

เอกสารวิชาการฉบับที่ ๓/๒๕๖๔



Technical Paper No. 3/2021

การประมงกุ้งทะเลจากอวนลากคานถ่างและอวนลากแผ่นตะเฆ่
บริเวณอ่าวไทยตอนในและบางส่วนของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์
Shrimp Fishery from Beam Trawl and Otter Board Trawl in
the Inner Gulf of Thailand and the Adjacent Area of
Prachuap Khiri Khan Province

วีระพล ฐิติพงศ์ตระกูล

Weerapol Thitipongtrakul

อุดมสิน อักษรผอบ

Udomsin Augsornpa-ob

ศิรินุช ขำสุวรรณ

Sirinuch Khamsuwan

กองวิจัยและพัฒนาประมงทะเล

Marine Fisheries Research and Development Division

กรมประมง

Department of Fisheries

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

Ministry of Agriculture and Cooperatives

เอกสารวิชาการฉบับที่ ๓/๒๕๖๔



Technical Paper No. 3/2021

การประมงกุ้งทะเลจากอวนลากคานถ่างและอวนลากแผ่นตะเฆ่
บริเวณอ่าวไทยตอนในและบางส่วนของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์
Shrimp Fishery from Beam Trawl and Otter Board Trawl in
the Inner Gulf of Thailand and the Adjacent Area of
Prachuap Khiri Khan Province

วีระพล ฐิติพงศ์ตระกูล

Weerapol Thitipongtrakul

อุดมสิน อักษรพอบ

Udomsin Augsornpa-ob

ศิรินุช ขำสุวรรณ

Sirinuch Khamsuwan

กลุ่มประเมินสภาวะทรัพยากรประมง

Fisheries Resources Assessment Group

กองวิจัยและพัฒนาประมงทะเล

Marine Fisheries Research and Development Division

กรมประมง

Department of Fisheries

๒๕๖๔

2021

รหัสทะเบียนวิจัย 633020263031

สารบัญ

| | หน้า |
|--|------|
| บทคัดย่อ | 1 |
| Abstract | 3 |
| คำนำ | 5 |
| วัตถุประสงค์ | 6 |
| วิธีดำเนินการ | 6 |
| 1. สถานที่และระยะเวลาดำเนินการ | 6 |
| 2. วิธีรวบรวมข้อมูล | 7 |
| 3. การวิเคราะห์ข้อมูล | 8 |
| ผลการศึกษาและวิจารณ์ผล | 10 |
| 1. แหล่งทำการประมงและวิธีทำการประมงกุ้งทะเลบริเวณอ่าวไทยตอนในและ บางส่วนของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ | 10 |
| 2. อัตราการจับและองค์ประกอบชนิดสัตว์น้ำจากเครื่องมืออวนลากคานถ่างและ อวนลากแผ่นตะเฆ่ | 16 |
| 3. ขนาดความยาวของกุ้งทะเล | 25 |
| สรุปผลการศึกษา | 32 |
| ข้อเสนอแนะ | 34 |
| เอกสารอ้างอิง | 35 |
| ภาคผนวก | 38 |

สารบัญตาราง

| ตารางที่ | หน้า |
|--|------|
| 1 อัตราการจับและองค์ประกอบของกลุ่มสัตว์น้ำจากเรืออวนลากคานถ่างและอวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดเล็กบริเวณอ่าวไทยตอนในและบางส่วนของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เดือนตุลาคม พ.ศ. 2561 ถึงกันยายน พ.ศ. 2562 | 17 |
| 2 องค์ประกอบชนิดสัตว์น้ำจากเรืออวนลากคานถ่างบริเวณอ่าวไทยตอนในและใกล้เคียง เดือนตุลาคม พ.ศ. 2561 ถึงกันยายน พ.ศ. 2562 | 19 |
| 3 องค์ประกอบชนิดสัตว์น้ำจากเรืออวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดเล็กที่ทำการประมงในเขตอ่าวไทยตอนใน เดือนตุลาคม พ.ศ. 2561 ถึงกันยายน พ.ศ. 2562 | 21 |
| 4 องค์ประกอบชนิดสัตว์น้ำจากเรืออวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดเล็กที่ทำการประมงบริเวณอำเภอบรรณบุรีและใกล้เคียง เดือนตุลาคม พ.ศ. 2561 ถึงกันยายน พ.ศ. 2562 | 23 |
| 5 ความยาวของกุ้งเศรษฐกิจที่พบจากเรืออวนลากคานถ่างและอวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดเล็กบริเวณอ่าวไทยตอนในและบางส่วนของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เดือนตุลาคม พ.ศ. 2561 ถึงกันยายน พ.ศ. 2562 | 27 |
| ตารางภาคผนวกที่ | |
| 1 ปริมาณการจับและอัตราการจับสัตว์น้ำจากเรืออวนลากคานถ่างที่ทำการประมงบริเวณอ่าวไทยตอนในที่สุ่มตัวอย่างได้ ระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2561 ถึงกันยายน พ.ศ. 2562 | 38 |
| 2 ปริมาณการจับและอัตราการจับสัตว์น้ำจากเรืออวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดเล็กที่ทำการประมงในเขตอ่าวไทยตอนในที่สุ่มตัวอย่างได้ ระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2561 ถึงกันยายน พ.ศ. 2562 | 39 |
| 3 ปริมาณการจับและอัตราการจับสัตว์น้ำจากเรืออวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดเล็กที่ทำการประมงบริเวณอำเภอบรรณบุรีและใกล้เคียงที่สุ่มตัวอย่างได้ ระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2561 ถึงกันยายน พ.ศ. 2562 | 40 |

สารบัญภาพ

| ภาพที่ | หน้า |
|---|------|
| 1 สถานที่เก็บรวบรวมข้อมูลการประมงกุ้งทะเลจากเรือประมงอวนลากคานถ่างและอวนลากแผ่นตะเฆ่ | 7 |
| 2 แหล่งทำการประมงกุ้งทะเลบริเวณอ่าวไทยตอนในและบางส่วนของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เดือนตุลาคม พ.ศ. 2561 ถึงกันยายน พ.ศ. 2562 | 11 |
| 3 แหล่งทำการประมงกุ้งทะเลบริเวณอ่าวไทยตอนในและบางส่วนของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เดือนตุลาคม พ.ศ. 2561 ถึงมกราคม พ.ศ. 2562 | 13 |
| 4 แหล่งทำการประมงกุ้งทะเลบริเวณอ่าวไทยตอนในและบางส่วนของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เดือนกุมภาพันธ์ ถึงพฤษภาคม พ.ศ. 2562 | 14 |
| 5 แหล่งทำการประมงกุ้งทะเลบริเวณอ่าวไทยตอนในและบางส่วนของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เดือนมิถุนายน ถึงกันยายน พ.ศ. 2562 | 15 |
| 6 อัตราการจับสัตว์น้ำรายเดือนของเรืออวนลากคานถ่างและอวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดเล็กบริเวณอ่าวไทยตอนในและบางส่วนของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เดือนตุลาคม พ.ศ. 2561 ถึงกันยายน พ.ศ. 2562 | 18 |
| 7 ความถี่ความยาวของกุ้งแชบ๊วย (<i>Penaeus merguensis</i>) จากเรืออวนลากคานถ่างและอวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดเล็กบริเวณอ่าวไทยตอนในและบางส่วนของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เดือนตุลาคม พ.ศ. 2561 ถึงกันยายน พ.ศ. 2562 | 28 |
| 8 ความถี่ความยาวของกุ้งกุลาดำ (<i>Penaeus monodon</i>) จากเรืออวนลากคานถ่างและอวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดเล็กบริเวณอ่าวไทยตอนในและบางส่วนของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เดือนตุลาคม พ.ศ. 2561 ถึงกันยายน พ.ศ. 2562 | 28 |
| 9 ความถี่ความยาวของกุ้งตะกาดชนิด <i>Metapenaeus affinis</i> จากเรืออวนลากคานถ่างและอวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดเล็กบริเวณอ่าวไทยตอนในและบางส่วนของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เดือนตุลาคม พ.ศ. 2561 ถึงกันยายน พ.ศ. 2562 | 29 |
| 10 ความถี่ความยาวของกุ้งตะกาดชนิด <i>Metapenaeus ensis</i> จากเรืออวนลากคานถ่างและอวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดเล็กบริเวณอ่าวไทยตอนในและบางส่วนของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เดือนตุลาคม พ.ศ. 2561 ถึงกันยายน พ.ศ. 2562 | 29 |
| 11 ความถี่ความยาวของกุ้งตกรกระ (<i>Metapenaeopsis</i> spp.) จากเรืออวนลากคานถ่างและอวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดเล็กบริเวณอ่าวไทยตอนในและบางส่วนของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เดือนตุลาคม พ.ศ. 2561 ถึงกันยายน พ.ศ. 2562 | 31 |
| 12 ความถี่ความยาวของกุ้งทราย (<i>Trachypenaeus</i> spp.) จากเรืออวนลากคานถ่างและอวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดเล็กบริเวณอ่าวไทยตอนในและบางส่วนของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เดือนตุลาคม พ.ศ. 2561 ถึงกันยายน พ.ศ. 2562 | 31 |

การประมงกุ้งทะเลจากอวนลากคานถ่างและอวนลากแผ่นตะเฆ่ บริเวณอ่าวไทยตอนในและบางส่วนของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์

วีระพล ฐิติพงศ์ตระกูล^{1*}, อุดมสิน อักษรผอบ² และ ศิรินุช ขำสุวรรณ³

¹กลุ่มประเมินสถานะทรัพยากรประมง

²ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงทะเลชุมพร

³ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงทะเลสมุทรปราการ

บทคัดย่อ

ศึกษาแหล่งทำการประมง วิธีทำการประมง อัตราการจับ องค์ประกอบชนิด และความยาวของกุ้งทะเลที่สำคัญทางเศรษฐกิจจากอวนลากบริเวณอ่าวไทยตอนในและบางส่วนของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ โดยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเรืออวนลากคานถ่างและอวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดเล็กที่ทำเทียบเรือประมงในเขตจังหวัดชลบุรี สมุทรปราการ สมุทรสาคร และประจวบคีรีขันธ์ ระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2561 ถึงกันยายน พ.ศ. 2562 พบว่ามีเรืออวนลากที่ทำการประมงกุ้งทะเล 3 กลุ่ม ได้แก่ 1) เรืออวนลากคานถ่างมีแหล่งทำการประมงอยู่ทั่วไปในเขตอ่าวไทยตอนในและบางส่วนของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ แต่ไม่พบการทำการประมงภายในเขตจังหวัดชลบุรี เรือที่ใช้มีความยาว 12.20-21.35 เมตร ส่วนใหญ่ออกทำการประมงเที่ยวละ 12-14 วัน ทำการประมงทั้งกลางวันและกลางคืน มีอัตราการจับสัตว์น้ำ 19.717 กิโลกรัมต่อชั่วโมง องค์ประกอบสัตว์น้ำหลักเป็นกลุ่มปลาหน้าดิน กุ้งและกั้ง และปู ตามลำดับ ชนิดสัตว์น้ำที่จับได้มากที่สุด คือ ปลาลิ้นหมา รองลงมาคือ ปูม้า และกั้งตึกแทน คิดเป็นร้อยละ 15.52 11.13 และ 10.33 ของปริมาณสัตว์น้ำ ที่จับได้ทั้งหมด ตามลำดับ โดยมีกุ้งเป็นองค์ประกอบร้อยละ 9.83 2) เรืออวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดเล็กในเขตอ่าวไทยตอนใน มีแหล่งทำการประมงส่วนใหญ่อยู่ใกล้เกาะต่าง ๆ ในจังหวัดชลบุรี เรือที่ใช้มีความยาว 9.90-14.17 เมตร ออกทำการประมงเที่ยวละ 1-2 วัน ทำการประมงทั้งกลางวันและกลางคืน มีอัตราการจับ 13.052 กิโลกรัมต่อชั่วโมง องค์ประกอบสัตว์น้ำหลักเป็นกลุ่มปลาหน้าดิน กุ้งและกั้ง และปลาหมึก ตามลำดับ ชนิดสัตว์น้ำที่จับได้มากที่สุด คือ ปลาแพะ รองลงมาคือ กุ้งตกรกระสกุล *Metapenaeopsis* และหมึกกล้วย คิดเป็นร้อยละ 14.61 7.22 และ 5.40 ของปริมาณสัตว์น้ำที่จับได้ทั้งหมด ตามลำดับ และ 3) อวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดเล็กที่ทำการประมงบริเวณอำเภอบางสะพานบุรี และใกล้เคียง มีแหล่งทำการประมงบริเวณหน้าอำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี เรือออกไปทางใต้จนถึงอำเภอสามร้อยยอด จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ พบทำการประมงหนาแน่นบริเวณปากแม่น้ำปราณบุรี เรือที่ใช้มีความยาว 11.95-16.00 เมตร ออกทำการประมงเที่ยวละ 6-7 วัน ทำการประมงเฉพาะเวลากลางคืน มีอัตราการจับ 27.863 กิโลกรัมต่อชั่วโมง องค์ประกอบสัตว์น้ำหลักเป็นกลุ่มกุ้งและกั้ง ปลาหน้าดิน และปลาเป็ด ตามลำดับ ชนิดสัตว์น้ำที่จับได้มากที่สุด คือ กุ้งตกรกระ รองลงมา คือ กุ้งทราย และปลาปากคม คิดเป็นร้อยละ 39.73 24.18 และ 5.27 ของปริมาณสัตว์น้ำที่จับได้ทั้งหมด ตามลำดับ

ขนาดความยาวเฉลี่ยของกุ้งทะเลเศรษฐกิจ 6 ชนิด พบว่าความยาวเฉลี่ยของกุ้งแชบ๊วย (*Penaeus merguensis*) และกุ้งกุลาดำ (*P. monodon*) เท่ากับ 15.68 ± 0.41 และ 20.24 ± 1.04 เซนติเมตร ตามลำดับ กุ้งทั้งสองชนิดมีความยาวเฉลี่ยมากกว่าขนาดแรกสืบพันธุ์ ขณะที่กุ้งตะกาดชนิด *Metapenaeus affinis* และ *M. ensis* มีความยาวเฉลี่ย เท่ากับ 10.66 ± 0.16 และ 9.99 ± 0.37 เซนติเมตร ตามลำดับ กุ้งตะกาดทั้งสองชนิดมีความยาวเฉลี่ยน้อยกว่าขนาดแรกสืบพันธุ์ ส่วนกุ้งตกรกระ (*Metepeneopsis* spp.) และกุ้งทราย (*Trachypenaeus* spp.) มีความยาวเฉลี่ย เท่ากับ 6.07 ± 0.25 และ 6.04 ± 0.20 เซนติเมตร ตามลำดับ กุ้งทั้งสองชนิดนี้ยังไม่มีการศึกษาขนาดแรกสืบพันธุ์ในน่านน้ำไทย

คำสำคัญ: กุ้งทะเล, อวนลากคานถ่าง, อวนลากแผ่นตะเฆ่, อ่าวไทยตอนใน

Shrimp Fishery from Beam Trawl and Otter Board Trawl in the Inner Gulf of Thailand and the Adjacent Area of Prachuap Khiri Khan Province

Weerapol Thitipongtrakul^{1*}, Udomsin Augsornpa-ob² and Sirinuch Khamsuwan³

¹Fisheries Resources Assessment Group

²Chumphon Marine Fisheries Research and Development Center

³Samut Prakan Marine Fisheries Research and Development Center

Abstract

The study on fishing ground, fishing method, catch per unit effort (CPUE), species composition, and length of some economic shrimps in the Inner Gulf of Thailand and the adjacent area of Prachuap Khiri Khan Province was conducted during October 2018 to September 2019. The fisheries data were collected from beam trawlers and small-sized otter board trawlers at fishing ports located in Chonburi, Samut Prakan, Samut Sakhon and Prachuap Khiri Khan Province. The results showed that the trawlers targeting shrimps in the study area consisted of three fishing fleets. 1) Beam trawler; fishing ground was found throughout the Inner Gulf of Thailand and some parts of Prachuap Khiri Khan Province, except in Chonburi's maritime area. Fishing operation was carried out by vessels with 12.20-21.35 meters length and found both in daytime and nighttime. Fishing trip ranged 12-14 days/trip. The CPUE was 19.717 kilogram/hour. Demersal fishes were dominant in the catch followed by shrimps and mantis shrimps, and crabs respectively. The highest caught species was tonguefishes, followed by blue swimming crab and mantis shrimps, accounted for 15.52%, 11.13% and 10.33% of the total catch respectively; while, shrimps were 9.83% of the total catch. 2) Small-sized otter board trawler operated in the Inner Gulf of Thailand; fishing ground was mostly found near islands located in Chonburi Province. Fishing operation was carried out by vessels with 9.90-14.17 meters length and found both in daytime and nighttime. Fishing trip ranged 1-2 days/trip. The CPUE was 13.052 kilogram/hour. Demersal fishes were dominant in the catch followed by shrimps and mantis shrimps, and cephalopods respectively. The highest caught species was goatfishes, followed by velvet shrimps and squids, accounted for 14.61%, 7.22% and 5.40% of the total catch respectively. 3) Small-sized otter board trawler operated in Pran Buri District

and adjacent areas; fishing ground was found along the coast from Cha-am District, Phetchaburi Province southward to Sam Roi Yot District, Prachuap Khiri Khan Province, and considerably found around Pran Buri River mouth. Fishing operation was carried out by vessels with 11.95-16.00 meters length and found only nighttime. Fishing trip ranged 6-7 days/trip. The CPUE was 27.863 kilogram/hour. Shrimps and mantis shrimps were dominant in the catch followed by demersal fishes and trash fishes respectively. The highest caught species was velvet shrimps, followed by rough shrimps and lizardfishes, accounted for 39.73%, 24.18% and 5.27% of the total catch respectively.

The length analysis of 6 economic shrimp species demonstrated that the average length of banana prawn (*Penaeus merguensis*) and black tiger prawn (*P. monodon*) was 15.68 ± 0.41 and 20.24 ± 1.04 centimeters respectively; larger than their size at first maturity. While the average length of jinga shrimp (*Metapenaeus affinis*) and greasyback shrimp (*M. ensis*) was 10.66 ± 0.16 and 9.99 ± 0.37 centimeters respectively; smaller than their size at first maturity. The average length of the other two species, i.e. velvet shrimp (*Metapenaeopsis* spp.) and rough shrimp (*Trachypenaeus* spp.), were 6.07 ± 0.25 and 6.04 ± 0.20 centimeters respectively. There are no size at first maturity reported for these two species.

