

**กุ้งทะเลจากอวนลอยกุ้งสามชั้น
ในพื้นที่โครงการจัดการทรัพยากรประมงชายฝั่งโดยชุมชน
อำเภอปะทิว จังหวัดชุมพร**

**Marine Shrimp from Shrimp Trammel Net in
Locally Based Coastal Fisheries Management
Pathew District, Chumphon Province**



ศูนย์พัฒนาการประมงแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

TD/RES/88
LBCFM-PD No. 31



กรมประมง
กันยายน 2547

กุ้งทะเลจากอวนลอยกุ้งสามชั้น
ในพื้นที่โครงการจัดการทรัพยากรประมงชายฝั่งโดยชุมชน
อำเภอปะทิว จังหวัดชุมพร

Marine Shrimp from Shrimp Trammel Net
in
Locally Based Coastal Fisheries Management,
Pathew District, Chumphon Province

โรจนรัตน์ รุ่งเรือง
ถาวร โรจนะรัตน์
จิราภรณ์ รัตนพรหม
ขวัญฤทัย ไชยแก้ว



ศูนย์พัฒนาการประมงแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้



กรมประมง

TD/RP/88

LBCFM-PD No. 31

กันยายน 2547

กุ้งทะเลจากอวนลอยกุ้งสามชั้น
ในพื้นที่โครงการจัดการทรัพยากรประมงชายฝั่งโดยชุมชน
อำเภอปะทิว จังหวัดชุมพร

Marine Shrimp from Shrimp Trammel Net
in
Locally Based Coastal Fisheries Management,
Pathew District, Chumphon Province

ISBN : 974-9509-72-2

สงวนลิขสิทธิ์

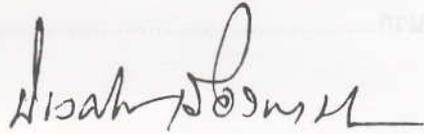
ห้ามมิให้นำส่วนหนึ่งส่วนใดของเอกสารนี้ไปจัดพิมพ์หรือเผยแพร่
โดยวิธีการใดๆ โดยมีได้รับอนุญาตจากเจ้าของลิขสิทธิ์ก่อน

บทนำ

ศูนย์พัฒนาการประมงแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ กรมประมง และกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ได้ร่วมมือกันดำเนินโครงการวิจัย เรื่อง “การจัดการทรัพยากรประมงชายฝั่งโดยชุมชน อำเภอปะทิว จังหวัดชุมพร” (Locally Based Coastal Fisheries Management in Pathew District, Chumphon Province, LBCFM-PD) โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อส่งเสริมและกระตุ้นให้คนในชุมชนได้มีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรประมงชายฝั่งอย่างยั่งยืน

การสำรวจข้อมูลพื้นฐาน โดยเฉพาะการสำรวจด้านทรัพยากรสัตว์น้ำ และสภาวะการประมง เป็นกิจกรรมหนึ่งของโครงการฯ เพื่อให้ทราบถึงสถานภาพปัจจุบันของทรัพยากรสัตว์น้ำ โดยเฉพาะกุ้งทะเล ถือเป็นสัตว์เศรษฐกิจที่ทำรายได้ให้กับชาวประมงเป็นอันดับสามในพื้นที่โครงการฯ เพื่อใช้พิจารณา สภาวะทรัพยากรกุ้งทะเล แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงปริมาณและขนาดของกุ้งทะเล และเพื่อติดตามผลการ ดำเนินกิจกรรมโครงการฯ ในส่วนที่เกี่ยวข้อง เช่น กิจกรรมการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำเสริมในธรรมชาติ และกิจกรรม การจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล

งานวิจัยฉบับนี้ชี้ให้เห็นถึงสภาวะของกุ้งทะเล และพบว่าเครื่องมือประมงอวนลอยกุ้งสามชั้น เป็นเครื่องมือที่เหมาะสมสำหรับใช้ในการทำประมงของชาวประมงพื้นบ้าน ซึ่งกระผมหวังเป็นอย่างยิ่ง ว่างานวิจัยฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ประกอบการพิจารณากำหนดแนวทางในการจัดการทรัพยากร ในท้องถิ่นดังกล่าว และเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจทั่วไป



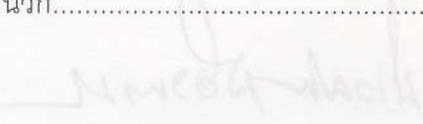
(นายนิเวศน์ เรืองพานิช)

เลขาธิการและผู้อำนวยการ

ศูนย์พัฒนาการประมงแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ.....	vii
ABSTRACT.....	viii
คำนำ.....	1
วัตถุประสงค์.....	2
วิธีดำเนินการ.....	2
สถานที่ศึกษา.....	2
ระยะเวลา.....	2
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	2
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	3
ผลการศึกษา.....	3
เครื่องมือ แหล่งและฤดูทำการประมง.....	3
อัตราการจับและองค์ประกอบกุ้งทะเล.....	5
องค์ประกอบขนาดของกุ้งทะเล.....	8
สรุปและวิจารณ์ผล.....	8
เอกสารอ้างอิง.....	11
ภาคผนวก.....	12


(พิมพ์ชื่อ) ไข่มุกไข่มุก
ภาคผนวกที่ ๑
พิมพ์ชื่อไข่มุกไข่มุก

สารบัญตาราง

รูป		หน้า
ตารางที่ 1	จำนวนครัวเรือนประมงอวนลอยกุ้งสามชั้นในเขตตำบลปากคลอง.....	3
ตารางที่ 2	อัตราการจับและองค์ประกอบชนิดกุ้งทะเลที่จับได้จากเครื่องมืออวนลอยสามชั้นในตำบลปากคลอง.....	7
ตารางที่ 3	องค์ประกอบขนาดของกุ้งทะเลจากอวนลอยกุ้งสามชั้น.....	8
๗	.....	๘
๘	.....	๘
๑๐	.....	๘
๑๑	.....	๘
๑๒	.....	๗

