

การประเมิน **ความสำเร็จ**

# การฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการ

ในป่าชายเลน ชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ

**จังหวัดตรัง**



บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของนิพนธ์งานทางวิชาการที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)

เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการทางวิชาการที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of senior projects in Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR)

**พฤษภาคม 2566**

are the senior project authors' files submitted through the faculty.

# มูลนิธิ ไลฟ์ โรเช่ กับกิจกรรมต่าง ๆ ที่ทำต่อเนื่องตลอด 20 ปี

## PLANT FOR THE PLANET

### เป้าหมาย : ปลูกต้นไม้ 50 ล้านต้นทั่วโลก

การผจญภัยเริ่มต้นที่โบรซิเยอ มีนาคม ปี 2007 มร.จาร์ค โรเช่ ได้พบกับ Wangari Maathai หญิงชาวแอฟริกันคนแรกที่ได้รับรางวัลโนเบล สาขาสันติภาพ และเป็นผู้ปลุกปั่น ร่วมในโครงการ "Plant for the Planet" ขององค์การสหประชาชาติ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายโครงการปลูกต้นไม้ 50 ล้านต้น และดำเนินรอยตามปณิธานของ Wangari Maathai มูลนิธิ ไลฟ์ โรเช่ จึงได้เข้าร่วมกิจกรรมนี้ โดยร่วมมือกับอีก 20 องค์กรที่ไม่แสวงหากำไร และผู้เชี่ยวชาญด้านการปลูกป่า



#### เม็กซิโก

1.1 ล้านต้น  
NGO : WWF - Mexico

มูลนิธิ Michoacan สนับสนุนให้ชาวเม็กซิกันเลี้ยงผึ้งป่า (Monarch Butterfly) ที่หายากเพื่อรักษาผืนป่าที่มีอยู่ซึ่งมีต้นไม้มากมายและเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าจำนวนมาก

• การเพาะปลูกในสวนสาธารณะ

#### เอธิโอเปีย

5 ล้านต้น  
NGO : Green Ethiopia

ในเดือน มิถุนายน มีการเปิดตัวโครงการปลูกต้นไม้ที่จัดตั้งขึ้นในปี 2011 และยังคงดำเนินต่อไปในขณะนี้ การร่วมมือกันระหว่างมูลนิธิ ไลฟ์ โรเช่ และ Green Ethiopia ได้ช่วยเพิ่มจำนวนต้นไม้ที่ปลูกขึ้นในเอธิโอเปีย

• การเพาะปลูกในพื้นที่แห้งแล้ง เช่น sechia, sebania, crotalaria และอื่นๆ ในพื้นที่แห้งแล้งของเอธิโอเปีย

#### รัสเซีย

2 ล้านต้น  
NGO : WWF - Russia

ในเดือนกันยายนปี 2008 มูลนิธิ ไลฟ์ โรเช่ ได้ร่วมกับ WWF รัสเซีย ในการเปิดตัวโครงการปลูกต้นไม้ 2 ล้านต้นในรัสเซีย

• ปลูกต้นไม้ในพื้นที่แห้งแล้งของรัสเซีย เช่น ในพื้นที่ป่าที่เสียหายจากไฟไหม้

#### จีน

100,000 ต้น  
NGO : Roots and Shoots

มูลนิธิ ไลฟ์ โรเช่ ได้ร่วมมือกับ Roots and Shoots ในการปลูกต้นไม้ 100,000 ต้นในจีน

#### อินเดีย

15 ล้านต้น  
NGO : 1%e Foundation

ในเดือนกันยายนปี 2011 มูลนิธิ ไลฟ์ โรเช่ ได้ร่วมกับ 1%e Foundation ในการเปิดตัวโครงการปลูกต้นไม้ 15 ล้านต้นในอินเดีย

#### ออสเตรเลีย

20,000 ต้น  
NGO : Aborn

มูลนิธิ ไลฟ์ โรเช่ ได้ร่วมมือกับ Aborn ในการปลูกต้นไม้ 20,000 ต้นในออสเตรเลีย

• ปลูกต้นไม้ในพื้นที่แห้งแล้งของออสเตรเลีย เช่น ในพื้นที่ป่าที่เสียหายจากไฟไหม้

การประเมินความสำเร็จการฟื้นฟูป่าชายเลน  
แบบบูรณาการในป่าชายเลนชุมชน  
บ้านทุ่งตะเซะ จังหวัดตรัง

Outcome Evaluation on the Success of Integrated  
Mangrove Rehabilitation in Ban Tong Tasee  
Mangrove Community Forest, Trang Province

ณัฐวรรตน์ ปภาวสิทธิ์ ศิริวรรณ ศิริบุญ ชาญยุทธ สุดทองคง  
ประเสริฐ ทองหนูห้อย วิโรจน์ ธีรนาธร และจิรวารณ ใจเพิ่ม

บรรณาธิการ



# การประเมินความสำเร็จ การฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการ ในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง

บรรณาธิการ:

ณัฐวรรตน์ ปภาวสิทธิ์ ศิริวรรณ ศิริบุญ ชาญยุทธ สุดทองคง  
ประเสริฐ ทองหนู่น้อย วิโรจน์ วีรธนาธร จิราวรรณ ใจเพิ่ม

พิมพ์ครั้งที่ 1: มีนาคม 2556

จำนวน 200 เล่ม

เอกสารเผยแพร่

ISBN: 978-616-551-644-0

© ลิขสิทธิ์ของ Yves Rocher Foundation ประเทศฝรั่งเศส  
บริษัทอีฟ โรเช (ประเทศไทย) จำกัด และคณะวิทยาศาสตร์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พิมพ์ที่: หจก.ประสุขชัยการพิมพ์

847/5 ถ.สาธุประดิษฐ์ เขตยานนาวา กรุงเทพฯ 10120



การประเมินความสำเร็จการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการ  
ในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง



## คณะผู้เขียน

### บรรณาธิการ

รองศาสตราจารย์ ณีฐารัตน์ ปภาวสิทธิ์  
 นางสาวศิริวรรณ ศิริบุญ  
 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชานยุท สุตทองคง  
 อาจารย์ ดร. ประเสริฐ ทองหนู่น้อย  
 นายวิโรจน์ วีรธนาธร  
 นางสาวจิราวรรณ ใจเพิ่ม

ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางของโครงการวิจัย  
 ด้านพันธุ์ไม้ป่าชายเลนและการปลูกป่าชายเลน

นายวิโรจน์ วีรธนาธร  
 นายเศวตฉัตร บุญมีง  
 นายสัญญา อ่อนสูง

หน่วยปฏิบัติการนิเวศวิทยาทางทะเล ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล

คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รองศาสตราจารย์ ณีฐารัตน์ ปภาวสิทธิ์  
 รองศาสตราจารย์ อัจฉราภรณ์ เปี่ยมสมบูรณ์  
 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อิชฌมิกา ศิวยไพเราะหมณ์  
 นางสาวศุภมัย พรหมแก้ว  
 นางสาวพัฒนวรรณ หมู่คู่ย  
 นางสาวจิราวรรณ ใจเพิ่ม  
 นางสาวปัทมาภรณ์ ชัยมัง  
 นางสาวทัชชา ไชคปมิตต์กานนท์  
 นางสาวทัศนธร ภูมียุทธิ์  
 นายนภัส มหาสวัสดิ์  
 นางสาวหนึ่งฤทัย ยกน้อย



การประเมินความสำเร็จการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการ  
 ในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง



นางสาวปิยพรรณ เหมนุกูล  
นางสาวทิพย์นภา สุวรรณสนิท  
นางสาวดวงธมลพร นุตเจริญ  
นายพรรณเทพ เขียนดวง

วิทยาลัยประชากรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

นางสาวศิริวรรณ ศิริบุญ  
นางสาวบุศริน บางแก้ว  
นางสาวชนคดี มิลินทางกูร

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการประมง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย  
วิทยาเขตตรัง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชานูยยุทธ สุตทองคง  
อาจารย์ ดร. ประเสริฐ ทองหนูน้อย  
อาจารย์ ดร. วรพร ชารางกูร  
นายมุฮัมหมัด จิตรณรงค์  
นางสาวศุภรัตน์ คงโอ  
นายกำพล วาลัก  
นายสุรศักดิ์ จิตรณรงค์

คณะเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี  
ราชมงคลสุวรรณภูมิ วิทยาเขตพระนครศรีอยุธยา หันตรา  
อาจารย์ ณัฐกิตติ์ โตอ่อน



### ชุมชนบ้านทุ่งตะเซะ จังหวัดตรัง

นายน้อม ฮั่นเย็ก

นายรอบ ทองนะ

นายแม็ง ฤทธิเดช

นายไพรัตน์ สารคุณ

นายยงยุทธ วงศ์ศิลา

นายสุนทร ทองย่อย

นายสรพงศ์ สารคุณ

นายประจักษ์ เอียดเกลี้ยง

นายตะวัน ฮั่นเย็ก

นายทงศักดิ์ สารคุณ

นายพณา ฮั่นเย็ก

นายดล ฤทธิเดช

นางนิรมิตร ศักดิ์น้อย

นางสุดา ทองนะ



## คำนำ

โครงการวิจัยการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการในบริเวณป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง (Integrated Mangrove Rehabilitation in Ban Tong Tasae Mangrove Community Forest, Trang Province on the Andaman Coastline of Thailand) เป็นโครงการร่วมแรงร่วมใจร่วมกันคิดร่วมกันทำระหว่างชุมชนบ้านทุ่งตะเชะกับทีมวิจัยจากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง โดยการสนับสนุนของมูลนิธิอ็ฟ โรเช (Yves Rocher Foundation) ประเทศฝรั่งเศส และบริษัท อ็ฟ โรเช (ประเทศไทย) (Yves Rocher (Thailand) Ltd.) ระยะเวลาดำเนินโครงการวิจัยรวมทั้งสิ้น 2 ปี (2553-2555) หลักการที่ใช้ในโครงการนี้คือ การดำเนินตามรอยพระราชดำริ “เศรษฐกิจพอเพียง” โครงการวิจัยการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการในบริเวณป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง ไม่เพียงแต่เป็นการปลูกและฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของป่าชายเลนบริเวณนี้แต่เป็นการเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรประมงโดยการปล่อยปูในบริเวณพื้นที่ป่าชายเลนปลูกด้วย โครงการวิจัยนี้ได้ให้ความสำคัญในด้านการเพิ่มศักยภาพชุมชนในการตรวจติดตามและประเมินผลสำเร็จจากการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการโดยชุมชนเอง เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการจัดการทรัพยากรของชุมชนในลักษณะการจัดการทรัพยากรแบบปรับเปลี่ยน (Adaptive management) ซึ่งขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนสำคัญในการดำเนินการจัดการทรัพยากรชายฝั่งของชุมชนเพื่อให้มีความยั่งยืน ในการดำเนินการในส่วนนี้ได้ให้ชุมชนเป็น “ตัวตั้ง” ในการกำหนดแนวทางและวิธีการในการติดตามและประเมินผลโดยคณะนักวิจัยทำหน้าที่เป็นพี่เลี้ยงร่วมเรียนรู้ทำความเข้าใจ และสร้างเสริมศักยภาพของชุมชนอย่างต่อเนื่อง การติดตามและประเมินผลการจัดการทรัพยากรแบบปรับเปลี่ยนเป็นโอกาสให้ทีมวิจัยได้ทำงานเคียงคู่กับชุมชนพร้อมทั้งเรียนรู้ไปด้วยกัน องค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัยจะเป็นบทเรียนร่วมกันที่ได้จากการลงปฏิบัติจริงในพื้นที่เพื่อก่อให้เกิดการ “เข้าใจ” ในสภาพที่แท้จริงของชุมชน ผลของโครงการวิจัยนี้เป็นการประเมินผลสำเร็จของกิจกรรมในชุมชน ในรูปแบบการบูรณาการได้แสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่าเกิด “การพัฒนา” ไม่เฉพาะเพียงผลสำเร็จด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม ความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรเท่านั้น แต่ผลของการประเมินได้ชี้วัดว่าชุมชนมีการพัฒนาทั้งด้านเศรษฐกิจและสังคม เกิดพลังในชุมชนที่จะร่วมกัน “พัฒนา” และเติบโตร่วมกันอย่างยั่งยืน





โครงการนี้เป็นหนึ่งในกิจกรรมอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโลกของอีฟ โรเซ ที่ตั้งเป้าหมายไว้ว่าจะปลูกต้นไม้ให้ได้ 50 ล้านต้นทั่วโลกเพื่อฉลอง 50 ปีแห่งความสำเร็จของอีฟ โรเซ ในโครงการ “ร่วมมือช่วยกันปลูกต้นไม้เพื่อโลกของเรา” (Together, Let's Plant for the Planet Project) ซึ่งโครงการนี้นับเป็นส่วนหนึ่งของโครงการองค์การสหประชาชาติ United Nations Environment Programme (UNEP) ชื่อ “Plant for the Planet : Billion Tree Campaign” ภายใต้โครงการการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการในบริเวณป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรังได้มีการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนในพื้นที่ป่าชายเลนหลักจำนวน 200 ไร่ และพื้นที่ป่าลูกบนหาดเลนบริเวณเกาะกลางจำนวน 50 ไร่ และการขยายเขตป่าสมุนไพรมีการปลูกพันธุ์ไม้ป่าชายเลนรวมทั้งสิ้น 135,700 ต้นซึ่งเกินเป้าหมายเดิมของการปลูก 100,000 ต้น ทุกบริเวณที่ปลูกมีอัตราการรอดค่อนข้างสูงเกินร้อยละ 80 การปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนได้มีการประสานความรู้พื้นฐานและภูมิปัญญาชาวบ้านในการเลือกพื้นที่ การจัดเตรียมแปลงปลูก การคัดเลือกพันธุ์ไม้ที่ปลูกและวิธีการปลูกที่เหมาะสม รวมทั้งการตรวจติดตามและปลูกซ่อม นอกจากนี้ยังมีการเพิ่มผลผลิตการประมงโดยการปล่อยลูกปูในพื้นที่ป่าปลูกโดยปล่อยลูกปูครั้งละ 10,000 ตัว 4-5 ครั้ง ในช่วงดำเนินโครงการวิจัยและมีการติดตามการเติบโตของลูกปูเหล่านี้

เพื่อเป็นการเผยแพร่ผลงานวิจัยและบทเรียนที่ได้จากการดำเนินการโครงการวิจัยเพื่อใช้เป็นพื้นฐานสำหรับการจัดการทรัพยากรชายฝั่งแบบบูรณาการโดยชุมชนนั้น ทีมวิจัยได้จัดพิมพ์หนังสือคู่มือพรรณไม้สมุนไพรมหาป่าชายเลนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง ในเดือนมกราคม 2555 ซึ่งเป็นความคิดริเริ่มของผู้ใหญ่น้อม อ้นเย็ก โดยการดำเนินการต่อยอดจากการรวบรวมภูมิปัญญาการแพทย์พื้นบ้านและคุณค่าสมุนไพรมหาป่าชายเลนที่มีการดำเนินการมานานแล้วในชุมชน นับเป็นผลงานตีพิมพ์เล่มแรกที่ได้จากการดำเนินการโครงการวิจัยและการเผยแพร่ให้หน่วยราชการที่เกี่ยวข้อง โรงเรียนและมหาวิทยาลัยต่างๆ ภาคเอกชนและบุคคลที่สนใจทั่วไป หนังสือคู่มือความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชายเลนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง เป็นหนังสือเล่มที่สองของโครงการวิจัยซึ่งจัดพิมพ์และเผยแพร่ในเดือนกุมภาพันธ์ 2556 ส่วนหนังสือคู่มือการประเมินความสำเร็จการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง ที่ท่านถืออยู่ในมือจัดเป็นหนังสือเล่มสุดท้ายจากโครงการวิจัยนี้ การประเมินความสำเร็จการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง ประกอบด้วยข้อมูลทางวิทยาศาสตร์เพื่อประเมินความสำเร็จของการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนในส่วนการปลูกป่า การเพิ่มผลผลิตทางการประมงโดยการปล่อยปูและการเปลี่ยนแปลงความหลากหลายทางชีวภาพซึ่งเป็นผลจากการปลูกและฟื้นฟู



ป่าชายเลน ส่วนที่สองเป็นการประเมินผลสำเร็จในโครงการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการทางด้านสังคมศาสตร์ซึ่งเป็นการประเมินประสิทธิภาพ (efficiency) และประสิทธิผล (effectiveness) ของโครงการ และในส่วนสุดท้ายเป็นการสรุปบทเรียนจากการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการในบริเวณป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง

การฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการในบริเวณป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรังเป็นความสำเร็จของชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ ที่มีวิสัยจากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง หน่วยราชการ และภาคเอกชนมูลนิธิ อีฟ โรเช จากประเทศฝรั่งเศส และบริษัทอีฟ โรเช แห่งประเทศไทยเป็นผลจากความร่วมมือร่วมใจจากทุกฝ่าย คณะผู้วิจัยขอขอบคุณมูลนิธิอีฟ โรเช (Yves Rocher Foundation) ประเทศฝรั่งเศส และบริษัทอีฟ โรเช (ประเทศไทย) (Yves Rocher (Thailand) Ltd.) ที่ให้โอกาสพวกเราได้ทำงานที่พวกเรารักและเพื่อตอบแทนแผ่นดิน มร.จาร์ค โรเช ประธานมูลนิธิอีฟ โรเช (Mr.Jacques Rocher, President of Yves Rocher Foundation) และคุณสมบุญ ชัตตินานนท์ กรรมการผู้จัดการบริษัทอีฟ โรเช (ประเทศไทย) จำกัดที่คอยให้กำลังใจและได้ไปเยี่ยมในขณะที่เราทำงานได้ร่วมปลูกไม้ป่าชายเลนและปล่อยลูกปลุกกับพวกเรา งานนี้ไม่อาจสำเร็จได้ถ้าขาดการประสานงานที่เข้มแข็งของ มร.ไมเคิล แคมบอร์นาค บริษัทอีฟ โรเช ประเทศฝรั่งเศส (Mr.Michel Cambornac, Laboratoires De Biologie Vegetale Yves Rocher) และคุณพัชริน กิติญาณทรัพย์ ผู้จัดการฝ่ายการขายและประชาสัมพันธ์ บริษัทอีฟ โรเช (ประเทศไทย) ที่อยู่เคียงข้างคอยให้กำลังใจและช่วยแก้ไขปัญหาเป็นทีมเดียวกันตลอดนับตั้งแต่ตอนเริ่มเสนอโครงการนี้เพื่อการพิจารณาจากมูลนิธิ อีฟ โรเช ในเดือนมกราคม 2553 และได้รับอนุมัติให้เริ่มดำเนินโครงการในเดือนพฤษภาคม 2553 การสนับสนุนงานวิจัยครั้งนี้มูลนิธิอีฟ โรเช และบริษัทอีฟ โรเช (ประเทศไทย) มิได้เพียงแต่เป็นการลงทุนเพื่อให้เกิดทุนทางสังคมเท่านั้น แต่ทำให้เกิดการพัฒนาทั้งองค์ความรู้ พัฒนาศักยภาพมนุษย์และศักยภาพชุมชนเพื่อให้เกิดการจัดการทรัพยากรป่าชายเลนและสิ่งแวดล้อมชายฝั่งอย่างยั่งยืน มูลนิธิ อีฟ โรเช และบริษัท อีฟ โรเช (ประเทศไทย) ให้ความสำคัญกับเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อเผยแพร่ซึ่งเป็นผลงานจากการดำเนินโครงการวิจัยนี้ เพื่อให้สามารถใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำคัญการจัดการทรัพยากรป่าชายเลนของชุมชนและเป็นแหล่งเรียนรู้สำหรับชุมชนและผู้สนใจทั่วไป

คุณคนสำคัญของทีมวิจัยในป่าชายเลนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง คือ ผู้ใหญ่น้อม อันแย็ก ซึ่งเป็นผู้นำชาวบ้านคนสำคัญที่ผลักดันให้โครงการการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการในบริเวณป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรังประสบความสำเร็จ ท่านให้ความสำคัญต่อการดำเนินงานของโครงการทั้งการสนับสนุนด้านการออกปฏิบัติการภาคสนาม การปลูก



และฟื้นฟูป่าชายเลนและการปล่อยลูกปูในพื้นที่ป่าปลูก ตลอดจนการจัดทำแผนการจัดการป่าชายเลนและทรัพยากรชายฝั่งแบบบูรณาการ ท่านได้ให้คำแนะนำสั่งสอนและให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการดำเนินโครงการจนประสบความสำเร็จ คณะผู้วิจัยมีความประทับใจและได้รับแรงบันดาลใจจากความรักและความห่วงใยในป่าชายเลนซึ่งเป็นทรัพยากรชายฝั่งที่มีค่าจากชุมชนบ้านทุ่งตะเชะโดยเฉพาะคณะกรรมการป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ กลุ่มอนุรักษ์ป่าชายเลนบ้านทุ่งตะเชะ กลุ่มอนุรักษ์หอยปะบ้านทุ่งตะเชะ กลุ่มสตรีรักษ์สิ่งแวดล้อมและกลุ่มเยาวชนซึ่งให้ความสนใจและทำงานคู่กับพวกเราตลอดช่วงที่ดำเนินโครงการ คณะผู้วิจัยขอขอบคุณเจ้าหน้าที่หน่วยงานราชการระดับจังหวัดและหน่วยงานราชการระดับท้องถิ่นซึ่งหลายท่านมีได้เอ่ยนามในที่นี้ที่ให้ความสนใจอย่างจริงจังต่อการดำเนินงานวิจัยและให้ความร่วมมือในการประสานงานความสะดวกในการทำงานในพื้นที่ที่สำคัญคือ อดีตท่านผู้ว่าราชการจังหวัดตรัง-นายเสนีย์ จิตตเกษม และท่านรองผู้ว่าราชการจังหวัดตรัง-นายสาทร นราวิสุทธิ์ ท่านนายอำเภอย่านตาขาว-นายภิรมย์ มีรุ่งเรือง ผู้ใหญ่บ้านทุ่งตะเชะหมู่ 9-ผู้ใหญ่อำนาจนิลพันธ์ กำนันประภาส วงศ์ชู-กำนันตำบลทุ่งกระมื่อ นายกอบต.ทุ่งกระมื่อ-นายชเนส คีนดัก และปลัดอบต.ทุ่งกระมื่อ-นายชาติชาย เหมมาชูเกียรติสกุล ซึ่งได้ให้เกียรติมาเป็นวิทยากรในการจัดทำแผนการจัดการป่าชายเลนและทรัพยากรชายฝั่งแบบบูรณาการและมีส่วนผลักดันจนเข้าสู่แผนจังหวัดตรัง ขอขอบคุณนายสถานีวิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทย จังหวัดตรัง-ผอ.ธีรพงศ์ เพชรรัตน์ และพี่อ้อด-คุณจารุกิตต์ สุริยกาญจน์ ที่ได้สละเวลาให้พวกเราได้เล่าถึงโครงการวิจัยของเราในรายการโกปียามบ่ายในเดือนกุมภาพันธ์ 2554

ความร่วมมือของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องทั้งในส่วนของชุมชนบ้านทุ่งตะเชะเอง หน่วยงานราชการส่วนท้องถิ่นและจังหวัด สถาบันการศึกษาหรือหน่วยงานวิชาการ ได้แก่ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง และหน่วยงานเอกชน ได้แก่ มูลนิธิ อีฟ โรเซ (ประเทศไทย) และความร่วมมืออันดียิ่งจากกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งมีบทบาทสำคัญในความสำเร็จของโครงการนี้ โดยเฉพาะผู้อำนวยการสำนักอนุรักษ์ทรัพยากรป่าชายเลน-นายชากร รอดไฟ ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ การประสานงานในพื้นที่ตลอดจนถ้าไม่บางส่วนที่ใช้ในการปลูกและฟื้นฟูในป่าชายเลนแห่งนี้ ขอขอบคุณผู้อำนวยการส่วนบริหารจัดการทรัพยากรป่าชายเลนที่ 3 (ภาคใต้ตอนล่าง)-นายอคม ยุทธนา และหัวหน้างานส่งเสริมและพัฒนา ฝ่ายส่งเสริมฯ-นายอนุสรณ์ อ่อนเกลี้ยง ที่ติดต่อประสานงานเรื่องกล้าไม้และผักที่ใช้ในการปลูกป่าในช่วงแรก หัวหน้าธีรวัฒน์ ดีใจ-หัวหน้าสถานีพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนที่ 37 (ทุ่งหว้า จังหวัดสตูล) ที่อนุเคราะห์สนับสนุนกล้าไม้และช่วยขนส่งลำเลียงกล้าไม้สำหรับรับการปลูกด้วย



และหัวหน้าเสริมศักดิ์ ทองมีเอียด-หัวหน้าสถานีพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนที่ 32 (ย่านตาขาว จังหวัดตรัง) ที่อนุเคราะห์สนับสนุนกล้าไม้และสนับสนุนกำลังคนในการปลูกป่าชายเลนที่ป่าไม้ตะบูน (BTS-AP1) และบริเวณเกาะกลาง

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณที่ทีมงานมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง โดยเฉพาะท่านอธิการบดี-รองศาสตราจารย์ ประชีพ ชูพันธ์ รองศาสตราจารย์ ดร.สุวัฒน์ ธีธูรส-คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการประมงที่ให้ความอนุเคราะห์ในการประสานงานในพื้นที่ ความร่วมมือและการสนับสนุนในการปลูกป่าชายเลนทุกครั้งโดยมีนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการประมงเป็นกำลังสำคัญร่วมกับชุมชน รวมทั้งอนุเคราะห์พื้นที่ห้องปฏิบัติการเพื่อเพาะเลี้ยงลูกปู ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อภิรักษ์ สงรักษ์ สาขาเทคโนโลยีการประมง คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการประมงที่ช่วยเป็นพิธีกรในงานร่วมแรงร่วมใจปลูกป่าชายเลนในเดือนกุมภาพันธ์ 2555 ขอขอบคุณที่นักศึกษาจากมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ศูนย์การศึกษานอกที่ตั้ง จังหวัดตรังในการออกภาคสนามเพื่อเก็บข้อมูลด้านสังคมศาสตร์

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณที่ทีมงานของหน่วยปฏิบัติการนิเวศวิทยาทางทะเลทั้งในอดีตและปัจจุบันในการแสดงสปิริตของทีมีวิจัยป่าชายเลนที่แข็งแกร่งในยามที่คณะผู้วิจัยต้องการกำลังสำคัญช่วยงานภาคสนามโดยเฉพาะคุณนิรุชา อุดมวงศ์ยนต์ คุณลัดดาวัลย์ ทองทิพย์ คุณวีระศักดิ์ คลีพันธ์ คุณพีรตณย์ เกิดผล คุณสรนันท์ ชัยคณารักษ์กุล คุณสรณ์สิริ พงศ์ภัทรวัต และ Victoria (Vicky) Tweedy เพื่อนร่วมทีมในป่าชายเลนของพวกเราจากมหาวิทยาลัย Liverpool ประเทศอังกฤษ

สุดท้ายนี้ขอขอบคุณนักวิจัยทุกท่านที่ได้ยื่นหยัดร่วมแรงร่วมใจกันทำงานนี้เพื่อตอบแทนแผ่นดินในการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนควบคู่ไปกับการทำงานวิจัย พวกเราได้แสดงสปิริตทั้งการทำงานหนักในภาคสนาม การวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนผลงานวิจัยและการเตรียมต้นฉบับจนเสร็จเป็นรูปเล่มเพื่อการเผยแพร่



# สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทสรุปงานวิจัย	xxi
<b>Research Synopsis</b>	xxv
บทที่ 1	
<b>ความสำคัญของการติดตามและประเมินความสำเร็จของการฟื้นฟู     ป่าชายเลนแบบบูรณาการ</b>	1
<b>ณัฐวรรัตน์ ปภาวสิทธิ์ ศิริวรรณ ศิริบุญ</b>	
• ความเป็นมาของโครงการวิจัย	1
• วัตถุประสงค์ของโครงการ	5
• ป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเซะ	6
• การจัดการทรัพยากรป่าชายเลนแบบปรับเปลี่ยน (Adaptive management)	9
• แนวทางการติดตามและประเมินผลสำเร็จของโครงการวิจัย	13
บทที่ 2	
<b>ความก้าวหน้าในการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนในพื้นที่ป่าชายเลน     ชุมชนบ้านทุ่งตะเซะ</b>	19
<b>ณัฐวรรัตน์ ปภาวสิทธิ์</b> ชาญยุทธ สุดทองคง วิโรจน์ ชีรธนาธร	
เศวตฉัตร บุญมิ่ง สัญญา อ่อนสูง กำพล วาลัก	
สุรศักดิ์ จิตรณรงค์ ประเสริฐ ทองหนูน้อย วรพร ชารางกูร	
ณัฐกิตติ์ ไดอ่อน ดวงธมลพร นุตเจริญ จีราวรรณ ใจเพิ่ม	
ปัทมาภรณ์ ชัยมิ่ง ปิยพรรณ เหมนุกุล พัฒนวรรณ หมู่คู่ย์	
หนึ่งฤทัย ยกน้อย พรรณเทพ เขียนดวง	
<b>ทีมแกนนำปลูกป่าชายเลนบ้านทุ่งตะเซะ</b>	
น้อม ฮั่นแย็ก รอบ ทองนะ แม็ง ฤทธิเดช ไพรัตน์ สารคุณ	
ยงยุทธ วงศ์ศิลา สุนทร ทองย้อย สรพงศ์ สารคุณ	
ประจักษ์ เอียดเกลี้ยง ตะวัน ฮั่นแย็ก ทนงศักดิ์ สารคุณ	
พดนา ฮั่นแย็ก ดล ฤทธิเดช นิรมิตร ศักดิ์น้อย สุดา ทองนะ	



● การกำหนดพื้นที่ทำการปลูกและพื้นที่ฟูป่าชายเลน	20
- การเลือกพื้นที่เพื่อปลูกและพื้นที่ฟูป่าชายเลนในบริเวณป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ	23
● การคัดเลือกพันธุ์ไม้ที่เหมาะสมสำหรับการปลูกและพื้นที่ฟูป่าชายเลน	25
- การคัดเลือกพันธุ์ไม้ที่เหมาะสมสำหรับการปลูกและพื้นที่ฟูป่าชายเลนในบริเวณป่าชายเลนชุมชนในบ้านทุ่งตะเชะ	25
● การเตรียมกล้าไม้เพื่อการปลูกและพื้นที่ฟูป่าชายเลน	26
- การเตรียมกล้าไม้เพื่อการปลูกและพื้นที่ฟูป่าชายเลนในบริเวณป่าชายเลนชุมชนในบ้านทุ่งตะเชะ	27
- โรงเพาะชำกล้าไม้ลำพูที่จังหวัดนครศรีธรรมราช	32
● การเตรียมพื้นที่เพื่อทำการปลูกและพื้นที่ฟูป่าชายเลน	34
- การเตรียมพื้นที่ปลูกและพื้นที่ฟูป่าชายเลนในบริเวณป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ	35
● การปลูกและพื้นที่ฟูป่าชายเลน	37
- การปลูกและพื้นที่ฟูในป่าชายเลนในบริเวณป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ	39
● การตรวจติดตามอัตราการรอดและเติบโตของกล้าไม้และการปลูกซ่อมป่าชายเลนปลูก	49
- การตรวจติดตามอัตราการรอดและเติบโตของกล้าไม้ในบริเวณพื้นที่ป่าปลูกในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ	50
- การศึกษาเปรียบเทียบการเติบโตและอัตราการรอดของการปลูกกล้าไม้ป่าชายเลน	58
- การตรวจติดตามอัตราการรอดและการเติบโตของกล้าไม้บริเวณเกาะกลาง	62
- การปลูกและพื้นที่ฟูป่าชายเลนในโครงการพื้นที่ฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการในบริเวณป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง	70



เรื่อง

หน้า

<b>บทที่ 3</b>	<b>การเพิ่มผลผลิตการประมงโดยปล่อยลูกปลูแสมในพื้นที่ป่าปลูก</b>	<b>81</b>
	ชาญยุทธ สุดทองคำ มุขัมหมัด จิตรณรงค์ ณีภูจักรัตน์ ปภาวสิทธิ์ ศุภรัตน์ คงโอ จีราวรรณ ใจเพิ่ม น้อม ฮันเย็ก	
	• การเพาะฟักและอนุบาลลูกปลูแสม	83
	• การทดลองติดตั้งเครื่องหมายปลูแสมเพื่อติดตามการเพิ่มผลผลิต การประมง	90
	• การฝึกอบรมเพาะพันธุ์และอนุบาลลูกปลู	102
	• ความสำเร็จในการเพิ่มผลผลิตการประมง	104
<b>บทที่ 4</b>	<b>ความหลากหลายทางชีวภาพ-ดัชนีบ่งชี้ถึงศักยภาพการฟื้นฟูความ อุดมสมบูรณ์อันเป็นผลจากการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนแบบ บูรณาการ</b>	<b>107</b>
	ณีภูจักรัตน์ ปภาวสิทธิ์ อัจฉราภรณ์ เบียมสมบูรณ์ ชาญยุทธ สุดทองคำ ประเสริฐ ทองหนู่นัย วรพร ชารางกูร อิชฌิกา ศิวายพราหมณ์ ณิชุกิติ์ โตอ่อน จีราวรรณ ใจเพิ่ม ศุภมัย พรหมแก้ว พัฒนวรรณ หมู่คู่ย์ ปัทมาภรณ์ ชัยมัง นภัส มหาสวัสดิ์ หนึ่งฤทัย ยกน้อย ศิริวรรณ ศิริบุญ บุศริน บางแก้ว ชเนตตี มลิินทางกูร ทิพย์นภา สุวรรณสนิโท ดวงธมลพร นุตเจริญ ปิยพรรณ เหมนุกูล ทศนธร ภูมิยุทธ์ พรรณเทพ เขียนดวง	
	• การเปลี่ยนแปลงความอุดมสมบูรณ์ของพันธุ์ไม้ในป่าชายเลน บ้านทุ่งตะเซาะ	111
	• การเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำทะเลและคุณภาพดินตะกอนในบริเวณ ชายฝั่งและป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเซาะ	114
	• การเปลี่ยนแปลงกำลังผลิตทางชีวภาพและความอุดมสมบูรณ์ของ แพลงก์ตอนพืช	115



เรื่อง	หน้า
<ul style="list-style-type: none"> <li>● ความหลากหลายและความซุกซมของเพลงก่ตอนสัตว์</li> <li>● การเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบชนิดและดัชนีที่บ่งชี้การฟื้นตัวของป่าชายเลนในสัตว์ทะเลหน้าดิน</li> <li>● การเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบชนิดและดัชนีที่บ่งชี้การฟื้นตัวของป่าชายเลนในประชาคมปลา</li> <li>● การเปลี่ยนแปลงผลผลิตประมงชุมชนบ้านทุ่งตะเซะ</li> <li>● การเปลี่ยนแปลงสายใยอาหารในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเซะ</li> </ul>	<p>117</p> <p>118</p> <p>121</p> <p>124</p> <p>125</p>
<b>บทที่ 5</b>	
<b>ภาพรวมชุมชนบ้านทุ่งตะเซะและการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการทรัพยากรป่าชายเลน</b>	<b>137</b>
<i>ศิริวรรณ ศิริบุญ บุศริน บางแก้ว ชเนตตี มลิินทางกูร</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● บทนำ</li> <li>● วิธีการศึกษาด้านสังคมศาสตร์</li> <li>● ลักษณะพื้นฐานทางกายภาพ ประชากร สังคม เศรษฐกิจและสถานะของป่าชายเลนของชุมชน <ul style="list-style-type: none"> <li>- ลักษณะทางกายภาพของชุมชน</li> <li>- ข้อมูลประชากร</li> <li>- สถานะทางสังคม</li> <li>- สถานะทางเศรษฐกิจ</li> <li>- สถานะของทรัพยากรสัตว์น้ำและป่าชายเลน</li> </ul> </li> <li>● การตระหนักถึงประโยชน์และการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลน</li> <li>● การจัดการทรัพยากรป่าชายเลน: วิธีการในอดีตและแนวทางการจัดการในอนาคต <ul style="list-style-type: none"> <li>- วิธีการจัดการทรัพยากรป่าชายเลนในอดีตจนถึงปัจจุบัน</li> <li>- แนวทางการจัดการทรัพยากรป่าชายเลนในอนาคต</li> </ul> </li> </ul>	<p>137</p> <p>139</p> <p>141</p> <p>141</p> <p>144</p> <p>148</p> <p>150</p> <p>154</p> <p>157</p> <p>166</p> <p>166</p> <p>172</p>





เรื่อง	หน้า
<b>บทที่ 6</b> การประเมินผลสำเร็จโครงการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการ	183
ศิริวรรณ ศิริบุญ บุศริน บางแก้ว ชเนตตี มลิินทางกูร	
• บทนำ	183
• แนวทางการศึกษา	186
- การศึกษาผลสัมฤทธิ์ของโครงการในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพ (efficiency) และประสิทธิผล (effectiveness) ของโครงการ	186
- ศึกษาปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกที่มีผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ของโครงการโดยใช้กระบวนการวิเคราะห์ปัจจัย (SWOT Analysis)	187
• วิธีการศึกษาทางด้านสังคมศาสตร์	188
- ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณ	188
- ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ	189
• การประเมินประสิทธิภาพของโครงการ	190
- การรับรู้และการมีส่วนร่วมในการฟื้นฟูป่าชายเลนหรือป่าสมุนไพรรของชุมชน	191
- การรับรู้ในกิจกรรมการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำและการเพิ่มจำนวนสัตว์น้ำจากการฟื้นฟูป่าชายเลน	195
• การประเมินประสิทธิผลของโครงการ	198
- มิติทางด้านเศรษฐกิจ	198
- มิติทางด้านสุขภาพ	206
- มิติทางด้านพฤติกรรมทางสังคม	208
• การดำเนินงานโครงการที่ส่งผลต่อการพัฒนาศักยภาพของชุมชน	230
• ผลของโครงการที่มีต่อการจัดการทรัพยากรชายฝั่งอย่างยั่งยืน	260



เรื่อง	หน้า
<b>บทที่ 7</b>	
<b>บทเรียนจากการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการในบริเวณ</b>	<b>267</b>
<b>ป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง</b>	
<i>ณัฐวรรธน์ ปภาวสิทธิ์ ศิริวรรณ ศิริบุญ ชาญยุท สุตทองคง</i>	
<i>ประเสริฐ ทองหนู้ย วิโรจน์ ชีรณารช</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● แนวทางการจัดการป่าชายเลนเพื่อเศรษฐกิจพอเพียง <span style="float: right;">267</span></li> <li>● การทบทวนคุณค่าป่าชายเลน (Revalue) <span style="float: right;">269</span></li> <li>● การทบทวนและปรับเปลี่ยนยุทธศาสตร์การจัดการตามแนวคิด (top-down management) มาเป็นการจัดการทรัพยากรป่าชายเลน โดยชุมชน (Restrategy) <span style="float: right;">270</span></li> <li>● การทบทวนกระบวนการในการจัดการทรัพยากรป่าชายเลน (Reprocess) <span style="float: right;">272</span> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การส่งเสริมคนรุ่นใหม่ขึ้นมาทดแทนและสืบทอดการจัดการ ทรัพยากรป่าชายเลน <span style="float: right;">273</span></li> <li>- กระบวนการการสืบทอดความรู้และความตระหนักในการจัดการ ทรัพยากรป่าชายเลนและชายฝั่ง <span style="float: right;">274</span></li> <li>- การพัฒนาการจัดการแบบบูรณาการความร่วมมือ (co-management) <span style="float: right;">277</span></li> <li>- แนวทางการประสานงานเพื่อลดความขัดแย้งในการใช้ประโยชน์ ทรัพยากรป่าชายเลนและชายฝั่ง <span style="float: right;">279</span></li> </ul> </li> <li>● การทบทวนโครงสร้างของการจัดการ (Restructure) <span style="float: right;">280</span></li> <li>● การทบทวนการกำหนดแผนการดำเนินงานการจัดการทรัพยากร ป่าชายเลน (Recondition) <span style="float: right;">282</span> <ul style="list-style-type: none"> <li>- แนวคิดในการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนในอนาคตเพื่อเป็นการ เพิ่มรายได้หรือเป็นรายได้เสริมให้แก่ชุมชน <span style="float: right;">285</span></li> </ul> </li> <li>● การศึกษาวิจัยเป็นรากฐานที่สำคัญของการบริหารจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติ <span style="float: right;">290</span></li> </ul>	



เรื่อง

หน้า

## เอกสารอ้างอิง

295

## ภาคผนวก

305

- จัดหมายแสดงความร่วมมือในการร่วมดำเนินการปลูกและฟื้นฟู  
ป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง 307
- รายชื่อผู้สนับสนุนและให้ความร่วมมือในการปลูกและฟื้นฟู  
ป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง 308
- คณะทำงานร่างแผนการจัดการป่าชายเลนและทรัพยากรชายฝั่ง  
แบบบูรณาการบริเวณป่าชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง 313



## บทสรุปงานวิจัย

การประเมินความสำเร็จของการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการบริเวณป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง สามารถติดตามและประเมินผลโครงการได้ทั้งผลสัมฤทธิ์ที่เกิดขึ้นทางด้านกายภาพที่เป็นข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ที่เน้นตัวชี้วัดทางนิเวศวิทยาของความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรป่าชายเลนและคุณภาพสิ่งแวดล้อมและผลสัมฤทธิ์ที่ส่งผลกระทบต่อชุมชนที่เป็นข้อมูลทางสังคมศาสตร์ที่ให้ความสำคัญกับวิถีชีวิตของชุมชนที่มีความสัมพันธ์กับความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรป่าชายเลนและสิ่งแวดล้อมชายฝั่งในมิติด้านเศรษฐกิจ สังคม และการมีส่วนร่วมของชุมชน

ในการดำเนินการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนภายใต้โครงการวิจัยได้มีการวางแผนร่วมกันระหว่างทีมวิจัยและชุมชนเพื่อประสานความรู้พื้นฐานและภูมิปัญญาชาวบ้านในการเลือกพื้นที่ การจัดเตรียมแปลงปลูก การคัดเลือกพันธุ์ไม้ที่ปลูกและวิธีการปลูกที่เหมาะสมรวมทั้งการติดตามและการปลูกซ่อมพันธุ์ไม้ ในการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนบริเวณป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะได้มีการปลูกพันธุ์ไม้ป่าชายเลนแบบคณะพันธุ์ทั้งโกงกางใบใหญ่ โกงกางใบเล็ก ไม้ถั่ว พังกาหัวสุม ไม้แสมขาว และไม้ลำพู การปลูกใช้ทั้งฝักและกล้าไม้ที่เพาะในโรงเพาะชำกล้าไม้ตลอดจนกล้าไม้แบบชุดล้อมที่เป็นกล้าไม้ใหญ่ซึ่งดำเนินการเป็นพิเศษสำหรับการปลูกป่าชายเลนบริเวณเลนงอกที่เกาะกลาง ในการจัดเตรียมพื้นที่ปลูกได้พยายามปรับให้มีสภาพโล่งที่เหมาะสมกับการเติบโตของกล้าไม้ที่ปลูกและกล้าไม้ตามธรรมชาติทำให้มีส่วนเร่งการทดแทนที่ของกล้าไม้ตามธรรมชาติ ผลของการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนภายใต้โครงการนี้ได้ดำเนินการในพื้นที่ป่าชายเลนหลักจำนวน 200 ไร่ พื้นที่ป่าปลูกบนหาดเลนบริเวณเกาะกลางจำนวน 50 ไร่และการขยายเขตป่าสมุนไพรมาน 100 ไร่ ได้มีการปลูกพันธุ์ไม้ป่าชายเลนรวมทั้งสิ้น 135,700 ต้น จากผลการตรวจติดตามอัตราการรอดและการเติบโตของกล้าไม้ที่ปลูกพบว่าทุกบริเวณที่ปลูกมีอัตราการรอดค่อนข้างสูงเกินร้อยละ 80 การปล่อยและเพาะพันธุ์สัตว์น้ำเป็นกิจกรรมหนึ่งที่มีการดำเนินการควบคู่กับการฟื้นฟูระบบนิเวศชายฝั่งรูปแบบการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการในบริเวณป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะเป็นการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนควบคู่กับการเพิ่มผลผลิตการประมงโดยการปล่อยลูกปูในพื้นที่ป่าปลูก การเพาะเลี้ยงลูกปูแสมเพื่อปล่อยในป่าชายเลนปลูกเป็นการต่อยอดประมงการวิจัยของทีมนักวิจัยเพื่อให้สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้จริงในสภาพธรรมชาติ การเพาะฟักและอนุบาล



ลูกปูแสม *Episesarma singaporensis* Tweedie, 1936 ได้ดำเนินการที่โรงเพาะฟักปูน้ำเค็ม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง ตั้งแต่แรกฟักจนถึงระยะลูกปูที่ คืบคลานกับพื้นและระยะวัยรุ่นแล้วจึงนำไปปล่อยในพื้นที่ป่าลูกป่าไม้ตะบูน (AP 1) และพื้นที่ เกาะกลาง ในช่วงดำเนินการโครงการวิจัยได้มีการปล่อยลูกปูครั้งละ 10,000 ตัว รวม 4-5 ครั้ง ขนาดลูกปูที่ปล่อยได้ผ่านการทดลองเพื่อคัดเลือกขนาดที่เหมาะสมและสามารถปรับตัวรอดใน สภาพธรรมชาติได้ดี มีการตรวจติดตามการเติบโตของลูกปูโดยการติดเครื่องหมายชนิดเรียง เลเซอร์รหัส (Sequential Coded Wire Tags) ด้วยเครื่องติดเครื่องหมายแบบ Single Shot Tag Injector แล้วนำไปปล่อยในบริเวณป่าลูกระยะหนึ่งแล้วจึงทำการสุ่มจับปูแสมที่ติดเครื่องหมาย เพื่อนำค่ามาประเมินค่าประสิทธิภาพการเพิ่มผลผลิตการประมง (stocking effectiveness) เท่ากับร้อยละ 13.26 และสามารถประเมินจำนวนประชากรปูแสมในพื้นที่ป่าชายเลนปลูกได้ เท่ากับ 4,647 ตัว

การประเมินการเปลี่ยนแปลงความหลากหลายทางชีวภาพและผลผลิตประมงชุมชน เป็นขั้นตอนสำคัญเพื่อประเมินความสำเร็จของการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการในพื้นที่ ป่าชายเลนบ้านทุ่งตะเชะ เป็นดัชนีบ่งชี้ถึงศักยภาพการฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ป่าชายเลน จากผลการศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพบริเวณป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะพบว่ามีน ป่าชายเลนจัดว่ามีสภาพที่อุดมสมบูรณ์ทั้งความหลากหลายชนิดของพันธุ์ไม้ป่าชายเลนและ ความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรประมงนับตั้งแต่แปลงก่ตอนพีช แปลงก่ตอนสัตว์ สัตว์ทะเล หน้าดินและประชาคมปลา การเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำทะเลและคุณภาพดินตะกอนบริเวณนี้ เป็นผลเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาลเป็นหลักเช่นเดียวกับการเปลี่ยนแปลงชนิดและ ปริมาณแปลงก่ตอนพีชและแปลงก่ตอนสัตว์ ปริมาณและความหลากหลายชนิดของสัตว์ทะเล หน้าดินทั้งสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็กและขนาดใหญ่มีการเปลี่ยนแปลงที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากอายุ ของป่าที่เพิ่มมากขึ้น มีการเพิ่มขึ้นของกลุ่มสัตว์ทะเลหน้าดินที่สัมพันธ์กับปริมาณอินทรีย์สาร และมวลชีวภาพของพีชที่เพิ่มขึ้นตามอายุของป่า เช่น กลุ่มฮาร์แพคติคอปอดโคฟีพอด ปูแสม ปูก้ามดาบ หอยสีแดง *Ovassiminea brevicula* และหอยสองฝาบางชนิด ผลการศึกษานี้ไม่ สามารถสรุปได้ชัดเจนถึงผลของการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการต่อการเพิ่ม ปริมาณของปลาแต่ได้แสดงให้เห็นถึงความหลากหลายชนิดของปลาที่พบและลักษณะ การพึ่งพาป่าชายเลนของประชาคมปลาในแง่ที่อยู่อาศัย แหล่งอาหาร และแหล่งเลี้ยงตัวอ่อน พบปลาที่เป็นดัชนีบ่งชี้ถึงการฟื้นตัวของป่าชายเลนด้วย การเปลี่ยนแปลงผลผลิตประมงชุมชน บ้านทุ่งตะเชะพบว่ามีความหนาแน่นเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบในช่วงก่อนการดำเนินการปลูก ป่าชายเลนและช่วงหลังการดำเนินการปลูกป่าชายเลนแล้วเช่นเดียวกับการเปลี่ยนแปลง



การประเมินความสำเร็จการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการ  
ในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง



โครงสร้างสายใยอาหารทั้งสองช่วงเวลาที่มีความซับซ้อนซึ่งสะท้อนถึงความอุดมสมบูรณ์ของระบบนิเวศป่าชายเลน

ภาพรวมชุมชนบ้านทุ่งตะเซาะสะท้อนให้เห็นถึงทุนทางสังคมของชุมชนเนื่องจากการก่อตั้งชุมชนมานานกว่า 23 ปีแล้วและประชากรส่วนใหญ่ในชุมชนเป็นญาติพี่น้องและเพื่อนบ้านที่ใกล้ชิดสนิทกันมานานซึ่งก่อให้เกิดความผูกพันกัน เอื้ออาทร และพร้อมที่จะช่วยเหลือกัน หรือให้ความร่วมมือเพื่อทำกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อบุคคลและส่วนรวม โครงสร้างประชากรของชุมชนบ้านทุ่งตะเซาะสะท้อนให้เห็นว่าชุมชนทุ่งตะเซาะได้ก้าวเข้าสู่การเป็นสังคมสูงวัยแล้ว การศึกษาเศรษฐกิจฐานะของชุมชนทุ่งตะเซาะแสดงว่าฐานะทางเศรษฐกิจของคนในชุมชนอยู่ในระดับปานกลางถึงค่อนข้างดีโดยหัวหน้าครัวเรือนส่วนใหญ่เป็นเจ้าของที่ดินที่ปลูกบ้านอยู่อาศัย การทำสวนยางพาราเป็นอาชีพหลักของคนในชุมชน การรับจ้างทำเกษตรกรรมและรับจ้างทั่วไปเป็นอาชีพรอง มีผู้ประกอบการประมงชายฝั่งขนาดเล็กเพียงร้อยละ 10 ชุมชนบ้านทุ่งตะเซาะมีการใช้ประโยชน์ทางตรงและทางอ้อมจากป่าชายเลนมาช้านาน มีการจัดตั้งกลุ่มอนุรักษ์ป่าชายเลนมานานกว่า 14 ปีและมีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการฟื้นฟู อนุรักษ์ และพัฒนาป่าชายเลน ชุมชนได้มีรูปแบบของการจัดการทรัพยากรป่าชายเลนอยู่แล้ว ชุมชนเชื่อว่าความร่วมมือจากคนในชุมชนเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้มีความสำเร็จในการจัดการทรัพยากรป่าชายเลน การมีผู้นำที่เข้มแข็งและการที่หน่วยงานภาครัฐให้การสนับสนุนเป็นปัจจัยเสริม

การประเมินผลสำเร็จโครงการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการโดยวิธีการศึกษาทางสังคมศาสตร์เป็นการศึกษาผลสัมฤทธิ์ของโครงการวิจัยทั้งด้านประสิทธิภาพ (efficiency) และประสิทธิผลของโครงการ (effectiveness) มีการประเมินมิติสิ่งแวดล้อมทางกายภาพจากการเปลี่ยนแปลงความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรป่าชายเลนและสิ่งแวดล้อมชายฝั่ง ในการประเมินประสิทธิผลของโครงการได้ประเมินในหลายมิติคือ มิติด้านเศรษฐกิจ มิติด้านสุขภาพ และมิติทางด้านพฤติกรรมสังคมซึ่งพบว่าชุมชนได้ให้คะแนนความสำเร็จของโครงการ 78.9 คะแนน ชุมชนมีความพึงพอใจกับการดำเนินงานโครงการและเชื่อว่าผลของโครงการทำให้จำนวนป่าชายเลนและทรัพยากรสัตว์น้ำเพิ่มมากขึ้น ซึ่งนำไปสู่การประสบความสำเร็จในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าชายเลนและทรัพยากรสัตว์น้ำทำให้ชุมชนบ้านทุ่งตะเซาะเป็นชุมชนตัวอย่างที่ประสบความสำเร็จในการจัดการทรัพยากรป่าชายเลน นำไปสู่การพัฒนาการของการสร้างเครือข่ายความร่วมมือภายในชุมชนและภาคีความร่วมมือระหว่างชุมชนกับชุมชนอื่นและหน่วยงานภายนอกชุมชน ชุมชนได้ให้ความสำคัญในการมีแผนชุมชนเพื่อจัดการทรัพยากรป่าชายเลนและทรัพยากรชายฝั่งแบบบูรณาการทำให้ชุมชนได้เรียนรู้



กระบวนการจัดการแบบปรับเปลี่ยน (Adaptive management) โดยตระหนักถึงความสำคัญของการมีส่วนร่วมของชุมชนในการเรียนรู้แนวทางและกระบวนการในการเรียนรู้ร่วมกัน ทำงานร่วมกันและพัฒนาาร่วมกัน

บทเรียนจากการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการในบริเวณป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง ทำให้ได้ประเด็นที่ต้องทบทวนเพื่อให้เกิดการพัฒนาของรูปแบบการจัดการทรัพยากรป่าชายเลนและทรัพยากรชายฝั่งที่มีอยู่เดิมในชุมชนบ้านทุ่งตะเชะซึ่งเป็นในลักษณะจิตอาสาให้เปลี่ยนแปลงเป็นการจัดการแบบปรับเปลี่ยนซึ่งเป็นกลไกสำคัญที่นำไปสู่การสร้างภาคีความร่วมมือและการเป็นหุ้นส่วนในการร่วมคิด ร่วมวางแผน ร่วมทำ และร่วมติดตามประเมินผลนำไปสู่การจัดการที่ยั่งยืนซึ่งจำเป็นต้องอาศัยการสร้างเครือข่ายและความร่วมมือจากชุมชนและองค์กรอื่นภายนอกชุมชนบ้านทุ่งตะเชะเอง



## Research Synopsis

Outcome evaluation on the success of **Integrated Mangrove Rehabilitation in Ban Tong Tasae Mangrove Community Forest, Trang Province on the Andaman Coastline of Thailand** was based on the success of the project on the enhancement of mangrove and coastal productivity derived from ecological indicators. The success of the project also evaluated from the impacts of changes in mangrove and coastal productivity on the community welfare and the community capacity to sustain the on-going mangrove rehabilitation project in the future. The impacts of the reforestation program as the outcome of the project were focused in 4 aspects namely physical environment, economic and coastal welfare, health care system and social behavior.

Mangrove reforestation in Ban Tong Tasae Mangrove Community Forest were planned by the research team and the local based on the knowledge and local wisdom shared on site selection, site preparation, selected mangrove species, planting technique, spacing and monitoring as well as maintenance technique. Multispecies of mangrove plants were selected namely *Rhizophora mucronata*, *R. apiculata*, *Bruguiera* spp., *Ceriop* spp., *Avicennia alba* and *Sonneratia* spp. Wild mangrove propagules and seedlings as well as potted seedlings and ball planted seedlings were used. Site preparation were prepared by clear cutting and thinning of shrubs and ground cover vegetation under old canopies. The clear cutting and thinning of shrubs and ground cover vegetation provided the open space for seedling growth and also enhanced the natural regeneration process. Under the first year, the project has accomplished the reforestation plan and contributed the total of 135,700 trees planted in the main reforestation area (AP) of 200 rai, the new accreted mudflat of 50 rai at Ko





Klang and the enlarged medicinal plant plantation of 100 rai. The reforestation was a success due to the number of trees planted exceed the original target and of high averaged survival rate of more than 80%. Integrated mangrove rehabilitation scheme through local participation proposed for the Ban Tong Tasae mangrove community forest is the reforestation program coupled with the enhancement of the fishery resources by crab seed restocking in order to sustain both the forest and fishery productivity. The success on the hatching and rearing of crab larvae from wild gravid females *Episesarma singaporensis* Tweedie, 1936 to crab seed and juveniles for restocking in the Marine Crab Nursery and Rearing Unit at Rajamangala University of Technology Srivijaya, Trang Campus were evidenced due to the expertise of the research team. The release of crab seeds for restocking were carried out jointly with the local villagers at intervals of 4-5 times. Each time released 10,000 crab seeds into the plantations. Tagging method using sequential coded wire tags induced by the single shot tag injector was used to monitor the survival and growth of the restock crab seeds in the wild as compared to the control area. The stocking effectiveness was calculated at 13.26% with the estimation on the grapsid crab population in the area of 4,647 individuals.

Biodiversity of fishery resources and changes in fishery community production were the key ecological indicators to assess the rehabilitated potential of the mangrove ecosystem. The comprehensive survey on biodiversity of fishery resources indicated the rich and productive mangrove ecosystem in term of mangrove diversity and fishery resources namely phytoplankton, zooplankton, benthos and fishes. Water and sediment quality variations in the coastal area and Ban Tong Tasae mangrove forests were according to seasonal variations. These were also true for the changes in density and composition in phytoplankton and zooplankton communities. Mangrove reforestation showed the profound effect on the increases in diversity and density of both meiofauna and



macrofauna. Several key benthic indicators showed the increases in density and diversity as the mangrove forest aged. These species were namely harpacticoid copepods, grapsid crabs, fiddler crabs, mangrove red snail, *Ovassimineia brevicula* and certain bivalves. The mangrove reforestation did not showed the profound effect on the fish community in the Ban Tong Tasae mangrove community forest. However the fish diversity revealed the dependency of fishes in the mangroves as the requirements of niches in term of habitats, food sources and nursery areas. Fish indicators of the rehabilitated potential of the mangrove forest were also recorded. The increased in fishery community production were detected when compared between the period prior to the project and the rehabilitation phase. The changes in the food webs demonstrated the importance of integrated mangrove rehabilitation as the enhancement of biodiversity and fishery productivity.

The assessment on socio-economic and demographic structures of the Ban Tong Tasae Community revealed the **social capital** of the village being an old village with the formal record of 23 years. The social capital existed in the strong bondings among the majority community members through their relationships as relatives, kins and neighbors staying in this community for a long period of time. This social capital allowed the villagers to unite in participating in both personal and village activities. According to the age and sex distribution of household members, the Ban Tong Tasae community was one of the aging society of population aged 60 to over comprised more than 10 percent of the whole population. On the economic status of Ban Tong Tasae compared to other adjacent villages, the economic status of the village was considered in the upper middle class level. The majority of household heads in the village were with land and house ownerships. It was found that the main occupations in the village were in the rubber plantations as owner or/and occupational employee in the rubber plantations. Approximately 10 percent of households in



the village earned their livings in small-scaled fishery. High mangrove dependency, in term of direct and indirect uses, was evidenced in Ban Tong Tasae mangrove community forest. Ben Tong Tasae, with very long history of coastal management, had set up the mangrove conservation group for more than 14 years. The community members conducted series of activities on mangrove conservation and rehabilitation each year. The villagers expressed that they together with their families played important roles in sustaining the sound mangrove management. The strength of unity in the community was the major factor contributing to the success of the mangrove management. Other factors contributing to the success in respective order were the strong and competence leadership and the supports from the government agencies.

The outcome evaluation on the success of the Integrated Mangrove Rehabilitation in Ban Tong Tasae Mangrove Community Forest covered the efficiency and the effectiveness of the project. The evaluation on the efficiency of the project was based on the output of the project on the changes in physical environment. The effectiveness of the project was evaluated through the outcome from the impacts of the reforestation program in economic and coastal welfare, health care system and the social behavior aspects. The community capacity to sustain the on-going mangrove rehabilitation project was also focused. Community perception on the success of the integrated mangrove rehabilitation was scored 78.9 out of 100. The community was satisfied with the project and how the project had been executed. The villagers expressed that not only the project had contributed to the mangrove and fishery productivity but it also allowed the Ban Tong Tasae village to stand out as one of the successful community-based mangrove management in the country. This success would enhance and provide more opportunity for the community to form the network with other communities, government agencies and non- government agencies. Community participation in drawing up the integrated mangrove and coastal



resources management plan was the major step toward sustaining the on-going mangrove rehabilitation efforts. Through the adaptive management, the community realized the importance of public participation by working hands in hands in the process of learning, going together and growing together.

Lessons learned from the Integrated Mangrove Rehabilitation in Ban Tong Tasae Mangrove Community Forest have contributed to several issues for revision in order to expand the existing community-based management based on “voluntary-basis” to the adaptive mangrove management. The process in the adaptive management would lead to effective co-management and network building as well as building up the full public participation in term of assessment design/planning implementation monitoring and evaluation. The future sustainable community-based management in Ban Tong Tasae would depend upon the co-management and networking among stakeholder within the community and outside the community.



# บทที่ 1

## ความสำคัญของการติดตามและประเมินความสำเร็จของ การฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการ



### ความเป็นมาของโครงการวิจัย

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดชทรงเป็นผู้นำด้านการพัฒนาอย่างยั่งยืน เศรษฐกิจพอเพียง หรือระบบเศรษฐกิจที่พึ่งตนเองได้ตามแนวพระราชดำริของ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวนั้นเป็นก้าวสำคัญในการพัฒนาประเทศที่ยั่งยืน โดยสามารถรักษาสสมดุลระหว่างมนุษย์และทรัพยากรธรรมชาติ พระองค์ได้ทรงวางแนวทางปฏิบัติเพื่อนำหลักการเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้ในการอนุรักษ์และการจัดการทรัพยากรอย่างยั่งยืนการศึกษาพื้นฐานเดิมของสังคมและการศึกษาข้อมูลของพื้นที่ตลอดจนทรัพยากรธรรมชาติจะทำให้สามารถ

กำหนดแนวทางการพัฒนาได้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมทางสังคมและวัฒนธรรมของชุมชน พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงนิยมใช้ศัพท์ว่า “ระเบิดจากข้างใน” หมายความว่าถึงชุมชนเข้มแข็งพร้อมที่จะรับความเจริญจากโลกภายนอกแล้ว เนื่องจากมีการพัฒนาที่สอดคล้องกับความสามารถและความต้องการของชุมชน สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ ทรงเป็นห่วงความเป็นอยู่ของราษฎรที่ควบคู่กับสภาพความอุดมสมบูรณ์ของระบบนิเวศป่าชายเลน พระองค์มีพระราชประสงค์ให้คนและป่าสามารถอยู่ร่วมกันได้ภายใต้ปรัชญา “โครงการบ้านเล็กในป่าใหญ่” เพื่อฟื้นฟูสภาพป่าให้สมบูรณ์ เพื่อให้คนอยู่ร่วมกับป่าได้อย่างผสมกลมกลืน โดยคนเป็นผู้พิทักษ์รักษาป่า - ป่าให้ความร่มเย็นและเป็นแหล่งผลิตอาหารของคน เป็นการ



การประเมินความสำเร็จการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการ  
ในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง



พัฒนาคุณภาพชีวิตราษฎรให้ดีขึ้น ให้มีอาชีพและที่ทำกิน ดังนั้นหลักการที่ใช้ในการดำเนินโครงการวิจัยการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการในบริเวณป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง (Integrated Mangrove Rehabilitation in Ban Tong Tasee Mangrove Community Forest, Trang Province on the Andaman Coastline of Thailand) คือการดำเนินตามรอยพระราชดำริ “เศรษฐกิจพอเพียง” เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช

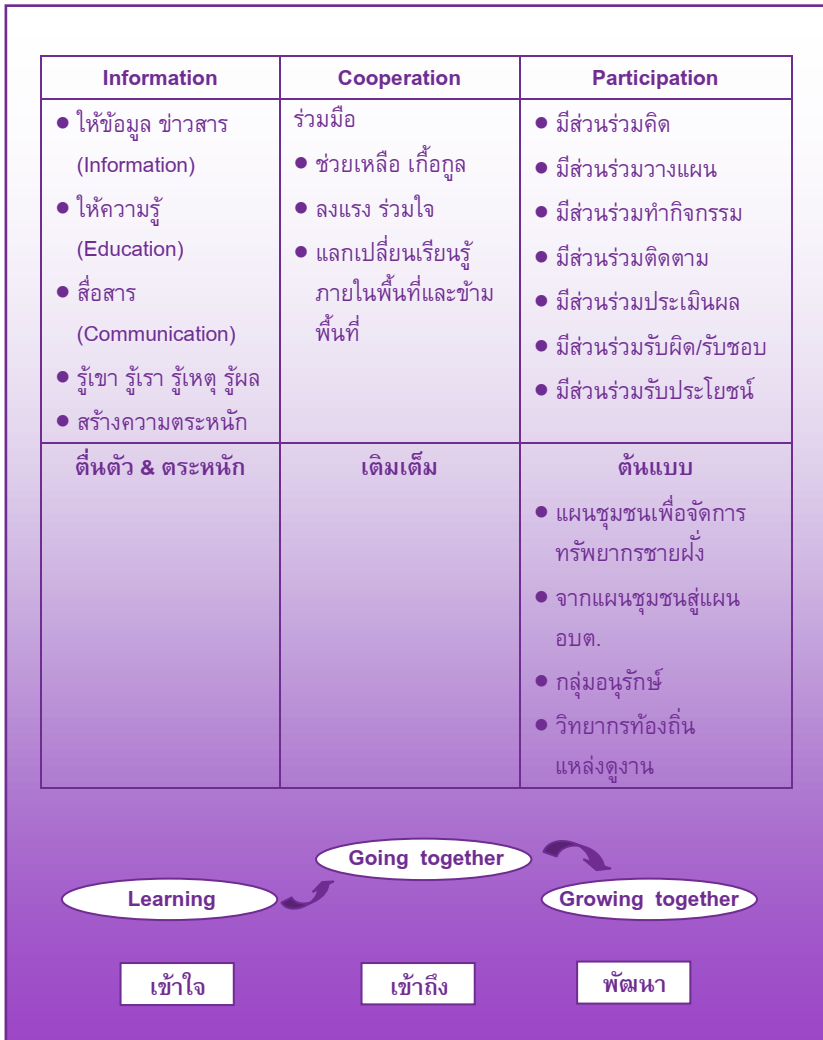
การปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนในประเทศไทยเป็นกลไกสำคัญในการลดผลกระทบจากภัยธรรมชาติโดยเฉพาะจากมหันตภัยสึนามิ ได้มีการตื่นตัวเพื่อณรงค์ในการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนทั้งฝั่งทะเลอันดามันและชายฝั่งอ่าวไทย โครงการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนที่ดำเนินการอยู่ในปัจจุบันหลายโครงการไม่สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการและไม่สามารถดำเนินการได้อย่างต่อเนื่อง การมีส่วนร่วมของชุมชนมีบทบาทสำคัญในการกำหนดความสำเร็จของโครงการฟื้นฟูป่าชายเลน ส่วนใหญ่ในการมีส่วนร่วมของชุมชนในปัจจุบันเป็นการมีส่วนร่วมแบบ “อาสาสมัคร” แต่ยังไม่มีส่วนร่วมอย่างแท้จริงในการวางแผนการจัดการ ตลอดจนการตรวจติดตามความสำเร็จของโครงการ ดังนั้นในโครงการวิจัยนี้ได้นำเสนอรูปแบบการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการในบริเวณป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง ซึ่งเป็นการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนและมีการเพิ่มผลผลิตการประมงโดยการปล่อยลูกปูในพื้นที่ป่าปลูก โครงการวิจัยนี้ได้ให้ความสำคัญในด้านการเพิ่มศักยภาพชุมชนในการตรวจติดตามและประเมินผลสำเร็จของโครงการการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการโดยชุมชนเอง เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการจัดการทรัพยากรของชุมชนในลักษณะการจัดการทรัพยากรแบบปรับเปลี่ยน (Adaptive management)

โครงการวิจัยการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการในบริเวณป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง ดำเนินการโดยทีมวิจัยจากหน่วยปฏิบัติการนิเวศวิทยาทางทะเล ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและจากวิทยาลัยประชากรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ร่วมกับทีมวิจัยจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง โดยการสนับสนุนทุนวิจัย จากมูลนิธิ อีฟ โรเช (Yves Rocher Foundation) ประเทศฝรั่งเศส และบริษัท อีฟ โรเช (ประเทศไทย) (Yves Rocher (Thailand) Ltd.) ระยะเวลาดำเนินโครงการวิจัยรวมทั้งสิ้น 2 ปี (2553-2555) โครงการนี้เป็นหนึ่งในกิจกรรมอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโลกของอีฟ โรเช ที่ตั้งเป้าหมายไว้ว่าจะปลูกต้นไม้ให้ได้ 50 ล้านต้นทั่วโลกเพื่อฉลอง 50 ปี แห่งความสำเร็จของ อีฟ โรเช ในโครงการ “ร่วมมือช่วยกันปลูกต้นไม้เพื่อโลกของเรา” (Together, Let's Plant for the Planet Project) ซึ่งในการ



ดำเนินโครงการวิจัยนี้ มูลนิธิ อีฟ โรเซ และบริษัท อีฟ โรเซ (ประเทศไทย) มีได้เพียงแต่เป็นการลงทุนเพื่อให้เกิดทุนทางสังคมเท่านั้น แต่ทำให้เกิดการพัฒนาทั้งองค์ความรู้ พัฒนาการพยาบาลชุมชนและศักยภาพชุมชนเพื่อให้เกิดการจัดการทรัพยากรผู้ป่วยชายเลนและสิ่งแวดล้อมชายฝั่งอย่างยั่งยืนตั้งองค์ประกอบและขั้นตอนไปสู่การพัฒนาตั้งรูปที่ 1.1 ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 3 ส่วนคือ สารสนเทศหรือข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์ (information) ได้แก่ ข้อมูลข่าวสาร การศึกษา การสื่อสารและการสร้างการรับรู้และความตระหนักเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ส่วนที่สองคือความร่วมมือ (cooperation) ของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องทั้งในส่วนของชุมชนบ้านทุ่งตะเซาะเอง หน่วยงานราชการภาครัฐ เช่น กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง องค์การปกครองระดับท้องถิ่นโดยเฉพาะอบต.ทุ่งกระบือ และระดับจังหวัดคืออำเภอยานตาขาว และส่วนราชการจังหวัดตรังโดยเฉพาะท่านผู้ว่าราชการจังหวัด นายเสนีย์ จิตตเกษม และรองผู้ว่าราชการจังหวัดตรัง นายสาธิต นราวิสุทธิ สถาบันการศึกษาหรือหน่วยงานวิชาการ เช่น จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง และหน่วยงานเอกชน ได้แก่ มูลนิธิอีฟ โรเซ และบริษัท อีฟ โรเซ (ประเทศไทย) การมีส่วนร่วม (participation) เป็นกลไกสำคัญที่ทำให้เกิดการดำเนินการที่ต่อเนื่องและยั่งยืน การมีส่วนร่วมหมายถึงการร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมติดตามและประเมินผล ร่วมรับผิดชอบและมีส่วนร่วมรับประโยชน์





รูปที่ 1.1 องค์ประกอบและขั้นตอนที่นำไปสู่การพัฒนา





การปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนจำเป็นต้องดำเนินการอย่างถูกต้องตามหลักนิเวศวิทยา เพื่อให้สภาพความสมบูรณ์ของป่าชายเลนกลับคืนมาและเพิ่มความสมบูรณ์ของทรัพยากรประมงและทรัพยากรชายฝั่งอีกด้วย ดังนั้นโครงการวิจัยการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการในบริเวณป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง ไม่เพียงแต่เป็นการปลูกและฟื้นฟูความสมบูรณ์ของป่าชายเลนบริเวณนี้เท่านั้น แต่เป็นการเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรประมงด้วยการปล่อยปูในบริเวณป่าชายเลนเพื่อสร้างรายได้เสริมสำหรับชุมชนจากการประมงอีกด้วย

หลักการที่ใช้ในโครงการนี้คือการดำเนินตามรอยพระราชดำริ “เศรษฐกิจพอเพียง” เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช โดยการรักษาสสมดุลระหว่างมนุษย์และทรัพยากรธรรมชาติ ด้วยการอนุรักษ์และจัดการทรัพยากรอย่างยั่งยืน ในการดำเนินการในส่วนนี้ได้ให้ชุมชนเป็น “ตัวตั้ง” ในการกำหนดแนวทางและวิธีการในการติดตามและประเมินผลโดยคณะนักวิจัยทำหน้าที่เป็นที่เลี้ยง ร่วมเรียนรู้ ทำความเข้าใจและสร้างเสริมศักยภาพของชุมชนอย่างต่อเนื่อง การติดตามและประเมินผลการจัดการทรัพยากรแบบปรับเปลี่ยนเป็นโอกาสให้ทีมวิจัยได้ทำงานเคียงคู่กับชุมชนพร้อมทั้งเรียนรู้ไปด้วยกัน องค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัยจะเป็นบทเรียนร่วมกันที่ได้จากจากการลงปฏิบัติจริงในพื้นที่เพื่อก่อให้เกิดการ “เข้าใจ” ในสภาพที่แท้จริงของชุมชน ผลของโครงการวิจัยนี้เป็นการประเมินผลสำเร็จของกิจกรรมในชุมชนในรูปแบบการบูรณาการได้ แสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่าเกิด “การพัฒนา” ไม่เฉพาะเพียงผลสำเร็จด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม ความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรเท่านั้น แต่ผลการประเมินได้ชี้ชัดว่าชุมชนมีการพัฒนาทั้งด้านเศรษฐกิจและสังคม เกิดพลังในชุมชนที่จะร่วมกัน “พัฒนา” และเติบโตร่วมกันอย่างยั่งยืน



#### วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อสนับสนุนการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนในพื้นที่ป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะตามแผนการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนที่เห็นชอบร่วมกันตามความรู้พื้นฐานและภูมิปัญญาระหว่างทีมวิจัยและชุมชน
2. เพื่อเพิ่มผลผลิตการประมงโดยการปล่อยลูกปูโดยเฉพาะปูแสมและปูทะเลในพื้นที่การปลูกและฟื้นฟูโดยทำการศึกษาวิจัยวิธีการลูกปูในธรรมชาติที่เหมาะสมตลอดจนการตรวจติดตามผลสำเร็จของการปล่อยลูกปูในธรรมชาติ



การศึกษาวิจัยในส่วนนี้จะมีการสาธิตในแปลงสาธิตเพื่อเสริมศักยภาพชุมชนเองในการติดตามผลผลิตประมง

3. เพื่อเพิ่มศักยภาพชุมชนในการตรวจติดตามและประเมินผลสำเร็จของโครงการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการโดยชุมชนเองเพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการจัดการทรัพยากรของชุมชนในลักษณะการจัดการทรัพยากรแบบปรับเปลี่ยน (Adaptive management)
4. เพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัยและบทเรียนที่ได้จากการดำเนินการโครงการวิจัยเพื่อใช้เป็นพื้นฐานสำหรับการจัดการทรัพยากรแบบบูรณาการโดยชุมชน



### ป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ

บ้านทุ่งตะเชะตั้งอยู่ในเขตอำเภอย่านตาขาว จังหวัดตรัง อยู่บริเวณริมฝั่งแม่น้ำปะเหลียน (รูปที่ 1.2) มีอาณาบริเวณรวมประมาณ 2,885 ไร่ ตัวหมู่บ้านอยู่ห่างจากตัวจังหวัดตรังประมาณ 40 กิโลเมตร มีถนนสายทางหลวงเชื่อมตัวหมู่บ้านทุ่งตะเชะกับตัวเมือง บ้านทุ่งตะเชะจัดตั้งขึ้นประมาณ 80 ปีที่แล้วมา หมู่บ้านทุ่งตะเชะค่อยๆ ขยายตัวขึ้นจนกระทั่งมีการจัดตั้งโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนขึ้นในปีพ.ศ. 2522 เพื่อส่งเสริมการศึกษาสำหรับเด็กชนตัวหมู่บ้านเองได้รับการจัดตั้งเป็นทางการในปีพ.ศ. 2529 ชุมชนบ้านทุ่งตะเชะประกอบด้วยชาวบ้านที่นับถือศาสนาอิสลามอยู่รวมอย่างสงบสุขกับชาวบ้านที่นับถือศาสนาพุทธ อาชีพหลักของคนในหมู่บ้านคือทำสวนยางและประกอบอาชีพประมงพื้นบ้าน



รูปที่ 1.2 ป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ อำเภอย่านตาขาว จังหวัดตรัง



การประเมินความสำเร็จการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการ  
ในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง



ป่าชายเลนชุมชนชนบ้านทุ่งตะเชะ เป็นตัวอย่างหนึ่งของความสำเร็จในการจัดการทรัพยากรป่าชายเลนโดยชุมชนเองในประเทศไทย พื้นที่ป่าชายเลนบ้านทุ่งตะเชะมีขนาด 1,250 ไร่ ป่าชายเลนแห่งนี้จัดว่ามีความอุดมสมบูรณ์โดยมีพันธุ์ไม้เด่นได้แก่ โกงกาง ตะบูน โปรง ลำพูและไม้ถั่ว ในอดีตมีการลักลอบตัดไม้ป่าชายเลนเพื่อเผาถ่านและแปรรูปไม้ขาย ทำให้เกิดการเสื่อมโทรมของป่าชายเลน ป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะเกิดขึ้นเนื่องจากสมาชิกในชุมชนรวมตัวกันเพื่อแก้ไขปัญหาการเสื่อมโทรมของป่าชายเลนเนื่องจากวิถีชีวิตของสมาชิกในชุมชนต้องพึ่งพาทรัพยากรในป่าชายเลนดังนั้นในปี.ศ. 2536 ผู้นำชุมชนและตัวแทนชาวบ้านได้ทำการร้องขอให้มีการตรวจสอบพื้นที่ป่าชายเลนบ้านทุ่งตะเชะ ซึ่งพบว่าไม่ได้อยู่ในเขตสัมปทาน หลังจากนั้นชุมชนได้ดำเนินการจัดตั้งป่าชายเลนชุมชนภายใต้การสนับสนุนของสมาคมหยาดฝนซึ่งชุมชนได้มีการตรวจตราเขตป่าชายเลนเพื่อป้องกันการลักลอบตัดไม้พร้อมกับการรณรงค์เพื่อการอนุรักษ์ป่าชายเลนจนกระทั่งปี.ศ. 2540 ซึ่งได้มีการประชุมระหว่างเจ้าหน้าที่ของรัฐ องค์กรเอกชนและชาวบ้านให้จัดตั้งป่าชายเลนชุมชนขึ้นในชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ โดยมีคณะกรรมการป่าชายเลนชุมชนทำหน้าที่จัดการป่าชายเลนชุมชนอย่างเป็นทางการ มีการออกกฎข้อบังคับและร่วมดูแลจัดการทรัพยากรอย่างเป็นระบบ ปัจจุบันการจัดการทรัพยากรในป่าชุมชนบ้านทุ่งตะเชะได้ดำเนินการโดยชาวบ้านมาเป็นระยะเวลาเกินกว่า 10 ปี โดยปราศจากสิทธิการจัดการทรัพยากรตามกฎหมาย (de facto) ดังสรุปจากชาญยุทธ สุดทองคงและคณะ (2550)

การมีส่วนร่วมของชุมชนอย่างแท้จริงเป็นแรงผลักดันในความสำเร็จในการจัดการทรัพยากรป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ ชุมชนบ้านทุ่งตะเชะส่วนใหญ่เชื่อว่าความสำเร็จในการจัดการทรัพยากรป่าชายเลนของเขาให้มีประสิทธิภาพเนื่องจากพวกเขาและครอบครัวมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากร ส่วนใหญ่มุ่งเน้นในศักยภาพของชุมชนเองที่จะจัดการทรัพยากรป่าชายเลนในหมู่บ้านของตนได้ ชุมชนบ้านทุ่งตะเชะมีความภูมิใจในความอุดมสมบูรณ์ของป่าชายเลนและทรัพยากรชายฝั่งของเขา ชาญยุทธ สุดทองคงและคณะ (2550) ได้ทำการประเมินประสิทธิภาพของชุมชนในการจัดการทรัพยากรชายฝั่งโดยใช้ประชากรปลาเป็นตัวชี้วัด ซึ่งได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบกับพื้นที่ป่าชายเลนทับจาก จังหวัดตรัง พบว่าความชุกชุม ความหลากหลายและความสม่ำเสมอการกระจายของปลาที่จับได้จากป่าชายเลนบ้านทุ่งตะเชะมีแนวโน้มสูงกว่าป่าชายเลนบ้านทับจากที่ไม่ได้จัดการโดยชุมชน ทั้งนี้เพราะชุมชนทุ่งตะเชะได้มีการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์ไม้ป่าชายเลนควบคู่กับการจัดการทรัพยากรสัตว์น้ำที่เข้ามาอาศัยในบริเวณป่าชายเลนชุมชน เช่น การห้ามใช้เครื่องมือประมงที่ผิดกฎหมาย การควบคุมเวลาและพื้นที่ทำการประมงในบริเวณป่าชายเลนชุมชน



ชุมชนบ้านทุ่งตะเซะเช่นเดียวกับชุมชนป่าชายเลนอื่นๆ ในประเทศไทยตระหนักดีว่าการฟื้นฟูป่าชายเลนไม่ได้ขึ้นอยู่กับการปลูกป่าอย่างเดียว จำเป็นต้องมีการตรวจตราป่าชายเลนให้รอดพ้นจากการลักลอบตัดไม้ นอกจากนี้ยังต้องมีการดูแลให้ป่าชายเลนสามารถฟื้นคืนสภาพความอุดมสมบูรณ์ได้บ้างตามธรรมชาติ กิจกรรมการปลูกป่าชายเลนเป็นกลยุทธ์หนึ่งในการประสานแรงงานและแรงใจของชุมชนและเพื่อสร้างจิตสำนึกในการเป็นเจ้าของพื้นที่ป่าชายเลน นอกจากนี้ยังเป็นโอกาสให้ชุมชนได้ทำงานร่วมกับหน่วยงานของรัฐและหน่วยงานภาคเอกชน

ตารางที่ 1.1 การกำหนดเขตเพื่อการใช้ประโยชน์ในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเซะ จังหวัดตรัง

เขต	กฎระเบียบที่บังคับใช้
1. เขตอนุรักษ์	ห้ามใช้ประโยชน์ใดๆ ในเขตอนุรักษ์ ยกเว้นการจับสัตว์น้ำ
2. เขตฟื้นฟู	พื้นที่สำหรับปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลน
3. เขตใช้สอย	ผู้ที่เดือดร้อนและมีส่วนร่วมในกิจกรรมการอนุรักษ์ป่าชายเลนสามารถขออนุญาตเพื่อขอใช้ไม้ในเขตใช้สอยได้โดยต้องให้มีการตรวจสอบไม้และปลูกทดแทน 5 เท่า หากฝ่าฝืนปรับ 5,000 - 10,000 บาท หรือดำเนินการตามกฎหมาย
4. สวนป่าสมุนไพร	ชุมชนสามารถใช้สมุนไพรเพื่อการรักษาในชุมชนเองและสวนป่าสมุนไพรเป็นแหล่งเรียนรู้ของชุมชน

การปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนจำเป็นต้องดำเนินการอย่างถูกต้องตามหลักการทางนิเวศวิทยา เพื่อให้สภาพความอุดมสมบูรณ์ของป่าชายเลนกลับมา การศึกษาในหลายพื้นที่ในประเทศไทยได้แสดงให้เห็นว่าการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนไม่เพียงทำให้มีผืนป่าชายเลนเพิ่มขึ้นแต่ทำให้ความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรประมงและทรัพยากรชายฝั่งกลับคืนมาด้วย

ดังนั้นโครงการวิจัยการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการในบริเวณป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเซะ จังหวัดตรัง ไม่เพียงแต่เป็นการปลูกและฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของป่าชายเลนในบริเวณนี้ แต่เป็นการเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรประมงด้วย โดยการปล่อยปูในบริเวณพื้นที่ป่าชายเลนปลูกด้วย รายได้ที่ได้จากการประมงจะเป็นรายได้เสริมสำหรับชุมชน รูปแบบการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนนี้ได้ดำเนินการโดยการปรึกษาหารือระหว่าง



นักวิจัยและผู้นำชุมชนในการคัดเลือกพันธุ์ไม้ วิธีการปลูกตลอดจนการตรวจติดตามการเติบโตและอัตราการรอดของกล้าไม้เพื่อให้เกิดป่าชายเลนที่มีความสมบูรณ์คล้ายคลึงกับป่าธรรมชาติ และเพื่อให้อัตราลดลงกับวิถีตามธรรมชาติในการฟื้นฟูป่าชายเลน พันธุ์ไม้ที่ใช้เป็นพันธุ์ไม้ละพันธุ (multispecies) ที่พบเป็นกลุ่มเด่นในบริเวณนี้ การเพาะเลี้ยงลูกปูเพื่อปล่อยในป่าชายเลนเป็นประสบการณ์การวิจัยของทีมีวิจัยเพื่อให้สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้จริงในสภาพธรรมชาติ เพื่อให้อัตราการรอดของลูกปูเหล่านี้มีอัตราการสูงเพื่อเพิ่มผลผลิตประมง การสร้างเสริมศักยภาพของชุมชนในการตรวจติดตามความสำเร็จของโครงการวิจัยเป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญเพื่อทำให้มีการสืบทอดกิจกรรมการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนเป็นไปอย่างยั่งยืนตามลักษณะการจัดการทรัพยากรป่าชายเลนแบบปรับเปลี่ยน (Adaptive management)