Keywords: marine shrimp, beam trawl, otter board trawl, the Inner Gulf of Thailand

***Corresponding author:** 50 Department of Fisheries, Kaset-Klang, Phaholyothin Road,
Chatuchak District, Bangkok, 10900 Tel. 0 2940 6148
Email: weerapol.t@gmail.com

คำนำ

อ่าวไทยตอนในมีลักษณะพื้นที่เป็นสี่เหลี่ยมคล้ายตัว ก ตั้งอยู่บริเวณด้านเหนือของอ่าวไทย มีอาณาเขตครอบคลุมตั้งแต่ชายฝั่งทะเลจังหวัดชลบุรี ฉะเชิงเทรา สมุทรปราการ กรุงเทพมหานคร สมุทรสาคร สมุทรสงคราม เพชรบุรี และบางส่วนของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ โดยมีเส้นแบ่งอาณาเขตบริเวณอ่าวไทยตอนในจากอำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ไปทางทิศตะวันออกจนถึงอำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี อ่าวไทยตอนใน มีลักษณะพื้นที่เป็นชายฝั่งทะเลปากแม่น้ำที่มีหาดโคลน หาดทราย ป่าชายเลน เกาะต่าง ๆ กระจายอยู่ทั่วไปภายในอ่าว มีระบบนิเวศทางทะเลที่หลากหลาย มีความอุดมสมบูรณ์สูงจากแร่ธาตุที่มาจากแม่น้ำและการทับถมของดินตะกอนจากแม่น้ำขนาดใหญ่ 4 สาย ได้แก่ แม่น้ำบางปะกง เจ้าพระยา ท่าจีน และแม่กลอง ตลอดจนจากการหมุนเวียนของกระแสน้ำภายในอ่าวตามฤดูกาลตามตะวันออกเฉียงเหนือและมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ (นลิน และคณะ, 2562) ทำให้บริเวณอ่าวไทยตอนในเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยและเลี้ยงตัวของสัตว์น้ำหลายชนิด และเป็นแหล่งทำการประมงกุ้งทะเลที่สำคัญแห่งหนึ่งของประเทศไทย

กุ้งทะเลจัดเป็นทรัพยากรสัตว์น้ำที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ มีมูลค่าสูง พบแพร่กระจายทั่วไปในอ่าวไทยและทะเลอันดามัน และสามารถจับได้ด้วยเครื่องมือประมงหลายประเภท ปริมาณการจับกุ้งทะเลเฉลี่ยในอ่าวไทยตั้งแต่ พ.ศ. 2541-2560 เท่ากับ 48,274 ตันต่อปี คิดเป็นมูลค่าเฉลี่ย 7,483 ล้านบาทต่อปี โดยมีปริมาณการจับสูงสุดในปี พ.ศ. 2541 เท่ากับ 73,474 ตัน แต่ในช่วง พ.ศ. 2558-2560 พบว่าปริมาณการจับต่ำกว่าค่าเฉลี่ยในช่วง 20 ปี โดยมีปริมาณการจับเพียง 27,432 40,121 และ 30,600 ตัน ตามลำดับ (กรมประมง, 2557ข, 2562ข) ทั้งนี้ ปริมาณการจับกุ้งทะเลบริเวณอ่าวไทยตอนในช่วงปี พ.ศ. 2551-2560 มีค่าเฉลี่ย 4,600 ตันต่อปี คิดเป็นร้อยละ 15 ของผลจับกุ้งทะเลทั้งหมดในอ่าวไทย (กรมประมง, 2555ก, 2555ข, 2556, 2557ก, 2558, 2559, 2560ก, 2560ข, 2561, 2562ก) กุ้งทะเลในน่านน้ำไทยสามารถจำแนกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ ได้แก่ 1) กลุ่มกุ้งขนาดใหญ่สกุล *Penaeus* เช่น กุ้งแชบ๊วย และกุ้งกุลาดำ เป็นต้น และสกุล *Metapenaeus* เช่น กุ้งตะกาด หรือกุ้งโอคัก และกุ้งหัวมัน เป็นต้น เป็นกลุ่มกุ้งมูลค่าสูงที่นิยมบริโภคสดหรือแปรรูปเป็นสินค้าแช่แข็งและสินค้าอื่น ๆ และ 2) กลุ่มกุ้งขนาดเล็ก เช่น กุ้งทราย และกุ้งตกกระ เป็นต้น ซึ่งนิยมนำมาแปรรูปเป็นกุ้งแห้ง (อำนาจ, 2546) การทำการประมงกุ้งทะเลพบได้มากในเรือประมงพื้นบ้านโดยใช้เครื่องมืออวนลอยกุ้งสามชั้น และในเรือประมงอวนลากพาณิชย์ โดยเฉพาะอวนลากคานถ่างและอวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดความยาวเรือต่ำกว่า 14 เมตร หรือบางครั้งเรียกว่าอวนลากกุ้ง หรืออวนลากแคระ รัตนาวลี (2545) รายงานว่า การประมงกุ้งทะเลด้วยอวนลาก นิยมใช้อวนกันถุงขนาดตา 2.0-2.5 เซนติเมตร ส่วนใหญ่พบทำการประมงที่ระดับน้ำลึก 5-30 เมตร ในเวลากลางคืน เนื่องจากมีผลจับดีกว่าเวลากลางวัน แต่จะพบทำการประมงกลางวันเป็นครั้งคราว โดยทั่วไปพบการทำการประมงกุ้งทะเลหนาแน่นบริเวณชายฝั่งทะเลที่มีความอุดมสมบูรณ์สูง ในอ่าวไทยตอนในพบการทำการประมงกุ้งทะเลอย่างชุกชุมด้วยอวนลากคานถ่างและอวนลากแผ่นตะเฆ่ ซึ่งเครื่องมือประมงทั้งสองชนิดมีลักษณะต่างกันด้วยอุปกรณ์ประกอบที่ใช้ถ่างปากอวนขณะทำการประมง

ปัจจุบันกรมประมงมีการบริหารจัดการทรัพยากรประมงทะเลในน่านน้ำไทยบนพื้นฐานการประเมินผลผลิตสูงสุดที่ยั่งยืน (maximum sustainable yield : MSY) ของสัตว์น้ำ 3 กลุ่ม ได้แก่ สัตว์น้ำหน้าดิน ปลาผิวน้ำ และปลากระดูกแข็ง ด้วยการควบคุมปริมาณการลงแรงประมง และควบคุมประสิทธิภาพของเครื่องมือทำการประมง รวมทั้งมีการกำหนดขนาดตาอวนก้นถุของเครื่องมืออวนลากทุกชนิดเป็น 4.0 เซนติเมตร ซึ่งส่งผลกระทบต่อการทำงานประมงกึ่งทะเลที่มีการใช้อวนก้นถุตาถี่เพื่อจับกุ้งทะเลขนาดเล็กบางชนิด การใช้ตาอวนขนาดใหญ่ขึ้นนั้น อาจส่งผลให้ผลจับกุ้งทะเลลดลงและองค์ประกอบสัตว์น้ำที่จับได้เปลี่ยนไป ซึ่งในอดีตมีผลการศึกษาหลายฉบับศึกษาถึงอัตราการจับ องค์ประกอบชนิดสัตว์น้ำ และผลของการขยายขนาดตาอวนก้นถุของเครื่องมืออวนลาก โดยเฉพาะอวนลากในบริเวณอ่าวไทยตอนใน แต่ยังมีการศึกษาแหล่งทำการประมงอยู่น้อย กอปรกับกุ้งทะเลเป็นสัตว์น้ำที่อพยพย้ายถิ่นน้อยและสามารถถูกจับได้ด้วยเครื่องมือทำการประมงจำเพาะบางชนิด จึงมีความเป็นไปได้ในการบริหารจัดการทรัพยากรกุ้งทะเลเป็นกลุ่มย่อยหรือรายชนิด นอกเหนือจากการบริหารจัดการแบบกลุ่มสัตว์น้ำตามทีกล่าวไว้ข้างต้น ซึ่งกุ้งทะเลรวมอยู่ในกลุ่มสัตว์น้ำหน้าดินด้วย ดังนั้น การศึกษาถึงแหล่งทำการประมง อัตราการจับสัตว์น้ำ องค์ประกอบชนิดสัตว์น้ำ รวมถึงความยาวของกุ้งทะเลที่จับได้จากอวนลากคานถ่างและอวนลากแผ่นตะเฆ่ที่ทำการประมงบริเวณอ่าวไทยตอนใน สามารถใช้เป็นข้อมูลสำคัญสำหรับการกำหนดแนวทางและมาตรการการบริหารจัดการทรัพยากรกุ้งทะเลเชิงพื้นที่ในบริเวณอ่าวไทยตอนในได้อย่างเหมาะสมมากยิ่งขึ้น

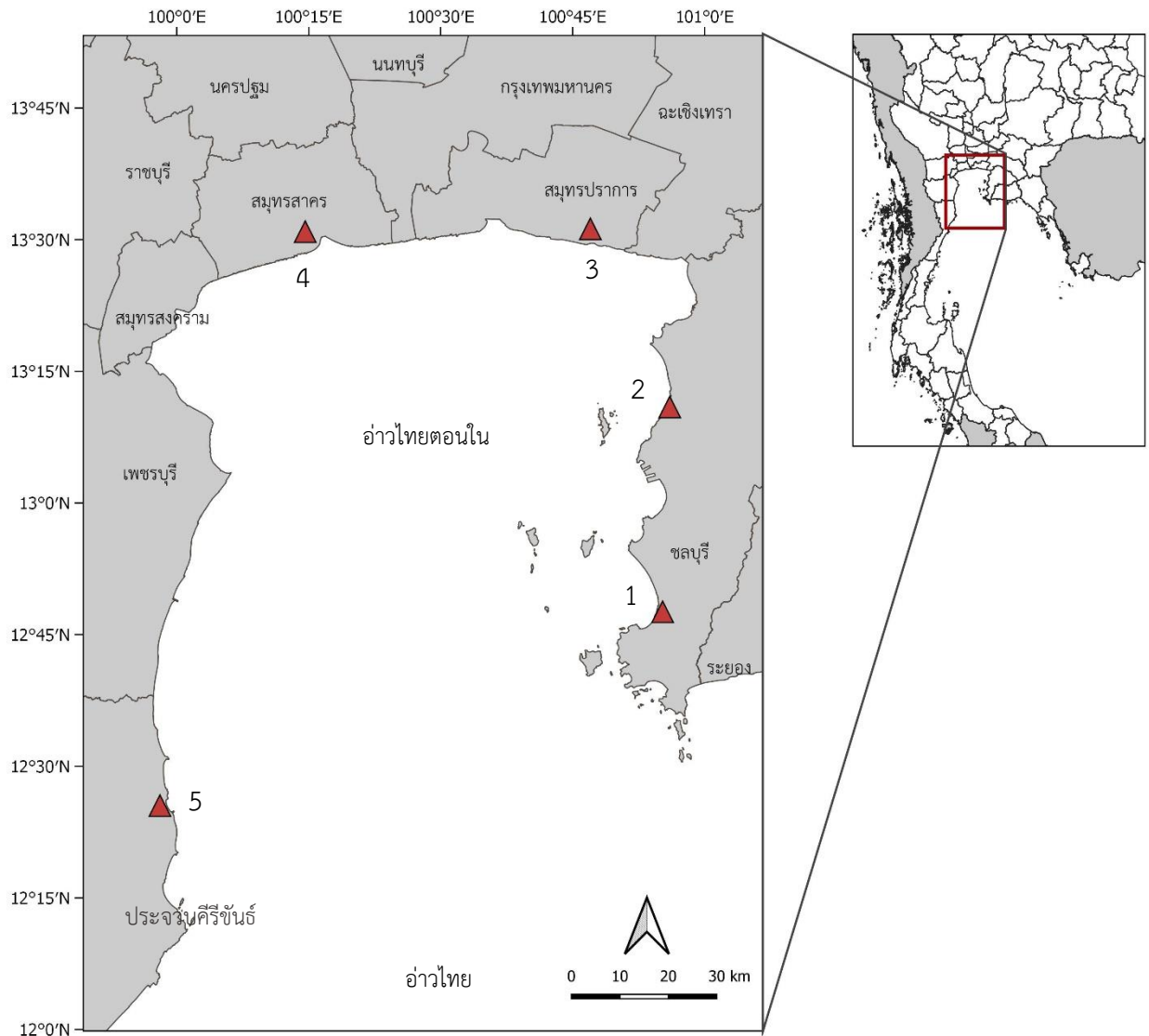
วัตถุประสงค์

1. ศึกษาแหล่งทำการประมงและวิธีทำการประมงกุ้งทะเลบริเวณอ่าวไทยตอนในและบางส่วนของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์
2. ศึกษาอัตราการจับและองค์ประกอบชนิดสัตว์น้ำจากเครื่องมืออวนลากคานถ่างและอวนลากแผ่นตะเฆ่
3. ศึกษาขนาดความยาวของกุ้งทะเล

วิธีดำเนินการ

1. สถานที่และระยะเวลาดำเนินการ

ออกสำรวจและรวบรวมข้อมูลจากเรือประมงอวนลากที่ทำการประมงบริเวณอ่าวไทยตอนในและบางส่วนของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. 2561 ถึงกันยายน พ.ศ. 2562 เป็นระยะเวลา 12 เดือน โดยรวบรวมข้อมูลจากท่าเทียบเรือประมงใน 5 พื้นที่ ได้แก่ ท่าเทียบเรือประมงตำบลบางเสร่ อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี ท่าเทียบเรือประมงตำบลศรีราชา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ท่าเทียบเรือประมงตำบลคลองด่าน อำเภอบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ ท่าเทียบเรือประมงตำบลมหาชัย อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสาคร และท่าเทียบเรือประมงตำบลปากน้ำปราณ อำเภอปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (ภาพที่ 1)



ภาพที่ 1 สถานที่เก็บรวบรวมข้อมูลการประมงกุ้งทะเลจากเรือประมงอวนลากคานถ่างและอวนลากแผ่นตะเฆ่
หมายเหตุ: ▲ หมายถึง สถานที่เก็บตัวอย่าง

1. ทำเทียบเรือประมงตำบลบางเสร่ อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี
2. ทำเทียบเรือประมงตำบลศรีราชา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี
3. ทำเทียบเรือประมงตำบลคลองด่าน อำเภอบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ
4. ทำเทียบเรือประมงตำบลมหาชัย อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสาคร
5. ทำเทียบเรือประมงตำบลปากน้ำปราณ อำเภอปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

2. วิธีรวบรวมข้อมูล

2.1 เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญจากเรือประมงอวนลากคานถ่างทุกขนาด และเรือประมงอวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดเล็กที่มีความยาวเรือต่ำกว่า 16 เมตร หรือ ขนาดไม่เกิน 30 ตันกรอส จากทำเทียบเรือข้างต้นเดือนละ 1 ครั้ง และสัมภาษณ์ผู้ควบคุมเรือ ไต้เรือ ผู้ช่วยไต้เรือ หรือเจ้าของเรือประมง

ถึงแหล่งทำการประมง วิธีทำการประมง จำนวนวันทำการประมง จำนวนชั่วโมงทำการประมง และปริมาณสัตว์น้ำที่จับได้

2.2 สุ่มชั่งวัดตัวอย่างสัตว์น้ำจากเรือประมงที่ทำการสัมภาษณ์ โดยสุ่มตัวอย่างจากกลุ่มปลาเศรษฐกิจในทุกชนิดสัตว์น้ำที่ชาวประมงคัดแยกไว้แล้ว ได้แก่ กลุ่มปลา กุ้ง ปู ปลาหมึก และหอย กลุ่มละ 3-5 กิโลกรัม และสุ่มตัวอย่างจากกลุ่มปลาเปิดครั้งละ 3-5 กิโลกรัม จำแนกชนิดตาม Carpenter and Niem (1998, 1999a, 1999b, 2001a, 2001b) และชั่งน้ำหนัก หน่วยเป็นกรัม จากนั้นนำกุ้งทะเลมาวัดความยาวด้วยกระดาษวัดความยาวสัตว์น้ำ อัตราภาคชั้น 0.5 เซนติเมตร โดยวัดความยาวตลอดตัวตั้งแต่กรีจนถึงปลายหาง (rostrum to telson length) และชั่งน้ำหนัก หน่วยเป็นกรัม

2.3 รวบรวมข้อมูลแหล่งทำการประมงของเรือประมงอวนลากคานถ่างที่มีขนาดตั้งแต่ 30 ตันกรอสขึ้นไปจากระบบติดตามเรือ (vessel monitoring system : VMS) เพื่อตรวจสอบแหล่งทำการประมงที่ได้จากการสัมภาษณ์ภาคสนาม

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 แหล่งทำการประมง

วิเคราะห์แหล่งทำการประมงของเรือประมงอวนลากคานถ่าง และอวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดเล็กที่มีความยาวเรือต่ำกว่า 16 เมตร ที่ทำการประมงบริเวณอ่าวไทยตอนในและบางส่วนของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ โดยแสดงผลเป็นแผนที่แหล่งทำการประมงแยกตามชนิดเครื่องมือและรายเดือน

3.2 อัตราการจับและองค์ประกอบชนิดสัตว์น้ำ

3.2.1 วิเคราะห์อัตราการจับสัตว์น้ำจากเครื่องมือทำการประมงที่ศึกษา มีหน่วยเป็นกิโลกรัม/ชั่วโมง จากสมการดังนี้

$$CPUE = \frac{\sum_{i=1}^n W_i}{\sum_{i=1}^n E_i}$$

| | | | |
|-------|--------|---|--|
| เมื่อ | $CPUE$ | = | อัตราการจับสัตว์น้ำ (กิโลกรัมต่อชั่วโมง) |
| | W_i | = | น้ำหนักสัตว์น้ำทั้งหมดที่จับได้ของเรือตัวอย่างลำที่ i (กิโลกรัม) |
| | E_i | = | ปริมาณการลงแรงประมงของเรือตัวอย่างลำที่ i (ชั่วโมง) |
| | n | = | เรือตัวอย่างลำที่ 1, 2, 3, ..., n |

จากนั้นทดสอบความแตกต่างของอัตราการจับสัตว์น้ำของแต่ละเครื่องมือทำการประมง โดยแบ่งออกเป็น 2 กรณี (ชัชวาล, 2544) ดังนี้

1) กรณีทดสอบการแจกแจงข้อมูล (test of normality) แล้ว พบว่ามีการแจกแจงแบบปกติ (normal distribution) ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบจำแนกทางเดียว (One-Way ANOVA) โดยตั้งสมมติฐานหลักว่าอัตราการจับสัตว์น้ำของเครื่องมือทำการประมงที่ศึกษาไม่แตกต่างกัน

- หากผลทดสอบแสดงค่า p-value มากกว่า 0.05 จะสรุปว่า อัตราการจับสัตว์น้ำของเครื่องมือทำการประมงที่ศึกษาไม่แตกต่างกัน

- หากผลทดสอบแสดงค่า p-value น้อยกว่า 0.05 จะสรุปว่า อัตราการจับสัตว์น้ำของเครื่องมือทำการประมงที่ศึกษาแตกต่างกัน จากนั้นทดสอบความแตกต่างของอัตราการจับสัตว์น้ำของแต่ละเครื่องมือทำการประมงด้วยการเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Post Hoc test)

2) กรณีทดสอบการแจกแจงข้อมูลแล้วพบว่ามีการแจกแจงแบบไม่ปกติ (non-normal distribution) ใช้การทดสอบค่ามัธยฐาน (median) หลายประชากรที่เป็นอิสระต่อกันตามวิธี Kruskal-Wallis H Test ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 กรณี ดังนี้

- หากผลทดสอบแสดงค่า p-value มากกว่า 0.05 จะสรุปว่า อัตราการจับสัตว์น้ำของแต่ละเครื่องมือทำการประมงไม่แตกต่างกัน

- หากผลทดสอบแสดงค่า p-value น้อยกว่า 0.05 จะสรุปว่า อัตราการจับสัตว์น้ำของแต่ละเครื่องมือทำการประมงมีความแตกต่างกัน จากนั้นจะจับคู่แต่ละเครื่องมือทดสอบตามความแตกต่างของ 2 ประชากรที่เป็นอิสระต่อกันตามวิธี Mann-Whitney U Test

3.2.2 วิเคราะห์องค์ประกอบชนิดสัตว์น้ำที่จับได้ ในหน่วยร้อยละ จากสมการ

$$Composition = \frac{\sum_{i=1}^n w_{ij}}{\sum_{i=1}^n W_i} \times 100$$

| | | | |
|-------|--------------------|---|--|
| เมื่อ | <i>Composition</i> | = | องค์ประกอบชนิดสัตว์น้ำ (ร้อยละ) |
| | w_{ij} | = | น้ำหนักสัตว์น้ำชนิด <i>j</i> ที่จับได้จากเรือตัวอย่างที่ <i>i</i> (กิโลกรัม) |
| | W_i | = | น้ำหนักสัตว์น้ำที่จับได้ทั้งหมดของเรือตัวอย่างที่ <i>i</i> (กิโลกรัม) |
| | <i>n</i> | = | เรือตัวอย่างลำที่ 1, 2, 3, ..., <i>n</i> |

3.3 วิเคราะห์ขนาดของกุ้งทะเลที่พบจำนวน 6 ชนิด ได้แก่

- กุ้งแชบ๊วย (*Penaeus merguensis*)
- กุ้งกุลาดำ (*Penaeus monodon*)
- กุ้งตะกาดชนิด *Metapenaeus affinis*
- กุ้งตะกาดชนิด *Metapenaeus ensis*
- กุ้งตกรกระ (*Metapenaeopsis* spp.)
- กุ้งทราย (*Trachypenaeus* spp.)