สารบัญรูปภาพ

	หน้า
รูปที่ 1 แผนที่แหล่งทำการประมงของเครื่องมืออวนลอยกุ้งสามชั้นในเขต ตำบลปากคลอง.....	5
รูปที่ 2 ส่วนประกอบของอวนลอยกุ้งสามชั้นและวิธีทำการประมง.....	6
รูปที่ 3 กุ้งแชบ๊วย (<i>Penaeus merguencis</i>) จากอวนลอยกุ้งสามชั้น.....	7
รูปที่ 4 การกระจายขนาดความยาวตลอดตัวกุ้งแชบ๊วยที่จับได้จากอวนลอยกุ้งสามชั้น	9
รูปที่ 5 กุ้งจากเครื่องมืออวนลอยกุ้งสามชั้น	10
รูปที่ 6 ชาวประมงเตรียมเครื่องมืออวนลอยกุ้งสามชั้นสำหรับทำการประมง	10
รูปที่ 7 คัดแยกขนาดกุ้งทะเลเพื่อทำการซื้อ - ขาย.....	10

กุ้งทะเลจากอวนลอยกุ้งสามชั้นในพื้นที่โครงการจัดการทรัพยากรประมงชายฝั่งโดยชุมชน
อำเภอปะทิว จังหวัดชุมพร

Marine Shrimp from Shrimp Trammel Net in Locally Based Coastal Fisheries Management,
Pathew District, Chumphon Province

โรจนรุตม์ รุ่งเรือง¹, ถาวร โรจนะรัตน์¹, จิราภรณ์ รัตนพรหม¹ และขวัญฤทัย ไชยแก้ว¹

Rochanarut Rungruang, Thawon Rootjanarat, Jiraporn Ratthanaphrom and Khunruthai Chaikaew

บทคัดย่อ

การศึกษากุ้งทะเลจากเครื่องมืออวนลอยกุ้งสามชั้นในตำบลปากคลอง อำเภอปะทิว จังหวัดชุมพร มีวัตถุประสงค์เพื่อทราบถึงลักษณะเครื่องมือ แหล่งและฤดูทำการประมงของเครื่องมืออวนลอยกุ้งสามชั้น อัตราการจับ องค์ประกอบชนิดและขนาดของกุ้งทะเลที่จับได้ โดยการสัมภาษณ์ชาวประมงและสุ่มตัวอย่างกุ้งทะเลจากเครื่องมืออวนลอยกุ้งสามชั้นเพื่อแยกชนิด ซึ่งน้ำหนักและวัดขนาดกุ้งตัวอย่าง พบว่ามีจำนวนเครื่องมือประมงอวนลอยกุ้งสามชั้นทั้งหมด 56 คร่าวเรือ ใช้ประกอบเรือเครื่องหางยาวขนาด 6-9 เมตร ทำการประมงในฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนถึงกุมภาพันธ์ แต่จะมีการลงแรงประมงมากในช่วงเดือนธันวาคมถึงมกราคม แหล่งทำการประมงอยู่บริเวณหน้าชุมชนบ้านเกาะเตียบ บ้านน้ำพุรอบเกาะเอียง เกาะซิง มีความลึกของน้ำ 5-20 เมตร อัตราการจับสัตว์น้ำในปี 2545 เท่ากับ 6.91 กิโลกรัม/เที่ยว เป็นกุ้งทะเล 3.34 กิโลกรัม/เที่ยว องค์ประกอบของกุ้งทะเลที่จับได้ คือ กุ้งแชบ๊วย, กุ้งโอดักและกุ้งอื่นๆ ร้อยละ 77.63, 6.10 และ 16.27 ตามลำดับ ความยาวเฉลี่ยของกุ้งแชบ๊วยและกุ้งโอดักเท่ากับ 15.50 และ 11.01 เซนติเมตรตามลำดับ ในปี 2546 มีอัตราการจับสัตว์น้ำเฉลี่ย 6.34 กิโลกรัม/เที่ยวเป็นกุ้งทะเล 5.39 กิโลกรัม/เที่ยว องค์ประกอบของกุ้งทะเลที่จับได้ คือ กุ้งแชบ๊วย, กุ้งโอดักและกุ้งอื่นๆ ร้อยละ 84.97, 12.62 และ 2.41 ตามลำดับ ความยาวเฉลี่ยของกุ้งแชบ๊วย และกุ้งโอดักเท่ากับ 15.73 และ 12.40 เซนติเมตรตามลำดับ โดยอัตราการจับของกุ้งแชบ๊วยที่เพิ่มขึ้นอาจเกิดจากการปล่อยเสริมพันธุ์ในธรรมชาติ

คำสำคัญ : กุ้งทะเล อวนลอยกุ้งสามชั้น อัตราการจับ ปะทิว

¹ ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงทะเลอ่าวไทยตอนกลาง (ชุมพร) 408 หมู่ 8 ตำบลปากน้ำ อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร 86120
Chumphon Marine Fisheries Research and Development Center, 408 Moo 8 Paknam, Muang, Chumphon 86120

