

The Gulf of Thailand mixed-trawl Fishery Improvement Project (FIP)

Update May 2026 (6 Months Progress)

Section 2A Catch

Part A - Total Aggregate Catch

Action Criteria	A1-6	Due Date	Status	Remark
Objective	To improve the stock assessment and improve the management.			
Action Description and tasks (with timeframes) and expected output	<u>Action</u>			
	1. Update assessment report on stock, (MMSY) and indicators species and publicly available.	Aug 24		Submitted to peer review (Oct 25)
	2. Fishermen Meeting report and provincial fisheries committee meeting report to be made publicly available.	Dec 22		Submitted to peer review (Oct 25)
	3. FMP 2020-2022 evaluation report.	Jan 23		Submitted to peer review
	<u>Output:</u>			
	1. Annual report year (2022-2025) on stock assessment, (MMSY) and indicators species.	Aug 24		Submitted to peer review (Oct 25)
	2. Fishermen Meeting report and provincial fisheries committee meeting report to publicly available.	Dec 22		Submitted to peer review (Oct 25)
	3. Report on FMP evaluation.	Jan 23		Submitted to peer review
Priority	Medium Priority			
Estimated Cost	TBC			

Responsible Parties with lead agency	1. Department of Fisheries, Marine Fisheries Research & Development Division and Fishery provincial office. 2. Thai Sustainable Fisheries Roundtable (TSFR)
Gaps addressed by the Action	A4-6 and M 3.5

Part B - High-risk species/Species groups

Action Criteria	B1 – 6	Due Date	Status	Remark
Objective	To identify, monitor and assess the high-risk species.			
Action Description and tasks (with timeframes) and expected output	<u>Action</u>			
	1. Identify species and species groups of fish, caught in trawl fishing in the Gulf of Thailand and analysing productivity and sensitivity (PSA) to estimate vulnerability.	Dec 22		Submitted to peer review
	2. Conduct and analysis of changes in catch composition of trawl fishery, classified by vulnerability groups.	Dec 22		Submitted to peer review
	3. Assess the stock status of high-risk species.	Dec 23		Submitted to peer review
	<u>Output:</u>			
	1. The report of analysis for the vulnerability of species/ species groups in catch composition, classified by type of trawl fishing in the Gulf of Thailand.	Dec 22		Submitted to peer review
	2. The report on data/information of changes in the catch composition of each type of trawl fishing.	Dec 22		Submitted to peer review
	3. The report of stock assessment for high-risk species.	Dec 23		Submitted to peer review (Aug 24)

	4. Guidelines/Data/Information for input into the next FMP.	Dec 28		On process
Priority	High Priority			
Estimated Cost	1 million Baht			
Responsible Parties with lead agency	1. Prof. TuantongJutagate, UbonRatchathani University 2. Department of Fisheries, Marine Fisheries Research and Development Division. Thai Sustainable Fisheries Roundtable (TSFR)			
Gaps addressed by the Action	B1-4			

Part C -Reduction component

Action Criteria	C1-7: Reduction component	Due Date	Status	Remark
Objective	To assess reduction component, juvenile commercial fish from trawl fishery and establish TRP.			
Action Description and tasks (with timeframes) and expected output	Action:			
	1. Review existing research related to trawl catch composition and stock assessment to set TRP.	Dec 23		Submitted to peer review (Aug 24)
	2. Set up data collection program for trawl fisheries monitoring and research vessel.	Dec 22		Submitted to peer review
	3. Conduct the data collection program, especially the composition of the trash fish.	Start Jan 23		Submitted to peer review (Oct 25).
	4. Analyze data and publish annual report on trawl fisheries and research vessel.	Dec 24		Submitted to peer review (Oct 25). <i>Following the discussion with Derek visit on April, we received a recommendation to provide additional information.</i>

				Therefore, we would like to request clarification on the specific details required, so that TSFR can proceed accordingly.
	5. Set proposed objectives and TRP for reduction component and juvenile commercial fish.	Dec 25		TSFR has collaborated with the Department of Fisheries to issue an order appointing a Scientific Subcommittee (Page 11)
	6. Conduct workshop with stakeholders to discuss recommendations for input into the next FMP.	Dec 26		On Process
	<u>Output:</u>			
	1. Report on catch composition, especially for trash fish including juvenile commercial fish from each type of trawl fisheries and stock assessment.	Dec 24		Submitted to peer review (Oct 25).
	2. Data collection program	Dec 22		Submitted to peer review
	3. Annual report on trawl fisheries and research vessel.	Dec 24		Submitted to peer review (Oct 25). Following the discussion with Derek visit on April, we received a recommendation to provide additional information. Therefore, we would like to request clarification on the specific details required, so that TSFR can proceed accordingly.
	4. Workshop report recommendation for input into the next FMP.	Dec 26		On process

Priority	High Priority
Estimated Cost	TBC
Responsible Parties with lead agency	1. Marine Department of Fisheries, Marine Fisheries Research and Development Division. 2. Thai Sustainable Fisheries Roundtable (TSFR)
Gaps addressed by the Action	C1-7

Section 2B – Endangered, threatened and protected species (ETPs)

Action Criteria	T1-3	Due Date	Status	Remark
Objective	To identify and assess ETP species impacted by trawl fishery.			
Action Description and tasks (with timeframes) and expected output	Action			
	1. Review ETP species from IUCN, CITES and National Regulations.	Mar 23		Submitted to peer review
	2. Workshop to reviews and planning for ETP species recording and trawl interaction.	Aug 23		Submitted to peer review (Aug 24)
	3. Collect Historical data from fisherman at sea observation by DoF.	Dec 23		Submitted to peer review (Aug 24)
	4. Monitor population of marine endangered animal by DMCR.	Dec 23		Submitted to peer review (Aug 24)
	5. Risk Assessment on trawl fishery and ETP interaction. T2 (As soon as the data available within 5 years)	Dec 26		On process, ARDA has approved the research budget. Proposal on page 12.
	6. Consultation with stakeholder to improve current fisheries practice.	Mar 24		Submitted to peer review (Aug 24)

	- Mitigation protective measures. - Training program by DoF on logbook to record ETP during at sea operation. - Training program by DMCR on life saving, identification, stranded reporting ETPs.			
	<u>Output:</u>			
	1. Effective ETP interaction record approach.	Dec 25		Collection Form for Rare Marine Species Associated with Trawl Fishing Gear. (Page 23)
	2. Report on - Updated ETPs of Thailand.	Dec 24		Submitted to peer review
	- Risk assessment of trawl interaction to ETP species.	Dec 26		On process, ARDA has approved the research budget. Proposal on pag 12.
	3. Best practice on ETP protection on community area management.	Dec 25		The Manual how to protect and help rare marine animals during fishing. (Page 24)
Priority	High Priority			
Estimated Cost	TBC			
Responsible Parties with lead agency	1. Department of Fisheries, Fish Quarantine and fishing Vessels Inspection Division, Fishing and Fleet Management Division 2. Department of Marine and Coastal Resources. 3. Thai Sustainable Fisheries Roundtable (TSFR)			

Gap addressed by the Action	T1-3
------------------------------------	------

Section 2C –Habitats

Action Criteria	H1-3	Due Date	Status	Remark
Objective	To identify and assess critical habitat impacted by trawl fishery			
Action Description and tasks (with timeframes) and expected output	Action			
	1. Collect environmental data of critical habitat (Seagrass, Coral reefs, mangrove and fisheries and marine protected area) and trawl fishing activities, using GIS and VMS (Jun-Dec)			
	1.1 Inner Gulf of Thailand.	Dec 22		Submitted to peer review
	1.2 Eastern Gulf of Thailand.	Dec 23		Submitted to peer review (Aug 24)
	1.3 Southern (Lower) Gulf of Thailand.	Dec 24		Submitted to peer review (Oct 25)
	2. Analyze and synthesize data to assess the impact of trawl fishing on critical habitat and marine environments in the Gulf of Thailand, including distribution changes as much as available (Jan-Mar).			
	2.1 Inner Gulf of Thailand.	Dec 22		Submitted to peer review
	2.2 Eastern Gulf of Thailand.	Dec 23		Submitted to peer review (Aug 24)
	2.3 Southern (Lower) Gulf of Thailand.	Dec 24		Submitted to peer review (Oct 25)
	3. Identify and assess the critical habitat effected by trawl fishery. (Apr-May)			
	3.1 Inner Gulf of Thailand.	Dec 22		Submitted to peer review
	3.2 Eastern Gulf of Thailand.	Dec 23		Submitted to peer review (Aug 24)
	3.3 Southern (Lower) Gulf of Thailand.	Dec 24		Submitted to peer review

				(Oct 25)
	4. Risk Assessment on trawl fishery and habitat interaction.	Dec 25		On process, ARDA has approved the research budget. Proposal on page 12.
	5. Workshop to discuss recommendation on mitigation measure for the input into the next FMP.	Dec 26		On process
	<u>Output:</u>			
	1. Report on; Comprehensive environmental data and trawl fishing behaviours (H1).			
	1.1 Inner Gulf of Thailand.	Dec 22		Submitted to peer review
	1.2 Eastern Gulf of Thailand.	Dec 23		Submitted to peer review (Aug 24)
	1.3 Southern (Lower) Gulf of Thailand	Dec 24		Submitted to peer review (Oct 25)
	2. The result of impacts on main habitat and critical habitat effected by trawl fishery (H2).			
	2.1 Inner Gulf of Thailand.	Dec 22		Submitted to peer review
	2.2 Eastern Gulf of Thailand.	Dec 23		Submitted to peer review (Aug 24)
	2.3 Southern (Lower) Gulf of Thailand.	Dec 24		Submitted to peer review (Oct 25)
	3. Workshop report recommendation on mitigation measure for the input into the next FMP.	Dec 28		On process
Priority	High Priority			
Estimated Cost	15 million Baht			

Responsible Parties with lead agency	1. Prof.ShettapongMeksumpun Department of marine sciences and Prof.SansaneeWangvoralak, Department of Fisheries Management, Faculty of Fisheries, Kasetsart University. 2. Department of Fisheries, Fish Quarantine and fishing Vessels Inspection Division, Fishing and Fleet Management Division. 3. Thai Sustainable Fisheries Roundtable (TSFR)
Gap addressed by the Action	H1-3

Section D-Ecosystems

Action Criteria	E1 – 4	Due Date	Status	Remark
Objective	To identify and assess the impact of fishery to ecosystem			
Action Description and tasks (with timeframes) and expected output	Action:			
	1. Review existing research related to the impacts from fisheries on the ecosystem.	Jun 23		Submitted to peer review (Aug 24)
	2. Find an expert on Ecopath model.	Dec 23		Done
	3. Update Ecopath model by using recent data.	Dec 25		Submitted to peer review (Oct 25)
	4. Find key ecological species from Ecopath.	Dec 25		Submitted to peer review (Oct 25)
	5. Simulate the model with different scenario [fishing gear/fishing effort].	Dec 25		Submitted to peer review (Oct 25)
	6. Workshop to discuss recommendation for input into the next FMP.	Dec 26		On process

	<u>Output:</u>			
	1. Summary historical changes of the impacts from fisheries on the ecosystem.	Jun 23		Submitted to peer review (Aug 24)
	2. Reports on; E2 (Dec 25). - Updated Ecopath model. - Key ecological species identified - Simulation result from different scenario and implication for management	Dec 25		Submitted to peer review (Oct 25)
	3. Workshop report recommendation for input into the next FMP.	Dec 26		On process
Priority	Low Priority			
Estimated Cost	1 million Baht			
Responsible Parties with lead agency	1. Department of Fisheries, Marine Fisheries Research and Development Division 2. Thai Sustainable Fisheries Roundtable (TSFR)			
Gap addressed by the Action	E1-3			

Remark: Color on update status column



Completed



On process

ANNEX 1:

Section 2A Catch: Part C -Reduction component

- Set proposed objectives and TRP for reduction component and juvenile commercial fish.

1. In order to proceed with the operations, TSFR has collaborated with the Department of Fisheries to issue an order appointing a scientific subcommittee. This subcommittee is tasked with determining to set proposed objectives and Target Reference Points (TRP) for multiple species fishery caught by trawl fisheries in the Gulf of Thailand (Original file in Annex2).

The details in the order:

Whereas the Thai Sustainable Fisheries Roundtable (TSFR), in collaboration with the Department of Fisheries, has implemented a Fishery Improvement Project (FIP) in the Gulf of Thailand to enable multispecies trawl fisheries to achieve sustainable fisheries standards. The implementation is currently in the phase of executing the Fishery Action Plan (FAP), whereas one of the key activities under the FAP is to set proposed objectives and Target Reference Point (TRP) for multispecies fishery resources, which constitute part of the catch from trawl fisheries and are utilized as raw materials for fishmeal production.

Now, therefore, in order to ensure that the establishment of such activity is scientifically sound, and to support the sustainable development of trawl fisheries in the Gulf of Thailand in alignment with international standards, by virtue of Clause 7 of the Order of the National Fisheries Policy Committee No. 2/2567, the Chairperson of the Scientific Subcommittee on Marine Fisheries Resource Management hereby appoints a Working Group to consider and determine Target Reference Points for multispecies fishery resources derived from trawl fisheries in the Gulf of Thailand, with the following composition, duties, and powers:

Composition

- Chairperson of the Working Group: Professor from Ubon Ratchathani University
- Member: Professor from Kasetsart University
- Member: Professor from Kasetsart University
- Member: Marine fisheries expert from the Department of Fisheries
- Member: Senior Fisheries Technical Officer, Marine Fisheries Research and Development Division, Department of Fisheries
- Member: Fisheries Technical Officer (Practitioner Level), Marine Fisheries Research and Development Division, Department of Fisheries
- Member: Representative of Thai Sustainable Fisheries Roundtable

- Secretary: Head of Fisheries Stock Assessment Group, Working Group and Marine Fisheries Research and Development Division, Department of Fisheries
- Assistant Secretary: Fisheries Technical Officer (Practitioner Level), Working Group and Marine Fisheries Research and Development Division, Department of Fisheries

Duties and Powers

- 1) To establish appropriate Set proposed objectives Target Reference Point (TRP) for multispecies fishery resources derived from trawl fisheries in the Gulf of Thailand.
- 2) To report progress and operational outcomes to the Scientific Subcommittee on Marine Fisheries Resource Management.
- 3) To perform other duties as assigned.

Section 2B – Endangered, threatened and protected species (ETPs) and Section 2C – Habitats

- Risk Assessment on trawl fishery & ETP interaction and Risk Assessment on trawl fishery and habitat interaction.

The funding agency, Agricultural Research Development Agency (Public Organization) ARDA has approved the research proposal on Assessment of Trawl Fishery Impacts on Endangered, Threatened, and Protected (ETP) Species and Habitat in the Gulf of Thailand.

The key details of the proposal:

Research Objectives

1. To compile a list of ETP species that are likely to be impacted by trawl fisheries in the Gulf of Thailand.
2. To assess the vulnerability and risk levels of ETP species arising from trawl fishing activities in the Gulf of Thailand.
3. To evaluate the spatial impacts of trawl fisheries on habitats.
4. To utilize the research findings to develop recommendations for the Fishery Management Plan.

Research Methodology and Work Plan

1. Research Location / Study Area

The study area of this research project covers fishing grounds along the Gulf of Thailand where commercial trawl vessels operate (Figure 1). The Gulf of Thailand encompasses an approximate marine area of 320,000 square kilometers (Wattayakorn, 2012). It is relatively shallow, with an average depth of about 44 meters and a maximum depth of approximately 86 meters in the central gulf. The

area within Thailand's Exclusive Economic Zone (EEZ) is about 200,000 square kilometers (Department of Mineral Resources, 2012).

The Gulf of Thailand has a total coastline of 2,055.18 kilometers, which can be divided into two sections:

- **Eastern Gulf Coast:** Extending from the midpoint between the Tha Chin River and the Chao Phraya River eastward to the Cambodian border at Ban Hat Lek, Trat Province. This includes the coastal areas of Trat, Chanthaburi, Rayong, Chonburi, Chachoengsao, Samut Prakan, and Bangkok. This coast is influenced by the southwest monsoon from March to August.
- **Western Gulf Coast:** Extending from the midpoint between the Chao Phraya River and the Tha Chin River westward and southward to the Malaysian border at the mouth of the Su-ngai Kolok River in Narathiwat Province. This includes the coastal areas of Samut Sakhon, Samut Songkhram, Phetchaburi, Prachuap Khiri Khan, Chumphon, Surat Thani, Nakhon Si Thammarat, Songkhla, Pattani, and Narathiwat. This coast is influenced by the northeast monsoon from November to February (Department of Marine and Coastal Resources, 2013).

The study area for this project focuses on trawl fisheries across the eastern, central, and southern regions, covering seven provinces: Rayong, Chonburi, Samut Sakhon, Prachuap Khiri Khan, Chumphon, Nakhon Si Thammarat, and Pattani. Sampling locations are designated at commercial fishing ports, and data collection will be conducted from January to December 2026 to ensure coverage across all seasonal periods.



Research Methodology

This study aims to generate clear and comprehensive scientific knowledge on ETP species and the impacts of trawl fisheries on habitats within key fishing grounds of the Gulf of Thailand, which are characterized by distinct environmental features. The study will consist of the following components:

A. Data Collection

The data used in this study will comprise two types: primary data and secondary data. The data collection methods for each aspect of the study are as follows:

1) Secondary Data Collection

1.1 Baseline Data Collection on ETP species

Data will be compiled to develop a list of ETP species that may be affected by trawl fisheries in the Gulf of Thailand. The compilation will cover the following key sources:

- **Legally protected aquatic species in Thailand:** Review of protected species lists under the Wildlife Preservation and Protection Act and related regulations.
- **National conservation status listings:** Reference to the *Thailand Red Data Book* and relevant national databases on species status.
- **International conservation status listings:** Verification using global databases such as the IUCN Red List, CITES Appendices, and Convention on Migratory Species to identify global conservation status.
- **Secondary databases and related research:** Compilation of information from research reports, bycatch reports, Productivity Susceptibility Analysis (PSA) reports, as well as marine species databases in Thailand and the region.

1.2 Trawl Fishery Operation Data

This study will cover key areas and major fishing seasons of trawl fisheries in the Gulf of Thailand. Field data will be collected by trained personnel and supplemented with reliable data sources, including landing data, Vessel Monitoring System (VMS), fishermen logbooks, and field survey forms.

The data collected will include:

- **Vessel and fishing gear characteristics:** Types of trawl gear such as pair trawl, otter board trawl, and beam trawl used by vessels larger than 30 gross tons, classified as commercial fishing vessels under Thai law and licensed by the Department of Fisheries.
- **Fishing operation data:** Fishing areas and seasons, trawling depth, fishing frequency, and duration of each trawling operation.
- **Catch data:** Including target species and ETP species, recorded by species/group, size, and weight.

- **Interaction data:** Records of encounters between trawl fishing operations and ETP species.

These datasets will be used as a framework for developing open-ended questions for subsequent in-depth interviews.

2) Primary Data Collection

The project will conduct field surveys to obtain in-depth information on trawl fishing operations across the study areas of the Gulf of Thailand in each region. Focus group discussions will be organized to collect qualitative data through in-depth interviews with stakeholders involved in trawl fisheries. These include fishermen from different trawl gear groups (pair trawl, otter board trawl, and beam trawl), fisheries associations, and key local leaders. The objective is to enhance understanding of interactions between fishermen and ETP species by exploring their experiences encountering such species during fishing operations, the handling practices when such encounters occur, and their perspectives on potential mitigation measures.

The interviews will cover aspects of fishing practices, including fishing areas, types of fishing gear used, operational speed, and factors influencing fishing speed. Key informants will be experienced representatives such as vessel captains (skippers) or boat owners with expertise in trawl fisheries. Approximately 20 participants will be selected from each gear group (totaling 60 participants). The analytical results will be used as baseline data for further analysis and for developing trawl fishing ground maps using Geographic Information Systems (GIS).

B. Risk and Impact Assessment for ETP species

This assessment aims to analyze the level of risk and impacts of trawl fishing activities on ETP species using internationally recognized tools.

1) ETP Bycatch Rate Analysis

The bycatch rate of ETP species will be calculated as Catch Per Unit Effort (CPUE), representing the ratio of ETP catch per unit of fishing effort. Comparative analyses will be conducted across areas and seasons (e.g., number of individuals per hour of trawling or per fishing trip) to evaluate spatial and temporal variations in by-catch rates.

2) Analysis of Factors Influencing ETP Capture

- **Correlation analysis:** Examining relationships between ETP catches and factors such as gear type, mesh size, fishing depth, trawling duration, and geographic coordinates.
- **Population Status Assessment:** Where sufficient data are available, population trends of ETP species will be assessed based on encounter data and survival/mortality rates associated with fishing activities.

3) Risk Assessment

This study applies Productivity Susceptibility Analysis (PSA) to evaluate the vulnerability of each ETP species to trawl fisheries. PSA is an internationally recognized method used to assess species vulnerability, particularly when biological and fisheries data are limited. The analysis considers two key components: **Productivity** and **Susceptibility**.

Productivity (P)

This component evaluates the ability of a species to recover from fishing impacts, based on biological traits and life history characteristics, including:

1. **Growth rate** – Species with slower growth rates are at higher risk.
2. **Age at maturity** – Species that mature later are at higher risk.
3. **Maximum age** – Long-lived species are at higher risk.
4. **Maximum size** – Larger species are at higher risk.
5. **Fecundity** – Species producing fewer offspring are at higher risk.

Each factor is scored on a scale from 1 (low risk / high productivity) to 3 (high risk / low productivity).

Susceptibility (S)

This component assesses the likelihood of a species being captured by trawl gear, based on ecological and behavioral characteristics, including:

1. **Spatial overlap** – Degree of overlap between fishing grounds and species habitats.
2. **Gear selectivity** – Ability of species to escape fishing gear (e.g., mesh size).
3. **Behavioral aspects** – Traits that increase capture likelihood (e.g., schooling behavior or demersal habitat).
4. **Post-capture mortality** – Likelihood of survival after being caught and released.

Field data collected will serve as input for PSA scoring. Each variable under Productivity (P) and Susceptibility (S) will be assigned rank scores from 1 to 3 based on established criteria (Hobday et al., 2007; 2011), where:

- **1** = high productivity or low susceptibility
- **2** = moderate productivity or susceptibility
- **3** = low productivity or high susceptibility

The overall vulnerability or risk (**Total Vulnerability: V**) of each species will then be estimated using the Euclidean distance approach, as shown in Equation (1).

$$V = \sqrt{P^2 + S^2}$$

Variables Used for Productivity and Susceptibility Analysis (PSA)

Productivity-related variables (P)	Susceptibility-related variables (S)
Average age-at-maturity	Contribution to total catch
Average maximum age	Encounter ability: Depth range
Fecundity	Availability: range of distribution
Average maximum size	Schooling behavior
Average size-at-maturity	
Reproductive strategy	
Trophic level	

Table: Rank score of variables related to production capacity

Production Capacity Variable (P)	Production Capacity / Risk (Rank Score)		
	Low production capacity / High risk (3)	Medium production capacity / Moderate risk (2)	High production capacity / Low risk (1)
P1: Mean age at first maturity (years)	> 4	2 - 4	< 2
P2: Mean maximum age (years)	>30	10 - 30	< 10
P3: Fecundity	< 1,000	1,000 - 10,000	> 10,000
P4: Mean maximum size (cm)	> 150	60 - 150	< 60
P5: Size at first maturity (cm)	> 150	30 - 150	< 30
P6: Reproductive strategy	Live bearing (viviparous)	Demersal egg spawning (spawning on or near the seabed)	Pelagic spawning (spawning in surface waters or over a wide area)
P7: Trophic level (food chain position)	> 3.25	2.5 – 3.25	< 2.5

Table: Rank score of variables related to sensitivity

Sensitivity Variable (S)	Sensitivity / Risk (Rank Score)		
	High sensitivity / High risk (3)	Moderate sensitivity / Moderate risk (2)	Low sensitivity / Low risk (1)
S1: Proportion in catch composition	> 0.2%	0.04% - 0.2%	< 0.04%
S2: Likelihood of encounter with fishing gear: depth	Depth range associated with a high likelihood of encounter with fishing gear	Depth range associated with a moderate likelihood of encounter with fishing gear	Depth range associated with a low likelihood of encounter with fishing gear
S3: Species distribution	Species distribution restricted to the Western Pacific	Species distributed in the Indo-Pacific region	Species with a global distribution
S4: Schooling behavior	Schooling behavior (forms large schools)	Aggregating behavior (forms groups)	Solitary behavior (prefers to live alone)

Differences in the median risk scores (V-scores) among groups of ETP species will be compared using the Kruskal-Wallis test. If statistically significant differences in medians are detected, Dunn's Post-hoc Test will be applied to compare differences between groups at a significance level of 0.05. The results of the Productivity Susceptibility Analysis (PSA) will then be used to rank the risk levels of ETP species from trawl fisheries in the Gulf of Thailand, identifying which species are at higher or lower risk accordingly.

C. Assessment of Trawl Fishery Impacts on Habitats

1) Fishing Ground Mapping through Stakeholder Input and Vessel Monitoring System Data

Focus group discussions will be conducted to gather information from fishermen regarding:

- Fishing areas used for trawling in different seasons
- Characteristics of each gear type and areas where ETP species are frequently encountered

In addition, secondary data from the Vessel Monitoring System (VMS) will be used to analyze historical fishing locations, classified by gear type. This will support the identification of high-risk areas (hotspots) and sensitive zones for ETP species. VMS data will include transmission date and time, vessel speed, gear type, and vessel positions in geographic coordinates (latitude and longitude). The analytical process will involve filtering VMS data by gear type to identify active fishing

periods, followed by importing trawling track data into a Geographic Information System (GIS) database for spatial analysis of fishing grounds.

2) Spatial Risk Mapping (Heat Map)

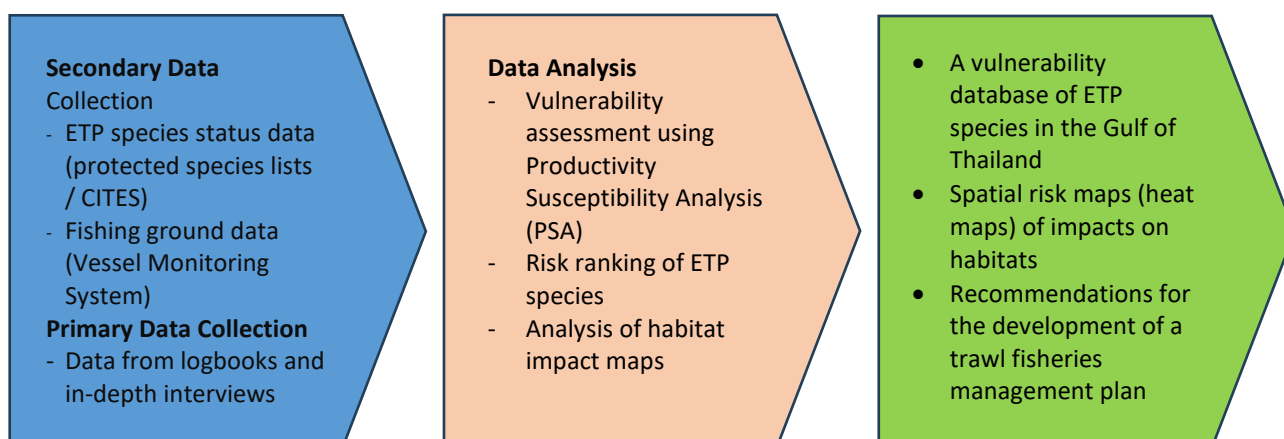
Data from VMS, questionnaires, and ETP encounter records will be integrated to develop spatial risk maps (heat maps). These maps will illustrate risk levels associated with trawl fishing activities in different areas (e.g., trawling frequency and overlap with feeding or spawning grounds of ETP species), classifying each area according to its level of risk within the Gulf of Thailand.

3) Trawl Risk Area Prioritization

Based on spatial risk analysis, fishing areas will be prioritized according to their risk levels in terms of impacts on ETP species. The results will serve as baseline information for responsible and relevant agencies in developing sustainable fisheries management plans, including the formulation of mitigation measures for trawl fisheries in the Gulf of Thailand, such as regulatory measures, designation of controlled areas, or seasonal fishing closures.

The overall research process can be summarized through a conceptual research framework, as illustrated in the figure.

Conceptual Framework of the research



Targets: Outputs, Outcomes, and Indicators

- A vulnerability database of ETP species in relation to trawl fisheries in the Gulf of Thailand
- Spatial risk maps (heat maps) illustrating the impacts of trawl fisheries on habitats of ETP species in the Gulf of Thailand
- Recommendations to support the development of Thailand's trawl fisheries management plan

Order	Outputs		Outcomes
	Quantitative	Qualitative	
1	A vulnerability database of ETP species to trawl fisheries in the Gulf of Thailand, Thailand (1 database)	A list of ETP species and the risk levels of each species.	• Scientific data derived from the research can be used to support the assessment and upgrading of Thailand's fisheries against the indicators of MarinTrust, an international certification body. • Helps reduce production barriers and promotes increased export of Thailand's fisheries products to international markets. • Enhances the international competitiveness of Thai fisheries product exporters.
2	A set of spatial risk maps (heat maps) illustrating the impacts of trawl fisheries on habitats of ETP species in the Gulf of Thailand (1 set).	Data on risk levels to habitats and sensitive areas affected by trawl fisheries in the Gulf of Thailand.	• Utilize the spatial map data to establish measures to mitigate the impacts of trawl fisheries on habitats in the Gulf of Thailand. • Develop concrete and enforceable measures for the conservation and management of ETP species in Thailand.
3	At least one set of recommendations	Trawl fishery operators gain an	• Fisheries resources in the Gulf of Thailand

Order	Outputs		Outcomes
	Quantitative	Qualitative	
	to support the development of Thailand's trawl fisheries management plan.	understanding of the principles and are able to integrate the fisheries management plan into their operations, ensuring sustainable practices and compliance with international trade standards.	are sustainably managed. • Contributes to increasing the export value of animal feed products, fishmeal, and other related industries for the country. • The trawl fisheries sector and animal feed industry gain credibility and recognition from private and international organizations, leading to greater business stability.

- **Effective ETP interaction record approach.**

43 Thai CC Tower, 170 Fl.17th, South Sathorn Rd, Sathorn, Bangkok
Tel. +662-75-6263-4 Fax +662-675-6265

- Best practice on ETP protection on community area management.

The Manual how to protect and help rare marine animals during fishing



Contents

1. Fishing Information
2. Number of vessels/classified by vessel size, types of fishing gears, fishing area.
3. Types of rare marine animals found in Thai waters.
4. How to protect and help rare marine animals during fishing.
 - a. Sea Turtle
 - b. Whales and dolphins
 - c. Whale Shark
5. Recording and reporting rare marine animals

Commercial fishing information is classified by type of fishing gear.

1. Fishing gears, trawl nets

There are 3 types of fishing vessels that use trawl nets: Bottom Otter Trawls Vessel or Bottom Single Trawls, Bottom Pair Trawls Vessel, Beam Trawls Vessel. In 2022, there was a total catch of saltwater animals of 504,761 tons, accounting for 50.12 % of the total quantity of saltwater animals. The number of saltwater animals caught from Bottom Pair Trawls was 309,307 tons (61.28 %), followed by the number of saltwater animals caught from Bottom Otter Trawls or bottom single trawls, 183,196 tons (36.29 %). And the number of saltwater animals caught from beam trawls was 12,258 tons (2.43 %).

When considering the amount of catch of saltwater animals classified by fishing source, it was found that the number of saltwater animals caught in the Gulf of Thailand was 373,762 tons (74.05 %) and the number of saltwater animals caught in the Indian Ocean was 130,999 tons (25.95 %). And if we consider the amount of catching saltwater animals classified by group of aquatic animals, it is found that most were catch fish, 253,320 tons (50.19 %), followed by aquatic animals such as fish, 196,706 tons (38.97 %) that most of which are ground fish such as sea bream, sharp-lipped fish, big-eyed fish, white sand fish, etc. Aquatic animals such as squid, 37,343 tons (7.40 %), Shrimp 12,405 tons (2.46 %), Crabs 3,312 tons (0.65 %), Shellfish 1,592 tons (0.31 %), and Other aquatic animals 83 tons (0.02 %).