โดยวิเคราะห์ความยาวเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของสัตว์น้ำที่พบ มีหน่วยเป็นเซนติเมตร จากสมการดังต่อไปนี้

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n f_i X_i}{\sum_{i=1}^n f_i}$$

| | | | |
|-------|-----------|---|--|
| เมื่อ | \bar{X} | = | ความยาวเฉลี่ย (เซนติเมตร) |
| | f_i | = | ความถี่ของอันตรภาคชั้นที่ i |
| | X_i | = | ค่าความยาวกึ่งกลางของอันตรภาคชั้นที่ i (เซนติเมตร) |
| | n | = | อันตรภาคชั้นที่ 1, 2, 3, ..., n |

ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของความยาวกึ่งทะเล

$$SD = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n f_i (X_i - \bar{X})^2}{\sum_{i=1}^n f_i - 1}}$$

| | | | |
|-------|-----------|---|--|
| เมื่อ | SD | = | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (เซนติเมตร) |
| | f_i | = | ความถี่ของอันตรภาคชั้นที่ i |
| | X_i | = | ค่าความยาวกึ่งกลางของอันตรภาคชั้นที่ i (เซนติเมตร) |
| | \bar{X} | = | ความยาวเฉลี่ย (เซนติเมตร) |
| | n | = | อันตรภาคชั้นที่ 1, 2, 3, ..., n |

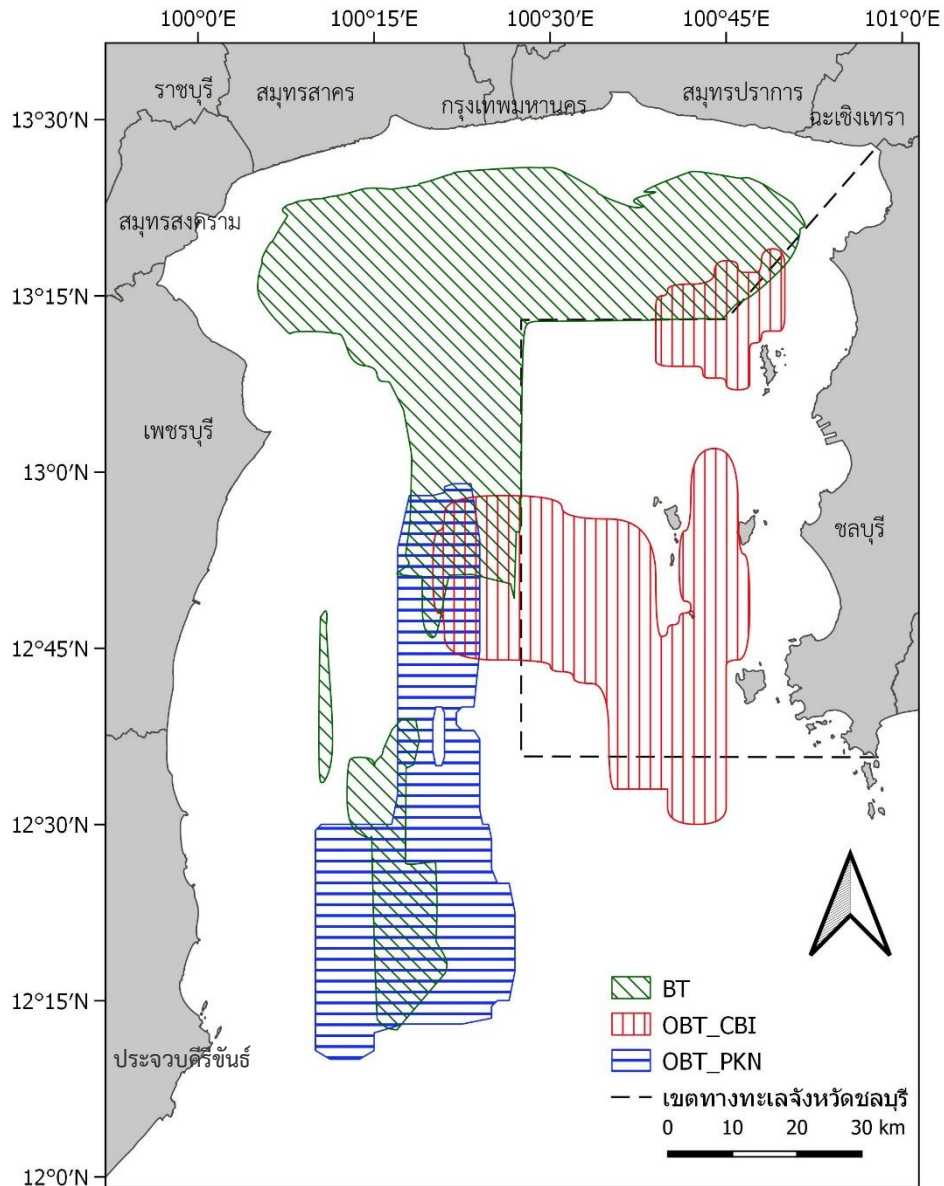
ผลการศึกษาและวิจารณ์ผล

การศึกษานี้รวบรวมข้อมูลการทำงานประมงของเรือประมงอวนลากคานถ่าง และอวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดเล็ก (ความยาวเรือต่ำกว่า 16 เมตร) บริเวณอ่าวไทยตอนในและบางส่วนของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ จำนวน 167 ลำ ประกอบด้วย เรืออวนลากคานถ่าง จำนวน 49 ลำ และเรืออวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดเล็ก จำนวน 118 ลำ มีผลการศึกษาดังต่อไปนี้

1. แหล่งทำการประมงและวิธีการประมงกึ่งทะเลบริเวณอ่าวไทยตอนในและบางส่วนของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์

ศึกษาแหล่งทำการประมงกึ่งทะเลด้วยเรืออวนลากคานถ่างจากระบบติดตามเรือ และอวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดเล็กจากการสัมภาษณ์ พบว่าแหล่งทำการประมงกึ่งทะเลกระจายทั่วไปในบริเวณอ่าวไทยตอนในต่อเนื่องถึงบริเวณอำเภอปราณบุรีและอำเภอสามร้อยยอด จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ซึ่งเรืออวนลากแต่ละชนิดมีแหล่งทำการประมงและวิธีการประมงต่างกัน โดยสามารถแบ่งแหล่งทำการประมงออกเป็น 3 พื้นที่ย่อย

ตามกลุ่มเรือ ได้แก่ เรืออวนลากคานถ่าง (BT) เรืออวนลากแผ่นตะเฆขนาดเล็กที่ทำการประมงในเขตอ่าวไทยตอนใน (OBT_CBI) และเรืออวนลากแผ่นตะเฆขนาดเล็กที่ทำการประมงบริเวณอ่าวปราณบุรีและใกล้เคียง (OBT_PKN) (ภาพที่ 2)



ภาพที่ 2 แหล่งทำการประมงกุ้งทะเลบริเวณอ่าวไทยตอนในและบางส่วนของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เดือนตุลาคม พ.ศ. 2561 ถึงกันยายน พ.ศ. 2562

หมายเหตุ: BT หมายถึง เรืออวนลากคานถ่าง

OBT_CBI หมายถึง เรืออวนลากแผ่นตะเฆขนาดเล็กที่ทำการประมงในเขตอ่าวไทยตอนใน

OBT_PKN หมายถึง เรืออวนลากแผ่นตะเฆขนาดเล็กที่ทำการประมงบริเวณอ่าวปราณบุรี และใกล้เคียง

1.1 แหล่งทำการประมง

เรืออวนลากคานถ่างมีแหล่งทำการประมงอยู่ทั่วไปบริเวณอ่าวไทยตอนในและบางส่วนของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ที่ความลึกน้ำ 12-24 เมตร โดยพบว่ามีการทำการประมงหนาแน่นบริเวณปากแม่น้ำแม่กลอง ปากแม่น้ำท่าจีน ปากแม่น้ำเจ้าพระยา ปากแม่น้ำบางปะกง และบริเวณกลางอ่าวไทยตอนในในเขตจังหวัดเพชรบุรี นอกจากนี้ ยังพบว่าเรือบางลำมีพื้นที่ทำการประมงบริเวณอำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี ต่อเนื่องลงไปทางใต้ถึงบริเวณอำเภอสามร้อยยอด จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ อย่างไรก็ตาม ไม่พบเรืออวนลากคานถ่างทำการประมงภายในเขตทางทะเลของจังหวัดชลบุรี เนื่องจากประกาศจังหวัดชลบุรี เรื่อง กำหนดห้ามใช้เครื่องมืออวนลากคานถ่างหรืออวนลากแขกที่ใช้ประกอบเรือยนต์ทำการประมงในท้องที่จังหวัดชลบุรี ที่ห้ามมิให้บุคคลใดใช้เครื่องมืออวนลากคานถ่างหรืออวนลากแขกทำการประมงในทะเลหรืออ่าวในท้องที่จังหวัดชลบุรี โดยเด็ดขาด จึงพบเรืออวนลากคานถ่างมีการทำการประมงหนาแน่นอยู่ตามแนวรอบนอกเขตทางทะเลของจังหวัดชลบุรี

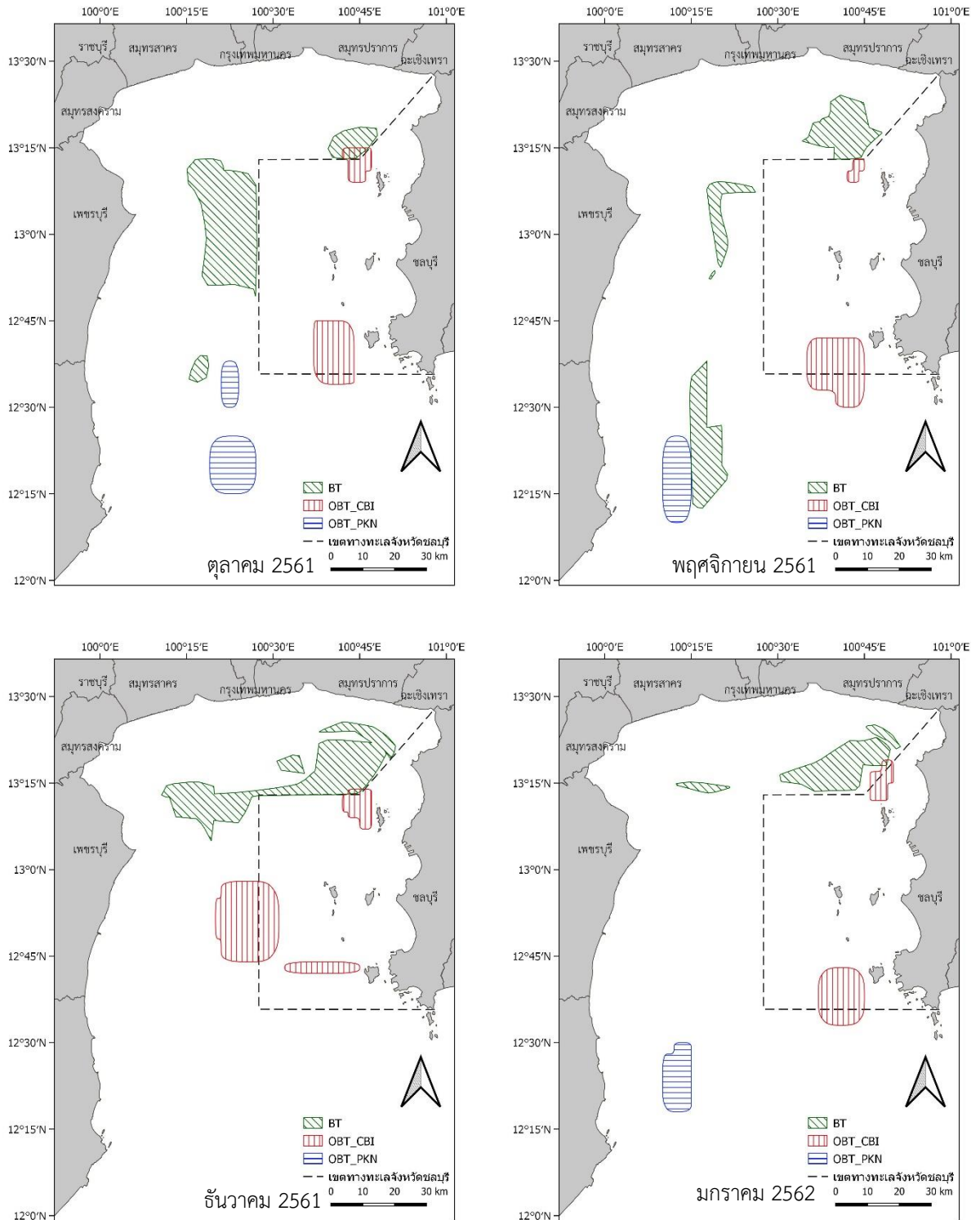
เรืออวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดเล็กที่ทำการประมงในเขตอ่าวไทยตอนในมีแหล่งทำการประมงส่วนใหญ่ใกล้แนวเกาะในจังหวัดชลบุรี พบการทำการประมงหนาแน่นด้านทิศเหนือและตะวันตกของเกาะสีชัง เกาะล้าน เกาะไม้ และด้านทิศตะวันตกเลยไปทางทิศใต้ของเกาะคราม อีกทั้งพบว่าเรือบางลำมีพื้นที่ทำการประมงอยู่บริเวณกลางอ่าวไทยตอนใน แหล่งทำการประมงที่พบมีความลึกน้ำ 14-38 เมตร

เรืออวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดเล็กที่ทำการประมงบริเวณอำเภอปราณบุรีและใกล้เคียงมีแหล่งทำการประมงบริเวณอำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี เรือยกลงไปทางใต้จนถึงอำเภอสามร้อยยอด จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ โดยพบการทำการประมงหนาแน่นบริเวณนอกชายฝั่งปากแม่น้ำปราณบุรี แหล่งทำการประมงที่พบมีความลึกน้ำ 11-35 เมตร

เมื่อพิจารณาแหล่งทำการประมงรายเดือน พบว่าเรืออวนลากคานถ่างพบการทำการประมงตลอดทั้งปี โดยมีแหล่งทำการประมงกระจายทั่วไปในเขตอ่าวไทยตอนใน และในเดือนกันยายนถึงพฤศจิกายนพบการทำการประมงต่อเนื่องลงไปทางใต้ในเขตจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ส่วนเรืออวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดเล็กมีการทำการประมงในแหล่งเดิมเป็นประจำตลอดทั้งปี เนื่องจากเป็นเรือประมงขนาดเล็กซึ่งมีพิธีทำการประมงไม่ไกลฝั่งมากนัก (ภาพที่ 3-5)

1.2 วิธีทำการประมง

เรืออวนลากคานถ่างที่พบมีความยาวเรือ 12.20-21.35 เมตร หรือ เรือขนาด 28.42-81.98 ตันกรอส ออกทำการประมง 5-17 วันต่อเที่ยว ส่วนใหญ่ 12-14 วันต่อเที่ยว อวนที่ใช้มีขนาดตาอวนกันถุง 4 เซนติเมตร มีการทำการประมงทั้งกลางวันและกลางคืน โดยทำการประมงเวลากลางวัน วันละ 2-6 ครั้ง ครั้งละ 1.5-5.5 ชั่วโมง และเวลากลางคืน คืนละ 2-6 ครั้ง ครั้งละ 1.5-5.5 ชั่วโมง เช่นกัน ส่วนมากพบการทำการประมงเวลากลางวัน จำนวน 4 ครั้ง ครั้งละ 2.5 ชั่วโมง และกลางคืน จำนวน 4 ครั้ง ครั้งละ 2.5 ชั่วโมง ช่วงเวลาและจำนวนชั่วโมงที่ทำการประมงขึ้นอยู่กับความชำนาญของผู้ควบคุมเรือหรือไตเรือ

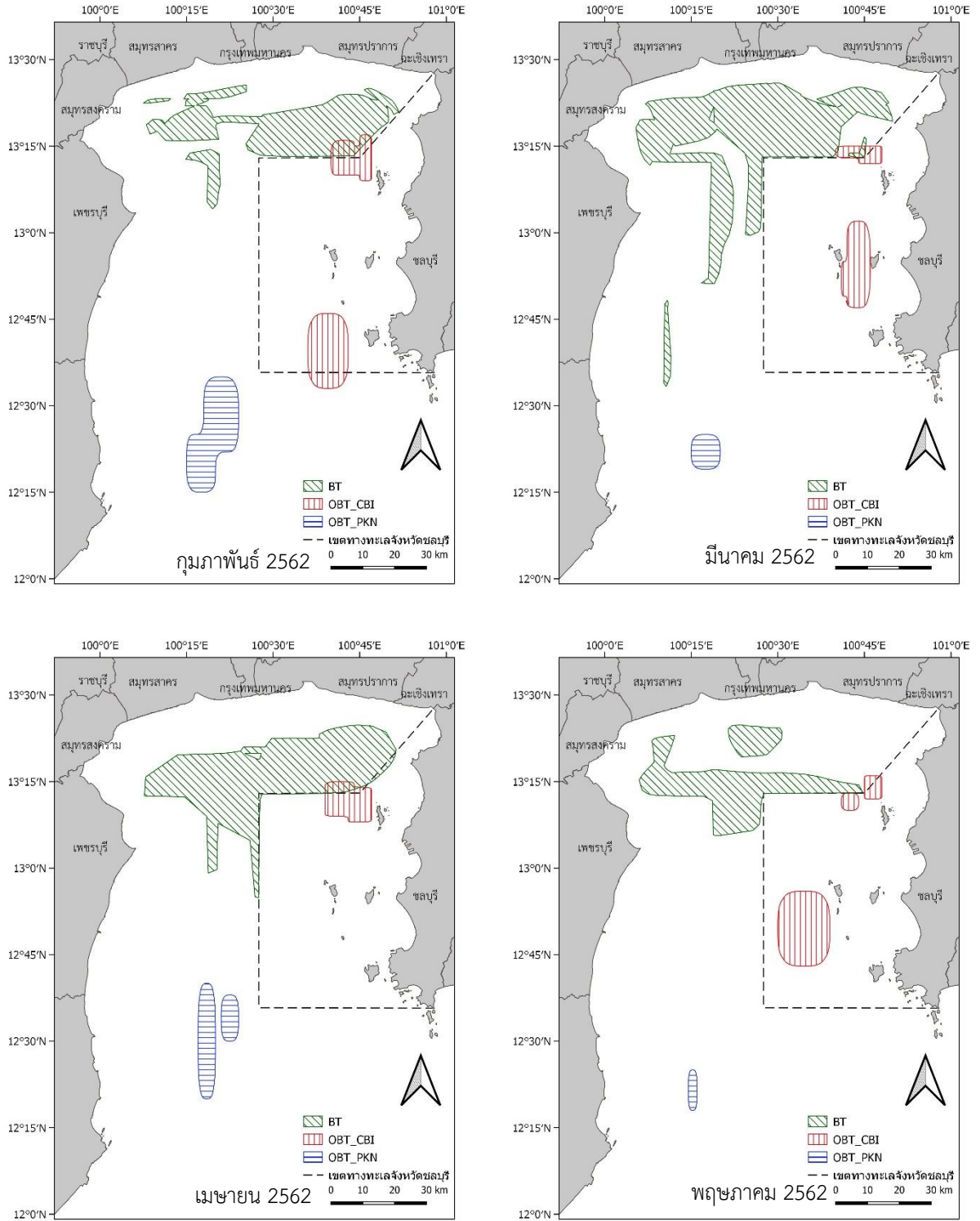


ภาพที่ 3 แหล่งทำการประมงกึ่งทะเลบริเวณอ่าวไทยตอนในและบางส่วนของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เดือนตุลาคม พ.ศ. 2561 ถึงมกราคม พ.ศ. 2562

หมายเหตุ: BT หมายถึง เรืออวนลากคานถ่าง

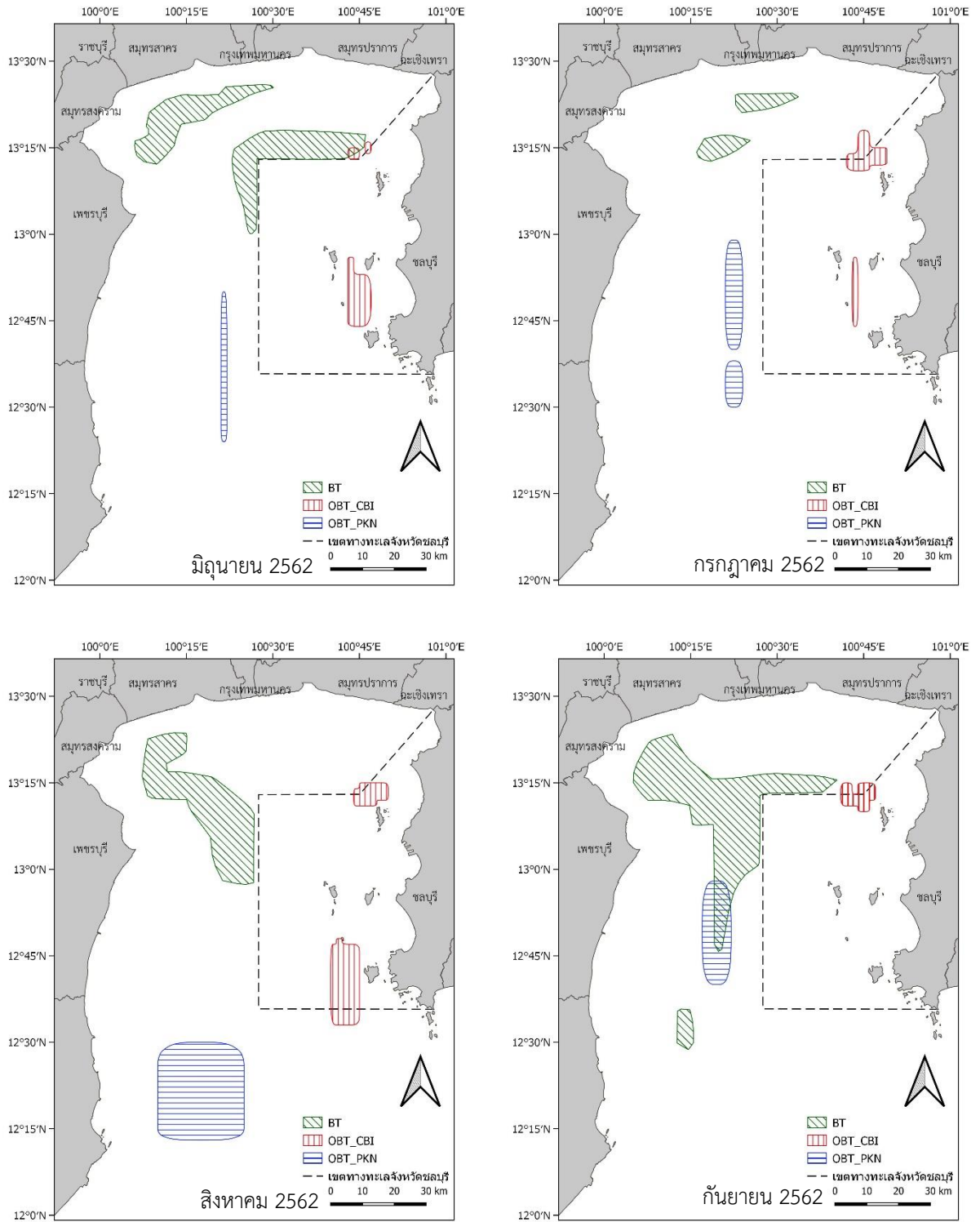
OBT_CBI หมายถึง เรืออวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดเล็กที่ทำการประมงในเขตอ่าวไทยตอนใน

