

เอกสารวิชาการฉบับที่ ๑/๒๕๕๔



Technical Paper no. 1/2011

ความหลากหลายทางชีวภาพของระบบนิเวศปากแม่น้ำท่าจีน: องค์ความรู้ ข้อมูลพื้นฐาน  
และภูมิปัญญาชุมชน ผู้จัดการพื้นที่คุ้มครองทางทะเลและชายฝั่ง

**BIODIVERSITY OF THE THACHIN RIVER MOUTH ECOSYSTEM  
: RECOGNIZED BASIC INFORMATION AND INDIGENOUS KNOWLEDGE  
SUPPORTING A PROPOSAL TO ESTABLISH  
A UNIQUE MARINE AND COASTAL PROTECTED AREA**

โดย

สมบัติ ภู่วชิรานนท์  
**Sombat Poovachiranon**

สถาบันวิจัยและพัฒนาทรัพยากรทางทะเล ชายฝั่งทะเลและป่าชายเลน  
กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง  
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

**Phuket Marine Biological Center  
Department of Marine and Coastal Resources  
Ministry of Natural Resources and Environment**

เอกสารวิชาการฉบับที่ ๑/๒๕๕๔



Technical Paper no. 1/2011

ความหลากหลายทางชีวภาพของระบบนิเวศปากแม่น้ำท่าจีน: องค์กรความรู้ ข้อมูลพื้นฐาน  
และภูมิปัญญาชุมชน ผู้จัดการพื้นที่คุ้มครองทางทะเลและชายฝั่ง

**BIODIVERSITY OF THE THACHIN RIVER MOUTH ECOSYSTEM  
: RECOGNIZED BASIC INFORMATION AND INDIGENOUS KNOWLEDGE  
SUPPORTING A PROPOSAL TO ESTABLISH  
A UNIQUE MARINE AND COASTAL PROTECTED AREA**

โดย

สมบัติ ภู่วชิรานนท์  
Sombat Poovachiranon

ศูนย์วิจัยทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทยตอนบน Marine and Coastal Resources Research Center (Samut Sakhon)

๑๒๐/๑ หมู่ ๖ ต.บางหญ้าแพรก อ.เมือง จ.สมุทรสาคร ๗๔๐๐๐

120/1 Bangyapraek 6, Muang, Samut Sakhon 74000

โทร/โทรสาร ๐-๓๔๔๕-๗๐๗๓

Tel./Fax. 0-3449-7073

๒๕๕๔

2011

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	1
ABSTRACT	2
คำนำ	3
วัตถุประสงค์	3
วิธีการศึกษาและดำเนินการ	4
ผลการศึกษาและดำเนินการ	4
1. สภาพโดยทั่วไป	4
2. ปัจจัยสำคัญต่อความอุดมสมบูรณ์ของความหลากหลายทางชีวภาพในอ่าวไทย ตอนบน	5
3. ความหลากหลายทางชีวภาพของพืชและสัตว์	7
4. ความหลากหลายทางชีวภาพบนฐานความรู้และภูมิปัญญาชุมชนชายฝั่ง	15
5. ปัจจัยที่มีผลต่อความอุดมสมบูรณ์ของความหลากหลายชีวภาพบริเวณปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร	22
6. การนำไปใช้ประโยชน์ของฐานข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพ	22
7. ความเหมาะสมของพื้นที่ในการนำเสนอเพื่อประกาศเป็นพื้นที่คุ้มครองที่มีความสำคัญ ระดับนานาชาติ	23
8. แนวทางการนำไปสู่การประกาศพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติ ปากแม่ น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร	24
คำขอบคุณ	25
เอกสารอ้างอิง	26

## สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1. ก. การไหลเวียนของน้ำในอ่าวไทยตอนบนจากอิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้	6
ข. การไหลเวียนของน้ำในอ่าวไทยตอนบนจากอิทธิพลของลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ	

## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1.	การเปลี่ยนแปลงสถานภาพจากอดีตจนถึงปัจจุบันของสัตว์น้ำที่มีความสำคัญบริเวณปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร ( สถานภาพแบ่งออกเป็นระดับ 1-5 คือ 1 = พบน้อยมาก 2 = พบน้อย 3 = พบปานกลาง 4 = พบสมบูรณ์ และ 5 = พบสมบูรณ์มาก )	19

## สารบัญภาคผนวก

	หน้า
ภาคผนวก ก ประชาคมเพลงก่ตอณพีชบริเวณปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร	32
ภาคผนวก ข ประชาคมเพลงก่ตอณสัตว์บริเวณปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร	38
ภาคผนวก ค ประชาคมไส้เดือนตัวกลมทะเลบริเวณปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร	39
ภาคผนวก ง ประชาคมสัตว์หน้าดินขนาดใหญ่บริเวณปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร	41
ภาคผนวก จ ประชาคมกุ้ง-ปูบริเวณปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร	43
ภาคผนวก ฉ ประชาคมปลาบริเวณปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร	45
ภาคผนวก ช ประชาคมสัตว์ทะเลหายากใกล้สูญพันธุ์บริเวณปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร	49
ภาคผนวก ซ ประชาคมนกชายเลนบริเวณปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร	50
ภาคผนวก ฌ พันธุ์ไม้ป่าชายเลนบริเวณปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร	53
ภาคผนวก ฎ ภาพตัวอย่างเพลงก่ตอณพีชบริเวณปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร	55
ภาคผนวก ฏ ภาพตัวอย่างเพลงก่ตอณสัตว์บริเวณปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร	56
ภาคผนวก กฏ ภาพตัวอย่างไส้เดือนตัวกลมทะเลบริเวณปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร	57
ภาคผนวก ฐ ภาพตัวอย่างไส้เดือนทะเลบริเวณปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร	58
ภาคผนวก ฑ ภาพตัวอย่างหอยฝาเดียวและหอยสองฝาบริเวณปากแม่น้ำท่าจีนจังหวัดสมุทรสาคร	59
ภาคผนวก ฒ ภาพตัวอย่างกุ้งบริเวณปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร	60
ภาคผนวก ฉ ภาพตัวอย่างปูก้ามดาบและปูแสมบริเวณปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร	61
ภาคผนวก ค ภาพตัวอย่างปลาบริเวณปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร	62
ภาคผนวก ต ภาพตัวอย่างนกชายเลนบริเวณปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร	63
ภาคผนวก ถ ภาพตัวอย่างสัตว์ทะเลหายากบริเวณปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร	64
ภาคผนวก ท พื้นที่ชุ่มน้ำที่สมควรได้รับการเสนอเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ คณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 1 สิงหาคม 2543 และเพิ่มเติมและปรับปรุง เมื่อวันที่ 3 พฤศจิกายน 2552	65
ภาคผนวก ฑ เกณฑ์การพิจารณา พื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติ	66
ภาคผนวก น แผนที่แสดงแนวเขต ที่ชุมชนเสนอเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับ นานาชาติ บริเวณปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร	68
ภาคผนวก บ แผนที่แสดงทรัพยากรธรรมชาติ บริเวณปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร	69

ความหลากหลายทางชีวภาพของระบบนิเวศปากแม่น้ำท่าจีน : องค์ความรู้ ข้อมูล  
พื้นฐานและภูมิปัญญาชุมชน สู่การจัดการพื้นที่คุ้มครองทางทะเลและชายฝั่ง

สมบัติ ภู่วชิรานนท์

ศูนย์วิจัยทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทยตอนบน

120/1 ตำบลบางหญ้าแพรก อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสาคร 74000

บทคัดย่อ

เอกสารฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของผลการดำเนินงานภายใต้โครงการศึกษาติดตามการเปลี่ยนแปลง  
ทรัพยากรทางทะเล โดยความร่วมมือของชุมชนบริเวณอ่าวโคกขาม จังหวัดสมุทรสาคร จากการรวบรวม  
ข้อมูลที่มีการศึกษาและรายงานตั้งแต่ปี พ.ศ. 2522 - ปัจจุบัน เกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพสิ่งมีชีวิต  
ในระบบนิเวศชายฝั่งทะเลที่สำคัญ ซึ่งประกอบด้วยป่าชายเลน หาดโคลน แหล่งน้ำกร่อยปากแม่น้ำท่าจีน  
จังหวัดสมุทรสาคร รวมถึงการรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เรื่อง ภูมิปัญญาชุมชนชายฝั่ง และความรู้  
เกี่ยวกับทางด้านการทำประมง ความรู้ความเข้าใจถึงความหลากหลายของชนิด ความอุดมสมบูรณ์ ของกุ้ง  
หอย ปู และปลา โดยเฉพาะสัตว์น้ำเศรษฐกิจอื่น ๆ ความรู้เกี่ยวกับสภาพแวดล้อม ดินและน้ำ อันเป็น  
ประโยชน์ในการทำมาหากินของชาวประมงชายฝั่งทะเลทั่วไป จากองค์ความรู้ที่กล่าวมาทั้งหมดสามารถ  
นำมาประเมินและจัดทำแนวทางสู่การอนุรักษ์ ซึ่งรูปแบบของการจัดการพื้นที่คุ้มครองทางทะเลและชายฝั่ง  
ได้ถูกเสนอแนะสำหรับพื้นที่บริเวณปากแม่น้ำท่าจีน ในรายงานฉบับนี้

คำสำคัญ: ความหลากหลายทางชีวภาพ พื้นที่คุ้มครองทางทะเลและชายฝั่ง การมีส่วนร่วมของชุมชน ปากแม่น้ำ  
ท่าจีน

**BIODIVERSITY OF THE THACHIN RIVER MOUTH ECOSYSTEM :  
RECOGNIZED BASIC INFORMATION AND INDIGENOUS KNOWLEDGE  
SUPPORTING A PROPOSAL TO ESTABLISH A UNIQUE MARINE AND  
COASTAL PROTECTED AREA**

**Sombat Poovachiranon**

Marine and Coastal Research Center, Upper Gulf of Thailand  
120/1 Moo 6 Bangyaprak, Muang, Samut Sakhorn 74000

**Abstract**

This document is part of works under the project of marine resources monitoring, involving community participation at Khok Kham Bay, Samut Sakhorn Province. The study encompasses marine biodiversity information from research papers since 1979 to present. It deals with important coastal ecosystems, such as mangroves, mud flats, and the estuary at the Thachin River mouth, Samut Sakhorn Province. The study includes basic research and indigenous knowledge about the unique ecosystem. It will benefit coastal fishermen, particular in fishing practice and their understanding of the rich marine biodiversity of the estuarine ecosystem. It includes species composition and abundance of economic species in the taxa of crustaceans, molluscs and fishes. Taxa are collected and fishermen interviewed. Coastal environments (coastal substratum and water quality) are also reported. All mentioned information has been assessed and arranged for an appropriate direction of coastal resource conservation. A marine and coastal protected area is proposed for the Thachin River mouth .

**Key words:** Biodiversity, marine and coastal protected areas, community participation, Thachin River mouth.



## คำนำ

ปัจจุบันระบบนิเวศปากแม่น้ำท่าจีนได้เปลี่ยนแปลงไปมาก ได้ก่อผลกระทบทั้งในด้านสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจและสังคม โดยเฉพาะทำให้ทรัพยากรสัตว์น้ำลดลงเป็นอย่างมาก เนื่องจากพื้นที่ดังกล่าวเป็นระบบนิเวศสำคัญอันเป็นบริเวณที่อยู่อาศัย หากิน วางไข่ เลี้ยงตัวอ่อน มีสภาพเสื่อมโทรมและลดลงอย่างมาก พื้นที่ป่าชายเลนในอ่าวไทยตอนบนลดลงอย่างน่าเป็นห่วง ชุมชนชายฝั่งเริ่มตระหนักถึงผลกระทบต่อการดำรงชีวิตที่เคยมีอย่างอุดมสมบูรณ์กำลังจะหายไป จึงเริ่มมีการตั้งเครือข่ายอนุรักษ์อ่าวไทยตอนบน ซึ่งรวมถึงพื้นที่บริเวณปากแม่น้ำแห่งนี้ด้วย การอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง จะให้คงอยู่ได้อย่างยั่งยืนนั้น ต้องได้รับความร่วมมือจากชุมชนเจ้าของพื้นที่ผู้มีส่วนได้เสียในการใช้ทรัพยากรทางทะเล ส่วนหน่วยราชการทั้งฝ่ายวิชาการและฝ่ายที่กำหนดนโยบายเพียงแต่เผยแพร่และให้ข้อมูลที่ถูกต้อง สิ่งสำคัญต้องมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับชุมชนที่มีองค์ความรู้ในรูปแบบของภูมิปัญญาชุมชน ซึ่งได้สะสมถ่ายทอดกันมารุ่นต่อรุ่นเป็นเวลายาวนาน

เอกสารฉบับนี้ได้รวบรวมองค์ความรู้จากงานวิจัยและจากชุมชน สามารถนำมาจัดทำเป็นฐานข้อมูลช่วยสนับสนุนซึ่งกันและกัน ซึ่งสามารถประเมินและจัดทำแนวทางสู่การอนุรักษ์ในรูปแบบของการจัดการพื้นที่คุ้มครองทางทะเลและชายฝั่งในรูปแบบที่เหมาะสมตามพื้นที่ต่อไป อันเป็นแนวทางหนึ่งที่จะสร้างความตระหนักให้กับชุมชนชายฝั่ง ประชาชนทั่วไปได้มีจิตสำนึกและปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ กติกาที่ร่วมกันกำหนดขึ้นมา เพื่อมุ่งหวังให้ทรัพยากรทางทะเลและความหลากหลายทางชีวภาพคงอยู่อย่างยั่งยืน อันเป็นรากฐานทางสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจและสังคมของคนไทยให้ดียิ่งขึ้น ดังนั้นพื้นที่บางส่วนของบริเวณปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร จึงถูกนำเสนอเป็นพื้นที่นาร่องให้เป็นพื้นที่คุ้มครองทางทะเลโดยอยู่บนพื้นฐานขององค์ความรู้ ฐานข้อมูล การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจของชุมชนที่มีความรู้ความเข้าใจและหวังโยนาคคของลูกหลานของชุมชน หวังว่าคงจะเป็นตัวอย่างสำหรับการนำไปใช้พิจารณาในพื้นที่อื่น ๆ ต่อไป

## วัตถุประสงค์

1. เพื่อรวบรวมข้อมูลงานสำรวจวิจัยตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน นำมาจัดทำเป็นฐานข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพในบริเวณปากแม่น้ำท่าจีน
2. เพื่อรวบรวมข้อมูล ภูมิปัญญาชุมชนทางทะเลที่มีอยู่ ทำให้ทราบสถานภาพทรัพยากรในอดีตจนถึงปัจจุบัน การใช้ประโยชน์ การทำมาหากิน การปรับตัวของชุมชนและแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างนักวิจัยและชุมชน นำมาจัดทำเป็นฐานข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพในบริเวณปากแม่น้ำท่าจีน
3. เผยแพร่ข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพในบริเวณปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาครให้สาธารณชนรับทราบอย่างกว้างขวาง สร้างความเข้าใจเพื่อประโยชน์ในการกำหนดแนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งในอนาคต

## วิธีการศึกษาและดำเนินการ

1. รวบรวมเอกสารวิชาการที่เกี่ยวข้องกับความหลากหลายของสัตว์และพืชทะเล บริเวณปากแม่น้ำท่าจีนและพื้นที่ใกล้เคียง ซึ่งได้จัดพิมพ์เผยแพร่ ตั้งแต่ช่วงปี พ.ศ. 2522 - 2554 นำมาประมวลและจัดเรียง แบ่งแยกกลุ่มชนิดสัตว์และพืชทะเล ออกเป็นหมวดหมู่ทางอนุกรมวิธาน (Taxonomic classification) ให้อยู่ในรูปตารางและตรวจสอบแก้ไขความถูกต้อง เพื่อจัดทำเป็นฐานข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพของพื้นที่ศึกษา

2. ดำเนินการถ่ายภาพตัวอย่าง เพื่อเป็นตัวแทนกลุ่มชนิดสัตว์และพืช ต่าง ๆ พร้อมระบุชื่อวิทยาศาสตร์ รูปภาพบางส่วนได้มาจากฐานข้อมูลรูปภาพของศูนย์วิจัยทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทยตอนบน ทั้งหมดนี้นำมาใช้ประกอบในรายงาน

3. การรวบรวมข้อมูลด้านภูมิปัญญาท้องถิ่น ได้ดำเนินการภายใต้โครงการติดตามการเปลี่ยนแปลงทรัพยากรทางทะเลโดยการมีส่วนร่วมของชุมชนบริเวณอ่าวโคกขาม จังหวัดสมุทรสาคร ช่วงปีงบประมาณ 2552 - 2554 กิจกรรมส่วนหนึ่งคือการเข้าร่วมประชุมกับชุมชนชายฝั่ง พร้อมการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม ด้านความรู้ประสบการณ์ทางทะเลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม อย่างเช่นเรื่องดิน น้ำคลื่นลมและการทำประมง หลังจากนั้นนำข้อมูลมาสังเคราะห์สรุปเพื่อให้ทราบถึงองค์ความรู้ด้านความหลากหลายของสัตว์น้ำและภูมิปัญญาท้องถิ่นที่ชุมชนมีอยู่เพื่อการดำรงชีพและวิเคราะห์ประเมินการเปลี่ยนแปลงสถานภาพของสัตว์ที่มีความสำคัญบริเวณปากแม่น้ำท่าจีนจากอดีตจนถึงปัจจุบัน

4. การนำไปสู่เป้าหมายในการบริหารจัดการพื้นที่คุ้มครองทางทะเลและชายฝั่งนั้น ได้มีการนำข้อมูลเบื้องต้นของฐานข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพของสัตว์และพืชทะเลจากการศึกษาข้างต้น มานำเสนอในการประชุมเรื่องการนำเสนอพื้นที่แนวเขตตำบลโคกขามและตำบลบางหญ้าแพรกบางส่วน เพื่อประกาศเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ (Ramsar site) ซึ่งได้จัดโดยสมาคมอนุรักษ์นกและธรรมชาติแห่งประเทศไทย ชมรมอนุรักษ์ธรรมชาติตำบลโคกขามและสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยมีการประชุม 3 ครั้งในช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2522 - 2554 และการประชุมในอนาคตต่อไป

## ผลการศึกษาและดำเนินการ

### 1. สภาพโดยทั่วไป

จังหวัดสมุทรสาคร เป็นจังหวัดชายทะเล ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ภาคกลางตอนล่างของประเทศไทย ระหว่างเส้นรุ้งที่ 13 องศา 25 ลิปดาถึง 13 องศา 39 ลิปดาเหนือ และเส้นแวงที่ 100 องศา 0.5 ลิปดา ถึง 100 องศา 25 ลิปดาตะวันออก

**ลักษณะภูมิประเทศ** ของจังหวัดสมุทรสาคร มีลักษณะเป็นที่ลุ่มชื้นแฉะที่เป็นที่ราบลุ่ม ไม่มีป่าไม้ และแร่ธาตุ ไม่มีเกาะและภูเขา มีสภาพพื้นที่โดยทั่วไปเป็นที่ราบลุ่มชายฝั่งทะเล มีป่าชายเลนบริเวณปากแม่น้ำ น้ำทะเลขึ้นถึงค่อนข้างน้อย มีแม่น้ำท่าจีน ซึ่งเป็นแม่น้ำสายสำคัญที่ไหลผ่านกลางพื้นที่จังหวัด ซึ่งยาวประมาณ 70 กิโลเมตร เขตจังหวัดจึงถูกแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ด้วยแม่น้ำท่าจีน ซึ่งไหลมาจากนครไชยศรี ทางทิศเหนือ ผ่านจังหวัดสมุทรสาคร ไหลลงสู่อ่าวไทย

**ความอุดมสมบูรณ์ของพื้นที่** สมุทรสาคร เป็นจังหวัดชายทะเล มีลักษณะเป็นที่ราบลุ่มชายฝั่ง แม่น้ำสูงจากระดับน้ำทะเล ประมาณ 1.00 - 2.00 เมตร ที่อุดมสมบูรณ์ ภูมิประเทศเหมาะแก่การทำนา ทำสวน พื้นที่บริเวณชายฝั่งคลองธรรมชาติ และคลองที่ได้ทำการขุดขึ้น เพื่อนำน้ำจืดมาใช้ในการเพาะปลูกพืชเป็นจำนวนมาก ซึ่งจะมีโครงการเครือข่ายคลองหลายสาย เชื่อมแม่น้ำท่าจีน กับแม่น้ำแม่กลอง และแม่น้ำเจ้าพระยา และพื้นที่ส่วนหนึ่งเป็นบริเวณดินดอนสามเหลี่ยม เนื่องจากมีน้ำพัดพาตะกอนมารวมตัวกันและเป็นบริเวณที่มีน้ำท่วมถึง บริเวณปากแม่น้ำท่าจีน ซึ่งมีแนวชายฝั่งยาว 41.8 กิโลเมตร ประกอบด้วยหาดเลน ป่าชายเลนและสันดอนปากแม่น้ำ ในอดีตเป็นป่าชายเลนที่อุดมสมบูรณ์แห่งหนึ่งมีความหลากหลายของพันธุ์ไม้และสิ่งมีชีวิตมากมาย โดยเป็นแหล่งที่อยู่อาศัย แหล่งอาหาร ผสมพันธุ์วางไข่และอนุบาลตัวอ่อน ที่สำคัญของสัตว์นานาชนิดอย่างเช่น กุ้ง หอย ปู ปลาและนก

**การเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่** ในอดีตบริเวณปากแม่น้ำท่าจีน มีผืนป่าชายเลนที่อุดมสมบูรณ์มาก หลังจากมีการเปลี่ยนแปลงและใช้ประโยชน์ของพื้นที่ป่าชายเลนมีมาก โดยมีอัตราการลดลงของพื้นที่อย่างมาก โดยในปี พ.ศ. 2518 มีพื้นที่ป่าชายเลนมากถึง 115,625 ไร่ พื้นที่ป่าชายเลนถูกบุกรุกเข้าไปทำประโยชน์เพื่อทำนาเกลือ และทำการเพาะเลี้ยงชายฝั่ง การขยายตัวของการเพาะเลี้ยงกุ้ง ซึ่งเดิมเลี้ยงแบบระบบธรรมชาติมาเป็นระบบพัฒนา โดยมีการขยายตัวเต็มที่ในระหว่างปี 2529 - 2532 เนื่องมาจากป่าชายเลนถูกทำลายกลายเป็นนาเกลือ จึงมีความเปราะบางของชายฝั่งทะเล ตะกอนตามชายฝั่งถูกพัดพาเข้ามาในบ่อเกลือที่อยู่ต่ำกว่าระดับทะเลมากจึงเกิดปัญหาการกัดเซาะชายฝั่ง การเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่ป่าชายเลนบริเวณปากแม่น้ำท่าจีนส่งผลกระทบต่อผลผลิตการประมงและความหลากหลายทางชีวภาพในบริเวณนี้ (วัฒนาและคณะ, 2540 และประภาพร, 2542) แต่อย่างไรก็ตามช่วงเวลาที่ผ่านมามีการฟื้นฟูป่าพื้นที่ป่าชายเลนจนมีพื้นที่เพิ่มขึ้นเป็น 22,017 ไร่ (ศูนย์วิจัยป่าไม้, 2553)

## 2. ปัจจัยสำคัญต่อความอุดมสมบูรณ์ของความหลากหลายทางชีวภาพในอ่าวไทยตอนบน

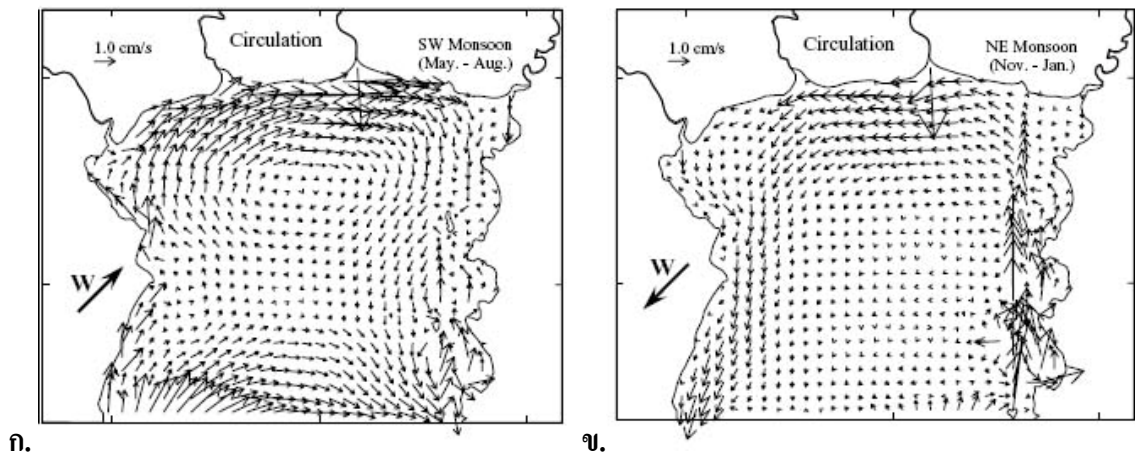
### 2.1 การไหลเวียนของกระแสน้ำในอ่าวไทยตอนบน

ระบบนิเวศปากน้ำท่าจีนเป็นส่วนหนึ่งของอ่าวไทยตอนบน จึงได้รับอิทธิพลจากการไหลเวียนของน้ำในอ่าวไทยตอนบนตามฤดูกาลด้วยเช่นกัน ซึ่งมีความสำคัญในการแพร่กระจายของสารละลายอาหารและตะกอนแขวนลอยที่มาจากแม่น้ำ 5 หลักได้แก่ แม่น้ำบางปะกง แม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำท่าจีน แม่น้ำแม่กลอง และแม่น้ำบางตะบูน - เพชรบุรี และมาจากทะเลด้านนอก โดยปกติแรงขับเคลื่อนที่ก่อให้เกิดการไหลเวียน

ของน้ำ มี 4 ประการ คือ น้ำขึ้น - น้ำลง ลมเหนือผิวน้ำ น้ำท่า และความแตกต่างของความหนาแน่นของน้ำ โดยการไหลเวียนของกระแสน้ำในอ่าวไทยได้รับอิทธิพลจากลมเป็นหลัก โดยลมและกระแสน้ำทำให้น้ำท่าผสมผสานกับน้ำทะเล เกิดเป็นชั้นลอยอยู่เหนือน้ำทะเลที่มีความเค็มมากกว่า

