

ผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมจากการวางแนวปะการังเทียมต่อชาวประมงพื้นบ้านใน
อำเภอหลังสวน จังหวัดชุมพร

Social and Economic Effects of Artificial Reef Deployment on Local Fishermen in
Langsuan, Chumphon

อริยา ทองสมุย¹ เมธพนธ์ พรรัตน์โชติสกุล¹ ธำรงค์ เมฆมโหระ² และ มณฑล แก่นมณี³
Ariya Thongsamui¹ Maytapon Pomratanachotsakul¹ Thamrong Mekhora² and Monthon Kaenmanee³

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลกระทบด้านเศรษฐกิจและสังคมจากการวางแนวปะการังเทียมที่มีต่อชาวประมงพื้นบ้านในอำเภอหลังสวน จังหวัดชุมพร หลังจากการวางแนวปะการังเทียมที่ระยะห่างจากชายฝั่ง 5,000 เมตร ในปี 2557 โดยใช้เทคนิคการสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงจากจำนวนตัวอย่างชาวประมงพื้นบ้านจำนวน 92 ครัวเรือนจากจำนวน ประชากร 251 ครัวเรือน ใน 4 ตำบลได้แก่ตำบลปากน้ำ ตำบลนาพญา ตำบลบางน้ำจืด และตำบลบางมะพร้าวจำแนกกลุ่มตัวอย่างออกเป็นสองกลุ่มตามขนาดของเรือประมง ผลการศึกษา พบว่าสัตว์น้ำที่ชาวประมงสามารถทำการผลิตได้มากที่สุดคือ หมึก หลังจากการมีแนวปะการังเทียม ผู้ทำประมงทั้งสองกลุ่มที่มีรายได้เท่ากันเฉลี่ยร้อยละ 38 ไม่แตกต่างกัน ระยะเวลาในการออกไปทำประมงแต่ละวันเพิ่มขึ้นประเภทของสัตว์น้ำที่มีมูลค่าสูงถูกจับได้มากขึ้นการพึ่งพารายได้จากการทำประมงเวลาพักผ่อนของชาวประมง ภาวะเงินออม ความเป็นอยู่และคุณภาพชีวิตของชาวประมงทิศทางเพิ่มขึ้นทั้งสองกลุ่ม

คำสำคัญ : ชาวประมงพื้นบ้าน ปะการังเทียม สภาพแวดล้อม เศรษฐกิจและสังคม

Abstract

This study reports social and economic effects on local fishermen in Langsuan district, Chumphon province after deployment of artificial reef at 5,000 feet from shore in 2014. by purposive sampling. The sample consisted of 92 local fishermen households with respect to 251 population households in 4 sub-districts, which are Paknum, Naphaya, Bangnumjerd and Bangmaprao. These samples were selected by using the sample random sampling technique and purposive sampling. Classify samples were separated into two groups according to the size of fishing vessels. Result showed that majority of fishermen could produce a maximum of squid after artificial reef location. The two groups of fishermen who earn an average were equal to 38 percent with no difference. Moreover, this study also discussed the changes in fishery time, high value fish species, fishery reliance, rest duration, saving account, Well-being and quality of life of the fishermen increased in both group.

Keywords: local fisherman, artificial reef, environment, social and economic

¹สาขาเกษตรศาสตร์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง 10520

²สาขาพัฒนาการเกษตร คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง 10520

³สาขาวิทยาศาสตร์การประมง คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง 10520

คำนำ

การสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทางทะเล (artificial habitats) หรือปะการังเทียม (artificial reef) คือ สิ่งที่มีมนุษย์ทำขึ้นในรูปแบบต่าง ๆ อย่างมีแบบแผน เพื่อดัดแปลงหรือปรับปรุง เสริมแต่งสภาพพื้นที่ท้องทะเลให้เหมาะสมกับรูปแบบที่สัตว์น้ำชอบอยู่อาศัย โดยเลียนแบบบริเวณที่มีกองหินใต้น้ำ ซากเรืออัปปางซึ่งมีสัตว์น้ำชุกชุม โดยการนำวัสดุที่แข็งแรง ทนทาน ด้านกระแสน้ำได้ นำไปวางรวมกันกลุ่ม เพื่อดึงดูดให้สัตว์น้ำให้เข้ามาอยู่อาศัย หลบภัย และมีโอกาสการแพร่พันธุ์มากขึ้น (อำนาจ และคณะ. 2545ก) วัสดุที่สามารถนำมาจัดสร้างเป็นแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล ได้แก่ ก้อนหิน กิ่งไม้ ทางมะพร้าว ยางรถยนต์ รถยนต์ตู้รถไฟ เรือรบเรือสินค้าเครื่องบิน รถถังฐานขุดเจาะน้ำมัน รวมถึงการหล่อคอนกรีตเป็นก้อนหรือแท่งคอนกรีตเสริมเหล็กในรูปแบบต่าง ๆ (กรมประมง. 2549) การสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเลหรือปะการังเทียมในบริเวณพื้นที่ชายฝั่งมีประโยชน์อย่างยิ่งในการอนุรักษ์ทรัพยากรสัตว์น้ำขนาดเล็กมิให้ถูกนำไปใช้ประโยชน์ก่อนถึงขนาดที่สามารถทำการประมงได้และสามารถทำให้เกิดการรวมฝูงสัตว์น้ำให้เข้ามาอยู่อาศัย หาอาหาร สืบพันธุ์ ตลอดจนสามารถพัฒนาเป็นแหล่งประมงสำหรับการประมงขนาดเล็กและประมงในเชิงพาณิชย์ (พูนสิน และคณะ. 2531) การสร้างแนวปะการังเทียมมีส่วนทำให้ความชุกชุมและความหลากหลายสัตว์น้ำเพิ่มขึ้น สามารถเพิ่มอัตราการจับสัตว์น้ำ อีกทั้งยังช่วยลดปัญหาที่จะเกิดขึ้นกับแนวปะการังอีกด้วย (Sherman, *et al.* 2002)

ผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจ สังคม และการอนุรักษ์ทรัพยากรประมงของการสร้างปะการังเทียมประกอบด้วยที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำและการอนุบาลสัตว์น้ำวัยอ่อนที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจไม่ให้เกิดการทำลายด้วยเครื่องมืออวนลากและอวนรุนที่เข้ามาทำการประมงบริเวณชายฝั่ง การเพิ่มขึ้นของสัตว์น้ำมูลค่าสูง เช่น ปลากะรัง เป็นต้น ที่พบในกรณีการสร้างปะการังเทียมของจังหวัดปัตตานี (อำนาจ และคณะ. 2545ข) การอนุรักษ์สัตว์น้ำขนาดเล็กทั้งผิวน้ำและปลาหน้าดินไม่ให้เกิดการจับด้วยอวนลากส่งผลให้ชาวประมงมีแหล่งเพิ่มขึ้น สามารถหมุนเวียนออกจับสัตว์น้ำกลับกับแหล่งประมงที่มีอยู่ตามธรรมชาติไม่ต้องออกไปไกลฝั่ง ชาวประมงจึงจับสัตว์น้ำได้สะดวกและจับสัตว์น้ำได้ปริมาณมากขึ้น (สมพร. 2527) และทำการประมงชายฝั่งที่มีประสิทธิภาพ จะช่วยฟื้นฟูแหล่งทำการประมงชายฝั่งที่เสื่อมโทรมให้กลับมา มีความอุดมสมบูรณ์และส่งเสริมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง (สุนันทา. 2550) นอกจากนี้ในการดำเนินการก่อสร้างปะการังเทียมจำเป็นต้องใช้แรงงานในท้องถิ่นเพราะสะดวก ประหยัดและรวดเร็ว ทำให้สังคมชาวประมงมีการจ้างงานเพิ่มมากขึ้นและยังช่วยเพิ่มอาชีพให้แก่ชาวประมงพื้นบ้าน อำเภอหลังสวนจังหวัดชุมพร ได้เริ่มมีการวางปะการังเทียมโดยได้รับทุนสนับสนุนส่วนหนึ่งจากโครงการฟื้นฟูทรัพยากรสัตว์น้ำ และระบบนิเวศทะเลชายฝั่งทะเลหลังสวนของบริษัทรักษาปิโตรเลียมแห่งประเทศไทยจำกัดที่ระยะห่างจากชายฝั่ง 5,000 เมตร ในปี พ.ศ. 2557 จากเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมต่อชาวประมงพื้นบ้านในอำเภอหลังสวนจังหวัดชุมพรภายใต้การฟื้นฟูทรัพยากรด้วยการวางปะการังเทียมโดยการเก็บข้อมูลใช้แบบสำรวจในการรวบรวมข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของชาวประมง ทั้งนี้เพื่อทราบผลกระทบทางสังคมหลังจากมีการวางปะการังเทียมและรายได้ของชาวประมง ตลอดจนค่าเฉลี่ยการจับสัตว์น้ำในแต่ละชนิดโดยแบ่งตามขนาดเรือประมง เพื่อให้ชาวประมงหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำข้อมูลไปใช้ประกอบการตัดสินใจเกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและความเป็นอยู่ของชาวประมงพื้นบ้านให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

อุปกรณ์และวิธีการ

การศึกษามูลกระทบทางด้านเศรษฐกิจและสังคมจากการวางแนวปะการังเทียมต่อชาวประมงพื้นบ้านในอำเภอหลังสวน จังหวัดชุมพรครั้งนี้ เป็นวิจัยเชิงสำรวจ (survey research) มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันของทรัพยากรทางการประมงในพื้นที่ที่มีปะการังเทียม 2) เพื่อศึกษามูลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมจากการมีแหล่งปะการังเทียมในพื้นที่กลุ่มประชากรที่ใช้ในการศึกษาคือ ชาวประมงพื้นบ้านในอำเภอหลังสวนจังหวัดชุมพร จำนวน 251 ครัวเรือน กำหนดกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจากสูตรของ Yamane (1973) โดย

กำหนดค่าความคลาดเคลื่อนเท่ากับ .10 ได้เท่ากับ 92 คริวเรือน ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มตามขนาดของเรือประมง (ขนาดเล็กและกลาง)

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วยตัวแปรต้น คือขนาดของเรือประมง ตัวแปรตาม คือผลกระทบที่เกิดจากการวางแนวปะการังเทียม รายได้ของชาวประมงพื้นบ้านหลังจากมีการวางแนวปะการังเทียมและค่าเฉลี่ยของการจับสัตว์น้ำเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลของการทำวิจัยครั้งนี้ ได้จากแบบสอบถามที่ผู้วิจัยกำหนดขึ้นมาตามวัตถุประสงค์ในการศึกษา โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน

ส่วนที่ 1 เป็นการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันของทรัพยากรทางการประมงและในพื้นที่ที่มีปะการังเทียม ซึ่งประกอบไปด้วย ด้านสภาพแวดล้อม ระยะเวลาในการทำการประมง ประเภทสัตว์น้ำมูลค่าสูง การพึ่งพาประโยชน์จากแนวปะการังเทียม ระยะเวลาพักผ่อน การออมเงิน ความเป็นอยู่ คุณภาพชีวิต การดูแลรักษาสุขภาพ และภาวะหนี้สิน

ส่วนที่ 2 เป็นการรวบรวมข้อมูลรายได้ของชาวประมงพื้นบ้านหลังจากมีการวางแนวปะการังเทียมรายได้ทางอื่นรายได้ที่ได้รับจากทางอื่น ๆ และการจับสัตว์น้ำกุ้ง หมึก ปลา และปู

การเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้ เมื่อมีการพัฒนาแบบสอบถามเรียบร้อยแล้วก็นำไปเก็บข้อมูลจากชาวประมงพื้นบ้านในอำเภอหลังสวน จังหวัดชุมพร จำนวน 92 คริวเรือน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) มีการเก็บกลุ่มตัวอย่างจำนวน 4 ตำบลในอำเภอหลังสวน ได้แก่ ตำบลบางมะพร้าว บางน้ำจืด ปากน้ำและนาพญา และนำแบบสัมภาษณ์ที่ผ่านการตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์แล้วแปลงข้อมูลลงไปโปรแกรม คอมพิวเตอร์เพื่อทำการประมวลผลตามหลักการและทฤษฎี สถิติที่ใช้อธิบายลักษณะของข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่ (frequency) ค่าร้อยละ (percentage) ค่าเฉลี่ย (mean) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) และค่าสถิติไคสแควร์ (χ^2)

ผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 ผลกระทบที่เกิดจากการมีแนวปะการังเทียม

1. ผลกระทบเกี่ยวกับทางด้านสภาพแวดล้อมทางกายภาพและความอุดมสมบูรณ์ทางทรัพยากรทางทะเล

จากการศึกษาพบว่า ชาวประมงพื้นบ้านส่วนใหญ่ (ร้อยละ 85.90) พบว่าสภาพแวดล้อมทางกายภาพดีขึ้น และความอุดมสมบูรณ์ทางทรัพยากรทางทะเลดีขึ้น ในขณะที่ (ร้อยละ 14.10) พบว่าเลวลง โดยเมื่อเปรียบเทียบชาวประมงพื้นบ้านตามขนาดของเรือ พบว่าผู้ใช้เรือขนาดเล็กมีสัดส่วนสูงกว่า (ร้อยละ 91.70) ผู้ใช้เรือขนาดกลาง (ร้อยละ 79.50) แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05 (Table 1)

Table 1 The effect of artificial reef on environmental condition.