OBT_PKN หมายถึง เรืออวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดเล็กที่ทำการประมงบริเวณอำเภอปราณบุรี และใกล้เคียง



ภาพที่ 4 แหล่งทำการประมงกึ่งทะเลบริเวณอ่าวไทยตอนในและบางส่วนของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เดือนกุมภาพันธ์ ถึงพฤษภาคม พ.ศ. 2562

หมายเหตุ: BT หมายถึง เรืออวนลากคานถ่าง
 OBT_CBI หมายถึง เรืออวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดเล็กที่ทำการประมงในเขตอ่าวไทยตอนใน
 OBT_PKN หมายถึง เรืออวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดเล็กที่ทำการประมงบริเวณอำเภอปราณบุรี และใกล้เคียง



ภาพที่ 5 แหล่งทำการประมงกึ่งทะเลบริเวณอ่าวไทยตอนในและบางส่วนของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เดือนมิถุนายน ถึงกันยายน พ.ศ. 2562

หมายเหตุ: BT หมายถึง เรืออวนลากคนถ้ำ

OBT_CBI หมายถึง เรืออวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดเล็กที่ทำการประมงในเขตอ่าวไทยตอนใน

OBT_PKN หมายถึง เรืออวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดเล็กที่ทำการประมงบริเวณอำเภอปราณบุรี และใกล้เคียง

เรืออวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดเล็กที่ทำการประมงในเขตอ่าวไทยตอนในทำการประมงด้วยเรือที่มีความยาว 9.90-14.17 เมตร หรือ เรือขนาด 8.88-26.84 ตันกรอส ออกทำการประมง 1-11 วันต่อเที่ยว ส่วนใหญ่พบทำการประมง 1-2 วันต่อเที่ยว อวนที่ใช้มีขนาดตาอวนกันถุง 5 เซนติเมตร มีการทำการประมงทั้งกลางวันและกลางคืน ส่วนมากพบการทำการประมงเวลากลางวันมากกว่ากลางคืน โดยพบการทำการประมงเวลากลางวัน 1-3 ครั้งต่อวัน ครั้งละ 4.0-5.5 ชั่วโมง และเวลากลางคืน 1-3 ครั้งต่อคืน ครั้งละ 4.0-5.5 ชั่วโมง

เรืออวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดเล็กที่ทำการประมงบริเวณอำเภอปราณบุรีและใกล้เคียงมีรูปแบบการทำการประมงที่แตกต่างออกไป โดยเรือกลุ่มนี้ทำการประมงด้วยเรือที่มีความยาว 11.95-16.00 เมตร หรือ เรือขนาด 11.91-19.41 ตันกรอส ออกทำการประมง 4-7 วันต่อเที่ยว ส่วนมาก 6-7 วันต่อเที่ยว อวนที่ใช้มีขนาดตาอวนกันถุง 4 เซนติเมตร ทำการประมงเฉพาะเวลากลางคืน คืนละ 2 ครั้ง ครั้งละ 5-6 ชั่วโมง

2. อัตราการจับและองค์ประกอบชนิดสัตว์น้ำจากเครื่องมืออวนลากคานถ่างและอวนลากแผ่นตะเฆ่

2.1 อัตราการจับสัตว์น้ำ

เรืออวนลากคานถ่างมีอัตราการจับสัตว์น้ำ 19.717 กิโลกรัมต่อชั่วโมง (ตารางที่ 1) ปริมาณการจับสัตว์น้ำ 1,516-8,176 กิโลกรัมต่อเที่ยว โดยมีอัตราการจับสูงสุดในเดือนมกราคม เท่ากับ 24.702 กิโลกรัมต่อชั่วโมง และต่ำสุดในเดือนพฤษภาคม เท่ากับ 11.508 กิโลกรัมต่อชั่วโมง (ภาพที่ 6 และตารางผนวกที่ 1)

เรืออวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดเล็กที่ทำการประมงในเขตอ่าวไทยตอนในมีอัตราการจับสัตว์น้ำ 13.052 กิโลกรัมต่อชั่วโมง (ตารางที่ 1) ปริมาณการจับสัตว์น้ำ 58-2,660 กิโลกรัมต่อเที่ยว โดยมีอัตราการจับสูงสุดในเดือนพฤษภาคม เท่ากับ 20.823 กิโลกรัมต่อชั่วโมง และต่ำสุดในเดือนกรกฎาคม เท่ากับ 8.909 กิโลกรัมต่อชั่วโมง (ภาพที่ 6 และตารางผนวกที่ 2)

เรืออวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดเล็กที่ทำการประมงบริเวณอำเภอปราณบุรีและใกล้เคียงมีอัตราการจับสัตว์น้ำ 27.863 กิโลกรัมต่อชั่วโมง (ตารางที่ 1) ปริมาณการจับสัตว์น้ำ 1,035-2,941 กิโลกรัมต่อเที่ยว โดยมีอัตราการจับสูงสุดในเดือนมีนาคม เท่ากับ 35.820 กิโลกรัมต่อชั่วโมง และต่ำสุดในเดือนพฤศจิกายน เท่ากับ 18.757 กิโลกรัมต่อชั่วโมง (ภาพที่ 6 และตารางผนวกที่ 3)

เมื่อเปรียบเทียบอัตราการจับของเรือทั้ง 3 กลุ่ม พบว่าอัตราการจับแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) (ตารางที่ 1) เรืออวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดเล็กที่ทำการประมงบริเวณอำเภอปราณบุรีและใกล้เคียงมีอัตราการจับสูงที่สุด โดยมีอัตราการจับสูงกว่าเรือประมงอีก 2 กลุ่ม เกือบตลอดทั้งปี ขณะที่เรืออวนลากคานถ่างมีอัตราการจับรองลงมา และเรืออวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดเล็กที่ทำการประมงในเขตอ่าวไทยตอนในมีอัตราการจับต่ำที่สุด (ภาพที่ 6)

อัตราการจับของเรืออวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดเล็กที่ทำการประมงในเขตอ่าวไทยตอนในมีค่าลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับอัตราการจับสัตว์น้ำในอดีต โดย พิศมร และรัตนาวลี (2545) ได้รายงานผลการศึกษ้อัตราการจับของเรืออวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดต่ำกว่า 14 เมตร บริเวณอ่าวไทยตอนใน พ.ศ. 2537-2539 เท่ากับ 19.29 กิโลกรัมต่อชั่วโมง ในขณะที่ อำนวย และคณะ (2550) รายงานอัตราการจับของเรืออวนลากแผ่นตะเฆ่

ขนาดเล็กในเขตอ่าวไทยตอนใน ระหว่างเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2546 ถึงกันยายน พ.ศ. 2548 เท่ากับ 12.886 กิโลกรัมต่อชั่วโมง ต่ำกว่าผลการศึกษาใน พ.ศ. 2537-2539 เล็กน้อย โดยอัตราการจับสัตว์น้ำจากการศึกษารั้งนี้ ต่ำกว่าอัตราการจับสัตว์น้ำใน พ.ศ. 2537-2539 เนื่องจากชาวประมงใช้อวนลากแผ่นตะเฆ่ที่มีขนาดตาอวนกันถูง 2.0-2.5 เซนติเมตร แต่ตั้งแต่ พ.ศ. 2559 เป็นต้นมา กรมประมงประกาศให้ขนาดตาอวนกันถูงของอวนลาก ต้องไม่ต่ำกว่า 4.0 เซนติเมตร ซึ่งการขยายขนาดตาอวนกันถูงส่งผลให้สัตว์น้ำขนาดเล็กหลุดลอดตาอวนได้ (Phoonsawat *et al.*, 2016; รัตนาวลี, 2548) จึงเป็นสาเหตุทำให้อัตราการจับสัตว์น้ำลดลง อย่างไรก็ตาม ถึงแม้ว่าในปัจจุบันนี้ชาวประมงใช้อวนกันถูงขนาดใหญ่ขึ้นแต่อัตราการจับสัตว์น้ำกลับเพิ่มสูงขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับ พ.ศ. 2546-2548 อาจเนื่องมาจากทรัพยากรสัตว์น้ำหน้าดินเริ่มฟื้นตัวขึ้น ซึ่งสังเกตได้จากอัตราการจับสัตว์น้ำจากเรือสำรวจประมงโดยใช้เครื่องมืออวนลากแผ่นตะเฆ่ในเขตอ่าวไทยตอนใน (เขตสำรวจที่ 3) โดยใน พ.ศ. 2548 อัตราการจับ เท่ากับ 9.142 กิโลกรัมต่อชั่วโมง (สำนักวิจัยและพัฒนาประมงทะเล, ม.ป.ป.) เพิ่มขึ้น เป็น 17.484 กิโลกรัมต่อชั่วโมง ใน พ.ศ. 2559 หรือเพิ่มขึ้นเกือบ 1 เท่าตัว (กองวิจัยและพัฒนาประมงทะเล, ม.ป.ป.)

ตารางที่ 1 อัตราการจับและองค์ประกอบของกลุ่มสัตว์น้ำจากเรืออวนลากคานถ่างและอวนลากแผ่นตะเฆ่ ขนาดเล็กบริเวณอ่าวไทยตอนในและบางส่วนของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เดือนตุลาคม พ.ศ. 2561 ถึงกันยายน พ.ศ. 2562

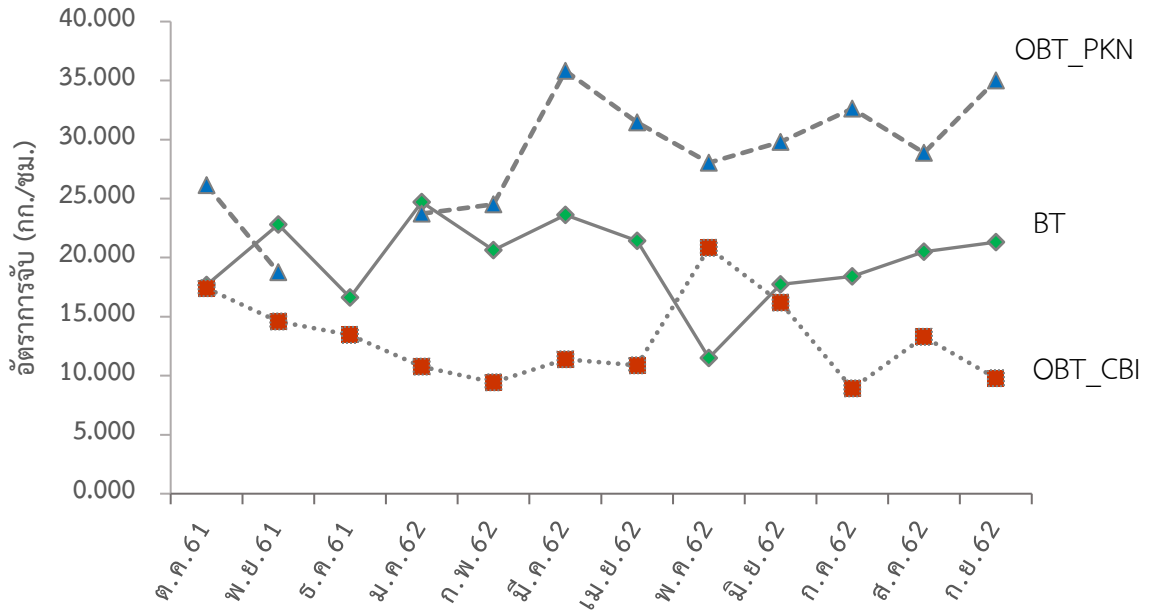
| กลุ่มสัตว์น้ำ | อวนลากคานถ่าง | | อวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดเล็ก | | | |
|----------------|---------------------------------------|------------------------|---------------------------------------|------------------------|---------------------------------------|------------------------|
| | BT | | OBT_CBI | | OBT_PKN | |
| | อัตราการจับ (กิโลกรัม/ ชั่วโมง) | องค์ประกอบ (ร้อยละ) | อัตราการจับ (กิโลกรัม/ ชั่วโมง) | องค์ประกอบ (ร้อยละ) | อัตราการจับ (กิโลกรัม/ ชั่วโมง) | องค์ประกอบ (ร้อยละ) |
| ปลาดี | 18.157 | 92.09 | 11.473 | 87.90 | 25.973 | 93.22 |
| ปลาผิวน้ำ | 0.122 | 0.62 | 0.371 | 2.84 | 0.165 | 0.59 |
| ปลาหน้าดิน | 8.540 | 43.32 | 4.728 | 36.23 | 6.373 | 22.87 |
| กุ้งและกั้ง | 3.976 | 20.16 | 2.652 | 20.32 | 18.033 | 64.72 |
| ปู | 3.208 | 16.27 | 0.739 | 5.66 | 0.391 | 1.40 |
| ปลาหมึก | 2.229 | 11.30 | 2.548 | 19.52 | 0.951 | 3.42 |
| สัตว์น้ำอื่น ๆ | 0.082 | 0.42 | 0.435 | 3.33 | 0.060 | 0.22 |
| ปลาเบ็ด | 1.560 | 7.91 | 1.579 | 12.10 | 1.890 | 6.78 |
| รวม | 19.717^a | 100.00 | 13.052^b | 100.00 | 27.863^c | 100.00 |

หมายเหตุ: ^{a b c} ตัวอักษรภาษาอังกฤษที่ต่างกันหมายถึงมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

BT หมายถึง เรืออวนลากคานถ่าง

OBT_CBI หมายถึง เรืออวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดเล็กที่ทำการประมงในเขตอ่าวไทยตอนใน

OBT_PKN หมายถึง เรืออวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดเล็กที่ทำการประมงบริเวณอำเภอปราณบุรี และใกล้เคียง



ภาพที่ 6 อัตราการจับสัตว์น้ำรายเดือนของเรือวนลากคานถ่างและวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดเล็กบริเวณอ่าวไทยตอนในและบางส่วนของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เดือนตุลาคม พ.ศ. 2561 ถึงกันยายน พ.ศ. 2562
 หมายเหตุ: BT หมายถึง เรือวนลากคานถ่าง
 OBT_CBI หมายถึง เรือวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดเล็กที่ทำการประมงในเขตอ่าวไทยตอนใน
 OBT_PKN หมายถึง เรือวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดเล็กที่ทำการประมงบริเวณอำเภอปราณบุรีและใกล้เคียง

เมื่อเปรียบเทียบผลการศึกษาอัตราการจับสัตว์น้ำของเรือวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดเล็กที่ทำการประมงบริเวณอำเภอปราณบุรีและใกล้เคียงครั้งนี้กับการศึกษาที่ผ่านมา พบว่าอัตราการจับครั้งนี้สูงกว่าอัตราการจับในอดีต โดย รัตนาวลี (2548) รายงานว่า อัตราการจับสัตว์น้ำของเรือวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดต่ำกว่า 14 เมตร บริเวณอำเภอปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ พ.ศ. 2540 เท่ากับ 21.949 กิโลกรัมต่อชั่วโมง และ พ.ศ. 2545 เท่ากับ 20.122 กิโลกรัมต่อชั่วโมง ส่วนการศึกษาครั้งนี้มีอัตราการจับ เท่ากับ 27.863 กิโลกรัมต่อชั่วโมง สาเหตุอาจเนื่องมาจากการฟื้นตัวของทรัพยากรเช่นเดียวกับอัตราการจับของเรือวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดเล็กที่ทำการประมงในเขตอ่าวไทยตอนในซึ่งสูงขึ้นกว่าในอดีต

2.2 องค์ประกอบชนิดสัตว์น้ำ

เมื่อพิจารณาองค์ประกอบชนิดสัตว์น้ำที่จับได้ตามกลุ่มสัตว์น้ำ พบว่าองค์ประกอบชนิดสัตว์น้ำจากเรือวนลากคานถ่างและวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดเล็กแตกต่างกันตามวิธีทำการประมงและพื้นที่ โดยเรือวนลากคานถ่างมีสัดส่วนปลาดีและปลาเบ็ดเท่ากับ 92.09 และ 7.91 และมีสัตว์น้ำกลุ่มปลาหน้าดิน กุ้งและกั้ง และปู เป็นองค์ประกอบหลัก คิดเป็นร้อยละ 43.32 20.16 และ 16.27 ของปริมาณสัตว์น้ำที่จับได้ทั้งหมด ตามลำดับ (ตารางที่ 2) ส่วนเรือวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดเล็กที่ทำการประมงในเขตอ่าวไทยตอนในมีสัดส่วนปลาดีและปลาเบ็ดเท่ากับ 87.90 และ 12.10 และมีสัตว์น้ำกลุ่มปลาหน้าดิน กุ้งและกั้ง และปลาหมึก เป็นองค์ประกอบหลัก คิดเป็นร้อยละ 36.23 20.32 และ 19.52 ของปริมาณสัตว์น้ำที่จับได้ทั้งหมด ตามลำดับ

(ตารางที่ 3) ขณะที่เรืออวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดเล็กที่ทำการประมงบริเวณอำเภอปราณบุรีและใกล้เคียงมีสัดส่วนปลาดีและปลาเบ็ด เท่ากับ 93.22 และ 6.78 และมีสัตว์น้ำกลุ่มกุ้งและกั้ง เป็นองค์ประกอบหลักมากถึงร้อยละ 64.72 ของปริมาณสัตว์น้ำที่จับได้ทั้งหมด รองลงมาเป็นปลาหน้าดิน และปลาหมึก คิดเป็นร้อยละ 22.87 และ 3.42 ของปริมาณสัตว์น้ำที่จับได้ทั้งหมด ตามลำดับ (ตารางที่ 4)

