

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

โครงการ “การสร้างเสริมศักยภาพชุมชนในการตรวจติดตามและประเมินความสำเร็จในการแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งบริเวณบ้านขุนสมุทรจีน จังหวัดสมุทรปราการ” มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อสร้างเสริมศักยภาพของชุมชนในการสานต่อกระบวนการแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งทั้งในการก่อสร้างเขื่อนสลายกำลังคลื่น การปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลน และการวางแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรชายฝั่งบนพื้นฐานของการบูรณาการข้อมูลทางวิทยาศาสตร์และข้อมูลทางสังคมศาสตร์ ซึ่งจะนำไปสู่การจัดการทรัพยากรและการแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งที่เหมาะสมแก่สถานการณ์และสภาพแวดล้อม การดำเนินงานโครงการมีวัตถุประสงค์สำคัญ 6 ประการคือ 1) เพื่อประเมินประสิทธิภาพของการแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งโดยตัวชี้วัดทางนิเวศวิทยา 2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของชุมชนที่มีต่อการแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งและการจัดการทรัพยากรชายฝั่ง 3) เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการสร้างเครื่องมือในการตรวจติดตามและประเมินความสำเร็จในการแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่ง 4) เพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วมอย่างยั่งยืนของชุมชนในการดูแลปกป้องรักษาและจัดทำแผนงานเพื่อการแก้ปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งและการจัดการทรัพยากรชายฝั่งอย่างยั่งยืน 5) เพื่อให้ความรู้แก่ชุมชนในเรื่องการประเมินผลกระทบของโครงการ/กิจกรรมและการใช้วิธีการวิเคราะห์ปัจจัยด้วยเทคนิค SWOT Analysis เพื่อเสนอแนะกลยุทธ์ในการจัดการทรัพยากรชายฝั่งในมิติต่างๆ ได้ด้วยชุมชนเอง และ 6) เพื่อนำเสนอสรุปผลการดำเนินงานโครงการ

การประเมินสภาพของเขื่อนสลายกำลังคลื่นที่มีต่อเสถียรภาพของระบบนิเวศชายฝั่งบ้านขุนสมุทรจีน จากการเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรชายฝั่ง ตั้งแต่ก่อนสร้างเขื่อนสลายกำลังคลื่นจนถึงระยะหลังสร้างเขื่อนสลายกำลังคลื่น 3 ปี 6 เดือน โดยตัวชี้วัดทางนิเวศวิทยาสามารถสรุปได้ว่าเขื่อนสลายกำลังคลื่นมีบทบาทในการสะสมดินตะกอนโดยเฉพาะสัดส่วนอนุภาคดินทรายแป้งและดินเหนียวซึ่งจะช่วยให้บริเวณนี้มีความเสถียรมากขึ้น ส่งผลให้ความหนาแน่นเซลล์ของสาหร่ายหน้าดินขนาดเล็กเพิ่มขึ้นเป็นสองเท่าเมื่อเทียบกับช่วงก่อนการก่อสร้างเขื่อน ประสิทธิภาพของเขื่อนสลายกำลังคลื่นช่วยลดพลังงานของคลื่นทำให้สภาพแวดล้อมมีความเหมาะสมต่อการดำรงชีพของแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่มที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจพวกลูกปลาวัยอ่อนและไข่ปลา ลูกหอยฝาเดียวและกุ้งเคย โดยเฉพาะกุ้งเคยกลุ่มเคยตาดำ เคยหยาบและเคยสำลีซึ่งจัดว่าเป็นทรัพยากรประมงที่มีความสำคัญและส่งผลถึงการประกอบอาชีพของชาวประมงบ้านขุนสมุทรจีน

