



พลิกฟื้น

“ธรรมชาติป่าชายเลน”



การเริ่มต้นที่ท้าทาย

หลายปีที่ผ่านมา ชายฝั่งทะเลในหลายพื้นที่ประสบปัญหาการกัดเซาะชายฝั่ง เกิดจากการเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติ เช่น ลมพายุ คลื่น และกระแสน้ำ รวมถึงอิทธิพลจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ก่อให้เกิดสภาพอากาศที่แปรปรวน ลมพายุที่มีความถี่และความรุนแรงกว่าปกติ การเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเล ทำให้เกิดการกัดเซาะชายฝั่งจนสูญเสียพื้นที่ดินบริเวณชายฝั่ง และกิจกรรมของมนุษย์ในการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งที่ไม่เหมาะสมต่อสภาพธรรมชาติของพื้นที่เป็นตัวเร่งให้การกัดเซาะมีแนวโน้มความถี่ของการเกิดและความรุนแรงมากขึ้น เช่น การบุกรุกพื้นที่ป่าชายเลนและปรับพื้นที่เป็นนาุ้งหรือเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การสร้างท่าเรือการถมที่เพื่อสร้างที่อยู่อาศัย และการสร้างสิ่งปลูกสร้างรุกล้ำชายฝั่ง เป็นต้น การกัดเซาะชายฝั่งส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ทำให้ระบบนิเวศชายฝั่ง เช่น ป่าชายเลน สิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ถูกทำลาย และสภาพแวดล้อมชายฝั่งเสื่อมโทรมลง เมื่อความอุดมสมบูรณ์และความสวยงามของธรรมชาติลดลง ได้ส่งผลให้เกิดการสูญเสีย





คุณวิสูตร บวมศิริ หรือผู้ใหญ่แดง อดีตผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 10

ทางเศรษฐกิจ ทั้งด้านการท่องเที่ยว การประมง และการเพาะเลี้ยงชายฝั่ง ทำให้ชาวบ้านมีรายได้จากการประกอบอาชีพลดลง การกัดเซาะชายฝั่งที่เกิดขึ้นยังส่งผลกระทบต่อสังคมและความเป็นอยู่ของชุมชน ผืนดินที่พังทลายหายไป จนถอยร่นเข้าสู่แผ่นดินชายฝั่งด้านใน ทำให้ชาวบ้านสูญเสียที่ดินและมูลค่าที่ดินลดลง มีวิถีชีวิตที่เปลี่ยนแปลงไป ต้องรื้อบ้านและอพยพย้ายถิ่นฐาน

ชุมชนบางแก้ว ตำบลบางแก้ว อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสงคราม เป็นชุมชนติดชายฝั่งทะเลอ่าวไทย พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นดินเค็มเนื่องจากน้ำทะเลท่วมถึง ชาวบ้านมีรายได้จากการทำนาเกลือ ประมงชายฝั่ง และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ชุมชนแห่งนี้เป็นหนึ่งในหลาย ๆ พื้นที่ที่เคยประสบปัญหา น้ำทะเลกัดเซาะชายฝั่งมาอย่างยาวนาน ส่งผลกระทบต่อทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อชาวบ้านในชุมชน ชาวบ้านสูญเสียรายได้จากการประกอบอาชีพ และมีวิถีชีวิตเปลี่ยนแปลงไป

ต้องรื้อบ้านถอยร่นเข้าสู่ฝั่งภายในแผ่นดิน หรืออพยพย้ายถิ่นฐานหนีออกจากพื้นที่ จากผลกระทบที่เกิดขึ้น ทำให้ชาวบ้านในชุมชนบางแก้วตื่นตัวและเริ่มหาวิธีเอาชนะธรรมชาติ เพื่อรักษาผืนดินอันเป็นที่อยู่อาศัยของตนเองไว้ คุณวิสูตร นวมศิริ หรือ ผู้ใหญ่แดง อดีตผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 10 เล่าให้ฟังอย่างภาคภูมิใจว่า เมื่อปี พ.ศ. 2551 ได้เข้ามารับตำแหน่งผู้ใหญ่บ้าน เห็นถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นจากปัญหาการกัดเซาะชายฝั่ง จึงกระตุ้นให้ชาวบ้านในชุมชนเกิดความตระหนักและเข้ามามีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหา รวมถึงผลกระทบที่เกิดขึ้น ผู้ใหญ่แดง ได้เริ่มศึกษาและสังเกตทิศทางคลื่น ลม และกระแสน้ำบริเวณพื้นที่ชายฝั่ง รวมทั้งศึกษาดูงานและค้นคว้าวิธีการต่าง ๆ ที่เหมาะสมในการแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งในพื้นที่จนได้บทสรุปว่าการใช้วิธีธรรมชาติ สู้กับธรรมชาติ โดยใช้ไม้ไผ่ที่มีความคงทนต่อน้ำทะเล คือ ไม้ตงศรีปราชญ์ ไม้สีสุก และไม้ป่า นำมาปักลงในพื้นดินเลนชายฝั่งทะเล ความลึกประมาณ 2 เมตร ปักเป็นแนว จำนวน 3 ชั้น ชั้นใน ระยะห่างจากฝั่ง 50 เมตร ชั้นกลาง ระยะห่างจากชั้นใน 40 เมตร และชั้นนอก ระยะห่างจากชั้นกลาง 30 เมตร เพื่อเป็นแนวกำแพงปะทะและช่วยชะลอความรุนแรงของคลื่นและลม วิธีนี้เป็นที่ที่ดีที่สุด ใช้วัสดุธรรมชาติ ใช้งบประมาณน้อย ได้ผลดีสำหรับพื้นที่แห่งนี้ และเป็นรูปแบบที่สอดคล้องกับการป้องกันการกัดเซาะชายฝั่งทะเล ตามมาตรการสีเขียว