## 2.2 ลมมรสุมที่พัดผ่านอ่าวไทยตอนบนตามฤดูกาล (ปราโมทย์และคณะ, 2546)

ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ (เดือนพฤษภาคม - กันยายน) พัดพาน้ำชั้นบนออกไปจากอ่าวไทย ทำให้ระดับน้ำทะเลทั่วทั้งอ่าวต่ำลง เกิด Upwelling ของน้ำชั้นล่างที่ชายฝั่งอ่าวไทยฝั่งตะวันตกบางบริเวณ และที่ด้านในสุดของอ่าวไทยตอนล่าง กระแสน้ำไหลแยกตัวออกจากกัน ทำให้เกิด Upwelling บริเวณกลางอ่าวเช่นกัน น้ำจากทะเลจีนใต้ไหลเข้าอ่าวไทยทางฝั่งตะวันออกของปากอ่าวไทยทุกระดับความลึก โดยน้ำไหลเข้ามาได้ระยะทางหนึ่งแล้ว ไหลวนออกทะเลจีนใต้ทางฝั่งตะวันตกของปากอ่าว มีน้ำไหลเป็นวงแบบตามเข็มนาฬิกาที่ด้านในสุดของอ่าวไทยตอนล่าง ฤดูมรสุมตะวันตกเฉียงใต้เป็นการเปลี่ยนถ่ายน้ำชั้นล่างของอ่าวไทยจากการเกิด Upwelling และการได้รับน้ำใหม่จากทะเลจีนใต้ทางฝั่งตะวันออกของปากอ่าวไทย



รูปที่ 1. ก. การไหลเวียนของน้ำในอ่าวไทยตอนบนจากอิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ข. การไหลเวียนของน้ำในอ่าวไทยตอนบนจากอิทธิพลของลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ที่มา: อนุกุล, 2551

**ช่วงเปลี่ยนฤดูลมมรสุมในเดือนตุลาคม** สถานการณ์ยังคงคล้ายกับช่วงฤดูมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ความเร็วลมลดลงทำให้ขบวนการ Upwelling ลดน้อยลง น้ำชั้นบนมีการไหลเวียนแบบทวนเข็มนาฬิกาทั้งอ่าว ในขณะที่น้ำระดับล่างลงไปยังมีการไหลเวียนเป็นวงแบบตามเข็มนาฬิกาที่ด้านในของอ่าวไทย

**ช่วงฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ (เดือนพฤศจิกายน - กุมภาพันธ์)** มีน้ำจากทะเลจีนใต้พัดเข้าสู่อ่าวไทยรวมทั้งน้ำท่าจากแม่น้ำโขงด้วย หากน้ำท่าจากแม่น้ำสายต่าง ๆ ไหลออกมาล่าช้ากว่าปกติ มวลน้ำทะเลที่ลมพัดเข้ามาทำให้ระดับน้ำในอ่าวเพิ่มสูงขึ้น เกิดน้ำทะเลหนุนที่ปากแม่น้ำที่กั้นอ่าวไทยตอนบน การเกิด Upwelling จะลดน้อยลง

**ช่วงเปลี่ยนฤดูมรสุมในเดือนมีนาคม - เมษายน** สถานการณ์ยังคงคล้ายกับฤดูมรสุม ตะวันออกเฉียงเหนือ ความเร็วของลมลดลงทำให้น้ำทะเลลดลง

### 2.3 ธาตุอาหารไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และซิลิเกตในน้ำ และดินตะกอน

บริเวณเอสทูรีแม่น้ำท่าจีนในฤดูน้ำน้อย (มีนาคม) และฤดูน้ำหลาก (สิงหาคม) คุณภาพน้ำทั้งสอง ฤดูกาลอยู่ในสภาพที่เสื่อมโทรม โดยมีไนโตรเจนเป็นปัจจัยจำกัดการเจริญเติบโตของแพลงก์ตอนพืช ความสัมพันธ์ระหว่างธาตุอาหารส่วนที่ละลายน้ำกับความเค็ม ปริมาณสารอาหารอนินทรีย์ละลายน้ำบริเวณ อ่าวไทยตอนในมีความเข้มข้นต่ำกว่าค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งเพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง โดย ความเข้มข้นของไนโตรเจนในรูปของแอมโมเนียมีการแปรผันอยู่ในช่วงพิสัย 0.507 ถึง 41.493  $\mu\text{g} - \text{at N/l}$  ความเข้มข้นของไนโตรเจนในรูปไนไตรท์และไนเตรท มีค่าเฉลี่ยแปรผันอยู่ในช่วง 0.009 ถึง 3.745  $\mu\text{g} - \text{at N/l}$  และ 0.073 ถึง 14.486  $\mu\text{g} - \text{at N/l}$  ตามลำดับ ความเข้มข้นของฟอสฟอรัสในรูปฟอสเฟต มีค่าเฉลี่ยแปรผันอยู่ในช่วง 0.033 ถึง 13.041  $\mu\text{g} - \text{at P/l}$  ส่วนความเข้มข้นของซิลิกอนในรูปซิลิเกต มีค่าเฉลี่ยแปรผันอยู่ในช่วง 30.278 ถึง 174.909  $\mu\text{g} - \text{at Si/l}$  (กรมควบคุมมลพิษ, 2550)

### 2.4 ความหลากหลายของระบบนิเวศ

บริเวณปากแม่น้ำท่าจีนเป็นระบบนิเวศน้ำกร่อยที่สำคัญ ประกอบด้วยหาดเลน ป่าชายเลน แลวม และสันดอนปากแม่น้ำ ในอดีตมีพื้นที่ป่าชายเลนที่อุดมสมบูรณ์แห่งหนึ่ง มีความหลากหลายของพันธุ์ไม้ชายเลน ได้ช่วยสนับสนุนให้มีความอุดมสมบูรณ์และมีความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตที่มีทั้งพืชและสัตว์ โดย เป็นแหล่งที่อยู่อาศัย แหล่งอาหาร ผสมพันธุ์วางไข่และอนุบาลตัวอ่อนที่สำคัญของสัตว์มากมายอย่างเช่น กุ้ง หอย ปู ปลาและนก นานาชนิด

## 3. ความหลากหลายทางชีวภาพของพืชและสัตว์

### 3.1 แพลงก์ตอนพืช (ภาคผนวก ก)

แพลงก์ตอนพืช เป็นสาหร่ายเซลล์เดียวที่มีขนาดเล็กที่ลอยอยู่ในมวลน้ำ อาจเคลื่อนที่ขึ้นลงได้ตาม แนวตั้งของมวลน้ำได้ ภายในเซลล์มีสารสีหรือรงควัตถุ (Pigment) โดยเฉพาะคลอโรฟิลล์ ทำให้สามารถดูดซับและใช้พลังงานแสงจากดวงอาทิตย์ ผ่านกระบวนการทางเคมีภายในเซลล์ร่วมกับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ในกระบวนการสังเคราะห์แสงจะสร้างสารอินทรีย์ รวมทั้งออกซิเจน ดังนั้นแพลงก์ตอนพืชจึงมีความสำคัญต่อระบบนิเวศในฐานะของผู้ผลิตขั้นต้น (Primary producer) อันเป็นจุดเริ่มต้นของระบบห่วงโซ่อาหาร (Food chain) ในทะเล

จากการรวบรวมข้อมูลการศึกษาองค์ประกอบประชากรแพลงก์ตอนพืช บริเวณปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร พบแพลงก์ตอนพืชหลายกลุ่ม มีอย่างน้อย 167 ชนิด 104 สกุล 46 วงศ์ ขนาดแพลงก์ตอนพืชที่พบมีตั้งแต่กลุ่มไมโครแพลงก์ตอน (Microplankton) ที่มีขนาด 20 - 200 ไมโครเมตร กลุ่มนาโนแพลงก์ตอน (Nanoplankton) ที่มีขนาด 2 - 20 ไมโครเมตร และกลุ่มพิโคแพลงก์ตอน (Picoplankton) ที่มี

ขนาด 0.2 - 2.0 ไมโครเมตร ความหลากหลายและความอุดมสมบูรณ์ของแพลงก์ตอนพืชขึ้นอยู่กับปริมาณธาตุอาหารในมวลน้ำทะเล และแพลงก์ตอนพืชเป็นผลผลิตเบื้องต้นที่สำคัญในห่วงโซ่อาหารในทะเล ดังนั้นบริเวณปากแม่น้ำท่าจีนจึงเป็นแหล่งอาหารที่อุดมสมบูรณ์และมีสัตว์น้ำนานาชนิดแห่งหนึ่งของระบบนิเวศชายฝั่งทะเล

อิชฌิกา (2542) รายงาน พลวัตและความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชในบริเวณปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร พบว่าองค์ประกอบประชากรแพลงก์ตอนพืชในกลุ่มไมโครแพลงก์ตอนและนาโนแพลงก์ตอน บริเวณปากแม่น้ำท่าจีน ระหว่างเดือนกรกฎาคม 2540 ถึงเดือนกรกฎาคม 2541 พบแพลงก์ตอนพืชทั้งหมด 10 กลุ่ม ไมโครแพลงก์ตอนที่พบมี 70 สกุล ไมโครแพลงก์ตอนสกุลเด่นที่พบคือ ไดอะตอม *Skeletonema* sp., *Thalassiosira* spp. และ *Nitzschia* spp. และสาหร่ายสีน้ำเงินแกมเขียวสกุล *Oscillatoria* sp. ความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชมีค่าสูงสุดในเดือนพฤศจิกายน 2540 ซึ่งเป็นช่วงฤดูฝน และต่ำสุดในเดือนพฤษภาคม 2541 ซึ่งเป็นช่วงฤดูแล้ง พิโคแพลงก์ตอนและนาโนแพลงก์ตอนเป็นผู้ผลิตขั้นต้นที่สำคัญในบริเวณปากแม่น้ำท่าจีนและมีบทบาทสำคัญในการถ่ายทอดสารอาหารและพลังงานในระบบนิเวศนี้ การแปรผันของประชากรแพลงก์ตอนพืชในบริเวณปากแม่น้ำท่าจีนขึ้นอยู่กับอิทธิพลของความเค็มของน้ำโดยปัจจัยที่มีอิทธิพลรองลงมาได้แก่ แอมโมเนีย และซิลิเกต (พิศาร์และคณะ, 2552)

สำหรับพื้นที่ใกล้เคียงในพื้นที่บริเวณแหลมผักเบี้ย อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี ซึ่งอยู่ในอ่าวไทยตอนบนฝั่งตะวันตก ชัยศักดิ์ (2542) ได้รายงานถึงความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืช ระหว่างเดือนมิถุนายน 2541 ถึง พฤษภาคม 2542 พบแพลงก์ตอนพืชรวมทั้งสิ้น 5 ไฟลัม 27 ครอบครัวยุ 56 สกุล โดยมีแพลงก์ตอนพืชในไฟลัม Bacillariophyta 32 สกุล, Cyanophyta 9 สกุล, Chlorophyta 8 สกุล, Pyrrophyta 4 สกุล และ Euglenophyta 3 สกุล แพลงก์ตอนพืชที่พบปริมาณมากที่สุดอยู่ในไฟลัม Bacillariophyta และ Cyanophyta

อีกพื้นที่หนึ่งบริเวณป่าชายเลนบ้านคลองโคน และคลองแพรกใหญ่จังหวัดสมุทรสงคราม ซึ่งเป็นบริเวณใกล้เคียงกับแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร วรพร (2545) ได้รายงานการแปรผันของความชุกชุมและมวลชีวภาพในรอบปีของพิโคแพลงก์ตอน ช่วงระหว่างเดือนพฤษภาคม 2544 ถึงเดือนเมษายน 2545 มวลชีวภาพของแพลงก์ตอนพืชขนาดต่างๆ ในรูปของปริมาณคลอโรฟิลล์เอ และอินทรีย์คาร์บอนและอินทรีย์ไนโตรเจน พบ Heterotrophic Picoplankton มีสัดส่วนความหนาแน่นสูงกว่ากลุ่มอื่นๆ ตลอดการศึกษา คือมีความหนาแน่นเฉลี่ยสูงสุดในฤดูฝนคือเดือนกันยายน 2544 เท่ากับ  $1.84 \times 10^6$  เซลล์/มิลลิลิตร และต่ำสุดในเดือนมิถุนายน 2544 ซึ่งเป็นต้นฤดูฝนเท่ากับ  $9.60 \times 10^5$  เซลล์/มิลลิลิตร สำหรับ Phototrophic picoplankton มีความหนาแน่นเฉลี่ยสูงสุดเมื่อเข้าสู่ฤดูฝนคือต้นเดือนพฤษภาคม 2544 เท่ากับ  $2.18 \times 10^5$  เซลล์/มิลลิลิตร และต่ำสุดในเดือนธันวาคม 2544 มีความหนาแน่นเฉลี่ยเท่ากับ  $6.36 \times 10^4$  เซลล์/มิลลิลิตร โดย Phototrophic picoplankton ที่เป็นกลุ่มเด่น คือ Picocyanobacteria

### 3.2 แพลงก์ตอนสัตว์ (ภาคผนวก ข)

แพลงก์ตอนสัตว์ เป็นสัตว์ที่อาศัยและลอยไปตามกระแสน้ำ อาจจะว่ายน้ำหรือเคลื่อนที่เองได้บ้าง แต่ก็ยังเคลื่อนที่ตามอิทธิพลของกระแสน้ำ ได้แก่ สัตว์เซลล์เดียว (โพรโตซัว) จนถึงสัตว์หลายเซลล์ที่ไม่มีกระดูกสันหลัง มีทั้งสัตว์ในระยะวัยอ่อนและระยะตัวเต็มวัย ซึ่งแพลงก์ตอนสัตว์จัดว่าเป็นผู้บริโภค (Consumer) ในอันดับที่สองและอันดับที่สามของห่วงโซ่อาหารในทะเล โดยจะกินทั้งแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ที่มีขนาดเล็กกว่าเป็นอาหาร (ณัฐจารีรัตน์และคณะ, 2540) จากการรวบรวมข้อมูลการศึกษาองค์ประกอบประชากรแพลงก์ตอนสัตว์ บริเวณปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร พบแพลงก์ตอนสัตว์หลายกลุ่ม มี 26 กลุ่ม (Taxa) จาก 9 ไฟลัม (Phylum)

ณัฐจารี (2543) รายงานการศึกษาองค์ประกอบประชากรแพลงก์ตอนสัตว์ โดยเน้นศึกษากลุ่มกุ้ง ปู และปลาวัยอ่อน บริเวณปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร ระหว่างเดือนกรกฎาคม 2540 ถึงเดือนกรกฎาคม 2541 พบแพลงก์ตอนสัตว์ทั้งหมด 22 กลุ่ม โดยมี Copepods เป็นแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่มเด่น มีความหนาแน่น คิดเป็นร้อยละ 88.40 ของปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ทั้งหมด กลุ่มเด่นที่พบรองลงมา และมีความสำคัญในระบบนิเวศปากแม่น้ำท่าจีน ได้แก่ ตัวอ่อนเพรียง ตัวอ่อนหอยฝาเดียว ตัวอ่อนหอยสองฝา หนอนธนู เคยสำลี และตัวอ่อนไส้เดือนทะเล กุ้งวัยอ่อน ที่พบทั้งหมด 12 ชนิดจาก 4 วงศ์ โดยมี วงศ์เด่นคือ Alpheidae (กุ้งขีดขัน) มีความหนาแน่นร้อยละ 56.81 ของกุ้งวัยอ่อนทั้งหมด รองลงมาได้แก่ Palaemonidae, Hippolytidae และ Penaeidae ซึ่งเป็นกลุ่มของกุ้งทะเล

ส่วนปูวัยอ่อนพบทั้งหมด 26 ชนิด จาก 6 วงศ์ โดยมีวงศ์ที่เด่น คือ Grapsidae (ปูแสม) มีความหนาแน่นร้อยละ 53.34 ของปูวัยอ่อนทั้งหมด รองลงมา ได้แก่ Ocypodidae (ปูก้ามดาบ) สำหรับปลาวัยอ่อนพบทั้งสิ้น 10 วงศ์ ปลาวัยอ่อนวงศ์ Gobiidae (ปลานุ้) ซึ่งพบได้เสมอและมีปริมาณสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 92 ของปริมาณปลาวัยอ่อนทั้งหมด รองลงมาได้แก่ปลาวัยอ่อนวงศ์ Engraulidae และ Clupeidae

บัณฑิต (2545) รายงานการแปรผันในรอบปีของประชากร Copepod, Cladocera และ Rotifer ในป่าชายเลนบ้านคลองโคกน จังหวัดสมุทรสงคราม ซึ่งเป็นบริเวณใกล้เคียงในอ่าวไทยตอนบน กลุ่มประชากรแพลงก์ตอนสัตว์ในคลองแพรกใหญ่ ป่าชายเลนบ้านคลองโคกน ระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2542 ถึงเดือนพฤศจิกายน 2543 ด้านนอกที่ติดทะเล เข้าไปสู่ด้านในคลองบริเวณป่าชายเลนธรรมชาติ พบแพลงก์ตอนสัตว์ทั้งหมด 31 กลุ่ม จาก 11 ไฟลัม โดยมี Copepods เป็นแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่มเด่น มีความหนาแน่นประมาณร้อยละ 40 ของปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ทั้งหมด แพลงก์ตอนสัตว์กลุ่มที่พบหนาแน่นรองลงมาได้แก่ ตัวอ่อนระยะ Nauplius ของ Copepod ตัวอ่อนของหอยฝาเดียว ตัวอ่อนของเพรียง Mysidacea, Zoa of Brachyura และตัวอ่อนของหอยสองฝา Copepod เป็นแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่มเด่น รวม 18 ชนิด โดยมีชนิดเด่นคือ *Acartia clausi*, *Calanus vulgaris* และ *Oithona brevicomis* มีความหนาแน่นรวมกันประมาณร้อยละ 95.35 ของความหนาแน่น Copepod ทั้งหมด ส่วน Cladocera พบ 2 ชนิดจาก 2 ครอบครัว คือ ไรน้ำจืด *Diaphanosoma modigliani* และไรน้ำเค็ม *Evadne tergestina* โดยพบมากในช่วงฤดูลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ (ฤดูแล้ง) Rotifer พบ 2 ชนิด คือ *Brachionus urceolaris* และ *Brachionus*

*plicatilis* ซึ่งเป็นชนิดที่อาศัยอยู่ในน้ำกร่อย พบในช่วงความเค็มระหว่าง 3.2 – 16.1 psu และพบมากในช่วงฤดูร้อนจนถึงช่วงต้นฤดูลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้(ฤดูฝน)

การผันแปรของประชากรแพลงก์ตอนสัตว์ กุ้ง ปู และปลาวัยอ่อนในบริเวณปากแม่น้ำท่าจีนขึ้นอยู่กับอิทธิพลของความเค็มของน้ำ อุณหภูมิ ออกซิเจนที่ละลายในน้ำ และปริมาณอาหาร การพบกุ้ง ปูและปลาวัยอ่อนเหล่านี้โดยเฉพาะครอบครัวกุ้งติดชั้น ปูแสม ปูก้ามดาบ และปลาบู่ ซึ่งเป็นอาหารที่สำคัญของปลาและสัตว์น้ำชนิดต่างๆ การกระจายของแพลงก์ตอนสัตว์ เหล่านี้มีแนวโน้มชุกชุมบริเวณด้านนอก ปากแม่น้ำ (ณัฐฉิน, 2543) ความสำคัญของแพลงก์ตอนสัตว์ในบริเวณอ่าวไทยตอนบนนั้น มีความสำคัญในระบบห่วงโซ่อาหารในระบบนิเวศ เป็นอาหารของสัตว์น้ำที่มีขนาดใหญ่กว่า ประชากรส่วนหนึ่งที่รอดชีวิตจะเติบโตเป็นสัตว์ทะเลที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ โดยเฉพาะสัตว์ทะเลหน้าดิน ในกลุ่ม หอยสองฝา และหอยฝาเดียว กุ้งเคย กุ้ง ปลา และปู

### 3.3 กลุ่มสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็ก (ภาคผนวก ก)

สัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็กโดยเฉพาะไส้เดือนตัวกลมทะเลที่พบในบริเวณปากแม่น้ำท่าจีนและชายฝั่งใกล้เคียง จังหวัดสมุทรสาคร มีจำนวน 21 วงศ์ 53 สกุล จากการศึกษาศึกษาโดย สุชาติและคณะ (2553) รายงานการศึกษาศึกษาประชาคมไส้เดือนตัวกลมทะเล ในเดือนมกราคมและเดือนมิถุนายน 2551 บริเวณปากแม่น้ำท่าจีนฝั่งตะวันตก จังหวัดสมุทรสาคร พื้นที่ป่าชายเลนธรรมชาติที่มีพรรณไม้แสมทะเล (*Avicennia marina*) เป็นพันธุ์ไม้เด่น และพื้นที่หาดเลนปากแม่น้ำท่าจีน พบไส้เดือนตัวกลมทะเล 50 และ 32 สกุล ตามลำดับ ชนิดเด่น ๆ ประกอบด้วย *Terschellingia* sp., *Haliplectus* sp., *Sabatieria* sp. และ *Anoplostoma* sp. ความหนาแน่นเฉลี่ยระหว่างสถานี 110 – 995 ตัว/10 ตารางเซนติเมตร

สุชาติและคณะ (2554) ได้รายงานเพิ่มเติมความหลากหลายของไส้เดือนตัวกลมทะเลในพื้นที่ป่าชายเลนอ่าวไทยฝั่งตะวันตกพื้นที่ชายฝั่งทะเล จังหวัดสมุทรสาคร สมุทรสงคราม และเพชรบุรี ในช่วงฤดูแล้ง (เมษายน 2552) และฤดูฝน (สิงหาคม 2552) บริเวณป่าชายเลนที่มีอายุแตกต่างกัน พบไส้เดือนตัวกลมทะเล 45 สกุล ชนิดเด่น ประกอบด้วย *Anoplostoma* sp., *Terschellingia* sp., *Halalaimus* sp. และ *Trissonchulus* sp. ความหนาแน่นเฉลี่ย 643 ตัว / 10 ตารางเซนติเมตร สำหรับพื้นที่ป่าชายเลนธรรมชาติฝั่งตะวันตกปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร พบไส้เดือนตัวกลมทะเล 45 สกุล จาก 17 วงศ์ อันดับที่มีจำนวนชนิดมากที่สุดคือ Chormadorida พบทั้งสิ้น 36 สกุล โดยวงศ์ Chormadoridae ในอันดับนี้มีจำนวนชนิดมากที่สุด จำนวน 8 สกุล ความหนาแน่นเฉลี่ยฤดูแล้งมากกว่าฤดูฝน ชนิดเด่นๆ ประกอบด้วย *Anoplostoma* sp., *Terschellingia* sp., *Halalaimus* sp. และ *Trissonchulus* sp. ในพื้นที่ จังหวัดสมุทรสงคราม พบ 43 สกุล โดยมี *Terschellingia* sp., *Anoplostoma* sp., *Halalaimus* sp. และ *Daptonema* sp. เป็นชนิดเด่น และในพื้นที่จังหวัดเพชรบุรีพบ 39 สกุล *Terschellingia* sp., *Microlaimus* sp., *Daptonema* sp. และ *Ptychalaimellus* sp. เป็นชนิดเด่น

การศึกษาเปรียบเทียบของ จิราวรรณ (2552) แสดงให้เห็นว่าบริเวณอ่าวปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช พบไส้เดือนตัวกลมทะเลอยู่ทั่วไปทั้งในบริเวณป่าชายเลน ร่องน้ำ แม่น้ำ และบริเวณ มี



ความหลากหลายมากถึง 63 ชนิด 55 สกุล 22 วงศ์ 3 อันดับ ส่วนใหญ่พบได้ในบริเวณที่มีปริมาณอินทรีย์สารสูง มีความหนาแน่นอยู่ในช่วง 1 - 2,863 ตัว/10 ตารางเซนติเมตร ไล้เดือนตัวกลมทะเล มีทั้งกลุ่มที่กินสิ่งมีชีวิตที่เกาะติดกับพื้นที่อยู่อาศัยและกินซากอินทรีย์สารเฉพาะขนาด ไล้เดือนตัวกลมทะเลยังสามารถใช้เป็นตัวบ่งชี้คุณภาพสิ่งแวดล้อมในดินตะกอนทะเลได้โดยเฉพาะชนิด *Desmodora* sp. และ *Terschellingia* c.f. *longicaudata* หากพบมากจะบ่งบอกถึงสภาวะดินตะกอนที่มีอินทรีย์สารสูงแสดงถึงผลกระทบมาจากมลภาวะจากบนชายฝั่งทะเล

### 3.4 กลุ่มสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่ (ภาคผนวก ง)

สัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่ ที่พบในบริเวณปากแม่น้ำท่าจีนและชายฝั่งใกล้เคียง จังหวัดสมุทรสาคร มีจำนวน 26 วงศ์ มากกว่า 54 ชนิด จากการศึกษารายงานของ จำลอง (2542) รายงานสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่ในป่าชายเลนบริเวณปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร บริเวณป่าชายเลน 2 ฝั่งของปากแม่น้ำท่าจีนคือป่าชายเลนฝั่งตะวันตก และฝั่งตะวันออก ระหว่างเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2540 ถึงเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2541 พบชนิดสัตว์ทะเลหน้าดินทั้งหมดจำนวน 68 ชนิด โดยมีสัตว์จำพวกครัสตาเซียน หอย และไล้เดือนทะเลเป็นกลุ่มเด่น บริเวณป่าชายเลนฝั่งตะวันออกของปากแม่น้ำในบริเวณป่าชายเลนเสื่อมโทรมพบความหนาแน่นและมวลชีวภาพมีค่าสูงสุดเนื่องมาจากพบหอยสองฝาชนิด *Tellina* sp. ชุกชุมมาก ดินตะกอนในบริเวณป่าชายเลนปากแม่น้ำท่าจีนจัดเป็นดินที่มีปริมาณอินทรีย์สารสูงมากโดยพบปูก้ามดาบ 2 ชนิดคือ *Uca (Deltuca) forcipata* และ *Uca (Deltuca) dussumieri spinata* การกระจายและความหนาแน่นของปูก้ามดาบมีความสัมพันธ์กับลักษณะตะกอนดินอย่างมีนัยสำคัญ

สัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่บริเวณป่าชายเลนบ้านคลองโคน จังหวัดสมุทรสงคราม บริเวณใกล้เคียง จังหวัดสมุทรสาคร พบว่าชนิด ความหนาแน่นและมวลชีวภาพของสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่บริเวณป่าชายเลนบ้านคลองโคน จังหวัดสมุทรสงคราม บริเวณพื้นที่ 2 ฝั่งของคลองแพรกใหญ่ ซึ่งฝั่งตะวันตกเป็นป่าปลูกอายุที่แตกต่างกัน ระหว่างเดือนตุลาคม 2542 - ตุลาคม 2543 พบสัตว์ทะเลหน้าดินทั้งสิ้น 105 ชนิดโดยสัตว์ทะเลหน้าดินกลุ่มหลักคือ ไล้เดือนทะเล ครัสตาเซียน และหอย (วันวิวัฒน์, 2544)

### 3.5 กลุ่มกุ้งทะเลและปู (ภาคผนวก จ)

กุ้ง ปู และแมงดาที่พบในบริเวณปากแม่น้ำท่าจีนและชายฝั่งใกล้เคียง จังหวัดสมุทรสาคร มีจำนวน 37 ชนิด จาก 10 วงศ์ โดย เกศยา (2542) รายงานประชากรของกุ้งในบริเวณป่าชายเลนปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาครตั้งแต่เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2540 ถึง พฤษภาคม พ.ศ. 2541 พบกุ้งทั้งหมด 5 วงศ์ 9 สกุล 18 ชนิด ได้แก่ กุ้งขีดขั้ววงศ์ Alpheidae สกุล *Alpheus* ชนิด *Alpheus euphrosyne* และ *Alpheus rapacida* กุ้งฝอยครอบครัว Hippolytidae สกุล *Latreutes* ชนิด *Latreutes mucronatus* วงศ์ Palaemonidae สกุล *Exopalaemon* กุ้งหัวมีดโกน (*Exopalaemon styliferus*) สกุล *Macrobrachium* กุ้งกระต้อม (*Macrobrachium equidens*), กุ้งฝอย (*Macrobrachium mirabile*) และ กุ้งก้ามกราม (*Macrobrachium rosenbergii*) กุ้งฝอยสกุล *Palaemon* ชนิด *Palaemon semmelinkii* และ *Palaemon sewelli* วงศ์ Penaeidae สกุล *Metapenaeus* กุ้งโอคัก (*Metapenaeus affinis*), กุ้งหัวมัน (*Metapenaeus*

*brevicornis*) และกุ้งตะกาด (*Metapenaeus ensis*) สกุล *Parapenaeopsis* กุ้งปล้อง (*Parapenaeopsis hungerfordi*) และสกุล *Penaeus* กุ้งแชบ๊วย (*Penaeus merguensis*) และ กุ้งกุลาดำ (*Penaeus monodon*) กุ้งเคย วงศ์ *Sergestidae* สกุล *Acetes* ชนิด *Acetes indicus*, *Acetes japonicus* และ *Acetes vulgaris*

โดยกุ้งที่พบเป็นชนิดเด่นคือกุ้งแชบ๊วย (*Penaeus merguensis*)s รองลงมาเป็นกุ้งกระต่อม *Macrobrachium equidens*, กุ้งปล้อง (*Parapenaeopsis Hungerfordi*)i และกุ้งตะกาด (*Metapenaeus ensis*) ตามลำดับ ส่วนกุ้งเคยตาหยาบ (*Acetes indicus*) และ *Acetes vulgaris* พบเป็นชนิดเด่นในช่วงเวลากลางคืนเท่านั้น พบกุ้งอยู่ในระยะวัยรุ่นจนถึงระยะเต็มวัย โดยความชุกชุมของกุ้งในแต่ละวัยแตกต่างกันไปในแต่ละฤดู แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของป่าชายเลนในบริเวณนี้ในแง่ของการเป็นแหล่งอาศัยและอนุบาลของกุ้ง เช่นเดียวกับกับรายงานของ ฌูญินี (2543) ที่ทำการศึกษาองค์ประกอบประชากรแพลงก์ตอนสัตว์ พบกุ้งวัยอ่อนทั้งหมด 12 ชนิดจาก 4 วงศ์ วงศ์ที่เด่น คือ วงศ์ *Alpheidae* (กุ้งดีดขัน) มีความหนาแน่นร้อยละ 56.81 ของกุ้งวัยอ่อนทั้งหมด รองลงมาได้แก่ วงศ์ *Palaemonidae*, *Hippolytidae* และวงศ์ *Penaeidae* ซึ่งเป็นวงศ์ของกุ้งทะเล ส่วนปูวัยอ่อนพบทั้งหมด 26 ชนิดจาก 6 วงศ์ โดยมีวงศ์เด่น คือ วงศ์ *Grapsidae* (ปูแสม) รองลงมาได้แก่ วงศ์ *Ocypodidae* (ปูก้ามดาบ)

### 3.6 กลุ่มปลาทะเล (ภาคผนวก จ)

ปลาที่พบในบริเวณปากแม่น้ำท่าจีนและชายฝั่งใกล้เคียง จังหวัดสมุทรสาคร มีจำนวน 40 วงศ์ มากกว่า 116 ชนิด โดยจากรายงานของ สง่า (2522) ได้ศึกษาชนิดและความชุกชุมของไข่ปลาและลูกปลาวัยอ่อนบริเวณปากแม่น้ำท่าจีนและแหล่งน้ำกร่อย จังหวัดสมุทรสาคร ระหว่างปี 2521-2522 พบลูกปลาชนิดต่าง ๆ มากกว่า 27 วงศ์ ลูกปลาชนิดที่พบมากที่สุดคือ วงศ์ปลาบู่ (*Gobiidae*) ซึ่งพบร้อยละ 91.11 ของลูกปลาที่พบทั้งหมด ชนิดที่พบรองลงมาได้แก่ ลูกปลาวงศ์ปลาเกล็ดข้าวเม่า (*Ambassidae*) ลูกปลาวงศ์ปลาจวด (*Sciaenidae*) ลูกปลาวงศ์ปลาหลังเขียว (*Clupeidae*) และลูกปลาวงศ์ปลากะตัก (*Engraulidae*) ซึ่งพบว่ามีประมาณร้อยละ 1.819, 1.218, 0.827 และ 0.324 ตามลำดับ ปลาน้ำกร่อยบริเวณ จังหวัดสมุทรสาคร พบว่าวางไข่ตลอดทั้งปี ลูกปลาวัยอ่อนพบชุกชุมสูงสุดในเดือนกันยายนและเดือนกุมภาพันธ์ พบลูกปลาชุกชุมรองลงมาอีกช่วงหนึ่ง สอดคล้องกับการศึกษาของ ฌูญินี (2543) บริเวณปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาครมีความชุกชุมของกุ้ง ปู และปลาวัยอ่อน โดยพบปลาวัยอ่อนทั้งสิ้น 10 วงศ์ ปลาบู่ *Gobiidae* เป็นวงศ์ที่เด่นพบได้เสมอและมีปริมาณสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 92 ของปริมาณปลาวัยอ่อนทั้งหมด รองลงมาได้แก่ ปลาวงศ์ *Engraulidae* และ *Clupeidae*

ความหลากหลายของลูกปลาที่พบบริเวณดังกล่าวได้แก่ ลูกปลาบู่ (*Gobiidae*) ลูกปลาเกล็ดข้าวเม่า (*Ambassis gymnocephalus* - *Ambassidae*) ลูกปลาจวด (*Sciaena dussumieri*, *Johnius melamobranchium*, *Johnius carutta*, *Pseudosciaena diacanthus* and *Pseudoselaoma soldado* - *Sciaenidae*) ลูกปลาหลังเขียว (*Clupeidae*) และลูกปลากะตัก (*Engraulidae*) นอกจากนี้พบลูกปลาตีน (*Periophthalmus keelreuteri* - *Periophthalmidae*) ลูกปลากระบอก (*Mugil dussumieri* - *Mugilidae*)

ลูกปลาจิ้มฟันจระเข้ (Syngnathidae) ลูกปลาทุเรธา (Polybenidae) ลูกปลาช่อนทราย เห็ดโคน (Sillaginidae) ลูกปลาตีกัน (*Caranx mate*, *Caranx kalla* - Carangidae) ลูกปลาขอม่วง (Cynoglossidae) ลูกปลาดอกหมาก (Gerridae) ลูกปลาหัวแข็ง (Atherinidae) ลูกปลากระบี่ (Bleniidae) ลูกปลานู๋ใส (*Neostethus siamensis* - Neostethidae) ลูกปลาปูจาก (Eleotridae) ลูกปลาข้างลาย ออกแอต มโหรี (*Therapon therap*, *Therapon jabau* - Theraponidae) ลูกปลากระตุงเหว ปลาเข็ม (Hemirhamphidae) ลูกปลาพรวด (Scrypauchenidae) ลูกปลาตะกรับ กระทะ (*Scatophagus argus* - Scatophagidae) ลูกปลานวลจันทร์ (*Chanon chanos* - Chanidae) ลูกปลาวัว (Monocanthidae) ลูกปลาไหลธู (*Symbranchus bengalensis* - Synbranchidae) ลูกปลาแป้น (Leiognathidae) ปลาน้ำจืดที่พบ ลูกปลาเทโพ สวาย (Schilbeidae) ลูกปลากระดี่ กริม (*Trichopsis vittatus*) ลูกปลากระดี่หม้อ (*Trichogaster trichopterus* - Helostomidae) (สง่า, 2522)

กลุ่มประชากรของปลาในบริเวณป่าชายเลนปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร พบว่ามีปลา 35 วงศ์ 73 ชนิด โดยเป็นกลุ่มปลาที่อาศัยอยู่อย่างถาวรในป่าชายเลนโดยจะอาศัยอยู่ตั้งแต่ระยะวัยอ่อนถึงระยะเต็มวัยมีทั้งสิ้น 9 วงศ์ ได้แก่ปลาในวงศ์ Clupeidae, Engraulidae, Hemirhamphidae, Sillaginidae, Leiognathidae, Gerreidae, Eleotridae, Gobiidae และ Periophthalmidae ส่วนอีกกลุ่มเป็นปลาที่อาศัยอยู่ชั่วคราวในป่าชายเลนโดยจะเข้ามาในระยะวัยอ่อนเพื่อเป็นแหล่งอนุบาลหรือเข้ามาหาอาหารในระยะโตเต็มวัยอีกครั้งหนึ่งมีทั้งสิ้น 26 วงศ์ ได้แก่ ปลาในวงศ์ Mugilidae, Polynemidae, Ambassidae, Carangidae และ Sciaenidae เป็นต้น ปลาที่พบเป็นกลุ่มเด่นโดยมีความชุกชุมมากที่สุดและกระจายอยู่ทั่วไปในทุกสถานี ได้แก่ ปลาข้าวเม่า (*Ambassis gymnocephalus*) ปลาทุเรธา (*Eleutheronema tetradactylum*) และปลากระบอกดำ (*Liza subviridis*) ซึ่งปลาทั้งสองชนิดหลังนี้มีค่าผลผลิตสูงสุดด้วย ในบริเวณนี้ กลุ่มประชากรของปลาในบริเวณปากแม่น้ำท่าจีนมีการเปลี่ยนแปลงตามช่วงเวลาและฤดูกาล (ประภาพร, 2542)

สอดคล้องกับรายงานของ ณีภูธรรัตน์และคณะ (2549) พบว่าปลาที่อาศัยอยู่อย่างถาวรบริเวณป่าชายเลน โดยพบตั้งแต่ระยะตัวอ่อนจนถึงระยะเต็มวัยได้แก่ปลาในวงศ์ Gobiidae, Clupeidae, Engraulidae, Leiognathidae และ Gerreidae เป็นต้น ส่วนอีกกลุ่มเป็นปลาที่อาศัยอยู่ชั่วคราวในบริเวณป่าชายเลนและชายฝั่งโดยจะเข้ามาในระยะวัยอ่อนเพื่อเป็นแหล่งอนุบาลหรือเข้ามาหาอาหารในระยะตัวเต็มวัยอีกครั้ง ซึ่งในกลุ่มหลังนี้มักพบปลาที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจหลายชนิด เช่นปลาในวงศ์ Mugilidae, Polynemidae, Ambassidae, Scatophagidae, Carangidae, Sciaenidae, Ariidae และ Plotosidae เป็นต้น

ผลผลิตของปลาแต่ละชนิดมีค่าสูงในช่วงฤดูฝน บริเวณฝั่งบางหญ้าแพรก จังหวัดสมุทรสาคร โดยมีความเต็มเป็นปัจจัยที่สำคัญในการจำกัดความชุกชุมและการกระจายของปลา ส่วนใหญ่เป็นปลาที่มีขนาดเล็กและอยู่ในระยะวัยรุ่น และแสดงให้เห็นห่วงโซ่อาหาร พบว่าอาหารในกระเพาะอาหารปลามีทั้งสิ้น 18 ชนิด ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็นกลุ่มใหญ่ ๆ ได้ดังนี้คือ กลุ่มที่เป็นแพลงก์ตอนสัตว์ ได้แก่ โคลิพอด กุ้งเคย และแอมฟิพอด กลุ่มสัตว์พื้นทะเล ได้แก่ ใส้เดือนทะเลและหนอนตัวกลม กลุ่มสาหร่ายและแพลงก์ตอนพืช ได้แก่

สาหร่ายสีเขียว สาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน ไคอะตอม ไคโนแฟลกเจลเลต และกลุ่มที่เป็นซากอินทรีย์สาร ได้แก่ ซากพืช และซากสัตว์ ปลากลุ่มที่พบมากที่สุดเป็นกลุ่มที่กินสัตว์อื่นเป็นอาหารและกลุ่มที่กินซากอินทรีย์สาร (ประภาพร, 2542)

ฉัตรรัตน์และคณะ(2549) สรุปไว้ว่าบริเวณอ่าวไทยตอนในฝั่งตะวันตก จัดเป็นแหล่งประมงที่สำคัญเนื่องมาจากมีความอุดมสมบูรณ์ของสัตว์น้ำนานาชนิด เพราะอิทธิพลของจากรอาหารที่มาจากแม่น้ำที่สำคัญทั้ง 3 สายคือแม่น้ำท่าจีน แม่น้ำแม่กลอง และแม่น้ำเพชรบุรี อีกทั้งบริเวณชายฝั่งเป็นป่าชายเลนและหาดเลนซึ่งปลาและสัตว์น้ำสามารถเข้ามาอยู่อาศัยเป็นแหล่งวางไข่และหาอาหารได้ ซึ่งปลามีความชุกชุมและกระจายตามฤดูกาลสัมพันธ์กับความเค็มส่วนใหญ่ ฤดูฝนปลาจะมีความชุกชุมสูงในบริเวณปากแม่น้ำเนื่องจากมีสารอาหารพัดพามากับน้ำจืดปริมาณสารอาหารที่มากขึ้นมีผลทำให้ปริมาณแพลงก์ตอนพืชสูงขึ้นซึ่งส่งผลถึงประชากรปลาด้วย ดังนั้นการเสื่อมโทรมของระบบนิเวศป่าชายเลนจะมีผลกระทบระยะยาวถึงความอุดมสมบูรณ์ของพรรณปลาด้วย

### 3.7 สัตว์ทะเลหายากใกล้สูญพันธุ์ (ภาคผนวก ช)

สัตว์ทะเลหายากใกล้สูญพันธุ์ โดยเฉพาะปลาวาฬและปลาโลมามีความสำคัญในการรักษาความสมดุลของระบบนิเวศทะเลและมหาสมุทร ในน่านน้ำไทยมีรายงานพบทั้งหมด 25 ชนิด แต่อย่างไรก็ตามพื้นที่อ่าวไทยตอนบนบริเวณปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร นั้นได้มีการสำรวจ รวบรวมโดยสุรศักดิ์และสุชาติ (2548) และ สุรศักดิ์และคณะ (2551) ได้สรุปพบปลาวาฬ 1 ชนิด คือปลาวาฬบรูด้า (*Balaenoptera edeni*) สำหรับโลมาพบว่ามี 3 ชนิดได้แก่ โลมาหลังโหนก (*Sousa chinensis*) โลมาอิรวดี (*Orcaella brevirostris*) และโลมาหัวบาตรหลังเรียบ (*Neophocaena phocaenoides*) อีกทั้งยังมีการพบเห็น เต่าทะเล 2 ชนิดได้แก่ เต่ากระ (*Eretmochelys imbricata*) และ เต่าตนุ (*Chelonia mydas*)

### 3.8 นกชายเลน (ภาคผนวก ช)

มีรายงาน พบนกป่าชายเลนและนกชายเลนจำนวน 10 วงศ์ 71 ชนิด ประกอบด้วยนกประจำถิ่น และนกอพยพ บริเวณป่าชายเลนฝั่งตะวันตกปากแม่น้ำท่าจีน เฉลิมชัยและคณะ (2550) ปากแม่น้ำท่าจีน มีหาดโคลนหรือหาดเลนทอดยาวออกไปในท้องทะเล มีป่าชายเลนหนาแน่น ทั้งที่ปลูกขึ้นเพิ่มเติมขึ้นใหม่ และผืนป่าที่มีอยู่ดั้งเดิม บนหาดเลนชายฝั่งจึงเต็มไปด้วยธาตุอาหารและเป็นแหล่งอาศัยของสัตว์น้ำนานาชนิด กุ้ง หอย ปู ปลา ซึ่งเป็นอาหารสำคัญของชาวบ้านและนกอพยพ ผืนป่าชายเลนมีสภาพที่เป็นพื้นที่ชุ่มน้ำกระจายกันอยู่ทั่วไป เนื่องจากมีนาเกลือ จึงกลายเป็นที่พักอาศัยของนกชายเลนและนกอพยพได้เป็นอย่างดี ดังนั้นพื้นที่ดังกล่าวจึงเป็นแหล่งอนุบาลที่สำคัญพื้นที่หนึ่งในอ่าวไทยตอนใน เช่นเดียวกับบริเวณสถานตากอากาศบางปู จังหวัดสมุทรปราการ ซึ่งสถานที่แห่งนี้มีการพบนกหายากที่อยู่ในภาวะเสี่ยงหรือภาวะถูกคุกคามอย่างยิ่งหลายชนิดด้วยกัน ซึ่งได้เดินทางอพยพเข้ามา และหยุดพักผ่อนเพื่อหาอาหาร เป็นระยะเวลาสั้น ๆ ก่อนที่จะเดินทางอพยพลงใต้ต่อไป

### 3.9 พันธุ์ไม้ป่าชายเลน (ภาคผนวก ฉ)

ป่าชายเลนบริเวณปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร จัดว่าเป็นพื้นที่ที่อุดมสมบูรณ์แห่งหนึ่ง มีพรรณไม้ชายเลนและพืชพื้นล่างล้มลุกในป่าชายเลน รวมประมาณ 18 วงศ์ 33 ชนิด วัชพนาและคณะ (2540) ได้รายงานว่ามีความเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าชายเลนอย่างมาก พรรณไม้เด่นเหลือเพียงเสมทะเลและเสมขาว เท่านั้น สาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดการลดลงของพื้นที่ป่าชายเลนในบริเวณนี้คือ ถูกบุกรุกเข้าไปทำประโยชน์เพื่อทำนาเกลือ และทำการเพาะเลี้ยงชายฝั่ง การขยายตัวของการเพาะเลี้ยงกุ้ง ประกอบกับปัญหาน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม ปัจจุบันเกษตรกรหยุดการทำนาเกลือเป็นส่วนใหญ่ และทิ้งให้อยู่ในสภาพรกร้างว่างเปล่า หรือนำไปใช้ประโยชน์อย่างอื่น ปัญหาที่ตามมาคือ ปัญหาการกัดเซาะชายฝั่ง ทำให้สภาพป่าชายเลนบริเวณนี้ลดลง

ตามที่กล่าวมาแล้วว่าการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าชายเลนบริเวณปากแม่น้ำท่าจีน จะส่งผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพและผลผลิตการประมงในบริเวณนี้ ดังนั้นการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนในบริเวณปากแม่น้ำท่าจีนและการส่งเสริมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำตลอดจนการจัดการพื้นที่เป็นสิ่งจำเป็นอย่างเร่งด่วน เพื่อช่วยเพิ่มผลผลิตการประมงในบริเวณนี้ต่อไป

#### 4. ความหลากหลายทางชีวภาพบนฐานความรู้และภูมิปัญญาชุมชนชายฝั่ง จังหวัดสมุทรสาคร

ความรู้ ภูมิปัญญาชุมชนที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์ชุมชนชายฝั่งจังหวัดสมุทรสาคร ทำให้ทราบว่าชุมชนมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางทะเล โดยเฉพาะการทำมาหาเลี้ยงชีพในทะเล เช่น การเลี้ยงหอยแมลงภู่ การเก็บหอยพิม รวบรวมลูกพันธุ์หอยแครง รวมถึงความหลากหลายของกุ้ง หอย ปู และปลา ระบบนิเวศสำคัญ ป่าชายเลน หาดเลน และความรู้เรื่องดิน ฟ้า สภาพอากาศ คลื่น ลม อันเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งเสริม ความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติที่กล่าวถึง

##### 4.1 ระบบนิเวศทางทะเลและชายฝั่งในอดีต

ในอดีตประมาณ 30 - 40 ปีมาแล้ว บริเวณชายฝั่งตะวันตกของปากแม่น้ำท่าจีนนั้นเป็นผืนป่าเสมขนาดใหญ่ที่สุดผืนหนึ่งในแก่งอ่าวไทยตอนบน และมีความหนาแน่นไปด้วยต้นเสมขนาดใหญ่ ตั้งแต่ขอบป่าชายเลนออกไปจากชายฝั่ง มีโป๊ะคักสัตว์น้ำอยู่ลึกลงออกไปในทะเล ซึ่งชุมชนชายฝั่งทราบดีว่าเป็นบริเวณที่อยู่อาศัย และเส้นทางเดินทางกินของสัตว์น้ำนานาชนิด นอกจากนี้ยังมีแหลมที่เกิดจากตะกอนดินซึ่งเกิดขึ้นตามฤดูกาลในพื้นที่ชายฝั่งอีกด้วย

##### 4.1.1 ความรู้ของการเกิดแหลม

ในอดีตบริเวณชายฝั่งสมุทรสาคร มีแหลมเกิดขึ้นอยู่ทางตะวันตกของปากแม่น้ำ 2 แห่ง คือหน้าหมู่บ้านของตำบลกาหลง และหน้าหมู่บ้านตำบลบางกระเจ้า เกิดแหลมยื่นจากชายฝั่งออกไปในทะเลเกือบ 1 กิโลเมตร และกว้างเป็นระยะทางเป็นกิโลเมตรเช่นกัน ส่วนทางฝั่งตะวันออกของปากแม่น้ำมีอยู่ 3 แห่งคือแห่งแรกบริเวณหน้าตำบลโลกขามถัดเข้ามาทางอ่าวมหาชัยซึ่งปัจจุบันยังมีอยู่ แห่งที่สองอยู่ระหว่างปาก

คลองประมงและหลักเขตบางขุนเทียน แห่งที่สามอยู่หน้าบ้านแหลมใหญ่ ถัดไปทางปากน้ำเจ้าพระยา แหลม  
 ในที่นี้เกิดจากตะกอนเลนจากแม่น้ำที่ไหลออกสู่ทะเลแล้วทับถมกันจนเกิดเป็นแหลมขนาดใหญ่ยื่นออกไป  
 ได้น้ำช่วงน้ำขึ้นสูง ชุมชนชายฝั่งทะเลทราบดีว่า แหลมเป็นแหล่งอนุบาลสัตว์น้ำที่อุดมสมบูรณ์ มีความ  
 หลากหลายของสิ่งมีชีวิตมากมายเพราะเลนเหลวๆ หรือที่เรียกว่า คะยอ ที่ทับถมอยู่บนแหลมเป็นทั้งแหล่ง  
 อาหารและแหล่งหลบภัยของสัตว์น้ำ ชาวประมงจะมาจับสัตว์น้ำตรงบริเวณนี้ โดยใช้อวนรุนกึ่งบริเวณแนว  
 ตะเข็บแหลมระหว่างดินเหลวและดินแข็ง ซึ่งเป็นบริเวณที่ไม่กว้างนัก มักจะได้กุ้งเป็นจำนวนมาก ส่วน  
 คำนบนแหลมจะรุนไม่ได้เพราะเลนจะเห่อเข้าอวน ทำให้อวนจมเลนได้

ที่ผ่านมาในอดีต แหลมนี้เกิดจากน้ำท่าที่ไหลเชี่ยวออกจากแม่น้ำสู่ทะเล โดยจะพัดพาตะกอนออกมา  
 ด้วยเป็นจำนวนมาก และลมในช่วงหน้าหนาวเป็นลมว่าว จะช่วยพัดให้กระแสน้ำนำตะกอนเหล่านี้ออกไป  
 แผลไว้ในทะเล เนื่องจากช่วงนี้ไม่มีลมสลาตันด้านไว้ แต่พอปลายเดือนมกราคม เริ่มเปลี่ยนเป็นหน้าลมฝ่ายใต้  
 พัดเข้ามา กระแสน้ำจะไหลจากตะวันตกไปตะวันออกพัดพาเอาตะกอนมาทับถมที่ฝั่งเกิดเป็นแหลมยื่น  
 ออกไป แหลมที่เกิดขึ้นมีลักษณะหน้าเลนค่อนข้างแข็งแต่ฐานนิ่มสามารถเคลื่อนตัวได้ ที่เรียกกันว่าแหลม  
 เดินได้ ซึ่งเกิดจากอิทธิพลของกระแสน้ำที่ไหลผ่านกันอ่าวจากทิศตะวันตกไปตะวันออก เริ่มตั้งแต่หน้าลม  
 เข้าประมาณปลายเดือนมกราคม จนถึงก่อนเข้าหน้าหนาวประมาณเดือนกันยายน ซึ่งมวลน้ำชั้นล่างจะ  
 ไหลในลักษณะนี้ประมาณ 8 เดือนเต็ม ส่วนหน้าน้ำอาจแปรปรวนไปตามลมที่พัดในรอบวัน กระแสน้ำเช่นนี้  
 ทำให้ขอบแหลมด้านตะวันตกแหงแต่จะไปถมด้านฝั่งตะวันออกของแหลม ทำให้แหลมเคลื่อนตัวจากทาง  
 ตะวันตกไปทางตะวันออกตลอดช่วง 8 เดือนนี้ เมื่อแหลมเคลื่อนตัวเข้าสู่ปากอ่าวที่มีน้ำไหลแทงออกสู่ทะเล  
 ตลอดเวลา แหลมจะค่อยๆ แพบหายไปและจะเกิดขึ้นใหม่ในปีถัดไป