Environment	Boat size		
	Small ships (n=48)	Medium ships (n=44)	Total (n=92)
Increase	91.70	79.50	85.90
Decrease	8.30	20.50	14.10
Total	100.00	100.00	100.00

$$\chi^2 = 2.780, df = 1, p = 0.095$$

2. ระยะเวลาที่ชาวประมงพื้นบ้านออกไปทำการประมงหลังการวางปะการังเทียม

จากการศึกษาพบว่า ระยะเวลาที่ชาวประมงพื้นบ้านไปทำการประมงหลังการวางปะการังเทียมเท่าเดิม (ร้อยละ 81.50) รองลงมาคือลดลง (ร้อยละ 12.00) โดยเมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มชาวประมงพื้นบ้านที่ใช้เรือขนาดต่างกันพบว่าผู้ใช้เรือขนาดเล็กมีการใช้ระยะเวลาเท่าเดิมในสัดส่วน (ร้อยละ 85.40) สูงกว่าเรือขนาดกลาง (ร้อยละ 77.30) แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05 (Table 2)

Table 2 The change in fishing time after artificial reef location.

Fishing time	Boat size		
	Small ships (n=48)	Medium ships (n=44)	Total (n=92)
Increase	2.10	11.40	6.50
Same	85.40	77.30	81.50
Decrease	12.50	11.40	12.00
Total	100.00	100.00	100.00

$$\chi^2 = 3.243, df = 2, p = 0.198$$

3. ประเภทของสัตว์น้ำที่มีมูลค่าสูงหลังจากมีการวางแนวปะการังเทียม

จากการศึกษาพบว่า ประเภทของสัตว์น้ำที่มีมูลค่าสูงหลังจากมีการวางแนวปะการังเทียมเท่าเดิม (ร้อยละ 48.90) รองลงมาคือเพิ่มขึ้น (ร้อยละ 42.40) โดยเมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มชาวประมงพื้นบ้านที่ใช้เรือขนาดต่างกันพบว่าเรือขนาดกลางมีการพบประเภทสัตว์น้ำที่มีมูลค่าสูงเท่าเดิมในสัดส่วน (ร้อยละ 56.80) สูงกว่าเรือขนาดเล็ก (ร้อยละ 41.70) ส่วนในชาวประมงพื้นบ้านเรือขนาดเล็กมีการพบประเภทสัตว์น้ำที่มีมูลค่าสูงเพิ่มขึ้นในสัดส่วน (ร้อยละ 47.90) สูงกว่าผู้ใช้เรือขนาดกลาง (ร้อยละ 36.40) แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05 (Table 3)

Table 3 The type of aquaculture is highly valued after artificial reef location.

High value	Boat size		
	Small ships (n=48)	Medium ships (n=44)	Total (n=92)
Increase	47.90	36.40	42.40
Same	41.70	56.80	48.90
Decrease	10.40	6.80	8.70
Total	100.00	100.00	100.00

$$\chi^2 = 2.142, df = 2, p = 0.343$$

4. ชาวประมงพื้นบ้านมีการพึ่งพาและได้รับประโยชน์จากแนวปะการังเทียม

จากการศึกษาพบว่า ชาวประมงพื้นบ้านมีการพึ่งพาและได้รับประโยชน์จากแนวปะการังเทียมเท่าเดิม (ร้อยละ 45.70) รองลงมาคือเพิ่มขึ้น (ร้อยละ 31.50) โดยเมื่อเปรียบเทียบระหว่างสองกลุ่มชาวประมงพื้นบ้านที่ใช้เรือขนาดต่างกันพบว่าผู้ใช้เรือขนาดกลางมีการพึ่งพาและได้รับประโยชน์เท่าเดิมในสัดส่วน (ร้อยละ 47.70) สูงกว่าเรือ

ขนาดเล็ก (ร้อยละ 43.80) แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05 (Table 4)

Table 4 The fishermen have to rely on and benefit after artificial reef location.

Rely on and Benefit	Boat size		
	Small ships (n=48)	Medium ships (n=44)	Total (n=92)
Increase	31.20	31.80	31.50
Same	43.80	47.70	45.70
Decrease	25.00	20.50	22.80
Total	100.00	100.00	100.00

$$\chi^2 = 0.290, df = 2, p = 0.865$$

5. ระยะเวลาพักผ่อนของชาวประมงพื้นบ้านหลังจากการวางแนวปะการังเทียม

จากการศึกษาพบว่า ระยะเวลาพักผ่อนของชาวประมงพื้นบ้านหลังจากการวางแนวปะการังเทียมเท่าเดิม (ร้อยละ 66.30) รองลงมาคือเพิ่มขึ้น (ร้อยละ 26.10) โดยเมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มชาวประมงพื้นบ้านที่ใช้เรือต่างขนาดกันพบว่า ผู้ใช้เรือขนาดกลางมีระยะเวลาพักผ่อนเท่าเดิมในสัดส่วน (ร้อยละ 72.70) สูงกว่าผู้ใช้เรือขนาดเล็ก (ร้อยละ 60.40) แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05 (Table 5)

Table 5 The rest time of the fishermen after artificial reef location.

Rest time	Boat size		
	Small ships (n=48)	Medium ships (n=44)	Total (n=92)
Increase	31.20	20.50	26.10
Same	60.40	72.70	66.30
Decrease	8.30	6.80	7.60
Total	100.00	100.00	100.00

$$\chi^2 = 1.620, df = 2, p = 0.445$$

6. การออมเงินของชาวประมงพื้นบ้านหลังจากมีแนวปะการังเทียม

จากการศึกษาพบว่า การออมเงินของชาวประมงพื้นบ้านหลังจากมีแนวปะการังเทียมเท่าเดิม (ร้อยละ 51.30) รองลงมาคือเพิ่มขึ้น (ร้อยละ 29.30) โดยเมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มชาวประมงพื้นบ้านที่ใช้เรือต่างขนาดกันพบว่า ผู้ใช้เรือขนาดเล็กมีการออมเงินเท่าเดิมในสัดส่วน (ร้อยละ 52.10) สูงกว่าผู้ใช้เรือขนาดกลาง (ร้อยละ 50.00) แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05 (Table 6)

Table 6 The saving money of fishermen after artificial reef location.