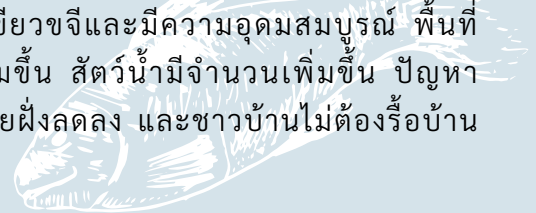
(Green Measure) เป็นการดำเนินงานเพื่อรักษาเสถียรภาพชายฝั่งโดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียง มีความเหมาะสมกับบริเวณที่มีชายฝั่งทะเลแบบปิดคลื่นขนาดเล็กและชายฝั่งมีความลาดชันต่ำ โดยเน้นวิถีธรรมชาติ เพื่อรักษาพื้นที่ชายฝั่ง บ้านเรือน ที่อยู่อาศัย และวิถีชีวิตของชาวบ้านในชุมชนไว้ด้วยการมีส่วนร่วมของคนในชุมชน การปักไม้ไผ่ นอกจากจะเป็นกำแพงช่วยปะทะและชะลอความรุนแรงของคลื่นที่กัดเซาะชายฝั่งแล้ว ยังทำให้เกิดการทับถมของตะกอนและป่าชายเลนเติบโตได้ดี ผู้ใหญ่แดงมีอุดมการณ์ในการทำงานว่า “ชุมชนจะก้าวหน้า ถ้าเราพัฒนาตนเอง ชุมชนจะก้าวไกล ถ้าเราร่วมมือกันพัฒนา” ซึ่งหมายถึงผู้นำต้องริเริ่มคิดและลงมือทำก่อน ไม่ใช่ชี้นิ้วให้คนอื่นทำ และต้องพัฒนาคนให้มีส่วนร่วมในการลงมือทำไปด้วยกันในระยะแรกได้เริ่มชักชวนชาวบ้านในชุมชนมาร่วมแก้ไขปัญหการกัดเซาะชายฝั่ง โดยตั้งโจทย์ถามชาวบ้านว่า “เราอยู่ชายฝั่งมีอาชีพประมงพื้นบ้าน ชีวิตความเป็นอยู่ ต้องพึ่งพา กุ้ง หอย ปู ปลา ที่จับมาเป็นอาหารและนำไปขายเป็นรายได้ แต่ปัญหา



เจ้าของภาพ: กองติดตามประเมินผลสิ่งแวดล้อม

การกัดเซาะชายฝั่งที่เกิดขึ้นส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตและความเป็นอยู่ของเรา ดังนั้น พวกเราจะสู้เพื่อการอยู่รอด หรือจะรื้อบ้านหนีปัญหาไปเรื่อย ๆ ถ้าเราจะสู้ก็ต้องรวมตัวกัน เพื่อต่อสู้ให้ได้ธรรมชาติกลับมา” ชาวบ้านเห็นถึงผลกระทบที่เกิดขึ้น จึงร่วมมือกันนำไม้ไผ่ปักเรียงเป็นแนวยาว และปลูกป่าชายเลนหลังแนวไม้ไผ่ด้านใน เพื่อเป็นแนวปะทะกระแสน้ำ คลื่น การกัดเซาะ และปกป้องพื้นที่ด้านในแผ่นดิน รวมทั้งรักษาและเพิ่มพื้นที่ป่าชายเลน แต่การดำเนินงานครั้งนี้ไม่ประสบความสำเร็จ เนื่องจากชาวบ้านที่อาศัยอยู่ชายฝั่งด้านในแผ่นดินที่ยังไม่ได้รับความเดือดร้อนจากการกัดเซาะชายฝั่งไม่ให้ความร่วมมือเท่าที่ควร

จากความล้มเหลวที่เกิดขึ้น ผู้ใหญ่แดงจึงตั้งปณิธานว่า “หากเราไม่สามารถพัฒนาและนำพาคนอื่นให้ลงมือทำได้อีกก็นำตัวเองเดินหน้าลงมือทำให้ดู ทำให้รู้ ทำให้เห็น เพื่อเป็นแบบอย่างแก่คนในชุมชนก่อน และสิ่งใดที่ทำแล้วเกิดประโยชน์ต่อส่วนรวม ก็ทำไปอย่าท้อแท้” จากความมุ่งมั่นและตั้งใจอย่างมากในระยะเวลาหลายปีกว่าจะประสบความสำเร็จ ชาวบ้านเริ่มมองเห็นถึงผลตอบแทนคืนกลับมาเป็นสภาพป่าชายเลนที่เขียวขจีและมีความอุดมสมบูรณ์ พื้นที่ป่าชายเลนเพิ่มขึ้น สัตว์น้ำมีจำนวนเพิ่มขึ้น ปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งลดลง และชาวบ้านไม่ต้องรื้อบ้าน