#### 4.1.2 ความรู้ของการเกิดแผ่นดินงอกและการกัดเซาะชายฝั่งทะเล

ในอดีตทุกๆ ปี จะมีการงอกและการกัดเซาะเกิดขึ้นอย่างสมดุลกัน อาจมีบางปีที่กัดเซาะมากกว่า  
 และบางปีที่มีการงอกเกิดขึ้นมากกว่า แต่ก็จะมีจังหวะที่เหมาะสมให้ลูกแสมทะเลได้ฝังตัวบนพื้นเลนที่งอก  
 และมีการทับถมจนแข็งตัวดีแล้วตามแต่ระดับน้ำจะแห้งขุดถึงแค่ไหน และลูกแสมทะเลสามารถ  
 เจริญเติบโตเป็นผืนป่าที่งอกออกไปในทะเลทุกปีๆ

ตะกอนดินที่ไหลออกสู่ทะเลมีน้อย เนื่องจากถูกเขื่อนที่สร้างขึ้นในตอนบนของแม่น้ำเก็บกักไว้ และ  
 ทำให้กระแสน้ำไหลไม่เชี่ยว จึงไม่มีตะกอนดินไหลลงมาเสริม เมื่อลมตะวันตกพัดมาก็พัดพาเอาดินเลนที่  
 บางและนิ่มไปหมด ด้วยเหตุนี้จึงทำให้ไม่เกิดการงอกของแหลมมาทดแทนการกัดเซาะที่เกิดขึ้นได้ ตะกอน  
 เลนที่เกิดสะสมอยู่หน้าปากอ่าวทำเงิน สมัยก่อนตะกอนจะออกเป็นสีน้ำตาลหรือออกสีแดง เป็นตะกอนที่  
 เหนียวและสามารถเกาะตัวกันได้ดี คนชายฝั่งทะเลสมัยก่อนใช้ประโยชน์จากดินเลนนี้โดยนำมาสระผม และ  
 ใช้พอกไข่ได้ แต่ปัจจุบันตะกอนเลนเป็นตะกอนที่ไม่มีคุณภาพ มีสีดำๆ ไม่เกาะตัวกันเนื่องจากการสะสม  
 ของเสียที่ออกมาจากปากแม่น้ำ และเกิดการทับถมเป็นชั้นๆ นานเข้าก็เกิดดินเน่าเสีย มีแก๊สเกิดขึ้น ดินไม่  
 เกาะตัวกัน จึงถูกชะล้างได้ง่ายขึ้น

การตัดป่าชายเลนเพื่อทำวังกุ้ง (บ่อเลี้ยงกุ้ง) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2529 - 2532 ทำให้ตะกอนที่ออกมาจากปากแม่น้ำไหลเข้าวังกุ้งจำนวนมาก ไม่เกิดการทับถมที่ชายหาด เนื่องจากพื้นที่ชายฝั่งบริเวณก้นอ่าวนี้เป็นที่ราบต่ำ การขุดทำวังกุ้งที่มีระดับลึกกว่าพื้นทะเลหลายเมตร และวังกุ้งมีทางน้ำเข้าออกเปิดสู่ทะเล เมื่อมีการเปิดเอาน้ำเข้าวังกุ้ง ตะกอนเลนที่อยู่ด้านนอกจะถูกดูดเข้าบ่อกุ้ง แทนที่จะทับถมเกิดเป็นพื้นดินงอกออกไป และเมื่อบ่อกุ้งคืนเงินจากการทับถมของตะกอนก็จะสูบน้ำออก ตกแดดให้แห้งและตักหน้าดินไปขาย เพื่อถมที่สร้างหมู่บ้าน โรงงาน ต่าง ๆ ทำให้เกิดปัญหาซ้ำเติมอยู่ตลอด

ปัจจุบันจึงมีการเกิดแหลม น้อยลง หาดเลนหดหายไป ตรงบริเวณที่เกิดปัญหาการกัดเซาะก็จะมีผลต่อถิ่นที่อยู่อาศัย หากินของสัตว์น้ำ อย่างกุ้งทะเล ปลาทะเล และสัตว์น้ำ อื่น ๆ ทำให้ความหลากหลายทางชีวภาพทางทะเลลดลง

#### 4.1.3 ภูมิปัญญาเรื่องการแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่ง

ชุมชนในพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลจังหวัดสมุทรสาคร ได้ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งโดยใช้ไม้ไผ่ปักเป็นแนวเพื่อชะลอคลื่น โดยมีการพัฒนามาจากวิธีการปักเสาไม้ไผ่เพื่อเลี้ยงหอยแมลงภู่หรือการทำเสาสำหรับโพงพาง จะสังเกตพบว่าบริเวณด้านหลังแนวเสาไม้ไผ่มีการสะสมตะกอนดินเกิดขึ้นได้ง่าย ดังนั้นชุมชนมีแนวคิดว่าหากนำมาใช้ปักเป็นแนวป้องกันชายฝั่งให้เป็นรูปแบบที่มาตรฐานก็น่าจะได้ผลดีต่อการสะสมตัวของตะกอนดินและหลังจากนั้นก็ทำการปลูกเสริมไม้ชายเลนเพิ่มเติมด้วย ที่ผ่านมามีความสำเร็จพอสมควร แนวไม้ไผ่ถือว่าเป็นวัสดุธรรมชาติ สอดคล้องกับวิถีชีวิต สภาพสังคม วัฒนธรรมของชุมชนชาวประมงชายฝั่งเป็นอย่างดี บริเวณที่มีการดำเนินการสร้างแนวไม้ไผ่ชะลอคลื่นตามชายฝั่งทะเลสมุทรสาครได้แก่บริเวณ ตำบลบางหญ้าแพรก ตำบลโคกขาม ตำบลบางกระเจ้า

#### 4.2 การทำประมงชายฝั่งในอดีตและปัจจุบัน

ในอดีตประมาณ 40 ปีมาแล้ว ชาวประมงชายฝั่งเคยมีการทำโป๊ะอยู่ห่างจากชายฝั่งออกไป 3 - 4 กิโลเมตร เนื่องจากบริเวณดังกล่าวเป็นแหล่งที่อยู่ของสัตว์น้ำจำนวนมาก นอกจากนี้ยังมีการทำรั้ว ซึ่งมีลักษณะคล้าย โป๊ะมีปีกเป็นไม้ปักเรียงหอยแมลงภู่อยู่ในแนวน้ำตื้น และทำกันรั้วโดยใช้หลักปักไว้ 2 อันสำหรับชิงอวนจับสัตว์น้ำ ตั้งอยู่ทางฝั่งตะวันตกของปากแม่น้ำท่าจีน โดยหันปากของรั้วเข้าฝั่ง และเฉไปทางตะวันออกเพื่อรับน้ำจากอ่าว ในสมัยนั้นยังไม่มีการขุดลอกร่องน้ำ ยังเป็นร่องน้ำธรรมชาติ จึงไม่มีคันดินอยู่ข้างร่องน้ำฝั่งตะวันออก เมื่อเข้าสู่ช่วงเดือนตุลาคม - เดือนมกราคม จะสามารถจับสัตว์น้ำได้จำนวนมาก เนื่องจากเป็นช่วงที่ได้รับอิทธิพลจากลมตะวันออกเฉียงเหนือ กระแสน้ำผิวหน้าจะไหลขึ้นจากชายฝั่งทะเลตะวันออกเรียกกันอ่าว และไหลลงใต้ทางชายฝั่งตะวันตก เมื่อดูในภาพรวมจะเห็นเป็นลักษณะการไหลทวนเข็มนาฬิกา มีธาตุอาหารถูกพัดขึ้นมาจากที่ลึก ประกอบกับเป็นช่วงที่น้ำจืดไหลลงน้อย ปลาทะเลและปลาน้ำกร่อย จึงมีอยู่ชุกชุมบริเวณชายฝั่ง และเป็นช่วงเดียวกับที่ปลาอพยพขึ้นมาหากินในบริเวณก้นอ่าวไทย

โดยเป็นที่ทราบกันดีอยู่ว่า ลูกปลาทูจะหากินเป็นฝูงบริเวณชายฝั่งบริเวณจังหวัดชุมพร สุราษฎร์ธานี และเคลื่อนที่เข้ามาในบริเวณปากอ่าวแม่กลองในช่วงน้ำหลากซึ่งจะมีอาหารสมบูรณ์ ปลาทูจะเคลื่อนที่ผ่านลุ่มน้ำแม่กลองมาถึงปากอ่าวสมุทรสาคร ซึ่งปลาทูช่วงนี้จะอ้วนและเป็นช่วงที่กำลังเริ่มสืบพันธุ์ ปลาทูที่จับได้

จึงมีไข่เต็มท้อง ปลาหูจะอยู่ในบริเวณนี้จนกระทั่งถึงช่วงฤดูวางไข่ของปลาคือ กุมภาพันธ์จนถึงเดือน พฤษภาคมซึ่งปลาหูจะเคลื่อนที่ลงใต้ลึก (สุรจิต, 2548)

ปัจจุบัน การทำประมงของชุมชนชายฝั่ง จังหวัดสมุทรสาคร เป็นการทำการประมงพื้นบ้าน มีการทำประมงอยู่ทั่วไปใกล้ชายฝั่ง และในบริเวณหาดเลน โดยแต่ละครอบครัวจะมีเรือขนาดประมาณ 3 วา 2 สอก อาจเล็กกว่าหรือใหญ่กว่าบ้าง คริวเรือนละ 1 ลำ โดยจำแนกเป็นเครื่องมือประมงต่างๆ ได้แก่ อวนรุนกุ้ง อวนรุนเคย ส่วนมากพบในชุมชนชายฝั่งทางตะวันตกของปากแม่น้ำ ส่วนอวนปูก็พบอยู่บ้าง สำหรับอวนลอยปลา มีอยู่ทั่วไปบางครั้งจะลือตามแปลงเลี้ยงหอยแมลงภู่มิแนวไม้ปักเลี้ยงหอยแมลงภู่มิมีการม หอยพิม การใช้กระดานถีบเก็บหอยแครงและหอยดัล โดยการใช้กระดานไปบนหาดเลน หรือใช้กะเนาะ ช้อนหอย การใช้ลอบจับปูทะเล โพงพางซึ่งยังพบเห็นอยู่ในคลองฝั่งตะวันออกของแม่น้ำท่าจีนและปัจจุบัน นิยมทำการเลี้ยงหอยแครงในนาุ้ง

#### 4.3 ความหลากหลายของทรัพยากรสัตว์น้ำ: การเปลี่ยนแปลงสถานภาพจากอดีตถึงปัจจุบัน

การทำประมงในอดีตพบว่ามีปลากูรามาก รวมถึง มีปลากุริว ที่ลักษณะคล้ายปลากูราแต่ตัวสั้นกว่า และมีหนวดยาว ปลาอีโงง ลักษณะคล้ายปลาริวกิว แต่หัวจะทู่กว่า ตัวขนาด 3 - 7 กิโลกรัม ส่วนปลาริวกิว ต้องออกไปจับบริเวณน้ำลึก นอกจากนี้ยังมีปลากดเหลือง ปลากดหัวอ่อน บริเวณ โป๊ะจะพบว่า มีปลาจระเมียดเข้ามาติดอวนด้วย มนัส และคณะ (2547) รายงานว่าในอดีตบริเวณปากแม่น้ำท่าจีน แม่งลอง และบ้านแหลมยังพบกลุ่มปลาจวด ปลากดทะเล ปลาแขยง ปลากูรา ปลาสีกุน ปลาใบขนุน ปลาแป้น ปลาพะพงขาว และปลาพะพงแดงเป็นต้น นอกจากนี้ยังมีปลาที่เป็นปลาน้ำจืดเช่น ปลาตะเพียน ปลาเนื้ออ่อน ปลาหมู ปลากระทิง ปลากา ปลาตะกรับ และปลาสร้อย เป็นต้น ปัญหาที่ทำให้ปลาเหล่านี้ลดลงเนื่องจากการสร้างเขื่อน และมีปัญหาน้ำเน่าเสีย ปัญหาการทำประมงเกินกำลังผลิตโดยการใช้เครื่องมือ โป๊ะ และ โพงพางซึ่งมีจำนวนมากประกอบกับเรืออวนทั้งหลายทำให้ทรัพยากรประมงลดลงอย่างรวดเร็ว นอกเหนือจากการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าชายเลนไปทำบ่อกุ้ง

สำหรับกุ้งเคยในอดีตมีอุดมสมบูรณ์มากกว่าในปัจจุบัน ส่วนกุ้งเหลือง กุ้งแชบ๊วย กุ้งแชบ๊วยขนาดใหญ่หรือไอคัก กุ้งลิ้ และกุ้งขาวตัวเล็กๆ (กิมซู้เกียะ) ซึ่งมีชุกชุมตามแนวตะเข็บของแหลมได้น้ำ

ปูทะเลในอดีตมีอยู่ชุกชุมกว่าในปัจจุบัน เนื่องจากในอดีตมีป่าชายเลนที่ขึ้นหนาแน่นอย่างอุดมสมบูรณ์ ปูทะเลเข้ามาอยู่อาศัยหากินอยู่เป็นจำนวนมาก

ปัจจุบันพบว่า ปลาหลายชนิดยังมีจำนวนสมบูรณ์อยู่ อย่างเช่น ปลากระบอก ปลาหมอเทศ ปลากูรา ปลาจวดและปลาอื่นๆ เช่น ปลากระจิง โดยเฉพาะปลาคูกทะเลมีจำนวนมากขึ้นและมักเข้ามาหากินตามแปลงหอยแมลงภู่มิ บริเวณฝั่งตะวันออกห่างจากฝั่งประมาณ 1.5 กิโลเมตร มีการเลี้ยงหอยแมลงภู่มิกว่า 100 ราย แต่ละรายจะได้รับการแบ่งพื้นที่รายละแปลง แปลงละ 2 ไร่ ส่วนใหญ่จะ เริ่มปักไม้ลงแปลงในเดือนเมษายน ซึ่งเป็นเดือนที่มีระดับน้ำต่ำที่สุดในรอบปี โดยปักให้ปลายไม้ที่ปักเลี้ยงหอยอยู่ปริ่มผิวน้ำ ลูกหอยจะเริ่มเกาะในเดือนพฤษภาคม และเก็บเกี่ยวได้ในเดือนกรกฎาคม - สิงหาคม ของทุกปี สิ่งแวดล้อมรอบแปลงเลี้ยงหอย



เหมาะสมที่เป็นแหล่งหากินของปลาหลายชนิด ส่วนแหล่งหอยตามธรรมชาติได้แก่ หอยแครง หอยกะพง มักเกิดอยู่ตามหาดเลนใกล้ชายฝั่งปากแม่น้ำ ส่วนหอยพิม จะอยู่น้ำลึกถัดออกไปจากแนวป่าแสม

สรุปโดยรวมสถานภาพของทรัพยากรสัตว์น้ำในอดีตเมื่อ 30 ปี ทรัพยากรสัตว์น้ำ กุ้ง หอย ปู และปลา มีความอุดมสมบูรณ์มากกว่าในปัจจุบันมาก

ตารางที่ 1 การเปลี่ยนแปลงสถานภาพจากอดีตจนถึงปัจจุบัน ของสัตว์น้ำที่มีความสำคัญบริเวณปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร (สถานภาพแบ่งออกเป็นระดับ 1-5 คือ 1 = พบน้อยมาก 2 = พบน้อย 3 = พบปานกลาง 4 = พบสมบูรณ์ และ 5 = พบสมบูรณ์มาก)

ชนิดสัตว์น้ำ	อดีต	ปัจจุบัน	สาเหตุการเปลี่ยนแปลง
กุ้งกุลาดำ	3	1	การทำประมง / ป่าชายเลนลดลง / คุณภาพน้ำเสื่อมโทรม
กุ้งแชบ๊วย	5	2	การทำประมง / ป่าชายเลนลดลง / คุณภาพน้ำเสื่อมโทรม
กุ้งเคย	5	3	การทำประมง / คุณภาพน้ำเสื่อมโทรม
หอยลาย	4	0	การทำประมงจากเรือคราดหอย
หอยพิม	4	1	คุณภาพน้ำเสื่อมโทรม
หอยแครง	4	2	การทำประมงจากเรือคราดหอย / เก็บขายถูกพันธุ์หอย
ปูทะเล	5	2	ป่าชายเลนลดลง / การทำประมง / คุณภาพน้ำเสื่อมโทรม
ปูแสม	5	3	ป่าชายเลนลดลง / การทำประมง / คุณภาพน้ำเสื่อมโทรม
ปลากระบอก	5	4	การทำประมง / แปลงหอยแมลงภู่ เพิ่มขึ้นเป็นแหล่งหากิน
ปลากุร่า	5	4	การทำประมง / แปลงหอยแมลงภู่ เพิ่มขึ้นเป็นแหล่งหากิน
ปลาจวด	5	4	การทำประมง / แปลงหอยแมลงภู่ เพิ่มขึ้นเป็นแหล่งหากิน
ปลาหมอเทศ	5	3	ป่าชายเลนลดลง / คุณภาพน้ำเสื่อมโทรม
ปลาข้างลาย	4	5	พบมากขึ้นในบ่อกุ้งที่ใช้เลี้ยงหอยแครง
ปลาดุกทะเล	3	4	แปลงเลี้ยงหอยแมลงภู่เพิ่มขึ้นเป็นแหล่งหากินของปลาดุกทะเล
ปลากะพง	5	2	การทำประมง / ป่าชายเลนลดลง / คุณภาพน้ำเสื่อมโทรม
ปลาตะกรับ	3	4	แปลงเลี้ยงหอยแมลงภู่เพิ่มขึ้น เป็นแหล่งหากินของปลาตะกรับ
ปลาเห็ดโคน	2	4	พบมากขึ้นในบ่อกุ้งที่ใช้เลี้ยงหอยแครง
ปลาสลิคหิน	1	3	พบมากขึ้นในบ่อกุ้งที่ใช้เลี้ยงหอยแครง
ปลาสละ	1	3	แปลงหอยแมลงภู่เพิ่มขึ้นเป็นแหล่งหากินของปลาสละ

#### 4.4 สัตว์ทะเลหายากในทะเล

โลมาและปลาวาฬ โลมาและปลาวาฬ ชาวบ้านส่วนใหญ่เห็นว่าเป็นสิ่งที่สามารถบ่งบอกความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรสัตว์น้ำได้เป็นอย่างดี เพราะที่ใดมีอาหารสมบูรณ์ โดยเฉพาะฝูงปลาน้อยใหญ่ก็จะเป็นที่ดึงดูดโลมาและปลาวาฬก็จะเข้ามาหากิน ทำให้ได้พบเห็นกันอยู่บ่อยๆ ในอดีตพบโลมาหลายชนิดและ

มีจำนวนมากตามบริเวณชายฝั่ง และบางครั้งโลมาจะตามเหยื่อที่เป็นฝูงปลาเข้าไปถึงในแม่น้ำท่าจีน ส่วนปลาวาฬจะอยู่ที่ระดับน้ำลึก 6 - 7 เมตรขึ้นไป

ปัจจุบันบริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออกของปากแม่น้ำพบว่ามิโลมาอิรวดีเข้ามาหากินในพื้นที่แปลงเลี้ยงหอยแมลงภู่บริเวณชายฝั่งทะเลหน้าตำบลโคกขามไปทางตะวันออก และชายฝั่งทะเลติดเขตบางขุนเทียนด้วย เช่นเดียวกับบริเวณชายฝั่งทะเลหน้า ตำบลบางกระเจ้า จังหวัดสมุทรสาคร เมื่อมีการปักไม้ไผ่ทำคอกเลี้ยงหอยแมลงภู่ก็พบว่ามีโลมาอิรวดีว่ายเข้ามาหาเหยื่อที่คอกอยู่เป็นประจำ โดยจะหากินพวกปลาประจำที่ เช่นปลากระบอก ปลาเขือแดง และปลาคุกทะเล แต่เดิมปลาคุกทะเลในพื้นที่ยังมีน้อยอยู่ พอเริ่มมีแปลงเลี้ยงหอยแมลงภู่มากขึ้นก็เริ่มมีปลาคุกทะเลเข้ามาหากินเป็นจำนวนมาก

สำหรับปลาวาฬรูปร่างนั้น ชาวประมงทะเลน้ำลึก รายงานให้ทราบว่าเป็นประชากรในปัจจุบันลดลงกว่าในอดีตมาก ส่วนชาวประมงชายฝั่งเองมีการพบเห็นปลาวาฬได้บ่อยขึ้นกว่าแต่ก่อน ก็เพราะเรือที่ใช้ทำประมงชายฝั่งสามารถออกได้ไกลกว่าเดิม จึงมีโอกาสพบได้มากขึ้น แต่อย่างไรก็ตามต้องเป็นช่วงจังหวะที่ปลาวาฬผ่านเข้ามาหากินฝูงปลาขนาดเล็กตามชายฝั่งเช่นพวกปลากระตักควาย (ปลากังฮือ) ปลาอกกะแล้ ปลาอีโกย (ปลาหลังเขียวชนิดหนึ่ง) ที่มีขนาดเล็กและปลาหูขนาดเล็ก นอกจากนี้ยังพบว่าปลาวาฬยังกินกุ้งเคยที่มีขนาดใหญ่อย่างเช่น เคยโกร่ง เคยตาหยาบ สกุล *Acetes* โดยเฉพาะช่วงหน้าฝนจะมีพวกปลาเล็กๆ จำนวนมาก ก็จะพบปลาวาฬรูปร่างเข้ามาหากินใกล้ชายฝั่งด้วย

#### 4.5 นกชายเลน ตำบลโคกขาม

สมาคมอนุรักษ์นกและธรรมชาติแห่งประเทศไทย (2554) ประเมินพบว่า มีนกชายเลนไม่ต่ำกว่า 40,000 ตัว รวมทั้งสิ้น 42 ชนิด เข้ามาใช้พื้นที่อ่าวไทยตอนบนเป็นแหล่งอาศัยตลอดฤดูหนาว และที่ตำบลโคกขาม อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสาครนับเป็นแหล่งอาศัยที่มีความสำคัญมากที่สุดแห่งหนึ่งของนกชายเลนที่อพยพมาในช่วงฤดูหนาว เพราะมีพื้นที่ชายทะเลอยู่ติดกับแนวชายฝั่งของอ่าวไทยตอนบน ชาวบ้านส่วนใหญ่ยังคงยึดอาชีพทำนาเกลือ เลี้ยงสัตว์น้ำ และทำประมงชายฝั่งเป็นหลัก พื้นที่เหล่านี้เป็นแหล่งอาศัยของนกชายเลน นานาชนิด โดยรวมนกชายเลนหายากอยู่ด้วยหลายชนิดอย่างเช่น นกชายเลนปากช้อน นกชายเลนกระหม่อมแดง นกชายเลนปากงอน นกซ่อมทะเลอกแดง นกทะเลขาเขียวลายจุด

โดยเฉพาะนกชายเลนปากช้อน (Spoon-billed Sandpiper / *Calidris pygmeus*) นับเป็นนกชายเลนที่หายากมากที่สุดชนิดหนึ่งของโลก ประมาณว่ามีประชากรเหลืออยู่ทั้งสิ้นไม่เกิน 400 ตัว แต่สามารถพบได้ที่ตำบลโคกขามเป็นประจำทุกปี ทั้งนี้ นกชายเลนปากช้อนจะเข้ามาอาศัยหากินอยู่ในนาเกลือที่ตำบลโคกขาม ในระหว่างเดือนตุลาคม - เมษายน เพราะนกชายเลนปากช้อนเป็นนกชายเลนขนาดเล็กและมีขาสั้น จึงจำเป็นต้องอาศัยเดินท่องน้ำหากินอยู่ตามพื้นเลนหรือบริเวณที่มีน้ำตื้นอย่างนาเกลือ ซึ่งยังคงมีอยู่ที่ตำบลโคกขามและตำบลพันท้ายนรสิงห์ที่มีเขตติดต่อกันเป็นพื้นที่กว้างหลายพันไร่ สิ่งนี้จึงเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ นกชายเลนปากช้อนเลือกพื้นที่นี้เป็นแหล่งหากินในช่วงฤดูหนาว

#### 4.6 คุณภาพน้ำและสิ่งแวดล้อมในทะเล

##### 4.6.1 น้ำเสีย

ในอดีตจะมีน้ำเสียปีละครั้งเดียวในช่วงปลายหน้าฝน เดือนตุลาคม – พฤศจิกายน โดยจะพัดพาเอา สวะ ซากผักตบชวาและพีชน้ำไหลลงมาจากลำน้ำ ซึ่งถ้าเป็นน้ำเสียธรรมชาติส่วนมากจะเป็นน้ำฝน น้ำทะเล จะเกิดการเปลี่ยนสี แต่ก่อนสามารถสังเกตได้ ถ้าน้ำเสียจะมาให้สังเกตจากสัตว์น้ำเริ่มมีอาการลอยหัว เพราะ จะเกิดน้ำก้นอ่อนๆ ชาวบ้านเรียก น้ำก้นหลอกหรือก้นหลังไขถ้ำใช้เครื่องมืออวนรุนกุ้งจะได้กุ้งหลังไข มากกว่าปกติ หรือก้นปลาจวด แสดงว่าอีกไม่กี่วันน้ำเสียจะมาถึงพื้นที่บริเวณดังกล่าว และถ้าน้ำก้นใหญ่จะ เกิดขึ้นต่อเมื่อมีน้ำทะเลหนุนเต็มฝั่งในตอนเช้ามีคประมาณ 4 – 5 น้ำเสียไม่สามารถไหลออกสู่ทะเลไปได้ สัตว์น้ำจะถูกโอบเข้าชายฝั่งและชาวประมงจะจับสัตว์น้ำได้มาก

ปกติในหน้าหนาวประมาณเดือนพฤศจิกายน – ธันวาคม ได้รับอิทธิพลจากลมเหนือและลมมรสุม ตะวันออกเฉียงเหนือ (น้ำทะเลหนุน) น้ำจืดที่ลงมาจะอยู่ผิวหน้าด้านบน และน้ำเค็มจะอยู่ด้านล่างของชั้นน้ำ ลมจะพัดพาน้ำผิวหน้าออกสู่ทะเล และถูกคลื่นลมนอกฝั่งตีผสมผสานก็เป็นการบำบัดน้ำให้มีคุณภาพดีขึ้น โดยธรรมชาติ โดยทั่วไปคุณภาพน้ำจะมาดีอีกครั้งในเดือนมกราคม