Saving money	Boat size		
	Small ships (n=48)	Medium ships (n=44)	Total (n=92)
Increase	29.20	29.50	29.30
Same	52.10	50.00	51.30
Decrease	18.80	20.50	19.60
Total	100.00	100.00	100.00

$$\chi^2 = 0.055, df = 2, p = 0.973$$

7. ความเป็นอยู่ของชาวประมงพื้นบ้านหลังจากวางแนวปะการังเทียม

จากการศึกษาพบว่า ความเป็นอยู่ของชาวประมงพื้นบ้านหลังจากวางแนวปะการังเทียมเท่าเดิม (ร้อยละ 48.90) รองลงมาคือเพิ่มขึ้น (ร้อยละ 39.10) โดยเมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มชาวประมงพื้นบ้านที่ใช้เรือต่างขนาดกันพบว่า ผู้ใช้เรือขนาดกลางมีความเป็นอยู่เท่าเดิมในสัดส่วน (ร้อยละ 50.00) สูงกว่าผู้ใช้เรือขนาดเล็ก (ร้อยละ 47.90) เล็กน้อย แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05 (Table 7)

Table 7 The well-being of fishermen after artificial reef location.

Well-being	Boat size		
	Small ships (n=48)	Medium ships (n=44)	Total (n=92)
Increase	41.70	36.40	39.10
Same	47.90	50.00	48.90
Decrease	10.40	13.60	12.00
Total	100.00	100.00	100.00

$$\chi^2 = 0.384, df = 2, p = 0.825$$

8. คุณภาพชีวิตของชาวประมงพื้นบ้านหลังจากมีการวางแนวปะการังเทียม

จากการศึกษาพบว่า คุณภาพชีวิตของชาวประมงพื้นบ้านหลังจากมีการวางแนวปะการังเทียมเท่าเดิม (ร้อยละ 48.90) รองลงมาคือเพิ่มขึ้น (ร้อยละ 39.10) โดยเมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มชาวประมงพื้นบ้านที่ใช้เรือต่างขนาดกันพบว่า ผู้ใช้เรือขนาดกลางมีคุณภาพชีวิตเท่าเดิมในสัดส่วน (ร้อยละ 50.00) สูงกว่าผู้ใช้เรือขนาดเล็ก (ร้อยละ 47.90) แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05 (Table 8)

Table 8 Quality of life of local fishermen after artificial reef location.

Quality of life	Boat size		
	Small ships (n=48)	Medium ships (n=44)	Total (n=92)
Increase	39.60	38.60	39.10
Same	47.90	50.00	48.90
Decrease	12.50	11.40	12.00
Total	100.00	100.00	100.00

$$\chi^2 = 0.050, df = 2, p = 0.975$$

9. การดูแลสุขภาพสุขภาพของชาวประมงพื้นบ้านหลังจากวางมีปะการังเทียม

จากการศึกษาพบว่า ความการดูแลสุขภาพสุขภาพของชาวประมงพื้นบ้านส่วนใหญ่ (ร้อยละ 73.90) พบว่าหลังจากการมีปะการังเทียมมีคุณภาพชีวิตเท่าเดิมในขณะที่ (ร้อยละ 20.70) เพิ่มขึ้น โดยเมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มชาวประมงพื้นบ้านที่ใช้เรือต่างขนาดกันพบว่า ผู้ใช้เรือขนาดกลางมีการดูแลสุขภาพสุขภาพเท่าเดิมในสัดส่วน (ร้อยละ 81.80) สูงกว่าผู้ใช้เรือขนาดเล็ก (ร้อยละ 66.70) แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05 (Table 9)

Table 9 Maintaining the health care of fishermen after artificial reef location.

Health care	Boat size		
	Small ships (n=48)	Medium ships (n=44)	Total (n=92)
Increase	27.10	13.60	20.70
Same	66.70	81.80	73.90
Decrease	6.20	73.90	5.40
Total	100.00	100.00	100.00

$$\chi^2 = 2.846, df = 2, p = 0.241$$

10. ภาวะหนี้สินภายในครัวเรือนหลังจากมีการวางแนวปะการังเทียม

จากการศึกษาพบว่า ภาวะหนี้สินภายในครัวเรือนหลังจากมีการวางแนวปะการังเทียมเท่าเดิมมาก (ร้อยละ 51.10) รองลงมาคือเพิ่มขึ้น (ร้อยละ 22.80) โดยเมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มชาวประมงพื้นบ้านที่ใช้เรือต่างขนาดกันพบว่า ผู้ใช้เรือขนาดกลางมีภาวะหนี้ในครัวเรือนเท่าเดิมในสัดส่วน (ร้อยละ 52.30) สูงกว่าผู้ใช้เรือขนาดเล็ก (ร้อยละ 50.00) แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05 (Table 10)

Table 10 Household debt after artificial reef location.

Household debt	Boat size		
	Small ships (n=48)	Medium ships (n=44)	Total (n=92)
Increase	22.90	22.70	22.80
Same	50.00	52.30	51.10
Decrease	27.10	25.00	26.10
Total	100.00	100.00	100.00

$$\chi^2 = 0.062, df = 2, p = 0.970$$

ส่วนที่ 2 รายได้ของชาวประมงพื้นบ้านหลังจากมีการวางแนวปะการังเทียม

1. รายได้ของชาวประมงพื้นบ้านหลังจากมีการวางแนวปะการังเทียม

จากการศึกษาพบว่า รายได้ของชาวประมงพื้นบ้านหลังจากมีการวางแนวปะการังเทียมเพิ่มขึ้น (ร้อยละ 38.00) รองลงมาคือเพิ่มขึ้น (ร้อยละ 37.00) โดยเมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มชาวประมงพื้นบ้านที่ใช้เรือต่างขนาดกันพบว่า ผู้ใช้เรือขนาดกลางมีรายได้เท่าเดิมในสัดส่วน (ร้อยละ 38.60) สูงกว่าผู้ใช้เรือขนาดเล็ก (ร้อยละ 37.50) ส่วนในชาวประมงพื้นบ้านเรือขนาดเล็กมีรายได้เพิ่มขึ้นในสัดส่วน (ร้อยละ 37.50) สูงกว่าผู้ใช้เรือขนาดกลาง (ร้อยละ 36.40) แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05 (Table 11)

Table 11 The income change of fishermen after artificial reef location.