เมื่อพิจารณาองค์ประกอบชนิดสัตว์น้ำของแต่ละกลุ่มเรือ พบว่าอวนลากคานถ่างมีปลาลิ้นหมา และปลาจวดเป็นสัตว์น้ำชนิดหลักในกลุ่มปลาหน้าดิน คิดเป็นร้อยละ 15.52 และ 9.67 ของปริมาณสัตว์น้ำที่จับได้ทั้งหมด ตามลำดับ และมีกั้งตึกแตน กุ้งตะกาด และกุ้งแชบ๊วย เป็นสัตว์น้ำชนิดหลักในกลุ่มกุ้งและกั้ง คิดเป็นร้อยละ 10.33 5.70 และ 2.06 ของปริมาณสัตว์น้ำที่จับได้ทั้งหมด ตามลำดับ เป็นที่น่าสังเกตว่าผลจับกั้งตึกแตน เป็นครึ่งหนึ่งของผลจับในกลุ่มกุ้งและกั้ง นอกจากนี้ยังพบปูม้า และปูเกะตอย เป็นสัตว์น้ำชนิดหลักในกลุ่มปู คิดเป็นร้อยละ 11.13 และ 4.92 ของปริมาณสัตว์น้ำที่จับได้ทั้งหมด ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 องค์ประกอบชนิดสัตว์น้ำจากเรืออวนลากคานถ่างบริเวณอ่าวไทยตอนในและใกล้เคียง เดือนตุลาคม พ.ศ. 2561 ถึงกันยายน พ.ศ. 2562

| ชนิดสัตว์น้ำ | ชื่อวิทยาศาสตร์/วงศ์ | ร้อยละของปริมาณสัตว์น้ำทั้งหมด | ร้อยละภายในกลุ่มสัตว์น้ำ |
|--------------------|---------------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| ปลาผิวน้ำ | Pelagic fish | 0.62 | 100.00 |
| ปลาสีกุนเขียว | <i>Alepes djedaba</i> | 0.32 | 51.98 |
| วงศ์ปลากระบอก | Mugilidae | 0.25 | 40.64 |
| ปลาสีกุนใบไม้ | <i>Alepes kleinii</i> | 0.02 | 3.17 |
| วงศ์ปลาเกะรา | Polynemidae | 0.01 | 2.09 |
| ปลาผิวน้ำอื่น ๆ | Other pelagic fishes | 0.02 | 2.12 |
| ปลาหน้าดิน | Demersal fish | 43.32 | 100.00 |
| วงศ์ปลาลิ้นหมา | Cynoglossidae | 15.52 | 35.83 |
| วงศ์ปลาจวด | Sciaenidae | 9.67 | 22.33 |
| วงศ์ปลากระเบน | Dasyatidae | 3.29 | 7.60 |
| วงศ์ปลาดุกทะเล | Plotosidae | 2.57 | 5.92 |
| ปลาทรายขาว | <i>Scolopsis taeniopterus</i> | 2.20 | 5.06 |
| ปลาหน้าดินอื่น ๆ | Other demersal fishes | 10.07 | 23.26 |
| กุ้งและกั้ง | Shrimp and mantis shrimp | 20.16 | 100.00 |
| วงศ์กั้งตึกแตน | Squallidae | 10.33 | 51.25 |
| กุ้งตะกาด | <i>Metapenaeus affinis</i> | 5.70 | 28.29 |
| กุ้งแชบ๊วย | <i>Penaeus merguensis</i> | 2.06 | 10.2 |
| กุ้งตะกาด | <i>Metapenaeus ensis</i> | 0.64 | 3.16 |
| กุ้งกุลาดำ | <i>Penaeus monodon</i> | 0.52 | 2.59 |

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| ชนิดสัตว์น้ำ | ชื่อวิทยาศาสตร์/วงศ์ | ร้อยละของปริมาณ สัตว์น้ำทั้งหมด | ร้อยละภายใน กลุ่มสัตว์น้ำ |
|-----------------------|--------------------------------------|------------------------------------|------------------------------|
| กุ้งทราย | <i>Trachypenaeus</i> spp. | 0.39 | 1.95 |
| กุ้งอื่น ๆ | Other shrimps | 0.52 | 2.56 |
| ปู | Crab | 16.27 | 100.00 |
| ปูม้า | <i>Portunus pelagicus</i> | 11.13 | 68.41 |
| ปูกะตอย | <i>Charybdis affinis</i> | 4.92 | 30.24 |
| ปูอื่น ๆ | Other crabs | 0.22 | 1.35 |
| ปลาหมึก | Squid, cuttlefish and octopus | 11.30 | 100.00 |
| หมึกกระดองหางแหลม | <i>Sepia aculeata</i> | 6.12 | 54.19 |
| หมึกกระดองก้นไหม้ | <i>Sepiella inermis</i> | 3.31 | 29.31 |
| วงศ์หมึกสาย | Octopodidae | 0.85 | 7.49 |
| หมึกกระดองเล็ก | <i>Sepia recurvirostra</i> | 0.53 | 4.66 |
| หมึกกระดองลายเสือ | <i>Sepia pharaonis</i> | 0.24 | 2.09 |
| ปลาหมึกอื่น ๆ | Other cephalopods | 0.25 | 2.26 |
| สัตว์น้ำอื่น ๆ | Other economic fish | 0.42 | 100.00 |
| หอยคราง | <i>Anadara inaequalvis</i> | 0.21 | 50.55 |
| หอยเชลล์ | <i>Amusium pleuronectes</i> | 0.20 | 46.85 |
| หอยอื่น ๆ | Other shells | 0.01 | 2.60 |
| ปลาเบ็ด | Trash fish | 7.91 | 100.00 |
| ปลาแป้นเล็ก | <i>Leiognathus brevirostris</i> | 3.18 | 40.15 |
| วงศ์ปลาลิ้นหมา | Soleidae | 0.97 | 12.25 |
| วงศ์ปลาบู่ | Gobiidae | 0.60 | 7.63 |
| วงศ์ปลาลิ้นเสือ | Paralichthyidae | 0.48 | 6.09 |
| ปูเบ็ด | Trash crabs | 0.45 | 5.69 |
| ปลาเขือแดง | <i>Trypauchen vagina</i> | 0.43 | 5.43 |
| วงศ์ปลามังกรน้อย | Callionymidae | 0.42 | 5.28 |
| ปลาแป้นอื่น ๆ | Other ponyfishes | 0.36 | 4.60 |
| วงศ์ปลาอมไข่ | Apogonidae | 0.35 | 4.38 |
| ปลาเบ็ดอื่น ๆ | Other trash fishes | 0.67 | 8.50 |

เรือวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดเล็กที่ทำการประมงในเขตอ่าวไทยตอนในมีปลาแพะเป็นสัตว์น้ำชนิดหลัก ในกลุ่มปลาหน้าดิน คิดเป็นร้อยละ 14.61 ของปริมาณสัตว์น้ำที่จับได้ทั้งหมด และมีหมึกกล้วย หมึกคอก และ หมึกกระดองเล็ก เป็นสัตว์น้ำชนิดหลักในกลุ่มปลาหมึก คิดเป็นร้อยละ 5.40 4.37 และ 4.23 ของปริมาณสัตว์น้ำ ที่จับได้ทั้งหมด ตามลำดับ นอกจากนี้ ยังพบกุ้งตกรกระซึ่งเป็นกุ้งขนาดเล็กเป็นองค์ประกอบร้อยละ 7.22 (*Metapenaeopsis barbata* ร้อยละ 4.94 และ *Metapenaeopsis* spp. ร้อยละ 2.28) ของปริมาณสัตว์น้ำ ที่จับได้ทั้งหมด (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 องค์ประกอบชนิดสัตว์น้ำจากเรือวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดเล็กที่ทำการประมงในเขตอ่าวไทยตอนใน เดือนตุลาคม พ.ศ. 2561 ถึงกันยายน พ.ศ 2562

| ชนิดสัตว์น้ำ | ชื่อวิทยาศาสตร์/วงศ์ | ร้อยละของปริมาณ สัตว์น้ำทั้งหมด | ร้อยละภายใน กลุ่มสัตว์น้ำ |
|--------------------|---|---------------------------------|---------------------------|
| ปลาผิวน้ำ | Pelagic fish | 2.84 | 100.00 |
| ปลาข้างเหลือง | <i>Selaroides leptolepis</i> | 0.77 | 27.15 |
| วงศ์ปลาสิ่กุน | Carangidae | 0.56 | 19.86 |
| ปลาสิ่กุนเขียว | <i>Alepes djedaba</i> | 0.48 | 16.97 |
| ปลาสาก | <i>Sphyraena</i> spp. | 0.34 | 11.81 |
| ปลาอินทรีบัง | <i>Scomberomorus commerson</i> | 0.16 | 5.64 |
| ปลาผิวน้ำอื่น ๆ | Other pelagic fishes | 0.53 | 18.57 |
| ปลาหน้าดิน | Demersal fish | 36.23 | 100.00 |
| วงศ์ปลาแพะ | Mullidae | 14.61 | 40.34 |
| ปลาปากคม | <i>Saurida</i> spp. | 2.47 | 6.81 |
| ปลาข้างเหยียบ | <i>Platycephalus</i> spp. | 2.04 | 5.62 |
| ปลาทรายแดง | <i>Nemipterus</i> spp. | 1.82 | 5.01 |
| ปลาทรายขาว | <i>Scolopsis taeniopterus</i> | 0.70 | 1.93 |
| ปลาหน้าดินอื่น ๆ | Other demersal fishes | 14.59 | 40.29 |
| กุ้งและกั้ง | Shrimp and mantis shrimp | 20.32 | 100.00 |
| กั้งตกรกระ | <i>Metapenaeopsis barbata</i> | 4.94 | 24.32 |
| กั้งทรายอื่น ๆ | <i>Trachypenaeus</i> spp. | 2.95 | 14.52 |
| วงศ์กั้งตักแตน | Squallidae | 2.81 | 13.84 |
| กั้งตกรกระอื่น ๆ | <i>Metapenaeopsis</i> spp. | 2.28 | 11.21 |
| กั้งทรายกรีสัน | <i>Trachysalambria (fulva) malaiana</i> | 1.75 | 8.60 |
| กั้งแซบวัย | <i>Penaeus merguensis</i> | 1.59 | 7.84 |
| กั้งทราย | <i>Trachysalambria curvirostris</i> | 0.79 | 3.88 |
| กั้งอื่น ๆ | Other shrimps | 3.21 | 15.79 |

ตารางที่ 3 (ต่อ)

| ชนิดสัตว์น้ำ | ชื่อวิทยาศาสตร์/วงศ์ | ร้อยละของปริมาณสัตว์น้ำทั้งหมด | ร้อยละภายในกลุ่มสัตว์น้ำ |
|----------------------------------|--|--------------------------------|--------------------------|
| ปู | Crab | 5.66 | 100.00 |
| ปูกะตอย | <i>Charybdis affinis</i> | 3.18 | 56.22 |
| ปูม้า | <i>Portunus pelagicus</i> | 1.89 | 33.35 |
| ปูลายกางเขน | <i>Charybdis feriata</i> | 0.11 | 1.89 |
| ปูอื่น ๆ | Other crabs | 0.48 | 8.54 |
| ปลาหมึก | Squid, cuttlefish and octopus | 19.52 | 100.00 |
| หมึกกล้วย | <i>Uroteuthis (Photololigo) duvaucelii</i> | 5.40 | 27.65 |
| หมึกศอก | <i>Uroteuthis (Photololigo) chinensis</i> | 4.37 | 22.39 |
| หมึกกระดองเล็ก | <i>Sepia recurvirostra</i> | 4.23 | 21.64 |
| วงศ์หมึกสาย | Octopodidae | 1.53 | 7.83 |
| หมึกกระดองหางแหลม | <i>Sepia aculeata</i> | 1.13 | 5.80 |
| หมึกกระดองลายเสือ | <i>Sepia pharaonis</i> | 0.12 | 0.63 |
| ปลาหมึกอื่น ๆ | Other cephalopods | 2.74 | 14.06 |
| สัตว์น้ำอื่น ๆ | Other economic fish | 3.33 | 100.00 |
| หอยเชลล์ | <i>Amusium pleuronectes</i> | 0.95 | 28.53 |
| หอยโข่งทะเล | <i>Melo melo</i> | 0.87 | 26.12 |
| หอยอื่น ๆ | Other shells | 0.90 | 27.03 |
| สัตว์น้ำไม่มีกระดูกสันหลังอื่น ๆ | Other invertebrates | 0.61 | 18.32 |
| ปลาเบ็ด | Trash fish | 12.10 | 100.00 |
| วงศ์ปลาแป้น | Leiognathidae | 5.46 | 45.13 |
| วงศ์ปลาอมไข่ | Apogonidae | 1.13 | 9.32 |
| วงศ์ปลาลิ้นเสือ | Paralichthyidae | 0.94 | 7.80 |
| วงศ์ปลาบู๋ | Gobiidae | 0.06 | 0.45 |
| วงศ์ปลาแมงป่อง | Scorpaenidae | 0.03 | 0.26 |
| ปลาเบ็ดอื่น ๆ | Other trash fishes | 4.48 | 37.04 |

ขณะที่เรืออวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดเล็กที่ทำการประมงบริเวณอำเภอปราณบุรีและใกล้เคียง มีองค์ประกอบผลจับแตกต่างจากทั้งสองกลุ่มเรือข้างต้นอย่างเห็นได้ชัด เรือกลุ่มนี้มีกุ้งทะเลเป็นองค์ประกอบหลัก มากกว่าครึ่งหนึ่งของผลจับทั้งหมด โดยพบกุ้งตกรกระ (*Metapenaeopsis* spp.) และกุ้งทราย (*Trachypenaeus* spp.) เป็นสัตว์น้ำชนิดหลัก คิดเป็นร้อยละ 39.73 และ 24.18 ของปริมาณสัตว์น้ำที่จับได้ทั้งหมด ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบปลาปากคม ปลาข้างเหยียบ และปลาทรายขาว เป็นสัตว์น้ำชนิดหลักในกลุ่มปลาหน้าดิน คิดเป็นร้อยละ 5.27 3.80 และ 3.24 ของปริมาณสัตว์น้ำที่จับได้ทั้งหมด ตามลำดับ (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 องค์ประกอบชนิดสัตว์น้ำจากเรืออวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดเล็กที่ทำการประมงบริเวณอำเภอปราณบุรี และใกล้เคียง เดือนตุลาคม พ.ศ. 2561 ถึงกันยายน พ.ศ. 2562

| ชนิดสัตว์น้ำ | ชื่อวิทยาศาสตร์/วงศ์ | ร้อยละของปริมาณสัตว์น้ำทั้งหมด | ร้อยละภายในกลุ่มสัตว์น้ำ |
|--------------------|---------------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| ปลาผิวน้ำ | Pelagic fish | 0.59 | 100.00 |
| ปลาข้างเหลือง | <i>Selaroides leptolepis</i> | 0.25 | 42.67 |
| ปลาสาก | <i>Sphyraena</i> spp. | 0.12 | 19.90 |
| ปลาสากดำ | <i>Sphyraena obtusata</i> | 0.08 | 13.42 |
| ปลาจู้จิ้นขาว | <i>Carangoides armatus</i> | 0.03 | 5.63 |
| ปลาจะละเม็ดดำ | <i>Parastromateus niger</i> | 0.03 | 5.07 |
| ปลาสากเหลือง | <i>Sphyraena jello</i> | 0.03 | 4.57 |
| ปลาผิวน้ำอื่น ๆ | Other pelagic fishes | 0.05 | 8.74 |
| ปลาหน้าดิน | Demersal fish | 22.87 | 100.00 |
| วงศ์ปลาข้างเหยียบ | Platycephalidae | 3.80 | 16.64 |
| ปลาทรายขาว | <i>Scolopsis taeniopterus</i> | 3.24 | 14.15 |
| ปลาปากคมจุด | <i>Saurida undosquamis</i> | 2.75 | 12.04 |
| ปลาปากคมใหญ่ | <i>Saurida elongata</i> | 2.52 | 11.02 |
| ปลาแพะ | <i>Upeneus</i> spp. | 1.81 | 7.90 |
| ปลาทรายแดง | <i>Nemipterus</i> spp. | 1.65 | 7.22 |
| วงศ์ปลาลิ้นหมา | Cynoglossidae | 1.61 | 7.03 |
| วงศ์ปลายอดจาก | Muraenesocidae | 1.52 | 6.62 |
| ปลาจักรผาน | <i>Psettodes erumei</i> | 0.90 | 3.94 |
| ปลาตาหวานจุด | <i>Priacanthus tayenus</i> | 0.52 | 2.26 |
| ปลาหน้าดินอื่น ๆ | Other demersal fishes | 2.55 | 11.18 |
| กุ้งและกั้ง | Shrimp and mantis shrimp | 64.72 | 100.00 |
| กุ้งตกระ | <i>Metapenaeopsis</i> spp. | 39.73 | 61.40 |
| กุ้งทราย | <i>Trachypenaeus</i> spp. | 24.18 | 37.36 |
| กั้งกระดาน | <i>Thenus orientalis</i> | 0.30 | 0.46 |
| กุ้งกุลาดำ | <i>Peneaus monodon</i> | 0.07 | 0.11 |
| กุ้งกุลาลาย | <i>Penaeus semisulcatus</i> | 0.04 | 0.06 |
| กั้งตักแตน | Mantis shrimp | 0.03 | 0.05 |
| กุ้งอื่น ๆ | Other shrimps | 0.36 | 0.56 |
| ปู | Crab | 1.40 | 100.00 |
| ปูม้า | <i>Portunus pelagicus</i> | 0.09 | 6.49 |
| ปูลายกางเขน | <i>Charybdis feriata</i> | 0.05 | 3.55 |

ตารางที่ 4 (ต่อ)

| ชนิดสัตว์น้ำ | ชื่อวิทยาศาสตร์/วงศ์ | ร้อยละของปริมาณ สัตว์น้ำทั้งหมด | ร้อยละภายใน กลุ่มสัตว์น้ำ |
|-----------------------|--|------------------------------------|------------------------------|
| ปูอื่น ๆ | Other crabs | 1.26 | 89.96 |
| ปลาหมึก | Squid, cuttlefish and octopus | 3.42 | 100.00 |
| วงศ์หมึกสาย | Octopodidae | 1.05 | 30.45 |
| หมึกกล้วย | <i>Uroteuthis (Photololigo) duvaucelii</i> | 0.90 | 26.28 |
| หมึกกระดองลายเสือ | <i>Sepia pharaonis</i> | 0.65 | 19.01 |
| หมึกกระดองหางแหลม | <i>Sepia aculeata</i> | 0.30 | 8.86 |
| หมึกกระเปาะ | <i>Euprymna</i> spp. | 0.22 | 6.57 |
| ปลาหมึกอื่น ๆ | Other cephalopods | 0.30 | 8.83 |
| สัตว์น้ำอื่น ๆ | Other economic fish | 0.22 | 100.00 |
| หอยเชลล์ | <i>Amusium pleuronectes</i> | 0.22 | 100.00 |
| ปลาเบ็ด | Trash fish | 6.78 | 100.00 |
| ปลาแบนกระสวย | <i>Equulites (Leiognathus) elongatus</i> | 3.21 | 47.44 |
| วงศ์ปลาอมไข่ | Apogonidae | 1.66 | 24.41 |
| วงศ์ปลาแมงป่อง | Scorpaenidae | 0.92 | 13.61 |
| ปลาแบนอื่น ๆ | Other ponyfishes | 0.42 | 6.12 |
| วงศ์ปลาบู่ | Gobiidae | 0.31 | 4.61 |
| ปลาเบ็ดอื่น ๆ | Other trash fishes | 0.26 | 3.81 |

เป็นที่น่าสังเกตว่าองค์ประกอบชนิดสัตว์น้ำจากเรืออวนลากคานถ่างแตกต่างจากองค์ประกอบชนิดสัตว์น้ำจากเรืออวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดเล็กที่ทำการประมงในเขตอ่าวไทยตอนในแม้ว่ามีแหล่งทำการประมงบางส่วนคาบเกี่ยวกัน โดยทั้ง 2 ชนิดเครื่องมือมีกลุ่มปลาหน้าดิน และกลุ่มกุ้งและกั้ง เป็นองค์ประกอบหลักเช่นเดียวกัน แต่แตกต่างกันในผลจับกลุ่มปู และปลาหมึก โดยเรืออวนลากคานถ่างสามารถจับกลุ่มปูได้มากกว่าเรืออวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดเล็ก ขณะที่อวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดเล็กนั้นสามารถจับปลาหมึกได้ในสัดส่วนสูงกว่าอวนลากคานถ่างอย่างเห็นได้ชัด และรวมถึงปริมาณปลาเบ็ดที่จับได้จากอวนลากแผ่นตะเฆ่มีมากกว่า ความแตกต่างนี้เนื่องมาจากอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบเครื่องมือทำการประมง และวิธีการประมง โดยอวนลากคานถ่างใช้คานเหล็กเป็นอุปกรณ์ถ่างปากอวน และมีแท่งซีเมนต์รูปทรงสี่เหลี่ยมหน้าปากอวนขณะทำการประมง รวมทั้งใช้ก้อนตะกั่วยึดติดอยู่โดยตลอดความยาวคร่าวล่าง ทำให้ปากอวนจมลงไปบนหน้าดินได้มาก นอกจากนี้ยังใช้โซ่ประกอบตลอดความยาวคร่าวล่างซึ่งช่วยตะกรุยหน้าดินทำให้จับสัตว์น้ำที่อยู่อาศัยและฝังตัวอยู่บริเวณหน้าดินได้มาก เช่น ปลาหน้าดิน กุ้ง กั้ง และปู เป็นต้น ส่วนอวนลากแผ่นตะเฆ่นั้นอวนประกอบด้วย เนื้ออวน ผืนบนและผืนล่างเย็บต่อกัน มีปีกอวนยื่นยาวออกไปข้างหน้าเพื่อเพิ่มพื้นที่ในการจับและต้อนสัตว์น้ำให้เข้าสู่อวน และใช้แผ่นตะเฆ่เป็นอุปกรณ์สำหรับถ่างปากอวนขณะทำการประมง ดังนั้น ด้วยลักษณะการทำการประมงที่ต่างกันนี้ ทำให้อวนลากคานถ่างสามารถจับปูและกุ้งใหญ่ (กุ้งแชบ๊วยและกุ้งตะกาด) ได้ในสัดส่วนที่มากกว่า