ในปัจจุบันอ่าวมหาชัยและชายฝั่งของจังหวัดสมุทรสาคร เกิดน้ำเสียขึ้นได้เกือบตลอดทั้งปีและไม่ เป็นไปตามฤดูกาล คุณภาพสิ่งแวดล้อมต่างจากอดีตเมื่อ 20 ปีมาแล้วอย่างมาก เช่น ปี 2551 เกิดน้ำเสียตั้งแต่ เดือนเมษายนเมื่อมีฝนแรกตกลงมาเท่านั้น เช่นเดียวกับปี 2552 นี้ จะเว้นอยู่ช่วงเดือนสิงหาคม – กันยายน และกลับมาเสียอีกในเดือนพฤศจิกายน ซึ่งแหล่งปล่อยน้ำเสียและขยะที่สำคัญได้แก่ โรงงานอุตสาหกรรม และชุมชนที่อยู่บนฝั่งนั่นเอง

ลักษณะของน้ำเสียที่สังเกตได้ชัดเจนคือ สีโศกหรือค่อนข้างสีดำหรือสีแดง สัตว์น้ำยังพออยู่ได้ และ ไม่มีพรายน้ำ เกิดขึ้นในตอนกลางคืน สีออกขาวๆ ดำๆ และมีกลิ่นคาวเน่าเหม็น สัตว์น้ำจะอยู่ไม่ได้เลย บางครั้งก็มีลักษณะผสมกันมีสีออกทั้งเขียว แดง ดำ และขาว จากคำบอกเล่าเมื่อน้ำเสียลงมาจะไหลอยู่ในชั้น ล่างของมวลน้ำและเมื่อออกจากร่องน้ำจะวนอยู่บริเวณชายฝั่งสองข้างของปากแม่น้ำ

การสังเกตว่ามีน้ำเสียไหลลงมาสามารถดูได้จากอาการของสัตว์น้ำ เช่น ปลากระบอก จะมีอาการ ลอยหัว หรือปลิงทะเลที่อยู่ในดินบริเวณเดียวกันกับที่พบหอยแครงและหอยกะพง จะมีลักษณะตัวยาวแบน มีสีแดงหรือเขียว ผลกระทบจากน้ำเสียคือ สัตว์น้ำตายจำนวนมากรวมทั้งหอยแมลงภู่ที่เลี้ยงก็ได้รับ ผลกระทบ มากน้อยไม่เท่ากันในแต่ละปี นอกจากนี้ยังทำให้ดินตะกอนตามพื้นทะเลจะเสียอีกด้วย

#### 4.6.2 น้ำทะเลเปลี่ยนสี

การเกิดขี้ปลาวาฬ ชาวประมงรุ่นก่อนบอกว่า แต่ก่อนเกิดปีละครั้งในช่วงเดือนตุลาคม – มกราคม (มวลน้ำจากทะเลจีนใต้เข้ามา พัดพาเอาสารอาหารเข้ามา) และเกิดขึ้นไม่รุนแรงมากนัก เป็นการกรองบำบัด ให้น้ำเสียเป็นน้ำดี ตามธรรมชาติโดยทั่วไปจะพบว่าน้ำเป็นสีเขียว มีฝ้ายลอยผิวน้ำ เป็นวุ้นมีเมือก หรือน้ำเป็น เม็ดๆ หากวังเรือตอนกลางคืนจะเกิดพรายน้ำที่หน้าน้ำ สัตว์น้ำยังอยู่ได้ แต่ในปัจจุบันมีปรากฏการณ์น้ำ เปลี่ยนสีเกิดขึ้นถี่และปะปนกับน้ำเสียที่ลงมาจากแม่น้ำ โดยมีความหนาแน่นของการสะพรั่งของแพลงก์ตอน พืชมากกว่าแต่ก่อน และมีกลิ่นเหม็นรุนแรง

#### 4.6.3 ดินเสีย

ปกติเมื่อน้ำลง จะแห้งขุดหน้าดินจะถูกแดดเผา และถูกชะล้างไปเมื่อน้ำขึ้นมามากครั้ง จะเป็นการช่วยให้ดินมีคุณภาพดีขึ้น แต่หน้าดินที่อยู่หน้าลือกออกไปอาจมีการเน่าเสีย ดินที่ดีจะออกเป็นสีน้ำตาลหรือออกแดง เป็นตะกอนที่เหนียวและเกาะตัวกันดี ซึ่งชุมชนตามชายฝั่งสมัยก่อนใช้ประโยชน์จากดินเลนนี้โดยนำมาผสม และใช้พอกไข่เค็มได้ ส่วนดินเสีย จะมีลักษณะเป็นสีดำๆ แบ่งเป็นชั้นๆ มีกลิ่นเหม็น ไม่เกาะตัวกัน เนื่องจากการสะสมของเสียที่ออกมาจากปากแม่น้ำ และเกิดการทับถมเป็นชั้นๆ สะสมเป็นเวลานาน ๆ เกิดดินเน่าเสีย มีแก๊สผุดขึ้นสังเกตุได้ตอนน้ำหยุดไหล

## 5. ปัจจัยที่มีผลต่อความอุดมสมบูรณ์ของความหลากหลายทางชีวภาพบริเวณปากแม่น้ำท่าจีน

ชุมชนชายฝั่งมีความรู้ ภูมิปัญญา และความเข้าใจดีพอสมควร ในความสำคัญของระบบนิเวศต่าง ๆ ว่าสิ่งเหล่านี้สามารถช่วยสนับสนุนให้เกิดความหลากหลายชนิดพันธุ์สัตว์น้ำมากมาย ทั้งที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ และเป็นส่วนหนึ่งของห่วงโซ่อาหาร โดยเฉพาะปัจจัยที่มีผลต่อความอุดมสมบูรณ์ของความหลากหลายทางชีวภาพบริเวณปากแม่น้ำท่าจีน ซึ่งพอจะสรุปได้ดังต่อไปนี้

5.1 ป่าชายเลน มีความสำคัญต่อความอุดมสมบูรณ์ของชนิดพันธุ์สัตว์ทะเล นานาชนิด ชุมชนมีจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์ ป่าชายเลน รับทราบปัญหา และสาเหตุความเสื่อมโทรม

5.2 สันดอนปากแม่น้ำมีความสำคัญที่เป็นที่รวมของสารอาหารที่พัดพามาจากแม่น้ำ และทะเลด้านนอกตามฤดูกาล

5.3 ชายฝั่งทะเลที่มีลักษณะเป็นหาดเลนทั้งสองฝั่งของปากแม่น้ำ เป็นแหล่งจับสัตว์น้ำและเก็บหอยตามธรรมชาติ

5.4 วิธีการประมงและพื้นที่ที่มีการวางปะการังเทียมเพื่อเป็นแหล่งอาศัย หลบซ่อนของสัตว์น้ำ

5.5 การเกิดแหลมตามฤดูกาล เป็นแหล่งจับสัตว์น้ำโดยเฉพาะกุ้งทะเล

5.6 การกักเซาะชายฝั่ง ความรุนแรง สาเหตุและแนวทางแก้ไข โดยใช้ไม้ไผ่กันคลื่นป้องกันการกัดเซาะ

5.7 คุณภาพน้ำและสิ่งแวดล้อมในทะเล (คุณภาพน้ำ จี๊ปลาวาหรือปรากฏการณ์น้ำทะเลเปลี่ยนสี และคุณภาพของดินตะกอนทะเล)

## 6. การนำไปใช้ประโยชน์ของฐานข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพ

6.1 ข้อมูลพื้นฐานเบื้องต้นสำหรับใช้ในการศึกษาเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของทรัพยากรธรรมชาติ หากมีผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมและต่อความหลากหลายทางชีวภาพที่เคยมีอยู่เดิม อย่างเช่น ปัญหาด้านคุณภาพน้ำปากแม่น้ำท่าจีน น้ำเสีย ปรากฏการณ์น้ำทะเลเปลี่ยนสี (Plankton bloom) น้ำมันรั่วไหลลงทะเลในอนาคต อีกทั้งยังช่วยสนับสนุนข้อมูลให้ศูนย์เตือนภัยสิ่งแวดล้อมจังหวัดสมุทรสาคร ในการบรรเทาความเดือดร้อนของชาวประมงที่มีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งเมื่อเกิดเหตุการณ์มลภาวะทางทะเล

6.2 สนับสนุนการจัดทำฐานข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพทางทะเลในส่วนที่อยู่บริเวณอ่าวไทยตอนบน (ปากแม่น้ำ ป่าชายเลน หาดโคลน ฯลฯ)

6.3 สนับสนุนข้อมูลสำหรับการบริหารจัดการด้านอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งของกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ตามพื้นที่เฝ้าระวังแหล่งหอยตามธรรมชาติ เส้นทางอพยพของปลาวาฬบรูด้าและโลมาอิรวดี

6.4 สนับสนุนข้อมูลด้านการท่องเที่ยวทางทะเล สัตว์ทะเลหายาก กลุ่มปลาวาฬบรูด้าและโลมาอิรวดี ฤดูกาล พื้นที่ท่องเที่ยว ข้อปฏิบัติในการชมวาฬและโลมา

6.5 ข้อมูลสนับสนุน การเตรียมการเสนอแผนการประกาศพื้นที่คุ้มครอง พื้นที่ชุ่มน้ำแรมซาร์ระดับนานาชาติ โลกขาม - บางหญ้าแพรก สมุทรสาคร ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในการปฏิบัติตามสัตยาบันตามอนุสัญญาความหลากหลายทางชีวภาพ ประเทศไทยต้องเพิ่มพื้นที่คุ้มครองให้เพิ่มมากขึ้น

6.6 สนับสนุนข้อมูลด้านการจัดทำคู่มือ หนังสือ เอกสาร สื่อเผยแพร่สำหรับงานวิชาการระดับมหาวิทยาลัย โรงเรียน ชุมชน ท้องถิ่น พื้นที่ชายฝั่งทะเล

## 7. ความเหมาะสมของพื้นที่ในการเสนอเพื่อประกาศเป็นพื้นที่คุ้มครองที่มีความสำคัญระดับนานาชาติ

พื้นที่คุ้มครองที่มีการนำเสนอโดยชุมชนมีส่วนร่วมในการพิจารณานั้น ส่วนหนึ่งครอบคลุมพื้นที่ศึกษาระบบนิเวศป่าชายเลนอ่าวมหาชัยซึ่งตั้งอยู่บริเวณปากแม่น้ำท่าจีนฝั่งขวา ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติปากอ่าวมหาชัยฝั่งตะวันตก ตำบลบางหญ้าแพรก อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสาคร ซึ่งมีเนื้อที่ 3,179 ไร่ เหมาะสำหรับเป็นแหล่งศึกษา ค้นคว้า วิจัย ด้านธรรมชาติวิทยาของระบบนิเวศป่าชายเลน และปากแม่น้ำท่าจีนปัจจุบันดำเนินการก่อตั้งเป็นศูนย์ศึกษาระบบนิเวศป่าชายเลนมหาชัย

จากข้อมูลที่รวบรวมจากการศึกษาตั้งแต่ปี 2522 ถึงปัจจุบัน รวมถึงองค์ความรู้และภูมิปัญญาของชุมชน แสดงให้เห็นว่าพื้นที่บริเวณปากแม่น้ำท่าจีนทั้งสองฝากฝั่ง เป็นบริเวณที่ยังมีความอุดมสมบูรณ์ ผืนนกอ่าวเขตป่าสงวนแห่งชาติ ป่าชายเลน ซึ่งมีความหลากหลายทางชีวภาพพันธุ์ไม้ชายเลน แพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ สัตว์นานาชนิด กุ้ง หอย ปู ปลา ในป่าชายเลน หาดเลนและในน้ำทะเล เป็นแหล่งหากินและเลี้ยงตัวอ่อนของสัตว์ทะเลนานาชนิด เป็นส่วนหนึ่งของเส้นทางอพยพของนกหลายชนิด โดยเฉพาะนกที่หายากใกล้สูญพันธุ์ เช่น นกชายเลนปากช้อน ตามชายฝั่งทะเลพบว่าเป็นแหล่งหาอาหาร โดยเฉพาะปลากระตัก กุ้งเคย และยังเป็นส่วนหนึ่งของเส้นทางอพยพของสัตว์ทะเลหายากอย่าง ปลาวาฬบรูด้าและโลมาอิรวดี ซึ่งเข้ามาหาอาหาร โดยเฉพาะปลาวาฬบรูด้ากินฝูงปลากระตักและกุ้งเคย เป็นอาหาร

ดังนั้นบริเวณชายฝั่งทะเลดังกล่าวมีความจำเป็นเร่งด่วน ควรจะต้องมีมาตรการคุ้มครอง พื้นที่ เพราะตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันกำลังได้รับผลกระทบจากการบุกรุกใช้ประโยชน์ และทางด้านสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะคุณภาพน้ำเสื่อมโทรมอย่างมาก แต่อย่างไรก็ตามชุมชนชายฝั่งบริเวณปากแม่น้ำท่าจีน โดยสมาคมอนุรักษ์นกและธรรมชาติแห่งประเทศไทย ร่วมกับชมรมอนุรักษ์ธรรมชาติ โลกขาม ได้ตระหนักดีโดยเร่งเห็น

ว่าแนวทางที่จะช่วยกระตุ้นให้ประชาชนผู้ใช้ประโยชน์ทุกภาคส่วนให้เห็นความสำคัญที่จะอนุรักษ์ให้ทรัพยากรมีอยู่อย่างยั่งยืน จึงมีการผลักดันให้เกิดกระบวนการความร่วมมือเพื่อนำไปสู่การบริหารจัดการพื้นที่คุ้มครองทางทะเลบนพื้นฐานของข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพที่ได้กล่าวมาข้างต้น

## 8. แนวทางการนำไปสู่การประกาศพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติ ปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร

พื้นที่ชุ่มน้ำอ่าวไทยและอ่าวไทยตอนบน โดยเฉพาะด้านตะวันตก (แหลมผักเบี้ย บ้านปากทะเล และเขาตะเครา) อยู่ในประกาศตามมติ ครม. เมื่อวันที่ 1 สิงหาคม 2543 และวันที่ 3 พฤศจิกายน 2552 ให้เป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความจำเป็นเร่งด่วนที่ต้องได้รับความคุ้มครองและที่ผ่านมาชุมชนมีกิจกรรมดำเนินการดังนี้

### 8.1 บทบาทขององค์กรเอกชนและชุมชน

ดำเนินกิจกรรมจัดงานเทศกาลอนุรักษ์นกชายเลน ที่ตำบลโคกขาม อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสาคร สมาคมนักอนุรักษ์และธรรมชาติแห่งประเทศไทย ร่วมกับชมรมอนุรักษ์ธรรมชาติโคกขาม ซึ่งเป็นองค์กรเครือข่าย ได้ดำเนินกิจกรรมจัดงานเทศกาลอนุรักษ์นกชายเลน ที่ตำบลโคกขาม อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสาคร มีการบรรยายเรื่องความหลากหลายทางชีวภาพของสิ่งมีชีวิตในพื้นที่และนำเสนอพื้นที่แนวเขตของพื้นที่ตำบลโคกขาม เพื่อเสนอเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ (Ramsar Site) ครั้งที่ 1 ในวันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2553 ให้กับชาวบ้านได้รับทราบและแสดงความคิดเห็นต่อแนวพื้นที่ ที่จะนำเสนอ

สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมร่วมกับสมาคมนักอนุรักษ์และธรรมชาติแห่งประเทศไทยได้จัดประชุมครั้งที่ 2 ในวันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2554 เพื่อทำความเข้าใจกับชุมชนเกี่ยวกับการประกาศพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติ ในพื้นที่บางส่วนของตำบลโคกขาม ตำบลพันท้ายนรสิงห์และเทศบาลตำบลบางหญ้าแพรก และได้มีการพิจารณาขยายขอบเขตพื้นที่ให้กว้างมากขึ้นเพื่อครอบคลุมปากแม่น้ำท่าจีนทั้งสองฟากฝั่งปากแม่น้ำท่าจีน

สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมร่วมกับสมาคมนักอนุรักษ์และธรรมชาติแห่งประเทศไทยได้จัดประชุมครั้งที่ 3 ในวันที่ 6 พฤษภาคม 2554 ร่วมเพื่อทำความเข้าใจให้มากขึ้นกับชุมชนเกี่ยวกับการประกาศพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติ เกี่ยวกับข้อดีและผลกระทบที่จะเกิดขึ้น ให้กับชุมชนในพื้นที่บางส่วนของตำบลโคกขาม ตำบลพันท้ายนรสิงห์และเทศบาลตำบลหญ้าแพรก และมีการเสนอแนวเขตพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติ (ภาคผนวก น)

### 8.2 ขั้นตอนและกระบวนการนำเสนอพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ

ขณะนี้กำลังการดำเนินขั้นตอนต่อไปตามกระบวนการของสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในการพิจารณาการเสนอพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ โดยต้องผ่านการทำประชาพิจารณ์และมีการนำเสนอข้อมูลของพื้นที่ความสำคัญ ระบบนิเวศ ความ

หลากหลายทางชีวภาพ ประเด็นปัญหาผลกระทบที่เกิดขึ้น แนวทางการแก้ปัญหาและที่สำคัญต้องมีการพิจารณาตามเกณฑ์กำหนดของคณะกรรมการพื้นที่ชุ่มน้ำ (ภาคผนวก ท และภาคผนวก ข)

#### คำขอบคุณ

รายงานฉบับนี้สามารถดำเนินการจนสำเร็จได้ ต้องขอขอบคุณผู้ที่ทำการสำรวจวิจัยทุกท่านที่ได้กล่าวอ้างถึงในเอกสารอ้างอิงฉบับนี้ รวมถึงชุมชนชายฝั่งทะเลชาวสมุทรสาครที่ให้ข้อมูลด้านองค์ความรู้ ภูมิปัญญาชุมชน โดยเฉพาะ คุณวรพล ดวงล้อมจันทร์ คุณนิกร แซ่เอี้ยบ คุณนรินทร์ บุญร่วม ขอขอบคุณ คุณวิชา นรังศรี ที่มอบภาพถ่ายนกน้ำ นกชายเลนให้กับ ศูนย์วิจัยทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทยตอนบน วั้ใช้เผยแพร่ ขอขอบคุณ คุณสุชาติ สว่างอารีย์รักษ์ คุณสุระศักดิ์ ทองสุกดี คุณณรงค์ฤทธิ์ เลิศเกษตรวิทยา คุณพัชรภรณ์ เขียวสุด คุณไพรินทร์ เพ็ญประไพ คุณควินส์ คงรัตน์ และทีมงานของศูนย์วิจัยฯ อ่าวไทยตอนบน ที่ดำเนินโครงการศึกษาติดตามการเปลี่ยนแปลงทรัพยากรทางทะเลโดยการมีส่วนร่วมของชุมชนบริเวณอ่าวโลกขาม จังหวัดสมุทรสาคร

### เอกสารอ้างอิง

- กรมควบคุมมลพิษ. 2550. โครงการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล: รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมทางทะเล ปี 2550 (ภาคผนวก). กรมควบคุมมลพิษ. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- เกศยา นิลวานิช. 2542. โครงสร้างประชากรของกุ้งในบริเวณป่าชายเลนปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 152 หน้า.
- เกศยา นิลวานิช จำลอง โตอ่อน ณิชฐารัตน์ ปภาวสิทธิ์ อัจฉราภรณ์ เปี่ยมสมบูรณ์ และทีวี หมดอด้า. 2540. สถานภาพการศึกษา ประชากรกุ้งทะเลในบริเวณป่าชายเลนประเทศไทย: กรณีศึกษาบริเวณแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร. ใน: การสัมมนาระบบนิเวศป่าชายเลนแห่งชาติครั้งที่ 10 “การจัดการและการอนุรักษ์ป่าชายเลน: บทเรียนในรอบ 20 ปี”. วันที่ 25 - 28 สิงหาคม 2540. สงขลา. สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ กรุงเทพฯ, III-6
- จิระพงศ์ จีรวงศ์กุล และ ปิ่นศักดิ์ สุรัสวดี (เอกสารยังไม่ได้ตีพิมพ์). การศึกษาประชาคมปลาในแหล่งอาศัย ที่แตกต่างกันทางภูมิศาสตร์ในบริเวณอ่าวมหาชัย จังหวัดสมุทรสาคร. เอกสารวิชาการสถานีวิจัยและพัฒนาป่าชายเลนที่ 5 สำนักอนุรักษ์ทรัพยากรป่าชายเลน. กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง.
- จิราวรรณ ใจเพิ่ม. 2552. ชุมชนสิ่งมีชีวิตใต้ดินตัวกลมทะเลในบริเวณอ่าวปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 159 หน้า.
- จำลอง โตอ่อน. 2542. สัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่และการกระจายของปูก้ามดาบในป่าชายเลนบริเวณปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 271 หน้า.
- จำลอง โตอ่อน ปิ่นศักดิ์ สุรัสวดี ศิวพร ราชสุวรรณ และวิทยา ขุนสัน. 2548. ชนิดและการกระจายของปูแสมในบริเวณป่าชายเลนปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร. เอกสารวิชาการฉบับที่ 1/2548 สถานีวิจัยและพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนที่ 5 สำนักอนุรักษ์ทรัพยากรป่าชายเลน กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. 17 หน้า.



เฉลิมชัย โชติกมาส ยุพิน ตาธูวัน และวาสนา ธรรมพร. 2550. การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างนกชายเลน กับ สัตว์หน้าดินขนาดใหญ่บริเวณหาดเลนสถานีวิจัยและพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนที่ 5 (สมุทรสาคร).  
**ใน:** ประมวลผลงานวิจัยการประชุมวิชาการระบบนิเวศป่าชายเลนแห่งชาติ “ป่าชายเลน: รากฐานเศรษฐกิจพอเพียงของชุมชนชายฝั่ง”. วันที่ 12 - 14 กันยายน 2550. เพชรบุรี. กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. หน้า 365 – 378.

ชัยศักดิ์ รินเกลื่อน. 2542. ความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชในพื้นที่สภาพแวดล้อมต่างกัน บริเวณแหลมผักเบี้ย อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี. วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต. สาขาวิทยาศาสตร์ (เทคโนโลยีการวางแผนสิ่งแวดล้อมเพื่อพัฒนาชนบท) คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. 168 หน้า.

ณรงค์ฤทธิ์ เลิศเกษตรวิทยา และสุชาติ สว่างอารีย์รักษ์. 2551. ความหลากหลายของประชากรปลา ในแม่น้ำบางปะกง ปี 2549. **ใน:** ประมวลผลงานวิจัยการประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์ทางทะเล 2551. วันที่ 25-27 สิงหาคม 2551. ภูเก็ต. กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. หน้า 56 - 67.

ณรงค์ฤทธิ์ เลิศเกษตรวิทยา และไพรินทร์ เพ็ญประไพ. 2553. การผันแปรของประชาคมแพลงก์ตอนสัตว์ บริเวณปากแม่น้ำ จังหวัดเพชรบุรี. **ใน:** การประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์ทางทะเล 2553 (บทคัดย่อ) “ ความหลากหลายทางชีวภาพทะเลไทย : อุปสรรคและโอกาส ”. วันที่ 28 - 30 มิถุนายน 2553. ภูเก็ต. กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. หน้า 37.

ณัฐารัตน์ ปภาวสิทธิ์ อธิฉนิกา ศิวายพราหมณ์ อัจฉราภรณ์ เปี่ยมสมบูรณ์ ชลธยา ทรงรูป นิรุชา มงคลแสง สุรีย์ เอกพล อ่วมนุช และสุพิชญา วงศ์ชินวิทย์. 2549. การเปลี่ยนแปลงทรัพยากรชีวภาพอ่าวไทย ตอนในฝั่งตะวันตก. **ใน:** สถานภาพและแนวทางการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทย ตอนในฝั่งตะวันตก. ศูนย์วิจัยทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทยตอนบน. กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. หจก. ประสพชัยการพิมพ์, กรุงเทพฯ. หน้า 109 - 164.

ณัฐารัตน์ ปภาวสิทธิ์ อัจฉราภรณ์ เปี่ยมสมบูรณ์ ณัฐินี เอี่ยมสมบูรณ์ ประเสริฐ ทองหนู่น้อย ศิริลักษณ์ ช่วยพั้ง. 2540. ความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์ในป่าชายเลน: กรณีศึกษาคลองติเกา จังหวัดตรัง และบริเวณปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร **ใน:** การสัมมนาระบบนิเวศป่าชายเลนแห่งชาติ ครั้งที่ 10. สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ กรุงเทพฯ, หน้า III - 2: 1 - 15. 691 หน้า.