Income change	Boat size		
	Small ships (n=48)	Medium ships (n=44)	Total (n=92)
Increase	37.50	36.40	37.00
Same	37.50	38.60	38.00
Decrease	25.00	25.00	25.00
Total	100.00	100.00	100.00

$$\chi^2 = 0.016, df = 2, p = 0.992$$

2. ค่าเฉลี่ยรายได้ของชาวประมงพื้นบ้านหลังจากวางแนวปะการังเทียม

จากการศึกษาพบว่ากลุ่มชาวประมงพื้นบ้านเรือขนาดเล็กมีค่าเฉลี่ยรายได้หลังจากวางแนวปะการังเทียมเฉลี่ย 405,750 บาท/ปี ส่วนชาวประมงพื้นบ้านเรือขนาดกลางเฉลี่ย 546,170 บาท/ปี ต่างกัน 14,041 บาท/ปี จากการทดสอบด้วยสถิติทดสอบ t-test พบว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (Table 12)

Table 12 The average income of local fishermen after artificial reef location.

Boat size	Mean(baht)	S.D.	Pr (> t)
Small ships (n=47)	405,750	439,425	0.088
Medium ships (n=44)	546,170	634,755	
Total	475,960	544,220	

2. ค่าเฉลี่ยรายได้ทางอ้อมของชาวประมงพื้นบ้าน

จากการศึกษาพบว่ากลุ่มชาวประมงพื้นบ้านเรือขนาดเล็กมีค่าเฉลี่ยรายได้ทางอ้อมเฉลี่ย 200,920 บาท/ปี ส่วนชาวประมงพื้นบ้านเรือขนาดกลางเฉลี่ย 155,580 บาท/ปี ต่างกัน 45,333 บาท/ปี จากการทดสอบด้วยสถิติทดสอบ t-test พบว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (Table 13)

Table 13 Average indirect income of local fishermen.

Boat size	Mean(baht)	S.D.	Pr (> t)
Small ships (n=13)	200,920	264,429	0.312
Medium ships (n=44)	155,580	168,788	
Total	178,250	220,348	

ค่าเฉลี่ยรายได้ทางอ้อม ได้แก่ ท่องเที่ยวไฮมาสเตอร์ การขายของที่ระลึก หรือขายผลิตภัณฑ์จากทะเล

3. ค่าเฉลี่ยรายได้ของชาวประมงพื้นบ้านที่ได้รับจากทางอื่น

จากการศึกษาพบว่ากลุ่มชาวประมงพื้นบ้านเรือขนาดเล็กมีค่าเฉลี่ยรายได้ที่ได้รับจากทางอื่นเฉลี่ย 165,640 บาท/ปี ส่วนชาวประมงพื้นบ้านเรือขนาดกลางเฉลี่ย 135,970 บาท/ปี ต่างกัน 29,667 บาท/ปี จากการทดสอบด้วยสถิติทดสอบ t-test พบว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (Table 14)

Table 14 The average income of local fishermen received from the other.

Boat size	Mean(baht)	S.D.	Pr (> t)
Small ships (n=34)	165,640	206,893	0.246
Medium ships (n=26)	135,970	149,166	
Total	150,805	183,275	

รายได้เฉลี่ยที่ได้รับจากทางอื่นๆ เช่น การทำสวน การรับจ้าง ได้รับเงินจากบุคคลในครัวเรือน

4. ค่าเฉลี่ยการจับกุ้งของชาวประมงพื้นบ้าน

จากการศึกษาพบว่ากลุ่มชาวประมงเรือขนาดเล็กมีค่าเฉลี่ยในการจับกุ้งเฉลี่ย 676 กิโลกรัม/ปี ส่วนชาวประมงพื้นบ้านเรือขนาดกลางเฉลี่ย 422 กิโลกรัม/ปี ต่างกัน 254 กิโลกรัม/ปี จากการทดสอบด้วยสถิติทดสอบ t-test พบว่า มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (Table 15)

Table 15 The average shrimp production (kg/year).

Boat size	Mean	S.D.	Pr (> t)
Small ships (n=3)	676.67	972.95	0.030
Medium ships (n=4)	422.50	296.01	
Total	549.58	614.66	

5. ค่าเฉลี่ยการจับหมึกของชาวประมงพื้นบ้าน

จากการศึกษาพบว่ากลุ่มชาวประมงเรือขนาดเล็กมีค่าเฉลี่ยในการจับหมึกเฉลี่ย 4,131 กิโลกรัม/ปี ส่วนชาวประมงพื้นบ้านเรือขนาดกลางเฉลี่ย 6,806 กิโลกรัม/ปี ต่างกัน 2,675 กิโลกรัม/ปี จากการทดสอบด้วยสถิติทดสอบ t-test พบว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (Table 16)

Table 16 The average squid production (kg/year).

Boat size	Mean	S.D.	Pr (> t)
Small ships (n=27)	4,131.10	7,022.48	0.111
Medium ships (n=23)	6,806.50	6,689.11	
Total	5,468.30	8,374.44	

6. ค่าเฉลี่ยการจับปลาของชาวประมงพื้นบ้าน

จากการศึกษาพบว่ากลุ่มชาวประมงเรือขนาดเล็กมีค่าเฉลี่ยในการจับปลาเฉลี่ย 5,427 กิโลกรัม/ปี ส่วนชาวประมงพื้นบ้านเรือขนาดกลางเฉลี่ย 5,674 กิโลกรัม/ปี ต่างกัน 246 กิโลกรัม/ปี จากการทดสอบด้วยสถิติทดสอบ t-test พบว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (Table 17)

Table 17 The average fish production (kg/year).

Boat size	Mean	S.D.	Pr (> t)
Small ships (n=21)	5,427.50	9,803.01	0.212
Medium ships (n=20)	5,674.40	14,031.23	
Total	5,550.95	11,898.78	

7. ค่าเฉลี่ยการจับปูของชาวประมงพื้นบ้าน

จากการศึกษาพบว่ากลุ่มชาวประมงเรือขนาดเล็กมีค่าเฉลี่ยในการจับปูเฉลี่ย 706 กิโลกรัม/ปี ส่วนชาวประมงพื้นบ้านเรือขนาดกลางเฉลี่ย 541 กิโลกรัม/ปี ต่างกัน 164 กิโลกรัม/ปี จากการทดสอบด้วยสถิติทดสอบ t-test พบว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (Table 18)

Table 18 The average crab production (kg/year).