Quantity of saltwater animals caught from Trawl Nets in 2022

Quantity : Tons

Fishing Gear	Total		Gulf of Thailand		Andaman	
	Quantity	%	Quantity	%	Quantity	%
Total of Trawl Nets	504,761	100.00	373,762	74.05	130,999	25.95
Bottom Otter Trawls	183,196	36.30	122,074	24.19	61,122	12.11
Bottom Pair Trawls	309,307	61.27	239,430	47.43	69,877	13.84
Beam Trawls	12,258	2.43	12,258	2.43	-	-

2. Fishing gears, Surrounding Nets

Fishing vessels that fish with Surrounding Nets consist of 2 types: Surrounding nets fishing vessel and Anchovy Surrounding nets fishing vessel. In 2022, there was a total catch of saltwater animals of 347,999 tons, accounting for 34.55 % of the total quantity of saltwater animals. The number of saltwater animals caught from surrounding nets fishing gear was 286,061 tons (82.20 %), followed by the number of saltwater animals caught from Anchovy surrounding nets fishing gear, which was 61,938 tons (17.80 %).

When considering the amount of catch of saltwater animals classified by fishing source, it was found that the number of saltwater animals caught in the Gulf of Thailand was 244,670 tons (70.31 %) and the number of saltwater animals caught in the Indian Ocean was 103,329 tons (29.69 %). And if we consider the amount of catching saltwater animals classified by group of aquatic animals, it is found that most of them are fish, 287,810 tons (82.70 percent), which are mostly surface fish such as anchovies, greenback fish, mackerel, black pomfret, indian mackerel, etc. Followed by by-catch fish, 55,530 tons (15.96 %), aquatic animals such as squid, 4,649 tons (1.34 %). The rest is shrimp and other aquatic animals, 10 tons (0.002 %).

Quantity of saltwater animals caught from Surrounding Nets in 2022

Quantity : Tons

Fishing Gear	Total		Gulf of Thailand		Andaman	
	Quantity	%	Quantity	%	Quantity	%
Total of Trawl Nets	347,999	100.00	244,670	70.31	103,329	29.69
Surrounding nets	286,061	82.20	186,419	53.57	99,642	28.63
Anchovy Surrounding nets	61,938	17.80	58,251	16.74	3,687	1.06

3. Fishing gears, Trap

There are 4 types of fishing vessels that use trap fishing gear: Squid trap vessel, Octopus trap vessel, Fish trap vessel, and Crab trap vessel. In 2022, there was a total catch of saltwater animals of 11,368 tons, accounting for 1.13 % of the total amount of saltwater animals. It is the amount of catch of saltwater animals from fish trap, 4,465 tons (39.28 %), followed by the number of saltwater animals caught from octopus trap, 3,823 tons (33.63 %). The number of saltwater animals caught from crab trap was 2,497 tons (21.97 %), and the number of saltwater animals caught from squid trap was 583 tons (5.13 %).

When considering the amount of catch of saltwater animals classified by fishing source, it was found that the number of saltwater animals caught in the Gulf of Thailand was 10,569 tons (92.97 %), and the number of saltwater animals caught in the Indian Ocean was 799 tons (7.03 %). And if we consider the amount of catching saltwater animals by group of aquatic animals, it is found that most were aquatic animals such as squid, 4,406 tons (38.75 %), followed by fish with 4,293 tons (37.77 %), most of which are ground fish such as sea bream, grouper, red snapper, white sea bream, etc. Aquatic animals such as crabs 2,497 tons (21.97 %) and catch fish 172 tons (1.51 %).

Quantity of saltwater animals caught from Trap in 2022

Quantity : Tons

Fishing Gear	Total		Gulf of Thailand		Andaman	
	Quantity	%	Quantity	%	Quantity	%
Total of Traps	11,368	100.00	10,569	92.97	799	7.03
Squid Trap	583	5.13	336	2.96	247	2.17
Octopus Trap	3,823	33.63	3,820	33.60	3	0.03
Fish Trap	4,465	39.28	3,973	34.95	492	4.33
Crab Trap	2,497	21.96	2,440	21.46	57	0.50

4. Fishing gear, Gillnets/ Trammel nets and Entangling nets

Amount of catch of saltwater animals by fishing vessels using fishing gear of the following types: Gillnets/Trammel nets/Entangling nets. In 2022, there will be a total of 25,579 tons, accounting for 2.54 % of the total amount of saltwater animals. When considering the catch of saltwater animals classified by fishing source, it was found that the number of saltwater animals caught in the Gulf of Thailand was 25,493 tons (99.66 %), and the number of saltwater animals caught in the Indian Ocean was 86 tons (0.34 %). And if we consider the amount of catching saltwater animals by group of aquatic animals, it is found that most of them are fish, 23,677 tons (92.56 %), followed by duck fish, 929 tons (3.63 %), crabs 894 tons (3.50 %), Shrimp 51 tons (0.20 %), shellfish 21 tons (0.08 %), and squid 7 tons (0.03 %).

Quantity of saltwater animals caught from Gillnets/ Trammel nets and Entangling nets in 2022

Quantity : Tons

Fishing Gear	Total		Gulf of Thailand		Andaman	
	Quantity	%	Quantity	%	Quantity	%
Gillnets/ Trammel nets and Entangling nets	25,579	100.00	25,493	99.66	86	0.34

Data on sightings of rare marine animals by trawl fishing vessels in 2023

Information on sightings of rare marine animals is collected from logbooks recorded in the Department of Fisheries' electronic reporting system database (Thai Flagged Catch Certification System: TFCC). In 2022, there were 24,280 fishing trips by trawl vessels, indicating rare marine animals were seen on 42 trips from a total of 17 trawlers. The information can be summarized as follows:

Fishing Gear	Rare marine animals				Total (Times)
	Turtles	Dolphin	Whale Shark	Whale	
Bottom Pair Trawls	1	29	1	2	33
Bottom Otter Trawls	1	10	-	1	12
Total	2	39	1	3	45

Number of vessels/classified by vessel size, type of fishing gear, fishing areas.

Types of Rare marine animals found in Thai waters

Wild Animal Preservation and Protection Act 2019 on 29 May 2019, it has been announced that 3 types of marine mammals include: Dugong or water pig (*Dugong dugon*), Bryde's Whale (*Balaenoptera edeni*), and Omura's whale (*Balaenoptera omurai*). They are a protected wild animal in the group of wild mammals. Another 21 species of whales and

dolphins have been declared protected species in the mammalian wildlife category. According to the Ministerial Regulation, certain types of wild animals are protected wild animals, B.E. 2003. There are another 5 species of marine mammals that are not yet listed as protected or protected wildlife under Thai law: blue whales, humpback whales, Blainville whales, minke whales, and Risso's dolphins. List of marine mammals found in Thai waters

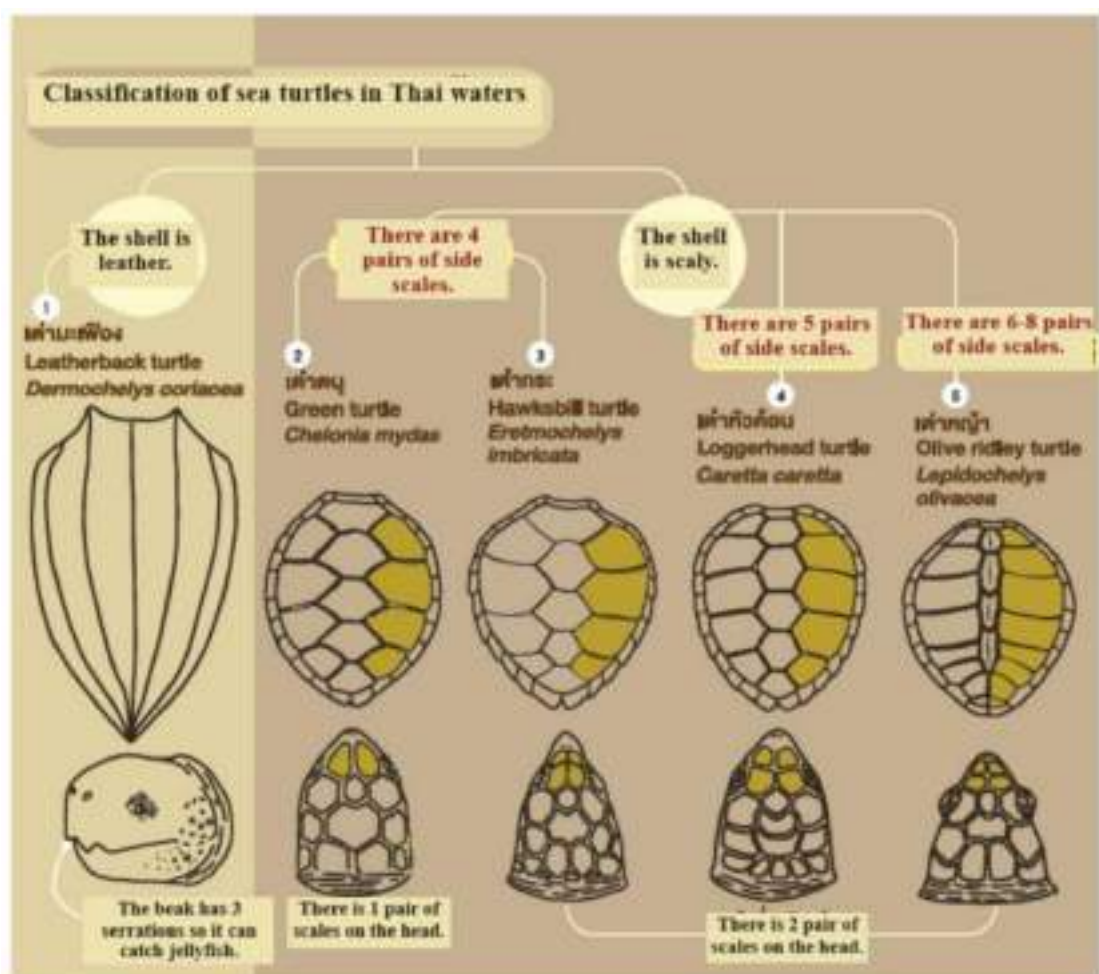
The Department of Marine and Coastal Resources (2014) has prepared a manual for classifying marine mammals and sea turtles in Thailand which found a total of 29 types of marine mammals. There are 28 types of dolphins and whales and 1 type of dugong found as follows:

1. Dugong, (*Dugong dugon*)
2. Bryde's whale (*Balaenoptera edeni*)
3. Omura's whale (*Balaenoptera omurai*)
4. Blue whale (*Balaenoptera musculus*)
5. Fin whale (*Balaenoptera physalus*)
6. Humpback Whale (*Megaptera novaeangliae*)
7. Sperm whale (*Physeter macrocephalus*)
8. Pygmy Sperm whale (*Kogia breviceps*)
9. Dwarf Sperm whale (*Kogia sima*)
10. Cuvier's Beaked whale (*Ziphius cavirostris*)
11. Blainville's Beaked whale (*Mesoplodon densirostris*)
12. Ginkgo-toothed beaked whale (*Mesoplodon ginkgodens*)
13. Killer whale (*Orcinus orca*)
14. False killer whale (*Pseudorca crassidens*)
15. Pygmy killer whale (*Feresa attenuata*)
16. Short-finned pilot whale (*Globicephala macrorhynchus*)
17. Melon-headed whale (*Peponocephala electra*)
18. Indo-Pacific humpback dolphin (*Sousa chinensis*)
19. Indo-Pacific bottlenose dolphin (*Tursiops aduncus*)
20. Rough-toothed dolphin (*Steno bredanensis*)
21. Long-beaked common dolphin (*Delphinus capensis*)
22. Spinner dolphin (*Stenella longirostris*)
23. Striped dolphin (*Stenella coeruleoalba*)

24. Pantropical spotted dolphin (*Stenella attenuata*)
25. Fraser's dolphin (*Lagenodelphis hosei*)
26. Risso's dolphin (*Grampus griseus*)
27. Irrawaddy dolphin (*Orcaella brevirostris*)
28. Finless porpoise (*Neophocaena phocaenoides*)
29. Common Minke whale (*Balaenoptera acutorostrata*)

List of sea turtles found in Thai waters. There are 5 types of sea turtles found in Thai waters as follows:

1. Green turtle (*Chelonia mydas*)
2. Hawksbill turtle (*Eretmochelys imbricata*)
3. Olive Ridley Turtle (*Lepidochelys olivacea*)
4. Loggerhead Turtle (*Caretta caretta*)
5. Leatherback Turtle (*Dermochelys coriacea*)



List of rare and endangered marine animals, some types of cartilaginous fish

Cartilaginous fish that have been declared as Wildlife conservation, Protected wildlife and are being proposed to be listed as protected wildlife include 14 species as follows:

1. Whale shark*1 (*Rhincodon typus*)
2. Giant manta ray*2 (*Mobula birostris*)
3. Reef manta ray*2 (*Mobula alfredi*)
4. Longhorned pygmy devil ray*2 (*Mobula eregoodoo*)
5. Shortfin devil ray*2 (*Mobula kuhlii*)
6. Giant devil ray*2 (*Mobula mobular*)
7. Bentfin deveil ray*2 (*Mobula thurstoni*)
8. Chilean devil ray*3 (*Mobula tarapacana*)
9. Bowmouth guitarfish*2 (*Rhina ancylostoma*)
10. Largetooth sawfish*2 (*Pristis pristis*)
11. Green sawfish*2 (*Pristis zijsron*)
12. Narrow sawfish*2 (*Anoxypristis cuspidata*)
13. Smalltooth sawfish*2, Not found in Thai waters (*Pristis pectinata*)
14. Leopard shark / Zebra shark*3 (*Stegostoma tigrinum*)

*Notes:

1 Wildlife conservation

2 Protected wildlife

3 Currently in the process of proposing to be listed as protected wildlife



How to protect and help rare marine animals during fishing

Rare marine animals found in the Gulf of Thailand fishing areas consist of 3 groups of marine animals. There are Sea turtles, whales and dolphins, and whale sharks, all of which are classified as Wildlife conservation and Protected wildlife.

Guidelines for prevention

- Determine the extent of use in the habitat.
- Manage marine waste.
- Restoration of spawning grounds.
- Designate areas to protect rare marine animals.
- Responsible fishing.
- Training on saving lives of rare marine animals and rare marine animal rescue centers



Reference: Department of Marine and Coastal Resources

Helping sea animals

1.(Sea turtles)

Basic methods for rescuing sea turtles in the case that they are found inside the nets of a fishing vessel or if a sea turtle is found stuck in a net in the middle of the sea, do the following:

1) Reduce vessel speed, specify speed (normal - stop), notify the vessel operator to record the date and coordinates found and inform other vessels nearby to avoid fishing in that area.

2) Navigate the vessel so that the position of the vessel is next to the turtle.

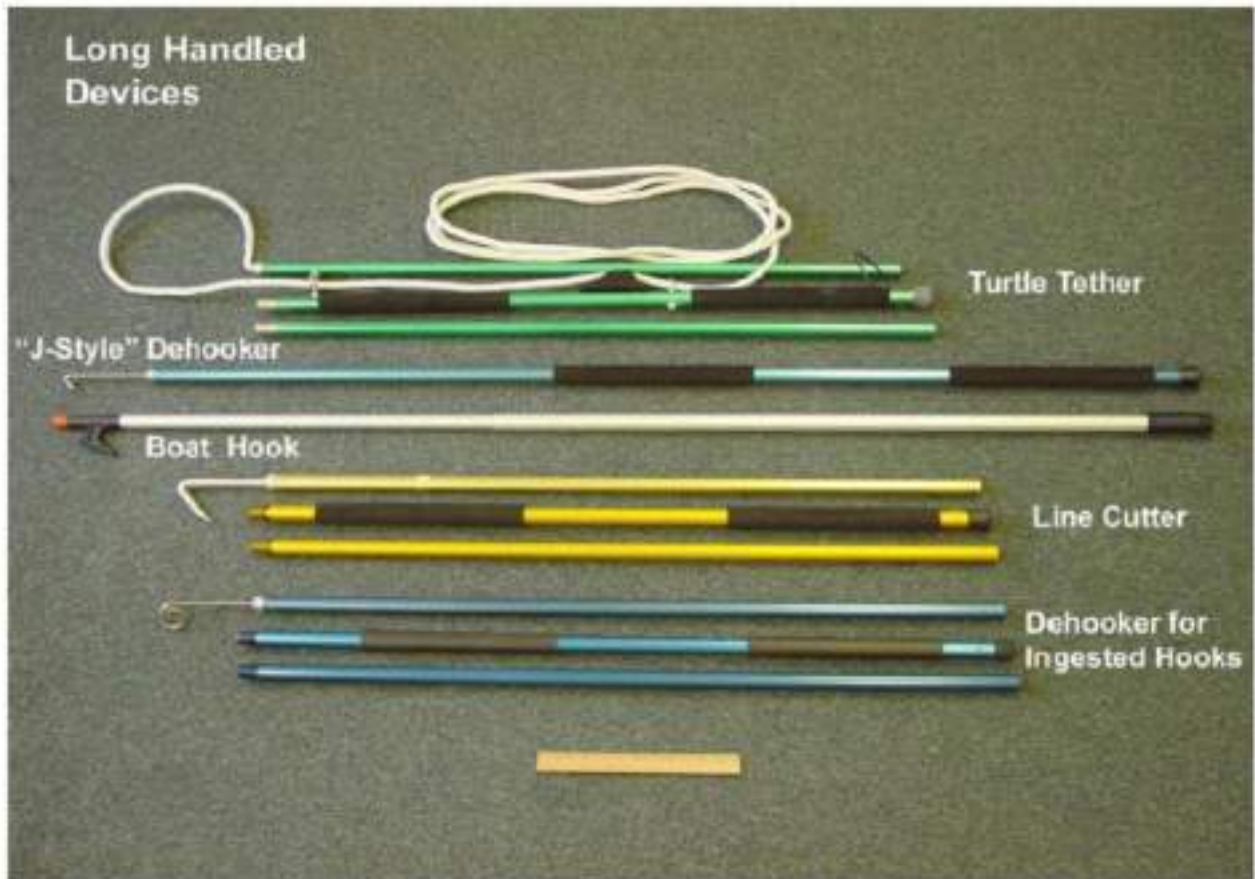
3) Recover the net slowly, avoiding dragging or pulling hard or using hooks or other blunt instruments to pull the turtle closer to the vessel.

4) Evaluate the turtle's size to determine how to help as follows:

➤ If the turtle is enough size to be lifted into a vessel, use a large swing or pulley. Avoid tugging at the net, which can injure the turtle. When retrieving the turtle, place it on a cushioned material on the floor of the vessel, such as a car tire.



➤ If the turtle is too large to carry on the vessel, use a leash to tether the turtle near the vessel. (if it can be done)



Equipment for controlling sea turtles in the water



How to restrain a large sea turtle



Lifting large sea turtles onto boats

5. Evaluate symptoms and check for external wounds.

➤ The turtle is normal, healthy, and has no injuries. Remove the turtle from the net or cut off the pieces of the net. Quickly release it into the sea in the area.

- If the nets are entangled in your turtle, carefully cut the nets off using a knife or scissors. Be careful not to let the turtle be cut by a knife or scissors.

- If a hook is found, Use wire cutters. Cut off the tip of the hook. If you cannot cut it, cut it to a length of at least 30 centimeters and inform the staff. while waiting or being delivered to

officials Keep the turtle in the shade. Cover the shell with a damp cloth to always keep it moist. Be careful not to cover head. and do not expose to the sun

➤ A turtle that is weak or unconscious Place the turtle on the backing plate and raise the backing plate so that the back of the turtle is 15-30 degrees to allow the water the turtle choked to flow out and place the turtle in the shade. Maintain a cool body temperature, avoid exposure to the sun, and keep the face and eyes moisturized. After that, check for response every three hours by touching the eyelids and corners of the eyes. The turtle is revived, within 24 hours, the turtle should be released only at the back of the boat.



Positioning the turtle



Monitoring the turtle's response

Currently, the stranding rate of sea turtles is very high, 80 percent of which are caused by pieces of rope and nets floating in the sea. If we encounter it, we can help save lives as follows:

how to help sea turtles วิธีช่วยเหลือนกทะเลเบื้องต้น

For the general public and tourists

If you find a turtle stranded on the beach



Tips



ในประเทศไทยพบเต่าทะเลถึง 5 ชนิด ได้แก่ เต่ามะเฟือง เต่าตนุ เต่ากระ เต่าหญ้า และเต่าหัวขี้นก ทุกชนิดถูกจัดเป็นสัตว์ทะเลหายากและมีสถานะเสี่ยงสูญพันธุ์ทั้งสิ้น

Use your fingers to gently touch the eyelids. To see if the turtle is still alive.



Check to see if there are any wounds.

If no wounds are found and the turtle still has strength, release the area found.



If there are severe injuries or the turtle shows signs of weakness, please notify the relevant agencies for treatment.



กรมประมง กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง



If found caught in a net or fishing line

Either on the beach or in the sea



Tips



Do not use your hands to remove rope or scraps of the net because it takes a long time and causes the turtle to stay out of the water for too long.



The tangled line should be cut before releasing it back into the sea.



Throw away scraps of rope and nets in the trash.



If the turtle's condition is not good, while waiting for the staff to come pick it up and take it for treatment.



Put the turtle under the shade. Do not expose to direct sunlight.

Tips



Cover the head or shell with a damp cloth to maintain humidity.



First aid involves using medicine that people use for wounds.

Fresh wounds use betadine. Canker sores use purple medicine



ถ้ามี: กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง

2. Whales and Dolphins

Basic methods for helping whales and dolphins in cases where they are found inside the nets of fishing boats are as follows:

1. When seen while sailing, notify the ship's operator to note the date and coordinates and report it to other ships. nearby to avoid fishing in that area.

2. If whales and dolphins are found inside the net.

- Stop the boat and observe the behavior of dolphins or whales in the nets.
- Open the front of the net and pull it up to create a gap large enough for the dolphin or whale to swim out or press the buoy at the head underwater to create a gap that allows the dolphin or whale to swim out. But if it is found that a dolphin or whale that has been tangled in the net is still alive, remove or cut the net while the animal is in the water, trying to raise its head so the animal can breathe. Use a sharp tool to cut the net rope as soon as possible. and avoid using loud noises While cutting, keep the sharp part away from the animal. After that, examine the external wound.



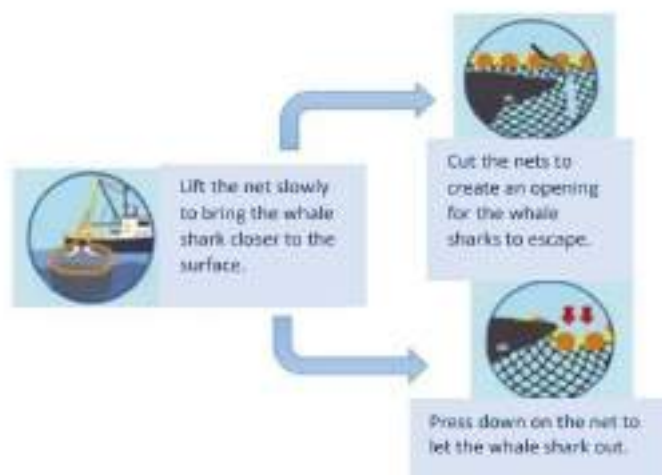
3. Whale shark

How to help whale sharks In the case of seeing something inside a fishing boat's net, do the following:

1. When seen while sailing, notify the ship's operator to note the date and coordinates and report it to other ships. nearby to avoid fishing in that area.

2. If a whale shark is found stuck in the net.

- If the whale shark is near the surface of the water, lift the net. The weight of the animals may cause the nets to break. The animal can swim out on its own or the crew can help by cutting the net about 1 - 2 meters and pushing the head of the fish out of the net.
- Lift the net slowly to bring the whale shark closer to the surface, close to the boat and push the fish over the net. Do not use a rope to tie the fish's tail and lift it up.



ถ้าหาก ควบคุมการลากปลาได้

Recording and reporting rare marine animals.

Recording rare marine animal species, time and location where they were found. (According to the fishing logbook form).

Classification of rare marine animals, recording details to describe rare marine animals found as much as possible. Especially the physical characteristics that can be seen outside or photographed, such as size, length, distinctive characteristics of each species such as color, dorsal fin, head shape, fishing tools or things attached to rare marine animals, and recording of injuries observed such as Cracked shells, weakened, or damaged positions on the legs or tail.

Methods for collecting data on sightings of rare marine animals. The Department of Fisheries records information from the fishing diary into the TFCC system on the website. <https://tfcc.fisheries.go.th/tds/>

Example of data recording.

The screenshot displays the Thai Fisheries Catch Certification System (TFCC) interface. The top section shows a header with the system name and a navigation menu. Below this, there is a form for recording data. The form includes several sections: a main data entry area with multiple rows for recording sightings, and a summary table at the bottom right. The summary table has columns for 'Date', 'Location', 'Species', 'Quantity', and 'Status'. The form is designed for users to input detailed information about rare marine animal sightings, including species names, locations, and quantities.

Example of a fishing logbook.

วันที่ออกเรือ: 01025 วันที่: 30 จังหวัด: 15 อำเภอ: 15 ตำบล: 15 หมู่บ้าน: 15 บ้านเลขที่: 15 โทรศัพท์: 15 โทรสาร: 15 อีเมล: 15 เว็บไซต์: 15

เวลา	ตำแหน่ง	ชนิดสัตว์น้ำ	จำนวน	น้ำหนัก	มูลค่า	หมายเหตุ
08:00	15-10-15	ปลา	10	100	1000	
09:00	15-10-15	ปลา	20	200	2000	
10:00	15-10-15	ปลา	30	300	3000	
11:00	15-10-15	ปลา	40	400	4000	
12:00	15-10-15	ปลา	50	500	5000	
13:00	15-10-15	ปลา	60	600	6000	
14:00	15-10-15	ปลา	70	700	7000	
15:00	15-10-15	ปลา	80	800	8000	
16:00	15-10-15	ปลา	90	900	9000	
17:00	15-10-15	ปลา	100	1000	10000	
18:00	15-10-15	ปลา	110	1100	11000	
19:00	15-10-15	ปลา	120	1200	12000	
20:00	15-10-15	ปลา	130	1300	13000	
21:00	15-10-15	ปลา	140	1400	14000	
22:00	15-10-15	ปลา	150	1500	15000	
23:00	15-10-15	ปลา	160	1600	16000	
24:00	15-10-15	ปลา	170	1700	17000	
25:00	15-10-15	ปลา	180	1800	18000	
26:00	15-10-15	ปลา	190	1900	19000	
27:00	15-10-15	ปลา	200	2000	20000	
28:00	15-10-15	ปลา	210	2100	21000	
29:00	15-10-15	ปลา	220	2200	22000	
30:00	15-10-15	ปลา	230	2300	23000	
31:00	15-10-15	ปลา	240	2400	24000	
32:00	15-10-15	ปลา	250	2500	25000	
33:00	15-10-15	ปลา	260	2600	26000	
34:00	15-10-15	ปลา	270	2700	27000	
35:00	15-10-15	ปลา	280	2800	28000	
36:00	15-10-15	ปลา	290	2900	29000	
37:00	15-10-15	ปลา	300	3000	30000	
38:00	15-10-15	ปลา	310	3100	31000	
39:00	15-10-15	ปลา	320	3200	32000	
40:00	15-10-15	ปลา	330	3300	33000	
41:00	15-10-15	ปลา	340	3400	34000	
42:00	15-10-15	ปลา	350	3500	35000	
43:00	15-10-15	ปลา	360	3600	36000	
44:00	15-10-15	ปลา	370	3700	37000	
45:00	15-10-15	ปลา	380	3800	38000	
46:00	15-10-15	ปลา	390	3900	39000	
47:00	15-10-15	ปลา	400	4000	40000	
48:00	15-10-15	ปลา	410	4100	41000	
49:00	15-10-15	ปลา	420	4200	42000	
50:00	15-10-15	ปลา	430	4300	43000	
51:00	15-10-15	ปลา	440	4400	44000	
52:00	15-10-15	ปลา	450	4500	45000	
53:00	15-10-15	ปลา	460	4600	46000	
54:00	15-10-15	ปลา	470	4700	47000	
55:00	15-10-15	ปลา	480	4800	48000	
56:00	15-10-15	ปลา	490	4900	49000	
57:00	15-10-15	ปลา	500	5000	50000	
58:00	15-10-15	ปลา	510	5100	51000	
59:00	15-10-15	ปลา	520	5200	52000	
60:00	15-10-15	ปลา	530	5300	53000	
61:00	15-10-15	ปลา	540	5400	54000	
62:00	15-10-15	ปลา	550	5500	55000	
63:00	15-10-15	ปลา	560	5600	56000	
64:00	15-10-15	ปลา	570	5700	57000	
65:00	15-10-15	ปลา	580	5800	58000	
66:00	15-10-15	ปลา	590	5900	59000	
67:00	15-10-15	ปลา	600	6000	60000	
68:00	15-10-15	ปลา	610	6100	61000	
69:00	15-10-15	ปลา	620	6200	62000	
70:00	15-10-15	ปลา	630	6300	63000	
71:00	15-10-15	ปลา	640	6400	64000	
72:00	15-10-15	ปลา	650	6500	65000	
73:00	15-10-15	ปลา	660	6600	66000	
74:00	15-10-15	ปลา	670	6700	67000	
75:00	15-10-15	ปลา	680	6800	68000	
76:00	15-10-15	ปลา	690	6900	69000	
77:00	15-10-15	ปลา	700	7000	70000	
78:00	15-10-15	ปลา	710	7100	71000	
79:00	15-10-15	ปลา	720	7200	72000	
80:00	15-10-15	ปลา	730	7300	73000	
81:00	15-10-15	ปลา	740	7400	74000	
82:00	15-10-15	ปลา	750	7500	75000	
83:00	15-10-15	ปลา	760	7600	76000	
84:00	15-10-15	ปลา	770	7700	77000	
85:00	15-10-15	ปลา	780	7800	78000	
86:00	15-10-15	ปลา	790	7900	79000	
87:00	15-10-15	ปลา	800	8000	80000	
88:00	15-10-15	ปลา	810	8100	81000	
89:00	15-10-15	ปลา	820	8200	82000	
90:00	15-10-15	ปลา	830	8300	83000	
91:00	15-10-15	ปลา	840	8400	84000	
92:00	15-10-15	ปลา	850	8500	85000	
93:00	15-10-15	ปลา	860	8600	86000	
94:00	15-10-15	ปลา	870	8700	87000	
95:00	15-10-15	ปลา	880	8800	88000	
96:00	15-10-15	ปลา	890	8900	89000	
97:00	15-10-15	ปลา	900	9000	90000	
98:00	15-10-15	ปลา	910	9100	91000	
99:00	15-10-15	ปลา	920	9200	92000	
100:00	15-10-15	ปลา	930	9300	93000	

วันที่บันทึก: 30/11/15 สถานที่: 15-10-15 ชื่อ: 15 อายุ: 15 เพศ: 15 สัญชาติ: 15

Report incidents in the case of injured or stranded marine animals.