ABSTRACT

The study on marine shrimps which were caught by shrimp trammel net in Pakklong Sub-district Pathew District, Chumphon Province was focused on 1) characteristic of fishing gear, fishing ground and fishing season of shrimp trammel net. 2) CPUE, species and size composition. Fishermen interviewing and sampling marine shrimp from shrimp trammel net were used for classify the species, weight and size measurements. In Pakklong Sub-district comprised of shrimp trammel net household in total 56 with 6-9 meters in length of longtail boat. Fishing season was in North-east monsoon from November - February. Fishing effort mostly found during December to January. Fishing ground of this fishing gear is in front of Ban Koh-Tiab, Ban Nampu, around Koh-lang and Koh-Seekong at 5-20 meters in depth. The average CPUE in 2002 was 6.91 Kg./trip and CPUE of marine shrimps was 3.34 Kg./trip. The species composition of marine shrimps was banana prawn (*Penaeus merguensis*), jingo shrimp (*Metapenaeus affinis*) and others in percentage of 77.63, 6.10 and 16.27 respectively. The average length of banana prawn and jingo shrimp was 15.50 and 11.01 cm., respectively. In 2003, The average CPUE was 6.34 Kg./trip and CPUE of marine shrimps was 5.39 Kg./trip. The species composition of marine shrimp was banana prawn, jingo shrimp and others in percentage of 84.97, 12.62 and 2.41 respectively. The average length of banana prawn and jingo shrimp was 15.73 and 12.40 cm., respectively. The increment of CPUE of banana prawn may be effect of the releasing activity to nature.

Key word : marine shrimp, Trammel net, CPUE, Pathew District

คำนำ

พื้นที่ตำบลปากคลอง อำเภอปะทิว จังหวัดชุมพร เป็นพื้นที่ตั้งของโครงการจัดการทรัพยากรประมงชายฝั่ง โดยชุมชน อำเภอปะทิว จังหวัดชุมพร (The Locally Based Coastal Fisheries Management in Pathew District, Chumphon Province : LBCFM-PD) เกิดจากความร่วมมือระหว่างกรมประมง โดยศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงทะเลอ่าวไทยตอนกลาง และศูนย์พัฒนาการประมงแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (SEAFDEC) เพื่อเป็นการหาแนวทางในการจัดการทรัพยากรประมงที่เหมาะสมในการที่จะนำไปปรับปรุงใช้กับชุมชนประมงทะเลอื่นๆ การดำเนินโครงการดังกล่าวได้มีการสำรวจข้อมูลเบื้องต้นหลายๆด้าน รวมทั้งด้านทรัพยากรสัตว์น้ำและสถานะด้านการประมง เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการการใช้ประโยชน์จากทรัพยากร และการประเมินผลสำเร็จของโครงการฯ และเนื่องจากกุ้งจัดเป็นสัตว์น้ำที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ โดยเฉพาะในเขตพื้นที่โครงการฯ ซึ่งมีการใช้เครื่องมืออวนลอยกุ้ง (Shrimp trammel net) ทำการประมงในพื้นที่สูงเป็นอันดับสาม คิดเป็นร้อยละ 13 ของเครื่องมือประมงทั้งหมดที่สำรวจพบ รองจากอวนปลาทุ (Indo-pacific mackerel gill net) และแหยักษ์ (Large cast net) ถึงแม้ว่าปริมาณเครื่องมืออวนลอยกุ้งสามชั้นจะน้อยกว่าอวนลอยปลาทุ แต่มูลค่าสัตว์น้ำกลับมีมูลค่าสูงกว่า (Phattareeya *et al.*, 2002) นอกจากนี้ทางโครงการฯ ยังมีกิจกรรมปล่อยสัตว์น้ำเพื่อเสริมพันธุ์ตามธรรมชาติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกุ้งแชบ๊วยที่มีการปล่อยเสริมเป็นประจำทุกปี ทำให้ควรจะต้องมีการสำรวจทรัพยากรกุ้งทะเลว่ามีปริมาณเพิ่มขึ้นหรือลดลงอย่างไร เพื่อที่จะพิจารณาว่ากุ้งแชบ๊วยมีความเหมาะสมที่จะนำมาปล่อยในพื้นที่ดังกล่าวหรือไม่ การสำรวจสถานะการประมงกุ้งจากอวนลอยกุ้งสามชั้นเป็นการสำรวจเพื่อให้ทราบถึงการทำการประมง อัตราการจับ ขนาดและองค์ประกอบของกุ้งทะเลที่จับได้จากเครื่องมือประมงอวนลอยกุ้งสามชั้น เพื่อใช้พิจารณาสถานะทรัพยากรกุ้งทะเล แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงปริมาณ และขนาดของกุ้งทะเล และเพื่อติดตามผลการดำเนินกิจกรรมของโครงการฯ ในส่วนที่เกี่ยวข้อง เช่น กิจกรรมปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำเสริมในธรรมชาติ และกิจกรรมการจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล

เครื่องมือประเภทอวนติดตา (อวนลอย,อวนจม) หมายถึงเครื่องมือที่มีลักษณะเป็นผืนอวนคล้ายสี่เหลี่ยมผืนผ้า วิธีการใช้เครื่องมือจับสัตว์น้ำจะวางขวางหรือปิดล้อมลำน้ำ เพื่อให้สัตว์น้ำว่ายชนแล้วติดหรือพันตาอวน อวนลอยกุ้งสามชั้นจึงจัดอยู่ในประเภทอวนติดตาเช่นกัน จากผลผลิต หมู่บ้านประมงทะเลปี 2544 รายงานว่า ผลผลิตสัตว์น้ำที่จับได้จากเครื่องมืออวนลอยกุ้งในเขต 3 คือ ชุมพร สุราษฎร์ธานีและนครศรีธรรมราช มีผลผลิตรวมทั้งสิ้น 4,552 ตัน เป็นสัตว์น้ำกลุ่มกุ้ง 2,553 ตันหรือ 56.09% ในกลุ่มกุ้งแบ่งออกเป็น กุ้งแชบ๊วย, กุ้งเหลือง, กุ้งโอคัก, กุ้งกุลาดำและกุ้งอื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 63.73, 32.78, 1.76, 0.90 และ 0.83 ตามลำดับ (กรมประมง, 2546)

