



สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร เอกสารประกอบการพิจารณา



ญัตติด่วน

เรื่อง ขอให้สภาผู้แทนราษฎรตั้งคณะกรรมการวิสามัญ
พิจารณาศึกษาแนวทางการจัดการป้องกัน
และแก้ไขปัญหาการกักตุนเชื้อสายฝั่งทะเล

อ.พ. ๓/๒๕๕๔ สมัยประชุมสามัญทั่วไป

จัดทำโดย กลุ่มงานบริการวิชาการ สำนักวิชาการ
โทร ๐ ๒๒๔๔ ๒๐๗๐-๒

เรียกดูเอกสารได้ที่

www.parliament.go.th/library

ญัตติด่วน

เรื่อง ขอให้สภาผู้แทนราษฎรตั้งคณะกรรมการวิสามัญ
พิจารณาศึกษาแนวทางการจัดการป้องกัน
และแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งทะเล

(นายอรรถพร พลบุตร เป็นผู้เสนอ)

คำนำ

เอกสารประกอบการพิจารณา (อ.พ.) นี้ จัดทำขึ้นในเวลาจำกัด เพื่อให้ทันใช้ประโยชน์ในการพิจารณาร่างพระราชบัญญัติ หรือญัตติ ที่เข้าสู่การประชุมของสภาผู้แทนราษฎร วุฒิสภา และที่ประชุมร่วมกันของรัฐสภา โดยรวบรวมข้อมูล สถิติ ข้อเท็จจริง บทความ ข่าวจากสื่อต่าง ๆ และ/หรือสรุปผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นแก่สมาชิกรัฐสภา และผู้สนใจทั่วไป หากมีข้อผิดพลาดประการใด ขออภัยไว้ ณ ที่นี้ด้วย

อนึ่ง เอกสารประกอบการพิจารณานี้ กลุ่มงานบริการวิชาการ ๑,๒,๓ สำนักวิชาการ เป็นผู้จัดทำ และเผยแพร่ทาง www.parliament.go.th/library ผู้ใดนำข้อความ หรือส่วนหนึ่งส่วนใดในเอกสารนี้ไปลงพิมพ์ในเอกสารอื่น โปรดอ้างอิงที่มากำกับไว้ด้วย

ต้องการรายละเอียดเพิ่มเติมโปรดติดต่อกลุ่มงานบริการวิชาการ สำนักวิชาการ หมายเลขโทรศัพท์ ๐ ๒๒๔๔ ๒๐๗๐ - ๗๒ โทรสาร ๐ ๒๒๔๔ ๒๐๕๘ และ ๐ ๒๒๔๔ ๒๐๕๙

กลุ่มงานบริการวิชาการ
สำนักวิชาการ
สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร

เอกสารประกอบการพิจารณา

สารบัญ

	หน้า
๑. สาระสำคัญ ผู้ติดตาม เรื่อง ขอให้สภาผู้แทนราษฎรตั้งคณะกรรมการวิสามัญพิจารณาศึกษา แนวทางการจัดการป้องกันและแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งทะเล (นายอรรถพร พลบุตร เป็นผู้เสนอ)	๑
๒. ชายฝั่งในประเทศไทยและพื้นที่การกัดเซาะชายฝั่ง	๒
๓. ยุทธศาสตร์การจัดการป้องกันและแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่ง	๔
๔. กรอบแผนบูรณาการงบประมาณการจัดจ้างและแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่ง ๒๓ จังหวัด ปีงบประมาณ ๒๕๕๔-๒๕๕๕	๑๔
๕. ตารางแสดงพื้นที่ชายฝั่งทะเลด้านอ่าวไทยที่ถูกกัดเซาะและโครงสร้างป้องกันการกัดเซาะ	๒๔
๖. ตารางแสดงพื้นที่ชายฝั่งทะเลด้านอันดามันที่ถูกกัดเซาะและโครงสร้างป้องกันการกัดเซาะ	๓๒
๗. สรุปข้อดี-ข้อเสียของวิธีการต่าง ๆ ในการแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่ง	๓๕
๘. ประสบการณ์การแก้ปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งทะเลของอเมริกา ฝรั่งเศส และศรีลังกา	๓๘
๙. มติคณะรัฐมนตรีที่เกี่ยวกับการกัดเซาะพื้นที่ชายฝั่งทะเล	๔๓
๑๐. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	๔๘
๑๑. บทความและข่าวจากสื่อมวลชน	๕๓
๑๒. ภาคผนวกรูปแบบมาตรการป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง : โครงสร้างแบบแข็ง	๖๖

ผู้รับผิดชอบ

นางวิจิตรา วัชรภรณ์

ผู้อำนวยการสำนักวิชาการ

นางอารยะหญิง จอมพลาพล

วิทยากรเชี่ยวชาญ กลุ่มงานบริการวิชาการ ๓

ผู้จัดทำและรับผิดชอบ

นางพุทธชาติ ทองเอน

วิทยากรชำนาญการพิเศษ

นางชนิดา จรรโลงศิริชัย

วิทยากรชำนาญการ

นางณิชนพวรรณ สงวนทองคำ

เจ้าพนักงานบันทึกข้อมูลชำนาญงาน

นางมัลลิกา สมบัติศิริ

เจ้าพนักงานบันทึกข้อมูลชำนาญงาน

นางสาวเมษณีญา สอนทรัพย์

เจ้าพนักงานธุรการชำนาญงาน

นางสาวอัชฌา ไตรมาลัย

เจ้าพนักงานบันทึกข้อมูลปฏิบัติงาน

นางเสาวภา วาสนา

เจ้าพนักงานธุรการปฏิบัติงาน

กันยายน ๒๕๕๔

สาระสำคัญ

ญัตติด่วน เรื่อง ขอให้สภาผู้แทนราษฎรตั้งคณะกรรมการวิสามัญพิจารณาศึกษา
แนวทางการจัดการป้องกันและแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งทะเล
(นายอรรถพร พลบุตร เป็นผู้เสนอ)

หลักการ

เพื่อให้ที่ประชุมพิจารณาตั้งคณะกรรมการวิสามัญพิจารณาศึกษาแนวทางการจัดการ
ป้องกันและแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งทะเล

เหตุผล

เนื่องจากในพื้นที่ชายฝั่งทะเลได้รับการร้องเรียนจากราษฎรกรณีพื้นที่ชายฝั่งอ่าวไทยและ
ทะเลอันดามันประสบปัญหาถูกคลื่นกัดเซาะชายฝั่งที่รุนแรง จากการศึกษาของคณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย พบว่าในช่วง ๔๐ ปีที่ผ่านมาพื้นที่ที่ถูกกัดเซาะไปแล้วนับแสนไร่ นอกจากนี้ยังพบว่าพื้นที่
ที่ประสบปัญหาในชั้นวิกฤต คือ บริเวณอ่าวไทยตอนบนครอบคลุมพื้นที่ตั้งแต่จังหวัดเพชรบุรีถึงจังหวัดชลบุรี
ซึ่งปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งจึงนับเป็นปัญหาที่มีผลกระทบโดยตรงต่อวิถีชีวิตของประชาชนในพื้นที่และ
ความมั่นคงทางระบบเศรษฐกิจของประเทศ

ชายฝั่งในประเทศไทยและพื้นที่การกัดเซาะชายฝั่ง*

ประเทศไทยมีชายฝั่งทะเลยาวประมาณ ๓,๑๔๘.๒๓ กิโลเมตร ครอบคลุมจังหวัดชายฝั่งทะเล ๒๓ จังหวัดโดยชายฝั่งทะเลด้านอ่าวไทย มีความยาว ๒,๐๕๕.๑๘ กิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่ ๑๗ จังหวัด และชายฝั่งทะเลด้านอันดามัน มีความยาว ๑,๐๙๓.๑๔ กิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่ชายฝั่งทะเลรวม ๖ จังหวัด ปัจจุบันปัญหาการกัดเซาะชายฝั่ง เป็นที่ยอมรับว่าต้องมีการเยียวยาอย่างเร่งด่วน เนื่องจากมีผลกระทบต่อประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณพื้นที่ชายฝั่งกว่า ๑๒ ล้านคน และพื้นที่ชายฝั่งยังมีความสำคัญทางด้านเศรษฐกิจหลายด้าน ได้แก่ การท่องเที่ยว การอุตสาหกรรม การเกษตรกรรม การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การประมงชายฝั่ง ซึ่งสามารถสร้างอาชีพและรายได้ต่อชุมชนและประเทศอย่างมาก นอกจากนี้ยังมีผลกระทบต่อระบบนิเวศและแหล่งทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งประกอบด้วย ป่าชายเลน แนวปะการัง และหญ้าทะเลอีกด้วย

รัฐบาลได้เล็งเห็นสภาพปัญหาของการกัดเซาะชายฝั่งของประเทศไทยจึงได้มีการประชุมคณะรัฐมนตรีเพื่อปรึกษาหารือและมีมติให้ความเห็นชอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่ง ๓ มติ ได้แก่ มติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ ๒๖ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๑ มติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ ๒๒ กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๒ และมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ ๒๐ เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๓ สาระสำคัญมุ่งเน้นให้หน่วยงานต่างๆ ศึกษาแนวทางแก้ไขปัญหาย่อยอย่างเป็นระบบตามหลักวิชาการอย่างบูรณาการ ให้มีการศึกษาออกแบบโดยให้คำนึงถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้น การส่งเสริมการเรียนรู้ของทุกภาคส่วนและที่สำคัญ คือ การมีส่วนร่วมของประชาชน หน่วยงานหลัก ได้แก่ กรมเจ้าท่า กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงมหาดไทย จังหวัด องค์การบริหารส่วนท้องถิ่น สำหรับกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งได้รับมอบหมายให้จัดตั้งหน่วยงานประสานงานหลักในการดำเนินงานตามแผนบูรณาการการแก้ไขปัญหาการป้องกันการกัดเซาะชายฝั่งปี ๒๕๕๔ - ๒๕๕๙

สถานภาพการกัดเซาะชายฝั่งทะเล

๑. ด้านอ่าวไทย

การกัดเซาะชายฝั่งทะเลด้านอ่าวไทย ตั้งแต่ภาคตะวันออก อ่าวไทยตอนบน และภายใต้ฝั่งอ่าวไทยจะเกิดขึ้นในทุกจังหวัดบริเวณพื้นที่ราบน้ำขึ้นถึงบริเวณป่าชายเลน บริเวณหาดทรายส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นในพื้นที่แหล่งท่องเที่ยวเขตอุตสาหกรรม และที่อยู่อาศัย จากการสำรวจพบว่าการกัดเซาะ

*ที่มา : กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. ชายฝั่งในประเทศไทยและพื้นที่การกัดเซาะชายฝั่ง.

[ข้อมูลออนไลน์] สืบค้นจาก <http://www.dmcg.go.th/marinecenter/erosion.php>

[๑ กันยายน ๒๕๕๔].

ชายฝั่งทะเลอ่าวไทย พื้นที่ที่มีอัตราการกัดเซาะรุนแรงเฉลี่ยมากกว่า ๕ เมตร เกิดขึ้นในจังหวัดต่าง ๆ ดังนี้ จันทบุรี ฉะเชิงเทรา สมุทรปราการ สมุทรสาคร เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช สงขลา ปัตตานี และนราธิวาส และพื้นที่ที่มีอัตราการกัดเซาะปานกลางเฉลี่ย ๑-๕ เมตรต่อปี มี ๑๖ จังหวัด ได้แก่ ตรัง จันทบุรี ระยอง ชลบุรี ฉะเชิงเทรา สมุทรปราการ สมุทรสาคร สมุทรสงคราม เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช สงขลา ปัตตานี และนราธิวาส ทั้งนี้ชายฝั่งทะเลบริเวณอ่าวไทยตอนบนตั้งแต่ปากแม่น้ำบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา จนถึงปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร เป็นพื้นที่ที่มีความอ่อนไหวและมีการกัดเซาะชั้นรุนแรงมากที่สุด

๒. ด้านอันดามัน

การกัดเซาะชายฝั่งทะเลด้านอันดามัน เกิดขึ้นน้อยกว่าชายฝั่งทะเลด้านอ่าวไทย โดยพื้นที่ที่มีการกัดเซาะรุนแรงในอัตราเฉลี่ยมากกว่า ๕ เมตรต่อปี ใน ๕ จังหวัด คือ ระนอง ภูเก็ต กระบี่ ตรัง และสตูล และพื้นที่ที่มีอัตราการกัดเซาะปานกลางเฉลี่ย ๑ - ๕ เมตรต่อปีใน ๖ จังหวัด ได้แก่ ระนอง พังงา ภูเก็ต กระบี่ ตรัง สตูล โดยทั่วไปพบว่าการกัดเซาะชายฝั่งทะเลด้านอันดามันเกิดขึ้นในพื้นที่หาดทรายมากกว่าที่ราบน้ำขึ้นถึงต่อเนื่องกับป่าชายเลน

ประเภทของชายฝั่งทะเลประเทศไทย

ชายฝั่งทะเลประเทศไทย มีลักษณะหลากหลายเนื่องจากโครงสร้างทางธรณีวิทยาของพื้นที่ที่มีสภาพแวดล้อมต่างๆกัน ซึ่งจำแนกออกได้เป็นชนิดต่างๆ คือ

๑. ชายฝั่งหิน (rocky coast)

ชายฝั่งหินส่วนมากมีกำเนิดสัมพันธ์กับการเคลื่อนไหวของเปลือกโลก เป็นพื้นที่ซึ่งใช้พลังงานในการกำเนิดสูง โดยเกิดขึ้นภายใต้อิทธิพลของคลื่นที่เคลื่อนตัวเข้ามากระทบหัวแหลม ภูเขา หรือหิน โผล่ชนิดต่างๆ ในบริเวณชายฝั่ง คลื่นประกอบด้วยรอยแตก รอยแยก และรอยเลื่อน ในหินที่เกิดจากการเคลื่อนไหวของเปลือกโลก และปฏิกิริยาทางเคมีของสารละลายในน้ำทะเลกับเนื้อหินจะทำให้หินเหล่านั้นผุพังและถูกกัดเซาะหลุดร่วงไปจนทำให้หินมีรูปร่างลักษณะแตกต่างกันไป และมักจะมีกรวดขนาดต่างๆกัน ที่เกิดการกัดเซาะผุพังสะสมตัวอยู่บริเวณชายฝั่งด้วย

๒. หาดทราย

ชายฝั่งทะเลประเทศไทยมีหาดทรายมากมาย ทั้งด้านตะวันออก ด้านตะวันตกลงไปจนถึงภาคใต้ หาดทรายเหล่านี้มีหลายรูปแบบ แตกต่างกันไปตามลักษณะโครงสร้างทางธรณีวิทยาและธรณีสัณฐานเดิมของพื้นที่ ลักษณะเด่นของหาดทรายประเทศไทย เป็นหาดขนานแผ่นดิน มีหาดทรายยาวและกว้างต่อเนื่องกันหลายกิโลเมตรตามแนวยาวของแผ่นดินใหญ่ จะพบเห็นบางบริเวณโดยเกิดในอ่าวเล็กๆ อยู่ระหว่างหัวแหลมหรือหาดทรายที่เกิดด้านนอกของหน้าผาที่เป็นหลืบ หาดทรายเหล่านี้จะมีลักษณะสั้น และแคบโค้งเว้าเข้าไปในแผ่นดิน หาดทรายออกเป็น ๒ แบบ

๑. หาดทรายเดิมหรือหาดทรายเก่า หมายถึง หาดทรายที่เกิดจากการสะสมตะกอน ในช่วงที่น้ำทะเลเริ่มขึ้นและรุกเข้ามาในแผ่นดินเมื่อประมาณ ๖,๐๐๐ ปี ที่ผ่านมา หาดทรายเหล่านี้ อยู่ในระดับความสูงประมาณ ๔-๕ เมตร จากระดับน้ำทะเลปัจจุบัน และเป็นหาดทรายในแผ่นดินที่อยู่ห่างจากชายทะเลปัจจุบันมาก

๒. หาดทรายใหม่ หรือหาดทรายปัจจุบัน เป็นแนวของหาดทรายที่อยู่ถัดออกมาจาก หาดทรายเก่าและมีขอบเขตด้านนอกสุดติดกับทะเลปัจจุบัน ระดับความสูงของหาดทรายใหม่ ประมาณ ๐.๕-๒ เมตร อายุของหาดทรายใหม่จะประมาณ ๒,๐๐๐ ปี จนถึงไม่กี่ร้อยปีที่ผ่านมา

๓. ลากูน (lagoon)

เป็นพื้นที่ลุ่ม น้ำตื้น ต่ำกว่าระดับน้ำขึ้นสูงในช่วงน้ำเกิด อยู่ระหว่างหาดทราย หรือมักอยู่ ด้านหลังหาดสันดอน ขนานกับชายฝั่ง ส่วนมากจะมีทางเปิดสู่ทะเล มีความยาวและความกว้างไม่ แน่นนอน ลากูนที่มีขนาดใหญ่เกิดเป็นพื้นที่กว้างจะมีลักษณะเป็นที่ราบน้ำขึ้นถึง (tidal flat) และพรุ (marsh) เกิดรวมอยู่ด้วย ซึ่งได้แยกลากูนออกเป็น ๒ หน่วย คือ

๑. ลากูนเดิม (old lagoon) เป็นลากูนที่วิวัฒนาการมาพร้อมกับหาดทรายเดิม ในช่วงที่ระดับน้ำเริ่มขึ้นสูงเรื่อย ๆ ตั้งแต่ ๑๐,๐๐๐ - ๖,๐๐๐ ปีที่ผ่านมา ตะกอนที่สะสมตัวจากน้ำ ทะเลส่วนมากเป็นตะกอนทรายสลับดินเหนียวทะเล

๒. ลากูนปัจจุบัน (young lagoon) เป็นลากูนที่เกิดขึ้นหลังจากน้ำทะเลลดระดับลง มาเมื่อประมาณ ๕,๐๐๐ ปี ที่ผ่านมาลากูนกลุ่มนี้ประกอบด้วยทรายเป็นส่วนมากเนื่องจากการกัด เาะของหาดทรายเดิมที่เกิดขึ้นก่อนและทรายที่ถูกคลื่นชะในช่วงที่มีลมพายุจะปลิวกระจายตามแรง กระแทกของคลื่นมาสะสมตัวในลากูนด้วย ลากูนปัจจุบันส่วนมากยังคงมีน้ำขังอยู่และปริมาณน้ำในลา กูนจะขึ้นอยู่กับ การขึ้นลงของน้ำทะเลที่เปลี่ยนแปลงไปในแต่ละวัน

๔. ที่ราบน้ำขึ้นถึง (tidal flat)

หรือเรียกกันทั่วไปว่าหาดเลน หรือหาดโคลนที่มีป่าชายเลนขึ้นปกคลุมที่ราบน้ำขึ้นถึง โดย น้ำขึ้นน้ำลง (tide) เป็นตัวการหลักที่ทำให้เกิดการสะสมตัวของตะกอนเกิดเป็นที่ราบ ซึ่งตะกอนจะ งอกพอกพูนขึ้นในทิศทางที่กระแสน้ำไหลออกสู่ทะเลตะกอนในที่ราบน้ำขึ้นถึง จะประกอบด้วยดิน เหนียวหรือดินเคลย์ทะเล (marine clay) ที่มีสีเทาถึงเทาเขียว มีทรายแป้งและทรายละเอียดแทรก สลับบ้าง มีซากพืชและหอยแทรกสลับอยู่ด้วยเช่นกัน

๕. พรุ (marsh)

พรุ หรือ ฆาบ จัดเป็นพื้นที่ลุ่มต่ำหรือพื้นที่ชุ่มน้ำบริเวณชายฝั่งทะเลอาจจะอยู่ติดกับแผ่นดิน หรืออยู่ด้านหลังที่กำบัง ไม่ปะทะทะเลโดยตรง พรุมีลักษณะเป็นแอ่งมีน้ำขัง ยุบตัวง่ายและชื้นแฉะใน อดีตเคยมีทางน้ำไหลลงสู่ทะเล ต่อมาเมื่อมีการสะสมตะกอนมากขึ้น ทางน้ำเหล่านั้นก็จะถูกปิดเกิด เป็นแอ่งที่ลุ่มต่ำ การจำแนกพรุส่วนมากจะแบ่งตามความเค็มของน้ำและชนิดของพันธุ์ไม้ที่ เจริญเติบโตในป่าพรุ

๖. เนินทราย (sand dune)

เนินทรายในที่นี้ หมายถึง เนินทรายชายฝั่งทะเล (coastal dunes) อันเป็นเนินทรายที่เกิดจากการพายุทรายมาสะสมตัวโดยลมและคลื่น โดยทั่วไปชายฝั่งทะเลของประเทศไทยมีเนินทรายเกิดขึ้นน้อยมาก เนื่องจากมีความชันสูง สันทรายที่อยู่บนหาดค่อนข้างเปียก และมีต้นไม้ปกคลุมบนหาดมากทำให้ทรายเคลื่อนที่ได้ยากขึ้น เนินทรายที่พบบนชายฝั่งของไทยจึงมักจะเป็นเนินเล็กๆ ปกคลุมอยู่บนยอดของหาดทรายชายฝั่ง

สถานการณ์การกัดเซาะชายฝั่งที่จำแนกรายจังหวัด

ปี พ.ศ. ๒๕๕๔ กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ได้ศึกษาและรวบรวมข้อมูลแนวชายฝั่ง (Shorline) ในรูปแบบ GIS จากผลการศึกษาต่างๆที่ผ่านมาตั้งแต่ ปี ๒๕๔๕ - ๒๕๕๑ และจัดทำข้อมูลภูมิสารสนเทศ สถานการณ์การกัดเซาะชายฝั่งประเทศไทย สรุปได้ดังตาราง ดังนี้

ด้าน / จังหวัด	ข้อมูลจำนวนขอบเขตพื้นที่		ข้อมูลจำนวนพื้นที่ที่ถูกกัดเซาะ		ความยาวชายฝั่ง (กม.)	แนวชายฝั่งถูกกัดเซาะ (กม.)		
	อำเภอ	ตำบล	อำเภอ	ตำบล		ปานกลาง	รุนแรง	รวม
ด้านอ่าวไทย	๒๑๖	๑,๔๒๔	๖๖	๒๓๙	๒,๐๕๕.๑๘	๕๐๑.๘๑	๒๒๘.๒๒	๗๓๐.๐๓
๑. จ.ตราด	๗	๓๘	๓	๑๖	๑๘๔.๓๐	๔๖.๖๓	-	๔๖.๖๓
๒. จ.จันทบุรี	๑๐	๗๖	๔	๙	๑๐๒.๒๕	๒๓.๒๑	๑๒.๐๐	๓๕.๒๑
๓. จ.ระยอง	๘	๕๘	๓	๑๕	๑๐๔.๔๘	๕๓.๖๖	-	๕๓.๖๖
๔. จ.ชลบุรี	๑๑	๙๒	๔	๒๒	๑๗๑.๗๘	๒๕.๑๔	-	๒๕.๑๔
๕. จ.ฉะเชิงเทรา	๑๑	๕๐	๑	๓	๑๖.๒๘	๒.๐๔	๕.๘๕	๗.๘๙
๖. จ.สมุทรปราการ	๖	๕๐	๓	๖	๕๐.๒๑	๓.๒๒	๓๑.๔๗	๓๔.๖๙
๗. จ.กรุงเทพมหานคร	๕๐	๑๕๔	๑	๑	๕.๘๑	-	๕.๗๑	๕.๗๑
๘. จ.สมุทรสาคร	๓	๔๐	๑	๘	๕๒.๗๘	๑๙.๖๙	๑๓.๗๖	๓๓.๔๕
๙. จ.สมุทรสงคราม	๓	๓๖	๑	๔	๒๕.๒๐	๒.๙๖	-	๒.๙๖
๑๐. จ.เพชรบุรี	๘	๙๓	๔	๑๓	๙๑.๗๓	๓๙.๓๕	๑๐.๓๙	๔๙.๗๔
๑๑. จ.ประจวบคีรีขันธ์	๘	๔๘	๘	๒๓	๒๔๖.๗๕	๗๖.๑๙	๑.๙๓	๗๘.๑๒
๑๒. จ.ชุมพร	๘	๗๐	๖	๒๒	๒๔๗.๗๕	๓๑.๙๔	-	๓๑.๙๔
๑๓. จ.สุราษฎร์ธานี	๑๙	๑๓๑	๗	๒๐	๑๖๖.๓๘	๒๙.๘๕	๗.๗๒	๓๗.๕๗
๑๔. จ.นครศรีธรรมราช	๒๓	๑๖๙	๖	๒๕	๒๔๔.๙๙	๕๓.๒๑	๗๓.๖๖	๑๒๖.๘๗
๑๕. จ.สงขลา	๑๖	๑๒๗	๖	๒๘	๑๕๗.๙๐	๔๑.๐๙	๑๓.๔๓	๕๔.๕๓
๑๖. จ.ปัตตานี	๑๒	๑๑๕	๖	๑๘	๑๓๘.๘๓	๓๗.๖๗	๒๔.๒๗	๖๑.๙๔
๑๗. จ.นราธิวาส	๑๓	๗๗	๒	๖	๕๗.๗๖	๑๕.๙๖	๒๘.๐๓	๔๓.๙๙

ด้าน / จังหวัด	ข้อมูลจำนวน ขอบเขตพื้นที่		ข้อมูลจำนวน พื้นที่ที่ถูกกัด เซาะ		ความยาว ชายฝั่ง (กม.)	แนวชายฝั่งถูกกัดเซาะ (กม.)		
	อำเภอ	ตำบล	อำเภอ	ตำบล		ปานกลาง	รุนแรง	รวม
ด้านอันดามัน	๔๑	๒๗๑	๒๕	๘๑	๑,๐๙๓.๐๔	๗๔.๙๘	๒๕.๐๖	๑๐๐.๐๔
๑๘. จ.ระนอง	๕	๓๐	๓	๗	๑๓๗.๙๒	๑๒.๑๖	๗.๖๓	๑๙.๗๙
๑๙. จ.พังงา	๘	๔๘	๖	๑๘	๒๔๑.๕๓	๑๗.๑๖	-	๑๗.๑๖
๒๐. จ.ภูเก็ต	๓	๑๗	๓	๑๕	๒๐๕.๘๙	๔.๖๔	๑.๕๖	๖.๒๐
๒๑. จ.กระบี่	๘	๕๓	๕	๑๗	๒๑๖.๓๑	๑๖.๕๕	๕.๐๘	๒๑.๖๓
๒๒. จ.ตรัง	๑๐	๘๗	๔	๑๑	๑๓๖.๓๓	๑๔.๘๖	๓.๙๕	๑๘.๘๐
๒๓. จ.สตูล	๗	๓๖	๔	๑๓	๑๕๕.๐๗	๙.๖๐	๖.๘๖	๑๖.๔๖
รวมชายฝั่งประเทศไทย	๒๕๗	๑,๖๙๕	๙๑	๓๒๐	๓,๑๔๘.๒๓	๕๗๖.๗๙	๒๕๓.๒๘	๘๓๐.๐๗

ที่มา : กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง, ๒๕๕๔.

