



**Establishment and Operation of a Regional System of Fisheries *Refugia*  
in the South China Sea and Gulf of Thailand**

**REPORT**

**THE SEVENTH MEETING  
OF THAILAND'S NATIONAL SCIENTIFIC AND TECHNICAL  
COMMITTEE**

**Leam Sai Resort Hotel, Chaiya District, Surat Thani Province  
3-5 October 2022**

**Prepared by**

**Department of Fisheries Thailand**

---

**SOUTHEAST ASIAN FISHERIES DEVELOPMENT CENTER  
TRAINING DEPARTMENT**



First published in Phrasamutchedi, Samut Prakan, Thailand in October 2022 by the SEAFDEC-UNEP-GEF Fisheries Refugia Project, Training Department of the Southeast Asian Fisheries Development Center

Copyright © 2022, SEAFDEC-UNEP-GEF Fisheries *Refugia* Project

This publication may be reproduced in whole or in part and in any form for educational or non-profit purposes without special permission from the copyright holder, provided the source is acknowledged. The SEAFDEC-UNEP-GEF Fisheries *Refugia* Project would appreciate receiving a copy of any publication that uses this publication as a source.

No use of this publication may be made for resale or for any other commercial purpose without prior permission in writing from the SEAFDEC Secretary-General at.

Southeast Asian Fisheries Development Center  
Training Department  
P.O.Box 97, Phrasamutchedi, Samut Prakan, Thailand  
Tel: (66) 2 425 6100  
Fax: (66) 2 425 6110  
<https://fisheries-refugia.org> and  
<https://seafdec.or.th>

**DISCLAIMER:**

The contents of this report do not necessarily reflect the views and policies of the Southeast Asian Fisheries Development Center, the United Nations Environment Programme, and the Global Environment Facility.

For citation purposes, this document may be cited as:

DOF/Thailand, 2022. Establishment and Operation of a Regional System of Fisheries Refugia in the South China Sea and Gulf of Thailand, Report of the seventh meeting of Thailand's national scientific and technical committee. Southeast Asian Fisheries Development Center, Training Department, Samut Prakan, Thailand; FR/REP/TH49, 33 p.

## REPORT OF THE MEETING

### AGENDA 1 OPENING OF THE MEETING

The seventh meeting of Thailand's National Scientific and Technical Committee for the project on "Establishment and Operation of a Regional System of Fisheries *Refugia* in the South China Sea and Gulf of Thailand" was organized as a workshop meeting by Chumphon Marine Fisheries Research and Development Center, Department of Fisheries on 3<sup>rd</sup>-5<sup>th</sup> October 2022 at Leam Sai Resort Hotel, Chaiya District, Surat Thani Province. The meeting was chaired by Ms. Praulai Nootmorn, Executive Advisor for Fisheries Management, Department of Fisheries, and the chairperson of the committee. There were 30 attendees participating in the meeting, composed of 16 committee members, 9 officers of Department of Fisheries, 1 Officer of Southeast Asian Fisheries Development Center, and 4 Fisheries *Refugia* Project Officers for Department of Fisheries.

#### 1.1 INTRODUCTION OF THE MEETING

**Mr. Tanut Srikum**, Director of Rayong Marine Fisheries Research and Development Center, as the Committee and Secretary, introduced to the participants the background and purposes of the meeting. He noted that the project has been collaboratively implemented at fisheries *refugia* sites by Rayong Marine Fisheries Research and Development Center, Chumphon Marine Fisheries Research and Development Center, Trat Fisheries Provincial Office, and Surat Thani Fisheries Provincial Office. He explained that the main objective of the meeting was brainstorming for discussion and improvement of the operational management plans for fisheries *refugia* in Trat Province and Surat Thani Province which were come out from the meetings of Fisheries *Refugia* Management Boards in such two areas. Apart from those, **Mr. Tanut** noted that the participants would be provided with the following: 1) Background and processes for establishing fisheries *refugia* in Trat Province and Surat Thani Province, 2) Study visit at Surat Thani fisheries *refugia* site (Koh Sed), and 3) Study visit at the learning center for community fisheries management based on Ecosystem Approach to Fisheries Management (EAFM) at Ban Pak Don Sak in Donsak District of Surat Thani Province. **Mr. Tanut** concluded his introduction that this meeting was expected to end up with deliberate operational management plans for fishery *refugia* at Trat Site and Surat Thani Site, resulting in the sustainable use of priority aquatic animal resources in the areas.

#### 1.2 KEYNOTE ADDRESS BY CHAIRPERSON OF THAILAND'S NATIONAL SCIENTIFIC AND TECHNICAL COMMITTEE

**Ms. Praulai Nootmorn**, Executive Advisor for Fisheries Management, as the chairperson of Thailand's National Scientific and Technical Committee, expressed her appreciation for the honour of addressing keynote on the opening of the seventh meeting of Thailand's National Scientific and Technical Committee for the project on Establishment and Operation of a Regional System of Fisheries *Refugia* in the South China Sea and Gulf of Thailand. She reminded the meeting that the project was funded by GEF, with its purposes of developing the system of fisheries *refugia* management in the South China Sea and Gulf of Thailand for the sustainability of fisheries resources and fishing communities. She continued reminding that Thailand had 2 fisheries *refugia* being established, the sites of which were in Trat Province having short mackerel as the priority species and Surat Thani Province having blue swimming crab as the priority species.

**Ms. Praulai** expressed her pleasure that the project had successfully accomplished, resulted in the issuances of two notifications for fisheries *refugia* in Trat Province and Surat Thani Province, namely, Notification of Ministry of Agriculture and Cooperatives Re: Prescribing Fishing Gears, Fishing Methods, Fishing Areas, and Conditions Prohibited from Fishing in some Parts of the Fishing Ground in Trat Province B.E. 2565 (2022); and Notification of Surat Thani Provincial Fisheries Committee Re: Prohibition of Some Fishing Gears Fishing in the Fishing Ground within the Coastal Seas around the Area of Koh Sed, Phum Rieng Subdistrict, Chaiya District, Surat Thani Province B.E. 2565 (2022).

**Ms. Praulai** conveyed her hope that this workshop meeting, particularly the brainstorming for operational management plans would benefit efficient fisheries *refugia* management in Trat Province and Surat Thani Province, resulting in the sustainability of short mackerel and blue swimming crab resources in the areas. She expressed her appreciation to the members of Thailand's National Scientific and Technical Committee and all participants for their great contribution to the success of fisheries *refugia* establishment in Thailand. She finally wished this meeting every success.

### **1.3 INTRODUCTION OF MEETING AGENDA AND PARTICIPANTS**

**Mr. Akanit Kuapuag**, Fisheries Technical Officer of Chumphon Marine Fisheries Research and Development Center, as the Committee and Assistant Secretary, introduced the meeting agenda and invited participants to introduce themselves to the workshop meeting. Meeting agenda and list of participants are provided in ANNEX 1 and ANNEX 2, respectively.

### **AGENDA 2 APPROVAL OF REPORT OF THE PREVIOUS MEETING**

**Ms. Praulai** informed the meeting that report of the previous meeting, i.e., the sixth meeting of Thailand's National Scientific and Technical Committee organized on 11<sup>th</sup> August 2021, had been handed out to each committee member for consideration. In this regard, she requested the meeting to consider, amend, and approve the report.

**Meeting Resolution:** The meeting approved report of the sixth meeting of Thailand's National Scientific and Technical Committee organized on 11<sup>th</sup> August 2021.

### **AGENDA 3 PRESENTATION ON BACKGROUND AND PROCESSES FOR ESTABLISHING FISHERIES REFUGIA AT TRAT SITE**

**Dr. Pavarot Noranarttragoon**, Head of Fisheries Resources Assessment Group, Marine Fisheries Research and Development Division, Department of Fisheries, as the Thailand's National Focal Point, presented to the meeting the background and processes for establishing fisheries *refugia* at Trat Site. He initially gave a short brief of the background of fisheries *refugia* project including its participating countries, priority species, and the concept of fisheries *refugia*. **Dr. Pavarot** subsequently proceeded to the processes of establishing some parts of the coastal area of Trat Province as the fisheries *refugia* for short mackerel spawners, which were carried out by means of management committee meetings and multi-stakeholder consultations, as well as the approval of Trat Provincial Fisheries Committee. He highlighted that according to the agreement of all relevant sectors, there had been the issuance of "Notification of Ministry of Agriculture and Cooperatives Re: Prescribing Fishing Gears, Fishing Methods, Fishing Areas, and Conditions Prohibited from Fishing in some Parts of the Fishing Ground in Trat Province B.E. 2565 (2022)". He concluded the notification that no person shall fish in fisheries *refugia* at Trat Site by purse seines fitted to motor vessels and pair trawls fitted to motor vessels in the period from 1 January to 29 February every year. **Dr. Pavarot** proceeded to the most recent project implementation which were the establishment of the recent committee for operational management of fisheries *refugia* at Trat Site notified in "Notification of Trat Province No. 1524/2565 Re: Appointment of Operational Management Board for Fisheries *Refugia* in Trat Province"; and the organization of the workshop on fisheries *refugia* operational management planning at Trat Site, from which the plan would be proposed for consideration and improvement in this meeting. His presentation is shown in ANNEX 3.

**Meeting Resolution:** The meeting acknowledged background and processes for establishing fisheries *refugia* at Trat Site.