### การจัดการทรัพยากรป่าชายเลนแบบปรับเปลี่ยน (Adaptive management)

โครงการวิจัยการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการในบริเวณป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง เป็นการดำเนินการเพื่อปลูกและฟื้นฟูป่าในขณะเดียวกันเป็นการเพิ่มผลผลิตประมงตลอดจนคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายฝั่งด้วย ทั้งนี้เป็นการเพิ่มความมั่นคงและคุณภาพชีวิตให้แก่ชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ (coastal welfare) ดังที่ทราบกันคืออยู่แล้วว่าป่าชายเลนบ้านทุ่งตะเชะมีการจัดการและดำเนินการโดยชุมชนอยู่แล้ว การดำเนินโครงการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการนี้จะทำให้เกิดพื้นที่ป่าชายเลนและเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรประมงซึ่งคาดว่าจะต้องมีการจัดการทรัพยากรเหล่านี้เพื่อให้มีความยั่งยืนตามหลักเศรษฐกิจพอเพียงโดยการส่งเสริมศักยภาพของชุมชนให้มีความเข้าใจในพื้นฐานของการจัดการทรัพยากรแบบปรับเปลี่ยน หลักการจัดการจัดการทรัพยากรแบบปรับเปลี่ยนเป็นการจัดการทรัพยากรอย่างมีระบบและมีประสิทธิภาพมากขึ้นโดยการเรียนรู้ของชุมชนจากการประเมินผลสำเร็จของกิจกรรมต่างๆ ที่มีผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ การเปลี่ยนแปลงทรัพยากรธรรมชาติย่อมเกิดการเปลี่ยนแปลงในสภาพแวดล้อมและรูปแบบการจัดการทรัพยากรที่ดำเนินการอยู่ดังรูปที่ 1.3

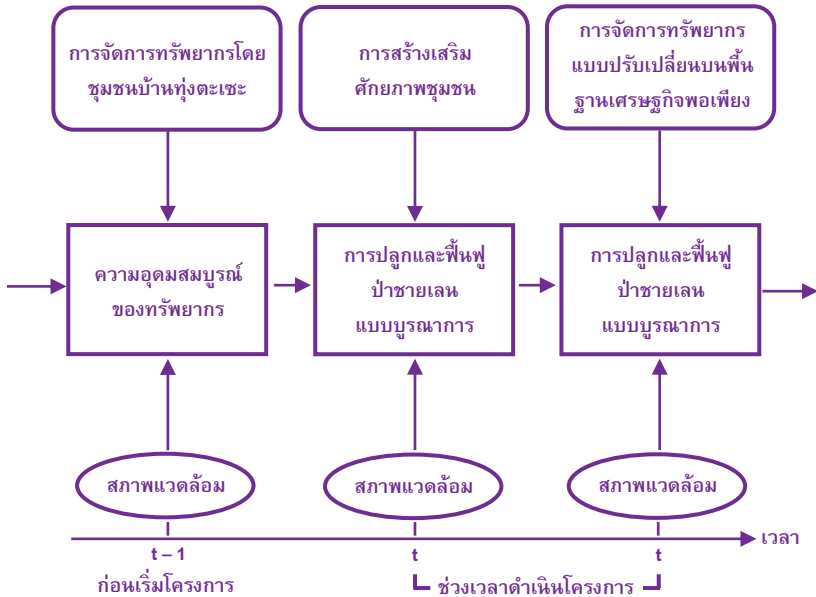
ในการประเมินผลสำเร็จของโครงการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการในส่วนการเพิ่มผลผลิตชายฝั่งและศักยภาพชุมชนนั้น เพื่อให้สามารถดำเนินการโครงการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนเป็นไปอย่างต่อเนื่อง ทีมีวิจัยได้ดำเนินการตามแนวทางการติดตามผลในการจัดการทรัพยากรแบบปรับเปลี่ยนดังรูปที่ 1.4



การประเมินความสำเร็จการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการ  
ในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง



### การจัดการทรัพยากรป่าชายเลนแบบปรับเปลี่ยน (Adaptive management)

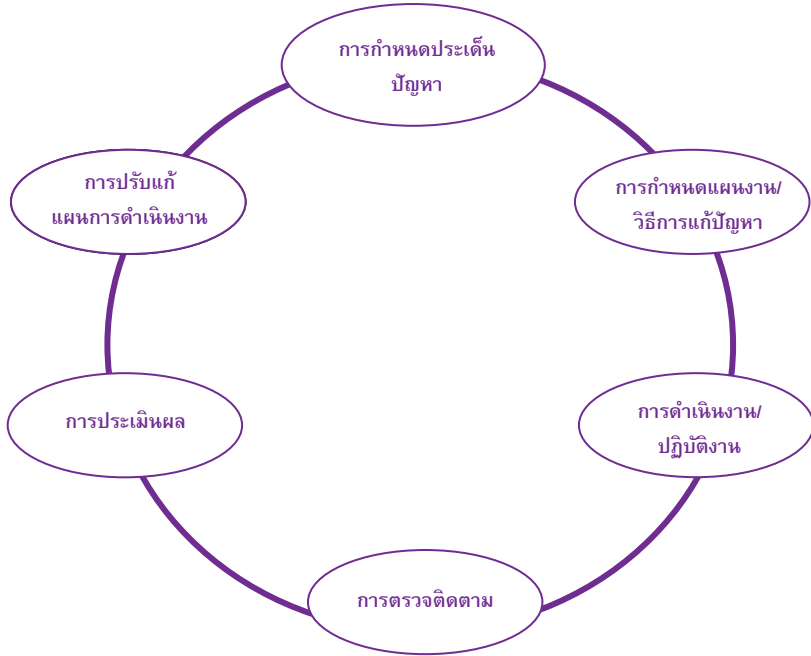


รูปที่ 1.3 การเปลี่ยนแปลงทรัพยากรธรรมชาติเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงในสภาพแวดล้อม และรูปแบบการจัดการทรัพยากรที่ดำเนินการอยู่ รูปแบบการจัดการทรัพยากร ทำให้ได้ผลตอบแทนในระยะสั้นที่สามารถประเมินได้ในรูปของผลประโยชน์ที่ได้รับ เทียบกับการลงทุน ในขณะที่ผลตอบแทนในระยะยาวเป็นความอุดมสมบูรณ์ของระบบนิเวศ (ดัดแปลงจาก The U.S. Department of the Interior Technical Guide – Adaptive Management Working Group, 2008)



การประเมินความสำเร็จการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการ  
ในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง





(ก)



เวลา

(ข)

รูปที่ 1.4 ก. วงจรของการจัดการทรัพยากรแบบปรับเปลี่ยน (Adaptive management)  
ข. วงจรของการดำเนินรูปแบบการจัดการทรัพยากรและการตรวจติดตาม



การจัดการทรัพยากรแบบปรับเปลี่ยนเป็นกระบวนการตัดสินใจที่จะใช้รูปแบบการจัดการทรัพยากรที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามผลสำเร็จของการจัดการทรัพยากร การจัดการทรัพยากรแบบนี้มีความจำเป็นต้องมีการตรวจติดตามผลสำเร็จทั้งในเชิงวิทยาศาสตร์และประชากรศาสตร์เพื่อประกอบความเข้าใจในผลที่เกิดขึ้นและสามารถใช้ปรับรูปแบบการจัดการทรัพยากรให้เหมาะสมต่อสถานการณ์และเวลา การจัดการทรัพยากรแบบปรับเปลี่ยนต้องการความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับกระบวนการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับทรัพยากรธรรมชาติในระบบนิเวศ นอกจากนี้ต้องมีการตรวจติดตามผลสำเร็จอย่างเป็นระบบเพื่อใช้เปรียบเทียบกับผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นหรือได้รับเมื่อเริ่มดำเนินการจัดการทรัพยากรและเพื่อทำการปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดการเพื่อให้ได้ผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์หรือเพื่อให้เกิดผลที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้น การมีส่วนร่วมของชุมชนตลอดจนผู้ที่เกี่ยวข้อง (stakeholders) เป็นหัวใจสำคัญของการจัดการทรัพยากรแบบปรับเปลี่ยน ผู้ที่เกี่ยวข้องควรมีส่วนร่วมในการรับรู้เรื่องการดำเนินการตั้งแต่วิธีแรกเพื่อร่วมกันวิเคราะห์ปัญหาและหาสาเหตุของปัญหา ร่วมกันคิดรูปแบบการดำเนินการหรือการจัดการเพื่อแก้ไขปัญหาผู้ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่ายมีเพียงแต่ร่วมคิดแต่ต้องร่วมทำและร่วมดำเนินการตลอดจนการตรวจติดตามการดำเนินการและการประเมินผลสำเร็จของการดำเนินการ ในการดำเนินการตามแนวทางการติดตามผลในการจัดการทรัพยากรแบบปรับเปลี่ยนเป็นโอกาสให้ที่มีวิจัยได้ทำงานเคียงคู่กับชุมชนรวมทั้งเรียนรู้ไปด้วยกันในการประเมินโครงการว่าเป็นไปตามวัตถุประสงค์หรือไม่ การประเมินผลสำเร็จของโครงการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการในรูปแบบนี้จะแสดงให้เห็นผลสำเร็จทั้งด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม ความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรและความมั่นคงทางด้านสังคมและเศรษฐกิจของชุมชน การเรียนรู้ไปพร้อมกันโดยเฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์จะช่วยลดช่องว่างระหว่างผู้ที่เกี่ยวข้อง







### แนวทางการติดตามและประเมินผลสำเร็จของโครงการวิจัย

การประเมินผลสำเร็จของโครงการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการในบริเวณป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง นั้นประกอบด้วยการประเมินความสำเร็จโดยข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ในส่วนการศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของทรัพยากรประมงและการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมในพื้นที่ป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะและการศึกษาสถานภาพทรัพยากรประมงชุมชน ซึ่งการศึกษาทั้งสองส่วนเป็นดัชนีบ่งชี้ความสำเร็จของโครงการวิจัยว่าสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ในการเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้แก่ป่าชายเลนในศักยภาพทางนิเวศวิทยาที่เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยและแหล่งอนุบาลของทรัพยากรประมงและสัตว์น้ำอื่นได้ ซึ่งมีส่วนเสริมรายได้และความเป็นอยู่ให้แก่ชุมชนในทางอ้อมโดยการสร้างความมั่นคงในการดำรงชีพของชุมชน (coastal welfare) ซึ่งผลการวิจัยเรื่องความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชายเลนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง ได้รวบรวมไว้เป็นหนังสือเล่มที่สองของโครงการวิจัยต่อจากหนังสือพรรณไม้สมุนไพรในป่าชายเลนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง ซึ่งเป็นเล่มแรกของโครงการ ส่วนข้อมูลทางวิทยาศาสตร์เพื่อประเมินผลสำเร็จของการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลน ในส่วนการปลูกป่า การเพิ่มผลผลิตทางการประมงโดยการปล่อยและการเปลี่ยนแปลงความหลากหลายทางชีวภาพซึ่งเป็นผลจากการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนได้สรุปไว้ในหนังสือเล่มนี้ นอกจากนี้มีการประเมินผลสำเร็จในโครงการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการทางด้านสังคมศาสตร์โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อติดตามผลการดำเนินงานปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนในพื้นที่ป่าชุมชนบ้านทุ่งตะเชะว่าป่าที่สมาชิกของชุมชนได้ร่วมแรงร่วมใจกันปลูกและฟื้นฟูไปแล้วในการดำเนินงานโครงการในรอบปีที่ผ่านมา ไม่ว่าจะเป็นพันธุ์ไม้ป่าชายเลนหรือสมุนไพรนั้นได้ส่งผลอย่างไรต่อชุมชนในด้านการใช้ประโยชน์หรือการคาดหวังการใช้ประโยชน์เพื่อเศรษฐกิจและสุขภาพ และผลของการดำเนินงานได้ส่งผลอย่างไรต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม สมาชิกของชุมชนได้รับรู้หรือมีความสำนึกตระหนักต่อความสำคัญ of โครงการระดับใด ชุมชนมีทัศนคติต่อผลการดำเนินงานหรือความสำเร็จของโครงการในทิศทางใดและมีความพึงพอใจต่อผลการดำเนินงานในระดับใด นอกจากนี้การวิจัยยังให้ความสำคัญกับการเก็บรวบรวมข้อมูลและศึกษากลไกทางสังคมโดยเฉพาะในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของชุมชน เพื่อศึกษาว่าชุมชนมีมาตรการหรือแนวทางที่จะสานต่อหรือต่อยอดโครงการเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนในชุมชนหรือไม่และในทิศทางหรือรูปแบบใด มีปัจจัยใดที่เป็นจุดแข็งหรือจุดอ่อนของชุมชน ซึ่งการศึกษานี้มีกรอบแนวคิดที่แสดง



ถึงความคิดรวบยอดของการดำเนินงานวิจัยดังปรากฏในรูปที่ 1.5 ซึ่งประกอบด้วยมิติของการศึกษา 4 มิติ คือ

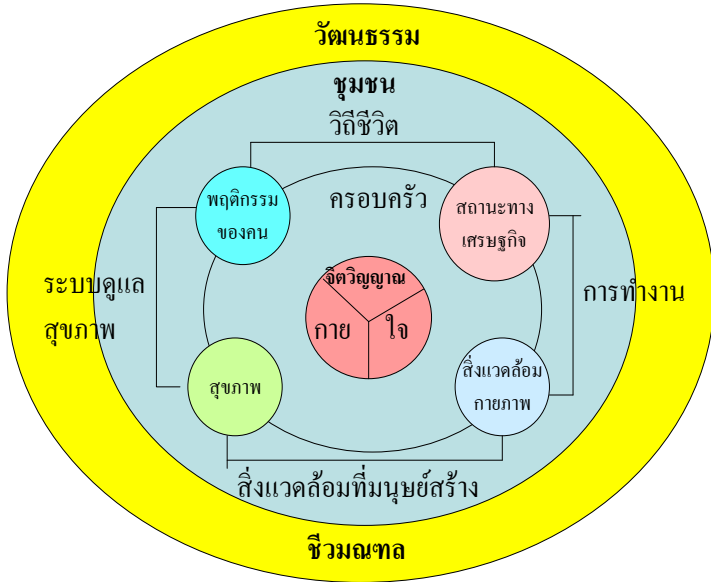
1. **มิติด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ** การศึกษาวิจัยภายใต้มิตินี้มุ่งไปที่ประเด็นเรื่องการรับรู้ของสมาชิกชุมชนเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงทางด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ โดยเฉพาะการเพิ่มขึ้นของพื้นที่ป่าชายเลนและป่าสมุนไพรมอง นอกจากนี้ยังให้ความสำคัญเกี่ยวกับการรับรู้ของสมาชิกชุมชนเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของทรัพยากรสัตว์น้ำและทรัพยากรชายฝั่งอันเป็นผลสืบเนื่องมาจากโครงการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนด้วย

2. **มิติทางด้านเศรษฐกิจ** เป็นการศึกษาการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนและป่าสมุนไพรมอง ทั้งในแง่มุมมองที่เกี่ยวกับการได้ใช้ประโยชน์จากป่าชุมชนภายใต้และในแง่มุมมองที่เกี่ยวกับการคาดหวังประโยชน์ทางเศรษฐกิจจากการปลูกและฟื้นฟูป่าชุมชนภายใต้โครงการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้ประโยชน์จากป่าชุมชนในรูปของการมีรายได้เสริม การเพิ่มพูนรายได้ (income generating) หรือการมีอาชีพรอง (secondary occupation) ในรูปของการใช้ประโยชน์จากผลผลิตทางตรงจากป่า เช่น การใช้พืชจากป่าเพื่อทำอาหาร ทำขนมหรือการใช้ประโยชน์ทางอ้อมจากป่าในรูปของการจับสัตว์น้ำเพื่อเป็นอาหารหรือเพื่อการจำหน่าย รวมทั้งการจัดการด้านการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์เพื่อการเพิ่มรายได้ให้แก่สมาชิกชุมชน

3. **มิติทางด้านสุขภาพ** ให้ความสำคัญกับการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ของสมาชิกชุมชนจากสมุนไพรมอง เพื่อการดูแลสุขภาพหรือการรักษาโรค รวมทั้งศึกษาเกี่ยวกับความสนใจของสมาชิกชุมชนเกี่ยวกับแพทย์แผนไทยและการที่ชุมชนหรือปราชญ์ชาวบ้านมองเห็นโอกาสในการใช้พืชสมุนไพรมองที่ปลูกและฟื้นฟูภายใต้โครงการเพื่อการสร้างเสริมทั้งองค์ความรู้และการใช้ประโยชน์ในด้านป้องกัน เหยี่ยวาและรักษาโรค

4. **มิติทางด้านพฤติกรรมทางสังคม** มุ่งเน้นไปที่ทรัพยากรบุคคลในชุมชน โดยเฉพาะในประเด็นที่เกี่ยวกับการจัดการป่าของชุมชนโดยชุมชนและเพื่อชุมชน ซึ่งสาระสำคัญของการศึกษาในมิตินี้จะให้ความสำคัญกับกระบวนการมีส่วนร่วมของสมาชิกชุมชนในการจัดการป่าชายเลนและป่าสมุนไพรมองที่ปลูกและฟื้นฟูโดยโครงการ ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในเรื่องของการรับรู้เกี่ยวกับโครงการ ความพึงพอใจของสมาชิกชุมชนที่มีต่อโครงการและผลลัพธ์ที่จะตามมาภายหลังจากกิจกรรมปลูกป่าและฟื้นฟูป่าดำเนินการแล้วเสร็จ ซึ่งประเด็นการศึกษาจะครอบคลุมเกี่ยวกับการมีแผนชุมชนเพื่อการจัดการป่าชายเลนและป่าสมุนไพรมอง และการสร้างเครือข่ายความร่วมมือทั้งภายในชุมชน ระหว่างชุมชนและการสร้างภาคีความร่วมมือกับองค์กรภายนอกชุมชนทั้งในส่วนองภาครัฐและองค์กรอิสระอื่น ๆ นอกชุมชน





รูปที่ 1.5 กรอบแนวคิดการดำเนินการประเมินผลสำเร็จในโครงการปลูกและฟื้นฟูอาชีพชายเลนแบบบูรณาการศึกษาด้านสังคมศาสตร์

การประเมินผลสำเร็จของโครงการปลูกและฟื้นฟูอาชีพชายเลนแบบบูรณาการศึกษาด้านสังคมศาสตร์ประกอบด้วยแนวทางการศึกษา 2 ลักษณะคือ

1. ศึกษาปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกที่มีผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ของโครงการ โดยใช้กระบวนการวิเคราะห์ปัจจัย (SWOT Analysis) เพื่อศึกษาปัจจัยที่เป็นจุดแข็ง จุดอ่อน ปัจจัยเกื้อหนุนและปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการดำเนินงานโครงการ ซึ่งผลการศึกษานำไปสู่ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายเพื่อใช้เป็นแนวทางในการแก้ไข/ปรับปรุงและพัฒนาโครงการ ทั้งนี้ โดยการประเมินด้วยการวิเคราะห์ปัจจัย (SWOT Analysis) ทำให้ทราบถึงปัจจัยภายในและภายนอกที่มีผลต่อความสำเร็จหรือเป็นปัญหาต่อการดำเนินงาน เมื่อนำปัจจัยต่างๆ เข้ามาพิจารณาร่วมกันจะนำไปสู่ข้อเสนอแนะการจัดการในมิติต่างๆ ดังต่อไปนี้

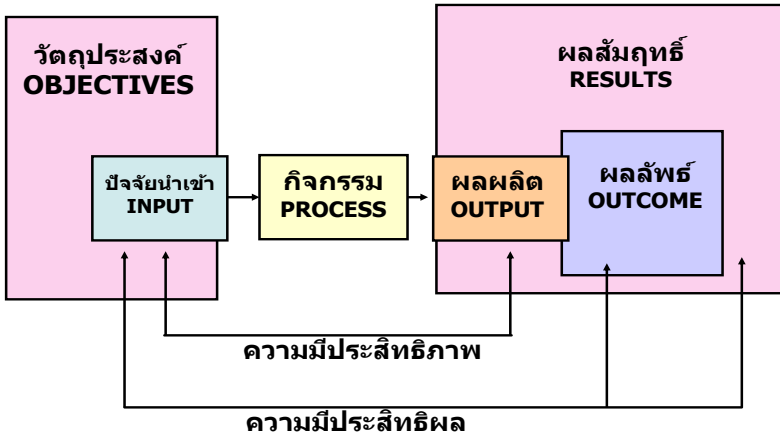


ภายนอก \ ภายใน	จุดแข็ง (Strengths)	จุดอ่อน (Weaknesses)
ปัจจัยเอื้อ (Opportunities)	SO Management การจัดการเชิงรุก	WO Management การสร้างเครือข่าย
ปัจจัยอุปสรรค (Threats)	ST Management การพัฒนาภายใน	WT Management การตั้งรับ

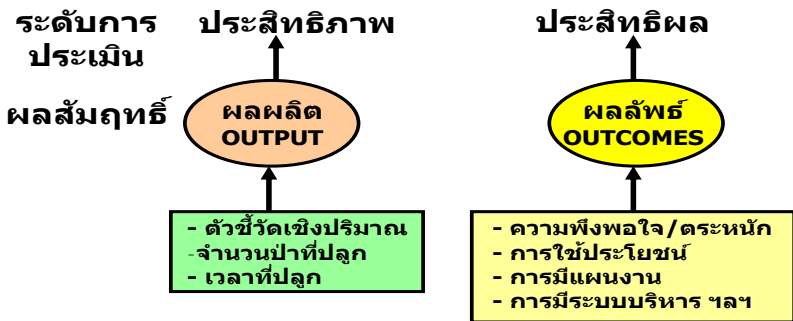
ที่มา: ปรับจาก Fred David, Strategic Management อ้างถึงใน พสุ เตชะรินทร์, 2548.  
การบริหารจัดการเชิงกลยุทธ์และการวัดผลงาน  
(<http://202.57.163.236/registerdemo/virtual/module3.html>)

2. ศึกษาเพื่อทราบประสิทธิภาพ (efficiency) และประสิทธิผล (effectiveness) ของโครงการโดยประสิทธิภาพครอบคลุมการประเมินผลผลิต (output) ในขณะที่ประสิทธิผลครอบคลุมผลลัพธ์ (outcomes) สำหรับการประเมินผลผลิตของโครงการจะให้ความสำคัญในประเด็นเรื่องจำนวนป่าที่ปลูกและระยะเวลาในการปลูกว่าสอดคล้องกับข้อเสนอโครงการหรือไม่ ในขณะที่การประเมินผลลัพธ์จะมุ่งประเด็นไปในเรื่องของผลของโครงการที่มีต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตและความยั่งยืนของโครงการ โดยกำหนดกรอบของการศึกษาไว้ในประเด็นเรื่องของความพึงพอใจของชุมชนที่มีต่อโครงการ การใช้ประโยชน์หรือคาดหวังการใช้ประโยชน์จากป่า การมีแผนงานและการมีระบบในการบริหารหรือจัดการโครงการเพื่อต่อยอดให้โครงการสามารถดำเนินงานต่อไปได้อย่างยั่งยืน ดังปรากฏรายละเอียดในรูปที่ 1.6 และรูปที่ 1.7





รูปที่ 1.6 แนวทางการติดตามและประเมินผลสำเร็จของโครงการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการ



รูปที่ 1.7 ตัวชี้วัดผลสัมฤทธิ์ในการประเมินผลสำเร็จของโครงการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการ



## บทที่ 2

# ความก้าวหน้าในการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลน ในพื้นที่ป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเซะ

โครงการวิจัยฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการในบริเวณป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเซะ จังหวัดตรัง ได้ดำเนินการตามรอยพระราชดำริ “เศรษฐกิจพอเพียง” เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดชและตามพระราชปณิธานของสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์พระบรมราชินีนาถเพื่อให้คนและป่าสามารถอยู่ร่วมกันได้ภายใต้ปรัชญา “โครงการบ้านเล็กในป่าใหญ่” เพื่อฟื้นฟูสภาพป่าให้สมบูรณ์เพื่อให้คนเป็นผู้ที่รักษาให้เป็นแหล่งที่ให้ความร่มเย็นและผลิตอาหารตลอดจนทำให้มีการพัฒนาคุณภาพชีวิตโดยให้มีอาชีพและทำกิน พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้ทรงวางแนวทางปฏิบัติเพื่อนำหลักการเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้ในการอนุรักษ์และการจัดการทรัพยากรอย่างยั่งยืน การศึกษาพื้นฐานเดิมของสังคมและการศึกษาข้อมูลของพื้นที่ตลอดจนทรัพยากรธรรมชาติจะทำให้สามารถกำหนดแนวทางการพัฒนาที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมทางสังคมและวัฒนธรรมของชุมชน

ภายในช่วงเวลา 2 ปี โครงการวิจัยการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการในบริเวณป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเซะ จังหวัดตรัง ดำเนินการโดยทีมวิจัยจากหน่วยปฏิบัติการนิเวศวิทยาทางทะเล ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและจากวิทยาลัยประชากรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยร่วมกับทีมวิจัยจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง โดยการสนับสนุนวิจัยจากมูลนิธิอีฟ โรเซ ประเทศฝรั่งเศสและบริษัท อีฟ โรเซ (ประเทศไทย) ได้ดำเนินการปลูกป่าชายเลนบนพื้นที่ป่าชายเลนหลัก 200 ไร่ พื้นที่ปลูกบนหาดเลนหรือบริเวณเกาะกลาง 50 ไร่ และบริเวณป่าสมุนไพรที่ชุมชนต้องการขยายอีก 100 ไร่ มีการปลูกพันธุ์ไม้ป่าชายเลนรวมทั้งหมด 135,700 ต้น ซึ่งเกินจากเป้าหมายเดิม 100,000 ต้น ผลการดำเนินการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินกิจกรรมอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของโลกของอีฟ โรเซ ที่ตั้งเป้าหมายไว้ว่าจะปลูกต้นไม้ให้ได้ 50 ล้านต้นทั่วโลกเพื่อฉลอง 50 ปีแห่งความสำเร็จของอีฟ โรเซ ในโครงการ “ร่วมมือช่วยกันปลูกต้นไม้เพื่อโลกของเรา” ความสำเร็จของโครงการนี้เป็นผลจากความร่วมมือของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องทั้งในส่วนของชุมชนบ้านทุ่งตะเซะเอง หน่วยงานราชการภาครัฐ เช่น กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นโดยเฉพาะ อบต.ทุ่งกระเบื้อง



การประเมินความสำเร็จการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการ  
ในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเซะ จังหวัดตรัง



และระดับจังหวัดคืออำเภอยานตาขาวและส่วนราชการจังหวัดตรัง ทีมวิจัยจากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง และหน่วยงานธุรกิจเอกชนคือมูลนิธิ อีฟ โรเซ และบริษัท อีฟ โรเซ (ประเทศไทย) ที่ให้การสนับสนุนทุนวิจัย การมีส่วนร่วม (participation) เป็นกลไกสำคัญที่ทำให้เกิดการดำเนินการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนมีความต่อเนื่องและยั่งยืน การมีส่วนร่วมหมายถึงการร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมติดตามและประเมินผล ร่วมรับผิดชอบและมีส่วนร่วมรับประโยชน์ ชุมชนมีบทบาทสำคัญในการกำหนดแนวทางและวิธีการร่วมกับทีมวิจัย การติดตามและประเมินผลการจัดการทรัพยากรแบบปรับเปลี่ยนเป็นโอกาสให้ทีมวิจัยทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษาได้ทำงานเคียงคู่กับชุมชนพร้อมทั้งเรียนรู้ไปด้วยกัน องค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัยดังที่รวบรวมไว้ในบทนี้ที่เกี่ยวกับการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนเป็นบทเรียนร่วมกันที่ได้จากผลการลงปฏิบัติจริงในพื้นที่เพื่อก่อให้เกิดความเข้าใจในสภาพที่แท้จริงของชุมชน



### การกำหนดพื้นที่ที่ทำการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลน

การสำรวจพื้นที่ปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนเป็นการศึกษาปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่สำคัญในระบบนิเวศป่าชายเลนที่จะทำให้อสังคัมพืชป่าชายเลนคงอยู่ได้อย่างยั่งยืนในภาวะสมดุลปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่สำคัญที่ต้องมีการพิจารณา คือ

1. ลักษณะภูมิประเทศ ซึ่งทำให้ทราบถึงระดับความสูงต่ำของพื้นที่ปลูก การท่วมถึงของน้ำทะเลเป็นอุปสรรคสำคัญต่อการทำงานและการเตรียมพื้นที่ปลูกป่าชายเลน แต่ก็เป็นที่ปัจจัยส่งเสริมการเติบโตของพรรณไม้ป่าชายเลน
2. ลักษณะภูมิอากาศ เป็นปัจจัยสำคัญต่อการตั้งตัวของกล้าไม้ซึ่งมีความสำคัญต่อปริมาณธาตุอาหาร การสังเคราะห์แสงและการหายใจของต้นไม้ ถุดุ่นเป็นถูดุ่นที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการปลูกป่าชายเลน
3. สภาพพื้นที่และพรรณพืชที่ขึ้นอยู่เดิม ก่อนดำเนินการปลูกป่าชายเลนควรทราบถึงลักษณะสภาพพื้นที่และพรรณพืชที่ขึ้นอยู่เดิม เช่น สภาพป่าเสื่อมโทรมจากการตัดไม้เกินกำลังผลิตของป่า พื้นที่เปลี่ยนสภาพเป็นนาทุ่งร้าง หรือเป็นหาดเลนงอกใหม่ เป็นต้น เนื่องจากพรรณพืชหรือวัชพืชที่ขึ้นอยู่เดิมในพื้นที่จะสามารถบ่งชี้ถึงสภาพแวดล้อมของพื้นที่บริเวณนั้นว่าเหมาะสมที่จะใช้พรรณไม้ชนิดใดปลูกทดแทน



4. คุณสมบัติของดิน และน้ำ ลักษณะทางกายภาพและเคมีของดินในบริเวณที่จะทำการปลูกป่ามีความสำคัญ เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบในการกำหนดชนิดพรรณไม้ที่จะปลูกได้อย่างเหมาะสม โดยลักษณะทางกายภาพของดินที่ต้องคำนึงถึง ได้แก่ เนื้อดินว่ามีองค์ประกอบของอนุภาคดินส่วนใหญ่เป็นเนื้อดินละเอียด (silt) ดินเหนียว (clay) หรือดินทราย (sand) ความอ่อนแข็งของดินที่ต่างกันที่เกิดจากการท่วมถึงของน้ำทะเลรวมทั้งความเค็มของน้ำใต้ดิน นอกจากนี้ลักษณะทางเคมีบางประการ เช่น ความเป็นกรดต่างของดินและปริมาณธาตุอาหารที่มีอยู่ในเนื้อดิน รวมถึงลักษณะการขาดอากาศจากน้ำท่วมขังที่ทำให้เกิดสารพิษในดินได้ ตารางที่ 2.1 สรุปสภาพพื้นที่และสิ่งแวดล้อมที่สำคัญบางประการในธรรมชาติที่เอื้อให้พันธุ์ไม้ป่าชายเลนเติบโตได้





ตารางที่ 2.1 สภาพพื้นที่และสิ่งแวดล้อมที่สำคัญบางประการในธรรมชาติที่เหมาะสมสำหรับการเติบโตของพันธุ์ไม้ป่าชายเลน (ตัดแปลงจากสนธิ อักษรแก้วและคณะ, 2540)

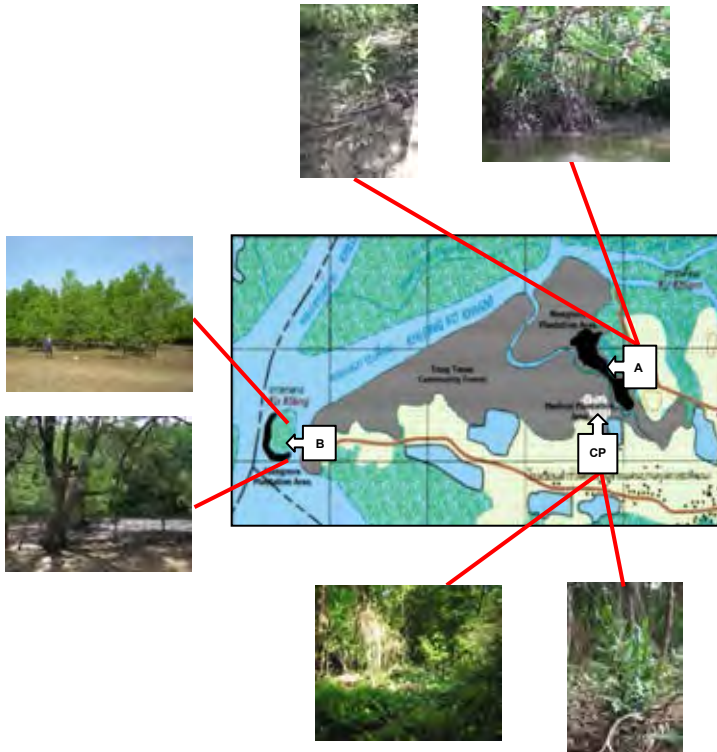
พื้นที่	การท่วมถึงของน้ำทะเล	สมบัติของน้ำ		สมบัติของดิน		พันธุ์ไม้ที่ขึ้นอยู่
		pH	ความเค็ม (ppt)	pH	ลักษณะดิน	
ริมฝั่งทะเลหรือแม่น้ำ	น้ำท่วมสม่ำเสมอ	6.7-7.2	15-30	6.2-6.8	ดินเลนอ่อน	โกงกาง
ริมฝั่งทะเลหรือแม่น้ำ	น้ำท่วมสม่ำเสมอ	5.0-7.2	5-30	6.0-7.5	ดินเลนอ่อน ดินเลนปนทราย	แสม
ริมฝั่งทะเลหรือแม่น้ำ	สม่ำเสมอ	6.7-7.2	0.5-20	6.0-7.5	ดินเลนปนทราย	ลำพู-ลำแพน
ด้านในของป่าชายเลน	น้ำท่วมสม่ำเสมอจนถึงท่วมเป็นครั้งคราว	6.0-7.0	15-30	7.0-8.0	ดินเลนตื้น ดินเลนอ่อน-แข็ง	ถั่ว พังกา-หัวส้ม
ด้านในของป่าชายเลน	น้ำท่วมสม่ำเสมอจนถึงท่วมเป็นครั้งคราว	6.0-7.0	15-30	7.0-8.0	ดินเลนตื้น ดินเลนอ่อน-แข็ง	โปรง
ด้านในของป่าชายเลน	น้ำท่วมเป็นครั้งคราว	6.0-7.0	10-25	7.0-8.0	ดินเลนแข็ง	ตะบูน ตาตุ่ม



- การเลือกพื้นที่เพื่อปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนในบริเวณป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ

การเลือกพื้นที่เพื่อปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ เป็นการวางแผนร่วมกันระหว่างชุมชนและที่มวิจัยแบ่งออกเป็นพื้นที่ปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนหลัก (A) ขนาดพื้นที่ 200 ไร่ ซึ่งอยู่ในเขตป่าชายเลนเก่าสำหรับการใช้สอยที่มีเส้นทางเดินป่าชายเลน ผืนป่าบริเวณนี้มีพันธุ์ไม้เด่นหลายชนิดคือ ไม้ตะบูน *Xylocarpus* spp. ไม้ถั่ว *Bruguiera* spp. หงอนไก่ทะเล *Heiteira* spp. และโกงกาง *Rhizophora* spp. และมีไม้พุ่มและไม้พื้นล่าง เช่น เหงือกปลาหมอ *Acanthus* spp. น้านอง *Brownlowia teresa* และถอบแถบน้ำ *Derris trifoliata* เป็นต้น หาดเลนงอกใหม่บริเวณเกาะกลาง (B) ซึ่งอยู่บริเวณป่าแม่น้ำปะเหลียนมีประมาณ 50 ไร่ ซึ่งการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนในพื้นที่ดังกล่าวเป็นโจทย์ที่ค่อนข้างท้าทายสำหรับชุมชนและที่มวิจัยเนื่องจากบริเวณนี้จะมีน้ำทะเลท่วมสูงในรอบวันและมีคลื่นลมค่อนข้างแรงทำให้มีพันธุ์ไม้ชายเลนขึ้นได้ยาก การขยายเขตของป่าชายเลนตามธรรมชาติค่อนข้างใช้เวลา แต่เนื่องจากบริเวณเกาะกลางเป็นบริเวณที่มีหอยปะ *Meretrix casta* ชุกชุมเป็นแหล่งประมงสำหรับชุมชนและชุมชนใกล้เคียง ที่มวิจัยมีความเห็นว่าการปลูกป่าชายเลนในบริเวณเกาะกลางจะส่งผลให้มีความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรประมงในบริเวณนี้โดยเฉพาะ หอยปะที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจด้วย นอกจากนี้ชุมชนต้องการขยายเขตพื้นที่สวนสมุนไพรเดิมจึงมีการปลูกและฟื้นฟูสวนสมุนไพรเพิ่มเติมในพื้นที่ 100 ไร่ ต่อจากพื้นที่เดิมใกล้ป่าชายเลนหลักดังรูปที่ 2.1





- รูปที่ 2.1 พื้นที่ปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนในพื้นที่ป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ
- A. พื้นที่ป่าปลูกและฟื้นฟูหลัก 200 ไร่
  - B. พื้นที่ป่าปลูกบนหาดเลนกิ่งอกใหม่ที่เกาะกลาง 50 ไร่
  - CP. พื้นที่ป่าสมุนไพรม 100 ไร่





### การคัดเลือกพันธุ์ไม้ที่เหมาะสมสำหรับการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลน

การคัดเลือกชนิดพันธุ์ไม้สำหรับการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลน สำหรับการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนในขั้นแรกควรคำนึงถึงสังคมพืชดั้งเดิมของแต่ละพื้นที่ป่าชายเลนบ้านทุ่งตะเชะ เนื่องจากพันธุ์พืชที่ขึ้นอยู่เดิมในพื้นที่สามารถบอกได้ว่าสภาพแวดล้อมเหมาะสมที่จะปลูกพันธุ์ไม้ชนิดใด นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึงสภาพแวดล้อมต่างๆ โดยอาศัยการขึ้นอยู่ของพรรณไม้ป่าชายเลนตามธรรมชาติคือ บริเวณริมชายฝั่งซึ่งมีดินเลนอ่อน น้ำมีความเค็มสูงในฤดูแล้งและน้ำท่วมถึงตลอดเวลาคควรปลูกพันธุ์ไม้ตระกูลโกงกาง หากดินเลนมีทรายผสมและน้ำทะเลท่วมถึงปานกลางควรปลูกกลุ่มไม้ลำพูและแสม อย่างไรก็ตามการคัดเลือกชนิดพันธุ์ไม้เพื่อปลูกตามวัตถุประสงค์เฉพาะการจะต้องรู้จักลักษณะทางพฤกษศาสตร์ (Botany) และซีฟัลกซ์ (Phenology) ของพันธุ์ไม้ ต้องใช้ความรู้ทางด้านวนวัฒนวิทยา (Silviculture) ของชนิดพันธุ์ไม้ ควบคู่กับความรู้ทางด้านปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่ไม้ขึ้นอยู่ประกอบกับภูมิปัญญาท้องถิ่น

#### ● การคัดเลือกพันธุ์ไม้ที่เหมาะสมสำหรับการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนในบริเวณป่าชายเลนชุมชนในบ้านทุ่งตะเชะ

ในการคัดเลือกพันธุ์ไม้ที่เหมาะสมสำหรับการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนในบริเวณป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะทั้งชุมชนและที่วิจัยมีความเห็นตรงกันว่าต้องการใช้พันธุ์ไม้ป่าชายเลนที่คละพันธุ์คล้ายป่าธรรมชาติ ซึ่งในช่วงแรกที่เสนอโครงการในเดือนมกราคม 2553 และการลงสำรวจพื้นที่เบื้องต้นในเดือนพฤษภาคม 2553 คาดว่าจะใช้ไม้ตะบูน โปรรง พังกาหัวสุม ไม้ถั่ว และโกงกางสำหรับการปลูกป่าชายเลนบนพื้นที่หลัก เนื่องจากพันธุ์ไม้เหล่านี้เป็นไม้เด่นในธรรมชาติและจะมีผักแก่สุกและร่วงหล่นในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงช่วงเดือนกันยายน นอกจากนี้จากผลงานวิจัยที่แสดงให้เห็นว่าการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนโดยใช้พันธุ์ไม้ป่าชายเลนที่คละพันธุ์ประกอบด้วยโกงกางใบเล็ก โกงกางใบใหญ่ ตะบูนขาว โปรรงแดง ไม้ถั่วและต้นจากบนพื้นที่นาทุ่งร้างสามารถเพิ่มผลผลิตทรัพยากรชายฝั่งในบริเวณนี้ได้เมื่อมีอายุเพียง 4-5 ปี คล้ายคลึงกับสวนป่าชายเลนที่เกิดขึ้นจากกระบวนการแทนที่ตามธรรมชาติที่ใช้เวลาในการฟื้นตัวได้เร็วกว่าประมาณ 5 ปี (ณัฐวรรธน์ ปภาวสิทธิ์และคณะ, 2547ก) ซึ่งเมื่อเทียบกับสวนป่าชายเลนปลูกที่เป็นไม้พันธุ์เดี่ยวเช่น โกงกาง แสม หรือลำพูนั้นต้องใช้เวลาช้านกว่าจะเข้าภาวะป่าสมบูรณ์ ดังนั้นชุมชนและที่วิจัยจึงตกลงว่าจะใช้พันธุ์ไม้คละพันธุ์โดยที่เป็นไม้เด่นในพื้นที่และปลูกเลียนแบบป่าธรรมชาติโดยคาดว่าจะกระบวนการฟื้นตัวของป่าชายเลนจะเกิดได้เร็วขึ้น ในบริเวณเกาะกลางได้มีการสำรวจกล้าไม้ที่ขึ้นอยู่บริเวณหาดเลนงอกใหม่พบ



ต้นกล้าผสมขาวขึ้นประปรายในบริเวณนั้น จึงเลือกผสมขาว *Avicennia alba* ซึ่งเป็นไม้เบิกนำ และคาดว่ามียุคสภาพที่จะเติบโตในบริเวณดังกล่าว แต่ผลการติดตามและประเมินอัตราการรอดตายและอัตราการเติบโตของกล้าไม้ผสมขาวที่ปลูกในบริเวณเลนงอกใหม่พบว่าหลังจากปลูกกล้าไม้ผสมขาวได้ 2 เดือน กล้าไม้ผสมขาวส่วนใหญ่ไม่สามารถมีชีวิตรอดได้ในบริเวณเลนงอกใหม่ จึงต้องมีการเลือกพันธุ์ไม้ใหม่เพื่อปลูกในบริเวณนี้ทั้งต้นจาก *Nypa fruticans* ลำพู *Sonneratia caseolaris* ไม้โกงกางใบเล็ก *Rhizophora apiculata* โกงกางใบใหญ่ *R. mucronata* และฟังก้าหัวส้ม *Ceriops tagal*