Phetchaburi province to Chachoengsao province

034-497074

089-6358264

093-9935616

Chonburi Province to Trat Province area

038-661693

063-4034555

090-9595402

Area of Prachuap Khiri Khan Province to Surat Thani Province

077-510213-4

081-6857329

081-0856284

Ranong Province to Satun Province area

076-391128

086-6721448

Nakhon Si Thammarat Province to Narathiwat Province area

074-307079

094-4493514, 081-8326225

ANNEX 2: Original File

Order to appoint a scientific subcommittee



คำสั่งคณะกรรมการวิทยาศาสตร์ด้านการบริหารจัดการทรัพยากรประมงทะเล

ที่ ๑/๒๕๖๘

เรื่อง แต่งตั้งคณะทำงานพิจารณากำหนดจุดอ้างอิงเป้าหมายสำหรับปลาเบ็ดจากการประมงอวนลากในอ่าวไทย

ตามที่กรมประมงร่วมกับคณะพัฒนาระบบการผลิตสินค้าและผลิตภัณฑ์ประมงไทย (Thai Sustainable Fisheries round table: TSFR) ได้ดำเนินโครงการพัฒนาการประมง (Fishery Improvement Project: FIP) สำหรับการประมงอวนลากในอ่าวไทย เพื่อให้การทำประมงอวนลากแบบหลากหลายชนิดพันธุ์สัตว์น้ำ (multispecies fishery) ได้รับการรับรองมาตรฐานการประมงอย่างยั่งยืน ภายใต้การดำเนินการตาม FIP กรมประมงร่วมกับ TSFR ได้จัดทำแผนปฏิบัติการด้านการประมง (Fishery Action Plan: FAP) ซึ่งกำหนดให้มีกิจกรรมที่ต้องดำเนินการประการหนึ่งคือ การกำหนดจุดอ้างอิงเป้าหมาย (Target Reference Point: TRP) สำหรับปลาเบ็ด โดยปลาเบ็ดเป็นองค์ประกอบสัตว์น้ำส่วนหนึ่งที่ได้จากการทำประมงอวนลากและใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตปลาป่น นั้น

เพื่อให้การกำหนดจุดอ้างอิงเป้าหมายสำหรับปลาเบ็ดถูกต้องตามหลักวิชาการ และสนับสนุนให้การทำประมงอวนลากในอ่าวไทยเกิดความยั่งยืน สอดคล้องกับมาตรฐานสากล อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๗ แห่งคำสั่งคณะกรรมการนโยบายการประมงแห่งชาติ ที่ ๒/๒๕๖๗ ประธานคณะกรรมการวิทยาศาสตร์ด้านการบริหารจัดการทรัพยากรประมงทะเลจึงแต่งตั้งคณะทำงานพิจารณากำหนดจุดอ้างอิงเป้าหมายสำหรับปลาเบ็ดจากการประมงอวนลากในอ่าวไทย โดยมีองค์ประกอบ หน้าที่และอำนาจ ดังนี้

องค์ประกอบ

๑. ศาสตราจารย์ ทวนทอง จุฑาเกตุ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	ประธานคณะทำงาน
๒. รองศาสตราจารย์ กังวาลย์ จันทโรติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	คณะทำงาน
๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ศันสนีย์ หวังวรลักษณ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	คณะทำงาน
๔. ผู้เชี่ยวชาญด้านการประมงทะเล กองวิจัยและพัฒนาประมงทะเล กรมประมง	คณะทำงาน
๕. นายปิยะโชค สีนอนันต์ หัวหน้ากลุ่มตรวจสอบสัตว์น้ำ และทำเทียบเรือประมง กองตรวจสอบเรือประมง สัตว์น้ำ และปัจจัยการผลิต กรมประมง	คณะทำงาน
๖. นายอุดมสิน อักษรผอบ นักวิชาการประมงชำนาญการ กลุ่มสำรวจและประเมินแหล่งประมงทะเล กองวิจัยและพัฒนาประมงทะเล กรมประมง	คณะทำงาน
๗. นางสาวอรรณพ ประเสริฐสุข นักวิชาการประมงปฏิบัติการ กลุ่มประเมินสภาวะทรัพยากรประมง กองวิจัยและพัฒนาประมงทะเล กรมประมง	คณะทำงาน
๘. นายคมปราชญ์...	

- ๒ -

- | | |
|--|------------------|
| ๘. นายคมปราชญ์ บุตรศรี | คณะทำงาน |
| คณะทำงานพัฒนาระบบการผลิตสินค้าและผลิตภัณฑ์ประมงไทย | |
| ๙. หัวหน้ากลุ่มประเมินสภาวะทรัพยากรประมง | คณะทำงานและ |
| กองวิจัยและพัฒนาประมงทะเล กรมประมง | เลขานุการ |
| ๑๐. นางสาวนิภา กุลานูจรี นักวิชาการประมงปฏิบัติการ | คณะทำงานและ |
| กลุ่มประเมินสภาวะทรัพยากรประมง | ผู้ช่วยเลขานุการ |
| กองวิจัยและพัฒนาประมงทะเล กรมประมง | |

หน้าที่และอำนาจ

๑. กำหนดจุดอ้างอิงเป้าหมาย (Target Reference Point: TRP) ที่เหมาะสมสำหรับปลาเบ็ดจากการทำการประมงอวนลากในอ่าวไทย
๒. เชิญผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเพื่อเข้าร่วมการพิจารณากำหนดจุดอ้างอิงเป้าหมาย ตามความจำเป็นและเหมาะสม
๓. รายงานความก้าวหน้า และผลการปฏิบัติงานให้คณะอนุกรรมการวิทยาศาสตร์ด้านการบริหารจัดการทรัพยากรประมงทะเลทราบ
๔. ปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๑๕ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๘



(นายวรรณเกียรติ หับหิมแสง)
ผู้เชี่ยวชาญพิเศษเฉพาะด้าน
การจัดการทรัพยากรและระบบนิเวศทางทะเล
ประธานคณะอนุกรรมการวิทยาศาสตร์
ด้านการบริหารจัดการทรัพยากรประมงทะเล

Original file: The research proposal on Assessment of Trawl Fishery Impacts on Endangered, Threatened, and Protected (ETP) Species and Habitat in the Gulf of Thailand.



**แบบข้อเสนอโครงการวิจัย
สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน)**

รหัสโครงการ.....
(สำหรับเจ้าหน้าที่)

ส่วนที่ 1 ข้อมูลโครงการ

1. ชื่อโครงการ (ไทย) การประเมินความเสี่ยงของผลกระทบจากการทำประมงอวนลากต่อชนิดพันธุ์ที่ถูกคุกคาม (ETP) และแหล่งที่อยู่อาศัยในอ่าวไทย
(อังกฤษ) Assessment of Trawl Fishery Impacts on Endangered, Threatened, and Protected (ETP) Species and Habitat in the Gulf of Thailand

2. ลักษณะโครงการวิจัย

โปรแกรม (Program) N3 (S1P2) พัฒนาระบบการผลิตและการตลาดของผลิตผลทางการเกษตรและเกษตรแปรรูป เพื่อเพิ่มมูลค่าการส่งออกของประเทศ

แผนงานหลัก พัฒนาระบบการผลิตและการตลาดของอาหารและผลไม้ไทยคุณภาพสูงเพื่อเพิ่มมูลค่าการส่งออกของประเทศ

แผนงานย่อย กรอบการวิจัยที่ 5 การวิจัยเชิงนโยบายเพื่อขับเคลื่อนภาคการเกษตร เพื่อกำหนดนโยบายและกฎระเบียบที่ช่วยลดอุปสรรคในการผลิตและส่งเสริมให้เกิดการส่งออกและผลิตภัณฑ์จากสมุนไพร พืช และสัตว์เศรษฐกิจที่เป็นเอกลักษณ์และอัตลักษณ์ระดับประเทศเพิ่มโอกาสในการส่งออกและแข่งขันกับประเทศคู่ค้าและคู่แข่ง

เป้าหมาย (Objective) O3 P2 มูลค่าการส่งออกของผลิตผลทางการเกษตรและเกษตรแปรรูปเพิ่มขึ้น โดยการใช้ผลงานวิจัยองค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ตามแนวทางของระบบเศรษฐกิจ BCG

ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Result) KR3 P2 มูลค่าการส่งออกของผลิตผลทางการเกษตรและเกษตรแปรรูป เพิ่มขึ้น โดยการใช้ผลงานวิจัยองค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (2,000 ล้านบาท ในช่วงปี 2566 - 2570)

หมายเหตุ : การกรอกข้อมูลให้อ้างอิงจากประกาศรับข้อเสนอโครงการวิจัย

3. ระยะเวลาของโครงการ1.....งบประมาณรวม..... 2,450,000.....บาท

วันที่เสนอโครงการครั้งแรก.....

ครั้งที่ 1 (กรณีที่มีการปรับปรุง).....

ครั้งที่ 2 (กรณีที่มีการปรับปรุง)

โครงการยื่นเสนอขอรับทุนจากหน่วยงานอื่น

☒ ไม่ยื่นเสนอ ☐ ยื่นเสนอ ระบุหน่วยงาน.....

4. คำเฉพาะสำหรับการค้นหา (key word)

ประมงอวนลาก ชนิดพันธุ์ที่ถูกคุกคาม แหล่งที่อยู่อาศัย อ่าวไทย

Trawl Fishery, Endangered, Threatened and Protected species (ETP), Habitat, Gulf of Thailand

5. หัวหน้าโครงการ/ที่ปรึกษาโครงการ/คณะผู้วิจัย/ผู้ร่วมโครงการ

5.1 ชื่อ นางสาววัชรีย์ รวยรื่น (หัวหน้าโครงการ)

ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์

คุณวุฒิ Ph.D. Natural Resources and Sustainability

ความชำนาญ/ความสนใจพิเศษ การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม นิเวศวิทยาทะเลและชายฝั่ง การประเมินความเสี่ยงทางนิเวศวิทยา การประเมินคาร์บอนขององค์กรและผลิตภัณฑ์

สถานที่ติดต่อ สาขาวิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี 272 หมู่ 9 ต. ขุนทะเล อ. เมือง จ. สุราษฎร์ธานี 84100

โทรศัพท์ 077-913333 ต่อ1263 โทรสาร 077-913367 มือถือ 095-2579695

e-mail: watcharee.rua@sru.ac.th

ความรับผิดชอบต่อโครงการที่เสนอ เขียนข้อเสนอโครงการ รวบรวมข้อเสนอโครงการ ประสานงาน

ติดตามผล ให้โครงการดำเนินไปด้วยดี ดูแลและควบคุมให้แต่ละกิจกรรมที่ทำดำเนินไปตามแผนงาน ร่วมปฏิบัติงานวิจัย รวบรวมผลการดำเนินงาน เขียนรายงานฉบับสมบูรณ์ เขียนและร่วมเขียนบทความวิจัยเพื่อลงตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ และระดับนานาชาติ

คิดเป็น 40%

ความรับผิดชอบต่อโครงการอื่นๆ ซึ่งยังอยู่ระหว่างดำเนินการ ผู้ร่วมวิจัยโครงการประเมินการ

ปนเปื้อนไมโครพลาสติกในดินเกษตรจากฐานการผลิตผักที่ใหญ่ที่สุดในจังหวัด
สุราษฎร์ธานี

ลงชื่อ

(ผศ.ดร.วัชร วยริน)

(หัวหน้าโครงการ)

5.2 ชื่อ นายอมรศักดิ์ สวัสดิ์

ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์

คุณวุฒิ Ph.D. (Ocean and Earth Science), Southampton, United Kingdom

ความชำนาญ/ ความสนใจพิเศษ ชีววิทยาประมง การประมงและการฟื้นฟูทรัพยากรประมง การจัดการระบบนิเวศชายฝั่ง

สถานที่ติดต่อ หลักสูตรวิทยาศาสตร์ทางทะเล สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ 222 หมู่ 10 ต. ไทบุรี อ. ท่าศาลา จ. นครศรีธรรมราช 80160

โทรศัพท์ 075-673535 โทรสาร 075-673525 โทรศัพท์มือถือ 062-313-6417

e-mail: samonsak@wu.ac.th

ความรับผิดชอบต่อโครงการที่เสนอ (ระบุส่วนงาน) ผู้ร่วมวิจัย บทบาทในการสังเคราะห์งานวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูล รวมทั้งร่วมสังเคราะห์ข้อมูลและเขียนบทความวิชาการ เพื่อตีพิมพ์เผยแพร่

คิดเป็น 15%

ความรับผิดชอบต่อโครงการอื่นๆ ซึ่งยังอยู่ระหว่างดำเนินการ (ถ้ามีโปรดระบุชื่อโครงการและแหล่งทุนสนับสนุน) การยกระดับธนาคารปูม้าให้เป็นเครื่องมือการบริหารจัดการทรัพยากรชายฝั่งและกิจกรรมเกี่ยวเนื่องเศรษฐกิจสร้างสรรค์ในพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราช และจังหวัดสุราษฎร์ธานี แหล่งทุน วช.

ลงชื่อ

(นายอมรศักดิ์ สวัสดิ์)

(ผู้ร่วมวิจัย)

5.3 นายทวนทอง จุฑาเกตุ

ตำแหน่ง ศาสตราจารย์
 คุณวุฒิ Ph.D. (Aquatic Science); Habilitation (Aquatic modeling)
 ความชำนาญ/ ความสนใจพิเศษ ชีววิทยาประมง
 สถานที่ติดต่อ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี อำเภอวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี
 โทรศัพท์มือถือ 045-353500 โทรสาร 045-288373 โทรศัพท์มือถือ 089-7175531
 e-mail: tuantong.j@ubu.ac.th
 ความรับผิดชอบต่อโครงการที่เสนอ ให้คำแนะนำทางวิชาการ วิเคราะห์ข้อมูล รวมทั้งร่วมสังเคราะห์
 เชื่อมโยงข้อมูลทางวิชาการ แนะนำการนำข้อมูลทางวิชาการจากการวิจัยไปใช้ประโยชน์
 คิดเป็น 10%
 ความรับผิดชอบต่อโครงการอื่นๆ ซึ่งยังอยู่ระหว่างดำเนินการ (ถ้ามีโปรดระบุชื่อโครงการและแหล่งทุน
 สนับสนุน)

ลงชื่อ



(นายทวนทอง จุฑาเกต)

(ผู้ร่วมวิจัย)

5.4 ชื่อ นางสาวจันทิรา รัตนรัตน์

ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์
 คุณวุฒิ ปรัชญาดุสิตบัณฑิต (วิทยาศาสตร์)
 ความชำนาญ/ ความสนใจพิเศษ ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ การสำรวจระยะไกล การมีส่วนร่วม
 ของชุมชน การบริหารจัดการน้ำ
 สถานที่ติดต่อ หลักสูตรวิทยาศาสตร์ทางทะเล สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ 222
 หมู่ 10 ต. ไทบุรี อ. ท่าศาลา จ. นครศรีธรรมราช 80160
 โทรศัพท์ 075-672306 โทรสาร 075-672399 โทรศัพท์มือถือ 065-263-5641
 e-mail: jantira.ra@wu.ac.th
 ความรับผิดชอบต่อโครงการที่เสนอ (ระบุส่วนงาน) จัดทำข้อมูลแผนที่ผลกระทบต่อแหล่งที่อยู่อาศัย
 ระบบนิเวศ การสำรวจความคิดเห็นของชุมชน ร่วมสังเคราะห์เชื่อมโยงข้อมูลทาง
 วิชาการ
 คิดเป็น 10%
 ความรับผิดชอบต่อโครงการอื่นๆ ซึ่งยังอยู่ระหว่างดำเนินการ (ถ้ามีโปรดระบุชื่อโครงการและแหล่งทุน
 สนับสนุน) ไม่มี

ลงชื่อ



(นางสาวจันทิรา รัตนรัตน์)

(ผู้ร่วมวิจัย)

5.5 ชื่อ นางสาวปรีดาพน คำวชิรพิทักษ์

ตำแหน่ง นักวิจัย

คุณวุฒิ ปริญญาโท วท.ม. (วิทยาศาสตร์การประมง) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ความชำนาญ/ความสนใจพิเศษ นิเวศวิทยาและความหลากหลายทรัพยากรทางการประมง,
อนุกรมวิธานแพลงก์ตอนพืช

สถานที่ติดต่อ 21/309 หมู่ 5 ซอยนวมินทร์ 42 แยก 23 ถนนนวมินทร์ แขวงคลองกุ่ม เขตบึงกุ่ม
จังหวัด กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ 10240

โทรศัพท์ 077-913333 ต่อ1263 มือถือ 0890142796 บ้าน: 027347052

e-mail: preedamon.kam@sru.ac.th,

ความรับผิดชอบต่อโครงการที่เสนอ (ระบุส่วนงาน) การสำรวจภาคสนาม, การจัดการและวิเคราะห์
ข้อมูล

คิดเป็น 25%

ความรับผิดชอบต่อโครงการอื่นๆ ซึ่งยังอยู่ระหว่างดำเนินการ (ถ้ามีโปรดระบุชื่อโครงการและแหล่งทุน
สนับสนุน) ไม่มี

ลงชื่อ



(นางสาวปรีดาพน คำวชิรพิทักษ์)

(ผู้ร่วมวิจัย)

5.6 ชื่อ นายโอภาส ชามะสนธิ์

ตำแหน่ง นักวิชาการประมงชำนาญการพิเศษ

คุณวุฒิ ปริญญาโท วท.ม. (วิทยาศาสตร์การประมง) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ความชำนาญ/ความสนใจพิเศษ ชีววิทยาและความหลากหลายทางทะเล

สถานที่ติดต่อ กองวิจัยและพัฒนาประมงทะเล กรมประมง อาคารปลอดประสพ ชั้น 6 แขวง

ลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ รหัสไปรษณีย์ 10900

โทรศัพท์ 0 2561 2962 มือถือ 081-4320501, 0994782224

ความรับผิดชอบต่อโครงการที่เสนอ (ระบุส่วนงาน) ที่ปรึกษาโครงการเกี่ยวข้อมูลทุติยภูมิของกรมประมง
และแนะนำถึงการดำเนินงานในส่วนที่เกี่ยวข้อง

คิดเป็น -

ความรับผิดชอบต่อโครงการอื่นๆ ซึ่งยังอยู่ระหว่างดำเนินการ หัวหน้าแผนงานวิจัย

เรื่องผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงปัจจัยทางสมุทรศาสตร์ต่อชีววิทยาประชากรชีววิทยา
การสืบพันธุ์และสภาวะทรัพยากรสัตว์น้ำที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจในน่าน น้ำไทย ปี
2568 – 2570 แหล่งทุน : สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์
วิจัยและนวัตกรรม กองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (กองทุน ววน.).

ลงชื่อ

(นายโอภาส ชามะสนธิ์)

(ที่ปรึกษาโครงการ)

5.7 ชื่อ นายสุรศักดิ์ ทองสุกดี

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกองป้องกันปราบปราม และบริหารจัดการพื้นที่คุ้มครอง

คุณวุฒิ ปริญญาตรี (วิทยาศาสตร์การประมง) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ความชำนาญ/ความสนใจพิเศษ สัตว์ทะเลหายากของประเทศไทย

สถานที่ติดต่อ กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง เลขที่ 120 ม.3 ชั้นที่ 5-9 อาคารรัฐประศาสนภักดี
ศูนย์ราชการเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 ถ.แจ้งวัฒนะ แขวงทุ่งสอง
ห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ 10210

โทรศัพท์ 02 1411326 โทรสาร 02 1439258 มือถือ 092 2461895

email: surasak43@gmail.com

ความรับผิดชอบต่อโครงการที่เสนอ (ระบุส่วนงาน) ให้คำแนะนำปรึกษาในการดำเนินโครงการเกี่ยวกับ
สัตว์ทะเลหายากของประเทศไทย และให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการกระจายตัวของสัตว์ทะเลหายาก พร้อมการ
จัดทำมาตรการต่าง ๆ ในการอนุรักษ์

คิดเป็น -

ความรับผิดชอบต่อโครงการอื่นๆ ซึ่งยังอยู่ระหว่างดำเนินการ (ถ้ามีโปรดระบุชื่อโครงการและแหล่งทุน
สนับสนุน) ไม่มี

ลงชื่อ

(นายสุรศักดิ์ ทองสุกดี)

(ที่ปรึกษาโครงการ)

6. วัตถุประสงค์

6.1 เพื่อจัดทำบัญชีรายชื่อชนิดพันธุ์สัตว์น้ำกลุ่ม ETP ที่มีแนวโน้มได้รับผลกระทบจากการทำประมงอวนลากในอ่าวไทย

6.2 เพื่อประเมินระดับความเปราะบางและความเสี่ยงของชนิดพันธุ์ ETP จากกิจกรรมการทำประมงอวนลากในอ่าวไทย

6.3 เพื่อประเมินของผลกระทบเชิงพื้นที่จากการทำประมงอวนลากต่อแหล่งที่อยู่อาศัย

6.4 เพื่อนำผลการวิจัยที่ได้ไปใช้ในการนำเสนอข้อเสนอแนะ (Recommendations) แผนจัดการประมง (Fishery Management Plan)

7. ความสำคัญ/ที่มาของปัญหา และการพัฒนาเทคโนโลยี/เทคนิค/องค์ความรู้ใหม่

7.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา

การทำประมงอวนลากในอ่าวไทยเป็นกิจกรรมการประมงเชิงพาณิชย์ที่มีบทบาทสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศ สนับสนุนรายได้ให้กับภาคการประมงและอุตสาหกรรมประมงต่อเนื่อง โดยจากการดำเนินโครงการแนวทางการพัฒนาการประมงอวนลากอ่าวไทยสู่ความยั่งยืนตามแนวปฏิบัติมาตรฐานสากล (Fishery Improvement Project: FIP) ในตลอดช่วงเวลามากกว่า 10 ปี คณะทำงานการพัฒนาระบบการผลิตสินค้าและผลิตภัณฑ์ประมงของไทย (Thai Sustainable Fisheries Roundtable: TSFR) ซึ่งประกอบด้วยสมาคมภาคการประมงและสมาคมที่เกี่ยวข้องในห่วงโซ่อุปทานกุ้งและอาหารทะเลประกอบด้วย 8 สมาคม คือ สมาคมการประมงแห่งประเทศไทย สมาคมประมงนอกน่านน้ำไทย สมาคมผู้ผลิตปลาป่นไทย สมาคมผู้ผลิตอาหารสัตว์ไทย สมาคมกุ้งไทย สมาคมอาหารแช่เยือกแข็งไทย สมาคมผู้ผลิตอาหารสำเร็จรูป และสมาคมอุตสาหกรรมทูน่าไทย ได้ดำเนินงานโครงการฯ ให้เทียบเท่าบริบทสากล โดยเฉพาะโรงงานผู้ผลิตปลาป่นที่ได้รับการรับรองมาตรฐานสากลอันส่งผลต่อทั้งห่วงโซ่อุปทานในความเชื่อมั่น การยอมรับจากผู้ซื้อชั้นนำจากทั้งอเมริกาและยุโรป ประกอบกับลดการกีดกันทางการค้า การดำเนินงานโครงการ FIP ในฝั่งอ่าวไทยได้เริ่มขึ้นปี 2560 ตามกรอบแนวทางสากลโดยการประเมินพื้นที่การประมงเทียบกับมาตรฐานสากลเพื่อหาช่องว่าง (GAP) ที่เกิดขึ้น ซึ่งการดำเนินงานได้รับการสนับสนุนทุนจากสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (สวก) หลังจากนั้นดำเนินการจัดทำแผนปฏิบัติการจัดการประมงอวนลากอ่าวไทย (Fishery Action Plan) ซึ่งได้รับการเห็นชอบจากผู้ประเมิน MarinTrust และได้ประกาศรับรองโครงการพัฒนาประมงอวนลากอ่าวไทยฯ สู่โครงการนำร่องต้นแบบการรับรองมาตรฐานแบบหลายสายพันธุ์ (Multi-Species) ที่แรกของโลก และโครงการฯ ได้ดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการฯ ตั้งแต่วันที่ 2565 จนถึงปัจจุบัน โดยการทำงานตามแผนฯ ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจาก สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (สวก.) ตั้งแต่วันที่ 2565-2567 ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมงานวิจัย อันได้แก่ การวิเคราะห์ความแปรปรวนและการประเมินทรัพยากรของการทำประมงอวนลากในอ่าวไทย ผลกระทบของการทำประมงอวนลากต่อทรัพยากรชีวภาพและสิ่งแวดล้อมทางทะเลในอ่าวไทย การวิเคราะห์แหล่งทำการประมงอวนลากในอ่าวไทย และการวิเคราะห์ผลกระทบของการทำประมงอวนลากต่อระบบนิเวศในอ่าวไทย ซึ่งการดำเนินงานวิจัยดังกล่าวสามารถช่วยให้โครงการฯ มี

ข้อมูลเอกสารหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ที่สามารถนำเสนอต่อผู้ประเมิน MarinTrust เห็นถึงความคืบหน้าการดำเนินงาน และมีมติเห็นชอบผ่านการพิจารณากิจกรรมตามแผนปฏิบัติการจัดการประมงอวนลากอ่าวไทย (Fishery Action Plan)

จากการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการจัดการประมงอวนลากอ่าวไทย (Fishery Action Plan) ผู้ประเมิน MarinTrust ได้อนุมัติเห็นชอบการผ่านการพิจารณากิจกรรมตลอดมาอันส่งผลต่อการรับรองสถานะโครงการฯ การขอรับรองมาตรฐานสากลของโรงงานผู้ผลิตปลาปน รวมถึงความเชื่อมั่น และการยอมรับจากตลาดสากล อย่างไรก็ตามการขับเคลื่อนโครงการฯ ยังต้องดำเนินการกิจกรรมตามแผนปฏิบัติการจัดการประมงอวนลากอ่าวไทย (Fishery Action Plan) ให้ครบถ้วนโดยกิจกรรมเกี่ยวข้องกับงานวิจัยที่คงค้างยังมีความต้องการข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสัตว์น้ำที่ถูกคุกคาม เสี่ยงสูญพันธุ์ หรือได้รับการคุ้มครอง (Endangered, Threatened and Protected species: ETP) เช่น เต่าทะเล โลมา ฉลาม และปลากะเบนบางชนิด ซึ่งอาจได้รับผลกระทบทั้งในด้านประชากรและการสูญเสียถิ่นอาศัย (Habitat) และขาดหลักฐานและข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ที่จะแสดงให้เห็นถึงการประมงอย่างยั่งยืนของประเทศไทย ซึ่งการจับสัตว์น้ำพลอยได้จากการประมงและการตายหลังปล่อยสัตว์เหล่านั้นไปเป็นที่ยอมรับอย่างกว้างขวางว่าเป็นภัยคุกคามสำคัญ (Breve' et al., 2024) และเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดสถานการณ์อันเลวร้ายของสัตว์กลุ่มที่ใกล้สูญพันธุ์ สัตว์ที่ถูกคุกคาม และสัตว์ที่ได้รับการคุ้มครอง (ETP) เนื่องจากเป็นกลุ่มสัตว์ทะเลที่โตช้า และมีอัตราของตัวอ่อนที่รอดชีวิตน้อย (Good et al., 2024) ขณะที่ทั่วโลกมีการประเมินอัตราการตายของนก (เนื่องจากเบ็ดราวและอวนติดตา) สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (เนื่องจากอวนติดตาและอวนลาก) และเต่าทะเล (เนื่องจากเบ็ดราว อวนติดตา และอวนลาก) จากการประมงในแต่ละปีไว้ที่มากกว่า 720,000 ตัว, 650,000 ตัว, และ 85,000 ตัว ตามลำดับ โดยการศึกษาส่วนใหญ่เหล่านี้ประเมินว่าการจับสัตว์น้ำพลอยได้ต่ำกว่าความเป็นจริง เนื่องจากการลงแรงการทำประมง (fishing effort) ที่สังเกตโดยอิสระมีน้อย (Anderson et al., 2011; Read et al., 2006; Wallace et al., 2010; Żydelis et al., 2013) โดยที่ผ่านมายังไม่มีการบันทึกการจับ ETP Species จากการประมงอวนลาก และหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ รวมถึงมาตรการควบคุมที่ชัดเจน แม้ว่าปัจจุบันนี้กรมประมงได้มีความพยายามและมีการดำเนินการในส่วนนี้ไปบ้างแล้ว อาทิ การทำ Fishing Log Book ที่ระบุว่ามีการจับ ETP Species หรือไม่ การกำหนดพื้นที่อนุรักษ์ ETP Species อีกทั้งยังมีการทำงานร่วมกับกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งเกี่ยวกับมาตรการป้องกันและฟื้นฟูสัตว์ทะเลเลี้ยงลูกด้วยนม (MMPA)

แม้ว่าประเทศไทยจะมีมาตรการควบคุมการประมงอวนลากในระดับหนึ่งแล้ว แต่ยังคงขาดระบบข้อมูลและการประเมินผลกระทบเชิงพื้นที่ที่มีความละเอียดเพียงพอ โดยเฉพาะข้อมูลเฉพาะชนิด (species-specific) ของกลุ่มที่ใกล้สูญพันธุ์ สัตว์ที่ถูกคุกคาม และสัตว์ที่ได้รับการคุ้มครอง (ETP) และความเชื่อมโยงกับฤดูกาลหรือรูปแบบการทำประมงอวนลาก แหล่งที่อยู่อาศัย และระบบนิเวศ แนวทางนี้มุ่งเน้นการบริหารจัดการประมงเชิงระบบนิเวศ โดยครอบคลุมทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง (Smith et al., 2007; Hobday et al., 2011) เพื่อให้ได้รับการยอมรับในระดับสากล การประมงและการบริหารจัดการควรดำเนินการภายใต้แผนพัฒนาการประมง (Fishery Improvement Project, FIP <http://fisheryprogress.org>) สำหรับการประมงแต่ละประเภท ซึ่งควรแสดงให้เห็นว่าการประมงเหล่านั้นมีการดำเนินการหรือกระบวนการประมงอย่างมีความรับผิดชอบและยั่งยืน รักษาปริมาณ

สัตว์น้ำให้เพียงพอสำหรับการบริโภคในระยะยาว ควบคู่ไปกับการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และส่งเสริมการบริหารจัดการประมงอย่างมีประสิทธิภาพผ่านการใช้ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ที่ทันต่อสถานการณ์ปัจจุบันและถูกหลักวิชาการ เพื่อนำไปปรับใช้ในการบริหารจัดการอย่างเหมาะสม ซึ่งไม่เพียงแต่จะช่วยให้การประมงยั่งยืนเท่านั้น แต่ยังช่วยสร้างความเชื่อมั่นในตลาดการค้าระหว่างประเทศและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันในการส่งออกของประเทศของผู้ทำประมงอีกด้วย ดังนั้นโครงการนี้จึงมีเป้าหมายเพื่อประเมินความเสี่ยงจากการประมงอวนลากต่อชนิดพันธุ์ ETP ระบุสัตว์น้ำที่มีความเสี่ยงต่อการทำประมงอวนลากในอ่าวไทยและผลกระทบของการประมงอวนลากต่อแหล่งที่อยู่อาศัยและระบบนิเวศ ซึ่งข้อมูลดังกล่าวเหล่านี้สามารถนำไปชี้แจงให้แก่ผู้ประเมิน MarinTrust เพื่อพิจารณาการผ่านกิจกรรมตามแผนปฏิบัติการจัดการประมงอวนลากอ่าวไทย (Fishery Action Plan)

7.2 องค์ความรู้หรือแนวความคิดที่จะนำมาแก้ไขปัญหา

ปัญหาการทำประมงอวนลากที่มีสัตว์น้ำพลอยจับ (bycatch) สูงและกระทบต่อชนิดพันธุ์ที่เสี่ยงต่อการสูญพันธุ์หรือได้รับการคุ้มครอง (Endangered, Threatened, and Protected: ETP species) เป็นจุดเริ่มต้นที่ทำให้เกิดความจำเป็นในการจัดทำ Fisheries Improvement Plan (FIP) เพื่อพัฒนาการจัดการประมงและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรสัตว์น้ำ ETP โดยตรง ต่อมา การปรับปรุงมาตรฐาน ด้านการประมงอย่างยั่งยืนในสากลได้ยกระดับข้อกำหนดเกี่ยวกับ ETP ให้เข้มงวดขึ้น ทั้งในด้านการห้ามขัดขวางการฟื้นตัวของประชากร การกำหนดมาตรการเพื่อลดการตายจากการทำประมง และการใช้ข้อมูลเชิงประจักษ์ในการประเมินผล (Good et al., 2024)

กรอบกฎหมายและมาตรการคุ้มครอง ETP ประเทศไทยมีกรอบกฎหมายที่ชัดเจนในการคุ้มครองสัตว์น้ำที่อยู่ในกลุ่มเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ (ETP species) โดยเฉพาะ พระราชกำหนดการประมง พ.ศ. 2558 มาตรา 66 ซึ่งห้ามการจับสัตว์เลื้อยลูกด้วยนมในน้ำ สัตว์น้ำหายาก หรือสัตว์น้ำที่ใกล้สูญพันธุ์ เว้นแต่ในกรณีจำเป็นเพื่อช่วยชีวิตสัตว์ดังกล่าว กฎระเบียบนี้ครอบคลุมไปถึงการบังคับใช้การบันทึกและรายงานปฏิสัมพันธ์กับสัตว์ทะเลที่ได้รับการคุ้มครอง โดยผู้ควบคุมเรือประมงพาณิชย์มีหน้าที่บันทึกข้อมูลสัตว์ทะเลหายากในสมุดบันทึกการทำประมง หากพบเจอระหว่างการทำประมง และส่งข้อมูลไปยังเจ้าหน้าที่เมื่อเรือกลับเข้าฝั่งเพื่อบันทึกในระบบ TFCC (MarinTrust, 2022)