เขื่อนสลายกำลังคลื่นมีผลต่อการสะสมของดินตะกอนซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลโดยตรงต่อการเปลี่ยนแปลงและการสร้างกลุ่มประชากรของสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็กและสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่ ผลการศึกษาสัตว์ทะเลหน้าดินบ่งชี้ว่าบริเวณป่าชายเลนและชายฝั่งบ้านขุนสมุทรจีนจัดอยู่ในระยะสภาวะกำลังพัฒนา (Transitional community) หอยแครงซึ่งเป็นสัตว์เศรษฐกิจที่สำคัญของชาวประมงบ้านขุนสมุทรจีน ด้านที่มีเขื่อนสลายกำลังคลื่นมีอัตราการเติบโตมากกว่าด้านที่ไม่มีเขื่อน เป็นผลมาจากเขื่อนที่ช่วยชะลอความเร็วของกระแสน้ำและเพิ่มการสะสมดินตะกอนบริเวณหลังเขื่อนทำให้หอยแครงสามารถแบ่งสรรพลังงานไปใช้ในเรื่องการเติบโตได้เต็มที่แทนที่จะไปใช้ในการปรับตัวต่อความเครียดที่เกิดจากบริเวณชายฝั่งไม่เสถียร นอกจากนี้ยังพบว่า รูปแบบและความซับซ้อนของสายใยอาหารสะท้อนถึงความเสถียรของระบบนิเวศและความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรประมงที่เพิ่มขึ้นด้วย

การประเมินระดับความพึงพอใจของสมาชิกชุมชนด้วยข้อมูลเชิงปริมาณพบว่า สมาชิกชุมชนขุนสมุทรจีนให้คะแนนความพึงพอใจที่มีต่อเขื่อนสลายกำลังคลื่นสูงถึง 8.6 คะแนนจากคะแนนเต็ม 10 คะแนน ซึ่งนับว่าเป็นคะแนนที่อยู่ในระดับที่สูงมาก ผลการศึกษานี้บ่งชี้ให้เห็นว่า หลังจากเขื่อนสร้างแล้วเสร็จปรากฏว่าสัตว์น้ำบางชนิดที่เคยสูญหายไปแล้วได้กลับมาพบอีก อาทิเช่น หอยพิม หอยแครง และปลาน้ำลึกบางประเภท นอกจากนี้ยังพบว่า มีสัตว์น้ำบาง



การสร้างเสริมศักยภาพชุมชนในการตรวจติดตามและประเมินความสำเร็จในการแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่ง
บริเวณบ้านขุนสมุทรจีน ด.แหลมฟ้าผ่า อ.พระสมุทรเจดีย์ จ.สมุทรปราการ

ประเภทเพิ่มมาใหม่ อาทิเช่น ปลาพิกุล ปลาน้ำลึก ปริมาณสัตว์น้ำที่จับได้เพิ่มขึ้นและส่งผลให้รายได้ของกลุ่มที่ทำอาชีพประมงมีแนวโน้มไปในทิศทางที่ดีขึ้น การเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้นของทรัพยากรประมงและเศรษฐกิจทำให้สมาชิกชุมชนย้ายถิ่นออกจากชุมชนน้อยลง

การศึกษาศักยภาพของชุมชนต่อการแก้ปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งพบว่า ถึงแม้สมาชิกชุมชนจะมีความตั้งใจที่จะแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งอย่างจริงจัง แต่กระบวนการของการจัดการยังไม่มีระบบ ยังไม่มีการกำหนดแผนงานที่เป็นรูปธรรม และขาดความต่อเนื่อง การดำเนินกิจกรรมยังคงมีลักษณะต่างคนต่างทำ หรือดำเนินการเฉพาะกิจเป็นแต่ละกรณีไป การจัดกิจกรรมโครงการที่ให้ความสำคัญกับการส่งเสริมการเรียนรู้ของชุมชนในการตรวจติดตามและประเมินผล การส่งเสริมการมีส่วนร่วมอย่างยั่งยืนของชุมชนในการจัดการและจัดทำแผนงาน และการให้ความรู้แก่ชุมชนเรื่องการประเมินผลกระทบเป็นกระบวนการ “KAP” ที่เป็นการส่งเสริมให้ชุมชนได้มีความรู้ ความเข้าใจ (Knowledge) เกิดความตระหนักและการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ (Attitude) ที่มีต่อปัญหาและการแก้ไขปัญหา และมีศักยภาพที่จะปฏิบัติการ (Practice) โดยมีความสามารถที่จะจัดทำแผนการแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติเพื่อกำหนดกรอบ แนวทาง และทิศทางการดำเนินงานที่มีความชัดเจน เป็นรูปธรรม และมีความต่อเนื่อง รวมทั้งมีศักยภาพที่จะสร้างเครื่องมือเพื่อการติดตามและประเมินผลสัมฤทธิ์ของการดำเนินงานโครงการในชุมชนได้ด้วยตนเอง

