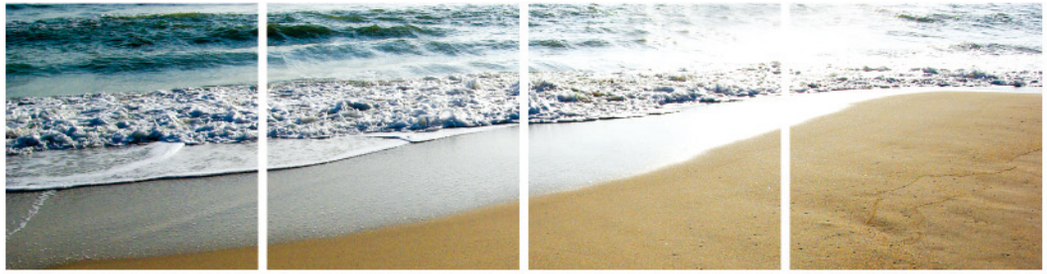
"ไม่ว่าจะมองในมุมใด หาดทรายมีลักษณะคล้าย 'มีชีวิต'
คือมีการปรับตัวเปลี่ยนแปลงได้ด้วยตัวเอง...
เราจึงสามารถมองหาดทรายในฐานะ
'ระบบ' นิเวศน์ ที่เป็นระบบที่ซับซ้อนและมีการปรับตัว
(Complex - Adaptive Systems) "

วิจารณ์ พานิช



หาดทราย
มรดกทางธรรมชาติ ที่นับวันจะสูญสิ้น

สสส. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ

PUBLIC POLICY STUDIES INSTITUTE - CMU

หาดทราย

มรดกทางธรรมชาติ
ที่นับวันจะสูญสิ้น

โครงการขับเคลื่อนนโยบายสาธารณะ
กรณีการใช้ประโยชน์หาดทรายและการอนุรักษ์
คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

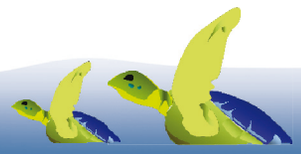
คำนิยม

ผมขอแสดงความชื่นชมต่อคณะผู้เขียน คณะทำงาน และต่อองค์กรสนับสนุน ให้จัดพิมพ์เผยแพร่หนังสือที่มีคุณค่ายิ่งเล่มนี้ ชายฝั่งทะเลเป็นทรัพยากรที่มีค่ายิ่งของประเทศไทย และหาดทรายชายทะเล เป็นส่วนหนึ่งของทรัพยากรนี้ ที่มีประโยชน์ในหลากหลายมิติ ดังอธิบายในหนังสือ

หนังสือเล่มนี้เน้นการมองหาดทรายชายทะเลจากปัญหาการกัดเซาะเนื่องจากการสร้างสิ่งก่อสร้างเพื่อกันทราย หรือกันคลื่น ที่หวังจะอนุรักษ์ชายฝั่งทะเล แต่กลับมีผลตรงกันข้าม คือกลับทำให้มีการกัดเซาะทำลายหาดทราย

เมื่ออ่านเรื่องราวในหนังสือ เราจะเข้าใจว่าทำไมสิ่งก่อสร้างแปลกปลอมเหล่านั้นจึงก่อผลทำลาย เป็นตัวอย่างของกระบวนการตัดสินใจที่ขาดความรู้ ทำให้การดำเนินการตามการตัดสินใจหรือตามนโยบายนั้น ไม่ใช่เพียงทำให้เสียเงินเปล่าๆ แต่ยังก่อผลร้ายไปในทางตรงกันข้ามกับเป้าหมายอีกด้วย

ผมขอแสดงความชื่นชมคณะนักวิจัยของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่ได้ทำงานวิจัยเกาะติดเรื่องชายฝั่งอย่างต่อเนื่องเป็นเวลานาน มีความเข้าใจสมดุลทางธรรมชาติของทราย กระแสน้ำ กระแสลม และคลื่น ที่มีผลต่อการดำรงอยู่หรือสูญเสียหาดทราย โดยทำงานในลักษณะของอาสาสมัคร เป็นเครือข่าย ที่เรียกว่า Beach Watch Network (www.bwn.psu.ac.th) ซึ่งเมื่อได้มีโอกาสร่วมงานกับแผนงานสร้างเสริมการเรียนรู้กับสถาบันอุดมศึกษาไทยเพื่อการพัฒนานโยบายสาธารณะที่ดี (นสธ.) สถาบันศึกษานโยบายสาธารณะ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ภายใต้การสนับสนุนของ สสส. ก็ได้มีโอกาสนำเอาความรู้ที่สั่งสมไว้ออกเผยแพร่ และมีโอกาสได้รับการสนับสนุนทางการเงินและการสนับสนุนด้านอื่นๆ เพื่อทำงานวิชาการเพิ่มขึ้น



และขอแสดงความชื่นชมต่อ แผนงานสร้างเสริมการเรียนรู้กับสถาบันอุดมศึกษาไทยเพื่อการพัฒนานโยบายสาธารณะที่ดี (นสธ.) สถาบันศึกษานโยบายสาธารณะ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ภายใต้การสนับสนุนของ สสส.ที่จับเอาเรื่องนโยบายสาธารณะเกี่ยวกับการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์หาดทราย เป็นประเด็นหนึ่งของแผนงาน

นอกจากพิมพ์เผยแพร่เป็นรูปเล่มแล้ว หนังสือที่มีคุณค่ายิ่งเล่มนี้ควรได้รับการเผยแพร่ ในรูปของ eBook ด้วยโดยที่เว็บไซต์ gotoknow.org ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ สามารถให้ความร่วมมือในการจัดทำและเผยแพร่ได้ รวมทั้งสามารถนำมาให้บริการ ดาวน์โหลดที่เว็บไซต์ ของ Beach Watch Network ได้ด้วย

ที่จริงเราสามารถมองหาดทรายชายทะเลได้ในหลากหลายมุมมอง และมุมมองหนึ่งที่จะเห็น ความเชื่อมโยงมาก และมองเห็นเลยมิติทางกายภาพ คือมองเป็นระบบนิเวศน์ ดังที่ได้มีการเสนอในหนังสือเล่มนี้บ้างแล้ว

ไม่ว่าจะมองในมุมใด หาดทรายมีลักษณะคล้าย “มีชีวิต” คือมีการปรับตัวเปลี่ยนแปลงได้ ด้วยตัวเอง ดังกรณีของชายหาดสมิหลา ที่กล่าวไว้ และมีรูปเป็นหลักฐานชัดเจนในหนังสือหน้า ๒๖ และ ๒๗ เราจึงสามารถมองหาดทรายในฐานะ “ระบบ” นิเวศน์ ที่เป็นระบบที่ซับซ้อนและ ปรับตัว (Complex - Adaptive Systems) มีปัจจัยที่หลากหลายซับซ้อนเข้ามาเกี่ยวข้องกับการดำรง อยู่และเปลี่ยนแปลงของระบบ และแน่นอนที่สุด ปัจจัยที่มีพลังที่สุด รุนแรงที่สุด ร้ายกาจที่สุด คือปัจจัยจากมนุษย์ และในขณะเดียวกัน ปัจจัยของการเปลี่ยนแปลงที่เป็นด้านบวกที่สุด ก็น่าจะ มาจากมนุษย์ด้วย

ผมขอเสนอแนะขบวนการวิจัยเพื่อพัฒนานโยบายสาธารณะด้านการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์หาดทรายและชายฝั่งทะเล โดยใช้ยุทธศาสตร์การมีส่วนร่วมของชุมชนท้องถิ่น โดยการวิจัยชาวบ้าน และโดยยุววิจัยที่นักเรียนในท้องถิ่นตั้งโจทย์เก็บข้อมูล วิเคราะห์และรายงานผลต่อชุมชน เป็นส่วนหนึ่งของการเรียนรู้ชุมชนของตนเอง และมีการรวบรวมหลายๆ ผลงานย่อยๆ สังเคราะห์เป็นความรู้ ที่ชัดเจนกว้างขวางและลึกยิ่งขึ้น เสริมด้วยการวิจัยที่ต้องใช้เทคโนโลยีหรือเครื่องมือซับซ้อน เรื่องการวิจัยชาวบ้านและยุววิจัยนั้น สกว. ได้พัฒนาวิธี

ดำเนินการมาเป็นเวลากว่า ๑๐ ปี จึงน่าจะแสวงหาความร่วมมือกับ สกว. ด้วย

นักวิจัยในมหาวิทยาลัยมีต้นทุนสังคมที่ความเป็นกลาง ปลอดผลประโยชน์ทับซ้อน มีอิสระ น่าเชื่อถือ การเข้าไปทำงานวิจัยเรื่องที่ซับซ้อน มองได้หลากหลายมิติเกี่ยวข้องกับผลประโยชน์ของหลากหลายฝ่าย จึงเป็นเรื่องที่มหาวิทยาลัยมีโอกาสทำได้ดีกว่าฝ่ายอื่นๆ การที่ทีมนักวิชาการของ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เข้ามาเกาะติดทำงานวิจัยและเผยแพร่ความรู้เรื่องหาดทราย จึงเป็นประโยชน์ต่อสังคมอย่างยิ่ง นับเป็นตัวอย่างหนึ่งของการทำงานวิชาการรับใช้สังคมไทย

ในเรื่องที่มีความซับซ้อนสูงเช่นเรื่องหาดทรายชายทะเลนี้ การทำงานเพื่อเปลี่ยนแปลง ระบบที่เกี่ยวข้องอย่างได้ผลเป็นสิ่งยาก และเกี่ยวข้องกับหน่วยงานและผู้คนที่มีผลประโยชน์แตกต่าง หลากหลายซับซ้อน ดังที่คณะผู้เขียนได้ระบุไว้แล้ว การทำงานเพื่อพัฒนานโยบายสาธารณะจึงต้องมีหลักคิดที่ถูกต้อง และหลักคิดที่ใช้กันแพร่หลายในประเทศไทยรวมทั้งแพร่เข้าไปในต่างประเทศด้วย คือ ทฤษฎีสามเหลี่ยมเขยื้อนภูเขา ของ ศ.นพ. ประเวศ วะสี ซึ่งสรุปโดยย่อ ได้ว่า ในการดำเนินการเพื่อบรรลุผลสิ่งที่ยาก (การเขยื้อนภูเขา) ต้องใช้พลัง ๓ อย่างประกอบกัน คือพลังปัญญา หรือการทำงานวิจัย วิชาการ เพื่อหาและสร้างความรู้ขึ้นใช้ พลังที่ ๒ คือพลังสังคม นักวิชาการต้องนำความรู้ไปขับเคลื่อนสังคม ให้สังคมไปขับเคลื่อนพลังที่ ๓ คือ พลังนโยบาย ซึ่งหมายถึงภาคการเมืองและภาคราชการ ที่มีอำนาจออกกฎระเบียบหรือกฎหมาย ใช้บังคับเป็นกติกาสังคม

ผมจึงขอเสนอให้แผนงานสร้างเสริมการเรียนรู้กับสถาบันอุดมศึกษาไทยเพื่อการพัฒนานโยบายสาธารณะที่ดี (นสธ.) หาทางสนับสนุนการวิจัยเกี่ยวกับหาดทรายชายทะเล ที่เป็นทั้ง ขบวนการวิจัยชาวบ้าน นักวิจัยในมหาวิทยาลัย และนักปฏิบัติในส่วนงานต่างๆ เพื่อร่วมกันทำงาน สามเหลี่ยมเขยื้อนภูเขา เกี่ยวกับการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์หาดทรายชายทะเลอย่างยั่งยืน ให้เป็นการทำงานโดยใช้ความรู้ และสร้างความรู้ไปพร้อมๆกัน โดยขยายเครือข่ายการวิจัยไปให้ครบทุกภูมิภาคของชายฝั่งทะเลไทย

วิจารณ์ พานิช
๒ มีนาคม ๒๕๕๔

เนื้อหา

บทนำ	6
หาดทราย : รอยต่อที่ต้องไม่คุกคาม	8
คุณค่าของหาดทราย	9
หาดทราย : วิกฤติการณ์ และสาเหตุ	15
สมดุลทางธรรมชาติกับพัฒนาการของหาดทราย	22
สิ่งก่อสร้างชายฝั่ง : ต้นเหตุให้เสียสมดุล	28
การกัดเซาะหาดทราย : บทเรียนจากประเทศต่างๆ	31
สรุปปัญหาและข้อเสนอเพื่อการอนุรักษ์หาดทรายของไทย	37
บรรณานุกรม	51

บทนำ

การพังทลายของหาดทรายภาคใต้อ่าวไทยตอนล่างเป็นปัญหาที่อยู่ในขั้นวิกฤติและถูกกล่าวถึงอยู่เสมอ แต่มาตรการป้องกันและการแก้ไขที่ดำเนินการอยู่ตลอดมาไม่ได้ส่งเสริมให้หาดทรายฟื้นคืนสู่สภาพเดิมที่มีเสถียรภาพ ยิ่งไปกว่านั้นมาตรการเหล่านั้นยังส่งผลกระทบต่อหาดทรายในพื้นที่ข้างเคียงเป็นลูกโซ่ต่อไปอย่างไม่มีที่สิ้นสุด ซึ่งแสดงถึงความไม่เข้าใจถึงปัญหาและสาเหตุที่แท้จริง นอกจากนี้ยังเกี่ยวข้องกับผลประโยชน์ทับซ้อนของบุคคลบางกลุ่ม

หนังสือเล่มนี้จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับหาดทราย โดยมุ่งหวังให้เกิดความเข้าใจที่ถูกต้อง การนำไปสู่การแก้ปัญหาที่ไม่ก่อให้เกิดปัญหาใหม่ดังที่ผ่านมา รวมถึงการสร้างความร่วมมือร่วมใจกันเฝ้าระวังรักษาหาดทรายธรรมชาติของไทยให้คงอยู่ชั่วลูกหลาน

สรรพสิ่งในโลกล้วนอยู่กันแบบ คู่ขัดแย้ง
แต่ที่ดำรงอยู่ได้ตลอดมา
ก็เพราะมีรอยต่อเป็นส่วนเชื่อมประสาน
ดังเช่น ความสัมพันธ์ระหว่างแผ่นดินกับทะเล
ที่มีหาดทรายเป็นส่วนเชื่อมต่ออย่างลงตัว