การดำเนินการประเมินความเสี่ยง ในปัจจุบันประเทศไทยได้ดำเนินการในระดับการวางรากฐานเพื่อการประเมินความเสี่ยงของ ETP species ภายใต้โครงการประมงอวนลากผสมในอ่าวไทย ซึ่งประกอบด้วย การทบทวนรายชื่อชนิดพันธุ์จาก IUCN, CITES และกฎหมายระดับชาติ การจัดอบรมเชิงปฏิบัติการกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย การรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากบันทึกการทำประมงและรายงานการพบสัตว์ทะเลหายาก พร้อมทั้งกำหนดเป้าหมายให้มีการประเมินความเสี่ยงภายใน 5 ปี (The Gulf of Thailand Fisheries Improvement Project [FIP], 2023) แผนปฏิบัติการประมง (Fishery Action Plan - FAP) ของประเทศไทยได้จัดทำรายชื่อ ETPs ล่าสุด รวมถึงการวางแผนและอบรมการบันทึกชนิดพันธุ์ ETP ในเรือประมงอวนลาก โดยได้มีการบันทึกติดตามข้อมูลในช่วงปี 2023

จนได้รายชื่อ ETPs ที่มีปฏิสัมพันธ์เบื้องต้นกับเรือประมงอวนลาก แผนปฏิบัติงานนี้ยังระบุให้มีการประเมินความเสี่ยงของการทำประมงด้วยอวนลากและการปฏิสัมพันธ์กับ ETP และจัดทำรายงานการประเมินความเสี่ยงของการปฏิสัมพันธ์ของการทำประมงด้วยอวนลากต่อชนิดพันธุ์ ETP (TSFR, 2022)

ความท้าทายและข้อจำกัด แม้จะมีความก้าวหน้าในหลายด้าน การประเมินความเสี่ยงยังไม่บรรลุในหลายองค์ประกอบสำคัญ ได้แก่ การขาดหลักฐานเชิงประจักษ์ เกี่ยวกับสถานะประชากรและแนวโน้มการฟื้นตัวของ ETP การกำหนดมาตรการลดผลกระทบที่เป็นระบบ (Management Strategy) การติดตามข้อมูลเชิงปริมาณอย่างต่อเนื่อง (Information and Monitoring) การขาดการศึกษาทางวิทยาศาสตร์ ที่เป็นรูปธรรมเกี่ยวกับผลกระทบของการทำประมงต่อ ETP และโครงสร้างระบบนิเวศทางทะเล

ดังนั้นการศึกษาวิจัยด้านผลกระทบของประมงอวนลากต่อ ETP มีความจำเป็นเพื่อต่อยอดจากการเตรียมการในปัจจุบันไปสู่การเก็บข้อมูลภาคสนามเชิงประจักษ์ การใช้กรอบการประเมินความเสี่ยงที่สอดคล้องกับ MarinTrust และการพัฒนามาตรการจัดการที่สามารถนำไปสู่ความยั่งยืนของการทำประมงและการคุ้มครองระบบนิเวศทางทะเล การศึกษานี้จะสนับสนุนการจัดทำแผนปรับปรุงประมง (FIP) ของไทยให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ตอบสนองต่อมาตรฐานด้านการประมงที่เข้มงวดขึ้น และสร้างความสมดุลระหว่างการใช้ประโยชน์กับการอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลอย่างยั่งยืน (The Gulf of Thailand FIP, 2023)

การนำแนวคิด Risk-Based Framework (RBF) มาใช้ในการประเมินผลกระทบของประมงที่มีข้อมูลจำกัด (data-limited fisheries) เป็นทางเลือกที่สอดคล้องกับหลักการประเมินเชิงคุณภาพเพื่อระบุระดับความเสี่ยงของการทำประมงต่อชนิดพันธุ์ ETP และระบบนิเวศโดย RBF ประกอบด้วยเครื่องมือหลักสองประการ ได้แก่ (1) Productivity-Susceptibility Analysis (PSA) สำหรับประเมินความเสี่ยงของชนิดพันธุ์ที่ไม่ใช่เป้าหมาย โดยพิจารณาความสามารถในการฟื้นตัวของชนิดพันธุ์ร่วมกับความเสี่ยงจากการปฏิสัมพันธ์กับเครื่องมือประมง และ (2) Scale-Intensity-Consequence Analysis (SICA) ซึ่งใช้ในการประเมินความเสี่ยงต่อแหล่งที่อยู่อาศัยและระบบนิเวศจากขอบเขต ความรุนแรง และผลกระทบสะสมของกิจกรรมประมง

การดำเนินงานวิจัยตามกรอบ RBF สามารถแบ่งออกเป็นห้าขั้นตอนสำคัญ ได้แก่

- (1) การทบทวนข้อมูลทุติยภูมิจากฐานข้อมูลหน่วยงานในประเทศ (IUCN, CITES, กรมประมง, ทช.) และข้อมูลพื้นที่เสี่ยง (หญ้าทะเล ปะการัง) รวมถึงการประชุมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเพื่อเติมเต็มข้อมูล
- (2) การประเมิน PSA เพื่อจัดลำดับความเสี่ยงของชนิดพันธุ์ ETP เช่น เต่าทะเล โลมา ฉลามวาฬ
- (3) การประเมินแหล่งที่อยู่อาศัยในระบบนิเวศที่สำคัญ โดยใช้ข้อมูลจากระบบติดตามเรือ (VMS) และ GIS ประเมินการซ้อนทับพื้นที่ประมง
- (4) การยืนยันผลการประเมินร่วมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
- (5) การนำผลลัพธ์ไปใช้เพื่อกำหนดมาตรการบริหารจัดการ เช่น การห้ามลากอวนในช่วงฤดูวางไข่ หรือพื้นที่อ่อนไหว

ข้อมูลที่ได้นำไปจัดทำรายงานประเมินความเสี่ยงเพื่อใช้ประกอบการพิจารณาภายใต้มาตรฐานของ MarinTrust และ MSC สามารถนำไปปฏิบัติได้จริงในบริบทของประเทศไทย โดยเฉพาะในประมงอวนลากที่ยังขาดข้อมูลเชิงปริมาณและมีความจำเป็นต้องเร่งประเมินผลกระทบต่อ ETP และระบบนิเวศ

7.3 เปรียบเทียบจุดเด่นของเทคโนโลยีที่ทำการพัฒนาเปรียบเทียบกับเทคโนโลยีอื่นๆ ที่มีในปัจจุบัน

เทคนิค	ข้อดี	ข้อจำกัด
การวิเคราะห์ความสามารถในการผลิตและความอ่อนไหว (Productivity-Susceptibility Analysis)	สามารถใช้กับสถานการณ์ที่ข้อมูลจำกัด สำหรับการประเมิน stock อย่างเป็นระบบ	การประเมินใช้เกณฑ์คะแนน 1-3 ที่ต้องอาศัยการตัดสินใจของผู้ประเมิน ทำให้มีความเสี่ยงต่ออคติ (bias) และความไม่สอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน
	มีความยืดหยุ่น สามารถรวมทั้งข้อมูลเชิงวิทยาศาสตร์ งานวิจัย ตลอดจนความเห็นผู้เชี่ยวชาญ (expert judgment) มาประเมินร่วมกันได้	PSA ไม่ได้แทนที่การประเมินเชิงปริมาณแบบเต็มรูปแบบ ขึ้นเพียงการประเมินความเปราะบางเบื้องต้น
	ทำให้จัดลำดับความสำคัญ (prioritization) ได้ว่าชนิดใดเสี่ยงสูงและควรได้รับมาตรการจัดการก่อน	หากข้อมูลชีวประวัติ (life-history traits) หรือข้อมูลการทำประมงไม่ครบถ้วน ผลการประเมินอาจคลาดเคลื่อน
	ใช้ประกอบการตัดสินใจเชิงนโยบายในการกำหนดมาตรการลดความเสี่ยงหรือบรรเทาผลกระทบต่อ ETP species	เน้นแค่ปัจจัย productivity และ susceptibility ของชนิดพันธุ์ อาจไม่สะท้อนปฏิสัมพันธ์เชิงระบบนิเวศที่มีความซับซ้อน

8. การทบทวนวรรณกรรม/สารสนเทศ (Information) ที่เกี่ยวข้อง

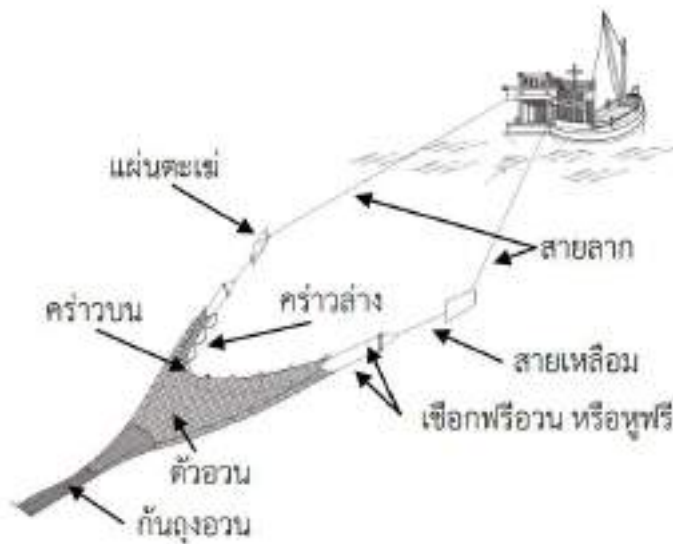
8.1 ลักษณะพื้นที่ศึกษา

อ่าวไทยมีลักษณะกึ่งปิดตั้งอยู่บริเวณฝั่งตะวันตกของทะเลจีนใต้ ระหว่างลองจิจูด $99^{\circ}00'E$ และ $106^{\circ}00'E$ และระหว่างละติจูด $5^{\circ}00'N$ และ $13^{\circ}30'N$ ล้อมรอบด้วยแผ่นดินทั้งด้านทิศตะวันออกทิศเหนือ และทิศตะวันตก ด้วยพื้นที่ประเทศเวียดนาม กัมพูชา ไทย และมาเลเซีย (ภาพที่ 1) อ่าวไทยครอบคลุมพื้นที่ทางทะเลประมาณ 320,000 ตารางกิโลเมตร (Wattayakorn, 2012) ซึ่งเป็นพื้นที่ค่อนข้างตื้น มีความลึกเฉลี่ยประมาณ 44 เมตร โดยมีความลึกมากที่สุดประมาณ 86 เมตรในบริเวณกลางอ่าว มีเนื้อที่ในส่วนที่เป็นเขตเศรษฐกิจน่านน้ำไทยประมาณ 200,000 ตารางกิโลเมตร (Department of Mineral Resources, 2012) อ่าวไทยมีความยาวชายฝั่งทั้งสิ้น 2,055.18 กิโลเมตร ลักษณะชายฝั่งแบ่งได้เป็น 2 ส่วน คือ อ่าวไทยฝั่งตะวันออก ได้แก่ บริเวณฝั่งทะเลตั้งแต่จุดกึ่งกลางระหว่างปากแม่น้ำท่าจีนกับแม่น้ำเจ้าพระยาไปทางด้านทิศตะวันออก จรดเขตแดนประเทศกัมพูชา บริเวณบ้านหาดเล็ก จังหวัดตราด หรือตั้งแต่จังหวัดตราด จันทบุรี ระยอง ชลบุรี ฉะเชิงเทรา สมุทรปราการ และกรุงเทพมหานคร ชายฝั่งทะเลด้านนี้จะได้รับอิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ในช่วงเดือนมีนาคมถึงเดือนสิงหาคม และอ่าวไทยด้านตะวันตก เริ่มจากจุดกึ่งกลางแม่น้ำเจ้าพระยากับแม่น้ำท่าจีนไปด้านทิศตะวันตกลงไปถึงจรดเขตแดนประเทศมาเลเซีย ที่ปากแม่น้ำสุโข-ลก จังหวัดนราธิวาส หรือตั้งแต่ จังหวัดสมุทรสาคร สมุทรสงคราม เพชรบุรีประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช สงขลา ปัตตานี และนราธิวาส เป็นฝั่งทะเลที่รับอิทธิพลลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือพัดเข้าฝั่งในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนกุมภาพันธ์ (กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง, 2556)

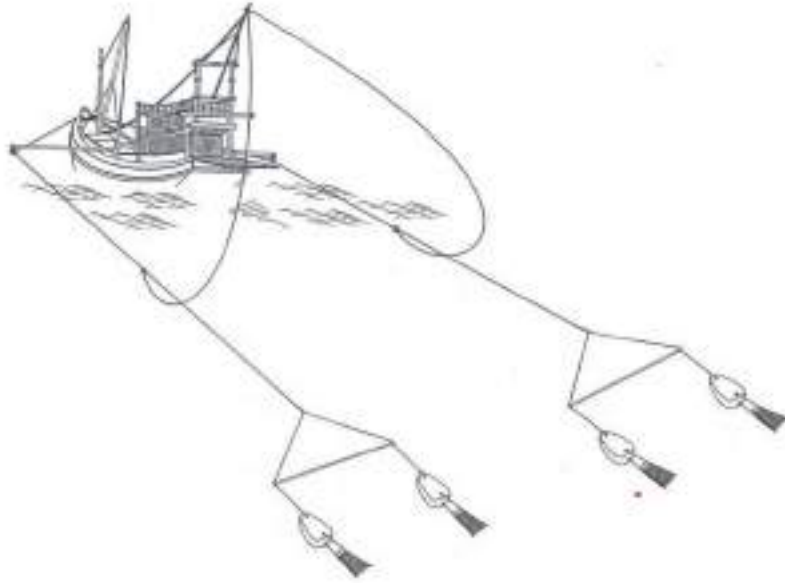
ข้อมูลจากแบบจำลองกระแสน้ำผิวหน้าในอ่าวไทยเพื่อศึกษาการไหลเวียนของมวลน้ำผิวหน้าทะเล พบว่าอ่าวไทยอยู่ภายใต้อิทธิพลของลมมรสุมในช่วงเวลาโดยประมาณ ดังนี้ 1) ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือช่วงระหว่างเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนกุมภาพันธ์ 2) ช่วงเปลี่ยนฤดูมรสุมในเดือนมีนาคมถึงเดือนเมษายน 3) ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงเดือนกันยายน และ 4) ช่วงเปลี่ยนฤดูมรสุมในเดือนตุลาคม โดยมวลน้ำในทะเลจีนใต้มีอิทธิพลอย่างมากต่อการไหลเวียนของมวลน้ำในอ่าวไทย ซึ่งผลจากการศึกษาด้วยแบบจำลองของ Sojisoporn et al. (2010) และ Buranapratheprat & Bunpapong (1998) พบว่า กระแสน้ำในอ่าวไทยมีทิศทางการไหลที่แตกต่างกันไปตามฤดูกาล โดยในช่วงปกติจะมีกระแสน้ำจากทะเลจีนใต้ไหลเลียบชายฝั่งตะวันตกของอ่าวไทยเข้ามาถึงบริเวณตอนกลางอ่าว จากนั้นไหลเลียบชายฝั่งตะวันออกออกไปจากอ่าวไทยในทิศทางตามเข็มนาฬิกา อย่างไรก็ตาม การไหลของกระแสน้ำในช่วงนี้ค่อนข้างอ่อน ขณะที่ในช่วงมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ (พฤษภาคม - กันยายน) Sojisoporn et al. (2010) ได้รายงานว่ามีการไหลเลียบชายฝั่งตะวันออกขึ้นมาถึงอ่าวไทยตอนบน แล้วไหลเลียบชายฝั่งตะวันตกออกสู่ทะเลจีนใต้ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Buranapratheprat & Bunpapong (1998) พบทิศทางการไหลที่คล้ายกัน แต่ผลลัพธ์ไม่ชัดเจนในบริเวณกลางอ่าว สำหรับอ่าวไทยตอนบน Sojisoporn et al. (2010) พบกระแสน้ำจากทางตะวันออกไหลเข้ามาถึงตอนกลางก่อนจะวกกลับเข้าอ่าวไทยตอนในและไหลเลียบฝั่งตะวันออกออกไป ในขณะที่ Buranapratheprat & Bunpapong (1998) พบกระแสน้ำที่ไหลอ่อนกว่า โดยไหลเลียบฝั่งตะวันออกเข้าสู่อ่าวไทยตอนใน แล้วไหลเลียบฝั่งตะวันตกกลับออกมา

8.2 การประมงอวนลากในประเทศไทย

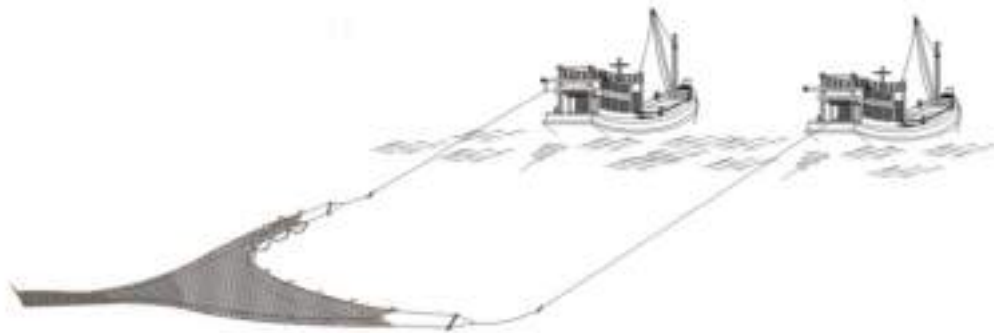
ประมงพาณิชย์ของประเทศไทยเริ่มต้นพัฒนาอย่างจริงจังหลังทศวรรษ 2500 โดยมีแรงผลักดันหลักจากความต้องการ ผลผลิตสัตว์น้ำเชิงปริมาณเพื่อการบริโภคและการส่งออก อุตสาหกรรมปลาป่นและการแปรรูปสัตว์น้ำได้สร้างมีความต้องการใช้สัตว์น้ำปริมาณมาก จึงทำให้การทำประมงแบบดั้งเดิมไม่เพียงพอต่อความต้องการของตลาด (ชาญราชกิจ และคณะ, 2560) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำประมง จึงมีการนำเครื่องมืออวนลาก เข้ามาใช้ และปรับปรุงให้เหมาะสมกับลักษณะน่านน้ำไทย อวนลากจึงกลายเป็นเครื่องมือหลักของการประมงพาณิชย์ โดยมีการพัฒนา 3 รูปแบบสำคัญ ได้แก่ อวนลากแผ่นตะเฆ่ (otter board trawl) (ภาพที่ 1), อวนลากคานถ่าง (beam trawl) (ภาพที่ 2), และอวนลากคู่ (pair trawl) (ภาพที่ 3). เครื่องมือเหล่านี้ช่วยให้เรือประมงสามารถจับสัตว์น้ำปริมาณมากจากพื้นท้องทะเลได้อย่างต่อเนื่อง และมีบทบาทสำคัญต่อเศรษฐกิจการประมงของประเทศในช่วงหลายทศวรรษที่ผ่านมา.



ภาพที่ 1 อวนลากแผ่นตะเฆ่ (otter board trawl)
(ที่มา SEAFDEC, 2004)



ภาพที่ 2 อวนลากคานถ่าย (pair trawl)
(ที่มา SEAFDEC, 2004)



ภาพที่ 3 อวนลากคู่ (pair trawl)
(ที่มา SEAFDEC, 2004)

8.3 ชนิดพันธุ์ที่จัดอยู่ในกลุ่ม Endangered, Threatened, and Protected species (ETP) ของประเทศไทย

ในประเทศไทย มีการสรุปรายชื่อชนิดพันธุ์ที่จัดอยู่ในกลุ่ม Endangered, Threatened, and Protected species (ETP) โดยอ้างอิงจากข้อมูลทุติยภูมิของหน่วยงานภาครัฐและองค์การระหว่างประเทศ ได้แก่ IUCN Red List, อนุสัญญา CITES และพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562 ชนิดพันธุ์ที่ถูกระบุอย่างชัดเจนว่าต้องได้รับการคุ้มครอง ได้แก่ เต่าทะเลทุกชนิด พะยูน (*Dugong dugon*) โลมาอิรวดี (*Orcaella brevirostris*) โลมาและวาฬชนิดอื่น ๆ รวมถึงฉลามวาฬ (*Rhincodon typus*) โดยในด้านกฎหมายระหว่างประเทศ เต่าทะเลทุกชนิด พะยูน และโลมาอิรวดีอยู่ในบัญชี CITES ภาคผนวก I ส่วนโลมาและวาฬชนิดอื่น ๆ รวมถึงฉลามวาฬอยู่ใน

บัญชี CITES ภาคผนวก II ขณะที่ในระดับชาติ สัตว์เหล่านี้ถูกจัดให้เป็นสัตว์ป่าสงวนหรือสัตว์ป่าคุ้มครอง รายชื่อดังกล่าวเป็นผลจากการบูรณาการข้อมูลทุติยภูมิ การสังเกตการณ์ในทะเล และการติดตามประชากรสัตว์ทะเลหายาก ซึ่งถูกนำมาใช้เป็นฐานข้อมูลเพื่อการจัดการประมงและเป็นพื้นฐานสำหรับการประเมินความเสี่ยงของประมงอวนลากต่อ ETP และระบบนิเวศทางทะเล

ตารางที่ 1 รายชื่อชนิดพันธุ์ ETP ที่พบในประเทศไทย

กลุ่มสัตว์	ชนิดพันธุ์ (ตัวอย่าง)	สถานะตามกฎหมายไทย	สถานะตาม CITES
เต่าทะเล	เต่าตนุ (<i>Chelonia mydas</i>), เต่ากระ (<i>Eretmochelys imbricata</i>), เต่ามะเฟือง (<i>Dermochelys coriacea</i>), เต่าหญ้า (<i>Lepidochelys olivacea</i>), เต่าหัวค้อน (<i>Caretta caretta</i>)	สัตว์ป่าสงวน/คุ้มครอง	ภาคผนวก I
พะยูน	<i>Dugong dugon</i>	สัตว์ป่าสงวน	ภาคผนวก I
โลมา	โลมาอิรวดี (<i>Orcaella brevirostris</i>)	สัตว์ป่าสงวน	ภาคผนวก I
โลมาและวาฬชนิดอื่น ๆ	เช่น โลมาปากขวด (<i>Tursiops truncatus</i>), วาฬบรูด้า (<i>Balaenoptera edeni</i>)	สัตว์ป่าคุ้มครอง	ภาคผนวก II
ฉลามวาฬ	<i>Rhincodon typus</i>	สัตว์ป่าคุ้มครอง	ภาคผนวก II

*พ.ร.บ. สงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562

วิวัฒน์ บุญยัง และ โอภาส ชามะสนธิ์ (2559) ได้ทำการศึกษาการจับสัตว์น้ำจากเรือประมงอวนลากคู่ในพื้นที่อ่าวไทยตอนในปี 2555 โดยพบว่า มีการลงแรงทำประมงเฉลี่ยอยู่ที่ 208.24 ชั่วโมงต่อลำต่อเที่ยว และสามารถจับสัตว์น้ำได้อัตราเฉลี่ย 106.579 กิโลกรัมต่อชั่วโมง จากจำนวนนี้ อัตราการจับสัตว์น้ำเศรษฐกิจและปลาเบ็ดอยู่ที่ 51.108 และ 55.471 กิโลกรัมต่อชั่วโมง ตามลำดับ ส่วนสัตว์น้ำพลอยจับได้มีอัตราเฉลี่ยการจับอยู่ที่ 1.671 กิโลกรัมต่อชั่วโมง หรือคิดเป็นร้อยละ 1.57 ของอัตราการจับรวมทั้งหมด โดยองค์ประกอบของสัตว์น้ำแบ่งเป็นสัดส่วนสัตว์น้ำเศรษฐกิจต่อปลาเบ็ดเท่ากับ 47.95:52.05 ขณะที่สัตว์น้ำพลอยจับได้ต่อสัตว์น้ำเศรษฐกิจมีสัดส่วนเท่ากับ 2.28:97.72 และต่อปลาเบ็ดเท่ากับ 0.91:99.09 สัตว์น้ำพลอยจับได้ที่มีปริมาณมาก ได้แก่ ปลาปักเป้า ปลาดู ปลากระเบน ปลากระโทงร่ม ปลากระโทงแทง และม้าน้ำ โดยสัตว์น้ำพลอยจับได้ส่วนใหญ่มีขนาดต่ำกว่าขนาดแรกเริ่มสืบพันธุ์ และปริมาณการจับสัตว์น้ำรวมลดลง แต่ในทางกลับกันปริมาณสัตว์น้ำพลอยจับได้กลับเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาสถานภาพของสัตว์น้ำเหล่านี้ตามบัญชีของอนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศเกี่ยวกับชนิดสัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ (CITES) และสหภาพนานาชาติเพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติและทรัพยากรธรรมชาติ (IUCN) พบว่า สัตว์น้ำพลอยจับได้ส่วนใหญ่ถูกจัดอยู่ในสถานภาพความเสี่ยงต่ำ

ข้อมูลการติดตามความก้าวหน้าเรื่องสัตว์ทะเลหายากและชนิดพันธุ์ที่ถูกคุกคาม (ETP species) ในพื้นที่อ่าวไทยซึ่งข้อมูลเหล่านี้ถูกรวบรวมผ่านสมุดบันทึกการทำประมง (logbook) และบันทึกเข้าสู่ระบบ Thai

Flagged Catch Certification System (TFCC) ของกรมประมง ในระหว่างปี 2023-2024 จากข้อมูลการบันทึกดังกล่าว พบว่าในปี 2023 มีบันทึกพบสัตว์ทะเลหายากจำนวน 233 ครั้งจาก 49,177 เทียบเรือ ซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มของเต่าทะเลและโลมา สำหรับในช่วงเดือนมกราคมถึงมิถุนายน 2024 มีรายงานการพบสัตว์ทะเลหายากจำนวน 151 ครั้งจาก 19,773 เทียบเรือ รวมถึงยังพบว่าในบางครั้งนอกจากนี้กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (DMCR) มีรายงานการเฝ้าติดตามประชากรสัตว์หายากพบว่าเต่าหญ้าและเต่ามะเฟืองมีแนวโน้มลดลง ส่วนพะยูนและโลมา-วาฬชายฝั่งบางชนิด เช่น โลมาหัวบาตรหลังเรียบและโลมาหัวขวดอินโดแปซิฟิก มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น (TSFR, 2024)

เชษฐพงษ์ เมฆสัมพันธ์ (2565) ได้ระบุผลกระทบของการทำประมงอวนลากส่งผลกระทบต่อปริมาณของแข็งแขวนลอยรวมในน้ำโดยเฉพาะช่วงที่มีการทำประมงอวนลากหนาแน่น มีค่าของแข็งแขวนลอยรวมในน้ำสูง เนื่องจากการที่ตะกอนที่พื้นท้องน้ำถูกรบกวนให้ฟุ้งกระจายขึ้นมาซึ่งสามารถส่งผลกระทบต่อสัตว์น้ำได้ เป็นการจำกัดความสามารถในการเกิดปฏิกิริยาสังเคราะห์ด้วยแสงของแพลงก์ตอนพืช ส่งผลต่อผลผลิตขั้นปฐมภูมิของแหล่งน้ำ และทำให้ปริมาณอาหารธรรมชาติในแหล่งน้ำลดลงได้ และยังก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศหน้าดินพื้นท้องทะเล การทำประมงอวนลากส่งผลกระทบต่อค่าความโปร่งแสงโดยความโปร่งแสงของน้ำในช่วงก่อนที่อวนลากจะลากผ่านมีค่าอยู่ระหว่าง 1.3-3.2 เมตร และในช่วงหลังจากอวนลากลากผ่านไปแล้วมีค่าอยู่ระหว่าง 1.4-1.9 เมตร แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ และยังส่งผลกระทบต่อค่าไอโซโทปเสถียร $\delta^{13}C$ ในดินตะกอน ปริมาณน้ำในดินตะกอนของพื้นที่ลดลง มีผลทางอ้อมไปยังค่าปริมาณสารอินทรีย์ในดินตะกอนลดลง

สัตว์น้ำที่จับได้จากการใช้อวนลากสามารถแบ่งออกเป็นสองประเภทหลัก ได้แก่ สัตว์น้ำสำหรับการบริโภค และสัตว์น้ำที่นำไปใช้เป็นอาหารสัตว์หรือปลาเบ็ด ในช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2564-2565 สัดส่วนของสัตว์น้ำทั้งสองกลุ่มอยู่ที่ร้อยละ 48.79 และ 51.21 ตามลำดับ โดยในการศึกษาสัดส่วนของปลาเบ็ดที่จับได้จำแนกตามเครื่องมือประมงพบว่า ในช่วงปีดังกล่าว พบว่า อวนลากคู่เป็นเครื่องมือหลักที่จับปลาเบ็ดได้ในสัดส่วนมากกว่าร้อยละ 50 ของปริมาณสัตว์น้ำทั้งหมดที่จับขึ้นมาใช้ประโยชน์ (ร้อยละ 55.35-57.35) ส่วนอวนลากแผ่นตะเฆ่มีสัดส่วนการจับปลาเบ็ดระหว่างร้อยละ 44.65-47.03) สำหรับอวนลากคานถ่างมีสัดส่วนการจับปลาเบ็ดต่ำที่สุด คือ ระหว่างร้อยละ 4.03-7.63 (คันสนีย์ หวังวรลักษณ์, 2565)

สำหรับปลากระดุกอ่อน เช่น ปลาในกลุ่มฉลามและปลากระเบน ซึ่งนับว่าเป็นกลุ่มเปราะบางต่อความเสี่ยงจากการทำประมง แต่ด้วยข้อจำกัดของข้อมูล Pattarapongpan et al. (2021) ได้ประเมินสภาพสต็อกฉลามกับ *Chiloscyllium punctatum* ในอ่าวไทย และพบว่ามีปัญหาการทำประมงเกินขนาด อย่างไรก็ตาม การนำแผนปฏิบัติการแห่งชาติเพื่ออนุรักษ์และบริหารจัดการปลาฉลาม (กรมประมง, 2562) มาใช้ ช่วยให้นับถึงแนวทางบริหารจัดการกลุ่มสัตว์น้ำนี้ โดยเฉพาะเมื่อมีการวางแผนกระจายครอบคลุมหลากหลายชนิดที่อยู่ในความเสี่ยง (ทวนทอง จุฑาเกตุ, 2565)

Key Traceability Ltd. (2022) ได้ทำการศึกษา โครงการปรับปรุงการทำประมงทูน่าแบบ longline ของ Thai Union ใช้ Electronic Monitoring (EM) เป็นเครื่องมือหลักในการติดตามผลกระทบต่อสัตว์น้ำที่ถูกคุ้มครอง (ETP species) โดยติดตั้งกล้องและเซ็นเซอร์บนเรือ 4 ลำเพื่อบันทึกการทำประมงครบวงจร ข้อมูลจากวิดีโอถูก

วิเคราะห์โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการประมงและการจำแนกชนิดพันธุ์ ครอบคลุมทั้งชนิดพันธุ์ที่จับได้ สถานะการมีชีวิตหรือตาย น้ำหนักโดยประมาณ พิกัดและเวลา รวมถึงการจำแนกอายุสัตว์ (juvenile/adult) การประเมินนี้ยังอ้างอิงกรอบการจัดการขององค์กรประมงระดับภูมิภาค (WCPFC/IATTC) และใช้มาตรการบรรเทาผลกระทบ เช่น การใช้ tori-lines ลดการจับนกทะเล การห้าม shark finning และการปล่อยเต่าทะเลตามมาตรฐานการจัดการที่ปลอดภัย จากข้อมูลการติดตามพบว่า สัตว์น้ำกลุ่ม ETP คิดเป็นประมาณ 8% ของผลจับทั้งหมด โดยส่วนใหญ่เป็นกลุ่มฉลามและกระเบน (elasmobranchs) คิดเป็นกว่า 99% ของน้ำหนักสัตว์ ETP ที่จับได้ รองลงมาคือนกทะเล เช่น boobies, gannets และ albatross ที่มีจำนวนมากแต่สัดส่วนเป็นน้ำหนักต่ำ ส่วนเต่าทะเลพบเพียง 4 ตัว โดย 3 ตัวตายก่อนปล่อย และไม่พบการจับสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมทะเลในตัวอย่างข้อมูล (Key Traceability Ltd., 2022).