สาเหตุและประเด็นปัญหาการกัดเซาะในประเทศไทย

ชายฝั่งทะเลประเทศไทย มีลักษณะหลากหลายเนื่องจากโครงสร้างทางธรณีวิทยาของพื้นที่ที่มีสภาพแวดล้อมต่าง ๆ กัน ซึ่งจำแนกออกได้เป็นชนิดต่างๆ คือ

๑. การใช้ประโยชน์พื้นที่ชายฝั่งอย่างไม่เหมาะสมหรือผิดประเภท

ปัจจุบันมีการรุุกเข้าใช้พื้นที่ชายฝั่งทะเลเพื่อพัฒนาให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวมากขึ้น ทำให้ที่ดินชายฝั่งเปลี่ยนแปลงจากระบบนิเวศทางธรรมชาติกลายเป็นพื้นที่ชุมชน ที่อยู่อาศัย พื้นที่พัฒนาเศรษฐกิจของท้องถิ่น เช่น การสร้างคอนโดมิเนียม บังกะโล บ้านพักตากอากาศ เป็นต้น มีผลให้เกิดการสูญเสียคุณภาพตามธรรมชาติของชายฝั่งทะเล นอกจากนี้การใช้ประโยชน์ที่ดินชายฝั่งทะเลที่ไม่สอดคล้องกับสมรรถนะที่ดิน เช่น การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าชายเลนเป็นพื้นที่การเพาะเลี้ยงกุ้ง เป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่ทำให้สภาพที่ดินในบริเวณนั้นง่ายต่อการกัดเซาะได้มากขึ้น

๒. การขาดปริมาณตะกอนสะสมตัวตามแนวชายฝั่งทะเล

ปริมาณตะกอนที่สะสมตัวบริเวณชายฝั่ง เกิดขึ้นจากการสลายตัวพังของหินวัตถุต้นกำเนิดดินบริเวณต้นน้ำ ซึ่งถูกพัดพาหรือไหลลงมาตามแม่น้ำลำคลองผ่านที่ราบบริเวณชายฝั่งทะเล ลงสู่ทะเลทางปากน้ำลำคลองสะสมตัวอยู่ตามแนวชายฝั่งทะเลปริมาณตะกอนที่ถูกพัดพามากับแม่น้ำใหญ่หลายสายจะถูกกักเก็บไว้เหนือเขื่อนสำคัญหลายๆ แห่ง เป็นผลให้ตะกอนที่จะสะสมตัวอยู่บริเวณชายฝั่งทะเลมีปริมาณลดลง และยังเกิดจากการตัดหรือดูดดินเลน ตะกอนทราย ในบ่อกึ่ง ปากแม่น้ำไปใช้ประโยชน์ในกิจการต่างๆรวมทั้งการขนส่งทางน้ำอีกด้วย

๓. การพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเล

โครงการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลขนาดใหญ่ มีผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของกระบวนการชายฝั่งทะเลตามธรรมชาติ เช่น การพัฒนานิคมอุตสาหกรรมด้านอ่าวไทย โดยทำการถมทะเลและสร้างสิ่งก่อสร้างขนาดใหญ่ในทะเล ซึ่งกีดขวางกระบวนการเคลื่อนตัวของมวลทรายชายฝั่งทะเล นอกจากนี้กิจกรรมต่อเนื่องจากอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว เช่น การก่อสร้างโรงแรม รีสอร์ท และบ้านพักอาศัย และการดูดน้ำบาดาลมาใช้ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่ชายฝั่งทะเลเกิดปัญหาแผ่นดินทรุด และมักมีปัญหาการกัดเซาะพื้นที่ชายฝั่งทะเล รวมทั้งการก่อสร้างถนนและทางรถไฟขนานกับแนวชายฝั่งทะเลเป็นสาเหตุที่ทำให้ตะกอนบนบกไม่สามารถเคลื่อนตัวสู่ชายหาดได้ตามธรรมชาติ

๔. กระบวนการเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่ตามธรรมชาติ

กระบวนการเปลี่ยนแปลงแนวชายฝั่งทะเลตามธรรมชาติ อันเกิดจากจากอิทธิพลของคลื่น กระแสน้ำ น้ำขึ้น-น้ำลง ลมและพายุ เป็นกระบวนการที่ทำให้เกิดการพัดพาและเคลื่อนที่ของตะกอนตามแนวชายฝั่งทะเล และก่อให้เกิดเป็นพื้นที่ชายฝั่งทะเลในลักษณะต่างๆ ปัจจัยที่มีความสำคัญมีดังนี้

๔.๑ คลื่น บริเวณอ่าวไทยคลื่นขนาดเล็กสูงน้อยกว่า ๒ เมตรและขนาดใหญ่สูงประมาณ ๒ เมตร เกิดในบริเวณที่เปิดโล่งไม่มีเกาะกำบัง โดยคลื่นขนาดใหญ่มักเกิดในบริเวณอ่าวไทยด้านตะวันออกของภาคใต้ ตั้งแต่จังหวัดสุราษฎร์ธานีลงไป โดยเกิดจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือมีกำลังแรงและมีระยะช่วงลมพัดนาน สำหรับคลื่นในทะเลอันดามันมีความสูงระหว่าง ๐.๓ - ๑.๕ เมตร เกิดจากอิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้เป็นหลัก

๔.๒ กระแสน้ำ บริเวณด้านในอ่าวไทยจะมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ชายฝั่งทะเลมากกว่าในบริเวณกลางอ่าว ซึ่งช่วงของการขึ้นลงของน้ำชนิดน้ำเดียวจะมีความแรงมากกว่าชนิดน้ำคู่ สำหรับในทะเลอันดามันกระแสน้ำในแนวทิศเหนือ-ใต้ จะมีความรุนแรงกว่ากระแสน้ำในแนวทิศตะวันออก-ตะวันตก ในฤดูลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ นอกจากนี้กระแสน้ำในช่วงน้ำลงจะมีความรุนแรงกว่ากระแสน้ำในช่วงน้ำขึ้นจึงทำให้เกิดตะกอนมากกว่า ซึ่งตะกอนจะถูกพัดพาไปสะสมตัวตามทิศทางการไหลของกระแสน้ำ

๔.๓ น้ำขึ้น-น้ำลง อ่าวไทยมีการขึ้นลงของน้ำทะเล ๓ ชนิด คือน้ำเดียว (diurnal) น้ำผสมชนิดน้ำคู่ (mixed, semidiurnal dominant) และน้ำผสมชนิดน้ำเดียว (mixed, diurnal dominant) โดยบริเวณอ่าวไทยตอนบน มีค่าของช่วงความแตกต่างระหว่างน้ำขึ้น-น้ำลงเฉลี่ยประมาณ ๑.๕ เมตร ขณะที่ฝั่งอันดามันชนิดน้ำขึ้นน้ำลงจะเป็นแบบน้ำผสมชนิดน้ำคู่ และมีค่าของช่วงความแตกต่างระหว่างน้ำขึ้น-น้ำลงเฉลี่ยแต่ละแห่งไม่เท่ากัน ทั้งนี้ชนิดและค่าของช่วงความแตกต่างระหว่างน้ำขึ้น-น้ำลงมีผลต่อการสะสมของตะกอน

๔.๔ ลมและพายุ บริเวณอ่าวไทยได้รับอิทธิพลของลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือระหว่างเดือนตุลาคมถึงกุมภาพันธ์ และลมตะวันออกเฉียงเหนือทำให้เกิดคลื่นขนาดใหญ่เคลื่อนที่

เข้าสู่ชายฝั่งทะเล ขณะที่ลมมรสุมตะวันออกเฉียงใต้ (ลมว่าวหรือลมตะเภา) ซึ่งพัดระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงเมษายนจะพัดเอามวลทรายกลับคืนเข้าสู่ชายฝั่ง สำหรับฝั่งอันดามันจะได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ จะก่อให้เกิดฝนตกชุกบริเวณชายฝั่ง นอกจากนี้พายุที่ก่อตัวในทะเลจีนใต้จะเคลื่อนที่เข้าสู่อ่าวไทย เนื่องจากชายฝั่งทะเลอ่าวไทยทางภาคใต้เปิดโล่งจึงได้รับผลกระทบโดยตรงจากพายุบริเวณจังหวัดชุมพร สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช และสงขลา พายุเหล่านี้จะพัดผ่านและสลายตัวทางชายฝั่งทะเลด้านอันดามัน

๕. การขาดระบบข้อมูลพื้นฐาน

ในปัจจุบัน ข้อมูลที่จำเป็นต่อการติดตาม ตรวจสอบ และประเมินสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงของสภาพพื้นที่บริเวณชายฝั่งของไทยยังขาดระบบการจัดเก็บและรวบรวมที่มีความต่อเนื่องและทันสมัย ข้อมูลเหล่านี้ ได้แก่ ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ชายฝั่งทะเลโดยเฉพาะข้อมูลของลมและคลื่นในทะเลจำเป็นต้องมีการนำข้อมูลลมที่วัดได้จากสถานีบนฝั่งมาเปรียบเทียบให้ถูกต้องตรงกับข้อมูลลมในทะเลซึ่งปัจจุบันมีการตรวจวัดอยู่บ้างเพียงบางบริเวณจากนั้นจึงคำนวณหาความสูง คาบเวลา และทิศทางของคลื่นในทะเล เพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับการศึกษาและทำการวิเคราะห์โดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ในการประเมินและติดตามตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ชายฝั่งทะเลทั้งในระยะสั้นและระยะยาวต่อไป

ยุทธศาสตร์การจัดการป้องกันและแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่ง*

กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ได้จัดทำยุทธศาสตร์การจัดการป้องกันและแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งประเทศไทย เมื่อปี ๒๕๕๑ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

แนวทางและมาตรการในการป้องกัน

แนวทางที่ ๑ การพัฒนาและปรับปรุงระบบฐานข้อมูลพื้นที่ชายฝั่ง เพื่อใช้ในกระบวนการตัดสินใจวางแผนและดำเนินงาน

มาตรการ ๑.๑ ศึกษา สืบค้น และรวบรวมข้อมูล เกี่ยวกับสภาพพื้นที่ชายฝั่งทั่วประเทศตลอดจนการเปลี่ยนแปลงของแนวชายฝั่งทะเลที่เกิดขึ้นในอดีตจนถึงปัจจุบัน

มาตรการ ๑.๒ รวบรวม และจัดระบบข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมอื่นๆ ของชุมชนในพื้นที่ชายฝั่งโดยเฉพาะบริเวณพื้นที่วิกฤติหรือพื้นที่เสี่ยงต่อการกัดเซาะชายฝั่ง

มาตรการ ๑.๓ ทำระบบฐานข้อมูลที่มีมาตรฐานและทันสมัยสามารถแสดงผลการประมวลข้อมูลสถานการณ์พื้นที่ชายฝั่งทะเลของประเทศ เพื่อใช้ในการจัดการพื้นที่ชายฝั่งทะเล โดยเฉพาะบริเวณพื้นที่วิกฤติหรือพื้นที่เสี่ยงต่อการกัดเซาะชายฝั่ง

แนวทางที่ ๒ การมีส่วนร่วมในการจัดการป้องกันและแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่ง

มาตรการ ๒.๑ เพิ่มประสิทธิภาพการประชาสัมพันธ์ สร้างความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาและการจัดการป้องกันแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งทะเล

มาตรการ ๒.๒ เสริมสร้างศักยภาพของหน่วยงาน สถาบัน และกลุ่มผู้เกี่ยวข้องกับปัญหาการกัดเซาะชายฝั่ง

แนวทางที่ ๓ การจัดทำแผนแม่บท และ/หรือ แผนยุทธศาสตร์การจัดการปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งเชิงบูรณาการในระดับพื้นที่

มาตรการ ๓.๑ สร้างโอกาสให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการและขั้นตอนการตัดสินใจ วางแผน เพื่อให้เกิดความเข้าใจในทุกประเด็นปัญหาที่อาจมีผลกระทบต่อเนื่องและร่วมมือกันปฏิบัติให้บรรลุตามเป้าหมายที่ต้องการ

*ที่มา : กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. ชายฝั่งในประเทศไทยและพื้นที่การกัดเซาะชายฝั่ง.

[ข้อมูลออนไลน์] สืบค้นจาก <http://www.dmcr.go.th/marinecenter/erosion.php>

[๑ กันยายน ๒๕๕๔].

มาตรการ ๓.๒ จัดทำแผนบูรณาการจัดการพื้นที่ชายฝั่งทะเลทั่วประเทศและแผนยุทธศาสตร์การจัดการพื้นที่วิกฤติ และพื้นที่เร่งด่วน ซึ่งประสบปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งโดยคำนึงถึงความสอดคล้องกับนโยบาย ยุทธศาสตร์ และแผนการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมระดับชาติ

แนวทางที่ ๔ การป้องกัน แก้ไข และฟื้นฟูสภาพพื้นที่ชายฝั่ง

มาตรการ ๔.๑ กำหนดและจำแนกเขตพื้นที่ที่มีปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งทะเล หรือมีแนวโน้มที่จะเกิดปัญหาขึ้นในอนาคต และเพื่อใช้เป็นแนวทางในการคัดเลือกมาตรการจัดการป้องกัน แก้ไข หรือฟื้นฟูพื้นที่แต่ละประเภท/แห่งตามความเหมาะสม

มาตรการ ๔.๒ จัดทำยุทธศาสตร์การจัดการและแผนปฏิบัติการระดับพื้นที่ร่วมกับหน่วยงานระดับท้องถิ่นและผู้ที่เกี่ยวข้องหรือมีส่วนได้ส่วนเสียในการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณชายฝั่ง

มาตรการ ๔.๓ แก้ไขและฟื้นฟูสภาพพื้นที่ชายฝั่งทะเลที่ประสบปัญหาการกัดเซาะให้กลับคืนสู่สมดุลธรรมชาติ หรือสามารถใช้ประโยชน์เพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศได้ตามศักยภาพ

มาตรการ ๔.๔ ป้องกันพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการถูกกัดเซาะชายฝั่งทะเลโดยการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ รักษาระบบนิเวศชายฝั่งทะเล และพัฒนากิจกรรมทางเศรษฐกิจสังคมในพื้นที่อย่างเหมาะสม เพื่อให้สามารถใช้ประโยชน์พื้นที่ชายฝั่ง ในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศได้อย่างยั่งยืน

แนวทางที่ ๕ การพัฒนาระบบกำกับ ตรวจสอบ และควบคุมการดำเนินงาน ด้านการจัดการป้องกัน และแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่ง กำหนดกลไกในการติดตามและประเมินผล

มาตรการ ๕.๑ ปรับปรุงแก้ไขกฎหมายที่มีอยู่และเกี่ยวข้องให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพในการบังคับใช้โดยเฉพาะในพื้นที่วิกฤติหรือพื้นที่เร่งด่วน

มาตรการ ๕.๒ กำหนดมาตรการเชิงรุกในการติดตาม และตรวจสอบสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงชายฝั่งทะเลตลอดจนจัดทำระบบประเมินผลการดำเนินงานป้องกันและแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งในระดับพื้นที่

แนวทางและรูปแบบการแก้ไขการกัดเซาะชายฝั่ง

แนวทางการป้องกันแบ่งออกเป็น ๔ แนวทาง คือ

๑. การแก้ไขปัญหาโดยใช้ธรรมชาติ ได้แก่ การฟื้นฟูป่าชายเลน ป่าชายหาด ปะการังและหญ้าทะเล ให้เกิดความอุดมสมบูรณ์

๒. การแก้ไขปัญหาการกัดเซาะแบบไม่ใช้โครงสร้าง วิธีการนี้เหมาะสำหรับบริเวณชายฝั่งที่มีชุมชนอาศัยไม่หนาแน่นและมีปัญหาการกัดเซาะที่ไม่รุนแรง เช่น

- ๒.๑ การปลูกพืช
- ๒.๒ การเสริมทรายชายหาด
- ๒.๓ ไม้กรอกทราย
- ๒.๔ ปักแนวไม้ไผ่กันคลื่น

๓. การแก้ไขปัญหการกัดเซาะชายฝั่งโดยใช้โครงสร้างทางวิศวกรรม วิธีการนี้เป็นการแก้ไขโดยการสลายพลังงานของคลื่นที่เหมาะสม หรือเพื่อช่วยดักตะกอนเลนทรายชายฝั่งและช่วยยึดแนวชายฝั่ง แนวทางการแก้ไขปัญหานี้เหมาะสำหรับบริเวณชายฝั่งที่มีปัญหาถูกกัดเซาะอย่างรุนแรง

- ๓.๑ กำแพงป้องกันคลื่น (Seawall)
- ๓.๒ คั่นดักทราย (Groyn)
- ๓.๓ เขื่อนกันคลื่น (Breakwater)
- ๓.๔ เขื่อนกันทรายและคลื่น (Jetty)
- ๓.๕ หัวหาด (Head Land)

๔. การใช้มาตรการควบคุมทางกฎหมายและการใช้ประโยชน์ที่ดินชายฝั่งที่เหมาะสม ต้องใช้การบูรณาการร่วมกันจากทุกภาคที่เกี่ยวข้อง การส่งเสริมการเรียนรู้ และการมีส่วนร่วมของทุกๆ ฝ่าย

ข้อดีและข้อจำกัดของรูปแบบการแก้ไขปัญหการกัดเซาะชายฝั่ง

การปลูกพืช	
ข้อดี	ข้อจำกัด
<ul style="list-style-type: none"> - ชุมชนชายฝั่งทะเลสามารถดำเนินการได้เองตั้งแต่ปลูกซ่อม และบำรุงรักษา - มีสภาพภูมิทัศน์สวยงามร่มรื่นเหมาะแก่การท่องเที่ยวพักผ่อนหย่อนใจ - เป็นการเสริมรายได้ให้แก่ชุมชนท้องถิ่น 	<ul style="list-style-type: none"> - เหมาะสมกับพื้นที่ชายฝั่งทะเลที่มีคลื่นลมไม่รุนแรง - ต้องคัดเลือกชนิดพันธุ์ไม้พื้นถิ่นที่มีความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่
การเสริมทรายชายหาด	
ข้อดี	ข้อจำกัด
<ul style="list-style-type: none"> - ช่วยรักษาทัศนียภาพบริเวณชายหาดให้สวยงามคงสภาพเดิม - เป็นการเพิ่มพื้นที่ชายหาดให้สามารถใช้ประโยชน์ได้มากขึ้น - ช่วยป้องกันอาคารและวังปลูกสร้างบริเวณชายหาดจากการกัดเซาะได้ระดับหนึ่ง 	<ul style="list-style-type: none"> - ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพทางกายภาพและระบบนิเวศของแหล่งทรายเดิม - ยังไม่สามารถหยุดยั้งการกัดเซาะที่เกิดขึ้น ต้องเพิ่มเติมทรายหลายครั้ง - เป็นวิธีการที่ไม่ถาวร

ไส้กรอกทราย	
ข้อดี	ข้อจำกัด
<ul style="list-style-type: none"> - ลดแรงคลื่นบริเวณหลังไส้กรอกทราย - ลดแรงคลื่นเข้าหาฝั่งได้ดี ทำให้ลดการกัดเซาะลงได้ - เหมาะสำหรับชายฝั่งทะเลที่เป็นหาดเลนหรือหาดโคลนเนื่องจากมีน้ำหนักเบากว่าการใช้หินทำให้อัตราการจมตัวช้ากว่า จึงไม่ต้องเสริมความสูงบ่อยๆ - การติดตั้งเคลื่อนย้ายทำได้รวดเร็ว จึงสามารถใช้ป้องกันและแก้ไขปัญหาในพื้นที่เร่งด่วนได้ก่อน 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่งผลกระทบต่อการทำกิจกรรมประมงชายฝั่ง - เมื่อไส้กรอกทรายแตก จะส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศหาดเลนอย่างรุนแรง - ทำให้การสัญจรทางน้ำทำได้ลำบากขึ้น เนื่องจากมีไส้กรอกทรายใต้น้ำ - ไส้กรอกทรายไม่เหมาะสมกับวิถีชีวิตของชาวบ้านที่ทำประมงชายฝั่ง เนื่องจากชาวบ้านใช้ไส้กรอกทรายเป็นที่จอดพักเรือ ทิ้งเศษอาหาร ติดไฟปรุงอาหาร ซึ่งอาจเป็นผลให้ไส้กรอกทรายได้รับความเสียหาย
ปีกแนวไม้ไผ่กันคลื่น	
ข้อดี	ข้อจำกัด
<ul style="list-style-type: none"> - เป็นการใช้ภูมิปัญญาชาวบ้านมีความสอดคล้องไปกับสภาพภูมิทัศน์ธรรมชาติ - เป็นการกระจายรายได้สู่ท้องถิ่น - ราคาถูก ทำได้ง่ายกว่า เพราะใช้แรงคนงาน - ช่วยเป็นแหล่งหาอาหารของสัตว์น้ำ - เป็นแนวป้องกันเรือประมงบางประเภท - มีผลกระทบกับพื้นที่ข้างเคียงน้อย 	<ul style="list-style-type: none"> - ทำให้เกิดมลภาวะทางน้ำ เมื่อไม้ไผ่เหล่านั้นเริ่มผุสลาย - วัสดุที่มีอายุการใช้งานสั้นทำให้เสียค่าใช้จ่ายในการปักซ่อมแซมอย่างต่อเนื่อง สม่าเสมอ - เหมาะสำหรับพื้นที่ที่มีคลื่นลมไม่รุนแรงและเป็นหาดเลนหรือหาดโคลน - แนวไม้ไผ่ที่ปักหรือซากไม้ไผ่ที่หักผุพังเป็นสิ่งกีดขวางและทำให้เกิดอันตรายกับชาวประมงท้องถิ่น
กำแพงป้องกันคลื่น (Seawall) / กำแพงหินทิ้ง (Revetment)	
ข้อดี	ข้อจำกัด
<ul style="list-style-type: none"> - สามารถป้องกันการกัดเซาะได้ถาวร - สามารถดูดซับพลังงานคลื่นได้ - ค่าบำรุงรักษาต่ำ - ชุมชนหรือองค์กรท้องถิ่นสามารถดำเนินการเองได้ 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่สามารถใช้ประโยชน์หน้าหาดเนื่องจากไม่มีทราย - ราคาก่อสร้างแพงและไม่สวยงาม - จะเกิดปัญหาการทรุดตัวของกำแพงในระยะยาว

คันทักทราย (Groin)	
ข้อดี	ข้อจำกัด
<ul style="list-style-type: none"> - เกิดการทับถมของทราย - เป็นที่กำบังคลื่นลม - สามารถสลายพลังงานคลื่นได้ - ป้องกันการพัดพาตะกอนทรายออกนอกชายฝั่ง - กรณีใช้ก้อนหินจะมีรูโพรงเป็นแหล่งอนุบาลสัตว์น้ำ 	<ul style="list-style-type: none"> - ปิดบังทัศนียภาพของชายหาด - แนวรอดักทรายแบบแนวตรงซึ่งตั้งฉากกับแนวชายฝั่งทะเลสามารถสลายพลังงานคลื่นได้เพียงบางส่วน - เป็นอุปสรรคในการใช้พื้นที่บริเวณชายฝั่ง - อาจเป็นอันตรายต่อการเดินเรือโดยเฉพาะเรือประมงชายฝั่งขนาดเล็ก
เขื่อนกันคลื่น (Breakwater)	
ข้อดี	ข้อจำกัด
<ul style="list-style-type: none"> - สามารถลดกำลังสลายพลังงานคลื่นได้ดี - ป้องกันการกัดเซาะที่ถาวร - ช่วยพัฒนาชายหาดให้เกิดการสะสมตะกอนทราย - ช่วยลดอิทธิพลของกระแสน้ำชายฝั่งได้โดยปฏิกิริยาการสะท้อนของคลื่นจากตัวเขื่อน - ไม่มีผลกระทบต่อชุมชน 	<ul style="list-style-type: none"> - อาจมีคลื่นผ่านบริเวณช่องว่างระหว่างเขื่อนได้ - ปิดบังทัศนียภาพไม่สวยงาม - กีดขวางการเดินเรือ - ค่าใช้จ่ายสูง - วิธีการก่อสร้างยุ่งยากมาก
เขื่อนกันทรายและคลื่น (Jetty)	
ข้อดี	ข้อจำกัด
<ul style="list-style-type: none"> - ช่วยรักษาร่องน้ำเดินเรือให้สามารถใช้งานได้ตลอดปี - พื้นที่หลังแนวเขื่อนเป็นที่หลบคลื่นลมและพายุที่รุนแรง - กรณีที่ใช้ก้อนหินในการก่อสร้างของโครงสร้างได้น้ำจะมีรูโพรงมากคล้ายปะการังเทียมเป็นแหล่งอาศัยของสัตว์น้ำ - การวางตัวตั้งฉากกับแนวชายฝั่งทะเลทำให้เกิดการขาดแคลนทรายและการกัดเซาะชายฝั่งบริเวณด้านท้ายน้ำ 	<ul style="list-style-type: none"> - แนวชายฝั่งที่ถูกกัดเซาะต้องใช้เวลาในการปรับตัวเข้าสู่สมดุลธรรมชาติ - ทัศนียภาพของชายฝั่งทะเลไม่สวยงาม - เป็นอุปสรรคในการใช้พื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลและอาจเป็นอันตรายต่อการเดินเรือ
หัวหาด (Head Land)	
ข้อดี	ข้อจำกัด
<ul style="list-style-type: none"> - โครงสร้างบนชายหาดน้อย ไม่เสียทัศนียภาพมากนัก - ช่วยลดความรุนแรงในการแตกตัวของคลื่นก่อนที่คลื่นจะเคลื่อนตัวมาถึงชายหาด 	<ul style="list-style-type: none"> - ถ้าระยะระหว่างกองหินหัวหาดห่างกันมากเกินไป อาจจะทำให้เกิดการกัดเซาะพื้นที่บริเวณที่อยู่ระหว่างกลางกองหินหัวหาดได้อีก

**กรอบแผนบูรณาการงบประมาณการจัดจ้างและแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่ง
๒๓ จังหวัด ปิงบประมาณ ๒๕๕๔ - ๒๕๕๙***

๑. มติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ ๒๐ เมษายน ๒๕๕๓

กรอบแผนบูรณาการงบประมาณการจัดการป้องกันและแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งทะเล ๒๓ จังหวัด ปิงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๔-๒๕๕๙ มีจำนวน ๙๓๓ โครงการ วงเงิน ๑๙,๕๘๐.๘ ล้านบาท ประกอบด้วยแผนงาน ๔ แผนงาน ได้แก่

๑.๑ แผนงานศึกษาออกแบบจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและก่อสร้าง จำนวน ๓๒๕ โครงการ วงเงิน ๑๕,๔๙๒.๕ ล้านบาท

๑.๒ แผนงานลงทุนป้องกันและเตรียมพร้อมรับมือผลกระทบจากภาวะโลกร้อน จำนวน ๑๑๒ โครงการ วงเงิน ๒,๐๑๐ ล้านบาท

๑.๓ แผนงานฟื้นฟูพื้นที่เสื่อมโทรมและระบบนิเวศ จำนวน ๓๒๘ โครงการ วงเงิน ๑,๖๖๔ ล้านบาท

๑.๔ แผนงานเสริมสร้างองค์ความรู้และการมีส่วนร่วม จำนวน ๒๕๘ โครงการ วงเงิน ๔๑๔.๓ ล้านบาท

๒. ผลการศึกษา

หน่วยงานในสังกัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กรมทรัพยากรธรณี และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม) ได้ดำเนินการศึกษาเกี่ยวกับการกัดเซาะชายฝั่ง ตั้งแต่ปี ๒๕๔๖ ถึงปัจจุบัน อาทิ

๒.๑ โครงการศึกษาแผนแม่บทการแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งทะเล ตั้งแต่ปากแม่น้ำเพชรบุรี จ.เพชรบุรี ถึงปากแม่น้ำปราณบุรี จ.ประจวบคีรีขันธ์

หน่วยงาน/ ปีที่ดำเนินการ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) พ.ศ.๒๕๔๖

ขอบเขตการศึกษา ตั้งแต่ปากแม่น้ำเพชรบุรี จ.เพชรบุรี ถึงปากแม่น้ำปราณบุรี จ.ประจวบคีรีขันธ์

*ที่มา : กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. ชายฝั่งในประเทศไทยและพื้นที่การกัดเซาะชายฝั่ง.

[ข้อมูลออนไลน์] สืบค้นจาก <http://www.dmcr.go.th/marinecenter/erosion.php>

[๑ กันยายน ๒๕๕๔].

ผลการศึกษา กำหนด ๕ กลยุทธ์และมาตรการรองรับ ๑๔ มาตรการ ได้แก่

กลยุทธ์ที่ ๑ การแก้ไขและป้องกันการถูก กัดเซาะของชายฝั่งทะเล

กลยุทธ์ที่ ๒ การฟื้นฟูและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมชายฝั่งทะเล

กลยุทธ์ที่ ๓ การพัฒนาองค์ความรู้และการเสริมสร้าง ความเข้มแข็งของชุมชน

กลยุทธ์ที่ ๔ การปรับปรุงระเบียบและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับชายฝั่งทะเล

กลยุทธ์ที่ ๕ ปรับปรุงการบริหารจัดการชายฝั่งทะเล

๒.๒-โครงการศึกษาแนวทางการแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งทะเลจังหวัดปัตตานี และการ
ออกแบบโครงสร้างป้องกันเบื้องต้น

หน่วยงาน/ ปีที่ดำเนินการ กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (ทช.) ร่วมกับกรมทรัพยากรธรณี
(ทธ.) พ.ศ.๒๕๔๗

ขอบเขตการศึกษา ครอบคลุมพื้นที่ชายฝั่งทะเล จำนวน ๒๕๒ หมู่บ้าน ๕๔ ตำบล ในเขต ๗ อำเภอ
ในเขตจังหวัดปัตตานี โดยเน้นบริเวณพื้นที่ที่ถูกกัดเซาะรุนแรงมาก ระยะประมาณ ๒๕ กม. และขนานกับ
แนวชายฝั่งบนพื้นดิน ๒ กม. ยาวประมาณ ๕๐ ตร.กม.

ผลการศึกษา จัดลำดับความสำคัญของพื้นที่ ๗ พื้นที่ ได้แก่

พื้นที่ ๑ บ้านตันหยงเปาว์ ต.ท่ากำชำ อ.หนองจิก

พื้นที่ ๒ บ้านปากบางตาวา ต.บางตาวา อ.หนองจิก

พื้นที่ ๓ บ้านตะโล๊ะสมิแล และ บ้านดาโต๊ะ ต.แหลมโพธิ์ อ.ยะหริ่ง

พื้นที่ ๔ บ้านท่ากุน บ้านท่าด่าน และบ้านท่าพง ต.ตะโล๊ะกาโปร์ อ.ยะหริ่ง

พื้นที่ ๕ บ้านคลองตำ และบ้านคาโต ต.ปะนาเระ อ.ปะนาเระ

พื้นที่ ๖ บ้านปะนาเระ และบ้านบางมะรวด ต.ปะนาเระ อ.ปะนาเระ

พื้นที่ ๗ บ้านบน ถึงบ้านลุ่ม ต.ปะเสยะวอ อ.สายบุรี

๒.๓ โครงการศึกษาหาสาเหตุการกัดเซาะชายฝั่งทะเลและแนวทางการแก้ไขป้องกันชายฝั่งทะเล
ที่ได้รับผลกระทบบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนัง จ.นครศรีธรรมราช

หน่วยงาน/ ปีที่ดำเนินการ กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (ทช.) ร่วมกับ กรมทรัพยากรธรณี
(ทธ.) พ.ศ.๒๕๔๘

ขอบเขตการศึกษา พื้นที่ลุ่มน้ำปากพนัง พื้นที่ที่มีขอบเขตติดกับแนวชายฝั่งทะเล ประกอบด้วย ๑๐
ตำบล ในเขตอำเภอปากพนัง และอำเภอหัวไทร มีแนวความยาวชายฝั่งประมาณ ๗๒ กม.