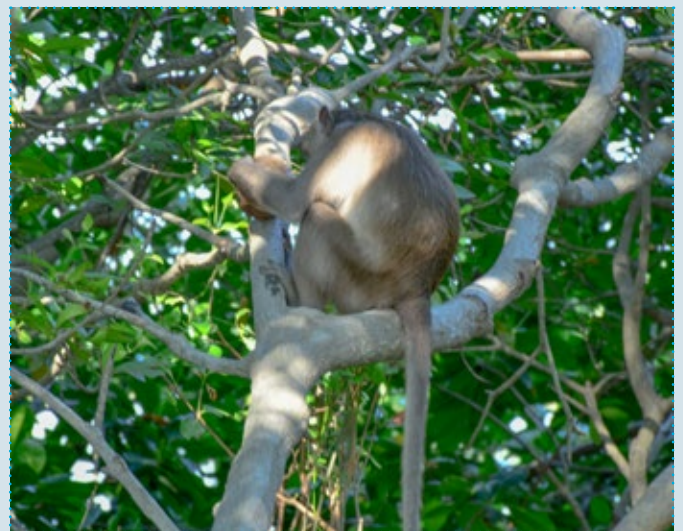


หรืออพยพย้ายถิ่นฐาน รวมทั้งได้รับผลประโยชน์ในด้านการประกอบอาชีพและมีรายได้เพิ่มมากขึ้น ทำให้ชาวบ้านเริ่มตระหนักถึงความสำคัญและเข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ มากขึ้น ประกอบกับผู้ใหญ่แดงได้ชักชวนชาวบ้านที่ว่างจากการทำงาน รวมทั้งประสานกับโรงเรียนในพื้นที่และบริเวณใกล้เคียง เพื่อให้ให้นักเรียนและเยาวชนเข้าร่วมกิจกรรมปลูกป่าชายเลน ซึ่งเป็นการปลูกฝังจิตสำนึกการอนุรักษ์ป่าชายเลนให้กับเด็กและเยาวชน แต่น่าเสียดายชาวบ้าน นักเรียน และเยาวชนส่วนใหญ่เข้ามาร่วมในกิจกรรมปลูกป่าชายเลนเป็นครั้งคราว โดยเฉพาะในวันสำคัญ ๆ เท่านั้น เช่น วันพ่อ วันแม่ เป็นต้น ผู้ใหญ่แดงพร้อมด้วยชาวบ้านกลุ่มอนุรักษ์เพียงไม่กี่คน ยังไม่ลดความพยายามที่จะฟื้นฟูสภาพพื้นที่ ยังคงดำเนินการปักไม้ไผ่เป็นแนวชะลอคลื่น และปลูกป่าชายเลนอย่างต่อเนื่อง โดยยึดหลักสำคัญว่า “ชุมชนจะเข้มแข็ง ไม่จำเป็นต้องเข้มแข็งทั้งหมดบ้านแต่ความเข้มแข็งสามารถเกิดจากคนกลุ่มน้อยๆได้” และทำงานอยู่บนพื้นฐานหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มุ่งเน้นการตอบสนองความต้องการของคนในพื้นที่แบบค่อยเป็นค่อยไป เน้นการสร้างการมีส่วนร่วมของคนในพื้นที่ การเรียนรู้ในการอนุรักษ์ธรรมชาติร่วมกันอย่างต่อเนื่อง ส่งเสริมเยาวชนและผู้นำรุ่นใหม่ในการอนุรักษ์ธรรมชาติ

ป่าชายเลน และพันธุ์สัตว์น้ำต่าง ๆ ในพื้นที่ เพื่อให้มีความเข้าใจและสามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ให้คนในครอบครัวเกิดความสำนึกรักธรรมชาติ อันนำไปสู่ความร่วมมือของคนในครอบครัวในการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ รวมทั้งประสานการทำงานร่วมกับหน่วยงานต่าง ๆ อย่างเหมาะสม จนนำมาสู่การเปลี่ยนแปลงและการมีส่วนร่วมของชุมชนมากขึ้น

ความพยายามที่คุ้มค่า

พื้นที่ชายฝั่งชุมชนบางแก้ว ได้รับการพัฒนาเป็น “โรงเรียนธรรมชาติป่าชายเลน” เป็นศูนย์การเรียนรู้การอนุรักษ์ป่าชายเลน เป็นแหล่งธรรมชาติที่สามารถเอาชนะคลื่นทะเลกัดเซาะชายฝั่ง ภายในพื้นที่มีอาคารศูนย์เรียนรู้มีสะพานคอนกรีตเรียบชายทะเลที่สร้างขึ้นเพื่อเป็นเส้นทางศึกษาธรรมชาติและอำนวยความสะดวกสำหรับผู้เดินทางมาศึกษาดูงานและร่วมกิจกรรมปลูกป่าชายเลน และยังมีกิจกรรมพายเรือคายัคชมความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรและความสวยงามของธรรมชาติป่าชายเลนอย่างใกล้ชิด แนวทางการพัฒนาศูนย์การเรียนรู้ฯ เพื่อนำไปสู่ความยั่งยืน คำนึงถึง