### **AGENDA 4 PRESENTATION ON BACKGROUND AND PROCESSES FOR ESTABLISHING FISHERIES REFUGIA AT SURAT THANI SITE**

**Dr. Pavarot Noranarttragoon** presented to the meeting background and processes for establishing fisheries *refugia* at Surat Thani Site. He explained about the main activities for establishing the coastal area around Koh Sed in Ban Don Bay of Surat Thani Province as the fisheries



*refugia* for young blue swimming crab at Surat Thani Site, which were conducted by means of management committee meetings and multi-stakeholder consultations, as well as the approval of Surat Thani Provincial Fisheries Committee. He highlighted that according to the agreement and approval of all relevant sectors, there had been the issuance of “Notification of Surat Thani Provincial Fisheries Committee Re: Prohibition of Some Fishing Gears Fishing in the Fishing Ground within the Coastal Seas around the Area of Koh Sed, Phum Rieng Subdistrict, Chaiya District, Surat Thani Province B.E. 2565 (2022)”. He concluded the notification that no person shall fish in fisheries *refugia* at Surat Thani Site by crab traps and crab gill nets of a mesh size less than 3 inches. **Dr. Pavarot** proceeded to the most recent project implementation which were the establishment of the recent committee for operational management of fisheries *refugia* at Surat Thani Site notified in “Notification of Surat Thani Province No. 1963/2565 Re: Appointment of Operational Management Board for Fisheries *Refugia* in the Coastal Seas around the Area of Koh Sed, Phum Rieng Subdistrict, Chaiya District, Surat Thani Province”; and the organization of the workshop on fisheries *refugia* operational management planning at Surat Thani Site, from which the plan would be proposed for consideration and improvement in this meeting. Finally, **Dr. Pavarot** showed the meeting the recent outreach programs at Surat Thani fisheries *refugia* location which were the workshop on fisheries *refugia* boundary marking at Surat Thani Site and seed releasing of blue swimming crabs and banana prawns around Surat Thani *refugia* site. His presentation is included in ANNEX 3.

**Meeting Resolution:** The meeting acknowledged background and processes for establishing fisheries *refugia* at Surat Thani Site.

## **AGENDA 5 DISCUSSION ON OPERATIONAL MANAGEMENT PLAN FOR FISHERIES REFUGIA AT TRAT SITE**

**Mr. Tanut Srikum**, Director of Rayong Marine Fisheries Research and Development Center, presented to the meeting the operational management plan for fisheries *refugia* at Trat Site, provided by the Operational Management Board for Fisheries *Refugia* in Trat Province on 2<sup>nd</sup> September 2022. Composition of the plan is detailed as follows:

- Issues:
  - 1) Environmental deterioration;
  - 2) Decrease of aquatic animal;
  - 3) Debris, polluted water, and chemical from land;
  - 4) Deterioration of marine and coastal habitats, and spawning and nursery grounds;
  - 5) Small economic species as bycatch;
  - 6) Insufficient stakeholder cooperation;
  - 7) Insufficient cooperation among government institutions, private sectors, and communities;
  - 8) Illegal fishing;
  - 9) Conflicts among fishers;
  - 10) Insufficient knowledge for fisheries resources management;
  - 11) Inefficient law enforcement;
  - 12) Irresponsible fishing;
  - 13) Insufficient database for fisheries management;
  - 14) Insufficient budget
  - 15) Imbalance between income and expenses;
  - 16) High cost of fishing operations;
  - 17) Low possibility for funding access;
  - 18) Lack of the knowledge for promoting community tourism; and
  - 19) Low price of fishery products.
- Vision:
 

Sustainably managed fisheries resources in Trat fisheries *refugia* site that contributes to healthy ecosystem and human well-being under good governance

- Goals:
  - 1) Abundances of short mackerel and other fisheries and coastal resources;
  - 2) Sustainable management of marine and coastal resources;
  - 3) Fisheries resources management under good governance; and
  - 4) Improved livelihoods of small-scale fishers and fishing communities.
- Objectives:
  - 1) To develop and rehabilitate the abundances of short mackerel and other fisheries and coastal resources;
  - 2) To enhance cooperation, coordination, integration, and efficiency of fishery regulatory compliance and law enforcement;
  - 3) To reduce expenses and increase income of livelihood;
  - 4) To reduce fishing cost and enhance the opportunity for funding assess;
  - 5) To enhance knowledge and skills for production and market system of fisheries products; and
  - 6) To promote awareness building of coastal and marine resources conservation.
- management actions, indicators, and benchmarks:

Management actions	Indicators	Benchmarks
<u>Ecosystem:</u>		
1) Disseminate the information of notified fisheries <i>refugia</i> in Trat Province	1) Frequency of dissemination	1) Events for Fisheries <i>refugia</i> information dissemination are organized 4 times in 2 years
2) Release the seeds of aquatic animals	2) Numbers of aquatic animal released	2) The number of 5,000,000 aquatic animal seeds is released each year
3) Restore mangrove forests	3) Areas of mangroves	3) Areas of mangrove forests increase by 2 rai each year
4) Promote awareness building for reduction of marine debris, water pollution, and chemical substance	4) Frequency of awareness building	4) Events for awareness building for reduction of marine debris, water pollution, and chemical substance are organized 4 times in 2 years
5) Conduct survey for fisheries data collection	5) Frequency of survey	5) Survey for fisheries data is conducted 1 time per month
6) Cooperate with communities for doing researches	6) Numbers of research papers	6) The number of 2 research papers are produced in 5 years
7) Create data base of fisheries and coastal resources in Trat Waters	7) Data base of fisheries and coastal resources in Trat Waters	7) One data base of fisheries and coastal resources in Trat Waters is created within 2 years
8) Enhance the establishment of aquatic animal banks	8) Numbers of aquatic animal banks	8) The number of 5 units of aquatic animal banks are created in 2 years
<u>Communities:</u>		
1) Promote community-based tourism	1) Community-based tourism plan	1) A community-based tourism plan is completed in the first year
2) Provide training on the production of value-added aquatic products	2) Numbers of community member trained	2) At least the number of 100 community members are trained in 3 years
3) Promote training on fishery post-harvest and online marketing	3) Frequency of training	3) training on fishery post-harvest and online marketing is conducted 1 time per year

Management actions	Indicators	Benchmarks
4) Establish community fish markets	4) Numbers of community fish market	4) At least 1 community fish market is established within 3 years
5) Promote additional occupations	5) Numbers of community household having additional occupations	5) At least 5% of community households conduct additional occupations
6) Promote household accounting	6) Numbers of fishery household preparing household accounting	6) At least 20% of fishery households prepare household accounting
<b>Good governance:</b>		
1) Produce materials for information dissemination of fisheries <i>refugia</i> in Trat Province	1) Numbers of media material	1) At least 10 media materials are placed around Trat fisheries <i>refugia</i> site
2) Promote community awareness building for marine and coastal resources conservation	2) Numbers of community involved in awareness building for marine and coastal resources conservation	2) At least 2 communities are involved in awareness building for marine and coastal resources conservation each year
3) Create ecosystem-based management plan in each coastal community along Trat Coast	3) Numbers of ecosystem-based management plan	3) The number of 5 ecosystem-based management plans is created in 2 years
4) Create fisheries surveillance plans in fisheries <i>refugia</i> area	4) Numbers of fisheries surveillance plans	4) the number of 12 Fisheries surveillance plans is created each year
5) Coordinate with neighboring countries on cooperative management of short mackerel resources	5) Frequency of bilateral meeting	5) One bilateral meeting for cooperative management of short mackerel resources is conducted each year

Following presentation of the plan, **Ms. Prulai Nootmorn**, the chairperson, urged committee and participants to consider and address the opinion for deliberate correction and improvement of such operational management plan so as to make the plan most suitable for fisheries *refugia* at Trat Site.

There followed a lengthy discussion regarding the composition of the plan, namely, issues, goals, objectives, indicators, benchmarks, and management actions, which included in each of the 3 components, i.e., ecosystem, good governance, and communities/socio-economy. The plan was deliberately discussed with respect to EAFM and the context of fisheries *refugia* for short mackerel. Tables of management plan were finally prepared for each of the 3 components as shown in ANNEX 4.

**Meeting Resolution:** The meeting approved the improved operational management plan for fisheries *refugia* at Trat Site shown in ANNEX 4

## **AGENDA 6 SITE VISIT TO THE LEARNING CENTER FOR COMMUNITY FISHERIES MANAGEMENT BASED ON ECOSYSTEM APPROACH TO FISHERIES MANAGEMENT**

Participants were taken to the learning center for community fisheries management based on Ecosystem Approach to Fisheries Management (EAFM) at Ban Pak Don Sak in Donsak District of Surat Thani Province. At the center, **Mr. Chumphon Sae-Lim**, President of the Fisher Association of Surat Thani, welcomed all participants and gave an overview of the concept for establishing blue swimming crab bank at Ban Pak Don Sak. He noted that as the commercial fisher, he realized about the unsustainability of commercial fisheries due to overfishing beyond maximum sustainable yield. In this regard, he himself and other commercial fishers made a support to fisheries

by offering burried female blue swimming crab to crab banks for producing seeds and release. He additionally made a suggestion that release of burried female crabs was more suitable utilization for sustainability of the crab resources. Lastly, he appreciated the issuance of the notified conservation area in Ban Pak Don Sak by Department of Fisheries which could highly promote sustainable management of fisheries resources in the area.

**Mr. Supaluk Tieobut**, Chairperson of the Community-based Fisheries Management Activities Committee at Ban Pak Don Sak, Don Sak District, Surat Thani Province, presented to the participants the background of crab bank in Ban Pak Don Sak which was established in 2017 upon awareness of fishers with the supports of local government and Department of Fisheries and the cooperation of small-scale and commercial fishers. There were 104 fishing boat owners, both commercial and small-scale ones, and 3 fish markets involved in the crab bank activities; meanwhile the rearing house was supported by the communities. **Mr. Supaluk** mentioned that boundary marking was done after the notification of conservation area in Ban Pak Don Sak and more than 8,000 mature blue swimming crabs were released in the conservation area, and in the meantime octopus bank was activated in the rearing house. Concerning awareness building to young generation, he told that crab bank operation was included in the syllabus of Ban Pak Don Sak primary school, by which the student happily joined and take responsibility for the activities in the rearing house. **Mr. Supaluk** gave an opinion that conservation area in Ban Pak Don Sak could be regarded as fisheries *refugia* for blue swimming crab spawners in the area. He finally expressed his hope that there would be a lot number of fisheries *refugia* established in the Gulf of Thailand.