ผลการศึกษา กำหนดความจำเป็นเร่งด่วนของการแก้ไขปัญหาดังนี้

๐ พื้นที่วิกฤติเร่งด่วน บ้านปลายทราย บ้านโค้งโค้งบ้านหัวถนนชยทะเล บ้านหน้าศาล

บ้านนำทรัพย์ บ้านเกาะฝ้าย

รูปแบบการแก้ไข

- วิธีที่ ๑ กำแพงป้องกันคลื่น
- วิธีที่ ๒ เชื่อมกันคลื่น

๐ พื้นที่วิกฤติบ้านเกาะเพชร บ้านหัวทรง บ้านหัวอายเต่า บ้านหน้าสตน บ้านหน้าสตน บ้านเกาะยาว บ้านหน้าศาล

รูปแบบการแก้ไข

- แบบอ่อน (soft solution)

- ๐ พื้นที่ติดตามเฝ้าระวัง ควรประเมินและติดตามเฝ้าระวังเป็นระยะ
- ๐ พื้นที่ที่มีการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งปกติ เป็นพื้นที่ที่มีการกัดเซาะอยู่ในเกณฑ์ปกติทั่วไป

๒.๕ โครงการป้องกันและแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งทะเลบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร
หน่วยงาน/ ปีที่ดำเนินการ สำนักผังเมืองกรุงเทพมหานคร พ.ศ. ๒๕๕๐

ขอบเขตการศึกษา

๐ พื้นที่ชายฝั่งทะเลอ่าวไทยตอนบน บริเวณกรุงเทพมหานคร จังหวัดสมุทรปราการและ
จังหวัดสมุทรสาคร

๐ เพื่อสำรวจ รวบรวม วิเคราะห์ สาเหตุ วิธีการป้องกันและแก้ไขการกัดเซาะชายฝั่งบาง
ขุนเทียนและพื้นที่ข้างเคียง

๐ สำรวจออกแบบรูปแบบโครงสร้างของสิ่งก่อสร้าง เพื่อแก้ไขและป้องกันการกัดเซาะ
ชายฝั่งบางขุนเทียนและพื้นที่ข้างเคียง

๐ จัดทำแผนปฏิบัติการและเสนอแนะแนวทางสำหรับการลงทุนพัฒนาระบบ
สาธารณูปโภคและสาธารณูปการที่จำเป็นในพื้นที่ชุมชน

ผลการศึกษา

๐ เสนอให้ใช้รูปแบบรอดักทราย ตัวที (T-Groin) ในการแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่ง
ทะเลโดยให้มีการปลูกป่าชายเลนหลังจากมีการสร้างรอดักทรายแล้วเสร็จ

๐ ค่าก่อสร้างโครงการป้องกันและแก้ไขปัญหาการกัดเซาะ จะมีราคาค่าก่อสร้างประมาณ
๓๑๖ ล้านบาท (ไม่รวมค่าที่ดิน ดอกเบี้ยต้นทุน การบำรุงรักษาหลังโครงการ และภาระผูกพันต่างๆ)

๐ ค่าก่อสร้างโครงการเฉพาะส่วนหัวตัวทีของรอดักทราย ประมาณ ๑๖๐ ล้านบาท
ส่วนขาตัวทีของรอดักทราย ประมาณ ๑๗๖ ล้านบาท

๐ ร้อยละ ๘๙.๔๗ ของประชาชนที่อยู่ในบริเวณพื้นที่โครงการต้องการให้มีการดำเนินการ
ก่อสร้างโดยเร่งด่วน

๒.๕ โครงการจัดทำแผนหลักและแผนปฏิบัติการแก้ไขปัญหามลพิษจากกัดเซาะชายฝั่งทะเลบริเวณ
อ่าวไทยตอนบน (จ.สมุทรสาคร จ.สมุทรสงคราม จ.สมุทรปราการ จ. ฉะเชิงเทรา)

หน่วยงาน/ ปีที่ดำเนินการ กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (ทช.) พ.ศ.๒๕๕๑

ขอบเขตการศึกษา ตั้งแต่ปากแม่น้ำแม่กลองถึงปากแม่น้ำบางปะกง ครอบคลุมพื้นที่ ๔
จังหวัด คือ สมุทรสาคร สมุทรสงคราม สมุทรปราการ และ ฉะเชิงเทรา มีระยะทางตามแนวชายฝั่ง
ยาว ๑๐๐ กิโลเมตร

ผลการศึกษา

- จัดลำดับความสำคัญของพื้นที่ต่อปัญหามลพิษจากกัดเซาะชายฝั่ง แบ่งเป็น ๓ ระดับ
 - ระดับที่ ๑ พื้นที่วิกฤตเร่งด่วน
 - ระดับที่ ๒ พื้นที่เร่งด่วน
 - ระดับที่ ๓ พื้นที่เฝ้าระวัง
- จัดทำข้อกำหนดการศึกษาในพื้นที่ ต.สองคลอง อ.บางปะกง จ.ฉะเชิงเทรา ถึง
ต.บางปู อ.เมือง จ.สมุทรปราการ
- ศึกษาวิจัยและออกแบบเบื้องต้นโครงสร้างป้องกันการกัดเซาะ อ.แหลมฟ้าผ่า จ.
สมุทรปราการ
- แนวทางการแก้ไขปัญหามลพิษในภาพรวมและมาตรการแก้ไขเชิงพื้นที่
- แผนแม่บทการแก้ไขปัญหามลพิษจากกัดเซาะชายฝั่งทะเลบริเวณอ่าวไทยตอนบน

๒.๖ โครงการศึกษาจัดทำแผนหลักและออกแบบเบื้องต้นในการแก้ไขปัญหามลพิษจากกัดเซาะชายฝั่ง
อ่าวไทยตอนล่างตั้งแต่แหลมตะลุมพุก ถึงปากน้ำทะเลสาบสงขลา

หน่วยงาน/ ปีที่ดำเนินการ กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (ทช.) พ.ศ.๒๕๕๒

ขอบเขตการศึกษา

- ศึกษา รวบรวม และวิเคราะห์ ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ สังคม การใช้ประโยชน์ที่ดิน ผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมเบื้องต้น การเปลี่ยนแปลงชายฝั่งด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และวิศวกรรมชายฝั่ง
- จัดลำดับความสำคัญเร่งด่วนของพื้นที่ที่ประสบปัญหามลพิษจากกัดเซาะชายฝั่ง และออกแบบ
รายละเอียดก่อสร้าง
- จัดทำแผนแม่บทและแผนปฏิบัติการเพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหามลพิษจากกัดเซาะชายฝั่ง

ผลการศึกษา

- ได้แผนแม่บทและแผนปฏิบัติการแก้ไขปัญหามลพิษจากกัดเซาะชายฝั่งโครงการศึกษา
จัดทำแผนหลัก
- ได้แบบก่อสร้างโครงการป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง ต.ท่าพญา อ.ปากพนัง
จ.นครศรีธรรมราช
- ได้แบบก่อสร้างโครงการป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง ต.ปากแตระ อ.ระโนด จ.สงขลา

๒.๗ โครงการศึกษาวางแผนแม่บทการแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งและวางผังท่าเรือเพื่อรองรับการขยายพื้นที่อุตสาหกรรมชายฝั่งตะวันออก

หน่วยงาน/ ปีที่ดำเนินการ กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (ทช.) พ.ศ.๒๕๕๒

ขอบเขตการศึกษา

● เพื่อจัดทำแผนแม่บทที่บูรณาการร่วมกับโครงสร้างที่มีอยู่เพื่อรองรับการขยายตัวของท่าเรือในภาคตะวันออก

- วิเคราะห์จัดลำดับความสำคัญของปัญหา
- คัดเลือกพื้นที่วิกฤต กำหนดแนวทางเลือกที่เหมาะสมในการแก้ไขปัญหา
- ประเมินค่าทางเศรษฐกิจและสังคม
- จัดทำแผนปฏิบัติการที่เป็นไปได้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่ง

ในพื้นที่วิกฤต

ผลการศึกษา

- แนวทางแก้ไขในพื้นที่วิกฤต

พื้นที่วิกฤตที่ ๑ ชุมชนตากวน-อ่าวประดู่ ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง
แนวทางแก้ไข ๓ แนวทาง

พื้นที่วิกฤตที่ ๒ หมู่ที่ ๑๔ ต.แสนสุข อ.เมือง จ.ชลบุรี
แนวทางแก้ไข ๔ แนวทาง

พื้นที่วิกฤตที่ ๓ หมู่ที่ ๑๖ ต.ปากน้ำแหลมสิงห์ อ.แหลมสิงห์ จ.จันทบุรี
แนวทางแก้ไข ๓ แนวทาง

พื้นที่วิกฤตที่ ๔ หมู่ที่ ๖ ต.แหลมกลัด อ.เมือง จ.ตราด แนวทางแก้ไข ๓
แนวทาง พื้นที่วิกฤตที่ ๕ หมู่ที่ ๑ ต.แหลมงอบ อ.แหลมงอบ จ.ตราด แนวทางแก้ไข ๓ แนวทาง

- การวางผังท่าเรือเพื่อรองรับการขยายตัวพื้นที่อุตสาหกรรม
- แผนแม่บทและแผนปฏิบัติการแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งด้านตะวันออก
- ข้อกำหนดการศึกษาในพื้นที่นาร่อง ๒ พื้นที่ ได้แก่
 ๑. เทศบาลเมืองมาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง
 ๒. เทศบาลเมืองแสนสุข อ.เมือง จ.ชลบุรี

๒.๘ โครงการศึกษาวิเคราะห์ผลกระทบจากการเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเลต่อสภาพการใช้ที่ดินชายฝั่งของประเทศไทย

หน่วยงาน/ ปีที่ดำเนินการ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) พ.ศ.๒๕๕๒

ขอบเขตการศึกษา

● เพื่อศึกษาวิเคราะห์และคาดการณ์ผลกระทบจากการเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเล (sea level rise) ต่อสภาพการใช้ที่ดินและระบบนิเวศชายฝั่งทะเล ๒๓ จังหวัด

ผลการศึกษา

๑ ผลกระทบด้านเศรษฐศาสตร์

- เมื่อระดับน้ำ ทะเลเพิ่มขึ้น ๑ ๒ ๓ และ ๕ เมตร จะทำให้เกิดความเสียหายเป็นมูลค่า ๐.๙๒ ๒.๕๒ ๔.๐๔ และ ๔.๘๒ ล้านบาท ตามลำดับ

๒ ผลกระทบด้านประชากร

- ประชากรที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบอยู่ระหว่าง ๑.๓๘ ล้านคน เมื่อน้ำทะเลเพิ่มขึ้น ๑ เมตร และเพิ่มขึ้นเป็น ๑๓.๖๓ ล้านคน เมื่อน้ำทะเลเพิ่มขึ้น ๕ เมตร

๑ ผลกระทบทางตรงและทางอ้อมต่อสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศ โดยเฉพาะการรุกตัวของน้ำเค็มไปตามแม่น้ำลำคลอง ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศ สิ่งแวดล้อม และความเป็นอยู่ของประชาชน

๒.๙ โครงการศึกษาวิจัย และสำรวจออกแบบรายละเอียดโครงสร้าง ป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง บริเวณตำบลแหลมฟ้าผ่า อำเภอพระสมุทรเจดีย์ จังหวัดสมุทรปราการ

หน่วยงาน/ ปีที่ดำเนินการ กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (ทช.) พ.ศ.๒๕๕๓

ขอบเขตการศึกษา

- ๑ บริเวณตำบลแหลมฟ้าผ่า อำเภอพระสมุทรเจดีย์ จังหวัดสมุทรปราการ
- ๑ เพื่อศึกษาวิเคราะห์ปัญหา สาเหตุ และผลกระทบของการกัดเซาะชายฝั่ง
- ๑ สำรวจออกแบบรายละเอียดโครงสร้างเพื่อป้องกันการกัดเซาะชายฝั่งโดยรับฟังความคิดเห็นของประชาชนในพื้นที่ต่อรูปแบบของโครงสร้าง

ผลการศึกษา

๑ จัดลำดับความเหมาะสมของทางเลือกไว้ ๓ รูปแบบตามลำดับ คือ กล่องคอนกรีตบนเสาเข็ม กล่องคอนกรีตบนหินทิ้งหินทิ้ง และคันเสริมแผ่นใยสังเคราะห์

๒.๑๐ โครงการศึกษาบูรณาการเชิงพื้นที่เพื่อการแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งทะเล

จังหวัดสมุทรปราการ : กรณีศึกษานำร่องเพื่อการออกแบบ ณ บ้านขุนสมุทรจีน ต.แหลมฟ้าผ่า อ.พระสมุทรเจดีย์

หน่วยงาน/ ปีที่ดำเนินการ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ศาสตราจารย์ ดร. ธนวัฒน์ จารุพงษ์สกุล และคณะ) พ.ศ. ๒๕๕๓

ขอบเขตการศึกษา

- ๑ แนวชายฝั่งทะเลของจังหวัดสมุทรปราการ
- ๑ เก็บข้อมูลและวิเคราะห์สาเหตุของการกัดเซาะชายฝั่งแบบบูรณาการองค์ความรู้
- ๑ วิเคราะห์เชิงยุทธศาสตร์ในการแก้ไขปัญหาในพื้นที่ศึกษาและอำเภอไทยดอนบน
- ๑ ทดสอบมาตรการแก้ไขการกัดเซาะชายฝั่งทะเลในพื้นที่นำร่องโดยใช้รูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติ (action research) และเผยแพร่ความรู้จากงานวิจัยต่อชุมชนและสังคมระดับประเทศ

ผลการศึกษา

๑ โครงสร้างเขื่อนสลายกำลังคลื่นสามารถช่วยลดพลังงานคลื่นในบริเวณพื้นที่นำร่องได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีความเหมาะสมในการป้องกันคลื่นลมได้ถึงร้อยละ ๔๐-๘๐ มาตรการเร่งด่วนที่ควรนำมาใช้ คือ การออกกฎข้อบังคับในการควบคุมการใช้น้ำบาดาลเพื่อลดการทรุดตัวของแผ่นดินบริเวณชายฝั่งทะเล

๑ การสร้างเขื่อนสลายกำลังคลื่นควรทำพร้อมกับการปลูกป่าชายเลนเพื่อเร่งการสร้างเสถียรภาพของชายฝั่งทะเล

๒.๑๑ โครงการศึกษาวิจัยเรื่อง มาตรการทางกฎหมายเกี่ยวกับการนำที่ดินที่ถูกน้ำทะเลกัดเซาะกลับมาใช้ประโยชน์ (Land Reclamation)

หน่วยงาน/ ปีที่ดำเนินการ สำนักงานคณะ กรรมการกฤษฎีกา พ.ศ. ๒๕๕๓

ขอบเขตการศึกษา

๑ ศึกษาและวิเคราะห์สภาพปัญหาที่ดินชายฝั่งทะเลที่ถูกน้ำทะเลกัดเซาะ และผลกระทบที่เกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อมและประชาชน

๑ ศึกษาและวิเคราะห์มาตรการและกลไกของกฎหมาย วิธีปฏิบัติของประเทศไทย และต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับการจัดการและการนำที่ดินที่ถูกน้ำทะเลกัดเซาะกลับมาใช้ประโยชน์

๑ เตรียมความพร้อมและจัดทำข้อเสนอแนะแนวทางในการดำเนินการปรับปรุงกฎหมาย กฎ ระเบียบ และวิธีปฏิบัติของประเทศไทย

ผลการศึกษา

๑ ปัญหาด้านกฎหมายและองค์กรของไทย ได้แก่ สถานะทางกฎหมายของที่ดินชายฝั่งที่ถูกน้ำทะเลกัดเซาะ เงื่อนไขและเวลาที่มีผลทางกฎหมาย อำนาจหน้าที่และกลไกเพื่อการจัดการรัฐและหน่วยงานของรัฐ

๑ ในต่างประเทศจะมีกฎหมายว่าด้วยการจัดการที่ดินชายฝั่งทะเลของตนเอง โดยรัฐจะมีอำนาจในการจัดการที่ดินที่ถูกน้ำทะเลกัดเซาะได้อย่างบูรณาการผ่านการมีส่วนร่วมของประชาชนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียฝ่ายต่างๆ

๑ ข้อเสนอสำหรับประเทศไทย คือ

๑. การใช้มาตรการแบบอ่อน (soft solution) ได้แก่ การเติมทรายให้ชายหาด ในการจัดการที่ดินชายฝั่งทะเลที่ถูกน้ำทะเลกัดเซาะอย่างสมดุลและยั่งยืน

๒. การควบคุมกิจกรรมในพื้นที่ชายฝั่งทะเลและกำหนดแนวถอยร่นให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่

๓. การจัดการองค์ความรู้เรื่อง กระบวนการชายฝั่ง

๔. การกำหนดรูปแบบและหลักเกณฑ์การมีส่วนร่วมของประชาชนให้มีความหลากหลายทั้งทางตรงและทางอ้อม

๕. การกำหนดวิธีการในการจัดการตะกอนทราย ดินเลนหรือตะกอนเลน และป่าชายเลน

๖. การจัดตั้งหน่วยงานทำหน้าที่ในการกำหนดกรอบแนวทาง มาตรฐาน การปฏิบัติ รวมทั้งการปฏิบัติที่เป็นต้นแบบในการจัดการกัดเซาะชายฝั่งทะเลของชาติ รายการศึกษา หน่วยงาน/ ปีที่ดำเนินการ ขอบเขตการศึกษาและผลการศึกษา

๒.๑๒ โครงการสำรวจและศึกษาการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำทะเล

หน่วยงาน/ ปีที่ดำเนินการ กรมทรัพยากรธรณี ๒๕๕๒

ขอบเขตการศึกษา

๐ วิเคราะห์อัตราการการเคลื่อนตัวทางตั้งของแผ่นดิน ซึ่งก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงระดับ ของจุดที่ตั้งสถานีวัด ระดับน้ำทะเล โดยใช้เทคนิครังวัดด้วยสัญญาณดาวเทียม จีพีเอสอย่างต่อเนื่อง

๐ อัตราการเคลื่อนตัวทางตั้งของแผ่นดินเพื่อใช้ในการ วิเคราะห์หาอัตราการเปลี่ยนแปลง ที่แท้จริงของระดับ น้ำทะเล ณ จุดที่ตั้งสถานีวัดระดับน้ำทะเล และระดับ น้ำทะเลโดยเฉลี่ยในอ่าวไทย

ผลการศึกษา

๐ อัตราการเพิ่มของระดับน้ำทะเลเฉลี่ยบริเวณสถานีวัด ระดับน้ำเกาะมัดโพน ในช่วงปี ๑๙๖๓-๒๐๐๓ เป็น $+๕.๐ + ๒๒$ มม./ปี

๐ อัตราการเพิ่มของระดับน้ำทะเลเฉลี่ยบริเวณสถานีวัด ระดับน้ำอ่าวสัทธิบ ในช่วงปี ๑๙๖๓-๒๐๐๓ เป็น $+๖.๖+๑.๔$ มม./ปี รายการศึกษา หน่วยงาน/ ปีที่ดำเนินการ ขอบเขตการศึกษา และผลการศึกษา

๒.๑๓ โครงการสำรวจและศึกษาการเปลี่ยนแปลงของตะกอนชายฝั่งทะเล

หน่วยงาน/ ปีที่ดำเนินการ กรมทรัพยากรธรณี ๒๕๕๑

ขอบเขตการศึกษา

๐ สำรวจและศึกษาการเปลี่ยนแปลงของตะกอนชายฝั่งทะเลในบริเวณพื้นที่ศึกษา และถ้า เป็นการศึกษาวิจัยเชิงปฏิบัติ (Action Research) ในการหาแนวทางป้องกันแก้ไขปัญหาการกัดเซาะ ชายฝั่งทะเลแบบบูรณาการ (Integrated Knowledge) โดยมุ่งเน้นประสิทธิภาพในการป้องกัน แก้ไข ปัญหา การกัดเซาะชายฝั่งทะเล ที่ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงน้อยที่สุด และเป็นมิตรต่อระบบ นิเวศวิทยาทางทะเล รวมทั้งไม่ส่งผลกระทบต่อทัศนียภาพของชายหาด

๐ ออกแบบโครงสร้างต้นแบบในการป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง

๐ ส่งเสริม สนับสนุน ให้ชุมชน องค์กรส่วนท้องถิ่น และบริษัทเอกชนมีส่วนร่วมในการ ป้องกันแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งทะเลและการจัดการดูแลทรัพยากรชายฝั่งในบริเวณพื้นที่ศึกษา

ผลการศึกษา

- ๑. โครงสร้างเขื่อนกันคลื่นได้นำ ในรูปแบบปะการังเทียม
- ๑. ผลการศึกษาโดยใช้แบบจำลองทางกายภาพ (Physical Model)
- ๑. ผังและรายละเอียดการจัดวางปะการังเทียม

การดำเนินงานของกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง

๑. ปีงบประมาณ ๒๕๕๐ กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งดำเนินการ

๑. ปักไม้ไผ่ชะลอคลื่น ๒ พื้นที่

- พื้นที่ ต.โคกขาม ต.พันท้ายนรสิงห์ อ.เมือง จ.สมุทรสาคร
- พื้นที่ ต.แหลมฟ้าผ่า อ.พระสมุทรเจดีย์ จ.สมุทรปราการ

๒. ปลูกป่าชายเลนฟื้นฟูพื้นที่ชายฝั่ง ๒ พื้นที่

- พื้นที่ ต.โคกขาม ต.พันท้ายนรสิงห์ อ.เมือง จ.สมุทรสาคร
- พื้นที่ ต.แหลมฟ้าผ่า อ.พระสมุทรเจดีย์ จ.สมุทรปราการ

๓. ปักเสาปูนชะลอคลื่น หมู่ที่ ๔ ต.ท่ากำชำ จ.ปัตตานี

๔. โครงการจัดทำแผนหลักและแผนปฏิบัติการแก้ไขปัญหาการกัดเซาะ ชายฝั่งทะเลบริเวณ

อ่าวไทยตอนบน

๕. โครงการศึกษาจัดทำแผนหลักและออกแบบเบื้องต้นในการแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่ง

อ่าวไทยตอนล่าง ตั้งแต่แหลมตะลุมพุกถึงปากแม่น้ำทะเลสาบสงขลา

๒. ปีงบประมาณ ๒๕๕๑

๑. ศึกษาวางผังแม่บทการแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งและวางผังท่าเรือเพื่อรองรับการขยายพื้นที่อุตสาหกรรมชายฝั่งด้านตะวันออก

๒. จัดทำแผนปฏิบัติการจัดการป้องกันและแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งทะเลเชิงบูรณาการ และแผนดำเนินงานระยะ ๕ ปี (พ.ศ. ๒๕๕๒-๒๕๕๖) ตามยุทธศาสตร์การจัดการป้องกันและแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่ง

๓. โครงการความร่วมมือระดับชุมชนเพื่อหาแนวทางที่เหมาะสมในการแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่ง บริเวณพื้นที่ปากน้ำกระบี่

๓. ปีงบประมาณ ๒๕๕๒

๑. ปักไม้ไผ่ชะลอคลื่น ความยาว ๕๐๐ เมตร ต.โคกขาม อ.เมือง จ.สมุทรสาคร

๒. ติดตามประเมินผลโครงการปักไม้ไผ่ชะลอคลื่น ต.โคกขาม อ.เมือง จ.สมุทรสาคร

๓. ปักเสาปูนชะลอคลื่น ความยาว ๔๐๐ เมตร ต.ท่ากำชำ จ.ปัตตานี ติดตามประเมินผล

โครงการปักเสาปูนชะลอคลื่น ต.ท่ากำชำ จ.ปัตตานี

๔. โครงการศึกษาวิจัยและสำรวจออกแบบรายละเอียดโครงสร้างป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง บริเวณ ต.แหลมฟ้าผ่า อ.พระสมุทรเจดีย์

จ.สมุทรปราการ

๕. โครงการความร่วมมือระดับชุมชนการแก้ไขปัญหการกัดเซาะชายฝั่งทะเลพื้นที่วิกฤติมาตาบุตร

๔. ปีงบประมาณ ๒๕๕๓

๑. จัดประชุมเชิงปฏิบัติการ “สู่วิกฤติการกัดเซาะชายฝั่งทะเลและเตรียมพร้อมรับมือภัยคุกคามจากสภาวะโลกร้อน ” ณ ตึกสันติไมตรีทำเนียบรัฐบาล เมื่อวันที่ ๑๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๓

๒. โครงการแก้ปัญหการกัดเซาะและฟื้นฟูพื้นที่ชายฝั่งทะเล โดยการมีส่วนร่วมของประชาชน (โครงการป่าชายเลนเทียมเพื่อแก้ปัญหการกัดเซาะ) บริเวณอ่าวไทยตอนบน ๔ พื้นที่ คือ จังหวัดสมุทรสาคร สมุทรสงคราม สมุทรปราการ และฉะเชิงเทรา

๓. โครงการติดตามประเมินผลการฟื้นฟูระบบนิเวศชายฝั่งทะเลโดยการปักไม้ไผ่ชะลอกคลื่นกรณีศึกษา จ.ฉะเชิงเทรา สมุทรปราการ สมุทรสาคร สมุทรสงคราม

๕. ปีงบประมาณ ๒๕๕๔

๑. โครงการศึกษาสำรวจและวิเคราะห์ประสิทธิภาพและผลกระทบทางสังคมและสิ่งแวดล้อมของโครงสร้างป้องกันการกัดเซาะชายฝั่งทะเลของประเทศไทย

๒. โครงการจัดทำแผนหลักและแผนปฏิบัติการแก้ปัญหการกัดเซาะชายฝั่งทะเลอันดามัน

๓. โครงการศึกษา สำรวจ ติดตามประเมินผลและออกแบบเพื่อป้องกันการกัดเซาะชายฝั่งพื้นที่อุทยานนานาชาติสิรินธร

๔. อำนวยการคณะอนุกรรมการกำกับและสัมมนาวิชาการระดับนานาชาติเรื่องการป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง

จังหวัด		ชายฝั่งอำเภอไทย				รูปแบบโครงสร้างป้องกันกัดเซาะ			จำนวน สิ่งก่อสร้าง
		ชื่อชายฝั่ง	ระยะทาง ที่ถูก กัดเซาะ (กิโลเมตร)	ชื่อชายฝั่ง	ระยะทาง ที่ถูก กัดเซาะ (กิโลเมตร)	ชื่อชายฝั่ง	รูปแบบ	ความยาว ของ สิ่งก่อสร้าง (กิโลเมตร)	
1	จันทบุรี	เกาะม่วง-บ้านแหลมหน้า อ.แหลมสิงห์	1.6	บ้านคูกระเบน อ.ท่าใหม่	1.0	บ้านคูกระเบน อ.ท่าใหม่	กำแพงกันคลื่นชายฝั่งทะเล	1.0	
				หาดเจ้าหลาว อ.ท่าใหม่	2.0	เกาะม่วง-ประตูน้ำ กม.ชลา อ.แหลมสิงห์ (บ้านคลองกลาง)	กำแพงกันคลื่นชายฝั่งทะเล	2.0	
2	ระยอง	นาบตาพุด อ.เมือง (บ้านหนองแสบ้านและหาดตากวน)	4.7	บ้านพิงกาด อ.แกลง	4.0	หาดตากวน อ.เมือง	กำแพงกันคลื่นชายฝั่งทะเล	2.5	
				บ้านแหลมผู้-บ้านแหลม ต.อ.แกลง	3.0	หาดสวนสน อ.เมือง	กำแพงกันคลื่นชายฝั่งทะเล	4.5	
				บ้านซากมะรุค อ.แกลง	1.5	ท่าเรือเทพ	กำแพงกันคลื่นชายฝั่งทะเล	2.5	
				บ้านหนองสะพานและ บ้านหนองเสม็ด อ.แกลง	1.4	หาดแม่พิมพ์ อ.แกลง	กำแพงกันคลื่นชายฝั่งทะเล	2.5	
				บ้านแพท อ.เมือง	1.0				
				บ้านกันอ่าว อ.เมือง	1.0				
				ปากน้ำระยองด้านตะวันออก อ.เมือง	2.0	ปากน้ำระยอง ด้านตะวันออก อ.เมือง	กองหินป้องกันคลื่น นอกชายฝั่งทะเล	0.5	
				บ้านปากน้ำ อ.เมือง	1.0				
				หาดแสงจันทร์ อ.เมือง	4.2	หาดแสงจันทร์ อ.เมือง	รอกกันคลื่น 10 เมตร	2.5	
				วัดพลา-บ้านตระกวด อ.บ้านฉาง	2				

*ที่มา : กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง.ยุทธศาสตร์การจัดการป้องกันและแก้ปัญหาการกัดเซาะชายฝั่ง. [ข้อมูลออนไลน์] สืบค้นจาก

http://www.dmc.go.th/elibrary/book_file/Book20110208142503.pdf [๕ กันยายน ๒๕๕๔].

