

การประมงปูม้า
ในพื้นที่โครงการจัดการทรัพยากรประมงชายฝั่งโดยชุมชน
อำเภอปะทิว จังหวัดชุมพร

Crab Fisheries
in Locally Based Coastal Fisheries Management,
Pathew District, Chumphon Province



ศูนย์พัฒนาการประมงแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

TD/RES/85
LBCFM-PD No. 28



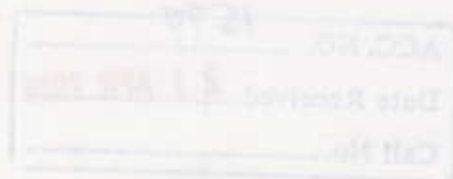
กรมประมง
กันยายน 2547





การประมงปูม้า
ในพื้นที่โครงการจัดการทรัพยากรประมงชายฝั่งโดยชุมชน
อำเภอปะทิว จังหวัดชุมพร
Crab Fisheries in Locally Based Coastal Fisheries Management,
Pathew District, Chumphon Province

จินดา เพชรกำเนิด
ศันสนีย์ ศรีจันทร์งาม
ภัทรจิตร แก้วนุรชดาสร
และ
ศักดิ์ชาย อานุกาพบุญ



ศูนย์พัฒนาการประมงแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

TD/RES/85

LBCFM-PD No. 28



กรมประมง

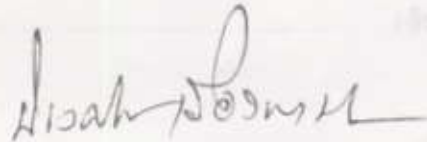
กันยายน 2547

คำนำ

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

การสำรวจข้อมูลพื้นฐาน โดยเฉพาะการสำรวจด้านทรัพยากรสัตว์น้ำ และสถานะการประมงเป็นกิจกรรมหนึ่งของโครงการฯ เพื่อให้ทราบถึงสถานภาพปัจจุบันของทรัพยากรสัตว์น้ำ โดยเฉพาะปูม้าถือเป็นสัตว์เศรษฐกิจที่ทำรายได้ให้กับชาวประมงในพื้นที่โครงการฯ ในปัจจุบันมีการนำมาใช้ประโยชน์ อย่างไม่คุ้มค่า ทำให้จำนวนปูม้าเริ่มลดน้อยลง และเกิดปัญหาข้อขัดแย้งในการแย่งชิงทรัพยากรระหว่างลอบปูและอวนจมปู การศึกษาการประมงปูม้าในพื้นที่โครงการฯ จึงเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็น เพื่อเป็นข้อมูลและเหตุผลประกอบการจัดการทรัพยากรประมงชายฝั่งอย่างยั่งยืน

งานวิจัยฉบับนี้ชี้ให้เห็นถึงสถานะของปูม้า และพบว่าเครื่องมือประมงใดเป็นเครื่องมือที่เหมาะสมสำหรับใช้ในการทำประมงของชาวประมงพื้นบ้าน ซึ่งกระผมหวังเป็นอย่างยิ่งว่างานวิจัยฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ประกอบการพิจารณากำหนดแนวทางในการจัดการทรัพยากรในท้องที่ดังกล่าว และเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจทั่วไป



(นายนิเวศน์ เวียงพานิช)

เลขาธิการและผู้อำนวยการ

ศูนย์พัฒนาการประมงแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

สารบัญ

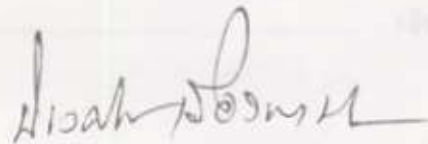
	หน้า
บทคัดย่อ.....	vii
ABSTRACT.....	viii
คำนำ.....	1
วัตถุประสงค์	1
วิธีดำเนินการ	1
ผลการศึกษาและวิจารณ์	
1. การประมง.....	4
1.1 เครื่องมือประมง.....	4
1.2 แหล่งและฤดูทำการประมง.....	8
2. อัตราการจับและองค์ประกอบชนิดสัตว์น้ำ.....	10
3. องค์ประกอบขนาดสัตว์น้ำเศรษฐกิจ และผลกระทบต่อทรัพยากร.....	11
4. รายได้ประเมนของการประมงปูม้า.....	14
สรุปผลการศึกษา.....	15
ข้อเสนอแนะ	15
เอกสารอ้างอิง	16

คำนำ

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

การสำรวจข้อมูลพื้นฐาน โดยเฉพาะการสำรวจด้านทรัพยากรสัตว์น้ำ และสถานะการประมงเป็นกิจกรรมหนึ่งของโครงการฯ เพื่อให้ทราบถึงสถานการณ์ปัจจุบันของทรัพยากรสัตว์น้ำ โดยเฉพาะปูม้าถือเป็นสัตว์เศรษฐกิจที่ทำรายได้ให้กับชาวประมงในพื้นที่โครงการฯ ในปัจจุบันมีการนำมาใช้ประโยชน์ อย่างไม่คุ้มค่า ทำให้จำนวนปูม้าเริ่มลดน้อยลง และเกิดปัญหาข้อขัดแย้งในการแย่งชิงทรัพยากรระหว่างลอบปูและอวนจมปู การศึกษาการประมงปูม้าในพื้นที่โครงการฯ จึงเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็น เพื่อเป็นข้อมูลและเหตุผลประกอบการจัดการทรัพยากรประมงชายฝั่งอย่างยั่งยืน

งานวิจัยฉบับนี้ชี้ให้เห็นถึงสถานะของปูม้า และพบว่าเครื่องมือประมงใดเป็นเครื่องมือที่เหมาะสมสำหรับใช้ในการทำประมงของชาวประมงพื้นบ้าน ซึ่งกระผมหวังเป็นอย่างยิ่งว่างานวิจัยฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ประกอบการพิจารณากำหนดแนวทางในการจัดการทรัพยากรในท้องที่ดังกล่าว และเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจทั่วไป



(นายนิเวศน์ เวียงพานิช)

เลขาธิการและผู้อำนวยการ

ศูนย์พัฒนาการประมงแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 จำนวนครัวเรือนประมงอวนจมปู และลอบปู ในตำบลปากคลอง	5
ตารางที่ 2 อัตราการจับปูม้าจากเครื่องมืออวนจมปูและลอบปูในตำบลปากคลอง.....	10
ตารางที่ 3 ขนาดปูม้าที่จับได้จากเครื่องมืออวนจมปูและลอบปูในตำบลปากคลอง.....	11
ตารางที่ 4 ร้อยละของระยะการเจริญพันธุ์ปูม้าเพศเมียที่จับได้จากเครื่องมือลอบปู ในตำบลปากคลองปี 2546	13

สารบัญภาพ

	หน้า
รูปที่ 1 ขั้นตอนการเจริญพันธุ์ของปูม้า	4
รูปที่ 2 ลักษณะเครื่องมือประมงอวนจมปู และวิธีทำการประมง.....	6
รูปที่ 3 ลักษณะเครื่องมือประมงลอบปูและวิธีทำการประมง.....	7
รูปที่ 4 แหล่งทำการประมงอวนจมปู และลอบปู บริเวณตำบลปากคลอง	9
รูปที่ 5 การกระจายขนาดปูม้าที่จับได้จากประมงอวนจมปู และลอบปู บริเวณตำบลปากคลอง	11
รูปที่ 6 ร้อยละของระยะการเจริญพันธุ์ปูม้าเพศเมียที่จับได้จากเครื่องมือลอบปู ในตำบลปากคลองปี 2546	13

การประมงปูม้าในพื้นที่โครงการจัดการทรัพยากรประมงชายฝั่งโดยชุมชน
อำเภอปะทิว จังหวัดชุมพร

Crab Fisheries in Locally Based Coastal Fisheries Management,
Pathew District, Chumphon Province