อวนลอยกุ้งสามชั้นเป็นเครื่องมือประมงที่เหมาะสมที่สุดในการทำการประมงกุ้งใหญ่ในด้านการอนุรักษ์ทรัพยากร เพราะกุ้งที่จับได้ส่วนใหญ่มีขนาดตั้งแต่วัยเจริญพันธุ์ขึ้นไป การประมงกุ้งทะเลในเขตอ่าวไทยฝั่งตะวันตกส่วนใหญ่จะจับกุ้งได้ดีในช่วงลมมรสุม ประมาณเดือนตุลาคม - กุมภาพันธ์ซึ่งเป็นลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ คลื่นลมค่อนข้างจัด ชาวประมงจะทำการประมงทั้งในช่วงเวลากลางวันและกลางคืน ในช่วงน้ำไหล องค์ประกอบของกุ้งทะเลเป็นกุ้งแชบ๊วย 68.557% กุ้งตะกาด 53.346% และเป็นกุ้งฝอยเพียง 4.729% มีอัตราการจับกุ้งทะเล 0.92 กก./ชั่วโมง (อัจฉรา, 2536)

จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างกึ่งวัยเจริญพันธุ์กับความยาว พบว่ากึ่งแซบวัยเริ่มมีรังไข่
ชั้นสมบูรณ์เพศที่ขนาดความยาว 10.5 เซนติเมตร มีความยาวแรกโดยเฉลี่ยหรือ L_{50} ของกึ่งแซบวัย
ที่รังไข่จะเริ่มพัฒนาเข้าสู่ชั้นสมบูรณ์เพศได้ คือขนาดความยาวที่ให้ค่า $P(L)$ เท่ากับ 0.5 จะเท่ากับ 14.6
เซนติเมตรและได้ความสัมพันธ์ระหว่างค่าอายุ (t) และความยาว (L_t) ดังสมการ

$$L_t = 25.89 (1 - e^{-1.40(t+0.0048)})$$

จะได้ค่าความยาวตามอายุของกึ่งแซบวัยตามตารางในภาคผนวก (ทวีป, 2537)

วัตถุประสงค์

1. เพื่อทราบถึงลักษณะเครื่องมือ แหล่งและฤดูทำการประมงของเครื่องมืออวนลอยกึ่งสามชั้น
2. เพื่อทราบอัตราการจับกึ่งทะเลจากเครื่องมืออวนลอยกึ่งสามชั้น
3. เพื่อทราบองค์ประกอบชนิดกึ่งทะเลที่ได้จากการประมงอวนลอยกึ่งสามชั้น
4. เพื่อทราบองค์ประกอบขนาดของกึ่งทะเลที่จับได้จากเครื่องมืออวนลอยกึ่งสามชั้น
5. เพื่อประเมินผลการปล่อยพันธุ์กึ่งแซบวัยในพื้นที่โครงการจัดการทรัพยากรชายฝั่งโดยชุมชน อำเภอปะทิว
จังหวัดชุมพร

วิธีการดำเนินการ

1. สถานที่ศึกษา

เก็บรวบรวมข้อมูลการทำประมงอวนลอยกึ่งสามชั้นในพื้นที่โครงการจัดการทรัพยากรชายฝั่ง
โดยชุมชน อำเภอปะทิว จังหวัดชุมพร คือตำบลปากคลอง

2. ระยะเวลา

เดือนตุลาคม 2545 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ 2546 และเดือนตุลาคม 2546 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ 2547
ซึ่งเป็นฤดูทำการประมงอวนลอยกึ่งสามชั้นของชาวประมงในพื้นที่โครงการฯ

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

สำรวจรวบรวมข้อมูลจากชาวประมงอวนลอยกึ่งสามชั้นเป็นประจำทุกเดือน เดือนละประมาณ 4 - 5
วัน โดยทำการเก็บรวบรวมใน 2 ลักษณะ คือ

- 3.1 สัมภาษณ์ชาวประมงที่ใช้เครื่องมือประมงอวนลอยกึ่งสามชั้นเพื่อทราบถึงแหล่งและฤดูกาล
ทำการประมง จำนวนและขนาดของเรือและเครื่องมือทำการประมง
- 3.2 สุ่มตัวอย่างกึ่งทะเลที่ได้จากเครื่องมือประมงอวนลอยกึ่งสามชั้น ทำการคัดแยกชนิด,
วัดขนาดความยาวตลอดตัว (TL) คือความยาวตั้งแต่ปลายกริจนถึงปลายหาง
หน่วยที่ใช้คือเซนติเมตร และชั่งน้ำหนัก

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์จำนวนเรือ ขนาดเรือ ขนาดของเครื่องยนต์ที่ใช้ประกอบการทำการประมง ขนาดของเครื่องมือประมง แห่และฤดูทำการประมง โดยประมวลผลจากการสัมภาษณ์
2. วิเคราะห์อัตราการจับกุ้งทะเล (กิโลกรัม/เที่ยว) จากสัตว์น้ำที่จับได้ทั้งหมด
3. วิเคราะห์องค์ประกอบชนิดของกุ้งทะเล
4. วิเคราะห์หาลองค์ประกอบขนาดของกุ้งทะเล

