

ทำประมงอย่างไรให้ยั่งยืน

กรณีศึกษาทะเลสาบสงขลา



WorldFish



ทำประมงอย่างไรให้ยั่งยืน

กรณีศึกษาทะเลสาบสงขลา



ทะเลสาบสงขลาตอนใต้ตั้งอยู่บริเวณชายฝั่งตะวันออกของภาคใต้ของประเทศไทย ชาวประมงส่วนใหญ่ดำรงชีวิตด้วยการจับกุ้งด้วยไช้ ซึ่งมืออย่างชุกชุมในทะเลสาบ ปัจจุบันปริมาณกุ้งที่จับได้ลดลงจากอดีต สาเหตุหลักมาจากคุณภาพน้ำที่เสื่อมลง และการจับสัตว์น้ำในปริมาณมากเกินไป การศึกษาฉบับนี้ เน้นการศึกษาเชิงนโยบายในส่วนของการควบคุมการจับสัตว์น้ำ เพื่อให้ชุมชนสามารถใช้ทรัพยากรประมงอย่างยั่งยืน

นักวิจัย:

กัลยาณี พรพิเนตพงศ์, จุมทิพย์ เสนีย์รัตนประยูร,
ปัทมญา แซ่ลิ้ม, ปฐมวัตร จันทรศัพท์ และ วิทวัส เหมทานนท์
คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์



EEPSEA

Economy and Environment Program for Southeast Asia

ทำประมงอย่างไรให้ยั่งยืน

กรณีศึกษาทะเลสาบสงขลา

เอกสารวิชาการ:

ทะเลสาบสงขลา 2: การประมงอย่างยั่งยืน

พิมพ์ครั้งที่ 1: กรกฎาคม 2557 จำนวน 600 เล่ม

สนับสนุนโดย:

The Economy and Environment Program for Southeast Asia (EEPSEA)

รายงานสรุปฉบับนี้ ได้เรียบเรียงขึ้นจากงานวิจัยเรื่อง 'Response of Fisherman to Fishing Control Policies in Southern Songkhla Lake, Thailand: A Field Experiment' หมายเลขงานวิจัย 2013-PBI ของ EEPSEA ผู้ที่สนใจศึกษาฉบับสมบูรณ์สามารถค้นคว้าได้ที่หอสมุดคุณหญิงหลง อรรถกระวีสุนทร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หรือ www.eepsea.net

คำถามหรือข้อแนะนำกรุณาส่งตรงถึง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์กัลยาณี พรพิเนตพงศ์ (หัวหน้าโครงการ) คณะเศรษฐศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ Email: kunlayanee.p@psu.ac.th

The Economy and Environment Program for Southeast Asia (EEPSEA) was established in May 1993 to support research and training in environmental and resource economics. Its objective is to enhance local capacity to undertake the economic analysis of environmental problems and policies. It uses a networking approach that involves attendance in courses and meetings, technical support, access to literature, and opportunities for comparative research. Member countries are Thailand, Malaysia, Indonesia, the Philippines, Vietnam, Cambodia, Lao PDR, China, Myanmar, and Papua New Guinea.

EEPSEA is supported by the International Development Research Centre (IDRC) and the Swedish International Development Cooperation Agency (Sida). WorldFish of the CGIAR consortium has been administering EEPSEA since November 2012.

EEPSEA publications are also available online at www.eepsea.net.

ทำประมงอย่างไรให้ยั่งยืน

กรณีศึกษาทะเลสาบสงขลา

บทคัดย่อ

การวิเคราะห์พฤติกรรมการตอบสนองต่อนโยบายการจับสัตว์น้ำของชาวประมงในทะเลสาบสงขลาได้ออกแบบการศึกษาโดยใช้แนวคิดพื้นฐานของการใช้ทรัพยากรร่วมกันและใช้ทฤษฎีเกมเป็นฐานแนวคิด โดยเลือกการจับกุ้งด้วยไชนั่งเป็นกรณีศึกษา การศึกษาได้สังเกตพฤติกรรมการจับสัตว์น้ำภายใต้มาตรการต่างๆ ในสองสถานการณ์คือ เมื่อทะเลสาบมีปริมาณกุ้งในทะเลสาบมากและน้อย โดยปริมาณกุ้งในทะเลสาบจะถูกกำหนดจากระดับความเต็มของน้ำซึ่งได้รับอิทธิพลจากฤดูกาล