จินดา เพชรกำเหนิด¹ ศันสนีย์ ศรีจันทร์งาม¹ ปัทมจิตร์ แก้วนุรชดาสร² ศักดิ์ชัย อามุภาพบุญ²

Jinda Petchkamnard¹ Sansanee Srichanngam¹ Pattarajit Kaewnuratchadasorn² and
Sukchai Amupapboon²

บทคัดย่อ

การศึกษาประมงปูม้าบริเวณตำบลปากคลอง อำเภอปะทิว จังหวัดชุมพร ตั้งแต่เดือนมกราคม 2545 ถึงเดือนธันวาคม 2546 พบทำการประมงด้วยเครื่องมืออวนจมนูและลอบปู การทำการประมงอวนจมนูส่วนใหญ่ใช้เรือหางยาวและเรือเครื่องยนต์กลกลางลำขนาด 6 - 12 เมตร ส่วนการทำการประมงลอบปู ใช้เรือหางยาวขนาด 6 - 11 เมตร แหล่งทำการประมงอวนจมนูอยู่ตามแนวชายฝั่ง ความลึกน้ำ 10 - 30 เมตร บริเวณเกาะรัง เกาะไข่ เกาะร้านเปิด และเกาะร้านไก่ ส่วนแหล่งทำการประมงลอบปูอยู่ในเขตน้ำตื้น ตามแนวชายฝั่งความลึก 2 - 5 เมตร บริเวณหน้าหมู่บ้านเกาะเตียบ เกาะพระ เกาะเอียง โดยจะทำการประมงเกือบตลอดทั้งปี ยกเว้นในช่วงต้นฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ เดือนพฤศจิกายนถึงเดือนมกราคม สัตว์น้ำเป้าหมายหลักจากอวนจมนูและลอบปูที่จับได้ส่วนใหญ่มากกว่าร้อยละ 75 คือปูม้า ชาวประมงอวนจมนูจะมีผลตอบแทนในช่วงที่ออกทำการประมงในปี 2545 และ 2546 เฉลี่ย 94 และ 187 บาท/เที่ยว ส่วนชาวประมงลอบปูจะมีผลตอบแทนในช่วงที่ออกทำการประมงในปี 2545 และ 2546 เฉลี่ย 312 และ 308 บาท/เที่ยวตามลำดับ

คำสำคัญ: การประมงปูม้า อวนจมนู ลอบปู อำเภอปะทิว

¹ ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงทะเลอ่าวไทยตอนกลาง 408 หมู่ 8 ตำบลปากน้ำ อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร 86120

(Chumphon Marine Fisheries Research and Development Center 408 Moo 8 Paknam, Muang, Chumphon 86120)

² ศูนย์พัฒนาการประมงแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ตู้ ป.ณ. 97 พระสมุทรเจดีย์ จังหวัดสมุทรปราการ 10290

(Southeast Asian Fisheries Development Center P.O.Box 97 Phrasamutchedi, Samutprakan 10290)

ABSTRACT

The blue swimming crab (*Portunus pelagicus*) fisheries in Pakklong Sub-district, Pathew District, Chumphon Province between January 2002- December 2003 were caught mainly by crab gill net and crab trap. There are 2 types of fishing boat using for the crab gill net that are the long-tail fishing boat and small size fishing boats with inboard engines (lengths over all 6 -12 meters). Similarly the long-tail fishing boats (lengths of between 6 - 12 meters) are also operated using crab gill net. The crab gill net fishing grounds were along the shore line at water depths of 10-30 meters (around Ko Rang, Ko Khai, Ko Ran Ped and Ko Ran Kai). The crab trap fishing grounds are in the shallow waters along the shore line at depth of 2-5 meters (around Ko Tiap, Ko Phra and Ko Eiang). The fishing season of the blue swimming crab was all year round, except during northeast monsoon from November to January. Target species of the catches that comprised more than 75 % are blue swimming crabs from both crab gill net and crab trap. The average income from crab gill nets are 94 baht per trip in 2002 and 187 baht per trip in 2003, while the average income from crab traps are 312 baht per trip in 2002 and 308 baht per trip in 2003.

Key words: Crab fisheries, crab gill net, crab trap, Pathew District

คำนำ

ปูมามีการแพร่กระจายอยู่ทั่วไปในเขตร้อนบริเวณใกล้ฝั่ง สำหรับประเทศไทยปูมอาศัยอยู่ทั้งทางฝั่งทะเลอันดามันและฝั่งอ่าวไทย ฝั่งอ่าวไทยมักพบตามแนวชายฝั่ง ในระดับความลึกของน้ำไม่เกิน 50 เมตร ในสภาพพื้นที่ท้องทะเลที่เป็นโคลน ทราย และโคลนปนทราย โดยมีระดับความลึกของน้ำ 10-20 เมตร ระดับความเค็มสูงกว่า 20 ส่วนต่อพันส่วน และในระดับอุณหภูมิที่สูงกว่า 20 องศาเซลเซียส แหล่งที่พบปูม้าชุกชุมมากในฝั่งอ่าวไทยมี 3 แหล่ง คือ ในบริเวณอ่าวไทยฝั่งตะวันออกจะพบมากในบริเวณเกาะช้าง เกาะกูด อ่าวเพ และบริเวณปากน้ำระยอง โดยบริเวณเกาะช้างและเกาะกูดจะมีความชุกชุมสูงมาก บริเวณอ่าวไทยตอนบนจะมีปูม้าชุกชุมมากที่บริเวณหน้าบ้านอำเภอหาดวอนนภา ช่างศิลา บริเวณอ่าวไทยตอนใต้จะพบชุกชุมมากในบริเวณอ่าวบ้านดอน หมู่เกาะอ่างทอง จังหวัดสุราษฎร์ธานี (สุนทร และสมนึก, 2527)

ในปีพ.ศ.2543 ที่จังหวัดสุราษฎร์ธานีได้มีข้อขัดแย้งระหว่างกลุ่มชาวประมงอวนจมปูกับชาวประมงลอบปู โดยกลุ่มชาวประมงอวนจมปูร้องเรียนว่าลอบปูม้าใช้เนื้ออวนขนาดเล็กทำลอบ ทำให้จับปูม้าขนาดเล็กได้ในปริมาณมาก แล้วนำมาต้มแกะเนื้อ ซึ่งเป็นการจับปูม้าที่มีขนาดยังไม่เจริญเติบโตเต็มที่ขึ้นมาใช้ประโยชน์ เป็นเหตุทำให้ทรัพยากรปูม้าลดลง และขอให้กรมประมงศึกษาปัญหาและผลกระทบจากการใช้ลอบปู (ขวัญไชย, 2545)

ปูม้าเป็นทรัพยากรสัตว์น้ำที่สำคัญชนิดหนึ่งของตำบลปากคลอง อำเภอปะทิว จังหวัดชุมพร ซึ่งนับวันจะลดน้อยถอยลง เนื่องจากการจับปูม้าขนาดเล็กก่อนวัยอันควรขึ้นมาใช้ประโยชน์เป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะจากเครื่องมือลอบปู และก่อให้เกิดปัญหาข้อขัดแย้งในการแย่งทรัพยากรกับอวนจมปูอยู่บ่อยครั้ง การศึกษาปูม้าที่ผ่านมาส่วนใหญ่เป็นการศึกษาทางด้านชีววิทยาเพื่อพัฒนาการเพาะเลี้ยง หรือปล่อยลงแหล่งน้ำธรรมชาติ การศึกษาการประมงปูม้าในพื้นที่โครงการจัดการทรัพยากรประมงชายฝั่งโดยชุมชน อำเภอปะทิว จังหวัดชุมพร จึงเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็น เพื่อเป็นข้อมูลและเหตุผลประกอบการจัดการทรัพยากรประมงอย่างยั่งยืนต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาการประมงอวนจมปู และลอบปู
2. เพื่อทราบอัตราการจับ และองค์ประกอบชนิดสัตว์น้ำจากการซื้อขาย
3. เพื่อทราบองค์ประกอบขนาดสัตว์น้ำและผลกระทบต่อทรัพยากร
4. เพื่อทราบผลตอบแทนของการประมงปูม้า