ผลการศึกษา

1. เครื่องมือ, แห่และฤดูทำการประมง

ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ชาวประมงพบว่า มีชาวประมงที่ใช้เครื่องมืออวนลอยกุ้งสามชั้นทั้งตำบล ปากคลอง จำนวน 56 ครั้วเรือน โดยพบมากที่สุดในพื้นที่ 1 บ้านทุ่งมหา จำนวน 18 ครั้วเรือน รองลงมาได้แก่ หมู่ที่ 7 บ้านท่าแอด, หมู่ที่ 5 บ้านน้ำพุ, หมู่ที่ 6 บ้านบนไร่ จำนวน 16, 14, และ 6 ครั้วเรือน ตามลำดับ ส่วนหมู่ที่ 2 บ้านบ่อสำโรงและหมู่ที่ 3 บ้านถ้ำธงพบชาวประมงที่ใช้เครื่องมืออวนลอยกุ้งหมู่ละ 1 ครั้วเรือน (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 จำนวนครั้วเรือนประมงอวนลอยกุ้งสามชั้นในเขตตำบลปากคลอง

Table 1 Number of shrimp trammel net fishing households in Pakklong Sub-district

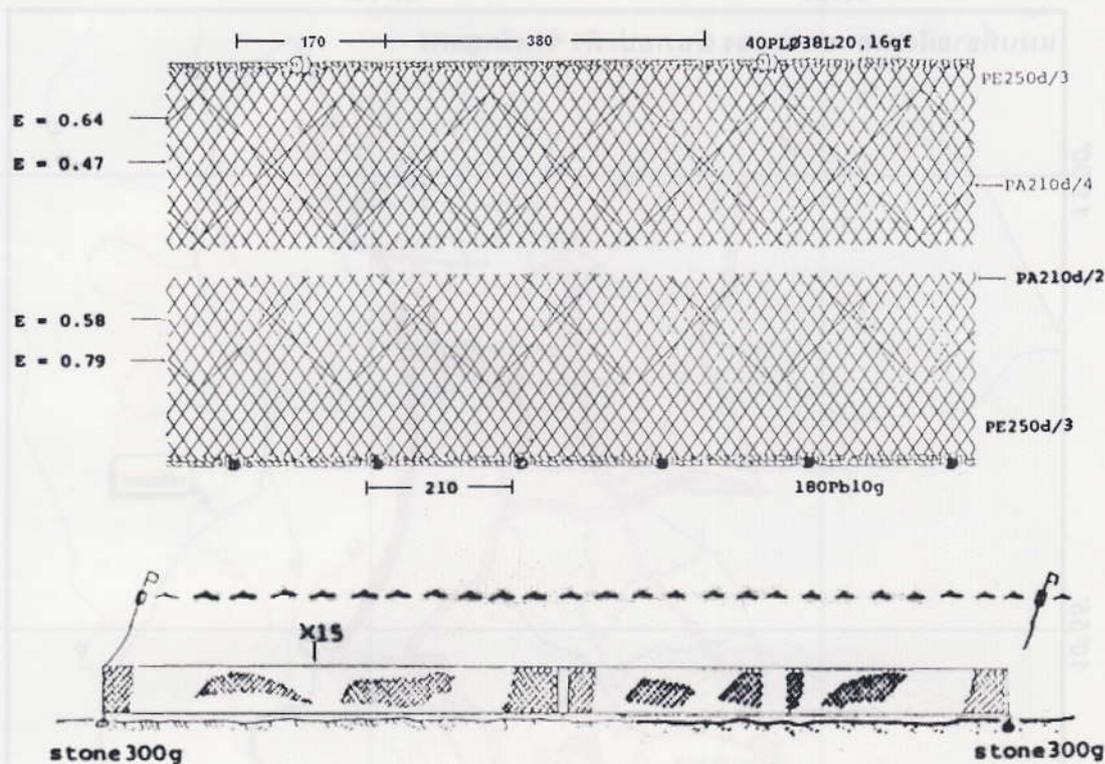
หมู่ที่	จำนวนครั้วเรือนที่ใช้ อวนลอยกุ้งสามชั้น(ครั้วเรือน)	%
1 (บ้านทุ่งมหา)	18	32.14
2 (บ้านบ่อสำโรง)	1	1.79
3.(บ้านถ้ำธง)	1	1.79
5 (บ้านน้ำพุ)	14	25.00
6 (บ้านบนไร่)	6	10.71
7 (บ้านท่าแอด)	16	28.57
รวม	56	100.00

เครื่องมือประมงอวนลอยกุ้งสามชั้นใช้ประกอบกับเครื่องเรือหางยาว เรือที่ใช้ส่วนใหญ่มีขนาด 6 - 9 เมตร เครื่องยนต์ที่ใช้ประกอบมีกำลังตั้งแต่ 7 - 75 แรงม้าแต่ส่วนใหญ่จะมีกำลัง 11 - 13 แรงม้า เครื่องมือประมงมีลักษณะตัวอวนเป็นผืน แต่ละผืนเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า เวลาทำการประมงจะใช้อวนแต่ละผืนมาผูกต่อกันเป็นผืนยาวโดยผูกให้ติดกันเฉพาะคร่าวบนและคร่าวล่าง ตัวอวนจะประกอบด้วยเนื้ออวนในลอน 3 ชั้น ตัวอวนชั้นนอกทั้งสองข้างมีขนาด 140 มิลลิเมตร ชั้นในอยู่ตรงกลางมีขนาดของตาเล็กกว่าชั้นนอก ส่วนใหญ่ใช้ตาขนาด 40 - 45 มิลลิเมตร คร่าวบนมีทุ่นพุงให้เนื้ออวนตั้งขวางกระแสน้ำเป็นท่อนพลาสติกขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3.8 เซนติเมตร หนา 2.2 เซนติเมตรแต่ละลูกผูกห่างกัน 50 - 60 เซนติเมตร คร่าวล่างใช้ตะกั่วถ่วงขนาด 10 กรัมต่อลูกผูกห่างกัน 20 - 30 เซนติเมตร อวนแต่ละผืนจะมีความยาวประมาณ 30 เมตร