ชายฝั่งอ่าวไทย											
จังหวัด	จัดรายการกีดเซาะ					รูปแบบโครงการป้องกันกกรกีดเซาะ				จำนวน สิ่งก่อสร้าง	
	รอบวง (มากกว่า 5 เมตรต่อปี)		ปานกลาง (1 ถึง 5 เมตรต่อปี)			ชื่อชายฝั่ง	ระยะทาง ที่ถูก กีดเซาะ (กิโลเมตร)	รูปแบบ	ความยาว ของ สิ่งก่อสร้าง (กิโลเมตร)		
	ชื่อชายฝั่ง	ระยะทาง ที่ถูก กีดเซาะ (กิโลเมตร)	ชื่อชายฝั่ง	ระยะทาง ที่ถูก กีดเซาะ (กิโลเมตร)	ชื่อชายฝั่ง						
3	ฉะเชิงเทรา	บ้านคลองเจริญใจ- บ้านคลองสีลัง อ.บางพระภ	9.0								
4	สมุทร ปราการ	ตะวันตกบ้านคลองสีลัง อ.บางปะ-บ้านบางลำภู อ.เมือง	17.5					วัดโสภณาราม-บางปู	กำแพงกันคลื่นชายฝั่งทะเล	4.0	1
5	กรุงเทพมหานคร	บ้านหนองสิงห์- ปากคลองสุพรรณราชสินใจ อ.เมือง	12.5								
6	เพชรบุรี	ปากคลองสุพรรณราชสินใจ- บ้านท่ามะลิ เขตบางขุนเทียน	5.5								
		บ้านตลิ่งชัน- บ้านท่าก้นเขย อ.บ้านแหลม	5.0	แหลมผักเบี้ย อ.บ้านแหลม	3.5	บ้านคลองแคบ-บ้านบางแก้ว อ.บ้านแหลม			กองหินป้องกันคลื่น นอกชายฝั่งทะเล 14 กอง	2.0	
		บ้านบางมาตุ	1.5	หาดเจ้าสำราญ อ.เมือง บ้านบัวลาด-บ้านบางท่า อ.เมืองชะอำ	7.0 12.0	หาดเจ้าสำราญ อ.เมือง แหลมหลวง อ.บ้านแหลม			กำแพงกันคลื่นชายฝั่งทะเล รอกันคลื่น 9 แนว	1 1.5	
				บ้านคลองเทียน อ.ชะอำ บ้านหนองแจง-บ้านหนองแรม อ.ชะอำ	1.5 4.0	บ้านโคกน้อย อ.ชะอำ บ้านบางท่า อ.ชะอำ			กำแพงกันคลื่นชายฝั่งทะเล กำแพงกันคลื่นชายฝั่งทะเล	1.0 1.0	
				บ้านบางไทรน้อย-บ้านปดเคี้ยว อ.ชะอำ	8.0	ชะอำ-หนองแจง อ.ชะอำ พระราชวังมฤคทายวัน อ.ชะอำ			กำแพงกันคลื่นชายฝั่งทะเล กำแพงกันคลื่นชายฝั่งทะเล	4.0 1.0	7

จังหวัด		ชายฝั่งอ่าวไทย				รูปแบบโครงสร้างป้องกันกาทัดเซาะ		จำนวน สิ่งก่อสร้าง				
		อัตรากาการกัดเซาะ		รูปแบบโครงสร้างป้องกันกาทัดเซาะ								
		รุนแรง (มากกว่า 5 เมตรต่อปี)	ชื่อชายฝั่ง	ระยะทาง ที่ถูก กัดเซาะ (กิโลเมตร)	ชื่อชายฝั่ง				รูปแบบ	ความยาว ของ สิ่งก่อสร้าง (กิโลเมตร)		
7.	ประจวบ คีรีขันธ์	บ้านหนองงำ-บ้านหนองเสือ อ.ปราณบุรี	บ้านหนองงำ-บ้านบรีอใหญ่ อ.ปราณบุรี	1.0	1.5	ปากคลองบางสะพานใหญ่	กำแพงกันคลื่นชายฝั่งทะเล	0.5				
					ปากน้ำปราณ-บ้านหนองงำ อ.ปราณบุรี	2.0	2.0	หาดปราณบุรี อ.บางสะพาน	กองหินป้องกันคลื่น กอง นอกชายฝั่งทะเล 3	1		
							บ้านป้ออ้าย-หัวหิน อ.หัวหิน	5.0	5.0	ป้ออ้าย-หัวหิน ระยะทางรวม 5 กิโลเมตร อ.หัวหิน	กำแพงกันคลื่นชายฝั่งทะเล (เป็นระยะทางไม่ต่อเนื่อง)	2.5
									บ้านศาลาง-บ้านเขาตะเกียบ อ.หัวหิน บ้านเขาตำ อ.หัวหิน	3.5		
					บ้านคู้งคะโตนด ถึงอ.สามร้อยยอด	1.0	1.0	บ้านคู้งคะโตนด กิ่งอ.สามร้อยยอด	กำแพงกันคลื่นชายฝั่งทะเล	1.0		
					หน้าศาลาแดงหรือหาดคอนต้นสน กิ่ง อ.สามร้อยยอด	3.0						
					เขาร่าง-บ้านปากคลองบึงสียา อ.กุยบุรี	4.0						
					บ้านทุ่งมะพร้าว อ.เมือง	3.0						
					หาดเตี้ย-บ้านคันทันปัด อ.เมือง	2.0	2.0	ชายฝั่งบ้านคันทันปัด	กำแพงกันคลื่นชายฝั่งทะเล	0.2		
					อ่าวประจวบฯ คอนันต์ อ.เมือง	1.0	1.0	อ่าวประจวบ อ.เมือง	กำแพงกันคลื่นชายฝั่งทะเล	2.5		
	หาดมะค่า-หาดคาบกร อ.เมือง ทับสะแก	4.5										
	บ้านโคกตาหอมและบ้านทางสาย อ.บางสะพาน	1.8										

รายชื่อช่างชาวไทย						
จังหวัด	อัตราค่าจ้าง			รูปแบบโครงสร้างป้องกันกรัดเซาะ		
	ฐานแรง (มากกว่า 5 เมตรต่อปี)	อัตราค่าจ้าง (1 ถึง 5 เมตรต่อปี)	ระยะทาง ที่ถูกกัดเซาะ (กิโลเมตร)	ชื่อช่างจ้าง	ระยะทาง ที่ถูกกัดเซาะ (กิโลเมตร)	จำนวน สิ่งก่อสร้าง
ประจวบคีรีขันธ์ (๕๑)				บ้านสองฝั่ง-บ้านท่ามะนาว อ.บางสะพาน	4.0	
				อ่าวบางสะพาน อ.บางสะพาน	2.2	
				บ้านฝั่งแดง อ.บางสะพาน	2.5	
สุราษฎร์ธานี	บ้านทอด-บ้านปากคลองความ อ.คอนสัก	๑.๐		บ้านปากน้ำท่ากระชาย อ.ท่าชนะ	0.7	1
				บ้านท่ากระชาย-บ้านทุ่งน้มนาง อ.ท่าชนะ	4.0	
				บ้านท่ามะนาว อ.ท่าชนะ	0.5	
				บ้านแก้ว อ.ท่าชนะ	1.5	
				บ้านฝักบัว อ.ไชยา	1.0	
				หาดจินตนา อ.ไชยา	0.8	
				บ้านวังหิน-แม่หมูกา อ.คอนสัก	7.0	
นครศรีธรรมราช	บ้านเคียนดำ-บ้านปอนนท์ บ้านแหลมตะตุมทุก-บ้านบางปลอ อ.ปากพนัง บ้านเกาะพิง-บ้านหน้าศาล อ.ปากพนัง และหัวไทร	๑.๐ 29.๐ 23.๐		บ้านบางกัก อ.ขนอม	1.5	1.0
				บ้านเป็ริก อ.ขนอม	7.0	
				บ้านปากคลองสูง อ.ท่าศาลา	1.0	
	บ้านหน้าโคก-บ้านเนินน้ำทรัพย์ อ.หัวไทร อ่าวห้องขุด อ.สิงหนิง	๑.๕ ๑.๕ ๐.๕		บ้านหน้าโคก-บ้านเนินน้ำทรัพย์ อ.หัวไทร	3.5	0.5
				อ่าวห้องขุด อ.สิงหนิง	0.5	
				กันคลื่นแบบหินทิ้ง		

จังหวัด		จัดรายการกักตุน		รูปแบบโครงสร้างป้องกันภัยพิบัติ			จำนวน สิ่งก่อสร้าง		
		รุนแรง (มากกว่า 5 เมตรต่อปี)	ระดับกลาง (1 ถึง 5 เมตรต่อปี)	ชื่อชายฝั่ง	ระยะทาง ที่ถูก กักตุน (กิโลเมตร)	ชื่อชายฝั่ง		รูปแบบ	ความยาว ของ สิ่งก่อสร้าง (กิโลเมตร)
นครศรี ธรรมราช (ต่อ)			บ้านบางโป้ง อ.ท่าศาลา	บ้านบางโป้ง อ.ท่าศาลา	1.0	บ้านบางโป้ง	กองหินป้องกันคลื่นนอก	1.0	4
			บ้านสามแยก-บ้านหัวป่า อ.ปากพนัง	บ้านสามแยก-บ้านหัวป่า อ.ปากพนัง	7.0	อ.ท่าศาลา	ชายฝั่งทะเลและระวางกันคลื่น		
			บ้านปัทม์ทะเล-บ้านหน้าห้วย อ.หัวไทร และ อ.ระโนด	บ้านปัทม์ทะเล-บ้านหน้าห้วย อ.หัวไทร และ อ.ระโนด	9.0				
10 สงขลา		บ้านอู่ตะเภา- บ้านปากแคว อ.ระโนด	บ้านปากแคว อ.ระโนด	บ้านปากแคว อ.ระโนด	1.0				
			บ้านนาบึก และบ้านท่าบอน อ.ระโนด	บ้านนาบึก และบ้านท่าบอน อ.ระโนด	4.0				
			บ้านวัดแจ้ง-บ้านพันธุรี อ.ระโนด	บ้านวัดแจ้ง-บ้านพันธุรี อ.ระโนด	3.5				
			บ้านเต๊ะ	บ้านเต๊ะ	1.0				
			บ้านพิงซี อ.สิงหนคร	บ้านพิงซี อ.สิงหนคร	5.0				
			บ้านม่วงงาม อ.สิงหนคร	บ้านม่วงงาม อ.สิงหนคร	2.5				
			บ้านหาดแก้ว อ.สิงหนคร อ.เมือง	บ้านหาดแก้ว อ.สิงหนคร อ.เมือง	2.0	บ้านหาดแก้ว อ.สิงหนคร	รอกันคลื่น และกำแพงกันคลื่น แบบหินทิ้ง	0.5	
		บ้านนบึก-บ้านปากบางทับ อ.เมือง และ อ.ชะบะ	บ้านนบึก-บ้านปากบางทับ อ.เมือง และ อ.ชะบะ	6.0	บ้านปากบาง อ.ชะบะ-อ.เทพา	กองหินป้องกันคลื่น นอกชายฝั่งทะเล 3 กอง	2.0	2	
		บ้านโนนไร่-บ้านโพน อ.ชะบะ-อ.เทพา	บ้านโนนไร่-บ้านโพน อ.ชะบะ-อ.เทพา	9.0					
		บ้านกระเจิน-บ้านม่วงเทพา อ.เทพา	บ้านกระเจิน-บ้านม่วงเทพา อ.เทพา	4.5					

จังหวัด		ชื่อยี่ห้อข้าวไทย				รูปแบบโครงสร้างป้องกันกาชกัดเซาะ		จำนวนสิ่งก่อสร้าง
		อัตราการผลิตข้าว		รูปแบบโครงสร้างป้องกันกาชกัดเซาะ				
		รูปแบบ (มากกว่า 5 เมตรต่อปี)	ระยะทางที่ปลูกกีดเซาะ (กิโลเมตร)	ชื่อชาวมั่ง	ระยะทางที่ปลูกกีดเซาะ (กิโลเมตร)			
11	ปัตตานี	บ้านปะลิ่ง-บ้านบางตาก อ.หนองจิก	4.5	บ้านบางตากฝั่งตะวันออก อ.หนองจิก	1.5	บ้านปะลิ่ง-บ้านบางตาก อ.หนองจิก	รอกันคลื่น 6 แนว และ กำแพงกันคลื่นชายฝั่งทะเล	2.0
		บ้านต้นหนองปรำ อ.หนองจิก	1.0	บ้านเกาะเตนท์-บ้านบางตาก-ปากคลองบางกุ่ม อ.หนองจิก	7.0	โรงเรียนตาโต อ.ปานะระ	กำแพงกันคลื่นชายฝั่งทะเล	1.0
		บ้านตะโกละมีแด้ อ.ยะหริ่ง	2.0	บ้านแหลมบก อ.เมือง	4.0			
		บ้านท่ากุ่ม-บ้านท่าด่าน อ.ยะหริ่ง	0.5					
		แหลมตงซี (แหลมโพธิ์) อ.เมือง	3.0					
12	นราธิวาส	บ้านบนเกาะ อ.เมือง	4.0	บ้านยูเสกุด อ.เมือง	3.0	หาดนบาคีร์ อ.เมือง	รอกันคลื่นและกำแพงกันคลื่นชายฝั่งทะเล	0.5
		บ้านสาละบายะ อ.เมือง	0.2	อำเภอนาว อ.เมือง	3.5	หาดบ้านน้ำบั้ง-ปากคลองโกลก อ.ตากใบ	รอกันคลื่น 6 แนวและรอกันป้องกันคลื่นนอกชายฝั่งทะเล	21.0
		บ้านคลองตัน	21.0	บ้านจิก-บ้านโคกกระต๊าก อ.เมือง	9.5			
13	ตาก			บ้านเรตัก-บ้านปากคลอง อ.แหลมขอม	2.0	บ้านปากคลองบางกระดาน อ.แหลมขอม	กำแพงกันคลื่นชายฝั่งทะเล	1.0
				แหลมถัด อ.เมือง	0.5			
				บ้านคลองวัง-บ้านคลองสน อ.เมือง	2.5			
				บ้านแหลมตาฮิม อ.เมือง	1.0			
				แหลมตาพัน อ.เมือง	0.3			
		คลองขวาง-หนองแก้ว อ.เมือง	0.5					

ชายฝั่งอ่าวไทย						
จังหวัด	อัตรากារัดต๊ะ			รูปแบบโครงการป้องกันกาารัดต๊ะ		
	ชื่อกำหนด	ระยะทางที่ถูกรัดต๊ะ (กิโลเมตร)	ชื่อกำหนด	ระยะทางที่ถูกรัดต๊ะ (กิโลเมตร)	ชื่อกำหนด	รูปแบบ
ชลบุรี			หาดราษการุณ อ.คลองใหญ่	1.0	หาดราษการุณ อ.คลองใหญ่	กำหนดกันค้ำกันชายฝั่งทะเล
			หาดบางเนิน อ.คลองใหญ่	2.0	หาดบางเนิน อ.คลองใหญ่	กำหนดกันค้ำกันชายฝั่งทะเล
			ศาลาคนาเกลือ อ.บางละมุง	0.5	ศาลาคนาเกลือ อ.คลองใหญ่	กำหนดกันค้ำกันชายฝั่งทะเล
			บ้านน้ำเมา-หาดนาคอมเทียน อ.สัตหะ	3.0	หาดนาคอมเทียน อ.สัตหะ	กำหนดกันค้ำกันชายฝั่งทะเล
			ปากคลองบ้าน อ.เมืองสัตหะ	1.0		
สมุทรสาคร			บางพระ อ.ศรีราชา ต่อเขต อ.เมือง	5.0	หาดบางพระ อ.ศรีราชา	รอกันคลื่น 17 แนว
			อ่าวอุดม อ.ศรีราชา	0.9	อ่าวอุดม อ.ศรีราชา	รอกันคลื่นและทางหิน
			คลองเตย-ปากแม่น้ำท่าจีน	11.0		
			ตะวันออก อ.เมือง	2.0		
สมุทรสงคราม			บ้านกัทพ์ อ.เมือง	18.0	บ้านกัทพ์ อ.เมือง	กำหนดกันค้ำกันชายฝั่งทะเลและกองหินป้องกันคลื่นนอกชายฝั่ง
			บ้านกัทพ์ อ.เมือง	6.5	บ้านกัทพ์ อ.เมือง	กำหนดกันค้ำกันชายฝั่งทะเล

ชายฝั่งตะวันออก							
จังหวัด	อัตราภาคใต้		รูปแบบโครงสร้างป้องกันภาคใต้			จำนวน สิ่งก่อสร้าง	
	ชุมพร (มากกว่า 5 เมตรต่อปี)	ระยอง ที่ถูก กัดเซาะ (กิโลเมตร)	ชื่อชายฝั่ง	ระยะทาง ที่ถูก กัดเซาะ (กิโลเมตร)	รูปแบบ		ความยาว ของ สิ่งก่อสร้าง (กิโลเมตร)
17 ชุมพร			บ้านน้ำพุ อ.ปะทิว	1.8	หาดทราย อ.เมือง	กำหนดกันคลื่นชายฝั่งทะเล	1.0
			บ้านกลางอำเภอ และบ้านหน้าทับ อ.ปะทิว	1.8	บ้านปากหาด อ.เมือง	กำหนดกันคลื่นชายฝั่งทะเล	0.5
			อ่าวชุมพร อ.เมือง	5.0			
			บ้านปากน้ำใต้ อ.เมือง	1.0			
			บ้านทุ่งชะคราม อ.เมือง	1.3			
			อ่าวท้องโตน อ.สวี	1.2			
			อ่าวคราม อ.สวี	2.0			
			บ้านกลางอำเภอ อ.หลังสวน	1.0			
			บ้านบางมัน อ.หลังสวน	0.7			
			บ้านบางหู อ.ละแม	1.0			
รวม		180.9	309.1		87.7	45	

จังหวัด	อัตราภาษีที่ดิน				รูปแบบโครงสร้างปูลงกันการกีดเซาะ			จำนวนสิ่งก่อสร้าง			
	รุนแรง (มากกว่า 5 เมตรต่อปี)		ปานกลาง (1 ถึง 5 เมตรต่อปี)		ชื่อชายฝั่ง	ระยะทางที่ถูกกีดเซาะ (กิโลเมตร)	ชื่อชายฝั่ง		รูปแบบ	ความยาวของสิ่งก่อสร้าง (กิโลเมตร)	
	ชื่อชายฝั่ง	ระยะทางที่ถูกกีดเซาะ (กิโลเมตร)	ชื่อชายฝั่ง	ระยะทางที่ถูกกีดเซาะ (กิโลเมตร)							
4 กระบี่	บ้านคลองทราย อ.เมือง	1.0	บ้านท่าเลน-เรากองใต้ อ.เมือง	4.0							
	บ้านแหลมโพธิ์ อ.เมือง	2.0	แหลมป่อง อ.เมือง	1.0							
	บ้านคลองประมง อ.เมือง	2.0	บ้านคลองม่วง อ.เมือง	1.0							
	แหลมขาม อ.เมือง	1.0	หาดพรตวิเศษ-หาดพระนาง อ.เมือง	3.0	หาดพรตวิเศษ อ.เมือง		กำหนดพื้นที่ชายฝั่งทะเล (คอนกรีตเสริมเหล็กและกำหนดพื้นที่ชายฝั่งทั้งหมด)		2.0	1	
5 ด้ง	หาดปากบง อ.สิเกา	4.0	บ้านป่อง อ.คลองท่อม	2.0			หาดปากบง อ.สิเกา			2.5	1
			บ้านหัวหิน อ.สิเกา	0.5							
			บ้านคลองทราย อ.สิเกา	1.0							
			หาดยาวเจ้าใหม่ อ.กันตัง	2.5							
			ปากพรน-บ้านแหลมป่อง อ.ปะเหลียน	4.0							
			บ้านแหลมป่อง-บ้านนาทะเล อ.ปะเหลียน	7.0							
			แหลมคาหยงหลัง อ.ปะเหลียน	3.5							

จังหวัด	อัตราภาษีที่ดิน					รูปแบบโครงสร้างป้องกันภัยพิบัติ			จำนวน สิ่งก่อสร้าง	
	รูปแบบ (มากกว่า 5 เมตรต่อปี)		ปานกลาง (1 ถึง 5 เมตรต่อปี)		ระยะทาง ที่ถูก กัดเซาะ (กิโลเมตร)	ชื่อชายฝั่ง	ชื่อชายฝั่ง	รูปแบบ		ความยาว ของ สิ่งก่อสร้าง (กิโลเมตร)
	ชื่อชายฝั่ง	ระยะทาง ที่ถูก กัดเซาะ (กิโลเมตร)	ชื่อชายฝั่ง	ระยะทาง ที่ถูก กัดเซาะ (กิโลเมตร)						
ภูเก็ต	ปากตะลุง อ.ตะลุง	1.0								
	บ้านท่าไต้ อ.ทุ่งหว้า	1.0								
				หาดปากบารา อ.ตะลุง	3.0	บ้านปากบารา อ.ตะลุง	กำหนดพื้นที่ชายฝั่งทะเล (คอนกรีตเสริมเหล็ก) และกำหนดพื้นที่แบบป้องกันภัย		1.0	
				ปากบาง-โลกพยอม อ.ตะลุง	2.0					
				บ้านศาลา อ.เมือง	2.0					
		บ้านทุ่งละโป๊ะ อ.ทุ่งหว้า	2.0			บ้านทุ่งละโป๊ะ อ.ทุ่งหว้า	กำหนดพื้นที่แบบป้องกันภัย		2.0	
รวม	บ้านปากกันเคย-บ้านกลาง อ.เมือง	2.0				บ้านปากกันเคย-บ้านกลาง อ.เมือง	กำหนดพื้นที่ชายฝั่งทะเล (คอนกรีตเสริมเหล็ก)		2.0	
				บ้านนาแม่ปูล่า อ.เมือง	1.0					
				บ้านกันโหด อ.เมือง	1.0					
		23.0		90.5				12.5	7	

สรุปข้อดี-ข้อเสียของวิธีการต่างๆในการแก้ไขปัญหการกัดเซาะชายฝั่ง*

๑. การแก้ปัญหาแบบไม่ใช่โครงสร้าง

การแก้ปัญหา	ข้อดี	ข้อเสีย
๑. การถมหาดหรือบูรณะหาด (Beach Nourishment)	(๑) ไม่มีสิ่งก่อสร้างริมชายฝั่งที่จะ ทำให้เสียทัศนียภาพ (๒) มีผลกระทบต่อชายฝั่ง ข้างเคียงน้อย (๓) คลื่นจะปรับเปลี่ยนสภาพ ชายหาดให้เข้าสู่สมดุล มี เสถียรภาพดีขึ้น	(๑) ปัญหการกัดเซาะชายฝั่งยังคงมี อยู่เหมือนเดิม (๒) ยังมีการสูญเสียทรายไปอีก จะต้องถมทรายในภายหลัง (๓) ต้องคัดเลือกคุณสมบัติของทราย ถมให้เหมือนกับทรายที่ชายหาดเดิม
๒. การลดระดับน้ำใต้ดิน (Groundwater Control)	(๑) ระบบท่อฝังไว้ใต้พื้นหาด ทราย มองไม่เห็น (๒) เหมาะสมสำหรับชายหาดที่ เป็นแหล่งท่องเที่ยว	(๑) ต้องสูบน้ำใต้ดินออกตลอดเวลา ทำให้ค่าดำเนินการสูง (๒) เมื่อใช้งานไปแล้ว จะเกิดการ อุดตันในท่อได้ง่าย ทำให้ค่า บำรุงรักษาสูง
๓. การกำหนดระยะร่นถอย (Development Set-back Control)	(๑) หลีกเลี่ยงความเสียหายของ ทรัพย์สิน และสิ่งปลูกสร้าง ที่อาจจะเกิดขึ้นจากปัญหการ กัดเซาะ (๒) พื้นที่ที่เว้นกันไว้ยังคงอยู่ใน สภาพธรรมชาติให้ประชาชนใช้ ประโยชน์ได้	(๑) ต้องมีกฎหมายผังเมือง หรือ กฎระเบียบเพื่อบังคับใช้ (๒) อาจจะทำให้ปัญหาขัดแย้งกับ เจ้าของที่ดิน

*ที่มา : สรุปจาก “สรุปข้อดี-ข้อเสียของวิธีการต่างๆในการแก้ไขปัญหการกัดเซาะชายฝั่ง” ของ
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. [ข้อมูลออนไลน์] สืบค้นจาก
tachin.onep.go.th/download.php?id=212&filename [๑ กันยายน ๒๕๕๔].

การแก้ปัญหา	ข้อดี	ข้อเสีย
๔. การปลูกต้นไม้คลุมดิน (Vegetation Cover)	(๑) การฟื้นฟูสภาพป่าชายเลน หรือป่าชายหาด ให้พื้นที่มีความ ร่มรื่น มีภูมิทัศน์ที่สวยงาม (๒) เป็นจุดดึงดูดนักท่องเที่ยว ได้มากขึ้น	(๑) ใช้ได้เฉพาะพื้นที่ที่มีคลื่นลมไม่ ค่อยรุนแรงนัก (๒) ต้องคัดเลือกชนิดพันธุ์ไม้ให้ เหมาะสมกับสภาพพื้นที่

๒. การแก้ปัญหาแบบใช้โครงสร้าง

การแก้ปัญหา	ข้อดี	ข้อเสีย
๑. กำแพงริมชายหาดขนานกับ ชายฝั่ง (Sea Wall)	(๑) แนวกำแพงแสดงขอบเขต ที่ดินบนบกอย่างชัดเจนเหมือน แนวรั้วบ้าน (๒) เลือกใช้วัสดุได้หลายชนิด ให้ มีความสวยงามและดูเป็นระเบียบ	(๑) ในช่วงเวลาน้ำขึ้น หรือช่วงเวลา ที่มีลมพายุรุนแรง คลื่นสามารถ เคลื่อนตัวเข้ามาปะทะที่กำแพง ทำให้เกิดการสะท้อนกลับ (๒) คลื่นที่สะท้อนกลับจากกำแพง จะกวาดเอาทรายบนชายหาด ออกนอกทะเลไปด้วย (๓) การสะท้อนกลับของคลื่น จะทำ ให้เกิดการกัดเซาะที่ฐานกำแพงจน อาจทำให้กำแพงเกิดการพังทลาย ลงได้
๒. การปูพื้นชายหาดด้วยหิน หรือ ก้อนคอนกรีต (Revetment)	(๑) เลือกใช้วัสดุที่หล่อเป็นแผ่น พื้นคอนกรีตปูคลุมชายหาดให้ดู สวยงาม (๒) ปรับแต่งความลาดชันของ ชายหาดให้เป็นขั้นบันไดให้เดิน ลงไปบนหาดทรายได้สะดวก	(๑) ถ้าความลาดชันสูงก็ยังมีผลทำให้ เกิดการสะท้อนกลับของ คลื่นได้ (๒) การปูแผ่นพื้น ต้องทำบนพื้น ชายหาดที่ได้ปรับสภาพให้แน่นเพื่อ ป้องกันการทรุดตัวที่อาจจะเกิดขึ้น (๓) การทรุดตัวที่เกิดขึ้นไม่สม่ำเสมอ จะทำให้ดูไม่สวยงาม (๔) การคลุมหาดทรายด้วยก้อนหิน ทำให้เป็นอันตรายต่อนักท่องเที่ยว ที่เดินลงชายหาดเพื่อเล่นน้ำทะเล

<p>๓. แนวหินหัวหาดขนานกับชายฝั่ง (Headland)</p>	<p>(๑) แนวชายฝั่งระหว่างกองหินหัวหาดสองด้านจะปรับตัวเข้าสู่สภาพสมดุลงเป็นอ่าวรูปจันทร์เสี้ยว (Crenulate Shaped Bay) (๒) กองหินหัวหาดสามารถวางไว้ให้ห่างกันได้มาก (หลายร้อยเมตร) ทำให้จำนวนกองหินที่ต้องใช้น้อยลง</p>	<p>(๑) การปรับตัวเข้าสู่สภาพสมดุลงจะใช้เวลาานกว่า (๒) ระยะระหว่างกองหินหัวหาดถ้าห่างกันมาก อาจจะทำให้เกิดการกัดเซาะที่บริเวณกลางได้อีก</p>
<p>๔. เชือกั้นคลื่นนอกชายฝั่ง (Offshore/Detached Breakwater)</p>	<p>(๑) การวางเชือกั้นคลื่นหลายตัวเรียงกันเป็นแนวจะช่วยสลายพลังงานคลื่นก่อนที่จะเข้ามาปะทะชายหาด (๒) ชายหาดที่ด้านหลังของแนวเชือกั้นจะปรับตัวเป็นอ่าวเล็กๆ ที่สมดุล และสวยงาม (๓) พื้นที่หลังเชือกั้นมีสภาพคลื่นลมสงบ เป็นที่จอดเรือประมงเล็กได้ (๔) เชือกั้นหินทิ้งที่มีรูปโหลงมาก จะเป็นแหล่งอนุบาลสัตว์น้ำได้ อย่งดีจะมีสัตว์น้ำมาอาศัยอยู่มากขึ้น</p>	<p>(๑) การสร้างเชือกั้นหลายตัวเรียงกันเป็นแนวนอกชายฝั่งอาจจะทำให้เสียทัศนียภาพของชายทะเล (๒) หากวางไว้ใกล้เส้นทางเดินเรือหรือพื้นที่ทำการประมงจะต้องติดตั้งเครื่องหมายเดินเรือ หรือสัญญาณเตือนภัยไว้ให้ชัดเจน (๓) วิธีการก่อสร้างจะยุ่งยากมากกว่า เพราะอาจจะต้องใช้เรือลำเลียงหินออกไปทิ้งนอกชายฝั่ง และปรับแต่งรูปตัดของเชือกั้นเป็นชั้นหินขนาดต่างๆ กัน (๔) ราคาค่าก่อสร้างมักจะสูงกว่าโครงสร้างแบบอื่น</p>
<p>๕. รอดักทรายวางตั้งฉากกับชายฝั่ง (Groin)</p>	<p>(๑) แนวเชือกั้นหรือรอดักทรายที่ยื่นลงไปในทะเลจะช่วยดักกั้นตะกอนทรายที่เคลื่อนตัวขนานกับแนวชายฝั่งตามธรรมชาติ (๒) ปริมาณทรายในพื้นที่ระหว่างรอดักทรายแต่ละคู่จะปรับตัวเข้าสู่สภาพสมดุลง โดยมีการกัดเซาะที่ด้านหนึ่ง และ การทับถมของทรายที่อีกด้านหนึ่ง</p>	<p>(๑) แนวเชือกั้นที่วางตั้งฉากกับชายฝั่งจะสามารถสลายพลังงานคลื่นได้เพียงบางส่วน (๒) รอดักทรายไม่สามารถป้องกันการพัดพาทรายออกนอกฝั่งในทิศทางตั้งฉากกับฝั่งในช่วงเวลาที่เกิดคลื่นลมพายุรุนแรง (๓) ในบางพื้นที่และบางเวลา อาจจะทำให้เกิดกระแสน้ำที่ไหลแรงออกนอกฝั่ง (Rip Current) ที่อาจเป็นอันตรายต่อคนที่ว่ายน้ำอยู่ริมชายหาด</p>

ประสบการณ์การแก้ปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งทะเลของ อเมริกา ฝรั่งเศส และศรีลังกา*

ปัญหาการพังทลายชายฝั่งทะเลเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นในประเทศต่าง ๆ มาหลายทศวรรษ หลายประเทศสูญเสียงบประมาณจำนวนมากไปกับการแก้ปัญหาแบบลองผิดลองถูกมายาวนาน บทเรียนการแก้ปัญหาในที่ต่าง ๆ จึงเป็นข้อมูลสำคัญต่อการจัดการของไทยด้วย

๑. สหรัฐอเมริกา

จุดเด่นในการจัดการชายฝั่ง ได้แก่ (๑) ความชัดเจนในบทบาทของรัฐบาลกลางและรัฐบาลท้องถิ่นในการดูแลชายฝั่งทะเลโดยมีกฎหมายที่ใช้ร่วมกันในระดับภาพรวมและในระดับมลรัฐที่มีพื้นที่ติดชายฝั่งทะเล (๒) มีกฎหมายเพื่อการอนุรักษ์และควบคุมการใช้ทรัพยากรชายฝั่ง โดยเฉพาะส่วนสำคัญที่มีความบอบบางเป็นพิเศษ เช่น Coastal Barrier Resources Act, ๑๙๘๒ พื้นที่บอบบางเช่น แนวสันทรายชายฝั่ง และสันทรายปากแม่น้ำ (๓) มีแนวปฏิบัติที่น่าองค์ความรู้ทางวิชาการ มาประกอบการตัดสินใจแก้ปัญหาในกรณีต่างๆ เช่น สนับสนุนเงินงบประมาณให้มลรัฐทำการศึกษาทดลองแก้ปัญหา ก่อนการปฏิบัติจริง (๔) ให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์และเฝ้าระวังพื้นที่ชายทะเลในรูปแบบของกองทุนอย่างต่อเนื่อง

ในสหรัฐอเมริกาหากพื้นที่ใดมีหลักฐานชัดเจนว่า มีปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งอยู่ในระดับที่ไม่อาจแก้ไขได้แล้ว ก็จะดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

- ๑) ให้จำกัดความเสียหายที่จะเกิดขึ้นเป็นการชั่วคราว โดยการก่อสร้างโครงสร้างเพื่อการป้องกัน
- ๒) ทำโครงการเติมทราย หรือสร้างหาดทรายเทียม (Beach-nourishment) พร้อมกับทำการศึกษาถึงผลกระทบจากการใช้โครงสร้างเพื่อป้องกันการกัดเซาะลูกกลม และศึกษาถึงผลกระทบที่เกิดขึ้น
- ๓) ถ้าประสบผลสำเร็จก็ให้ดำเนินการต่อถ้าเกิดผลเสียให้ยกเลิกหรือรื้อถอนโครงสร้างที่ส่งผลกระทบต่อกรกัดเซาะนั้นออกไป

ในบางมลรัฐจะมีกฎหมายควบคุมโดยไม่อนุญาตให้ใช้โครงสร้างแบบแข็ง(Hard Construction) ในการแก้ปัญหาการกัดเซาะชายฝั่ง เช่น North Carolina Law เพราะมีผลการศึกษาชัดเจนว่าโครงสร้างแข็งไม่ได้ช่วยแก้ปัญหาการกัดเซาะ แต่กลับสร้างปัญหาการกัดเซาะพื้นที่ข้างเคียงเพิ่มขึ้น

*ที่มา : ประสบการณ์การแก้ปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งทะเลของอเมริกา ฝรั่งเศส และศรีลังกา.

[ข้อมูลออนไลน์] สืบค้นจาก <http://beachconservation.wordpress.com> [๓ กันยายน ๒๕๕๔].