หาดทราย
รอยต่อที่ต้องไม่คุกคาม

หาดทรายเป็นรอยต่อระหว่างแผ่นดินกับทะเลที่ธรรมชาติสร้างขึ้นเพื่อให้เกิดความสมดุลระหว่างสถานะที่แตกต่างกันระหว่างผืนแผ่นดินที่เป็นของแข็งกับน้ำทะเลที่เป็นของเหลว ดังนั้น “หาดทราย” จึงเป็นตัวกลางที่มีคุณสมบัติเฉพาะ มีลักษณะกึ่งแข็งกึ่งเหลว ยืดหยุ่นเคลื่อนไหวได้ตามแรงพัดของน้ำ ขณะเดียวกันก็มีความหนักแน่นเมื่ออยู่รวมกันเป็นกลุ่มก้อน หาดทรายจึงทำหน้าที่เป็นกำแพงกันคลื่นตามธรรมชาติ (ภาพที่ 1) ที่ป้องกันชายฝั่งให้ปลอดภัยจากคลื่นลมที่แปรปรวนอยู่เสมอ

จากสถานะกึ่งแข็งกึ่งเหลวของหาดทรายทำให้มีความซับซ้อนมากทั้งเชิงกายภาพและนิเวศวิทยา ในทางวิชาการถูกจัดให้เป็นบริเวณที่เรียกว่า “ช่วงรอยต่อหรือช่วงเปลี่ยนผ่าน (Transition Zone) มีพฤติกรรมที่อธิบายได้ยากเนื่องจากการบรรจบกันระหว่างของแข็งและของเหลว โดยเฉพาะหาดทรายเมื่อถูกรบกวนแล้วจะเกิดความเสียหายที่ลุกลามและรุนแรงมาก

ภาพที่ 1 หาดทรายทำหน้าที่ เป็นกำแพงกันคลื่นตามธรรมชาติ (เกาะเต่า จ.สุราษฎร์ธานี) http://www.thai-tour.com/thai-tour/South/suratthani/hotel/charmchuree/index.html

คุณค่า
ของหาดทราย

หาดทรายมีคุณประโยชน์ต่อมนุษย์มากมาย ทั้งชุมชนชายฝั่งที่ใช้ประโยชน์โดยตรง และประชาชนห่างไกลที่เดินทางมาใช้ประโยชน์ คุณค่าของหาดทรายได้แก่

- เป็นกำแพงกันคลื่นตามธรรมชาติ ทำให้แผ่นดินบนฝั่งมีความมั่นคง
- เป็นแหล่งประกอบอาชีพประมงพื้นบ้าน เช่น การเก็บหอย การจับสัตว์น้ำที่อาศัยบริเวณหาดทราย
- เป็นสถานที่ใช้จอดเรือประมงขนาดเล็ก และซ่อมแซมอุปกรณ์ประมง
- เป็นแหล่งพักผ่อนหย่อนใจของครอบครัว ญาติมิตร เป็นสนามเด็กเล่นของเด็กๆในชุมชน
- เป็นแหล่งสืบทอดประเพณีและวัฒนธรรม เช่น การชักพระ การลอยเคราะห์ลงทะเล
- เป็นแหล่งสร้างรายได้ของท้องถิ่นจากธุรกิจการค้าขายริมหาดทราย และเป็นสถานที่พักผ่อนของผู้มาเยือน
- ระบบนิเวศรอยต่อระหว่างบกและน้ำ เป็นแหล่งอาศัยของสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่บนทรายและฝังตัวอยู่ในทราย (เช่น ปู หอย) เป็นพื้นฐานของห่วงโซ่อาหาร (เช่น ลูกปลา ลูกกุ้ง เพรียง) และเป็นแหล่งอนุบาลของสัตว์น้ำวัยอ่อนหลายชนิด (เช่น เต่า แมงดาทะเล)
- เป็นแหล่งหาอาหารและที่พักของนกอพยพในฤดูหนาวซึ่งการสูญเสียหาดทรายอาจส่งผลถึงวงจรชีวิตของนกบางชนิด

ดังนั้นหาดทรายจึงเป็นรอยต่อที่เชื่อมโยงชีวิตมากมาย เป็นสมบัติของทุกคน และเป็นสมบัติของโลก

การวัดมูลค่าหาดทรายหรือทรัพยากรต่างๆนั้น ในทางเศรษฐศาสตร์จะวัดมูลค่าผ่านการใช้ประโยชน์ที่มนุษย์ได้รับโดยแบ่งเป็น 2 ประเภทคือ ประโยชน์จากการใช้ (Use Value) และประโยชน์ของการคงอยู่หรือการให้ความรู้สึกที่ดี (Non-use Value หรือ Passive-use Value) ดังนี้

1) ประโยชน์จากการใช้ หมายถึง มูลค่าจากการที่มนุษย์ได้ใช้ประโยชน์หาดทรายอย่างเป็นรูปธรรมประกอบด้วย 3 ส่วนคือ

ประโยชน์ทางตรง (Direct-use Value) การใช้ประโยน์ในฐานะที่เป็นผู้บริโภค เช่น การเป็นแหล่งพักผ่อนหย่อนใจ เป็นสถานที่ใช้จอดเรือประมงขนาดเล็ก และเป็นกำแพงกันคลื่นลมตามธรรมชาติ เป็นต้น

ภาพที่ 2 เป็นพื้นที่นันทนาการที่หาดสมิหลา อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา

ภาพที่ 3 เป็นสนามเด็กเล่นของเด็กๆ ที่หาดสวนกง อำเภอจะนะ จังหวัดสงขลา

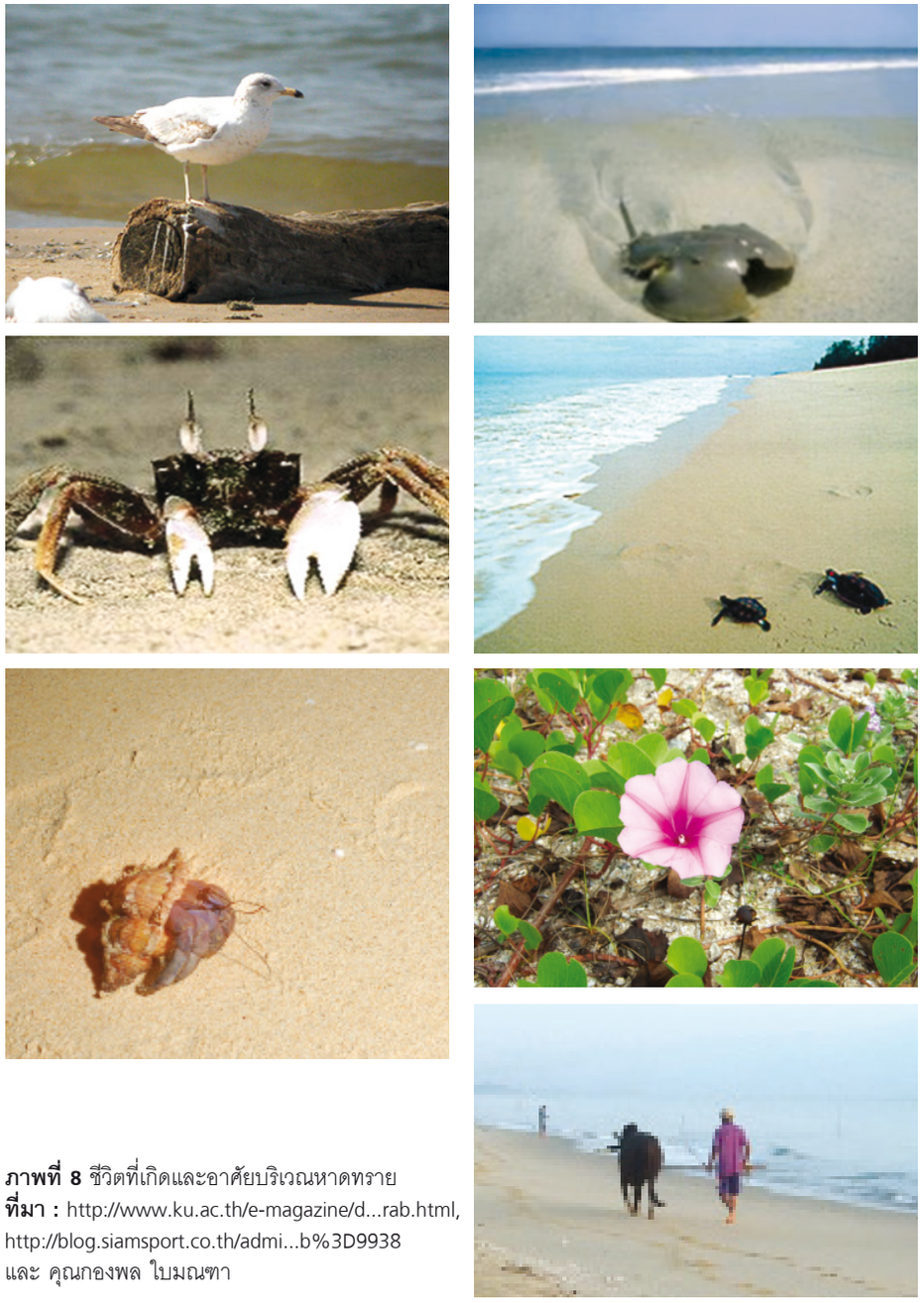
ภาพที่ 4 ประโยชน์ของหาดทรายในการเป็นท่าเทียบเรือ และซ่อมแซมเครื่องมือประมง ที่หาดทรายสวนกง อำเภอจะนะ จังหวัดสงขลา
ที่มา : BWN, 2553

ภาพที่ 5 หาดทรายช่วยดูดซับความรุนแรงของคลื่นในฤดูมรสุมที่หาดชลาทัศน์ อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา
ที่มา : BWN, 2550

ประโยชน์ทางอ้อม (Indirect-use Value) เป็นการใช้ประโยชน์ผลผลิตจากหาดทราย เนื่องจากหาดทรายทำหน้าที่เป็นปัจจัยการผลิต และมนุษย์ได้ใช้ประโยชน์จากผลผลิตนั้นอีกต่อหนึ่ง เช่น พืชน้ำ และสัตว์น้ำนานาชนิดที่อาศัยอยู่บริเวณหาดทราย

ภาพที่ 6 การประมงพื้นบ้านที่หาดทรายแก้ว จังหวัดสงขลา

ภาพที่ 7 เด็กๆเก็บหอยเสียบที่หาดทรายบ้านนาทับ อำเภอจะนะ จังหวัดสงขลา



ภาพที่ 8 ชีวิตที่เกิดและอาศัยบริเวณหาดทราย
ที่มา : http://www.ku.ac.th/e-magazine/d...rab.html, http://blog.siamsport.co.th/admi...b%3D9938 และ คุณกองพล ใบมณฑา

ประโยชน์ในอนาคต (Option Value) เป็นมูลค่าส่วนที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ในปัจจุบัน แต่มีศักยภาพในอนาคตเมื่อโอกาสมาถึง

2) ประโยชน์ของการคงอยู่และการให้ความรู้สึกที่ดี เป็นมูลค่าที่เกิดขึ้นจากความรู้สึกที่ดีเมื่อได้ทราบว่าหาดทรายยังคงอยู่ในสภาพดี แม้บุคคลนั้นจะไม่ได้ใช้ประโยชน์ทั้งโดยตรงหรือโดยอ้อม เช่น ชาวสงขลามีความรู้สึกที่ดีที่ทราบว่าหาดสมิหลายังอยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ เป็นความรู้สึกที่ต้องการให้หาดอยู่เป็นมรดกถึงลูกหลาน หรือเป็นความรู้สึกดีที่ต้องการให้หาดยังคงอยู่ถึงแม้ตนเองจะไม่ได้ใช้ประโยชน์

มูลค่าของการคงอยู่และให้ความรู้สึกที่ดีนี้ ยิ่งเป็นสิ่งที่มีน้อยและมีสิ่งทดแทนได้ยาก ก็จะมีค่าสูงมาก ดังนั้นการตัดสินใจใดๆ ที่ละเลยมูลค่า ดังกล่าว จะทำให้เกิดการตัดสินใจที่ผิดพลาด และเกิดการใช้ทรัพยากรไม่เหมาะสม (Freeman, 1993 อ้างถึงในกัลยาณี พรพิเนตพงศ์ และคณะ, 2009) ดังนั้นข้อมูลประกอบการตัดสินใจ จึงจำเป็นต้องพิจารณามูลค่าของทุกประเภทดังได้กล่าวมาข้างต้น

ภาพที่ 9 การลอยทะเลสะเดาะเคราะห์ที่บ้านเกาะแต้ว อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา

หาดทราย วิกฤติการณ์ และสาเหตุ

ตลอดสามสิบปีที่ผ่านมาชายฝั่งอ่าวไทยถูกกัดเซาะเสียหายไปแล้วถึงร้อยละ 29.3 ของทั้งหมด และที่เสียหายรุนแรงคิดเป็นร้อยละ 18.2 หรือประมาณ 485 กิโลเมตร ซึ่งพื้นที่ที่ได้รับความเสียหายรุนแรงล้วนเกิดขึ้นจากผลกระทบจากสิ่งก่อสร้างรุกล้ำหาดทรายที่ดำเนินการโดยภาครัฐ เช่น เขื่อนกันทราย เขื่อนกันคลื่น กำแพงชายฝั่ง (กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง, 2550)

ปัจจุบันชายฝั่งทะเลอ่าวไทยภาคใต้ตอนล่างทั้งสี่จังหวัด คือ นราธิวาส ปัตตานี สงขลา และนครศรีธรรมราช (ภาพที่ 10) มีปัญหาการกัดเซาะรวมเป็นระยะทาง 218 กิโลเมตร (ตารางที่ 1) หรือประมาณร้อยละ 37 ของระยะทางชายฝั่ง แม้ว่าหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องจะดำเนินการแก้ไข

แต่อัตราการกัดเซาะกลับขยายตัวและรุนแรงยิ่งขึ้น สาเหตุหลักมาจากการแก้ปัญหาที่ผ่านมาเป็นมาตรการที่แทรกแซงสมดุลตามธรรมชาติ ของหาดทราย

ภาพที่ 10 แผนที่ภาคใต้อ่าวไทยตอนล่างตั้งแต่จังหวัดนราธิวาสถึงนครศรีธรรมราช
ที่มา : ปริทัศน์ เจริญสิทธิ์. 2550