ณัฐารัตน์ ปภาวสิทธิ์ อัจฉราภรณ์ เปี่ยมสมบูรณ์ อธิฉนิกา ศิวายพราหมณ์ จำลอง โดอ่อน ชลธยา ทรงรูป พรเทพ พรรณรักษ์ นิรุชา มงคลแสงสุรีย์ วิชญา กันบัว สุพิชญา วงศ์ชินวิทย์ ทิพย์ภา สุวรรณ สนิท และพงษ์วิฑิต จือเหลียง. 2549. ความอุดมสมบูรณ์และศักยภาพของทรัพยากรชีวภาพอ่าว

- ไทยตอนในฝั่งตะวันตก. *ใน:* สถานภาพและแนวทางการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทยตอนในฝั่งตะวันตก. ศูนย์วิจัยทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทยตอนบน. กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. หจก. ประสพชัยการพิมพ์. กรุงเทพฯ. หน้า 285 – 423.
- ณัฐินี เอี่ยมสมบูรณ์. 2543. ความชุกชุมของกุ้ง ปูและปลาว่ายอ่อน บริเวณปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 212 หน้า.
- บัณฑิต ลิขิตทกสมิต. 2545. การแปรผันในรอบปีของประชากร COPEPOD, CLADOCERA และ ROTIFER ในป่าชายเลนบ้านคลองโคน จังหวัดสมุทรสงคราม. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 135 หน้า.
- ประภาพร วิถีสวัสดิ์. 2542. โครงสร้างประชากรของปลาในบริเวณป่าชายเลนปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 166 หน้า.
- ปราโมทย์ โสจิศุภร สุกิชัย ตั้งใจตรง และ สมมาตร เนียมนิล. 2546. Eye on the Ocean หน่วยการเรียนรู้ที่ 1: พิสิกส์ในทะเล. สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. กรุงเทพมหานคร. หน้า 119 - 120.
- ปิ่นศักดิ์ สุรัสวดี จำลอง โตอ่อน และศิวพร ราชสุวรรณ. 2548. สัตว์ทะเลหน้าดินในบริเวณป่าชายเลนปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร. เอกสารวิชาการฉบับที่ 2/2548 สถานีวิจัยและพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนที่ 5 สำนักอนุรักษ์ทรัพยากรป่าชายเลน กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. 24 หน้า.
- พิศดาร รุ่งเรืองทองทวี วรินธา วศินะเมฆินทร์ สิริพร ประทุมศรีสาคร วิทยา โกษาผล จิรเดช เฉลิมวุฒิ พัสกร ต่อวิญญา และกนกพร ล่องอำไพ. 2552. ปრაกฏการณ์น้ำเปลี่ยนสีบริเวณปากแม่น้ำท่าจีนสมุทรสาคร ระหว่างปี พ.ศ. 2551 - 2552 *ใน:* การประชุมสัมมนาวิชาการประจำปี 2552. กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง.
- ไพรินทร์ เพ็ญประไพ และวิษณุ นิยมไทย. 2551. ประชาคมแพลงก์ตอนสัตว์บริเวณปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร. *ใน:* ประมวลผลงานวิจัยการประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์ทางทะเล 2551. วันที่ 25 - 27 สิงหาคม 2551. ภูเก็ต. กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. หน้า 504 - 508.
- มนัส วัฒนาศักดิ์ ณัฐกร อยู่สมบูรณ์ และอารีวรรณ อนันตศรี. 2547. การพัฒนาลุ่มน้ำแม่กลองที่มีผลกระทบต่อวิถีชีวิตของชุมชนระบบนิเวศและทรัพยากรอาหาร (ระยะที่ 1 บริเวณปากอ่าวแม่กลองและลุ่มน้ำ

- ตอนล่าง). โครงการวิจัยการจัดการทรัพยากรเพื่อสันติภาพและความยั่งยืนลุ่มน้ำแม่ท่าจีน - แม่กลอง. คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. หน้า 236 - 264.
- รวมทรัพย์ ชำนาญธนา. 2549. แพลงก์ตอนพืชที่ทำให้เกิดปรากฏการณ์น้ำทะเลเปลี่ยนสีบริเวณชายฝั่งอ่าวไทยตอนบน. เอกสารวิชาการฉบับที่ 1/2549. ศูนย์วิจัยทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทยตอนบน. กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. 89 หน้า.
- วรพร ธารางกูร. 2545. การแปรผันของความชุกชุมและมวลชีวภาพในรอบปีของฟิโคแพลงก์ตอนบริเวณป่าชายเลนบ้านคลองโคน จังหวัดสมุทรสงคราม. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 113 หน้า.
- วรินธา วสินะเมฆินทร์. 2553. การแพร่กระจายของแพลงก์ตอนพืชที่อาจก่อให้เกิดอันตรายบริเวณชายฝั่งจังหวัดสมุทรสาคร และจังหวัดสมุทรสงคราม. วารสารวิจัยเทคโนโลยีการประมง 4(1): หน้า 116 - 125.
- วรินธา วสินะเมฆินทร์ พัสกร ต่อวิญญา นฤมล กรณินันท์ พิสดาร์ รุ่งเรืองทองทวี และวิทยา โกษาผล. 2553. ปรากฏการณ์น้ำทะเลเปลี่ยนสีบริเวณชายฝั่งอ่าวไทยตอนบนปี 2551 - 2552 *ใน:* การประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์ทางทะเล 2553 (บทคัดย่อ) “ ความหลากหลายทางชีวภาพทะเลไทย : อุปสรรคและโอกาส ”. วันที่ 28 - 30 มิถุนายน 2553. ภูเก็ต. กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. หน้า 138.
- วรินธา วสินะเมฆินทร์ โสภณา บุญญาภิวัฒน์ ชันยพัส ศิริชัยเศรษฐ และพิสดาร์ รุ่งเรืองทองทวี. 2553. การแพร่กระจายของแพลงก์ตอนพืช *Metadinophysis sinensis*, Nie and Wang (1941) บริเวณชายฝั่งอ่าวไทยตอนบน *ใน:* การประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์ทางทะเล 2553 (บทคัดย่อ) “ ความหลากหลายทางชีวภาพทะเลไทย : อุปสรรคและโอกาส ”. วันที่ 28 - 30 มิถุนายน 2553. ภูเก็ต. กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. หน้า 144.
- วรินธา วสินะเมฆินทร์ อมรรัตน์ กลัดกลีบ พัสกร ต่อวิญญา และวิทยา โกษาผล. 2551. ปรากฏการณ์น้ำเปลี่ยนสีบริเวณปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร. *ใน:* ประมวลผลงานวิจัย การประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์ทางทะเล 2551. วันที่ 25 - 27 สิงหาคม 2551. ภูเก็ต. กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. หน้า 45 - 54.
- วรินธา วสินะเมฆินทร์ อมรรัตน์ กลัดกลีบ สิริพร ประทุมศรีสาคร พัสกร ต่อวิญญา และกนกพร ล่องอำไพ. องค์ประกอบของแพลงก์ตอนพืชบริเวณชายฝั่งทะเลบางขุนเทียน กรุงเทพฯ *ใน:* การประชุมสัมมนาวิชาการประจำปี 2552 (บทคัดย่อ). วันที่ 23 - 25 สิงหาคม 2552. ราชบุรี. กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. หน้า 11.

- วุฒิพงษ์ วงศ์อินทร์ นงนุช ศิลปสาร พัชรารภรณ์ เขาวสุต ไพรินทร์ เพ็ญประไพ วัลภา ทองคดียิ่ง และวินัย เสาวฤทธิ์. 2551. ชนิด และการแพร่กระจายของปูบริเวณป่าชายเลนปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร. วารสารวิจัยเทคโนโลยีการประมง. 2(2): 115 – 124
- วันวิภาห์ วิชิตวรคุณ. 2544. สัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่บริเวณป่าชายเลนบ้านคลองโคกน จังหวัดสมุทรสงคราม วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 173 หน้า.
- วัลภา ทองคดียิ่ง พัชรารภรณ์ เขาวสุต สุชาติ สว่างอารีรักษ์ สมบัติ ภู่วชิรานนท์และ สุรัชชัย ภาสดา. 2553. ประชาคมสัตว์พื้นทะเลขนาดกลางในพื้นที่ป่าชายเลน ฝั่งตะวันตกอ่าวไทย *ใน:* การประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์ทางทะเล 2553 (บทคัดย่อ) “ความหลากหลายทางชีวภาพทะเลไทย : อุปสรรคและโอกาส”. กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. หน้า 28.
- วัฒนา พรประเสริฐ สนใจ หะวานนท์ สนิท อักษรแก้ว อัจฉราภรณ์ เปี่ยมสมบูรณ์ พูลศรี เมืองสง และณิฏฐารัตน์ ปภาวสิทธิ์. 2540. ความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตการประมงกับการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าชายเลนบริเวณปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร *ใน:* การสัมมนาระบบนิเวศป่าชายเลนแห่งชาติ ครั้งที่ 10 “การจัดการและการอนุรักษ์ป่าชายเลน: บทเรียนในรอบ 20 ปี”. วันที่ 25 - 28 สิงหาคม 2540. สงขลา. สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. หน้า IV - 1.
- ศิริลักษณ์ ช่วยพจน์ ประเสริฐ ทองหนู่น้อย ณัฏฐินี เอี่ยมสมบูรณ์ อัจฉราภรณ์ เปี่ยมสมบูรณ์ และณิฏฐารัตน์ ปภาวสิทธิ์. 2540. ความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์ในป่าชายเลน: กรณีศึกษาคลองสิเกา จังหวัดตรัง และบริเวณปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร *ใน:* การสัมมนาระบบนิเวศป่าชายเลนแห่งชาติครั้งที่ 10. สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ กรุงเทพฯ, III - 2 หน้า 1 - 15 (691 หน้า)
- ศูนย์วิจัยป่าไม้. 2553. โครงการดัชนีชี้วัดความสมบูรณ์ของป่าชายเลน เสนอกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 288 หน้า.
- สุชาติ สว่างอารีรักษ์ พัชรารภรณ์ เขาวสุต ณรงค์ฤทธิ์ เลิศเกษตรวิทยา วัลภา ทองคดียิ่ง นงนุช ศิลปสาร และวุฒิพงษ์ วงศ์อินทร์. 2552. สัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่พื้นที่หาดเลนปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร. วารสารวิจัยเทคโนโลยีการประมง 3(1): 173 - 186.
- สุชาติ สว่างอารีรักษ์ พัชรารภรณ์ เขาวสุต และธีรวัตร เปรมปรี. 2553. ประชาคมไส้เดือนตัวกลมทะเลที่เป็นอิสระบริเวณปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร. วารสารวิจัยเทคโนโลยีการประมง 4(2): 92-106.

- สุชาติ สว่างอารีรักษ์ พัชรภรณ์ เขียวสุด สมบัติ ภู่วชิรานนท์ และองค์จันทร์ ภาสดา. 2554. ความหลากหลายของไส้เดือนตัวกลมทะเลในพื้นที่ป่าชายเลนอ่าวไทยฝั่งตะวันตก *ใน*: สัมมนาป่าชายเลนแห่งชาติ ครั้งที่ 14 ชุมชนเข้มแข็ง ป้องกันภัยพิบัติ ขจัดโลกร้อน. วันที่ 7 - 8 กันยายน 2554. กรุงเทพฯ. กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. หน้า 225 - 237.
- สุรจิต จิรวทย์ สรรวรส ชัยชวลิต สลาตี ทวีพันธุ์ และจารุพรรณ คุ่มมูล. 2548. คนแม่กลอง. หอการค้าจังหวัดสมุทรสงคราม. 232 หน้า.
- สุรศักดิ์ ทองสุกดี และสุชาติ สว่างอารีรักษ์. 2548. การสำรวจโลมาและวาฬบริเวณแนวชายฝั่งทะเลอ่าวไทยตอนใน วารสารการประมง. 58(5): 449 – 456.
- สุรศักดิ์ ทองสุกดี ชีรวัดร์ เปรมปรี วินัย เสาวฤทธิ์ และณรงค์ หมดสุข. 2551. ชีววิทยาและพฤติกรรมของโลมาอิรวดีบริเวณปากแม่น้ำบางปะกง *ใน*: ประมวลผลงานวิจัยการประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์ทางทะเล 2551. วันที่ 25 - 27 สิงหาคม 2551. ภูเก็ต. กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. หน้า 68 - 80.
- สมาคมอนุรักษ์นกและธรรมชาติแห่งประเทศไทย. 2554. [www.bcst.or.th/index.php?option=com\\_content &view=article&id=314%3A-10&catid=66%3Abcst-act&lang=th](http://www.bcst.or.th/index.php?option=com_content&view=article&id=314%3A-10&catid=66%3Abcst-act&lang=th) (เข้าถึงวันที่ 25 สิงหาคม 2554)
- สง่า วัฒนชัย. 2522. ชนิดและความชุกชุมของไข่ปลาและลูกปลาวัยอ่อนบริเวณปากแม่น้ำท่าจีน และแหล่งน้ำกร่อย จังหวัดสมุทรสาคร ปีทำการศึกษา: 2521 - 2522 สถานีประมง จังหวัดสมุทรสาคร. 29 หน้า.
- อนุกุล บุรณะประทีปรัตน์. 2551. การไหลเวียนของกระแสน้ำในอ่าวไทยตอนบน. วารสารวิทยาศาสตร์บูรพา. 13(1): 75-83.
- อิชฌิกา พรหมทอง. 2542. พฤติกรรมและความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชในบริเวณปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 141 หน้า.

## ภาคผนวก ก

ประชาคมแพลงก์ตอนพืชบริเวณปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร (รวมทรัพย์, 2549 วรินธา, 2553 วรินธาและคณะ, 2551, 2552, 2553)

Division	Family	Scientific Name
Cyanophyta	Chroococcaceae	<i>Chroococcus</i> sp.
		<i>Merismopedia</i> sp.
		<i>Microcystis</i> sp.
	Scillatoriaceae	<i>Lyngbya</i> sp.
		<i>Oscillatoria erythraea</i> (Ehrenberg) Geitler
		<i>Oscillatoria</i> sp.1
		<i>Oscillatoria</i> sp.2
		<i>Oscillatoria</i> sp.3
		<i>Oscillatoria</i> sp.4
		<i>Spirulina platensis</i> (Nordstedt) Geitler
	Nostocaceae	<i>Anabaena</i> sp.
		<i>Anabaenopsis</i> sp.
		<i>Cylindrospermopsis raciborskii</i> (Woloszynska) Seenaya & Subba Raju
		<i>Pseudanabaena</i> sp.
Chlorophyta	Chlorococaceae	<i>Golenkinia</i> sp.
	Chlorodendraceae	<i>Tetraselmis</i> sp.
	Hydrodictyaceae	<i>Pediastrum duplex</i> Meyen
		<i>Pediastrum simplex</i> (Meyen) Lemmermann
		<i>Pediastrum tetras</i> (Ehrenberg) Ralfs
	Coelastraceae	<i>Coelastrum</i> sp.
	Oocystaceae	<i>Ankistrodesmus</i> sp.
		<i>Dictyosphaerium</i> sp.
		<i>Dimorphococcus</i> sp.
		<i>Monoraphidium</i> sp.
<i>Nephrocytium</i> sp.		
<i>Oocystis</i> sp.		
<i>Tetraedron</i> sp.		
<i>Tetraedron gracile</i> (Reinsch) Hansgirg		
<i>Tetraedron trigonum</i> (Nägeli) Hansgirg		

## ภาคผนวก ก (ต่อ)

Division	Family	Scientific Name
		<i>Treubaria</i> sp.
	Scenedesmaceae	<i>Actinastrum gracilimum</i> GM. Smith <i>Actinastrum hantzschii</i> Lagerheim <i>Crucigenia</i> sp. <i>Selenastrum</i> sp. <i>Schroederia</i> sp. <i>Crucigenia crucifera</i> (Wolle) Collins <i>Crucigenia fenestrata</i> Schmidle <i>Crucigenia mucronata</i> (Smith) Komarek <i>Crucigenia quadrata</i> Morren <i>Crucigenia tetrapedias</i> (Kirchner) West & West <i>Micractinium</i> sp. <i>Scenedesmus</i> spp. <i>Scenedesmus cenedesmusacuminatus</i> (Lagerheim) Chodat <i>Scenedesmus arcuatus</i> Lemmermann <i>Scenedesmus armatus</i> (chodat)G.M.Smith <i>Scenedesmus bernardii</i> G.M. Smith <i>Scenedesmus bicaudatus</i> (Hansgirg) Chodat <i>Scenedesmus bijuga</i> (Turpin) Lagerheim <i>Scenedesmus carinatus</i> (Lemmermann) Chodat <i>Scenedesmus obliquus</i> (Turpin) Kützing <i>Scenedesmus opoliensis</i> P. Richter <i>Scenedesmus ovalternus</i> Chodat <i>Scenedesmus perforatus</i> Lemmermann <i>Scenedesmus protuberans</i> Fritsch & Rich <i>Scenedesmus quadricauda</i> (Turpin) Brébisson <i>Scenedesmus smithii</i> Teiling <i>Scenedesmus spinulatus</i> Biswas <i>Tetrastrum elegans</i> Playfair
	Coccomyxaceae	<i>Elakatothrix</i> sp.
	Ulotrichaceae	<i>Geminella</i> sp. <i>Ulothrix</i> sp.
	Volvocaceae	<i>Eudorina</i> sp. <i>Pandorina morum</i> (Muller)Bory

## ภาคผนวก ก (ต่อ)

Division	Family	Scientific Name
	Volvocaceae	<i>Volvox</i> sp.
	Zygnemataceae	<i>Mougeotia</i> sp.
	Desmidiaceae	<i>Closterium</i> sp. <i>Cosmarium</i> sp. <i>Staurastrum</i> sp.
	Euglenaceae	<i>Euglena</i> sp. <i>Euglena acus</i> Ehrenberg <i>Lepocinclis</i> sp. <i>Phacus</i> sp. <i>Strombomonas</i> sp.
Chromophyta	Aulacoseiraceae	<i>Aulacoseira granulata</i> (Ehrenberg) Simonsen
	Biddulphiaceae	<i>Biddulphia</i> sp.
	Chaetoceraceae	<i>Bacteriastrum</i> sp. <i>Bacteriastrum comosum</i> Pavillard <i>Bacteriastrum hyalinum</i> Lauder <i>Chaetoceros affinis</i> Lauder <i>Chaetoceros compressus</i> Lauder <i>Chaetoceros curvisetus</i> Cleve <i>Chaetoceros didymus</i> Ehrenberg <i>Chaetoceros diversus</i> Cleve <i>Chaetoceros lauderi</i> Ralfs in Lauder <i>Chaetoceros lorenzianus</i> Grunow <i>Chaetoceros peruvianus</i> Brightwell <i>Chaetoceros pseudocurvisetus</i> Mangin
	Coscinodiscaceae	<i>Coscinodiscus</i> sp. <i>Coscinodiscus asteromphalus</i> Ehrenberg <i>Coscinodiscus pseudocurvisetus</i> Ehrenberg
	Eupodiscaceae	<i>Odontella mobiliensis</i> (Bailey) Grunow ex Van Heurck <i>Odontella sinensis</i> (Greville) Grunow
	Hemiaulaceae	<i>Cerataulina</i> sp. <i>Cerataulina pelagica</i> (Cleve) Hendey <i>Eucampia zodiacus</i> Ehrenberg <i>Hemiaulus hauckii</i> Grunow <i>Hemiaulus sinensis</i> Greville



## ภาคผนวก ก (ต่อ)

Division	Family	Scientific Name
	Hemidiscaceae	<i>Azpeitia nodulifera</i> (Schmidt) Fryxell & Sims <i>Helicotheca tamesis</i> (Schrubsole) Ricard
	Leptocylindraceae	<i>Leptocylindrus danicus</i> Cleve
	Lethodesmaceae	<i>Ditylum sol</i> Grunow
	Melosiraceae	<i>Melosira</i> sp.
	Rhizosoleniaceae	<i>Dactyliosolen phuketensis</i> (Sundström) Hasle <i>Guinardia delicatula</i> (Cleve) Hasle <i>Guinardia striata</i> (Stolterfoth) G.R. Hasle <i>Proboscia alata</i> (Brightwell) Sundström <i>Pseudosolenia calcar-avis</i> (Schultze) Sundström <i>Rhizosolenia acuminata</i> (H. Peragallo) H. Peragallo <i>Rhizosolenia bergonii</i> H. Peragallo <i>Rhizosolenia hyalina</i> Ostenfeld <i>Rhizosolenia imbricata</i> Brightwell <i>Rhizosolenia pungens</i> Cleve-Euler <i>Rhizosolenia setigera</i> Brightwell <i>Rhizosolenia striata greveille</i>
	Stellarimaceae	<i>Gossleriella</i> sp.
	Thlassiosiraceae	<i>Cyclotella</i> sp. <i>Lauderia annulata</i> Cleve <i>Skeletonema costatum</i> (Greville) Cleve <i>Thalassiosira</i> sp.
	Naviculaceae	<i>Cylindrotheca closterium</i> (Ehrenberg) W. Smith <i>Nitzschia</i> sp. <i>Nitzschia sigma</i> (Kützing) W. Smith <i>Pseudo-nitzschia</i> sp.
	Naviculaceae	<i>Amphora</i> sp. <i>Craticula</i> sp. <i>Diploneis</i> sp. <i>Frustulia</i> sp. <i>Gomphonema</i> sp. <i>Gyrosima</i> sp. <i>Haslea gigantea</i> (Hustedt) Simonsen <i>Haslea wawriake</i> (Hustedt) Simonsen

## ภาคผนวก ก (ต่อ)

Division	Family	Scientific Name
	Naviculaceae	<i>Meuniera membranacea</i> (Cleve) P.C. Silva <i>Navicula</i> spp. <i>Pleurosigma</i> spp.
	Rhopalodiaceae	<i>Rhopalodia</i> sp.
	Surirellaceae	<i>Surirella</i> sp. <i>Entomoneis</i> spp. <i>Petrodictyon</i> sp. <i>Tabellaria</i> sp.
	Tabellariaceae	<i>Synedra</i> sp.
	Thalassionemataceae	<i>Thalassionema frauenfeldii</i> (Grunow) Hallegraeff <i>Thalassionema nitzschioides</i> (Grunow) Mereschkowsky <i>Thalassiothrix longissima</i> Cleve & Grunow
	Dinophysiaceae	<i>Dinophysis caudata</i> Savilla-Kent <i>Phalacroma</i> sp.
	Ceratiaceae	<i>Ceratium furca</i> (Ehrenberg) Claparède & Lachmann <i>Ceratium fusus</i> (Ehrenberg) Dujardin <i>Ceratium pentagonum</i> Gourret
	Gonyaulacaceae	<i>Gonyaulax</i> sp.
	Goniodomaceae	<i>Alexandrium</i> sp.
	Gymnodiniaceae	<i>Gymnodinium catenatum</i> <i>Gymnodinium sanguineum</i> Hirasaka
	Noctilucaceae	<i>Noctiluca scintillans</i> (Macartney) Kofoid & Swezy
	Prorocentraceae	<i>Prorocentrum micans</i> Ehrenberg <i>Prorocentrum sigmoides</i> Bohm
	Calciodinellaceae	<i>Scrippsiella</i> sp.
	Congruentidiaceae	<i>Diplopsalis</i> sp.
	Glenodiniaceae	<i>Glenodinium</i> sp.
	Heterocapsaceae	<i>Heterocapsa</i> sp.
	Peridiniaceae	<i>Peridinium</i> sp. <i>Peridinium quinquecorne</i> Abé
	Protoperidiniaceae	<i>Protoperidinium</i> spp. <i>Protoperidinium conicum</i> (Gran) Balech

## ภาคผนวก ก (ต่อ)

Division	Family	Scientific Name
	Protopteridiniaceae	<i>Protopteridinium depressum</i> (Bailey) Balech
		<i>Protopteridinium divergens</i> Ehrenberg
		<i>Protopteridinium oceanicum</i> (Vanhöffen) Balech

## ภาคผนวก ข

ประชาคมแพลงก์ตอนสัตว์บริเวณปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร (ไพรินทร์ และวิษณุ, 2551  
ณรงค์ฤทธิ์ และคณะ, 2551, 2553 ศิริลักษณ์และคณะ, 2540)

Phylum	Taxa / Group
Protozoa	Foraminifera
	Radiolaria
Cnidaria	Medusa
Ctenophora	Ctenophore
Rotifera	Rotifer
Annelida	Polychaete larvae
Arthropoda	Cirripedia larvae
	Cladocerans
	Ostracods
	Moina
	Copepod nauplii
	Cyclopoid copepods
	Calanoid copepods
	Harpacticoid copepods
	Amphipods
	Mysids
	Cumaceans
	Stomatopods
	<i>Acetes</i> spp.
	Shrimp larvae (Alpheidae, Palaemonidae, Hippolytida , Pagurid larvae, Palaemippolytidae and Penaeidae)
	Brachyuran larvae (Grapsidae and Ocypodidae)
	Porcellanid larvae
Mollusca	Gastropod larvae
	Bivalve larvae
	Bivalve Pelecypod larvae
Urochordata	Larvaceans
Chordata	Fish eggs
	Fish larvae (Gobiidae, Engraulidae and Clupeidae)

## ภาคผนวก ก

ประชาชนไม้สี่เดือนตัวกลมทะเลบริเวณปากแม่น้ำท่าจีน (สุชาติ และคณะ, 2552 วัลภาและคณะ, 2553)

Order	Family	Genus name
Enoplida	Anoplostomidae	<i>Anoplostoma</i> sp.
	Anticomidae	<i>Anticoma</i> sp.
	Ironidae	<i>Syringolaimus</i> sp.
		<i>Trissonchulus</i> sp.
	Oxystominidae	<i>Halalaimus</i> sp.
		<i>Oxystomina</i> sp.
		<i>Wieseria</i> sp.
	Leptosomatidae	<i>Metacylincolaimus</i> sp.
	Oncholaimidae	<i>Adoncholaimus</i> sp.
		<i>Metoncholaimus</i> sp.
<i>Viscosia</i> sp.		
Chromadorida	Chromadoridae	<i>Chromadora</i> sp.
		<i>Neochromadora</i> sp.
		<i>Prochromadora</i> sp.
		<i>Ptycholaimellus</i> sp.
	Comesomatidae	<i>Hopperia</i> sp.
		<i>Laimella</i> sp.
		<i>Pierrickia</i> sp.
		<i>Sabatieria</i> sp.
	Ethmolaimidae	<i>Neotonchus</i> sp.
	Cyatholaimidae	<i>Kraspedonema</i> sp.
		<i>Longicyatholaimus</i> sp.
		<i>Nanolaimoides</i> sp.
		<i>Paracyatholaimus</i> sp.
		<i>Paralongicyatholaimus</i> sp.
	Selachinematidae	<i>Halichoanolaimus</i> sp.
		<i>Synonchiella</i> sp.
	Desmodoridae	<i>Desmodora</i> sp.
<i>Metachromadora</i> sp.		
<i>Metadesmodora</i> sp.		
<i>Paradesmodora</i> sp.		
		<i>Spirinia</i> sp.

## ภาคผนวก ค (ต่อ)

<b>Order</b>	<b>Family</b>	<b>Genus name</b>
	Microlaimidae	<i>Chromaspirina</i> sp. <i>Microlaimus</i> sp.
	Leptolaimidae	<i>Antomicron</i> sp. <i>Camacolaimus</i> sp. <i>Leptolaimus</i> sp. <i>Chromaspirina</i> sp.
	Haliplectidae	<i>Microlaimus</i> sp.
	Aegialolaimidae	<i>Antomicron</i> sp.
	Desmoscolecidae	<i>Camacolaimus</i> sp. <i>Leptolaimus</i> sp.
Monhysterida	Xyalidae	<i>Daptonema</i> sp.1 <i>Daptonema</i> sp.2 <i>Daptonema</i> sp.3 <i>Daptonema</i> sp.4 <i>Linhystera</i> sp. <i>Theristus</i> sp.
	Sphaerolaimidae	<i>Sphaerolaimus</i> sp.
	Linhomoeidae	<i>Desmolaimus</i> sp. <i>Disconema</i> sp. <i>Linhomoeus</i> sp. <i>Metalinhomoeus</i> sp. <i>Terschellingia</i> sp.
	Axonolaimidae	<i>Parodontophora</i> sp. <i>Procamacolaimus</i> sp.