ตัวอย่างการกำหนดระยะถอยร่นของชายทะเล เพื่อควบคุมสิ่งปลูกสร้างชายทะเลในรัฐต่างๆ

รัฐ	ระยะ	เส้นกำหนด(เส้นอ้างอิง)
รัฐที่กำหนดระยะแบบตายตัว		
เมน (Maine)	๗๕ ฟุต	ระดับน้ำสูงสุดเฉลี่ย (Mean high water)
เดลาแวร์ (Delaware)	๑๐๐ ฟุต	๑๐ ฟุต จากชายฝั่งของทะเล ๗ ฟุต จากชายฝั่งของอ่าว
อลาบามา (Alabama)	๑๒๐-๔๕๐ ฟุต	ระดับน้ำสูงสุดเฉลี่ย (Mean high water)
รัฐที่กำหนดระยะแบบไม่ตายตัว		
นิวยอร์ก (New York)	๒๕ ฟุตในเขตการกีดเซาะต่ำ (<๑ฟุตต่อปี) ๒๕ ฟุต + ๕๐ เท้าของอัตราการกีดเซาะต่อปี ในเขตการกีดเซาะสูง (>๑ฟุตต่อปี)	แนวสันทรายริมหาด
นอร์ท แคโรไลนา (North Carolina)	>๑๒๐ ฟุต หรือ ๖๐ เท้าของอัตราการกีดเซาะต่อปี (สิ่งปลูกสร้างขนาดใหญ่)>๖๐ ฟุต หรือ ๓๐ เท้าของอัตราการกีดเซาะต่อปี (สิ่งปลูกสร้างขนาดเล็ก)ห่างจากชายฝั่ง ๓๐ เท้าของอัตราการกีดเซาะต่อปี บวก ๑๐๕ ฟุตในพื้นที่อัตราการกีดเซาะ> ๓.๕ ฟุตต่อปี (สิ่งก่อสร้างทุกประเภท)	แนวพืชน้ำ (Vegetable line)
โรด ไอแลนด์ (Rhode Island)	๕๐ ฟุตในเขตการกีดเซาะต่ำ (<๑ฟุตต่อปี) ๓๐ เท้าของอัตราการกีดเซาะต่อปี ในเขตการกีดเซาะสูง (>๒ฟุตต่อปี)	แนวสันทรายริมหาด/ แนวพืชน้ำ
นิวเจอร์ซีย์ (New Jersey)	๕๐ เท้าของอัตราการกีดเซาะต่อปี ในแต่ละพื้นที่	ระดับน้ำสูงสุดเฉลี่ย (Mean high water)

การขออนุญาตสร้างสิ่งปลูกสร้างที่สร้างขึ้นภายหลังประกาศข้อกำหนดนี้จะไม่อนุญาตให้สร้างใกล้กว่าระยะถอยร่นที่กำหนดไว้ในทุกกรณี ส่วนสิ่งปลูกสร้างที่มีอยู่ก่อนข้อบังคับอาจถูกให้รื้อถอนบางส่วนออกตามความเหมาะสม การพิจารณาให้รื้อถอนสิ่งปลูกสร้างที่มีอยู่แล้วนั้นจะใช้เวลาเข้มงวดกับสิ่งปลูกสร้างขนาดใหญ่มากกว่าสิ่งปลูกสร้างขนาดเล็กๆ เช่น บ้านเรือน ซึ่งมักจะได้รับการผ่อนปรน

๒. สหภาพยุโรป

หาดทรายหลายประเทศในสหภาพยุโรปเผชิญปัญหาถูกกัดเซาะและก็มีควมล้มเหลวจากการพยายามแก้ปัญหาที่ยาวนานมีการรวบรวมกรณีศึกษาต่างๆ ไว้กว่า ๖๐ ชิ้น ตามลักษณะทางกายภาพของหาดทรายที่แตกต่างกัน บทเรียนสำคัญที่ยอมรับร่วมกันในการแก้ปัญหาการกัดเซาะหาดทรายชายฝั่ง คือการกัดเซาะของชายฝั่งมีสาเหตุทั้งจากธรรมชาติและจากมนุษย์ แต่สาเหตุหลักมาจากมนุษย์ประสบการณ์จากแห่งหนึ่งไม่สามารถใช้กับแห่งอื่นได้เสมอไป วิธีแก้ปัญหาที่ดีที่สุดคือต้องเน้นความเข้าใจโลก “การทำงานร่วมกับธรรมชาติ” โดยให้ความสำคัญกับ “สมดุลของตะกอนทราย” และไม่แทรกแซงระบบของธรรมชาติเป็นหลัก

โครงการก่อสร้างและอุตสาหกรรมตามแนวชายฝั่งทะเลสามารถส่งผลกระทบต่อความเสื่อมโทรมของชายฝั่งทะเลได้ทั้งสิ้น เช่น การสร้างท่าเรือ และการทำเหมืองทราย ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อชายหาดในระดับสูงและระดับสูงปานกลางตามลำดับนั้น ในยุโรปจึงมีมาตรการดูแลสองกิจกรรมนี้อย่างทั่วถึง ส่วนสิ่งก่อสร้างอื่นๆ ริมชายฝั่งซึ่งมักส่งผลต่อการกัดเซาะระดับปานกลางนั้นจะมีการดูแลบางส่วนต่อไปนี้เป็นบทเรียนสำคัญสำหรับทุกพื้นที่ที่กำลังเผชิญกับปัญหาการสูญเสียหาดทราย

ตัวอย่างกรณีชายหาด Chetelailon ในฝรั่งเศส

Chetelailon เป็นเมืองท่องเที่ยวของฝรั่งเศส มีหาดทรายเป็นแนวยาว ๔ กิโลเมตร ในปี ๑๙๒๕ ประสบปัญหาหาดทรายถูกกัดเซาะ รัฐบาลพยายามแก้ปัญหาโดยใช้โครงสร้างแข็งหลายรูปแบบ แต่ปัญหาการกัดเซาะกลับลุกลามมากยิ่งขึ้นกลายเป็นปัญหาเรื้อรังมานานกว่า ๖๐ ปี จนถึงปัจจุบัน

ต่อไปนี้เป็นลำดับเหตุการณ์ที่รัฐบาลใช้เป็นแนวทางแก้ปัญหาในอดีต โดยส่วนใหญ่ได้เลือกใช้โครงสร้างแข็งนานาชนิดแต่ไม่ประสบความสำเร็จ ดังนี้

๑๙๒๕	ก่อสร้างกำแพงกันคลื่นเป็นแห่งแรก
๑๙๓๒, ๑๙๔๗, ๑๙๕๓	สร้างคันดักทรายขนาดเล็ก ๕ ตัว และขนาดใหญ่อีก ๑ ตัว
๑๙๖๒, ๑๙๗๒, ๑๙๘๓	กำแพงหิน (Seawall) สร้างขึ้นด้วยหินภูเขา และหินขนาดใหญ่ (Boulders)
๑๙๖๘	เชื่อมกันคลื่น ถูกสร้างขึ้นที่ส่วนกลางของหาดทราย
๑๙๘๗	เชื่อมกันคลื่นรูปตัว “Y” ถูกสร้างขึ้นอีก ๓ ตัว

ประสบการณ์ของฝรั่งเศสให้บทเรียนว่า โครงสร้างแข็งไม่สามารถแก้ปัญหาการกัดเซาะหาดทรายได้ ต่อมาจึงเปลี่ยนไปใช้การถมทราย (Beach-nourishment) ซึ่งเป็นวิธีที่ใช้มากในสหรัฐอเมริกา

การถมทรายใน Chetelailton เริ่มต้นในปี ๑๙๘๙ ที่หาดทรายทางตอนใต้ เพื่อป้องกันและลดการกัดเซาะของหาดทรายและการป้องกันน้ำท่วมชุมชน การสร้างความสมดุลให้กับปริมาณตะกอนทรายที่ถูกคลื่นพัดเข้าออกจากชายทะเลเพิ่มพื้นที่ชายหาดสำหรับการท่องเที่ยว โครงการดังกล่าวในระยะแรกใช้เวลา ๓ ปี (๑๙๘๙-๑๙๙๑) ด้วยปริมาณทราย ๓๓๐,๐๐๐ ลูกบาศก์เมตร ทำให้หาดทรายสูงขึ้น ๓.๕ เมตร (จากอดีต ๔.๕-๘ เมตร) ความกว้างของชายหาดเพิ่มขึ้นจาก ๑๕ เมตร เป็น ๑๐๐ เมตร ใช้งบประมาณทั้งหมด ๑๕ ล้านฟรังก์ (ประมาณ ๑๑๒.๕ ล้านบาท) การดำเนินการในระยะแรกสามารถบรรเทาปัญหาการกัดเซาะและปัญหาน้ำท่วมอีกทั้งยังทำให้จำนวนนักท่องเที่ยวเพิ่มมากขึ้น จึงดำเนินการต่อในระยะที่สองในปี ๑๙๙๘ ที่ชายหาดทางตอนกลางโดยใช้ทราย ๑๕๐,๐๐๐ ลูกบาศก์เมตร งบประมาณ ๗ ล้านฟรังก์ (ประมาณ ๕๒.๕ ล้านบาท) ต่อมาในปี ๑๙๙๙ เกิดน้ำท่วมที่ชายฝั่งทางตอนเหนือของเมืองมีสิ่งปลูกสร้างได้รับความเสียหายกว่า ๓๐๐ หลังจึงมีโครงการถมหาดทรายที่ชายฝั่งทางเหนือด้วย

การถมหาดทรายเป็นการแก้ปัญหาที่ได้รับความสนใจมากในช่วง ๑๐ ปีที่ผ่านมา แต่ก็ยังมีพื้นที่ได้รับผลเสียจากการถมหาดทราย เช่น ทำให้พืชและสัตว์ในท้องที่มีจำนวนลดลง เนื่องจากไม่สามารถปรับตัวได้ การถมหาดทรายโดยไม่ได้ประเมินปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่างๆ อย่างรอบคอบ เช่น ทิศทางคลื่น ลม ตะกอนทราย ก็อาจทำให้วิธีดังกล่าวไม่บรรลุผลดังตัวอย่างที่เมือง Vale do Lobo ในโปรตุเกส ซึ่งถมทราย ๗๐๐,๐๐๐ ลูกบาศก์เมตร โดยใช้เงินลงทุน ๓.๒ ล้านยูโร กลับถูกคลื่นพัดหายไปในเวลาเพียง ๒ สัปดาห์

๓. ศรีลังกา

ศรีลังกาประสบปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งเรื่อยมาตั้งแต่ปี ๑๙๕๐ สาเหตุของปัญหาส่วนใหญ่เกิดจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์ต่าง ๆ เช่น การสร้างท่าเรือ สิ่งปลูกสร้างรุกล้ำเขตชายฝั่ง การทำเหมืองทราย และขุดปะการังรวมถึงการป้องกันชายฝั่งด้วยวิธีการที่ไม่เหมาะสม ทำให้เกิดผลกระทบแบบลูกโซ่ทั่วไป ตัวอย่างที่ในกรณีของศรีลังกา เช่น การสร้างคันดักทรายที่ปากแม่น้ำ Panadura เพื่อขยายปากแม่น้ำให้เรือประมงเข้าออกได้สะดวกแต่ปัญหาที่ตามมาคือ เกิดการกัดเซาะชายฝั่งอย่างรุนแรงบริเวณเหนือของปากแม่น้ำเนื่องจากคันดักทรายขัดขวางเส้นทางเคลื่อนตัวของตะกอนทรายทำให้พื้นที่ชุมชนในตอนบนถูกกัดเซาะเสียหายเป็นจำนวนมากและมีผลกระทบต่อเส้นทางเดินรถไฟ ต่อมารัฐบาลต้องสร้างกำแพงชายฝั่ง (revetment) ป้องกันรางรถไฟในพื้นที่ การสร้างเขื่อนกันคลื่นที่ Wellainankara เพื่อป้องกันเขตประมงในพื้นที่ทำให้เกิดการกัดเซาะรุนแรงมากในตอนเหนือของพื้นที่ จนต้องรื้อถอนเขื่อนที่เพิ่งสร้างนั้นออก แม้ว่าจะต้องเสียค่าใช้จ่ายมากกว่าการสร้าง การลักลอบทำเหมืองทรายอย่างผิดกฎหมายเนื่องจากการทำเหมืองทรายทำให้ชายฝั่งขาดเสถียรภาพ ง่ายต่อการถูกกัดเซาะและปัญหาน้ำท่วม แต่มีบางพื้นที่ได้รับการยกเว้นโดยรัฐบาลอนุญาตให้ทำเหมืองทรายได้ในปริมาณจำกัด แต่ก็ยังมีการลักลอบทำในหลายพื้นที่

ศรีลังกาออกกฎหมายอนุรักษ์ชายฝั่งตั้งแต่ปี ๑๙๘๑ โดยให้หน่วยงานรัฐบาล (Coastal Conservation Department - CCD) มีอำนาจควบคุมและจัดการปัญหาตามกฎหมายมีการกำหนดระยะถอยร่นห่างชายฝั่งเพื่อเป็นแนวปฏิบัติในการใช้ประโยชน์ไว้อย่างชัดเจน (ขอบเขตชายฝั่ง: ระยะห่าง ๓๐๐

เมตร จาก high-water line เข้ามาสู่ฝั่ง และวัดออกจาก high-water line ออกสู่ทะเล ๒ กิโลเมตร) การจะสร้างสิ่งปลูกสร้างใด ๆ ในเขตพื้นที่ดังกล่าวต้องได้รับอนุญาตก่อนแต่ถึงแม้จะมีการบังคับใช้ดังกล่าวออกมาอย่างชัดเจนการละเมิดกฎดังกล่าวก็มีปรากฏอยู่ในหลายพื้นที่

สรุปบทเรียนจากประสบการณ์ของประเทศต่างๆ

- ๑) โครงสร้างแบบแข็งรูปแบบต่างๆที่รุกล้ำเขตชายฝั่งจะมีผลกระทบต่อสมดุลของตะกอนทราย ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดปัญหาการกัดเซาะชายฝั่ง
- ๒) การแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นแล้วต้องให้ความสำคัญต่อวิธีการที่สอดคล้องกับระบบหรือกระบวนการทางธรรมชาติ หรือเรียกว่า “การทำงานร่วมกับธรรมชาติ” และต้องให้ความสำคัญกับ “สมดุลของตะกอนทราย” เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาแบบลูกโซ่ การเติมทรายเป็นวิธีการที่ได้รับการยอมรับมากขึ้นในปัจจุบัน
- ๓) การกำหนดแนวออยร่นของชายฝั่ง หรือขอบเขตที่ได้รับอิทธิพลของระบบชายฝั่งให้มีความชัดเจนและมีบทลงโทษผู้ฝ่าฝืน เพื่อให้การใช้ประโยชน์ไม่รบกวนระบบธรรมชาติของชายฝั่ง
- ๔) แนวสันทรายชายฝั่ง เป็นสมดุลของตะกอนทรายที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ มีความสำคัญต่อการป้องกันชายฝั่งทางกายภาพและระบบนิเวศของชายหาดเป็นโครงสร้างตามธรรมชาติที่มีความเปราะบางที่ไม่ควรรบกวน
- ๕) ต้องให้ชุมชนในฐานะผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้เข้าใจในคุณค่าของหาดทราย มีบทบาทในการอนุรักษ์ การเฝ้าระวังและรณรงค์ป้องกันการกัดเซาะชายฝั่งในพื้นที่

มติคณะรัฐมนตรีที่เกี่ยวกับการกักเซาะพื้นที่ชายฝั่งทะเล*

๑. มติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ ๑๖ กรกฎาคม ๒๕๕๗

เรื่อง การบริหารจัดการเพื่อแก้ไขปัญหาการกักเซาะพื้นที่ชายฝั่งทะเลอย่างยั่งยืน (วาระสำคัญของรัฐบาล Agenda based)

คณะรัฐมนตรีมีมติอนุมัติตามมติคณะกรรมการกลั่นกรองเรื่องเสนอคณะรัฐมนตรี คณะที่ ๔.๒ (ฝ่ายการเกษตรทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม) ที่มีมติ ดังนี้

๑. รับทราบตามที่กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเสนอการจัดทำ (ร่าง) กฎหมายการบริหารจัดการพื้นที่ชายฝั่งทะเลอย่างยั่งยืน โดยให้รับประเด็นอภิปรายของคณะกรรมการกลั่นกรอง ฯ ที่เห็นว่า กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการชายฝั่งทะเลหลายฉบับได้กำหนดภาระหน้าที่และภารกิจตามกฎหมายให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการเพื่อป้องกันหรือแก้ไขปัญหาการกักเซาะพื้นที่ชายฝั่งทะเล และการบริหารจัดการพื้นที่ชายฝั่งทะเล หากมีความจำเป็นต้องจัดทำ (ร่าง) กฎหมายการบริหารจัดการพื้นที่ชายฝั่งทะเลอย่างยั่งยืนก็สามารถทำได้ หากไม่ขัดหรือแย้ง หรือมีผลในการยกเลิกกฎหมายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการชายฝั่งทะเลที่มีอยู่เดิม และไม่กระทบต่อภาระหน้าที่และการปฏิบัติงานของหน่วยงานต่าง ๆ ที่มีอยู่ตามกฎหมาย โดยในการจัดทำ (ร่าง) กฎหมายดังกล่าว ควรเน้นการส่งเสริมบทบาทของส่วนราชการและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในขณะเดียวกันก็ต้องให้มีการถ่วงดุลอำนาจระหว่างกันด้วย และสามารถตรวจสอบได้ ไปพิจารณาดำเนินการต่อไป

๒. อนุมัติให้กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นหน่วยงานหลักในการแก้ไขปัญหาการกักเซาะชายฝั่งทะเลและการบริหารจัดการในพื้นที่ชายฝั่งทะเลของประเทศ และดำเนินการแต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อการนี้ โดยให้กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรับประเด็นอภิปรายของคณะกรรมการกลั่นกรอง ฯ ไปพิจารณาดำเนินการด้วย ดังนี้

๒.๑ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมควรปรับปรุงวัตถุประสงค์ของเรื่องนี้ ให้ครอบคลุมทั้งปัญหาในด้านการกักเซาะและการบริหารจัดการ เพื่อให้สามารถแก้ไขปัญหาการกักเซาะและการบริหารจัดการพื้นที่ชายฝั่งทะเลได้อย่างยั่งยืน

๒.๒ เห็นควรให้มีการตั้งคณะกรรมการขึ้นคณะหนึ่ง ประกอบด้วย หน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการดูแลและบริหารจัดการพื้นที่ชายฝั่งทะเล ทั้งหน่วยราชการส่วนกลาง หน่วยราชการส่วนภูมิภาค และหน่วยราชการส่วนท้องถิ่น โดยมีกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นหน่วยงานหลักรับผิดชอบการแก้ไขปัญหาการกักเซาะชายฝั่งทะเล และการบริหารจัดการพื้นที่ชายฝั่งทะเลของประเทศ สำหรับพื้นที่บริเวณชายหาดโดยเฉพาะอย่างยิ่งชายหาดที่มีชื่อเสียง และมีความสวยงาม ซึ่งเป็นที่สาธารณะ

*ที่มา : สำนักงานเลขาธิการคณะรัฐมนตรี. (๒๕๕๕). ประมวลข้อมูลมติคณะรัฐมนตรีการฟื้นฟู

ทรัพยากรชายฝั่งทะเล. [ข้อมูลออนไลน์] สืบค้นจาก <http://www.cabinet.thaigov.go.th/acrobat/pakarang.pdf> [๑ กันยายน ๒๕๕๕].

ประชาชนโดยทั่วไปมักจะไม่สามารถเข้าไปชมความสวยงามหรือใช้บริเวณชายหาดเหล่านั้นเพื่อการพักผ่อนได้ เพราะมีเอกชนหลายรายดำเนินการแสวงหาประโยชน์จากชายหาดดังกล่าว และดำเนินการในลักษณะกีดกันหรือหวงห้ามประชาชนเข้าไปใช้ประโยชน์ทั้ง ๆ ที่เป็นสาธารณะหรือเป็นที่ที่มีการออกเอกสารสิทธิ์ โดยไม่เหมาะสมและหรือโดยไม่ถูกต้อง จึงเห็นควรรับปัญหานี้ไปพิจารณาแก้ไขต่อไป นอกจากนี้ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมมีผลการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมอยู่เป็นจำนวนมาก เห็นควรนำผลการศึกษาวิจัยเหล่านั้นมาใช้ประโยชน์ในการแก้ไขปัญหาและบริหารจัดการเกี่ยวกับชายฝั่งทะเลต่อไป

๒. มติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ ๒๖ สิงหาคม ๒๕๕๑

เรื่อง โครงการป้องกันการกัดเซาะชายฝั่งทะเลโดยการมีส่วนร่วมของประชาชน คณะรัฐมนตรีมีมติตามที่กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเสนอ ดังนี้

๑. รับทราบสถานการณ์การกัดเซาะชายฝั่งทะเลของประเทศไทยแนวโน้มจะรุนแรงขึ้นทั้งจากการกระทำของคน โดยการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินชายฝั่ง การก่อสร้างสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ โดยปราศจากการคำนึงถึงผลกระทบต่อบริเวณใกล้เคียง ประกอบสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลกที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของคลื่นลมทั้งขนาดและทิศทางที่โหมพัดเข้าสู่ฝั่ง ทิศทางของกระแสน้ำ และระดับน้ำทะเลในอนาคตที่อาจสูงขึ้นจากปรากฏการณ์ภาวะโลกร้อน

๒. เห็นชอบโครงการป้องกันการกัดเซาะชายฝั่งทะเลโดยการมีส่วนร่วมของประชาชน

๓. ให้กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรับความเห็นและข้อสังเกตของกระทรวงคมนาคม สำนักงบประมาณ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับการป้องกันและแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งทะเลกายภาพของพื้นที่ชายฝั่งทะเล การใช้ประโยชน์ที่ดินลักษณะความรุนแรงของการกัดเซาะ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลดปัญหาความซ้ำซ้อนของแผนงานและความขัดแย้งของแนวทางปฏิบัติของหน่วยงานต่าง ๆ ควรมีผู้เชี่ยวชาญเชิงสหสาขา (Interdisciplinary) มาร่วมกันดำเนินงาน รวมทั้งจัดเตรียมเครือข่ายภาคีการพัฒนาที่เหมาะสม เพื่อนำไปสู่การบริหารจัดการทรัพยากรชายฝั่งทะเลของประเทศอย่างยั่งยืนและมีประสิทธิภาพ ไปพิจารณาด้วย

๓. มติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ ๘ กันยายน ๒๕๕๒

เรื่อง โครงการฟื้นฟูทรัพยากรชายฝั่งทะเล คณะรัฐมนตรีมีมติ ดังนี้

๑. รับทราบสถานการณ์ความเสื่อมโทรมของทรัพยากรทางทะเลชายฝั่ง ได้แก่ แนวปะการัง แหล่งหญ้า ทะเลป่าชายเลนและพื้นที่ชายฝั่ง ตามที่กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเสนอ

๒. เห็นชอบในหลักการโครงการฟื้นฟูทรัพยากรชายฝั่งทะเลของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยการจัดสร้างแนวปะการังเทียมปีละ ๒๒๖ แห่ง ดำเนินการภายในระยะเวลา ๕ ปี (พ.ศ. ๒๕๕๓ - ๒๕๕๗) รวมจัดสร้างแนวปะการังเทียม ๑,๑๓๐ แห่ง ๆ ละ ๑.๕ ไร่ คิดเป็นพื้นที่ปะการังเทียมรวม ๑,๗๐๐ ไร่ ทั้งนี้ การดำเนินการวางปะการังเทียมบริเวณพื้นที่ชายฝั่งทะเลทั่วประเทศ นั้น ให้รอง

นายกรัฐมนตรี (พลตรี สนั่น ขจรประศาสน์) เป็นประธานรับไปดำเนินการบูรณาการในรายละเอียดร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยนำความเห็นของกระทรวงกลาโหม กระทรวงการคลัง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงมหาดไทย สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงาน ก.พ.ร. และสำนักงบประมาณ เกี่ยวกับการจัดตั้งหน่วยงานระดับสำนักเพื่อดำเนินการจัดการฟื้นฟูทรัพยากรชายฝั่งทะเล โดยเฉพาะการกัดเซาะชายฝั่ง และการจัดสร้างปะการังเทียมขึ้นเป็นการเฉพาะ ให้ดำเนินการตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ ๑๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๒ (ให้ส่วนราชการต่างๆ ระวังการขอจัดตั้งหน่วยงานใหม่หรือขยายหน่วยงาน รวมทั้งการขอจัดตั้งองค์การมหาชนหรือหน่วยงานอื่นของรัฐในสังกัดฝ่ายบริหารและหน่วยงานบริการรูปแบบพิเศษเพิ่มใหม่ชั่วคราว) และให้กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณาจัดทำแผนการดำเนินงานและประมาณการค่าใช้จ่าย รวมทั้งจัดทำแผนการปฏิบัติงานและแผนการใช้จ่ายงบประมาณที่ชัดเจน เพื่อขอรับจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีให้สอดคล้องกับความจำเป็นและแผนการดำเนินงานในแต่ละปี ไปประกอบการพิจารณาด้วย

๓. ให้กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมส่งเรื่อง การขอตั้งหน่วยงานในระดับสำนัก ให้สำนักงาน ก.พ.ร. พิจารณาตามขั้นตอน เมื่อมีความชัดเจนในบทบาทและอำนาจหน้าที่ของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องแล้ว

๔. มติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ ๒๒ กันยายน ๒๕๕๒

เรื่อง แนวทางการบูรณาการจัดการป้องกันและแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งทะเลของประเทศ คณะรัฐมนตรีมีมติ ดังนี้

๑. อนุมัติในหลักการของแนวทางการบูรณาการจัดการป้องกันและแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งทะเลของประเทศตามที่กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ส่วนการจัดตั้งหน่วยงานระดับสำนักในกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งเพื่อรับผิดชอบในเรื่องการกัดเซาะชายฝั่ง (Coastal Erosion) และการเปลี่ยนแปลงระดับของน้ำทะเลชายฝั่ง (Sea Level Rise - SLR) นั้น ให้กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมอบหมายให้หน่วยงานที่มีอยู่ปัจจุบันรับผิดชอบเพื่อให้สอดคล้องกับบทบาทหน้าที่และภารกิจที่ต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาผลกระทบจากการแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งในอดีต รวมทั้งการใช้ประสบการณ์ในการทำงานอย่างต่อเนื่องตามความเห็นของสำนักงบประมาณ สำนักงาน ก.พ. และสำนักงาน ก.พ.ร.

๒. ให้กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง) รับความเห็นของกระทรวงคมนาคม สำนักงบประมาณ และสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ เกี่ยวกับการจัดตั้งหน่วยงานระดับสำนักในกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ควรให้หน่วยงานที่มีอยู่ปัจจุบันรับผิดชอบเพื่อให้สอดคล้องกับบทบาทหน้าที่และภารกิจที่ต้องดำเนินการ ส่วนงบประมาณค่าใช้จ่ายเพื่อการนี้ งบประมาณการกรอบวงเงินไว้เบื้องต้นจำนวน ๑๐,๐๐๐ ล้านบาทนั้น ให้หน่วยงานที่รับผิดชอบจัดทำแผนปฏิบัติการตามขั้นตอนต่าง ๆ ให้ครบถ้วนโดยกำหนดเวลาที่ชัดเจน โดยผ่านการพิจารณาาร่วมกันของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องและเสนอคณะรัฐมนตรีพิจารณาให้ความเห็นชอบในโอกาส

ต่อไป นอกจากนี้ ให้นำข้อเสนอแนวทางการบูรณาการจัดการป้องกันฯ ไปพิจารณาเพื่อประกอบการจัดทำแผนปฏิบัติการจัดการป้องกันและแก้ไขปัญหากัดเซาะชายฝั่งทะเลเชิงบูรณาการระยะ ๕ ปี (พ.ศ. ๒๕๕๒ - พ.ศ. ๒๕๕๖) ที่อยู่ระหว่างการศึกษาเพื่อใช้แนวทางที่กำหนดในแผนปฏิบัติการดังกล่าว เป็นพื้นฐานสำคัญในการบูรณาการการดำเนินการในเรื่องนี้ และทบทวนอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการ ฯ คณะอนุกรรมการ ฯ และคณะทำงานที่เกี่ยวข้องและมีการดำเนินงานอยู่ในปัจจุบัน รวมทั้งจัดทำข้อเสนอเพื่อให้มีกลไกเชิงนโยบายในการบูรณาการด้านการบริหารจัดการงบประมาณและวิชาการ เพื่อแก้ไขปัญหากัดเซาะชายฝั่งของประเทศให้สอดคล้อง และเป็นไปในทิศทางเดียวกันไปพิจารณาเพื่อประสานการดำเนินการต่อไป

๕. มติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ ๒๐ เมษายน ๒๕๕๓

เรื่อง กรอบแผนบูรณาการงบประมาณการจัดการป้องกันและแก้ไขปัญหากัดเซาะชายฝั่งทะเล ๒๓ จังหวัด ปิงปประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๔ - ๒๕๕๙ คณะรัฐมนตรีมีมติ ดังนี้

๑. เห็นชอบในหลักการตามที่กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เสนอ ดังนี้

๑.๑ กรอบแผนบูรณาการงบประมาณการจัดการป้องกันและแก้ไขปัญหากัดเซาะในพื้นที่จังหวัดชายฝั่งทะเล ๒๓ จังหวัด ปิงปประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๔ - ๒๕๕๙ รวมระยะเวลา ๖ ปี วงเงิน ๑๙,๕๘๐.๘ ล้านบาท จำนวน ๙๓๓ โครงการ จำแนกเป็นปิงปประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๔ วงเงิน ๔,๔๓๖.๙ ล้านบาท จำนวน ๒๐๒ โครงการ ปิงปประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๕ - ๒๕๕๙ วงเงิน ๑๕,๑๔๓.๙ ล้านบาท จำนวน ๗๓๑ โครงการ โดยเป็นโครงการที่มีความสำคัญต้องดำเนินการเร่งด่วนในปิงปประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๔ วงเงิน ๒,๔๙๐.๕ ล้านบาท จำนวน ๓๑ โครงการ

๑.๒ ให้กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง เป็นหน่วยงานรับผิดชอบประสานการดำเนินงานให้เป็นไปตามกรอบแผนบูรณาการงบประมาณฯ

๑.๓ ให้สำนักงานประมาณพิจารณาดำเนินการจัดสรรงบประมาณให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อดำเนินการให้เป็นไปตามกรอบแผนบูรณาการงบประมาณฯ