เจ้าของภาพ: กองติดตามประเมินผลสิ่งแวดล้อม

ความต้องการของชุมชนและการพัฒนาพื้นที่รอบข้าง ประสานการทำงานร่วมกับเอกชนรอบข้าง ให้เข้าร่วมกิจกรรมปลูกป่าชายเลน ส่งเสริมการอนุรักษ์ควบคู่กับการประกอบอาชีพ และสร้างรายได้ของชุมชน ลดการขัดแย้ง และเสริมสร้างความรู้ด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมแก่เยาวชนและคนในพื้นที่ มีการบริหารจัดการอย่างเป็นระบบ โดยได้จัดตั้งกลุ่มอนุรักษ์จากชาวบ้านที่มีจิตอาสา เพื่อร่วมพัฒนาและฟื้นฟูพื้นที่ รวมถึงสามารถใช้ประโยชน์พื้นที่ได้อย่างเท่าเทียมและเกิดความยั่งยืน จำนวน 3 กลุ่มคือ (1) กลุ่มอนุรักษ์พัฒนาป่าชายเลนจากการรวมกลุ่มของคนในชุมชนและคนภายนอกที่มีจิตอาสาอนุรักษ์ธรรมชาติ เตรียมพื้นที่ปลูกต้นไม้ในพื้นที่ป่าชายเลนร่วมกิจกรรมปลูกป่า และดูแลพื้นที่ป่าชายเลนอย่างต่อเนื่อง (2) กลุ่มกองทุนธนาคารต้นไม้ มีหน้าที่ในการเพาะกล้าไม้และจัดเตรียมกล้าไม้ เพื่อนำไปปลูกในพื้นที่ และเตรียมต้นกล้าไว้สำหรับผู้ที่เดินทางมาเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อสังคม (Corporate Social Responsibility หรือ CSR) และ (3) กลุ่มแก้ไขปัญหาคารกัดเซาะชายฝั่ง เป็นกลุ่มที่คอยติดตามและแก้ไขปัญหาคาร์กัดเซาะชายฝั่ง เป็นกลุ่มที่คอยติดตามและแก้ไขปัญหาคาร์กัดเซาะชายฝั่ง โดยนำไม้ไผ่ไปปักเป็นแนวปะทะลดความรุนแรงของคลื่น ลม และกระแสน้ำบริเวณชายฝั่ง สำรวจสภาพแนวไม้ไผ่หากมีชำรุดเสียหาย ก็ดำเนินการซ่อมแซม และปลูกป่าชายเลนหลังแนวไม้ไผ่ เพื่อเพิ่มพื้นที่ป่าชายเลนและเป็นแหล่งกักเก็บตะกอนเลน ซึ่งพบว่าบริเวณนี้มีตะกอนเลนทับถม เฉลี่ยปีละ 20 เซนติเมตร ซึ่งเหมาะแก่การเติบโตของต้นไม้ในบริเวณป่าชายเลนได้เป็นอย่างดี



ปัจจุบัน ผู้ใหญ่แดงเกษียณราชการแล้ว แต่ภาระหน้าที่ในการฟื้นฟูและดูแลป่าชายเลนกลายเป็นงานเพื่อส่วนรวมที่ผูกพันกับผู้ใหญ่อีกอย่างต่อเนื่องแบบไม่มีวันเกษียณ รวมถึงการทำงานกับชาวบ้านกลุ่มอนุรักษ์เพื่อแก้ไขปัญหาคารกัดเซาะชายฝั่งชุมชนบางแก้ว ด้วยวิธีการปักไม้ไผ่เป็นแนวชะลอความรุนแรงของคลื่นและลม เพียงคาดหวังว่า วิธีการนี้จะป้องกันภัยและลดความรุนแรงจากคลื่น ลม และกระแสน้ำ โดยเฉพาะในช่วงฤดูมรสุม ป้องกันการกัดเซาะหน้าดินลดการสูญเสียพื้นที่ชายฝั่ง และชาวบ้านไม่ต้องรื้อบ้านหรืออพยพย้ายถิ่นฐานหนีจากผลพวงของปัญหาที่เกิดขึ้น รวมทั้งการดูแลและฟื้นฟูสภาพพื้นที่ป่าชายเลน จะส่งผลให้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของป่าชายเลนไม่ถูกทำลายและมีความอุดมสมบูรณ์มากขึ้น ผู้ใหญ่แดงเล่าจากประสบการณ์ทำงานที่ผ่านมาว่า ป่าชายเลนเป็นพื้นที่ที่มีความเปราะบาง โดยเฉพาะพื้นที่ป่าชายเลนชั้นนอกได้รับอิทธิพลจากปัจจัยหลายอย่างที่ส่งผลต่ออัตราการรอดและเจริญเติบโตของต้นไม้ เช่น อิทธิพลของน้ำ และคลื่นส่วนพื้นที่ป่าชายเลนชั้นใน จะพบขยะทับถมบริเวณรากของต้นไม้ ทำให้ต้นไม้ตายหรือไม่สามารถเจริญเติบโตได้ ดังนั้นการดูแลป่าชายเลนจะต้องเอาใจใส่ในทุกชั้นตอนอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่การปลูก ต้นกล้าที่นำมาปลูกได้ผลดีที่สุดจะต้องมีอายุ 90 วันขึ้นไป แต่อัตราการรอดและเติบโตของต้นกล้ายังขึ้นอยู่กับปัจจัยต่าง ๆ เช่น สภาพพื้นที่ และระดับน้ำทะเล ถ้าปลูกบริเวณพื้นที่ชายฝั่งด้านนอก ควรใช้ฝักปลูก พื้นที่ที่มีสภาพเป็นดินเลน ควรใช้ต้นกล้าที่มีอายุประมาณ 60-80 วัน และ