ตารางที่ 1 การกัดเซาะชายหาดทรายภาคใต้ฝั่งอ่าวไทยตอนล่าง และสิ่งก่อสร้างชายฝั่ง

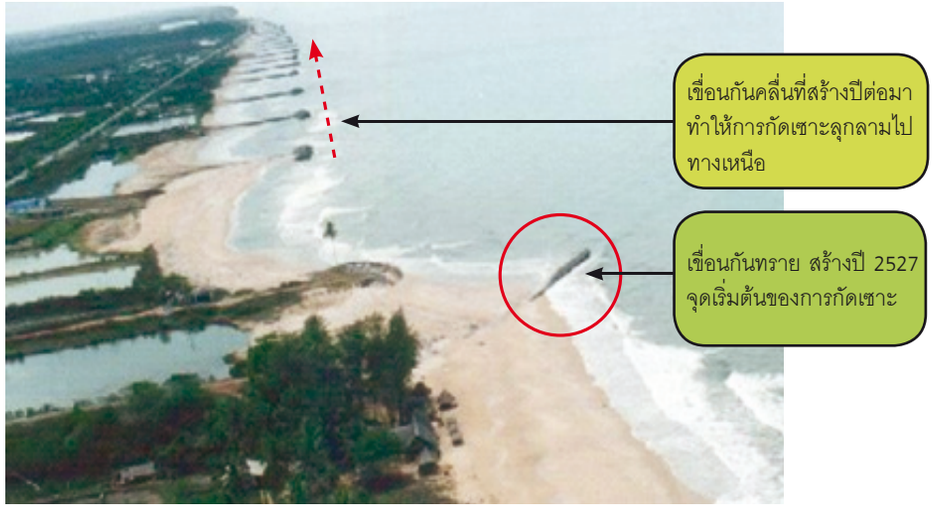
จังหวัด	ความยาวชายฝั่ง* (ก.ม.)	ระยะทางที่ถูกกัดเซาะ **(ก.ม.) (%ระยะชายฝั่ง)	ประเภทสิ่งก่อสร้างชายฝั่ง	หน่วยงานเจ้าของโครงการ
นครศรีธรรมราช	235	112 (47.6%)	- กำแพงชายฝั่ง - เขื่อนกันคลื่น - คันดักทราย - เขื่อนกันทรายและคลื่น	- กรมขนส่งทางน้ำฯ - กรมชลประทาน - กรมโยธาธิการ - กรมทางหลวง
สงขลา	160	39 (24.4%)	- เขื่อนกันคลื่น - คันดักทราย - เขื่อนกันทรายและคลื่น	- กรมขนส่งทางน้ำฯ - เทศบาลนครสงขลา
ปัตตานี	135	26 (19.3%)	- คันดักทราย - กำแพงชายฝั่ง	- กรมขนส่งทางน้ำฯ
นราธิวาส	57	41.2 (72.3%)	- กำแพงชายฝั่ง - คันดักทราย - เขื่อนกันคลื่น	- กรมขนส่งทางน้ำฯ - กรมชลประทาน
รวมสี่จังหวัด	587	218.2 (37.2%)		

ที่มา : * กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ร่วมกับสำนักอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติ (2550)
** กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (2551)

การเสียสมดุลเนื่องจากสิ่งแปลกปลอม ตัวอย่างหาดทรายที่ถูกกัดเซาะขั้นวิกฤติ

1 ชายฝั่งจังหวัดนครศรีธรรมราช

การสร้างเขื่อนกันทรายที่ปากคลองพังกาด บ้านบ่อคณที อำเภอปากพนัง ในปี 2527 ส่งผลให้หาดทรายด้านทิศเหนือพังทลายลึกกว่า 40 เมตร ดังภาพที่ 11 ยาวเป็นระยะทางมากกว่า 5 กิโลเมตร บ้านเรือนถูกพัดหายไปในทะเลเป็นจำนวนมาก มีการใช้เขื่อนกันคลื่นแก้ปัญหาการกัดเซาะที่เกิดขึ้น แต่ส่งผลให้ การกัดเซาะขยายออกไปดังภาพ



ภาพที่ 11 เขื่อนกันทรายปากคลองพังกาดที่บ้านบ่อคณที (ภาพปี 2545) ส่งผลให้เกิดการกัดเซาะไปทางทิศเหนือ และแก้ปัญหาด้วยการสร้างเขื่อนกันคลื่น ส่งผลให้การกัดเซาะขยายออกไป
ที่มา : สมบูรณ์ พรพิเนตพงศ์ 2550

“ ปัญหาจากเขื่อนกันทรายปากคลองพังกาดที่ส่งผลให้เกิดการพังทลาย ขยายไปทางทิศเหนือ ที่บ้านบ่อคณที และส่งผลให้ต้องมีการสร้างเขื่อนกันคลื่นขยายแนวต่อไปยังบ้านเกาะฝ้าย อำเภอปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช เป็นผลกระทบลุกลามไปเป็นลูกโซ่ ”

ภาพที่ 12 เขื่อนกันคลื่น ที่อำเภอปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช
ที่มา : ปริทัศน์ เจริญสิทธิ์. 2550

ปัญหาลักษณะเดียวกันนี้ ได้เกิดขึ้นที่อำเภอหัวไทร จังหวัดนครศรีธรรมราช จากการสร้างเขื่อนกันทรายที่ปากคลองระบายน้ำชะอวด-แพรกเมือง ในปี 2547 ทำให้ชายฝั่งบ้านหน้าศาล ตำบลหน้าสตน อำเภอหัวไทร ที่อยู่ทางทิศเหนือของเขื่อนถูกกัดเซาะอย่างรวดเร็ว ดังภาพที่ 13 จากนั้นได้มีการสร้างกำแพงกันคลื่นขึ้นบนหาดทรายดังภาพ เป็นการเร่งให้หาดทรายถูกพัดพาหายไปในเวลาอันรวดเร็ว และกำแพงที่สร้างนั้นก็ทรุดตัวแตกร้าวในเวลาต่อมา อันเป็นผลเนื่องจากการเสียสมดุลของหาดทราย และเมื่อปราศจากหาดทราย ทำให้คลื่นสามารถขยายตัวโถมเข้าใส่กำแพงกันคลื่นได้โดยตรง แรงปะทะของคลื่นดังกล่าวทำให้เกิดเป็นละอองไอน้ำเค็ม (salt spray) ฟุ้งกระจายไปในอากาศ ทำลายอาคารบ้านเรือนและพืชพันธุ์ต่างๆ ดังภาพที่ 14 ดังนั้น กำแพงกันคลื่นจึงเป็นอันตรายต่อหาดทรายและระบบนิเวศชายฝั่ง ปัญหาเช่นนี้พบได้ตลอดแนวชายฝั่งอ่าวไทยภาคใต้ตอนล่าง เช่น ที่บ้านสะกอม บ้านนาทับ บ้านเก้าเส้ง ของจังหวัดสงขลา และที่บ้านบ่อคณที บ้านเกาะฝ้าย จังหวัดนครศรีธรรมราช

ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่า การพังทลายของหาดทรายด้านอ่าวไทยของภาคใต้ตอนล่างบัดนี้อยู่ในขั้นวิกฤติ

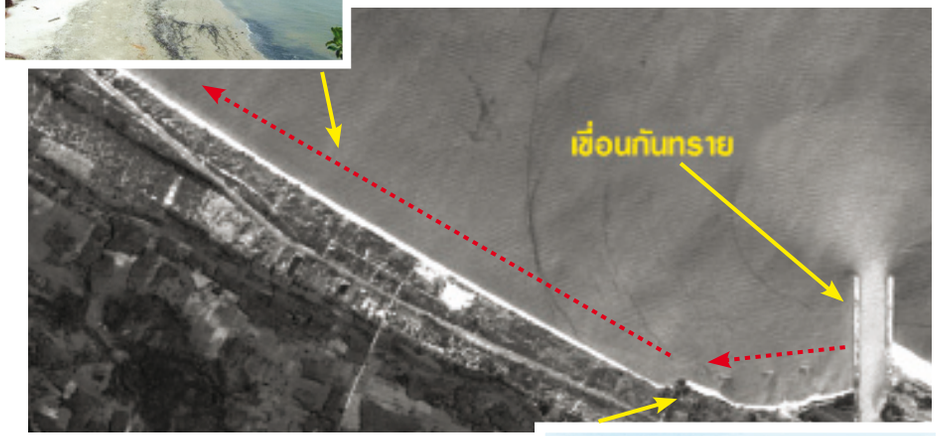
ภาพที่ 13 เขื่อนกันทรายและเขื่อนกันคลื่นที่ปากคลองระบายน้ำชะอวด-แพรกเมือง ทำให้เกิดการกัดเซาะไปทางเหนือ จากนั้นมีการแก้ปัญหาด้วยการสร้างกำแพงกันคลื่นที่บ้านหน้าศาล อำเภอหัวไทร
ที่มา : (ปริทัศน์ เจริญสิทธิ์. 2550) และสมบูรณ์ พรพิเนตพงศ์ 2550

ภาพที่ 14 กำแพงชายฝั่งบ้านหน้าศาล อำเภอหัวไทรจังหวัดนครศรีธรรมราช ชายฝั่งที่สูญเสียหาดทราย ทำให้คลื่นโถมเข้าหากำแพง แรงปะทะทำให้เกิดเป็นละอองไอน้ำเค็ม
ที่มา : สมบูรณ์ พรพิเนตพงศ์ 2550

“ การพังทลายเนื่องจากการเสียสมดุลของทราย อันเป็นผลจากเขื่อนกันทรายที่ปากคลองระบายน้ำชะอวด-แพรกเมือง และกำแพงกันคลื่น ที่อำเภอหัวไทร จังหวัดนครศรีธรรมราช ”

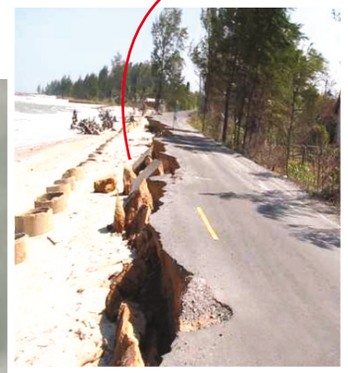
2 ชายฝั่งจังหวัดสงขลา

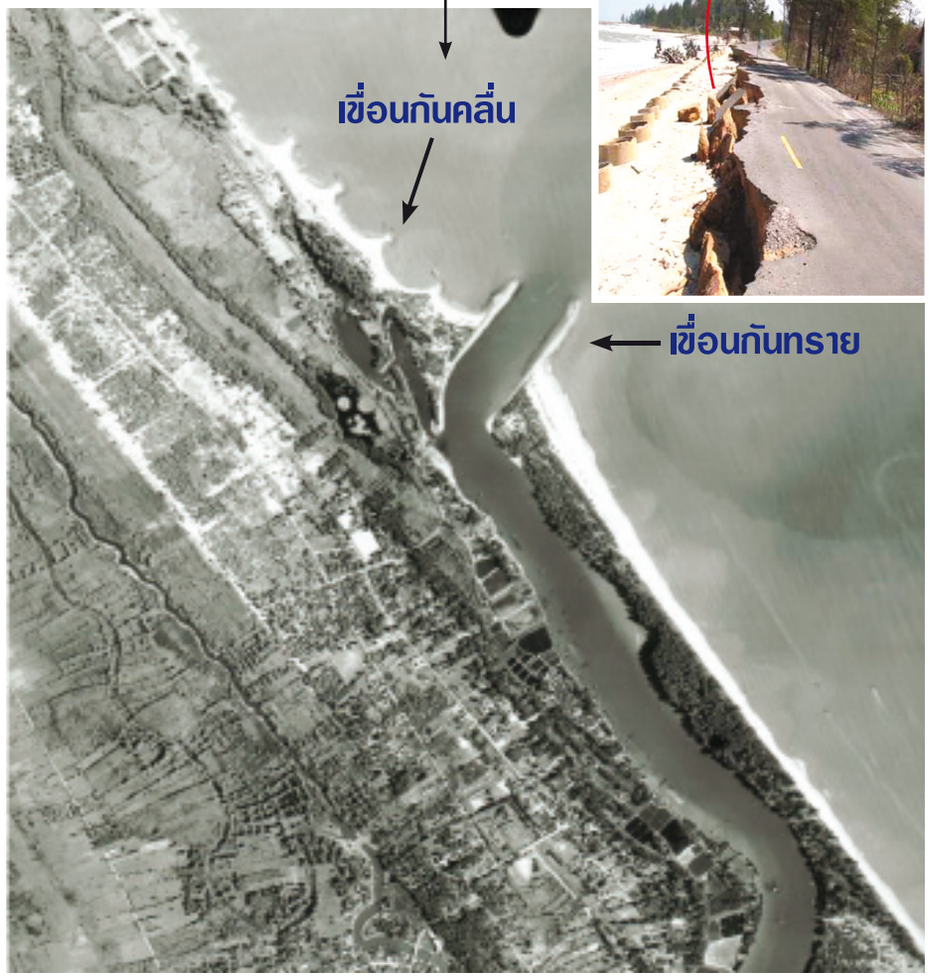
การสร้างเขื่อนกันทรายที่ปากคลองสะกอมอำเภอจะนะ จังหวัดสงขลา ในปี 2540 วัตถุประสงค์เพื่อการสัญจรบริเวณปากแม่น้ำ เขื่อนดังกล่าวได้ส่งผลให้เกิดการกัดเซาะที่บ้านบ่อโชนเนื่องจากการเสียสมดุลของทราย ต่อมาในปีเดียวกันมีการแก้ปัญหาด้วยการสร้างเขื่อนกันคลื่นที่บ้านบ่อโชน ทำให้การพังทลายของหาดทรายลุกลามเป็นระยะทางยาวกว่า 3 กิโลเมตร และลึกกว่า 80 เมตร (ภาพที่ 15) ทำให้ชายหาดสะกอมที่เคยสวยงามสูญเสียไป รวมทั้งทรัพย์สินของประชาชนเสียหายไปเป็นจำนวนมาก



ปัญหาเช่นเดียวกันนี้ได้เกิดขึ้นที่ชายฝั่งบ้านนาทับ อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา ผลกระทบจากเขื่อนกันทรายและเขื่อนกันคลื่นที่บ้านนาทับ (ภาพที่ 16) ทำให้หาดทราย และสาธารณูปโภคบนฝั่ง เช่น เสาไฟฟ้า และถนน ถูกกัดเซาะอย่างรุนแรง เกิดความเสียหายลุกลามไปไม่สิ้นสุด และการแก้ปัญหาโดยใช้โครงสร้างต่างๆ ทำให้การพังทลายลุกลามถึงอำเภอเมืองสงขลา