๒. ให้กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรับความเห็นของกระทรวงกลาโหม กระทรวงเกษตรและสหกรณ์และกระทรวงคมนาคม เกี่ยวกับโครงการแก้ไขปัญหากัดเซาะชายฝั่งทะเลที่อยู่ในกรอบแผนบูรณาการงบประมาณฯ หน่วยงานผู้รับผิดชอบสามารถเปลี่ยนแปลงลำดับความสำคัญเพื่อดำเนินการได้ตามความเหมาะสม ส่วนโครงการที่ไม่ปรากฏในกรอบแผนบูรณาการงบประมาณฯ หากมีความจำเป็นต้องดำเนินการและเป็นโครงการที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ และ/หรือแผนปฏิบัติการของกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งหน่วยงานผู้รับผิดชอบสามารถพิจารณาดำเนินการได้ตามความเหมาะสม นอกจากนี้ แผนบูรณาการงบประมาณฯ ควรปรับปรุงเป็นระยะตามความเหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นและเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา เป็นต้น รวมทั้งความเห็นของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติที่เห็นควรมีการศึกษาความเหมาะสมเชิงเทคนิคในส่วนโครงการที่ยังไม่มีแผนแม่บทรองรับก่อน และจัดลำดับความสำคัญของโครงการเพื่อมิให้การดำเนินโครงการเกิดผลกระทบต่อเนื่องต่อการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศทางทะเล และการเปลี่ยนแปลงทางสมุทรศาสตร์ในภาพรวมได้ในภายหลัง นอกจากนี้ ควร

ประเมินผลกระทบของระบบนิเวศทางทะเลต่อการสร้างสิ่งก่อสร้างเพื่อป้องกันการกัดเซาะชายฝั่งทะเลให้มีความชัดเจนก่อนดำเนินโครงการที่ระบุไว้ในแผนปฏิบัติการ ตลอดจนเร่งติดตามประเมินประสิทธิภาพโครงสร้างป้องกันและแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งที่ผ่านมา และในระยะยาวควรให้ความสำคัญกับแผนงานฟื้นฟูพื้นที่เสื่อมโทรมและระบบนิเวศโดยเฉพาะการปลูกป่าชายเลน ไปพิจารณาดำเนินการด้วย

๓. ให้กระทรวงมหาดไทยแจ้งประสานไปยังจังหวัดและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) ที่เกี่ยวข้องเพื่อให้แจ้งข้อมูลเกี่ยวกับแผนงาน/โครงการ เกี่ยวกับการจัดการป้องกันและแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งทะเลที่จังหวัด หรือ อปท. จะดำเนินการให้กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ เพื่อประโยชน์ในการบูรณาการการดำเนินการป้องกันและแก้ไขปัญหาในภาพรวมต่อไป

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การป้องกันแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งแบบบูรณาการ*

ประเทศไทยมีชายฝั่งทะเลความยาวรวม ๒,๖๖๗ กิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่ ๒๓ จังหวัดติดชายฝั่งทะเลด้านอ่าวไทยและด้านอันดามัน ความยาวชายฝั่งเกือบ ๖๐๐ กิโลเมตร ประสบปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งทะเลในระดับรุนแรง บางพื้นที่มีอัตราการกัดเซาะมากกว่า ๒๕ เมตรต่อปี การกัดเซาะชายฝั่งทะเลนอกจากจะส่งผลให้เกิดการสูญเสียพื้นที่แล้ว ยังทำให้เกิดความเสียหายด้านทรัพยากรชายฝั่งอีกด้วย จากข้อมูลด้านภัยพิบัติพบว่า การกัดเซาะชายฝั่งทะเลในหลายพื้นที่มีแนวโน้มจะมีความถี่มากขึ้นและยิ่งทวีความรุนแรงมากยิ่งขึ้นด้วย เมื่อไม่นานมานี้ทางรัฐบาลได้บรรจุปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งทะเลเป็นปัญหาภัยพิบัติระดับชาติ ทางหน่วยงานภาครัฐได้ใช้มาตรการป้องกันชายฝั่งทะเลในรูปแบบต่างๆ ทั้งมาตรการแบบแข็งและมาตรการแบบอ่อน มาตรการแบบแข็งเน้นการก่อสร้างบริเวณชายฝั่งทะเล จึงเรียกว่า “การใช้โครงสร้าง” นิยมใช้เชื่อมกันคลื่น รถดักทราย กำแพงกันคลื่น และหินหัวหาด ในการป้องกันชายฝั่ง โดยทั่วไปวิธีการเช่นนี้เหมาะสำหรับพื้นที่ประสบปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งอย่างเรื้อรังยาวนานในขั้นวิกฤติ มาตรการแบบแข็งมักมีประสิทธิภาพในการแก้ไขปัญหเฉพาะบริเวณพื้นที่โครงการ แต่จะส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียง ส่วนมาตรการแบบอ่อนที่นิยมใช้คือการสร้างหาดทรายและการปลูกป่าชายเลน ที่เหมาะสมสำหรับพื้นที่ที่ต้องการบูรณาการทรัพยากรชายฝั่งซึ่งมีคลื่นลมไม่รุนแรง แต่สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายสูงมากที่ต้องบำรุงรักษาอยู่เสมอ การศึกษาวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อบูรณาการองค์ความรู้กับโครงการป้องกันชายฝั่งทะเล โดยการออกแบบปะการังเทียมให้เป็นแนวกันคลื่นได้น้ำเพื่อบรรเทาความรุนแรงของพลังงานคลื่น จึงเป็นทางเลือกที่มีความเป็นไปได้สูงในการป้องกันชายฝั่งได้โดยไม่ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียง ทั้งยังสามารถเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำและไม่บดบังทัศนียภาพของชายหาดอีกด้วยเนื่องจากเป็นโครงสร้างได้น้ำ

ประเทศไทยประสบปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งทะเลอย่างต่อเนื่องและยาวนาน ทั้งชายฝั่งทะเลด้านอ่าวไทยและอันดามัน สำหรับชายฝั่งด้านอ่าวไทยนั้นมีสาเหตุที่สำคัญอยู่ ๕ ประการ ดังนี้

- ๑) การเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศ
- ๒) ระดับน้ำทะเลที่เพิ่มสูงขึ้น
- ๓) การทรุดตัวของพื้นที่
- ๔) สมดุลตะกอนบนชายฝั่งเปลี่ยนแปลงไป
- ๕) กิจกรรมของมนุษย์

*ที่มา : พยอม รัตนณี คณินันต์ ลิมจิรขจรและวิสุทธิ์ โชติกเสถียร. “งานวิจัย : การป้องกันแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งแบบบูรณาการ”. [ข้อมูลออนไลน์] สืบค้นจาก

<http://sichon.wu.ac.th/file/engineer-cmm-20110524-130553-0FQPm.PDF>, [๕ กันยายน ๒๕๕๔].

ในส่วนของการขุดลอกตะกอนที่ด้านอันทามันนั้นปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งมีอยู่ ๕ ประการ เช่นกัน ดังนี้

- ๑) ธรณีแปรสัณฐานในระดับภูมิภาค
- ๒) ระดับน้ำทะเล
- ๓) กระบวนการชายฝั่ง
- ๔) ปริมาณตะกอนที่สะสมตัว
- ๕) กิจกรรมของมนุษย์

ในการแก้ปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งที่ผ่านมาจะเน้นการใช้โครงสร้างแบบแข็งซึ่งเน้นประสิทธิภาพในการป้องกันพื้นที่โครงการเป็นหลักและมุ่งประสิทธิผลอย่างรวดเร็ว ซึ่งโครงสร้างแบบแข็งที่นิยมใช้ได้แก่ เขื่อนกันคลื่น รอดักทราย กำแพงกันคลื่น และการนำแผ่นใยสังเคราะห์มาทำเป็นไส้กรอกทราย พบว่าในระยะยาวโครงสร้างมักส่งผลกระทบต่อให้เกิดการกัดเซาะพื้นที่ชายฝั่งข้างเคียง ในขณะที่โครงสร้างแบบอ่อนที่มีความเหมาะสมสำหรับพื้นที่ที่มีคลื่นลมไม่รุนแรงนักและต้องมีการบำรุงรักษาอยู่เสมอ ซึ่งโครงสร้างแบบอ่อนที่นิยมใช้ได้แก่ การสร้างหาดทรายเทียม การสร้างเนินทราย การปลูกป่าชายเลน และการกำหนดระยะร่นถอยเมื่อประเมินแล้วพบว่าทางเลือกในการแก้ปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ทั้งหมดนั้นมีค่อนข้างจำกัด ดังนั้น โครงสร้างเขื่อนกันคลื่นใต้น้ำแบบปะการังเทียม (Submerged Artificial Reef Training: SMART) จึงน่าจะเป็นทางเลือกใหม่ซึ่งสามารถแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งได้โดยไม่ส่งผลกระทบต่อ

มาตรการป้องกันชายฝั่ง

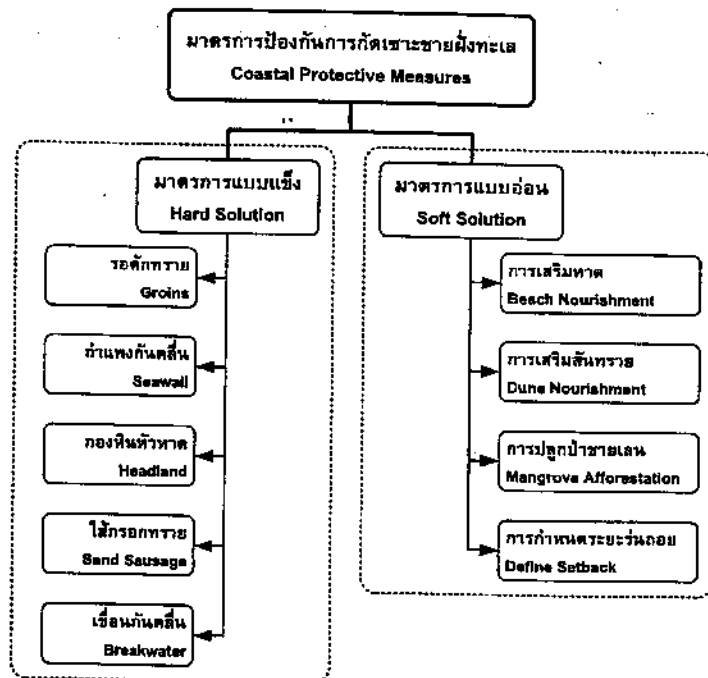
สำหรับมาตรการป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง (Coastal Protection Measures) ที่นิยมใช้ในการแก้ไข ปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งทะเลที่ได้ดำเนินการผ่านมา ประกอบด้วย ๒ วิธีการ คือ มาตรการโครงสร้างแบบแข็ง (Hard Solution) และมาตรการโครงสร้างแบบอ่อน (Soft Solution) ดังแสดงในรูปที่ ๑

๑. มาตรการโครงสร้างแบบแข็ง

- เขื่อนกันคลื่น (Breakwater) เป็นลักษณะโครงสร้างที่ใช้หินขนาดต่างๆ กัน โดยใช้ก้อนหินขนาดตามทีออกแบบกองขึ้นเป็นชั้นฐาน (Bedding Layer) และชั้นแกน (Core Layer) หรือแท่งคอนกรีตขนาดใหญ่เป็นชั้นเปลือกนอก (Armor Unit) ก่อกองขึ้นเพื่อยับยั้งความเร็วของคลื่นที่จะเคลื่อนที่เข้าปะทะฝั่ง
- กำแพงกันคลื่น (Seawall) เป็นโครงสร้างที่ใช้ป้องกันพื้นที่ชายฝั่ง สิ่งปลูกสร้าง และทรัพย์สินด้านในชายฝั่ง อาจก่อสร้างด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ตอกเข็มพิคเป็นแนว จัดเรียงด้วยหินทิ้ง จัดเรียงด้วยแท่งคอนกรีตหรือท่อคอนกรีต หรือจัดทำด้วยตาข่ายท่อหุ้มหิน
- รอดักทราย (Groyne) เป็นโครงสร้างที่มีลักษณะยื่นตั้งฉากออกไปจากชายฝั่งเพื่อให้ตะกอนสะสมตัวอยู่ระหว่างโครงสร้างรอดแต่ละแนว ซึ่งมีหลายรูปแบบทั้งแบบตัวไอ ตัววาย และตัวที
- ไส้กรอกทราย (Sand Sausage) เป็นโครงสร้างที่ใช้แผ่นใยสังเคราะห์ (Geotextile) บรรจุทรายเข้าไปเพื่อใช้ในการลดความรุนแรงของคลื่น

๒. มาตรการโครงสร้างแบบอ่อน

- การสร้างหาดทราย (Beach Nourishment) เป็นการดูดทรายหรือขนทรายมาถมในบริเวณที่ถูกกัดเซาะ ซึ่งวิธีการนี้จะสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาที่สูงมาก แต่สภาพชายหาดจะสวยงาม
- การสร้างเนินทราย (Dune Nourishment) เป็นการนำทรายมาถมให้สูงเลียนแบบเนินทรายเดิมที่ถูกทำลายไป และนำพืชบางชนิดที่สามารถขึ้นในเนินทรายมาปลูกเสริมเข้าไป เพื่อดักทรายที่ถูกพัดพาเข้ามาฝั่ง
- การปลูกป่าชายเลน (Mangrove Afforestation) ทำในพื้นที่ที่มีลักษณะเป็นที่ราบน้ำขึ้นถึงป่าชายเลน ซึ่งทางฝั่งอ่าวไทยได้มีการนำกล้าไม้ป่าชายเลนมาปลูกขึ้นใหม่ในบริเวณที่ถูกทำลายไป
- การกำหนดระยะร่นถอย (Setback) เป็นมาตรการเชิงแผนและนโยบายเพื่อเป็นการลดระดับความเสียหายของสิ่งก่อสร้างบริเวณชายหาด โดยไม่ให้มีสิ่งก่อสร้างบนชายหาดที่อยู่ในพื้นที่เสี่ยงภัยต่อการกัดเซาะเพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาความเสียหายของทรัพย์สินและสิ่งปลูกสร้าง



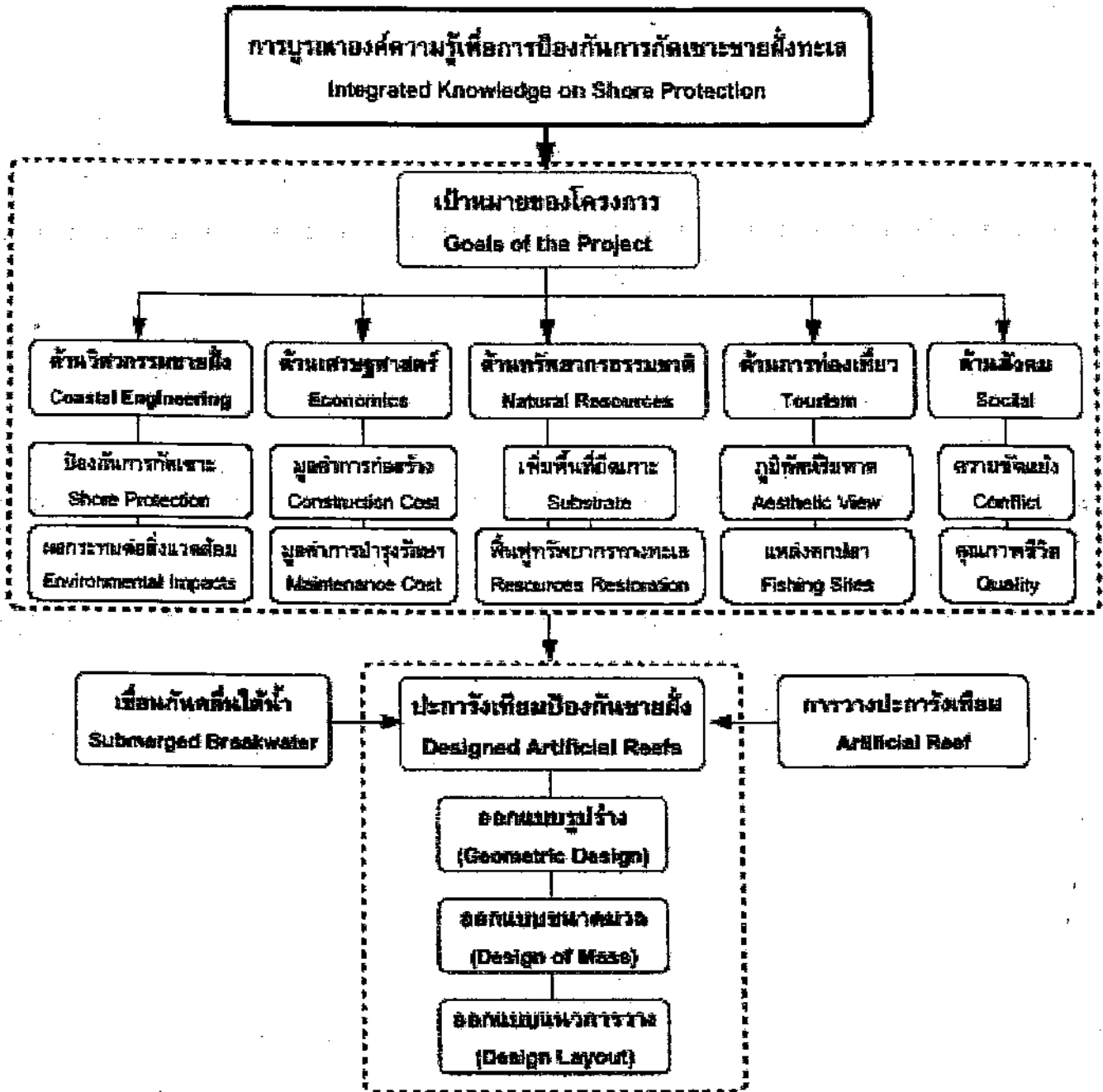
รูปที่ ๑ มาตรการในการป้องกันแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่ง

ปะการังเทียมป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง

จากแนวความคิดที่ว่า (๑) แนวปะการังเป็นแนวกันคลื่นตามธรรมชาติที่มีส่วนช่วยในการป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง โดยสามารถลดพลังงานคลื่นได้ระดับหนึ่งก่อนที่คลื่นจะเข้ากระทบฝั่ง ประกอบกับ (๒) การใช้ปะการังเทียมในวัตถุประสงค์เพื่อเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำ และเป็นพื้นผิวสำหรับการลงเกาะของตัวอ่อนปะการัง และ (๓) หลักการทำงานของเขื่อนกันคลื่นใต้น้ำ จึงได้ผนวกความรู้ทางด้านนิเวศวิทยาทางทะเล กับความรู้ทางด้านวิศวกรรมชายฝั่งทะเล มาทำการออกแบบโครงสร้างแนวปะการังเทียมเพื่อการป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง โดยประยุกต์จากแนวปะการังเทียมที่ใช้เพื่อเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำ ให้มีลักษณะโครงสร้างทางวิศวกรรมที่มีรูปแบบ รูปทรง ช่องเปิด ขนาด และน้ำหนักที่เหมาะสม สามารถลดพลังงานคลื่นได้ และมีศักยภาพในการต้านทานแรงกระทำเนื่องจากคลื่นลมในช่วงฤดูมรสุม (รูปที่ ๒) การมีช่องเปิดจะช่วยในการลดแรงกระแทกและลดการกัดเซาะฐานรากของโครงสร้าง และช่องเปิดดังกล่าวยังเป็นทางเข้าออกของสัตว์น้ำที่เข้ามาอาศัยในปะการังเทียม นอกจากนี้พื้นผิวของปะการังเทียมนี้ยังเป็นพื้นที่ยึดเกาะ (Substrate) สำหรับตัวอ่อนของปะการังได้อีกด้วย แนวความคิดใช้ปะการังเทียมเพื่อป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง

การประยุกต์ปะการังเทียมเพื่องานป้องกันการกัดเซาะชายฝั่งทะเลในลักษณะดังกล่าวได้มีการศึกษาวิจัยในต่างประเทศ โดยทำการทดสอบในห้องปฏิบัติการของสถาบันวิจัยระดับสูงหลายแห่งเช่น Coastal Engineering Research Center แห่ง US Army Corps of Engineers และ Hydraulic Laboratory แห่ง Florida Institute of Technology ในประเทศสหรัฐอเมริกา และ Delft Hydraulic Laboratory แห่ง Delft University ในประเทศเนเธอร์แลนด์ จากการตรวจสอบเอกสารงานวิจัยในต่างประเทศ พบว่าลักษณะและรูปแบบของปะการังเทียมมีความหลากหลาย

สรุป การใช้แนวปะการังเทียมเป็นเขื่อนกันคลื่นใต้น้ำเป็นการบูรณาการองค์ความรู้เพื่อการป้องกันการกัดเซาะชายฝั่งทะเล โครงการลักษณะนี้ได้ดำเนินการมาแล้วหลายพื้นที่ในต่างประเทศ จากรายงานการติดตามตรวจสอบผลการดำเนินโครงการพบว่าประสบความสำเร็จเป็นอย่างดี เนื่องจากการใช้แนวปะการังเทียมป้องกันการกัดเซาะชายฝั่งทะเลมีจุดแข็งหลายประการดังได้กล่าวมาแล้วข้างต้น สำหรับในประเทศไทย การนำแนวความคิดนี้มาใช้ยังถือว่าเป็นนวัตกรรมใหม่ที่ต้องมีการศึกษาวิจัยมารองรับ เนื่องจากความแตกต่างในด้านสภาพภูมิประเทศ ธรณีสัณฐานชายฝั่งและสภาพภูมิอากาศ เพื่อให้การดำเนินโครงการถูกต้องตามหลักวิชาการและเกิดประสิทธิผลสูงที่สุด



รูปที่ ๒ บูรณาการองค์ความรู้ในงานป้องกันกัดเซาะชายฝั่ง

บทความและข่าวจากสื่อมวลชน

๑. ชายฝั่งกัดเซาะ : วิกฤติทะเลกลืนกินแผ่นดิน*

ชายฝั่งคือพื้นที่ชุ่มน้ำสำคัญของโลกเป็นรอยต่อระหว่างแผ่นดินและท้องทะเล เป็นระบบนิเวศสำคัญ และเป็นกันชนภัยพิบัติธรรมชาติที่มีประสิทธิภาพ แต่ทุกวันนี้เรากำลังสูญเสียพื้นที่แสนสำคัญนี้ไปจากการถูกทะเลกัดเซาะ

ตลอดกว่า ๓๐ ปีที่ผ่านมา ประเทศไทยสูญเสียพื้นที่ชายฝั่งจากการกัดเซาะไปแล้วกว่าหนึ่งแสนไร่ ทะเลค่อยๆรุกคืบเข้ามาหาเราอย่างเชื่องช้าท่ามกลางความตื่นตระหนก ชุมชนหนึ่งที่ได้รับเคราะห์กรรมนี้อย่างแสนสาหัสคือ ชุมชนชุมชนสมุทรจีน จังหวัดสมุทรปราการ ที่นี้ถูกกัดเซาะด้วยอัตรา ๓๐ เมตรต่อปี สมร แซงสมุทร ผู้ใหญ่บ้านชาวชุมชนสมุทรจีนเล่าให้ฟังทั้งน้ำตาว่า ชุมชนบ้านเกิดของเธอถูกทะเลรุกคืบจนหายไปร่วมห้ากิโลเมตรแล้ว แม้ว่าเธอได้พยายามต่อกรอย่างถึงที่สุด ตั้งแต่ตั้งเขื่อนหิน สร้างกำแพง ไปจนถึงปักเสาไฟฟ้าแต่ก็ไม่สามารถทานพลังกำลังของธรรมชาติได้เลย อย่างไรก็ตามแม้ว่าทางการจะกำหนดให้ปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งเป็นวาระระดับชาติแต่ปัญหาที่น่ารำคาญใจมากกว่าคือหน่วยงานที่มีอำนาจทับซ้อน ไม่เบ็ดเสร็จและงบประมาณขยี้กขย่อน เวลาที่ผ่านมาไปพร้อมกับธรรมชาติรุกคืบ ยิ่งประทับความเจ็บปวดให้ชาวบ้านอย่างสมร “ถามว่านี่ประเทศไทยหรือเปล่าไม่ตกใจกันบ้างหรือหมู่บ้านหายไปขนาดนี้แล้ว” สมรตัดพ้อ

เมื่อมองในภาพรวม ประเทศไทยมีชายฝั่งรวมทั้งสิ้นประมาณ ๒,๖๐๐ กิโลเมตร แยกเป็นฝั่งอ่าวไทยประมาณ ๑,๖๕๐ กิโลเมตร และฝั่งอันดามันประมาณ ๙๕๐ กิโลเมตร มีพื้นที่เสี่ยงภัยระดับวิกฤติมากมายหลายจุด อัตราการกัดเซาะและสูญเสียพื้นที่มีตั้งแต่ ๕ เมตร ไปจนถึง ๓๐ เมตรต่อปี ประเมินมูลค่าความเสียหายเป็นตัวเงินมากกว่าแสนล้านบาท ตัวเลขความเสียหายระดับนี้ ทำให้การกัดเซาะชายฝั่งถูกนิยามว่าเป็น “ภัย” เจ็บ แต่แท้จริงแล้วภาวะดังกล่าวเป็นเพียงการวิ่งกลับสู่จุดสมดุลของธรรมชาติ แต่ปัญหาคือภาวะคืนสมดุลเหล่านั้นบังเอิญไปกระทบกับมนุษย์ จิระพงศ์ จิวรงค์กุล นักนิเวศวิทยาทางทะเลกล่าวว่า “ที่เดือดร้อนก็เพราะมนุษย์เข้าไปอาศัยอยู่นั้นแหละครับ” มีปัจจัยมากมายที่ก่อให้เกิดการกัดเซาะชายฝั่งในหาดโคลนซึ่งสมดุลด้วยตะกอนปากแม่น้ำและการกัดเซาะทุกวันนี้เสียสมดุลไป เนื่องจากตะกอนปากแม่น้ำที่ลดลงอย่างน่าวิตก ในฐานะนักวิทยาศาสตร์ ผู้เฝ้าวิจัยติดตามการกัดเซาะชายฝั่งมากกว่า ๒๐ ปี ดร.ธนวัฒน์ จารุพงษ์สกุล จากคณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยค้นพบว่า ตะกอนปากแม่น้ำจากลุ่มเจ้าพระยาลดลงกว่าร้อยละ ๗๐ สืบเนื่องจากการสร้างเขื่อนต้นน้ำและการชลประทาน ส่งผลให้ปริมาณตะกอนปากแม่น้ำพอกพูนน้อยลง ปัจจัยนี้ทำให้สมดุลตะกอนผิวดินและนำไปสู่การกัดเซาะในที่สุด

*ที่มา : ราชศักดิ์ นิลศิริ. [ข้อมูลออนไลน์]

สืบค้นจาก <http://irsec3huisai.iqetweb.com/index.php?mo=3&art=347425>

(๔ กันยายน ๒๕๕๔).