Boat size	Mean	S.D.	Pr (> t)
Small ships (n=7)	706.43	539.75	0.525
Medium ships (n=6)	541.67	414.36	
Total	624.05	473.83	

วิจารณ์ผลการวิจัย

หลังจากมีการวางแผนประมงเลี้ยงเตี้ยม ส่งผลให้มีผลกระทบต่อด้านสภาพแวดล้อมทางกายภาพและความอุดมสมบูรณ์ทางทะเลที่ขึ้นร้อยละ 85.90 แต่พบว่าผู้ใช้เรือขนาดเล็กมีความคิดเห็นว่าสภาพแวดล้อมอุดมสมบูรณ์ขึ้นในสัดส่วนที่สูงกว่าเรือขนาดกลาง ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษา (ศักดิ์อนันต์ และคณะ. 2555) ที่พบว่าประมงเลี้ยงเตี้ยมเพิ่มความชุกชุมและความหลากหลายของปลาที่ชายฝั่งในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ โดยเฉพาะกลุ่มไข่ปลาและปลาวัยอ่อนรวมถึงมีการเพิ่มขึ้นของสัตว์หน้าดินที่เป็นอาหารของสัตว์น้ำ การจากสัมภาษณ์ชาวประมงพบว่ามีการจับสัตว์ทะเลจำพวกเต่าทะเลและโลมาซึ่งเป็นสัตว์ใกล้สูญพันธุ์ (endangered species) บ่อยขึ้น ซึ่งมีรายงานในงานวิจัยที่จังหวัดตราดพบว่าชาวประมงพบเห็นปลาฉลาม โลมา และวาฬบ่อยขึ้น (ภวัต.2551) ระยะเวลาที่ชาวประมงใช้ในการทำการประมงส่วนใหญ่เท่าเดิมร้อยละ 81.50 แต่ร้อยละ 12 ของการใช้เวลาในการทำการประมงของชาวประมงลดลง แต่พบว่าผู้ใช้เรือขนาดเล็กใช้ระยะเวลาเท่าเดิมในสัดส่วนที่สูงกว่าเรือขนาดกลาง แสดงให้เห็นถึงการมีการเปลี่ยนแปลงในแนวโน้มที่ดีขึ้นในการทำการประมงซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษา (อภิรักษ์ และคณะ. 2549) ที่พบว่าชาวประมงใช้เวลาในการทำการประมงต่อเที่ยวลดลงหลังจากมีแนวปะการังเตี้ยมร้อยละ 32.0 นอกจากนี้ (อำนาจ และคณะ. 2545 ข) พบว่าประมงเลี้ยงเตี้ยมที่มีการจัดสร้างเป็นบริเวณกว้างในพื้นที่ศึกษาจังหวัดปัตตานีช่วยอนุรักษ์ปลาผิวน้ำและปลาน้ำดิน สัตว์น้ำมีการรวมกลุ่มและมีโอกาสแพร่ขยายพันธุ์ ส่งผลให้ชาวประมงมีแหล่งประมงเพิ่มขึ้น สามารถหมุนเวียนออกจับสัตว์น้ำสลับกับแหล่งประมงที่มีอยู่ตามธรรมชาติไม่ ไม่ต้องออกไปไกลฝั่งชาวประมงจึงจับสัตว์น้ำได้สะดวก และจับสัตว์น้ำได้ปริมาณมากขึ้นและประหยัดเวลาในการประมงมากขึ้น นอกจากนี้การศึกษารังนี้พบว่ามีการจับสัตว์น้ำที่มีมูลค่าสูงเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 42.40 พบว่าผู้ใช้เรือขนาดเล็กมีการพบสัตว์น้ำมูลค่าสูงในสัดส่วนที่มากกว่าผู้ใช้เรือขนาดกลาง และสอดคล้องกับรายงาน (ภวัต. 2551) ที่พบว่ามีการจับสัตว์น้ำที่มีมูลค่าสูงก่อนที่ไม่มี การสร้างปะการังเตี้ยมได้แก่ กุ้งแม็คโคร กุ้งกระดานและปลาตัวใหญ่ เช่น ปลาสาก ปลาสะละ และผลการศึกษา (อภิรักษ์ และคณะ. 2549) พบว่าการสร้างปะการังเตี้ยมทำให้มีสัตว์น้ำเพิ่มขึ้นร้อยละ 79.00 เมื่อออกไปทำการประมง ระยะเวลาพักผ่อนของชาวประมงหลังจากมีการวางแผนประมงเลี้ยงเตี้ยมเท่าเดิมร้อยละ 66.30 และกลุ่มชาวประมงที่มีเวลาพักผ่อนเพิ่มขึ้นร้อยละ 26.10 พบว่าผู้ใช้เรือขนาดกลางมีระยะเวลาพักผ่อนเท่าเดิมในสัดส่วนที่สูงกว่าผู้ใช้เรือขนาดเล็ก ความเป็นอยู่ของชาวประมงที่บ้านหลังจากมีปะการังเตี้ยมเท่าเดิมร้อยละ 48.90 มีชาวประมงที่มีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นหลังจากมีปะการังเตี้ยมร้อยละ 39.10 พบว่าผู้ใช้เรือขนาดกลางมีความเป็นอยู่เท่าเดิมในสัดส่วนที่สูงกว่าเรือขนาดเล็ก คุณภาพชีวิตของชาวประมงหลังจากมีการปะการังเตี้ยมเท่าเดิมร้อยละ 48.90 ชาวประมงที่มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นร้อยละ 39.10 พบว่าผู้ใช้เรือขนาดกลางมีคุณภาพชีวิตเท่าเดิมในสัดส่วนที่สูงกว่าเรือขนาดเล็ก ชาวประมงมีการดูแลสุขภาพร่างกายส่วนใหญ่มากเท่าเดิมร้อยละ 73.90 มีชาวประมงที่มีดูแลสุขภาพเพิ่มขึ้นร้อยละ 20.70 พบว่าผู้ใช้เรือขนาดกลางมีการดูแลสุขภาพเท่าเดิมในสัดส่วนที่สูงกว่าผู้ใช้เรือขนาดเล็ก บ่งชี้ได้ว่าการมีปะการังเตี้ยมมีความเหมาะสมกับวิถีชีวิตของชาวประมงที่บ้านและยังส่งผลดีทางด้านสุขภาพและคุณภาพชีวิต ชาวประมงที่บ้านส่วนใหญ่มีรายได้จากการทำสวนด้วย หลังจากการมีแนวปะการังเตี้ยมพบว่าการมีรายได้และได้รับประโยชน์จากแนวปะการังเตี้ยมเพิ่มขึ้นร้อยละ 31.50 และเท่าเดิมร้อยละ 45.70 พบว่าผู้ใช้เรือขนาดกลางมี