### การเตรียมกล้าไม้เพื่อการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลน

ในการปลูกป่าชายเลนบนพื้นที่ว่างมากมีความจำเป็นต้องเตรียมกล้าไม้ให้เพียงพอ กับพื้นที่ปลูกเพื่อจะได้มีจำนวนกล้าไม้มากพอที่จะปลูกให้ได้ตรงตามฤดูกาลปลูกที่เหมาะสมซึ่งก็คือฤดูฝน กล้าไม้ป่าชายเลนโดยทั่วไปที่เหมาะสมกับการปลูกจะมีอายุประมาณ 1 ปี หากแต่บางพื้นที่ที่มีลักษณะวิกฤตก็มีความจำเป็นต้องใช้กล้าที่มีอายุมากกว่า 1 ปี เพื่อให้ต้นกล้ามีความสูงพ้นระดับน้ำที่จะท่วมถึงหรือมีวัตถุประสงค์เฉพาะอย่าง นอกจากนี้ต้องคำนึงถึงปริมาณกล้าไม้ที่จะใช้ปลูกซ่อมไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 เป็นการเตรียมการเพาะชำเพื่อปลูกซ่อมหรือเก็บไว้ปลูกต่อไปในฤดูเหมาะสมหรือเพื่อปลูกเสริมเพื่อการปลูกด้วยฝักไม้หมดในฤดูกาลเดียวกัน ดังนั้นต้องมีการสร้างเรือนเพาะชำกล้าไม้ มีบทบาทสำคัญในการผลิตกล้าไม้ โดยหลักการคือคัดเลือกพื้นที่ที่เหมาะสมในบริเวณใกล้เคียงในชุมชน พื้นที่ดังกล่าวควรมีน้ำท่วมครั้งคราวหรือสม่ำเสมอ มีการคมนาคมสะดวกทั้งทางน้ำและบกเพื่อขนส่งกล้าไม้ไปปลูกได้ในพื้นที่ นอกจากนี้ควรสร้างโรงเรือนเก็บรักษามล็ด หรือแม่แต่การนำกล้าไม้จากแหล่งภายนอกในท้องถิ่นมาช่วยเสริมด้วย เรือนเพาะชำโดยทั่วไปมี 4 แบบคือ

1. เรือนเพาะชำถาวร (Permanent Nursery) เรือนเพาะชำที่สร้างขึ้นตามมาตรฐาน การก่อสร้าง มีการออกแบบให้สามารถควบคุมปัจจัยสิ่งแวดล้อมได้ เช่น อุณหภูมิ ปริมาณแสง ปริมาณน้ำและคุณสมบัติของดิน และธาตุอาหารได้ นอกจากนี้ยังสามารถใช้เป็นห้องปฏิบัติการทางการวิจัยด้านการเพาะชำกล้าไม้ด้วย

2. เรือนเพาะชำกึ่งถาวร (Semi Permanent Nursery) สร้างขึ้นแบบเรียบง่าย แต่ใช้วัสดุที่คงทนถาวร สามารถควบคุมปริมาณแสงร้อยละ 50 – 70 ขนาดของเรือนเพาะชำขึ้นอยู่กับพื้นที่ปลูกรวมทั้งการผลิตกล้าไม้เผื่อไว้เพื่อการปลูกซ่อมด้วยอย่างน้อยร้อยละ 20



3. เรือนเพาะชำชั่วคราว (Temporary Nursery) สร้างขึ้นแบบง่าย ใช้วัสดุคงทนเพียงฤดูกาลเดียว ส่วนใหญ่มักใช้วัสดุที่หาได้ในพื้นที่ เช่นการใช้ใบจากมุงหลังคาบังแสง

4. เรือนเพาะชำธรรมชาติ (Natural Nursery) เป็นการใช้พื้นที่ใกล้แปลงปลูกเป็นที่วางถุงเพาะชำกล้าไม้ชั่วคราวก่อนปลูก ส่วนใหญ่จะใช้พื้นที่ป่าใกล้แปลงปลูกและมีน้ำท่วมถึงโดยอาศัยร่มเงาของป่าในการบังแสงให้กล้าไม้ที่นำมาพักไว้ก่อนปลูก หรือเป็นที่พักค้างกล้าไม้ที่ยังปลูกไม่หมดในแต่ละวัน

#### ● การเตรียมกล้าไม้เพื่อการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนในบริเวณป่าชายเลนชุมชนในบ้านทุ่งตะเชะ

ในการสนับสนุนการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนในพื้นที่ป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะได้มีการวางแผนร่วมกันระหว่างทีมวิจัยและชุมชนโดยประสานความรู้พื้นฐานและภูมิปัญญาชาวบ้านโดยการเลือกพื้นที่ การจัดเตรียมแปลงปลูก การคัดเลือกพันธุ์ไม้ที่ปลูก วิธีการปลูก ระยะห่างในการปลูก ตลอดจนการตรวจติดตามและปลูกซ่อมในช่วงการลงสำรวจพื้นที่เบื้องต้นในช่วงเดือนพฤษภาคมและกรกฎาคม 2553 แต่เนื่องจากการดำเนินการในการเซ็นสัญญาโครงการวิจัยล่าช้ากว่าที่กำหนดไว้เดิมจึงจำเป็นต้องปรับแผนการในการปลูกป่าเนื่องจากไม่มีฝักแก่ของป่าไม้ป่าชายเลนซึ่งเดิมคาดว่าจะใช้ฝักในการปลูก ต้องมีการเตรียมกล้าไม้สำหรับปลูกแทนแผนเดิมที่จะเก็บฝักแก่มาปลูกหรือเพาะชำในเรือนเพาะชำ นอกจากนี้ในช่วงเวลาเดือนตุลาคมถึงธันวาคมเป็นช่วงที่ชาวบ้านเริ่มกลับมาทำงานในสวนยางได้แล้ว จึงมีเวลาเฉพาะในช่วงเวลาดังกล่าวสำหรับการปลูกป่าแทนที่จะมีเวลามากสำหรับการทำงานในช่วงฤดูฝนที่ผ่านมาเนื่องจากไม่สามารถกรีดยางได้

การเตรียมกล้าไม้ระหว่างเดือนตุลาคมถึงเดือนธันวาคมมีอุปสรรคเพราะเป็นช่วงเวลาที่พรรณไม้ชายเลนในบริเวณชุมชนบ้านทุ่งตะเชะไม่มีฝักแก่ ฝักแก่ของไม้ชายเลน เช่น ตะบูน โปรง พังกาหัวสุม ใต้สูงและร่วงหล่นในช่วงเดือนพฤษภาคม ถึงเดือนกันยายน ดังนั้นการเตรียมกล้าไม้ในช่วงเดือนตุลาคม ถึงเดือนธันวาคม ต้องขุดกล้าไม้ที่งอกที่รอบๆ ลำต้นมาเพาะชำในถุงพลาสติก ซึ่งกระบวนการเตรียมกล้าไม้ดังกล่าวต้องใช้เวลาและแรงงานมากกว่าการเก็บฝักจากแม่ไม้มาปลูกหรือเพาะชำในเรือนเพาะชำ มีการดำเนินการสนับสนุนให้ชุมชนบ้านทุ่งตะเชะจัดเตรียมกล้าไม้ เพื่อปลูกในบริเวณชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ โดยเก็บรวบรวมกล้าไม้ที่งอกตามธรรมชาติในป่าชุมชน มาเพาะชำในถุงพลาสติกสี่ตาขนาด 2 × 7 นิ้ว วัสดุที่ใช้เพาะชำเป็นดินป่าชายเลน แล้วนำมาพักไว้ในแปลงเพาะชำกล้าไม้ชุมชนที่เตรียมไว้ (รูปที่ 2.2) กิจกรรมการจัดเตรียมกล้าไม้ข้างต้นได้ดำเนินการในช่วงเดือนตุลาคม 2553



การประเมินความสำเร็จการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการ  
ในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง



จากการดำเนินกิจกรรมดังกล่าวชุมชนบ้านทุ่งตะเชะสามารถจัดเตรียมกล้าไม้ได้จำนวน 8,926 ต้น ประกอบด้วยกล้าไม้พังกาหัวสุม (*Bruguiera sexangula*) 6,645 ต้น ถั่วขาว (*B. hainesii*) 1,684 ต้น โกงกางใบเล็ก (*Rhizophora apiculata*) 301 ต้น แสมขาว (*Avicennia alba*) 179 ต้น โกงกางใบใหญ่ (*R. mucronata*) 63 ต้น ตะบูนดำ (*Xylocarpus moluccensis*) 33 ต้น ตะบูนขาว (*X. granatum*) 19 ต้น และหยีทะเล (*Derris indica*) 2 ต้น



รูปที่ 2.2 การรวบรวมกล้าไม้ที่ออกตามธรรมชาติมาเพาะในโรงเพาะชำกล้าไม้ชุมชน



การปลูกป่าชายเลนบริเวณหาดเลนงอกใหม่ที่เกาะกลาง (site BP) ถือเป็นจุดเริ่มต้นก้าวแรกของการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนในโครงการวิจัยนี้ในเดือนตุลาคม 2553 ชุมชนบ้านทุ่งตะเชะได้ปลูกกล้าไม้แสมขาว *Avicennia alba* จำนวน 8,000 ต้น ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 50 ไร่ การเลือกไม้แสมขาวเนื่องจากเป็นไม้เบิกนำและคาดว่ามีศักยภาพที่จะเติบโตได้ในบริเวณดังกล่าวเพราะจากการสำรวจในบริเวณหาดเลนงอกใหม่พบต้นกล้าไม้แสมขาวขึ้นประปรายในบริเวณนั้น ในการนี้ที่มิวิจัยได้ประสานกับกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งเพื่อขอความอนุเคราะห์เรื่องกล้าไม้สำหรับปลูกเนื่องจากมีจำนวนกล้าไม้ที่ชุมชนเตรียมไว้โดยเฉพะกล้าไม้แสมขาวไม่เพียงพอ ซึ่งได้รับความสนับสนุนอย่างดีจากสำนักอนุรักษ์ทรัพยากรป่าชายเลนและหน่วยงานในพื้นที่คือส่วนบริหารจัดการทรัพยากรป่าชายเลนที่ 3 (ภาคใต้ตอนล่าง) สถานีพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนที่ 22 (ปะเหลียน จ.ตรัง) และสถานีพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนที่ 37 (ทุ่งหว้า จ.สตูล) โดยก่อนที่จะทำการปลูกต้องขนกล้าไม้แสมขาวซึ่งได้รับการสนับสนุนจากสถานีพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนที่ 37 อ. ทุ่งหว้า จ. สตูล มาพักในเตรียมแปลงเพาะชำที่เตรียมไว้ใกล้กับแปลงปลูกประมาณ 2 สัปดาห์ (รูปที่ 2.3 และ 2.4) หลังจากนั้นจึงขนไปปลูกบริเวณเลนงอกใหม่ (site BP) กล้าไม้แสมขาวที่นำไปปลูกมีอายุประมาณ 1 ปี มีความสูงเฉลี่ย  $17.2 \pm 4.4$  เซนติเมตร และเส้นผ่านศูนย์กลางของลำต้น  $0.4 \pm 0.1$  เซนติเมตร ซึ่งกิจกรรมการปลูกกล้าไม้ชายเลนในบริเวณเลนงอกใหม่ได้ดำเนินการเสร็จสิ้นในระหว่างเดือนตุลาคม ถึงเดือนพฤศจิกายน 2553



รูปที่ 2.3 การลำเลียงกล้าไม้แสมขาวจากสถานีพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนที่ 37 อ. ทุ่งหว้า จ.สตูล มายังโรงเพาะชำป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง







รูปที่ 2.3 กล้าไม้แสมขาวที่ได้รับการสนับสนุนจากสถานีพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนที่ 37 อ.ทุ่งหว้า จ.สตูล นำมาพักทิ้งไว้ที่โรงเพาะชำก่อนทำการปลูกในแปลงปลูกบริเวณเกาะกลางป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ

การขนย้ายกล้าไม้แสมขาวจำนวน 10,000 ต้นจากสถานีพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนที่ 37 อ.ทุ่งหว้า จ.สตูล มายังแปลงปลูก ต้องทำการขนย้าย 3 ครั้ง และค่อนข้างยุ่งยาก เนื่องจากต้องทำการขนย้ายในฤดูฝน ซึ่งในช่วงที่ขนย้ายเกิดอุทกภัยทำให้การคมนาคมไม่สะดวก นอกจากนี้กล้าไม้บางส่วนได้รับความเสียหายในระหว่างการขนย้ายอีกด้วย กล้าไม้แสมขาวที่ได้รับการสนับสนุนจากสถานีพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนที่ 37 อ.ทุ่งหว้า จ.สตูล มีขนาดค่อนข้างเล็ก หลังจากนำไปปลูกไม่สามารถทนต่อสภาพแวดล้อมบริเวณเลนงอกใหม่ได้ นอกจากนี้การปลูกกล้าไม้แสมขาวในบริเวณเลนงอกใหม่สามารถทำได้ในช่วงน้ำลงต่ำสุดเท่านั้น เนื่องจากบริเวณดังกล่าวมักมีน้ำท่วมเสมอทั้งในช่วงน้ำเกิดและน้ำตาย จึงเป็นอุปสรรคที่สำคัญต่อการลำเลียงกล้าไม้และการปลูกกล้าไม้ในบริเวณดังกล่าว



หลังชนกล้าไม้แสมขาวจาก จ.สตูล มาพักเตรียมไว้ในแปลงเพาะชำก่อนการปลูก 2 สัปดาห์แล้วจึงขนไปปลูกในบริเวณเลนงอกใหม่ BP1 ในช่วงเวลาดังกล่าวมีฝนตกหนักและน้ำท่วม หลังการปลูกประมาณ 3 เดือนพบว่า กล้าไม้แสมขาวตายหมดเนื่องจากกล้าไม้ไม่สามารถทนสภาพน้ำสูงและท่วมเป็นเวลานานได้ อีกทั้งกล้าไม้มีขนาดเล็กไม่สามารถต้านทานคลื่นลมได้ถึงแม้ว่าจะมีการปักไม้ไผ่เพื่อช่วยพยุงลำต้นก็ตาม ดังนั้นจึงมีการวางแผนการดำเนินการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนอีกครั้งหนึ่ง โดยคำแนะนำการปลูกในบริเวณนี้จากผู้เชี่ยวชาญด้านป่าชายเลนคือ คุณวิโรจน์ ธีรธนาธร เริ่มทำการปลูกกล้าไม้ลำพูที่รวบรวมจากธรรมชาติและต้นจากบริเวณชายป่าภายใต้ร่มเงาของร่มไม้ใหญ่ในเดือนมีนาคม 2554 เมื่อตรวจติดตามการเติบโตพบว่ากล้าไม้ลำพูรอดบ้างแต่ต้นจากตายหมดเนื่องจากหลังการปลูกมีน้ำท่วมเป็นเวลานาน ในเดือนพฤษภาคมทำการปลูกกล้าไม้พังกาหัวส้มอีกภายใต้ร่มเงาของร่มไม้ใหญ่บริเวณชายป่า ในเดือนมิถุนายน 2554 ได้ปลูกกล้าไม้โกงกางใบเล็กและโกงกางใบใหญ่ที่เป็นกล้าไม้ขนาดใหญ่ได้รับความอนุเคราะห์จากส่วนบริหารจัดการทรัพยากรป่าชายเลนที่ 32 อำเภอปะเหลียน จังหวัดตรัง อัตราการรอดของกล้าไม้โกงกางค่อนข้างสูงเนื่องจากเป็นกล้าไม้ขนาดใหญ่และปลูกตามแนวชายป่าภายใต้ร่มเงาต้นไม้ใหญ่ ที่มีวิจัยและผู้เชี่ยวชาญด้านพันธุ์ไม้ป่าชายเลนคือ คุณวิโรจน์ ธีรธนาธรและคุณเศวตฉัตร บุญมิ่ง ได้วางแผนการปลูกป่าชายเลนบริเวณเลนงอกใหม่ที่เกาะกลางในช่วงเดือนพฤษภาคม 2554 โดยมีการเลือกพันธุ์ไม้ที่เหมาะสมและมีการจัดเตรียมกล้าตลอดจนเปลี่ยนแปลงรูปแบบการปลูกกล้าไม้ในบริเวณนี้ ในช่วงเดือนพฤษภาคม-มิถุนายน 2554 ได้มีการจัดตั้งโรงเพาะชำสำหรับกล้าไม้ลำพูที่ตำบลขนานนาก อำเภอปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช ภายใต้การดูแลของคุณเศวตฉัตร บุญมิ่งและคุณสัจญา อ่อนสูง มีการจัดเตรียมกล้าไม้ลำพูในโรงเพาะชำที่ตำบลขนานนากประมาณ 3 เดือน เพื่อใช้ในการปลูกบริเวณเลนงอกเกาะกลาง



● **โรงเพาะชำกล้าไม้ลำพูที่จังหวัดนครศรีธรรมราช**

ไม้ลำพู *Sonneratia caseolaris* ที่พบมากที่อ่าวปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช เป็นไม้ที่คัดเลือกว่าเหมาะสมสำหรับพื้นที่เลนงอกใหม่ ไม้ชนิดนี้ก็พบขึ้นอยู่บริเวณเกาะกลางนี้ด้วย มีการเตรียมการสำหรับจัดเตรียมกล้าไม้ชนิดนี้ซึ่งต้องเลี้ยงให้มีขนาดใหญ่พอที่จะต้านทานสภาพรุนแรงของบริเวณเลนงอกได้ ดังนั้นต้องมีการเตรียมการเลี้ยงจากกล้าไม้จนเป็นลูกไม้ที่มีระบบรากที่งอกค่อนข้างสมบูรณ์จึงจะนำมาปลูกได้ ดังนั้นต้องมีการเลี้ยงกล้าไม้ลำพุนานถึง 3 เดือนจนกว่าจะเติบโตเป็นลูกไม้และนำมาปลูกบริเวณเลนงอกในช่วงเดือนตุลาคม-พฤศจิกายน 2554 นี้

รูปที่ 2.5 แสดงการจัดเตรียมกล้าไม้ในโรงเพาะชำกล้าไม้ลำพูที่สร้างขึ้นโดยเฉพาะที่จังหวัดนครศรีธรรมราชภายใต้การดูแลของคุณเศวตฉัตร บุญมี และคุณสัญญา อ่อนสูง กล้าไม้ธรรมชาติเก็บจากอ่าวปากพนังและนำมาพักในบริเวณโรงเพาะชำกล้าไม้ กล้าไม้เหล่านี้ได้ทำการปลูกในตะกร้าไม้ไผ่ขนาดกว้าง 8.5 นิ้วและความสูง 6.5 นิ้ว บุด้วยถุงพลาสติกที่มีความเหนียวเป็นพิเศษ ตะกร้าสานและถุงพลาสติกนั้นสั่งเป็นพิเศษจากกรุงเทพฯ และขนส่งมาที่จังหวัดนครศรีธรรมราช โรงเพาะชำที่สร้างขึ้นพิเศษนี้สามารถเลี้ยงกล้าไม้ได้ประมาณ 2,000-3,000 ต้น โรงเพาะชำแบ่งออกเป็นแปลงย่อยขนาด 2x2.5 เมตร สำหรับเลี้ยงกล้าไม้ลำพูในตะกร้าประมาณ 120 ต้น ในช่วงสัปดาห์แรกต้องดูแลกล้าไม้ลำพูที่ปลูกอย่างดี ต้องทำที่กันแดดบริเวณโรงเพาะชำไม้ให้แดดส่องโดยตรง ช่วงแรกต้องรดน้ำจิตและหมั่นดูแล ถ้ากล้าไม้รอดตายและผ่านสัปดาห์แรกไปได้ต้องให้น้ำแรงด้วยจันทวนโตขนาด 1 เดือนจึงเริ่มรดน้ำร่อย ถ้าเลี้ยงประมาณ 2 เดือนจะเริ่มมีรากงอกเต็มตะกร้าและมีความแข็งแรงพอ ถ้าเลี้ยงต่อไปอีกประมาณ 3 เดือนจึงจะขนส่งนำไปปลูกได้

ส่วนการปลูกในพื้นที่ป่าชายเลนหลักเริ่มทำการปลูกโดยใช้กล้าไม้พังกาหัวส้ม แสมขาวและโปรง ที่บริเวณป่าไม้ตะบูน (AP1) ในเดือนมกราคม 2554 เมื่อเริ่มช่วงฤดูกาลการปลูกป่าชายเลนตั้งแต่เดือนพฤษภาคม ที่สามารถเก็บรวบรวมฝักพันธุ์ไม้ป่าชายเลนได้ก็เริ่มทำการปลูกต่อเนื่องโดยใช้ฝักโกงกางใบเล็ก ฝักโกงกางใบใหญ่ พังกาหัวส้ม ถั่วและโปรงคละกัน มีการขนส่งฝักพันธุ์ไม้ป่าชายเลนจากสถานีพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนที่ 37 อำเภอทุ่งหว้า จังหวัดสตูล มาเพิ่มด้วยเพื่อให้มีจำนวนพอเพียงกับการปลูกในพื้นที่ป่าชายเลนหลักทั้งสิ้น 200 ไร่ ดังรูปที่ 2.6





รูปที่ 2.5 การจัดเตรียมกล้าไม้ลำพูในโรงเพาะชำที่จังหวัดนครศรีธรรมราช เพื่อนำมาปลูกในบริเวณเกาะกลาง ป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ





รูปที่ 2.6 การขนส่งฝักพันธุ์ไม้ป่าชายเลนจากสตูลมาพักก่อนการปลูกในพื้นที่ปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนหลัก



### การเตรียมพื้นที่เพื่อทำการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลน

การเตรียมพื้นที่เพื่อทำการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนเป็นการทำพื้นที่ให้พร้อมและเหมาะสมที่จะทำการปลูกกล้าไม้ให้ตั้งตัวได้ดีในระยะเริ่มปลูกมีอัตราการรอดตายและการเติบโตสูง การเตรียมพื้นที่เพื่อทำการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนสามารถดำเนินการได้เป็นขั้นตอนต่อไปนี้

1. พื้นที่ดินเลนชายฝั่ง ต้องสำรวจลักษณะกายภาพของบริเวณพื้นที่ปลูกโดย ดูความอ่อนแข็งของเลนและความหนาของชั้นเลนที่ปกคลุม ข้อมูลระดับน้ำ ลักษณะน้ำขึ้นน้ำลง ตลอดจนความรุนแรงของคลื่นลมก็ต้องใช้ประกอบการพิจารณา พันธุ์ไม้เบิกนำในพื้นที่ก็มีความสำคัญ



2. พื้นที่ที่ต้องการปลูกและฟื้นฟูบางพื้นที่เป็นพื้นที่ป่าชายเลนที่เปลี่ยนแปลงสภาพ เช่น พื้นที่ผ่านการใช้ประโยชน์โดยการใช้อย่างไม่เพื่อทำฟืน ถ่าน เครื่องมือประมงหรือการก่อสร้าง ดังนั้นต้องมีการปรับพื้นที่ให้ลาดชันให้ใกล้เคียงกับสภาพเดิม ต้องขุดแพรกหรือคลองให้น้ำทะเลท่วมถึงทุกแปลงปลูก

3. การเตรียมพื้นที่ปลูกโดยการกำจัดวัชพืชและการเก็บริบสมุศุมเผา การกำจัดวัชพืชด้วยแรงคนโดยใช้มีดถางป่าหรือจอบเป็นวิธีการค่อนข้างง่ายใช้ได้ในทุกสภาพพื้นที่ ประสิทธิภาพของแรงงานในการกำจัดวัชพืชในป่าชายเลนจะแตกต่างกันไปตามชนิดของวัชพืชและสภาพความยากง่ายของพื้นที่โดยทั่วไป นอกจากนี้จากกำจัดวัชพืชโดยใช้เครื่องจักรกลโดยเฉพาะในพื้นที่ป่าชายเลนที่ดินมีลักษณะค่อนข้างแข็งสามารถใช้เครื่องจักร เช่น รถขุดดินตะขบ (รถแบ็คโฮ) หรือเรือขุดได้ในการกำจัดวัชพืชพร้อมทั้งปรับสภาพพื้นที่ไปด้วย การกำจัดวัชพืชโดยวิธีเผาอาจดำเนินการในพื้นที่ที่มีวัชพืชจำพวกปรงทะเลซึ่งระบบรากติดกันหนาแน่นมาก จำเป็นต้องใช้วิธีกำจัดโดยการเผาไปก่อนให้วัชพืชเบาบางลงแล้วจึงเข้าไปถางเก็บส่วนที่ถูกเผาไหม้ไม่หมดหรือยีนแห้งอยู่อีกครั้งหนึ่ง การกำจัดวัชพืชและการเก็บริบสมุศุมเป็นการเตรียมพื้นที่ปลูกป่าชายเลนสมัยก่อนซึ่งเป็นช่วงที่ยังมีการสัมปทานทำไม้ป่าชายเลน ซึ่งกำหนดให้มีการปลูกป่าผืนใหญ่ที่ผ่านการทำไม้โดยวิธีตัดหมด (Clear cutting system) แต่ในปัจจุบันไม่นิยมใช้วิธีการกำจัดวัชพืชและการเก็บริบสมุศุมแล้ว เพราะพบว่าวัชพืชในป่าชายเลนส่วนใหญ่เป็นพืชสมุนไพร วิธีการจัดการเพื่อเตรียมพื้นที่ปลูกจึงเปลี่ยนไปนิยมใช้วิธีถางจะเฉพาะบริเวณที่จะปลูกหรือทำหลุมปลูก

- การเตรียมพื้นที่ปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนในบริเวณป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ

การเตรียมพื้นที่ป่าชายเลนในบริเวณพื้นที่ป่าชายเลนหลัก (AP) ในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ เริ่มจากพื้นที่ป่าชายเลนป่าไม้ตะบูน (AP1) เป็นด้านในของป่าชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ บริเวณคลองห้วยค่าไทย เริ่มดำเนินการที่แปลงปลูก พื้นที่แต่ละแปลงปลูกประมาณ 50 ไร่ พื้นที่เดิมปกคลุมด้วยไม้พื้นล่างและวัชพืชที่หนาแน่น (รูปที่ 2.7) การเตรียมพื้นที่ปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนดำเนินการโดยชุมชนโดยการถางและกำจัดวัชพืช ทำให้พื้นที่ปลูกมีสภาพโล่งเหมาะกับการเติบโตของกล้าไม้ (รูปที่ 2.8) การแผ้วถางและกำจัดวัชพืชในบริเวณพื้นที่ปลูกป่าชายเลนช่วยให้มีการทดแทนตามธรรมชาติเกิดขึ้นด้วยโดยกล้าไม้และลูกไม้ตามธรรมชาติสามารถเติบโตได้เร็วขึ้น จากการศึกษาของจำลอง โตอ่อนและคณะ (2550)



เรื่องผลของการเตรียมพื้นที่ปลูกป่าชายเลนทดแทนที่มีต่อการฟื้นตัวของประชาคมสัตว์ทะเลหน้าดินในพื้นที่ป่าโกงกางปลูกอายุ 2 ปี เปรียบเทียบกับพื้นที่ป่าแสมธรรมชาติในบริเวณป่าชายเลนอ่าวมหาชัยฝั่งตะวันตก จังหวัดสมุทรสาคร ผลการศึกษาพบว่าแปลงที่ไม่มีการตัดไม้และแปลงที่ตัดไม้แล้วนำมาสูมกองรวมกันบนพื้นดินทั้งในป่าแสมธรรมชาติและพื้นที่ป่าโกงกางปลูกอายุ 2 ปี มีสัดส่วนของสัตว์ทะเลหน้าดินคล้ายคลึงกันและจำนวนชนิดของสัตว์ทะเลหน้าดินที่พบในแปลงมีค่าใกล้เคียงกันและมากกว่าแปลงตัดไม้แล้วเผาและแปลงตัดไม้แล้วนำไปทิ้งด้านนอก การพบสัตว์ทะเลหน้าดินในแปลงทดลองตัดไม้และนำเศษไม้มาสูมกองรวมกันมีสัดส่วนและความหนาแน่นใกล้เคียงกับแปลงที่ไม่มีการตัดไม้ออกเป็นสิ่งที่บ่งชี้ถึงความสำคัญของเศษไม้ในไม้ที่ตกทับถมบนพื้นดินในแง่การเป็นแหล่งอาหาร แหล่งอาศัยและหลบหนีจากศัตรูและความร้อนของสัตว์ทะเลหน้าดินที่อาศัยอยู่ในบริเวณนั้นได้เป็นอย่างดี ในการเตรียมพื้นที่ปลูกป่าชายเลนในบริเวณพื้นที่ป่าชายเลนหลักจึงพยายามให้มีการถางวัชพืชและไม้พื้นล่างออกบ้างและทิ้งเศษไม้ต่างๆ ไว้ภายในแปลงเพื่อให้สัตว์ทะเลหน้าดินเข้ามาอยู่อาศัยได้ทำให้การฟื้นฟูป่าชายเลนเกิดได้เร็วขึ้น



รูปที่ 2.6 สภาพพื้นที่ป่าปลูกบริเวณพื้นที่ป่าชายเลนหลัก (AP1) ในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะก่อนการแผ้วถาง ซึ่งปกคลุมด้วยพื้นไม้ล่างและวัชพืชอย่างหนาแน่น





รูปที่ 2.7 สภาพพื้นที่ป่าปลูกบริเวณพื้นที่ป่าชายเลนหลัก (AP1) ในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ หลังการแผ้วถาง ทำให้พื้นที่ปลูกมีสภาพโล่งเหมาะกับการเติบโตของกล้าไม้



### การปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลน

การปลูกพันธุ์ไม้ป่าชายเลนมีความแตกต่างจากการปลูกพันธุ์ไม้ป่าบกหลายอย่างในการดำเนินการ เนื่องจากกล้าพันธุ์ไม้ป่าชายเลนมีทั้งการเพาะเมล็ด และการปลูกด้วยต้นอ่อนหรือฝัก (propagule) วิธีการปลูกถ้าเป็นพื้นที่ชายฝั่งจะต้องปลูกจากต้นในอวกสู่ออกนอกในแนวแคบๆ ไม่เกิน 50 เมตร ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความอ่อนแข็งของดินเลน ส่วนการปลูกป่าชายเลนตามชายฝั่งแม่น้ำหรือลำคลอง (riverine mangrove forest) เช่นพื้นที่ป่าชายเลนของอ่าวไทยตอนบน เป็นต้น พันธุ์ไม้ที่เหมาะสมใช้ปลูกในพื้นที่เหล่านี้มักเป็นไม้ในวงศ์ไม้โกกงาง (Rhizophoraceae) เป็นหลัก หรือพืชพวกต้นจาก (*Nypa fruticans*) เพื่อช่วยในการป้องกันชายฝั่ง แม่น้ำและลำคลองจากการกัดเซาะของกระแสน้ำและคลื่นจากเรือชนิดต่างๆ ที่สัญจร



การประเมินความสำเร็จการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการ  
ในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง





ไปมาตลอดเวลา ถ้าไม้ที่ใช้ปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนสามารถใช้ได้ทั้งกล้าผักและกล้าขนาด ใหญ่ที่ได้จากการเพาะชำ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพพื้นที่ริมฝั่งเหล่านั้น

1. การปลูกโดยใช้กล้าสูง การพิจารณาการปลูกป่าชายเลนโดยใช้กล้าสูง มักใช้กับ พรรณไม้ที่ขยายพันธุ์โดยเมล็ดหรือผล เช่น ไม้พวกตะบูนตะบัน ไม้แสม ไม้ลำพูลำแพน ผาด หงอนไก่ทะเล โปะทะเลและหลุมพอทะเล เป็นต้น เนื่องจากเมล็ดของไม้ป่าชายเลนจะถูกพัดพา ไปตามกระแสน้ำได้ง่าย นอกจากนี้พรรณไม้ที่ฝักมีขนาดเล็กและสั้น เช่น ไม้ถั่ว ไม้โปรงและ เล็บมือนาง ก็ควรปลูกโดยใช้กล้าสูงเช่นกัน การปลูกป่าชายเลนโดยใช้กล้าสูงใช้ปลูกในบริเวณ ที่การคมนาคมขนส่งเป็นไปได้โดยสะดวกเนื่องจากกล้าสูงมีน้ำหนักและใช้พื้นที่ในการจัดวาง มากในขณะที่ขนส่ง ใช้ปลูกในระยะเวลาที่พันธุคุณเก็บฝักหรือเพื่อปลูกซ่อม ถ้าไม้จะ ได้ เติบโตทันกับที่ปลูกในแปลงเดิม กล้าสูงใช้ปลูกในพื้นที่ที่ถูกรบกวนโดยปูและสิ่งสกปรก กัดกิน ทำลายฝัก (สนิท อักษรแก้วและคณะ, 2540)

2. การปลูกโดยใช้ฝักเป็นวิธีที่สะดวกและประหยัดแรงงานและเวลา เราสามารถนำ ฝักไปปลูกในพื้นที่ได้โดยตรง ใช้สำหรับพรรณไม้ที่มีฝักเป็นส่วนสืบพันธุ์ เช่น ไม้โกงกาง โปรง ถั่ว พังกาหัวสุม เป็นต้น เหมาะสำหรับพื้นที่ที่ไม่สามารถขยันทาหนะในการขนส่งกล้าไม้ได้ โดยสะดวก จำเป็นต้องใช้แรงคนขนเข้าไป การปลูกโดยใช้ฝักเหมาะที่จะใช้ปลูกในพื้นที่ดินเลน ซึ่งมีความชุ่มชื้นอึมตัวด้วยน้ำหรือในพื้นที่ดินเลนค่อนข้างเหลวเพื่อไม่ให้เกิดการ กระทบกระเทือนต่อฝักมากนักขณะปักลงดิน โดยมีขั้นตอนดังนี้กรณีฝักมีขนาดยาว เช่น โกงกาง รังกะแต้ และโปรงแดง จับฝักห่างจากโคนประมาณหนึ่งในสามของความยาวฝัก ให้ ส่วนของโคนฝักอยู่ทางด้านนิ้วหัวแม่มือกับนิ้วชี้ ลักษณะเหมือนกำฝักไว้ในอุ้งมือ เพื่อสามารถ ปักฝักลงไปใต้สะดวกและอยู่ในแนวตั้ง เมื่อปลูกให้ปักฝักลงไปบนดินจนนิ้วหัวแม่มือและนิ้วชี้ ชิดผิวดิน ส่วนฝักมีขนาดเล็กหรือสั้น เช่น พังกาหัวสุม ถั่ว โปรงขาว ควรจับฝักห่างจากโคน ประมาณหนึ่งในสาม ลักษณะเหมือนจับปากกา เพื่อความสะดวกในการปลูก ปักฝักลงไปบนดิน ประมาณ 1/3 ของความยาวของฝัก ชุมชนสามารถเก็บรวบรวมฝักไว้สำหรับการปลูกหรือปลูก ซ่อมในฤดูกาลที่มีฝักแก่และเริ่มร่วงหล่น (สนิท อักษรแก้วและคณะ, 2540)

3. การปลูกโดยใช้กล้าชุดล่อม (Ball Plant) การปลูกลักษณะนี้เป็นการปลูกในพื้นที่ ที่เป็นดินเลนอ่อน พื้นที่ดินเลนงอกใหม่ (Mud Flat) หรือพื้นที่ป่าชายเลนน้ำท่วม (Over wash Mangrove Forest) เช่นพื้นที่เกาะกลางบ้านทุ่งตะเชะ เนื่องจากพื้นที่เหล่านี้เป็นพื้นที่ดินเลน อ่อน การเกาะตัวของปริมาณ อนุภาคเนื้อดินละเอียด (silt) ดินเหนียว (clay) หรือดินทราย (sand) ยังไม่สมดุลและยังไม่แน่นพอ จึงต้องใช้กล้าไม้ขนาดใหญ่ หรือกล้าไม้จากการชุดล่อม เพราะเมื่อนำไปปลูกแล้วจะช่วยให้กล้าไม้ตั้งตัวและยึดพื้นที่ได้ดีและเร็วขึ้น



การประเมินความสำเร็จการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการ  
ในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง



การกำหนดระยะปลูกในการปลูกป่าชายเลนจะต่างกันขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ในการปลูกของแต่ละพื้นที่ เช่น การปลูกป่าชายเลนเพื่อนำไม้มาทำฟืนเผาถ่านที่จังหวัดสมุทรสงครามหรือปลูกป่าชายเลนเพื่อป้องกันคลื่นลม มักจะปลูกด้วยระยะปลูกชิด เท่ากับ 0.5 x 0.5 เมตร ไม่ปลูกด้วยระยะชิดกันเช่นนี้จะเติบโตด้านความสูงได้ดี ได้ลำต้นเปลาตรง มีจำนวนกิ่งก้านและรากค้ำยันน้อย แต่เมื่อเวลาผ่านไปต้องทำการตัดสายขยายระยะเพราะหมู่ไม้มีความหนาแน่นมากเกินไป มิเช่นนั้นต้นไม้ก็จะตายไปเองตามธรรมชาติ ระยะปลูกที่นิยมปลูกป่าชายเลนโดยทั่วไปคือ 1.5 x 1.5 เมตร เนื่องจากพรรณไม้ที่ปลูกจะมีการเติบโตด้านเส้นผ่าศูนย์กลางและความสูงดีมาก ในปัจจุบันการกำหนดระยะปลูกแบบไม่เป็นระเบียบที่มีระยะแน่นอน โดยจะเลียนแบบธรรมชาติซึ่งจะได้ผลดีในพื้นที่ป่าชายเลนที่ผ่านการใช้ประโยชน์มาแล้วคือการปลูกในพื้นที่ช่องว่างของป่า

#### ● การปลูกและฟื้นฟูในป่าชายเลนในบริเวณป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ

บริเวณพื้นที่หลัก AP ได้มีการวางแผนการดำเนินการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลน โดยแบ่งออกเป็นแปลงย่อยขนาดแปลงละ 50 ไร่ จำนวน 4 แปลง รวม 200 ไร่ ในแต่ละพื้นที่นั้นมีการประมาณการดำเนินการปลูกและฟื้นฟูป่าใช้เวลา 2 เดือน สำหรับการเตรียมพื้นที่ปลูกและการปลูกใช้เวลาอีก 1 เดือน พันธุ์ไม้ที่ใช้ปลูกเป็นการปลูกพันธุ์ไม้ที่ละพันธุ์คล้ายป่าธรรมชาติ การปลูกป่าชายเลนในพื้นที่กว้างต้องการแรงงานค่อนข้างมาก แรงงานจากชุมชนบ้านทุ่งตะเชะค่อนข้างจำกัดในการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลน หลังจากการเตรียมพื้นที่ปลูกในพื้นที่ป่าไม้ตะบูน (AP1) แล้วเสร็จในช่วงเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม 2553 ได้มีการปลูกป่าโดยใช้กล้าไม้พังกาหัวสุม แสมขาวและโปรรงรวม 7,000 ต้น ในเดือนมกราคม 2554 และมีการปลูกเพิ่มเติมในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ 2554 โดยทีมอีพี โรเซ ร่วมกับชุมชนและสถานีพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนที่ 32 อำเภอบะเหลียน จังหวัดตรังและทีมวิจัยตั้งรูปที่ 2.8 ต้นกล้าที่ปลูกทั้งหมดต้องพายุด้วยไม้ไผ่ทุกต้น





รูปที่ 2.8 กิจกรรมการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนในพื้นที่ปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนหลัก AP1 โดยทีมอีฟ โรเซ ในเดือนกุมภาพันธ์ 2554

อย่างไรก็ตามช่วงปลายเดือนธันวาคม ซึ่งหมดฝนแล้วชาวบ้านได้กลับไปประกอบอาชีพหลักคือการทำสวนยาง การดำเนินการปลูกป่าก็ล่าช้าเนื่องจากขาดกำลังคน ดังนั้นทีมวิจัยจึงแก้ปัญหาโดยการใช้อาสาสมัครจากนักศึกษาหมาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง และอาสาสมัครอื่นมาช่วยปลูกพันธุ์ไม้หลังจากชุมชนได้เตรียมพื้นที่ไว้ ซึ่งการแก้ปัญหาดังกล่าวช่วยให้การดำเนินการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนเป็นไปตามแผน ดังรูปที่ 2.9 มีการดำเนินการปลูกอย่างต่อเนื่องเป็นระยะๆ เมื่อมีการเตรียมพื้นที่ป่าปลูกเสร็จโดยใช้ฝัก พันธุ์ไม้ป่าชายเลนที่ละพันธุ์โดยได้จากฝักที่ชาวบ้านเก็บรวบรวมกับฝักพันธุ์ไม้ป่าชายเลนที่ได้ความอนุเคราะห์จากสถานีพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนที่ 37 อำเภอทุ่งหว้า จังหวัดสตูล สถานีพัฒนาป่าชายเลนที่ 32 อำเภอปะเหลียน จังหวัดตรัง และสถานีพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนที่จังหวัดสงขลา เมื่อมีการตรวจติดตามเป็นระยะได้มีการปลูกเสริมในพื้นที่ป่าปลูกด้วย



การประเมินความสำเร็จการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการ  
ในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง





รูปที่ 2.9 กิจกรรมการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนในพื้นที่ปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนหลัก AP1 ในเดือนมิถุนายน 2554

การเลือกพันธุ์ไม้ป่าชายเลนที่เหมาะสมรวมทั้งวิธีการปลูกที่เหมาะสมบนบริเวณเลนงอกใหม่พื้นที่เกาะกลางป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเซาะเพื่อให้ประสบความสำเร็จตามเป้าหมายนับเป็นเรื่องที่ทำทนายสำหรับที่มีวิจัยและชุมชน สภาพน้ำขึ้นน้ำลงและคลื่นลมบริเวณที่บริเวณเกาะกลางนับเป็นอุปสรรคที่สำคัญต่อการรอดตายและการเจริญเติบโตของกล้าไม้ ในเดือนตุลาคม 2553 ได้มีการดำเนินการปลูกกล้าไม้ชายเลนเป็นไม้แสมขาว *Avicennia alba* จำนวน 8,000 ต้นบริเวณนี้ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 50 ไร่ ดังรูปที่ 2.10 กล้าไม้แสมขาวนี้เป็นกล้าไม้ที่ชุมชนรวบรวมไว้ร่วมกับกล้าไม้แสมที่ได้รับอนุเคราะห์จากสถานีพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนที่ 37 อ.ทุ่งหว้า จ.สตูล ซึ่งขนมาและพักเตรียมไว้ในแปลงเพาะชำใกล้กับแปลงปลูกประมาณ 2 สัปดาห์ กล้าไม้แสมขาวที่นำไปปลูกมีอายุประมาณ 1 ปี มีความสูงเฉลี่ย  $17.2 \pm 4.4$  เซนติเมตรและเส้นผ่านศูนย์กลางของลำต้น  $0.4 \pm 0.1$  เซนติเมตร พบว่ากล้าไม้แสมขาวตายหมดหลังการปลูก 3 เดือน เนื่องจากไม่สามารถทนต่อสภาพคลื่นลมและช่วงเวลาที่จมอยู่ใต้น้ำนานมาก



การประเมินความสำเร็จการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการ  
ในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเซาะ จังหวัดตรัง