ผลการศึกษาพบว่า มาตรการการให้ชาวประมงร่วมกันจัดการ (Co-management) จะสามารถควบคุมจำนวนการวางไข่ให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมได้ดีกว่ากรณีการใช้มาตรการบังคับโดยภาครัฐ (External Regulation) และพบว่าทรัพยากรประมงมีความยั่งยืนมากกว่า

นอกจากนี้ยังพบว่าการใช้นโยบายการให้สิทธิการจับสัตว์น้ำที่ต่างกันจะส่งผลต่อการละเมิดกฎของชาวประมงต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ กล่าวคือชาวประมงฝ่าฝืนกฎลดลงเมื่อใช้นโยบายให้สิทธิการจับสัตว์น้ำที่เปลี่ยนมือได้ (Individual Transferable Quotas: ITQs) โดยเปรียบเทียบกับกรณีให้สิทธิที่ไม่สามารถเปลี่ยนมือได้ (Individual Quotas: IQs) สาเหตุเนื่องจากนโยบายให้สิทธิที่สามารถเปลี่ยนมือได้ มีความยืดหยุ่นมากกว่าสำหรับชาวประมงที่ต้องการเปลี่ยนแปลงจำนวนการวางไข่

อย่างไรก็ตามการใช้นโยบายการกำหนดโควตาที่สามารถเปลี่ยนมือได้นี้ ต้องอยู่ภายใต้การกำหนดบทลงโทษที่เหมาะสม

จับสัตว์น้ำมากเกินไปเกินความสามารถในการฟื้นคืนตามธรรมชาติ (Over-fishing) ดังจะเห็นได้จากการเพิ่มขึ้นของไซ้ในช่อง 15 ปีจาก 5,250 8,500 29,604 และ 23,150 ลูก ในปีพ.ศ.2538 2540 2546 และ 2553 ตามลำดับ และด้วยครีวเรือมากกว่าร้อยละ 40 ที่อาศัยอยู่รอบทะเลสาบ ดำรงชีวิตด้วยการทำประมง จึงได้รับผลกระทบโดยตรงจากผลผลิตที่ลดลงนี้

ตลอด 20 ปีที่ผ่านมา มีความพยายามบังคับใช้มาตรการควบคุมการจับสัตว์น้ำในทะเลสาบสงขลา เช่น การห้ามใช้อุปกรณ์ประมงที่เป็นการทำลายล้างที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำ และกำหนดขอบเขตการวางอุปกรณ์ประมง แต่มาตรการที่ผ่านมายังไม่ส่งผลในทางปฏิบัติอย่างมีประสิทธิภาพ จึงไม่สามารถควบคุมปริมาณการจับสัตว์น้ำให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมได้

ดังนั้นการศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์ เพื่อมุ่งศึกษาการตอบสนองของชาวประมงต่อมาตรการต่างๆ ในการควบคุมการจับสัตว์น้ำภายใต้สิ่งแวดล้อมในทะเลสาบสงขลา เพื่อเป็นแนวทางจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายการจัดการประมงในทะเลสาบสงขลาอย่างยั่งยืนต่อไป



จะแก้ปัญหการทำประมงที่มากเกินไปได้อย่างไร?

การทำประมงในทะเลสาบนั้น มีลักษณะทางธรรมชาติที่สำคัญ 2 ประการ คือ 1) เป็นไปไม่ได้ทั้งทางกายภาพ และกฎหมายที่ผู้หนึ่งผู้ใดจะใช้ประโยชน์จากพื้นที่ประมงแต่เพียงผู้เดียว 2) การจับสัตว์น้ำของชาวประมงคนหนึ่ง จะส่งผลกระทบต่อผลผลิตของชาวประมงคนอื่นในปัจจุบัน และผลผลิตในอนาคตของทุกคน เพราะการจับสัตว์น้ำจะส่งผลให้ปริมาณสัตว์น้ำในทะเลสาบลดลง