วิธีการทำการประมง ชาวประมงนิยมนำอวน 10 - 15 ผืนมาผูกต่อกันเป็น 1 แถว ชาวประมงหนึ่งรายใช้อวนตั้งแต่ 3 - 16 แถวขึ้นอยู่กับทุนของชาวประมงและความซุกซมของกุ้ง การทำการประมงจะทำในเวลาเช้ามีต้นจนถึงตอนกลางวัน อวนจะถูกปล่อยในทิศทางขวางกระแสน้ำเพื่อให้อวนลอยไปตามกระแสน้ำ ตีนอวนจะกวาดไปกับพื้นท้องทะเล มีทุ่นธงผูกอยู่กับหัวและท้ายของแต่ละแถวเพื่อบอกแนวอวน ระยะเวลาที่วางอวนทิ้งไว้ประมาณ 1 - 2 ชั่วโมงจึงทำการกู้อวน ในช่วงที่มีกุ้งทะเลซุกซม เช่นในเดือนธันวาคม ชาวประมงจะแบ่งอวนออกเป็น 2 - 3 ชุด แต่ละชุดจะมีอวน 3 - 5 แถววางสลับกัน เที่ยวละ 1 ชุดบางวันสามารถวางได้ถึง 3 เที่ยว โดยเก็บชุดที่ 1 วางชุดที่ 2 แล้ววิ่งเรือเข้าฝั่งเพื่อปลดสัตว์น้ำออกจากอวน หลังจากนั้นก็นำกลับไปวางอีกครั้ง สลับกัน

ฤดูทำการประมง การทำการประมงอวนลอยกุ้งสามชั้นจะทำในช่วงมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนถึงเดือนกุมภาพันธ์ของปีถัดไปแต่จะมีการลงแรงมากในช่วงเดือนธันวาคมถึงมกราคม แหล่งทำการประมงน้ำลึกตั้งแต่ 5 - 20 เมตร ทำการประมงบริเวณหน้าชุมชนบ้านเกาะเตียบ บ้านน้ำพุ บริเวณรอบเกาะซิง เกาะเอียง และเกาะซิ่นก

ปี	จำนวนเรือ	จำนวนอวน
25.1	1	(จำนวนอวน) 1
26.1	1	(จำนวนอวน) 1
27.25	1	(จำนวนอวน) 1
28.01	1	(จำนวนอวน) 1
29.05	1	(จำนวนอวน) 1
30.001	1	(จำนวนอวน) 1



รูปที่ 1 ส่วนประกอบของอวนลอยกุ้งสามชั้นและวิธีทำการประมง

Figure 1 Model of shrimp trammel net and fishing operation

2. อัตราการจับและองค์ประกอบกุ้งทะเล

การพิจารณาอัตราการจับกุ้งทะเลของเครื่องมืออวนลอยกุ้งสามชั้นจะพิจารณาในช่วงฤดูกาลที่มีการทำการประมงของเครื่องมือ คือในช่วงมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ตั้งแต่เดือนตุลาคมถึงกุมภาพันธ์ โดยพบว่าอัตราการจับกุ้งทะเลเฉลี่ยจากการสุ่มตัวอย่างที่มีการซื้อขายในปี 2545 คือตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน 2545 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ 2546 มีอัตราการจับเฉลี่ย 6.91 กิโลกรัม/เที่ยว เป็นสัตว์น้ำเป้าหมาย คือ กลุ่มกุ้งทะเล 3.34 กิโลกรัม/เที่ยวหรือ 51.81% ในองค์ประกอบของกลุ่มกุ้งทะเลแบ่งออกเป็นกุ้งแชบ๊วย (*Penaeus merguensis*) ร้อยละ 77.63 กุ้งโอคัก (*Metapenaeus affinis*) ร้อยละ 6.10 และกุ้งอื่นๆ เช่น กุ้งกุลาดำ (*Penaeus monodon*) กุ้งกุลาลาย (*Penaeus semisulcatus*) ร้อยละ 16.27 และในปี 2546 ซึ่งตรงกับช่วงเดียวกันของปีก่อน มีอัตราการจับสัตว์น้ำ 6.34 กิโลกรัม/เที่ยว ประกอบด้วยสัตว์น้ำกลุ่มเป้าหมายคือ กลุ่มกุ้งทะเล 5.39 กิโลกรัม/เที่ยว หรือร้อยละ 85.02 ในองค์ประกอบของกลุ่มกุ้ง แบ่งออกเป็นกลุ่มกุ้งแชบ๊วยร้อยละ 84.97 กุ้งโอคัก ร้อยละ 12.62 และกุ้งอื่นๆ อีกร้อยละ 2.41 (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 อัตราการจับและองค์ประกอบชนิดกุ้งทะเลที่จับได้จากเครื่องมืออวนลอยกุ้งสามชั้น ในตำบลปากคลอง

Table 2 CPUE and species composition of marine shrimp from trammel net in Pakklong

ชนิดสัตว์น้ำ	อัตราการจับเฉลี่ย (กิโลกรัม/เที่ยว)			
	พย.45 – กพ.46		พย.46 – กพ.47	
	CPUE	%	CPUE	%
กุ้งทะเล	3.34	100.00	5.39	100.00
กุ้งแชบ๊วย	2.92	77.63	4.58	84.97
กุ้งโอคัก	0.18	6.10	0.68	12.62
กุ้งอื่นๆ	0.48	16.27	0.13	2.41