วิธีการดำเนินการ

1. สถานที่ศึกษา

เก็บรวบรวมข้อมูลการทำงานการประมงปูม้าบริเวณบ้านบ่อสำโรง และบ้านท่าแอต ตำบลปากคลอง อำเภอปะทิว จังหวัดชุมพร

2. **ระยะเวลา**

เดือนมกราคม 2545 ถึงเดือน ธันวาคม 2546

3. **การเก็บรวบรวมข้อมูล**

สำรวจรวบรวมข้อมูลจากชาวประมงอวนจมปู และลอบปู เป็นประจำทุกเดือนๆละประมาณ 4 - 5 วัน โดยมีข้อมูลอยู่ 2 ลักษณะดังนี้

3.1. จากการสอบถามและสัมภาษณ์ชาวประมง โดยครอบคลุมข้อมูลทางด้านจำนวนและขนาดเรือ ขนาดเครื่องยนต์ ขนาดของเครื่องมือ อัตราการจับ แหล่งและฤดูกาลทำการประมง รายได้และรายจ่ายในการทำการประมง รวมทั้งข้อมูลอื่นๆที่เกี่ยวข้องและมีผลกระทบต่อการประมง

3.2. จากการสุ่มตัวอย่างสัตว์น้ำจากการซื้อขาย เพื่อศึกษาองค์ประกอบชนิดและขนาดสัตว์น้ำ การจำแนกปูใช้คู่มือการจำแนกของ Ai-yun and Si-liang (1991) และศึกษาชั้นการเจริญพันธุ์ของปูม้าจากเครื่องมือลอบปู

4. **การวิเคราะห์ข้อมูล**

4.1. วิเคราะห์จำนวนเรือ ขนาดเรือ ขนาดเครื่องยนต์ที่ใช้ในการประมง วิธีทำการประมง ขนาดเครื่องมือประมง แหล่งและฤดูทำการประมง โดยประมวลผลจากการสัมภาษณ์

4.2. วิเคราะห์อัตราการจับสัตว์น้ำ (กิโลกรัม/เที่ยว) จากสัตว์น้ำที่จับได้ทั้งหมดเฉลี่ยแต่ละเดือน

$$CPUE = \frac{C}{f}$$

CPUE = Catch per unit effort = ผลจับต่อหน่วยลงแรง (กิโลกรัม/เที่ยว)

C = Catch = ปริมาณการจับ (กิโลกรัม)

f = fishing effort = ปริมาณแรงงานประมง (เที่ยว)

4.3. วิเคราะห์ปริมาณการจับในแต่ละเดือน โดยใช้สูตรดังนี้

$$T = \frac{Nd}{t} \left(\frac{T_1 + T_2 + \dots + T_n}{n} \right)$$

เมื่อ T = ปริมาณสัตว์น้ำทั้งหมด

N = จำนวนเรือที่ออกทำการประมง

d = จำนวนวันที่ออกทำการประมงต่อลำ

t = จำนวนวันเฉลี่ยที่ออกทำประมงต่อเที่ยว

$T_1, \dots, T_n$ = ปริมาณการจับสัตว์น้ำต่อเที่ยวของเรือแต่ละลำที่สุ่มตัวอย่าง

n = จำนวนเรือที่สุ่มตัวอย่าง

4.4. วิเคราะห์องค์ประกอบชนิดสัตว์น้ำ โดยคำนวณเป็นร้อยละของน้ำหนักสัตว์น้ำที่จับได้ทั้งหมด

4.5 วิเคราะห์องค์ประกอบขนาดสัตว์น้ำ

การหาขนาดความยาวเฉลี่ยของปูม้า นำกระดาดบันทึกความยาวมาแจกแจงความถี่ของความยาวในแต่ละอันตรภาคชั้น แล้วคำนวณจำนวนตัวของปูที่จับได้ในแต่ละช่วงความยาว ใช้ Raising factor (RF)

$$RF = W_1 / W_0$$

$$W_1 = \text{น้ำหนักรวมของปูที่จับได้}$$

$$W_0 = \text{น้ำหนักของปูที่สุ่มตัวอย่างวัดความยาว}$$

การคำนวณหาความยาวเฉลี่ยโดยการนำเอาค่ากลาง ซึ่งเป็นตัวแทนของอันตรภาคชั้น คูณกับจำนวนตัวของปูที่จับได้ของชั้นนั้น ๆ รวมผลคูณเหล่านี้เข้าด้วยกันแล้วหารด้วยจำนวนตัวของปูทั้งหมดโดยมีสูตรดังนี้

$$\bar{X} = \frac{\sum f_i X_i}{N} \quad (i = 1, 2, 3, \dots, n)$$

เมื่อกำหนดให้ $\bar{X}$ = ความยาวเฉลี่ย (เซนติเมตร)

f = จำนวนตัวปูแต่ละอันตรภาคชั้น

X = ค่าตัวกลางของอันตรภาคชั้นของความยาว (เซนติเมตร)

N = จำนวนตัวปูทั้งหมด

4.6 วิเคราะห์รายได้ รายจ่ายจากการประมง

รายจ่าย = ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง

รายได้ = ปริมาณการจับ x ราคาเฉลี่ย

รายได้ประเมิน = รายได้ - รายจ่าย

4.7 การศึกษาชั้นการเจริญพันธุ์ของปูม้าจากเครื่องมือลอบปู

การศึกษาชั้นการเจริญพันธุ์ของปูม้าเพศผู้ ไม่สามารถแบ่งระยะชั้นการเจริญพันธุ์ได้จากการสังเกตจากจับปิ้ง (A) เนื่องจากมีรูปร่างเหมือนกันทุกระยะชั้นการเจริญพันธุ์

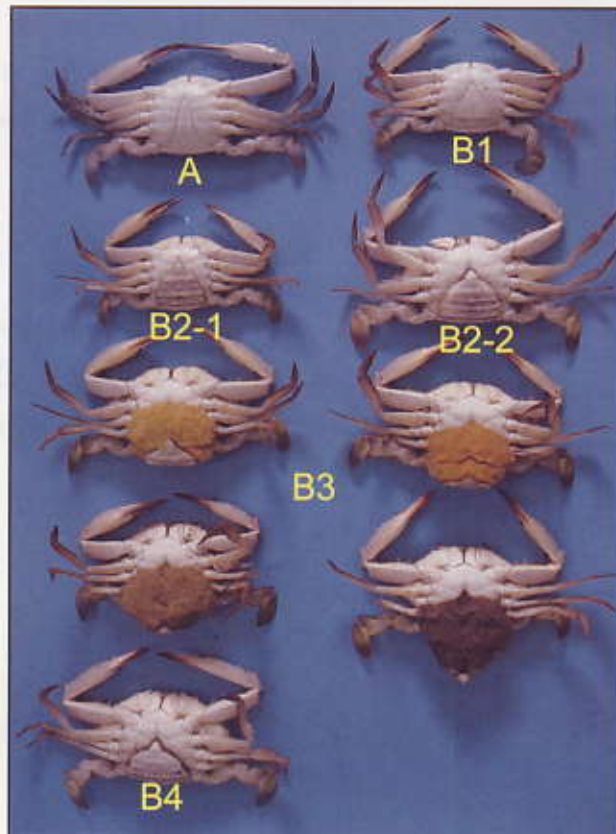
การศึกษาชั้นการเจริญพันธุ์ของปูม้าเพศเมียได้แบ่งตามลักษณะของจับปิ้งออกเป็น 4 ระยะ (จินตนา, 2544) ดังนี้ (รูปที่ 1)

ระยะที่ 1 จับปิ้งแคบคล้ายจับปิ้งของเพศผู้ (B1)

ระยะที่ 2 จับปิ้งมีการแผ่ขยายขึ้น แต่ไม่มีไข่ติดหน้าท้อง (B2-1 และ B2-2)