ภาพที่ 15 การเสียสมดุลของหาดทรายเนื่องจากเขื่อนกันทรายที่ปากคลองสะกอม ส่งผลให้เกิดการกัดเซาะที่บ้านบ่อโชน การแก้ปัญหาด้วยการสร้างเขื่อนกันคลื่นที่บ้านบ่อโชน ทำให้หาดทรายพังทลายเป็นแนวตลอดชายฝั่ง อำเภอจะนะ จังหวัดสงขลา



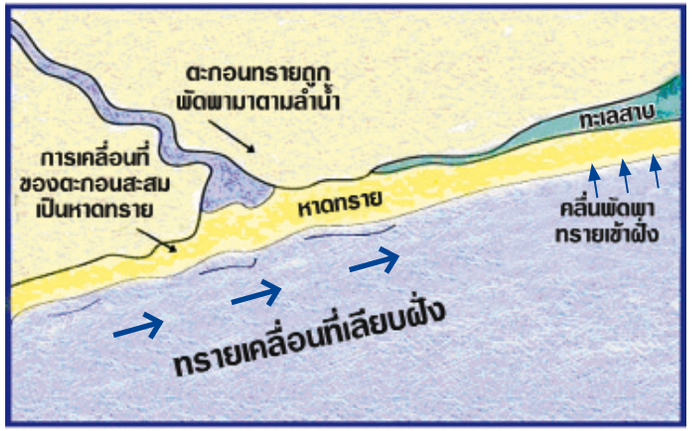


ภาพที่ 16 การเสียสมดุลของหาดทรายเนื่องจากเขื่อนกันทรายปากคลองนาทับ และเขื่อนกันคลื่น ซึ่งส่งผลให้เกิดการสูญเสียหาดทราย และการกัดเซาะชายฝั่งที่บ้านนาทับ อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา
ที่มา : สมบูรณ์ พรพิเนตพงศ์ 2550

สมดุลทางธรรมชาติ
กับพัฒนาการของหาดทราย

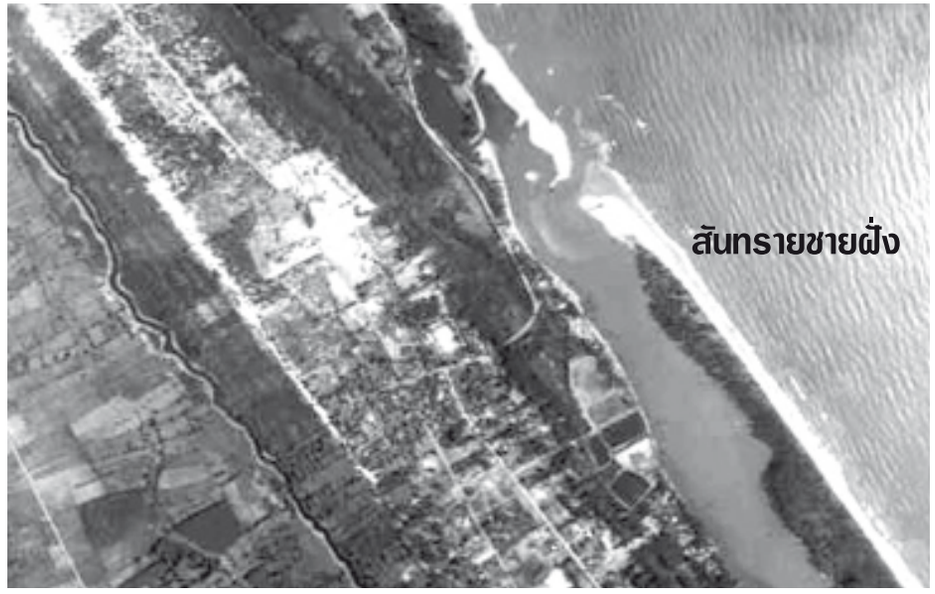
พัฒนาการของหาดทราย

หาดทรายมีกำเนิดมาจากตะกอนทรายที่พัดพามาตามลำน้ำและไหลออกสู่ทะเล ทรายจะตกทับถมบริเวณปากคลองก่อตัวกลายเป็นแนวสันทราย (Coastal Barrier) ที่ขนานไปกับชายฝั่ง (ภาพที่ 17) และคลื่นเป็นตัวช่วยพัดพาให้ตะกอนทรายเหล่านั้นเคลื่อนที่ต่อไปหล่อเลี้ยงตามแนวชายฝั่งและจัดเรียงตัวเกิดเป็น หาดทรายที่สมดุลระหว่างตะกอนทรายที่มาทับถมและการพัดพาไปของคลื่น หาดทรายที่เกิดขึ้น ทำหน้าที่เป็นแนวปกป้องแผ่นดินด้านในไว้ให้มั่นคง ความสมดุลตามธรรมชาตินี้ถูกสร้างมาเป็นเวลานับพันปี ตัวอย่างลักษณะภูมิประเทศเช่นนี้ในภาคใต้ของไทย ได้แก่ สันทรายปากคลองในอดีตที่สะกอม อำเภอจะนะ จังหวัดสงขลา (ภาพที่ 18) และสันทรายปากคลองนาทับ อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา (ภาพที่ 19) เป็นต้น

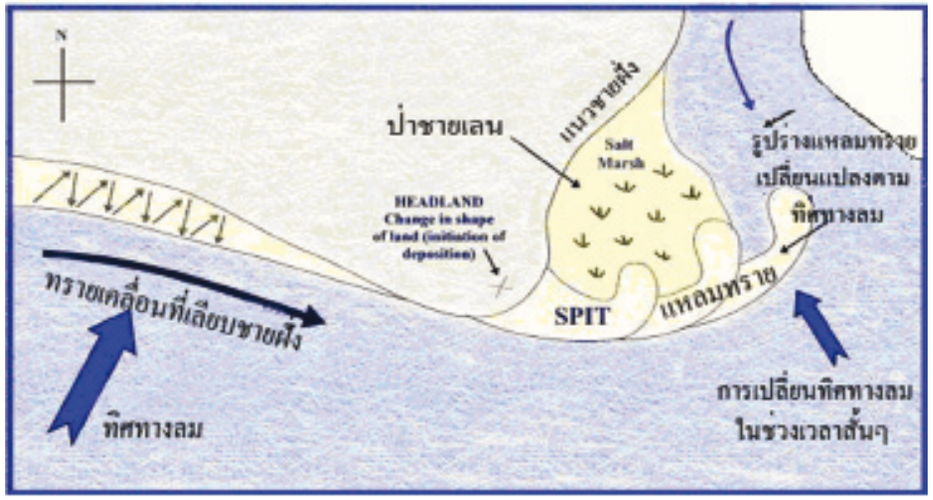


ภาพที่ 17 กระบวนการเกิดหาดทราย เกิดจากตะกอนทรายที่พัดพามาตามลำน้ำแล้วไหลออกสู่ทะเล
ที่มา: ปรับปรุงจาก www: geobytes.org.uk, 2007

ภาพที่ 18 สันทรายปากคลองสะกอม ตำบลสะกอม อำเภอจะนะ จังหวัดสงขลา ปี 2539
ที่มา : ภาพถ่ายทางอากาศกรมแผนที่ทหาร 2539



ภาพที่ 19 สันทรายปากคลองนาทับ อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา ปี 2538
ที่มา : ภาพถ่ายทางอากาศกรมแผนที่ทหาร 2538



ภาพที่ 20 กระบวนการเกิดแหลมทราย เกิดจากสมดุลของตะกอนทราย โดยการกระทำของกระแสน้ำชายฝั่งทะเลและแม่น้ำ
ที่มา : ปรับปรุงจาก www: geobytes.org.uk, 2007

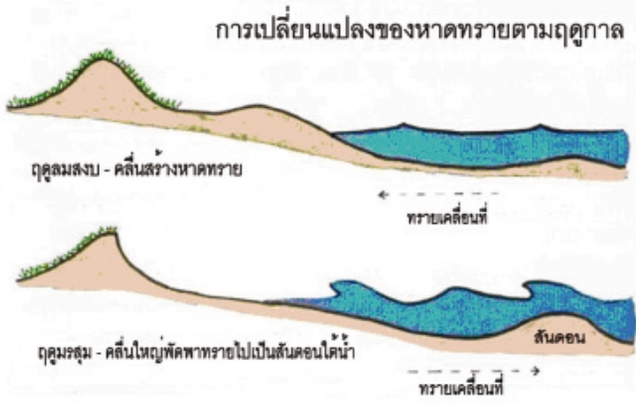
แหลมทรายอันการเกิดจากสมดุลของตะกอนทรายโดยการกระทำระหว่างกระแสน้ำชายฝั่งทะเลและแม่น้ำ เช่น แหลมตะลุมพุก อ.ปากพนัง จ.นครศรีธรรมราช (ภาพที่ 20)

ชายฝั่งภาคใต้ตั้งแต่จังหวัดนราธิวาสขึ้นไปจนถึงจังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่าตะกอนทรายชายฝั่งทะเลมีการเคลื่อนที่สุทธิไปทางทิศเหนือ ซึ่งสังเกตได้จากทิศทางการงอกของสันทรายปากแม่น้ำต่างๆ (เช่น แหลมตาชี แหลมสนอ่อน แหลมตะลุมพุก) จากการสำรวจภาคสนามและหลักฐานทางวิชาการชี้ชัดว่า เขื่อนริมทะเลแบบต่างๆเป็นตัวการทำให้หาดทรายและชายฝั่งพังทลายอย่างรุนแรง เพราะเป็นสิ่งแปลกปลอมที่แทรกแซงธรรมชาติของการเคลื่อนที่ของตะกอนทรายชายฝั่ง ทำให้ทรายเหล่านั้นไม่สามารถเคลื่อนที่ไปหล่อเลี้ยงชายฝั่งด้านเหนือที่อยู่ถัดไป นอกจากนี้เขื่อนริมทะเลยังเปลี่ยนทิศทางของคลื่น ทำให้หาดทรายที่เกิดตามธรรมชาติมาช้านาน ถูกกัดเซาะเป็นรูปโค้งเว้าเสียสมดุล

สมดุลพลวัตและรูปทรงสัณฐานของหาดทราย

หาดทรายและเขตน้ำตื้นชายฝั่งทะเลได้รับอิทธิพลจากกระแสน้ำที่เกิดจากการเหนี่ยวนำของคลื่น ลม และน้ำขึ้นน้ำลงที่ได้กระทำอย่างต่อเนื่อง เสถียรภาพของหาดทรายจะขึ้นอยู่กับปริมาณและกระบวนการทับถมของตะกอนที่สมดุลระหว่างปริมาณทรายที่ไหลเข้าและไหลออกตามแนวชายฝั่ง ทำให้หาดทรายอยู่ในสภาพ สมดุลพลวัต (dynamic equilibrium) (Sorensen, 1991) ดังนั้นการพิจารณารูปทรงหรือการเปลี่ยนแปลงใดๆ ของหาดทราย จะต้องพิจารณาภาพรวมของแต่ละรอบปี ไม่ใช่เพียงช่วงใดช่วงหนึ่ง ดังภาพที่ 21 อธิบายการเปลี่ยนแปลงรูปทรงสัณฐานของหาดทรายที่เกิดจากคลื่นลมในสองฤดู คือ คลื่นลมแรงจากพายุในฤดูมรสุม และคลื่นลมปกติในฤดูแล้งซึ่งจะมีความสูงคลื่นน้อย

หาดทรายทั่วไปประกอบด้วยส่วนที่เรียกว่า หลังหาด (backshore) ซึ่งพ้นจากอิทธิพลของคลื่น ส่วนหน้าหาด (foreshore) เป็นบริเวณที่คลื่นไถลขึ้นไปถึง และส่วนที่สามเป็นพื้นทะเลชายฝั่ง (nearshore) โดยอาจมีสันดอนใต้น้ำ (sand bar) ทอดตัวขนานกับแนวชายฝั่ง ซึ่งเป็นตำแหน่งที่คลื่นแตกตัวเมื่อเข้าใกล้ฝั่ง



ภาพที่ 21 ความสมดุลพลวัตของหาดทรายตามฤดูกาล
(www: geobytes.org.uk, 2007 ?)