รูปที่ 3 กุ้งแชบ๊วย (*Penaeus merguensis*) จากอวนลอยกุ้งสามชั้น

Figure 3 Banana prawn (*Penaeus merguensis*) from shrimp trammel net

3. องค์ประกอบขนาดของกุ้งทะเล

ในช่วงเดือนพฤศจิกายน 2545 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ 2546 พบว่ากุ้งแชบ๊วย (*P. merguensis*) มีความยาวเฉลี่ย 15.53 เซนติเมตร ขนาดโดยเฉลี่ย 38 ตัว/กิโลกรัม กุ้งโอคัก (*M. affinis*) มีความยาวเฉลี่ย 11.01 เซนติเมตร ขนาดโดยเฉลี่ย 82 ตัว/กิโลกรัม ส่วนในช่วงเดือนพฤศจิกายน 2546 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ 2547 ขนาดของกุ้งตัวอย่างที่ได้จากเครื่องมืออวนลอยกุ้งสามชั้นมีขนาดโตขึ้นเล็กน้อย กุ้งแชบ๊วยมีความยาวเฉลี่ย 15.73 เซนติเมตร ขนาดโดยเฉลี่ย 32 ตัว/กิโลกรัม และกุ้งโอคักมีความยาวเฉลี่ย 12.40 เซนติเมตร ขนาดโดยเฉลี่ย 60 ตัว/กิโลกรัม ขนาดของกุ้งแชบ๊วยที่จับได้จากเครื่องมืออวนลอยกุ้งสามชั้นจะมีความยาวเฉลี่ยมากกว่าขนาดความยาวเฉลี่ยของกุ้งแชบ๊วยเพศเมียที่รังไข่พัฒนาเข้าสู่ขั้นสมบูรณ์เพศที่ระดับร้อยละ 50 ที่มีความยาวเท่ากับ 14.6 เซนติเมตร (ทวีป, 2537) อวนลอยกุ้งสามชั้นจึงเป็นเครื่องมือประมงที่เหมาะสมในการทำการประมงกุ้งใหญ่ตามที่อัครจรรยา (2536) ศึกษาไว้

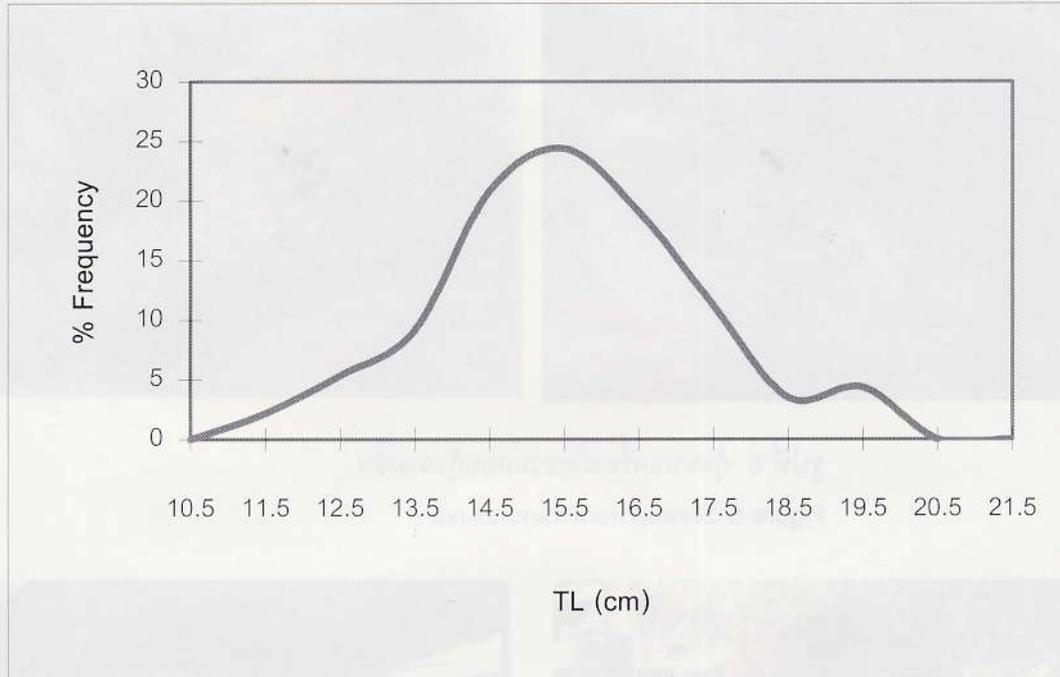
ตารางที่ 3 องค์ประกอบขนาดของกุ้งทะเลจากอวนลอยกุ้งสามชั้น

Table 3 Size composition of marine shrimp form trammel net

ปี	ชนิดสัตว์น้ำ	ขนาดสัตว์น้ำ (ซม.)		
		พิสัย	ฐานนิยม	ค่าเฉลี่ย
พ.ย.45 – ก.พ.46	กุ้งแชบ๊วย (<i>Penaeus merguensis</i>)	11.5-19.5	14.5	15.53
	กุ้งโอคัก (<i>Metapenaeus affinis</i>)	8.5-14.5	11.5	11.01
พ.ย.46 – ก.พ.47	กุ้งแชบ๊วย	11.5-19.5	16.5	15.73
	กุ้งโอคัก	8.5-14.5	12.5	12.40