อวนลากแผ่นตะเฆ่ รวมถึงปลาหน้าดินที่มีพฤติกรรมฝังตัวบริเวณหน้าดิน เช่น ปลาลิ้นหมา และปลาข้างเหยียบ เป็นต้น ซึ่งต่างจากองค์ประกอบชนิดสัตว์น้ำอวนลากแผ่นตะเฆ่ที่มีผลจับสัตว์น้ำหลากหลายชนิดกว่า โดยเฉพาะปลาผิวน้ำและปลาหมึก ซึ่งเป็นองค์ประกอบชนิดสัตว์น้ำในสัดส่วนที่สูงกว่าอวนลากคานถ่าง

เมื่อเปรียบเทียบผลการศึกษาร่องรอยขององค์ประกอบชนิดสัตว์น้ำของอวนลากแผ่นตะเฆ่ครั้งนี้กับผลการศึกษาที่ผ่านมา พบว่าการศึกษาร่องรอยนี้สอดคล้องกับการศึกษาของ พิศมร และรัตนาวลี (2545) ที่รายงานว่เรืออวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดต่ำกว่า 14 เมตร บริเวณอ่าวไทยตอนใน เป็นเครื่องมือที่จับกุ้งเป็นสัตว์น้ำหลัก มีองค์ประกอบผลจับปลาตีส่วนใหญ่เป็นปลาหน้าดิน กุ้งทะเล และปลาหมึก คิดเป็นร้อยละ 20.08 17.87 และ 10.67 ตามลำดับ ซึ่งเป็นองค์ประกอบหลักเช่นเดียวกับการศึกษาร่องรอยนี้

การประมงอวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดเล็กที่ทำการประมงบริเวณอำเภอปราณบุรีและใกล้เคียง มีลักษณะเฉพาะที่แตกต่างจากการทำการประมงอวนลากในบริเวณอ่าวไทยตอนใน องค์ประกอบชนิดสัตว์น้ำที่จับได้ประกอบด้วยกุ้งทะเลเป็นส่วนใหญ่คิดเป็นร้อยละ 64.72 ของปริมาณสัตว์น้ำที่จับได้ทั้งหมด และพบปลาหน้าดินเป็นองค์ประกอบรอง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ รัตนาวลี (2548) ที่รายงานว่เรืออวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดต่ำกว่า 14 เมตร ที่ทำการประมงบริเวณอำเภอปราณบุรีมีกุ้งทะเลเป็นสัตว์น้ำเป้าหมาย โดยพบกุ้งเป็นองค์ประกอบหลักและพบปลาหน้าดินเป็นองค์ประกอบรอง ร้อยละ 52.66 และ 13.75 ของปริมาณสัตว์น้ำที่จับได้ทั้งหมด ตามลำดับ นอกจากนี้ หากพิจารณาถึงองค์ประกอบชนิดสัตว์น้ำที่มีผลจับกุ้งตกกระและกุ้งทรายเป็นสัดส่วนมากกว่าร้อยละ 60 ของปริมาณสัตว์น้ำที่จับได้ทั้งหมด ประกอบกับช่วงเวลาที่ทำการประมงที่พบเฉพาะเวลากลางคืน ซึ่งสัมพันธ์กับช่วงเวลากการออกหากินของกุ้งทะเล และพบการทำการประมงในบริเวณเดิมตลอดทั้งปีแล้ว สามารถสันนิษฐานได้ว่าเรืออวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดเล็กกลุ่มนี้เป็นการทำการประมงกุ้งตกกระและกุ้งทราย และพื้นที่นี้เป็นแหล่งทำการประมงกุ้งตกกระและกุ้งทรายโดยเฉพาะ

3. ขนาดความยาวของกุ้งทะเล

การศึกษาขนาดความยาวของกุ้งทะเลที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ จำนวน 6 ชนิด ซึ่งพบเป็นองค์ประกอบหลักจากเรืออวนลากที่ทำการประมงกุ้งทะเล ประกอบด้วย กุ้งแชบ๊วย (*Penaeus merguensis*) กุ้งกุลาดำ (*P. monodon*) กุ้งตะกาดชนิด *Metapenaeus affinis* กุ้งตะกาดชนิด *M. ensis* กุ้งตกกระ (*Metapenaeopsis* spp.) และกุ้งทราย (*Trachypenaeus* spp.) มีผลการศึกษาดังนี้

3.1 กุ้งแชบ๊วย (*P. merguensis*)

กุ้งแชบ๊วยที่พบมีความยาวอยู่ในช่วง 9.75-24.75 เซนติเมตร ส่วนใหญ่มีความยาวอยู่ในช่วง 14.25-15.75 เซนติเมตร ความยาวเฉลี่ย เท่ากับ 15.68 ± 0.41 เซนติเมตร กุ้งแชบ๊วยที่พบจับได้จากเรืออวนลากคานถ่างและเรืออวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดเล็กที่ทำการประมงในเขตอ่าวไทยตอนใน โดยความยาวเฉลี่ยของกุ้งแชบ๊วยที่พบจากอวนลากทั้งสองชนิดใกล้เคียงกัน กุ้งแชบ๊วยที่พบส่วนใหญ่ (ร้อยละ 59.40) มีขนาดใหญ่กว่าขนาดแรกสืบพันธุ์ของเพศเมียซึ่งมีความยาว 15.20 เซนติเมตร (บัณฑิต และบุญฤทธิ์, 2557) (ตารางที่ 5 และภาพที่ 7)

3.2 กุ้งกุลาดำ (*P. monodon*)

กุ้งกุลาดำที่พบมีความยาวอยู่ในช่วง 10.25-27.25 เซนติเมตร ส่วนใหญ่มีความยาวอยู่ในช่วง 18.75-21.25 เซนติเมตร ความยาวเฉลี่ย เท่ากับ 20.24 ± 1.04 เซนติเมตร กุ้งกุลาดำที่จับได้จากเรืออวนลาก คานถ่างมีขนาดเฉลี่ยเล็กกว่ากุ้งกุลาดำที่จับได้จากเรืออวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดเล็ก โดยกุ้งกุลาดำที่จับได้จากเรืออวนลากคานถ่างส่วนใหญ่มีความยาวอยู่ในช่วง 18.75-20.25 เซนติเมตร ในขณะที่กุ้งกุลาดำจากเรืออวนลากแผ่นตะเฆ่ส่วนใหญ่มีขนาดความยาว 21.25-24.25 เซนติเมตร กุ้งกุลาดำที่พบร้อยละ 92.83 มีขนาดใหญ่กว่าขนาดแรกสืบพันธุ์ของเพศเมียซึ่งมีความยาว 16.35 เซนติเมตร (Naser *et al.*, 2015) โดยเฉพาะกุ้งกุลาดำที่พบจากเรืออวนลากแผ่นตะเฆ่ที่ทำการประมงในบริเวณอำเภอปราณบุรีและใกล้เคียงมีขนาดใหญ่กว่าขนาดแรกสืบพันธุ์ทั้งหมด (ตารางที่ 5 และภาพที่ 8)

3.3 กุ้งตะกาดชนิด *M. affinis*

กุ้งตะกาดชนิด *M. affinis* ที่พบมีความยาวอยู่ในช่วง 5.75-16.25 เซนติเมตร ส่วนใหญ่มีความยาวอยู่ในช่วง 9.25-11.75 เซนติเมตร ความยาวเฉลี่ย เท่ากับ 10.66 ± 0.16 เซนติเมตร กุ้งตะกาดที่จับได้จากเรืออวนลากคานถ่างและอวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดเล็กที่ทำการประมงในเขตอ่าวไทยตอนในมีขนาดเฉลี่ยใกล้เคียงกัน และความยาวที่พบส่วนใหญ่อยู่ในช่วงเดียวกัน โดยไม่พบกุ้งตะกาดชนิดนี้จากกลุ่มเรือที่ทำการประมงในบริเวณอำเภอปราณบุรีและใกล้เคียง นอกจากนี้ กุ้งตะกาดที่จับได้ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 83.28) มีขนาดเล็กกว่าขนาดแรกสืบพันธุ์ของเพศเมียซึ่งมีความยาว เท่ากับ 11.83 เซนติเมตร (บัณฑิต, 2557) (ตารางที่ 5 และภาพที่ 9)

3.4 กุ้งตะกาดชนิด *M. ensis*

กุ้งตะกาดชนิด *M. ensis* ที่พบมีความยาวอยู่ในช่วง 6.25-17.75 เซนติเมตร ส่วนใหญ่มีความยาวอยู่ในช่วง 9.25-10.25 เซนติเมตร ความยาวเฉลี่ย เท่ากับ 9.99 ± 0.37 เซนติเมตร กุ้งตะกาดชนิดนี้จับได้จากเรืออวนลากคานถ่างและเรืออวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดเล็กที่ทำการประมงในเขตอ่าวไทยตอนใน เช่นเดียวกับกุ้งตะกาดชนิด *M. affinis* แต่ขนาดของกุ้งที่พบจากทั้งสองกลุ่มเรือมีขนาดแตกต่างกัน โดยกุ้งตะกาดที่พบจากเรืออวนลากคานถ่างส่วนใหญ่มีความยาวอยู่ในช่วง 8.75-10.25 เซนติเมตร ความยาวเฉลี่ย 9.81 ± 0.28 เซนติเมตร ซึ่งมีขนาดเล็กกว่ากุ้งตะกาดที่พบจากเรืออวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดเล็กที่ส่วนใหญ่มีความยาวอยู่ระหว่าง 9.25-10.75 เซนติเมตร ความยาวเฉลี่ย 10.27 ± 0.56 เซนติเมตร กุ้งตะกาดชนิดนี้ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 80.05) มีขนาดเล็กกว่าขนาดแรกสืบพันธุ์ของเพศเมียซึ่งมีความยาว 11.24 เซนติเมตร (จักรพันธ์ และคณะ, 2555) (ตารางที่ 5 และภาพที่ 10)

ตารางที่ 5 ความยาวของกุ้งเศรษฐกิจที่พบจากเรืออวนลากคานถ่างและอวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดเล็กบริเวณอ่าวไทยตอนในและบางส่วนของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เดือนตุลาคม พ.ศ. 2561 ถึงกันยายน พ.ศ. 2562

| ชนิดสัตว์น้ำ | กลุ่มเรือประมง | ช่วงความยาว (เซนติเมตร) | ความยาวเฉลี่ย (เซนติเมตร) | จำนวนตัว | ร้อยละขนาดสัตว์น้ำ | | ขนาดแรกสืบพันธุ์ (L_m) (เซนติเมตร) |
|---|----------------|-------------------------|---------------------------|----------|--|---------|--|
| | | | | | เปรียบเทียบกับขนาดแรกสืบพันธุ์ (L_m) | | |
| | | | | | < L_m | > L_m | |
| กุ้งแชบ๊วย (<i>Penaeus merguensis</i>) | รวม | 9.75–24.75 | 15.68±0.41 | 4,239 | 40.60 | 59.40 | เพศเมีย |
| | BT | 9.75–24.75 | 15.72±0.50 | 2,807 | 40.01 | 59.99 | = 15.2 ^ก |
| | OBT_CBI | 11.25–22.75 | 15.61±0.48 | 1,432 | 41.76 | 58.24 | |
| กุ้งกุลาดำ (<i>Penaeus monodon</i>) | รวม | 10.25–27.25 | 20.24±1.04 | 892 | 7.17 | 92.83 | เพศเมีย |
| | BT | 10.25–27.25 | 19.98±1.10 | 777 | 7.72 | 92.28 | = 16.35 ^ข |
| | OBT_CBI | 13.25–27.25 | 21.48±4.70 | 26 | 15.38 | 84.62 | |
| กุ้งตะกาดชนิด <i>Metapenaeus affinis</i> | รวม | 5.75–16.25 | 10.66±0.16 | 8,710 | 83.28 | 16.72 | เพศเมีย |
| | BT | 6.75–16.25 | 10.68±0.15 | 8,032 | 82.68 | 17.32 | = 11.83 ^ค |
| | OBT_CBI | 5.75–14.25 | 10.42±0.43 | 678 | 90.41 | 9.59 | |
| กุ้งตะกาดชนิด <i>Metapenaeus ensis</i> | รวม | 6.25–17.75 | 9.99±0.37 | 2,817 | 80.05 | 19.95 | เพศเมีย |
| | BT | 6.25–14.75 | 9.81±0.28 | 1,715 | 81.92 | 18.08 | = 11.24 ^ง |
| | OBT_CBI | 6.75–17.75 | 10.27±0.56 | 1,102 | 77.13 | 22.87 | |
| กุ้งตกกระ (<i>Metapenaeopsis</i> spp.) | รวม | 3.75–10.75 | 6.07±0.25 | 1,484 | - | - | N/A ^จ |
| | BT | 5.75–7.75 | 6.51±0.42 | 17 | - | - | |
| | OBT_CBI | 3.75–8.25 | 5.71±0.51 | 84 | - | - | |
| | OBT_PKN | 3.75–10.75 | 6.09±0.26 | 1,383 | - | - | |
| กุ้งทราย (<i>Trachypenaeus</i> spp.) | รวม | 3.25–8.75 | 6.04±0.20 | 913 | - | - | N/A ^จ |
| | BT | 5.75–8.75 | 7.39±0.37 | 54 | - | - | |
| | OBT_CBI | 3.25–8.75 | 5.86±0.65 | 85 | - | - | |
| | OBT_PKN | 3.25–8.25 | 5.97±0.19 | 774 | - | - | |

หมายเหตุ: BT หมายถึง เรืออวนลากคานถ่าง

OBT_CBI หมายถึง เรืออวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดเล็กที่ทำการประมงในเขตอ่าวไทยตอนใน

OBT_PKN หมายถึง เรืออวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดเล็กที่ทำการประมงบริเวณอำเภอปราณบุรีและใกล้เคียง

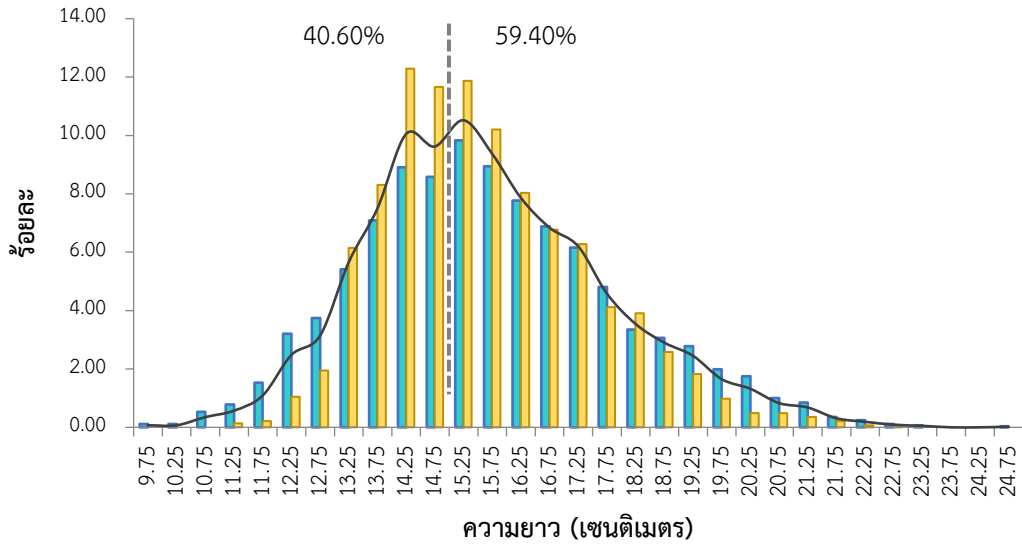
^ก บัณฑิต และบุญฤทธิ์ (2557)

^ข Naser *et al.* (2015)

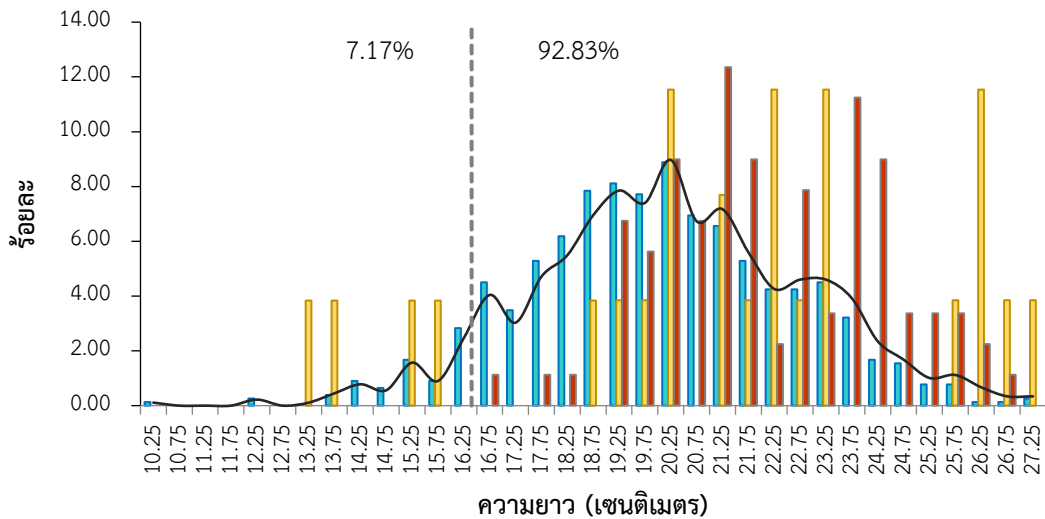
^ค บัณฑิต (2557)

^ง จักรพันธ์ และคณะ (2555)

^จ ไม่มีรายงานในน่านน้ำไทย

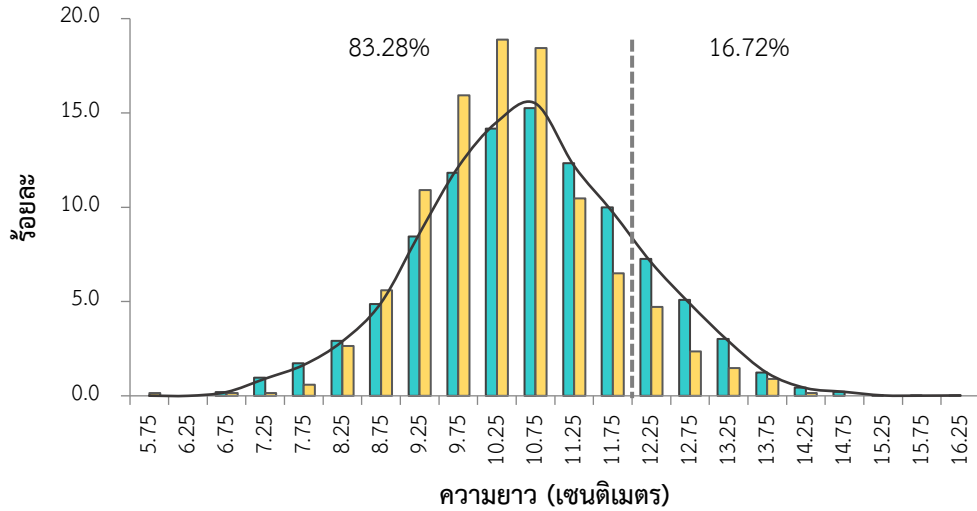


ภาพที่ 7 ความถี่ความยาวของกุ้งแชบ๊วย (*Penaeus merguensis*) จากเรืออวนลากคานถ่างและอวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดเล็กบริเวณอ่าวไทยตอนในและบางส่วนของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เดือนตุลาคม พ.ศ. 2561 ถึงกันยายน พ.ศ. 2562