ในช่วงคลื่นลมปกติ คลื่นจะพัดทรายเข้าหาฝั่งอย่างช้าๆ และจัดเรียงตัวเป็นหาดทรายที่มีความลาดชันในช่วงมรสุมที่คลื่นลมแรง ทรายบนหาดจะถูกหอบออกสู่ทะเล ไปกองกันเป็นสันดอนใต้น้ำ และเมื่อคลื่นลมสงบ คลื่นต่ำๆ หรือเดิงจะพัดพาทรายที่สันดอนใต้น้ำนั้นถมกลับขึ้นฝั่ง ก่อตัวเป็นหาดทรายดังเดิม ด้วยเหตุนี้ หาดทรายจะสมดุลอยู่ได้เองตามธรรมชาติเป็นวัฏจักรตามฤดูกาล

กรณีตัวอย่าง
การคืนสภาพของ
หาดทรายตามธรรมชาติ

ความสัมพันธ์ระหว่างทะเลและหาดทรายมีความซับซ้อนมาก ทำให้บ่อยครั้งที่เข้าใจผิดกันไปว่าการสูญเสียหาดทรายตามธรรมชาตินั้นเป็นปัญหา แต่แท้จริงเป็นเพียงปรากฏการณ์ทางธรรมชาติช่วงเวลาหนึ่งเท่านั้น ซึ่งการเข้าใจผิดว่าปรากฏการณ์ทางธรรมชาติเป็นปัญหานี้เป็นจุดเริ่มต้นของการสร้างปัญหาที่ลุกลาม

ภาพที่ ก แสดงการกัดเซาะชายหาดสมิหลาที่อำเภอเมือง จังหวัดสงขลาในฤดูมรสมของเดือนธันวาคม 2542 คลื่นขนาดใหญ่กัดเซาะหาดทรายที่มีความกว้างราว 30 เมตรไปหมด และทำให้ถนนบางส่วนเสียหาย

โดยธรรมชาติทรายจะเคลื่อนที่ตามแรงพัดพาของกระแสคลื่นและลม ดังนั้นสมดุลของหาดทรายจึงมีลักษณะไม่เคยหยุดนิ่ง การถูกกัดเซาะของชายหาดในช่วงฤดูมรสุม จะถูกทดแทนด้วยเม็ดทรายที่ถูกพัดคืนกลับมาทับถมดังเดิมในฤดูที่ลมสงบ ดังตัวอย่างการคืนสภาพของชายหาดสมิหลาที่ถูกคลื่นกัดเซาะเสียหายในปี 2542 (ภาพที่ ก) และหาดทรายกลับคืนสภาพปกติในปี 2545 (ภาพที่ ข) ซึ่งเป็นกระบวนการตามธรรมชาติที่เป็นวงจรมาเนินนานตราบเท่าที่ไม่มีสิ่งรบกวน

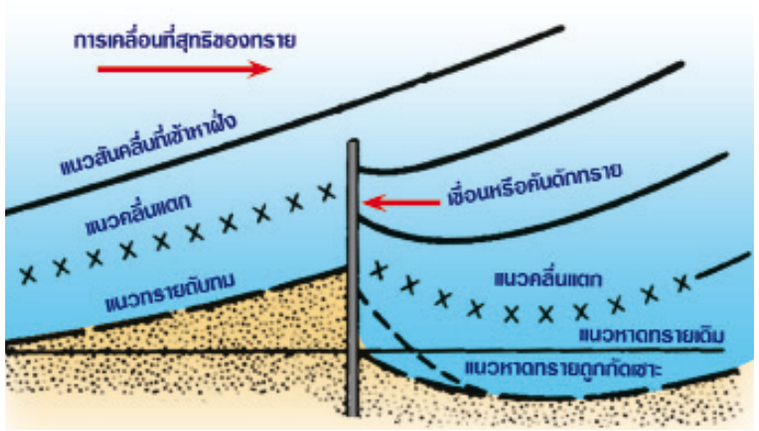
หลายคนเข้าใจอย่างผิดๆ เกี่ยวกับการเคลื่อนย้ายตามธรรมชาติของหาดทราย ว่าเป็นการสูญเสียอย่างถาวร ซึ่งแท้จริงแล้วทรายเพียงแต่เคลื่อนย้ายไปชั่วคราวในฤดูมรสุม และพร้อมจะกลับมาทับถมกันเป็นหาดทรายกว้างตามเดิมในฤดูลมสงบ บางปีมากบางปีน้อยตามรอบของธรรมชาติ หากตื่นตกใจกระทำการอะไรลงไปจะนำไปสู่การกัดเซาะลุกลามที่ยากที่จะเยียวยา ดังปัญหาที่เกิดขึ้นตลอดแนวชายฝั่งของไทย

ภาพที่ ข แสดงการคืนสภาพของหาดสมิหลาตามธรรมชาติ (ภาพเดือนพฤษภาคม 2545) ซึ่งคลื่นได้พัดพาทรายกลับคืนสู่ชายหาดดังเดิม

สิ่งก่อสร้างชายฝั่ง
ต้นเหตุให้เสียสมดุล

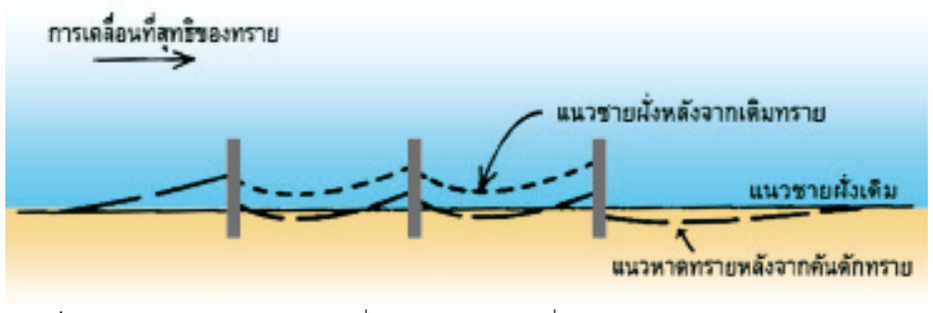
ปัจจุบันสิ่งก่อสร้างหลายประเภทถูกสร้างขึ้นตามแนวชายฝั่งและปากแม่น้ำต่างๆ สิ่งแปลกปลอมเหล่านี้ได้เปลี่ยนทิศทางเคลื่อนที่ของทรายและกระแสน้ำชายฝั่ง ทำให้เกิดการทับถมของตะกอนใกล้กับสิ่งก่อสร้างนั้นๆ ไปพร้อมกับการกัดเซาะในพื้นที่ข้างเคียง

สิ่งก่อสร้างเหล่านี้จำแนกเป็น 3 กลุ่ม คือ (1) ตั้งฉากกับแนวชายฝั่ง (2) ขนานกับแนวชายฝั่ง และ (3) ตั้งอยู่บนหาดทราย



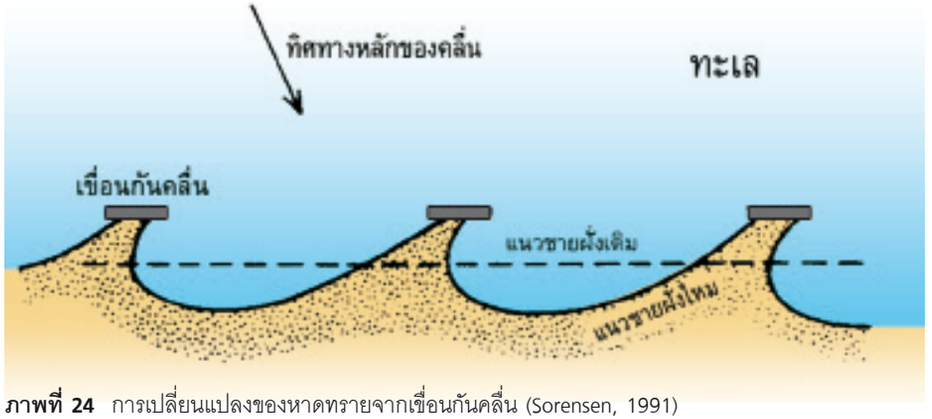
ภาพที่ 22 เขื่อนกันทรายที่ส่งผลต่อการกัดเซาะหาดทราย

กลุ่มแรก ตั้งฉากกับแนวชายฝั่ง (ภาพที่ 22 และ 23) ถูกใช้กับท่าเรือและปากแม่น้ำ เพื่อป้องกันการตกตะกอนในท่าเรือและกันคลื่นเข้าร่องน้ำได้แก่ เขื่อนกันทรายและคลื่น (jetty) ซึ่งทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของหาดทรายข้างเคียง จะเห็นว่าเกิดการสะสมของตะกอนด้านทิศทางการพัดพาตะกอน ขณะที่อีกด้านหนึ่ง หาดทรายถูกกัดเซาะอย่างรุนแรง



ภาพที่ 23 คันดักทรายหรือรอ(groin) ใช้เพิ่มเสถียรภาพของชายฝั่ง ขณะเดียวกันก็ทำให้เกิดการสูญเสียสมดุลของปริมาณทรายชายฝั่ง (Sorensen, 1991)

กลุ่มที่สอง ขนานกับแนวชายฝั่ง (ภาพที่ 24) สร้างขึ้นเพื่อกันคลื่นโดยตรง ได้แก่ เขื่อนกันคลื่น (breakwater) จะทำให้คลื่นที่เข้ามาปะทะกับเขื่อนเลี้ยวเบน เป็นเหตุให้ที่ด้านหลังของเขื่อนปลอดจากคลื่นลม และเกิดการตกสะสมของทรายเป็นรูปโค้งเว้า และจะเกิดการกัดเซาะหาดทรายอย่างรุนแรงที่เขื่อนกันคลื่นตัวสุดท้ายเสมอ เพราะขาดตะกอนทรายมาหล่อเลี้ยงหาดทรายส่วนนี้ สำหรับเขื่อนกันคลื่นใต้ระดับน้ำทะเลก็ทำให้เกิดผลกระทบในลักษณะเดียวกัน ตัวอย่างสถานการณ์จริงดังภาพที่ 11, 12 และ16



ภาพที่ 24 การเปลี่ยนแปลงของหาดทรายจากเขื่อนกันคลื่น (Sorensen, 1991)

กลุ่มที่สาม ตั้งอยู่บนหาดทราย ดังภาพที่ 14 ถูกสร้างขึ้นบนหาดทรายโดยตรง เพื่อป้องกันแผ่นดินจากพายุใหญ่ ได้แก่ กำแพงกันคลื่นทั้งแบบแนวดิ่ง (seawall) และแบบเอียง (revetment) เขื่อนประเภทนี้นอกจากจะทำให้สูญเสียทรายบนหาดแล้ว ยังเกิดการสะท้อนของคลื่นด้านหน้ากำแพงกันคลื่น ซึ่งหอบเอาทรายหน้ากำแพงออกสู่ทะเลลึก อันเป็นเหตุให้กำแพงพังทลายลงได้ ดังนั้น ด้านหน้ากำแพงจึงต้องทิ้งหินไว้จำนวนมาก ส่วนที่ปลายกำแพงทั้งสองด้านหาดทรายจะถูกกัดเซาะรุนแรงและขาดตะกอนมาหล่อเลี้ยง นอกจากนี้ คลื่นจะโถมปะทะกำแพงอย่างรุนแรงเกิดเป็นไอน้ำเค็มฟุ้งกระจายไปในอากาศ ซึ่งมีความเป็นกรดสูงสามารถกัดกร่อนสิ่งของและบ้านเรือนให้ผุกร่อนอย่างรวดเร็ว และทำให้พืชพันธุ์ตามแนวชายฝั่งแห้งตายไป

ถาม–ตอบ

ถาม การใช้กระสอบทราย หรือ ซีเมนต์หล่อรูปแบบต่างๆ แทนหิน ทิ้งเป็นแนวบริเวณชายฝั่ง จะสามารถรักษาหาดทรายได้หรือไม่

ตอบ ไม่ได้ เพราะสิ่งเหล่านี้จะสะท้อนคลื่น(แทนที่จะดูดซับคลื่น) ทำให้ทรายด้านหน้าถูกพัดพาออกสู่ทะเล ทรายจึงไม่สามารถทับถมที่ชายฝั่งได้อีกต่อไป ส่วนด้านหลังของเขื่อน หรือระหว่างเขื่อนกับฝั่ง หาดทรายจะเว้าแหว่งเป็นรูปโค้ง และการกัดเซาะรุนแรงจะเกิดที่ตำแหน่งสิ้นสุดของแนวการวางวัสดุเหล่านั้น ดังเช่น ที่หาดชลาทัศน์ หาดสะกอม หรือที่อื่นๆ

ที่มา : เครือข่ายเฝ้าระวังรักษาหาดทราย

การกัดเซาะหาดทราย
บทเรียนจากประเทศต่างๆ

ปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งทะเลเป็นปัญหาที่เกิดในประเทศต่างๆ มาหลายทศวรรษ หลายประเทศสูญเสียงบประมาณจำนวนมากไปกับการแก้ปัญหาแบบลองผิดลองถูกมายาวนาน บทเรียนการแก้ปัญหาในที่ต่างๆ จึงเป็นข้อมูลสำคัญต่อการจัดการด้านชายฝั่งของประเทศไทยด้วย

1. สหรัฐอเมริกา

จุดเด่นในการจัดการชายฝั่ง ได้แก่ (1) ความชัดเจนในบทบาทของรัฐบาลกลางและรัฐบาลท้องถิ่นในการดูแลชายฝั่งทะเลโดยมีกฎหมายที่ใช้ร่วมกันในระดับภาพรวมและในระดับมลรัฐที่มีพื้นที่ติดชายฝั่งทะเล (2) มีกฎหมายเพื่อการอนุรักษ์และควบคุมการใช้ทรัพยากรชายฝั่ง โดยเฉพาะส่วนสำคัญที่มีความบอบบางเป็นพิเศษ เช่น พ.ร.บ.แนวสันทรายชายฝั่ง, 1982 (Coastal Barrier Resources Act) เป็นกฎหมายของประเทศสำหรับพื้นที่บอบบางเช่น แนวสันทรายชายฝั่ง และสันทรายปากแม่น้ำ (3) มีแนวปฏิบัติที่นำองค์ความรู้ทางวิชาการ มาประกอบการตัดสินใจแก้ปัญหาในกรณีต่างๆ เช่น สนับสนุนเงินงบประมาณให้มลรัฐทำการศึกษาทดลองแก้ปัญหาก่อนการปฏิบัติจริง (4) ให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์และเฝ้าระวังพื้นที่ชายทะเลในรูปแบบของกองทุนอย่างต่อเนื่อง

ในสหรัฐอเมริกา หากพื้นที่ใดมีหลักฐานชัดเจนว่า มีปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งอยู่ในระดับที่ไม่อาจแก้ไขได้แล้ว ก็จะดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

- ให้จำกัดความเสียหายที่จะเกิดขึ้นเป็นการชั่วคราว
- ทำโครงการเติมทราย หรือสร้างหาดทรายเทียม (Beach-nourishment) พร้อมกับทำการศึกษาถึงผลกระทบจากการใช้โครงสร้างเพื่อป้องกันการกัดเซาะลูกลาม และศึกษาถึงผลกระทบที่เกิดขึ้น
- ถ้าประสบผลสำเร็จ ก็ให้ดำเนินการต่อ ถ้าเกิดผลเสียให้ยกเลิกหรือรื้อถอนโครงสร้างที่ส่งผลกระทบต่อการกัดเซาะนั้นออกไป

ในบางมลรัฐจะมีกฎหมายควบคุมโดยไม่อนุญาตให้ใช้โครงสร้างแบบแข็ง (Hard Construction) ในการแก้ปัญหาการกัดเซาะชายฝั่ง เช่น กฎหมายรัฐนอร์ทแคโรไลนา (North Carolina Law) ที่มีผลการศึกษาชัดเจนว่าโครงสร้างแข็งไม่ได้ช่วยแก้ปัญหาการกัดเซาะ แต่กลับสร้างปัญหาการกัดเซาะต่อพื้นที่ข้างเคียงเพิ่มขึ้น

ตารางที่ 2 ตัวอย่างการกำหนดระยะถอยร่น(Set back) ของชายทะเล เพื่อควบคุมสิ่งปลูกสร้างชายทะเลในรัฐต่างๆ