สรุปและวิจารณ์ผล

การทำการประมงอวนลอยกุ้งสามชั้นของชาวประมงพื้นบ้านในตำบลปากคลองจะใช้สลับกับเครื่องมือประมงประเภทอื่น โดยฤดูกาลที่มีการใช้เครื่องมืออวนลอยกุ้งสามชั้น จะอยู่ในช่วงมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือหรือในช่วงเดือนตุลาคมถึงกุมภาพันธ์ของปีถัดไป แต่ช่วงที่มีการลงแรงประมงมากที่สุดจะเป็นเดือนธันวาคมและมกราคม อัตราการจับสัตว์น้ำของเครื่องมือจะลดลงจาก 6.91 กิโลกรัม/เที่ยวในปี 2545 เป็น 6.34 กิโลกรัม/เที่ยวในปี 2546 แต่องค์ประกอบสัตว์น้ำที่จับได้ในกลุ่มกุ้งทะเลกลับเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 51.81 ในปี 2545 เป็นร้อยละ 58.02 ในปี 2546 ทั้งนี้อาจเกิดจากการปล่อยพันธุ์กุ้งแชบ๊วยเสริมลงในแหล่งน้ำธรรมชาติทำให้มีการเพิ่มขึ้นของอัตราการจับกุ้งทะเล หากพิจารณาจากความสัมพันธ์ระหว่างอายุและความยาวของกุ้งแชบ๊วย พบว่าความยาวเฉลี่ยของกุ้งแชบ๊วยในปี 2546 ที่เท่ากับ 15.73 เซนติเมตร และค่าฐานนิยมเท่ากับ 16.50 เซนติเมตร จะเป็นกุ้งแชบ๊วยที่มีอายุประมาณ 8-9 เดือนซึ่งตรงกับช่วงอายุของกุ้งแชบ๊วยที่ปล่อยไปในเดือนมิถุนายน 2546 จำนวน 1,000,000 ตัว



รูปที่ 4 การกระจายขนาดความยาวตลอดตัวกุ้งแช่บ๊วยที่จับได้จากอวนลอยกุ้งสามชั้น

Figure 4 Distribution of total length of banana prawn from shrimp trammel net

ขนาดของกุ้งแช่บ๊วยที่จับได้จากเครื่องมืออวนลอยกุ้งสามชั้น มีขนาดโตกว่าความยาวเฉลี่ยของกุ้งแช่บ๊วยที่เริ่มพัฒนาเข้าสู่ขั้นสมบูรณ์เพศที่ 14.6 เซนติเมตร อวนลอยกุ้งสามชั้นจึงเป็นเครื่องมือที่เหมาะสมสำหรับการทำประมงของชาวประมงพื้นบ้าน เนื่องจากเป็นเครื่องมือที่ไม่ทำลายทรัพยากร สัตว์น้ำก่อนถึงวัยเจริญพันธุ์





รูปที่ 5 กุ้งจากเครื่องมืออวนลอยกุ้งสามชั้น

Figure 5 Shrimp from trammel net



รูปที่ 6 ชาวประมงเตรียมเครื่องมืออวนลอยกุ้งสามชั้นสำหรับการประมง

Figure 6 Preparation of shrimp trammel net for fishing



รูปที่ 7 คัดแยกขนาดกุ้งทะเลเพื่อทำการซื้อ-ขาย

Figure 7 Marine shrimp sorting for sale

เอกสารอ้างอิง

- กรมประมง. 2546. ผลผลิตหมีบ้านประมงทะเล ปี 2544. เอกสารฉบับที่ 5/2546. ศูนย์สารสนเทศ, กรมประมง. 75 หน้า.
- ทวีป บุญวานิช. 2537. ความสัมพันธ์ของขนาดและการเจริญพันธุ์ของกุ้งแชบ๊วย (*Penaeus merguensis* de Man) ในอ่าวไทยตอนล่าง. ใน : รายงานการสัมมนาวิชาการประจำปี 2537 กรมประมง. วันที่ 19-21 กันยายน 2537. ณ ห้องประชุมอานนท์และสถาบันวิจัยการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด กรุงเทพมหานคร. หน้า 328-336
- สุพล จิตราพงษ์. 2540. คู่มือเครื่องมือประมงทะเลพื้นบ้าน. กลุ่มพัฒนาแหล่งประมง, กองประมงทะเล, กรมประมง. 126 หน้า
- อัจฉรา วิชาศิริ. 2536. สภาวะทรัพยากรและการประมงกุ้งทะเล บริเวณอ่าวไทยฝั่งตะวันตกตอนบน. เอกสารวิชาการฉบับที่ 4/2536. กลุ่มประเมินสภาวะทรัพยากรและการประมง, ศูนย์พัฒนาประมงทะเลอ่าวไทยตอนบน, กองประมงทะเล, กรมประมง. 23 หน้า
- Suanrattanachai P., J. Phetchkamnerd, K. Saraphaivanich, J. Kamhongsa and B. Khunnirong. 2002. Pre-survey of the Community to Formulate Implementation Plans and Activities of the LBCFM Project : Project Site in Pathew District, Chumporn Province. Southeast Asian Fisheries Development Center, Thailand. 46 pp.

ภาคผนวก

ตารางผนวกที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่างอายุและความยาวของกึ่งแซบวัย

อายุ (เดือน)	ความยาว (ซม.)	อายุ (เดือน)	ความยาว (ซม.)
1	3.01	13	20.25
2	5.53	14	20.87
3	7.77	15	21.42
4	9.76	16	21.91
5	11.54	17	22.35
6	13.12	18	22.74
7	14.53	19	23.09
8	15.78	20	23.40
9	16.89	21	23.67
10	17.88	22	23.92
11	18.76	23	24.13
12	19.55	24	24.33
		L_{∞}	25.89