**Mr. Weerasak Yingyuad**, Senior Technical Officer of Southeast Asian Fisheries Development Center, asked about the motivation of fishers to doanate berried crabs to the bank.

**Mr. Supaluk Tieobut** responded that most of the fishers had realized the high significance of crab banks for maintaining blue swimming crab resources which could, in turn, sustain their livelihood. In addition, the fishers had relied on the bank operation that after spawning, every crab was released into the sea.

**Mr. Weerachai Phetsut**, Lecturer for Coastal Aquaculture Program of Maejo University at Chumphon, shared his experience of crab bank establishment in Chumphon Province that the banks were established and operated willingly with the awareness of fisheries resources conservation of small-scale fishers in the area.

After presentation and discussion, participants observed the activities at the rearing house of crab bank equipped with rearing tanks for blue swimming crab and octopus. Participants were then taken on boat to release mother crabs painted each participant's name into the sea before going back

## **AGENDA 7 SITE VISIT TO SURAT THANI FISHERIES REFUGIA (KOH SED)**

Participants went to Koh Sed, the fisheries *refugia* of Surat Thani Site, by boats from the fishing pier at the mouth of Phum Riang Canal in Phum Riang Subdistrict, taking about haft an hour for travelling. Before arrival, participants could notice the buoys on the surface of the sea which were currently placed for boundary marking of fisheries *refugia* area. On arrival, participants released approximately 1,000 individuals of young blue swimming crab into the sand-bed area of Koh Sed. Participants were then welcomed by **Mr. Charin Choeichoeichom**, Chairperson of the Local Fishing Community Organization of Phum Riang Subdistrict Aquatic Resources Conservation Group, and the Committee and Secretary of the Operational Management Board for Fisheries *Refugia* in the Coastal Seas around the Area of Koh Sed, Phum Riang Subdistrict, Chaiya District, Surat Thani Province. **Mr. Charin** gave an overview of Koh Sed in terms of its history, notable location, and prominent ecosystem. He noted that Koh Sed had long been the resting place for small-scale fishermen in and outside Chaiya District; it was also regarded by fishermen as the shelter from strong monsoon wind. He stressed the rich ecosystem at Koh Sed shown by mangrove area and seagrass beds, superior for nursery ground of young marine animals, particularly blue swimming crabs, and for being the habitats of various species of bivalves and mollusks. **Mr. Charin**

highlighted that Koh Sed was also known as a place for eco-learning and eco-tourism in Surat Thani Province. After an overview, participants observed the topography of Koh Sed, then travelling back.

## **AGENDA 8 DISCUSSION ON OPERATIONAL MANAGEMENT PLAN FOR FISHERIES REFUGIA AT SURAT THANI SITE**

**Mr. Akanit Kuapuag**, Fisheries Technical Officer of Chumphon Marine Fisheries Research and Development Center, presented to the meeting the operational management plan for fisheries *refugia* at Surat Thani Site, provided by the Operational Management Board for Fisheries *Refugia* in Surat Thani Province on 30<sup>th</sup> May 2022. Composition of the plan is detailed as follows:

- Vision:  
Sustainably managed fisheries resources in Surat Thani fisheries *refugia* site that contributes to healthy ecosystem and human well-being under good governance
- Goals:
  - 1) Abundant blue swimming crab and other fisheries and coastal resources;
  - 2) Healthy habitats and environment;
  - 3) Improved livelihoods of small-scale fishers and fishing communities; and
  - 4) Fisheries resources management under good governance.
- Objectives:
  - 1) To maintain, rebuild, and rehabilitate the abundance of blue swimming crab and other fisheries and coastal resources;
  - 2) To restore and maintain critical habitats;
  - 3) To rebuild marine biodiversity;
  - 4) To reduce marine debris;
  - 5) To promote income increase for small-scale fishers and improve well-being of communities
  - 6) To enhance cooperation and coordination of multi-stakeholders; and
  - 7) To enhance the effectiveness of monitoring, control, and surveillance on fishing around fisheries *refugia* site.
- management actions, indicators, and benchmarks:

Management actions	Indicators	Benchmarks
<b>Ecosystem:</b>		
1) Execute boundary marking for fisheries <i>refugia</i> area at Surat Thani Site	1) Boundary of Fisheries <i>refugia</i> in Surat Thani Site	1) There was an obvious boundary mark of fisheries <i>refugia</i> at Surat Thani Site
2) Restore mangroves and seagrass beds	2) Areas of mangrove and seagrass bed	2) Areas of mangrove and seagrass bed increased by 10% in 3 years
3) Release the seeds of blue swimming crab and other aquatic resources	3) Catch rates	3) Catch rates of blue swimming crab and other resources increased by 10% in 3 years
4) Install artificial reefs	4) Numbers of artificial reef	4) The number of 100 units of artificial reef made by coconut leaves are installed
5) Create crab banks, and other aquatic resources banks	5) Numbers of aquatic resources banks	5) The number of 5 units of aquatic resources banks are created
6) decrease marine debris	6) Numbers of the activity for marine debris collection	6) Activities of marine debris collection are conducted 2 times per month
7) Conduct survey for fisheries data collection	7) Frequency of survey	7) Survey for fisheries data is conducted 1 time per month

Management actions	Indicators	Benchmarks
<u>Communities:</u>		
1) Establish community fish markets	1) Numbers of community fish market	1) At least 1 community fish market is established within 3 years
2) Promote community-based tourism	2) Community-based tourism plan	2) A community-based tourism plan is completed in the first year
3) Provide training on the production of value-added aquatic products	3) Numbers of community member trained	3) At least 100 community members are trained in 3 years
4) Promote additional occupations	4) Numbers of community household having additional occupations	4) At least 5% of community households conduct additional occupations
5) Promote fishery post-harvest activities	5) Numbers of fishery post-harvest group	5) At least 2 fishery post-harvest groups are established in 3 years
<u>Good governance:</u>		
1) Produce materials for information dissemination of fisheries <i>refugia</i> at Surat Thani Site	1) Numbers of media material	1) At least 10 media materials are placed at Surat Thani fisheries <i>refugia</i> site and adjacent areas
2) Establish community agreement for fisheries resources utilization	2) Numbers of agreement	2) At least one agreement is created in the first year
3) Create fisheries surveillance network around fisheries <i>refugia</i> area	3) Fisheries surveillance net work	3) Fisheries surveillance network is created
4) Monitor fishing in fisheries <i>refugia</i> for preventing the prohibited fishing practices	4) Frequency of monitoring	4) At least 4 times of monitoring per month were conducted
5) Promote awareness building for marine and coastal resources conservation	3) Numbers of workshop for awareness building	3) At least 3 workshop of awareness building are organized every year
6) Establish community fisheries learning centers	6) Community fisheries learning center	6) At least one fisheries learning center in a community is established

Following presentation of the plan, **Ms. Praulai Nootmorn**, the chairperson, requested committee and participants to consider and address the opinion for deliberate correction and improvement of such operational management plan so as to make the plan most suitable for fisheries *refugia* at Surat Thani Site.

There followed an extensive discussion of the composition of the plan, namely, vision, goals, objectives, indicators, benchmarks, and management actions, which included in each of the 3 components, i.e., ecosystem, good governance, and communities/socio-economy. The plan was deliberately discussed with respect to EAFM and the context of fisheries *refugia* for blue swimming crab. Tables of management plan were finally prepared for each of the 3 components as shown in ANNEX 5.

**Meeting Resolution:** The meeting approved the improved operational management plan for fisheries *refugia* at Surat Thani Site shown in ANNEX 5

**AGENDA 9 CLOSURE OF THE MEETING**

**Ms. Prulai Nootmorn**, the chairperson, expressed her appreciation to Thailand's National Scientific and Technical Committee and all participants for their active participations and brainstorming for improving operational management plans for fisheries *refugia* at Trat Site and Surat Thani Site. She also thanked the officers of Chumphon Marine Fisheries Research and Development Center for their efforts in organizing this fruitful workshop meeting with site visits to the significant places regarding sustainable fisheries resources management and fisheries *refugia*. She noted that this was the last meeting of Thailand's National Scientific and Technical Committee for fisheries *refugia* project implementation; in this occasion, she deeply thanked all committee members for their great contribution of technical and scientific advises to the successful establishment and operation of fisheries *refugia* at two sites. Finally, she wished all participants safe travels back home.

.....



## ANNEX 1

## AGENDA

TIME	AGENDA
<b>DAY 1: 3<sup>RD</sup> OCTOBER 2022</b>	
10:30-12:00	<b>REGISTRATION</b>
12:00-13:00	<b>LUNCH</b>
13:00-13:30	<b>AGENDA 1 OPENING OF THE MEETING</b>
	<b>1.1 INTRODUCTION OF THE MEETING</b> <b>1.2 KEYNOTE ADDRESS BY CHAIRPERSON OF THAILAND'S NATIONAL SCIENTIFIC AND TECHNICAL COMMITTEE</b> <b>1.3 INTRODUCTION OF MEETING AGENDA AND PARTICIPANTS</b>
13:30-13:45	<b>AGENDA 2 APPROVAL OF REPORT OF THE PREVIOUS MEETING</b>
13:45-14:45	<b>AGENDA 3 PRESENTATION ON BACKGROUND AND PROCESSES FOR ESTABLISHING FISHERIES <i>REFUGIA</i> AT TRAT SITE</b>
14:45-15:00	<b>BREAK NETWORKING</b>
15:00-16:00	<b>AGENDA 4 PRESENTATION ON BACKGROUND AND PROCESSES FOR ESTABLISHING FISHERIES <i>REFUGIA</i> AT SURAT THANI SITE</b>
18:00-20:00	<b>DINNER</b>
<b>DAY 2: 4<sup>TH</sup> OCTOBER 2022</b>	
09:00-12:00	<b>AGENDA 5 DISCUSSION ON OPERATIONAL MANAGEMENT PLAN FOR FISHERIES <i>REFUGIA</i> AT TRAT SITE</b>
12:00-13:00	<b>LUNCH</b>
13:00-18:00	<b>AGENDA 6 SITE VISIT TO THE LEARNING CENTER FOR COMMUNITY FISHERIES MANAGEMENT BASED ON ECOSYSTEM APPROACH TO FISHERIES MANAGEMENT</b>
18:00-20:00	<b>DINNER</b>
<b>DAY 3: 5<sup>TH</sup> OCTOBER 2022</b>	
09:00-12:00	<b>AGENDA 7 SITE VISIT TO SURAT THANI FISHERIES <i>REFUGIA</i> SITE (KOH SED)</b>
12:00-13:00	<b>LUNCH</b>
13:00-16:00	<b>AGENDA 8 DISCUSSION ON OPERATIONAL MANAGEMENT PLAN FOR FISHERIES <i>REFUGIA</i> AT SURAT THANI SITE</b>
16:00-16:15	<b>AGENDA 9 CLOSURE OF THE MEETING</b>