รัฐ	ระยะ	เส้นกำหนด(เส้นอ้างอิง)
รัฐที่กำหนดระยะแบบตายตัว		
เมน (Maine)	● 75 ฟุต	ระดับน้ำสูงสุดเฉลี่ย (Seasonal mean high water)
เดลาแวร์ (Delaware)	● 100 ฟุต	10 ฟุต จากชายฝั่งของทะเล 7 ฟุต จากชายฝั่งของอ่าว
อลาบามา (Alabama)	● 120-450 ฟุต	ระดับน้ำสูงสุดเฉลี่ย
รัฐที่กำหนดระยะแบบไม่ตายตัว		
นิวยอร์ค (New York)	● 25 ฟุตในเขตการกัดเซาะต่ำ (<1ฟุตต่อปี) ● 25 ฟุต + 40 เท่าของอัตรากัดเซาะต่อปี ในเขตการกัดเซาะสูง (>1ฟุตต่อปี)	แนวสันทรายชายหาด
นอร์ท แคโรไลนา (North Carolina)	● >120 ฟุต หรือ 60 เท่าของอัตราการกัดเซาะต่อปี (สิ่งปลูกสร้างขนาดใหญ่) ● >60 ฟุต หรือ 30 เท่าของอัตราการกัดเซาะต่อปี (สิ่งปลูกสร้างขนาดเล็ก) ● ห่างจากชายฝั่ง 30 เท่าของอัตราการกัดเซาะต่อปี บวก 105 ฟุตในพื้นที่อัตราการกัดเซาะ ● > 3.5 ฟุตต่อปี (สิ่งก่อสร้างทุกประเภท)	แนวพืชน้ำ (Vegetable line)
โรด ไอร์แลนด์ (Rhode Island)	● 50 ฟุตในเขตการกัดเซาะต่ำ (<1ฟุตต่อปี) ● 30 เท่าของอัตรากัดเซาะต่อปี ในเขตการกัดเซาะสูง (>2ฟุตต่อปี)	แนวสันทรายริมหาด / แนวพืชน้ำ
นิวเจอร์ซี (New Jersey)	● 50 เท่าของอัตราการกัดเซาะต่อปี ในแต่ละพื้นที่	ระดับน้ำสูงสุดเฉลี่ย

ที่มา : COEMAP, (1998)

การขออนุญาตสร้างสิ่งปลูกสร้างที่สร้างขึ้นภายหลังประกาศข้อกำหนดนี้ จะไม่อนุญาตให้สร้างใกล้กว่าระยะถอยร่นที่กำหนดไว้ในทุกกรณี ส่วนสิ่งปลูกสร้างที่มีอยู่ก่อนข้อบังคับ อาจถูกให้รื้อถอนบางส่วนออกตามความเหมาะสม การพิจารณาให้รื้อถอนสิ่งปลูกสร้างที่มีอยู่แล้วนั้น จะใช้ความเข้มงวดกับสิ่งปลูกสร้างขนาดใหญ่มากกว่าสิ่งปลูกสร้างขนาดเล็กๆ เช่น บ้านเรือน ซึ่งมักจะได้รับการผ่อนปรน

2. สหภาพยุโรป

หาดทรายหลายประเทศในสหภาพยุโรปเผชิญปัญหาถูกกัดเซาะ และประสบกับความล้มเหลวจากการพยายามแก้ปัญหามายาวนาน มีการรวบรวมกรณีศึกษาต่างๆไว้กว่า 60 ชิ้น ตามลักษณะทางกายภาพของหาดทรายที่แตกต่างกัน บทเรียนสำคัญที่ยอมรับร่วมกันในการแก้ปัญหาการกัดเซาะหาดทรายคือ ปัญหาการกัดเซาะชายฝั่ง**มีสาเหตุหลักมาจากมนุษย์** ประสบการณ์จากแห่งหนึ่งไม่สามารถใช้กับแห่งอื่นได้เสมอไป วิธีแก้ปัญหาที่ดีที่สุดคือต้องเน้นความเข้าใจกลไก **“การทำงานร่วมกับธรรมชาติ”** โดยให้ความสำคัญกับ **“สมดุลของตะกอนทราย”** และไม่แทรกแซงระบบของธรรมชาติเป็นหลัก

โครงการก่อสร้างและอุตสาหกรรมตามแนวชายฝั่งทะเล สามารถส่งผลกระทบต่อความเสื่อมโทรมของชายฝั่งทะเลได้ทั้งสิ้น เช่น การสร้างท่าเรือ และการทำเหมืองทราย ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อชายหาดในระดับสูง และระดับสูงปานกลางตามลำดับนั้น ในยุโรปจึงมีมาตรการดูแลสองกิจกรรมนี้อย่างทั่วถึง ส่วนสิ่งก่อสร้างอื่นๆตามแนวชายฝั่งซึ่งมักส่งผลต่อการกัดเซาะระดับปานกลางนั้น จะมีการดูแลบางส่วน(Doody, et.al., 2004) กรณีศึกษาต่อไปนี้เป็นบทเรียนสำคัญสำหรับทุกพื้นที่ที่กำลังเผชิญกับปัญหาการสูญเสียหาดทราย

ตัวอย่างกรณีชายหาดเมืองชาเตเลยง (Chatelaillon) ในฝรั่งเศส

Chatelaillon เป็นเมืองท่องเที่ยวของฝรั่งเศส มีหาดทรายเป็นแนวยาว 4 กิโลเมตร ในปี 1925 ประสบปัญหาหาดทรายถูกกัดเซาะ รัฐบาลพยายามแก้ปัญหาโดยใช้โครงสร้างแข็งหลายรูปแบบ แต่ปัญหาการกัดเซาะกลับลุกลามมากยิ่งขึ้น กลายเป็นปัญหาเรื้อรังมานานกว่า 60 ปี จนถึงปัจจุบัน

การแก้ปัญหาในอดีต ส่วนใหญ่ใช้โครงสร้างแข็งนานาชนิด แต่ไม่ประสบความสำเร็จ ดังนี้

1925	ก่อสร้างกำแพงกันคลื่นเป็นแห่งแรก
1932 ,1947,1953	สร้างคันดักทรายขนาดเล็ก 5 ตัว และขนาดใหญ่อีก 1 ตัว
1962,1972,1983	กำแพงหิน(Seawall) สร้างขึ้นด้วยหินภูเขา และหินขนาดใหญ่ (Boulders)
1968	เขื่อนกันคลื่น ถูกสร้างขึ้นที่ส่วนกลางของหาดทราย
1987	เขื่อนกันคลื่นรูปตัว “ Y ” ถูกสร้างขึ้นอีก 3 ตัว

ฝรั่งเศสได้รับบทเรียนว่า โครงสร้างแข็งไม่สามารถแก้ปัญหาการกัดเซาะหาดทรายได้ ต่อมาจึงเปลี่ยนไปใช้การถมทราย (Beach-nourishment) ซึ่งเป็นวิธีที่ใช้มากในสหรัฐอเมริกา

การถมทรายใน**เมืองซาเตเลยง (Chatelaillon)** เริ่มต้นในปี 1989 ที่หาดทรายทางตอนใต้ เพื่อป้องกันและลดการกัดเซาะของหาดทราย และการป้องกันน้ำท่วมชุมชน การสร้างความสมดุลให้กับปริมาณตะกอนทรายที่ถูกคลื่นพัดเข้าออกจากชายทะเล เพิ่มพื้นที่ชายหาดสำหรับการท่องเที่ยว โครงการดังกล่าวในระยะแรกใช้เวลา 3 ปี (1989-1991) ด้วยปริมาณทราย 330,000 ลูกบาศก์เมตร ทำให้หาดทรายสูงขึ้น 3.5 เมตร (จากอดีต 4.5-8 เมตร) ความกว้างของชายหาดเพิ่มขึ้นจาก 15 เมตร เป็น 100 เมตร ใช้งบประมาณทั้งหมด 15 ล้าน ฟรังก์ (ประมาณ 112.5 ล้านบาท)

การดำเนินการในระยะแรก สามารถบรรเทาปัญหาการกัดเซาะและปัญหาน้ำท่วม อีกทั้งยังทำให้จำนวนนักท่องเที่ยวเพิ่มมากขึ้น จึงดำเนินการต่อในระยะที่สองในปี 1998 ที่ชายหาดทางตอนกลาง โดยใช้ทราย 150,000 ลูกบาศก์เมตร งบประมาณ 7 ล้านฟรังก์ (ประมาณ 52.5 ล้านบาท) ต่อมาในปี 1999 เกิดน้ำท่วมที่ชายฝั่งทางตอนเหนือของเมือง มีสิ่งปลูกสร้างได้รับความเสียหายกว่า 300 หลัง จึงมีโครงการถมหาดทรายที่ชายฝั่งทางเหนือด้วย

การถมหาดทราย เป็นการแก้ปัญหาที่ได้รับความสนใจมากในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา แต่ก็มีบางพื้นที่ได้รับผลเสียจากการถมหาดทราย เช่น ทำให้พืชและสัตว์ในท้องที่มีจำนวนลดลง เนื่องจากไม่สามารถปรับตัวได้ การถมหาดทรายโดยไม่ได้ประเมินปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่างๆ อย่างรอบคอบ เช่น ทิศทางคลื่น ลม ตะกอนทราย ก็อาจทำให้วิธีดังกล่าวไม่บรรลุผล ดังตัวอย่างที่**เมืองวาลโดโบโล (Vale do Lobo)** ในโปรตุเกส ซึ่งถมทราย 700,000 ลูกบาศก์เมตร โดยใช้เงินลงทุน 3.2 ล้านยูโร กลับถูกคลื่นพัดหายไปในเวลาเพียง 2 สัปดาห์

3. ศรีลังกา

ศรีลังกาประสบปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งเรื่อยมาตั้งแต่ปี 1950 สาเหตุของปัญหาส่วนใหญ่เกิดจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์ต่างๆ เช่น การสร้างท่าเรือ สิ่งปลูกสร้างรุกล้ำเขตชายฝั่ง การทำเหมืองทราย และขุดปะการัง รวมถึงการป้องกันชายฝั่งด้วยวิธีการที่ไม่เหมาะสม ทำให้เกิดผลกระทบแบบลูกโซ่ทั่วไป ตัวอย่างในกรณีของศรีลังกา เช่น การสร้างคันดักทรายที่ปากแม่น้ำ**ปานาดูรา (Panadura)** เพื่อขยายปากแม่น้ำให้เรือประมงเข้าออกได้สะดวก แต่ปัญหาที่ตามมาคือ เกิดการกัดเซาะชายฝั่งอย่างรุนแรงบริเวณตอนเหนือของปากแม่น้ำ เนื่องจากคันดักทรายขัดขวางเส้นทางเคลื่อนตัวของตะกอนทราย ทำให้พื้นที่ชุมชนในตอนบนถูกกัดเซาะเสียหายเป็นจำนวนมาก และมีผลกระทบต่อเส้นทางเดินรถไฟ ต่อมารัฐบาลต้องสร้างกำแพงชายฝั่ง (revetment) ป้องกันรางรถไฟในพื้นที่

การสร้างเขื่อนกันคลื่น**ที่เวลไลนานคารา (Wellainankara)** เพื่อป้องกันเขตประมงในพื้นที่ ทำให้เกิดการกัดเซาะรุนแรงมากทางตอนเหนือของพื้นที่ จนต้องรื้อถอนเขื่อนที่เพิ่งสร้างนั้นออก แม้ว่าต้องเสียค่าใช้จ่ายมากกว่าการสร้าง

การลักลอบทำเหมืองทรายอย่างผิดกฎหมาย เนื่องจากการทำเหมืองทรายทำให้ชายฝั่งขาดเสถียรภาพ ง่ายต่อการถูกกัดเซาะ และปัญหาน้ำท่วม แต่มีบางพื้นที่ได้รับการยกเว้น โดยรัฐบาลอนุญาตให้ทำเหมืองทรายได้ในปริมาณจำกัด แต่ก็ยังมีการลักลอบทำในหลายพื้นที่

ศรีลังกาออกกฎหมายอนุรักษ์ชายฝั่งตั้งแต่ปี 1981 โดยให้หน่วยงานรัฐบาล (Coastal Conservation Department - CCD) มีอำนาจควบคุมและจัดการปัญหาตามกฎหมาย มีการกำหนดระยะถอยร่นห่างชายฝั่ง เพื่อเป็นแนวปฏิบัติในการใช้ประโยชน์ไว้อย่างชัดเจน (ขอบเขตชายฝั่ง: ระยะทาง 300 เมตร จากระดับน้ำสูงสุด (high-water line) เข้ามาสู่ฝั่ง และวัดออกจาก ระดับน้ำสูงสุดออกสู่ทะเล 2 กิโลเมตร การจะสร้างสิ่งปลูกสร้างใดๆ ในเขตพื้นที่ดังกล่าวต้องได้รับอนุญาตก่อน แต่ถึงแม้จะมีการบังคับใช้ดังกล่าวออกมาอย่างชัดเจน การละเมิดกฎดังกล่าวก็มีปรากฏอยู่ในหลายพื้นที่

สรุปบทเรียนจากประเทศต่างๆ

- โครงสร้างแบบแข็งรูปแบบต่างๆที่รุกล้ำเขตชายฝั่งจะมีผลกระทบต่อสมดุลของตะกอนทราย ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดปัญหาการกัดเซาะหาดทราย
- สำหรับปัญหาที่เกิดขึ้นแล้ว การแก้ไขต้องให้ความสำคัญต่อวิธีการที่สอดคล้องกับระบบหรือกระบวนการทางธรรมชาติ หรือเรียกว่า **การทำงานร่วมกับธรรมชาติ** และต้องให้ความสำคัญกับ **สมดุลของตระกอนทราย** เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาแบบลูกโซ่
- การกำหนดแนวถอยร่นของชายฝั่ง หรือขอบเขตที่ได้รับอิทธิพลของระบบชายฝั่งตามธรรมชาติให้มีความชัดเจนในแต่ละพื้นที่ และมีบทลงโทษผู้ฝ่าฝืน เพื่อให้การใช้ประโยชน์ไม่รบกวนระบบธรรมชาติของชายฝั่ง
- แนวสันทรายชายฝั่ง เป็นสมดุลของตะกอนทรายที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ ที่มีความสำคัญต่อการป้องกันชายฝั่งทางกายภาพและระบบนิเวศของชายหาด เป็นโครงสร้างตามธรรมชาติที่มีความเปราะบาง ดังนั้นจึงไม่ควรรบกวน
- ต้องให้ชุมชนในฐานะผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้เข้าใจในคุณค่าของหาดทราย มีบทบาทในการอนุรักษ์ การเฝ้าระวังและรณรงค์ป้องกันการกัดเซาะชายฝั่งในพื้นที่