ทรัพยากรธรรมชาติ เช่น สัตว์น้ำ หรือป่าไม้ หากเปิดให้ทุกคนใช้อย่างเสรี แต่ละคนจะตัดทวงผลประโยชน์ส่วนตนให้มากที่สุด เพราะหากเขาไม่ใช้ ผู้อื่นก็จะเข้าใช้ทรัพยากรส่วนนี้และสามารถใช้ทรัพยากรได้เพิ่มขึ้น ปัญหานี้เรียกว่า Collective Action Problem ดังนั้นการกำหนดมาตรการควบคุมการใช้ทรัพยากร ซึ่งจำเป็นต้องคำนึงถึงปัญหานี้

เพื่อศึกษาข้อมูลที่สามารถใช้เป็นแนวทางกำหนดนโยบายควบคุมการทำประมงที่มีประสิทธิภาพ การวิจัยนี้จึงได้เลือกใช้เกมทดลองภาคสนาม (Experimental Games) เพื่อสังเกตการตอบสนองของชาวประมงต่อนโยบายที่เป็นไปได้ต่อไป

- พฤติกรรมการจับสัตว์น้ำ ระหว่างการใช้มาตรการควบคุมโดยรัฐ (External Regulation) และการจัดการกันเองโดยชุมชน (Co-management) มาตรการใดส่งผลต่อความยั่งยืนของทะเลสาบมากกว่ากัน
- วิธีการกำหนดสิทธิการจับสัตว์น้ำชนิดที่สามารถเปลี่ยนมือได้ (ITQs) โดยการซื้อขาย และการกำหนดสิทธิเฉพาะบุคคล (IQs) วิธีการใดส่งผลต่อความยั่งยืนของทะเลสาบมากกว่า

โดยการศึกษาได้สังเกตพฤติกรรมการจับสัตว์น้ำในสองสถานการณ์ คือ เมื่อทะเลสาบมีสัตว์น้ำมาก (ความเค็มสูง) ต่างจากสถานการณ์เมื่อทะเลสาบมีปริมาณสัตว์น้ำน้อยกว่า (ความเค็มต่ำ) อย่างไร

การทดลองเพื่อศึกษาการตอบสนองของชาวประมง ต่อมาตรการควบคุมการจับสัตว์น้ำ

การทดลองได้เลือกตัวแทนชาวประมงจำนวน 205 คน โดยการสุ่มเลือกชาวประมงที่มีไชนั่งมากกว่า 10 ลูก และมีประสบการณ์การทำประมงไชนั่งมากกว่า 2 ปี จาก 7 ตำบลใน 4 อำเภอรอบทะเลสาบสงขลา ตอนใต้ ได้แก่ ปากรอ ป่าขาด สทิงหม้อ เกาะยอ คูเต่า บางเหริยง และควนโส