**ANNEX 2****LIST OF PARTICIPANTS****Thailand's National Scientific and Technical Committee**

1.	Ms. Praulai Nootmorn	Executive Advisor for Fisheries Management, Department of Fisheries	Chairperson
2.	Mr. Pavarot Noranarttragoon, Ph.D. (Thailand's National Focal Point)	Head of Fisheries Resources Assessment Group, Marine Fisheries Research and Development Division, Department of Fisheries	Committee
3.	Ms. Jinda Petchkamnerd	Director, Chumphon Marine Fisheries Research and Development Center, Department of Fisheries	Committee
4.	Mr. Somchai Vibunpant	Director, Songkhla Marine Fisheries Research and Development Center, Department of Fisheries	Committee
5.	Ms. Wirongrong Thimdee	Senior Expert in Spatial Fisheries, Department of Fisheries	Committee
6.	Ms. Ratanawalee Phoonsawat	Senior Expert in Ecology, Department of Fisheries	Committee
7.	Ms. Laddawan Sangsawang	Fisheries Technical Officer, Marine and Coastal Resources Research and Development Center the Eastern Gulf of Thailand, Department of Marine and Coastal Resources (represented Director)	Committee
8.	Mr. Sompong Bantiwiwatkul	Senior Fisheries Technical Officer, Marine and Coastal Resources Research and Development Center the Middle Gulf of Thailand, Department of Marine and Coastal Resources (represented Director)	Committee
9.	Mr. Sarawut Poonsawat	Geo-informatics Officer, Geo-informatics Applications and Service Office, Geo-Informatics and Space Technology Development Agency (Public Organization) (represented Director)	Committee
10.	Ms. Penchan Laongmanee	Lecturer, Faculty of Marine Technology, Burapha University, Chanthaburi Campus	Committee
11.	Mr. Weerachai Phetsut	Lecturer, Coastal Aquaculture Program, Maejo University at Chumphon	Committee
12.	Mr. Weerasak Yingyuad	Senior Technical Officer, Southeast Asian Fisheries Development Center	Committee
13.	Mr. Tanut Srikum	Director, Rayong Marine Fisheries Research and Development Center, Department of Fisheries	Committee and Secretary
14.	Mr. Udom Khrueniam	Senior Fisheries Technical Officer, Rayong Marine Fisheries Research and Development	Committee and Assistant Secretary

		Center, Department of Fisheries	
15.	Mr. Jirawut Kumpirod	Fisheries Technical Officer, Chumphon Marine Fisheries Research and Development Center, Department of Fisheries	Committee and Assistant Secretary
16	Mr. Akanit Kuapuag	Fisheries Technical Officer, Chumphon Marine Fisheries Research and Development Center, Department of Fisheries	Committee and Assistant Secretary

#### **Officers of Department of Fisheries**

1.	Ms. Thitiporn Laoprasert	Director, Trat Fisheries Provincial Office
2.	Mr. Thanich Poolthong	Head of Fisheries Administration and Management Group, Trat Fisheries Provincial Office
3.	Mr. Somporn Kuasakul	Head of Fisheries Administration and Management Group, Surat Thani Fisheries Provincial Office
4.	Mr. Sanae Rattanasamnieng	Chief of Chaiya Fisheries District Office
5.	Ms. Phuongphorn Prabsed	Fisheries Technical Officer, Chumphon Marine Fisheries Research and Development Center
6.	Mr. Yanaphat Siriphong	Fisheries Technical Officer, Chumphon Marine Fisheries Research and Development Center
7.	Mr. Narongthorn Siengyai	Fisheries Technical Officer, Chumphon Marine Fisheries Research and Development Center, Department of Fisheries
8.	Mr. Noppadol Sorakate	Fisheries Officer, Chumphon Marine Fisheries Research and Development Center, Department of Fisheries
9.	Mr. Thienchai Sonsuwan	Fisheries Officer, Chumphon Marine Fisheries Research and Development Center, Department of Fisheries

#### **Officer of Southeast Asian Fisheries Development Center**

1.	Ms. Panitnard Weerawat	Senior Researcher for Fisheries Management, Southeast Asian Fisheries Development Center
----	------------------------	--

#### **Fisheries *Refugia* Project Officers for Department of Fisheries**

1.	Ms. Ratana Munprasit	Assistant for Fisheries <i>Refugia</i> Project
2.	Ms. Panita Choopan	Fisheries <i>Refugia</i> Project Technical Officer
3.	Ms. Kantheera Sinsat	Fisheries <i>Refugia</i> Project Technical Officer
4.	Ms. Nattha Chalomklang	Fisheries <i>Refugia</i> Project Officer

.....

ANNEX 3

PRESENTATION OF BACKGROUND AND PROCESSES FOR ESTABLISHING FISHERIES REFUGIA AT TRAT SITE AND SURAT THANI SITE



**ความเป็นมา**  
**การจัดตั้งพื้นที่หลบภัยสัตว์น้ำ**  
**ในประเทศไทย**

**โครงการ**  
**การจัดตั้งและดำเนินงานเครือข่ายพื้นที่หลบภัยสัตว์น้ำเพื่อ**  
**การประมงที่ยั่งยืนระดับภูมิภาคในทะเลจีนใต้และอ่าวไทย**  
**ESTABLISHMENT AND OPERATION OF A REGIONAL SYSTEM**  
**OF FISHERIES REFUGIA IN THE SOUTH CHINA SEA AND GULF**  
**OF THAILAND**

**ประเทศที่เข้าร่วมโครงการ:**

- กัมพูชา
- อินโดนีเซีย
- มาเลเซีย
- ฟิลิปปินส์
- ไทย
- เวียดนาม

**3. Implementation and Selection of Fisheries Refugia Sites**

Indo-Pacific Mackerel Cambodia: Koh Kong Thailand: Trat	Rabbit fish Philippines: Bolinao
Juvenile Grouper Cambodia: Kampot	Frigate Tuna Philippines: Masinloc
Blue Swimming Crab Cambodia: Kip Thailand: Surat Thani	Fusilier fish Philippines: Coron
Spiny Lobster Malaysia: Tanjung Leman	Mud Crab Philippines: Coron
Small Pelagic Fish Indonesia: Bangka Belitung, and Tambelan-Bintan	Tiger Prawn Malaysia: Miri
	Peneaeid Shrimps Indonesia: Bengkayang

**พื้นที่ดำเนินโครงการในประเทศไทย**

- ❖ **ตราด**
- ❖ **สุราษฎร์ธานี**

**แนวคิดของ “พื้นที่หลบภัยสัตว์น้ำ” (Fisheries Refugia)**

**พื้นที่หลบภัยสัตว์น้ำ:**

- ❖ เป็นพื้นที่เฉพาะเจาะจงที่สำคัญต่อสัตว์น้ำในชั่ววงจรชีวิตที่วิกฤต/สำคัญ ของสัตว์น้ำนั้นๆ
- ❖ เป็นพื้นที่ที่กำหนดขอบเขตและช่วงเวลาชัดเจน
- ❖ ไม่เป็นพื้นที่ที่ห้ามทำการประมงอย่างเด็ดขาด
- ❖ เป็นพื้นที่ที่มีการจัดการเพื่อให้เป็นที่ปลอดภัยสำหรับ การวางไข่ เลี้ยงตัวอ่อน หรือเป็นเส้นทางการอพยพย้ายถิ่นของสัตว์น้ำที่สำคัญ

**พื้นที่หลบภัยสัตว์น้ำ คือ “พื้นที่ทางทะเลหรือชายฝั่งที่มีมาตรการจัดการเฉพาะในช่วงระยะเวลาวิกฤตของวงจรชีวิตสัตว์น้ำที่สำคัญ เพื่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรสัตว์น้ำอย่างยั่งยืน”**



**การดำเนินโครงการ “พื้นที่หลบภัยสัตว์น้ำฯ” ในประเทศไทย**  
ระหว่างปี 2560-2565

**ประชุมคณะกรรมการบริหารจัดการพื้นที่หลบภัยสัตว์น้ำเพื่อการประมงที่ยั่งยืนของประเทศไทย (Thailand's National Fisheries Refugia Committee) จำนวน 9 ครั้ง**



- ❖ รายงานผลการดำเนินโครงการ
- ❖ รับข้อเสนอแนะด้านนโยบายในการดำเนินงาน

**ประชุม คณะกรรมการวิชาการระดับชาติของประเทศไทย (Thailand's National Scientific and Technical Committee) จำนวน 6 ครั้ง**



**ผลการดำเนินงาน** ได้รับข้อเสนอแนะในการจัดทำข้อมูลวิชาการ เพื่อการกำหนดพื้นที่ดำเนินโครงการฯ และมาตรการที่เหมาะสม

**ประชุม ปริกษาหรือเพื่อการดำเนินโครงการ จำนวน 6 ครั้ง**



**ผลการประชุม**

- ❖ แลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นในการดำเนินโครงการฯ
- ❖ การจัดเตรียมข้อมูลวิชาการ และข้อมูลพื้นฐาน
- ❖ การจัดทำรายงานการบัญชีและการเงิน