ระยะที่ 3 จับปิ้งขยายเต็มที่ และมีไข่ติดหน้าท้อง (B3)

ระยะที่ 4 จับปิ้งขยายเต็มที่ แต่ไม่มีไข่ติดหน้าท้อง และจับปิ้งมีลักษณะเปิดออกได้ง่าย ไม่แนบลำตัวเนื่องจากได้วางไข่ไปแล้ว (B4)



รูปที่ 1 ขั้นการเจริญพันธุ์ของปูม้า (A = เพศผู้ B = เพศเมีย)

Figure 1 Maturity stage of blue swimming crab (A = male , B = female)

ผลการศึกษาและวิจารณ์ผล

1. การประมง

1.1 เครื่องมือประมง

การประมงปูม้าเป็นอาชีพที่สำคัญอาชีพหนึ่งของชาวประมงตำบลปากคลอง โดยมีชนิดเครื่องมือประมงที่ใช้ทำการประมงปูม้าจำนวน 2 ชนิดคือ

อวนจมปู

พบมากบริเวณบ้านบ่อสำโรง และบ้านท่าแฉด ในตำบลปากคลองมีจำนวนครัวเรือนที่ทำการประมงอวนจมปู 60 ครัวเรือน โดยเป็นครัวเรือนที่ทำการประมงอวนจมปูเพียงอย่างเดียว 53 ครัวเรือน (ตารางที่ 1) เรือที่ใช้ทำการประมงเป็นเรือหางยาวและเรือเครื่องยนต์กลางลำขนาด 6 - 12 เมตร ใช้เครื่องยนต์ 8 - 13 แรงม้า อวนที่ใช้เป็นอวนเอ็นขนาดเบอร์ 0.25 และ 0.30 ขนาดตา 3.5 - 4.5 นิ้ว มีความยาวผืนละประมาณ 80 เมตร ท่อนพยุงบึงใช้ท่อนพลาสติกขนาดเล็ก เส้นผ่าศูนย์กลาง 3.8 เซนติเมตร หนา 2.2 เซนติเมตร ผูกติดกับคร่าวบน ห่างกัน 350 เซนติเมตร คร่าวล่างใช้ตะกั่วถ่วงขนาด 10 กรัมต่อลูก ผูกห่างกัน 50 เซนติเมตร (รูปที่ 2) ชาวประมงนิยมใช้อวน 5 - 6 ผืนมาต่อเข้าด้วยกันเป็นชุดเพื่อทำการประมง อวนจมปูทำการประมงในเวลากลางคืนโดยปล่อยอวนลงทะเลแล้วทิ้งไว้ 2 - 3 วัน จึงทำการกู้อวน โดยปล่อยอวนเป็นแนวตรงตามแนวชายฝั่ง มีทุ่นธง

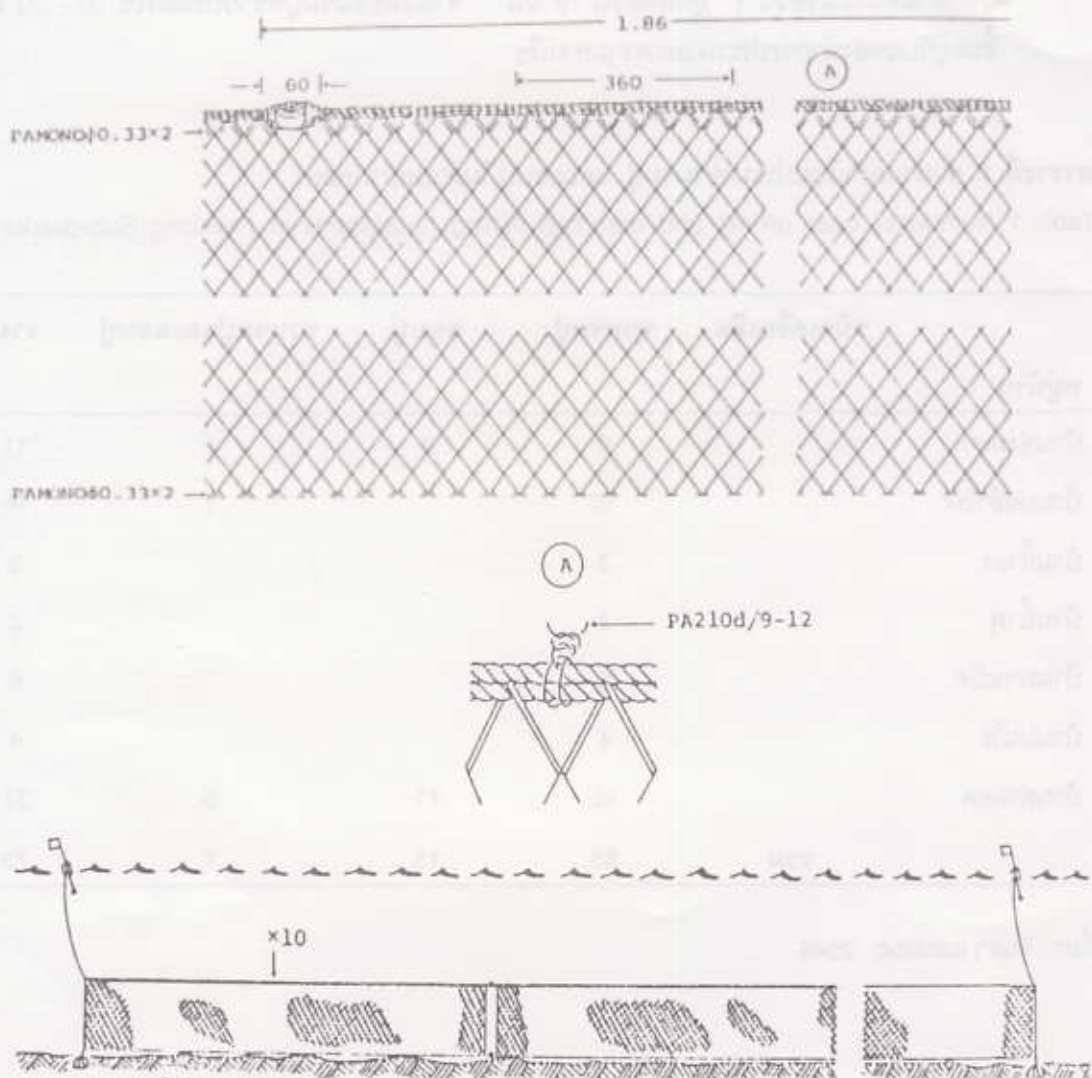
บอกตำแหน่งแนวอวน 1 ฟันต่ออวน 18 ฟัน จำนวนอวนจมปูที่ชาวประมงใช้ 10 - 30 ฟัน/ลำ ขึ้นอยู่กับแหล่งทำการประมงและความยาวเรือ

ตารางที่ 1 จำนวนครัวเรือนประมงอวนจมปู และลอบปู ในตำบลปากคลอง

Table 1 Number of crab gill net and crab trap fishing households in Pakklong Sub-district

หมู่บ้าน	ชนิดเครื่องมือ	อวนจมปู	ลอบปู	อวนจมปูและลอบปู	รวม
บ้านทุ่งมหา		8	2	1	11
บ้านบ่อสำโรง		15		1	16
บ้านถ้ำธง		3			3
บ้านน้ำพุ		2			2
บ้านบางเบ็ด		6			6
บ้านบนไร่		4			4
บ้านท่าแฉด		15	11	5	31
	รวม	53	13	7	73