นอกจากนี้ งานวิจัยหลายเรื่องได้นำข้อมูลเชิงพื้นที่จากระบบติดตามเรือผ่านดาวเทียม (VMS) มาใช้วิเคราะห์ระดับการใช้ประโยชน์ด้านการประมง หรือความกดดันต่อทรัพยากรในพื้นที่ที่มีการทำประมง (เช่น Eigaard et al., 2017; Pommer et al., 2016) โดยระบบ VMS มีความสามารถในการให้ข้อมูลแบบเรียลไทม์ และมีความละเอียดสูงเกี่ยวกับตำแหน่งของเรือประมงที่มีขนาดใหญ่กว่า 12 เมตร (European Commission, 2009; Lee et al., 2010)

9. เอกสารอ้างอิง

- 1) กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. (2556). คลังความรู้ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. เข้าถึงได้จาก https://km.dmcr.go.th/c_56/s_77/d_2766 (วันที่สืบค้นข้อมูล: 10 สิงหาคม 2568).
- 2) ชาญราชกิจ และคณะ. (2560). รายงานเบื้องต้น การสำรวจเครื่องมือประมงอวนลากหน้าดินของประเทศไทย. ศูนย์พัฒนาการประมงแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (SEAFDEC/TD). เข้าถึงได้จาก <https://repository.seafdec.or.th/handle/20.500.12067/1013> (วันที่สืบค้นข้อมูล: 20 สิงหาคม 2568).
- 3) เชษฐพงษ์ เมฆสัมพันธ์ . (2565). โครงการย่อยที่ 2.2 ผลกระทบจากการประมงอวนลากต่อทรัพยากรชีวภาพและสิ่งแวดล้อมทางทะเลในอ่าวไทย (ปีที่สอง). สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน)
- 4) ทวนทอง จุฑาเกตุ. (2565). โครงการย่อยที่ 2.1 การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงและการประเมินสถานะทรัพยากรของผลจับจากการประมงอวนลากในอ่าวไทย. สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน)
- 5) วิวัฒน์ บุษยยัง และ โอภาส ชามะสนธิ์ (2559). สัตว์น้ำพลอยจับได้จากการทำประมงอวนลากคู่ที่มีแนวโน้มเกิดผลกระทบต่อการค้าภายในประเทศและการค้าระหว่างประเทศ. กรมประมง.
- 6) ศันสนีย์ หวังวรลักษณ. (2565). โครงการย่อยที่ 2.3 การวิเคราะห์พื้นที่ทำประมงอวนลากในพื้นที่อ่าวไทย (ปีที่สาม). สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน)

- 7) Anderson, O.R., Small, C.J., Croxall, J.P., Dunn, E.K., Sullivan, B.J., Yates, O., Black, A. (2011). Global seabird bycatch in longline fisheries, *Endanger. Species Res* 14(2), 91–106.
- 8) Breve', N., W.P., Urbanovych, K., Murk, A.J., van Zwieten, P., A.M., Nagelkerke, L, A.J., Kraan, M. (2024). Fishers' willingness to report incidental bycatches of endangered, threatened and protected fish species: The case of European sturgeon in the Northeast Atlantic Ocean. *Marine Policy*, 162, 106056. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2024.106056>
- 9) Buranapratheprat, A., Bunpaong, M. (1998) A two-dimensional hydrodynamic model for the Gulf of Thailand. *Proceeding of the IOC/WESTPAC Fourth International scientific Symposium*, 469-478.
- 10) Eigaard, O.R., Bastardie, F., Hintzen, N.T., Buhl-Mortensen, L., Buhl-Mortensen, P., Catarino, R., Rijnsdorp, A.D. (2017). The footprint of bottom trawling in European waters: distribution, intensity, and seabed integrity. *ICES Journal of Marine Science*, 74 (3), 847–865. <https://doi.org/10.1093/icesjms/fsw194>.
- 11) European Commission. (2009). Council Regulation (EC) No. 1224/2009 of 20 November 2009 - Establishing a Community Control System for Ensuring Compliance with the Rules of the Common Fisheries Policy. *Official Journal of the European Union*, 343, 1–50.
- 12) Good, S.D., McLennan, S., Gummery, M., Lent, R., Essington, T.E., Wallace, B.P., Phillips, R.A., Peatman, T., Baker, G.B., Reid, K., Currey, R.J.C. (2024). Updating requirements for Endangered, Threatened and Protected species MSC Fisheries Standard v3.0 to operationalise best practices. *Marine Policy* 163, 106117. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2024.106117>
- 13) Hobday, A.J., Smith, A.D.M., Stobutzki, I.C., Bulman, C., Daley, R., Dambacher, J.M., Deng, R.A., Dowdney, J., Fuller, M., Furlani, D., Griffiths, S.P., Johnson, D., Kenyon, R., Knuckey, I.A., Ling, S.D., Pitcher, R., Sainsbury, K.J., Sporcic, M., Smith, T., Turnbull, C., Walker, T.I., Wayte, S.E., Webb, H., Williams, A., Wise, B.S., Zhou, S. (2011). Ecological risk assessment for the effects of fishing. *Fisheries Research* 108, 372–384.
- 14) Key Traceability Ltd. (2022, February). Endangered, threatened, and protected (ETP) species analysis and recommendations for the Pacific Ocean tuna longline (Thai Union) fishery improvement project (FIP) based on electronic monitoring (EM) data (Version 1.0). Prepared for Thai Union. https://fisheryprogress.org/sites/default/files/documents_actions/0004%20KT%20EM%20ETP%20report_AR_ew_te.pdf

- 15) Lee, J., South, A.B., Jennings, S. (2010). Developing reliable, repeatable, and accessible methods to provide high-resolution estimates of fishing-effort distributions from vessel monitoring system (VMS) data. *ICES Journal of Marine Science*, 67 (6), 1260–1271.
<https://doi.org/10.1093/icesjms/fsq010>.
- 16) MarinTrust. (2022). Multi-species fisheries assessment report: Gulf of Thailand mixed trawl fishery. Marine Ingredients Certification Program. https://www.marin-trust.com/sites/marintrust/files/2022-12/Multi-species%20assessment%20Report_2022%20to%20MT-compressed.pdf
- 17) Pommer, C.D., Olesen, M., Hansen, J.L.S. (2016). Impact and distribution of bottom trawl fishing on mud-bottom communities in the Kattegat. *Marine Ecology Progress Series*, 548, 47–60. Retrieved from http://www.int-res.com/abstracts/meps/v_548/p47-60/
- 18) Read, A.J., Drinker, P., Northridge, S. (2006). Bycatch of Marine Mammals in U.S. and Global Fisheries. *Conservation Biology* 20 (1), 163–169.
- 19) Smith, A., Hobday, A., Webb, H., Daley, R., Wayte, S., Bulman, C., Dowdney, J., Williams, A., Sporicic, M., Dambacher, J., Fuller, M., Furlani, D., Walker, T. (2007). Ecological Risk Assessment for the Effects of Fishing: Final Report. R04/1072 for the Australian Fisheries Management Authority, Canberra.
- 20) Sojisuporn, P., Morimoto, A., Yanagi, T. (2010). Seasonal variation of sea surface current in the Gulf of Thailand. *Coastal marine science* 34(1), 91-102.
- 21) Thai Sustainable Fisheries Roundtable. (2022). Fishery action plan (FAP): Gulf of Thailand mixed-trawl [แผนปฏิบัติการประมง: การทำการประมงอวนลากผสมในอ่าวไทย]. TSFR.
<https://www.marin-trust.com/sites/marintrust/files/2022-10/310822%20Fishery%20Action%20Plan%20%28FAP%29%202022.pdf>
- 22) Thai Sustainable Fisheries Roundtable (TSFR). (2024, August). The Gulf of Thailand mixed-trawl Fishery Improvement Project (FIP) update report for MT Committee. MarinTrust. เข้าถึงได้จาก <https://www.marin-trust.com/sites/marintrust/files/2024-12/The%20Gulf%20of%20Thailand%20mixed-trawl%20Fishery%20Improvement%20Project%20%28FIP%29%20update%20report%20for%20MT%20Committee%20%28Aug%2024%29-compressed%202.pdf> (วันที่สืบค้นข้อมูล: 25 สิงหาคม 2568).

- 23) Wallace, B.P., Lewison, R.L., McDonald, S.L., McDonald, R.K., Kot, C.Y., Kelez, S., Bjorkland, R.K., Finkbeiner, E.M., Helmbrecht, S.R., Crowder, L.B. (2010). Global patterns of marine turtle bycatch. *Conservation Letters* 3(3), 131–142.
- 24) Wattayakorn, G. (2012). Petroleum pollution in the Gulf of Thailand: A historical review. *Coastal marine science*, 35(1), 234-245.
- 25) Zydelsis, R., Small, C., French, G. (2013). The incidental catch of seabirds in gillnet fisheries: a global review. *Biological Conservation* 162, 76–88.

10. องค์ความรู้เดิมและการตรวจสอบทรัพย์สินทางปัญญาที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย

10.1 องค์ความรู้เดิมที่ได้ทำการศึกษามาก่อนและจะนำมาศึกษาวิจัยในโครงการที่จะยื่นข้อเสนอโครงการเพื่อขอรับทุนวิจัยในครั้งนี้ (กรอกข้อมูลในตารางตามตัวอย่างเอกสารผนวก พร้อมแนบหลักฐานหรือเอกสารที่เกี่ยวข้อง)

ไม่มีองค์ความรู้เดิมก่อนหน้างานวิจัยในโครงการที่จะขอรับทุนนี้ และถือว่าทรัพย์สินทางปัญญาที่เกิดขึ้นจากงานวิจัยในโครงการที่จะขอรับทุนนี้เป็นกรรมสิทธิ์ร่วมกันระหว่างผู้ให้ทุน และผู้รับทุนเท่านั้น

10.2 การตรวจสอบทรัพย์สินทางปัญญาที่เกี่ยวข้อง

ผลการสืบค้น ลิขสิทธิ์ สิทธิบัตร แบบผังภูมิวงจรรวม การคุ้มครองพันธุ์พืช การแพทย์แผนไทย หรือทรัพย์สินทางปัญญาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยที่นำมาขอรับทุนในครั้งนี้โดยสังเขป (กรอกข้อมูลในตารางตามตัวอย่างเอกสารผนวก พร้อมแนบหลักฐานหรือเอกสารที่เกี่ยวข้อง)

.....-.....

10.3 ที่มาของตัวอย่าง (Sample) ที่ใช้ในการวิจัย (การกรอกข้อมูลแสดงในตัวอย่างเอกสารภาคผนวก)

กรณีหากตัวอย่าง (Sample) ที่ใช้ในการวิจัยมีความเกี่ยวข้องกับจุลินทรีย์ พันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ หรือต้องทดสอบในมนุษย์ ให้อธิบายถึงภาระผูกพันต่างๆ ของตัวอย่าง (Sample) ที่นำมาใช้ในการวิจัย

.....-.....

ข้าพเจ้าขอยืนยันว่าได้ทำการตรวจสอบเอกสารเกี่ยวกับสิทธิบัตรและผลงานดังปรากฏในเอกสารแนบ และขอยืนยันว่าผลงานที่จะพัฒนาขึ้นดังกล่าวไม่ได้มาจากการคัดลอกหรือนำผลงานที่มีอยู่แล้วมาทำซ้ำแต่อย่างใด

11. วิธีดำเนินการวิจัย และแผนการดำเนินงานวิจัย

11.1 สถานที่ดำเนินการวิจัย/ขนาดพื้นที่

ขอบเขตพื้นที่ศึกษาของโครงการวิจัยครั้งนี้ครอบคลุมพื้นที่ทำประมงทางฝั่งอ่าวไทย (Gulf of Thailand) ที่เรือประมงอวนลากพาณิชย์เข้าไปทำการประมง (ภาพที่ 4) อ่าวไทยครอบคลุมพื้นที่ทางทะเลประมาณ 320,000 ตารางกิโลเมตร (Wattayakorn, 2012) ซึ่งเป็นพื้นที่ค่อนข้างตื้น มีความลึกเฉลี่ยประมาณ 44 เมตร โดยมีความลึกมากที่สุดประมาณ 86 เมตรในบริเวณกลางอ่าว มีเนื้อที่ในส่วนที่เป็นเขตเศรษฐกิจน่านน้ำไทยประมาณ 200,000 ตารางกิโลเมตร (Department of Mineral Resources, 2012) อ่าวไทยมีความยาวชายฝั่งทั้งสิ้น 2,055.18 กิโลเมตร ลักษณะชายฝั่งแบ่งได้เป็น 2 ส่วน คือ อ่าวไทยฝั่งตะวันออก ได้แก่ บริเวณฝั่งทะเลตั้งแต่จุดกึ่งกลางระหว่างปากแม่น้ำท่าจีนกับแม่น้ำเจ้าพระยาไปทางด้านทิศตะวันออก จรดเขตแดนประเทศกัมพูชา บริเวณบ้านหาดเล็ก จังหวัดตราด หรือตั้งแต่จังหวัดตราด จันทบุรี ระยอง ชลบุรี ฉะเชิงเทรา สมุทรปราการ และกรุงเทพมหานคร ชายฝั่งทะเลด้านนี้ได้รับอิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ในช่วงเดือนมีนาคมถึงเดือนสิงหาคม และอ่าวไทยด้านตะวันตก เริ่มจากจุดกึ่งกลางแม่น้ำเจ้าพระยากับแม่น้ำท่าจีนไปด้านทิศตะวันตกลงไปถึงทางใต้จรดเขตแดนประเทศมาเลเซีย ที่ปากแม่น้ำสุโขทัย-ลพบุรี จังหวัดนราธิวาส หรือตั้งแต่ จังหวัดสมุทรสาคร สมุทรสงคราม เพชรบุรีประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช สงขลา ปัตตานี และนราธิวาส เป็นฝั่งทะเลที่รับอิทธิพลลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือพัดเข้าฝั่งในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนกุมภาพันธ์ (กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง, 2556) โดยพื้นที่ทำการศึกษาในครั้งนี้ ครอบคลุมการทำประมงอวนลากในพื้นที่ภาคตะวันออก ภาคกลาง และภาคใต้ ซึ่งมีกระจายอยู่ใน 7 จังหวัด คือ จังหวัด ระยอง ชลบุรี สมุทรสาคร ประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร นครศรีธรรมราช และ ปัตตานี โดยกำหนดจุดเก็บตัวอย่างจากท่าเทียบเรือของประมงพาณิชย์ และดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างเดือนมกราคม ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2569 เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครอบคลุมทุกช่วงฤดูกาล



ภาพที่ 4 แผนที่แสดงอ่าวไทย

11.2 วิธีดำเนินการวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้ เพื่อให้ได้องค์ความรู้ทางวิชาการที่ชัดเจนและสมบูรณ์เกี่ยวกับชนิดพันธุ์ที่ถูกคุกคาม (ETP) และผลกระทบต่อแหล่งที่อยู่อาศัยจากการทำประมงอวนลากในแหล่งประมงที่สำคัญของอ่าวไทยที่มีลักษณะพื้นที่ที่เฉพาะตัว โดยการศึกษาจะประกอบไปด้วย

ก. การรวบรวมข้อมูล

ลักษณะของข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ประกอบด้วยข้อมูล 2 ลักษณะ คือ ข้อมูลปฐมภูมิ (primary data) และข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) ซึ่งมีวิธีการเก็บรวบรวมสำหรับการศึกษาสำหรับแต่ละประเด็นดังต่อไปนี้

1) การเก็บข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data)

1.1) ข้อมูลพื้นฐาน (Baseline Data Collection) เกี่ยวกับ ETP

ดำเนินการรวบรวมข้อมูลเพื่อจัดทำรายชื่อชนิดพันธุ์สัตว์น้ำกลุ่ม ETP ที่อาจได้รับผลกระทบจากการทำประมงอวนลากในอ่าวไทย โดยครอบคลุมแหล่งข้อมูลสำคัญดังนี้:

- รายชื่อสัตว์น้ำที่ได้รับการคุ้มครองตามกฎหมายไทย: ตรวจสอบบัญชีสัตว์สงวนและสัตว์ป่าคุ้มครองตาม พ.ร.บ. สงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า และระเบียบที่เกี่ยวข้อง
- รายชื่อสัตว์น้ำที่มีสถานภาพการอนุรักษ์ในระดับประเทศ: อ้างอิงจาก Thailand Red Data Book และฐานข้อมูลระดับชาติที่เกี่ยวข้องกับสถานภาพชนิดพันธุ์
- รายชื่อสัตว์น้ำที่ได้รับการจัดลำดับความเสี่ยงในระดับนานาชาติ: ตรวจสอบข้อมูลจาก IUCN Red List, CITES Appendices และ CMS (Convention on Migratory Species) เพื่อระบุสถานภาพระดับโลก
- ฐานข้อมูลทุติยภูมิและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง: รวบรวมข้อมูลจากรายงานการวิจัย, รายงานผลพลอยจับ (Bycatch), รายงาน PSA (Productivity-Susceptibility Analysis), รวมถึงฐานข้อมูลสัตว์ทะเลในประเทศไทยและภูมิภาค

1.2) ข้อมูลการทำประมงอวนลาก (Trawl Fishery Operation Data)

การศึกษาในครั้งนี้จะครอบคลุมพื้นที่สำคัญและฤดูกาลหลักของการทำประมงอวนลากในเขตอ่าวไทย โดยใช้วิธีการรวบรวมข้อมูลภาคสนามจากผู้ปฏิบัติงานที่ผ่านการฝึกอบรม และอ้างอิงข้อมูลจากแหล่งที่เชื่อถือได้ ได้แก่: ข้อมูลการแจ้งเข้า-ออกท่าเรือ (Landing data) ข้อมูลการติดตามเรือ (Vessel Monitoring System: VMS) สมุดบันทึกการทำประมงของชาวประมง (Logbook) และแบบฟอร์มสำรวจภาคสนาม

โดยมีรายละเอียดข้อมูลที่เก็บรวบรวม ได้แก่:

- ลักษณะเรือและอุปกรณ์ประมง: ประเภทของอวนลาก เช่น อวนลากคู่ (Pair trawl), อวนลากแผ่นตะเฆ่ (Otter board trawl), และอวนลากคานถ่าง (Beam trawl) ที่มีขนาดมากกว่า 30 ตันกรอสขึ้นไปซึ่งจัดเป็นเรือประมงพาณิชย์ตามกฎหมาย และต้องมีใบอนุญาตทำการประมงพาณิชย์ที่ออกโดยกรมประมง
- ข้อมูลการปฏิบัติงานประมง: พื้นที่และฤดูกาลทำการประมง, ความลึกของการลากอวน, ความถี่ในการทำการประมง และระยะเวลาการลากแต่ละครั้ง
- ข้อมูลปริมาณสัตว์น้ำที่จับได้: รวมถึงสัตว์น้ำเป้าหมาย และ ETP ที่บันทึกรายชนิด/กลุ่ม ขนาดและน้ำหนัก
- ข้อมูลการจากเรือประมงอวนลากที่บันทึกการพบ (interaction) กับสัตว์ ETP

โดยข้อมูลเหล่านี้ถูกนำมาใช้เป็นกรอบในการตั้งคำถามปลายเปิดในการสัมภาษณ์เชิงลึกต่อไป

2) การเก็บข้อมูลปฐมภูมิ

โครงการจะทำการสำรวจภาคสนามเพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับการทำประมงอวนลากที่ครอบคลุมพื้นที่ศึกษาของอ่าวไทยในแต่ละภูมิภาค โดยทำการประชุมกลุ่มย่อย (focus group) สำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพผ่านการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการประมงอวนลาก เช่น ชาวประมงที่ทำประมงอวนลากแต่ละกลุ่มเครื่องมือ (อวนลากคู่ อวนลากแผ่นตะเฆ่ และอวนลากคานถ่าง) สมาคมประมง และผู้นำหลักของแต่ละพื้นที่ เพื่อเสริมความเข้าใจเกี่ยวกับปฏิสัมพันธ์ระหว่างชาวประมงกับสัตว์น้ำกลุ่ม ETP โดยสอบถามเกี่ยวกับประสบการณ์การพบสัตว์น้ำกลุ่ม ETP ระหว่างการทำประมง วิธีการจัดการเมื่อพบสัตว์ดังกล่าว รวมถึงความคิดเห็นต่อมาตรการลดผลกระทบที่อาจนำมาใช้

การสัมภาษณ์ชาวประมงจะครอบคลุมประเด็นเกี่ยวกับ รูปแบบการทำประมง ประกอบด้วย พื้นที่ทำประมง ลักษณะเครื่องมือประมงที่ใช้ ความเร็ว และปัจจัยที่มีผลต่อความเร็วที่ใช้ในการทำประมง ตัวแทนชาวประมงที่เป็นผู้รู้ที่อยู่ในฐานะของผู้ควบคุมเรือ (ไต) หรือเจ้าของเรือที่มีความรู้ในการทำประมงอวนลาก โดยมีจำนวนประมาณ 20 คนของแต่ละกลุ่มเครื่องมือ (รวมทั้งหมด 60 คน) ผลการวิเคราะห์ที่ได้จะนำไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานส่วนหนึ่งสำหรับการวิเคราะห์และจัดทำแผนที่แหล่งทำประมงอวนลากด้วยระบบภูมิศาสตร์สารสนเทศต่อไป

ข. การประเมินความเสี่ยงและผลกระทบต่อ ETP species (Risk and Impact Assessment)

การประเมินนี้มุ่งวิเคราะห์ระดับความเสี่ยงและผลกระทบของกิจกรรมประมงอวนลากที่มีต่อสัตว์น้ำกลุ่ม ETP โดยใช้เครื่องมือที่ได้รับการยอมรับในระดับสากล

1) การวิเคราะห์อัตราการจับโดยบังเอิญของ ETP (ETP's Bycatch Rate)

อัตราส่วนคำนวณอัตราส่วน ETP ต่อหน่วยแรงประมง (CPUE) วิเคราะห์เปรียบเทียบพื้นที่และฤดูกาล (e.g., จำนวนตัวต่อชั่วโมงการลากอวน, จำนวนตัวต่อเที่ยว) เปรียบเทียบอัตราการจับในพื้นที่และฤดูกาลต่าง ๆ

2) วิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการจับ ETP species

- หาความสัมพันธ์ระหว่างการจับ ETP species กับปัจจัยต่างๆ เช่น ชนิดอวน ขนาดตาอวน ความลึก เวลาลากอวน ตำแหน่งพิกัดทางภูมิศาสตร์
- การประเมินสถานภาพประชากร (Population Status Assessment): หากข้อมูลเพียงพอสามารถประเมินแนวโน้มประชากรของ ETP species โดยอาศัยข้อมูลการพบเห็นและอัตราการรอดชีวิต/การตายจากการทำประมง

3) การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

ในการศึกษาครั้งนี้ใช้การประเมินความเสี่ยง Productivity-Susceptibility Analysis - PSA เพื่อประเมินความเสี่ยงของแต่ละชนิด ETP species ต่อการประมงอวนลาก ซึ่ง PSA เป็นเครื่องมือที่ใช้ประเมินความ

เปราะบาง (vulnerability) ของชนิดสัตว์น้ำต่อผลกระทบจากการประมง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีที่ข้อมูลทางชีววิทยาและข้อมูลการประมงมีจำกัด วิธีนี้จะพิจารณาจาก 2 ปัจจัยหลัก คือ กำลังผลิต(Productivity) และ ความอ่อนไหว (Susceptibility)

ปัจจัยกำลังผลิต (Productivity) จะประเมินความสามารถของสัตว์น้ำในการฟื้นตัวจากผลกระทบการทำประมง โดยพิจารณาจากลักษณะทางชีววิทยาและวงจรชีวิตที่สำคัญของชนิดพันธุ์นั้นๆ ซึ่งประกอบไปด้วย

- 1) อัตราการเจริญเติบโต (Growth Rate) ของชนิดพันธุ์ โดยชนิดที่เติบโตช้าจะมีความเสี่ยงสูงกว่า
- 2) อายุที่เริ่มผสมพันธุ์ (Age at Maturity) ถ้าเป็นชนิดที่เริ่มผสมพันธุ์ช้าจะมีความเสี่ยงสูงกว่า
- 3) อายุขัยสูงสุด (Maximum Age) โดยชนิดที่มีอายุยืนยาวมีความเสี่ยงสูงกว่า
- 4) ขนาดตัวสูงสุด (Maximum Size) ชนิดที่มีขนาดใหญ่มีความเสี่ยงสูงกว่า
- 5) การแพร่พันธุ์ (Fecundity): ชนิดที่ผลิตลูกหลานน้อยมีความเสี่ยงสูงกว่า ซึ่งในการประเมินแต่ละปัจจัยจะถูกให้คะแนน (Scoring) ตามระดับความเสี่ยง เช่น 1 (ความเสี่ยงต่ำ, มีกำลังผลิตสูง) ถึง 3 (ความเสี่ยงสูง, มีกำลังผลิตต่ำ)

ปัจจัยความอ่อนไหว (Susceptibility) ใช้ประเมินโอกาสที่ชนิดสัตว์น้ำจะถูกจับโดยเครื่องมือประมงอวนลาก โดยพิจารณาจากพฤติกรรมและลักษณะเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับการทำประมง เช่น

- 1) การทับซ้อนทางพื้นที่ (Spatial Overlap) ว่าพื้นที่ที่ทำประมงทับซ้อนกับแหล่งที่อยู่อาศัยของชนิดนั้นๆ มากน้อยแค่ไหน
- 2) ความสามารถในการหลบหนี (Gear Selectivity) ว่าชนิดสัตว์น้ำสามารถหลบหนีจากอวนลากได้ดีเพียงใด (เช่น ขนาดตาอวน)
- 3) พฤติกรรม (Behavioral Aspects) ของชนิดสัตว์น้ำที่ทำให้ง่ายต่อการถูกจับ (การรวมฝูง หรือ การอาศัยอยู่บนพื้นทะเล)
- 4) อัตราการรอดชีวิตหลังถูกปล่อย (Post-Capture Mortality) เมื่อชนิดสัตว์น้ำที่ถูกจับขึ้นมาแล้วและปล่อยกลับลงไปมีโอกาสรอดชีวิตมากน้อยเพียงใด

ข้อมูลที่ได้จากภาคสนามจะเป็นข้อมูลนำเข้าสำหรับการประเมินค่าความเสี่ยงตามการวิเคราะห์กำลังผลิตและความอ่อนไหว ซึ่งการวิเคราะห์ PSA ค่าตัวแปรที่ใช้ในการประเมินและค่าคะแนนทั้งตัวแปรกำลังการผลิต (Productivity: P) และตัวแปรความอ่อนไหว (Susceptibility: S) แสดงดังตารางที่ 2-4 โดยค่าคะแนนที่ให้จะเป็นค่า rank scores จาก 1 ถึง 3 ตามเกณฑ์ของแต่ละตัวแปร (Hobday et al. 2007; 2011) โดยค่า 1 หมายถึง สัตว์น้ำมีกำลังผลิตสูงหรือความอ่อนไหวต่ำ, ค่า 2 หมายถึง สัตว์น้ำมีกำลังผลิตหรือความอ่อนไหวปานกลาง และค่า 3 หมายถึง สัตว์น้ำมีกำลังผลิตต่ำหรือความอ่อนไหวสูง และนำมาประมาณค่าความเปราะบางหรือความเสี่ยง (Total vulnerability: V) ของสัตว์น้ำแต่ละชนิดจะประเมินจากระยะทางแบบยูคลิด (Euclidean distance) ดังแสดงในสมการ (1)

$$V = \sqrt{P^2 + S^2} \quad (1)$$

ตารางที่ 2 ตัวแปรที่ใช้เพื่อการวิเคราะห์เพิ่มผลิตภาพและความเปราะบาง (PSA)

ตัวแปรที่เกี่ยวกับกำลังการผลิต (P)	ตัวแปรที่เกี่ยวกับความอ่อนไหว (S)
อายุแรกสมบูรณ์เพศเฉลี่ย (Average age-at-maturity)	สัดส่วนในองค์ประกอบผลจับ (Contribution to total catch)
อายุสูงสุดเฉลี่ย (Average maximum age)	โอกาสที่จะเผชิญกับเครื่องมือประมง: ระดับความลึก (Encounter ability: Depth range)
ความตกไข่ (Fecundity)	การกระจายตัวของชนิดพันธุ์ (Availability: range of distribution)
ขนาดสูงสุดเฉลี่ย (Average maximum size)	พฤติกรรมการรวมฝูง (Schooling behavior)
ขนาดแรกสมบูรณ์เพศเฉลี่ย (Average size-at-maturity)	
รูปแบบของการผสมพันธุ์ (Reproductive strategy)	
ลำดับชั้นในห่วงโซ่อาหาร (Trophic level)	

ตารางที่ 3 ค่าคะแนน (rank-score) ของตัวแปรที่เกี่ยวกับกำลังการผลิต

ตัวแปรกำลังการผลิต (P)	กำลังผลิต / ความเสี่ยง (ค่าคะแนน Rank score)		
	กำลังผลิตต่ำ / ความเสี่ยงสูง (3)	กำลังผลิตปานกลาง / ความเสี่ยงปานกลาง (2)	กำลังผลิตสูง / ความเสี่ยงต่ำ (1)
P1: อายุแรกสมบูรณ์เพศเมีย (ปี)	> 4	2 ถึง 4	< 2
P2: อายุสูงสุดเมีย (ปี)	>30	10 ถึง 30	< 10
P3: ความตกไข่	< 1,000	1,000 ถึง 10,000	> 10,000
P4: ขนาดสูงสุดเมีย (ชม.)	> 150	60 ถึง 150	< 60
P5: ขนาดแรกสมบูรณ์เพศ (ชม.)	> 150	30 ถึง 150	< 30
P6: รูปแบบของการผสมพันธุ์	ออกลูกเป็นตัว	สืบพันธุ์วางไข่บริเวณพื้นท้องน้ำ	สืบพันธุ์วางไข่บริเวณผิวน้ำและทั่วไปบริเวณกว้าง
P7: ลำดับชั้นในห่วงโซ่อาหาร	> 3.25	2.5 – 3.25	< 2.5

ตารางที่ 4 ค่าคะแนน (rank-score) ของตัวแปรที่เกี่ยวกับความอ่อนไหว

ตัวแปรกำลังความอ่อนไหว (S)	กำลังผลิต / ความเสี่ยง (ค่าคะแนน Rank score)		
	ความอ่อนไหวสูง / ความเสี่ยงสูง (3)	ความอ่อนไหว/ ความเสี่ยงปานกลาง (2)	ความอ่อนไหวต่ำ / ความเสี่ยงต่ำ (1)
S1: สัดส่วนในองค์ประกอบผลจับ	> ร้อยละ 0.2	ร้อยละ 0.04 ถึง ร้อยละ 0.2	< ร้อยละ 0.04
S2: โอกาสที่จะเผชิญกับเครื่องมือประมง: ระดับความลึก	ระดับความลึกที่อาศัยทำให้มีโอกาสดิตเครื่องมือสูง	ระดับความลึกที่อาศัยทำให้มีโอกาสดิตเครื่องมือปานกลาง	ระดับความลึกที่อาศัยทำให้มีโอกาสดิตเครื่องมือต่ำ
S3: การกระจายตัวของชนิดพันธุ์	ชนิดพันธุ์มีการกระจายตัวเฉพาะบริเวณแปซิฟิกฝั่งตะวันตก	ชนิดพันธุ์มีการกระจายตัวในบริเวณอินโดแปซิฟิก	ชนิดพันธุ์มีการกระจายตัวทั่วโลก
S4: พฤติกรรมการรวมฝูง	มีลักษณะการอยู่รวมเป็นฝูง	รวมตัวเป็นกลุ่ม	ชอบอยู่แบบเดี่ยว

ความแตกต่างของค่ามัธยฐานของค่าความเสี่ยง (V-score) ของแต่ละกลุ่มชนิดสัตว์ ETP จะถูกทำการเปรียบเทียบความแตกต่างด้วยวิธีการวิเคราะห์ Kruskal-Wallis และหากพบความแตกต่างของค่ามัธยฐานอย่างมีนัยสำคัญจะใช้วิธี Dunn's Post-hoc Test ในการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ผลการประเมิน PSA จะสามารถนำไปมาจัดลำดับความเสี่ยงของชนิดพันธุ์ ETP species จากการทำประมงอวนลากในพื้นที่อ่าวไทย เพื่อระบุว่าชนิดพันธุ์ไหนมีความเสี่ยงมากเสี่ยงน้อย ตามลำดับ

ค. การประเมินผลกระทบของการประมงอวนลากต่อแหล่งที่อยู่อาศัย

1) การรวบรวมข้อมูลพื้นที่ทำการประมง (Fishing Ground Mapping through Stakeholder Input and VMS Data)