สรุปปัญหาและข้อเสนอ
เพื่อการอนุรักษ์หาดทรายของไทย

ข้อสังเกตเกี่ยวกับประเด็นกฎหมายไทยที่ควรปรับปรุง

จากการทบทวนกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการดูแลควบคุมการใช้ประโยชน์ชายฝั่งของไทยนั้น พบว่ามีประเด็นที่ควรปรับปรุงดังนี้

1) กฎเกณฑ์การควบคุมดูแลและการใช้ประโยชน์ทรัพยากรทางน้ำของไทยเป็นกฎเกณฑ์กว้างเกินไป เป็นกฎเกณฑ์ที่ใช้ร่วมกันทุกพื้นที่ทั้งประเทศ และทุกประเภทของทรัพยากร (เช่น แม่น้ำ ลำคลอง บึง อ่างเก็บน้ำ ทะเลสาบ ทะเล หรือชายหาด) ซึ่งหากพิจารณาโดยละเอียดจะพบว่าทรัพยากรมีความแตกต่างกันทั้งพื้นที่ และประเภทของทรัพยากร เช่น กายภาพของทะเล และแม่น้ำจะมีความแตกต่างกันอย่างมาก กฎเกณฑ์ต่างๆที่กำหนดขึ้นใช้อาจเหมาะสมสำหรับแม่น้ำแต่อาจจะไม่เหมาะสมสำหรับทะเล

2) การไม่มีมาตรการทางกฎหมายการจัดการ การสงวน การอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์ที่ชัดเจน ในส่วนของปากแม่น้ำ สันทราย ซึ่งเป็นรอยต่อทางธรรมชาติระหว่างแม่น้ำและทะเล ระหว่างทะเลและแผ่นดินที่มีความสำคัญมาก และไม่มีการกำหนดแนวถอยร่นในแต่ละพื้นที่อย่างเป็นระบบ ปัจจุบันมีแต่ในพื้นที่เขตอุทยานแห่งชาติเท่านั้นที่เข้มงวด

3) การอนุญาตสิ่งปลูกสร้างที่มิได้มีข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้ผลการศึกษาความเหมาะสมอย่างเป็นวิชาการประกอบการพิจารณา เช่น จากพระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย พ.ศ. 2456 ข้อ 5.ที่กำหนดว่าอาคารหรือสิ่งปลูกสร้างอื่นใดที่ล่วงล้ำ

ลำแม่น้ำที่ไม่มีลักษณะตามที่กำหนดไว้ ให้ผ่านการอนุญาตโดยกรมเจ้าท่า จากนั้นให้ประกาศลักษณะของอาคารหรือลักษณะของการล่วงล้ำลำแม่น้ำนั้นในราชกิจจานุเบกษาและให้ถือเป็นหลักเกณฑ์ในการอนุญาตต่อไปได้ โดยมิได้ระบุถึงมาตรการการส่งเสริมการใช้กระบวนการทางวิชาการประกอบการตัดสินใจ

4) ความไม่เหมาะสมของข้อกำหนดในบางกรณี เช่น โครงสร้างที่ได้รับอนุญาตให้ทำการก่อสร้างล่วงล้ำชายฝั่งได้บางประเภท ที่ระบุในพ.ร.บ. การเดินเรือในน่านน้ำไทย พ.ศ. 2456 ข้อ 4 เป็นโครงสร้างที่กระตุ้นการกัดเซาะชายฝั่ง กรณีตัวอย่างเช่น ข้อกำหนดที่ระบุไว้ใน ข้อ 4 (5) ที่ว่า *"การสร้างเขื่อนกันน้ำเซาะ ต้องมีโครงสร้างที่แข็งแรง"* จากการทบทวนเอกสารพบว่า โครงสร้างแข็งจะเป็นสิ่งแปลกปลอมที่แทรกแซงระบบธรรมชาติ และเป็นสาเหตุหลักของการกัดเซาะ ซึ่งพบได้ตลอดแนวชายฝั่งทะเลของไทย ในทางวิชาการนั้น การป้องกันน้ำเซาะมีวิธีการที่หลากหลาย วิธีการสร้างเขื่อนกันน้ำเซาะด้วยโครงสร้างแข็งแรง เป็นวิธีที่ก่อให้เกิดผลกระทบบริเวณข้างเคียงรุนแรง ต่อเนื่อง ยากที่จะสิ้นสุด และจะยิ่งรุนแรงขึ้นมากในกรณีของชายฝั่งทะเล

อีกกรณีตัวอย่างเช่น ข้อกำหนดที่ระบุไว้ใน ข้อ 4 (7) ที่ว่า "โรงงานที่ติดตั้งเครื่องสูบน้ำต้องอยู่บนฝั่งหรืออยู่ใกล้ฝั่งมากที่สุด" จากข้อกำหนดนี้ โรงติดตั้งเครื่องสูบน้ำที่สร้างขึ้นจะเป็นโครงสร้างที่อาจจะก่อให้เกิดปัญหาการกัดเซาะรุนแรงได้ เพราะการอยู่ใกล้ฝั่งมากก็จะล่วงล้ำแนวถอยร่นของชายหาดและเกิดปัญหาการกัดเซาะตามมา ดังเช่นปัญหาที่เกิดขึ้นที่ตำบลเก้าเส้ง อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา ที่มีโรงสูบน้ำเสียตั้งล่วงล้ำแนวถอยร่นของชายหาด ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งที่กระตุ้นให้เกิดปัญหาการกัดเซาะที่เกิดกับหาดเก้าเส้งอย่างรุนแรง เพราะเป็นสิ่งแปลกปลอมที่รุกล้ำแนวถอยร่น ที่แทรกแซงระบบของธรรมชาติ

5) การกำหนดโทษปรับต่ำเกินไป เช่น โทษปรับห้าพันบาทถึงห้าหมื่นบาท กรณีการกระทำใดๆ ที่เป็นผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงร่องน้ำ ทางเดินเรือ โทษปรับดังกล่าวจะไม่มีผลยับยั้งการสร้างปัญหา โทษปรับควรจะครอบคลุมถึงการสูญเสียดุลยภาพของสิ่งแวดล้อมด้วย

จุดอ่อนในการบริหารจัดการอนุรักษ์หาดทรายของไทย

ทำให้ปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งของไทยมีความเสียหายรุนแรงขึ้นเป็นลำดับ ดังนี้

1) การมองข้ามองค์ความรู้ทางวิชาการเกี่ยวกับระบบนิเวศหาดทราย อาจเกิดจากการไม่ให้ความสำคัญ ทำให้การใช้ประโยชน์และการแก้ปัญหาการกัดเซาะที่ผ่านมาเป็นไปด้วยความไม่เข้าใจ ไม่สอดคล้องกับระบบทางธรรมชาติของชายฝั่ง ทำให้กิจกรรมต่างๆของมนุษย์เป็นตัวกระตุ้นให้เกิดการพังทลายของหาดทราย

2) การมองข้ามความสำคัญในการกำหนดทิศทางการใช้ประโยชน์ทรัพยากรชายฝั่งอย่างชัดเจน ทำให้มีการใช้ประโยชน์ไปอย่างไร้ทิศทาง และทำให้เสียโอกาสในการใช้ประโยชน์ศักยภาพของหาดทรายในอนาคต เช่น กรมเจ้าท่า ซึ่งเป็นหน่วยงานหลักในการรับผิดชอบดูแลชายฝั่ง ด้วยภารกิจหลักคือการขนส่งทางน้ำ การใช้ประโยชน์ชายฝั่งจึงเป็นไปในด้านการขนส่งทางน้ำเป็นหลัก โดยมิได้คำนึงถึงศักยภาพหรือคุณค่าชายหาดในด้านอื่นๆ เช่น การเป็นแหล่งกำเนิดของชีวิตสัตว์นานาชนิด และคุณค่าด้านนันทนาการ ทำให้การแก้ปัญหาที่ผ่านมาส่งผลให้เสียโอกาสในการใช้ทรัพยากรชายฝั่งในด้านอื่นๆ ไป

3) การไม่มีกระบวนการให้ความรู้ที่ถูกต้องแก่ประชาชนในทุกระดับ

ภัยคุกคามต่อการสูญเสียหาดทรายธรรมชาติของไทย

1) สังคมขาดความเข้าใจที่ถูกต้องในระบบนิเวศของหาดทราย การเผยแพร่ต่อสาธารณะอย่างรู้เท่าไม่ถึงการณ์อยู่เสมอต่อข่าวสารที่ระบุสาเหตุปัญหาการกัดเซาะหาดทรายที่ไม่ถูกต้อง ก่อให้เกิดความเข้าใจผิดทั่วไป และนำไปสู่การแก้ปัญหาที่ผิดทาง ตัวอย่างเช่น คนส่วนใหญ่มักเข้าใจว่าการกัดเซาะหาดทรายเกิดจากคลื่น ซึ่งความเป็นจริงแล้วทรายจะ

เคลื่อนที่มาและเคลื่อนไปตามธรรมชาติ โดยคลื่น การเคลื่อนที่ไปอาจจะมากในฤดูมรสุม และคลื่นจะช่วยซ่อมแซมในช่วงคลื่นลมสงบ ที่ชาวบ้านเรียกว่า คลื่นแต่งหาด

2) ไม่มีการควบคุมการใช้ประโยชน์พื้นที่ชายทะเลอย่างเหมาะสม เช่น การกำหนดแนวการใช้ประโยชน์ที่ไม่รุกล้ำระบบธรรมชาติ ประกอบกับการมองข้ามองค์ความรู้ทางวิชาการที่เกี่ยวข้อง ส่งผลให้การใช้ประโยชน์พื้นที่ชายทะเลทั้งโครงการของรัฐบาลและประชาชนแทรกแซงระบบของธรรมชาติทั้งโดยเจตนาและการรู้เท่าไม่ถึงการณ์ ปัญหาการกัดเซาะจึงลุกลามเป็นลูกโซ่ในทุกวันนี้

3) การแก้ปัญหาเฉพาะหน้าโดยไม่ใส่ใจผลกระทบ เช่น การกัดเซาะชายฝั่งมักจะสร้างความกังวลให้กับชุมชนชายฝั่ง ดังนั้นเพื่อตอบสนองข้อเรียกร้องของประชาชน หน่วยงานที่เกี่ยวข้องมักใช้งบประมาณไปกับการใช้โครงสร้างแข็งเพื่อแก้ปัญหาโดยไม่คำนึงถึงขอบเขตของผลกระทบที่จะเกิดขึ้น แทนที่จะใช้กระบวนการทำความเข้าใจอย่างเป็นวิชาการ เป็นจุดเริ่มต้นของการแทรกแซงธรรมชาติโดยไม่จำเป็น และเกิดการกัดเซาะหาดทรายในพื้นที่ถัดไปโดยไม่ทราบจุดสิ้นสุด เป็นการเลือกวิธีแก้ที่ก่อให้เกิดปัญหาใหม่ในพื้นที่ข้างเคียง

4) การแสวงหาผลประโยชน์ของคนบางกลุ่ม การแก้ปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งเกี่ยวข้องกับการใช้งบประมาณจำนวนมาก จึงทำให้เกิดช่องทางแสวงหาประโยชน์ของคนบางกลุ่มจากโครงการก่อสร้างต่างๆ ตลอดจนการใช้โอกาสในฤดูมรสุมลมแรงและการอ้างกระแสข่าวภาวะโลกร้อนในการเสนอโครงการก่อสร้างป้องกันชายฝั่ง โดยขาดการวิเคราะห์ถึงสาเหตุที่แท้จริง การกระทำดังกล่าวจึงเป็นการเพิ่มสิ่งแปลกปลอมแทรกแซงระบบธรรมชาติ ก่อให้เกิดปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งอย่างไม่สิ้นสุด

ข้อเสนอในการแก้ปัญหาและการอนุรักษ์หาดทรายของไทย

มาตรการเร่งด่วน

● กรณีหาดทรายที่ยังคงสภาพความเป็นธรรมชาติ เพื่อคงสภาพความเป็นธรรมชาติ และความมีเสถียรภาพไว้ก่อนที่จะสายเกินการแก้ไข จึงต้องมีมาตรการดูแลอย่างเหมาะสม ดังนี้

1) การกำหนดแนวถอยร่น หรือขอบเขตที่ได้รับอิทธิพลของชายฝั่งในแต่ละพื้นที่อย่างเป็นวิชาการ

2) ทำความเข้าใจกับประชาชนที่อยู่ในพื้นที่ชายฝั่งให้มีความรู้ความเข้าใจ เพื่อการอยู่อาศัยตามแนวชายฝั่งทะเลโดยไม่รบกวนระบบของธรรมชาติ

3) ยุติการกิจกรรมใดๆ ที่รบกวนแทรกแซงระบบชายหาดในทุกกรณีโดยอ้างอิงจากแนวถอยร่น

4) รื้อถอนสิ่งก่อสร้างรุกล้ำทะเลชายฝั่งที่ไม่ใช้ประโยชน์แล้วออกไป เพื่อให้หาดทรายคืนสู่ความสมดุลตามธรรมชาติ

5) การขุดลอกร่องน้ำ ต้องนำตะกอนที่ขุดออกไปชดเชยให้แก่ชายฝั่งเพื่อให้ตะกอนทรายอยู่ในสมดุล

6) กำหนดให้หาดทรายที่ยังคงสภาพปกติให้เป็นเขตอนุรักษ์ โดยมีมาตรการกำกับดูแล

● กรณีหาดทรายที่กำลังประสบปัญหาการกัดเซาะ ต้องใช้มาตรการเพิ่มเติมดังนี้

1) จำกัดขอบเขตของความเสียหายและไม่ใช้วิธีแก้ไขที่ก่อให้เกิดการกัดเซาะแบบลูกโซ่

2) ย้ายประชาชนที่ได้รับผลกระทบออกจากรัศมีการกัดเซาะ และชดเชยอย่างเป็นธรรม

3) ศึกษาและดำเนินมาตรการฟื้นฟูชายฝั่งที่ถูกกัดเซาะโดยให้ความสำคัญต่อ “การทำงานร่วมกับธรรมชาติ และสมดุลของทราย”

การปรับปรุงมาตรการทางกฎหมาย

1) ปรับปรุงกฎเกณฑ์การกำกับดูแลโดยจำแนกให้ชัดเจนระหว่างทะเล แม่น้ำ และอื่นๆ

2) เพิ่มกลไกการดูแลทรัพยากรชายฝั่งส่วนสำคัญที่มีความบอบบางเป็นพิเศษ เช่น หาดทราย สันทรายชายฝั่ง สันดอนใต้น้ำ

3) เพิ่มกลไกการสนับสนุน การสงวนอนุรักษ์และการแก้ปัญหาอย่างเป็นวิชาการ

4) กำหนดแนวถอยร่นและมาตรการกำกับแนวถอยร่นของแต่ละพื้นที่

5) กำหนดโซนการใช้ประโยชน์ พื้นที่เพื่อการสงวนและการอนุรักษ์ในแต่ละพื้นที่ให้มีความชัดเจนทั้งในและนอกพื้นที่อุทยานแห่งชาติ ออกกฎหมายคุ้มครองชายหาดประเภทต่างๆ เช่นเดียวกับป่าชายเลนและปะการัง

6) ปรับปรุง การบังคับใช้กฎหมายให้มีประสิทธิภาพ และบทลงโทษให้มีความเหมาะสม

ถาม-ตอบ

ถาม ถ้าใช้หิน หรือรูปหล่อซีเมนต์วางไว้ใต้น้ำ (เพื่อให้ไม่บดบังทัศนียภาพ) จะสามารถรักษาหาดทรายได้หรือไม่

ตอบ ไม่ได้ เพราะสิ่งดังกล่าวทำหน้าที่เป็นเขื่อนกันคลื่น แต่อยู่ใต้น้ำ จะทำให้เกิดผลกระทบต่อหาดทรายเช่นเดียวกับเขื่อนกันคลื่นเหนือน้ำทุกประการ ทั้งยังต้องใช้งบประมาณสูงกว่าและเป็นอุปสรรคต่อการเดินเรือ

ที่มา: http://www.artif-cialreefs.org/Scientic Re-ports/264HarrisLee_ les/image004.jpg

การพังทลายของหาดทราย
ฝีมือใคร?