**การดำเนินโครงการ “พื้นที่หลบภัยสัตว์น้ำฯ”**  
ในจังหวัดตราด  
ระหว่างปี 2560-2565



**สำรวจข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับกลุ่มชาวประมงพื้นบ้าน และพื้นที่ดำเนินโครงการฯ ณ ช้องช้าง จังหวัดตราด และอำเภอเมืองตราด ในปี 2560 จำนวน 2 ครั้ง**

**ผลการดำเนินงาน**

- ❖ รับทราบข้อมูลพื้นฐานด้านชุมชนประมง การทำประมง และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการจัดการทรัพยากรประมง
- ❖ จัดตั้งคณะกรรมการบริหารจัดการพื้นที่หลบภัยสัตว์น้ำเพื่อการประมงที่ยั่งยืนในจังหวัดตราด





**ประชุมเชิงปฏิบัติการผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในจังหวัดตราด 27-28 กุมภาพันธ์ 2561**



**ผลการดำเนินงาน** แนะนำโครงการฯ  
 รับผิดชอบต่อหา  
 รับผิดชอบต่อข้อมูลสัตว์น้ำที่สำคัญในจังหวัดตราด

**ประชุมคณะกรรมการบริหารจัดการพื้นที่ที่หลบภัยสัตว์น้ำเพื่อการประมงที่ยั่งยืนในจังหวัดตราด จำนวน 3 ครั้ง**



**ผลการประชุม** คณะกรรมการเห็นชอบปลาทุเป็นสัตว์น้ำเป้าหมายในจังหวัดตราด และ  
 แนะนำการจัดทำข้อมูลวิชาการเพิ่มเติมเพื่อกำหนดพื้นที่และมาตรการจัดการในพื้นที่ เพื่อ  
 นำเสนอต่อชุมชนพิจารณา รวมทั้งเห็นชอบรายชื่อคณะกรรมการบริหารจัดการพื้นที่ที่หลบภัยฯ

**การชี้แจงเรื่องการจัดการพื้นที่ที่หลบภัยสัตว์น้ำต่อที่ประชุมสมาคมประมงจังหวัดตราด เมื่อวันที่ 31 มกราคม 2563**

**ผลการประชุม**

1. ที่ประชุมรับทราบและเห็นด้วยกับการดำเนินโครงการฯ และการประชุมรับฟังความคิดเห็นในทุกอำเภอชายฝั่งทะเล ในพื้นที่จังหวัดตราด
2. ที่ประชุมเสนอแนะให้มีการประชาสัมพันธ์กำหนดการประชุมให้ชาวประมงรับทราบอย่างทั่วถึงทั้งประมงพื้นบ้าน ประมงพาณิชย์ และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย รวมทั้งรายละเอียดของมาตรการและผลกระทบที่จะเกิดขึ้นอย่างชัดเจน

**ประชุมรับฟังความคิดเห็นของชุมชนต่อการกำหนดขอบเขตพื้นที่และมาตรการบริหารจัดการในพื้นที่ที่หลบภัยสัตว์น้ำจังหวัดตราด ระหว่างวันที่ 13-18 กรกฎาคม 2563**



**ผลการประชุม** ชาวประมง ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ผู้นำองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เข้าร่วมประชุมเสนอความคิดเห็นจำนวน 371 คน ประกอบด้วย  
 อำเภอเมือง 69 คน อำเภอแหลมงอบ 69 คน อำเภอกลองใหญ่ 101 คน อำเภอเกาะช้าง 66 คน และอำเภอเกาะกูด 66 คน  
 โดยมีผลสรุปความคิดเห็นในแนวทางการบริหารจัดการพื้นที่ ดังนี้



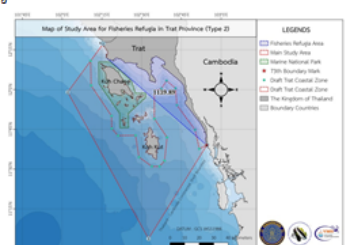
1. ช่วงเวลา: ที่ประชุมทั้ง 5 อำเภอ เห็นตรงกันในการกำหนดช่วงเวลาห้ามทำการประมงปลาทุในช่วงแม่ปลาทุไข่แก่ ระหว่างเดือนมกราคม - กุมภาพันธ์ ของทุกปี
2. เครื่องมือประมง:
  - อำเภอเมือง เกาะช้าง และเกาะกูด เห็นชอบให้เครื่องมือที่ควรห้ามทำการประมงในช่วงระยะเวลาดังกล่าว ได้แก่ อวนล้อมจับ อวนลากคู่ และอวนลอยปลาทุ
  - อำเภอแหลมงอบ เห็นชอบให้เครื่องมือที่ควรห้ามทำการประมง ได้แก่ เครื่องมือประมงพาณิชย์ทุกชนิด และอวนลอยปลาทุที่มีสัดส่วนปลาทุในผลการจับมากกว่าร้อยละ 10 (ในเบื้องต้น)
  - อำเภอกลองใหญ่ เห็นชอบให้เครื่องมือที่ควรห้ามทำการประมง ได้แก่ อวนล้อมจับ อวนลากคู่ และอวนลอยปลาทุที่มีสัดส่วนปลาทุในผลการจับมากกว่าร้อยละ 10 (ในเบื้องต้น)



**3. ขอบเขตพื้นที่:**

อำเภอเมือง เกาะช้าง และแหลมงอบ เห็นชอบให้พื้นที่ที่หลบภัย มีเส้นขอบเขตลากเป็นเส้นตรงจากแหลมสิงห์ ตำบลบางปึก อำเภอแหลมงอบ จังหวัดตราด ไปจรดแผ่นดินสุดท้ายแดนที่บ้านหาดเล็ก ตำบลหาดเล็ก อำเภอกลองใหญ่ จังหวัดตราด

รวมพื้นที่ 1,139.89 ตารางกิโลเมตร





**อำเภอคลองใหญ่** เห็นชอบให้พื้นที่หลบภัย มีเส้นขอบเขตที่ลากเป็นเส้นตรงจากแหลมลิง คับลงบังปัด อำเภอแหลมงอบ จังหวัดตราด ไปจรดปลายเส้นเขตห่างฝั่ง 3 ไมล์ทะเล สุดชายแดน บ้านหาดเล็ก ตำบลหาดเล็ก อำเภอคลองใหญ่ จังหวัดตราด

รวมพื้นที่ 1,375.35 ตารางกิโลเมตร





**อำเภอเกาะกูด** เห็นชอบให้พื้นที่หลบภัยมี 2 บริเวณ คือ


1. บริเวณชายฝั่งจังหวัดตราด ที่มีเส้นขอบเขตที่ลากเป็นเส้นตรงจากแหลมลิง คับลงบังปัด อำเภอแหลมงอบ ไปจรดปลายเส้นเขตห่างฝั่ง 3 ไมล์ทะเล สุดชายแดนบ้านหาดเล็ก อำเภอคลองใหญ่ พื้นที่ 1,375.35 ตารางกิโลเมตร
2. เขตทะเลห่างฝั่ง 3 ไมล์ทะเล ด้านทิศตะวันออกเกาะกูด พื้นที่ 169.65 ตารางกิโลเมตร




**การประชุมคณะกรรมการประมงประจำจังหวัดตราด เมื่อวันที่ 28 กันยายน 2563**

**ผลการประชุม**

1. คณะกรรมการเห็นชอบเป็นเอกฉันท์ให้มีช่วงเวลาห้ามทำการประมงปลาทูระหว่างเดือนมกราคม – กุมภาพันธ์
2. คณะกรรมการเสียงส่วนใหญ่เห็นชอบห้ามเครื่องมืออวนล้อมจับ อวนลากคู่ และอวนลอยปลาทูทำการประมงในช่วงเวลาดังกล่าว โดยยังคงให้มีการพิจารณาข้อเสนองานที่ประชุมในอำเภอแหลมงอบและอำเภอคลองใหญ่ นั่นคือ ในกรณีอวนลอย จะพิจารณาห้ามเฉพาะอวนมีสัดส่วนปลาทูในผลจับมากกว่าร้อยละ 10 (หรือตามที่คณะกรรมการ) ซึ่งในประเด็นนี้ ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงทะเลจังหวัดระยองได้ดำเนินการสำรวจและเตรียมข้อมูลวิชาการในลำดับต่อมา



**ผลการประชุม (ต่อ)**

3. คณะกรรมการเห็นชอบเป็นเอกฉันท์ให้พื้นที่ตามข้อเสนอของประมงเกาะกูด เป็นพื้นที่ห้ามทำการประมงปลาทูด้วยเครื่องมือและในช่วงเวลาตามข้อ 1. และ 2.