ดำเนินการจัดประชุมกลุ่มย่อย (Focus Group Discussion) เพื่อสอบถามข้อมูลจากชาวประมงเกี่ยวกับ:

- พื้นที่ที่ใช้ทำการประมงอวนลากในแต่ละฤดูกาล
- ลักษณะการใช้วนแต่ละชนิด และพื้นที่ที่มีแนวโน้มพบสัตว์ ETP บ่อยครั้ง

นอกจากนี้ จะใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากระบบ Vessel Monitoring System (VMS) เพื่อวิเคราะห์ตำแหน่งการทำประมงในอดีต แยกตามประเภทอวน เพื่อใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนในการวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงของชนิดพันธุ์ ETP ซึ่งเป็น hot spot และพื้นที่ไหนบ้างที่มีความอ่อนไหว ข้อมูลที่ได้จากระบบการติดตามเรือประมง (VMS) จะประกอบด้วย วันที่ส่งสัญญาณ เวลาที่ส่งสัญญาณ ความเร็วเรือที่วิ่ง ประเภทเครื่องมือ ตำแหน่งเรือในระบบพิกัดภูมิศาสตร์ (Geographic coordinate systems ให้ค่าเป็น Latitude และ Longitude) ขั้นตอนในการดำเนินการเพื่อวิเคราะห์พื้นที่ทำประมงอวนลาก โดยนำข้อมูลจากระบบการติดตามเรือประมงที่ได้มาคัดกรองข้อมูลของแต่ละประเภทเครื่องมือให้เหลือเฉพาะช่วงเวลาเรือทำประมงขึ้นอยู่กับประเภทของเรือ แล้วนำข้อมูลพื้นที่ลากผ่านเข้าสู่ฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อวิเคราะห์พื้นที่ทำประมงของเครื่องมืออวนลากต่อไป

2) การจัดทำแผนที่ความเสี่ยงเชิงพื้นที่ (Spatial Risk Mapping – Heat Map)

นำข้อมูลจาก VMS, แบบสอบถาม และข้อมูลการพบสัตว์ ETP มาวิเคราะห์ร่วมกัน เพื่อจัดทำแผนที่ความเสี่ยง (Heat Map) โดยแสดงระดับความเสี่ยงจากกิจกรรมประมงอวนลากในแต่ละพื้นที่ (เช่น ความถี่ในการลากอวน, การซ้อนทับกับพื้นที่หากิน/วางไข่ของ ETP species) โดยจำแนกแต่ละบริเวณว่ามีความเสี่ยงมากน้อยเพียงไรจากการทำประมงอวนลากในพื้นที่อ่าวไทย

3) การจัดลำดับพื้นที่ตามระดับความเสี่ยง (Trawl Risk Area Prioritization)

จากผลการวิเคราะห์ spatial risk จะทำการจัดลำดับพื้นที่ประมงที่มีความเสี่ยงสูงต่อการกระทบต่อชนิดพันธุ์ ETP สำหรับใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานของหน่วยงานที่รับผิดชอบโดยตรง และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการจัดทำแผนการทำประมงที่ยั่งยืน รวมไปถึงการกำหนดมาตรการลดผลกระทบจากการทำประมงอวนลากในพื้นที่อ่าวไทย เช่น การกำหนดมาตรการต่าง ๆ การกำหนดพื้นที่ควบคุมหรือช่วงเวลาห้ามทำการประมง เป็นต้น

โดยสามารถสรุปกระบวนการดำเนินการวิจัยด้วยกรอบแนวคิดงานวิจัย ดังภาพที่ 5

กรอบแนวคิดของการวิจัย



ภาพที่ 5 กรอบแนวคิดงานวิจัย

11.3 แผนการดำเนินงานวิจัย (แผนปฏิบัติงาน/กิจกรรมในแต่ละช่วงระยะเวลาของโครงการ นำเสนอในลักษณะ Gantt Chart)

ตารางแผนงานวิจัย

กิจกรรม	ปีที่ 1												ผู้รับผิดชอบ
	เดือนที่ 1-6						เดือนที่ 7-12						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1.ประชุมหารือระหว่างนักวิจัย TSFR กรมประมง และกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ตลอดจนชาวประมงที่จะสนับสนุนงานเชิงพื้นที่													
2. เก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากองค์กรและหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง													
3. ลงพื้นที่สำรวจและเก็บข้อมูลภาคสนาม													
4. ประชุมคณะผู้วิจัยและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้อง													
5. ประชุมความก้าวหน้าระหว่างนักวิจัย TSFER กรมประมง และกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง และสวก.													
6. วิเคราะห์ข้อมูล ETP และผลกระทบต่อแหล่งที่อยู่อาศัย													
7. การจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์													
8. นำผลการวิจัยไปใช้ในการให้ข้อเสนอแนะ (Recommendations) ในการจัดทำแผนจัดการประมงอวนลาก													

11.4 ตารางผลงานในแต่ละช่วงเวลา

ปีที่	เดือนที่	ผลงานที่คาดว่าจะสำเร็จ
1	1-2	ผลการสำรวจพื้นที่และการประชุมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องกับการประมงอวนลากในบางพื้นที่
	3-6	1. ได้ข้อมูลสำหรับการประเมินความเสี่ยง ETP 2. ได้ผลเบื้องต้นของการประเมินสำหรับนำไปประชุมกับกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้อง สำหรับคำแนะนำปรับปรุงแก้ไข 3. ได้ข้อมูลทฤษฎีภูมิสำหรับนำไปใช้ในการวิเคราะห์ PSA ของ ETP
	7-12	1. ได้วิธีการประเมินความเสี่ยงของประมงอวนลากต่อ ETP และระบบนิเวศในประเทศไทย 2. ได้ข้อมูลการประเมินความเสี่ยงของประมงอวนลากต่อ ETP และแหล่งที่อยู่อาศัยในประเทศไทย 3. ได้แผนที่ความเสี่ยงในการทำประมงอวนลากและความเปราะบางของ ETP จากการทำประมงอวนลาก 4. ได้เครือข่ายการทำงานร่วมกันระหว่างสถาบันการศึกษา ผู้ประกอบการและหน่วยงานภาครัฐ 5. ได้ข้อเสนอแนะที่ใช้ประกอบในการจัดทำแผนการจัดการประมงอวนลากของประเทศไทย

12. เป้าหมายของผลผลิต (Output) ผลลัพธ์ (Outcome) และตัวชี้วัด

ปีที่1

- ฐานข้อมูลความเปราะบางของชนิดพันธุ์ ETP ต่อการประมงอวนลาก พื้นที่อ่าวไทย
- แผนที่ความเสี่ยงเชิงพื้นที่ของการทำการประมงอวนลากต่อแหล่งที่อยู่อาศัย (Heat Map) ของ ETP ในอ่าวไทย
- ข้อเสนอแนะสำหรับใช้ประกอบในการจัดทำแผนการจัดการประมงอวนลากของประเทศไทย

ลำดับ	ผลผลิต		ผลลัพธ์
	เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ	
1	ฐานข้อมูลความเปราะบางของชนิดพันธุ์ ETP ต่อการประมงอวนลากในอ่าวไทย ประเทศไทย จำนวน 1 ฐาน	รายชื่อชนิดพันธุ์ ETP ระดับความเสี่ยงของชนิดพันธุ์ต่าง ๆ	- ข้อมูลทางวิชาการจากงานวิจัยสามารถนำไปใช้สนับสนุนการประเมินการยกระดับของการประมงไทยตามตัวชี้วัดของ MarinTrust ซึ่งเป็นผู้ประเมินต่างประเทศ - ช่วยลดอุปสรรคในการผลิตและส่งเสริมให้เกิดการส่งออกผลิตภัณฑ์การประมงของไทยสู่สากลได้มากขึ้น

ลำดับ	ผลผลิต		ผลลัพธ์
	เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ	
			- กลุ่มผู้ประกอบการส่งออกเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์การประมงของไทยเกิดความสามารถในการแข่งขันในระดับนานาชาติสูงขึ้น
2	แผนที่ความเสี่ยงเชิงพื้นที่ของการทำการประมงอวนลากต่อแหล่งที่อยู่อาศัย (Heat Map) ของ ETP ในอ่าวไทยจำนวน 1 ชุด	ข้อมูลระดับความเสี่ยงต่อแหล่งที่อยู่อาศัยและพื้นที่อ่อนไหวของการทำประมงอวนลากในอ่าวไทย	- นำข้อมูลแผนที่ไปใช้ในการกำหนดมาตรการเพื่อลดผลกระทบจากการทำประมงอวนลากต่อแหล่งที่อยู่อาศัยในอ่าวไทย - เกิดมาตรการที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ และการจัดการ ETP ของประเทศไทยอย่างเป็นรูปธรรมและบังคับใช้ได้
3	ข้อเสนอแนะที่ใช้ประกอบในการจัดทำแผนการจัดการประมงอวนลากของประเทศไทยอย่างน้อย 1 ชุด	ผู้ประกอบการประมงอวนลากเข้าใจหลักการ และสามารถนำแผนจัดการประมงไปบูรณาการใช้เพื่อให้การทำกิจกรรมประมงอวนลากเกิดความยั่งยืนและผ่านเกณฑ์มาตรฐานทางการค้าในระดับสากล	- ทรัพยากรประมงในพื้นที่อ่าวไทยเกิดความยั่งยืน - ช่วยเพิ่มมูลค่าการส่งออกของผลิตภัณฑ์อาหารสัตว์ ปลาป่น และอุตสาหกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องให้แก่ประเทศ - กลุ่มธุรกิจประมงอวนลากและธุรกิจอาหารสัตว์ได้ภาพลักษณ์ความน่าเชื่อถือจากองค์กรเอกชน และองค์กรระหว่างประเทศ และเกิดความมั่นคงในการประกอบธุรกิจ

13. ผู้ที่จะได้ประโยชน์จากโครงการ

ผู้ที่จะได้ประโยชน์จากโครงการ ประกอบด้วย 8 สมาคม ดังนี้

- 1) สมาคมอาหารแช่เยือกแข็งไทย (Thai Frozen Food Association)
- 2) สมาคมผู้ผลิตอาหารสัตว์ไทย (Thai Feed Mill Association)

- 3) สมาคมผู้ผลิตปลาป่นไทย (Thai Fishmeal Producers Association)
- 4) สมาคมกุ้งไทย (Thai Shrimp Association)
- 5) สมาพันธ์การประมงแห่งประเทศไทย (National Fisheries Association of Thailand)
- 6) สมาคมการประมงไทยนอกร่น้ำ (Thai Overseas Fisheries Association)
- 7) สมาคมผู้ผลิตอาหารสำเร็จรูปไทย (Thai Food Processors Association)
- 8) สมาคมอุตสาหกรรมทูน่าไทย (Thai Tuna Industry Association)

นอกจากนี้ผลการวิจัยที่ได้ยังสามารถใช้เป็นข้อมูลเพื่อกำหนดมาตรการในการจัดการให้แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ไม่ว่าจะเป็นกรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมถึงนักวิจัยทั่วไป และนิสิตนักศึกษาที่สามารถนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์หรือต่อยอดผลงานทางวิชาการได้

14. แผนการถ่ายทอดเทคโนโลยีหรือผลการวิจัยสู่การใช้ประโยชน์

☒ เิงนโยบาย

ผลการศึกษาวิจัยสามารถยกระดับมาตรฐานการพัฒนาทางการประมงที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากลโดยได้รับการรับรองจาก MarInTrust ซึ่งเป็นองค์กรที่รับรองมาตรฐานด้านการประมงระดับนานาชาติ ซึ่งจะช่วยลดโอกาสในการถูกกีดกันทางการค้า เพิ่มมูลค่าการส่งออกของผลิตภัณฑ์ และเป็นประโยชน์ในการบริหารจัดการเชิงนโยบายบนพื้นฐานของข้อมูลวิชาการในการบริหารจัดการทรัพยากรประมงในอ่าวไทย ซึ่งเป็นทรัพยากรหลักที่มีความสำคัญต่อประเทศ โดยผู้ใช้ประโยชน์เชิงนโยบายภาครัฐ ได้แก่ กรมประมงและกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง และผู้ใช้ประโยชน์ภาคเอกชนได้แก่ คณะพัฒนาระบบการผลิตสินค้าและผลิตภัณฑ์ประมงของไทย (Thai Sustainable Fisheries Roundtable; TSFR)

☒ เิงสาธารณะ

สามารถนำองค์ความรู้จากการวิจัย ไปใช้ในการสร้างความตระหนัก ความรู้ความเข้าใจให้กับสาธารณะเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตกลุ่ม ETP แนวทางในการอนุรักษ์ดูแล และการบริหารจัดการกับสิ่งมีชีวิตกลุ่ม ETP ซึ่งโดยทั่วไปอาจจะยังไม่ค่อยได้ให้ความสำคัญ และยังสามารถนำองค์ความรู้ที่ได้ไปใช้ในการสร้างความตระหนักให้กับผู้บริโภคทั่วไปในการเลือกใช้ และสนับสนุนสินค้าที่ได้รับการรับรองมาตรฐานการประมงในแนวทางที่ยั่งยืน

☒ เิงพาณิชย์

คณะพัฒนาระบบการผลิตสินค้าและผลิตภัณฑ์ประมงของไทย (Thai Sustainable Fisheries Roundtable; TSFR) สามารถนำข้อมูลทางวิชาการจากผลการวิจัยนี้ ไปใช้เพื่อสนับสนุนการประเมินการยกระดับของการประมงไทยตามตัวชี้วัดของผู้ประเมินต่างประเทศ (MarInTrust) ตอบโจทย์ตัวชี้วัดของการประเมินมาตรฐานการจัดการประมงของประเทศไทย ตามกรอบการประเมิน Fishery improvement program (FIP)

เพื่อยกระดับการพัฒนาทางการประมงของประเทศไทยกรณีศึกษาประมงอวนลาก ส่งผลต่อการประเมิน FIP ภาพรวมของการประมงอวนลาก เพิ่มความน่าเชื่อถือให้แก่ประเทศคู่ค้าต่างประเทศ ไม่มีการกีดกันทางการค้า อันจะเป็นประโยชน์แก่การส่งออกผลิตภัณฑ์ประมงของไทยสู่ตลาดสากล ทำให้ภาคอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าและผลิตภัณฑ์ประมงของไทยสามารถแข่งขันและส่งออกไปยังคู่ค้าหลักตลาดต่างประเทศได้มากยิ่งขึ้น และเป็นการยืนยันการทำการประมงอย่างรับผิดชอบ และการทำประมงอย่างยั่งยืนของประเทศไทย

15. ความร่วมมือกับสถาบัน หน่วยงาน บริษัท หรือภาคอุตสาหกรรมอื่น (ถ้ามีโปรดระบุ)

ในการทำโครงการครั้งนี้ได้รับความร่วมมือจาก 8 สมาคม ดังนี้

- 1) สมาคมอาหารแช่เยือกแข็งไทย (Thai Frozen Food Association)
- 2) สมาคมผู้ผลิตอาหารสัตว์ไทย (Thai Feed Mill Association)
- 3) สมาคมผู้ผลิตปลาป่นไทย (Thai Fishmeal Producers Association)
- 4) สมาคมกุ้งไทย (Thai Shrimp Association)
- 5) สมาพันธ์การประมงแห่งประเทศไทย (National Fisheries Association of Thailand)
- 6) สมาคมการประมงไทยนอกร่น้ำ (Thai Overseas Fisheries Association)
- 7) สมาคมผู้ผลิตอาหารสำเร็จรูปไทย (Thai Food Processors Association)
- 8) สมาคมอุตสาหกรรมทูน่าไทย (Thai Tuna Industry Association)
- 9) กลุ่มผู้ประกอบการประมงอวนลาก
- 10) สมาคมประมงจังหวัด
- 11) กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
- 12) กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 13) การร่วมกันทำงานระหว่างเครือข่ายมหาวิทยาลัย ได้แก่ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี และมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

16. ความชำนาญของคณะผู้วิจัยที่มีอยู่แล้วและที่ยังต้องพัฒนา

คณะผู้วิจัยที่ร่วมโครงการวิจัยชิ้นนี้ จัดตั้งขึ้นจากความร่วมมือระหว่าง สาขาวิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี หลักสูตรวิทยาศาสตร์ทางทะเล สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ และคณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี โดยมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานีตั้งอยู่ในพื้นที่ภาคใต้และเป็นจังหวัดหนึ่งที่มีพื้นที่ทางทะเลอยู่ในอ่าวไทย ซึ่งนักวิจัยจากแต่ละสถาบันมีความชำนาญการวิจัยในประเด็นที่รับผิดชอบ มีความรู้ความชำนาญในการเก็บรวบรวมข้อมูลตัวอย่างในพื้นที่และสามารถดำเนินการวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ ยังมีความร่วมมือคณะพัฒนาระบบการผลิตสินค้าและผลิตภัณฑ์ประมงของไทย (Thai Sustainable Fisheries Roundtable; TSFR) ซึ่งจะช่วยมองเรื่องกลไกทางการตลาด กฎกติกาสากลที่เกี่ยวข้องกับการถูกกีดกันทางการค้าด้านการประมงระหว่างประเทศ โครงการวิจัยนี้ ยังมีผู้ทรงคุณวุฒิที่มีองค์ความรู้และประสบการณ์ในงานวิจัยเกี่ยวกับ ETP การจัดการและ

ฟื้นฟูทรัพยากรประมง ซึ่งจะทำหน้าเป็นที่ให้คำปรึกษาแนะนำ เป็นพี่เลี้ยงให้กับทีมงานวิจัย สนับสนุนให้งานวิจัยชิ้นนี้ ดำเนินการไปได้ตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้

คณะผู้วิจัยที่ร่วมโครงการวิจัยชิ้นนี้ มีความรู้ความชำนาญการวิจัยในงานที่รับผิดชอบ และมีความคุ้นเคยกับพื้นที่วิจัยในหลายพื้นที่ นอกจากนี้จะมีการประสานงานกับเจ้าหน้าที่จากหน่วยงาน กรมประมง และกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ซึ่งมีความรู้ความชำนาญเกี่ยวกับข้อมูลการทำประมงอวนลาก และข้อมูลชนิดพันธุ์ ETP ของประเทศไทย ดังนั้น การศึกษาวิจัยชิ้นนี้จึงสามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งมีการทำงานอย่างใกล้ชิดกับคณะพัฒนาระบบการผลิตสินค้าและผลิตภัณฑ์ประมงของไทยซึ่งจะเป็นตัวกลางในการเชื่อมโยงตัวแทนชาวประมงอวนลากในแต่ละพื้นที่ของอ่าวไทย ในการลงพื้นที่เพื่อเข้าไปเก็บข้อมูลและสัมภาษณ์ชาวประมง นักวิจัยในโครงการยังสามารถเรียนรู้เพื่อเพิ่มประสบการณ์การวิจัย จากทั้งนักวิชาการ และเครือข่าย โครงการวิจัยชิ้นนี้ตั้งเป้าหมายไว้ว่าจะสามารถนำไปใช้เพื่อสนับสนุนการประเมินการยกระดับของการประมงไทยตามตัวชี้วัดของผู้ประเมินต่างประเทศ (MarinTrust) ตอบโจทย์ตัวชี้วัดของการประเมินมาตรฐานการจัดการประมงของประเทศไทย ตามกรอบการประเมิน Fishery improvement program (FIP) เพื่อยกระดับการพัฒนาทางการประมงของประเทศไทย ซึ่งจะเป็นประโยชน์แก่การส่งออกผลิตภัณฑ์ประมงของไทยสู่ตลาดสากล

17. อุปกรณ์ที่มีอยู่และสถานที่ที่ใช้ดำเนินการ

ในการดำเนินโครงการวิจัยครั้งนี้ คณะผู้วิจัยมีอุปกรณ์และสถานที่ที่สามารถรองรับและตอบสนองต่อกิจกรรมต่าง ๆ ในการดำเนินงานได้อย่างเพียงพอ

18. งบประมาณ

รายการ		หน่วยละ	จำนวน หน่วย	งบประมาณ (บาท)
1. หมวดค่าตอบแทนคณะผู้วิจัย				
1.1	ค่าตอบแทนคณะผู้วิจัยในโครงการ			312,000
	ผศ.ดร. วัชร วรรณ (หัวหน้าโครงการ)	6,000	12	72,000
	ผศ.ดร. อมรศักดิ์ สวัสดิ์	6,000	12	72,000
	ผศ.ดร. ทวนทอง จุฑาเกตุ	6,000	12	72,000
	ผศ. ดร. จันทิรา รัตนรัตน์	4,000	12	48,000
	นางสาวปรีดาพนธ์ คำศิริพิทักษ์	4,000	12	48,000
2. หมวดค่าจ้างผู้ช่วยวิจัยและเจ้าหน้าที่อื่น ๆ				396,000

รายการ		หน่วยละ	จำนวน หน่วย	งบประมาณ (บาท)
2.1	ค่าจ้างผู้ช่วยนักวิจัยระดับปริญญาตรี ประสภารทำงาน 6 ปี จำนวน 1 คน x 18,000 บาท	18,000	12	216,000
2.2	เจ้าหน้าที่ประสานงานโครงการ	15,000	12	180,000
3. หมวดค่าใช้สอย				
3.1	ค่าบริหารจัดการโครงการฯ			139,000
	ค่าจัดประชุมกลุ่มย่อยคณะผู้วิจัย 4 ครั้ง x 5,000 บาท	5,000	4	20,000
	ค่าใช้จ่ายเดินทางสำหรับการประสานงาน รายงานความก้าวหน้า กับ สวก. ที่กรุงเทพฯ จำนวน 2 ครั้ง จำนวน 5 คน	6,000	5	30,000
	ค่าที่พักคณะผู้วิจัย จำนวน 3 ห้อง 1 คืน จำนวน 2 ครั้ง	1,500	6	9,000
	ค่าอาหารมื้อหลักในการจัดประชุมทีมวิจัย 2 มื้อ x 300 บาท x 20 คน x 2 ครั้ง	600	40	24,000
	ค่าใช้จ่ายในการประสานงาน ค่าโทรศัพท์/อินเทอร์เน็ต ค่าแฟกซ์ ค่าไปรษณีย์ เป็นต้น	3,000	12	36,000
	ค่าจัดทำรายงานความก้าวหน้าโครงการ	10,000	1	10,000
	ค่าจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์โครงการ	10,000	1	10,000
3.2	ค่าประชุมกับผู้มีส่วนได้เสียของการประมงอวนลากในการเก็บ ข้อมูลผลกระทบกระบวนนิเวศ			390,000
	ค่าบำรุงสถานที่จัดประชุม 6 ครั้ง	5,000	6	30,000
	ค่าที่พักจำนวนคณะวิจัย จำนวน 2 คืน x 6 ครั้ง x 5 ห้อง x 1,500 บาท	1,500	60	90,000
	ค่าอาหารกลางวัน 6 มื้อ x 300 บาท x 30 คน	300	180	54,000
	ค่าอาหารว่าง 2 มื้อ x 50 บาท x 6 ครั้ง x 30 คน	100	180	18,000
	ค่าเอกสารประชุม จำนวน 180 ชุด x 100 บาท	100	180	18,000
	ค่าเดินทางผู้เข้าร่วมประชุมแบบเหมาจ่าย จำนวน 6 ครั้ง x 30 คน	300	180	54,000
	ค่าเช่าเหมารถตู้พร้อมคนขับและน้ำมันเชื้อเพลิง จำนวน 14 วัน x 3,000 บาท	3,000	14	42,000
	ค่าเดินทางโดยสารเครื่องบิน จำนวน 5 คน x 3 ครั้งๆ ละ 5,000 บาท	5,000	15	75,000

รายการ		หน่วยละ	จำนวน หน่วย	งบประมาณ (บาท)
	เบี้ยเลี้ยงนักศึกษาช่วยงาน 300 บาท X 5 คน X 6 ครั้ง	300	30	9,000
3.3	กิจกรรมการสำรวจเก็บข้อมูลภาคสนาม ETP			650,000
	ค่าจัดประชุมเสวนาร่วมกับกลุ่มประมงวนลากในแต่ละพื้นที่ จำนวน 6 พื้นที่ ๆ ละ 10,000 บาท	10,000	6	60,000
	ค่าเดินทางด้วยเครื่องบิน จำนวน 3 ครั้ง (กรุงเทพฯ - สุราษฎร์ธานี - กรุงเทพฯ) จำนวน 5 คน	5,000	15	75,000
	ค่าจ้างเก็บข้อมูลภาคสนามตลอดโครงการ	100,000	1	100,000
	ค่าถ่ายเอกสารและเข้าเล่ม	5,000	2	10,000
	ค่าที่พักของทีมงานวิจัย จำนวน 3 ห้อง x 6 ครั้ง x 3 คืน x 1,500 บาท	1,500	72	81,000
	ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงรถยนต์ส่วนตัวในการเดินทางตลอดการ ดำเนินงานโครงการ	30,000	1	30,000
	ค่าเช่าเหมารถตู้พร้อมน้ำมันเชื้อเพลิง จำนวน 18 วัน x 3,000 บาท	3,000	18	54,000
	ค่าจ้างชาวประมงเก็บข้อมูลบันทึกผล ETP ตลอดช่วงทำวิจัย จำนวน 20 คน x 1,000 บาท x 10 เดือน	20,000	10	200,000
	ค่าจ้างเก็บรวบรวมแบบสอบถามและนำเข้าสู่ข้อมูล 100 ชุด	300	100	30,000
	ค่าประกันอุบัติเหตุภาคสนามรายปี	1,000	10	10,000
3.4	กิจกรรมการวิเคราะห์ข้อมูลทุติยภูมิและข้อมูลภาคสนาม			82,100
	ค่าจ้างช่วยคัดกรอง จัดรูปแบบ ข้อมูลนำเข้าจากแหล่งต่าง ๆ	20,000	2	40,000
	ค่าจ้างวิเคราะห์ข้อมูลสถิติ	20,000	1	20,000
	ค่าจ้างทำแผนที่ทางภูมิศาสตร์	22,100	1	22,100
3.5	ประชุมถ่ายทอดผลการวิจัยไปใช้ในการให้ข้อเสนอแนะ (Recommendations) แผนจัดการประมงวนลาก			95,000
	ค่าสถานที่จัดประชุม	15,000	1	15,000
	ค่าที่พักจำนวนคณะวิจัย จำนวน 2 คืน x 1 ครั้ง x 3 ห้อง x 1,500 บาท	1,500	8	1,200
	ค่าอาหารกลางวัน 1 มื้อ x 300 บาท x 30 คน	300	1	9,000

รายการ		หน่วยละ	จำนวน หน่วย	งบประมาณ (บาท)
	ค่าอาหารว่าง 2 มื้อ x 50 บาท x 1 ครั้ง x 30 คน	100	30	3,000
	ค่าเอกสารประชุม จำนวน 30 ชุด x 100 บาท	100	30	3,000
	ค่าเดินทางผู้เข้าร่วมประชุมแบบเหมาจ่าย	300	30	9,000
	ค่าเช่าเหมารถตู้พร้อมคนขับและน้ำมันเชื้อเพลิง จำนวน 3 วัน x 3,000 บาท	3,000	3	9,000
	ค่าเดินทางโดยสารเครื่องบิน จำนวน 5 คน x 1 ครั้งๆ ละ 5,000 บาท	5,000	1	25,000
	ค่าของที่ระลึก (เหมาจ่าย)	10,000	1	10,000
4. หมวดค่าวัสดุ				140,400
4.1	ค่าวัสดุคอมพิวเตอร์ เช่น ฮาร์ดดิส External hard disk หมึก เครื่องพิมพ์ เม้าท์ไร้สาย คีย์บอร์ด เครื่องบันทึกเสียง	30,000	1	30,000
4.2	กระดาษบุรูป 6 ม้วนๆ ละ 100 บาท	100	6	600
4.3	กระดาษอเนกประสงค์ Maxmo จำนวน 3 แพ็ค	400	3	1,200
4.4	กระดาษ Post-it 3*3 นิ้ว คละสี จำนวน 6 แพ็ค	100	6	600
4.5	ค่าวัสดุสำนักงาน เช่น กระดาษ A4 ปากกา ลวดเย็บกระดาษ เครื่องเย็บกระดาษ คลิปหนีบกระดาษ	30,000	1	30,000
4.6	ค่าแบตเตอรี่ AAA/AA	3,000	1	3,000
4.7	วัสดุโฆษณา และเผยแพร่	20,000	1	20,000
4.8	ค่า Software ต่าง ๆ สำหรับจัดการข้อมูลและแผนที่	30,500	1	30,500
4.9	ค่าวัสดุอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานภาคสนาม	25,000	1	25,000
5. หมวดค่าครุภัณฑ์				
5.1				
6. หมวดค่าบริการวิชาการ (10% ไม่รวมครุภัณฑ์และเดินทางต่างประเทศ)				245,000
6.1	ค่าธรรมเนียมอุดหนุนสถาบัน (รวมถึงค่าสาธารณูปโภคด้วย) ร้อยละ 10 ของงบประมาณที่ใช้	245,000	1	245,000
7. ค่าใช้จ่ายอื่นๆ				

รายการ	หน่วยละ	จำนวน หน่วย	งบประมาณ (บาท)
รวมงบประมาณทั้งสิ้น			2,450,000

รายละเอียดชี้แจงเหตุผลความจำเป็นในการจัดซื้อครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์

.....

ลักษณะการใช้และความจำเป็นต่อโครงการวิจัยที่ขอรับการสนับสนุน

.....

ประโยชน์ของครุภัณฑ์นี้จะมีต่อไปหลังจากโครงการวิจัยเสร็จสิ้นลง

.....

สถานภาพของครุภัณฑ์นี้ในหน่วยงานของท่าน (กรุณาทำเครื่องหมายที่หน้าหัวข้อ)

☐ ไม่มีครุภัณฑ์

☐ ปัจจุบันมีอยู่แล้ว โดยมีสถานภาพและการใช้งานดังนี้

ครุภัณฑ์

สถานภาพและการใช้งานปัจจุบัน

.....

19. คำอนุมัติของผู้บังคับบัญชาระดับอธิบดี หรือเทียบเท่าของภาครัฐ (หรือผู้ได้รับมอบอำนาจ) หรือกรรมการผู้จัดการใหญ่ หรือเทียบเท่าของภาคเอกชน (หรือผู้ได้รับมอบอำนาจ) ในการยินยอม/อนุญาต ให้ดำเนินการวิจัย รวมทั้งให้ใช้สถานที่ อุปกรณ์ และสาธารณูปโภคในการดำเนินการวิจัย

ลงชื่อ.....