ที่มา: <https://readthecloud.co/kayaking-at-samut-songkhram/>





เจ้าของภาพ: กองติดตามประเมินผลสิ่งแวดล้อม



บริเวณพื้นที่ชายฝั่งด้านใน ควรใช้ต้นกล้าขนาดใหญ่ที่มีอายุ 90 วันขึ้นไป และปลูกในรูปแบบผสมผสาน โดยปลูกต้นแสมดำร่วมกับต้นโกงกาง ต้นแสมดำจัดเป็นไม้เบิกนำ ป่าชายเลนที่พบได้ตามแนวป่าชายเลนชั้นนอก มีรากไหลขึ้นเหนือดินทำหน้าที่แลกเปลี่ยนก๊าซและหายใจ และช่วยยึดปกคลุมดิน รวมทั้งดักตะกอนดินในระบบนิเวศป่าชายเลน เป็นแหล่งอาศัยและอนุบาลสัตว์น้ำ สำหรับต้นโกงกางจะมีรากเป็นแบบค้ำจุน แรกแขนงออกจากโคน ลำต้นและหยั่งลงไปยังพื้นโคลนเพื่อช่วยพยุงต้น เมื่อปลูกต้นไม้ทั้ง ๒ ชนิด ร่วมกัน จะทำให้ป่าชายเลนมีความหนาแน่น และสามารถเป็นแนวป้องกันความรุนแรงของคลื่นและการกัดเซาะของน้ำได้เป็นอย่างดี

ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมา ชาวบ้านร่วมแรง ร่วมใจ และลงมือทำอย่างจริงจัง มองปัญหาที่เกิดขึ้นในชุมชนร่วมกัน และมีความมั่นใจในศักยภาพของตนเอง จนเกิดเป็นพลังชุมชนที่เข้มแข็งมากขึ้น ทำให้สามารถแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ในพื้นที่ของตนเองได้อย่างเหมาะสมและเกิดประโยชน์แก่

ชุมชนอย่างเป็นรูปธรรมและยั่งยืนมากขึ้น ผลลัพธ์ที่ชัดเจนคือ ปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งลดลง ระบบนิเวศป่าชายเลนมีความอุดมสมบูรณ์มากขึ้น ทรัพยากรสัตว์น้ำมีจำนวนเพิ่มขึ้น และในช่วงเดือนมิถุนายน-กรกฎาคม ของทุกปี จะมีฝูงหลวมมาอาศัยในบริเวณป่าชายเลน บางปีชาวบ้านสามารถเก็บน้ำหวานจากผึ้งหลวงได้จำนวนมาก จากความอุดมสมบูรณ์ของป่าชายเลนที่กลับคืนมาสู่พื้นที่ ทำให้สถานที่แห่งนี้เป็นสถานที่ท่องเที่ยวเชิงนิเวศที่นักท่องเที่ยวรู้จักและเดินทางมาท่องเที่ยวพักผ่อนหย่อนใจมากขึ้น รวมทั้งเป็นพื้นที่ปลูกป่าชายเลนยอดนิยมนี่ภาคส่วนต่างๆ ทั้งภาครัฐ เอกชน สถาบันการศึกษา สนับสนุนและเข้าร่วมกิจกรรมปลูกป่าชายเลนอย่างต่อเนื่อง ทำให้ชาวบ้านมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น ประกอบอาชีพประมงชายฝั่งได้เหมือนเดิม และมีรายได้จากอาชีพหลักและอาชีพเสริมเพิ่มมากขึ้น ความอุดมสมบูรณ์ของระบบนิเวศและทรัพยากรธรรมชาติที่ได้คืนกลับมาในวันนี้ จะเป็นฐานความสมดุลของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสำหรับรุ่นลูกหลานนำไปใช้ประโยชน์ในอนาคตต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- กรมการท่องเที่ยวและกีฬา (มปว). "โรงเรียนธรรมชาติป่าชายเลน". [ออนไลน์]. สืบค้นเมื่อวันที่ 30 มกราคม 2566. จาก: <http://localguide.thailandtourismdirectory.go.th/info/index/detail/itemid/21711>.
- จันทรา รัตรัตน์* และพัชรินทร์ แซ่ตั้ง. (2560). บทความวิชาการ "ความเห็นของชุมชนเกี่ยวกับปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งของประเทศไทย". [ออนไลน์]. สืบค้นเมื่อวันที่ 23 มกราคม 2566. จาก <http://tjournals.tu.ac.th/tstj/detailart.aspx?ArticleID=5913>.
- ศูนย์วิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อม (2563). "การสำรวจพื้นที่ชุมชนที่ได้รับผลกระทบจากการเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเล การกัดเซาะชายฝั่ง และพายุซัดฝั่ง ในบริเวณอ่าวไทยรูปตัว ก". [ออนไลน์]. สืบค้นเมื่อวันที่ 30 มกราคม 2566 จาก <https://opendata.nesdc.go.th/dataset/1c346f6a-ce20-4d55-be29-2ffa9a2b856c/resource/71ac1aa0-e944-4e19-9e60-5a3d94f4db5f/download/goal-13-1.pdf>
- The Cloud (2564). "ชวนพาย ทยาน้ำ". [ออนไลน์]. สืบค้นเมื่อวันที่ 30 มกราคม 2566. จาก <https://readthecloud.co/kayaking-at-samut-songkhram/>