## ภาคผนวก ง

ประชาคมสัตว์หน้าดินขนาดใหญ่บริเวณปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร (ปีนัสกักและคณะ, 2548 สุชาติ และคณะ, 2552 จำลอง, 2542 ณีภูจักรัตน์ และคณะ, 2549)

Phylum	Class	Family	Scientific name / Taxa/ Group		
Platyhelminthes			Flat worm		
			Ribbon worm		
Annelida	Oligochaeta		Oligochaete A		
			Oligochaete B		
	Polychaeta	Ampharetidae		Ampharetid 1	
			Capitellidae	<i>Capitella</i> sp.	
				<i>Notomastus</i> sp.	
		<i>Dendronereis</i> sp.			
		Nereidae		<i>Leonnates</i> sp.	
				<i>Namalycastis</i> sp.	
				<i>Nereis</i> sp.	
			Nephtyidae		<i>Nephtys</i> sp.
			Paraonidae		Paranoid 1
		Sabellidae		Sabellid A	
				Sabellid B	
Spionidae		<i>Minuspio</i> sp.			
		Spionid 1			
Mollusca	Gastropoda	Thaiaridae	<i>Sermyla riqueti</i>		
		Amphibolidae	<i>Salinator burmana</i>		
		Assimineidae	<i>Assimineia brevicula</i>		
		Ellobiidae	<i>Cassidula aurisfelis</i>		
			<i>Cassidula mustelina</i>		
			<i>Cassidula</i> sp. A		
			<i>Cassidula</i> sp. B		
			<i>Cassidula</i> sp. C		
			<i>Ellobium aurisjudae</i>		
			<i>Melampus siamensis</i>		
<i>Melampus granifer</i>					
<i>Melampus taeniolatus</i>					
	<i>Melampus flavus</i>				

## ภาคผนวก ง (ต่อ)

Phylum	Class	Family	Scientific name / Taxa
			<i>Melampus sp.</i>
		Iravadiidae	<i>Fairbankia cochinchinensis</i>
		Littorinidae	<i>Littoraria (Littorina) melanostoma</i> <i>Littoraria scabra scabra</i>
		Neritidae	<i>Neritina violacea</i>
		Potamididae	<i>Cerithidea obtusa</i> <i>Cerithidea cingulata</i>
		Stenothyridae	<i>Stenothyra sp. A</i> <i>Stenothyra sp. B</i>
	Pelecypoda	Corbiculidae	<i>Corbicula sp.</i>
		Corbulidae	<i>Corbula fortisulcata</i>
		Cuspidariidae	<i>Nuculana (Jupiteria) puellata</i>
		Tellinidae	<i>Exotica (Exotica) sp.</i> <i>Tellina (Moerella) sp.</i> <i>Tellina sp. A</i> <i>Tellina sp. B</i>
		Mytilidae	<i>Musculista senhousia</i>
		Psammobiidae	<i>Soletellina diphos</i>



## ภาคผนวก จ

ประชาคมกุ้ง – ปู บริเวณปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร (เกษยาและคณะ, 2540 จำลองและคณะ, 2548 วุฒิพงษ์และคณะ, 2550)

Phylum	Family	Scientific name/Taxa	ชื่อไทย
Arthropoda	Penaeidae	<i>Penaeus merguensis</i>	กุ้งแชบ๊วย
		<i>Penaeus monodon</i>	กุ้งกุลาดำ
		<i>Parapenaeopsis maxillipedo</i>	กุ้งตะเข็บ
		<i>Parapenaeopsis hungerfordi</i>	กุ้งปล้อง
		<i>Metapenaeus brevicornis</i>	กุ้งหัวมัน
		<i>Metapenaeus ensis</i>	กุ้งตะกาด
		<i>Metapenaeus affinis</i>	กุ้งโอ๊ตัก
		<i>Metapenaeus tunipes</i>	กุ้งตะกาด
	Sergestidae	<i>Acetes indicus</i>	เคยดาหยาบ
		<i>Acetes japonicas</i>	เคยดาหยาบ
		<i>Acetes vulgaris</i>	เคยดาหยาบ
	Alpheidae	<i>Alpheus euphrosyne</i>	กุ้งดีดขัน
		<i>Alpheus rapacida</i>	กุ้งดีดขัน
	Palaemonidae	<i>Palaemon semmelinkii</i>	กุ้งชญา
		<i>Palaemon sewelli</i>	กุ้งชญา
		<i>Exopalaemon vietnamicus</i>	กุ้งหัวแข็งเวียดนาม
		<i>Exopalaemon styliferus</i>	กุ้งหัวมิด โคน
		<i>Macrobrachium equidens</i>	กุ้งกะต่อม
		<i>Macrobrachium mirabile</i>	กุ้งฝอย
		<i>Macrobrachium rosenbergii</i>	กุ้งก้ามกราม
	Hippolytidae	<i>Latreutes mucronatus</i>	กุ้งฝอย
	Leucosiidae	<i>Leucosia haswelli</i>	ปูรังคุม
	Ocypodidae	<i>Uca forcipata</i>	ปูเปรี้ยวปากทึบ
		<i>Uca dussumieri spinata</i>	ปูเปรี้ยวก้ามยาว
		<i>Camptandrium cf sexdentatum</i>	ปูเปรี้ยวก้ามยาว
		<i>Macrophthalmus teschi</i>	ปูก้ามหัก
		Grapsidae	<i>Chiromantes eumolpe</i>
	<i>Parasesarma lanchesteri</i>		ปูแสมก้ามส้ม
	<i>Episesarma versicolor</i>		ปูแสมก้ามม่วง
	<i>Neoepisesarma mederi</i>		ปูแสม
	<i>Sarmatium germaini</i>		ปูแสม

## ภาคผนวก จ (ต่อ)

Phylum	Family	Scientific name/Taxa	ชื่อไทย
		<i>Sarmatium indicum</i>	ปูแสม
		<i>Metaplax dentipes</i>	ปูแสมฟันเลื่อย
		<i>Metaplax crenata</i>	ปูแสม
		<i>Metaplax elegans</i>	ปูแสม
	Eriphiidae	<i>Eriphia smithi</i>	ปูใบ้
	Xiphosueidae	<i>Carcinoscopus rotundicauda</i>	แมงดาถ้วย

## ภาคผนวก จ

ประชาคมปลาบริเวณปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร (ประภาพร, 2542 และจิระพงษ์ และปิ่น สักก์, เอกสารยังไม่ได้ตีพิมพ์)

Family	Scientific name	ชื่อไทย
Adreanichthyidea	<i>Oryzias javanicus</i>	ปลาชีวข้าวสารชวา
Ambassidae	<i>Ambassis gymnocephalus</i>	ปลาข้าวเม่า
	<i>Ambassis nalua</i>	ปลาข้าวเม่าใหญ่
	<i>Ambassis vachellii</i>	ปลาข้าวเม่า
	<i>Ambassis</i> sp.	ปลาข้าวเม่า
Anabantidae	<i>Anabas testudineus</i>	ปลาหมอไทย
Ariidae	<i>Arius</i> sp.	ปลากด
	<i>Hemipimelodus bicolor</i>	ปลาอูก ปลากดหมู ปลากดขาว
Atherinidae	<i>Atherinomorus duodecimalis</i>	ปลาหัวตะกั่ว ปลาหัวแข็ง
Bagridae	<i>Mystus</i> sp.	ปลาแขยง
Belonidae	<i>Strongylura strongylura</i>	ปลากระตุงเหวดควาย ปลากระตุงควาย
	<i>Tylosurus crocodilus crocodilus</i>	ปลากระตุงเหว
Osphronemidae	<i>Trichogaster microlepis</i>	ปลากระดี่นาง
	<i>Trichogaster trichopterus</i>	ปลากระดี่หม้อ
	<i>Trichogaster pectoralis</i>	ปลาสลิด
	<i>Trichopsis vittata</i>	ปลากริมควาย
Blenniidae	<i>Petrocirtes</i> sp.	ปลาตุ๊กแตน
Carangidae	<i>Alepes djedaba</i>	ปลาสิ่กุน
	<i>Alepes kleinii</i>	ปลาหางกิว
	<i>Atule mate</i>	ปลาหางแข็งบั้ง ปลาสิ่กุนบั้ง
	<i>Carangoides praeustus</i>	ปลาหางแข็ง ปลาข้างเหลือง ปลาสิ่กุน
	<i>Carangoides</i> sp.	ปลาหางแข็ง ปลาสิ่กุน
	<i>Scomberoides tol</i>	ปลาสิ่เสียด
	<i>Scomberoides tala</i>	ปลาสละ
Chaetodontidae	<i>Parachaetodon ocellatus</i>	ปลาผีเสื้อ
Channidae	<i>Channa striata</i>	ปลาช่อน
Cichlidae	<i>Oreochromis mossambicus</i>	ปลาหมอเทศ
	<i>Oreochromis niloticus niloticus</i>	ปลานิล
Clupeidae	<i>Escualosa thoracata</i>	ปลากระดักแก้ว ปลากระดักขาว
	<i>Sardinella albella</i>	ปลาหลังเขียว

## ภาคผนวก ง (ต่อ)

Family	Scientific name	ชื่อไทย
	<i>Sardinella fimbriata</i>	ปลาหลังเขียว
	<i>Sardinella melanura</i>	ปลาหลังเขียว
	<i>Herklotsichthys dispilonotus</i>	ปลาอกแลสามจุด
	<i>Corica laciniata</i>	ปลามะลิ ปลาไส้ตัน
Cynoglossidae	<i>Cynoglossus bilineatus</i>	ปลาขอดม่วงลายสี่เส้น
	<i>Cynoglossus puncticeps</i>	ปลาลิ้นหมา ช่างซุน
	<i>Cynoglossus monopus</i>	ปลาลิ้นหมา ปลาขอดม่วงครีบดำ
	<i>Cynoglossus oligolepis</i>	ปลาลิ้นหมา ปลาขอดม่วง
Cyprinidae	<i>Rasbora</i> sp.	ปลาชีว
Drepaneidae	<i>Drepane punctata</i>	ปลาใบโพธิ์ ปลาใบปอ ปลาหูช้าง
	<i>Drepane</i> sp.	
Eleotridae	<i>Butis amboinensis</i>	ปลาบู่เกล็ดแข็ง ปลาบู่เกล็ดอ่อน
	<i>Butis butis</i>	ปลาบู่จาก ปลาบู่เกล็ดแข็ง
	<i>Butis koilomatodon</i>	ปลาบู่เกล็ดแข็ง ปลาบู่ฟันเลื่อย
Engraulidae	<i>Stolephorus commersonii</i>	ปลากะตัก ปลาหัวอ่อน ปลาไส้ตัน
	<i>Stolephorus indicus</i>	ปลากะตักควาย ปลาไส้ตันควาย
	<i>Stolephorus</i> sp.	ปลากะตัก
Synbranchidae	<i>Monopterus albus</i>	ปลาไหลนา
Gerreidae	<i>Gerres oyena</i>	ปลาดอกหมาก ปลาเกล็ดข้าวเม่า
	<i>Gerres erythrourus</i>	ปลาดอกหมาก ปลาดอกหมากครีบสั้น
Gobiidae	<i>Acentrogobius caninus</i>	ปลาบู่ขาว ปลาบู่ทะเล
	<i>Acentrogobius viridipunctatus</i>	ปลาบู่หัวโต ปลาบู่จุดเขียว
	<i>Acentrogobius</i> sp.	ปลาบู่
	<i>Boleophthalmus boddarti</i>	ปลาตีนจุดฟ้า ปลาบู่ลาย
	<i>Oligolepis cylindriceps</i>	ปลาบู่
	<i>Ctenogobius criniger</i>	ปลาบู่หัวโต
	<i>Glossogobius bicirrhosus</i>	ปลาบู่ขาว ปลาบู่ทองหนวดสั้น
	<i>Glossogobius circumspectus</i>	ปลาบู่ขาว ปลาบู่ทองแก้มลาย
	<i>Glossogobius giuris</i>	ปลาบู่ขาว ปลาบู่หิน
	<i>Callogobius hasseltii</i>	ปลาบู่
	<i>Parapocryptes serperaster</i>	ปลาเขี้ยว ปลาทองเทียวเกล็ดใหญ่
	<i>Periophthalmus novemradiatus</i>	ปลากะรังดิน
	<i>Periophthalmus chrysospilos</i>	ปลาตีนจุดส้ม
	<i>Periophthalmodon schlosseri</i>	ปลาจุ่มพรวด ปลาตีน
	<i>Scartelaos histophorus</i>	ปลาเขี้ยว ปลาชีฟ้า

## ภาคผนวก ง (ต่อ)

Family	Scientific name	ชื่อไทย
	<i>Scartelaos</i> sp.	ปลาเขือ
	<i>Taenioides</i> sp.	ปลาเขือ
	<i>Trypauchen vagina</i>	ปลาเขือแดง ปลากล้วย
	<i>Goby</i> sp. 1	ปลานู๋
	<i>Goby</i> sp. 2	ปลานู๋
Hemiramphidae	<i>Hyporhamphus limbatus</i>	ปลากระทุงแม่หม้าย ปลาเข็มปากแดง
	<i>Zenarchopterus buffonis</i>	ปลากระทุงหวางหางตัด
	<i>Zenarchopterus dunckeri</i>	ปลากระทุงหวางหางตัดเล็ก
	<i>Hyporhamphus quoyi</i>	ปลากระทุงหวางแถบเงิน
	<i>Hemiramphus marginatus</i>	ปลากระทุงปากยาว
Leiognathidae	<i>Nuclequula gerreoides</i>	ปลาเป็นเหลืองทอง ปลาเป็นจมูกสั้น
	<i>Leiognathus brevirostris</i>	ปลาเป็นคอดำ
	<i>Secutor insidiator</i>	ปลาเป็นเบื้อ ปลาเป็นหน้าหมู
	<i>Secutor ruconius</i>	ปลาเป็นเบื้อ ปลาเป็นป้อม
Lutjanidae	<i>Lutjanus russellii</i>	ปลากระพงแดงข้างปาน
Mugilidae	<i>Chelon</i> sp.	ปลากระบอก
	<i>Moolgarda</i> sp.	ปลากระบอก
	<i>Liza subviridis</i>	ปลากระเมาะ ปลากระบอกดำ
	<i>Liza tade</i>	ปลากระบอกหางตัด ปลากระบอกหัวสี
	<i>Liza vaigiensis</i>	ปลากระบอกท่อนใต้
	<i>Liza macrolepis</i>	ปลากระบอกหิน
Ophichthidae	<i>Pisodonophis cancrivorus</i>	ปลาไหลงู
Platycephalidae	<i>Platycephalus</i> sp.	ปลาข้างเหยียบ ปลาหัวแบน
	<i>Thysanophrys carbunculus</i>	ปลาข้างเหยียบ
Plotosidae	<i>Plotosus canius</i>	ปลาตุกทะเล
Polynemidae	<i>Eleutheronema tetradactylum</i>	ปลาทุเรหนวดสี่เส้น
Scatophagidae	<i>Scatophagus argus</i>	ปลาตะกรับ
Sciaenidae	<i>Dendrophysa russellii</i>	ปลาจวดหน้าสั้น
	<i>Dendrophysa</i> sp.	ปลาจวด
	<i>Johnius belangerii</i>	ปลาจวดหางพัด ปลาจวดหน้าทุ๋
	<i>Aspericorvina jubata</i>	ปลาจวดหน้าสั้น ปลาเลียน ปลาคอซาก
	<i>Johnius dussumieri</i>	ปลาจวด
	<i>Pennahia anea</i>	ปลาจวดขาว ปลาจวดครีบทา
	<i>Panna perarmatus</i>	ปลาจวด
Siganidae	<i>Siganus canaliculatus</i>	ปลาสลิดหินจุดขาว ปลาใบขนุน

## ภาคผนวก ฉ (ต่อ)

Family	Scientific name	ชื่อไทย
	<i>Siganus fuscescens</i>	ปลาสิดหินทะเล
	<i>Siganus</i> sp.	ปลาสิดหินทะเล
Sillaginidae	<i>Sillago Aeolus</i>	ปลาเห็ดโคนจุด
	<i>Sillago sihama</i>	ปลาช่อนทราย ปลาเห็ดโคน
	<i>Sillago</i> sp.	ปลาเห็ดโคน
Soleidae	<i>Solea ovate</i>	ปลาซีกเดียว ปลาลิ้นหมาหูดำ
	<i>Synaptura</i> sp.	ปลาซีกเดียว
Sparidae	<i>Acanthopagrus berda</i>	ปลาใบปอ ปลาอีตุ๊ด
	<i>Acanthopagrus</i> sp.	ปลาใบปอ
Syngnathidae	<i>Hippichthys heptagonus</i>	ปลาจิ้มฟันจระเข้
	<i>Hippichthys penicillus</i>	ปลาจิ้มฟันจระเข้
Terapontidae	<i>Terapon jarbua</i>	ปลาข้างตะเภาลายโค้ง ปลาข้างลาย แถบโค้ง
	<i>Terapon theraps</i>	ปลาข้างตะเภาลายตรง ปลาข้างลาย เกี๋ยใหญ่
	<i>Terapon</i> sp.	ปลาข้างตะเภา ปลาข้างลาย
Toxotidae	<i>Toxotes jaculatrix</i>	ปลาเสือพ่นน้ำ
Triacanthidae	<i>Triacanthus biaculeatus</i>	ปลาหัวงมุกสั้น

## ภาคผนวก ข

ประชาคมสัตว์ทะเลหายากใกล้สูญพันธุ์บริเวณปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร (สุรศักดิ์และ  
สุชาติ, 2548 สุรศักดิ์และคณะ, 2551)

Phylum	Class	Family	Scientific name	ชื่อไทย / Common name
Chordata	Reptilia	Cheloniidae	<i>Eretmochelys</i>	เต่ากระ
			<i>imbricata</i>	Hawksbill turtle
			<i>Chelonia mydas</i>	เต่าตนุ Green turtle
	Mammalia	Balaenopteridae	<i>Balaenoptera edeni</i>	วาฬบรูด้า Bryde's whale
		Delphinidae	<i>Sousa chinensis</i>	โลมาหลังโหนก Indo - Pacific hump-back dolphin
			<i>Orcaella brevirostris</i>	โลมาอิรวดี Irrawaddy dolphin
		Phocoenidae	<i>Neophocaena</i>	โลมาหัวบาตรหลังเรียบ
			<i>phocaenoides</i>	Finless porpoise

## ภาคผนวก ข

ประชาคมนกชายเลนบริเวณปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร (เฉลิมชัย และคณะ, 2550)

Family	Scientific name	ชื่อไทย / Common name	
Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocorax niger</i>	นกกาน้ำเล็ก / Little Cormorant	
	<i>Phalacrocorax fuscicollis</i>	นกกาน้ำปากยาว / Indian Shag	
	<i>Phalacrocorax carbo</i>	นกกาน้ำใหญ่ / Great Cormorant	
Threskiornithidae	<i>Platalea minor</i>	นกปากช้อนหน้าดำ / Black - faced Spoonbill	
Scolopacidae	<i>Tringa guttifer</i>	นกทะเลขาเขียวลายจุด / Nordmann's Greenshank	
Ardeidae	<i>Ardea cinerea</i>	นกกระสาขาว / Grey Heron	
	<i>Ardea sumatrana</i>	นกกระสาใหญ่ / Great - billed Heron	
	<i>Ardea purpurea</i>	นกกระสาแดง / Purple Heron	
	<i>Ardeola bacchus</i>	นกยางกรอกพันธุ์จีน / Chinese Pond – Heron	
	<i>Ardeola speciosa</i>	นกยางกรอกพันธุ์ชวา / Javan Pond – Heron	
	<i>Ardeola grayii</i>	นกยางกรอกพันธุ์อินเดีย / Indian Pond - Heron	
	<i>Bubulcus ibis</i>	นกยางคาว / Cattle Egret	
	<i>Egretta eulophotes</i>	นกยางจีน / Chinese Egret	
	<i>Egretta sacra</i>	นกยางทะเล / Pacific Reef – Egret	
	<i>Egretta garzetta</i>	นกยางเป็ย / Little Egret	
	<i>Egretta alba</i>	นกยางโทนใหญ่ / Great Egret	
	<i>Egretta intermedia</i>	นกยางโทนน้อย / Intermediate Egret	
	<i>Butorides striatus</i>	นกยางเขียว / Little Heron	
	Podicipedidae	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	นกเป็ดผีเล็ก / Little Grebe
	Scolopacidae	<i>Numenius phaeopus</i>	นกอีโก้เล็ก / Whimbrel
<i>Numenius arquata</i>		นกอีโก้ใหญ่ / Eurasian Curlew	
<i>Limosa limosa</i>		นกปากแอนหางดำ / Black - tail Godwit	
<i>Limosa lapponica</i>		นกปากแอนหางลาย / Bar - tail Godwit	
<i>Limnodromus scolopaceus</i>		นกซ่อมทะเลปากยาว / Long - billed Dowitcher	
<i>Limnodromus semipalmatus</i>		นกซ่อมทะเลอกแดง / Asian Dowitcher	
<i>Tringa erythropus</i>		นกทะเลขาแดงลายจุด / Spotted Redshank	
<i>Tringa tetanus</i>		นกทะเลขาแดงธรรมดา / Common Redshank	
<i>Tringa stagnatilis</i>		นกชายเลนบึง / Marsh Sandpiper	
	<i>Tringa nebularia</i>	นกทะเลขาเขียว / Common Greenshank	



## ภาคผนวก ข (ต่อ)

Family	Scientific name	ชื่อไทย / Common name
	<i>Tringa ochropus</i>	นกชายเลนเขียว / Green Sandpiper
	<i>Tringa glareola</i>	นกชายเลนน้ำจืด / Wood Sandpiper
	<i>Xenus cinereus</i>	นกชายเลนปากแอม / Terek Sandpiper
	<i>Actitis hypoleucos</i>	นกเค้าดิน / Common Sandpiper
	<i>Heteroscelus brevipes</i>	นกตีนเหลือง / Grey - tailed Tattler
	<i>Calidris ruficollis</i>	นกสตันท์คอแดง / Rufous-necked Stint
	<i>Calidris subminuta</i>	นกสตันท์นิ้วยาว / Long-toed Stint
	<i>Calidris temminckii</i>	นกสตันท์อกเทา / Temminck's Stint
	<i>Calidris ferruginea</i>	นกชายเลนปากโค้ง / Curlew Sandpiper
	<i>Calidris tenuirostris</i>	นกน็อตใหญ่ / Great Knot
	<i>Calidris canatus</i>	นกน็อตเล็ก / Red Knot
	<i>Limicola falcinellus</i>	นกชายเลนปากกว้าง / Broad-billed sandpiper
Recurvirostridae	<i>Himantopus himantopus</i>	นกตีนเทียน / Black- wing Stilt
Rallidae	<i>Porzana fusca</i>	นกหนุแดง / Ruddy – breasted Crake
Charadriidae	<i>Recurvirostra avosetta</i>	นกชายเลนปากงอน / Pied Avocet
	<i>Pluvialis fulva</i>	นกหัวโตหลังจุดสีทอง / Pacific Golden Plover
	<i>Pluvialis squatarola</i>	นกหัวโตสีเทา / Grey Plover
	<i>Charadrius dubius</i>	นกหัวโตเล็กขาเหลือง / Little Ringed Plover
	<i>Charadrius hiaticula</i>	นกหัวโตเล็กขาส้ม / Common Ringed Plover
	<i>Charadrius alexandrinus</i>	นกหัวโตขาคำ / Kentish Plover
	<i>Charadrius leschenaultii</i>	นกหัวโตทรายใหญ่ / Greater Sand plover
Laridae	<i>Larus crassirostris</i>	นกนางนวลหางดำ / Black -tailed Gull
	<i>Larus argentatus</i>	นกนางนวลแฮร์ริง / Herring Gull
	<i>Larus ichthyaetus</i>	นกนางนวลหัวดำใหญ่ / Great Black-headed Gull
	<i>Larus brunnicephalus</i>	นกนางนวลธรรมดา / Brown-headed Gull
	<i>Larus ridibundus</i>	นกนางนวลขอบปีกขาว / Common Black-headed Gull
	<i>Larus genei</i>	นกนางนวลปากเรียว / Slender-billed Gull
	<i>Larus canus</i>	นกนางนวลปากเหลือง / Mew Gull
	<i>Sterna nilotica</i>	นกนางนวลเกลบปากหนา / Gull-billed Tern
	<i>Sterna caspia</i>	นกนางนวลเกลบแคสเปียน / Caspian Tern
	<i>Sterna bengalensis</i>	นกนางนวลเกลบหงอนเล็ก / Lesser Crested Tern
	<i>Sterna bergii</i>	นกนางนวลเกลบหงอนใหญ่ / Great Crested Tern
	<i>Sterna sumatrana</i>	นกนางนวลเกลบท้ายทอยดำ / Black-naped Tern
	<i>Sterna hirundo</i>	นกนางนวลเกลบธรรมดา / Common Tern
	<i>Sterna albifrons</i>	นกนางนวลเกลบเล็ก / Little Tern

## ภาคผนวก ข (ต่อ)

<b>Family</b>	<b>Scientific name</b>	<b>ชื่อไทย / Common name</b>
	<i>Sterna anaethetus</i>	นกนางนวลแกลบคิ้วขาว / Bridled Tern
	<i>Sterna fuscata</i>	นกนางนวลแกลบดำ / Sooty Tern
	<i>Sterna aurantia</i>	นกนางนวลแกลบแม่น้ำ / River Tern
	<i>Sterna bernsteini</i>	นกนางนวลแกลบจีน / Chinese crested Tern
	<i>Sterna acuticauda</i>	นกนางนวลแกลบท้องดำ / Black-bellied Tern
	<i>Sterna dougallii</i>	นกนางนวลแกลบสีกุหลาบ / Roseate Tern
	<i>Chlidonias hybridus</i>	นกนางนวลแกลบเคราขาว / Whiskered Tern

## ภาคผนวก ก

พันธุ์ไม้ป่าชายเลนบริเวณปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร (วัฒนาและคณะ 2540, ณีภูธรัตน์ และคณะ, 2549)