ที่มา : จินดา และคณะ, 2546



รูปที่ 2 ลักษณะเครื่องมือประมงอวนจมปู และวิธีการทำประมง

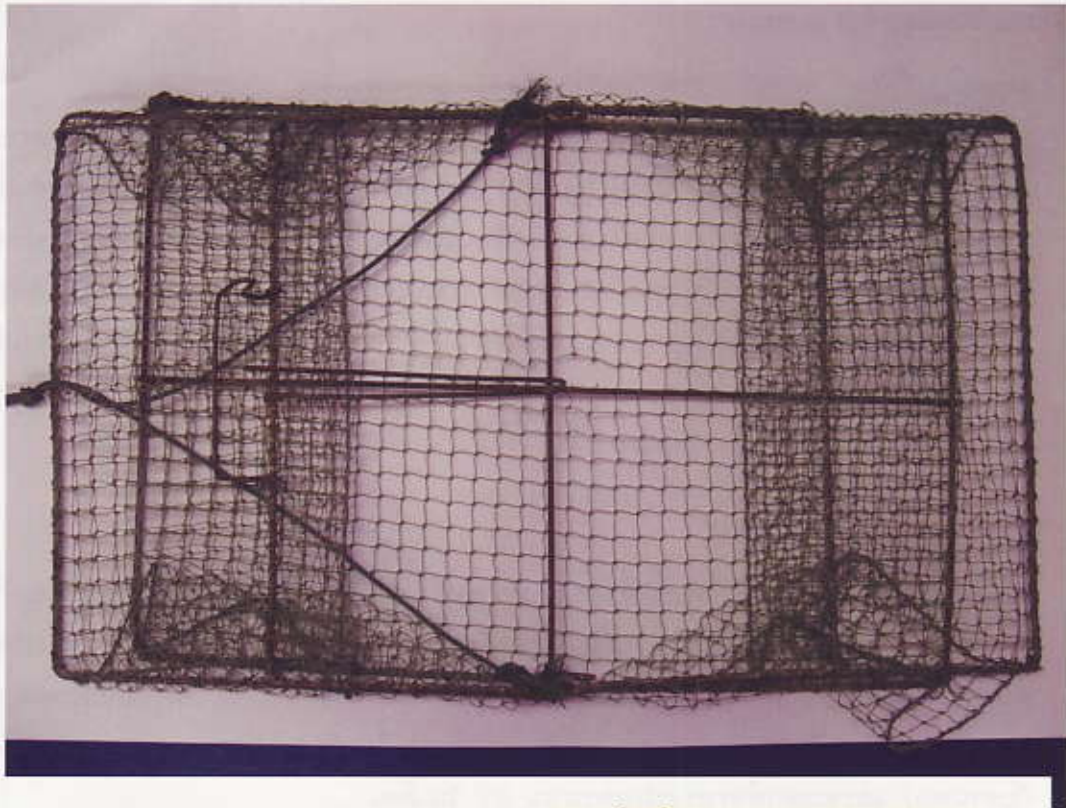
(ศูนย์พัฒนาการประมงแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้, 2529)

Figure 2 Crab gill net and operation method of crab gill net

(Southeast Asian Fisheries Development Center, 1986)

ลอบปู

พบมากที่บ้านท่าแฉด ตำบลปากคลองมีจำนวนครัวเรือนที่ทำการประมงลอบปู 20 ครัวเรือน โดยมีครัวเรือนที่ทำการประมงลอบปูเพียงอย่างเดียว 13 ครัวเรือน (ตารางที่ 1) เรือที่ใช้ทำการประมงเป็นเรือหางยาวขนาด 6 - 11 เมตร เครื่องยนต์ 5 - 13 แรงม้า ลอบปูที่ใช้เป็นลอบปูแบบพับได้ มีทางเข้า 2 ทาง คือทางตอนหัวและท้ายเรียกว่าง่าแซง โครงลอบทำด้วยเหล็กเส้นขนาด 0.25 - 0.37 นิ้ว ตัดเป็นรูปกล่องสี่เหลี่ยมขนาดกว้าง 36 เซนติเมตร ยาว 52 เซนติเมตร สูง 18 เซนติเมตร หุ้มด้วยเนื้อวนโปลีเอทิลีนขนาดตา 1.2 นิ้ว (รูปที่ 3) ชาวประมงนิยมให้เหยื่อแขวนไว้กึ่งกลางลอบ โดยเหยื่อจะเป็นปลาสด จำนวนลอบที่ชาวประมงใช้ 50 - 350 ลูก/ลำ ขึ้นอยู่กับขนาดเรือและการลงทุน



รูปที่ 3 ลักษณะเครื่องมือประมงลอบปูและวิธีทำการประมง (กรมประมง , 2540)

Figure 3 Crab trap and operation method of crab trap (Department of Fisheries , 1997.)

อวนจมปู

แหล่งทำการประมงอยู่ตามแนวชายฝั่งที่ระดับน้ำลึก 10-30 เมตร พบมากบริเวณแนวเกาะรัง เกาะไข เกาะร้านไก่ และเกาะร้านเป็ด (รูปที่ 4) พบทำการประมงเกือบตลอดทั้งปี ยกเว้นช่วงต้นมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ เดือนพฤศจิกายนถึงเดือนธันวาคม ซึ่งคลื่นลมรุนแรง เดือนหนึ่งจะออกทำการประมงประมาณ 21 วัน เช่นเดียวกับการศึกษาของสุเมธและสมนึก (2527) ที่ศึกษาสภาวะทรัพยากรและการประมงปูม้าในอ่าวไทย พบว่าปูม้ามักจะพบตามแนวชายฝั่ง ในระดับความลึกของน้ำไม่เกิน 50 เมตร พบมากในบริเวณพื้นที่ท้องทะเลที่เป็นโคลน หทราย และโคลนปนทราย ในระดับความลึกของน้ำ 10-20 เมตร

ลอบปู

แหล่งทำการประมงในเขตน้ำตื้นตามแนวชายฝั่ง น้ำลึก 2-5 เมตร บริเวณหน้าหมู่บ้าน เกาะเตียบ เกาะพระ และเกาะเอียง (รูปที่ 4) เช่นเดียวกันกับการศึกษา ของ Sudara *et. al.* (1991) พบว่าชาวประมงลอบปูมีการทำการประมงหนาแน่นในแหล่งน้ำตื้นตามแนวชายฝั่งซึ่งเป็นแหล่งปูม้าระยะวัยรุ่น แพร่กระจายอยู่อย่างหนาแน่นเพื่อหาอาหารและเลี้ยงตัว โดยมีฤดูทำการประมงใกล้เคียงกับอวนจมปู และจะออกทำการประมงประมาณ 21 วัน/เดือน

แหล่งทำการประมงอวนจมปูจะกว้างกว่าลอบปู เนื่องจากชาวประมงอวนจมปูมีจำนวนมากกว่าลอบปู และการวางอวนจมปูจะวางเป็นแนวยาวขนานตามแนวชายฝั่งที่ระดับน้ำลึก 10-30 เมตร ส่วนลอบปูจะวางในแหล่งน้ำตื้น 2-5 เมตร และมีจำนวนลอบไม่มากนัก

2. อัตราการจับและองค์ประกอบชนิดสัตว์น้ำ

อวนจมปู

อัตราการจับเฉลี่ยจากการซื้อขาย ในปี 2545 เท่ากับ 5.8 กิโลกรัมต่อเที่ยว (ภมรพรรณ, รอตีพิมพ์) ประกอบด้วยสัตว์น้ำเป้าหมาย คือ ปูม้าร้อยละ 75.9 และในปี 2546 มีอัตราการจับเฉลี่ย 6.32 กิโลกรัมต่อเที่ยว ประกอบด้วยสัตว์น้ำเป้าหมาย คือ ปูม้าร้อยละ 93.26 (ตารางที่ 2) ซึ่งจากการศึกษาของอนุตร (2539) ที่ศึกษาบริเวณอ่าวสีเกา จังหวัดตรัง มีองค์ประกอบสัตว์น้ำจากอวนจมปูประกอบด้วยปูร้อยละ 75.58 ปลาร้อยละ 18.59 หมึกร้อยละ 1.63 และกุ้งร้อยละ 4.2 จากผลการศึกษาสัตว์น้ำเป้าหมาย คือ ปูม้า จะค่อนข้างสูง เนื่องจากสัตว์น้ำบางส่วนจะบริโภคภายในครัวเรือนหรือทิ้งไป