รูปที่ 2.10 การปลูกกล้าไม้แสมขาว *Avicennia alba* บริเวณเลนงอกใหม่บริเวณเกาะกลาง ป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรังในเดือนตุลาคม 2553 นับเป็นจุดเริ่มต้นของการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการ



การประเมินความสำเร็จการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการ  
ในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง



ในช่วงเดือนมีนาคม 2554 ได้มีการเปลี่ยนแปลงการปลูกโดยพยายามปลูกจากแนวป่าชายเลนเก่าเป็นบริเวณชายป่าภายใต้ร่มเงาของต้นไม้ใหญ่ พยายามรวบรวมกล้าไม้ขนาดใหญ่เพื่อมาปลูกบริเวณนี้ ในช่วงเดือนมีนาคมได้ทดลองปลูกกล้าไม้ลำพูที่รวบรวมจากธรรมชาติและต้นจาก พบว่ากล้าไม้ลำพูรอดบ้างแต่ต้นจากตายหมดเนื่องจากช่วงหลังการปลูกน้ำท่วมเป็นเวลานาน หลังจากนั้นมีการปลูกกล้าไม้พังกาหัวสุมและกล้าไม้โกงกางใบเล็กและโกงกางใบใหญ่ในบริเวณชายป่าภายใต้ร่มเงาของต้นไม้ใหญ่ ในช่วงเดือนมิถุนายน 2554 ซึ่งกล้าไม้โกงกางใบเล็กและใบใหญ่มีอัตราการรอดสูงเนื่องจากเป็นกล้าไม้ขนาดใหญ่ ดักรูป 2.11 ในช่วงเวลาเดียวกันนี้เดือนพฤษภาคม-มิถุนายน 2554 ทีมวิจัยเริ่มจัดตั้งโรงเพาะชำสำหรับกล้าไม้ลำพูที่ตำบลชานบนา อำเภอบางบาล จังหวัดนครศรีธรรมราช สำหรับจัดเตรียมเลี้ยงลูกไม้ลำพู 2,500 ต้น เพื่อใช้ในการปลูกบริเวณเลนงอกใหม่บริเวณเกาะกลาง การเลี้ยงลูกไม้ลำพูในโรงเพาะชำดำเนินการจนถึงเดือนกันยายน 2554

การจัดเตรียมกล้าไม้ลำพูดำเนินการแบบกล้าชำดูล้อม (Ball plant) โดยใช้กล้าไม้ขนาดใหญ่จากการชำดูล้อมแล้วปลูกไว้ในตะกร้าไม้ไผ่ในเรือนเพาะชำจนกว่ากล้าไม้จะตั้งตัวและมีระบบรากที่พัฒนาดี (รูปที่ 2.12) เมื่อนำไปปลูก กล้าไม้สามารถยึดพื้นที่ได้ดีและสามารถต้านแรงคลื่นลมได้จะทำให้มีอัตราการรอดสูงขึ้น การปลูกก็ยึดการปลูกตามบริเวณชายป่าภายใต้ร่มเงาของต้นไม้ใหญ่เช่นเคย ในช่วงการตรวจติดตามการเติบโตของกล้าไม้ที่ปลูกไว้บริเวณเกาะกลางในช่วงเดือนกรกฎาคมและเดือนสิงหาคม 2554 พบการลงเกาะของเพรียงหินตาม ลำต้นและใบของกล้าไม้ซึ่งทำให้กล้าไม้มีโอกาสตายเพิ่มขึ้นเนื่องจากไม่สามารถต้านความแรงของคลื่นลมได้ ต้องมีการเกาะเพรียงหินตามลำต้นและใบออกและปักไม้ไผ่พุงต้นให้แน่นหนาขึ้น





รูปที่ 2.11 การปลูกป่าชายเลนบริเวณเลนงอกใหม่ BP3 ในเดือนมิถุนายน 2554 บริเวณ  
เกาะกลางในป่าชายเลนบ้านทุ่งตะเซะ จังหวัดตรัง



การประเมินความสำเร็จการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการ  
ในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเซะ จังหวัดตรัง





รูปที่ 2.12 กล้าไม้ลำพูแบบขุดล้อมและเลี้ยงไว้ในโรงเพาะชำที่ตำบลขนานนาก เพื่อเตรียมการ  
ไว้ปลูกที่บริเวณเลนงอกใหม่ เกาะกลางในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ  
จังหวัดตรัง

ในเดือนธันวาคม 2554 เนื่องในโอกาสที่เป็นมงคลของชาวไทยชุมชนบ้าน  
ทุ่งตะเชะ นักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง และทีมวิจัย  
ประมาณ 60 คน ได้ร่วมแรงร่วมใจทำการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนเพื่อเฉลิมฉลองวันเฉลิม  
พระชนมพรรษาของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช ได้ร่วมกันปลูกต้นลำพู  
(*Sonneratia caseolaris*) เพิ่มขึ้นอีก 1,000 ต้น ในวันที่เสาร์ที่ 17 ธันวาคม พ.ศ. 2554 ดังรูปที่  
2.13



การประเมินความสำเร็จการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการ  
ในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง







รูปที่ 2.13 กิจกรรมการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนบริเวณเกาะกลางเนื่องโอกาสในเฉลิมฉลองพระชนมพรรษาของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดชในวันที่ 17 ธันวาคม 2554



การประเมินความสำเร็จการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการ  
ในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง



ในวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2555 ได้มีกิจกรรมการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนอีกครั้งหนึ่งบริเวณป่าชายเลนเกาะกลางปลูกต้นลำพู 1,000 ต้น โดยเป็นการแสดงพลังร่วมแรงร่วมใจของชุมชนบ้านทุ่งตะเชะและชุมชนใกล้เคียง ตัวแทนหน่วยงานราชการและองค์กรบริหารส่วนท้องถิ่นในจังหวัดตรัง ตัวแทนสถานีพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนจังหวัดตรัง จังหวัดพัทลุงและจังหวัดสตูล เยาวชนจากโรงเรียนในพื้นที่อำเภอย่านตาขาว นักศึกษาจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง ร่วมด้วยที่มียังนำโดย มร.จาร์ค โรเซ ประธานมูลนิธิเอฟ โรเซ นางสมบุญ ชัตตินานนท์ กรรมการผู้จัดการบริษัทอีฟ โรเซ (ประเทศไทย) จำกัด และทีมสื่อมวลชน รวมทั้งสิ้นประมาณ 400 คน โดยมีผู้ว่าราชการจังหวัดตรัง นายเสนีย์ จิตตเกษม เป็นประธานเปิดงาน ในงานนี้ได้มีแขกผู้มีเกียรติมาร่วมงานหลายท่าน ได้แก่ นายสาทร นราวิสุทธิ รองผู้ว่าราชการจังหวัดตรัง ศาสตราจารย์ ดร.สนิท อักษรแก้ว ประธานสมาคมป่าชายเลนทั่วโลก รองศาสตราจารย์ประชีพ ชูพันธ์ อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง นายพิศิษฐ์ ชาญเสนาะ ประธานมูลนิธิหยาดฝน จังหวัดตรัง และนายชากริ รอดไฟ ผู้อำนวยการสำนักอนุรักษ์ทรัพยากรป่าชายเลน กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ในโอกาสนี้ผู้ว่าราชการจังหวัด มร.จาร์ค โรเซ นางสมบุญ ชัตตินานนท์ และแขกผู้มีเกียรติได้ร่วมปล่อยปูที่เพาะเลี้ยงไว้เป็นปูวัยรุ่นจำนวน 2,000 ตัว ในบริเวณป่าปลูกด้วยรูปที่ 2.14 แสดงกิจกรรมการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนบริเวณป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ ในวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2555





รูปที่ 2.14 กิจกรรมการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนบริเวณป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ ในวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2555



การประเมินความสำเร็จการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการ  
ในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง





## การตรวจติดตามอัตราการรอดและเติบโตของกล้าไม้และการปลูกซ่อม ป่าชายเลนปลูก

การบำรุงรักษาหลังปลูกเป็นขั้นตอนที่บ่งบอกว่าการปลูกป่าชายเลนจะประสบความสำเร็จมากน้อยแค่ไหน การดูแลหลังการปลูกเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการดำเนินงานจะต้องดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. การกำจัดวัชพืช ดำเนินการในช่วงฤดูกาลเติบโตของกล้าไม้หลังจากได้รับน้ำฝนเต็มที่ เพื่อให้กล้าไม้พ้นจากการแก่งแย่งของวัชพืชในด้านปัจจัยสิ่งแวดล้อมในการเติบโตของพืชเช่นการรับแสง และปริมาณธาตุอาหารในดิน ขณะเดียวกันการขึ้นพืชน้ำต้นกล้าไม้ที่ปลูกของวัชพืชพวกเถาวัลย์ ต้องรีบดำเนินการกำจัดวัชพืชเลย ก่อนที่จะก่อให้เกิดความเสียหายกับกล้าไม้

2. การตรวจติดตามอัตราการรอดตาย เป็นการดำเนินการภายหลังการกำจัดวัชพืชแล้วหรืออาจดำเนินการไปพร้อมกัน โดยสำรวจดูว่าจะต้องทำการปลูกซ่อมกล้าไม้เพิ่มเติมอีกหรือไม่ เป็นจำนวนเท่าใด วิธีสำรวจนับอัตราการรอดตายที่ค่อนข้างเป็นระบบ แต่เป็นการยากและสิ้นเปลืองเวลา ได้แก่ วิธีการเดินสำรวจนับตามแนวปลูกจนตลอดในแต่ละแนว จึงใช้วิธีสุ่มตัวอย่างโดยขนาดของตัวอย่างขึ้นอยู่กับงบประมาณและเวลาที่เชื่อถืออำนวยความสะดวกน้อยเพียงใด โดยทำการนับต้นไม้ทุกต้นที่รอดตายในแนวที่สุ่มเลือกเป็นตัวอย่างเทียบกับจำนวนต้นที่ปลูกทั้งหมด

3. การปลูกซ่อม จะดำเนินการต่อเมื่อกกล้าไม้ที่ปลูกมีการรอดตายอยู่ในเกณฑ์ต่ำกว่าที่กำหนด โดยดูจากผลการสำรวจนับอัตราการรอดตาย สำหรับการปลูกป่าชายเลนในทางวิชาการเชื่อว่าอัตราการรอดตายที่ต่ำกว่า 85% จะต้องทำการปลูกซ่อม ในขณะที่การปลูกป่าบกกำหนดไว้ที่ร้อยละ 80 ซึ่งเห็นว่าสามารถปรับใช้เป็นเกณฑ์กำหนดในการปลูกซ่อมป่าชายเลนได้เช่นกัน การปลูกซ่อมควรดำเนินการให้เร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพื่อให้ทันกับฤดูกาลปลูกเดียวกันกับการปลูกกล้าไม้ครั้งแรก

4. การป้องกันและการกำจัด โรค แมลงและศัตรูธรรมชาติ นั้นสามารถดำเนินการให้ดีที่สุด คือในพื้นที่แปลงปลูกป่าใหม่นั้น ควรมีการกำจัดวัชพืชให้พื้นที่ปลูกป่านั้นโล่งสะอาดอยู่เสมอเพื่อช่วยลดการแก่งแย่งแสงและธาตุอาหารจากวัชพืชซึ่งช่วยให้ต้นไม้ในแปลงปลูกเจริญเติบโตตั้งตัวได้เร็วขึ้น อย่างไรก็ตามยังไม่มีรายงานว่ามีความเสียหายอันเกิดจากโรคพืชและแมลงอย่างร้ายแรงกับป่าชายเลน ยกเว้นจากกรณีที่มีปัญหาการเกาะอาศัยของเพรียงหินบนลำต้นหรือฝักไม้โกงกางใบใหญ่ที่ปลูกในบริเวณหาดเลนงอกใหม่ การปลูกป่าโดยใช้พันธุ์ไม้



ชนิดเดียวกันปลูกเป็นพื้นที่ขนาดใหญ่เมื่อถูกโรคหรือแมลงศัตรูเข้าทำลายจะเกิดความเสียหายมากเป็นบริเวณกว้าง ดังนั้นการป้องกันทางวนวัฒนวิธี โดยการปลูกพันธุ์ไม้ผสมกันหลายชนิดในแปลงเดียวกัน มีแนวโน้มที่จะทำให้การระบาดของโรคพืชและแมลงลดน้อยลงหรือไม่เกิดขึ้นได้ การปลูกผสมจึงเป็นวิธีที่ควรจะนำมาใช้เพื่อเป็นการป้องกันโรคพืชและแมลงดังกล่าว อีกทั้งยังเป็นผลทำให้สภาพแวดล้อมและสภาพของแปลงปลูกใกล้เคียงกับสภาพธรรมชาติของป่าชายเลนดั้งเดิมเหมาะกับการปลูกป่าเพื่อการอนุรักษ์อีกด้วย นอกจากนี้พวกสัตว์ที่กัดกินผักหรือกล้าไม้เป็นอาหารเช่นปูแสมหรือลิงนั้นอาจทำให้เกิดความเสียหายในระยะที่ปลูกใหม่ได้

- การตรวจติดตามอัตราการรอดและเติบโตของกล้าไม้ในบริเวณพื้นที่ป่าปลูกในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ

### การตรวจติดตามอัตราการรอดและการเติบโตของกล้าไม้ในพื้นที่ป่าชายเลนหลัก AP1

การตรวจติดตามอัตราการรอดและการเติบโตของกล้าไม้ที่ขึ้นเองตามธรรมชาติและกล้าไม้ชายเลนที่ปลูกดำเนินการในช่วงระยะเวลา 6 เดือนแรกในเดือนกรกฎาคมและสิงหาคม 2554 เป็นการตรวจติดตามระยะห่าง 1 เดือน ทั้งนี้เพราะเป็นการปลูกช่วงแรกต้องการข้อมูลอัตราการรอดและเติบโตสำหรับการปลูกซ่อม การแผ้วถางและกำจัดวัชพืชในพื้นที่ป่าเดิมที่ปกคลุมด้วยไม้พื้นล่างและวัชพืชอย่างหนาแน่นนั้นทำให้เกิดพื้นที่ป่าในสภาพโล่งเหมาะสมกับการเติบโตของกล้าไม้ จึงมีอัตราการสืบพันธุ์ตามธรรมชาติของกล้าไม้ชนิดต่างๆ สูง การติดตามอัตราการเติบโตของกล้าไม้และลูกไม้ป่าชายเลนโดยการติดเครื่องหมายแต่ละต้น (tagging) วัดจากอัตราการเติบโตด้านความสูง และการเพิ่มขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของกล้าไม้และลูกไม้ นอกจากนี้ยังวัดจำนวนกิ่งที่แตกออกด้วย ทำการวัดอัตราการเติบโตของกล้าไม้และลูกไม้ของพันธุ์ไม้แต่ละชนิดประมาณ 30 ต้นต่อชนิด ในการวัดอัตราการเติบโตแบ่งกลุ่ม พันธุ์ไม้ที่วัดออกตามระดับความสูงเป็นกล้าไม้จะมีความสูงไม่เกิน 1.3 เมตรและลูกไม้มีความสูงเกิน 1.3 เมตรขึ้นไป รูปที่ 2.15 แสดงการทำงานของทีมีวิจัยเพื่อตรวจติดตามอัตราการรอดและการเติบโตของกล้าไม้และลูกไม้ป่าชายเลน กล้าไม้และลูกไม้ป่าชายเลนที่พบขึ้นตามธรรมชาติได้แก่ ไม้ตะบูนและไม้โกงกางใบใหญ่ พบความสูงเฉลี่ยที่เพิ่มขึ้นในช่วงระยะเวลา 1 เดือนเท่ากับ 0.37 เมตร ซึ่งใกล้เคียงกับความสูงเฉลี่ยที่เพิ่มขึ้นในไม้โกงกางใบใหญ่เท่ากับ 0.30 เมตร แต่การเติบโตด้านขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางในไม้ตะบูนจะน้อยกว่าในไม้โกงกางใบใหญ่ สำหรับการเติบโตในกล้าไม้ฟังกาหัวสุ่มซึ่งในดอนแรกปลูกมีขนาดเล็กมาก



นั้นจะมีค่าเฉลี่ยของความสูงที่เพิ่มขึ้นและขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางที่เพิ่มขึ้นเป็น 0.10 เมตร และ 0.09 เซนติเมตร ตามลำดับ อัตราการรอดตายของกล้าไม้มีค่าสูงกว่าร้อยละ 70 ส่วนอัตราการรอดตายของฝักพันธุ์ไม้ที่ใช้ปลูกนั้นค่อนข้างสูงร้อยละ 90-100 อัตราการเติบโตในลูกไม้ของพันธุ์ไม้เด่นทั้งสองชนิดจะคล้ายคลึงกัน การตรวจติดตามอัตราการรอดและการเติบโตของกล้าไม้ได้ดำเนินการต่อไปแต่เป็นระยะเวลาที่ห่างออกไปในช่วงเวลาหลังการปลูก 1 ปีคือ เดือนธันวาคม 2554 เดือนพฤษภาคม 2555 และครั้งสุดท้ายหลังการปลูกป่า 1 ปี 8 เดือนในเดือนสิงหาคม 2555

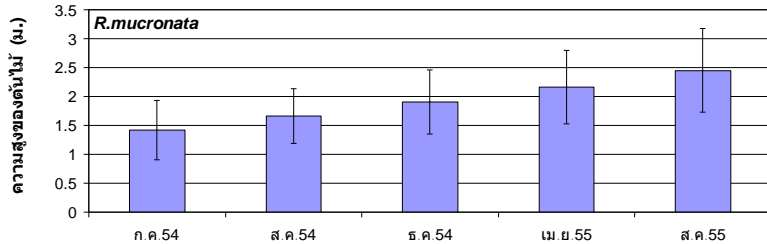


รูปที่ 2.15 การทำงานของทีมวิจัยเพื่อตรวจติดตามอัตราการรอดและการเติบโตของกล้าไม้และลูกไม้ป่าชายเลน

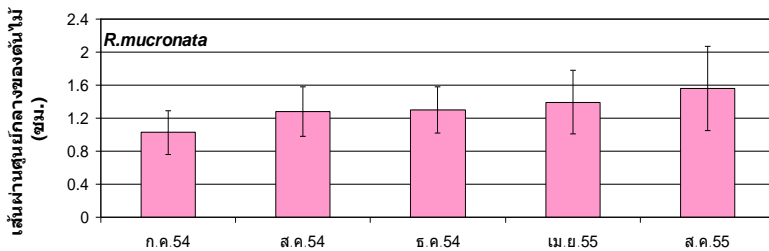
การแผ้วถางและกำจัดวัชพืชในพื้นที่ป่าเดิมที่ปกคลุมด้วยไม้พื้นล่างและวัชพืชอย่างหนาแน่นนั้นทำให้เกิดพื้นที่ป่าในสภาพโล่งเหมาะสมกับการเติบโตของกล้าไม้จึงมีอัตราการสืบพันธุ์ตามธรรมชาติของกล้าไม้ชนิดต่าง ๆ สูงโดยพิจารณาจากจำนวนลูกไม้และกล้าไม้ที่พบในพื้นที่ จำนวนลูกไม้และกล้าไม้ตามธรรมชาติของกล้าไม้ในพื้นที่ปลูก AP1 เท่ากับ 4,608 ต้นต่อไร่ ซึ่งใกล้เคียงกับป่าชายเลนธรรมชาติที่สมบูรณ์ ในจำนวนลูกไม้และกล้าไม้นี้ส่วนใหญ่เป็นไม้โกงกางใบเล็กและไม้โกงกางใบใหญ่ในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน เมื่อเปรียบเทียบการเติบโตของกล้าไม้และลูกป่าชายเลนที่พบขึ้นตามธรรมชาติ พบว่าไม้โกงกางใบใหญ่ตามธรรมชาติ



เติบโต (รูปที่ 2.16) ได้เร็วกว่าไม้ตะบูน (รูปที่ 2.17) ซึ่งจะเห็นได้ชัดจากการเติบโตด้านความสูงและด้านเส้นผ่านศูนย์กลางของลำต้น ความสูงเฉลี่ยของไม้โกงกางใบใหญ่วัดเมื่อเดือนสิงหาคม 2555 มีค่าเท่ากับ  $2.45 \pm 0.72$  เมตร และเส้นผ่านศูนย์กลางของลำต้นเฉลี่ยเท่ากับ  $1.56 \pm 0.51$  เซนติเมตร มีจำนวนรากที่งอกหยั่งกับพื้นดินตั้งแต่ 0-8 ราก และจำนวนกิ่งที่แตกออกตั้งแต่ 0-10 กิ่ง ส่วนความสูงของไม้ตะบูนเท่ากับ  $1.94 \pm 0.41$  เมตรและเส้นผ่านศูนย์กลางของลำต้นเฉลี่ยเท่ากับ  $1.10 \pm 0.31$  เซนติเมตร ส่วนไม้โกงกางใบเล็กที่ขึ้นตามธรรมชาติก็เติบโตได้ช้ากว่าไม้โกงกางใบใหญ่โดยมีความสูงเฉลี่ยเท่ากับ  $0.91 \pm 0.11$  เมตรและเส้นผ่านศูนย์กลางของลำต้นเฉลี่ยเท่ากับ  $0.52 \pm 0.08$  เซนติเมตร ดังรูปที่ 2.18



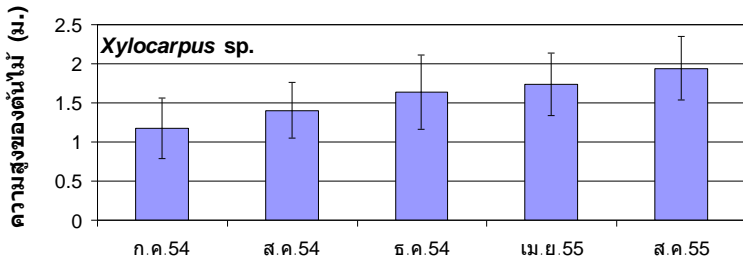
ก



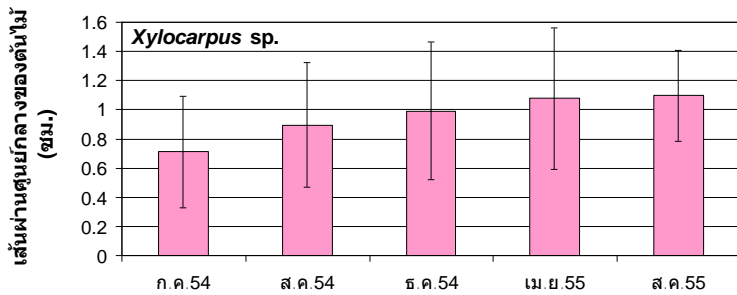
ข

รูปที่ 2.16 ก. การเติบโตด้านความสูงเฉลี่ย ข. การเติบโตด้านเส้นผ่านศูนย์กลางของลำต้นเฉลี่ยของต้นโกงกางใบใหญ่ (*Rhizophora mucronata*) ตามธรรมชาติในบริเวณพื้นที่ป่า AP1





ก

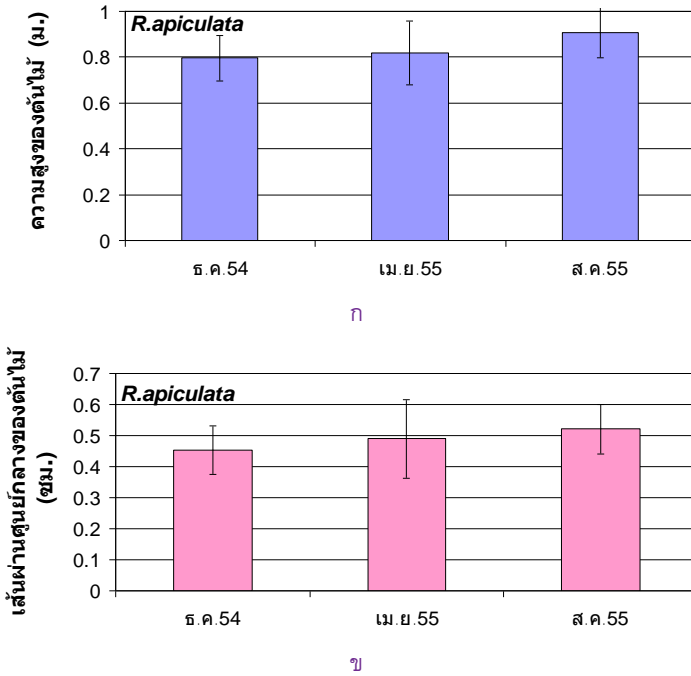


ข

รูปที่ 2.17 ก. การเติบโตด้านความสูงเฉลี่ย ข. การเติบโตด้านเส้นผ่านศูนย์กลางของลำต้นเฉลี่ยของต้นตะบูน (*Xylocarpus* sp.) ตามธรรมชาติในบริเวณพื้นที่ป่า AP1





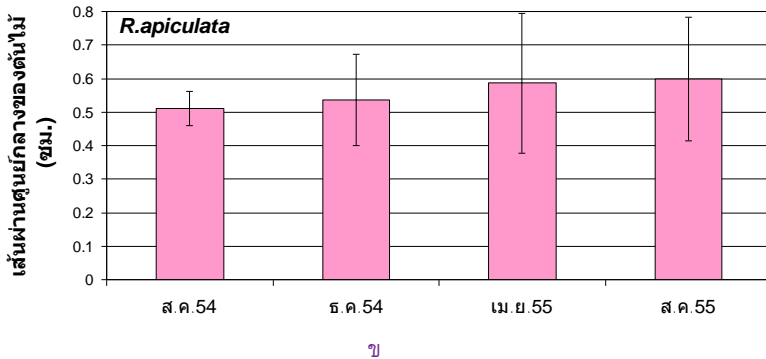
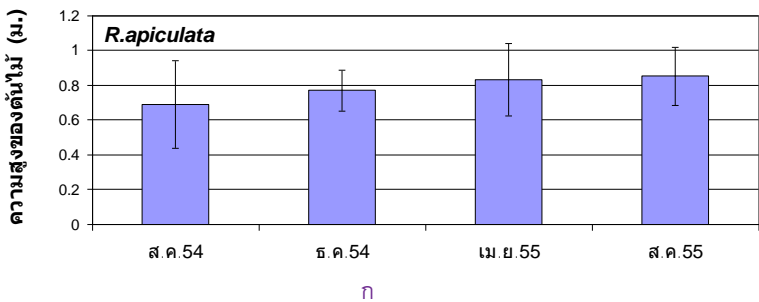


รูปที่ 2.18 ก. การเติบโตด้านความสูงเฉลี่ย ข. การเติบโตด้านเส้นผ่านศูนย์กลางของลำต้นเฉลี่ยของต้นโกงกางใบเล็ก (*Rhizophora apiculata*) ตามธรรมชาติในบริเวณพื้นที่ป่า AP1

สำหรับการเติบโตของไม้โกงกางใบเล็กซึ่งปลูกจากฝักในบริเวณพื้นที่ปลูก AP1 ซึ่งเป็นด้านที่มีไม่พังกาหัวสุมเป็นไม้เด่นตามธรรมชาติ พบว่าไม้โกงกางใบเล็กที่ปลูกบริเวณนี้สามารถขึ้นได้ดีมีความหนาแน่นลูกไม้และกล้าไม้ที่เติบโตจากฝักเท่ากับ 1,024 ต้นต่อไร่ การเติบโตด้านความสูงเฉลี่ยและการเติบโตด้านเส้นผ่านศูนย์กลางของลำต้นเฉลี่ยในไม้โกงกางใบเล็กที่ปลูก ดังรูปที่ 2.19 มีการเติบโต โดยมีความสูงเฉลี่ย  $0.85 \pm 0.17$  เมตร และความโตเส้นผ่านศูนย์กลางของลำต้นเฉลี่ยเท่ากับ  $0.6 \pm 0.18$  เซนติเมตร จำนวนกิ่งสูงสุดเท่ากับ 3 กิ่ง ส่วนการเติบโตในกล้าไม้พังกาหัวสุมซึ่งมีขนาดเล็กเมื่อแรกปลูกมีค่าเฉลี่ยของความสูงที่เพิ่มขึ้นแต่การเติบโตด้านเส้นผ่านศูนย์กลางของลำต้นเฉลี่ยจะโตช้า ดังรูปที่ 2.20 ความสูงเฉลี่ยของ

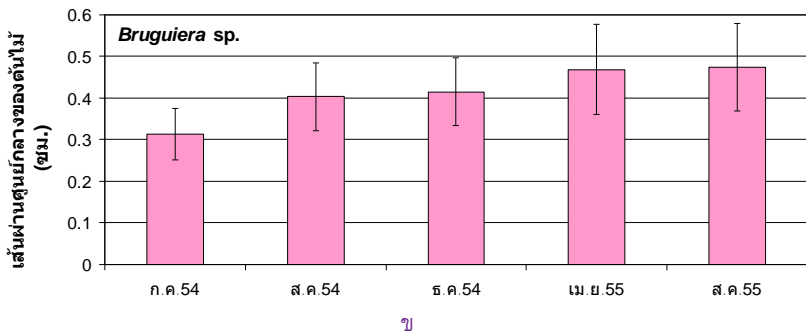
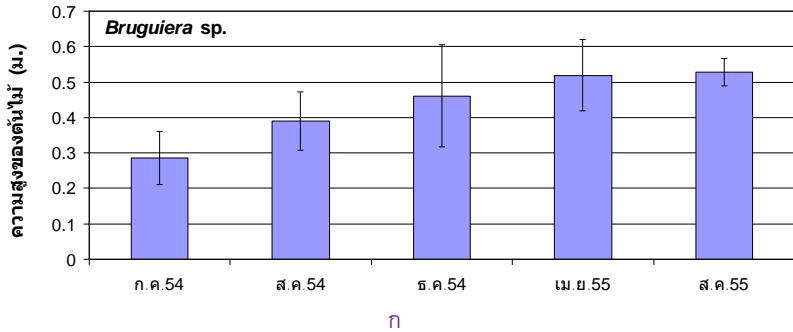


กล้าไม้พังกาหัวสุ่มเท่ากับ  $0.53 \pm 0.04$  เมตรและความโตเส้นผ่านศูนย์กลางของลำต้นเฉลี่ยเท่ากับ  $0.47 \pm 0.11$  เซนติเมตร มีจำนวนกิ่งที่แตกออกเฉลี่ย 2-3 กิ่ง ส่วนกล้าไม้แสมที่ปลูกในบริเวณเดียวกันเติบโตได้ดีในช่วงแรกจนถึงระยะเวลาที่ป่ามีอายุประมาณ 1 ปีและเริ่มมีจำนวนกล้าไม้ที่ตายเพิ่มขึ้น ความสูงเฉลี่ยของกล้าไม้แสมขาวที่รอดอยู่เท่ากับ  $0.35 \pm 0.05$  เมตร และความโตของเส้นผ่านศูนย์กลางของลำต้นเฉลี่ยเท่ากับ  $0.30 \pm 0.01$  เซนติเมตร ดังรูปที่ 2.21 ส่วนกล้าไม้โปรงที่ปลูกในบริเวณเดียวกันพบว่าไม่สามารถรอดได้หลังจากการปลูกป่าประมาณ 6 เดือน



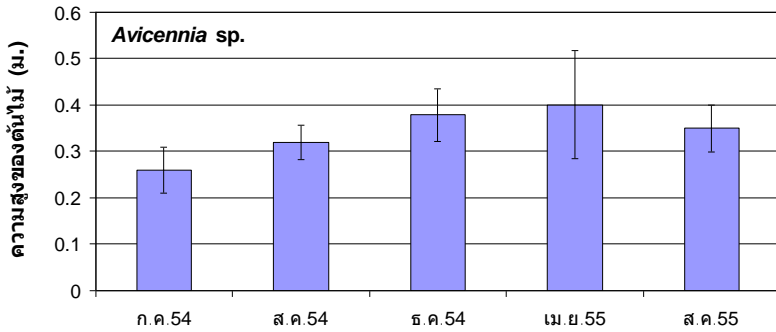
รูปที่ 2.19 ก. การเติบโตด้านความสูงเฉลี่ย ข. การเติบโตด้านเส้นผ่านศูนย์กลางของลำต้นเฉลี่ยของต้นโกงกางใบเล็ก (*Rhizophora apiculata*) ที่ปลูกในบริเวณพื้นที่ป่า AP1



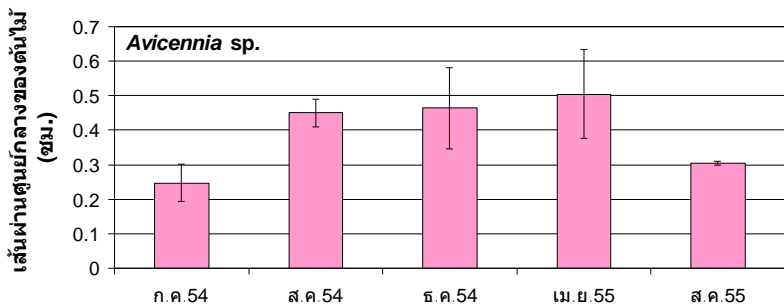


รูปที่ 2.20 ก. การเติบโตด้านความสูงเฉลี่ย ข. การเติบโตด้านเส้นผ่านศูนย์กลางของลำต้นเฉลี่ยของต้นฟังกาหัวสุ่ม (*Bruguiera sp.*) ที่ปลูกในบริเวณพื้นที่ป่า AP1





ก



ข

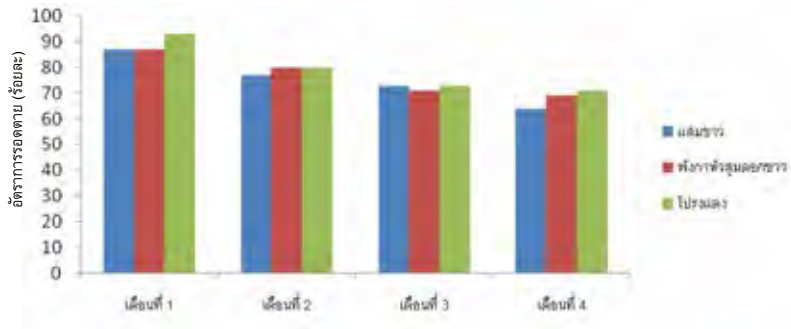
รูปที่ 2.21 ก. การเติบโตด้านความสูงเฉลี่ย ข. การเติบโตด้านเส้นผ่านศูนย์กลางของลำต้นเฉลี่ยของต้นแสม (*Avicennia sp.*) ที่ปลูกในบริเวณพื้นที่ป่า AP1



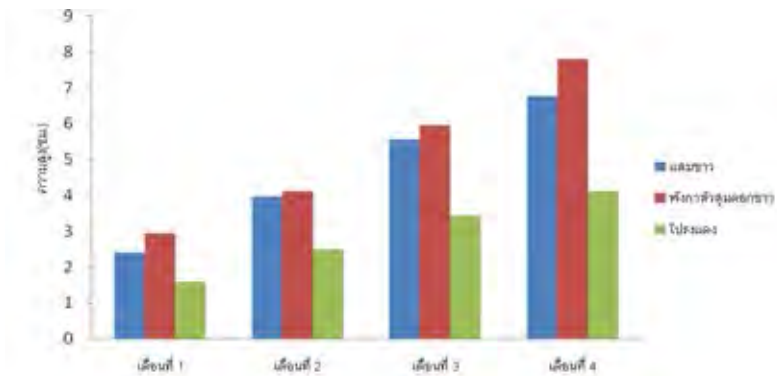
### • การศึกษาเปรียบเทียบการเติบโตและอัตราการรอดของการปลูกกล้าไม้ป่าชายเลน

การปลูกป่าชายเลนบริเวณป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเซาะโดยการใช้นำกล้าปลูกเป็นวิธีการที่สะดวกและเหมาะสมเนื่องจากสามารถเก็บรวบรวมฝักได้หลายชนิดตามฤดูกาลก่อนการปลูก เมื่อเตรียมพื้นที่โดยการถางวัชพืชและไม้พื้นล่างออกบ้างก็สามารถทำการปลูกด้วยฝักได้เลย ในการศึกษาครั้งนี้เพื่อให้แน่ใจเรื่องการปลูกป่าชายเลนโดยใช้น้ำจืดพบว่าสามารถงอกเป็นกล้าไม้และมีการเติบโตได้ดีจึงได้มีการศึกษาเปรียบเทียบการเติบโตและอัตราการรอดตายของการปลูกกล้าไม้ป่าชายเลน 3 ชนิดคือ แสมขาว พังกาหัวสุมดอกขาวและโปรงขาวบนพื้นที่ป่าปลูก AP1 เริ่มตั้งแต่การเติบโตจากฝักและเป็นกล้าไม้ในระยะเวลา 4 เดือนเริ่มตั้งแต่เดือน สิงหาคม 2554 ถึง เดือนธันวาคม 2554 โดยพันธุ์ไม้แต่ละชนิดมีการปลูกในแปลงทดลอง 3 แปลงต่อชนิดโดยมีปริมาณอินทรีย์สาร ขนาดอนุภาคตะกอนดินและระดับน้ำท่วมถึงของกล้าไม้ที่แตกต่างกัน พบว่าอัตราการรอดตายของต้นกล้าไม้ที่ปลูกมีค่าเฉลี่ยที่แตกต่างกันโดยพบว่าอัตราการรอดตายของกล้าไม้ป่าชายเลนทั้ง 3 ชนิดลดลงเมื่อเวลาผ่านไปตั้งรูปที่ 2.22 โดยแสมขาวมีอัตราการตายสูงสุด รองลงมาคือโปรงแดง ส่วนพังกาหัวสุมดอกขาวมีการเปลี่ยนแปลงน้อย เมื่อเปรียบเทียบการเติบโตด้านความสูงเฉลี่ยของกล้าไม้พบว่าพังกาหัวสุมดอกขาวมีการเติบโตที่ดีที่สุดโดยภายในเดือนที่ 4 มีการเติบโตความสูงเฉลี่ยเท่ากับ  $7.80 \pm 3.39$  ซม. รองลงมาได้แก่แสมขาวเท่ากับ  $6.78 \pm 4.29$  ซม. และโปรงแดงเท่ากับ  $4.11 \pm 2.40$  ซม. ตั้งรูปที่ 2.23 การเติบโตด้านเส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ยของกล้าไม้ก็แสดงผลการเติบโตที่สอดคล้องกัน โดยภายในเดือนที่ 4 พังกาหัวสุมดอกขาวมีการเติบโตดีที่สุดเท่ากับ  $0.61 \pm 0.08$  ซม. รองลงมาได้แก่แสมขาวและโปรงแดงเท่ากับ  $0.10 \pm 0.06$  และ  $0.08 \pm 0.04$  ซม. ตามลำดับตั้งรูปที่ 2.24 ซึ่งจากการตรวจติดตามอัตราการรอดและการเติบโตของฝักที่ปลูกและกล้าไม้ในพื้นที่ป่าปลูกพบว่ากล้าไม้พังกาหัวสุมมีอัตราการรอดและการเติบโตสูงสุดเมื่อเวลาผ่านไป ในขณะที่กล้าไม้แสมและโปรงมีอัตราการตายเพิ่มขึ้น



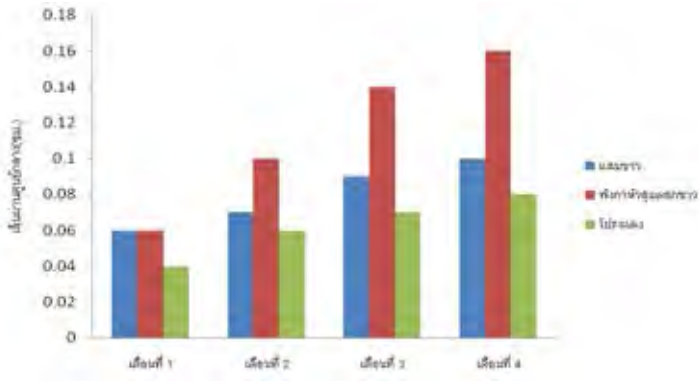


รูปที่ 2.22 อัตราการรอดตายเฉลี่ยในระยะเวลาการปลูก 4 เดือนของกล้าไม้ป่าชายเลน 3 ชนิด คือสมเด็ยขาว พังกาหัวสุมดอกขาวและโปรงแดง บริเวณพื้นที่ป่าปลูก AP1 ป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง



รูปที่ 2.23 การเติบโตความสูงเฉลี่ยในระยะเวลาการปลูก 4 เดือนของกล้าไม้ป่าชายเลน 3 ชนิดคือสมเด็ยขาว พังกาหัวสุมดอกขาวและโปรงแดง บริเวณพื้นที่ป่าปลูก AP1 ป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง





รูปที่ 2.24 การเติบโตด้านเส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ยในระยะเวลาการปลูก 4 เดือนของกล้าไม้ป่าชายเลน 3 ชนิดคือแสมขาว พังกาหัวสุมดอกขาว และโปรงแดง บริเวณพื้นที่ป่าปลูก AP1 ป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง

เมื่อเปรียบเทียบคุณสมบัติของดินตะกอนในแปลงทดลองและระดับน้ำท่วมถึงของแปลงทดลองที่ปลูกกล้าไม้ในพื้นที่ป่าปลูก AP1 พบว่ากล้าไม้แสมขาวและพังกาหัวสุมดอกขาวเติบโตได้ดีในแปลงทดลองที่มีคุณสมบัติของดินตะกอนเป็นดินร่วนปนทรายแฉะและระดับน้ำท่วมถึงของแปลงทดลองที่ปลูกกล้าไม้ใกล้เคียงกัน ส่วนโปรงแดงเติบโตได้ดีในแปลงทดลองที่มีดินร่วนปนทรายแฉะเช่นกันแต่มีปริมาณอินทรีย์สารในดินที่สูงกว่าและอยู่บนพื้นที่ดอนที่มีระดับน้ำท่วมถึงน้อยกว่าพันธุ์ไม้อีก 2 ชนิด ดังตารางที่ 2.2 เมื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงลักษณะดินตะกอนในพื้นที่ป่าปลูก AP1 พบว่าปริมาณอินทรีย์สารสูงใกล้เคียงกันตลอดช่วงการวิจัย แต่ลักษณะดินตะกอนมีการเปลี่ยนแปลงมากโดยมีสัดส่วนของดินทรายแฉะเพิ่มมากขึ้นนับตั้งแต่ก่อนการปลูกมีป่าชายเลนในเดือนตุลาคม 2553 เท่ากันร้อยละ 29.82 ร้อยละ 35.4 และร้อยละ 36.12 ในเดือนเมษายน 2554 และเดือนเมษายน 2555 ตามลำดับ



ตารางที่ 2.2 คุณสมบัติของดินตะกอนและระดับน้ำท่วมถึงของแปลงทดลองที่ปลูกกล้าไม้ 3 ชนิดคือแสมขาว พังกาหัวสุมดอกขาวและโปรงแดง ในพื้นที่ป่าปลูก AP1 ป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง

ชนิดกล้าไม้	คุณสมบัติของดินตะกอน	ระดับน้ำท่วมถึงสูงสุด (ช่วง 2 ค่า) เป็นเซนติเมตร
แสมขาว	ดินร่วนปนทรายแป้ง ปริมาณอินทรีย์สารในดินร้อยละ 11.41±2.71	55.33±0.14
พังกาหัวสุมดอกขาว	ดินร่วนปนทรายแป้ง ปริมาณอินทรีย์สารในดินร้อยละ 12.60±2.62	56.60±32.68
โปรงแดง	ดินร่วนปนทรายแป้ง ปริมาณอินทรีย์สารในดินร้อยละ 14.27±0.28	41.33±4.64

อัตราการรอดของการปลูกฝักไม้โกงกางใบเล็กและฝักไม้พังกาหัวสุมบริเวณพื้นที่ป่าปลูก AP2 ในช่วงเดือนสิงหาคม 2554 พบว่าอัตราการรอดของไม้โกงกางใบเล็กที่ปลูกจากฝักเท่ากับร้อยละ 81.19 มีความหนาแน่นของกล้าไม้เท่ากับ 4,032 ต้นต่อไร่ ในขณะที่ไม้พังกาหัวสุมมีจำนวนน้อยกว่ามีอัตราการร้อยละ 100 คิดเป็นความหนาแน่นของกล้าไม้เท่ากับ 1,536 ต้นต่อไร่ ในเดือนเมษายน 2555 พบว่าการเติบโตด้านความสูงเฉลี่ยของกล้าไม้โกงกางใบเล็กเท่ากับ 0.58±0.10 เมตร และการเติบโตด้านเส้นผ่านศูนย์กลางของลำต้นเฉลี่ยเท่ากับ 0.45±0.10 เซนติเมตร ในขณะที่กล้าไม้พังกาหัวสุมมีการเติบโตด้านความสูงเฉลี่ยเท่ากับ 0.35±0.09 เมตร และมีการเติบโตด้านเส้นผ่านศูนย์กลางของลำต้นเฉลี่ยเท่ากับ 0.32±0.09 เซนติเมตร อัตราการรอดของการปลูกฝักไม้โกงกางใบเล็กและฝักพังกาหัวสุมบริเวณพื้นที่ป่าปลูก AP4 ในช่วงเดือนสิงหาคม 2554 พบว่าอัตราการรอดของไม้โกงกางใบเล็กที่ปลูกจากฝักเท่ากับร้อยละ 89.58 และจำนวนกล้าไม้โกงกางใบเล็กในบริเวณนี้เท่ากับ 7,296 ต้นต่อไร่ ในขณะที่ไม้พังกาหัวสุมที่มีความหนาแน่นกว่า มีอัตราการรอดร้อยละ 100 และความหนาแน่นของกล้าไม้เท่ากับ 12,864 ต้นต่อไร่ ในช่วงเดือนเมษายน 2555 พบการเติบโตของกล้าไม้โกงกางใบเล็กใกล้เคียงกับที่ปลูกในพื้นที่ป่าปลูก AP4 โดยพบการเติบโตด้าน





ความสูงเฉลี่ยของกล้าไม้โกงกางใบเล็กเท่ากับ  $0.63 \pm 0.10$  เมตร และการเติบโตด้านเส้นผ่านศูนย์กลางของลำต้นเฉลี่ยเท่ากับ  $0.46 \pm 0.14$  เซนติเมตร ในขณะที่กล้าไม้พังกาหัวสุมมีการเติบโตด้านความสูงเฉลี่ยเท่ากับ  $0.38 \pm 0.06$  เมตรและการเติบโตด้านเส้นผ่านศูนย์กลางของลำต้นเฉลี่ยเท่ากับ  $0.32 \pm 0.12$  เซนติเมตร

ในเดือนธันวาคม 2554 พบว่าอัตราการรอดของฝักพังกาหัวสุมบริเวณพื้นที่ป่าปลูก AP3 เท่ากับร้อยละ 99 และจำนวนกล้าไม้พังกาหัวสุมเท่ากับ 1,984 ต้นต่อไร่ ในเดือนสิงหาคม 2555 เป็นการตรวจติดตามการเติบโตกล้าไม้ในช่วงสิ้นสุดโครงการวิจัยพบว่ากล้าไม้พังกาหัวสุมในบริเวณนี้มีความหนาแน่นเท่ากับ 2,048 ต้นต่อไร่ มีการเติบโตด้านความสูงเฉลี่ยเท่ากับ  $0.22 \pm 0.09$  เมตร และการเติบโตด้านเส้นผ่านศูนย์กลางของลำต้นเฉลี่ยเท่ากับ  $0.32 \pm 0.07$  เซนติเมตร ดังที่กล่าวแล้วว่าการเตรียมพื้นที่ปลูกครั้งนี้เป็นการถางวัชพืชและไม้พื้นล่างที่หนาแน่นออกบ้างเพื่อเป็นสภาพพื้นที่โล่งให้กล้าไม้ที่ปลูกเติบโตได้ดีและในขณะเดียวกันทำให้กล้าไม้และลูกไม้ตามธรรมชาติสามารถเติบโตได้ดีด้วย ซึ่งในเดือนเมษายน 2555 ซึ่งป่าปลูกมีอายุประมาณ 1 ปี 6 เดือน พบว่าในพื้นที่ป่าปลูกไม้ตะบูน AP1 มีกล้าไม้ตะบูนที่ขึ้นตามธรรมชาติมีความหนาแน่น 3,584 ต้นต่อไร่ ส่วนโกงกางใบเล็กซึ่งเป็นกล้าไม้จากธรรมชาติเท่ากับ 1,728 ต้นต่อไร่ จะเห็นได้ว่าการปลูกป่าชายเลนบริเวณป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะไม่เพียงแต่มีต้นไม้ที่ปลูกใหม่เท่านั้นแต่ยังมีกล้าไม้ตามธรรมชาติที่สามารถเติบโตอย่างรวดเร็วเป็นการเร่งสภาพการทดแทนตามธรรมชาติในป่าชายเลน

#### ● การตรวจติดตามอัตราการรอดและการเติบโตของกล้าไม้บริเวณเกาะกลาง

ในบริเวณหาดเลนงอกบริเวณเกาะกลางพื้นที่ป่า BP3 มีการตรวจติดตามอัตราการรอดและการเติบโตของกล้าไม้ที่ขึ้นเองตามธรรมชาติตั้งรูปที่ 2.25 การสืบพันธุ์ตามธรรมชาติในบริเวณป่าชายเลนบนเกาะกลางซึ่งส่วนใหญ่พบกล้าไม้ลำพู *Sonneratia alba* กล้าไม้และลูกไม้โกงกางใบใหญ่ *R. mucronata* และกล้าไม้โกงกางใบเล็ก *R. apiculata* พบความหนาแน่นของกล้าไม้และลูกไม้ของไม้ลำพูและไม้โกงกางใบใหญ่เป็น 4,480 และ 7,040 ต้นต่อไร่ อัตราการรอดตายของกล้าไม้โกงกางที่วัดได้ช่วงเดือนสิงหาคม 2554 เป็นร้อยละ 83.34 กล้าไม้และลูกไม้ธรรมชาติของไม้โกงกางใบใหญ่และโกงกางใบเล็กต่างเติบโตได้ดีโดยมีการเพิ่มความสูงเท่ากับ 0.20 และ 0.05 เมตรตามลำดับ ส่วนค่าเฉลี่ยของการเพิ่มของขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของโกงกางใบใหญ่และโกงกางใบเล็กเท่ากับ 0.17 และ 0.12 เซนติเมตรตามลำดับ ไม้โกงกางใบใหญ่เติบโตได้ดีกว่า ค่าเฉลี่ยการเติบโตในลูกไม้โกงกางใบใหญ่ตามธรรมชาติมีค่าเท่ากับ 0.10 เมตร สำหรับความสูงและ 0.15 เซนติเมตร สำหรับขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง เมื่อเวลาผ่าน

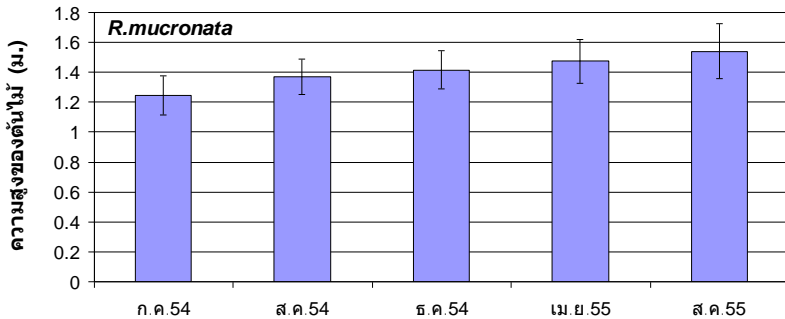


ไปป่าปลูกมีอายุมากขึ้นการเติบโตด้านความสูงเฉลี่ยของไม้โกงกางตามธรรมชาติเท่ากับ  $1.42 \pm 0.13$  เมตร ในเดือนธันวาคม 2554 และเท่ากับ  $1.54 \pm 0.18$  เมตร ในเดือนสิงหาคม 2555 ส่วนการเติบโตด้านเส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ยของไม้โกงกางใบใหญ่เท่ากับ  $0.79 \pm 0.18$  และ  $1.03 \pm 0.20$  เซนติเมตรในเดือนธันวาคม 2554 และสิงหาคม 2555 ตามลำดับ ดังรูปที่ 2.26 ความหนาแน่นของกล้าไม้โกงกางใบใหญ่ตามธรรมชาติที่พื้นที่ป่านี้เท่ากับ 2,048 ต้นต่อไร่ กล้าไม้โกงกางใบใหญ่ส่วนใหญ่มีจำนวนกิ่ง 3-12 กิ่ง และจำนวนราก 2-3 รากขึ้นไป

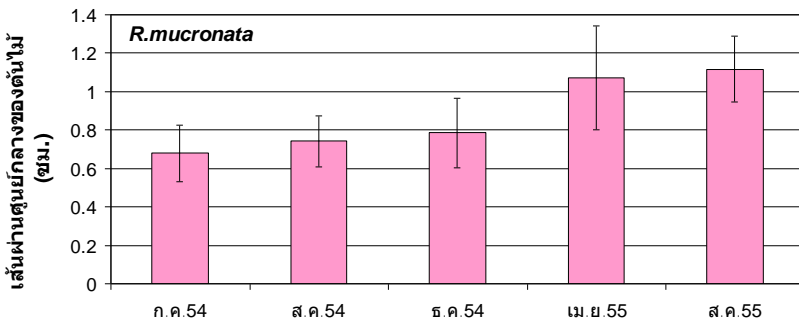


รูปที่ 2.25 การทำงานของทีมวิจัยเพื่อตรวจติดตามอัตราการรอดและการเติบโตที่บริเวณหาดเลนออกใหม่เกาะกลางป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง





ก



ข

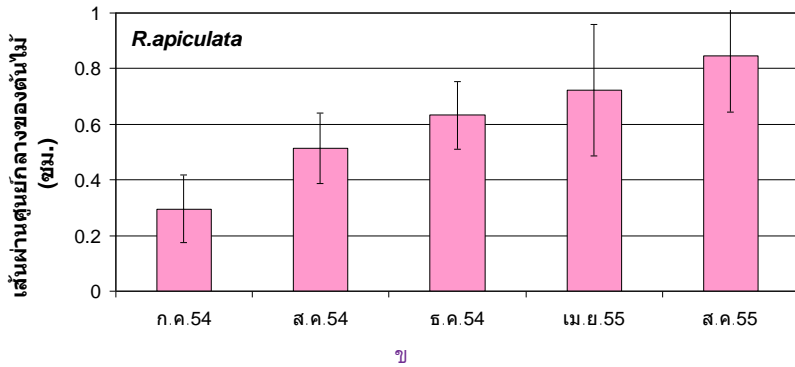
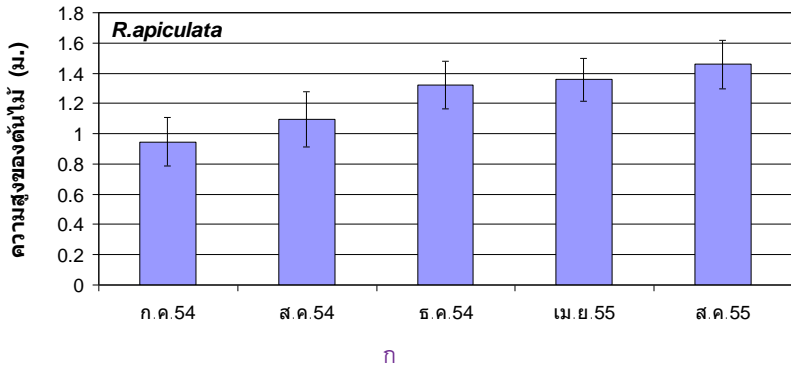
รูปที่ 2.26 ก. การเติบโตด้านความสูงเฉลี่ย ข. การเติบโตด้านเส้นผ่านศูนย์กลางของลำต้นเฉลี่ยของต้นโกงกางใบใหญ่ (*Rhizophora mucronata*) ตามธรรมชาติในบริเวณพื้นที่ป่า BP3 ที่เกาะกลางป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง

การเติบโตของกล้าไม้โกงกางใบเล็กตามธรรมชาติที่เกาะกลางในช่วงเดือนธันวาคม 2554 พบว่าการเติบโตด้านความสูงเฉลี่ยเท่ากับ  $1.32 \pm 0.16$  เมตร และการเติบโตด้านขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ยเท่ากับ  $0.63 \pm 0.12$  เซนติเมตร ในช่วงที่มีการติดตามการเติบโตช่วงสุดท้ายของโครงการพบว่ากล้าไม้โกงกางใบเล็กมีจำนวนกิ่งเฉลี่ย 3-6 กิ่งและจำนวนราก 2-3 ราก การเติบโตด้านความสูงเฉลี่ยของกล้าไม้โกงกางใบเล็กเท่ากับ  $1.46 \pm 0.16$  เมตร และการเติบโตด้านขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ยเท่ากับ  $0.84 \pm 0.2$  เซนติเมตร ดังรูปที่ 2.27



การประเมินความสำเร็จการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการ  
ในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง





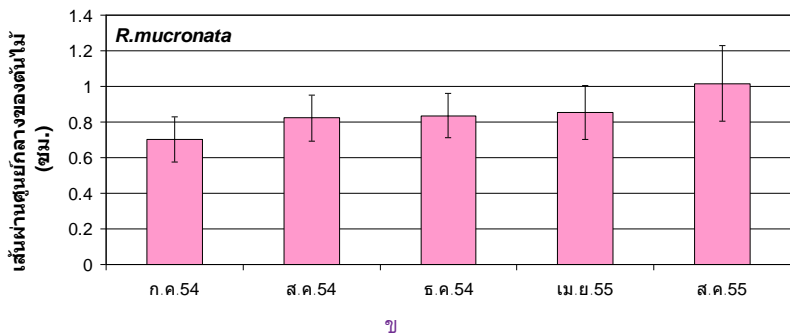
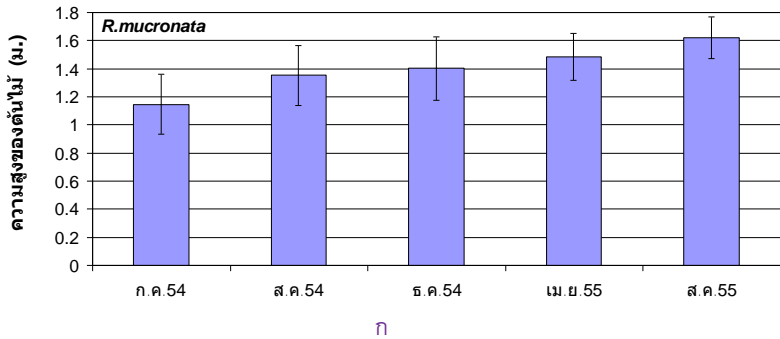
รูปที่ 2.27 ก. การเติบโตด้านความสูงเฉลี่ย ข. การเติบโตด้านเส้นผ่านศูนย์กลางของลำต้นเฉลี่ยของต้นโกงกางใบเล็ก (*Rhizophora apiculata*) ตามธรรมชาติในบริเวณพื้นที่ป่า BP3 ที่เกาะกลางป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง



ความหนาแน่นของกล้าไม้โกงกางใบเล็กในบริเวณนี้เท่ากับ 1,152 ต้นต่อไร่ สำหรับการเติบโตของกล้าไม้และลูกไม้ที่ปลูกในบริเวณนี้มีค่าใกล้เคียงกับพื้นที่ในธรรมชาติจากรูปที่ 2.28-2.29 กล้าไม้โกงกางใบใหญ่มีอัตราการเติบโตด้านความสูงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเท่ากับ 0.81 เมตร และ 0.12 เซนติเมตร ในขณะที่กล้าไม้โกงกางใบเล็กเท่ากับ 0.08 เมตร และ 0.13 เซนติเมตร เมื่อวัดในเดือนสิงหาคม 2554 กล้าไม้โกงกางทั้งสองชนิดเติบโตได้ดีในบริเวณชายป่าชายเลนเกาะกลางโดยในเดือนธันวาคม 2554 กล้าไม้โกงกางใบใหญ่มีการเติบโตด้านความสูงและขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเท่ากับ  $1.40 \pm 0.23$  เมตร และ  $0.84 \pm 0.12$  เซนติเมตร ในขณะที่กล้าไม้โกงกางใบเล็กมีการเติบโตด้านความสูงเท่ากับ  $1.17 \pm 0.019$  เมตร และขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเท่ากับ  $0.65 \pm 0.14$  เซนติเมตร จำนวนกิ่งที่พบบนกล้าไม้โกงกางทั้งสองชนิดในช่วงเวลานี้เท่ากับ 0-5 กิ่ง ในช่วงเดือนสิงหาคม 2555 กล้าไม้โกงกางใบใหญ่โดยเฉลี่ยมีส่วนสูงเพิ่มขึ้นเท่ากับ  $1.62 \pm 0.15$  เมตร และการเติบโตด้านขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ยเท่ากับ  $1.02 \pm 0.21$  เซนติเมตร จำนวนกิ่งที่พบตั้งแต่ 0-6 กิ่งและจำนวนราก 0-2 ราก ในช่วงเวลาเดียวกันพบว่ากล้าไม้โกงกางใบเล็กมีอัตราการเติบโตใกล้เคียงกับช่วงเดือนธันวาคม 2554 โดยมีการเติบโตด้านความสูงเฉลี่ยเท่ากับ  $1.41 \pm 0.14$  เมตร และการเติบโตด้านขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ยเท่ากับ  $0.82 \pm 0.15$  เซนติเมตร จำนวนกิ่งที่พบตั้งแต่ 0-7 กิ่ง และมีจำนวนราก 0-3 ราก

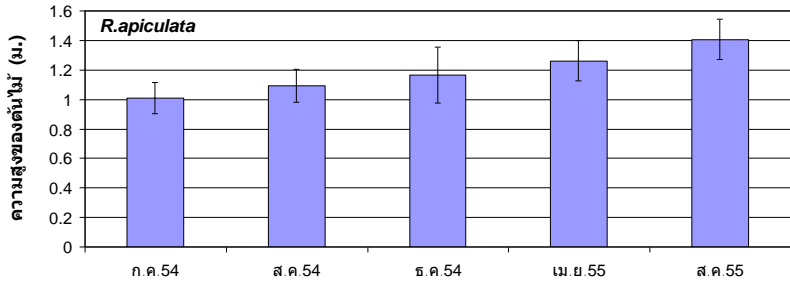
กล้าไม้ลำพูที่ปลูกแบบขุดล้อมบริเวณชายป่าชายเลนที่เกาะกลางก็สามารถเติบโตได้ดีเช่นเดียวกับกล้าไม้โกงกางในช่วงเดือนธันวาคม 2554 มีอัตราการรอดตายของกล้าไม้ลำพูที่ปลูกเท่ากับร้อยละ 85.34 จำนวนกิ่งบนกล้าไม้ลำพูที่พบตั้งแต่ 1-3 กิ่ง การเติบโตด้านความสูงเฉลี่ยของกล้าไม้ลำพูเท่ากับ  $1.08 \pm 0.28$  เมตร และการเติบโตด้านขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ยเท่ากับ  $0.60 \pm 0.14$  เซนติเมตร ในช่วงเดือนสิงหาคม 2555 พบว่ากล้าไม้ลำพูส่วนใหญ่แตกกิ่งก้านและมีใบเต็มต้น ตามลำดับพบว่าเมื่อเปลือกร่อนจะทำให้เหรียญที่มาเกาะหลุดออกไปด้วย การเติบโตของกล้าไม้ลำพูที่ปลูกมีความสูงเฉลี่ยเท่ากับ  $1.27 \pm 0.19$  เมตร และการเติบโตด้านขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ยเท่ากับ  $0.73 \pm 0.20$  เซนติเมตร รูปที่ 2.30 แสดงการเติบโตของกล้าไม้ลำพูที่ปลูกแบบขุดล้อมบริเวณเกาะกลาง



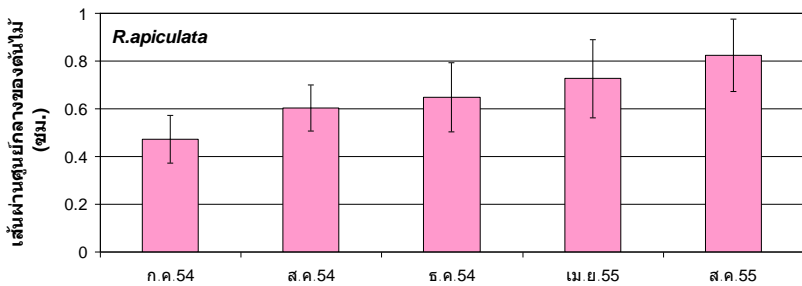


รูปที่ 2.28 (ก) การเติบโตด้านความสูงเฉลี่ย (ข) การเติบโตด้านเส้นผ่านศูนย์กลางของลำต้นเฉลี่ยของต้นโกงกางใบใหญ่ (*Rhizophora mucronata*) ที่ปลูกในบริเวณพื้นที่ป่า BP3 ที่เกาะกลางป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง





ก



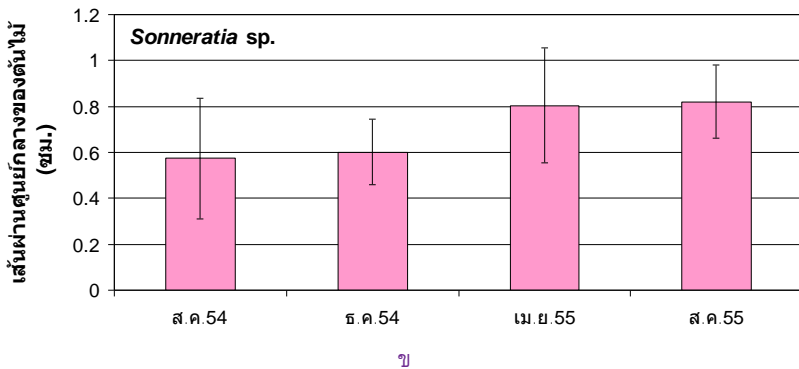
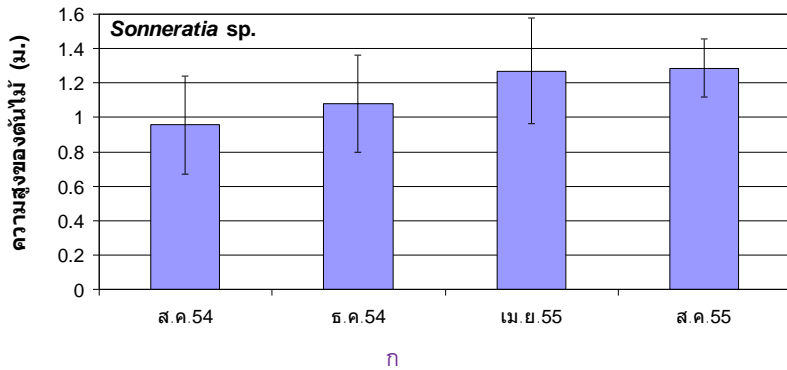
ข

รูปที่ 2.29 ก. การเติบโตด้านความสูงเฉลี่ย ข. การเติบโตด้านเส้นผ่านศูนย์กลางของลำต้นเฉลี่ยของต้นโกงกางใบเล็ก (*Rhizophora apiculata*) ที่ปลูกในบริเวณพื้นที่ป่า BP3 ที่เกาะกลางป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง



การประเมินความสำเร็จการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการ  
ในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง





รูปที่ 2.30 ก. การเติบโตด้านความสูงเฉลี่ย ข. การเติบโตด้านเส้นผ่านศูนย์กลางของลำต้นเฉลี่ยของต้นลำพู (*Sonneratia* sp.) ที่ปลูกในบริเวณพื้นที่ป่า BP3 ที่เกาะกลางป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง





● การปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนในโครงการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการในบริเวณป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง

ในการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนในบริเวณป่าชายเลนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง ได้มีการวางแผนร่วมกันระหว่างทีมวิจัยและชุมชนนับตั้งแต่ช่วงการสำรวจพื้นที่เบื้องต้นในช่วงเดือนพฤษภาคมและกรกฎาคม 2553 โดยมีการประสานความรู้พื้นฐานและภูมิปัญญาชาวบ้านในการเลือกพื้นที่ การจัดเตรียมแปลงปลูก การคัดเลือกพันธุ์ไม้ที่ปลูกและวิธีการปลูกที่เหมาะสม รวมทั้งการตรวจติดตามและการปลูกซ่อม พันธุ์ไม้ที่ปลูกมีความหลากหลายชนิดทั้งโกงกางใบใหญ่ โกงกางใบเล็ก ไม้ถั่ว พังกาหัวสุมและไม้ลำพู ในการปลูกใช้ทั้งฝักและกล้าไม้ที่เพาะในโรงเพาะชำกล้าไม้ พื้นที่ที่ทำการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนในโครงการนี้ประกอบด้วยพื้นที่ป่าหลัก (AP) จำนวน 200 ไร่ ดังรูปที่ 2.31-2.32 และพื้นที่ป่าปลูกบนหาดเลนบริเวณเกาะกลาง (BP) จำนวน 50 ไร่ ดังรูปที่ 2.33-2.34 และบริเวณป่าสมุนไพรมที่ชุมชนต้องขยายอีก 100 ไร่ ดังรูปที่ 2.35 ผลการดำเนินการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนได้ดำเนินการแล้วเสร็จในส่วนพื้นที่หลักจำนวน 200 ไร่และพื้นที่ป่าปลูกบนหาดเลนบริเวณเกาะกลางและบางส่วนของป่าสมุนไพรมได้มีการปลูกพันธุ์ไม้ป่าชายเลนรวมทั้งหมด 135,700 ต้น ซึ่งเกินเป้าหมายเดิม 100,000 ต้น ดังสรุปตารางที่ 2.3 จำนวนต้นไม้ป่าชายเลนที่ได้จากการดำเนินการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการได้มากกว่าเป้าหมายมากถ้านับจำนวนกล้าไม้ตามธรรมชาติที่เติบโตในกระบวนการทดแทนตามธรรมชาติในแปลงป่าปลูกต่างๆ ด้วยผลการดำเนินการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินกิจกรรมอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของอีฟ โรเซ ที่ตั้งเป้าหมายไว้ว่าจะปลูกต้นไม้ให้ได้ 50 ล้านต้นทั่วโลกเพื่อฉลอง 50 ปีแห่งความสำเร็จของอีฟ โรเซ ในโครงการ “ร่วมมือ ช่วยกัน ปลูกต้นไม้เพื่อโลกของเรา” (Together, Let's Plant for the Planet Project) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของโครงการองค์การสหประชาชาติ United Nations Environment Programme (UNEP) ชื่อ “Plant for Planet : Billion Tree Campaign” การปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนครั้งนี้นับว่าประสบความสำเร็จมากเนื่องจากการตรวจติดตามอัตราการรอดและการเติบโตของกล้าไม้และลูกไม้ที่ปลูกมีอัตราการรอดเฉลี่ยร้อยละ 83.34 ความสำเร็จครั้งนี้เป็นความสำเร็จของชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ ทีมวิจัยและหน่วยงานราชการที่สำคัญคือความช่วยเหลือด้านวิชาการและกล้าไม้สำหรับดำเนินการปลูกอย่างต่อเนื่องจากกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งโดยเฉพาะส่วนบริหารจัดการทรัพยากรป่าชายเลนที่ 3 (ภาคใต้ตอนล่าง) สถานีพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนที่ 32 อำเภอปะเหลียน จังหวัดตรัง และสถานีพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนที่ 37 (อำเภอทุ่งหว้า จังหวัดสตูล) นอกจากนี้ยังมีการเพิ่มผลผลิต



การประเมินความสำเร็จการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการ  
ในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง



การประมงโดยการปล่อยลูกปูที่เพาะขึ้นเองในพื้นที่ป่าปลูกโดยปล่อยลูกปูครั้งละ 10,000 ตัว 4-5 ครั้ง แล้วจะมีการติดตามการเติบโตของลูกปูเหล่านี้



การประเมินความสำเร็จการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการ  
ในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง





โก่งกางใบเล็ก, โก่งกางใบใหญ่, ถั่ว, พังกาหัวสุม



พังกาหัวสุม



พังกาหัวสุม, แสมขาว, โปรง, โก่งกางใบเล็ก, โก่งกางใบใหญ่, ถั่ว



โก่งกางใบเล็ก, โก่งกางใบใหญ่, ถั่ว



รูปที่ 2.31 บริเวณการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนที่สำเร็จตามแผนในพื้นที่ป่าปลูกและฟื้นฟูหลัก AP 200 ไร่ ในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง



การประเมินความสำเร็จการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการ  
ในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง





ก.



ข.



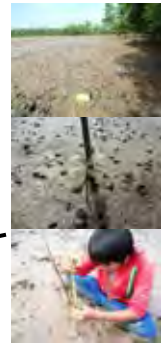
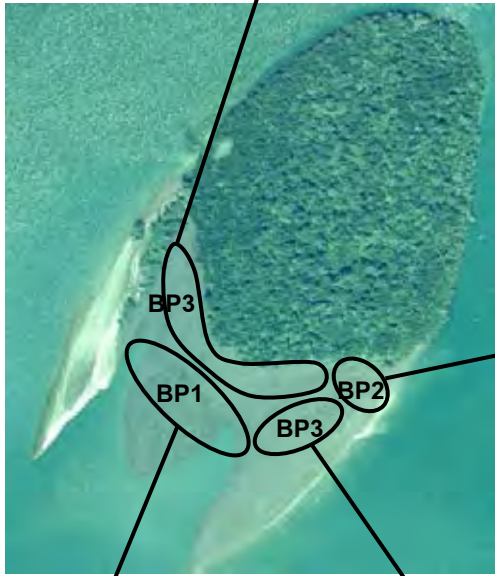
ค.

- รูปที่ 2.32 การเปลี่ยนแปลงในบริเวณป่าชายเลนพื้นที่ป่าปลูกและฟื้นฟูหลัก AP1 ในบริเวณ  
ป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง
- ก. ก่อนปลูกในเดือนตุลาคม 2553
  - ข. ช่วงดำเนินการปลูกในเดือนมกราคม-มิถุนายน 2554
  - ค. หลังการปลูกในเดือนสิงหาคม 2555





ลำพู, โกงกางใบเล็ก, โกงกางใบใหญ่, พังกาหัวสุม



ลำพู, จาก

แสมขาว

ลำพู, โกงกางใบเล็ก, โกงกางใบใหญ่, พังกาหัวสุม



รูปที่ 2.33 บริเวณการปลูกป่าชายเลนบริเวณเลนงอกใหม่ BP บริเวณเกาะกลางในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง



การประเมินความสำเร็จการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการ  
ในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง





ก.



ข.



ค.

รูปที่ 2.34 การเปลี่ยนแปลงสภาพป่าชายเลนบนเลนงอกใหม่บริเวณเกาะกลางในป่าชายเลน

ชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง

ก. ก่อนปลูกในเดือนตุลาคม 2553

ข. ช่วงดำเนินการปลูกในเดือนมกราคม-มิถุนายน 2554

ค. หลังการปลูกในเดือนสิงหาคม 2555



การประเมินความสำเร็จการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการ  
ในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง





รูปที่ 2.35 บริเวณป่าสนุนไพรในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง



การประเมินความสำเร็จการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการ  
ในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง



ตารางที่ 2.3 ผลสำเร็จในการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนในโครงการวิจัยฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการในบริเวณป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง

พื้นที่ป่าปลูกและฟื้นฟูหลัก AP 200 ไร่

พื้นที่	ช่วงเวลาที่ดำเนินการ	พันธุ์ไม้ชายเลนที่ปลูก	อัตราการรอด
AP1	มกราคม 2554 มิถุนายน 2554	กล้าไม้พังกาหัวสุม แสมขาว โปรง รวม 7,000 ต้น ปลูกฝักโกงกางใบเล็ก โกงกาง ใบใหญ่และถั่ว รวม 6,000 ฝัก	<ul style="list-style-type: none"> <li>กล้าไม้เกินร้อยละ 70</li> <li>ฝักเกินร้อยละ 90 หรือรอดทั้งหมด</li> </ul>
AP2	มิถุนายน 2554 กรกฎาคม 2554 กันยายน 2554	ปลูกฝักโกงกางใบเล็ก โกงกาง ใบใหญ่ ถั่วและพังกาหัวสุม รวม 14,000 ฝัก ปลูกฝักโกงกางใบเล็ก โกงกาง ใบใหญ่ รวม 20,000 ฝัก ปลูกฝักพังกาหัวสุม รวม 10,300 ฝัก ปลูกฝักพังกาหัวสุม รวม 5,000 ฝัก	<ul style="list-style-type: none"> <li>ฝักเกินร้อยละ 90 หรือรอดทั้งหมด</li> </ul>
AP4	กันยายน 2554	ปลูกฝักโกงกางใบเล็ก โกงกาง ใบใหญ่ รวม 20,000 ฝัก ปลูกฝักโกงกางใบเล็ก โกงกาง ใบใหญ่และถั่ว รวม 17,000 ฝัก	<ul style="list-style-type: none"> <li>ฝักเกินร้อยละ 90 หรือรอดทั้งหมด</li> </ul>
AP3	ตุลาคม 2554 มิถุนายน 2555	ปลูกฝักพังกาหัวสุม รวม 2,500 ฝัก ปลูกฝักพังกาหัวสุม รวม 20,000 ฝัก	<ul style="list-style-type: none"> <li>ฝักเกินร้อยละ 90 หรือรอดทั้งหมด</li> </ul>





## ตารางที่ 2.3 (ต่อ)

## พื้นที่ป่าปลูกบริเวณเลนงอกใหม่ BP บนเกาะกลาง 50 ไร่

พื้นที่	ช่วงเวลา ดำเนินการ	พันธุ์ไม้ชายเลนที่ปลูก	อัตราการรอด
BP1	ตุลาคม 2553	ปลูกกล้าไม้แสมขาว 8,000 ต้น กล้าไม้ตายหมดหลังการปลูก 3 เดือน เนื่องจากไม่สามารถ ทนสภาพคลื่นลมและช่วงเวลา ที่จมอยู่ใต้น้ำนานมาก	
BP2	มีนาคม 2554	ปลูกกล้าไม้ลำพูและต้นจาก 1,000 ต้น บริเวณชายป่า ภายใต้ร่มเงาของต้นไม้ใหญ่	• กล้าลำพูรอดบ้างแต่ ต้นจากตายหมด เพราะมีช่วงน้ำท่วม นาน
BP3	พฤษภาคม 2554	ปลูกกล้าไม้พังกาหัวสุม 400 ต้น บริเวณชายป่าภายใต้ร่ม เงาของต้นไม้ใหญ่	
	มิถุนายน 2554	ปลูกกล้าไม้โกงกางใบเล็กและ โกงกางใบใหญ่ รวม 2,500 ต้น	• กล้าไม้เกินร้อยละ 80
	พฤษภาคม – กันยายน 2554	การจัดเตรียมลูกไม้ลำพู 2,500 ต้น ในโรงเพาะชำที่จังหวัด นครศรีธรรมราช	
	ธันวาคม 2554	ปลูกกล้าไม้ลำพูที่เลี้ยงใน โรงเพาะชำ รวม 1,000 ต้น	
	กุมภาพันธ์ 2555	ปลูกกล้าไม้ลำพูที่เลี้ยงใน โรงเพาะชำ รวม 1,000 ต้น	



### บทที่ 3

## การเพิ่มผลผลิตการประมงโดยปล่อยลูกปูแสม ในพื้นที่ป่าปลูก

โครงการวิจัยการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการในบริเวณป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง ไม่เพียงแต่เป็นการปลูกและฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของป่าชายเลนในบริเวณนี้ แต่เป็นการเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรประมงด้วยการปล่อยลูกปูในพื้นที่ป่าปลูก การปล่อยและเพาะพันธุ์สัตว์น้ำเป็นกิจกรรมหนึ่งที่มักดำเนินการควบคู่ไปกับการฟื้นฟูระบบนิเวศชายฝั่ง เช่น การอนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งหญ้าทะเลและมีการปล่อยลูกปูม้าในจังหวัดระยอง (วุฒิ คุปตะวาทีน, 2543) นอกจากนี้ยังมีการดำเนินการโดยชาวประมงพื้นบ้านในหลายพื้นที่ที่ถือปฏิบัติปล่อยแม่ปูไข่แก่ลงทะเลและคัดเลือกปูขนาดเล็กปล่อยคืนทะเล เพื่อช่วยให้ลูกปูและปูขนาดเล็กเหล่านั้นได้มีโอกาสรอดชีวิตเติบโตขึ้นให้ได้จับกันต่อไป กิจกรรมการปล่อยสัตว์น้ำมักจะทำควบคู่กันไปกับกิจกรรมการวางปะการังเทียมเพื่อให้เป็นที่หลบอาศัยของสัตว์น้ำ เช่น บริเวณชายฝั่งจังหวัดระยอง ทั้งนี้เพราะการเพาะและอนุบาลลูกปูม้ามักมีอัตราการรอดต่ำดังนั้นเพื่อเพิ่มอัตราการรอดของลูกปูม้าจำเป็นต้องหาพื้นที่ที่เหมาะสมให้ลูกปูม้าเข้าไปอาศัยเพื่อหลบซ่อนและเพื่อเป็นแหล่งอาหารเพื่อเลี้ยงตัวลูกปูม้า เช่น บริเวณแนวปะการังเทียม (ณัฐจารัตน์ ปภาวสิทธิ์และคณะ, 2547ค)

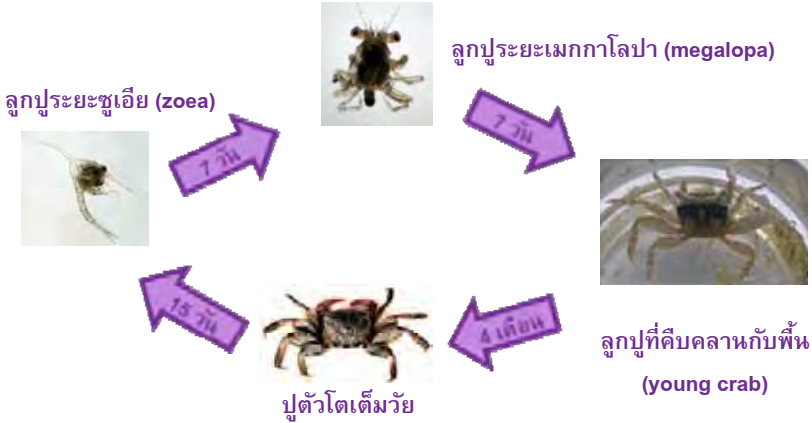
ปูแสมเป็นสัตว์ที่แยกเพศแบ่งเป็นเพศผู้และเพศเมีย พัฒนาการของปูแสมเริ่มขึ้นหลังจากไข่ของปูแสมเพศเมียได้รับการผสมจากสเปิร์มของปูแสมเพศผู้แล้ว ไข่จะถูกปล่อยออกมาทางรูเปิดบริเวณอกและยึดติดกับรังยางค์ส่วนท้องของแม่ปูแสมเรียกว่าไข่นอกกระดอง แม่ปูจะอุ้มไข่อยู่จนไข่พัฒนาสมบูรณ์เต็มที่และฟักออกมาเป็นตัวอ่อนของปูระยะแรกโดยเกาะอยู่กับท้องแม่ หลังจากนั้นแม่ปูจะปล่อยตัวอ่อนหรือลูกปูสู่น้ำโดยโบกส่วนท้องในน้ำเพื่อให้ลูกปูกระจายออกไป ลูกปูโดยส่วนใหญ่จะดำรงชีวิตเป็นแพลงก์ตอนสัตว์ชั่วคราวประมาณ 2-3 วันหรืออาจนานเป็น 2-3 สัปดาห์ จนถึงเวลานานหลายเดือน (Thorson, 1961) ลูกปูจะมี 2 ระยะคือระยะแรกเป็นซุเอีย (zoea) ซึ่งระยะนี้แบ่งย่อยออกได้เป็นอีกหลายระยะตามการลอกคราบแต่ละครั้ง การลอกคราบของลูกปูระยะซุเอียใช้เวลาต่างกันตามพัฒนาการของลูกปูแต่ละชนิด ปูแสมในวงศ์ Grapsidae พบระยะซุเอียได้ตั้งแต่ 2-5 ระยะ ระยะซุเอียจะดำรงชีวิตเป็นแพลงก์ตอน ส่วนระยะต่อมาเป็นระยะเมกกาโลปา (megalopa) เป็นระยะที่ลูกปูเริ่มลงเกาะกับ



การประเมินความสำเร็จการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการ  
ในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง



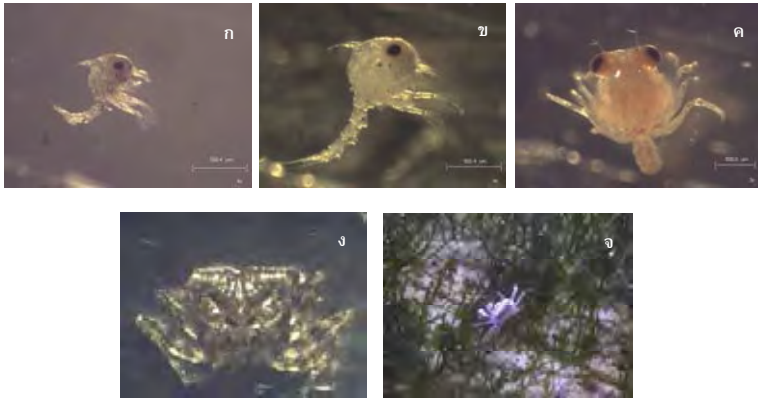
พิน (มุฮัมหมัด จิตรณรงค์และวินัย เกรว่อง, 2544; ทิพย์นภา สุวรรณสนธิและคณะ, 2550 และ Islam *et al.*, 2002) เมื่อลูกปูระยะเมกกาโลปาเริ่มลงเกาะกับพื้นจะพัฒนาเป็นลูกปูระยะ ลูกปูที่คืบคลาน(young crab) และเติบโตเป็นลูกปูระยะวัยรุ่น(juveniles) ดังรูปที่ 3.1 และรูปที่ 3.2



รูปที่ 3.1 วงจรชีวิตของปูแสม (ณัฐวรรธน์ ปภาวสิทธิ์และคณะ, 2552)