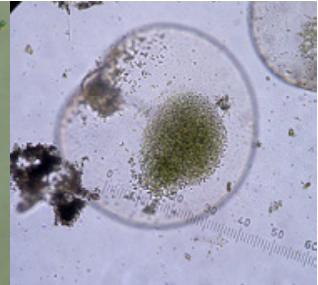
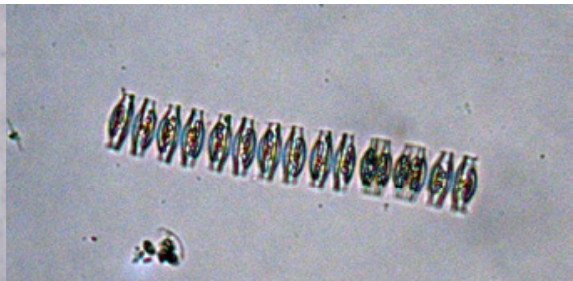
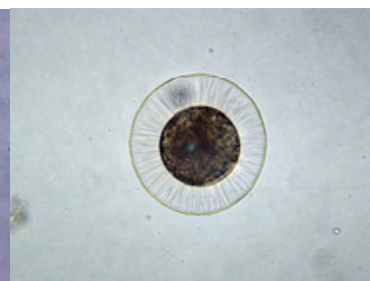
Family	Scientific name	ชื่อไทย
Rhizophoraceae	<i>Rhizophora apiculata</i>	โกงกางใบเล็ก
	<i>Rhizophora mucronata</i>	โกงกางใบใหญ่
	<i>Bruguiera cylindrica</i>	ถั่วขาว ประสักขาว
	<i>Bruguiera parviflora</i>	ถั่วดำ
	<i>Bruguiera sexangula</i>	พังกาหัวส้มดอกขาว
	<i>Ceriops tagal</i>	โปรงแดง
Avicenniaceae	<i>Avicenia marina</i>	แสมทะเล
	<i>Avicenia alba</i>	แสมขาว
	<i>Avicenia officinalis</i>	แสมดำ
Sonneratiaceae	<i>Sonneratia caseolaris</i>	ลำพู
	<i>Sonneratia alba</i>	ลำพูทะเล
Meliaceae	<i>Xylocarpus granatum</i>	ตะบูนขาว
	<i>Xylocarpus moluccensis</i>	ตะบูนดำ
Barringtoniaceae	<i>Barringtonia asiatica</i>	จิกทะเล
Myrtaceae	<i>Melaleuca cajuputi</i>	เสม็ดขาว
Combretaceae	<i>Lumnitzera racemosa</i>	ฝาดดอกขาว
	<i>Lumnitzera littorea</i>	ฝาดดอกแดง
Euphorbiaceae	<i>Excoecaria agallocha</i>	ตาตุ่มทะเล
Malvaceae	<i>Thespesia populnea</i>	โพทะเล
	<i>Hibiscus tiliaceus</i>	ปอทะเล
Guttiferae	<i>Calophyllum inophyllum</i>	สารภีทะเล
Apocynaceae	<i>Cerbera manghas</i>	ตีนเป็ดทราย
	<i>Cerbera odollam</i>	ตีนเป็ดทะเล
Labiatae	<i>Premna obtusifolia</i>	ชำเลียด
	<i>Clerodendrum inerme</i>	สามะง่า
Sterculiaceae	<i>Heritiera littoralis</i>	หงอนไก่ทะเล
Leguminosae-caesalpinoideae	<i>Intsia bijuga</i>	หลุมพอทะเล
Palmae	<i>Nypa fruticans</i>	จาก
Acanthaceae	<i>Acanthus ebracteatus</i>	เหงือกปลาหมอดอกขาว
	<i>Acanthus ilicifolius</i>	เหงือกปลาหมอดอกแดง
Chenopodiaceae	<i>Sueda maritima</i>	ชะคราม

## ภาคผนวก ฅ (ต่อ)

Family	Scientific name	ชื่อไทย
Pteridaceae	<i>Acrostichum aurium</i>	ปรังทะเล
	<i>Acrostichum speciosum</i>	ปรังหนู

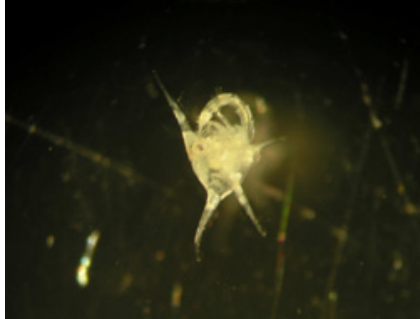
## ภาคผนวก ญ

ภาพตัวอย่างแพลงก์ตอนพืชบริเวณปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร (ฐานข้อมูลภาพ ศูนย์วิจัยทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทยตอนบน)

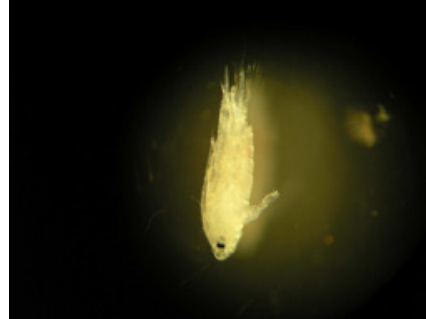
*Paralia* sp.*Odontella* sp.*Noctiluca scintillans**Guinardia* sp.*Ceratium trichoceros**Cymatosira* sp.*Scenedesmus* sp.*Thalassionema* sp.*Thalassiosira* sp.*Prorocentrum micans**Pleurosigma* sp.*Planktonella* sp.

## ภาคผนวก ก

ภาพถ่ายตัวอย่างแพลงก์ตอนสัตว์บริเวณปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร



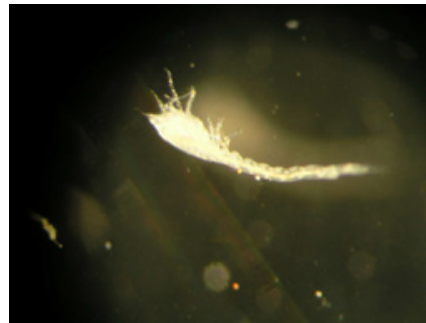
Brachyuran



Calanoid



Caprellid



Cumacean



Penaeid



Lucifer



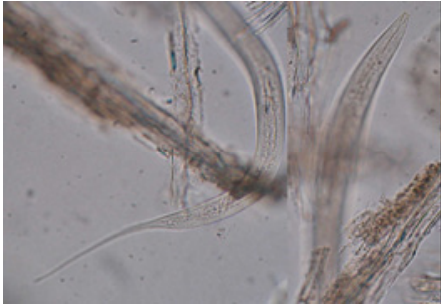
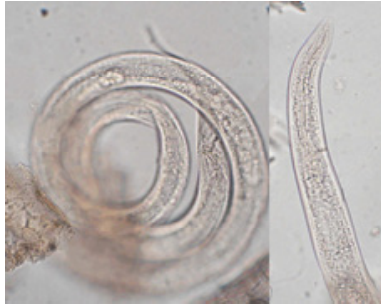
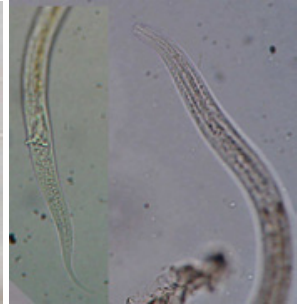
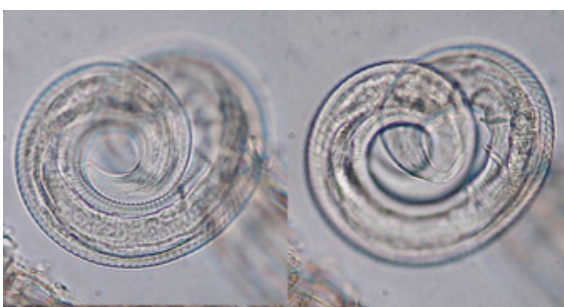
Mysids



Ophiopluteus

## ภาคผนวก ฎ

ภาพตัวอย่างไส้เดือนตัวกลมทะเลบริเวณปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร (ฐานข้อมูลภาพศูนย์วิจัยทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทยตอนบน)

*Anoplostoma* sp.*Sabatieria* sp.*Deptonema* sp.*Halalaimus* sp.*Desmoscolex* sp.*Haliplectus* sp.*Terschellingia* sp.*Ptycholaimellus* sp.*Demodora* sp.*Procamacolaimus* sp.*Hopperia* sp.*Trissonchulus* sp.

## ภาคผนวก ฐ

ภาพตัวอย่างไส้เดือนทะเลบริเวณปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร (ฐานข้อมูลภาพ ศูนย์วิจัย  
ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทยตอนบน)



Nephtyidae



Chrypetalidae



Capitellidae



Cossuridae



Ophelidae



Cirratulidae



Spionidae



Pilargiidae



Terebellidae



Phyllodocidae



Hesionidae



Nereididae



## ภาคผนวก ๓

ภาพตัวอย่างหอยฝาเดียวและหอยสองฝาบริเวณปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร (ฐานข้อมูลภาพ ศูนย์วิจัยทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทยตอนบน)



หอยสีส้ม/*Assiminea brevicula* หอยจู้บแจง/*Cerithidea obtusa* หอยน้ำพริก/*Littoraria melanostoma*



หอยน้ำพริก/*Littoraria articulata* หอย *Salinator burmana* หอยแครง/*Anadara granosa*



หอยตลับ/*Meretrix meretrix* หอยหูปากม่วง/*Cassidula nucleus* หอยพิม/*Pholas orientalis*



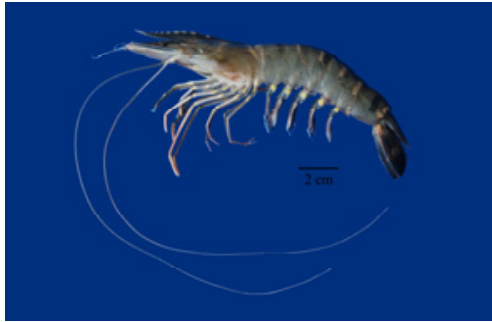
หอย *Theora cadabra*

หอย *Thracia* sp.

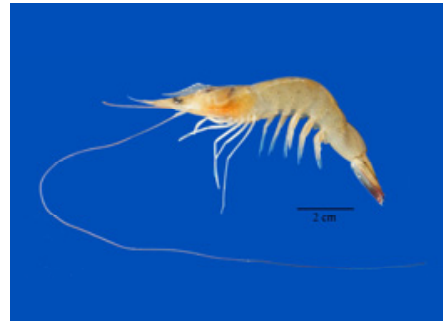
หอยตุ๊กแก/*Natica* spp.

## ภาคผนวก ค

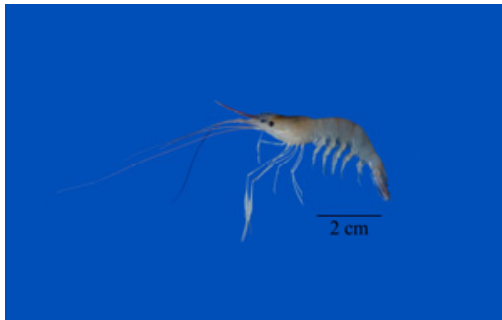
ภาพตัวอย่างกุ้งบริเวณปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร (ฐานข้อมูลภาพ ศูนย์วิจัยทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทยตอนบน)



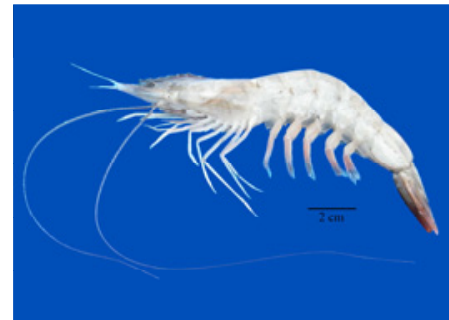
กุ้งกุลาดำ / *Penaeus monodon*



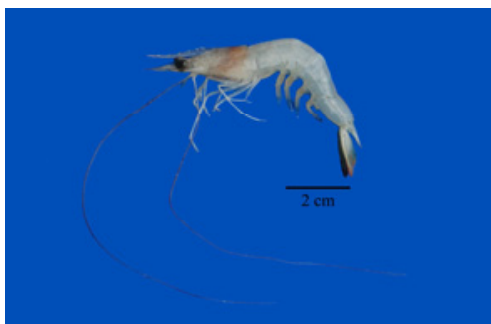
กุ้งหัวมัน / *Metapenaeus brevicornis*



กุ้งหัวแข็งเวียดนาม / *Exopalaemon vietnamicus*



กุ้งขาว / *Penaeus vannamei*



กุ้งแชบ๊วย / *Penaeus merguensis*



กุ้งก้ามกราม / *Macrobrachium rosenbergii*



กั้งตึกแตง / *Miyakea nepa*

## ภาคผนวก ฉ

ภาพตัวอย่างปูก้ามดาบและปูแสมบริเวณปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร (ฐานข้อมูลภาพ ศูนย์วิจัยทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทยตอนบน)



*Uca forcipata*



*Uca dussumieri spinata*



*Sarmatium germaini*



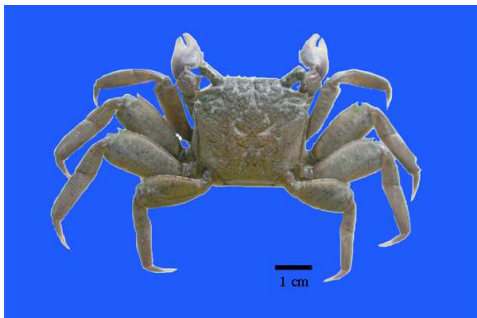
*Parasesarma lanchesteri*



*Metaplax elegans*



*Metaplax dentipes*



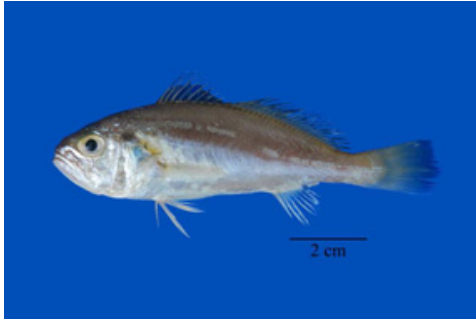
*Episesarma versicolor*



*Chiromanthes eumolpe*

## ภาคผนวก ค

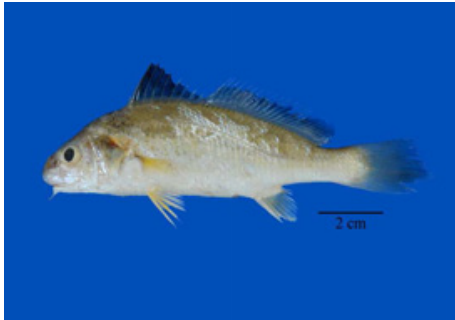
ภาพตัวอย่างปลาบริเวณปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร (ฐานข้อมูลภาพ ศูนย์วิจัยทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทยตอนบน)



ปลาจวด/*Pennahia anea*



ปลาเป็นเหลืองทอง/*Leiognathus decorus*



ปลาจวดหน้าสั้น/*Pendrophysa*



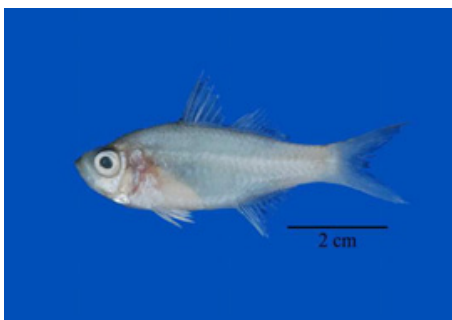
ปลากดแดง/*Arius caelatus*



ปลาลิ้นหมา/*Cynoglossus puncticeps*



ปลาลิ้นหมา/*Cynoglossus bilineatus*



ปลาข้าวเม่า/*Ambassis gymnocephalus*



ปลากุเรหนวดสี่เส้น/*Eleutheronema tetradactylum*

## ภาคผนวก ต

ภาพถ่ายอย่างนกชายเลนบริเวณปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร



ชายเลนปากช้อน/Spoon-billed Sandpiper



หัวโตหลังจุดสีทอง/Pacific Golden Plover



นกทะเลขาแดงธรรมดา/Common Redshank



อีโก้ยใหญ่/Eurasian Curlew



นกนางนวลธรรมดา/Brown-headed Gull



นกปากแฉ่นหางลาย/Bar-tailed Godwit



นกยางเป็ย/Little Egret



นกหัวโตทรายเล็ก/Lesser Sand Plover

## ภาคผนวก ก

ภาพถ่ายอย่างสัตว์ทะเลหายากบริเวณปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร (ฐานข้อมูลภาพ ศูนย์วิจัยทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทยตอนบน)



ปลาวาฬบรูด้า/Bryde's whale



โลมาอิรวดี/Irawaddy dolphin

ภาคผนวก ท

พื้นที่ชุ่มน้ำที่สมควรได้รับการเสนอเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ มติ คณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 1 สิงหาคม 2543 และเพิ่มเติมและปรับปรุง เมื่อวันที่ 3 พฤศจิกายน 2552

**พื้นที่ชุ่มน้ำที่สมควรได้รับการเสนอเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ และพื้นที่ชุ่มน้ำที่สมควรได้รับความคุ้มครอง พื้นที่ และศึกษาสำรวจเพิ่มเติม ตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 1 สิงหาคม 2543 และวันที่ 3 พฤศจิกายน 2552**

ภาค	พื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความจำเป็นเร่งด่วนต้องได้รับการ			พื้นที่ชุ่มน้ำที่สมควรได้รับการ
	คุ้มครอง	ฟื้นฟู	ศึกษาสำรวจ	เสนอเป็นแรมซาร์ไซต์ (Ramsar Site)
เหนือ	<ul style="list-style-type: none"> <li>หนองฮ้าง</li> <li>หนองเล็งทราย</li> <li>ที่ราบลุ่มแม่น้ำยม</li> <li>หนองหล่ม</li> <li>และหนองบงคาย *</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ที่ราบลุ่มแม่น้ำยม</li> <li>หนองฮ้าง</li> <li>หนองเล็งทราย</li> <li>กว๊านพะเยา</li> <li>หนองหลวง *</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>แม่น้ำสาละวิน</li> <li>ที่ราบลุ่มแม่น้ำยม (ระบบนิเวศ)</li> <li>เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง * (สัตว์น้ำ/ปลา)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>เขตห้ามล่าสัตว์ป่าหนองบงคาย</li> <li>เขตห้ามล่าสัตว์ป่าบึงบอระเพ็ด</li> </ul>
ตะวันออกเฉียงเหนือ	<ul style="list-style-type: none"> <li>หนองหาน</li> <li>กุมภวาปี</li> <li>บึงละหาน</li> <li>ลุ่มน้ำสงคราม *</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>หนองกอมเกาะ</li> <li>เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าหนองหัวคู</li> <li>เขตห้ามล่าสัตว์ป่าลูนลำพัน *</li> <li>ลำปลายมก *</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูเขียว</li> <li>เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าป่ายอดโดม</li> <li>ลุ่มแม่น้ำมูล *</li> <li>ลุ่มน้ำโขงตอนกลาง * (ประชากร/ชนิดนก)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>เขตห้ามล่าสัตว์ป่าบึงโขงหลง</li> <li>กุดหวี *</li> </ul>
กลางและตะวันออกเฉียง	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทุ่งโพธิ์ทอง/ทุ่งคำหยาด</li> <li>ทุ่งภูเขาทอง/ทุ่งมะขามหย่อง</li> <li>ทุ่งนหาราย *</li> <li>วัดห้วยจันทร์ *</li> <li>อ่าวไทยตอนใน * (โดยเฉพาะด้านตะวันตก แหลมผักเบี้ย บ้านปากทะเลและเขาคะเรา)</li> <li>ปากแม่น้ำเวฬุ *</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>เขตห้ามล่าสัตว์ป่าบึงฉลวย</li> <li>เขตห้ามล่าสัตว์ป่าวัดราษฎร์ศรัทธาทอกระษาราม</li> <li>เขตห้ามล่าสัตว์ป่าวัดไผ่ล้อม *</li> <li>วัดอโศกการาม *</li> <li>เขตห้ามล่าสัตว์ป่าวัดตาลเอนและทุ่งนหาราย *</li> <li>ทุ่งโพธิ์ทอง/ทุ่งคำหยาด *</li> <li>เขตห้ามล่าสัตว์ป่าบึงบอระเพ็ด *</li> <li>ปากแม่น้ำเวฬุ *</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ที่ราบลุ่มภาคกลางตอนล่าง</li> <li>อ่าวไทย</li> <li>ปากแม่น้ำเวฬุและอ่าวคู่งกระเบน *</li> <li>เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ * (ประชากร/ชนิดนก)</li> <li>เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวร (สัตว์น้ำ/ปลา)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>อุทยานแห่งชาติเขาสานร้อยยอด</li> <li>ดอนหอยหลอด</li> </ul>
ใต้	<ul style="list-style-type: none"> <li>ปากแม่น้ำกระบี่</li> <li>ป่าชายเลนด้านตะวันออกเฉียงของเกาะภูเก็ต</li> <li>เกาะสมุย *</li> <li>เกาะพัง *</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>เขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลสาบ</li> <li>อ่าวปากพ่อง *</li> <li>หมู่บ้านไม้ขาว *</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>พรุจาเจาะ</li> <li>พรุควนเคร็ง</li> <li>พรุอื่นๆ</li> <li>เกาะต่างๆ *</li> <li>อุทยานแห่งชาติสิรินาถ *</li> <li>ป่าชายเลนปะเหลียน-ละงู *</li> <li>พรุคันตุลี * (ความหลากหลายทางชีวภาพประชากร/ชนิดนก)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพฯ (ป่าพรุโต๊ะแดง)</li> <li>อุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม-เขตห้ามล่าสัตว์ป่าหมู่เกาะลิบง-ปากแม่น้ำตรัง</li> <li>อ่าวพังงา</li> <li>ปากแม่น้ำกระบี่</li> <li>เกาะระ-เกาะพระทอง *</li> <li>เกาะกระ *</li> <li>หาดท้ายเหมือง *</li> </ul>



\* เพิ่มเติมและปรับปรุงตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 3 พฤศจิกายน 2552

แหล่งข้อมูล : สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

## ภาคผนวก ๕

เกณฑ์การพิจารณา พื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติ

**เกณฑ์การพิจารณา พื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติ**

เกณฑ์สำหรับจำแนกวินิจฉัยพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศภายใต้มาตรา 2 ของอนุสัญญาพื้นที่ชุ่มน้ำเกณฑ์นี้ ได้รับการรับรองจากการประชุมสมัชชาภาคีที่เมืองบริสเบน ประเทศออสเตรเลีย พ.ศ. 2539 (ค.ศ.1996) มีใจความดังต่อไปนี้

**เกณฑ์สำหรับประเมินคุณค่าของพื้นที่ชุ่มน้ำที่เป็นตัวแทน หรือที่มีเอกลักษณ์เฉพาะเกณฑ์ทั่วไปสำหรับการใช้พืชหรือสัตว์ในการจำแนกวินิจฉัยพื้นที่ชุ่มน้ำที่สำคัญ**

พื้นที่ชุ่มน้ำจะได้รับการพิจารณาว่ามีความสำคัญระหว่างประเทศ หากเป็นถิ่นที่อยู่อาศัยของชนิดพืช สายพันธุ์ ของพืชและสัตว์ที่หายาก มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ หรือใกล้สูญพันธุ์ พื้นที่ชุ่มน้ำ หรือเป็นถิ่นที่อยู่อาศัยของประชากรพืชและสัตว์ดังกล่าว มากกว่าหนึ่งชนิดพันธุ์ในจำนวนหนึ่ง(2a) หรือมีคุณค่าพิเศษในการดำรงความหลากหลายของพันธุกรรมและระบบนิเวศของภูมิภาค เนื่องจากคุณภาพและลักษณะพิเศษของพันธุ์พืชหรือพันธุ์สัตว์ในพื้นที่นั้น (2b) หรือมีคุณค่าพิเศษในฐานะที่เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของพืชหรือสัตว์ในช่วงสำคัญของวงจรชีวิต (2c) หรือมีคุณค่าพิเศษสำหรับชนิดหรือสังคมพืชและสัตว์เฉพาะถิ่น (endemic species) (2d)

**เกณฑ์เฉพาะสำหรับการใช้น้ำในการจำแนกวินิจฉัยพื้นที่ชุ่มน้ำที่สำคัญ**

พื้นที่ชุ่มน้ำจะได้รับการพิจารณาว่ามีความสำคัญระหว่างประเทศ หากตามปกติสามารถให้กน้ำอาศัยอยู่ได้ 20,000 ตัว อยู่ได้ตลอดเวลา (3a) หรือตามปกติสามารถให้กน้ำจำนวนพอสมควรจากกลุ่มสำคัญ ซึ่งเป็นดัชนีแสดงคุณค่าความอุดมสมบูรณ์หรือความหลากหลายของพื้นที่ชุ่มน้ำอยู่ได้ตลอดเวลา (3b) หรือในกรณีที่มีข้อมูลประชากรนกน้ำ ตามปกติสามารถให้กน้ำจำนวนร้อยละ 1 ของประชากรในชนิดพันธุ์หรือสายพันธุ์หนึ่งอยู่ได้ตลอดเวลา (3c)



## ภาคผนวก ฐ (ต่อ)

**เกณฑ์เฉพาะสำหรับการใช้พันธุ์ปลาในการจำแนกพื้นที่ชุ่มน้ำที่สำคัญ**

พื้นที่ชุ่มน้ำจะได้รับการพิจารณาว่ามีความสำคัญระหว่างประเทศ หากเป็นถิ่นที่อยู่ของสายพันธุ์ชนิดพันธุ์ หรือวงจรชีวิตและปฏิสัมพันธ์ของชนิดพันธุ์ของปลาพื้นบ้านในสัดส่วนที่มีนัยสำคัญ และ/หรือ ของประชากรปลาที่เป็นตัวแทนของพื้นที่ชุ่มน้ำ และ/หรือ คุณค่าที่เกื้อหนุนต่อความหลากหลายทางชีวภาพของโลก (4a) หรือเป็นแหล่งอาหารที่สำคัญสำหรับปลา แหล่งเพาะพันธุ์วางไข่ แหล่งอนุบาลตัวอ่อนและ/หรือ เป็นเส้นทางในการอพยพ ซึ่งประชากรปลาไม่ว่าภายในพื้นที่ชุ่มน้ำหรือจากแหล่งน้ำอื่นๆ ต้องพึ่งพาอาศัย (4b)

แหล่งข้อมูล : สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก น

แผนที่แสดงแนวเขต (----) ที่ชุมชนเสนอเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติ บริเวณปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร



ภาคผนวก บ

แผนที่แสดงแนวเขตทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมน้ำ บริเวณปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร