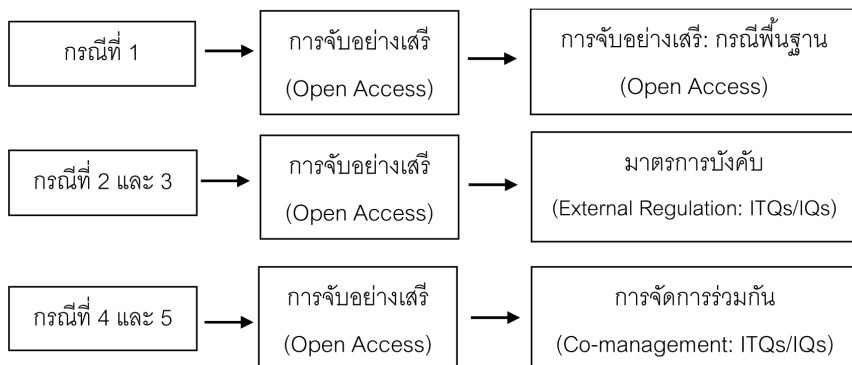
● การออกแบบการทดลอง

โดยใช้ทฤษฎีเกมชนิดต่อเนื่องและการตัดสินใจส่วนบุคคล (Non-cooperative Game) เป็นฐานในการออกแบบการทดลอง ในรูปแบบของเกมจับกุ้งในทะเลสาบ ผลประโยชน์ที่ผู้เล่นได้รับจากการจับกุ้ง จะเป็นไปตามหลักธรรมชาติของพฤติกรรมการใช้ทรัพยากรร่วม (Common-pooled Resource) กล่าวคือ การแลกเปลี่ยน (Trade-off) ระหว่างประโยชน์ส่วนบุคคล และประโยชน์ของสังคมในทะเลสาบสงขลา (เช่น ผลตอบแทนของแต่ละคน ไม่ได้ขึ้นอยู่กับ การตัดสินใจของตัวเองเท่านั้น แต่ยังขึ้นกับการตัดสินใจของกลุ่มและปริมาณกุ้งที่มีในทะเลสาบ) ผลผลิตกุ้ง (payoff) ที่ผู้เล่นได้รับแต่ละครั้ง จะคำนวณตามแบบจำลองพฤติกรรมการใช้ทรัพยากรร่วมกัน (สนใจศึกษารายละเอียดได้จากรายงานฉบับสมบูรณ์ [www:eepsea.net](http://www.eepsea.net))

การศึกษาจะแบ่งผู้เล่นออกเป็นกลุ่มๆ ละ 5 คน และแบ่งการเล่นเป็น 2 ช่วง ช่วงแรกจะเป็นการจับกุ้งอย่างเสรี (Open Access) ช่วงที่สองเป็นการจับกุ้งภายใต้ข้อกำหนดตามมาตรการ (หรือนโยบาย) ที่ต้องการศึกษา ดังภาพที่ 1. โดยผู้เล่นสามารถจับกุ้งด้วยการวางไซได้ครั้งละ 1-8 ไซ จากนั้นจำนวนไซที่ผู้เล่นแต่ละคนวาง จะถูกนำมาคำนวณผลผลิตและแปลงเป็นเงินที่ผู้เล่นได้รับในแต่ละครั้งของการจับกุ้ง

จับกุ้งช่วงแรก
(รอบที่ 1 - 10)

จับกุ้งช่วงที่สอง
(รอบที่ 11 - 20)



ภาพที่ 1: ขั้นตอนการทดลอง

สถานการณ์ที่ถือว่ามีการทำประมงเกินระดับที่เหมาะสม หรือเกินระดับที่ธรรมชาติจะฟื้นคืนได้ดั้งเดิม (Over-fishing) คือ จำนวนการวางไข่ของกลุ่มรวมมากกว่า 20 ลูก ในกรณีมีกุ้งชุกชุม (น้ำเค็มเข้าทะเลสาบ) หรือจำนวนการวางไข่ของกลุ่มรวมมากกว่า 10 ลูก ในกรณีกุ้งน้อย (น้ำเค็มน้อยกว่า) ซึ่งถ้าการวางไข่ของกลุ่มรวมเกินกว่าระดับที่เหมาะสม ก็จะส่งผลให้ชาวประมงได้รับส่วนแบ่งกุ้งที่เข้าไชน้อย ตรงกันข้ามหากการวางไข่ของกลุ่มรวมต่ำกว่าระดับที่เหมาะสม ชาวประมงจะได้รับส่วนแบ่งกุ้งที่เข้าไช้มาก

กล่าวโดยสรุป คือ ผลประโยชน์(กุ้ง)ที่ผู้เล่นแต่ละคนจะได้รับจะขึ้นอยู่กับ 1) จำนวนไข่ที่แต่ละคนวาง 2) จำนวนไข่รวมของกลุ่ม และ 3) ความอุดมสมบูรณ์หรือปริมาณกุ้งในทะเลสาบ

- การจำลองทางเลือกเชิงนโยบายในการควบคุมการจับสัตว์น้ำ

1. มาตรการบังคับโดยรัฐ (External Regulation)

หลังจากผ่านช่วงที่ 1 ของการจับกุ้งซึ่งมี 10 รอบ จะเป็นการเล่นในช่วงที่ 2 ซึ่งมี 10 รอบเช่นกัน ผู้เล่นมี 3 ชุด โดยผู้เล่นชุดหนึ่งจะเล่นต่อภายใต้ข้อสมมติและเงื่อนไขที่เหมือนกับในสัปดาห์แรก โดยผู้ศึกษาจะสังเกตสิ่งที่เกิดขึ้นกับทรัพยากรประมงในทะเลสาบ หากไม่มีการกำหนดมาตรการใดๆ หรือการให้จับโดยเสรีในระยะยาว ส่วนผู้เล่นอีก 2 ชุด จะเล่นภายใต้มาตรการที่ภาครัฐกำหนดขึ้นมา

หากสถานการณ์น้ำเค็มน้อย (กุ้งน้อย) ผู้เล่นจะได้รับสิทธิวางไซคนละ 2 ลูก และหากน้ำเค็มมาก (กุ้งชุม) ผู้เล่นจะได้รับสิทธิการวางไซเพิ่มขึ้นเป็น 4 ลูก โดยผู้เล่นชุดหนึ่งจะได้รับอนุญาตให้สามารถซื้อขายสิทธิได้ (การจำลองสถานการณ์การกำหนดสิทธิที่สามารถเปลี่ยนมือได้: ITQs) ในขณะที่ผู้เล่นอีกชุดหนึ่งจะไม่ได้รับอนุญาตให้ซื้อขายสิทธิ (การจำลองสถานการณ์การกำหนดสิทธิบุคคล: IQs)

การจำลองการตรวจสอบของภาครัฐ

ได้จำลองสถานการณ์ให้สอดคล้องกับสถานการณ์จริง คือ ภาครัฐไม่สามารถตรวจสอบการกระทำผิดได้อย่างทั่วถึง (โดยทั่วไปจะมีผู้ถูกตรวจสอบ 10%) โดยการให้ลูกบอล 10 ลูก ประกอบด้วยสีขาว 9 ลูก และสีแดง 1 ลูก ซึ่งในแต่ละรอบผู้เล่นแต่ละคนจะต้องหยิบลูกบอลขึ้นมา 1 ลูก ถ้าหยิบได้ลูกบอลสีแดงจะถูกตรวจสอบ และหากพบว่าผู้นั้นละเมิดมาตรการที่กำหนด (วางไซโดยไม่มีใบอนุญาต) จะต้องเสียค่าปรับ



2. การจัดการร่วมกันโดยชุมชน (Co-management)

ผู้เล่นอีก 2 ชุด (ITQs และ IQs) จะเล่นภายใต้สถานการณ์การจัดการร่วมกันโดยชุมชน (Co-management) โดยแต่ละกลุ่มจะได้รับสิทธิให้วางไซกลุ่มละ 10 ลูก ในกรณีที่มีน้ำเค็มน้อย และเพิ่มเป็น 20 ลูกในกรณีที่มีน้ำเค็มมาก ก่อนเริ่มเล่นเกมในช่วงที่ 2 ผู้เล่นในกลุ่มจะต้องปรึกษากัน 3 ประเด็น คือ

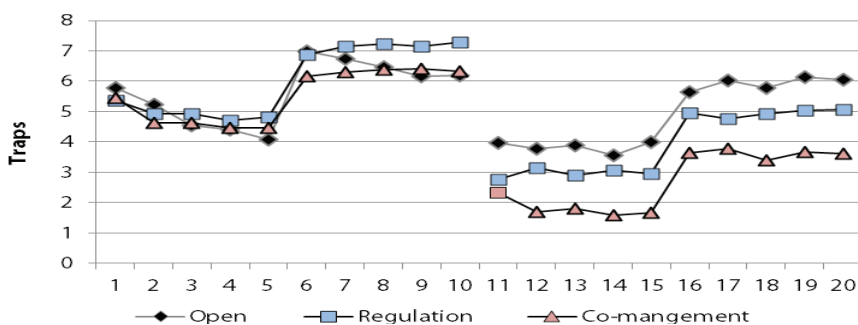
- วิธีการแจกจ่ายสิทธิการจับสัตว์น้ำในกลุ่ม
- ระบบการลงโทษผู้เล่นที่ละเมิดกติกาของกลุ่ม
- สิทธิที่ได้รับจะแลกเปลี่ยนกันด้วยวิธีใด (กรณีการกำหนดสิทธิบุคคล: IQs ไม่ต้องกำหนดวิธีการแลกเปลี่ยนสิทธิ)

หลังจากกลุ่มประชุมปรึกษากันเรียบร้อยแล้ว การจับกุมจะดำเนินต่อไปตามกติกาที่กลุ่มกำหนดขึ้น โดยในรอบแรกที่ทดลองใช้กติกาของกลุ่ม ผู้ดำเนินรายการจะให้เวลากลุ่มหารือและตัดสินใจอีกครั้งว่าจะยืนยันกติกาเดิมหรือปรับเปลี่ยนกติกาหรือไม่ จากนั้นเกมจะดำเนินต่อไปตามขั้นตอนข้างต้นภายใต้กติกาของกลุ่มจนจบเกม

ผลการศึกษา

● มาตรการบังคับดีกว่าการจับกุมโดยเสรี

การศึกษพบว่ามาตรการบังคับโดยภาครัฐ ให้ผลดีกว่าการจับโดยเสรี เพราะมาตรการบังคับส่งผลให้ปริมาณการวางไซรวมลดลง และร้อยละของการวางไซอยู่ในระดับที่เหมาะสม (Optimal Level) มากกว่าเมื่อเทียบกับการจับโดยเสรี (ดังภาพที่ 2) อย่างไรก็ตามหากต้องการให้มาตรการบังคับมีประสิทธิภาพ จะต้องมีการตรวจสอบอย่างเข้มงวดโดยเฉพาะในช่วงที่น้ำเค็มมาก เพราะเป็นฤดูกาลที่ปริมาณกุ้งมากทำให้มีระดับการวางไซเพิ่มมากขึ้น รวมทั้งต้องกำหนดค่าปรับให้เหมาะสม ค่าปรับที่ต่ำเกินไปจะทำให้ชาวประมงยินดีจ่ายค่าปรับเพื่อแลกกับผลผลิตที่ได้

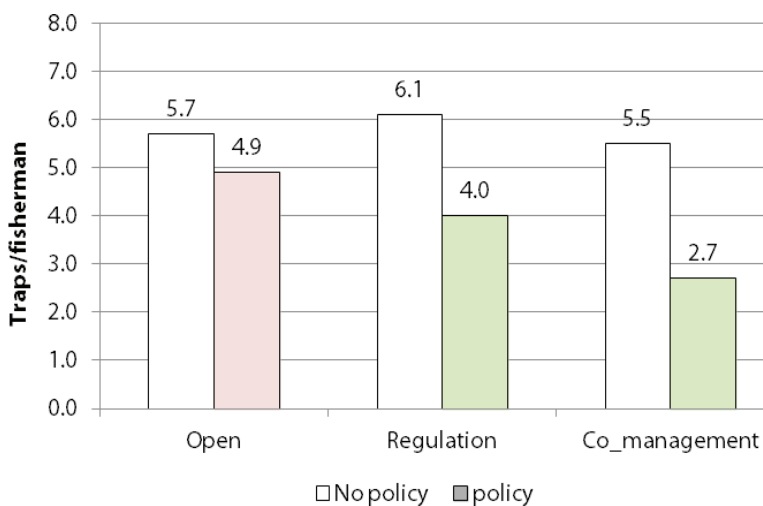


ภาพที่ 2: แสดงการวางไซของผู้เล่นเฉลี่ยแต่ละรอบของการจับกุม

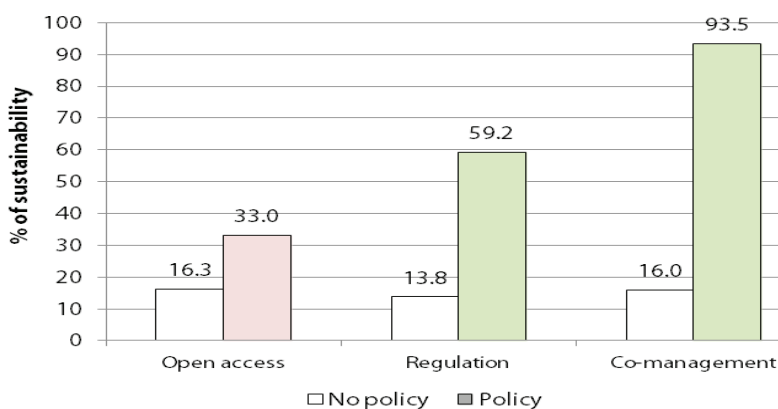
● การจัดการร่วมกันโดยชุมชนเป็นทางเลือกที่ดีที่สุด