การเพาะฟักและอนุบาลลูกปูแสม *Episesarma singaporensis* Tweedie, 1936 ได้ดำเนินการที่โรงเพาะฟักปูน้ำเค็ม (Marine Crab Hatchery) คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การประมง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง โดยวิธีที่พัฒนาจาก ซาญยูทรี สดุดทองคงและคณะ (2548) ได้เร่งดำเนินการเพาะฟักและเลี้ยงลูกปูสำหรับการปล่อย ในพื้นที่ป่าปลูกมาตั้งแต่เดือนกันยายน พ.ศ. 2553 – เดือนตุลาคม พ.ศ. 2553 ซึ่งเป็นช่วงที่มีการเจริญพันธุ์ของปูแสมและฤดูกาลวางไข่สูงสุดในรอบปี ในระยะแรกเป็นการทดลองวิธีที่เหมาะสมในการเพาะฟักและเลี้ยงลูกปู โดยพิจารณาการอัตราการรอดและสภาพที่เหมาะสมใน โรงเพาะและอนุบาลลูกปูตั้งแต่แรกฟักเป็นตัวจนถึงลูกปูระยะแรกที่คืบคลานกับพื้นเป็นระยะ young crabs การเพาะเลี้ยงลูกปูเพื่อปล่อยลูกปูเพื่อปล่อยในป่าชายเลนเป็นประสบการณ์การวิจัยของทีมวิจัยเพื่อให้สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้จริงในสภาพธรรมชาติเพื่อให้อัตราการรอดของ ลูกปูเหล่านี้มีอัตราการรอดสูงเพื่อเพิ่มผลผลิตการประมง





รูปที่ 3.2 ลูกปูแสม: ก. ระยะซุเอีย (zoea) ตอนต้น ข. ระยะซุเอียตอนหลัง  
 ค. ระยะเมกกาโลปา (megalopa) ง. ระยะลูกปูที่คืบคลานกับพื้น (young crab)  
 จ. ระยะวัยรุ่น (juvenile)



**การเพาะฟักและอนุบาลลูกปูแสม**

การเพาะฟักและอนุบาลลูกปูแสม *Episesarma singaporensis* Tweedie, 1936 ได้ดำเนินการที่โรงเพาะฟักปูน้ำเค็ม (Marine Crab Hatchery) คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการประมง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง ตั้งแต่แรกฟักจนถึงระยะลูกปูที่คืบคลานกับพื้น โดยใช้วิธีที่พัฒนาจากชาวยุทธ สุดทองคงและคณะ (2548) ซึ่งสามารถสรุปขั้นตอนการเพาะฟักและอนุบาลลูกปูแสมได้ดังนี้

**1. การเตรียมการเพาะฟักและอนุบาลลูกปูแสม**

**1.1 การเตรียมน้ำทะเล**

น้ำน้ำทะเลธรรมชาติมาใส่ถังไฟเบอร์กลาสขนาด 1,000 ลิตร และเติมน้ำจืดเพื่อปรับให้น้ำทะเลมีความเค็มอยู่ในช่วง 25-28 psu หลังจากนั้นเติมคลอรีนผงในอัตราส่วน 50 กรัมต่อน้ำทะเล 1ตัน ให้อากาศแรงๆและทิ้งไว้ประมาณ 2-3 วันจนหมดคลอรีน ก่อนนำน้ำทะเลที่เตรียมไว้มาอนุบาลลูกปูแสมต้องตรวจสอบการตกค้างของคลอรีนด้วยโปรแตสเซียมไอโอไดด์ (KI) ก่อน และต้องกรองน้ำทะเลที่เตรียมด้วยถุงกรองแพลงก์ตอนพีชก่อนนำไปอนุบาลทุกครั้ง



การประเมินความสำเร็จการฟักปูชายเลนแบบบูรณาการ  
 ในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง



## 1.2 การเตรียมอาหารสำหรับการทดลองอนุบาลปูแสมวัยอ่อน

การเตรียมสาหร่าย *Chlorella* sp. สำหรับเลี้ยงโรติเฟอร์ซึ่งเป็นอาหารมีชีวิตที่ใช้ออนุบาลปูแสมวัยอ่อนระยะ Zoea เริ่มจากการเพาะพันธุ์สาหร่าย *Chlorella* sp. (รูปที่ 3.3) เพื่อเป็นอาหารโรติเฟอร์ โดยใช้น้ำห่อเชื้อสาหร่าย *Chlorella* sp. จากหลอดแก้วมาขยายต่อในฟลาสก์ 1 ลิตรและนำหัวเชื้อสาหร่าย *Chlorella* sp. จากฟลาสก์ 1 ลิตร มาขยายในโหลแก้วขนาด 10 ลิตร โดยใช้ น้ำทะเลที่เตรียมไว้ เติมน้ำย่อยอาหารของสาหร่าย *Chlorella* sp. คือ แอมโมเนียมซัลเฟต 100 กรัมต่อน้ำ 1 ตัน แคลเซียมซุเปอร์ฟอสเฟต 15 กรัม ต่อน้ำ 1 ตัน และยูเรีย 5 กรัม ต่อน้ำ 1 ตัน นำโหลแก้วไปวางในที่ที่มีแสงสว่างพร้อมให้อากาศ เมื่อสาหร่าย *Chlorella* sp. ขยายจนมีสีเขียวเข้มแล้ว จึงนำไปขยายในถังไฟเบอร์ขนาด 1 ตัน เพื่อเตรียมไว้เลี้ยงโรติเฟอร์ และต้องเก็บหัวเชื้อสาหร่าย *Chlorella* sp. ไว้ เพื่อเตรียมไว้ขยายสำหรับเลี้ยงโรติเฟอร์ในโอกาสต่อไป

การเตรียมโรติเฟอร์เพื่อเป็นอาหารปูแสมวัยอ่อน โดยเติมน้ำทะเลที่เตรียมไว้ในถังพลาสติกขนาด 500 ลิตร แล้วนำสาหร่าย *Chlorella* sp. มาใส่ประมาณ 60 ลิตร นำโรติเฟอร์มาใส่ 15 ลิตร ปรับความเค็มของน้ำในตู้กระจกให้ได้ 15-20 psu เพื่อให้เหมาะสมกับการเจริญของโรติเฟอร์และลดการเพิ่มจำนวนโคพีพอด เมื่อโรติเฟอร์มีความหนาแน่นเพียงพอ จึงทำการเก็บเกี่ยวโรติเฟอร์ด้วยการกรองด้วยสวิงเพื่อนำไปอนุบาลปูแสมวัยอ่อนระยะซูเอีย และต้องทำการเตรียมโรติเฟอร์ทุกวันจนกว่าปูแสมวัยอ่อนจะพัฒนาเข้าสู่ระยะเมกกาโลปา

การเพาะอาร์ทีเมีย โดยนำไข่ของอาร์ทีเมียมาแช่คลอรีนไว้ประมาณ 5 นาที ล้างคลอรีนให้หมดแล้วนำไปเพาะในโหลขนาด 10 ลิตร ที่เติมน้ำทะเลที่เตรียมไว้และให้อากาศแรงๆ เพื่อให้อาร์ทีเมียกระจายทั่วโหล ทั้งไว้ประมาณ 24-48 ชั่วโมง จึงทำการรวบรวมอาร์ทีเมียไปใช้ออนุบาลปูแสมวัยอ่อน การเก็บเกี่ยวอาร์ทีเมียทำโดยใช้ผ้าเทปสีดำปิดรอบโหล โดยเว้นข้างล่างไว้ประมาณ 1 นิ้ว ปิดอากาศเพื่อให้ตัวอาร์ทีเมียลงมายูบบริเวณก้นโหล จากนั้นใช้สายยางดูดเอาตัวอ่อนอาร์ทีเมียที่อยู่ข้างล่างไปอนุบาลลูกปูวัยอ่อนต่อไป





รูปที่ 3.3 ระบบเลี้ยงสาหร่ายและโรติเฟอร์สำหรับเป็นอาหารปูแสมวัยอ่อน

## 2. การเลี้ยงแม่พันธุ์ปูแสมจากธรรมชาติ

ทำการรวบรวมแม่พันธุ์ปูแสมชนิด *Episesarma singaporensis* Tweedie, 1936 ที่มีไข่นอกกระดองจากป่าชายเลนในจังหวัดตรัง แม่พันธุ์ที่รวบรวมได้จะถูกนำมาเลี้ยงที่โรงเพาะฟัก โดยจะแยกปูแสมที่เป็นแม่พันธุ์แต่ละตัวเลี้ยงในกล่องโฟมขนาด 30x50x30 เซนติเมตร ที่มีน้ำทะเลบรรจุอยู่ 20 ลิตร สำหรับความเค็มที่ใช้เลี้ยงแม่พันธุ์อยู่ที่ระดับ 25-30 psu โดยทั่วไปแม่ปูที่มีไข่นอกกระดองสีน้ำตาลเข้มจะฟักหลังจากเลี้ยงในกล่องโฟม 2-3 วัน กรณีที่แม่ปูที่เลี้ยงไว้ยังไม่ฟักไข่ จะต้องเลี้ยงแม่ปูด้วยอาหารสดและอาหารสำเร็จรูป และต้องทำการเปลี่ยนถ่ายน้ำทุกวัน หลังจากนั้นฝ้าสังเกตการณ์วางไข่ของแม่ปู (รูปที่ 3.4)





รูปที่ 3.4 การเลี้ยงแม่พันธุ์ปูแสมที่มีไข่นอกกระดองในกล่องโฟมขนาด 20 ลิตร

### 3. การอนุบาลลูกปูแสมวัยอ่อน

โดยทั่วไปแม่ปูที่มีไข่นอกกระดองสีน้ำตาลเข้ม จะฟักไข่ในช่วงกลางคืนระหว่าง 2 ทุ่มถึงเที่ยงคืน เมื่อปูแสมฟักไข่จะคัดแยกตัวอ่อนโดยใช้สายยางดูดหรือใช้ภาชนะตักขึ้นมา ซึ่งการคัดแยกจะเลือกเอาเฉพาะลูกปูที่แข็งแรงคือตัวที่ว่ายน้ำอยู่ในที่ผิวน้ำ ลูกปูระยะวัยอ่อนจะรวบรวมมาไว้ในกล่องโฟมขนาด 30x50x30 เซนติเมตร (รูปที่ 3.5) ที่มีน้ำทะเลบรรจุอยู่ 20 ลิตร สำหรับความเค็มที่ใช้เลี้ยงลูกปูใช้ระดับความเค็มเดียวกันกับการเลี้ยงแม่พันธุ์ หลังจากนั้นจึงย้ายตัวอ่อนจากกล่องโฟมนำไปเลี้ยงอนุบาลในถังอนุบาลซึ่งเป็นถังไฟเบอร์สีเหลี่ยมขนาด 1.0x1.0x0.5 เมตร ที่สามารถใส่น้ำทะเลได้ 500 ลิตร ขณะที่ทำการอนุบาลจะให้อาหารและเปลี่ยนถ่ายน้ำเพื่ออนุบาลลูกปูให้มีชีวิตรอดและพัฒนาจากระยะซู่เอี้ย 1 จนถึงระยะเมกกาโลปา และระยะลูกปูที่คืบคลาน สำหรับอาหารที่ใช้อนุบาลลูกปูแสมเป็นอาหารที่มีชีวิต เช่น โรติเฟออร์ และอาร์ทีเมีย โดยลูกปูแสมระยะซู่เอี้ย 1-ซู่เอี้ย 3 จะอนุบาลด้วยโรติเฟออร์เป็นอาหารหลัก สำหรับลูกปูแสมระยะซู่เอี้ย 4 ถึงระยะเมกกาโลปา จะอนุบาลด้วยอาร์ทีเมียเป็นอาหารหลัก และเริ่มให้อาหารสำเร็จรูปที่ใช้เลี้ยงกุ้งทะเลร่วมกับอาร์ทีเมียในการอนุบาลลูกปูระยะคืบคลาน



หลังจากนั้นลูกปูระยะศึบคลาน 1 อายุ 2-5 วัน จะถูกย้ายไปยังบ่อซีเมนต์ขนาด 2.0x4.0x0.8 เมตร (รูปที่ 3.6) เพื่ออนุบาลลูกปูแสมให้ได้ขนาดที่เหมาะสมที่จะปล่อยกลับสู่ป่าชายเลนต่อไป



รูปที่ 3.5 การเพาะฟักและเลี้ยงลูกปูในโรงเพาะฟักและอนุบาลลูกปูในคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการประมง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง



รูปที่ 3.6 การอนุบาลลูกปูในบ่อซีเมนต์จนถึงระยะวัยรุ่นเพื่อเตรียมการปล่อยในบริเวณป่าปลูก





ก่อนการดำเนินสาธิตการปล่อยลูกปูแสมในพื้นที่ป่าปลูกและพื้นที่ฟูบริเวณป่าไม้ตะบูน (BTS-AP1) นั้น (รูปที่ 3.7) ทีมวิจัยร่วมกับชาวบ้านได้ดำเนินการตรวจติดตามความชุกชุมและชนิดของปูที่พบอยู่ในบริเวณพื้นที่ป่าปลูกเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับเปรียบเทียบซึ่งการเลี้ยงลูกปูระยะที่คืบคลานและระยะวัยรุ่นนั้นจำเป็นต้องใช้พื้นที่ที่กว้างมากเนื่องจากอัตราการกินกันเองสูงมาก การเพาะฟักและอนุบาลลูกปูแต่ละครั้งเพื่อเตรียมจำนวนลูกปูให้เพียงพอกับการนำไปปล่อยในพื้นที่ป่าปลูกนั้นจะใช้เวลาประมาณ 2-2.5 เดือน ถ้าสามารถเลี้ยงลูกปูให้มีอายุมากขึ้นและขนาดตัวใหญ่ขึ้นจะยิ่งทำให้อัตรารอดในธรรมชาติเวลานำไปปล่อยในป่าปลูกเพิ่มมากขึ้น แต่ปัญหาและอุปสรรคสำคัญสำหรับทีมวิจัยคือไม่สามารถหาพื้นที่เพื่อขยายเลี้ยงลูกปูให้มากขึ้นและเพียงพอได้



รูปที่ 3.7 การทดลองปล่อยลูกปูในบริเวณป่าปลูก





รูปที่ 3.8 นายเสนีย์ จิตตเกษม ผู้ว่าราชการจังหวัดตรัง นายสาทร นราวิสุทธิ์ รองผู้ว่าราชการจังหวัดตรัง และคุณจาร์จ โรเซ ประธานมูลนิธิอีฟ โรเซ ทำการปล่อยลูกปูร่วมกับ การปลูกป่าชายเลนในบริเวณป่าปลูกที่เกาะกลางในวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2555



การประเมินความสำเร็จการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการ  
ในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะชะะ จังหวัดตรัง





การทดลองติดเครื่องหมายลูกปูแสมเพื่อติดตามการเพิ่มผลผลิตการประมง สำหรับการทดลองติดเครื่องหมายลูกปูแสมเพื่อติดตามการเพิ่มผลผลิตการประมงในบริเวณป่าปลูก (CRP 1) ได้ดำเนินการระหว่างเดือน ตุลาคม พ.ศ. 2554 ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2555 โดยแบ่งเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. การศึกษาอัตราการรอดตายและอัตราการเจริญเติบโตของปูแสมวัยรุ่นที่ได้ติดเครื่องหมายที่เลี้ยงแบบแยกเดี่ยว

การศึกษ้อัตราการรอดตายและอัตราการเจริญเติบโตของปูแสมวัยรุ่นได้ดำเนินการที่โรงเพาะพันธุ์ปูน้ำเค็ม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ในระหว่างเดือน พฤศจิกายน 2554 ถึงเดือนมีนาคม 2555 โดยนำปูแสมวัยรุ่นที่ได้ออชูลมาไว้ในบ่อซีเมนต์มาติดเครื่องหมายชนิดเรียงเลขรหัส (Sequential Coded Wire Tags) (รูปที่ 3.9) ด้วยเครื่องติดเครื่องหมายแบบ Single Shot Tag Injector (รูปที่ 3.10) แล้วนำมาเลี้ยงแบบแยกเดี่ยวในขวดพลาสติกระบบน้ำไหลเวียน เพื่อป้องกันการกินกันเอง (รูปที่ 3.11) สำหรับอาหารที่ใช้ช่อชูลประกอบด้วยอาหารเม็ดสำเร็จรูปสำหรับเลี้ยงกุ้งทะเลและอาหารสด เช่น หมึก หอยแครง ซึ่งการทดลองครั้งนี้ปูแสมวัยรุ่นที่ติดเครื่องหมายเป็นชุดทดลอง (treatment) คือปูแสมวัยรุ่นที่มีขนาดแตกต่างกัน 4 กลุ่ม ได้แก่ ปูแสมวัยรุ่นที่มีขนาดความกว้างกระดอง 0.5-0.99, 1.0-1.5, 1.51-1.99 และ 2.0-2.49 เซนติเมตร นอกจากนี้ได้นำปูแสมวัยรุ่นที่มีขนาดเท่ากันแต่ไม่ได้ติดเครื่องหมายมาแยกเลี้ยงและให้อาหารเหมือนการเลี้ยงปูในชุดทดลอง (treatment) เพื่อใช้เปรียบเทียบเป็นชุดควบคุม (control)





รูปที่ 3.9 การติดเครื่องหมายชนิดเรียงเลขรหัส (sequential codes wire tags) ในลูกปูด้วย เครื่องติดเครื่องหมายแบบ Single Shot Tag Injector





รูปที่ 3.10 เครื่องมือสำหรับติดเครื่องหมาย (sequential codes wire tags) ในลูกปูก่อนการปล่อยลูกปูในธรรมชาติประกอบด้วยเครื่องหมายชนิดเรียงเลขรหัสและเครื่องติดเครื่องหมายแบบ Single Shot Tag Injector



รูปที่ 3.11 การเลี้ยงลูกปูที่ติดเครื่องหมายเพิ่มเตรียมปล่อยในป่าปลูกเพื่อเป็นการเลี้ยงแบบแยกเดี่ยวในชาวพลาสติกในระบบน้ำไหลเวียน



หลังจากทดลองเลี้ยงปูแสมวัยรุ่นขนาดต่างๆ ที่ได้ทำการติดเครื่องหมาย (treatment) และไม่ทำการติดเครื่องหมาย (control) เป็นระยะเวลา 2 เดือน จึงทำการเปรียบเทียบอัตราการรอดตายของปูแสมขนาดต่างๆ ที่ได้ทำการติดเครื่องหมายและไม่ทำการติดเครื่องหมาย (control) มีอัตราการตายใกล้เคียงกัน ดังแสดงในตารางที่ 3.1 โดยพบปูแสมที่มีขนาดความกว้างกระดอง 0.5-0.99, 1.0-1.5, 1.51-2.0 และ 2.0-2.49 เซนติเมตร ที่ได้ทำการติดเครื่องหมายมีอัตราการรอดตายคิดเป็นร้อยละ 80.0, 86.7, 83.3 และ 93.3 ตามลำดับ สำหรับปูแสมที่ไม่ได้ทำการติดเครื่องหมายขนาดต่างๆ ดังกล่าวมีอัตราการรอดตายคิดเป็นร้อยละ 73.3, 96.7, 90.0 และ 90.0 ตามลำดับ พบว่าปูแสมวัยรุ่นที่มีขนาดใหญ่แล้วทำการติดตามเครื่องหมายจะมีอัตราการรอดสูง ปูแสมวัยรุ่นที่มีขนาดความกว้างกระดอง 2.0-2.49 เซนติเมตร มีอัตราการตายสูงสุดเท่ากับร้อยละ 93.3

ตารางที่ 3.1 อัตราการรอดตายของปูแสมวัยรุ่นขนาดต่างกันได้ติดเครื่องหมาย (Treatment) และไม่ติดเครื่องหมาย (Control) เพื่อทำการทดลองสำหรับปล่อยลูกปูแสมในป่าชายเลนปลูก

	จำนวนตัว เริ่มต้น	จำนวนตัว ที่รอดตาย	จำนวนตัว ที่ตาย	อัตรา การรอด (ร้อยละ)
ขนาดความกว้างกระดอง 0.5-0.99 (ซม.)				
ติดเครื่องหมาย (T1)	30	24	6	80.0
ไม่ติดเครื่องหมาย (NT1)	30	22	8	73.3
ขนาดความกว้างกระดอง 1.0-1.5 (ซม.)				
ติดเครื่องหมาย (T2)	30	26	4	86.7
ไม่ติดเครื่องหมาย (NT2)	30	29	1	96.7
ขนาดความกว้างกระดอง 1.51-1.99 (ซม.)				
ติดเครื่องหมาย (T3)	30	25	5	83.3
ไม่ติดเครื่องหมาย (NT3)	30	27	3	90.0
ขนาดความกว้างกระดอง 2.0-2.49 (ซม.)				
ติดเครื่องหมาย (T4)	30	28	2	93.3
ไม่ติดเครื่องหมาย (NT4)	30	27	3	90.0



สำหรับการศึกษาการเติบโตของปูแสมวัยรุ่นขนาดต่างๆ ที่ได้ทำการติดเครื่องหมาย (treatment) และไม่ได้ทำการติดเครื่องหมาย (control) โดยเปรียบเทียบจากการลอกคราบและการเติบโตของความยาวกระดอง ความกว้างกระดอง และน้ำหนัก พบว่าในช่วงเวลาการเลี้ยง 2 เดือน พบการลอกคราบ (Molting) ของปูแสมวัยรุ่นขนาดต่างๆ ที่ได้ทำการติดเครื่องหมาย (treatment) และไม่ได้ทำการติดเครื่องหมาย (control) มีอัตราใกล้เคียงกัน คือปูแสมที่มีขนาดความกว้างกระดอง 0.5-0.99, 1.0-1.5, 1.51-2.0 และ 2.0-2.49 เซนติเมตร ที่ได้ทำการติดเครื่องหมาย (treatment) มีการลอกคราบคิดเป็นร้อยละ 30.0, 46.7, 73.3 และ 50.0 ตามลำดับ (ตารางที่ 3.2) ส่วนปูแสมขนาดต่างๆ ที่ไม่ได้ทำการติดเครื่องหมาย (control) มีการลอกคราบคิดเป็นร้อยละ 33.3, 53.3, 50.0 และ 46.7 ตามลำดับ นอกจากนี้เมื่อเปรียบเทียบการเติบโตของปูแสมวัยรุ่นขนาดต่างๆ ที่ได้ทำการติดเครื่องหมาย (treatment) และไม่ได้ทำการติดเครื่องหมาย (control) จากการเพิ่มขึ้นของความยาวกระดอง (CL) ความกว้างกระดอง (CW) และน้ำหนัก (W) พบว่าใกล้เคียงกัน ดังแสดงในตารางที่ 3.3 ,3.4 และ ตารางที่ 3.5

ตารางที่ 3.2 จำนวนการลอกคราบของปูแสมขนาดต่างๆ ที่ติดเครื่องหมาย (Treatment) และไม่ได้ติดเครื่องหมาย (Control) เพื่อทำการทดลองสำหรับปล่อยลูกปูแสมในป่าชายเลนปลูก

	จำนวนตัว เริ่มต้น	จำนวนตัว ที่ลอกคราบ	อัตรา การลอกคราบ (ร้อยละ)
ขนาดความกว้างกระดอง 0.5-0.99 (ซม.)			
ติดเครื่องหมาย (T1)	30	9	30.0
ไม่ติดเครื่องหมาย(NT1)	30	10	33.3
ขนาดความกว้างกระดอง0.5-0.99 (ซม.)			
ติดเครื่องหมาย (T2)	30	14	46.7
ไม่ติดเครื่องหมาย(NT2)	30	16	53.3
ขนาดความกว้างกระดอง 1.51-1.99 (ซม.)			
ติดเครื่องหมาย (T3)	30	22	73.3
ไม่ติดเครื่องหมาย(NT3)	30	15	50.0
ขนาดความกว้างกระดอง 2.0-2.49 (ซม.)			
ติดเครื่องหมาย (T4)	30	15	50.0
ไม่ติดเครื่องหมาย(NT4)	30	14	46.7



การประเมินความสำเร็จการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการ  
ในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง



ตารางที่ 3.3 การเพิ่มขึ้นของความยาวกระดอง (CL) ของปูแสมขนาดต่างกันที่ติด  
เครื่องหมาย (Treatment) และไม่ได้ติดเครื่องหมาย (Control)

ความยาวกระดอง CL (ซม.)	ความยาว กระดอง เริ่มต้น (ซม.)	ความยาว กระดองที่ เพิ่มขึ้น (ซม.)	อัตรา การเพิ่มขึ้นของ ความยาว กระดอง (ร้อยละ)
ปูแสมวัยรุ่น T1 (CW 0.5-0.99 ซม.)			
ติดเครื่องหมาย (T1)	0.80±0.07	0.17±0.10	21.65
ไม่ได้ติดเครื่องหมาย(NT1)	0.76±0.07	0.19±0.08	25.30
ปูแสมวัยรุ่น T2 (CW 0.5-0.99 ซม.)			
ติดเครื่องหมาย (T2)	1.16±0.09	0.14±0.07	11.81
ไม่ได้ติดเครื่องหมาย(NT2)	1.11±0.09	0.15±0.06	13.45
ปูแสมวัยรุ่น T1 (CW 1.51-1.99 ซม.)			
ติดเครื่องหมาย (T3)	1.58±0.14	0.10±0.06	6.13
ไม่ได้ติดเครื่องหมาย(NT3)	1.44±0.17	0.11±0.04	7.60
ปูแสมวัยรุ่น T1 (CW 2.0-2.49 ซม.)			
ติดเครื่องหมาย (T4)	2.25±0.12	0.10±0.07	4.61
ไม่ได้ติดเครื่องหมาย(NT4)	2.06±0.16	0.09±0.05	4.46





ตารางที่ 3.4 การเพิ่มขึ้นของความกว้างกระดอง (CW) ของปูแสมขนาดต่างกันที่ได้ทำการติดเครื่องหมาย (Treatment) และไม่ได้ติดเครื่องหมาย (Control)

ความกว้างกระดอง (ซม.)	ความกว้างกระดองเริ่มต้น (ซม.)	ความกว้างกระดองที่เพิ่มขึ้น (ซม.)	อัตราการเพิ่มขึ้นของความกว้างกระดอง (ร้อยละ)
ปูแสมวัยรุ่น T1 (CW 0.5-0.99 ซม.)			
ติดเครื่องหมาย (T1)	0.91±0.07	0.18±0.11	20.17
ไม่ติดเครื่องหมาย(NT1)	0.87±0.06	0.20±0.06	22.55
ปูแสมวัยรุ่น T2 (CW 0.5-0.99 ซม.)			
ติดเครื่องหมาย (T2)	1.27±0.10	0.21±0.14	16.58
ไม่ติดเครื่องหมาย(NT2)	1.23±0.10	0.19±0.08	15.55
ปูแสมวัยรุ่น T1 (CW 1.51-1.99 ซม.)			
ติดเครื่องหมาย (T3)	1.73±0.15	0.14±0.09	7.99
ไม่ติดเครื่องหมาย(NT3)	1.60±0.15	0.10±0.07	6.23
ปูแสมวัยรุ่น T1 (CW 2.0-2.49 ซม.)			
ติดเครื่องหมาย (T4)	2.39±0.09	0.13±0.07	5.24
ไม่ติดเครื่องหมาย(NT4)	2.20±0.16	0.10±0.04	4.58



ตารางที่ 3.5 การเพิ่มขึ้นของน้ำหนัก (W) ของปูแสมขนาดต่างกันที่ติดเครื่องหมาย (Treatment) และไม่ได้ติดเครื่องหมาย (Control)

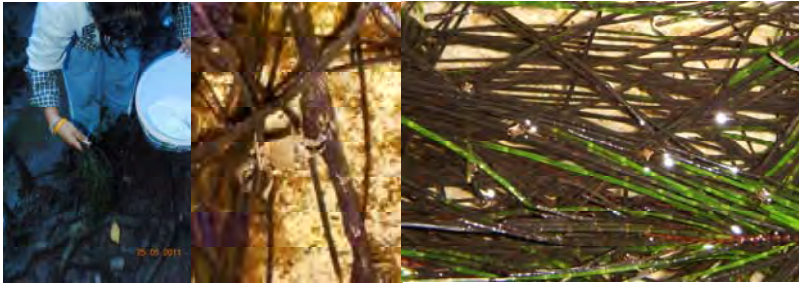
น้ำหนักตัวปูแสมวัยรุ่น (กรัม)	น้ำหนักตัวตั้งต้น (กรัม)	น้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น (กรัม)	อัตรา การเพิ่มขึ้นของ น้ำหนักตัว (ร้อยละ)
ปูแสมวัยรุ่น T1 (CW 0.5-0.99 ซม.)			
ติดเครื่องหมาย (T1)	0.44±0.12	0.37±0.25	85.42
ไม่ติดเครื่องหมาย(NT1)	0.36±0.09	0.37±0.15	104.58
ปูแสมวัยรุ่น T2 (CW 0.5-0.99 ซม.)			
ติดเครื่องหมาย (T2)	1.30±0.33	0.73±0.25	56.59
ไม่ติดเครื่องหมาย(NT2)	1.21±0.29	0.68±0.22	65.33
ปูแสมวัยรุ่น T1 (CW 1.51-1.99 ซม.)			
ติดเครื่องหมาย (T3)	13.59±0.15	0.76±0.49	21.21
ไม่ติดเครื่องหมาย(NT3)	2.79±1.17	0.59±0.37	21.22
ปูแสมวัยรุ่น T1 (CW 2.0-2.49 ซม.)			
ติดเครื่องหมาย (T4)	10.90±1.65	1.58±0.83	14.52
ไม่ติดเครื่องหมาย(NT4)	8.51±2.26	0.66±0.62	7.73

2. การศึกษาเบื้องต้นในการปล่อยลูกปูที่ติดเครื่องหมายในแปลงป่าปลูก

การศึกษาเบื้องต้นในการปล่อยลูกปูที่ติดเครื่องหมายในแปลงป่าปลูก CRP1 (รูปที่ 3.12) ได้ดำเนินการในเดือนพฤศจิกายน 2554 โดยนำปูแสมวัยรุ่นที่มีความกว้างกระดอง 0.72-1.91 เซนติเมตร จำนวน 600 ตัว มาติดเครื่องหมายชนิดเรียงเลขรหัส (Sequential Coded Wire Tags) ด้วยเครื่องติดเครื่องหมายแบบ Single Shot Tag Injector แล้วนำไปปล่อยในบริเวณแปลงป่าปลูก CRP1 หลังจากปล่อยไปได้ 3 เดือน จึงทำการสุ่มจับปูแสมในแปลงป่าปลูก CRP1 ในเดือนกุมภาพันธ์ 2555 โดยใช้คนจำนวน 4 คนสุ่มจับด้วยมือในเวลา กลางคืน เป็นเวลา 2 ชั่วโมง สามารถจับปูแสมได้ทั้งสิ้น 71 ตัว มีความกว้างกระดอง 0.92-2.51 เซนติเมตร หลังจากนั้นนำปูแสมที่จับได้มาตรวจเช็คหาเครื่องหมายด้วยเครื่องตรวจหา เครื่องหมายภาคสนาม (Handheld Wand Detector) แบบ T-Bar (รูปที่ 3.13) พบว่าปูที่จับได้ เป็นปูที่ไม่มีเครื่องหมาย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะระยะเวลาในการติดตามหลังจากปล่อยปูนาน



เกินไปหรือปูที่ปล่อยมีจำนวนน้อยเกินไป จากข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเบื้องต้น ดังนั้นในการทดลองปล่อยปูแสมที่ติดเครื่องหมาย เพื่อติดตามการเพิ่มผลผลิตการประมงในบริเวณป่าปลูก ซึ่งได้ดำเนินการในขั้นถัดไป นักวิจัยได้ปรับเปลี่ยนวิธีการโดยปล่อยปูแสมที่ติดเครื่องหมายในแปลงป่าปลูก CRP1 ที่ขึ้น และทำการสุ่มจับปูแสมในบริเวณป่าปลูก CRP1 ทุกสัปดาห์หลังจากที่ได้ปล่อยเพื่อเพิ่มความเป็นไปได้ในการจับคืน (re-capture) ปูแสมที่ติดเครื่องหมาย



รูปที่ 3.12 การปล่อยลูกปูที่ติดเครื่องหมายในแปลงป่าปลูก



รูปที่ 3.13 เครื่องตรวจหาเครื่องหมายที่ติดบนลูกปูในภาคสนาม (Handheld Wand Detector) แบบ T-Bar



3. การประเมินประสิทธิภาพการเพิ่มผลผลิตการประมง (stocking effectiveness)

การประเมินประสิทธิภาพการเพิ่มผลผลิตการประมง (stocking effectiveness) ได้ดำเนินการระหว่าง เดือนมีนาคม ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2555 โดยนำปูแสมวัยรุ่นที่มีความกว้างกระดอง 0.88-2.85 เซนติเมตร จำนวน 1,553 ตัว ที่ได้จากการเพาะและอนุบาล มาติดเครื่องหมายชนิดเรียงเลขรหัส (Sequential Coded Wire Tags) ด้วยเครื่องติดเครื่องหมายแบบ Single Shot Tag Injector แล้วนำไปปล่อยในบริเวณแปลงป่าปลูก CRP1 แล้วจึงสุ่มจับปูแสมหลังจากปล่อยปูแสมที่ติดเครื่องหมายแต่ละครั้งประมาณ 10 วัน โดยใช้แรงงานจำนวน 3 คน เดินจับปูแสมด้วยมือในแปลงป่าปลูก CRP1 ในเวลากลางคืนขณะน้ำลงเป็นเวลา 1 ชั่วโมง หลังจากนั้นนำปูแสมที่จับได้มาตรวจเช็คหาเครื่องหมายด้วยเครื่องตรวจหาเครื่องหมายภาคสนาม (Handheld Wand Detector) แบบ T-Bar (รูปที่ 3.14) จากสุ่มจับปูแสมทั้งหมด 7 ครั้ง ในระหว่างเดือนเมษายน ถึงเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2555 (รูปที่ 3.15) สามารถจับปูแสมที่ติดเครื่องหมายและไม่ติดเครื่องหมายที่จับได้ทั้งหมด 618 ตัว และเป็นปูแสมที่ติดเครื่องหมาย 206 ตัว ที่มีความกว้างกระดอง 1.08-2.67 เซนติเมตร ตามรายละเอียดที่แสดงในตารางที่ 3.6 และ 3.7



รูปที่ 3.14 การตรวจเช็คหาเครื่องหมายที่ติดบนลูกปูด้วยเครื่องตรวจหาเครื่องหมายภาคสนาม (Handheld Wand Detector) แบบ T-Bar





รูปที่ 3.15 การสู่มจับปูแสมหลังจากปล่อยปูแสมไปแล้ว 10 วัน

ตารางที่ 3.6 การปล่อยลูกปูแสมวัยรุ่นที่ติดเครื่องหมายเพื่อติดตามการเพิ่มผลผลิตการประมง  
ในบริเวณป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง

การปล่อยลูกปูแสมวัยรุ่นที่ติด เครื่องหมาย	จำนวนลูกปูแสมวัยรุ่นที่ติดเครื่องหมาย (ตัว)
1	621
2	350
3	382
4	200
รวม	1,553



ตารางที่ 3.7 ลูกปูแสมวัยรุ่นที่ติดเครื่องหมายที่จับได้ในระหว่างการประเมินประสิทธิภาพการเพิ่มผลผลิตการประมงในบริเวณป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง

การจับปูแสมวัยรุ่นที่ติดเครื่องหมาย	จำนวนตัวปูแสมวัยรุ่นที่ไม่ติดเครื่องหมาย (ตัว)	จำนวนตัวปูแสมวัยรุ่นที่ติดเครื่องหมาย (ตัว)	รวม
1	55	49	104
2	61	49	110
3	82	32	114
4	66	39	105
6	76	22	98
รวม	412	206	618

และเมื่อนำข้อมูลข้างต้นไปประเมินประสิทธิภาพการเพิ่มผลผลิตการประมง (stocking effectiveness) ตามเอกสาร Hamasaki *et al.* (2011) ซึ่งเป็นวิธีการเบื้องต้นของการประเมินอัตราการรอดตายของลูกปูแสมวัยรุ่นที่ปล่อยจากอัตราการจับคืน (Recapture rate; R) ตามสูตรดังนี้

$$R = \frac{Y}{N}$$

- เมื่อ R คือ อัตราการจับคืน (Recapture rate)
- Y คือ จำนวนปูแสมที่ติดเครื่องหมายที่จับคืนได้ (number of recaptured crab)
- N คือ จำนวนปูแสมที่ติดเครื่องหมายที่ปล่อย (number of released crab)

สามารถประเมินอัตราการรอดตายของลูกปูแสมวัยรุ่นที่ปล่อยจากอัตราการจับคืน (Recapture rate; R) ได้เท่ากับ 13.26% ซึ่งอัตราการจับคืนมีค่าสูงกว่าเมื่อเทียบกับรายงานของ Okamoto (2004) ที่ได้ทดลองปล่อยลูกปู *Potunus trituberculatus* วัยรุ่น (average CW 22 mm.) ที่ติดเครื่องหมายแบบ Coded Wire Tags จำนวน 3,300 ตัว ลงสู่อ่าว Hamana Bay และเมื่อจับคืนในภายหลังพบว่าอัตราการจับคืนหรืออัตราการรอดตายเท่ากับ 1.2%



นอกจากนี้เมื่อนำข้อมูลการปล่อยและจับคืนข้างต้นมาประมาณจำนวนประชากรของปูแสม (Population Estimation) ในบริเวณที่ทดลองปล่อยปูแสมที่ติดเครื่องหมาย โดยใช้วิธี Chapman's modified Petersen method (Le Vay *et al.*, 2007) ตามสมการ

$$N = \frac{(M+1)(C+1)}{(R+1)}$$

- เมื่อ N คือ จำนวนประชากรปูแสมที่ได้จากการประมาณ  
 M คือ จำนวนปูแสมที่ติดเครื่องหมาย (number of marked crabs)  
 C คือ จำนวนปูแสมที่สุ่มจับได้ (number of crabs in the sample)  
 R คือ จำนวนปูแสมที่ติดเครื่องหมายที่ปล่อย (number of recaptured crabs)

พบว่าสามารถประมาณจำนวนประชากรปูแสมในบริเวณแปลงป่าปลูก CRP1 ได้เท่ากับ 4,647 ตัว



### การฝึกอบรมเพาะพันธุ์และอนุบาลลูกปู

การฝึกอบรมเพาะพันธุ์และอนุบาลลูกปู ได้ดำเนินการในช่วงปลายเดือนมิถุนายน 2554 ที่โรงเพาะฟักและอนุบาลลูกปูในโรงเพาะฟักและอนุบาลลูกปูในคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการประมง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง มีผู้เข้าร่วมการอบรมเป็นสมาชิกชุมชนบ้านทุ่งตะเชะจำนวน 15 คน กิจกรรมการฝึกอบรมประกอบด้วยการบรรยายเรื่องวงจรชีวิตของปูแสม การเพาะฟักและอนุบาลลูกปูตลอดจนการเยี่ยมชมเพื่อดูการสาธิตการเพาะฟักลูกปูจากแม่ปูไข่แก่จนกระทั่งถึงการเลี้ยงลูกปูระยะต่างๆ ดังรูปที่ 3.17 นอกจากนี้สมาชิกชุมชนบ้านทุ่งตะเชะยังได้มีโอกาสเยี่ยมชมบ่อหิน ฟาร์มสเตย์ ในอำเภอสิเกา และวิสาหกิจชุมชนเลี้ยงปลารังชะง้านพรุจูด ซึ่งจัดเป็นรูปแบบหนึ่งในการจัดการทรัพยากรชายฝั่งในลักษณะการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ



การประเมินความสำเร็จการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการ  
 ในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง





ก.



ข.