นอกจากนั้นแล้ว การทรุดตัวของแผ่นดินบนพื้นที่ชายฝั่งอ่าวไทยตอนบน ยังทำให้ปัจจัยการกัดเซาะรุนแรงมากขึ้น สาเหตุเนื่องมาจากการระดมสูบน้ำบาดาลขึ้นมาใช้เพื่อการเกษตรและอุตสาหกรรมในทศวรรษที่ผ่านมา “ไม่ต้องรอน้ำขึ้นหรือครับ เพราะแผ่นดินทรุดนี้ไม่ต่างอะไรกับการเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเลแล้ว” ดร.ธนวัฒน์ ชี ส่วนในหาดทราย ปัญหาการกัดเซาะแตกต่างกันออกไป สันฐานชายฝั่งดังกล่าวสมดุลอยู่ด้วยตะกอนทรายซึ่งถูกพัดพาด้วยกระแสน้ำและลมมรสุมประจำฤดูกาลขนานไปกับชายฝั่งกลับไปกลับมาอย่างสมดุล ดร.อานนท์ สนิทวงศ์ ณ อยุธยา นักสมุทรศาสตร์และผู้อำนวยการศูนย์เครือข่ายงานวิเคราะห์วิจัยและฝึกอบรมการเปลี่ยนแปลงของโลกแห่งภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (START) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยกล่าวว่า “จริงๆแล้วชายฝั่งแต่ละที่ยึดหดตามฤดูกาลเป็นปกติครับ เพียงแต่ถ้าหดแล้วยึดกลับไม่เท่าเดิมนั้นแหละคือปัญหา”

ปัจจัยที่ทำให้เกิดการกัดเซาะในหาดทราย คือการที่ตะกอนถูกรบกวนด้วยโครงสร้างซึ่งรูกล้ำลงไปใ้ทะเลและเป็นตัวดักตะกอนไปโดยปริยาย หนึ่งในโครงสร้างที่เป็นจุดเริ่มต้นของปัญหาอยู่บ่อยครั้งคือเขื่อนกันทรายปากแม่น้ำ (jetty) ที่สร้างขึ้นสำหรับป้องกันตะกอนทรายพัดมาปิดปากคลองหรือแม่น้ำ เพื่ออำนวยความสะดวกแก่เรือประมงขนาดใหญ่ให้สามารถเข้าออกปากแม่น้ำได้สะดวกทั้งปี มีที่จอดหลบคลื่นลมในฤดูมรสุมได้อย่างปลอดภัยหากมองเผินๆ นี่คือการลงทุนที่ได้ผลตอบแทนคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ แต่หารู้ไม่ว่าผลกระทบจากการรูกล้ำทะเลทำให้ตะกอนที่พัดพาในฤดูกาลถูกกักไว้บริเวณสันเขื่อน ส่งผลให้ชายหาดที่อยู่ใกล้เคียงได้รับตะกอนทรายลดลงและถูกทะเลกัดเซาะชายฝั่งลึกเข้ามาเรื่อยๆ เพื่อทางคืนตะกอนทรายส่วนที่หายไป จนวันหนึ่งลามมาถึงถนนหนทางและบ้านเรือน ทางการท่องเที่ยวหลายแห่งแก้ปัญหาเฉพาะหน้าด้วยการสร้างโครงสร้างป้องกันการกัดเซาะอย่างเขื่อนหินทิ้ง รอดักทรายและกำแพงกันคลื่นนั้น เพราะพวกเขาเชื่อว่าการกัดเซาะเกิดจากคลื่นลมในทะเลแต่ความเข้าใจเพียงครึ่งๆกลางๆ เช่นนั้น ทำให้โครงสร้างที่เกิดใหม่กลายเป็นตัวเร่งทำลายมากกว่าการป้องกันที่ถูกต้อง

อย่างไรก็ตามโครงสร้างวิศวกรรมป้องกันชายฝั่งหาใช่จะเป็นการทำลายเสียทั้งหมด งานวิจัยของ ผศ.พยอม รัตนมณี จากคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ทำให้แวดวงวิชาการฮือฮาเมื่อแนวคิดโครงสร้าง “ปะการังเทียม” ที่เขาและทีมงานออกแบบค่อนข้างได้ผลดีในห้องปฏิบัติการ ความคิดบรรเจิดของเขาเกิดขึ้นอย่างเรียบง่ายด้วยการสังเกตปรากฏการณ์ธรรมชาติที่ชายฝั่งแห่งหนึ่งบนเกาะสมุย ซึ่งอุดมไปด้วยปะการังธรรมชาติและปลอดภัยจากการกัดเซาะ เขาเชื่อว่าปะการังคือโครงสร้างวิศวกรรมธรรมชาติที่ช่วยซับแรงกัดเซาะแต่ไม่รบกวนกระแสน้ำชายฝั่งแม้จะยังเร็วไปหากจะบอกว่าปะการังเทียมของเขาสามารถเปลี่ยนได้ในสมรภูมิจริง เพราะนั่นเป็นเรื่องที่ต้องใช้เวลาเป็นมาตรวัด “พลังธรรมชาติมหาศาลมากครับ เราสลายเขาไม่ได้หรอก ทำเพียงแต่เพียงร้องขอให้เราอยู่ร่วมกันให้ได้” ผศ.พยอม ทิ้งท้าย

ขณะที่นักวิจัยเลือดสะตออย่างพยอมกำลังหาทางช่วยกอบกู้หาดทราย แต่หากนำวิธีการดังกล่าวมาใช้ในหาดโคลนปะการังเทียมของเขาคงต้องยกธงขาวอย่างไรทางสู้เพราะในระยะยาวปรากฏทางวิศวกรรมจะถูกกัดเซาะไปถึงฐานรากจนพังทลายปัญหาในหาดโคลนจะซับซ้อนกว่ามาก นอกจากต้องลดความแรงของคลื่นแล้วยังอยู่ที่การดักจับตะกอนเลนซึ่งมีน้ำหนักเบาและใช้เวลาพอกพูนนานกว่าในหาดทราย แม้จะดูเหมือนว่าไม่มีโครงสร้างใดช่วยเหลือหาดโคลนในระยะยาวได้ แต่หนึ่งในโครงสร้างอัจฉริยะที่ช่วยป้องกันการกัดเซาะและ

ดักจับตะกอนได้อย่างชาญฉลาด เรารู้จักกันมานานแล้วในนาม “ป่าชายเลน” แต่การฟื้นฟูป่าชายเลนซึ่งลดจำนวนลงมหาศาลไม่ใช่าง่าย นักวิทยาศาสตร์อย่าง ดร.ธนวัฒน์ จารุงพงษ์สกุล เล่าว่า ความลำบากส่วนหนึ่งเกิดจากการสูญเสียตะกอนเลนหน้าหาดจากการกัดเซาะ วิธีฟื้นฟูที่ดีที่สุดต้องคืนตะกอนเลนหน้าหาดกลับมาให้ได้เสียก่อน หลังจากทดลองในสมการบนหน้ากระดาษแบบจำลองคอมพิวเตอร์ไปจนถึงแล็บจำลองคลื่นสุดท้าย ธนวัฒน์ก็ได้โครงสร้างเรียบง่ายมาชุดหนึ่ง เขาตั้งชื่อให้ว่า “เขื่อนขุนสมุทรจีน 49A2” ซึ่งสามารถสลایกำลังคลื่นได้ตามหลักฟิสิกส์ และทำให้พื้นที่หลังเขื่อนเป็นที่ทับถมของตะกอนเลนหน้าหาด

แม้ขั้นตอนต่อไปคือการฟื้นฟูป่าชายเลน แต่ ดร.สมศักดิ์ บรมธนรัตน์ ประธานมูลนิธิสถาบันทรัพยากรชายฝั่งแห่งเอเชียก็เตือนว่า “นอกจากการปลูกแล้ว เราต้องดูเรื่องความหลากหลายของพรรณพืชด้วย ทุกวันนี้เราเลือกแต่โกงกางเพราะปลูกง่ายซึ่งไม่ถูกต้องนัก นอกจากนี้เรายังต้องระวังเรื่องการปลูกป่าในพื้นที่ดินเลนงอกใหม่ซึ่งอาจมีผลต่อกระแสน้ำและทำให้เกิดการกัดเซาะในพื้นที่อื่นได้อีก” แม้หลายฝ่ายกำลังตื่นตัวกับภัยเงียบนี้แต่ปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งกลับไม่ใช่เป็นเพียงเรื่องของโครงสร้างทางวิศวกรรมหรือระบบนิเวศเท่านั้นเพราะยังมีประเด็นเกี่ยวเนื่องอีกมากมาย ตั้งแต่ความขัดแย้งระหว่างชุมชน ชอกฎหมาย วิถีชีวิต ปากท้องและความเป็นอยู่ของผู้คนไปจนถึงการเมือง ดร.อานนท์ สนิทวงศ์ ณ อยุธยาเชื่อว่า แม้เราจะแก้ปัญหาทางด้านวิศวกรรมหรือระบบนิเวศได้ แต่ถ้ายังแก้ปัญหาทางสังคมไม่ได้ก็ยังไม่จบ

ทุกวันนี้ แม้เราจะเห็นภาพการสูญเสียพื้นที่จากการกัดเซาะชายฝั่งและรับรู้ถึงคำพยากรณ์ที่น่าสะพรึงกลัวบ่อยๆ โดยเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ แต่ตราบไต่ที่ภัยพิบัติไม่มาเคาะเรียกที่ประตูบ้าน เราก็คงยังไม่ตระหนักถึงสิ่งที่เกิดขึ้นแต่นักวิชาการวงในอย่างดร.ธนวัฒน์มองว่าคงไม่ต้องรอให้ถึงวันนั้น เพราะผลกระทบค่อยๆ คืบคลานมาเป็นปัญหาในทางอ้อม “ยกตัวอย่างง่าย ๆ คนที่มีอาชีพประมงประมาณหนึ่งล้านคนที่อยู่ปากแม่น้ำ ถ้าหาดหาย แผ่นดินหาย ไม่มีบ้านอยู่ ไม่มีอาชีพ พวกเขาอาจต้องย้ายเข้ามาในเมือง ถ้าไม่มีงานทำ หลายคนอาจลงเอยด้วยการลักเล็กขโมยน้อยและอาจถึงขั้นอาชญากรรม กระทบกับคุณแน่นอน วันนี้อาจยังไม่กระทบกับคุณแต่ลูกหลานคุณล่ะ”

๒. ประสพการณ์ ๓๐ ปี การป้องกัน-แก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งทะเลของไทย*

ประเทศไทยมีชื่อเสียงเรื่องการประมง กิจกรรมทำเรือ/นิคมอุตสาหกรรมสร้างรายได้ให้ประเทศ แต่เกิดปัญหาการกัดเซาะชายฝั่ง ทำให้สูญเสียพื้นที่มีค่ามหาศาลจำเป็นต้องจัดการป้องกัน ในอดีตการแก้ไข ปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งทำเท่าที่จำเป็นเพราะมีงบจำกัด ปัจจุบันได้พัฒนาใช้วิธีที่เหมาะสม และแก้ไข ปัญหาแบบบูรณาการ โดยให้ประชาชนมีส่วนร่วม สาเหตุของการกัดเซาะชายฝั่ง ชายฝั่งทะเลจะมีการ เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาในรูปของการกัดเซาะ และการตกตะกอน อันเนื่องมาจากการ เคลื่อนตัวของ ตะกอน ณ จุดหนึ่ง ๆ บนชายฝั่ง หากตะกอนเคลื่อนตัวเข้าน้อยกว่าออก จะทำให้เกิดการกัดเซาะ การเปลี่ยนแปลงของชายฝั่งจะค่อย ๆ เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องจนกระทั่งเข้าสู่สมดุลตามธรรมชาติ โดยที่สาเหตุ ของการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งทะเลสามารถแบ่งออกได้เป็น ๒ สาเหตุหลัก ๆ คือ

การเปลี่ยนแปลงชายฝั่งโดยธรรมชาติ ซึ่งคลื่นเป็นตัวการสำคัญในการเคลื่อนตัวของทรายตามชายฝั่ง เมื่อคลื่นเคลื่อนตัวเข้าหาฝั่งคลื่นจะแตก ซึ่งคลื่นที่มีความสูงน้อยจะแตกใกล้ฝั่ง ส่วนคลื่นที่มีความสูงมากกว่า จะแตกไกลออกไป เมื่อคลื่นแตกพลังงานของคลื่นจะสลายตัว ทำให้บริเวณที่คลื่นแตกถึงแนวชายฝั่งมีความ บั่นป่วนสูง ทำให้มวลทรายลอยตัวขึ้น ถ้าแนวคลื่น หัวแตกทำมุมกับแนวชายฝั่ง ก็จะเกิดกระแสน้ำจากคลื่น หัวแตกวิ่งขนานไปกับแนวชายฝั่งพาทรายเคลื่อนตัวไปตามชายฝั่ง ถ้าชายหาดเป็นแนวเส้นตรงและคลื่นที่ วิ่งเข้าหาฝั่งมีขนาดเท่า ๆ กัน กระแสน้ำและปริมาณทรายที่เคลื่อนตัวไปตามชายฝั่ง ณ จุดต่าง ๆ จะมีขนาด เท่ากันทำให้หาดทรายไม่มีการเปลี่ยนแปลง แม้จะมีทรายเคลื่อนตัวอยู่ตลอดเวลาเพราะปริมาณที่เคลื่อนเข้า เท่ากับปริมาณที่เคลื่อนออกบริเวณใดที่มีทรายเคลื่อนเข้าน้อยกว่าที่เคลื่อนออกก็จะเกิดการสูญเสียมวลรวม ของทราย

ในทางตรงกันข้าม หากมีทรายที่เคลื่อนที่เข้ามากกว่าที่เคลื่อนที่ออก ก็จะเกิดการงอกของชายหาด ถ้าคลื่นขนาดใหญ่ซึ่งเกิดจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ หรือคลื่นที่เกิดจากพายุโซนร้อนเคลื่อนตัวเข้าหา ชายฝั่ง เช่น ชายฝั่งสมเด็จพระนเรศวรมหาราช คลื่นหัวแตกนี้จะมีความบั่นป่วนสูง และมีพลังงานการกัดเซาะ สูงจะกัดเซาะหาดพาทรายออกไปนอกฝั่งจำนวนมาก การเปลี่ยนแปลงชายฝั่งโดยมนุษย์ เมื่อมีการสร้างรอ เพื่อดักทราย หรือมีการสร้างท่าเรือบริเวณชายฝั่งทรายด้านต้นน้ำ จะมาทับถมบนชายฝั่ง ทำให้หาดทราย ด้านนี้งอกขึ้น ส่วนทางด้านท้ายน้ำจะเกิดการกัดเซาะชายฝั่ง การสร้างถนนหรือกำแพงกันคลื่นยาวบนชายฝั่ง ก็เช่นกัน จะทำให้หาดทรายด้านทรายลมถูกกัดเซาะ รวมทั้งบริเวณด้านหน้าของถนนหรือกำแพงด้วย ทั้งนี้เพราะกำแพงกันคลื่นจะปิดกัน ไม่ให้คลื่นแตกตัวบนชายหาด ซึ่งเป็นการสลายพลังงานของคลื่น คลื่นที่ไม่ แตกตัวและยังมีพลังงานอยู่มากเมื่อวิ่งมาชนกำแพงจะสะท้อนกลับออกไปนอกฝั่ง เมื่อรวมกำลังกับคลื่นที่วิ่ง เข้าหาฝั่งจะมีพลังมหาศาลในการเคลื่อนมวลทรายในบริเวณใกล้เคียง

*ที่มา : ศ.ดร.สุภัทท์ วงศ์วิเศษสมใจ. ประชาชาติธุรกิจ วันที่ ๑๒ กรกฎาคม ๒๕๕๓ ปีที่ ๓๔ ฉบับที่ ๔๒๒๖

[ข้อมูลออนไลน์] สืบค้นจาก <http://www.nidambe11.net/ekonomiz/2010q3/2010July12p5.htm>

(๔ กันยายน ๒๕๕๔).

การสร้างถนน ทางรถไฟ บ้านเรือน และสิ่งก่อสร้างอื่น ๆ ขนานกับชายฝั่งก็เป็นสาเหตุทำให้ตะกอนบนบกไม่สามารถเคลื่อนตัวลงสู่ชายหาดได้ และทำให้ปริมาณรวมของตะกอนชายหาดลดลง ตะกอนที่มีอยู่เดิมถูกพัดพาไปทางท้ายน้ำ นอกจากนี้ การขุดกะช้ำหอยออกจากชายหาดเพื่อการค้า (ใช้ประดับตู้ปลาสวยงาม) ที่บ้านบางแก้ว จังหวัดเพชรบุรี ก็เป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่ทำให้มวลรวมของตะกอนชายหาดลดลง ตัวอย่างการแก้ไขปัญหาการกัดเซาะของชายฝั่ง การแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งทะเลของประเทศไทย เริ่มขึ้นเมื่อปี ๒๕๑๖-๒๕๒๒ โดยกรมเจ้าท่ามอบให้ AIT ไปศึกษาโครงการปรับปรุงร่องน้ำท่าเรือประมง บ้านดอนในแม่น้ำตาปี ท่าเรือประมงปากพั้ง ท่าเรือประมงชุมพร สมุทรสาคร สมุทรสงคราม ตราด ในอ่าวไทยและในทะเลอันดามัน ได้แก่ สตูล ตะกั่วป่า ระนอง เป็นต้น ต่อมา (๒๕๒๕) ศึกษาวิธีป้องกันร่องน้ำระยองซึ่งตื่นเงินจากการตกตะกอนอย่างรวดเร็วจากคลื่นช่วงลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ โดยการสร้างเขื่อนกันทรายและคลื่นยาวประมาณ ๓๖๐ เมตร ทำให้เรือประมงเข้าออกได้ตลอดทั้งปีชาวประมงมีรายได้สูงสามารถซื้อเรือประมงขนาดใหญ่ไปจับปลาที่เวียดนามและอินโดนีเซีย

ปี ๒๕๒๘ - ๒๕๓๑ รัฐบาลญี่ปุ่นได้ออกแบบเขื่อนกันทรายและคลื่นที่ปากทางเข้าทะเลสาบสงขลา และก่อสร้างเขื่อน ดังกล่าวต่อมา ยังผลทำให้กิจการประมงที่สงขลาเจริญมาก และการสร้างท่าเรือ น้ำลึกที่เขาหัวแดงบริเวณทางเข้าทะเลสาบ ทำให้สามารถส่งออกไปขายต่างประเทศมากขึ้น ทำให้สงขลาเป็นศูนย์กลางความเจริญของภาคใต้ รวมถึงเป็นศูนย์กลางสนับสนุนทางเรือของแท่นขุดเจาะน้ำมันในอ่าวไทย

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้ AIT และ SEATEC ศึกษาวางแผนแม่บทแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งทะเลจากปากแม่น้ำเพชรบุรีถึงแม่น้ำปราณบุรี ได้ออกแบบแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งทั้ง ๓ แห่งดังนี้ (๑) งานพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งบริเวณพระราชวังสนามจันทร์ อุทยานสิ่งแวดล้อมนานาชาติสิรินธร อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี เขื่อนกันทรายปากคลองบางตราน้อยและบางตราใหญ่ ช่วยป้องกันไม่ให้ทรายมาปิดปากคลอง เพื่อให้ น้ำทะเลไหลเข้ามาได้สะดวก ช่วยให้ป่าชายเลนเจริญงอกงามดี ส่วนเกาะนอกชายฝั่งช่วยลดพลังงานคลื่นและการกัดเซาะชายฝั่งและชุมชนบริเวณใกล้เคียง นอกจากนี้โครงการเหล่านี้จะป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง (๒) หาดเจ้าสำราญ และ (๓) หาดหัวหินเหนือสะพานปลายังคงความสวยงามไว้ให้กับสถานที่ท่องเที่ยวของหัวหินและชะอำได้ นี่คือแม่แบบในการแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งและการพัฒนาลุ่มน้ำโก-ลก เพื่อปรับปรุงปากแม่น้ำที่มีปัญหาการเปลี่ยนแปลงสันทรายปากแม่น้ำ เป็นเหตุให้ไม่สามารถตกลงเรื่องเส้นเขตพรมแดนระหว่างประเทศ การสร้างเขื่อนกันคลื่นที่ปากแม่น้ำเพื่อหยุดการเปลี่ยนแปลงสภาพปากแม่น้ำ ผลสำเร็จของโครงการทำให้ประเทศไทยและมาเลเซียสามารถตกลงเรื่องเส้นเขตพรมแดน และร่วมกันสำรวจแหล่งก๊าซในพื้นที่ร่วมและนำมาแบ่งกันคนละครึ่ง

เมื่อปี ๒๕๕๐ ได้ร่างยุทธศาสตร์การจัดการป้องกันและแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งและแปลงยุทธศาสตร์สู่การปฏิบัติ รวมถึงขั้นตอนและวิธีการจัดทำแผนการประเมินการปฏิบัติงานและอนุมัติให้ศึกษาแก้ไขปัญหาในพื้นที่วิกฤตสองโครงการ คือ

๑. โครงการจัดทำแผนหลักและแผนปฏิบัติการแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งบริเวณอ่าวไทยตอนบนตั้งแต่ปากแม่น้ำ แม่กลองถึงปากแม่น้ำบางปะกง ครอบคลุม ๕ จังหวัด คือสมุทรสงคราม สมุทรสาคร กทม. สมุทรปราการ และฉะเชิงเทรา เป็นบริเวณที่มีการกัดเซาะรุนแรงที่สุดในประเทศไทย เนื่องจากปริมาณ

ตะกอนโคลนตมจากแม่น้ำทั้งสี่ลดลง และมีการทรุดตัวของแผ่นดินจากการสูบน้ำบาดาล "...ในต่างประเทศ หาดเลนที่ถูกกัดเซาะไม่มีการป้องกัน แต่ ๕ จังหวัดดังกล่าวเป็นศูนย์กลางความเจริญทางเศรษฐกิจที่สำคัญ จึงต้องหาวิธีการป้องกันหาดชายเลนดังกล่าวไว้ โดยใช้ Geo-tube ฝังในลอนบรรจุทรายยาวช่วงละ ๒๐๐ เมตร มีเส้นผ่านศูนย์กลาง ๔-๕ เมตร วางขนานกับแนวชายฝั่ง เพื่อป้องกันคลื่นไม่ให้เข้าไปกัดเซาะชายฝั่ง มีส่วนดี คือทรุดตัวไม่มาก สามารถหยุดยั้งการกัดเซาะชายฝั่งสมุทรปราการและสมุทรสาครได้ เนื่องจาก Geo-tube ฝังในลอนบรรจุทรายมีช่องเปิด ๕๐ เมตรให้น้ำทะเลไหลเข้าออกคลื่นที่ผ่านช่องเปิดจะกัดเซาะชายฝั่ง บางส่วน ซึ่งสามารถป้องกันได้โดยการปักไม้ไผ่บริเวณชายฝั่ง"

๒. โครงการจัดทำแผนหลักและออกแบบเบื้องต้นในการแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งอ่าวไทย ตอนล่าง ตั้งแต่แหลมตะลุมพุกถึงปากน้ำทะเลสาบสงขลา ซึ่งทั้งสองโครงการเน้นการมีส่วนร่วมของประชาชน และแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งแบบบูรณาการ

บทสรุป การแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งที่ผ่านมา ดำเนินการเท่าที่จำเป็นเพราะมีงบประมาณ จำกัด เช่น เชื้อนกปืนทรายและคลื่นที่ชะอำ ระยอง และสงขลา และได้ปรับปรุงให้ดีขึ้น เช่น การป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง และการรักษาร่องน้ำเข้าออกที่พระราชินีเวศน์มฤคทายวัน การป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง ที่หาดเจ้าสำราญ หัวหิน และบางแสน ซึ่งสถานที่ท่องเที่ยวจำเป็นต้องมีชายหาดที่สวยงาม การลงทุนคุ้มค่า เป็นการเพิ่มพื้นที่ชายหาดให้ที่พัทยา เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว ทำเรือเพื่อการท่องเที่ยว เช่น เกาะเสม็ด เกาะช้าง เกาะสมุย/พะงัน เกาะภูเก็ต/กระบี่ ก็นับว่าสำคัญ รวมถึงอ่าวไทยตอนบนที่เป็นหาดเลน รูปแบบที่เหมาะสมในการป้องกันการกัดเซาะชายฝั่งโดยการใช้ Geo-tube ฝังในลอนบรรจุทรายวางขนานไปกับชายฝั่งเลน และป้องกันช่องเปิดให้น้ำทะเลไหลเข้าออกโดยการปักไม้ไผ่ตามแนวชายฝั่ง นอกจากนี้พื้นที่เลนเหล่านี้เหมาะกับการปลูกป่าชายเลนควบคู่กับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ชายฝั่งยังสามารถพัฒนาเป็นพื้นที่แหล่งท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ได้ด้วย นอกจากนี้ ยังมีพื้นที่อ่าวเลนต่าง ๆ เช่น แหลมผักเบี้ย อ่าวบ้านดอน อ่าวปากพ่อง อ่าวสงขลา/ทะเลสาบสงขลา และอ่าวปัตตานีที่เป็นพื้นที่อุดมสมบูรณ์เหมาะกับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและควรส่งเสริมให้เป็นพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำดังที่สำเร็จแล้วในทะเลสาบสงขลา ดังนั้น การแก้ไขปัญหาแบบบูรณาการโดยให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วม ทำให้การแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งประสบผลสำเร็จเป็นอย่างดี

๓. ปัญหากัดเซาะ ชายฝั่งทะเลบางขุนเทียน*

ปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งทะเลบางขุนเทียนมานาน นายพรเทพ เตชะไพบูลย์ รองผู้ว่าฯ กทม. อาศัยช่วงใกล้เทศกาลวันสงกรานต์ลงพื้นที่ตรวจสอบความคืบหน้าในโครงการป้องกันและแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งทะเลบางขุนเทียนเรียกว่าเรียกกระดมพลทั้งสื่อมวลชนรวมถึงเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบกันแต่เช้าตรู่พากันลงเรือตรวจสถานที่จริงประเภทตู่กันให้เห็นจะจะว่าสภาพความเป็นจริงที่เกิดขึ้นเป็นอย่างไร ก่อนจะให้สัมภาษณ์สื่อมวลชนนำไปกระจายข่าวบอกต่อ ๆ กันไปว่ากทม.ในยุคที่มีผู้ว่าฯ กทม.ชื่อ ม.ร.ว.สุขุมพันธุ์ บริพัตร ได้ลงมือทำอะไรไปบ้างแล้ว ภาพที่เห็นปรากฏในวันนั้นโดยเฉพาะหลักเขตที่ปรากฏอยู่ในทะเลบอกได้คำเดียวว่าเป็นเรื่องที่น่าเศร้าใจเป็นอย่างยิ่งที่ผืนแผ่นดินไทยได้จมหายไปทะเล เป็นการสูญเสียผืนแผ่นดินให้กับธรรมชาติทั้งๆ ที่เราสามารถป้องกันกันได้หากผู้บริหาร มีความใส่ใจต่อปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างเป็นจริงเป็นจัง หลังนำสื่อมวลชนนั่งเรือตรวจสภาพพื้นที่ รองผู้ว่าฯ พรเทพได้กล่าวถึงความคืบหน้าของแผนการป้องกันการกัดเซาะชายฝั่งทะเลบางขุนเทียนว่า สำนักการระบายน้ำ(สนน.)ได้ดำเนินการก่อสร้างแนวคันไม้ไผ่ระยะที่ ๑ ความยาว ๔.๗ กิโลเมตร เสร็จแล้วและจากการลงพื้นที่ตรวจสอบพื้นที่ไม่พบความเสียหายจากเหตุแผ่นดินไหว ในช่วงที่ผ่านมา สำหรับแผนระยะที่ ๒ ซึ่งจะใช้งบประมาณปี ๒๕๕๔ จำนวน ๑๐ ล้านบาท จะดำเนินการปักเชือกไม้ไผ่เพิ่มเติมให้เกิดประสิทธิภาพการป้องกันการกัดเซาะและเพิ่มตะกอนให้ชายฝั่งมากขึ้นนั้น สำนักการระบายน้ำได้ประกวดราคาแล้วเมื่อวันที่ ๒๕ มีนาคม ๒๕๕๔ ปรากฏได้ผู้รับจ้าง ห้างหุ้นส่วนจำกัดรัชเพิ่มพูน ในวงเงิน ๙ ล้านบาท ระยะเวลาดำเนินการ ๗ เดือนอยู่ระหว่างขั้นตอนการลงนามสัญญา คาดว่า จะเริ่มดำเนินการได้เดือนพฤษภาคม ๒๕๕๔ แล้วเสร็จเดือนพฤศจิกายน ๒๕๕๔

ขณะที่ในส่วนของมาตรการการแก้ไขปัญหาระยะยาวที่จะสามารถป้องกันปัญหาอย่างยั่งยืนในอนาคต จะดำเนินการก่อสร้างคันหินรอดักตะกอนรูปตัวที (T-Groins) ความยาวประมาณ ๖,๙๗๐ เมตร สำนักการระบายน้ำได้สำรวจออกแบบรายละเอียดและประมาณราคาก่อสร้างเสร็จเรียบร้อยแล้ว กำหนดระยะเวลาก่อสร้าง ๒ ปี โดยจะใช้งบประมาณปี ๒๕๕๗-๒๕๕๙ ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนจ้างที่ปรึกษา ศึกษา ทบทวนความเหมาะสมและผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) วงเงินงบประมาณ ๒๕ ล้านบาท ใช้เวลาศึกษา ๑ ปี คาดว่า จะเริ่มศึกษาได้เดือนตุลาคม ๒๕๕๔ แล้วเสร็จยื่นเสนอคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้เดือนตุลาคม ๒๕๕๕ ใช้เวลาพิจารณาอนุมัติอีก ๑ ปี จึงน่าจะเริ่มการก่อสร้างที-กรอยน์ ได้ในปี ๒๕๕๖ ทั้งนี้ปัญหาการกัดเซาะพื้นที่ชายฝั่งทะเลบางขุนเทียนระยะทางยาวประมาณ ๔.๗ กิโลเมตร เกิดจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินและสภาพการณ์ธรรมชาติ ทำให้ชายฝั่งทะเลถดถอยและป่าไม้ชายเลนลดลง เฉลี่ยชายฝั่งถูกกัดเซาะไปแล้วประมาณ ๘๐๐-๑,๐๐๐ เมตรอัตราการกัดเซาะประมาณ ๑.๔-๑.๕ เมตร/ปี ที่ผ่านมากทม.มหานครได้มีความพยายามแก้ไขปัญหาคด้วยมาตรการต่างๆ มาตั้งแต่ปี ๒๕๓๒ ทั้งใช้มาตรการกัญหนายฝั่งเมืองและการสร้างเขื่อนหินทิ้งแต่ก็ยังไม่สามารถแก้ไขปัญหาคได้ มีการศึกษาวิธีที่เหมาะสมจะแก้ไขปัญหาคอย่างถาวรจนสรุป

*ที่มา : ปัญหากัดเซาะ ชายฝั่งทะเลบางขุนเทียน. หนังสือพิมพ์สยามธุรกิจ.

วันที่ ๒๐ - ๒๒ เมษายน ๒๕๕๔. ปีที่ ๑๗. ฉบับที่ ๑๑๙๔. หน้า ๑๐.