ผลการศึกษาพบว่า การจัดการร่วมกันโดยชุมชนสามารถควบคุมการวางไข่ได้ดีกว่ามาตรการบังคับ คือมีระดับการวางไข่น้อยกว่า และร้อยละของการวางไข่อยู่ในระดับที่เหมาะสม (Optimal Level) มากกว่าเมื่อเทียบกับการใช้มาตรการบังคับ ทั้งในสถานการณ์ที่มีกึ่งชุกชุม และสถานการณ์ที่มีกึ่งน้อย (ดังภาพที่ 2) สาเหตุเนื่องจากการมาตรการที่ควบคุมการวางไข่ที่กำหนดโดยชุมชน จะเป็นการลงโทษที่ส่งผลทางสังคมอย่างรุนแรงต่อผู้ที่ละเมิดกติกา อย่างไรก็ตามกระบวนการจัดการร่วมกันโดยชุมชนมีความซับซ้อนมากกว่ามาตรการบังคับ เพราะต้องการความร่วมมือระหว่างชาวประมง และมีต้นทุนค่าเสียโอกาสของเวลาที่ใช้สำหรับการจัดการของชุมชนด้วย





ภาพที่ 3: เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการวางไซระหว่างการจัดอย่างเสรี และการจับภายใต้มาตรการต่างๆ (ศึกษาการทดสอบทางสถิติ จากรายงานฉบับสมบูรณ์)



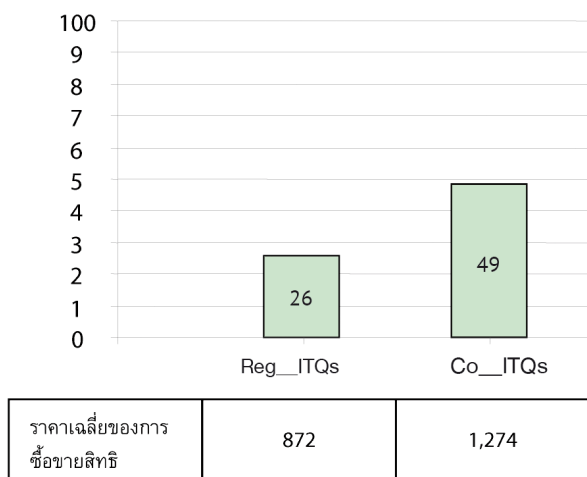
ภาพที่ 4: ร้อยละของจำนวนรอบของการจับกุ้งที่อยู่ในระดับที่เหมาะสม (Optimal Level) ของมาตรการต่างๆ (ศึกษาการทดสอบทางสถิติ จากรายงานฉบับสมบูรณ์)

ส่วนความเห็นของชาวประมงนั้น กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นว่าการจัดการร่วมกันโดยชุมชนเป็นวิธีการที่ดีที่สุด ขณะเดียวกันก็ให้ความเห็นว่าการทำได้ยากเนื่องจากมาตรการดังกล่าวอาจจะถูกต่อต้านจากชาวประมงที่ต้องการทำประมงอย่างอิสระ ดังนั้นหากต้องการใช้มาตรการจัดการร่วมกันในชุมชน ในสถานการณ์จริงที่ทะเลสาบสงขลา ภาครัฐจะต้องเข้ามาสนับสนุน โดยเฉพาะการดำเนินการให้เกิดกระบวนการในช่วงแรก