การประเมินผลการจัดกิจกรรมโครงการแสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่า ได้เกิดการบูรณาการข้อมูลทางวิทยาศาสตร์และข้อมูลทางสังคมศาสตร์ที่นำไปสู่การเรียนรู้เชิงประจักษ์ของชุมชนได้อย่างแท้จริง นอกจากนี้ การนำการจัดการแบบปรับเปลี่ยน (Adaptive Management) มาใช้ในการดำเนินงานยังก่อให้เกิดกระบวนการที่นำไปสู่การมีส่วนร่วมของชุมชนทั้งในระดับภายในชุมชนหรือการสร้างเครือข่ายและภาคีความร่วมมือระหว่างชุมชนกับชุมชนอื่นๆ หรือองค์กรและภาคส่วนอื่นๆ ทั้งนี้เพราะการจัดการแบบปรับเปลี่ยน เริ่มจากการให้ชุมชนร่วมกันวิเคราะห์หรือกำหนดปัญหาของชุมชนด้วยตนเอง (problem formulation) สามารถออกแบบ (design) การจัดการที่เหมาะสมที่สุดสำหรับชุมชน รวมทั้งกำหนดวิธีการในการดำเนินงานหรือจัดกิจกรรมโดยชุมชน (implementation) ตรวจติดตามโดยชุมชน (monitoring) ประเมินผลการดำเนินงานของชุมชนโดยชุมชน (evaluation) รวมทั้งสามารถปรับเปลี่ยนที่เป็นจุดอ่อนหรืออุปสรรค (adaptive) เพื่อแก้ไขปัญหาของชุมชนได้ด้วยตนเอง นอกจากนี้ การดำเนินงานโครงการยังให้ความรู้และสร้างเสริมความเข้าใจให้ชุมชนสามารถใช้วิธีการวิเคราะห์แบบ SWOT Analysis เพื่อให้ทราบถึงปัจจัยภายใน (จุดแข็งและจุดอ่อน) และปัจจัยภายนอก (ปัจจัยเอื้อและปัจจัยอุปสรรค) ที่มีผลต่อความสำเร็จหรือเป็นปัญหาต่อการดำเนินงาน โดยเมื่อนำปัจจัยต่างๆ เข้ามาพิจารณาร่วมกันจะนำไปสู่ข้อเสนอแนะเชิงกลยุทธ์ในมิติต่างๆ ซึ่งนำไปสู่การจัดการทรัพยากรและการแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งที่เหมาะสมแก่สถานการณ์และสภาพแวดล้อม โดยการจัดการมีรูปแบบที่ยืดหยุ่นสามารถปรับเปลี่ยนแผนการจัดการทรัพยากรทั้งระยะสั้นและระยะยาวบนพื้นฐานข้อมูลท้องถิ่นที่ดำเนินการโดยคนในชุมชนและเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีของคนในชุมชน



EXECUTIVE SUMMARY

The project on “Community Capacity Building in Monitoring and Outcome Evaluation on the success of Coastal Erosion Mitigation in Ban Khun Samut Chin Samut Prakarn Province” was aimed to increase the community potential to sustain the ongoing coastal erosion mitigation processes including the already implemented the wave dissipating dam as hard structure coastal defense, mangrove reforestation and rehabilitation as soft structure coastal defense and the management plan on coastal resources and environment based on the integration of scientific and social science data. This would lead to the sound coastal resources management and coastal erosion mitigation, most suitable to the study area. The scope of the project focused on 6 components namely 1) evaluation of the success of coastal erosion mitigation based on the ecological indices; 2) evaluation of the public appreciation on the coastal erosion mitigation and coastal resources management; 3) Capacity building on empowering community learning and building tools and guidelines for monitoring and evaluation on the success of coastal erosion mitigation; 4) Capacity building on the sustainable public participation on the planning and management of coastal erosion mitigation and coastal resources; 5) public training program in the impact assessment of coastal erosion mitigation and analysis of factors involved by SWOT Analysis in order to provide community guidelines and strategies on the coastal resources management; and 6) summary of the project implementation.