(ดร.สมปราชญ์ วุฒิจันทร์)

ตำแหน่ง รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

วันที่ 1 กันยายน พ.ศ. 2568

ส่วนที่ 2 ประวัตินักวิจัย

ประวัติผู้วิจัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วัชร รวัยริน

ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย): นางสาววัชร รวัยริน

ชื่อ - นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) : Watcharee Ruairuen

ตำแหน่งปัจจุบัน ผู้ช่วยศาสตราจารย์

เลขหมายบัตรประจำตัวประชาชน 3801200567109

หน่วยงาน สาขาวิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี 272 หมู่ 9 ต. ขุนทะเล อ. เมือง จ. สุราษฎร์ธานี 84100

โทรศัพท์: 077-913-366 ต่อ 1263 มือถือ 095-257-9695

โทรสาร: 077-913367

Email: watcharee.rua@sru.ac.th

ประวัติการศึกษา

ปี	วุฒิการศึกษา	สถาบันการศึกษา
2558	Ph.D. (Natural Resources and Sustainability)	University of Alaska Fairbanks, USA
2549	ปริญญาโท วท.ม.(วิทยาศาสตร์เชิงคำนวณ)	มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
2566	วท.บ. (อาชีวอนามัยและความปลอดภัย)	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
2545	วท.บ. (การจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง) เกียรตินิยม อันดับ 2	มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

ประวัติการทำงาน (โดยย่อ)

- 2552-ปัจจุบัน อาจารย์ประจำสาขาวิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี
- 2560-ปัจจุบัน: GLOBE Mentor trainer in Biosphere ของโครงการ GLOBE ประเทศสหรัฐอเมริกา
- 2550-2552 เจ้าหน้าที่วิชาการ โครงการ GLOBE สสวท. สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- 2549-2550 เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อมของบริษัท SEA power จำกัด
- 2547-2549 ผู้ช่วยวิจัย มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิการศึกษา) ระบุสาขาวิชาการ :

- การติดตามระบบนิเวศและคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระบบนิเวศทะเลและชายฝั่ง
- การประเมินการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- ดินและสิ่งแวดล้อม (Soil and environment) และความหลากหลายทางชีวภาพ
- การจัดการขยะชุมชนและการทำเกษตรอย่างยั่งยืน

ประสบการณ์วิชาการ

ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง
2566-ปัจจุบัน	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ประจำหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี
2566-2567	ที่ปรึกษาโครงการการพัฒนาศักยภาพสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด เพื่อพัฒนาแผนงานด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศระดับจังหวัดสุราษฎร์ธานี
2563-ปัจจุบัน	อาจารย์พิเศษ หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
2561-ปัจจุบัน	GLOBE mentor trainer in Biosphere ของโครงการ GLOBE USA
2561-2566	อาจารย์ ประจำหลักสูตรวิทยาศาสตรและเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี
2545-2547	ผู้ช่วยวิจัยสถาบันวิเคราะห์สภาพภูมิอากาศและสภาพแวดล้อมแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (START) กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย

ประสบการณ์ผ่านการอบรม

- Microplastic Pollution and Analytical Techniques จัดโดย กรมวิทยาศาสตร์บริการ
- การทวนสอบข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร จัดโดย องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- หลักการการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ (Carbon Footprint of Products: CFP) จัดอบรมโดย สถาบันพัฒนาบุคลากรแห่งอนาคต สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)
- หลักการการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ (Carbon Footprint of Products: CFP) จัดอบรมโดย สถาบันพัฒนาบุคลากรแห่งอนาคต สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)

- การวิจัยด้านการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสีน้ำเงิน จัดโดยสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ร่วมกับสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย
- The ASEAN Blue Innovation Challenge (ABIC): Socialization and Ideation Workshop จัดโดยโครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ (UNDP)
- การสร้างภูมิคุ้มกันต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ในพื้นที่ทางทะเลและชายฝั่งตามแนวอ่าวไทย จัดโดย โครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ (UNDP)
- การตรวจสอบตัวชี้วัดระดับจังหวัดและการถอดบทเรียนสำหรับแผนการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ จัดโดย โครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ (UNDP)

ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติและนานาชาติ

- Ruairuen, W.,** Ruangpanupan, N., Jongjit, P., Sparrow, E.B., Khamanee, N., Khamwatcharapitak, P., Noparat, P. and Rattanarat, J. (2025). Assessment of ecological risk and spatial-temporal variations of heavy metals in surface sediment from blood cockle cultivation areas at Bandon Bay, Thailand. *Regional Studies in Marine Science*, 86, 104226. <https://doi.org/10.1016/j.rsma.2025.104226>
- Ruairuen, W.,** Amnakmanee, K., Primprao, O., and Boonrod, T. (2022). Effect of ecological factors and breeding habitat types on Culicine larvae occurrence and abundance in residential areas Southern Thailand. *Acta Tropica*, 234, 106630. <https://doi.org/10.1016/j.actatropica.2022.106630>
- Rairuen, W.,** Chanhun, K., Chainate, W., Ruangpanupan, N., Thipbanpot, P., and Khammanee, N. (2022). Microplastic Contamination in Blood Cockles and Mussels in Bandon Bay, Suratthani Province, Thailand. *Trends in Science*, 19 (7), 3073. <https://doi.org/10.48048/tis.2022.3073>
- Ruairuen, W.,** Fochesatto, G.J., Kasemsap, P., and Chayawat, C. (2021). Energy Fluxes and Evapotranspiration in a Rubber Agroecosystem of the Southern Thailand. *Walailak Journal of Science & Technology*, 18(1), 6541. <https://doi.org/10.48048/wjst.2021.6541>
- Ruairuen, W.,** Fochesatto, G. J., Bittelli, M., B. Sparrow, E., Zhang, M., & Schnabel, W. (2017). *Evapotranspiration in Northern Agro-Ecosystems: Numerical Simulation and Experimental Comparison*. In (Ed.), *Current Perspective to Predict Actual Evapotranspiration*. IntechOpen. <https://doi.org/10.5772/intechopen.68347>

Ruairuen, W., Fochesatto, G.J., Sparrow, E.B., Schnabel, W., Zhang, M., Kim, Y. (2015).

Evapotranspiration Cycles in a High Latitude Agroecosystem: Potential Warming Role. *PLoS ONE* 10(9), e0137209. doi:10.1371/journal.pone.0137209.

Ruairuen, W., Zhang, M., Fochesatto, J., Sparrow, E.B. and Schnabel, W. (2014). *Evapotranspiration from Subarctic Agricultural Ecosystems*. In: S. Seefeldt and D. Helfferich (Editors), *Sustainable Agriculture and Food Security in the Circumpolar North*, Gridwood, Alaska.

Ruairuen, W., Jaroensutasinee, K. and Jaroensutasinee, M. (2006). Flash flooding area prediction by GOES-9 satellite data. *Walailak Journal of Science & Technology*, 2(2), 135-148.

ดุษฎีเดือน สิงห์เถื่อน และ วชิร รวยริน. (2568). ลักษณะทางกายภาพและเคมีของน้ำและดินตะกอนในแหล่งเพาะเลี้ยงหอยนางรมบริเวณปากน้ำท่าทอง อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี. ใน การประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์ทางทะเลครั้งที่ 8 วันที่ 25-27 มิถุนายน โรงแรมเรือรษฎา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง

พงศกร หวันตะ และ วชิร รวยริน. (2566). การกักเก็บคาร์บอนอินทรีย์ในดินของพื้นที่ระบบนิเวศเกษตรทุเรียนที่บ้านคลองแสง และยางพารา อำเภอบ้านตาขุน จังหวัดสุราษฎร์ธานี. *วารสารชาวน้เทค มรภ.ภูเก็ต*, 7(2), 61-73 .

นรนนท์ ขำฉนิ, วชิรารณ ส่องเรือง, วชิร รวยริน, & วิโรจน์ เชาววิเศษ. (2565). ปุ๋ยอินทรีย์จากวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรในท้องถื่นต่อการเจริญเติบโตของผักสลัดของจังหวัดสุราษฎร์ธานี. ในการประชุมวิชาการดินและปุ๋ยแห่งชาติ ครั้งที่ 7 (หน้า 78–89). 7-9 ธันวาคม 2565. <https://agri.cmu.ac.th/nsfc7th>

วชิร รวยริน, นรนนท์ ขำฉนิ, และ พงษ์ศักดิ์ นพรัตน์. (2022). การผลิตและคุณสมบัติของปุ๋ยหมักจากเศษวัสดุเหลือทิ้งในสวนวนเกษตร . *Science, Technology, and Social Sciences Procedia*, 4, rspg028. Retrieved from <https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp/article/view/25728>

พงษ์ศักดิ์ นพรัตน์, วชิร รวยริน, ปุณณ สุทธิรัญ, ปกัสร ทิพย์บรรพต. (2564). การผลิตก๊าซชีวภาพโดยการหมักร่วมมูลวัวกับทางใบปาล์มน้ำมันในระดับครัวเรือน. ใน การประชุมวิชาการระดับชาติ ราชภัฏกรุงเก่า ครั้งที่ 4 (316-322). มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา.

วชิร รวยริน, ปรีดาพน คำวชิรพิทักษ์, นรนนท์ ขำฉนิ, และพงษ์ศักดิ์ นพรัตน์. (2564). การเปลี่ยนแปลงปริมาณโลหะหนักในตะกอนดินตามฤดูกาลในพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง จังหวัดสุราษฎร์ธานี ประเทศไทย. ใน *การประชุมวิชาการระดับชาติราชภัฏสุราษฎร์ธานีวิจัย ครั้งที่ 16* (663-669). สุราษฎร์ธานี: มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี.

เกวลิน รอดขวัญ, วชิร รวยริน, และนรนนท์ ขำฉนิ. (2563). การปนเปื้อนของโลหะหนักในตะกอนดินบริเวณพื้นที่เพาะเลี้ยงหอยแครงและปากแม่น้ำท่าทองอ่าวบ้านดอนจังหวัดสุราษฎร์ธานี. *วารสารวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา*, 1(2): 41-57.

วัชร รวรรัตน์, เนตรนภา เรืองภานุพันธ์, นิสากร สุขศิริ, นิภาพรณ รวยรัตน์ และอภิชาติ พัฒนวิริยะพิศาล. (2562). การกระจายตัวของปาล์มสาคุในภาคใต้ตอนบน – กรณีศึกษาจังหวัดสุราษฎร์ธานี ชุมพรและระนอง. *วารสารพืชศาสตร์สงขลานครินทร์*, 6(1) : 91-101.

วัชร รวรรัตน์, นิภาพรณ รวยรัตน์, อุไรรัตน์ รัตนวิจิตร, วิภารัตน์ ชัยเพชร และกรอบศักดิ์ แก้วเชิด. (2562). การจัดการขยะแบบมีส่วนร่วมขององค์การบริหารส่วนตำบลคลองน้อย อำเภอปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช. ใน *การประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติราชภัฏสุราษฎร์ธานีวิจัย ครั้งที่ 15* (หน้า 213-220). สุราษฎร์ธานี: มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี.

พงษ์ศักดิ์ นพรัตน์, วัชร รวรรัตน์ ปุณยนุช สุขศิริ, นรนนท์ ขำมณี และมานพ มาแจ้ง. (2562). ผลกระทบจากโรงโม่หินที่มีต่อประชาชนในเขตตำบลสะพลี อำเภอปะทิว จังหวัดชุมพร. ใน *การประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติราชภัฏสุราษฎร์ธานีวิจัย ครั้งที่ 15* (หน้า 221-229). สุราษฎร์ธานี: มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี.

พงษ์ศักดิ์ นพรัตน์, วัชร รวรรัตน์, และ เนตรนภา เรืองภานุพันธ์. (2017). Optimization of Biogas Production from Co-digestion of Nipa Palm Biomass Hydrolysate and Palm Oil Mill Effluent. *JOURNAL OF SOUTHERN TECHNOLOGY*, 10(2), 117-125. Retrieved from https://www.tci-thaijo.org/index.php/journal_sct/article/view/104641

ประสบการณ์วิจัย

1) โครงการประเมินการปนเปื้อนไมโครพลาสติกในดินเกษตรจากฐานการผลิตผักที่ใหญ่ที่สุดในจังหวัดสุราษฎร์ธานี แหล่งทุน: กองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ปีงบประมาณ 2568 สถานะเป็นผู้ร่วมโครงการวิจัย

2) โครงการนวัตกรรมการพัฒนาระบบนิเวศเกษตรเพื่อส่งเสริมการผลิตทุเรียนพื้นบ้านคลองแสงสู่เศรษฐกิจ BCG แหล่งทุน: กองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ปีงบประมาณ 2567 สถานะเป็นหัวหน้าโครงการวิจัย

3) โครงการวิจัยการส่งเสริมสภาวะแวดล้อมในการปลูกพืชกัญชาและสร้างมูลค่าเพิ่มจากผลิตภัณฑ์กัญชา แหล่งทุน: มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 สถานะเป็นผู้ร่วมวิจัย

4) โครงการการใช้ประโยชน์วัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรในการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ด้วยระบบเกษตรอัจฉริยะเพื่อประยุกต์ใช้กับผักสลัดอินทรีย์ แหล่งทุน: มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี ปีงบประมาณ 2565 สถานะเป็นผู้ร่วมวิจัย

5) โครงการนิเวศวิทยาและชีววิทยาการสืบพันธุ์ของหอยแครงในอ่าวบ้านดอน จ.สุราษฎร์ธานี เพื่อส่งเสริมการเพาะเลี้ยงหอยแครงอย่างยั่งยืน แหล่งทุน: สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ปี พ.ศ. 2563 สถานะเป็น หัวหน้าโครงการวิจัย

6) โครงการการพัฒนากลไกสำหรับการจัดการสิ่งแวดล้อมย่านเมืองเก่าเทศบาลนครสุราษฎร์ธานีสู่เมืองอัจฉริยะ แหล่งทุน หน่วยบริหารและจัดการทุน (บพท) ด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ ปี พ.ศ. 2563 สถานะเป็นผู้ร่วมโครงการวิจัย

7) โครงการการบริหารจัดการขยะแบบมีส่วนร่วมและการใช้ประโยชน์ขยะในพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลคลองน้อย อำเภอปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช แหล่งทุน: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) ปี พ.ศ. 2560 สถานะเป็นหัวหน้าโครงการวิจัย

8) โครงการการจัดการท่องเที่ยวโดยชุมชนกับการพัฒนาคุณภาพชีวิตของชุมชนสระแก้วและบ้านล่าง เทศบาลเมืองปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช แหล่งทุน: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) ปีพ.ศ. 2560 สถานะเป็นผู้ร่วมโครงการวิจัย

9) โครงการการกระจายตัวและการใช้ประโยชน์ป่าสาकुในพื้นที่ภาคใต้: จังหวัดสุราษฎร์ธานี ชุมพร และระนอง (อำเภอเมืองและกระบี่) แหล่งทุน: สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา โดยสำนักบริหารโครงการส่งเสริมการวิจัยในอุดมศึกษาและพัฒนามหาวิทยาลัยแห่งชาติ ปี พ.ศ. 2559 สถานะเป็นหัวหน้าโครงการวิจัย

10) โครงการการจัดทำดัชนีความแห้งแล้งโดยใช้ข้อมูลความชื้นของดินและการคายระเหยของน้ำในระบบนิเวศการเกษตร จังหวัดนครศรีธรรมราช ประเทศไทย แหล่งทุน: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว. หลังปริญญาเอก) ปีพ.ศ. 2559 สถานะเป็น หัวหน้าโครงการวิจัย

11) โครงการสมดุลของน้ำและการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินบริเวณบึงขุนทะเล จังหวัดสุราษฎร์ธานี แหล่งทุน: หมดเงินงบรายได้ปี 2559 มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี สถานะเป็นหัวหน้าโครงการวิจัย

12) ผู้ช่วยโครงการ Alaska EPSCOR (Established a program to stimulate competitive research) ในช่วงปี 2013-2014

ผลงานอื่น ๆ เช่น ตำรา บทความ ลิขสิทธิ์หรือทรัพย์สินทางปัญญาอื่นๆ ฯลฯ

หนังสือ

วัชร วยริน. (2564). ชุดกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม.- สุราษฎร์ธานี: สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สิ่งแวดล้อมคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี, 2563. 120 หน้า.

วัชร วยรินและคณะ. (2562). สาคุปาล์ม: ทรัพย์สินดินของท้องถิ่นจังหวัดสุราษฎร์ธานีและชุมพร. ห้างหุ้นส่วน

จำกัด เค.ที.กราฟฟิค การพิมพ์และบรรจุภัณฑ์, สุราษฎร์ธานี.

ดรชนี เอมพันธ์ และ วัชร วยริน. (2553). คู่มือประกอบการฝึกอบรม ยุวอาสาสมัครนำเที่ยว: เปิดโลกใบใหม่.

กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ คณะวนศาสตร์ ภาควิชาอนุรักษ์วิทยา การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

รางวัลวิจัยที่เคยได้รับ

- รางวัลการนำเสนอผลงานวิจัยดีเด่นภาคบรรยาย ในหัวข้อ “การผลิตและคุณสมบัติปุ๋ยหมักจากเศษวัสดุเหลือทิ้งในสวนวนเกษตร” ในการประชุมวิชาการและการนำเสนอผลงานชมรมคณะปฏิบัติงานวิทยาการ อพ.สธ. ครั้งที่ 10 ระหว่างวันที่ 20-22 กันยายน พ.ศ. 2565 ณ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

- Best Oral Presentation, International Conference on 4th Revolution and its Impacts on 27th -29th March, 2019 Walailak University, Nakhon Si Thammarat, Thailand.
- รางวัลผลงานวิจัยดีเด่น ระดับชาติ เรื่อง การกระจายตัวและการใช้ประโยชน์ป่าสาकुในพื้นที่ภาคใต้: จังหวัดสุราษฎร์ธานี ชุมพร และระนอง (อำเภอเมืองและกระบี่) จากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา โดยสำนักบริหารโครงการส่งเสริมการวิจัยในอุดมศึกษาและพัฒนามหาวิทยาลัยแห่งชาติ ประจำปี 2560

ชื่อ (ภาษาไทย) นายอมรศักดิ์ สวัสดิ์

(ภาษาอังกฤษ) Amonsak Sawusdee

ตำแหน่งปัจจุบัน ผู้ช่วยศาสตราจารย์

เลขหมายบัตรประจำตัวประชาชน 3-8009-00567-12-8

หน่วยงาน สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล

สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

222 หมู่ 10 ต. ไทโยบุรี อ. ท่าศาลา จ. นครศรีธรรมราช 80160

โทรศัพท์ +66 75 672335

โทรสาร +66 75 672399

E-mail samonsak@wu.ac.th

ประวัติการศึกษา

ปี	วุฒิการศึกษา	คะแนน	สถาบันการศึกษา
2558	Ph.D. (Ocean and Earth Science)	-	University of Southampton
2548	วท.ม.. (การจัดการประมง)	3.80	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
2545	วท.บ. (การจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง) เกียรตินิยม อันดับ 2	3.30	มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

ประสบการณ์วิชาการ

ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง
2565-ปัจจุบัน	คณะกรรมการวิชาการในการประเมินผลผลิตสูงสุดที่ยั่งยืน และกำหนดจุดอ้างอิงที่เหมาะสมในการบริหารจัดการทรัพยากรสัตว์น้ำ ประกาศโดยกรมประมง
2565-ปัจจุบัน	คณะกรรมการบริหารจัดการทรัพยากรปูม้าของประเทศไทยอย่างยั่งยืน ประกาศโดยกรมประมง
2561-ปัจจุบัน	คณะกรรมการวิชาการระดับชาติของประเทศไทย (Fishery Refugia) Thailand's National Scientific and Technical Committee ประกาศโดยกรมประมง
2561-ปัจจุบัน	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำหลักสูตรวิทยาศาสตร์ทางทะเล สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง
2548-2561	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำหลักสูตรเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
2552-ปัจจุบัน	อาจารย์พิเศษ สาขาวิชาประมง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตใต้ใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช
2551-2553	ผู้ทรงคุณวุฒิ คลินิกเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
2551	ผู้ทรงคุณวุฒิรับเชิญ กรมประมง และ FAO ในความร่วมมือเพื่อพัฒนาฐานการเก็บรวบรวมข้อมูลประมงและนโยบายประมงโดยมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการทรัพยากรประมง
2550	ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตรเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช วิทยาเขตสุรินทร์
2545-2547	ผู้ช่วยวิจัยสถาบันวิเคราะห์สภาพภูมิอากาศและสภาพแวดล้อมแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (START) กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย

หมายเหตุ มีประสบการณ์เป็นผู้อ่าน (Reviewer) พิจารณาบทความในวารสารตีพิมพ์นานาชาติ (ISI) อาทิเช่น Crustaceana และ Journal of the Marine Biological Association of the UK. และประสบการณ์ในการอ่าน พิจารณาบทความตีพิมพ์ในระดับอาเซียน(ACI) เช่น Walailak journal of Science and Technology รวมทั้งบทความในเวทีประชุมวิชาการต่างๆในประเทศ

ประสบการณ์บริหาร

ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง
2560 ถึงปัจจุบัน	ผู้อำนวยการศูนย์บริการวิชาการ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
2558-2560	หัวหน้าสาขาวิชาเทคโนโลยีทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
2548-2554	หัวหน้าสาขาวิชาเทคโนโลยีทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

ประสบการณ์วิจัย

ปี พ.ศ.	โครงการ	แหล่งทุน
2568	การบริหารจัดการขยะชายฝั่ง เพื่อนำมาใช้ประโยชน์และสร้างมูลค่า	ปตท. สผ.
	การประเมินสภาวะทรัพยากรปูม้า โดยใช้เทคนิค LBSPR	สมาคมอาหารแช่เยือกแข็ง
	การยกระดับธนาคารปูม้าให้เป็นเครื่องมือการบริหารจัดการทรัพยากรชายฝั่งและกิจกรรมเกี่ยวเนื่องเศรษฐกิจสร้างสรรค์ในพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราชและจังหวัดสุราษฎร์ธานี	สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)
2567	ธนาคารปูม้า : เครื่องมือการบริหารจัดการทรัพยากรชายฝั่งเพื่อการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน	สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)
	การประเมินสภาวะทรัพยากรปูม้า โดยใช้เทคนิค LBSPR	สมาคมอาหารแช่เยือกแข็ง
2566	การประยุกต์ใช้ธนาคารปูม้าเพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรชายฝั่งและยกระดับรายได้ให้กับชาวประมงในพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราชและ สุราษฎร์ธานี	สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)
2565	การพัฒนาทักษะการประกอบอาชีพแปรรูปอาหารทะเลที่รับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมในกลุ่มประมงพื้นบ้าน จังหวัดนครศรีธรรมราช	สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)
	การต่อยอดกิจกรรมธนาคารปูม้าเพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรชายฝั่งและยกระดับรายได้ให้กับชาวประมงในพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราชและ สุราษฎร์ธานี	สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)
2564	ธนาคารปูม้า เครื่องมือบริหารจัดการทรัพยากรชายฝั่งเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับชุมชน ในพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราช และสุราษฎร์ธานี	สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)
	การวิจัยและพัฒนาเพื่อฟื้นฟูทรัพยากรและยกระดับการประมงปูม้าสู่มาตรฐานสากล (Fishery improvement program: FIP) ในบริเวณอ่าวบ้านดอน จังหวัดสุราษฎร์ธานี ปีที่ 2	สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (สวก.)
2563	คู่มือการจัดทำธนาคารปูม้าในประเทศไทย	สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)
	การถ่ายทอดและขยายผลธนาคารปูม้าเพื่อ “คืนปูม้าสู่ทะเลไทย” และต่อยอดงานวิจัยเพื่อยกระดับการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนตามแนวทาง BCG Economy ในพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราช และจังหวัดสุราษฎร์ธานี	สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)
	การปรับปรุงการใช้งานพื้นที่น้ำพุร้อนธรรมชาติโดยการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมและการคิดเชิงออกแบบ เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ กรณีศึกษา: อุทยานบ่อน้ำร้อน ตำบลวังหิน อำเภอบางขัน จังหวัดนครศรีธรรมราช	สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)
2561	การศึกษาชีววิทยาประมง สังคมเศรษฐกิจ และระบบนิเวศที่เกี่ยวข้องต่อการฟื้นฟูทรัพยากรปูม้าตามแนวทางการพัฒนาการประมง (Fishery improvement program) ในบริเวณอ่าวบ้านดอน จังหวัดสุราษฎร์ธานี	สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (สวก.)
	การถ่ายทอดองค์ความรู้จากการวิจัยเพื่อการใช้ประโยชน์ในการขยายผลธนาคารปูม้าเพื่อ “คืนปูม้าสู่ทะเลไทย” ในพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราช และจังหวัดสุราษฎร์ธานี	สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)
	โครงการ การประมาณค่าการสูญเสียทางชีวเศรษฐศาสตร์จากการใช้ประโยชน์ปูม้า โดยเครื่องมือประมงลอบพับได้และอวนจมปูม้า ในบริเวณอ่าวบ้านดอน จังหวัดสุราษฎร์ธานี	กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
	ศึกษาชนิดสัตว์น้ำจากการทำประมงชายฝั่ง ในบริเวณจังหวัดนครศรีธรรมราช	โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ

ปี พ.ศ.	โครงการ	แหล่งทุน
2568	การบริหารจัดการขยะชายฝั่ง เพื่อนำมาใช้ประโยชน์และสร้างมูลค่า	ปตท. สผ.
	การประเมินสภาวะทรัพยากรปูม้า โดยใช้เทคนิค LBSPR	สมาคมอาหารแช่เยือกแข็ง
	การยกระดับธนาคารปูม้าให้เป็นเครื่องมือการบริหารจัดการทรัพยากรชายฝั่ง และกิจกรรมเกี่ยวเนื่องเศรษฐกิจสร้างสรรค์ในพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราช และจังหวัดสุราษฎร์ธานี	สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)
2567	ธนาคารปูม้า : เครื่องมือการบริหารจัดการทรัพยากรชายฝั่งเพื่อการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน	สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)
	การประเมินสภาวะทรัพยากรปูม้า โดยใช้เทคนิค LBSPR	สมาคมอาหารแช่เยือกแข็ง
2560	โครงการ การรวบรวม ทวนสอบ และประเมินผลองค์ความรู้จากภูมิปัญญาท้องถิ่นในการทำการประมง แปรรูป และวัฒนธรรมอาหารของปลาทุในอ่าวไทย เพื่อการฟื้นฟูและใช้ประโยชน์ทรัพยากรปลาทุอย่างยั่งยืน	สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย สกว.
	โครงการ การประเมินสภาวะทรัพยากรประมงปูม้า เพื่อเสนอแนวทางบริหารจัดการการใช้ประโยชน์ทรัพยากรปูม้าอย่างยั่งยืน และสอดคล้องกับมาตรฐานสากล: กรณีศึกษาอ่าวบ้านดอน จังหวัดสุราษฎร์ธานี	สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (สวก.)
	ห่วงโซ่อาหารบริเวณอ่าวบ้านดอน องค์ประกอบผลจับของเครื่องมือประมงจับปูม้า และปริมาณการลงแรงงานประมงปูม้าในบริเวณจังหวัดสุราษฎร์ธานี	สมาคมอาหารแช่เยือกแข็งไทย และองค์การกองทุนสัตว์ป่าโลกสากล
2555	โครงการการฟื้นฟูทรัพยากรหอยนางรมชนิดพันธุ์พื้นเมือง (<i>Ostrea edulis</i>) ในประเทศอังกฤษ โดยการใช้โครงสร้างที่อยู่อาศัยโครงสร้างเทียม	Natural England
2551	โครงการการพัฒนาโครงสร้างกระชังแขวนโดยพัฒนาเทคนิคการใช้ยางเพื่อประกอบกระชังปูม้า เพื่อส่งเสริมชุมชนในการฟื้นฟูทรัพยากรปูม้าในเขตอำเภอท่าศาลา จ. นครศรีธรรมราชแหล่งทุน	ม. วลัยลักษณ์
2550	การประเมินผลผลิตและการใช้ประโยชน์หอย ชักตื้น ในจังหวัดตรัง ประเทศไทย	สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ (วช.)
	การศึกษาสภาพแวดล้อม สังคมและเศรษฐกิจ เพื่อการวางแผนการใช้ประโยชน์และจัดการทรัพยากรน้ำในเขตอำเภอท่าซึก อ. เมือง จ. นครศรีธรรมราช	อบต. ท่าซึก
2549	การวางแผนการจัดการอ่าวบ้านดอน และเกาะนอกชายฝั่ง: การวิเคราะห์และวินิจฉัยระบบชายฝั่ง	โครงการจัดการทรัพยากรชายฝั่ง (CHARM)
	การศึกษาความคิดเห็นและทัศนคติของชุมชนต่อ กิจกรรมของโรงงานปูนซีเมนต์ ในอำเภอทุ่งสง จ. นครศรีธรรมราช	โรงปูนซิเมนต์ทุ่งสง
2548	โครงสร้างประชาคมประมง ความเค็มและการแพร่กระจาย: กรณีศึกษาผลของการเปิด-ปิดประตูระบายน้ำอุทกวิภาสประสิทธิ์ ต่อโครงสร้างประชาคมทรัพยากรประมง	สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (สกว.)

ประสบการณ์ผ่านการอบรม

1. วิทยาการหลักสูตรพัฒนานักวิจัย “แม่ไก่” รุ่นที่ 19 จัดโดย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)
2. ผู้บริหารงานวิชาการรับใช้สังคม จัดโดยสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา ร่วมกับสถาบันคลังสมอง
3. ECOPATH model. Kasetsart University, Thailand
4. Fishery biology and Fisheries Management Training Courses, Kasetsart University, Thailand
5. R-Stat program. Ubon Ratchathane University, Thailand
6. EndNote Bibliographic Software, University of Southampton, UK
7. E-thesis training, University of Southampton, UK
8. Support resources for writing your thesis using Microsoft Word, Southampton, UK

ความชำนาญ

งานวิชาการรับใช้สังคม (social engagement) งานวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์ประมง ชีววิทยาทางทะเล ชีววิทยาประมง การประมงและการฟื้นฟูทรัพยากรประมง การจัดการและฟื้นฟูทรัพยากรประมงและระบบนิเวศวิทยาชายฝั่ง

รางวัลและทุนการศึกษาที่ได้รับ

ปี พ.ศ.	รางวัลหรือทุนที่ได้รับ	มอบโดย
2565	รางวัลอาจารย์ดีเด่นด้านการให้บริการวิชาการแก่สังคม รางวัลเกียรติยศแห่งความสำเร็จ สอ.ประเทศไทย ปี 2565 (ASAIHL THAILAND OUTSTANDING ACHIEVEMENT AWARD 2022)	สอ.ประเทศไทย
	รางวัลอาจารย์ดีเด่น ด้านวิชาการรับใช้สังคม มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ปี 2565	มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
	รางวัลชนะเลิศอันดับ 1 AIC Award นวัตกรรมเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ	กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
2564	รางวัลชนะเลิศ (ระดับประเทศ) ประเภทศูนย์เรียนรู้ธนาคารปูม้าชุมชน	สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)
	รางวัลชนะเลิศ (ระดับประเทศ) ประเภทธนาคารปูม้าชุมชนเดิมที่มีการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง	สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)
	รางวัลรองชนะเลิศอันดับที่ 1 (ระดับประเทศ) ประเภทธนาคารปูม้าชุมชนที่จัดขึ้นใหม่	สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)
2563	รางวัลผู้มีผลการทำงานประจำปีระดับ Premium	มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
	รางวัล The great supporter งาน National Youth's Innovation Fair 2020 ผู้สนับสนุนเยาวชนให้มีผลงานสร้างสรรค์เพื่อแก้ปัญหาพลังงานและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย สมาคมพัฒนาศักยภาพและอัจฉริยภาพมนุษย์ กรมกิจการเด็กและเยาวชน กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์
2562	รางวัลผลงานวิชาการรับใช้สังคมดีเด่น สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

ปี พ.ศ.	รางวัลหรือทุนที่ได้รับ	มอบโดย
	รางวัลผลงานสร้างสรรค์ชนะเลิศอันดับหนึ่ง งาน Thailand Research and Innovation	สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)
	รางวัลผลงานวิจัยเด่น Fishery improvement project กรณีศึกษา ปูม้า	สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (สวก.)
2561	รางวัลเลิศรัฐ สาขาบริการภาครัฐ ในเรื่องการบริหารจัดการทรัพยากรปูม้าแบบมีส่วนร่วมตามมาตรฐานสากล	คณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ (ก.พร.)
2560	รางวัลนักวิจัยผู้มีผลงานบริการวิชาการเด่น	มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
2559	รางวัลศิษย์เก่าดีเด่นของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ด้านวิชาการและนวัตกรรม	มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
2558	รางวัลนักเรียนปริญญาเอกในอังกฤษที่มีผลงานทางวิชาการดีเด่น ในปี พ.ศ. 2558 (Annual award for academic excellence (Environment)	สถานทูตไทยประจำสหราชอาณาจักร และ สำนักงานนักเรียนทุนไทยในสหราชอาณาจักร
2553	รางวัลผลงานวิชาการยอดเยี่ยม การประชุมวิชาการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
2552	นักเรียนทุนกระทรวงวิทยาศาสตร์ เพื่อศึกษาต่อระดับปริญญาเอกต่างประเทศ (Royal Thai governance Scholarship for the doctoral degree)	กระทรวงวิทยาศาสตร์
2546	นักเรียนทุน ม. วลัยลักษณ์ เพื่อศึกษาต่อระดับปริญญาโทในประเทศ (Walailak University (Thailand) Scholarship for the master degree)	มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

หนังสือและตำรา

อมรศักดิ์ สวัสดิ์ และ **สริวรรณ หนูแข่ง** (2565). คู่มือธนาคารปูม้ายกระดับเศรษฐกิจชุมชน.

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์, นครศรีธรรมราช, ประเทศไทย. 105 หน้า.