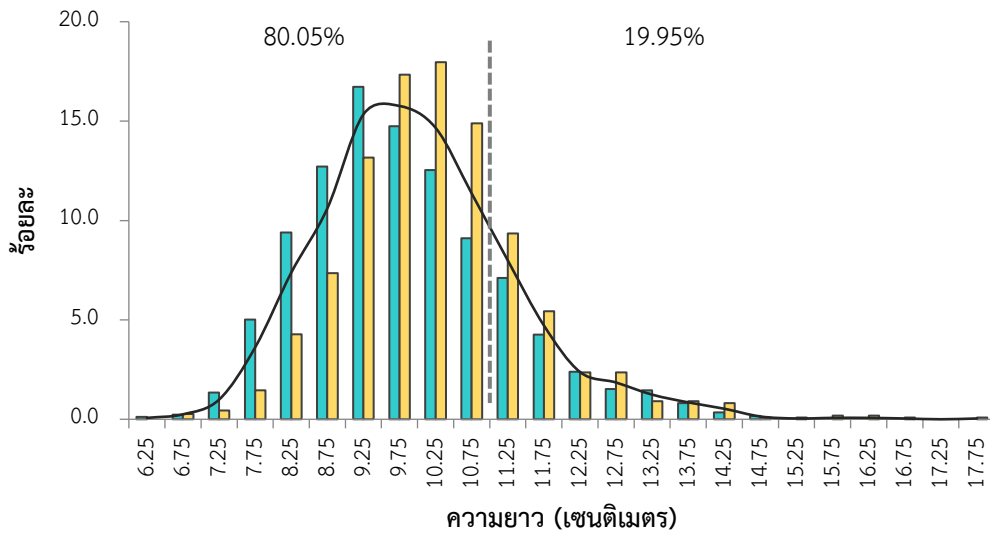


ภาพที่ 8 ความถี่ความยาวของกุ้งกุลาดำ (*Penaeus monodon*) จากเรืออวนลากคานถ่างและอวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดเล็กบริเวณอ่าวไทยตอนในและบางส่วนของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เดือนตุลาคม พ.ศ. 2561 ถึงกันยายน พ.ศ. 2562

- หมายเหตุ:
- เรืออวนลากคานถ่าง
 - เรืออวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดเล็กที่ทำการประมงในเขตอ่าวไทยตอนใน
 - เรืออวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดเล็กที่ทำการประมงบริเวณอำเภอปราณบุรีและใกล้เคียง
 - รวมทุกกลุ่มเรือ
 - - - - - ขนาดแรกสี่พันธุ์



ภาพที่ 9 ความถี่ความยาวของกุ้งตะกาดชนิด *Metapenaeus affinis* จากเรืออวนลากคานถ่างและอวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดเล็กบริเวณอ่าวไทยตอนในและบางส่วนของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เดือนตุลาคม พ.ศ. 2561 ถึงกันยายน พ.ศ. 2562



ภาพที่ 10 ความถี่ความยาวของกุ้งตะกาดชนิด *Metapenaeus ensis* จากเรืออวนลากคานถ่างและอวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดเล็กบริเวณอ่าวไทยตอนในและบางส่วนของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เดือนตุลาคม พ.ศ. 2561 ถึงกันยายน พ.ศ. 2562

- หมายเหตุ:
- เรืออวนลากคานถ่าง
 - เรืออวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดเล็กที่ทำการประมงในเขตอ่าวไทยตอนใน
 - เรืออวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดเล็กที่ทำการประมงบริเวณอำเภอบราณบุรีและใกล้เคียง
 - รวมทุกกลุ่มเรือ
 - - - - - ขนาดแรกสืบพันธุ์

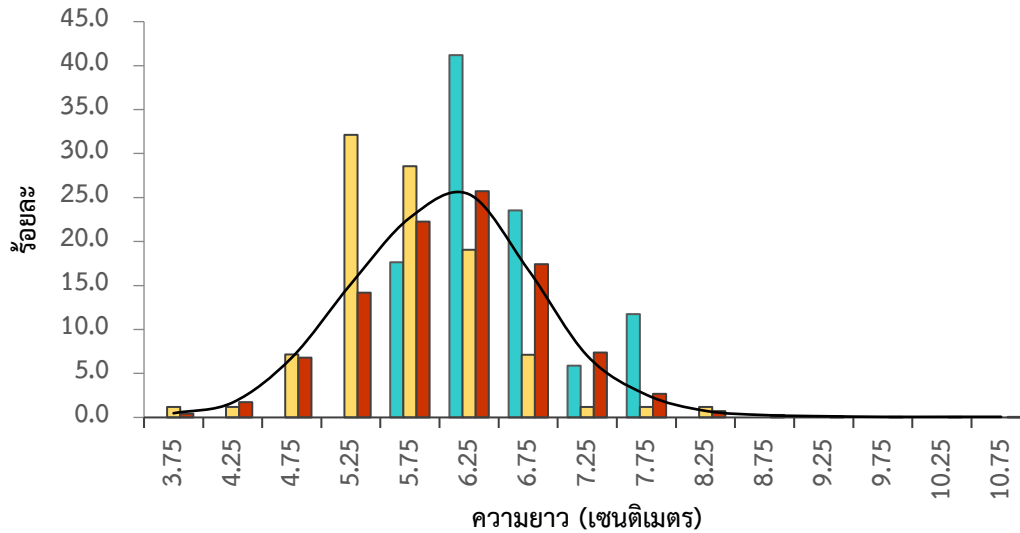
3.5 กุ้งตกรกระ (*Metapenaeopsis* spp.)

กุ้งตกรกระที่พบมีความยาวอยู่ในช่วง 3.75-10.75 เซนติเมตร ส่วนใหญ่มีความยาวอยู่ในช่วง 5.25-6.75 เซนติเมตร ความยาวเฉลี่ย เท่ากับ 6.07 ± 0.25 เซนติเมตร กุ้งตกรกระสกุลนี้จับได้จากเรือประมงทั้ง 3 กลุ่ม และมีขนาดแตกต่างกันในแต่ละกลุ่มเรือ โดยกุ้งตกรกระที่พบจากเรืออวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดเล็กที่ทำการประมงในเขตอ่าวไทยตอนในมีขนาดเล็กที่สุด ส่วนใหญ่มีความยาวอยู่ระหว่าง 5.25-6.25 เซนติเมตร ความยาวเฉลี่ย 5.71 ± 0.51 เซนติเมตร ส่วนกุ้งตกรกระที่พบจากเรืออวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดเล็กที่ทำการประมงบริเวณอำเภอปราณบุรีและใกล้เคียงมีขนาดใหญ่กว่า ส่วนใหญ่มีความยาวอยู่ระหว่าง 5.25-6.75 เซนติเมตร ความยาวเฉลี่ย 6.09 ± 0.26 เซนติเมตร ขณะที่กุ้งตกรกระที่พบจากอวนลากคานถ่างมีขนาดใหญ่ที่สุด ส่วนใหญ่มีความยาวอยู่ระหว่าง 5.75-6.75 เซนติเมตร ความยาวเฉลี่ย 6.51 ± 0.42 เซนติเมตร อย่างไรก็ตาม กุ้งชนิดนี้ยังไม่มีรายงานขนาดแรกสืบพันธุ์ในน่านน้ำไทย (ตารางที่ 5 และภาพที่ 11)

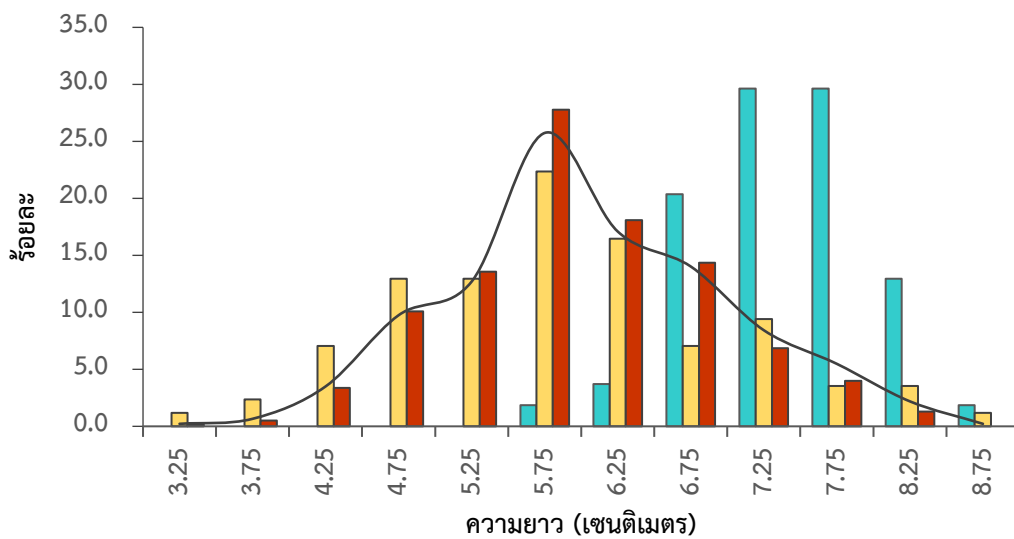
3.6 กุ้งทราย (*Trachypenaeus* spp.)

กุ้งทรายที่พบมีความยาวอยู่ในช่วง 3.25-8.75 เซนติเมตร ส่วนใหญ่มีความยาวอยู่ในช่วง 5.25-6.75 เซนติเมตร ความยาวเฉลี่ย เท่ากับ 6.04 ± 0.20 เซนติเมตร กุ้งทรายจับได้จากเรือประมงทั้ง 3 กลุ่ม และเป็นที่น่าสนใจเกี่ยวกับกุ้งทรายจากเรืออวนลากคานถ่างมีขนาดใหญ่กว่ากุ้งทรายจากเรืออวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดเล็กอย่างเห็นได้ชัดเช่นเดียวกับกุ้งตกรกระ โดยกุ้งทรายที่พบจากอวนลากคานถ่างส่วนใหญ่มีความยาวระหว่าง 6.75-7.75 เซนติเมตร ความยาวเฉลี่ย 7.39 ± 0.37 เซนติเมตร ขณะที่กุ้งทรายจากอวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดเล็กที่ทำการประมงในเขตอ่าวไทยตอนใน และที่ทำการประมงบริเวณอำเภอปราณบุรีและใกล้เคียงมีขนาดใกล้เคียงกัน โดยส่วนใหญ่มีความยาวอยู่ระหว่าง 4.75-6.25 เซนติเมตร และ 5.25-6.75 เซนติเมตร ตามลำดับ ความยาวเฉลี่ย 5.86 ± 0.65 เซนติเมตร และ 5.97 ± 0.19 เซนติเมตร ตามลำดับ กุ้งชนิดนี้ยังไม่มีรายงานขนาดแรกสืบพันธุ์ในน่านน้ำไทยเช่นเดียวกับกุ้งตกรกระ (*Metapenaeopsis* spp.) (ตารางที่ 5 และภาพที่ 12)

เมื่อเปรียบเทียบความยาวเฉลี่ยของกุ้งตะกาดจากการศึกษาครั้งนี้กับผลการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า ความยาวเฉลี่ยของกุ้งตะกาดจากการศึกษาครั้งนี้มากกว่าความยาวเฉลี่ยจากการศึกษาในอดีต โดย อำนวย และคณะ (2550) ได้ศึกษาขนาดของกุ้งตะกาดที่จับได้จากเรืออวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดเล็กบริเวณอ่าวไทยตอนใน ในช่วงเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2546 ถึงกันยายน พ.ศ. 2548 พบว่ากุ้งตะกาดชนิด *M. affinis* ที่จับได้มีความยาวอยู่ในช่วง 4.75-14.25 เซนติเมตร และความยาวเฉลี่ย 9.69 ± 1.38 เซนติเมตร ในขณะที่การศึกษาครั้งนี้พบความยาวกุ้งตะกาดชนิดนี้จากเรืออวนลากแผ่นตะเฆ่ที่ทำการประมงบริเวณเดียวกันอยู่ในช่วง 5.75-14.25 เซนติเมตร และความยาวเฉลี่ย 10.42 ± 0.43 เซนติเมตร ในขณะที่ จักรพันธ์ และคณะ (2555) รายงานขนาดของกุ้งตะกาดชนิด *M. ensis* ที่จับได้จากเครื่องมือประมงพาณิชย์และพื้นบ้านบริเวณอ่าวไทยตอนใน พ.ศ. 2552 ว่ามีความยาวอยู่ในช่วง 3.60-17.70 เซนติเมตร และความยาวเฉลี่ยของเพศผู้เท่ากับ 9.10 ± 1.66 เซนติเมตร เพศเมีย 9.92 ± 2.65 เซนติเมตร ในขณะที่การศึกษานี้พบความยาวกุ้งตะกาดชนิดนี้จากทุกเครื่องมืออยู่ในช่วง 6.25-17.75 เซนติเมตร และความยาวเฉลี่ย 9.99 ± 0.37 เซนติเมตร จะเห็นได้ว่าความยาวเล็กสุดและความยาวเฉลี่ยของกุ้งตะกาดทั้ง 2 ชนิด ที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ใหญ่กว่าการศึกษาในอดีต ซึ่งอาจเกิดจากการขยายขนาดตาอวนกันถูงอวนลากจากเดิม 2.0-2.5 เซนติเมตร เป็น 4.0 เซนติเมตร



ภาพที่ 11 ความถี่ความยาวของกุ้งตกรกระ (*Metapenaeopsis* spp.) จากเรืออวนลากคานถ่างและอวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดเล็กบริเวณอ่าวไทยตอนในและบางส่วนของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เดือนตุลาคม พ.ศ. 2561 ถึงกันยายน พ.ศ. 2562



ภาพที่ 12 ความถี่ความยาวของกุ้งทราย (*Trachypenaeus* spp.) จากเรืออวนลากคานถ่างและอวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดเล็กบริเวณอ่าวไทยตอนในและบางส่วนของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เดือนตุลาคม พ.ศ. 2561 ถึงกันยายน พ.ศ. 2562

หมายเหตุ: ■ เรืออวนลากคานถ่าง
■ เรืออวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดเล็กที่ทำการประมงในเขตอ่าวไทยตอนใน
■ เรืออวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดเล็กที่ทำการประมงบริเวณอำเภอปราณบุรีและใกล้เคียง
— รวมทุกกลุ่มเรือ

สรุปผลการศึกษา

1. แหล่งทำการประมงและวิธีการประมงกุ้งทะเลบริเวณอ่าวไทยตอนในและบางส่วนของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์

การทำประมงกุ้งทะเลบริเวณอ่าวไทยตอนในและบางส่วนของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์สามารถจำแนกออกได้เป็น 3 กลุ่มเรือ ได้แก่ เรืออวนลากคานถ่าง เรืออวนลากแผ่นตะเข้ขนาดเล็กที่ทำการประมงในเขตอ่าวไทยตอนใน และเรืออวนลากแผ่นตะเข้ขนาดเล็กที่ทำการประมงบริเวณอำเภอปราณบุรีและใกล้เคียง ซึ่งแต่ละกลุ่มเรือมีแหล่งทำการประมงและวิธีการประมงที่แตกต่างกัน

เรืออวนลากคานถ่างมีแหล่งทำการประมงอยู่ทั่วไปในเขตอ่าวไทยตอนในและเขตต่อเนื่องลงไปทางใต้จนถึงอำเภอสามร้อยยอด จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ยกเว้น ในเขตจังหวัดชลบุรี เรืออวนลากแผ่นตะเข้ขนาดเล็กที่ทำการประมงในเขตอ่าวไทยตอนในมีแหล่งทำการประมงส่วนใหญ่ใกล้แนวเกาะในจังหวัดชลบุรี โดยพบการทำประมงหนาแน่นด้านทิศเหนือและทิศตะวันตกของเกาะสี่ซัง เกาะล้าน เกาะไผ่ และทิศตะวันตกเลยไปทางทิศใต้ของเกาะคราม และบริเวณกลางอ่าวไทยตอนใน ส่วนเรืออวนลากแผ่นตะเข้ขนาดเล็กที่ทำการประมงบริเวณอำเภอปราณบุรีและใกล้เคียงมีแหล่งทำการประมงบริเวณชายฝั่งอำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี เรือยังไปทางใต้จนถึงอำเภอสามร้อยยอด จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ โดยพบการทำประมงหนาแน่นบริเวณนอกชายฝั่งปากแม่น้ำปราณบุรี

เรืออวนลากคานถ่างทำการประมงด้วยเรือที่มีความยาว 12.20-21.35 เมตร หรือ เรือขนาด 28.42-81.98 ตันกรอส อวนที่ใช้มีขนาดตาอวนก้นถุง 4 เซนติเมตร โดยมากออกทำการประมง 12-14 วันต่อเที่ยว ส่วนใหญ่พบการทำประมงเวลากลางวัน จำนวน 4 ครั้ง ครั้งละ 2.5 ชั่วโมง และกลางคืน จำนวน 4 ครั้ง ครั้งละ 2.5 ชั่วโมง

เรืออวนลากแผ่นตะเข้ขนาดเล็กที่ทำการประมงในเขตอ่าวไทยตอนในทำการประมงด้วยเรือที่มีความยาว 9.90-14.17 เมตร หรือ เรือขนาด 8.88-26.84 ตันกรอส อวนที่ใช้มีขนาดตาอวนก้นถุง 5 เซนติเมตร โดยมากออกทำการประมง 1-2 วันต่อเที่ยว และพบการทำประมงเวลากลางวัน 1-3 ครั้งต่อวัน ครั้งละ 4.0-5.5 ชั่วโมง และการทำการประมงเวลากลางคืน 1-3 ครั้ง ครั้งละ 4.0-5.5 ชั่วโมง

เรืออวนลากแผ่นตะเข้ขนาดเล็กที่ทำการประมงบริเวณอำเภอปราณบุรีและใกล้เคียงทำการประมงด้วยเรือที่มีความยาว 11.95-16.00 เมตร หรือ เรือขนาด 11.91-19.41 ตันกรอส อวนที่ใช้มีขนาดตาอวนก้นถุง 4 เซนติเมตร ส่วนใหญ่ออกทำการประมง 6-7 วันต่อเที่ยว ทำการประมงเฉพาะเวลากลางคืน โดยทำการประมงคืนละ 2 ครั้ง ครั้งละ 5-6 ชั่วโมง

2. อัตราการจับและองค์ประกอบชนิดสัตว์น้ำจากเครื่องมืออวนลากคานถ่างและอวนลากแผ่นตะเฆ่

เรืออวนลากคานถ่างมีอัตราการจับสัตว์น้ำ 19.717 กิโลกรัมต่อชั่วโมง สัตว์ส่วนผลจับปลาดีและปลาเปิด เท่ากับ 92.09 และ 7.91 องค์ประกอบกลุ่มสัตว์น้ำหลักเป็นกลุ่มปลาหน้าดิน ร้อยละ 43.32 ของปริมาณสัตว์น้ำที่จับได้ทั้งหมด รองลงมาคือ กลุ่มกุ้งและกั้ง และกลุ่มปู ร้อยละ 20.16 และ 16.27 ตามลำดับ ชนิดสัตว์น้ำที่จับได้มากที่สุด 3 ลำดับแรก คือ ปลาลิ้นหมา ปูม้า และกั้งตักแตน คิดเป็นร้อยละ 15.52 11.13 และ 10.33 ของปริมาณสัตว์น้ำที่จับได้ทั้งหมด ตามลำดับ

เรืออวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดเล็กที่ทำการประมงในเขตอ่าวไทยตอนในมีอัตราการจับสัตว์น้ำ 13.052 กิโลกรัมต่อชั่วโมง สัตว์ส่วนปลาดีและปลาเปิด เท่ากับ 87.90 และ 12.10 องค์ประกอบกลุ่มสัตว์น้ำหลักเป็นกลุ่มปลาหน้าดิน ร้อยละ 36.23 ของปริมาณสัตว์น้ำที่จับได้ทั้งหมด รองลงมาคือ กลุ่มกุ้งและกั้ง และกลุ่มปลาหมึก ร้อยละ 20.32 และ 19.52 ตามลำดับ ชนิดสัตว์น้ำที่จับได้มากที่สุด 3 ลำดับแรก คือ ปลาแพะ กุ้งตกกระ และหมึกกล้วย คิดเป็นร้อยละ 14.61 7.22 และ 5.40 ของปริมาณสัตว์น้ำที่จับได้ทั้งหมด ตามลำดับ

เรืออวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดเล็กที่ทำการประมงบริเวณอำเภอบางละมุงและใกล้เคียงมีอัตราการจับสัตว์น้ำ 27.863 กิโลกรัมต่อชั่วโมง สัตว์ส่วนปลาดีและปลาเปิด เท่ากับ 93.22 และ 6.78 องค์ประกอบกลุ่มสัตว์น้ำหลักเป็นกลุ่มกุ้งและกั้งร้อยละ 64.72 ของปริมาณสัตว์น้ำที่จับได้ทั้งหมด รองลงมาคือ กลุ่มปลาหน้าดิน และกลุ่มปลาหมึก ร้อยละ 22.87 และ 3.42 ตามลำดับ ชนิดสัตว์น้ำที่จับได้มากที่สุด 3 ลำดับแรก คือ กุ้งตกกระ กุ้งทราย และปลาปากคม คิดเป็นร้อยละ 39.73 24.18 และ 5.27 ของปริมาณสัตว์น้ำที่จับได้ทั้งหมด ตามลำดับ

3. ขนาดความยาวของกุ้งทะเล

จากการศึกษาขนาดของกุ้งทะเลเศรษฐกิจ จำนวน 6 ชนิด ที่จับได้ในเขตอ่าวไทยตอนในและบางส่วนของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ พบว่า