Ms. Siriwan Laptuptimtong

Environmental, Professional Level
Environmental Monitoring and Evaluation Division
Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning



Bring Back to Life “Mangrove Forest Nature”

Beginning of Challenge

Over the past years, coastal areas in many places have been affected by coastal erosion caused by natural changes such as storms, waves, and currents. Moreover, the influence of climate change is contributing to fluctuating weather, making storms more frequent and powerful and causing rising sea levels which result in coastal erosion and loss of land. Moreover, human activities in the development of coastal areas inappropriate for natural condition of these areas are factors that lead to the feasibility of recurrent and more drastic erosion. These activities include encroaching on mangrove areas and converting particular areas to shrimp farms and aquaculture areas, port construction and land reclamation for residential construction and building construction trespassing on coastal areas, etc. Coastal erosion impacts on environment and coastal ecosystems such as mangrove forests, living organisms, and coastal environment which are destroyed and deteriorate. The decrease in an abundance and beauty of nature causes



Mr. Wisoot Nuamsiri, who is known as Daeng, is the former village headman of village no. 10

an economic loss particularly tourism, fishery and coastal aquaculture, so villagers can earn less income from their occupation. In addition, coastal erosion affects society and communities' well-being, and villagers have lost their land. The value of land has decreased as land has collapsed and receded toward coastal areas, as a result the livelihood of people in the area has changed, and they have to demolish their homes and evacuate from their habitat.

Bang Kaeo community, located in Bang Kaeo Sub-district and Mueang District of Samut Songkhram Province, is close to the coastal areas of the Gulf of Thailand. Most area has saline soil due to rising sea levels reaching this area. Villagers earn a living through salt farming, inshore fisheries, and aquaculture. This community is one of several areas that have experienced coastal erosion problems for ages. As a result, villagers in this community have been affected directly and indirectly, losing their income from occupations, and their lifestyle has changed. The houses have to be

demolished and retreated to inland. Also, villagers need to evacuate from the affected areas. Due to the impacts, people in Bang Kaeo community have become aware and worked to overcome nature to protect their own habitat. Mr. Wisoot Nuamsiri, who is known as Daeng, is the former village headman of village no. 10. He proudly stated that when he was appointed as village headman in 2008, he was aware of the effects of the coastal erosion problem. Therefore, he urged people in the communities to become more conscious of impacts of coastal erosion and to collaborate for solving the problems. The headman started studying and observing the direction of wave, wind and current at the coastal areas and conducted research on appropriate methods for solving coastal erosion in this area. He concluded that the natural method of using bamboo wave barriers was the solution, consisting of Sri-Prachin Bamboo (*Dendrocalamus asper. Backer*), Spiny bamboo (*Bambusa blumeana*) and Giant Thorny Bamboo (*Bambusa bambos*). By installing bamboo poles into soft sediment off the coast with a depth of 2 meters in 3 rows, the internal bamboo barrier is 50 meters away from the coastline, the middle row 40 meters from the internal row, and the outer row 30 meters from the middle row. Bamboo is a material used as a barrier to prevent and reduce severity of wave and wind. This is the best solution since it is a natural material and a low budget, yet it is an effective outcome. In addition,

the method is operated in line with the coastal erosion protection of Green Measure, which is an execution for coastal stabilization, without causing impacts on surrounding areas and suitable for enclosed coastlines, small waves, and low-sloping coasts. The measure emphasizes a natural approach to preserve the coastal area, house, residential area, and way of life in the community with cooperation of people. Moreover, the installation of bamboo barriers not only helps decrease wave strength eroding coastal areas but also generates sediment deposition and promotes the vigorous growth of mangrove forests. Daeng explained his ideology of work, and stated that “Oneself development leads to the advancement of the community, while cooperation for development can help the community to progress further.” This highlights the significant role played by a leader in initiating and taking action first, and encouraging people to work collaboratively, rather than solely directing others on what to do. He initially persuaded villagers in the community to solve coastal erosion by posing questions to them. The village headman asked about the community's livelihood, which was dependent on



fishing and shellfish for both food and sale, and how the erosion affect the livelihood. The determination of the community either to fight against the problem or to keep migration depends on their willingness to work together for bringing back the natural environment. Upon recognizing the devastating effects of coastal erosion, the villagers collaborated to build bamboo barriers and undertook mangrove reforestation between the coastline and bamboo barriers. This dual effort aimed to obstruct wave, current, and erosion while safeguarding the inner land and expanding the mangrove forests. However, the effort ultimately failed due to lacks of cooperation from some villagers residing in the inner land and were unaffected by coastal erosion. Their uncooperative behavior hindered the continuation of the project.

Due to unsuccessful efforts, Daeng determined to take action to do some examples for the community if collaboration could not be achieved. He believed that if the execution outcomes was be beneficial, villagers would proceed with the operation and strengthen the undertaking. After many years of intention and determination, the villagers ultimately saw that the mangrove forest had become verdant and abundant, with increasing area of mangrove, number of aquatic animals, and less impact of coastal erosion. This meant

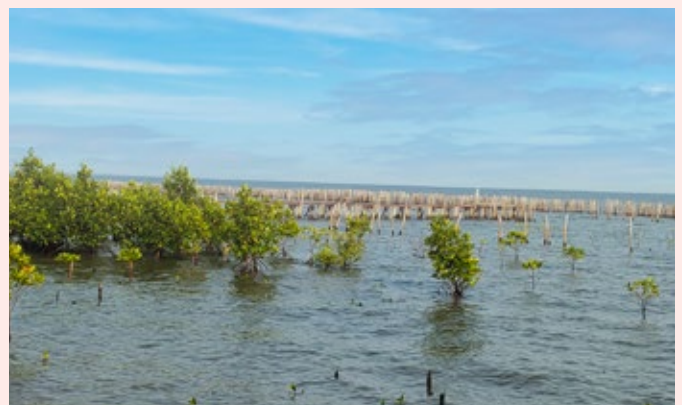
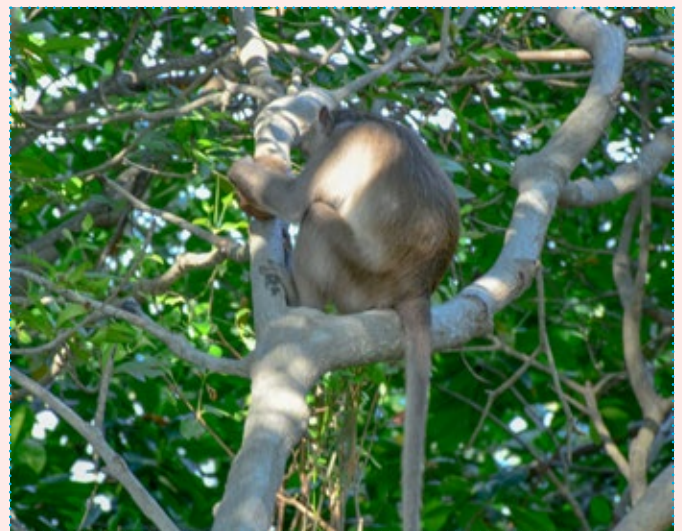


that the villagers had no longer needed to relocate and took advantages of their occupations and increasing income. As a result, they became more aware of the importance of implementation and participated more in various community activities. Daeng also persuaded those who were free from work, as well as students and juveniles in the area or neighborhood, to participate in mangrove planting activities to help raise awareness of mangrove conservation. Unfortunately, most of the villagers, students, and juveniles only participated occasionally in the mangrove activity, particularly on important days such as Mother's Day or Father's Day. Daeng together with a few conservation villagers, still puts effort into area restoration and continually conducts bamboo fencing to decelerate wave, as well as mangrove planting. They adhered to the basis that an empowered community was generated by a small group of people rather than the whole village. It was essential to work based on the philosophy of sufficiency economy and gradually focus on meeting the needs of the community or people in the area. Furthermore, the village headman paid attention to encouraging the participation of people in the area, promoting continuous learning of natural conservation, and supporting young people and modern leaders in the conservation of mangrove forest, together with aquatic animals in the particular area, so that they

transferred their knowledge to their families and raise awareness of the significance of nature. This led to the cooperation of family members in conservation and restoration of natural resources and environment in the area, including collaborating with various agencies, resulting in having more participation in the community.

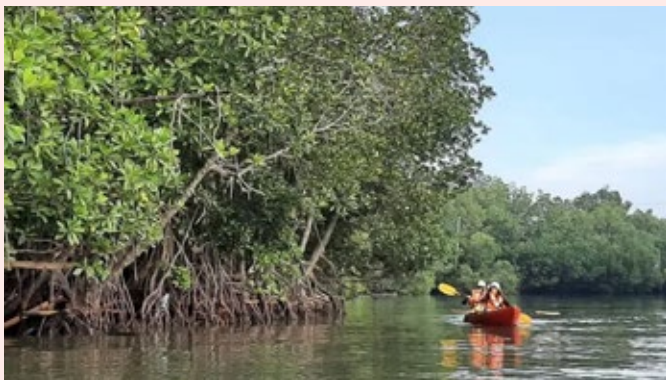
Worth the Effort

Bang Kaeo Community's coastal area has undergone a transformation into a "Mangrove Forest School", a conservation learning center and natural area that acts as a bulwark against tidal wave eroding the coast. This particular area, consisting of a learning center building and a concrete bridge along the seashore, is created to offer pathways for visitors to study nature and participate in mangrove forest planting, along with kayaking activities to witness the exquisiteness of the mangrove forest. The guidelines for learning center development towards sustainability carefully consider the needs of the community and surrounding area, including coordination with the private sector to participate in mangrove forest planting activities.