อมรศักดิ์ สวัสดิ์ และ **สริวรรณ หนูแข่ง** (2564). คู่มือธนาคารปูม้ายกระดับเศรษฐกิจชุมชน.

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์, นครศรีธรรมราช, ประเทศไทย. 77 หน้า.

อมรศักดิ์ สวัสดิ์ และ **สริวรรณ หนูแข่ง** (2563). คู่มือธนาคารปูม้า. มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์,

นครศรีธรรมราช, ประเทศไทย. 53 หน้า.

อมรศักดิ์ สวัสดิ์ (2563). คู่มือชนิดสัตว์น้ำชายฝั่ง จากเครื่องมือประมงอวนลอยพื้นบ้าน

จังหวัดนครศรีธรรมราช. ฟิชเชล ดีไซน์ แอนด์ พรินท์, สงขลา, ประเทศไทย. 242 หน้า.

ธนิษฐา ทรรพนันท์ ใจดี และ **อมรศักดิ์ สวัสดิ์** (2550). คู่มือชีววิทยาประมง ภาคปฏิบัติ

(Handbook of Fishery Biology: A Practical Approach) มิสเตอร์ก๊อปปี้, กรุงเทพฯ, ประเทศไทย. 92 หน้า.

เอกสารตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ

- Rattanarat J., Jaroensutasinee M., Jaroensutasinee K., **Sawusdee A.**, Sparrow EB. 2024. Nursery Habitat Requirements for the Blue Swimming Crab: Implications for Larval Development. Journal of Human Earth and Future.
<https://hefjournal.org/index.php/HEF/article/view/414>
- Sawusdee A.**, Pokavanich T, Koolkalya S, Rattanarat J, Kaewrat J, Jutagate T (2023) Catch assemblages in the small-scale trap fishery with relation to hydrographic features of a tropical bay in the Gulf of Thailand. PLoS ONE 18(12): e0296135.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0296135>
- Sawusdee A.** and Jutagate T. 2022. Evolution of the food web in Bandon Bay, the Gulf of Thailand: Ten years of the blue swimming crab stocking program. Tropical life Science Research. <http://www.tlsr.usm.my/tlsrEV/TLR%2034-21.pdf>
- Jutagate T. and **Sawusdee A.** 2022. Catch composition and risk assessment of two fishing gears used in small-scale fisheries of Bandon Bay, the Gulf of Thailand. PeerJ 10:e13878
<https://doi.org/10.7717/peerj.13878>
- Sawusdee A.** and Rattanarat, J. 2021. Population Dynamics of the Caroun Croaker *Johnius carouna* (Cuvier, 1830) in Coastal Fishing Ground in the Middle Gulf of Thailand. Walailak Journal of Science and Technology (WJST), 18(17), Article 13709 (8 pages).
<https://doi.org/10.48048/wjst.2021.13709>
- Ngamcharoen K., Songrak A., Wuthisuthimethavee S., and **Sawusdee A.** (2021). Species Composition and Index of Relative Importance of Coastal Species Caught by Collapsible Crab Trap in Ban Don Bay, Surat Thani province. Journal of Science and Technology, Ubon Ratchathani University, Ubon Tatchathani University. 20(1): 102-112.
- Verakiat, S., **Sawusdee A.**, Pradit, S., Jutamas, S. 2020. Population genetic structure of blue swimming crab (*Portunus pelagicus*) in the Gulf of Thailand. Biodiversitas, Journal of Biological Diversity. 21 (12): 4260-4268.
- Koolkalya, S., Trueman, C., **Sawusdee, A.** and Jutagate. 2020. Determination of Short Mackerel *Rastrelliger brachysoma* (Bleeker, 1851) Stocks in the Gulf of Thailand Using Otolith Microchemistry. Asian Fisheries Science 33 :249–257.

- Nillrat S., Ngamcharoen K., Darbanandana T and **Sawusdee A.** 2019. Biology and fisheries of Blue swimming crab in Thailand. Journal of Science and Tecnology, Ubon Tatchathani University. 20(1): 102-112.
- Koolkalya, S., **Sawusdee, A.** and Jutagate, T. 2015. Chronicle of marine fisheries in the Gulf of Thailand: variations, trends and patterns. Indian J. Geo-Mar. Sci, 44 (9), 1302-1309.
- Sawusdee A.**, Jensen A., Collins K. and Hauton C., 2015. Improvements in the physiological performance of European flat oysters *Ostrea edulis* (Linnaeus, 1758) cultured on elevated reef structures: Implications for oyster restoration. Aquaculture, 444, 41-48.
- Sawusdee A.** 2015. Pioneer epifaunal assemblage of an oyster shell artificial reef: implication for oyster restoration and enhancement of local biodiversity, Poster presentation, 44th Benthic Ecology Meeting, Quebec, Canada. Page 260.
- Deane S. and **Sawusdee A.** 2015. Epifaunal colonization on shells of native European oysters, *Ostrea edulis*, and non-native pacific oysters, *Crassostrea gigas*. RECIF Conference on artificial reefs, Oral presentation, At University of Caen, Normandy, France. Volume 1 : 11-20.
- Sawusdee A.** 2015. Artificial oyster reefs: implication for oyster restoration and biodiversity enhancement. Poster presentation , IfLS conferences 2015: Global Change: Systems & Cycles, University of Southampton, UK.
- Sawusdee A.** 2014. Effect of raised oyster reef structure upon physiological performance of European flat oysters *Ostrea edulis* (Linnaeus, 1758): Implication for oyster restoration. Oral presentation, Molluscan forum, Natural history museum, London. Number 62 (February): page 12.
- Jutagate T., **Sawusdee A.**, Thappanand-Chaidee T., Thongkhwa S. and Chotipuntu P. 2009. Effect of an anti-salt intrusion dam on tropical fish assemblages. Marine and Freshwater Research. 61 (3): 288-301.
- Jutagate T., Lek S., **Sawusdee A.**, Sukdiseth U., Thappanand-Chaidee T., Thongkhwa S. and Chotipuntu P. 2009. Spatiotemporal variations in fish assemblages in a tropical regulated lower river course: an environmental guild. River Research and Applications. 27 (1): 361-370.
- Sawusdee A.**, Songrak A. 2009. Population Dynamics and Stock Assessment of Swimming Crabs (*Portunus pelagicus* Linnaeus, 1758) in the Coastal Area of Trang Province, Thailand. Walailak Journal, Walailak University. 6 (2): 189-202.

- Sawusdee A.** 2009. Population Dynamics of the Spotted Scat *Scatophagus argus* (Linneaus, 1766) in Pak Panang bay, NaKhon Si Thammarat, Thailand. *Walailak Journal*, Walailak University, Nakhon Sri Thammarat. 7 (1): 23-31.
- Jutagate T., **Sawusdee A.**, Thappanand-Chaidee T., Thongkhwa S. and Chotipuntu P. 2009. Fishes in the Pak Panang Bay and River in relation to the anti-salt dam operation, Part I: Assemblage patterns of the marine and brackish water fishes. *Kasetsart Journal of Natural Science*. 43: 120-131.
- Sawusdee A.**, Jutagate T., Thappanand-Chaidee T., Thongkhwa S. and Chotipuntu P. 2009. Fishes in the Pak Panang River and Bay in relation to the anti-salt dam operation, Part II: Trophic model. *Kasetsart Journal of Natural Science*. 43: 107-119.
- Sawusdee A.**, Chokaew V. 2008. Some Biological and Population dynamics Aspects of Grassy Fish, *Ambassis kobsii* (Bleeker, 1858) in Pak Panang Bay, Nakhon Si Thammarat Province, Thailand. Proceedings of the 1st Technical Conference of Fisheries, University of Technology Srivijaya, Trang. CD-ROM. (in Thai)
- Sawusdee A.**, Pangpairee W. 2008. Some Biological Aspects of Croakers, *Otolithes argenteus* (Berg, 1947) in Nitung Bay, Thasala, Nakhon Si Thammarat Province, Thailand. Proceedings of the 1st Technical Conference of Fisheries, University of Technology Srivijaya, Trang. CD-ROM. (in Thai)
- Sawusdee A.**, Chokaew V. 2008. Population dynamics and Feeding Behavior of Grassy Fish, *Ambassis kobsii* Bleeker, 1858 in Pak Panang Bay, Nakhon Si Thammarat Province. Thailand. Proceedings of the 1st Technical Conference of Fisheries, Mahasarakham Rajabhat University. CD-ROM. (in Thai)
- Sawusdee A.**, Kaewnean M., Janekitkan S., 2006. Some Biological Aspects of Burrowing Goby, *Trypauchen vagina* Bloch & Schneider, 1801 in Pak Panang Bay, Nakhon Si Thammarat Province, Thailand. Proceedings of the 44th Technical Conference of Fisheries, Kasetsart University, Bangkok. CD-ROM. (in Thai)
- Jaroensutasinee M., **Sawusdee A.**, 2002. Male Body Size Influences Female Choice and Male-Male Competition in the Fiddler Crab, *Uca spinata*. 28th Congress on Science and Technology of Thailand.

บทความวิชาการในประเทศ

Sawusdee A. 2007. Coastal dynamics: Crisis and rareness, coastal erosion and decreasing of fish catch. Fisherfolk Magazine. Volume 16

ชื่อ (ภาษาไทย) นายทวนทอง จุฑาเกตู

(ภาษาอังกฤษ) Tuantong Jutagate

ตำแหน่งปัจจุบัน ศาสตราจารย์

เลขหมายบัตรประจำตัวประชาชน 3-3099-01296-63-5

หน่วยงาน คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ถนนสถลมารค อ.วารินชำราบ จ.อุบลราชธานี 34190

โทรศัพท์: +66 45 353545

โทรสาร: +66 45 353536

e-mail: tuantong.j@ubu.ac.th

ประวัติการศึกษา

ปี	วุฒิการศึกษา	คะแนน	สถาบันการศึกษา
2556	Habilitation à Diriger des Recherches		Université de Toulouse III (Paul Sabatier), France
2545	Certificate in Fisheries Management		Wageningen University, The Netherlands
2545	Ph.D. (Fisheries Biology)		Deakin University, Australia
2540	วท.ม. (วิทยาศาสตร์การประมง)		มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
2537	วท.บ. (ประมง)		มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ประสบการณ์วิชาการ

2557-ปัจจุบัน	ศาสตราจารย์ สังกัดคณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
2549-2557	รองศาสตราจารย์ สังกัดคณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
2545-2549	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สังกัดคณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
2540-2545	อาจารย์ สังกัดคณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

ประสบการณ์วิจัย

1. Climate Adaptation and Innovation in the Aquaculture Sector of the Mekong Countries: Thai-node (2560 – 2563) แหล่งทุน: International Development Research Center (IDRC)

2. ศักยภาพในการรุกรานของกุ้งก้ามแดง *Cherax quadricarantus* (von Martens) ในแหล่งน้ำจืดในประเทศไทย (2560 – 2561) แหล่งทุน: สำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจจากฐานชีวภาพ
3. Impacts of the Lanchang Navigation Development to the Mekong Fishes (2559 – 2560) แหล่งทุน: International Centre for Environmental Management (ICEM)
4. แนวทางในการปล่อยกุ้งก้ามกราม *Macrobrachium rosenbergii* เพื่อการประมงแบบปล่อยเลี้ยงตามธรรมชาติ (2557 – 2559) แหล่งทุน: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย
5. การแยกกลุ่มประชากร, พลวัตประชากร และขนาดแรกจับที่เหมาะสมของปลาหู Rastrelliger brachysoma (Bleeker, 1851) ในอ่าวไทย (2556 – 2559) แหล่งทุน: โครงการปริญญาเอกกาญจนาภิเษก สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย
6. Informing the design of fish passes to mitigate the impact of dams on fish migrations in the Lower Mekong basin (with the WorldFish Center and National University of Lao) (2556 – 2558) แหล่งทุน: The McArthur foundation
7. การประเมินผลกระทบต่อประชาคมปลาและระบบนิเวศของการสร้างเขื่อนในแม่น้ำสาขาของแม่น้ำโขงในประเทศไทย (2554 – 2557) แหล่งทุน: โครงการปริญญาเอกกาญจนาภิเษก สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

ความชำนาญ

ชีววิทยาประมงและการจัดการประมง

รางวัลและทุนที่ได้รับ (ล่าสุด)

2561: นิสิตเก่าดีเด่น คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จากสมาคมนิสิตเก่าคณะประมง

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2561: นิสิตเก่าดีเด่น มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (สาขาการวิจัย) จากสมาคมนิสิตเก่ามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ในพระบรมราชูปถัมภ์

หนังสือและตำรา

Jutagate T. and Kwangkhang W. 2015. Culture-based fishery of giant freshwater prawn: experiences from Thailand In: De Silva S. S., Ingram B.A. and Wilkinson S. (eds.): Perspectives on Culture-based fisheries Developments in Asia, pp. 91-98. NACA, Bangkok.

Jutagate T., Grudpan C. and Suvarnanraksha A. 2016. Freshwater fish diversity in Thailand and the challenges on its prosperity due to river damming In: Nakano S. (ed.) "Aquatic Biodiversity

Conservation and Ecosystem Services, Ecological Research Monographs, pp. 31- 39, Springer, Berlin.

เอกสารตีพิมพ์ในวารสารวิชาการและประชุมวิชาการนานาชาติ

- Jutagate T.**, Phomikong P., Avakul P. and Saowakoon S. 2013. Age and growth determinations of chevron snakehead *Channa striata* by otolith reading. Proceeding of the 51st Kasetsart University Annual Conference, Vol. 2: Veterinary Medicine & Fisheries, pp. 137-146. Kasetsart University, Bangkok.
- Sichum S., Tantichodok P. and **Jutagate T.** 2013. Diversity and assemblage patterns of juvenile and small sized fishes in the nearshore habitats of the Gulf of Thailand. *The Raffles Bulletin of Zoology* 61(2): 795-809.
- Panchan R., **Jutagate T.**, Wigraboon S. 2013. Fish species composition caught by gillnets: Case study from Chi River, Mahasarakham province, Thailand. *Maejo International Journal of Science and Technology* 7: 43-51.
- Phomikong P., Fukushima M. and **Jutagate T.** 2013. Investigation of impact of river damming to the migrations of Mekong fishes by “before–after control–impact” quasi-experimental sampling in the tributaries. Proceeding of the 51st Kasetsart University Annual Conference, Vol. 2: Veterinary Medicine & Fisheries, pp. 164-173. Kasetsart University, Bangkok.
- Fukushima M., Jutagate T., Grudpan C., Phomikong P. and Nohara S. 2014. Potential effects of hydroelectric dam development in the Mekong River basin on the migration of Siamese mud carp (*Henicorhynchus siamensis* and *H. lobatus*) elucidated by otolith microchemistry. *PLOS ONE* (URL: <http://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0103722>)
- Avakul P. and **Jutagate T.** 2015 Effects of water temperature on embryonic development, hatching rate and survival of larvae of Siamese mud carp (*Henicorhynchus siamensis*). *Asian Fisheries Science* 28: 143-153.
- Phomikong P., Fukushima M., Sricharoendham B., Nohara S. and **Jutagate T.** 2015. Diversity and community structure of fishes in the regulated vs. unregulated tributaries of the Mekong River. *River Research and Applications* 31(10): 1262-1275.
- Koolkalya, S., Sawusdee A. and **Jutagate, T.** 2015. Chronicle of Thai marine fisheries in the Gulf of Thailand (1984-2009): variations, trends and patterns. *Indian Journal of Geo-Marine Sciences*

- Jutagate T., Rattanachai A., Udduang S., Lek-Ang S. and Lek S. 2016. Fish larvae in a reservoir of the lower Mekong basin: their abundances, relationships to environmental variables and assemblage patterns. *Indian Journal of Fisheries* 63(3): 11-23
- Gunawardena N.D.P., Jutagate T. and Amarasinghe U.S. 2016. Patterns of species composition of beach seine fisheries off south-western coast of Sri Lanka, fishermen's perceptions and implications for co-management. *Marine Policy* 72: 131-138.
- Fukushima M., Tomioka N., Jutagate T. Hiroki M., Murata T., Preecha C., Avakul P., Phomikong P. Imai A. 2017. The dynamics of pico-sized and bloom-forming cyanobacteria in large water bodies in the Mekong River Basin. *PloS ONE*
 (URL <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0189609>)
- Koolkalya S., Matchakuea U. and Jutagate T. 2018. Growth, population dynamic and optimum yield of Indian Mackerel, *Rastrelliger kanagurta* (Cuvier, 1816), in the Eastern Gulf of Thailand. *Journal of Agricultural Technology* 13(7.1): 1065-1075.
- Phomikong P., Udduang S., Fukushima M., Sricharoendham B., Rattanachamnong D. and Jutagate T. Larval fish diversity and assemblage patterns between dammed and undammed Mekong tributaries. *Indian Journal of Fisheries (In Press)*
- Kwangkhang W., Jutagate A., Saowakoon S. and Jutagate T. Food web structure and ecosystem analysis in culture-based fisheries, with emphasis on giant freshwater prawn *Macrobrachium rosenbergii*. *Agriculture and Natural Resources (In Press)*

ชื่อ-สกุล (ภาษาไทย) ผศ. ดร.จันทิรา รัตนรัตน์

(ภาษาอังกฤษ) Ms.Jantira Rattanarat

เลขหมายประจำตัวประชาชน 3 8001 01382 62 3

ตำแหน่งปัจจุบัน ผู้ช่วยศาสตราจารย์

หน่วยงานที่สังกัด หลักสูตรวิทยาศาสตร์ทางทะเล สำนักวิชาวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ เลขที่ 222 ต.ไทยบุรี อ.ท่าศาลา จ. นครศรีธรรมราช 80160

โทรศัพท์/โทรสาร 0-7567-2084, 0-7567-2005-6

ประวัติการศึกษา

ปีที่จบการศึกษา	ระดับปริญญา	สาขาวิชา	สถาบันการศึกษา	ประเทศ
2567	ปริญญาเอก	ปร.ด.วิทยาศาสตร์	มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	ไทย

2552	ปริญญาโท	วท.ม. เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนาทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม	มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย
2545	ปริญญาตรี	วท.บ. เทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทะเลและชายฝั่ง	มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	ไทย

สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิการศึกษา) ระบุสาขาวิชาการ :

- เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนาทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม
- การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment, EIA)
- ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information Technology)
- เทคโนโลยีการสำรวจระยะไกล (Remote Sensing, RS)
- การมีส่วนร่วมของชุมชน

ประสบการณ์วิจัย

- 1) การศึกษาและสร้างแผนที่เสี่ยงภัยดินโคลนและหินถล่ม พื้นที่ ตำบลเทพราช อำเภอสิชล และ ตำบลกรุงชิง อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช (ประเภทงานวิจัย, พ.ศ. 2556 – 2557 แหล่งทุน สกว.)
- 2) แผนการบริหารจัดการพัฒนาทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการระดับจังหวัดระนอง (ประเภทผลงานวิจัยที่นำไปใช้ประโยชน์ต่อสังคม, พ.ศ.2557)
- 3) แผนการบริหารจัดการพัฒนาทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการระดับจังหวัดกระบี่ (ประเภทผลงานวิจัยที่นำไปใช้ประโยชน์ต่อสังคม, พ.ศ.2557)
- 4) แผนการบริหารจัดการพัฒนาทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการระดับจังหวัดนราธิวาส (ประเภทผลงานวิจัยที่นำไปใช้ประโยชน์ต่อสังคม, พ.ศ.2557)
- 5) แผนการบริหารจัดการพัฒนาทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการระดับจังหวัดภูเก็ต (ประเภทผลงานวิจัยที่นำไปใช้ประโยชน์ต่อสังคม, พ.ศ.2557)
- 5) Development of a GIS-based forest fire risk map: Case of Kuan Kreng swamp forest, Southern Thailand ในงานประชุมวิชาการระดับนานาชาติ 5th International Conference on Sustainable Energy and Environment (SEE 2014)
- 6) วิทยากรบรรยายในหัวข้อการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์กับการเฝ้าระวังกลุ่มเสี่ยงสัมผัสสารตะกั่ว หน่วยงานที่จัด : สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 11 จังหวัดนครศรีธรรมราช (28 พฤศจิกายน 2557)
- 7) การจัดทำฐานข้อมูลไร่จากในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ร่วมกับชุมชน กรณีศึกษา ตำบลขนานนาก อำเภอปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช (2557-2558) (วิจัยและตีพิมพ์ วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม)

- 8) ความคิดเห็นของชุมชนต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ชายฝั่ง (วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ 2560)
- 9) ศักยภาพของพื้นที่สำหรับการปลูกข้าวและการปรับตัวของชาวนาจากปัญหาอุทกภัย ตำบลขนานนก อำเภอปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช (วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ 2561)
- 10) Comparison of the anatomical characteristics and physical and mechanical properties of oil palm and bamboo trunks (Journal of Wood Science, 2018)
- 11) Toward an open research upon services (TORUS): cloud computing of environmental data (ผู้ร่วมวิจัย) (University of Toulouse, France 2558-2561)
- 12) การพัฒนาชุดเครื่องมือสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับการวางแผนและบริหารจัดการทรัพยากรน้ำระดับตำบล: กรณีศึกษาตำบลขนานนก อำเภอปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช (ผู้ร่วมวิจัย) สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) 2560
- 13) การประเมินสถานะทรัพยากรปูม้าอย่างยั่งยืนและสอดคล้องกับมาตรฐานสากล: กรณีศึกษา อ่าวบ้านดอน จังหวัดสุราษฎร์ธานี (ผู้ร่วมวิจัย) สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.) 2561
- 14) การมีส่วนร่วมของชุมชนเพื่อการบริหารจัดการน้ำในพื้นที่ป่าจาก ตำบลขนานนก อำเภอปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช (หัวหน้าโครงการ) สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) 2561
- 15) การกำหนดระดับการใช้ประโยชน์ทางการท่องเที่ยวตามขีดความสามารถรองรับได้ด้านกายภาพและนิเวศวิทยาที่ชุมชนท่องเที่ยวบ้านถ้ำเสือ จังหวัดกระบี่ (ผู้ร่วมวิจัย) สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) 2561
- 16) การจำลองผลผลิตพืชที่ปลูกในพื้นที่เกษตรกรรมชายฝั่งด้วยโปรแกรม Aquacrop (หัวหน้าโครงการ) สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) 2562
- 17) สำรวจสถานการณ์และประเมินสถานภาพการปนเปื้อนของสารหนูในวัฏจักรน้ำและสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี และพื้นที่ต้นน้ำจังหวัดนครศรีธรรมราช (ผู้ร่วมวิจัย) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสุราษฎร์ธานี 2562
- 18) ระบบข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์การแพร่กระจายของสารหนูในพื้นที่อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี (หัวหน้าโครงการ) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสุราษฎร์ธานี 2562
- 19) โครงการส่งเสริมการอนุรักษ์ฟื้นฟูทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางทะเล บ้านในถ้ำ โดยชุมชนมีส่วนร่วม (หัวหน้าโครงการ) มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ 2562
- 20) ผลกระทบจากกิจกรรมของมนุษย์ต่อทรัพยากรปูม้าบริเวณอ่าวบ้านดอน จังหวัดสุราษฎร์ธานี (หัวหน้าโครงการ) สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.) 2562
- 21) การศึกษาชีววิทยาประมง สังคมเศรษฐกิจ และระบบนิเวศที่เกี่ยวข้องต่อการฟื้นฟูทรัพยากรปูม้าตามแนวทางการพัฒนาทางประมง (Fishery improvement program: FIP) ในบริเวณอ่าวบ้านดอน จังหวัดสุราษฎร์ธานี (ผู้ร่วมวิจัย) สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.) 2562

บทความตีพิมพ์

Sawusdee, A., & **Rattanarat, J.** (2021). Population dynamics of the Caroun croaker *Johnius carouna* (Cuvier, 1830) in coastal fishing ground in the middle Gulf of Thailand. *Walailak Journal of Science and Technology*, 18(13), 1–10.

<https://doi.org/10.48048/wjst.2021.13709>

Sawusdee, A., Pokavanich, T., Koolkalya, S., **Rattanarat, J.**, Kaewrat, J., & Jutagate, T. (2023). Catch assemblages in the small-scale trap fishery with relation to hydrographic features of a tropical bay in the Gulf of Thailand. *PLOS ONE*, 18(12), e0296135.

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0296135>

Rattanarat, J., Jaroensutasinee, K., Jaroensutasinee, M., & Sparrow, E. B. (2024). Government policy influence on land use and land cover changes: A 30-year analysis. *Emerging Science Journal*, 8(5), 1783–1797. <https://doi.org/10.28991/ESJ-2024-08-05-0>

Rattanarat, J., Jaroensutasinee, M., Jaroensutasinee, K., Sawasdee, A., & Sparrow, E. B. (2024). Nursery habitat requirements for the blue swimming crab: Implications for larval development. *Journal of Human, Earth, and Future*, 5(3), 306–318.

<https://doi.org/10.28991/hef-2024-05-03-01>

Ruairuen, W., Ruangpanupan, N., Jongjit, P., Sparrow, E. B., Khammanee, N., Kamwachirapitak, P., Noparat, P., & **Rattanarat, J.** (2025). Assessment of ecological risk and spatial-temporal variations of heavy metals in surface sediment from blood cockle cultivation areas at Bandon Bay, Thailand. *Regional Studies in Marine Science*, 86, 104226. <https://doi.org/10.1016/j.rsma.2025.104226>

ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย): นางสาวปรีดามน คำวชิรพิทักษ์

ชื่อ - นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) : Preedamon Kamwachirapitak

เลขหมายบัตรประจำตัวประชาชน 3801200567109

หน่วยงาน สาขาวิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี 272 หมู่ 9 ต. ขุนทะเล อ. เมือง จ. สุราษฎร์ธานี 84100

โทรศัพท์: 077-913-366 ต่อ 1263 มือถือ 095-257-9695

โทรสาร: 077-913367

โทรศัพท์: มือถือ 089-014-2796 E-mail: preedamon@gmail.com

Facebook: Preedamon Kpitak

ประวัติการศึกษา (โดยย่อ)

- ปัจจุบัน กำลังศึกษาต่อปริญญาเอก หลักสูตรสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ (นานาชาติ) ม.มหิดล
- 2547 ปริญญาโท วท.ม. (วิทยาศาสตร์การประมง) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- 2540 ปริญญาตรี วท.บ. (ประมง) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ประวัติการทำงาน (โดยย่อ)

2568-ปัจจุบัน นักวิจัย

2551-2567 อาจารย์ สาขาวิชาเทคโนโลยีการประมง คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ม.ราชภัฏสุราษฎร์ธานี

2549-2551 นักวิจัย สถานีวิจัยเพื่อพัฒนาชายฝั่งอันดามัน สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่ง
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จ.ระนอง

2547-2548 ผู้ช่วยวิจัย โครงการสื่อความรู้ด้านความหลากหลายทางชีวภาพทะเลอันดามันและหมู่
เกาะใกล้เคียง

ประสบการณ์การทำงานโครงการ:

2568 โครงการป้องกันอุบัติเหตุทางการบิน เนื่องจากนกและสัตว์อันตราย ณ ท่าอากาศยานเชียงราย

2568 การสำรวจทรัพยากรสัตว์น้ำ หนองทุ่งทอง จังหวัดสุราษฎร์ธานี: ได้รับทุนสนับสนุนจาก WWF

2567 โครงการป้องกันอุบัติเหตุทางการบิน เนื่องจากนกและสัตว์อันตราย ณ ท่าอากาศยานเชียงใหม่

2567-2568 การสำรวจทรัพยากรปูม้าในจังหวัดสุราษฎร์ธานี (FIP): ทุนสนับสนุนจากสมาคมแซ่เยือกแข็ง

2567-2568 การสำรวจข้อมูลสัตว์น้ำในพื้นที่ป่าพรุ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี และสวนสาธารณะ
สวนหลวง ร.9 จังหวัดสุราษฎร์ธานี เพื่อดำเนินโครงการเสริมสร้างความยืดหยุ่นในเมืองและ
ธรรมชาติ (Urban Resilience) จังหวัดสุราษฎร์ธานี เสนอต่อ ม.ราชภัฏสุราษฎร์ธานี ได้รับทุน
สนับสนุนจาก IUCN

2567-2568 อาจารย์พิเศษประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีการประมง คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี รับผิดชอบสอนรายวิชา สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังทางการประมง,
นิเวศวิทยาทางการประมง, การวิเคราะห์คุณภาพน้ำและการจัดการ

2567 อาจารย์พิเศษสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ รายวิชา สมุทรศาสตร์
ชีวภาพ: สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง

สาขาที่เชี่ยวชาญ

นิเวศวิทยาและความหลากหลายทรัพยากรทางการประมง
อนุกรมวิธานแพลงก์ตอนพืช
การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ด้านความหลากหลายทางชีวภาพ)

ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์

- Ruairuen, W., Ruangpanupan, N., Jongjit, P., Sparrow, E., Khammanee, N., **Kamwachirapitak, P.**, Noparat, P., ... Rattanasat, J. (2025). Assessment of ecological risk and spatial-temporal variations of heavy metals in surface sediment from blood cockle cultivation areas at Bandon Bay, Thailand. *Regional Studies in Marine Science*, 86doi:10.1016/j.rsma.2025.104226
- สุเมตต์ ปุจฉาการ, วรณภา กสิฤกษ์, วันชัย วงสุตาวรรณ, ฉลวย มุสิกกา, เสาวคนธ์ รุ่งเรือง, อิศราภรณ์ จิตรหลัง, ชาญชัย พูลสวัสดิ์ และ **ปรีดาพน คำวชิรพิทักษ์**. 2567. ประชากรและความหนาแน่นของปลิงทะเลลูกบอล (*Phyllophorella kohkutiensis*) ในน่านน้ำไทย. *แก่นเกษตร* 52 (ฉบับเพิ่มเติม 1), 316-332.
- วัชร วยริน, **ปรีดาพน คำวชิรพิทักษ์**, นรนนท์ ขำมณี, และพงษ์ศักดิ์ นพรัตน์. (2564). การเปลี่ยนแปลงปริมาณโลหะหนักในตะกอนดินตามฤดูกาลในพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง จังหวัดสุราษฎร์ธานี ประเทศไทย. ใน *การประชุมวิชาการระดับชาติราชภัฏสุราษฎร์ธานีวิจัย ครั้งที่ 16* (663-669). สุราษฎร์ธานี: มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี.
- สหัส ราชเมืองขวาง วิสัย คงแก้ว และ **ปรีดาพน คำวชิรพิทักษ์**. 2554. รายงานการวิจัยการศึกษาการเปลี่ยนแปลงคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางน้ำและทรัพยากรชีวภาพของกลุ่มน้ำคลองกำพวน. *สถานีวิจัยเพื่อการพัฒนาชายฝั่งอันดามัน, สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์*.
- Doydee, P., **Kamwachirapitak, P.**, & Buot Jr, I. E. (2008). Species composition of a mangrove ecosystem in Ranong, Thailand. *The Thailand Natural History Museum Journal*, 3(1), 51-58.
- Wongrat, L. and **P. Kamwachirapitak** 1999. Species Composition and Abundance of Plankton in the Seagrass Bed at Haad Chao Mai National Park *In* Effects of Grazing and Disturbance by Dugongs and Turtles on Tropical Seagrass Ecosystems, Report on the Expedition submitted to Overseas Scientific Research, Ministry of Education, Science, Culture and Sports, Japan. :

ประสบการณ์วิจัย

- 1) ลักษณะทางพันธุกรรม ชีววิทยาพื้นฐาน และนิเวศวิทยาของปลิงทะเลลูกบอล (*Phyllophorella kohkutiensis*) ในน่านน้ำไทย (ได้รับทุนจากวช. :ผู้ร่วมวิจัย)
- 2) นิเวศวิทยาและชีววิทยาการสืบพันธุ์ของหอยแครงในอ่าวบ้านดอน จ.สุราษฎร์ธานี เพื่อส่งเสริมการเพาะเลี้ยงหอยแครงอย่างยั่งยืน (สวทช. :ผู้ร่วมวิจัย)
- 3) ความหลากหลายชนิดไดอะตอมพื้นท้องน้ำในเขตน้ำขึ้นน้ำลง อ่าวบ้านดอน จ.สุราษฎร์ธานี (มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี : หัวหน้าโครงการ)