การพึ่งพาและได้รับประโยชน์เท่าเดิมในสัดส่วนสูงกว่าเรือขนาดเล็กว่าการออมเงินของชาวประมงเท่าเดิมร้อยละ 51.30 แต่ก็มีชาวประมงมีการออมเงินเพิ่มขึ้นหลังจากมีปะการังเทียมร้อยละ 29.30 ผู้ที่ใช้เรือขนาดเล็กรอออมเงินเท่าเดิมในสัดส่วนที่สูงกว่าผู้ที่ใช้เรือขนาดกลาง ภาวะหนี้สินภายในครัวเรือนหลังจากมีปะการังเทียมเท่าเดิมร้อยละ 51.10 แต่มีชาวประมงที่มีภาวะหนี้สินลดลงร้อยละ 26.10 พบว่าผู้ใช้ขนาดกลางมีภาวะหนี้สินเท่าเดิมในสัดส่วนที่สูงกว่าผู้ที่ใช้เรือขนาดเล็ก จากการสอบถามเบื้องต้นชาวประมงมีการลงทุนทางด้านประมงทำสวนและบ้านพักเพิ่มขึ้นเนื่องจากมีความมั่นใจในสภาพคลองของรายได้และอาชีพเพิ่มมากขึ้น (กุลภา และ พงษ์พัฒน์, 2535) พบว่าการวางปะการังเทียมลงไปทำให้มีสัตว์น้ำเข้ามาอยู่อาศัยมากมายจนสามารถที่จะทำให้ชาวประมงมีรายได้เพิ่มขึ้นร้อยละ 57 สอดคล้องกับการศึกษานี้ที่รายได้ของชาวประมงพื้นบ้านหลังจากการมีแนวปะการังเทียมเพิ่มขึ้นร้อยละ 37 และเท่าเดิมร้อยละ 38 แต่ชาวประมงที่มีรายได้ลดลงร้อยละ 25 พบว่าผู้ใช้เรือขนาดกลางมีรายได้เท่าเดิมในสัดส่วนที่สูงกว่าผู้ที่ใช้เรือขนาดเล็ก ส่วนผู้ที่ใช้เรือขนาดเล็กมีรายได้เพิ่มขึ้นในสัดส่วนที่สูงกว่าผู้ที่ใช้เรือขนาดกลางบ้างเพียงหนึ่งที่มีผลต่อรายได้ที่ลดลงนั้นมาจากการประมงของเรือพาณิชย์ที่เพิ่มมากขึ้น และเนื่องจากระบบนิเวศบริเวณวางแนวปะการังยังไม่เข้าสู่ภาวะเสถียรการสำรวจที่เวลา 3 ปีทำให้เห็นการเปลี่ยนแปลงที่ยังไม่เด่นชัด (อุกฤต, 2545) พบว่ารูปแบบประชาคมของปลาขึ้นอยู่กับการพัฒนาสังคมสิ่งมีชีวิตบนแท่งคอนกรีต กล่าวคือ เมื่อมีการพัฒนาของสังคมปะการังบนแท่งคอนกรีตมากขึ้น พบว่าจำนวนชนิดและปริมาณของปลาที่เข้ามาอาศัยและหากินบริเวณนี้จะใกล้เคียงกับแนวปะการังตามธรรมชาติมากขึ้น และประชาคมปลาที่เข้ามาอาศัยอยู่มีแนวโน้มจะเปลี่ยนแปลงต่อไปตามเวลาจนกว่าโครงสร้างประชาคมปะการังบนจะเข้าสู่ภาวะเสถียร ซึ่งพบว่าเป็นระยะเวลาหลังจากการวางแท่งคอนกรีตประมาณ 9 ปี โครงสร้างกลุ่มประชาคมปลาในบริเวณนี้ได้เข้าสู่สภาวะมั่นคงและมีความคล้ายคลึงกับประชาคมปลาที่พบในแนวปะการังธรรมชาติ ค่าเฉลี่ยรายได้ของชาวประมงพื้นบ้านหลังจากมีการวางปะการังเทียมผู้ที่ใช้เรือขนาดกลางรายได้มีรายได้เฉลี่ย 546,170 บาท/ปี สูงกว่าผู้ที่ใช้เรือขนาดเล็กเฉลี่ย 405,750 บาท/ปี รายได้ทางอ้อมของชาวประมงพื้นบ้านผู้ที่ใช้เรือขนาดเล็กรายได้ทางอ้อมเฉลี่ย 200,920 บาท/ปี สูงกว่าผู้ที่ใช้เรือขนาดกลางเฉลี่ย 155,580 บาท/ปี รายได้ของชาวประมงพื้นบ้านทางอื่น ๆ ผู้ที่ใช้เรือขนาดเล็กรายได้เฉลี่ย 165,640 บาท/ปี สูงกว่าผู้ที่ใช้เรือขนาดกลางรายได้เฉลี่ย 135,970 บาท/ปี พบว่าสัดส่วนรายได้ของชาวประมงพื้นบ้านต่อครัวเรือนในพื้นที่ศึกษานี้มาจากการประมงเป็นส่วนใหญ่ ส่วนค่าเฉลี่ยการจับสัตว์น้ำของขนาดเรือทั้งสองขนาด ค่าเฉลี่ยการจับกุ้งของผู้ใช้เรือขนาดเล็ก 676.67 กิโลกรัม/ปี สูงกว่าผู้ใช้เรือขนาดกลางเฉลี่ย 422.50 กิโลกรัม/ปี ค่าเฉลี่ยการจับหมึกของผู้ใช้เรือขนาดกลางเฉลี่ย 6,806.50 กิโลกรัม/ปี สูงกว่าผู้ใช้เรือขนาดเล็กเฉลี่ย 4,131.10 กิโลกรัม/ปี ค่าเฉลี่ยการจับปลาของผู้ใช้เรือขนาดกลางเฉลี่ย 5,674.40 กิโลกรัม/ปี สูงกว่าผู้ใช้เรือขนาดเล็กเฉลี่ย 5,427.50 กิโลกรัม/ปี และค่าเฉลี่ยการจับปูของผู้ใช้เรือขนาดเล็กเฉลี่ย 706.43 กิโลกรัม/ปี สูงกว่าผู้ใช้เรือขนาดกลางเฉลี่ย 541.67 กิโลกรัม/ปี การศึกษาครั้งนี้ทำให้เราทราบถึงหลังจากการมีปะการังเทียมแล้วทำให้สภาพแวดล้อมทางทะเลและความอุดมสมบูรณ์เปลี่ยนแปลงไปอย่างไรบ้าง