**ผลการศึกษาด้านผลจับปลาทูจากอวนลอยปลาทูในจังหวัดตราด**

- วันที่ 1 ธันวาคม 2563 – 31 มีนาคม 2564 ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงทะเลระยองออกเก็บตัวอย่างผลจับปลาทูจากเครื่องมืออวนลอยปลาทูในจังหวัดตราด ประกอบการรวบรวมข้อมูลย้อนหลัง **การศึกษานอกลอยปลาทูระหว่างปี 2561 – 2564** สรุปได้ดังนี้


1. เครื่องมืออวนลอยปลาทูมีสัดส่วนของปลาทูในผลจับร้อยละ 1.24 – 7.32
2. จำนวนเรือประมงอวนลอยปลาทูมีสัดส่วนน้อย เมื่อเทียบกับจำนวนพื้นบ้านทั้งหมดในจังหวัดตราด นอกจากนี้ พบว่า อวนล้อมจับ และอวนลากคู่ เป็นเครื่องมือประมงสำคัญที่จับปลาทู โดยจับได้ปลาทูในปริมาณมากกว่าร้อยละ 60 ของผลจับปลาทูทั้งหมดในจังหวัดตราด

- วันที่ 11 สิงหาคม 2564 ที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการระดับชาติของประเทศไทยพิจารณาข้อมูลวิชาการของการทำประมงปลาทูในจังหวัดตราด มีมติเห็นชอบให้ห้ามเครื่องมืออวนล้อมจับ และอวนลากคู่ โดยไม่ห้ามเครื่องมืออวนลอยปลาทู ทำการประมงในพื้นที่หลบภัยสัตว์น้ำที่กำหนด

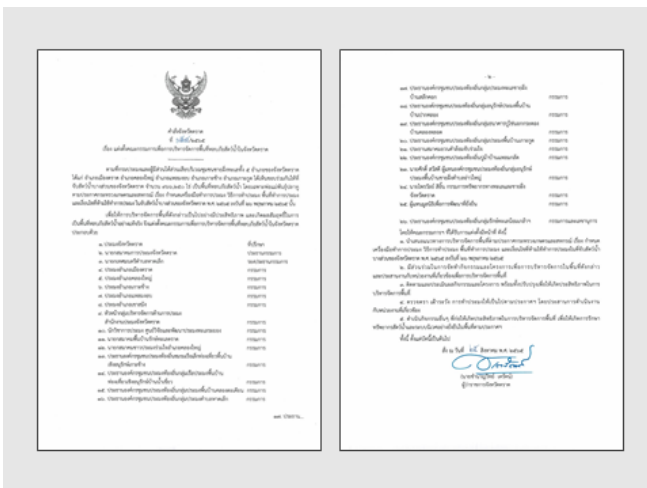
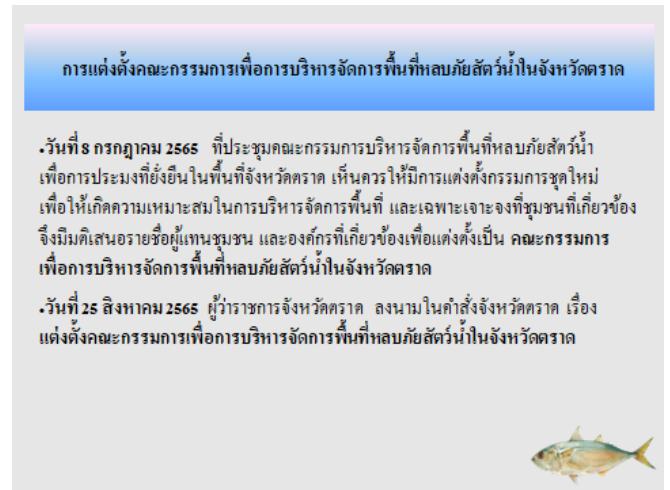
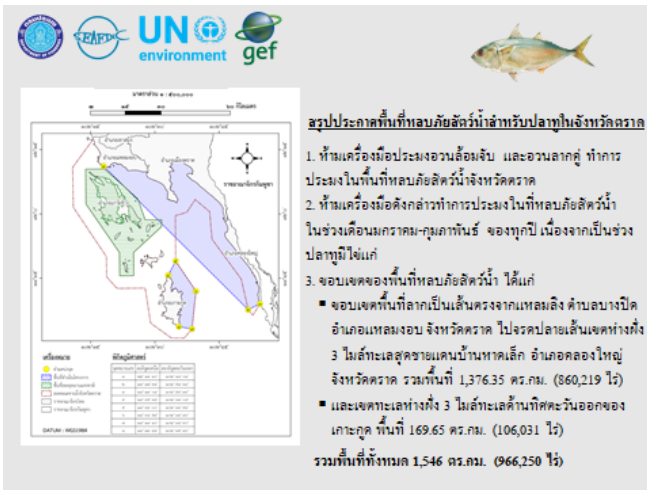
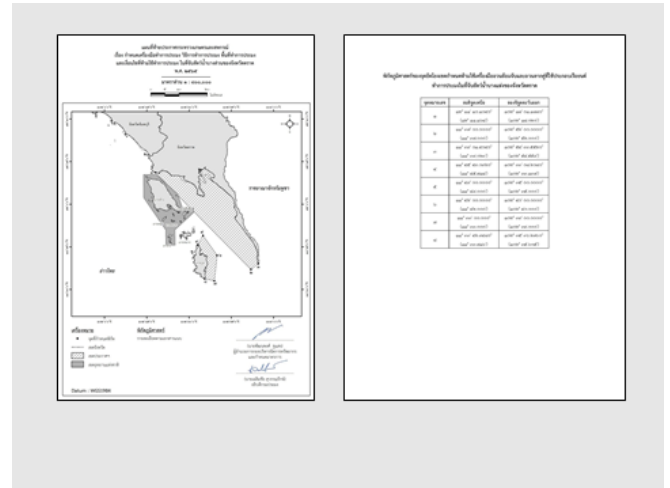
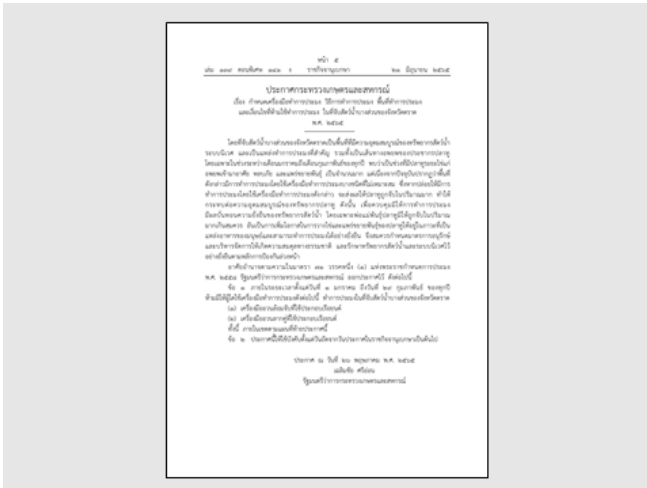


**ลำดับการดำเนินการออกประกาศพื้นที่หลบภัยสัตว์น้ำจังหวัดตราด**

- วันที่ 1 ธันวาคม 2564 จังหวัดตราดเสนอเรื่อง การประกาศกำหนดห้ามมิให้เครื่องมือประมงบางประเภททำการประมงในที่จับสัตว์น้ำบางส่วนของจังหวัดตราด ให้กรมประมงพิจารณา เพื่อเสนอต่อรัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์อนุมัติ
- วันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2565 ที่ประชุมคณะกรรมการพิจารณา กำหนดมาตรการอนุรักษ์ทรัพยากรสัตว์น้ำ กรมประมง มีมติเห็นชอบต่อการออกประกาศฯ และมอบหมายให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการยกร่างประกาศฯ
- วันที่ 4 เมษายน 2565 ที่ประชุมรับฟังความคิดเห็นกับสมาคมการประมงแห่งประเทศไทย มีมติเห็นชอบต่อการออกประกาศฯ
- วันที่ 26 พฤษภาคม 2565 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ลงนามประกาศฯ
- วันที่ 21 มิถุนายน 2565 เผยแพร่ประกาศฯ ในราชกิจจานุเบกษา









## การดำเนินโครงการ “พื้นที่หลบภัยสัตว์น้ำฯ” ในจังหวัดสุราษฎร์ธานี ระหว่างปี 2560-2565



**สำรวจข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับกลุ่มชาวประมงที่บ้าน และพื้นที่ดำเนินโครงการฯ  
ณ เกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี ในปี 2560 จำนวน 2 ครั้ง**

**ผลการดำเนินงาน**

- ❖ รับทราบข้อมูลพื้นฐานด้านชุมชนประมง การทำประมง และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ในการจัดการทรัพยากรประมง
- ❖ จัดตั้งคณะกรรมการบริหารจัดการพื้นที่หลบภัยสัตว์น้ำเพื่อการประมงที่ยั่งยืน ในจังหวัดสุราษฎร์ธานี



**ประชุมเชิงปฏิบัติการผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจังหวัดสุราษฎร์ธานี 25-26 เมษายน 2561**



**ผลการดำเนินงาน** แนะนำโครงการฯ  
รับทราบปัญหา  
รับทราบข้อมูลสัตว์น้ำที่สำคัญในจังหวัดสุราษฎร์ธานี



**ประชุมคณะกรรมการบริหารจัดการพื้นที่หลบภัยสัตว์น้ำเพื่อการประมงที่ยั่งยืนในจังหวัด  
สุราษฎร์ธานี จำนวน 3 ครั้ง**



**ผลการประชุม** คณะกรรมการเห็นชอบปูม้าเป็นสัตว์น้ำเป้าหมายในจังหวัดสุราษฎร์ธานี และเห็นชอบให้ขอบเขตรอบเกาะเสร็จในอำเภอบ้านดอนเป็นพื้นที่หลบภัยปูม้า พร้อมทั้งแนะนำให้จัดทำข้อมูลวิชาการเพิ่มเติมเพื่อกำหนดพื้นที่และมาตรการจัดการในพื้นที่ สำหรับนำเสนอต่อชุมชนเพื่อพิจารณา รวมทั้งเห็นชอบรายชื่อคณะกรรมการบริหารจัดการพื้นที่หลบภัยฯ รอบเกาะเสร็จ

**ประชุมรับฟังความคิดเห็นของชุมชนต่อการกำหนดขอบเขตพื้นที่และมาตรการบริหารจัดการในพื้นที่หลบภัยสัตว์น้ำจังหวัดสุราษฎร์ธานี ระหว่างวันที่ 9-15 มีนาคม 2564**



**ผลการประชุม** ชาวประมง ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ผู้นำองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นใน 7 อำเภอ รอบอำเภอบ้านดอน เข้าร่วมประชุมเสนอความคิดเห็นจำนวน 497 คน ประกอบด้วย  
อำเภอไชยา 91 คน อำเภอท่าเลา 60 คน อำเภอท่าชนะ 61 คน อำเภอดอนสัก 72 คน  
อำเภอกาญจนดิษฐ์ 52 คน อำเภอเมือง 79 คน และอำเภอพุนพิน 82 คน  
โดยมีผลสรุปความคิดเห็นในแนวทางการบริหารจัดการพื้นที่ ดังนี้