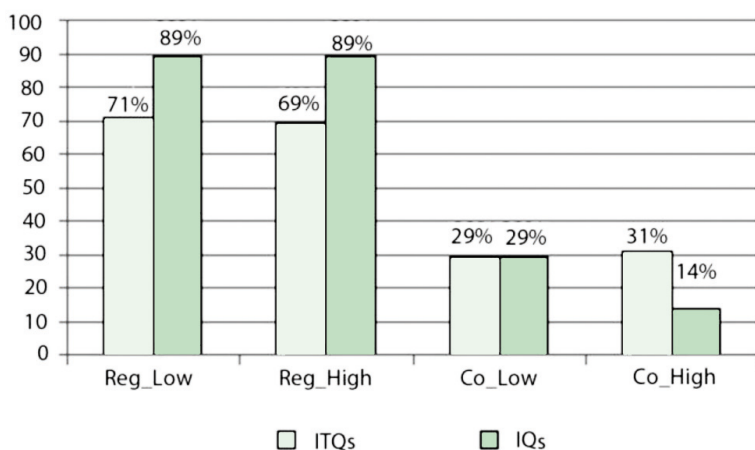
● การกำหนดสิทธิที่สามารถเปลี่ยนมือได้ (ITQs) กับ การกำหนดสิทธิบุคคล (IQs) อะไรดีกว่ากัน?

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างการอนุญาต และไม่อนุญาตให้ซื้อขายสิทธิการศึกษาแนะนำให้ใช้การกำหนดสิทธิที่สามารถเปลี่ยนมือได้ (ITQs) ทั้งในมาตรการบังคับและการจัดการร่วมกันโดยชุมชน จากผลการวิจัยพบว่าการละเมิดกติกาภายใต้การกำหนดสิทธิที่สามารถเปลี่ยนมือได้ (ITQs) มีจำนวนน้อยกว่าอย่างมีนัยสำคัญ (ภาพที่ 6) เนื่องจากการกำหนดสิทธิที่สามารถเปลี่ยนมือได้ (ITQs) ทำให้ชาวประมงมีความยืดหยุ่นมากขึ้น หากต้องการเพิ่มหรือลดการวางไข่

อย่างไรก็ตาม การศึกษาพบข้อควรระวัง คือ ค่าปรับสำหรับผู้ละเมิดกติกาควรกำหนดให้มีความเหมาะสม โดยค่าปรับไม่ควรน้อยกว่าราคาซื้อขายสิทธิในตลาด ดังเช่นภาพที่ 6 ที่พบว่ามีร้อยละของการละเมิดกฎเกิดขึ้นมากในฤดูที่มีกุ้งชุมภายใต้มาตรการจัดการร่วมกันในชุมชน สาเหตุเนื่องจากค่าปรับจากการละเมิดกฎต่ำกว่าราคาซื้อขายใบอนุญาตมาก ดังนั้นหากต้องการใช้ระบบสิทธิการจับสัตว์น้ำในทะเลสาบสงขลา ควรมีการศึกษาในรายละเอียดเพิ่มเติม เช่น การกำหนดค่าปรับ การกระจายสิทธิการจับสัตว์น้ำในเบื้องต้นของนโยบาย ซึ่งไม่ว่าจะใช้มาตรการใดจะต้องคำนึงถึงความเป็นธรรมกับทุกฝ่ายในชุมชน



ภาพที่ 5: ร้อยละของจำนวนรอบของการจับคู่ที่มีการซื้อขายใบอนุญาต และราคาเฉลี่ยของการซื้อขาย (ค่าปรับกรณีที่มีการละเมิดในมาตรการบังคับ เป็นเงิน 500 หน่วย และเฉลี่ย 430 หน่วย ในกรณีการจัดการร่วมกัน)



ภาพที่ 6: ร้อยละของจำนวนรอบที่มีการละเมิดกฎ หรือการจับคู่โดยไม่มีใบอนุญาต (ศึกษาการทดสอบทางสถิติ จากรายงานฉบับสมบูรณ์)

กล่าวโดยสรุป “นโยบายการจัดการร่วมกันโดยชุมชนสามารถ
ควบคุมการวางไข่ได้ดีกว่ามาตรการควบคุมโดยรัฐ และการกำหนดสิทธิ
ในการวางไข่ที่สามารถเปลี่ยนมือได้จะควบคุมละเมิดได้ดีกว่าสิทธิที่ไม่
สามารถเปลี่ยนมือได้”