ได้วิธีก่อสร้างที่-กรอยน์ ดังกล่าว นั่นคือเรื่องราวที่เกิดขึ้นสำหรับความคืบหน้าโครงการแก้ไขปัญหา การกัดเซาะพื้นที่ชายฝั่งทะเลบางขุนเทียนในยุคของผู้ว่าฯ สุขุมพันธุ์ บริพัตร ซึ่งถือเป็นอีกหนึ่งของความ คืบหน้าในการแก้ไขปัญหา แม้จะไม่ได้เป็นการแก้ไขในแบบถาวรแต่ก็ถือเป็นมิติใหม่ที่เกิดขึ้น หลังจากที ปัญหาดังกล่าวถูกหมักหมมกันมานานหลายยุคหลายสมัยที่ผ่านมา

“สยามธุรกิจ” จำได้ว่าเรื่องราวการแก้ไขปัญหาการกัดเซาะในพื้นที่ชายทะเลบางขุนเทียนมีการพูดกัน นานาน เท่าที่จำได้ตั้งแต่ยุคของอดีตผู้ว่าฯ กฤษณา อารุณวงศ์ ณ อยุธยา เริ่มมีการศึกษาถึงแนวทางการ แก้ปัญหา กระทั่งผ่านมามากหลายๆ ท่านมีการพูดถึงเรื่องดังกล่าว โดยเฉพาะประเด็นในการว่าจ้างที่ปรึกษา ศึกษาทบทวน ความเหมาะสมและผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) พบว่าที่ผ่านๆ มามักจะลงเอยจบอยู่แค่ขั้นตอน การศึกษาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมด้วยการว่าจ้างสถาบันการศึกษาทำการศึกษา แต่ในทางปฏิบัติจริงไม่ได้มี การลงมือทำแต่ประการใด ล่าสุดในยุคของผู้ว่าฯ กทม.คนปัจจุบันมีการตั้งวงเงินงบประมาณ ๒๕ ล้านบาท โดยจะใช้เวลาในการศึกษา ๑ ปี คาดว่าจะเริ่มทำการศึกษได้เดือนต.ค. ๕๔ จากนั้นไปคงต้องเฝ้าติดตามกัน ต่อไปว่าการแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชาย ฝั่งทะเลบางขุนเทียนในแบบฉบับถาวรจะบังเกิดสู่การปฏิบัติที่เป็น รูปธรรมเพื่อแก้ปัญหาที่เรื้อรังกันมานานสำเร็จหรือไม่ คงได้แต่เอาใจช่วยให้ผู้บริหารกทม. ในยุคนี้ทำสำ เร็จ นั้นหมายความว่า จะช่วยให้ประชาชนที่ได้รับผลกระทบในพื้นที่เกิดความรู้สึกที่สบายใจกับปัญหาที่เกิดขึ้น ขณะเดียวกันหากจะมีการต่อยอดพัฒนาพื้นที่ดังกล่าวให้เกิดเป็นแหล่งท่องเที่ยวอย่างเป็นจริงเป็นจัง ก็จะทำให้เกิดการสร้างงานสร้างรายได้ให้กับคนกทม. อีกหนึ่งช่องทาง ถือเป็นการลงทุนที่น่าส่งเสริมและ สนับสนุน

๔. "อีกแค่ ๔๐ ปี" น้ำทะเลจะกลืนกินแผ่นดิน*

"๕๐,๐๐๐ ไร่ ของฝั่งทะเลอันดามัน และอีก ๕,๐๐๐ ไร่ ในฝั่งทะเลอ่าวไทย เป็นตัวเลขเบื้องต้นที่ประเมินได้ว่า คือ ผืนแผ่นดินที่กำลังถูกกลืนหายไปจากน้ำทะเลในช่วง ๔๐ ปีข้างหน้า" ข้อมูลนี้เป็นคำยืนยันของนายเลิศสิน รักษาสกุลวงศ์ ผู้อำนวยการสำนักธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อมและธรณีพิบัติภัย กรมทรัพยากรธรณี กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ทส.) ที่ชี้ให้เห็นถึงอนาคตของชายฝั่งทะเลไทยที่กินความยาว ๓,๑๔๘ กิโลเมตร ตลอดแนวพื้นที่ ๒๓ จังหวัด ครอบคลุม ๑๗ จังหวัดฝั่งอ่าวไทยที่เริ่มจากอ่าวไทยรูปตัว ก. จนไปถึงสุดปลายด้ามขวานที่ จ.นราธิวาส และ ๖ จังหวัดฝั่งทะเลอันดามัน นับจากระนองจนถึง จ.สตูลซึ่งในภาพรวมพบว่าในรอบหลายปีที่ผ่านมาชายทะเลทั้งสองฝั่งกำลังเผชิญกับวิกฤตกัดเซาะอย่างรุนแรง โดยบางพื้นที่เฉลี่ย ๕-๑๐ เมตรต่อปี

ปัจจุบันมีการสำรวจพบว่าทะเลอ่าวไทยที่มีความยาว ๒,๐๕๕ กิโลเมตร แต่มีการกัดเซาะคิดเป็นระยะทาง ๗๓๐ กม. โดยเป็นลักษณะการกัดเซาะรุนแรง ๑๗๖ กิโลเมตร ส่วนแถบอันดามันมีการกัดเซาะ ๑๐๐ กิโลเมตร ซึ่งเป็นการกัดเซาะรุนแรง ๒๐ กิโลเมตร ถ้าจะคิดเฉลี่ยชายทะเลที่หายไปทางอ่าวไทยจะค่อนข้างรุนแรงกว่าอันดามันเฉลี่ย ๓ เมตรต่อปี หรือคิดอัตราเทียบเท่ากับชายทะเลหายไป ๑,๓๖๘ ไร่ต่อปี ขณะที่ฝั่งอันดามันอัตราเฉลี่ย ๒ เมตร หรือเท่ากับชายทะเลหายไป ๑๒๕ ไร่ต่อปี ถ้าลองคำนวณกันคร่าวๆ ภายใต้สมมติฐานที่ไม่ทำอะไรเพื่อป้องกันปัญหาในอีก ๔๐ ปีข้างหน้า หรือ พ.ศ. ๒๕๕๓ ชายฝั่งอ่าวไทยจะหายไปราว ๕ หมื่นไร่ ขณะที่ทางอันดามันจะหายไป ๕ พันไร่ นั่นหมายความว่า แผ่นที่ประเทศไทยจะหดเข้าตลอดแนวจังหวัดริมทะเลทั้ง ๒๓ จังหวัดนั่นเอง

แม้ว่าในทางวิชาการจะจัดสถานภาพกัดเซาะชายฝั่ง ๓ ประเภท คือ รุนแรงเกิน ๕ เมตรต่อปี ปานกลาง ๑-๕ เมตรต่อปี และกัดเซาะต่ำ น้อยกว่า ๑ เมตรต่อปี แต่ในข้อเท็จจริง กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (ทช.) เพิ่งรายงานจุดวิกฤติใหม่ที่พบแนวโน้มอัตรากัดเซาะรุนแรง เกิน ๑๐-๒๐ เมตรต่อปี ได้แก่ อ.หนองจิก อ.ยะหริ่ง จ.ปัตตานี อ.เมือง จ.นราธิวาส รวมทั้ง จ.สุราษฎร์ธานี แลวบ้านพอด อ.ดอนสัก เฉลี่ยปีละ ๑๖ เมตร พื้นที่อื่นๆ ถ้าหายไปปีละ ๕ เมตร เช่น เกาะแคว-บ้านแหลมหญ้า อ.แหลมสิงห์ จ.จันทบุรี หาดแสงจันทร์ อ.เมือง จ.ระยอง อ.บ้านแหลม จ.เพชรบุรี จ.นครศรีธรรมราช โดยเฉพาะแควแหลมตะลุมพุก และ ปากพนัง ส่วนสงขลา แลว อ.ระโนด ส่วนอ่าวไทยตอนในรูปตัว ก. คือ สมุทรปราการ สมุทรสาคร สมุทรสงคราม มีอัตราการกัดเซาะเฉลี่ย ๑-๕ เมตรต่อปี โดยเฉพาะใน ต.แหลมฟ้าผ่า อ.พระสมุทรเจดีย์ สมุทรปราการ ในอดีตเคยมีปัญหากัดเซาะรุนแรงถึง ๒๕ เมตรต่อปี แต่หลังมีการสร้างเขื่อนสลายพลังคลื่นก็ช่วยให้อัตราการกัดเซาะลดลงเหลือมากกว่า ๑๐ เมตรต่อปี

*ที่มา : จันทรจิรา พงษ์ราย. "อีกแค่ ๔๐ ปี" น้ำทะเลจะกลืนกินแผ่นดิน. หนังสือพิมพ์กรุงเทพธุรกิจ.

วันที่ ๓๐ พฤษภาคม ๒๕๕๕. ปีที่ ๒๔. ฉบับที่ ๘๒๘๕. หน้า ๗.

อย่างไรก็ตามนายเลิศสิน ยืนยันว่า การกัดเซาะดังกล่าวไม่ได้เกิดจากระดับน้ำทะเลที่เพิ่มสูงขึ้นที่ ถูกกล่าวหาเป็นจำเลยต้นๆ ว่า น้ำทะเลจะสูงขึ้นในไม่ช้านี้ เพราะข้อเท็จจริงสาเหตุมาจากหลายปัจจัย ทางธรรมชาติที่ผสมปนกัน ไม่ว่าจะเป็นลมมรสุมและพายุที่พัดเข้าฝั่งตามฤดูกาล กระแสน้ำ และลักษณะ ทางธรณีสัณฐานของชายฝั่งทะเล นอกจากนี้ ยังมีปัญหาการทรุดตัวของแผ่นดิน และป่าชายเลนที่เคยเป็น ปราการก็หายไปจนเหลือพื้นที่อยู่ราว ๑.๒ ล้านไร่เศษ เขายืนยันโดยอ้างข้อมูลทางธรณีสัณฐานที่ชี้ให้เห็นว่า ในอดีตเมื่อ ๖,๐๐๐ ปีที่ผ่านมา น้ำทะเลเคยท่วมไปจนถึงที่ลุ่มภาคกลางขึ้นไปถึงพระนครศรีอยุธยา อ่างทอง สุพรรณบุรี ปราชินและปทุมธานี ซึ่งห่างจากชายฝั่งปัจจุบัน ๗๐ กิโลเมตร และไทยมีระดับทะเลสูงที่สุดสูงกว่า ปัจจุบัน ๔ เมตร โดยระดับทะเลจะค่อยๆ ถดถอยลงไปจนมาคงสภาพเหมือนปัจจุบันเมื่อ ๔๐๐ ปีที่แล้ว หลักฐานนี้สรุปว่าน้ำทะเลยังไม่ได้เพิ่มสูงขึ้นแต่เป็นเพราะระดับทะเลต่ำลง

นอกจากนี้ การกัดเซาะก็มาจากมนุษย์ ถือเป็นภัยคุกคามที่ทำให้การกัดเซาะรุนแรงขึ้น โดยเฉพาะ การพัฒนาชายฝั่งทะเล เช่น การสร้างถนนเรียบชายหาด การสร้างท่าเรือ การถมทะเล และการทำโครงสร้าง ป้องกันการกัดเซาะ ซึ่งนอกจากจะทำให้ตะกอนทรายไม่สามารถพัดกลับขึ้นฝั่ง และลงทะเลได้ตามธรรมชาติ ตามวัฏจักรของมันแล้ว กลับยังสร้างปัญหากัดเซาะในจุดอื่นๆ เป็นลูกโซ่ตามมาอย่างเห็นได้ชัด "ชายหาดแสงจันทร์ จ.ระยอง เป็นหาดที่ไม่มีที่ไหนในโลกแล้ว เพราะมีลักษณะหาดว่าเป็นเข้าขนมครก ซึ่งสาเหตุมาจากการถม ทะเลบริเวณมาตาพุด บวกกับการสร้างที่กรอย (แนวป้องกันกัดเซาะ) เพื่อป้องกันการกัดเซาะและยังมีถนน เลียบชายทะเลเข้าไปอีก ทำให้สภาพของหาดเหมือนรูปเสี้ยววงพระจันทร์" เลิศสินย้ำ

ขณะที่ความพยายามในการชะลอปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งในช่วง ๑๐ ปีที่ผ่านมา นั้น พบว่ามีหลาย หน่วยงานทั้งกรมโยธาธิการและผังเมือง กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น เข้าไปจัดทำโครงสร้างทางวิศวกรรมยอดนิยมอย่างน้อย ๓-๔ รูปแบบ อาทิเช่น กำแพงกันคลื่นชายฝั่งทะเล รอดักตะกอน เขื่อนป้องกันคลื่นนอกชายฝั่งทะเล เพื่อเยียวยาในหลายพื้นที่ที่ประสบปัญหารุนแรง โดยพบว่า ฝั่งอ่าวไทยมีโครงสร้างป้องกันกัดเซาะถึง ๔๕ จุด ส่วนฝั่งอันดามันมีเขื่อนป้องกันกัดเซาะถึง ๗ จุด โครงสร้าง ถาวรเหล่านี้ กำลังกลายเป็นปัญหาให้ทะเลที่ขาดปราการป้องกันต้องเผชิญกับการกัดเซาะตามมา เนื่องจาก ขาดการวางแผนและศึกษาถึงผลกระทบที่จะตามมาจากรูปแบบโครงสร้างริมทะเลเหล่านี้

เกษมสันต์ จินฉนวนโส อธิบดีกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (ทช.) บอกว่า เฉพาะทะเลด้าน อ่าวไทยนั้น กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (ทช.) ได้รวบรวมข้อมูลเบื้องต้นพบว่ามีกรดำเนินการป้องกัน และแก้ไข รวมระยะทาง ๘๗.๗ กิโลเมตร หรือ ๕.๓% ส่วนฝั่งอันดามัน ระยะทาง ๑๒.๕ กม.หรือ ๑.๓% ของชายฝั่งทะเลนั่นเอง เกษมสันต์ ชี้ว่า ปัจจุบันแม้จะมีการจัดทำแผนยุทธศาสตร์การจัดการป้องกันและแก้ไข ปัญหาการกัดเซาะชายฝั่ง ภายใต้วงเงินกว่า ๑.๘ หมื่นล้านบาทไว้แล้ว แต่ ทช.ก็ยังคงให้ความสำคัญกับการ ประเมินผลกระทบจากโครงสร้างทางวิศวกรรมที่หน่วยงานต่างๆ เคยจัดทำไว้ ในบริเวณพื้นที่อ่าวไทยตอนบน ครอบคลุมพื้นที่ จ.ชลบุรี ระยอง เพชรบุรี สงขลา และปัตตานี เพื่อดูว่าโครงสร้างทางวิศวกรรมริมทะเลเหล่านี้ ส่งผลกระทบทางบวก หรือทางลบ และยังเพิ่มปัญหาการกัดเซาะให้รุนแรงขึ้นในจุดอื่นหรือไม่ โดยตั้งเป้า ดำเนินการไว้ ๖ เดือนก่อนจะสรุปผลประเมินให้กับคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติต่อไป

"ข้อค้นพบในตอนนี ก็คือ สิ่งก่อสร้างริมชายทะเลที่สร้างไว้ในอดีต แม้ว่าจะช่วยแก้ปัญหาการกัดเซาะได้เฉพาะจุดก็จริง แต่ก็ส่งผลกระทบต่อให้เกิดการกัดเซาะที่รุนแรงในทะเลแห่งอื่นๆ ตามมาด้วย" เพื่อต้องการคำตอบที่ชัดเจนและการแก้ไขปัญหายั่งยืน ทส. จึงประกาศให้มีการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (อีไอเอ) ที่ครอบคลุมการก่อสร้างริมทะเลไว้ด้วย ดังนั้น หน่วยงานที่จะทำโครงการรวมทั้งสำนักงานประมาณ ก่อนจะอนุมัติงบประมาณให้กับพื้นที่ต้องดูด้วยว่าโครงการเหล่านั้นเข้าข่ายต้องปฏิบัติตามอีไอเอหรือไม่ ส่วนการแก้ปัญหาการกัดเซาะที่ไม่ใช่โครงสร้างริมทะเล ซึ่งเป็นรูปแบบที่ ทช.เข้าไปสนับสนุนชาวบ้านในเขตพื้นที่ จ.สมุทรสงคราม สมุทรสาคร ด้วยการใช้ไม้ไผ่มาปัก เพื่อลดความแรงของคลื่นเข้าฝั่ง และยังทำให้เกิดการสะสมของตะกอนที่ดำเนินไปแล้วราว ๗ กม.นั้น ยังอยู่ในขั้นตอนประเมินว่าจะสามารถปลูกป่าชายเลนเป็นกำแพงเสริมเพิ่มเติม นอกจากนี้ยังมีวิธีการถมหาดหรือการนำทรายมาเติมในหาดที่ถูกกัดเซาะ เช่น หาดพิทยา ที่อยู่ระหว่างการศึกษาก่อนนักวิจัยจากจุฬาลงกรณ์ ก็อาจเป็นรูปแบบใหม่ แต่ยังมีข้อจำกัดเรื่องการลงทุน รวมทั้งต้องดูแลโครงสร้างมวลทรายที่จะนำมาเติมด้วย ดังนั้น การจัดการปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งจึงไม่สามารถใช้รูปแบบทางวิศวกรรม เพื่อทำโครงสร้างแข็งในลักษณะเดียวกันทุกชายหาด เนื่องจากอาจไม่คุ้มและยังเร่งให้แผ่นดินหายลงทะเลไปเร็วขึ้น ซึ่งในอีก ๔๐ ปีข้างหน้า น้ำทะเลจะเข้ามาใกล้กินแผ่นดินแถบชายฝั่งแน่นอน

กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (ทช.) เปิดเผยข้อมูล การกัดเซาะชายฝั่งทะเลด้านอ่าวไทยตั้งแต่ภาคตะวันออก อ่าวไทยตอนบน และภายใต้ฝั่งอ่าวไทยจะเกิดขึ้นในทุกจังหวัดบริเวณพื้นที่ราบน้ำขึ้นถึงบริเวณป่าชายเลน บริเวณหาดทรายส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นในพื้นที่แหล่งท่องเที่ยวเขตอุตสาหกรรม และที่อยู่อาศัย จากการสำรวจพบว่าการกัดเซาะชายฝั่งทะเลอ่าวไทย พื้นที่ที่มีอัตราการกัดเซาะรุนแรงเฉลี่ยมากกว่า ๕ เมตรเกิดขึ้นใน ๑๒ จังหวัด ได้แก่ จันทบุรี ๓๕.๒๑ กม. ฉะเชิงเทรา ๗.๘๙ กม. สมุทรปราการ ๓๔.๖๙ กม. สมุทรสาคร ๓๓.๔๕ กม. เพชรบุรี ๔๙.๗๕ กม. ประจวบคีรีขันธ์ ๗๘.๑๒ กม. สุราษฎร์ธานี ๓๗.๕๗ กม. นครศรีธรรมราช ๑๒๖.๘๗ กม. สงขลา ๕๔.๕๓ กม.ปัตตานี ๖๑.๙๔ กม. และนราธิวาส ๔๔ กม. ทั้งนี้ ชายฝั่งทะเลบริเวณอ่าวไทยตอนบนตั้งแต่ปากแม่น้ำบางปะกง จ.ฉะเชิงเทรา จนถึงปากแม่น้ำท่าจีน จ.สมุทรสาคร เป็นพื้นที่ที่มีความอ่อนไหว และมีการกัดเซาะขั้นรุนแรงมากที่สุด ส่วนการกัดเซาะชายฝั่งทะเลด้านอันดามันเกิดขึ้นน้อยกว่าชายฝั่งทะเลด้านอ่าวไทยโดยพื้นที่ที่มีการกัดเซาะรุนแรงในอัตราเฉลี่ยมากกว่า ๕ เมตรต่อปีใน ๕ จังหวัด คือ ระนอง ๑๙.๗๙ กม. ภูเก็ต ๖.๒๐ กม.กระบี่ ๒๑.๖๓ กม. ตรัง ๑๘.๘๐ กม. และสตูล ๑๖.๔๖ กม. โดยทั่วไปพบว่าการกัดเซาะชายฝั่งทะเลด้านอันดามันเกิดขึ้นในพื้นที่หาดทรายมากกว่าที่ราบน้ำขึ้นถึงต่อเนื่องกับป่าชายเลน

๕. ผ่าโมเดลสกัดปัญหากัดเซาะชายฝั่ง*

“ หากปล่อยไว้นานปัญหานี้ ก็เหมือนระเบิดเวลาที่พร้อมระเบิดสร้างความเสียหายใหญ่หลวงให้กับมวลมนุษยชาติ ” ประเทศไทยมีชายฝั่งยาวครอบคลุม ๒๓ จังหวัด และมีความ ยาวกว่า ๓,๑๔๘.๒๕ กิโลเมตร มีประชากรที่อาศัยในพื้นที่ชายฝั่งกว่า ๑๒ ล้านคน และต้องยอมรับว่าพื้นที่ชายฝั่งทะเลมีความสำคัญ ทางด้าน เศรษฐกิจหลายด้าน ทั้งการท่องเที่ยว อุตสาหกรรม การเกษตรกรรม สิ่งก็ตามมาพร้อมกับการเจริญเติบโต ทางเศรษฐกิจ คือ ปัญหาการกัดเซาะชายฝั่ง เนื่องจากการขยายตัวของชุมชนเมือง ทำให้เกิดการบุกรุกพื้นที่ ชายฝั่ง ทำลายทรัพยากรธรรมชาติทางทะเล ซึ่งยังคงเป็นปัญหาเร่งด่วนที่ต้องได้รับการเยียวยา แม้ปัจจุบันจะ ยังไม่มีหน่วยงานที่เป็นเจ้าภาพหลักโดยตรง แต่กรมทรัพยากรทาง ทะเลชายฝั่ง (ทช.) กระทรวงทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ทส.) ได้ทำการศึกษาปัญหานี้อย่างจริงจัง โดยมี “เกษม สันต์ จิณณาโส” อธิบดี กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งเป็นหัวเรือใหญ่ในการผลักดันนโยบายและสร้างความรู้ความเข้าใจในการ แก้ปัญหาการกัดเซาะชายฝั่ง “ปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งในอดีตถือว่าไม่มีความรุนแรงมากนัก เนื่องจากตาม ชายฝั่งมีป่าชายเลน ซึ่งเป็นแนวกันคลื่นตามธรรมชาติที่ดีที่สุด แต่จากการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนที่ เปลี่ยนไปเกิดการบุกรุก ไม่ว่าจะเป็นการทำนาเกลือ การสร้างท่าเรือ การสร้างถนนหรือโครงการขนาดใหญ่ที่ เปลี่ยนแปลงพื้นที่ ทำให้เกิดปัญหาการกัดเซาะตามมา ปัญหาการกัดเซาะเชื่อว่าเกิดจากฝีมือมนุษย์เพียง อย่างเดียวแต่รวมไปถึงปัญหาที่เกิดจากธรรมชาติด้วยกันเอง ปัญหาน้ำขึ้นน้ำลง ลมมรสุมหรือฤดูกาลที่ เปลี่ยนแปลงอย่างรุนแรง ก็ทำให้เกิดการกัดเซาะชายฝั่งด้วยเช่นกัน”

“ปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งเวลานี้ค่อนข้างน่าเป็นห่วงโดยเฉพาะในฝั่งอ่าวไทย ซึ่งมีความยาว ๒,๐๕๕.๑๘ กิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่ ๑๗ จังหวัด และด้วยสภาพทางกายภาพที่มีความอ่อนนุ่มกว่าฝั่งอันดามัน ชายฝั่ง ด้านอ่าวไทยมีพื้นที่ถูกกัดเซาะลึกเข้าไปเกินกว่า ๕ เมตร มีในหลายพื้นที่ประกอบด้วย กรุงเทพฯ จันทบุรี ระยอง นครราชสีมา บัตตานิ ซึ่งปัญหาในพื้นที่เหล่านี้เกิดจากฝีมือของมนุษย์ทั้งสิ้น ไม่ว่าจะเป็นการก่อสร้างโครงการขนาดใหญ่ เช่น ท่าเทียบเรือ นิคมอุตสาหกรรม ล้วนแต่ส่งผลต่อการ กัดเซาะชายฝั่งทั้งสิ้น” อธิบดีกรมทรัพยากรทางทะเล และชายฝั่งกล่าว จากปัญหาที่เกิดขึ้นในอดีตจนถึงปัจจุบันมีหลายหน่วยงานที่พยายามจะเอาชนะธรรมชาติด้วย การก่อสร้างเขื่อนป้องกันคลื่น การถมทะเลแต่การแก้ปัญหาเหล่านี้กลับไม่ใช่การแก้ปัญหาที่ต้นเหตุในเรื่องดังกล่าว อธิบดีกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งสะท้อนมุมมองออกมาได้น่าสนใจยิ่ง “สิ่งก่อสร้างทางวิศวกรรมที่มนุษย์ สร้างขึ้น เป็นการแก้ปัญหาเฉพาะจุด ซึ่งอาจสร้างผลกระทบให้พื้นที่ข้างเคียงทั้งทางบวกและ ทางลบสิ่งที่จะทำให้ การแก้ปัญหาดังกล่าวยั่งยืนคือการปลูกป่าชายเลน ที่คอยรองรับกระแสน้ำที่เคลื่อนตัวเข้าฝั่ง เพราะจากข้อมูล พบว่า กระแสน้ำที่ไหลจากทิศใต้ไปทิศเหนือ หากมีการก่อสร้างกีดขวางกระแสน้ำจุดหนึ่งก็จะส่งผลกระทบต่อพื้นที่ เหนือขึ้นไปแต่เมื่อคลื่นเจอป่าชายเลนความรุนแรงก็จะชะลอลงไปได้”

*ที่มา : ผ่าโมเดลสกัดปัญหากัดเซาะชายฝั่ง. [ข้อมูลออนไลน์] สืบค้นจาก <http://www.siamturakij.com>

(๕ กันยายน ๒๕๕๔).

ส่วนการดำเนินงานด้านการป้องกันการกัดเซาะชายฝั่งของกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ได้ดำเนินการมติดิ
 คณะรัฐมนตรี ซึ่งมีการหารือเรื่องนี้หลายครั้งและมติดิคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ ๒๐ เมษายน ๒๕๕๓ กรมมีมติให้
 หน่วยงานต่างศึกษาแนวทางแก้ไขปัญหาย่อยอย่างเป็นระบบตามหลักวิชาการอย่างบูรณาการ โดยให้ศึกษาออกแบบโดย
 คำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้น ส่งเสริมการเรียนรู้ของทุกภาคส่วนและที่สำคัญ คือ การมีส่วนร่วมของประชาชน
 หน่วยงานหลัก ได้แก่ กรมเจ้าท่า กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ
 สิ่งแวดล้อม กระทรวงมหาดไทย องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น สำหรับกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งได้รับ
 มอบหมายให้เป็นหน่วยประสานงานหลักในการดำเนินการตามแผนบูรณาการแก้ไขปัญหาการป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง
 ปี ๒๕๕๔-๒๕๕๙ โดยแผนบูรณาการจัดการป้องกันและแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งในทะเล ๒๓ จังหวัด ตั้งแต่
 ปี ๒๕๕๔-๒๕๕๙ มีจำนวน ๙๓๓ โครงการ วงเงิน ๑๙,๕๐๘ ล้านบาท เป็นแผนงานลงทุนในการ ทำโครงสร้างเพื่อ
 ป้องกันกัดเซาะ ส่วนการป้องกันและแก้ไขน้ันกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งมีหน่วยงานที่รับผิดชอบด้านนี้
 โดยตรง คือ สำนักการจัดการป้องกันการกัดเซาะชายฝั่งทะเลและพื้นที่ชายฝั่งทะเล โดยได้ดำเนินโครงการแก้ไขปัญห
 การกัดเซาะชายฝั่งที่ให้ประชาชนมีส่วนร่วม โดยการปักไม้ไผ่เป็นแนวป้องกันสลายพลังคลื่นในบึงประมาณ ๒๕๕๓
 ในท้องที่จังหวัดสมุทรสงคราม สมุทรสาคร สมุทรปราการ และฉะเชิงเทรา ความยาวแนวปักไม้ไผ่ ๗,๒๖๕ เมตรและ
 การปักเสาปูนแก้ไขปัญหาน้ำในอำเภอตันหยงเปาว์ จังหวัดปัตตานี ในปี ๒๕๕๒

ด้านการศึกษาเพื่อจัดทำแผนหลักและแผนปฏิบัติการแก้ไขปัญหามีได้ร่วมกับสถาบันการศึกษาและบริษัทที่ปรึกษา
 ในพื้นที่ชายฝั่งทะเลภาคตะวันออกบริเวณอ่าวไทยตอนบนและชายฝั่งอ่าวไทยตอนล่าง ตั้งแต่แหลมตะลุมพุกถึงปากแม่น้ำ
 ทะเลสาบสงขลา นอกจากนี้ยังมีการศึกษาออกแบบการแก้ไขปัญหการกัดเซาะชายฝั่งบริเวณตำบลแหลมฟ้าผ่า
 อำเภอพระสมุทรเจดีย์ จังหวัดสมุทรปราการที่มีการกัดเซาะที่รุนแรงมากที่สุดของอ่าวไทย” ภารกิจที่ท้าทายของ
 กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ในการป้องกันการกัดเซาะชายฝั่งยังคงอยู่ข้างหน้าอีกมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง
 การประสานงานดำเนินการตามแผนบูรณาการปี ๒๕๕๔-๒๕๕๙ และการสร้างกลไกความร่วมมือและการมีส่วนร่วม
 ของทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องและเมื่อวันที่ ๒๗ เมษายนที่ผ่านมา มีการลงพื้นที่ไปศึกษาดูงานการดำเนินการปักไม้ไผ่
 ชะลอคลื่นที่ตำบลโคกขาม อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสาคร และการสร้างเขื่อนกันคลื่นรอกัดทราย หน้าชายฝั่งอุทยาน
 สิ่งแวดล้อมนานาชาติสิรินธรและเขื่อนกันทรายปากร่องน้ำบริเวณปากคลองบางตราน้อย อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรีต่อเนื่อง
 มาถึงวันที่ ๒๘-๒๙ เมษายนที่ผ่านมาที่มีการสัมมนาวิชาการนานาชาติด้านการกัดเซาะชายฝั่ง ณ ห้องแกรนด์บอลรูม
 โรงแรมรามารการ์เดนส์ กรุงเทพฯ โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมจากกลุ่มประเทศสมาชิก COPSEA ประกอบด้วยออสเตรเลีย
 กัมพูชา จีน อินโดนีเซีย เกาหลีใต้ มาเลเซีย ฟิลิปปินส์ สิงคโปร์ เวียดนามและไทย รวมไปถึงผู้แทนหน่วยงานภาครัฐ
 เอกชน สถาบันการศึกษาและองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นเข้าร่วมประชุมกว่า ๒๕๐ คน

“การประชุมครั้งนี้ถือเป็นครั้งแรกของประเทศไทยที่มีการจัดประชุมระดับนานาชาติที่เกี่ยวกับปัญหา
 การกัดเซาะชายฝั่ง การระดมความรู้ความร่วมมือจากการประชุมครั้งนี้เชื่อว่าจะสามารถสร้างเครือข่ายกับนานาชาติ
 เพื่อศึกษาผลกระทบระยะยาวที่เกิดขึ้นตามมาจากการสร้างสิ่งก่อสร้างเพื่อป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง รวมทั้งการให้
 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ตระหนักถึงเรื่องนี้” อธิบดีกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งกล่าวทิ้งท้ายถึงเวลานี้ที่
 ทุกฝ่ายจะต้องหันหน้าเข้ามาแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งอย่างจริงจังมากขึ้น หากปล่อยไว้นานปัญหานี้ก็เหมือน
 “ระเบิดเวลา” ที่พร้อมจะระเบิดสร้างความเสียหายอย่างใหญ่หลวงให้กับมวลมนุษยชาติ

ภาคผนวก*

รูปแบบมาตรการป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง : โครงสร้างแบบแข็ง

รูปที่ ๑ รอดักทรายรูปตัววาย



รูปที่ ๒ เขื่อนกันคลื่นนอกฝั่ง



*ที่มา : พยอม รัตนมณี คณิงนิตย์ ลิ้มจิรขจรและวิสุทธิ์ โชติกเสถียร. "งานวิจัย : การป้องกันแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งแบบบูรณาการ". [ข้อมูลออนไลน์] สืบค้นจาก <http://sichon.wu.ac.th/file/engineer-crm-20110524-130553-oFQPm.PDF>. [๔ กันยายน ๒๕๕๔].

รูปที่ ๓ ไม้กรอกทราย



รูปที่ ๔ กำแพงกันคลื่นซึ่งจัดเรียงด้วยแท่งคอนกรีต





สำนักวิชาการ ให้การบริการทางวิชาการ

๑. ณ สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร ถนนประดิพัทธ์ ให้บริการในวันและเวลาราชการ
- กลุ่มงานบริการวิชาการ ๑ โทร. ๐ ๒๒๔๔ ๒๐๗๒ โทรสาร ๐ ๒๒๔๔ ๒๐๕๘-๕๙
ด้านการเมืองการปกครอง ความมั่นคง การทหาร การยุติธรรม กฎหมายระหว่างประเทศ
ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ อนุญาโตตุลาการ ทฤษฎีสินทางปัญญา
- กลุ่มงานบริการวิชาการ ๒ โทร. ๐ ๒๒๔๔ ๒๐๗๑ โทรสาร ๐ ๒๒๔๔ ๒๐๕๘-๕๙
ด้านเศรษฐกิจ พาณิชยกรรม การเงิน การคลัง การธนาคาร การลงทุน งบประมาณ ประกันภัย
อุตสาหกรรม คมนาคม เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การเกษตรและสหกรณ์
- กลุ่มงานบริการวิชาการ ๓ โทร. ๐ ๒๒๔๔ ๒๐๗๐ โทรสาร ๐ ๒๒๔๔ ๒๐๕๘-๕๙
ด้านสังคม การศึกษา ศาสนา วัฒนธรรม แรงงานและสวัสดิการสังคม เด็ก สตรี
การสาธารณสุข การท่องเที่ยว การกีฬา วิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม การพลังงาน

๒. ณ จุดบริการสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ (E-knowledge Services) อาคารรัฐสภา ๑ ชั้น ๓
ให้บริการในวันและเวลาราชการ สำหรับวันประชุมสภาผู้แทนราษฎรให้บริการถึงเวลา ๑๙.๓๐ น.
โทร. ๐ ๒๒๔๔ ๑๘๗๗ โทรสาร ๐ ๒๒๔๔ ๑๘๗๘

พิมพ์ที่สำนักการพิมพ์ สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร

ออกแบบปกโดย น.ส.รติมา ศารทะประภา