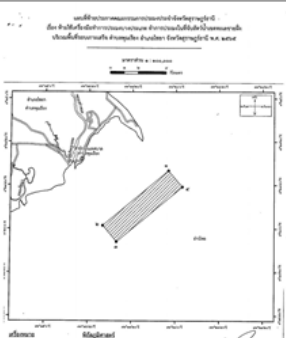



**1. ขอบเขตพื้นที่**  
ที่ประชุมทั้ง 7 อำเภอ มีมติเห็นชอบให้พื้นที่หลบภัยของปูม้ามีขอบเขตเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ในแนวตะวันออกเฉียงเหนือ-ตะวันตกเฉียงใต้ ครอบคลุมพื้นที่สันทรายทั้งหมดของเกาะเสร็จ โดยไว้ร่องน้ำที่ทอดยาวในแนวตะวันออกเฉียงเหนือและตะวันตกเฉียงใต้ของเกาะเป็นแนวเขตมีพื้นที่ประมาณ 1.5 x 6.5 = 9.75 ตร.กม. หรือ 6,093 ไร่ (กรอบสีแดงตามภาพ)







**สรุปประกาศพื้นที่หลบภัยสัตว์น้ำห้วยน้ำร้อนปุมป่า ในจังหวัดสุราษฎร์ธานี**

ห้ามใช้เครื่องมือประมง

(1) ลอบปู และ

(2) อวนจมปูที่มีช่องคานวนเล็กกว่า 3 นิ้ว


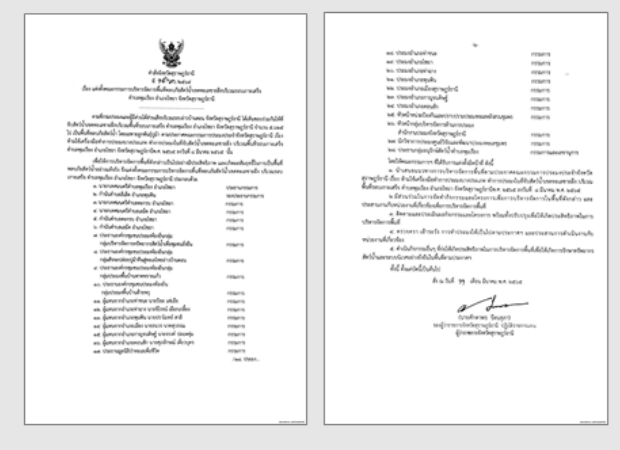
ทำการประมงในเขตทะเลชายฝั่งรอบเกาะเสร็จ ตำบลพุมเรียง อำเภอไชยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี ในแนวเขตที่เป็นพื้นที่ขนาด 1.5 x 6 ตร.กม. (5,625 ไร่) ที่กีดคานแผนที่ยแนบ



**การแต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อการบริหารจัดการพื้นที่หลบภัยสัตว์น้ำรอบเกาะเสร็จ**

วันที่ 14 ธันวาคม 2564 ที่ประชุมคณะกรรมการบริหารจัดการพื้นที่หลบภัยสัตว์น้ำ เพื่อการประมงที่ยั่งยืนในจังหวัดสุราษฎร์ธานี เห็นควรให้มีการแต่งตั้งกรรมการชุดใหม่ เพื่อให้เกิดความเหมาะสมในการบริหารจัดการพื้นที่ และเฉพาะเจาะจงที่ชุมชนที่เกี่ยวข้อง จึงมีมติเสนอรายชื่อผู้แทนชุมชน และองค์กรชุมชนที่เกี่ยวข้องเพื่อแต่งตั้งเป็นคณะกรรมการเพื่อการบริหารจัดการพื้นที่หลบภัยสัตว์น้ำรอบเกาะเสร็จ จังหวัดสุราษฎร์ธานี

วันที่ 11 มีนาคม 2565 ผู้ว่าราชการจังหวัดตราด ลงนามในคำสั่งจังหวัดตราด เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการบริหารจัดการพื้นที่หลบภัยสัตว์น้ำเขตทะเลชายฝั่งบริเวณรอบเกาะเสร็จ ตำบลพุมเรียง อำเภอไชยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี

**การดำเนินงานเพื่อบริหารจัดการพื้นที่หลบภัยสัตว์น้ำรอบเกาะเสร็จในจังหวัดสุราษฎร์ธานี**



วันที่ 30 พฤษภาคม 2565 ประชุมคณะกรรมการเพื่อการบริหารจัดการพื้นที่หลบภัยสัตว์น้ำรอบเกาะเสร็จฯ เพื่อจัดทำแผนการบริหารจัดการพื้นที่ฯ

**การดำเนินงานเพื่อบริหารจัดการพื้นที่หลบภัยสัตว์น้ำรอบเกาะเสร็จในจังหวัดสุราษฎร์ธานี**



วันที่ 31 พฤษภาคม 2565 จัดกิจกรรมวางทุ่นกำหนดขอบเขตพื้นที่หลบภัยสัตว์น้ำรอบเกาะเสร็จ

**การดำเนินงานเพื่อบริหารจัดการพื้นที่หลบภัยสัตว์น้ำรอบเกาะเสร็จในจังหวัดสุราษฎร์ธานี**



วันที่ 31 พฤษภาคม 2565 ปล่อยพันธุ์ปูม้า (megalops) จำนวน 1 ล้านตัว และกุ้งเขี้ยววัย (post larvae) จำนวน 3 แสนตัว ลงในพื้นที่หลบภัยสัตว์น้ำรอบเกาะเสร็จ



**ANNEX 4**  
**OPERATIONAL MANAGEMENT PLAN FOR FISHERIES REFUGIA**  
**AT TRAT SITE**  
**APPROVED BY THAILAND'S NATIONAL SCIENTIFIC AND TECHNICAL COMMITTEE**  
**ON 4<sup>TH</sup> OCTOBER 2022**

**Ecosystem:**

Issues	Goal	Objectives	Indicators	Benchmarks	Management actions
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Environmental deterioration</li> <li>2. Decrease of short mackerel resources</li> <li>3. Debris, polluted water, and chemical from land</li> <li>4. Discharge from communities and agricultural activities</li> <li>5. Deterioration of marine and coastal habitats, and spawning and nursery grounds</li> <li>6. Young short mackerels are caught as bycatch by purse seines and trawls</li> </ol>	Short mackerel resources and marine habitats are under sustainable rehabilitation and management	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. To enhance the abundance of short mackerel resources</li> <li>2. To rehabilitate and protect the habitats of short mackerel resources</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Numbers of short mackerel resources management plan</li> <li>2. Numbers of the area for short mackerel conservation activities</li> <li>3. Numbers of aquatic animal released</li> <li>4. Area of mangrove plantation</li> <li>5. Numbers of the campaigns against debris, polluted water, and chemical substances</li> <li>6. Numbers of community marine resources conservation area</li> <li>7. Frequency of dissemination for short mackerel fisheries <i>refugia</i></li> <li>8. Numbers of the campaign against short mackerel fishing in their spawning period</li> <li>9. Frequency of the survey for</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. There are management plans for short mackerel resources in 2 communities within 2 years</li> <li>2. There are the areas for short mackerel conservation activities in 2 communities within 2 years</li> <li>3. The number of 10,000,000 aquatic animal seeds is released within 2 years</li> <li>4. The area of 5 rai of mangrove are planted within 2 years</li> <li>5. There are 3 events of awareness building for reduction of marine debris, water pollution, and chemical substances within 2 years</li> <li>6. There are 3 community conservation areas within 2 years</li> <li>7. There are 4 events for Fisheries <i>refugia</i> information dissemination within 2 years</li> <li>8. There are 4 campaigns against short mackerel fishing during their spawning period within 2</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prepare management plans for short mackerel resources in the communities along the coast of Trat Province</li> <li>2. Conduct short mackerel conservation activities in communities</li> <li>3. Establish artificial reefs/fish apartments</li> <li>4. Conduct campaigns against marine debris, water pollution, and chemical substances affecting marine environment</li> <li>5. Prepare the processes for quality control of water discharges from agricultural and community activities</li> <li>6. Disseminate the information of notified fisheries <i>refugia</i> in Trat Province</li> <li>7. Conduct the campaigns against short mackerel fishing during their spawning period</li> <li>8. Conduct surveys for fisheries data collection</li> <li>9. Conduct cooperative researches</li> </ol>

			fisheries data 10. Database of fisheries and coastal resources in Trat Waters	years 9. There is a survey for fisheries data per month 10. There is one database of fisheries and coastal resources in Trat Waters created within 2 years	with communities 10. Promote awareness building activities for sustainable fisheries resources management 11. Create database of fisheries and coastal resources in Trat Waters 12. Promote establishment of aquatic animal banks
--	--	--	--	--	--