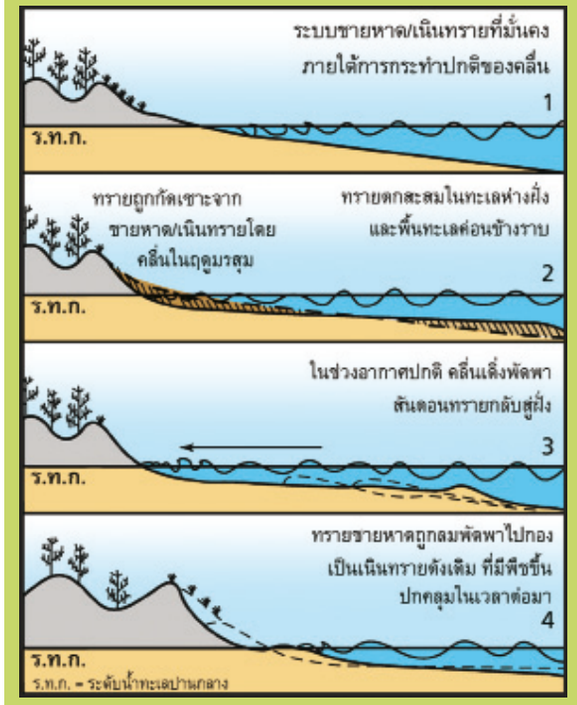
ความเข้าใจผิด
ที่พบเสมอเกี่ยวกับหาดทราย

ความเข้าใจผิด

การกัดเซาะชายฝั่งเป็นปัญหา และจะต้องมีการป้องกัน

แท้จริง

การกัดเซาะชายฝั่ง เป็นกระบวนการตามปกติของธรรมชาติ เนื่องจากหาดทรายประกอบด้วยเม็ดทราย ซึ่งเคลื่อนที่ตามแรงพัดพาของกระแสคลื่นและลม เกิดการทับถมเป็นหาดทรายที่มีความสมดุลตามธรรมชาติ ขณะเดียวกันก็ไม่เคยหยุดนิ่ง การถูกกัดเซาะของหาดทรายในช่วงฤดูมรสุม จะถูกทดแทนด้วยเม็ดทรายที่ถูกพัดคืนกลับมาทับถมกันตามเดิมในฤดูที่ลมสงบ



ภาพที่ A แสดงกระบวนการเกิดของหาดทรายและเนินทรายจากการกระทำของคลื่น (ร.ท.ก. คือระดับน้ำทะเลปานกลาง)
ที่มา: คัดลอกจาก Beach Protection Authority, Queensland, Australia

หาดทรายนั้นจะได้รับการปกป้องอย่างสูงสุด ถ้าเรายอมรับกระบวนการตามธรรมชาติของการกัดเซาะและการทับถมกลับคืน โดยไม่เข้าไปรบกวนสมดุลนี้

ความเข้าใจผิด
ที่พบเสมอเกี่ยวกับหาดทราย

ความเข้าใจผิด

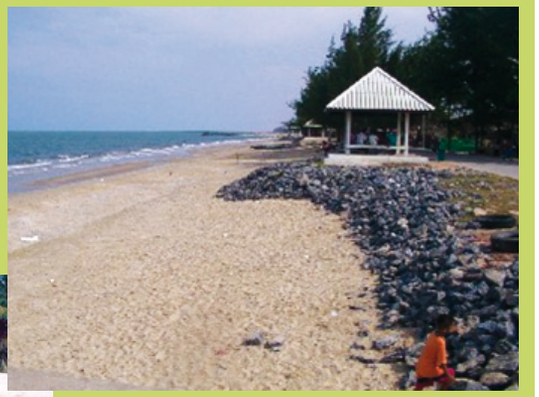
กำแพงกันคลื่นสามารถป้องกันการกัดเซาะได้

แท้จริง

การสร้างกำแพงกันคลื่นจะแยกทรายให้อยู่เฉพาะด้านบนของกำแพง ทำให้ปริมาณทรายในระบบตามปกติลดลง ด้วยเหตุนี้ในช่วงฤดูมรสุมชายหาดที่อยู่ด้านล่างของกำแพง อาจถูกกัดเซาะอย่างรุนแรงจนหมดสภาพ

กล่าวคือ กำแพงกันคลื่นสามารถป้องกันพื้นที่ด้านบนของกำแพงได้จริง แต่จะเพิ่มการกัดเซาะให้กับหาดทรายด้านล่าง จนในที่สุดอาจไม่เหลือชายหาดบริเวณด้านล่างของกำแพงเลย

กรณีตัวอย่างบ้านหน้าศาล อำเภอหัวไทร จังหวัดนครศรีธรรมราช



การแก้ปัญหากัดเซาะด้วยการถมหินบนหาดที่บ้านหน้าศาลปี 2548

จากนั้นก็เปลี่ยนเป็นกำแพงชายฝั่ง เร่งให้ชายหาดถูกกัดเซาะมากขึ้น(ภาพปี 2549)

ความเข้าใจผิด
ที่พบเสมอเกี่ยวกับหาดทราย

มรสุม ธ.ค. 2549 ชายฝั่งที่สูญเสียหาดทรายทำให้คลื่นโถมเข้าหากำแพง

วันนี้...ที่บ้านหน้าศาล

อดีต... ที่บ้านหน้าศาล

เอื้อเฟื้อภาพจากเครือข่ายเฝ้าระวังรักษาหาดทราย และคุณสุบิน นิยามเดชา

ความเข้าใจผิด

สร้างเขื่อนกันคลื่นยื่นไปในทะเลสามารถลดการกัดเซาะหาดทรายได้ เนื่องจากเขื่อนช่วยลดแรงคลื่นที่พัดเข้าฝั่ง

แท้จริง

เขื่อนกันคลื่นทำให้เกิดการสะสมของตะกอนด้านทิศทางการพัดพาตะกอนมา ขณะที่อีกด้านหนึ่ง หาดทรายจะถูกกัดเซาะอย่างรุนแรง เนื่องจากเม็ดทรายไม่สามารถเคลื่อนมาได้ตามธรรมชาติ

การสร้างเขื่อนกันคลื่นหลายตัววางขนานกับแนวชายฝั่ง ด้านหลังของเขื่อนจะเกิดการตกตะกอน เพราะเกิดสภาพน้ำนิ่งและตื้นเขินในที่สุด ระหว่างช่องว่างของเขื่อนชายฝั่งจะปรับตัวเป็นอ่าวรูปโค้งเสียดุลภาพของการเป็นหาดทรายตามธรรมชาติ ชายหาดถัดจากเขื่อนกันคลื่นตัวสุดท้ายจะเกิดการกัดเซาะชายฝั่งอย่างรุนแรงและต่อเนื่องไปเป็นระยะทางไกล

การพังทลายของหาดทรายและฝั่ง อำเภอปากพนัง ที่ลุกลามไม่สิ้นสุดจากเขื่อนหินกันทรายบ้านบ่อคณที

ชายหาดหลังเขื่อนหินถูกกัดเซาะ
ต่อเนื่องเป็นแนวยาว
จากภาพจะเห็นว่าการกัดเซาะ
ลุกลามเข้าไปจนถึงแนวถนน
ที่เดิมเคยอยู่ห่างจากฝั่ง
กว่าร้อยเมตร
ที่มา : เครือข่ายเฝ้าระวังรักษาหาดทราย

“ร่วมเป็นส่วนหนึ่งของการอนุรักษ์หาดทราย”

ภาพ : ชมรมศิลปะการถ่ายภาพ มอ. และเครือข่ายเฝ้าระวังรักษาหาดทราย

“การพังทลายของหาดทราย...อย่าผิดซ้ำซากอีกเลย”

ภาพ : เครือข่ายเฝ้าระวังรักษาหาดทราย

บรรณานุกรม

1. กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. 2550. เอกสารประกอบการสัมนาวิชาการเรื่อง **“การป้องกันและแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งทะเล”**. กุมภาพันธ์ 2550. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

2. กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ร่วมกับสำนักการบินอนุรักษ์ ทรัพยากร ธรรมชาติ. 2550. รายงานการสำรวจแนวชายฝั่งทะเล สภาพการกัดเซาะชายฝั่งทะเล และโครงสร้างชายฝั่งทะเล **“โครงการอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง โดยใช้อากาศยาน”** ระหว่างวันที่ 6-18 สิงหาคม 2550. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

3. กัลยาณี พรพิเนตพงศ์ และ สมัย โกรทินธาคม. 2552. **ความเสื่อมโทรมของชายฝั่งทะเลภาคใต้ : ปัญหา สาเหตุ และบทเรียนการจัดการ**. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย กทม.

4. เซ้าอี้สท์เอเชียเทคโนโลยี่ และบางกอก เอ็นยิเนียริ่ง เซอร์วิส แอนด์ เทคโนโลยี. 2538. **รายงานการออกแบบขั้นสุดท้าย การสำรวจออกแบบก่อสร้างและเขื่อนกันทรายและคลื่นร่องน้ำสะกอม**, จังหวัดสงขลา. กรมเจ้าท่า

5. ปริทัศน์ เจริญสิทธิ์. 2550. การสำรวจพื้นที่กัดเซาะชายฝั่งทะเลในฤดูมรสุม บริเวณอ่าวไทยฝั่งตะวันตก ตั้งแต่จังหวัดชุมพรถึงจังหวัดปัตตานี ระหว่างเดือนธันวาคม 2549 - มกราคม 2550. **เอกสารเผยแพร่สำนักอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง** ฉบับที่ 28. กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

6. สมบูรณ์ พรพิเนตพงศ์. 2550. เอกสารประกอบคำบรรยายการสัมมนาวิชาการเรื่อง **“ชายฝั่งทะเล : คุณค่า ปัญหา และการฟื้นฟู”** 20-22 มิถุนายน พ.ศ. 2550 ณ โรงแรมเอกไพลิน ริเวอร์แคว จังหวัดกาญจนบุรี

7. สมบูรณ์ พรพิเนตพงศ์. 2552. **วิศวกรรมชายฝั่งทะเล**. ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

8. เครือข่ายเฝ้าระวังรักษาหาดทราย. Beach Watch Network (BWN). Available: http:// host.psu.sc.th/~somboon.p/index.html, July 2009.

9. Bhageloe, S, van Hoof, J, van Hoof, P, van der Hout, E, and van’t Verlaat, S., 1996. **Coastal Engineering in Southern Thailand: A Survey of the Coastal Dynamics at the East Coast of Southern Thailand**., TUDelft, Netherlands.

10. Pornpinatepong, S., Tanaka, H., & Chittrakarn, T., 2005 **“Coastal Dynamics and Shore Erosion in Songkhla”**, The Fourth PSU Engineering Conference 8-9 December 2005. Faculty of Engineering, Prince of Songkla University, Hatyai, Songkhla, Thailand.

11. Sorensen, R.M., 1991. **Basic Coastal Engineering**, John Wiley & Sons, Inc., Singapore.

หาดทราย
มรดกทางธรรมชาติที่นับวันจะสูญสิ้น

ผู้เขียน สมบูรณ์ พรพิเนตพงศ์
กัลยาณี พรพิเนตพงศ์
สมัย โกรทินธาคม
ดนุชัย สุรางค์ศรีรัฐ

บรรณาธิการ พรรณิภา โสตถิพันธุ์
โสภิณ จิระเกียรติกุล

เจ้าหน้าที่ประสานงาน สายสุดา บัวสม

ผลิตและเผยแพร่โดย โครงการขับเคลื่อนนโยบายสาธารณะฯ :
กรณีการใช้ประโยชน์หาดทรายและการอนุรักษ์
คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

สนับสนุนการพิมพ์โดย
สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.)
ภายใต้แผนงานสร้างเสริมการเรียนรู้กับสถาบันอุดมศึกษาไทย
เพื่อการพัฒนานโยบายสาธารณะที่ดี (นสธ.)
สถาบันศึกษานโยบายสาธารณะมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

พิมพ์ครั้งแรก มีนาคม 2554

จำนวนพิมพ์ 2,000 เล่ม

ปก “สมิหลา” โดยชมรมศิลปะการถ่ายภาพ
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

รูปเล่ม/พิมพ์ที่ บริษัท กราฟฟิคเน็กซ์ จำกัด
234/53 ถ.ศุภสารรังสรรค์ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90110
โทร. 074-234100

ดาวน์โหลด ebook ได้ที่ www.bwn.psu.ac.th, www.economics.psu.ac.th หรือ www.tuhpp.org