Evaluation of the success of coastal erosion mitigation based on the ecological indices was based on the comparison on the changes in coastal productivity from the period prior to the implementation of the dam to the period of the dam implementation for 3 years and 6 months. The study revealed that the wave dissipating dam had played the important roles in the accumulation of sediment and enhanced the sedimentation in particular the silt and clay fractions of the sediment. This led to the increase in sediment stability. The density of the benthic microalgae increased two-folded when compared to the pre-dam period. The dam was efficiently reduced the wave energy in the area. This allowed the suitable environment for zooplankters in particular those of economically importance such as fish larve, gastropod larve and mysid shrimps. Mysid shrimps, namely *Acetes* spp., *Lucifers* spp. And *Mesodopsis* spp., were the important fishery resources for the small-scaled fishery in Ban Khun Samut Chin.

Accumulation of sediment and enhancement of sedimentation by the wave dissipating dam were the major controlling factors in the changes and colonisation of the meiofauna and macrofauna in the study area. The benthic communities in the Ban Khun Samut Chin mangrove forests and the coastal areas revealed the transitional community. Blood cockles was one of the major fishery resources in this area. The growths of the cockles in the area behind the dam were higher than those in front of the dam. The dam had reduced the wave energy and accumulated the sediment in the area behind the dam. This provided the stable habitat for cockles to reside in. The energy gained by the cockles could be put in full use in their growths instead of coping with stresses from unstable substrate. Patterns and complexity of the food webs also provided the good indicator of the ecosystem stability and increased fishery resource productivity.



Evaluation of the public appreciation on the coastal erosion migration and coastal resources management showed the high score of 8.6 out of 10. The study also revealed that certain fishery resources, which had long been lost from the area due to erosion, had made a comeback after the implementation of the dam. These fishery resources were cockles, Angle's wing clams and certain deep sea fish species. New deep sea carangidae species were also found in the area. Increased fishery production in the area provided the ample income for the fishermen. This enhanced the economic condition of the villagers which in turn reduced the rate of migration. People wanted to stay on and make a living in their own village.

Evaluation on the community capacity and participation in coastal erosion mitigation in Ban Khun Samut Chin revealed the high awareness and intention among community members to solve the problem of coastal erosion. However the processes in planning and management were totally lacking. The activities for coastal erosion mitigation in the area were carried out on individual basis and did not sustained. The project implementation had placed focus on the capacity building on community empowering on monitoring and evaluation, the capacity building on sustainable public participation in community planning and management of coastal erosion mitigation and coastal resources and the training in impact assessment of coastal erosion. This series of capacity building and training programs were the part of the process "KAP". The programs provided the **know ledge** for the local community to gain indepth understanding. This would increase their awareness and **attitude** toward the problem of coastal erosion and coastal erosion mitigation. Afterward the community were able to increase their own capacity to **practice** planning their own coastal erosion mitigation plan and coastal resource management plan. They were able to draw their own guidelines, scope of work and direction in the management plan in order to be implemented and to sustain the activities. The community was also able to draw their own guidelines and tools for monitoring and evaluation of the activities proceeded in Ban Khun Samut Chin.

The outcome evaluation on the success of coastal erosion mitigation in Ban Khun Samut Chin had clearly demonstrated the integration of the scientific and social science data as the basis for the knowledge provided for the local community through the application of **Adaptive management**. The process in the adaptive management would lead to effective co-management and network building as well as building up the full public participation in term of assessment, design, planning, implementation, monitoring and evaluation. Adaptive management required the participation of stakeholders throughout the management cycle. The cycle started with problem assessment where community members defined community problems and set priority to these problems. Making the design on activities that would be conducted as coastal erosion mitigation, was the next step. Implementation was the next crucial and further step. This required the full participation starting from formulating or thinking together, working together, analyzing together as well as evaluating together. The community members agreed that monitoring was the important tool for evaluating the success of the program. The last step in the adaptive management was to adjust the management plan or activities in order to solve problems arise from implementation. SWOT Analysis helped the community to evaluate their own strengths and weaknesses in solving the problems and coastal erosion mitigation in order



to enhance the success. As the result, the community-based management plan on coastal erosion mitigation and coastal resources was drawn by the Ban Khun Samut Chin community members with short-term and long-term plans, in order to provide the better welfare for the people.