กุ้งแชบ๊วย (*P. merguensis*) มีความยาวเฉลี่ย 15.68 ± 0.41 เซนติเมตร ซึ่งใหญ่กว่าขนาดแรกสืบพันธุ์ของเพศเมีย กุ้งแชบ๊วยที่จับได้ร้อยละ 59.40 มีขนาดใหญ่กว่าขนาดแรกสืบพันธุ์ของเพศเมีย

กุ้งกุลาดำ (*P. monodon*) มีความยาวเฉลี่ย 20.24 ± 1.04 เซนติเมตร ซึ่งใหญ่กว่าขนาดแรกสืบพันธุ์ของเพศเมีย กุ้งกุลาดำที่จับได้เกือบทั้งหมด (ร้อยละ 92.83) มีขนาดใหญ่กว่าขนาดแรกสืบพันธุ์ของเพศเมีย

กุ้งตะกาดชนิด *M. affinis* มีความยาวเฉลี่ย 10.66 ± 0.16 เซนติเมตร ซึ่งเล็กกว่าขนาดแรกสืบพันธุ์ของเพศเมีย กุ้งตะกาดชนิดนี้ที่จับได้ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 83.28) มีขนาดเล็กกว่าขนาดแรกสืบพันธุ์ของเพศเมีย

กุ้งตะกาดชนิด *M. ensis* มีความยาวเฉลี่ย 9.99 ± 0.37 เซนติเมตร ซึ่งเล็กกว่าขนาดแรกสืบพันธุ์ของเพศเมีย กุ้งตะกาดชนิดนี้ที่จับได้ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 80.05) มีขนาดเล็กกว่าขนาดแรกสืบพันธุ์ของเพศเมีย

กุ้งตกกระ (*Metapenaeopsis* spp.) มีความยาวเฉลี่ยเท่ากับ 6.07 ± 0.25 เซนติเมตร และกุ้งทราย (*Trachypenaeus* spp.) มีความยาวเฉลี่ย 6.04 ± 0.20 เซนติเมตร กุ้งทั้งสองชนิดนี้ยังไม่มีการศึกษาขนาดแรกสืบพันธุ์ในน่านน้ำไทย

ข้อเสนอแนะ

1. ผลจากการศึกษานี้ชี้ให้เห็นว่าทรัพยากรกุ้งทะเลบริเวณอ่าวไทยตอนในและบางส่วนของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์จากเรือประมงอวนลากพาณิชย์มีการใช้ประโยชน์จากเรือ 3 กลุ่ม ซึ่งแต่ละกลุ่มมีอัตราการจับองค์ประกอบชนิดสัตว์น้ำ และแหล่งทำการประมงที่แตกต่างกัน จึงควรมีการบริหารจัดการทรัพยากรประมงรายชนิดเครื่องมือ ดังจะเห็นได้จากเรืออวนลากคานถ่างที่มีแหล่งทำการประมงกระจายทั่วทั้งอ่าวไทยตอนในจนถึงจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ตอนบน และมีองค์ประกอบชนิดสัตว์น้ำที่แตกต่างไปจากอวนลากแผ่นตะเฆ่ โดยเฉพาะกั้งตักแตน

2. อวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดเล็กที่ทำการประมงบริเวณอำเภอปราณบุรีและใกล้เคียงจับกุ้งตกระและกุ้งทรายเป็นองค์ประกอบผลจับมากกว่าร้อยละ 60 แสดงให้เห็นว่าบริเวณนี้เป็นแหล่งทำการประมงกุ้งทรายที่สำคัญ ทรัพยากรกลุ่มนี้จึงมีศักยภาพในการจัดการเชิงพื้นที่ร่วมกับการประเมินสถานะทรัพยากรและกำหนดจุดอ้างอิงของกุ้งทราย เพื่อให้เกิดการทำการประมงกุ้งทรายอย่างยั่งยืน นอกจากนี้ องค์ประกอบชนิดสัตว์น้ำที่พบจากอวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดเล็กที่มุ่งจับกุ้งทะเลเป็นสัตว์น้ำเป้าหมาย ยังมีสัตว์น้ำพลอยจับได้จำนวนมาก จึงควรมีการศึกษาวิธีการลดปริมาณสัตว์น้ำพลอยจับได้ อาทิ การติดตั้งเครื่องมือลดสัตว์น้ำพลอยจับได้ (bycatch reduction device : BRD) ในอวนลากควบคุมไปด้วย

3. กุ้งตะกาดหรือกุ้งโศกที่เป็นสัตว์น้ำเป้าหมายของเรืออวนลากในอ่าวไทยตอนใน ส่วนใหญ่ที่จับได้มีขนาดเล็กกว่าขนาดแรกสืบพันธุ์ จึงควรมีการศึกษาฤดูกาลสืบพันธุ์ของกุ้งทะเล รวมถึงติดตามสถานะการประมงกุ้งทะเลจากอวนลากอย่างต่อเนื่องเพื่อประกอบการกำหนดมาตรการการจัดการประมงเชิงป้องกันล่วงหน้า

4. ปัจจุบันยังไม่พบรายงานการศึกษาขนาดแรกสืบพันธุ์ของกุ้งตกระและกุ้งทรายในน่านน้ำไทย ซึ่งเป็นสัตว์น้ำเป้าหมายของการทำการประมงกุ้งทะเล จึงควรมีการศึกษาขนาดแรกสืบพันธุ์ของกุ้งตกระและกุ้งทราย รวมถึงขนาดตาอวนกันถ่างที่เหมาะสมสำหรับการทำการประมง เพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับการบริหารจัดการทรัพยากรกุ้งกลุ่มนี้อย่างยั่งยืน

เอกสารอ้างอิง

- กรมประมง. 2555ก. สถิติการประมงทะเล 2552 โดยวิธีการสุ่มตัวอย่าง. เอกสารฉบับที่ 1/2555. กลุ่มวิจัยและวิเคราะห์สถิติการประมง, ศูนย์สารสนเทศ, กรมประมง, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 150 หน้า.
- กรมประมง. 2555ข. สถิติการประมงทะเล 2553 โดยวิธีการสุ่มตัวอย่าง. เอกสารฉบับที่ 19/2555. กลุ่มวิจัยและวิเคราะห์สถิติการประมง, ศูนย์สารสนเทศ, กรมประมง, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 155 หน้า.
- กรมประมง. 2556. สถิติการประมงทะเล 2554 โดยวิธีการสุ่มตัวอย่าง. เอกสารฉบับที่ 14/2556. กลุ่มวิจัยและวิเคราะห์สถิติการประมง, ศูนย์สารสนเทศ, กรมประมง, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 157 หน้า.
- กรมประมง. 2557ก. สถิติการประมงทะเล 2555 โดยวิธีการสุ่มตัวอย่าง. เอกสารฉบับที่ 14/2557. กลุ่มวิจัยและวิเคราะห์สถิติการประมง, ศูนย์สารสนเทศ, กรมประมง, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 157 หน้า.
- กรมประมง. 2557ข. สถิติการประมงแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2556. เอกสารฉบับที่ 7/2558. ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, กรมประมง, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 87 หน้า.
- กรมประมง. 2558. สถิติการประมงทะเล 2556 โดยวิธีการสุ่มตัวอย่าง. เอกสารฉบับที่ 13/2558. กลุ่มวิจัยและวิเคราะห์สถิติการประมง, ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, กรมประมง, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 153 หน้า.
- กรมประมง. 2559. สถิติการประมงทะเล 2557 โดยวิธีการสุ่มตัวอย่าง. เอกสารฉบับที่ 1/2559. กลุ่มวิจัยและวิเคราะห์สถิติการประมง, กองนโยบายและยุทธศาสตร์พัฒนาการประมง, กรมประมง, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 157 หน้า.
- กรมประมง. 2560ก. สถิติการประมงทะเล 2558 โดยวิธีการสุ่มตัวอย่าง. เอกสารฉบับที่ 9/2560. กลุ่มวิจัยและวิเคราะห์สถิติการประมง, กองนโยบายและยุทธศาสตร์พัฒนาการประมง, กรมประมง, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 157 หน้า.
- กรมประมง. 2560ข. ปริมาณการจับสัตว์น้ำเค็มจากการทำการประมงพาณิชย์ 2559. เอกสารฉบับที่ 13/2560. กลุ่มวิจัยและวิเคราะห์สถิติการประมง, กองนโยบายและยุทธศาสตร์พัฒนาการประมง, กรมประมง, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 193 หน้า.
- กรมประมง. 2561. ปริมาณการจับสัตว์น้ำเค็มจากการทำการประมงพาณิชย์ 2560. เอกสารฉบับที่ 9/2561. กองนโยบายและยุทธศาสตร์พัฒนาการประมง, กรมประมง, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 195 หน้า.
- กรมประมง. 2562ก. ปริมาณการจับสัตว์น้ำเค็มจากการทำการประมงพาณิชย์ 2561. เอกสารฉบับที่ 5/2562. กองนโยบายและยุทธศาสตร์พัฒนาการประมง, กรมประมง, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 193 หน้า.
- กรมประมง. 2562ข. สถิติการประมงแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2560. เอกสารฉบับที่ 9/2562. กองนโยบายและแผนพัฒนาการประมง, กรมประมง, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 87 หน้า.
- กองวิจัยและพัฒนาประมงทะเล. ม.ป.ป. รายงานประจำปี 2559/2016. กองวิจัยและพัฒนาประมงทะเล, กรมประมง, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. หน้า 30-32.

- จักรพัฒน์ ปนพุทธศิลป์, ไพโรจน์ ชายเกลี้ยง, ขนิษฐา เสรีรักษ์, อังสุรีย์ ชุณหปราณ และ ปุณณวิทย์ แกวมูล. 2555. ชีววิทยาการสืบพันธุ์ของกุ้งตะกาด (*Metapenaeus ensis* (De Haan, 1844)) บริเวณอ่าวไทยตอนใน. เอกสารวิชาการฉบับที่ 33/2555. สำนักวิจัยและพัฒนาประมงทะเล, กรมประมง, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 20 หน้า.
- ชัชวาล เรื่องประพันธ์. 2544. การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม SPSS for Windows. โครงการผลิตตำรา, คณะวิทยาศาสตร์, มหาวิทยาลัยขอนแก่น. 620 หน้า.
- บัณฑิต ยังพลขันธ. 2557. ชีววิทยาการสืบพันธุ์ของกุ้งตะกาดชนิด *Metapenaeus affinis* (H. Milne Edward, 1837) บริเวณอ่าวไทยฝั่งตะวันออก. เอกสารวิชาการฉบับที่ 2/2557. สำนักวิจัยและพัฒนาประมงทะเล, กรมประมง, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 19 หน้า.
- บัณฑิต ยังพลขันธ และ บุญฤทธิ์ เจริญสมบัติ. 2557. ชีววิทยาการสืบพันธุ์ของกุ้งแชบวย (*Penaeus merguensis* De Man, 1888) บริเวณอ่าวไทยฝั่งตะวันออก. เอกสารวิชาการฉบับที่ 5/2557. สำนักวิจัยและพัฒนาประมงทะเล, กรมประมง, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 16 หน้า.
- พิศมร อิศระ และ รัตนาวลี พูลสวัสดิ์. 2545. อัตราการจับ องค์ประกอบชนิด และขนาดสัตว์น้ำที่จับได้จากเรืออวนลากในบริเวณอ่าวไทยตอนบน. เอกสารวิชาการฉบับที่ 29/2545. กองประมงทะเล, กรมประมง, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 30 หน้า.
- นลิน ญาณสิริ, สรจักร เกษมสุวรรณ และ เปี่ยมศักดิ์ เมนะเศวต. 2562. สภาพทั่วไปของทะเลในอ่าวไทย. แหล่งที่มา: <http://www.healthcarethai.com/ทะเลในอ่าวไทย/>. 3 ธันวาคม 2562.
- รัตนาวลี พูลสวัสดิ์. 2545. ผลกระทบที่เกิดจากการขยายขนาดตาอวนกันถุงของอวนลากกุ้ง. เอกสารวิชาการฉบับที่ 13/2545. กองประมงทะเล, กรมประมง, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 66 หน้า.
- รัตนาวลี พูลสวัสดิ์. 2548. การศึกษาตัวชี้วัดทรัพยากรสัตว์น้ำหน้าดิน: กรณีศึกษาเรืออวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดต่ำกว่า 14 เมตร อำเภอปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์. เอกสารวิชาการฉบับที่ 20/2548. สำนักวิจัยและพัฒนาประมงทะเล, กรมประมง, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 39 หน้า.
- สำนักวิจัยและพัฒนาประมงทะเล. (ม.ป.ป.). รายงานประจำปี 2548. สำนักวิจัยและพัฒนาประมงทะเล, กรมประมง, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. หน้า 12-14.
- อำนวยการ คงพรหม. 2546. การประเมินสถานะทรัพยากรกุ้งตะกาด, *Metapenaeus affinis* H. Milne Edwards, 1837, บริเวณอ่าวไทยตอนล่าง. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 133 หน้า.
- อำนวยการ คงพรหม, รัตนาวลี พูลสวัสดิ์, สุวรรณทนา ทศพรพิทักษ์กุล, อุดมสิน อักษรผอบ, สิชล หอยมุข, มนต์รี สุมนตา และ สุภัทร ศรีพันธุ์ไพบูลย์. 2550. สถานะทรัพยากรสัตว์น้ำในอ่าวไทยและฝั่งทะเลอันดามันจากเรืออวนลากพาณิชย์. เอกสารวิชาการฉบับที่ 8/2550. สำนักวิจัยและพัฒนาประมงทะเล, กรมประมง, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 88 หน้า.

- Carpenter, K.E. and V.H. Niem (Eds.). 1998. FAO Species Identification Guide for Fishery Purposes. The living marine resources of the Western Central Pacific. Vol. 2. Cephalopods, crustaceans, holothurians and sharks. FAO, Rome. pp. 687–1396.
- Carpenter, K.E. and V.H. Niem (Eds.). 1999a. FAO Species Identification Guide for Fishery Purposes. The living marine resources of the Western Central Pacific. Vol. 3. Batoid fishes, chimaeras and bony fishes part 1 (Elopidae to Linophrynidae). FAO, Rome. pp. 1397-2068.
- Carpenter, K.E. and V.H. Niem (Eds.). 1999b. FAO Species Identification Guide for Fishery Purposes. The living marine resources of the Western Central Pacific. Vol. 4. Bony fishes part 2 (Mugillidae to Carangidae). FAO, Rome. pp. 2069-2790.
- Carpenter, K.E. and V.H. Niem (Eds.). 2001a. FAO Species Identification Guide for Fishery Purposes. The living marine resources of the Western Central Pacific. Vol. 5. Bony fishes part 3 (Menidae to Pomacentridae). FAO, Rome. pp. 2791-3380.
- Carpenter, K.E. and V.H. Niem (Eds.). 2001b. FAO Species Identification Guide for Fishery Purposes. The living marine resources of the Western Central Pacific. Vol. 6. Bony fishes part 4 (Labridae to Latimeriidae), estuarine crocodiles, sea turtles, sea snakes and marine mammals. FAO, Rome. pp. 3381-4218.
- Naser, U., S. Ghosh and J. Maity. 2015. Reproductive Biology, Maturation Size and Sex Ratio of Black Tiger Shrimp (*Penaeus monodon* Fabricus, 1798) from Fishing Grounds of Digha Coast, West Bengal, India. *Int. J. Aquat. Biol.* 3 (6): 372-378.
- Phoonsawat, R., U. Auksonpa-ob., T. Cheuamankong and S. Panjarat. 2016. Report on Gulf of Thailand trawl experiments using 4.0 cm cod-end mesh. Department of Fisheries. 111 pp.

ภาคผนวก

ตารางผนวกที่ 1 ปริมาณการจับและอัตราการจับสัตว์น้ำจากเรืออวนลากคานถ่างที่ทำการประมงบริเวณ
อ่าวไทยตอนในที่สุ่มตัวอย่างได้ ระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2561 ถึงกันยายน พ.ศ. 2562

| เดือน | ปริมาณการจับ (กิโลกรัม) | การลงแรงประมง (ชั่วโมง) | | อัตราการจับ (กิโลกรัม/ชั่วโมง) |
|------------|----------------------------|-------------------------|---------|-----------------------------------|
| | | กลางวัน | กลางคืน | |
| ต.ค. 2561 | 18,310 | 592.0 | 444.0 | 17.674 |
| พ.ย. 2561 | 18,580 | 428.0 | 387.0 | 22.798 |
| ธ.ค. 2561 | 13,585 | 427.5 | 390.0 | 16.618 |
| ม.ค. 2562 | 9,881 | 196.0 | 204.0 | 24.702 |
| ก.พ. 2562 | 18,066 | 473.5 | 402.0 | 20.635 |
| มี.ค. 2562 | 30,365 | 688.0 | 597.0 | 23.630 |
| เม.ย. 2562 | 29,946 | 720.0 | 678.0 | 21.420 |
| พ.ค. 2562 | 11,191 | 506.5 | 466.0 | 11.508 |
| มิ.ย. 2562 | 10,874 | 321.0 | 292.5 | 17.724 |
| ก.ค. 2562 | 6,999 | 240.0 | 140.0 | 18.418 |
| ส.ค. 2562 | 17,850 | 466.5 | 404.0 | 20.505 |
| ก.ย. 2562 | 12,739 | 338.0 | 260.0 | 21.303 |

ตารางผนวกที่ 2 ปริมาณการจับและอัตราการจับสัตว์น้ำจากเรืออวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดเล็กที่ทำการประมงในเขตอ่าวไทยตอนในที่สุ่มตัวอย่างได้ ระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2561 ถึงกันยายน พ.ศ. 2562

| เดือน | ปริมาณการจับ (กิโลกรัม) | การลงแรงประมง (ชั่วโมง) | | อัตราการจับ (กิโลกรัม/ชั่วโมง) |
|------------|----------------------------|-------------------------|---------|-----------------------------------|
| | | กลางวัน | กลางคืน | |
| ต.ค. 2561 | 5,987 | 194.0 | 150.0 | 17.405 |
| พ.ย. 2561 | 3,294 | 131.0 | 95.0 | 14.577 |
| ธ.ค. 2561 | 5,450 | 224.0 | 181.0 | 13.456 |
| ม.ค. 2562 | 2,325 | 132.0 | 84.0 | 10.764 |
| ก.พ. 2562 | 2,503 | 176.5 | 89.0 | 9.426 |
| มี.ค. 2562 | 4,846 | 243.0 | 183.0 | 11.376 |
| เม.ย. 2562 | 1,279 | 107.5 | 10.0 | 10.884 |
| พ.ค. 2562 | 3,165 | 127.0 | 25.0 | 20.823 |
| มิ.ย. 2562 | 2,783 | 98.0 | 74.0 | 16.182 |
| ก.ค. 2562 | 2,352 | 174.0 | 90.0 | 8.909 |
| ส.ค. 2562 | 3,617 | 160.0 | 112.0 | 13.296 |
| ก.ย. 2562 | 822 | 60.0 | 24.0 | 9.785 |

ตารางผนวกที่ 3 ปริมาณการจับและอัตราการจับสัตว์น้ำจากเรืออวนลากแผ่นตะเฒ่ขนาดเล็กที่ทำการประมง บริเวณอำเภอปราณบุรีและใกล้เคียงที่สู่มตัวอย่างได้ ระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2561 ถึง กันยายน พ.ศ. 2562

| เดือน | ปริมาณการจับ (กิโลกรัม) | การลงแรงประมง (ชั่วโมง) | | อัตราการจับ (กิโลกรัม/ชั่วโมง) |
|------------|----------------------------|-------------------------|---------|-----------------------------------|
| | | กลางวัน | กลางคืน | |
| ต.ค. 2561 | 3,452 | 0 | 132.0 | 26.152 |
| พ.ย. 2561 | 2,701 | 0 | 144.0 | 18.757 |
| ธ.ค. 2561 | - | - | - | - |
| ม.ค. 2562 | 3,083 | 0 | 130.0 | 23.715 |
| ก.พ. 2562 | 3,040 | 0 | 124.0 | 24.516 |
| มี.ค. 2562 | 1,791 | 0 | 50.0 | 35.820 |
| เม.ย. 2562 | 4,088 | 0 | 130.0 | 31.446 |
| พ.ค. 2562 | 1,682 | 0 | 60.0 | 28.033 |
| มิ.ย. 2562 | 3,278 | 0 | 110.0 | 29.800 |
| ก.ค. 2562 | 4,697 | 0 | 144.0 | 32.618 |
| ส.ค. 2562 | 3,465 | 0 | 120.0 | 28.872 |
| ก.ย. 2562 | 2,941 | 0 | 84.0 | 35.012 |

หมายเหตุ: เดือนธันวาคม พ.ศ. 2561 ไม่พบเรือตัวอย่าง