ลอบปู

อัตราการจับสัตว์น้ำจากการซื้อขาย ในปี 2545 เท่ากับ 10.8 กิโลกรัมต่อเที่ยว ประกอบด้วยสัตว์น้ำเป้าหมาย คือ ปูม้ามีอัตราการจับเฉลี่ย 4.4 กิโลกรัมต่อเที่ยว คิดเป็นร้อยละ 87 และในปี 2546 มีอัตราการจับเฉลี่ย 10.31 กิโลกรัมต่อเที่ยว ประกอบด้วยสัตว์น้ำเป้าหมาย คือ ปูม้า มีอัตราการจับเฉลี่ย 5.89 กิโลกรัมต่อเที่ยว คิดเป็นร้อยละ 95.34 (ตารางที่ 2) ซึ่งแตกต่างจากผลการศึกษา โดยการทดลองขนาดตาอวนที่เหมาะสมของลอบปูในการทำการประมงปูม้าในอ่าวพังงาของขวัญไชย (2545) พบว่าลอบปูสามารถจับสัตว์น้ำรวม 19 ชนิด โดยปูม้าที่เป็นสัตว์น้ำเป้าหมายจับได้ร้อยละ 61.03 ของน้ำหนักสัตว์น้ำทั้งหมด

ตารางที่ 2 อัตราการจับปูม้าจากเครื่องมืออวนจมปูและลอบปู ในตำบลปากคลอง

Table 2 CPUE from crab gill nets and crab traps in Pakklong Sub-district

เครื่องมือ	ชนิดสัตว์น้ำ	อัตราการจับเฉลี่ย (กิโลกรัม/เที่ยว)			
		ปี 2545		ปี 2546	
		CPUE	%	CPUE	%
อวนจมปู	สัตว์น้ำทั้งหมด	5.8	100	6.32	100
	ปูม้า (<i>Portunus pelagicus</i>)	4.4	75.9	5.89	93.26
	ปูอื่นๆ	0.3	5.2	0.43	6.74
	สัตว์น้ำอื่นๆ	1.1	18.9		
ลอบปู	สัตว์น้ำทั้งหมด	10.8	100	10.31	100
	ปูม้า (<i>Portunus pelagicus</i>)	9.4	87	9.45	95.34
	ปูอื่นๆ	1.4	13	0.49	4.5
	สัตว์น้ำอื่นๆ				0.16

หมายเหตุ : อัตราการจับสัตว์น้ำจากการซื้อขาย

3. องค์ประกอบขนาดสัตว์น้ำเศรษฐกิจ และผลกระทบต่อทรัพยากร อวนจมนปู

ในปี 2545 ขนาดของปูม้าเพศผู้ และเพศเมียที่จับได้จากอวนจมนปูมีความกว้างกระดองเฉลี่ย 11.8 และ 12.91 เซนติเมตรตามลำดับ ส่วนในปี 2546 ขนาดของปูม้าเพศผู้และเพศเมียที่จับได้มีขนาดเล็กกว่าในปี 2545 โดยมีความกว้างกระดองเฉลี่ย 11.25 และ 11.75 เซนติเมตรตามลำดับ จากการศึกษาของสุเมธและสมนึก (2527) ขนาดเล็กสุดของปูม้าเพศผู้ที่จะเริ่มทำการผสมพันธุ์ได้จะมีขนาดความกว้างกระดองประมาณ 6.5 เซนติเมตรขึ้นไป ในขณะที่เพศเมียต้องมีความกว้างกระดอง 8.60 เซนติเมตร และจากการศึกษาของจินตนา (2544) พบว่าปูม้าเพศเมียขนาดเล็กที่สุดที่มีไข่นอกกระดองมีขนาดความกว้างกระดอง 8.73 เซนติเมตร ส่วนขนาดแรกเริ่มสืบพันธุ์ได้ในระดับ 50% ของระยะสมบูรณ์เพศ มีขนาดความกว้างกระดอง 9.74 เซนติเมตร อย่างไรก็ตามจะเห็นได้ว่าปูม้าเพศผู้และเพศเมียที่จับได้ส่วนใหญ่จะมีขนาดใหญ่กว่าขนาดแรกเริ่มสืบพันธุ์ ซึ่งมีเหตุผลเนื่องจากอวนจมนปูใช้ตาอวนขนาดใหญ่ และทำการประมงในแหล่งน้ำค่อนข้างลึก(ตารางที่ 3 รูปที่ 5)

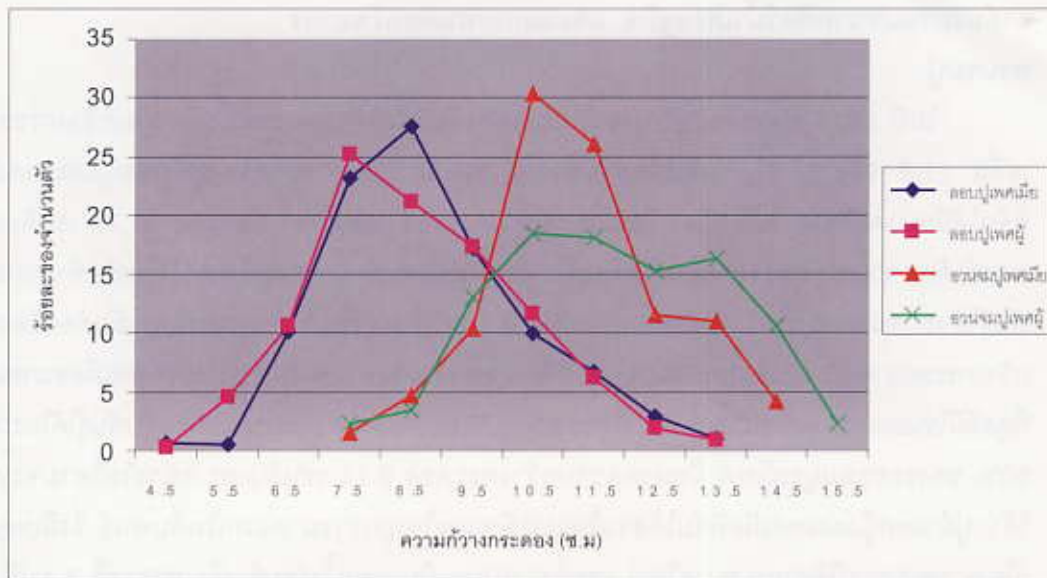
ลอบปู

ในปี 2545 ขนาดของปูม้าเพศผู้และเพศเมียที่จับได้มีความกว้างของกระดองเฉลี่ยเท่ากับ 9.17 และ 9.56 เซนติเมตร ตามลำดับ ส่วนในปี 2546 ขนาดของปูม้าเพศผู้และเพศเมียที่จับได้มีความกว้างของกระดองเฉลี่ยเท่ากับ 8.6 และ 8.77 เซนติเมตร ตามลำดับ ซึ่งจะเห็นได้ว่าปูม้าเพศผู้ที่จับได้ส่วนใหญ่มีขนาดใหญ่กว่าขนาดแรกเริ่มสืบพันธุ์ได้ ส่วนปูม้าเพศเมียที่จับได้มีขนาดเล็กกว่าขนาดแรกเริ่มสืบพันธุ์ได้สูงถึงร้อยละ 62.13 (ตารางที่ 3 , รูปที่ 5) ดังนั้นการศึกษาลักษณะทรัพยากรปูม้าจึงพิจารณาเฉพาะปูม้าเพศเมียจากลอบปูเป็นหลัก

ตารางที่ 3 ขนาดปูม้าที่จับได้จากเครื่องมืออวนจมนปู และลอบปูในตำบลปากคลอง

Table 3 Size of crabs from crab gill nets and crab traps in Pakklong Sub-district