สรุปผลการศึกษา

การศึกษาผลกระทบสังคมและเศรษฐกิจจากการวางแนวปะการังเทียมต่อชาวประมงพื้นบ้าน ในอำเภอหลังสวน จังหวัดชุมพรประกอบไปด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนแรกเกี่ยวกับผลกระทบที่เกิดจากการมีแนวปะการังเทียม เป็นไปในทางที่ดีขึ้นทั้งสภาพแวดล้อมและความอุดมสมบูรณ์ทางทะเล ส่วนที่สอง เกี่ยวกับรายได้และค่าเฉลี่ยการจับสัตว์น้ำของชาวประมงหลังจากมีแนวปะการังเทียม ทำให้ชาวประมงมีรายได้เพิ่มขึ้น ผู้ที่ใช้เรือขนาดกลางมีได้รายได้จากการทำประมงในสัดส่วนที่สูงกว่าผู้ที่ใช้เรือขนาดเล็ก ส่วนผู้ที่ใช้เรือขนาดเล็กมีรายได้ทางอ้อมและรายได้จากทางอื่น ๆ ในสัดส่วนที่สูงกว่าผู้ที่ใช้เรือขนาดกลาง และค่าเฉลี่ยในการจับสัตว์น้ำของผู้ใช้เรือทั้งสองชนิด ผู้ที่ใช้เรือขนาดเล็กมีการจับกุ้งและปูในสัดส่วนสูงกว่าผู้ใช้เรือขนาดกลาง ส่วนผู้ที่ใช้เรือขนาดกลางมีการจับหมึกและปลาในสัดส่วนที่สูงกว่าเรือขนาดเล็ก พบว่าสัตว์น้ำเศรษฐกิจของพื้นที่นี้คือ หมึก และรองลงมาคือ ปลา

คำขอบคุณ

ผู้วิจัยขอขอบคุณเกษตรกรชาวประมงและผู้รวบรวมที่ให้ความร่วมมือช่วยเหลือ และกรุณาให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์เพื่อใช้ในการศึกษาทำวิจัยผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมจากการวางแผนประมงที่เข้มต่อชาวประมงพื้นบ้านในอำเภอหลังสวน จังหวัดชุมพร

เอกสารอ้างอิง

- กรมประมง. 2549. แหล่งอาศัยสัตว์ทะเล ในโครงการฟื้นฟูทรัพยากรชายฝั่งทะเลอันเนื่องมาจากพระราชดำริจังหวัดปัตตานีและนราธิวาส. ศูนย์พัฒนาประมงทะเลอ่าวไทยตอนล่าง. สถาบันวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีประมงทะเล. สำนักวิจัยและพัฒนาประมงทะเล.
- กุลภา ขวัญมิ่ง และ พงศ์พัฒน์ บุญชูวงศ์. 2535. เศรษฐกิจการทำประมงพื้นบ้านบริเวณอ่าวพุน้ำ; ทางเลือกในการประกอบอาชีพประมงกับการจัดการประมงชายฝั่ง. น.517-549. ในสัมมนาวิชาการประจำปี 2535 กรมประมง. ณ สถาบันวิจัยประมงน้ำจืด. บางเขน. กรุงเทพฯ.
- พูนสิน พานิชสุข, ยงยุทธ ปริดาลัมพะบุตร และดุสิต ตันวิไล. 2531. การติดตามผลแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล หน้าสถาบันเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งแห่งชาติ ในปีที่ 4. รายงานการสัมมนาวิชาการประจำปี 2531. กรมประมง.
- ภวัต เลิศมุกดา. 2551. การประเมินผลการดำเนินงานจัดสร้างประมงที่เข้ม กรมศึกษาอำเภอคลองใหญ่ จังหวัดตราด. มหาวิทยาลัยบูรพา. สมพร บุญเกิด. 2527. การสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล. วารสารการประมง 37(4).
- สุนันทา นิลเพชร. 2550. "อุทยา"...การอนุรักษ์ฟื้นฟูสัตว์น้ำบ้านบ่ออิฐ. เข้าถึงได้จาก http://www.thaigo.org/story/news_61144.Htm.
- อำนาจ ศิริเพชร, สพงศ์ สมชนะกิจ, นพรัตน์ เรืองปฏิกรณ์, สมเกียรติ อินทร์ชู และยุทธนา ราชภูร. 2545ก. แหล่งอาหารสัตว์ทะเลปี พ.ศ. 2545 โครงการฟื้นฟูทรัพยากรชายฝั่งทะเลอันเนื่องมาจากพระราชดำริ. เอกสารเผยแพร่ ฉบับที่ 3/2545. ศูนย์พัฒนาประมงทะเลอ่าวไทยตอนล่าง. สงขลา.
- 2545ข. ผลการจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเลจังหวัดปัตตานี. เอกสารวิชาการ ฉบับที่ 12/2545. กองประมงทะเล. กรมประมง. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- อภิรักษ์ สงรักษ์, ผุสดี ศรีทรงราช และปรัตดา บรรชิตชาติ. 2549. ทศนคติของชุมชนที่มีต่อการวางแผนประมงที่เข้ม: กรณีศึกษาบ้านเกาะมุก อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง. คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการประมง. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย.
- อุกฤษฏ์ สดภูมินทร์. 2545. การเข้าครองพื้นที่และรูปแบบประชาคมปลาบนโครงสร้างแท่งคอนกรีตที่ใช้ในการทดลองฟื้นฟูประมง. เอกสารวิชาการ ฉบับที่ 2/2545. สถาบันวิจัยชีววิทยาและประมงทะเล. กรมประมง. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- Sherman, R.L., Gilliam, D. S. And Spieler, R. E. 2002. Artificial reef design: void space, complexity and attractants. ICES Journal of Marine Science. 59: S196-S200.
- Yamane, T. 1973. Statistics an Introduction Analysis (2 nd ed). New york: Harper & Row Publisher.