**Good governance:**

Issues	Goal	Objectives	Indicators	Benchmarks	Management actions
<ol style="list-style-type: none"> <li>Insufficient cooperation and integration among multi-stakeholders</li> <li>Existence of illegal fishing (e.g., trawling, push netting, collapsible shrimp trapping)</li> <li>Lack of the understanding for fisheries resources management</li> <li>Conflicts among fishers</li> <li>Inefficient law enforcement</li> <li>Irresponsible fishing from neighboring countries</li> <li>Lack of database for fisheries management</li> </ol>	Short mackerel resources are managed under good governance	<ol style="list-style-type: none"> <li>To enhance cooperation and integration of multi-stakeholders</li> <li>To enhance efficiency of fishery regulatory compliance and law enforcement</li> <li>To promote awareness building of sustainable fisheries and coastal resources management</li> <li>To develop and integrate coastal and fisheries database in fisheries <i>refugia</i> area</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Numbers of fishers involved in awareness building for sustainable fisheries and coastal resources management</li> <li>Numbers of community agreement in Local Fishing Community Organization</li> <li>Numbers of fisheries management group</li> <li>Numbers of illegal fisher</li> <li>Network of Trat Seas conservation group</li> <li>Numbers of trainee for assistant fisheries officer</li> <li>Database of area-based coastal and fisheries resources</li> <li>Frequency of bilateral</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>The number of 50 fishers are trained for sustainable fisheries and coastal resources management within 3 years</li> <li>There is one community agreement within a year</li> <li>One fisheries resources management group is created within a year</li> <li>Illegal fishers decrease 20% within 3 years</li> <li>There are 5 communities engaged in the network of Trat Seas conservation groups within 3 years</li> <li>There are 15 fishers trained for assistant fisheries officers within 3 years</li> <li>One database of area-based coastal and fisheries resources is created within a year</li> <li>Two bilateral meetings with neighboring country for</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Promote community awareness building for ecosystem-based fisheries resources management</li> <li>Promote awareness building for sustainable use of coastal and fisheries resources to the children in communities</li> <li>Prepare ecosystem-based management plans for coastal communities along Trat Coast</li> <li>Introduce ecosystem-based management plans to stakeholders in the communities for adoption and for budget request</li> <li>Establish the network of Trat Seas conservation groups</li> <li>Establish ecosystem-based fisheries resources management groups</li> <li>Set the mutual community agreements for fisheries resources management groups</li> <li>Conduct training for assistant fisheries officers to the fishers in the communities along Trat Coast</li> </ol>



			meeting with neighboring country 9. Fisheries surveillance plan	cooperative management of short mackerel resources are conducted within 2 years 9. There are 12 Fisheries surveillance plans prepared within 2 years	9. Coordinate with neighboring country on planning of cooperative management of short mackerel resources 10. prepare fisheries surveillance plans in fisheries <i>refugia</i> area 11. Conduct community relations activities aimed to minimize conflicts among fishers
--	--	--	--	---	---

**Socio-economy:**

Issues	Goal	Objectives	Indicators	Benchmarks	Management actions
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fishers' low incomes</li> <li>2. Fishers' big debts</li> <li>3. High cost of fishing operations</li> <li>4. Low possibility for government funding/credit access</li> <li>5. Insufficient knowledge and skill for promoting community tourism</li> <li>6. Insufficient sustainability and development for alternative occupations</li> <li>7. Low price of fishery products</li> <li>8. Epidemic and contagious diseases</li> </ol>	Improved livelihoods of fishing communities	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. To strengthen community economic status</li> <li>2. To reduce expenses and increase incomes of fishing households</li> <li>3. To increase the possibility for government funding/credit access</li> <li>4. To promote the knowledge of fishery production process, fish marketing, and community tourism</li> <li>5. To promote awareness building of coastal and fisheries resources conservation</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Household income</li> <li>2. Source of funding/credit</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Household incomes increase at least 5% within 3 years</li> <li>2. Fishers assessing the government source of funding/credit increase 2% within 3 years</li> <li>3. There is one fishing gear support group established within 3 years</li> <li>4. Fishers operating alternative occupation increase 10% within 3 years</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conduct training on community tourism</li> <li>2. Promote the linkage between tourism business and small-scale fishing</li> <li>3. Develop the knowledge of fishery production process and fish marketing <ul style="list-style-type: none"> <li>- Train on fish processing, fish product, and fish marketing via the channel of OTOP and applications</li> <li>- Strengthen fishery product network</li> </ul> </li> <li>4. Establish fishing gear support groups</li> <li>5. Decrease the problem of low-price fishery product by establishing community fish markets</li> <li>6. Promote alternative occupations <ul style="list-style-type: none"> <li>- Establish fish processing groups</li> </ul> </li> </ol>

					<ul style="list-style-type: none"><li>- Promote eco-friendly aquaculture</li><li>7. Promote household accounting</li><li>8. Promote cooperation of the banks for providing fishers of funding/credit</li></ul>
--	--	--	--	--	--

**ANNEX 5**  
**OPERATIONAL MANAGEMENT PLAN FOR FISHERIES REFUGIA**  
**AT SURAT THANI SITE**  
**APPROVED BY THAILAND'S NATIONAL SCIENTIFIC AND TECHNICAL COMMITTEE**  
**ON 5<sup>TH</sup> OCTOBER 2022**

**Ecosystem:**

Issues	Goal	Objectives	Indicators	Benchmarks	Management actions
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Decrease of blue swimming crab resources</li> <li>2. Young blue swimming crabs are caught by gill nets and crab traps</li> <li>3. Deterioration of coastal habitats and nursery grounds</li> <li>4. Discharges from communities and agricultural activities</li> <li>5. Marine debris</li> </ol>	<p>Blue swimming crab resources and their nursery grounds are under sustainable rehabilitation and management</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. To enhance the abundance of blue swimming crab resources</li> <li>2. To rehabilitate and protect the habitats of blue swimming crab resources</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. CPUE of blue swimming crab fishing</li> <li>2. Numbers of aquatic animal conservation area</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. CPUE of blue swimming crabs from gill netters increases 5% within 2 years</li> <li>2. One aquatic animal conservation area is established within 2 years</li> <li>3. Areas of seagrasses and mangroves are stable within 2 years</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Notify aquatic animal conservation areas</li> <li>2. Conduct mangrove plantation</li> <li>3. Notify seagrass measurement measures</li> <li>4. Establish coconut leaves artificial reefs</li> <li>5. Promote establishment of blue swimming crab banks</li> <li>6. Establish community learning centers</li> <li>7. Conduct activities of debris disposal</li> <li>8. Conduct surveys for data collection of fisheries and habitats of blue swimming crabs</li> <li>9. Prepare the processes for quality control of water discharges from agricultural and community activities</li> <li>10. Release the seeds of aquatic animals including blue swimming crabs</li> <li>11. Disseminate the information of notified fisheries <i>refugia</i> in Surat Thani Province</li> </ol>

12. Conduct relating researches

**Good governance:**

Issues	Goal	Objectives	Indicators	Benchmarks	Management actions
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Insufficient cooperation and integration among multi-stakeholders</li> <li>2. Existence of illegal fishing (e.g., small trawling, push netting, collapsible shrimp trapping)</li> <li>3. Inefficient law enforcement</li> <li>4. Insufficient awareness of resources conservation</li> <li>5. Insufficient understanding of fisheries resources management</li> <li>6. Conflicts among fishers</li> <li>7. Insufficient database for fisheries management</li> </ol>	Blue swimming crab resources are managed under good governance	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. To enhance cooperation and integration of multi-stakeholders</li> <li>2. To enhance efficiency of fishery regulatory compliance and law enforcement</li> <li>3. To promote awareness building of sustainable fisheries and coastal resources management</li> <li>4. To develop and integrate coastal and fisheries database in fisheries <i>refugia</i> area</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Numbers of fisheries resources management group</li> <li>2. Numbers of community agreement in Local Fishing Community Organization</li> <li>3. Numbers of fisher involved in awareness building for sustainable fisheries and coastal resources management</li> <li>4. Numbers of illegal fisher</li> <li>5. Network of Koh Sed conservation groups</li> <li>6. Numbers of trainee for assistant fisheries officer</li> <li>7. Database of area-based coastal and fisheries resources</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. One fisheries resources management group is created within a year</li> <li>2. There is one community agreement within a year</li> <li>3. The number of 50 fishers are trained for sustainable fisheries and coastal resources management within 3 years</li> <li>4. Illegal fishers decrease 20% within 2 years</li> <li>5. There are 5 communities engaged in the network of Koh Sed conservation groups within 2 years</li> <li>6. There are 15 fishers trained for assistant fisheries officers within 2 years</li> <li>7. One database of area-based coastal and fisheries resources is created within 2 years</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Establish ecosystem-based fisheries resources management groups</li> <li>2. Set the mutual community agreements for fisheries resources management groups</li> <li>3. Promote community awareness building for ecosystem-based fisheries resources management</li> <li>4. Promote awareness building for sustainable use of coastal and fisheries resources to the children in communities</li> <li>5. Prepare ecosystem-based management plans for coastal communities</li> <li>6. Introduce ecosystem-based management plans to stakeholders in the communities for adoption and for budget request</li> <li>7. Conduct training for assistant fisheries officers to the fishers in fishing communities</li> <li>8. Establish the network of Koh Sed conservation groups</li> <li>9. Prepare fisheries surveillance plans in fisheries <i>refugia</i> area</li> <li>10. Conduct community relations activities aimed to minimize</li> </ol>

					conflicts among fishers 11. Create Database of area-based coastal and fisheries resources
--	--	--	--	--	--

**Socio-economy:**

Issues	Goal	Objectives	Indicators	Benchmarks	Management actions
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fishers' low incomes</li> <li>2. Low price of fish fixed by middlemen</li> <li>3. High cost of fishing operations</li> <li>4. Low possibility for government funding/credit access</li> <li>5. No alternative/additional occupations</li> <li>6. Insufficient knowledge of fish processing and marketing</li> <li>7. Insufficient knowledge and skill for promoting community tourism</li> </ol>	Improved livelihoods of fishing communities	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. To increase the incomes of fishing households</li> <li>2. To increase the possibility for government funding/credit access</li> <li>3. To reduce cost of fishing operations</li> <li>4. To promote the knowledge of fish processing, marketing, and alternative occupations</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Household income</li> <li>2. Source of funding/credit</li> <li>3. fishing gear support group</li> <li>4. Fishers operating alternative occupations</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Household incomes increase at least 5% within 2 years</li> <li>2. Fishers assessing the government source of funding/credit increase 2% within 2 years</li> <li>3. There is one fishing gear support group established within 2 years</li> <li>4. Fishers operating alternative occupations increase 10% within 2 years</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Promote community tourism</li> <li>2. Promote the linkage between tourism business and small-scale fishing</li> <li>3. Develop fishing piers for community tourism</li> <li>4. Promote eco-friendly aquaculture</li> <li>5. Train fishers about marketing on applications</li> <li>6. Decrease the problem of low-price fishery products by establishing community fish markets</li> <li>7. Establish fishing gear support groups</li> <li>8. Promote household accounting</li> <li>9. Promote cooperation of the banks for providing fishers of funding/credit</li> </ol>



ANNEX 6

PHOTOS OF MEETING AND SITE VISITS