เครื่องมือ	ปี	ชนิดสัตว์น้ำ	ความกว้างกระดอง (ซม.)				ร้อยละของปูม้าที่มี ขนาดเล็กกว่าขนาด แรกเริ่มสืบพันธุ์ได้
			ขนาด ครอบคลุม	เฉลี่ย	ขนาด ที่พบมาก	ขนาดแรก เริ่ม สืบพันธุ์	
อวนจมนปู	2545	ปูม้าเพศผู้	8.5-15.5	11.8	12	6.5	-
		ปูม้าเพศเมีย	9.0-15.5	12.91	12.5	9.74	-
	2546	ปูม้าเพศผู้	7.5-14.5	11.25	10.5	6.5	0
		ปูม้าเพศเมีย	7.5-15.5	11.75	11.5	9.74	5.74
ลอบปู	2545	ปูม้าเพศผู้	5.0-13.5	9.17	9	6.5	-
		ปูม้าเพศเมีย	6.5-14.0	9.56	9.5	9.74	-
	2546	ปูม้าเพศผู้	4.5-13.5	8.6	8.5	6.5	15.59
		ปูม้าเพศเมีย	4.5-13.5	8.97	8.5	9.74	62.13



รูปที่ 5 การกระจายขนาดปูม้าที่จับได้จากประมงอวนจุ่มปู และลอบปู บริเวณตำบลปากคลอง

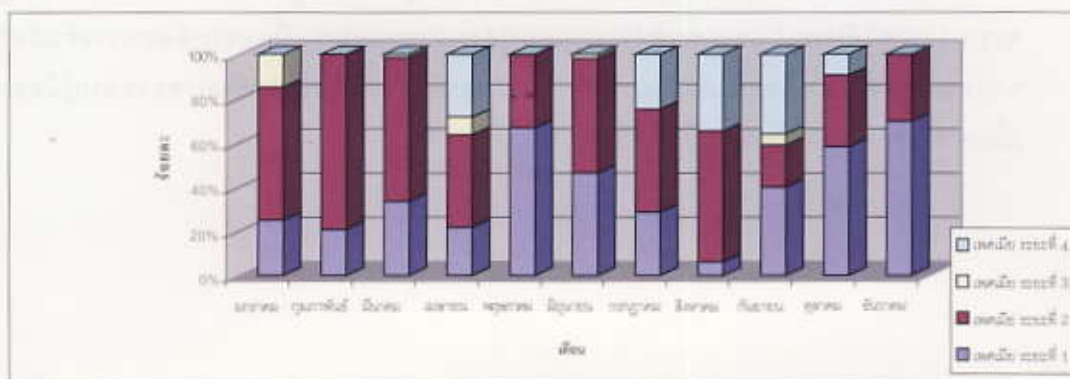
Figure 5 Size distribution of crabs from crab gill nets and crab traps in Pakklong Sub-district

ผลการศึกษาผลกระทบทรัพยากรปูม้าจากปูม้าทะเลมือ พบปูม้าทะเลมือระยะที่ 1 ค่อนข้างสูงทุกเดือน และสูงมากในเดือนตุลาคมถึงเดือนธันวาคม (ตารางที่ 4 รูปที่ 6) ซึ่งเป็นช่วงที่ห้ามจับปูม้าที่มีไข่นอกกระดอง ตามประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ลงวันที่ 11 กรกฎาคม 2526 ห้ามทำการประมงปูมีไข่นอกกระดอง (ปูทะเล ปูม้า ปูลาย) ตั้งแต่เดือนตุลาคมถึงธันวาคมของทุกปี และสอดคล้องกับการศึกษาของจินตนา (2544) พบปูม้ามีไข่นอกกระดองตลอดปี โดยพบสูงสุดในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงพฤษภาคม และเดือนกันยายนถึงธันวาคม

ตารางที่ 4 ร้อยละของระยะการเจริญพันธุ์ปูม้าเพศเมียที่จับได้จากเครื่องมือลอบปูในตำบลปากคลองปี 2546

Table 4 Percentage of matured crabs from crab traps in Pakklong Sub-district, 2003

เดือน	เพศ ระยะที่ 1	เพศเมีย ระยะที่ 2	เพศเมีย ระยะที่ 3	เพศเมีย ระยะที่ 4
มกราคม	24.99	60.14	14.87	0.00
กุมภาพันธ์	20.80	79.20	0.00	0.00
มีนาคม	33.56	64.82	1.62	0.00
เมษายน	21.76	41.94	7.91	28.39
พฤษภาคม	66.77	33.23	0.00	0.00
มิถุนายน	46.36	51.78	1.86	0.00
กรกฎาคม	28.65	46.63	0.00	24.72
สิงหาคม	6.17	59.17	0.00	34.66
กันยายน	39.98	19.07	4.95	36.00
ตุลาคม	58.32	32.31	0.00	9.38
ธันวาคม	69.86	30.14	0.00	0.00
เฉลี่ยรวม	37.93	47.13	2.84	12.10



รูปที่ 6 ร้อยละของระยะการเจริญพันธุ์ปูม้าเพศเมียที่จับได้จากเครื่องมือลอบปูในตำบลปากคลองปี 2546

Figure 6 Percentage of maturity stage of female blue swimming crabs from crab traps in Pakklong Sub-district, 2003

ขนาดของปูม้าที่จับได้จากลอบปูมีขนาดเล็กกว่าอวนจับปู ซึ่งอาจจะมีเหตุผลเนื่องจากลอบปูใช้ตาอวนขนาดเล็ก และทำการประมงในบริเวณน้ำตื้นตามแนวชายฝั่ง จึงสามารถจับปูได้ทุกขนาด เมื่อพิจารณาถึงผลกระทบของชาวประมงลอบปูและอวนจับปู จะพบว่า การประมงลอบปูมีผลกระทบต่อทรัพยากรปูม้าค่อนข้างมาก ส่วนอวนจับปูมีผลกระทบต่อทรัพยากรปูม้าค่อนข้างน้อย

4. รายได้ประเมนของการประมงปูม้า

อวนจับปู

ต้นทุนการประมงที่สำคัญจะเป็นน้ำมันเชื้อเพลิง มีค่าเฉลี่ย 258 และ 284 บาท/เที่ยว ในปี 2545 และ 2546 ตามลำดับ โดยทั่วไปชาวประมงอวนจับปูจะขายปูสด

ดังนั้นจากอัตราการจับในช่วงปี 2545-2546 พบว่าเรืออวนจับปูในตำบลปากคลอง อำเภอปะทิว จังหวัดชุมพร จะมีรายได้ประเมนเฉลี่ย 94 บาท/เที่ยว และ 187 บาท/เที่ยวตามลำดับ ซึ่งเป็นผลตอบแทนที่ค่อนข้างน้อย นอกจากนี้ยังมีรายจ่ายอื่นๆ เช่น ค่าแรงงานเจ้าของเรือ ค่าบำรุงรักษาเรือและเครื่องยนต์ และค่าเครื่องมือประมง เป็นต้น ไม่นำไปใช้ในการวิเคราะห์ ซึ่งถ้าคิดต้นทุนทั้งหมดแล้วชาวประมงอวนจับปูจะมีความเป็นอยู่ที่ค่อนข้างฝืดเคือง

ลอบปู

ต้นทุนการประมงที่สำคัญจะเป็นน้ำมันเชื้อเพลิง มีค่าเฉลี่ย 64 และ 70 บาท/เที่ยว ในปี 2545 และ 2546 ตามลำดับ ชาวประมงลอบปูจะต้มและแกะเนื้อปูขายเนื่องจากขนาดปูที่จับได้มีขนาดเล็ก โดยปูสดประมาณ 4.5 กิโลกรัม จะได้เนื้อปู 1 กิโลกรัม

ดังนั้นจากอัตราการจับในช่วงปี 2545-2546 พบว่าเรือลอบปูในตำบลปากคลอง อำเภอปะทิว จังหวัดชุมพร จะมีผลตอบแทนเฉลี่ย 312 และ 308 บาท/เที่ยว ตามลำดับ