Credit: Environmental Monitoring and Evaluation Division

These guidelines also support conservation in a tandem with the occupation and income generation of the community while reducing conflict and reinforcing environmental conservation among the youth and people in the area. Furthermore, a systematic management approach has been established by creating a conservation group among volunteer villagers who work together to develop and restore the areas which can be sustainably utilized and divided into three groups namely: (1) Mangrove Forest Conservation and Development Group has been established by community members and volunteer outsiders who support and consume nature. This group takes part in various activities, such as organizing the area for tree planting within mangrove forest areas, participating in tree planting activities, and managing the mangrove forest areas continuously. (2) The Tree Bank Fund Group is responsible for preparing seedlings before planting trees in the areas and preparing for people who participate in Corporate Social Responsibility (CSR) activities and (3) Coastal Erosion Management Group is responsible for observing and addressing problems of coastal erosion by installing bamboo barriers to reduce the severity of waves, winds, and currents. They also want



Source: <https://readthecloud.co/kayaking-at-samut-songkhram/>



Source: www.tccnclimate.com/ឧបត្ថម្ភការងារអភិរក្សសហគមន៍/sbi/sbi27-28/item/

to inspect condition of the bamboo barriers and to repair any damage as needed. Their duties are extended to planting mangrove forests behind the bamboo barriers to expand the mangrove areas and store sediment. It is found that the average sediment deposition in this particular area is 20 centimeters per year, optimal for the growth of trees in the mangrove forest.

Currently, Daeng has retired from civil service, but he still takes responsibility of mangrove forest management and restoration and dedicates to the public despite his retirement. One of his essential tasks is to cooperate with conservation groups in addressing coastal erosion through bamboo barrier installation by decreasing severity of wave and wind, particularly during the Monsoon season. This approach also helps prevent soil erosion, reduce the loss of coastal areas and prevent the displacement of villagers due to the impact of these problems. Additionally, the restoration and management of the mangrove forest condition results in natural resources and ecosystem of the mangrove forest becoming more plentiful. According to Daeng's work experience, mangrove forests are fragile areas, particularly the outer mangrove forest areas. The areas are influenced by several factors that affect trees survival and growth rates such as sea water and wave influence. On the other hand, in the internal mangrove area, there is a garbage problem around tree roots which causes the death of trees. Therefore, it is necessary to focus regularly on every procedure since the planting process. In addition, seedlings must be aged 90 days or more for the best result. However, the survival and growth rate



Credit: Environmental Monitoring and Evaluation Division



of seedlings also depends on various factors such as area conditions and sea levels. In outer coastal areas, pods should be planted in clay soil areas, and seedlings should be aged 60-80 days for planting. In the internal coastal area, large seedlings should be aged more than 90 days and planted in an integrated method by planting the Indian mangrove along with the Red mangrove. the Indian mangrove is classified as a pioneer plant of mangrove forests commonly found in the outer mangrove areas, with its roots rising above the soil, and the mangrove root functions as gas exchange and respiration, cover soil, trap sediment in the mangrove forest ecosystem and serve as a habitat and nursery for aquatic animals. The Red mangrove has prop roots that branch from the roots, stems, and down to the muddy ground to help support the tree. Planting two types of trees together makes the mangrove forest dense and firm for creating a barrier to prevent the severity of erosion."

Over the course of several years, the villagers have made concerted efforts and dedicated to execute and take solemn action to deal with coastal erosion in the community together. They firmly believe in their potential to empower the community and address problems in a sustainable manner that benefits all. The explicit result is a reduction in coastal erosion, along with a flourishing mangrove forest ecosystem and abundant aquatic resources. During June and July each year, Giant honeybees inhabit the mangrove forest, and villagers collect nectar from the habitat. As the abundance of mangrove forests has been restored and returned to the area, it has become an eco-tourism destination that attracts more visitors for recreation. It is also a popular mangrove plantation for various sectors including government, private, and educational institutions, all of whom participate in and support mangrove planting activities. As a result, the villagers enjoy better well-being and continue their career as fisherman, earning more income from their primary and secondary works.

Reference

- Ministry of Tourism and Sports (n.p.) "Mangrove Forest Nature School" [Online]. Retrieved 30 January 2022, Available from <http://localguide.thailandtourismdirectory.go.th/info/index/detail/itemid/21711>.
- Chantira Rattanasat* and Patcharin Saetang. (2017). Academic Article "Community Opinions on Coastal Erosion Problems in Thailand" [Online]. Retrieved 23 January 2023. Available from <http://tujournals.tu.ac.th/tstj/detailart.aspx?ArticleID=5913>.
- Environmental Research and Training Center (2020): "Survey of area or communities affected by sea level rise, coastal erosion and the storm surge in the Kor-shaped Gulf of Thailand" [Online]. Retrieved 30 January 2023. Available from www.tccnclimate.com/อนุสัญญาและพจนานุกรม/sbi/sbi27-28/item/
- The Office of the National Economic and Social Development Council. (n.d.) "Goal 13, taking urgent action to handle climate change and its impacts" [Online]. Retrieved 12 January 2023. Available from <https://opendata.nesdc.go.th/dataset/1c346f6a-ce20-4d55-be29-2ffa9a2b856c/resource/71ac1aa0-e944-4e19-9e60-5a3d94f4db5f/download./goal-13-1.pdf>
- The Cloud (2021). "Let's kayak at the coast" (Chuan Pi Chai Nam) [Online]. Retrieved 30 January 2023. Available From <https://readthecloud.co/kayaking-at-samut-songkhram/>