เมื่อเปรียบเทียบรายได้ประเมน ระหว่างอวนจับปูและลอบปูจะเป็นรายได้ประเมนจากปูม้า จะพบว่ารายได้ประเมนจากการประมงลอบปูสูงกว่าอวนจับปู เนื่องจากอัตราการจับสัตว์น้ำจากลอบปูสูงกว่า และต้นทุนในการทำการประมง (ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง) ของลอบปูน้อยกว่า เนื่องจากแหล่งทำการประมงอยู่ใกล้กว่า

สรุปผลการศึกษา

1. การทำการประมงปูม้าบริเวณตำบลปากคลอง อำเภอปะทิว จังหวัดชุมพรพบทำการประมงด้วยเครื่องมือ อวนจมปูและลอบปู โดยมีจำนวนครีวเรือนที่ทำการประมงอวนจมปูและลอบปู 60 และ 20 ครีวเรือน ตามลำดับ การทำการประมงอวนจมปูส่วนใหญ่ใช้เรือหางยาวและเรือเครื่องยนต์กลางลำ ขนาด 6-12 เมตร ส่วนการทำการประมงลอบปูใช้เรือหางยาวขนาด 6-11 เมตร แหล่งทำการประมงอวนจมปู อยู่ตามแนวชายฝั่งความลึกน้ำ 10-30 เมตร บริเวณเกาะรังนก เกาะไข่ เกาะร้านเปิด เกาะร้านไก่ ส่วนแหล่งทำการประมงลอบปูอยู่ในเขตน้ำตื้นตามแนวชายฝั่งความลึก 2-5 เมตร บริเวณหน้าหมู่บ้าน เกาะเตียบ เกาะพระ เกาะเอียง โดยจะทำการประมงเกือบตลอดทั้งปี ยกเว้นในช่วงต้นฤดูมรสุม ตะวันออกเฉียงเหนือเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนมกราคม
2. อัตราการจับสัตว์น้ำจากอวนจมปู อัตราการจับเฉลี่ยจากการซื้อขาย ในปี 2545 เท่ากับ 5.8 กิโลกรัม ต่อเที่ยว ประกอบด้วยสัตว์น้ำเป้าหมาย คือ ปูม้าร้อยละ 75.9 และในปี 2546 มีอัตราการจับเฉลี่ย 6.32 กิโลกรัมต่อเที่ยว ประกอบด้วยสัตว์น้ำเป้าหมาย คือ ปูม้าร้อยละ 93.26 ส่วนอัตราการจับสัตว์น้ำ จากลอบปู อัตราการจับสัตว์น้ำจากการซื้อขายในปี 2545 เท่ากับ 10.8 กิโลกรัมต่อเที่ยว ประกอบด้วย สัตว์น้ำเป้าหมาย คือ ปูม้าร้อยละ 87 และในปี 2546 มีอัตราการจับเฉลี่ย 10.31 กิโลกรัมต่อเที่ยว ประกอบด้วยสัตว์น้ำเป้าหมาย คือ ปูม้าร้อยละ 95.34
3. ขนาดปูม้าจากอวนจมปู ปูม้าเพศผู้และเพศเมียที่จับได้ส่วนใหญ่จะมีขนาดใหญ่กว่าขนาดแรกเริ่มสืบพันธุ์ ส่วนขนาดปูม้าจากลอบปู ปูม้าเพศผู้ที่จับได้ส่วนใหญ่มีขนาดใหญ่กว่าขนาดแรกเริ่มสืบพันธุ์ ส่วนปูม้าเพศเมียที่จับได้มีขนาดเล็กกว่าขนาดแรกเริ่มสืบพันธุ์ สูงถึงร้อยละ 62.13
4. ชาวประมงอวนจมปูจะมีผลตอบแทนในช่วงที่ออกทำการประมงในปี 2545 และ 2546 เฉลี่ย 94 และ 187 บาท/เที่ยว ตามลำดับ ส่วนชาวประมงลอบปูจะมีผลตอบแทนในช่วงที่ออกทำการประมงในปี 2545 และ 2546 เฉลี่ย 312 และ 308 บาท/เที่ยว ตามลำดับ

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการปรับเปลี่ยนขนาดตาอวนพื้นท้องลอบปู โดยใช้ขนาดตาอวนที่เหมาะสม 2.5 นิ้ว(ขวัญไธย, 2545) ควบคู่กับการส่งเสริมให้ชาวประมงย้ายแหล่งทำการประมงไปทำในแหล่งที่ไกลฝั่งออกไป เนื่องจากบริเวณดังกล่าว เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของปูม้าระยะวัยรุ่น (juvenile crab) (Sudara et al., 1991)
2. ควรให้ความรู้เรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรสัตว์น้ำแก่ชาวประมง
3. ควรมีการกำหนดเขตการทำการประมงลอบปูและอวนจมปูให้ชัดเจน โดยให้ชาวประมงตกลงร่วมกัน เพื่อลดปัญหาข้อขัดแย้งในการทำการประมง

เอกสารอ้างอิง

- กรมประมง. 2540. คำนิยามการจำแนกเครื่องมือประมงทะเลของไทย. กองประมงทะเล. 198 หน้า.
- ขวัญไชย อยู่ดี. 2545. ขนาดตาอวนที่เหมาะสมของลอบปูในการทำประมงปูม้า. เอกสารวิชาการฉบับที่ 3/2545. กองประมงทะเล, กรมประมง. 37 หน้า.
- จินดา เพชรกำเนิด ภัทริยา สอนรัตนชัย และสายันต์ เขียมรอด. 2546. การทำการประมงแบบร่วมมือกันระหว่างอวนจมปูและลอบปู. ในการสัมมนาทางวิชาการ เรื่องแนวทางในการพัฒนาด้านการจัดการทรัพยากรประมงชายฝั่ง จากโครงการจัดการทรัพยากรประมงชายฝั่งโดยชุมชน อำเภอปะทิว จังหวัดชุมพร. หน้า 139-149.
- จินตนา จินดาลิขิต. 2544. ชีววิทยาการสืบพันธุ์ของปูม้า *Portunus pelagicus* (Linnaeus, 1758) บริเวณอ่าวไทยตอนบน. ในรายงานการสัมมนาวิชาการประจำปี 2544. กรมประมง.
- ภมรพรรณ ชัดรภูมิ. (รอตีพิมพ์). องค์ประกอบชนิดสัตว์น้ำ การกระจาย และความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรสัตว์น้ำในพื้นที่โครงการจัดการทรัพยากรประมงชายฝั่งโดยชุมชน อำเภอปะทิว จังหวัดชุมพร.
- ศูนย์พัฒนาการประมงแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้. 2529. เครื่องมือประมงของไทย. 332 หน้า.
- สุเมธ ตันติกุล. 2527. ชีววิทยาการประมงปูม้าในอ่าวไทย. รายงานวิชาการสน./27/1, งานสัตว์น้ำอื่นๆ. กองประมงทะเล, กรมประมง. 62 หน้า.
- สุเมธ ตันติกุล และสมนึก ใช้เทียมวงศ์. 2527. สภาพทรัพยากรและการประมงปูม้าในอ่าวไทย. รายงานผลการสัมมนาวิชาการประมงทะเล ปี 2527. กองประมงทะเล และกองสำรวจแหล่งประมง, กรมประมง, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 365 หน้า.
- อนุสร กฤษณะพันธุ์. 2539. ชนิดและปริมาณสัตว์น้ำที่รวบรวมได้จากการใช้เครื่องมือประมงพื้นบ้าน อำเภอสิเกา จังหวัดตรัง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- Ai-yun, D. And Y. Si-liang. 1991. Crabs of the China Seas. China Ocean Press, Beijing. 682 pp.
- Sudara, S., S. Nateekanjanalarp, T. Thamrongnawaswat, S. Satumanatpan and W. Chindonnirat. 1991. Survey of fauna associated with the seagrass community in Ao Khung Krabane, Chanthaburi, Thailand. Proceeding of the Regional Symposium on Living Resources in Coastal Areas, Manila, Philippines. pp. 347-352.