รูปที่ 3.17 การฝึกอบรมการเพาะพันธุ์และอนุบาลลูกปูครั้งที่ 1 สำหรับสมาชิกชุมชน บ้านทุ่งตะเชะ ในเดือนมิถุนายน 2554

ก. การเยี่ยมชมบ่อหินฟาร์มสเตย์และวิสาหกิจชุมชนเลี้ยงปลากระชังบ้านพรจูด

ข. การดูงานการเพาะพันธุ์และอนุบาลลูกปูในโรงเพาะฟักและอนุบาลลูกปู ในคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการประมง







### ความสำเร็จในการเพิ่มผลผลิตการประมง

การฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการในบริเวณป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง ไม่เพียงแต่มีวัตถุประสงค์เพื่อทำให้เกิดสภาพความอุดมสมบูรณ์ของป่าชายเลน กลับคืนมาแต่เป็นการเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรประมงชายฝั่งอีกด้วย ซึ่งจะเป็นส่วนเสริมรายได้และความเป็นอยู่ให้แก่ชุมชนบ้านทุ่งตะเชะและบริเวณใกล้เคียงทางอ้อมในการสร้างความมั่นคงในการดำรงชีพของชุมชน การอนุรักษ์และการจัดการทรัพยากรสัตว์น้ำอย่างยั่งยืน เป็นยุทธศาสตร์ที่สำคัญในการจัดการประมงและเป็นหลักการที่สำคัญของการจัดการประมงในชุมชน กิจกรรมที่สำคัญ ได้แก่ การฟื้นฟูระบบนิเวศ เช่น ป่าชายเลน แหล่งหญ้าทะเลและบริเวณชายหาด การเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้กับแหล่งน้ำและการรักษาสภาพแวดล้อมและแหล่งอาศัยของสัตว์น้ำ การปล่อยและเพาะพันธุ์สัตว์น้ำก็เป็นกิจกรรมหนึ่งที่มีความสำคัญในการแก้ปัญหาการลดลงของทรัพยากรประมงในหลายพื้นที่เนื่องจากการเสื่อมโทรมของระบบนิเวศชายฝั่ง การเก็บเกี่ยวหรือการจับสัตว์น้ำที่เกินศักยภาพการผลิตหรือการทดแทนทรัพยากร การใช้เครื่องมือประมงที่ทำลายพันธุ์สัตว์น้ำและการขาดมาตรการในการอนุรักษ์พันธุ์สัตว์น้ำที่ชัดเจนพอ กิจกรรมการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำเป็นกิจกรรมที่สามารถช่วยฟื้นฟูทรัพยากรสัตว์น้ำขึ้นมาใหม่ได้ภายใต้เงื่อนไขความเหมาะสมของสภาพแวดล้อมตามธรรมชาติของสัตว์น้ำแต่ละชนิด การดำเนินงานเพื่อให้ปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำประสบผลสำเร็จและบรรลุวัตถุประสงค์จำเป็นต้องตั้งอยู่บนพื้นฐานวิชาการด้านชีววิทยาสัตว์น้ำและด้านนิเวศวิทยาของสัตว์น้ำที่จะมีผลต่ออัตราการรอดของสัตว์น้ำแต่ละชนิดเมื่อปล่อยลงสู่ธรรมชาติ นอกจากนี้ยังต้องได้รับความร่วมมือจากชุมชนในการดูแลรักษาแหล่งที่อยู่อาศัยของลูกพันธุ์สัตว์น้ำของคนในชุมชนด้วยไม่ว่าจะเป็นการเพาะพันธุ์สัตว์น้ำเพื่อปล่อยสู่ธรรมชาติเพื่อเป็นการทดแทนทรัพยากร การกำหนดเขตอนุรักษ์และการทำประมงที่เหมาะสมเพื่อความยั่งยืนของทรัพยากรสัตว์น้ำต่อไป

ในการดำเนินการเพื่อปล่อยลูกปูแสมในบริเวณป่าชายเลนปลูกในบริเวณป่าชายเลนบ้านทุ่งตะเชะได้ประสบความสำเร็จระดับหนึ่งโดยทำการเพาะฟักและอนุบาลลูกปูจนถึงระยะปูแสมวัยรุ่นที่สามารถนำไปปล่อยได้ในธรรมชาติได้ผลดี ผลการติดตามการเติบโตและการทดแทนประชากรปูแสมก็ได้ผลดีเกินคาดเมื่อเทียบกับการดำเนินการปล่อยและเพาะพันธุ์สัตว์น้ำทั่วไปเมื่อประเมินค่าประสิทธิภาพการเพิ่มผลผลิตการประมง (stocking effectiveness) เท่ากับร้อยละ 13.26 และสามารถประเมินจำนวนประชากรปูแสมในพื้นที่ป่าชายเลนปลูกได้เท่ากับ 4,647 ตัว ทั้งนี้เมื่อเทียบกับจำนวนประชากรปูแสมที่มีการสำรวจก่อนดำเนินการปล่อย



การประเมินความสำเร็จการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการ  
ในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง



ลูกปูแสมจะได้ความหนาแน่นของปูแสมใกล้เคียงกันแสดงว่าถ้ามีการดำเนินการปล่อยปูแสมวัยรุ่นและมีอัตราการรอดสูงเนื่องจากขนาดลูกปูที่เลือกปล่อยเป็นขนาดที่เหมาะสมและสามารถปรับตัวรอดได้ในสภาพธรรมชาติจะทำให้มีการทดแทนประชากรปูแสมได้เพิ่มขึ้นเท่าตัว ดังนั้นการส่งเสริมให้มีการฝึกอบรมการเพาะพันธุ์ปูแสมและสัตว์น้ำอื่นจึงมีความจำเป็นเพื่อการจัดการทรัพยากรประมงอย่างยั่งยืน ในโครงการนี้ได้มีการฝึกอบรมชุมชนในการเพาะพันธุ์ปูแสมไปแล้วแต่ยังไม่ได้รับความสนใจจากชุมชนเท่าที่ควรเนื่องจากมีข้อจำกัดเรื่องเวลาในการฝึกอบรมอีกทั้งชุมชนคาดคิดว่าจะเป็นการลงทุนที่สูงและมีข้อจำกัดเรื่องความรู้ทางวิชาการ แต่ถ้าการดำเนินการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำและมีการติดตามผลเพื่อแสดงความสำเร็จของการดำเนินงานอย่างชัดเจน คาดว่าจะได้รับความสนใจจากชุมชนมากขึ้น ในอนาคตอาจมีการจัดกิจกรรมในการอนุรักษ์และการจัดการทรัพยากรชายฝั่งของชุมชนโดยร่วมกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง ในการปล่อยพันธุ์ลูกสัตว์น้ำ เช่น ปูแสม ปูทะเล หอยปะและปลาบางชนิด ร่วมกับการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลน จากการศึกษาการรับรู้ของชุมชนบ้านทุ่งตะเชะในกิจกรรมการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำและการเพิ่มจำนวนสัตว์น้ำจากโครงการการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการพบว่าร้อยละ 36.3 รู้ว่ามีการปล่อยปูดำและอีกร้อยละ 35 ที่รู้ว่ามีมีการปล่อยปูแต่ไม่ทราบชนิด ที่เหลือรู้ว่ามีมีการปล่อยหอย ปลาและกุ้งด้วย มากกว่าร้อยละ 80 ของสมาชิกในชุมชนมั่นใจว่ากิจกรรมการปลูกป่าชายเลนที่ได้รับการสนับสนุนจากบริษัท อีฟ โรเซ ในครั้งนี้จะมีส่วนช่วยให้ปริมาณสัตว์น้ำเพิ่มมากขึ้น สมาชิกในชุมชนร้อยละ 65.2 คิดว่าปริมาณปูดำจะเพิ่มมากขึ้นร้อยละ 57.6 คิดว่าเป็นปลาและร้อยละ 50 ตอบว่ากึ่งนอกจากนี้ร้อยละ 43.9 ของสมาชิกชุมชนให้ความเห็นว่าหอยตลับ หอยปะและหอยหวานน่าจะ มีปริมาณเพิ่มมากขึ้นด้วย



## บทที่ 4

# ความหลากหลายทางชีวภาพ-ดัชนีบ่งชี้ถึงศักยภาพ การฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์เนื่องจากการปลูกและฟื้นฟู ป่าชายเลนแบบบูรณาการ

การปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนไม่เพียงแต่มีบทบาทสำคัญในการเพิ่มผลผลิตและพื้นที่ป่าแต่ยังมีบทบาทสำคัญในการเพิ่มความสมบูรณ์ของสัตว์น้ำในบริเวณป่าชายเลนและชายฝั่ง ปัจจัยสำคัญในการรักษาความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชายเลน ได้แก่ การแบ่งสรรทรัพยากรระหว่างสิ่งมีชีวิตในป่าชายเลนโดยเฉพาะการแบ่งสรรความหลากหลายของถิ่นที่อยู่อาศัยและความอุดมสมบูรณ์ของอาหารตลอดจนความสัมพันธ์และบทบาทของสิ่งมีชีวิตในสายใยอาหาร นอกจากนี้การปรับตัวทางสรีรวิทยาให้สามารถดำรงชีพอยู่ในสภาพแวดล้อมที่ต่างกันของสิ่งมีชีวิตในป่าชายเลนก็เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญในการรักษาสภาพความหลากหลายทางชีวภาพในระบบนิเวศป่าชายเลน (Paphavasit, 1995) ผลงานวิจัยแสดงให้เห็นอย่างชัดเจนในหลายบริเวณว่าการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนช่วยเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของอาหารทั้งสารอาหาร ปริมาณอินทรีย์สาร ปริมาณแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ ปริมาณสัตว์ทะเลหน้าดินและปลา นอกจากนี้การเติบโตของป่าชายเลนปลูกทั้งการเพิ่มพื้นที่ป่า การเติบโตของระบบรากตลอดจนการขยายเรื้อนยอดและผลผลิตของไม้ป่าชายเลนล้วนมีความสำคัญในการเพิ่มความหลากหลายของถิ่นที่อยู่อาศัยของปลาและสัตว์น้ำตลอดจนสัตว์อื่นที่เข้ามาอาศัยป่าชายเลนเป็นแหล่งอาหารหรือพักพิงชั่วคราว เช่น ผุ้หนก สัตว์ที่เลี้ยงลูกด้วยนม เช่น ลิงและสัตว์เลื้อยคลาน เช่น บริเวณป่าชายเลนคลองหวาง จังหวัดระนอง (ณิฏฐารัตน์ ปภาวสิทธิ์, 2534; UNDP/UNESCO, 1999; อภิชาติ เดิมวิชชากรและคณะ, 2550) บริเวณป่าชายเลนคลองโคกน จังหวัดสมุทรสงคราม (ณิฏฐารัตน์ ปภาวสิทธิ์และคณะ, 2540; ณิฏฐารัตน์ ปภาวสิทธิ์และคณะ, 2545) บริเวณป่าชายเลนปากพั่น จังหวัดนครศรีธรรมราช (ณิฏฐารัตน์ ปภาวสิทธิ์และคณะ, 2547ก; ณิฏฐารัตน์ ปภาวสิทธิ์และคณะ, 2547ข; ประเสริฐ ทองหนู่น้อย และคณะ, 2550; สุพิชญา วงศ์ชินวิทย์และคณะ, 2550; ณิฏฐารัตน์ ปภาวสิทธิ์และคณะ, 2551) บริเวณป่าชายเลนบ้านขุนสมุทรจีน จังหวัดสมุทรปราการ (ณิฏฐารัตน์ ปภาวสิทธิ์และคณะ, 2553) ดังนั้นถ้าป่าชายเลนยังคงสภาพความอุดมสมบูรณ์อยู่ย่อมส่งผลถึงความอุดมสมบูรณ์ของบริเวณชายฝั่งด้วย



การประเมินความสำเร็จการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการ  
ในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง



การปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนเป็นมาตรการหนึ่งในการลดผลกระทบเนื่องจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์ป่าชายเลน ระยะเวลาการฟื้นตัวของป่าชายเลนซึ่งเป็นผลจากการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนขึ้นกับปัจจัยสิ่งแวดล้อมต่างๆ โดยเฉพาะรูปแบบและการคัดเลือกพันธุ์ไม้ที่เหมาะสมสำหรับการปลูก ความอุดมสมบูรณ์ของดิน ปริมาณอินทรียสาร ระดับการท่วมถึงของน้ำทะเล ร่มเงาและความชุ่มชื้นจากเรือนยอดของต้นไม้ตลอดจนความเค็มของน้ำบริเวณชายฝั่งและป่าชายเลน การประเมินความสำเร็จของการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนว่าสามารถทำให้เกิดความอุดมสมบูรณ์เพิ่มขึ้นหรือไม่ ต้องมีการติดตามและประเมินผลอย่างต่อเนื่องโดยอาจประเมินจากผลผลิตและมวลชีวภาพของพันธุ์ไม้หรือความหลากหลายทางชีวภาพเป็นดัชนีเพื่อบ่งชี้ความสำเร็จก็ได้ (ฉนิษฐารัตน์ ปภาวสิทธิ์และคณะ, 2554) ระยะเวลาการฟื้นตัวของกลุ่มประชากรสัตว์หน้าดินในป่าชายเลนปลูกมีผลต่อความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรประมง จากการศึกษาระยะเวลาการฟื้นตัวของกลุ่มประชากรสัตว์ทะเลหน้าดินในพื้นที่ป่าชายเลนปลูกโดยฉนิษฐารัตน์ ปภาวสิทธิ์และคณะ (2545) พบว่าป่าที่เกิดจากกระบวนการแทนที่ตามธรรมชาติจะใช้เวลาฟื้นตัวได้เร็วแต่ไม่ต่ำกว่า 5 ปีขึ้นอยู่กับชั้นดินตะกอนและการแทนที่ของพันธุ์ไม้ตามธรรมชาติโดยปราศจากการรบกวนของมนุษย์ ส่วนระยะเวลาการฟื้นตัวบริเวณป่าชายเลนปลูกทดแทนบนหาดเลนจะใช้เวลาไม่ต่ำกว่า 7 ปีถึง 11 ปีกว่าป่าชายเลนจะเข้าสู่สมดุลใหม่ทั้งนี้ขึ้นกับการสะสมดินตะกอนและกล้าไม้ที่ขึ้นเองตามธรรมชาติ สัตว์ทะเลหน้าดินในป่าปลูกทดแทนไม่ผสมขาวมีการฟื้นตัวของกลุ่มประชากรสัตว์ทะเลหน้าดินได้รวดเร็วกว่าป่าที่ปลูกด้วยไม้ลำพู สวนป่าชายเลนที่ปลูกโดยมีพันธุ์ไม้คลุมกันบนพื้นที่นาทุ้งร้างแม้มีอายุเพียง 4-5 ปีก็สามารถเพิ่มผลผลิตทรัพยากรประมงชายฝั่งในบริเวณนี้ได้คล้ายคลึงกับป่าที่เกิดจากกระบวนการแทนที่ตามธรรมชาติ ซึ่งเมื่อเทียบกับสวนป่าชายเลนที่ปลูกเป็นไม้พันธุ์เดียว เช่น โกงกาง แสมหรือลำพูนั้นต้องใช้เวลานานกว่าจะเข้าสู่สภาวะป่าสมบูรณ์ (ฉนิษฐารัตน์ ปภาวสิทธิ์และคณะ, 2547ก)

ในการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนในบริเวณป่าชายเลนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรังได้พยายามเลียนแบบป่าชายเลนธรรมชาติโดยการคลงพันธุ์ไม้ที่ปลูกและช่วยเสริมศักยภาพการทดแทนพันธุ์ไม้ตามธรรมชาติด้วยได้ดำเนินการปลูกต้นไม้รวม 135,700 ต้น ในการเตรียมพื้นที่ปลูกไม่มีการเปลี่ยนแปลงการไหลเวียนหรือการขึ้นลงของน้ำทะเลให้เป็นไปตามธรรมชาติ มีการแผ้วถางและกำจัดวัชพืชบางส่วนด้วยพื้นที่เดิมปกคลุมแน่นด้วยไม้พื้นล่าง การเตรียมพื้นที่ดังกล่าวทำให้พื้นที่ปลูกมีสภาพโล่งเหมาะสมกับการเติบโตของกล้าไม้และมีสวนเร่งการทดแทนที่ของกล้าไม้ตามธรรมชาติด้วย ในการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนได้มีการวางแผนร่วมกันระหว่างทีมวิจัยและชุมชนเพื่อประสานความรู้พื้นฐานและภูมิปัญญาชาวบ้านในการ



การประเมินความสำเร็จการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการ  
ในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง



เลือกพื้นที่ การจัดเตรียมแปลงปลูก การคัดเลือกพันธุ์ไม้ที่ปลูกและวิธีการปลูกที่เหมาะสม รวมทั้งการตรวจติดตามและการปลูกซ่อมพันธุ์ไม้ที่ปลูกมีความหลากหลายชนิดทั้ง โกงกางใบใหญ่ โกงกางใบเล็ก ไม้ถั่ว พังกาหัวสุม และไม้ลำพู ในการปลูกใช้ทั้งฝักและกล้าไม้ที่เพาะในโรงเพาะชำกล้าไม้ ส่วนการปลูกที่บริเวณเกาะกลางเป็นโจทย์ที่ทำหายมากสำหรับทีมวิจัยเนื่องจากบริเวณเกาะกลางมีสภาพน้ำท่วมสูงและมีคลื่นลมที่แรงทำให้ต้นกล้าไม่สามารถทนสภาพได้จะทำให้ตายมากในช่วงแรก นอกจากนี้ยังมีการลงเกาะของเพรียงทำให้ลำต้นของต้นกล้าไม่สามารถต้านกระแสและกระแสน้ำได้ ดังนั้นในช่วงหลังได้ใช้กล้าไม้ลำพูเป็นแบบกล้าชุดล้อมและเลี้ยงเป็นเวลานานในโรงเพาะชำให้มีขนาดใหญ่พอสมควรและปลูกในตะกร้าหรือเชิงไม้ไผ่จนผลไม้อ่อนจนกล้าไม้มีขนาดใหญ่และมีระบบรากที่เติบโตมากจึงขนย้ายมาปลูกที่เกาะกลางโดยปลูกภายใต้ร่มเงาของแนวป่าชายเลนเดิม พบว่ามีอัตราการรอดของกล้าไม้เกินร้อยละ 80 และมีกล้าไม้ตามธรรมชาติทั้งโกงกางใบเล็กและโกงกางใบใหญ่เติบโตและขยายแนวป่าชายเลนออกไปอีก ในระหว่างดำเนินการปลูกป่าชายเลนได้มีการปล่อยลูกปูในพื้นที่ป่าปลูกเป็นระยะ รวม 4-5 ครั้ง แต่ครั้งปล่อยลูกปูประมาณ 10,000 ตัวซึ่งเป็นลูกปูวัยรุ่นที่เลี้ยงในท้องปฏิบัติการประมาณ 3-4 เดือน ก่อนการปล่อยมีการติดตามอัตราการรอดและการเติบโตของลูกปูที่ปล่อยด้วย

โครงการวิจัยการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการในบริเวณป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง เป็นการดำเนินการเพื่อปลูกและฟื้นฟูป่าในขณะเดียวกันเป็นการเพิ่มผลผลิตประมงตลอดจนคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายฝั่งด้วย ทั้งนี้เป็นการเพิ่มความมั่นคงและคุณภาพชีวิตให้แก่ชุมชนบ้านทุ่งตะเชะเป็นสวัสดิการชายฝั่ง (coastal welfare) ดังที่ทราบกันดีอยู่แล้วว่าป่าชายเลนบ้านทุ่งตะเชะมีการจัดการและดำเนินการโดยชุมชนอยู่แล้ว การดำเนินโครงการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการนี้จะทำให้มีพื้นที่ป่าชายเลนเพิ่มขึ้นและเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรประมงซึ่งคาดว่าจะต้องมีการจัดการทรัพยากรเหล่านี้เพื่อให้มีความยั่งยืนตามหลักเศรษฐกิจพอเพียงโดยการส่งเสริมศักยภาพของชุมชนให้มีความเข้าใจในพื้นฐานของการจัดการทรัพยากรแบบปรับเปลี่ยน หลักการจัดการทรัพยากรแบบปรับเปลี่ยน (Adaptive management) เป็นการจัดการทรัพยากรอย่างมีระบบและมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยการเรียนรู้ของชุมชนจากการประเมินผลสำเร็จของกิจกรรมต่าง ๆ ที่มีผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ การจัดการทรัพยากรแบบนี้มีความจำเป็นต้องมีการตรวจติดตามผลสำเร็จทั้งในเชิงวิทยาศาสตร์และสังคมศาสตร์เพื่อประกอบความเข้าใจในผลที่เกิดขึ้นและสามารถปรับปรุงรูปแบบการจัดการทรัพยากรให้เหมาะสมต่อสถานการณ์และเวลา การประเมินการเปลี่ยนแปลงความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรป่าชายเลนและการเปลี่ยนแปลงคุณภาพ



สิ่งแวดล้อมซึ่งเป็นผลมาจากกิจกรรมการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการเป็นขั้นตอนสำคัญเพื่อประเมินผลสำเร็จของการจัดการทรัพยากรในเชิงวิทยาศาสตร์ ดังนั้นการศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของทรัพยากรในพื้นที่ป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะและการเปลี่ยนแปลงผลผลิตของประมงชุมชนเป็นดัชนีบ่งชี้ความสำเร็จของโครงการวิจัยการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการในพื้นที่ป่าชายเลนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรังว่าโครงการวิจัยนี้ได้บรรลุวัตถุประสงค์ในการเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรประมงและชายฝั่งเพื่อเพิ่มความมั่นคงในการดำรงชีพของชุมชน ในการศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของทรัพยากรประมงและชายฝั่งได้มีการดำเนินการเป็นช่วงโดยมีตัวแทนข้อมูลที่แสดงสถานภาพความอุดมสมบูรณ์ของป่าชายเลนแห่งนี้ก่อนเริ่มดำเนินการปลูกป่าคือ ในช่วงเดือนตุลาคม 2553 และเป็นตัวแทนข้อมูลในฤดูฝนด้วย หลังจากที่มีการดำเนินโครงการวิจัยไปแล้วมีการศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพอีกเป็นการประเมินการเปลี่ยนแปลงความอุดมสมบูรณ์ของผืนป่าชายเลนซึ่งเป็นผลจากการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการโดยมีข้อมูลที่เป็นตัวแทนในเดือนเมษายน 2554 เมื่อปลูกป่าชายเลนไปแล้ว 6 เดือน และในช่วงฤดูแล้งอีกครั้งหนึ่งในเดือนเมษายน 2555 เมื่อปลูกป่าชายเลนไปแล้ว 1 ปี 6 เดือน ถึงแม้ว่าการติดตามผลสำเร็จของโครงการการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการนั้นดำเนินการต่อเนื่องในระยะเวลาสั้นเพียง 1 ปี 6 เดือนหลังการดำเนินการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนก็ตาม แต่การเปลี่ยนแปลงความหลากหลายทางชีวภาพและการเปลี่ยนแปลงผลผลิตประมงชุมชนก็สามารถแสดงผลที่ชัดเจนและสอดคล้องกับการศึกษาวิจัยที่ผ่านมาว่าการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนมีบทบาทสำคัญในการเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ป่าชายเลนและส่งผลถึงการเปลี่ยนแปลงคุณภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณชายฝั่งโดยเฉพาะคุณภาพน้ำและคุณภาพดินตะกอน ผลการศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของทรัพยากรประมงและการเปลี่ยนแปลงผลผลิตของประมงชุมชนในพื้นที่ป่าชายเลนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรังในรายละเอียดได้รวบรวมไว้และนำเสนอในหนังสือคู่มือ “ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชายเลนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง” ซึ่งเป็นหนังสือเล่มที่ 2 ในโครงการวิจัยการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการในบริเวณป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง ซึ่งต่อจากเล่มแรกของโครงการคือ พรรณไม้สมุนไพรในป่าชายเลนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง สำหรับในบทนี้จะเน้นเพียงการสรุปผลการศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพเป็นดัชนีบ่งชี้ถึงศักยภาพการฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์เนื่องจากการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการ





### การเปลี่ยนแปลงความอุดมสมบูรณ์ของพันธุ์ไม้ในป่าชายเลนบ้านทุ่งตะเซะ

พื้นที่ป่าชายเลนในจังหวัดตรังจัดว่ามีสภาพที่อุดมสมบูรณ์โดยในปีพ.ศ. 2543 มีพื้นที่ประมาณ 223,975.74 ไร่ ซึ่งในปี 2552 ได้มีการสำรวจพื้นที่เขตจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดินในป่าชายเลนพบว่าเนื้อที่ทั้งสิ้น 294,481.61 ไร่ โดยมีพื้นที่ที่คงสภาพเป็นป่าชายเลน 220,975.74 ไร่ คิดเป็นพื้นที่ป่าชายเลนร้อยละ 75.04 ในขณะที่พื้นที่ป่าชายเลนอีก 73,505.87 ไร่ ได้ถูกเปลี่ยนแปลงสภาพไปแล้ว ในช่วงระยะเวลา 10 ปีนับตั้งแต่พ.ศ. 2543 ถึงปีพ.ศ. 2552 พบว่าพื้นที่ป่าชายเลนในจังหวัดตรังลดลงประมาณร้อยละ 1.21 เท่ากับพื้นที่ 2,701.17 ไร่ (สำนักอนุรักษ์ทรัพยากรป่าชายเลน กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง, 2552) พื้นที่ป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเซะมีขนาด 1,250 ไร่ คิดเป็นพื้นที่เพียงร้อยละ 0.56 ของพื้นที่ป่าชายเลนจังหวัดตรังทั้งหมด พื้นที่ป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเซะแบ่งออกเป็น 3 พื้นที่หลักคือพื้นที่ป่าชายเลนด้านในที่ติดแผ่นดินและบริเวณคลองด้านใน พื้นที่ป่าชายเลนด้านนอกที่ติดทะเลในบริเวณคลองเกาะเคียมและบริเวณเกาะกลางที่อยู่ตรงข้ามศูนย์อนุรักษ์หอยปะชุมชน ผลการศึกษาพบว่าพื้นที่ ป่าชายเลนที่พบในบริเวณบ้านทุ่งตะเซะเป็นป่าชายเลนที่ผสมผสานกันหลายลักษณะ ดังรูปที่ 4.1 พื้นที่ป่าชายเลนบริเวณป่าสมุนไพร่บ้านทุ่งตะเซะเป็นลักษณะป่าชายเลนติดแผ่นดินใหญ่ พื้นที่ป่าชายเลนเหล่านี้อยู่ติดแผ่นดินใหญ่และบริเวณปลายคลองแคบๆ ที่ได้รับอิทธิพลจากน้ำทะเลเป็นครั้งคราวโดยเฉพาะในช่วงเวลาน้ำทะเลขึ้นสูงสุดและมีอิทธิพลร่วมจากน้ำจืดด้วย พันธุ์ไม้ส่วนใหญ่เป็นไม้ที่ชอบขึ้นในพื้นที่เลนสูงหรือพันธุ์ไม้ที่สามารถขึ้นร่วมกับไม้ป่าชายเลนได้ เช่น ไม้หรงอนไก่ทะเล *Heritiera littoralis* หลุมพอทะเล *Intsia bijuga* และแดงน้ำ *Amoora cucullata* ส่วนพื้นที่ป่าชายเลนคลองเกาะเคียมของบ้านทุ่งตะเซะบางส่วนจัดเป็นป่าชายเลนริมฝั่งแม่น้ำโดยเป็นป่าชายเลนที่ขึ้นอยู่บริเวณริมฝั่งแม่น้ำลำคลองตลอดไปจนถึงบริเวณปากอ่าว พันธุ์ไม้ที่ขึ้นในบริเวณนี้มีความหลากหลายและมีการเติบโตดี เช่น ไม้วงศ์โกกงาง (*Rhizophoraceae*) บางส่วนจัดเป็นป่าชายเลนชายฝั่งคือป่าชายเลนที่อยู่ริมของชายฝั่งผืนแผ่นดินใหญ่เป็นป่าที่มีลักษณะขึ้นเป็นแนวแคบๆ และได้รับอิทธิพลจากน้ำทะเลขึ้นลงประจำวันด้วย มีพันธุ์ไม้โดยเฉพาะไม้ในวงศ์โกกงางเติบโตได้ดี ส่วนป่าชายเลนบริเวณเกาะกลางบ้านทุ่งตะเซะจัดเป็นป่าชายเลนน้ำท่วมคือเป็นป่าชายเลนที่เกิดขึ้นบนพื้นที่คล้ายเกาะขนาดเล็กหรือหรือสันดอนดินเลนแถบปากแม่น้ำหรือชายฝั่ง พื้นที่ป่าชายเลนเหล่านี้มักได้อิทธิพลจาก น้ำท่วมถึงสม่ำเสมอโดยจะมีน้ำท่วมทั้งหมดเมื่อน้ำทะเลขึ้นสูงสุด มีพันธุ์ไม้กลุ่มเสมทะเล *Avicennia marina* เสมขาว *A. alba* และลำพู *Sonneratia caseolaris* ขึ้นได้ดี



การประเมินความสำเร็จการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการ  
ในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเซะ จังหวัดตรัง





ก.

ข.



ค.

ง.

#### รูปที่ 4.1 พื้นที่ป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง

- |                                   |                                   |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| ก. พื้นที่ป่าชายเลนติดแผ่นดินใหญ่ | ข. ป่าชายเลนคลองเกาะเคี่ยม        |
| ค. ป่าชายเลนชายฝั่ง               | ง. ป่าชายเลนน้ำท่วมบริเวณเกาะกลาง |

สถานภาพความอุดมสมบูรณ์ของพันธุ์ไม้ป่าชายเลนในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะจากการสำรวจพบว่ามีความอุดมสมบูรณ์มากโดยพิจารณาจากจำนวนชนิดของพันธุ์ไม้ป่าชายเลนที่พบทั้งสิ้น 48 ชนิด ซึ่งในจำนวนนี้เป็นไม้ยืนต้น 23 ชนิด ไม้พุ่ม 13 ชนิด พืชจำพวกปาล์ม 2 ชนิด พืชกลุ่มเฟิร์น 4 ชนิดและไม้เถาเลื้อยอีก 6 ชนิด โดยสามารถแบ่งเขตการกระจายของพันธุ์ไม้ในป่าชายเลนบ้านทุ่งตะเชะตามกลุ่มพันธุ์ไม้เด่น ดังรูปที่ 4.2 โดยบริเวณพื้นที่ป่าชายเลนอยู่ด้านนอกสุดติดทะเลมีพันธุ์ไม้เด่นกลุ่มเสมขาว เสมทะเล เสมดำ ลำแพนหินและจาก สำหรับต้นจากพบได้ทั่วไปบริเวณริมคลองด้านในด้วยถัดเข้ามาเป็นแนวโกงกางใบเล็กและโกงกางใบใหญ่และเป็นแนวถั่วขาวถั่วดำขึ้นปะปนกับพังกาหัวสุ่มดอกขาว และพังกาหัวสุ่มดอกแดง บริเวณป่าที่เป็นที่โล่งจะมีเหียงอกปาลมอขึ้นเป็นไม้พื้นล่างอย่างหนาแน่น ที่บริเวณพื้นที่ป่าที่มีน้ำท่วมถึงเป็นครั้งคราวต่อจากแนวพังกาหัวสุ่มนั้นจะเป็น



การประเมินความสำเร็จการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการ  
ในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง









## การเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำทะเลและคุณภาพดินตะกอนในบริเวณชายฝั่งและป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ

การเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำทะเลและคุณภาพดินตะกอนในบริเวณชายฝั่งและป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง เป็นผลเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาลเป็นหลัก คุณภาพน้ำทะเลบริเวณนี้จัดเป็นบริเวณที่มีคุณภาพน้ำดีและมีความอุดมสมบูรณ์เมื่อเทียบกับค่ามาตรฐานน้ำทะเลชายฝั่งของกรมควบคุมมลพิษ การปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนยังไม่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำทะเลบริเวณนี้อย่างชัดเจน พบการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำทะเลในบริเวณชายฝั่งและป่าชายเลนบ้านทุ่งตะเชะขึ้นอยู่กับการเปลี่ยนแปลงความเค็มซึ่งขึ้นกับปริมาณน้ำจืดและปริมาณน้ำฝนที่มีการผสมผสานจากคลองต่างๆ กับน้ำทะเล ตามปกติความเค็มของน้ำมักจะจัดในฤดูฝนหรือฤดูน้ำหลากและมีความเค็มสูงขึ้นในฤดูแล้ง ป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะอยู่ในเขตที่มีสภาพภูมิอากาศที่มีฤดูฝนยาวนานตั้งแต่ช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือนธันวาคม ส่วนฤดูแล้งหรือฤดูแล้งอยู่ในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนเมษายน ในการศึกษาครั้งนี้พบว่าในช่วงก่อนการปลูกป่าชายเลนในเดือนตุลาคม 2553 ซึ่งเป็นตัวแทนฤดูฝนพบว่าน้ำทะเลในบริเวณที่ศึกษามีค่าความเค็มเฉลี่ยผันแปรอยู่ระหว่าง  $13.28 \pm 0.04$  ถึง  $20.78 \pm 1.82$  psu ส่วนการศึกษาหลังการปลูกป่า 6 เดือนในเดือนเมษายน 2554 พบว่าค่าเฉลี่ยความเค็มของน้ำทะเลต่ำมีค่าอยู่ระหว่าง  $10.06 \pm 0.05$  ถึง  $18.43 \pm 0.57$  psu ซึ่งในปีพ.ศ. 2554 ประเทศไทยมีสภาพภูมิอากาศที่ผันแปรไปจากปกติมากโดยเฉพาะปริมาณน้ำฝนที่มีมากและตกต่อเนื่องยาวนานโดยไม่มีภาวะฝนทิ้งช่วง ความเค็มในบริเวณนี้แม้จะเป็นช่วงเวลาเดียวกันแต่ต่างปีกันก็พบว่าค่าเฉลี่ยความเค็มที่ต่างกันขึ้นกับปริมาณฝนและปริมาณน้ำจืดที่ไหลลงมาตามคลองต่างๆ พบว่าค่าเฉลี่ยของความเค็มในเดือนเมษายน 2555 ผันแปรระหว่าง  $4.86 \pm 0.11$  ถึง  $12.43 \pm 1.27$  psu การเปลี่ยนแปลงความเค็มมีผลถึงการเปลี่ยนแปลงปริมาณสารอาหารอนินทรีย์ละลายน้ำในบริเวณนี้ด้วย

ลักษณะดินและขนาดอนุภาคดินตะกอนส่วนใหญ่ในบริเวณป่าชายเลนที่อยู่ติดแผ่นดินและบริเวณคลองด้านในเป็นดินโคลนละเอียดถึงโคลนละเอียดปนทรายขนาดเล็ยกว้างบริเวณป่าไม้เบงกัล (BTS-A2) ส่วนป่าชายเลนด้านนอกที่ติดทะเลบริเวณคลองเกาะเคี่ยมและบริเวณเกาะกลางเป็นดินโคลนปนทรายค่อนข้างหยาบจนถึงทรายหยาบ การเปลี่ยนแปลงลักษณะดินตะกอนเป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงฤดูกาลและเป็นผลจากการปลูกป่าโดยในช่วงเวลาหลังการดำเนินการปลูกป่าได้ 6 เดือนพบว่าสัดส่วนอนุภาคดินทรายเบ่งเพิ่มขึ้นบริเวณเกาะกลางหลังจากการดำเนินการปลูกป่า 1 ปี 6 เดือนจะพบสัดส่วนของอนุภาคดิน



ทรายแป้งและดินเหนียวเพิ่มมากขึ้นเนื่องจากการปลูกป่าชายเลนช่วยเพิ่มการจับยึดดินตะกอนที่ถูกพัดพามา ปริมาณสารอินทรีย์และมวลชีวภาพของพืชในป่าชายเลนด้านในและป่าชายเลนด้านนอกที่เกาะกลางมีค่าเพิ่มขึ้นทุกสถานีหลังจากมีการดำเนินการปลูกป่า



### การเปลี่ยนแปลงกำลังผลิตทางชีวภาพและความอุดมสมบูรณ์ของแพลงก์ตอนพืช

ผลผลิตเบื้องต้น (primary production) ของแพลงก์ตอนพืชในระบบนิเวศชายฝั่งและป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะสามารถคำนวณได้จากมวลชีวภาพของแพลงก์ตอนพืชหรือปริมาณคลอโรฟิลล์ เอ และความลึกน้ำที่มีแสงเพียงพอต่อการสังเคราะห์แสง มวลชีวภาพของแพลงก์ตอนพืชในบริเวณนี้มีค่าผันแปรระหว่าง 2.25-5.83  $\mu\text{g/L}$  ซึ่งพบมีค่าสูงกว่าที่เคยมีรายงานบริเวณชายฝั่งจังหวัดพังงาและภูเก็ต ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่ามวลชีวภาพของแพลงก์ตอนพืชในช่วงเวลาก่อนการปลูกป่าในเดือนตุลาคม 2553 มีค่าต่ำเช่นเดียวกับปริมาณสารอาหารอนินทรีย์ในโตรเจนและฟอสฟอรัสที่มีความเข้มข้นต่ำเช่นกัน มวลชีวภาพส่วนใหญ่มาจากแพลงก์ตอนขนาดเล็ก (ฟิโคและนาโนแพลงก์ตอน) ผลผลิตเบื้องต้นมีค่าไม่เกิน 10 กรัมคาร์บอน/ตร.ม./ปี แต่ในช่วงเวลาหลังการปลูกป่าไปแล้ว 6 เดือนในเดือนเมษายน 2554 และในช่วงเวลาหลังการปลูกป่า 1 ปี 6 เดือนในเดือนเมษายน 2555 พบว่าผลผลิตเบื้องต้นมีค่าเพิ่มขึ้นซึ่งสัมพันธ์กับช่วงที่น้ำทะเลมีความเค็มต่ำแต่มีปริมาณสารอาหารและปริมาณคลอโรฟิลล์ เอ ค่อนข้างสูง ในช่วงเดือนเมษายน 2554 พบมวลชีวภาพในรูปของปริมาณคลอโรฟิลล์ เอ มาจากแพลงก์ตอนพืชกลุ่มไมโครแพลงก์ตอนซึ่งเพิ่มมากขึ้นอยู่ระหว่างร้อยละ 56.90-81.70 ของปริมาณคลอโรฟิลล์ เอ ทั้งหมด ส่วนในเดือนเมษายน 2555 พบว่าแพลงก์ตอนขนาดเล็กเป็นกลุ่มเด่นในมวลชีวภาพของแพลงก์ตอนพืช ผลผลิตเบื้องต้นบริเวณชายฝั่งและป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะจัดว่ามีความอุดมสมบูรณ์ในระดับหนึ่งในระดับ Oligotrophic environment (Richardson and Jørgensen, 1996) พบว่าผลผลิตเบื้องต้นของแพลงก์ตอนพืชในช่วงหลังการดำเนินการปลูกป่าชายเลน 1 ปี 6 เดือนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 47 กรัมคาร์บอน/ตร.ม./ปี การที่มีผลผลิตเบื้องต้นมีค่าเพิ่มขึ้นก็สะท้อนถึงการเพิ่มขึ้นสำหรับแหล่งอาหารของทรัพยากรประมงในบริเวณนี้ด้วย

ความอุดมสมบูรณ์ของแพลงก์ตอนพืชกลุ่มไมโครแพลงก์ตอนตั้งรูปที่ 4.3 พบทั้งสิ้น 78 สกุลคล้ายคลึงกับที่เคยมีรายงานในบริเวณชายฝั่งทะเลอันดามัน แพลงก์ตอนพืชกลุ่มเด่นคือไดอะตอมพบทั้งสิ้น 54 สกุล รองลงมาคือไดโนแฟลกเจลเลต กลุ่มสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงินและกลุ่มสาหร่ายสีเขียว ที่พบน้อยที่สุดคือซิลิโคแฟลกเจลเลต ความหนาแน่นของ



แพลงก์ตอนพืชกลุ่มนี้ประมาณ  $3.14 \times 10^3 - 2.61 \times 10^4$  เซลล์ต่อลิตร ความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืชขนาดไมโครแพลงก์ตอนมีความแตกต่างตามการแปรผันของความเค็มและปริมาณสารอนินทรีย์ในมวลน้ำ



รูปที่ 4.3 แพลงก์ตอนพืชกลุ่มเตนบริเวณป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง



การประเมินความสำเร็จการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการ  
ในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง





**ความหลากหลายและความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์**

จากการศึกษาครั้งนี้พบว่า การเปลี่ยนแปลงชนิดและปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ในบริเวณชายฝั่งและป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรังขึ้นกับการเปลี่ยนแปลงความเค็มเป็นสำคัญ การปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนในบริเวณนี้ยังไม่ส่งผลถึงการเปลี่ยนแปลงประชาคมแพลงก์ตอนสัตว์อย่างชัดเจน ประชาคมแพลงก์ตอนสัตว์ในป่าชายเลนบริเวณนี้ประกอบด้วยสัตว์ทั้งหมด 14 กลุ่มจาก 13 ไฟลัม มีแพลงก์ตอนสัตว์ในกลุ่มครัสตาเซียเป็นกลุ่มเด่นโดยเฉพาะตัวอ่อนของโคพีพอด (copepod nauplii) คาลานอยด์โคพีพอด (calanoid copepods) และไซโคลพอยด์โคพีพอด (cyclopoid copepods) ซึ่งเป็นแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่มเด่นที่พบได้ในระบบนิเวศป่าชายเลนและบริเวณชายฝั่ง ความหนาแน่นของแพลงก์ตอนสัตว์ในการศึกษาครั้งนี้อยู่ในช่วง  $10^5 - 10^7$  ตัวต่อปริมาตรน้ำ 100 ลูกบาศก์เมตรซึ่งใกล้เคียงกับที่มีรายงานในบริเวณป่าชายเลนและชายฝั่งทะเลอันดามัน รูปที่ 4.4 เป็นแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่มเด่นที่พบในบริเวณชายฝั่งและป่าชายเลนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง



รูปที่ 4.4 แพลงก์ตอนสัตว์ในบริเวณป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง



ในกลุ่มประชาคมแพลงก์ตอนทั้งหมดที่พบในบริเวณป่าชายเลนบ้านทุ่งตะเชะรวม 44 กลุ่มจัดเป็นกลุ่มแพลงก์ตอนถาวร 18 กลุ่ม และกลุ่มแพลงก์ตอนชั่วคราว 26 กลุ่มซึ่งในกลุ่มหลังนี้พบแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่มที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ ได้แก่ ตัวอ่อนหอยฝาเดี่ยวและหอยสองฝา เคยสำลี (*Lucifer* sp.) ลูกกุ้ง ลูกปู และลูกปลาและไข่ปลาตามลำดับ เป็นที่น่าสังเกตว่าในการศึกษาครั้งนี้พบความหลากหลายชนิดและความหนาแน่นของทินทินนิดสูงมากที่บริเวณคลองเกาะเคียมซึ่งความหนาแน่นของทินทินนิดที่พบในครั้งนี้มีค่าสูงกว่าที่เคยมีรายงานในบริเวณชายฝั่งจังหวัดตรังและจังหวัดพังงา ความหนาแน่นของทินทินนิดพบมากในช่วงเดือนตุลาคม 2553 ก่อนการดำเนินการปลูกป่าซึ่งในช่วงเวลาเดียวกันพบตัวอ่อนไส้เดือนทะเล ฮาร์แพคติกอยด์โคพีพอด ตัวอ่อนหอยสองฝา ลาร์วาเขียนตลอดจนหนอนธนู มีความหนาแน่นมากที่บริเวณเดียวกัน ช่วงเวลานี้เป็นช่วงที่มวนน้ำมีความเค็มสูงและมวลชีวภาพของแพลงก์ตอนพืชมาจากแพลงก์ตอนพืชกลุ่มพืโคแพลงก์ตอนซึ่งเป็นอาหารของทินทินนิด ทินทินนิดเองก็เป็นอาหารที่สำคัญสำหรับผู้ล่า เช่น โคพีพอด ในช่วงนี้มีผู้ล่ากลุ่มลาร์วาเขียนและหนอนธนูด้วย ในช่วงหลังการปลูกป่าชายเลนได้ 1 ปี 6 เดือนพบทินทินนิดในบริเวณป่าชายเลนด้านนอกเป็นกลุ่มเดียวกับที่พบในช่วงก่อนการปลูกป่าชายเลน



### การเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบชนิดและดัชนีที่บ่งชี้การฟื้นตัวของป่าชายเลนในสัตว์ทะเลหน้าดิน

ปริมาณและความหลากหลายของสัตว์ทะเลหน้าดินทั้งสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็กและสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่ในป่าชายเลนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง ตั้งรูปที่ 4.5 สามารถบอกได้ถึงความอุดมสมบูรณ์ของผืนป่าชายเลนแห่งนี้ การปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนส่งผลกระทบโดยตรงต่อกระบวนการหรือกลไกที่ทำให้เกิดความอุดมสมบูรณ์ของสัตว์ทะเลหน้าดิน โดยเฉพาะความอุดมสมบูรณ์ของปริมาณอินทรีย์สารที่เป็นแหล่งอาหารที่สำคัญ นอกจากนี้ยังเป็นการเพิ่มความหลากหลายของดินที่อยู่อาศัยโดยเฉพาะความหลากหลายของพันธุ์ไม้ ระบบรากตลอดจนการเพิ่มร่มเงาและความชื้นทำให้เกิดเสถียรภาพของปัจจัยสิ่งแวดล้อมของสัตว์ทะเลหน้าดิน ในการศึกษาครั้งนี้พบสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็กทั้งสิ้น 31 กลุ่มจาก 13 ไฟลัม โดยพบฟอแรมมินิเฟอร่า (foraminiferans) หนอนตัวกลม (nematodes) คาลานอยด์โคพีพอด ไชโคลพอยด์โคพีพอด และฮาร์แพคติกอยด์โคพีพอด (harpacticoid copepods) เป็นกลุ่มเด่น ความหนาแน่นของสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็กมีค่าอยู่ระหว่าง 42-2,435 ตัวต่อ 10 ตารางเซนติเมตร การเปลี่ยนแปลงในองค์ประกอบของดินตะกอน ปริมาณอินทรีย์สารและมวลชีวภาพ



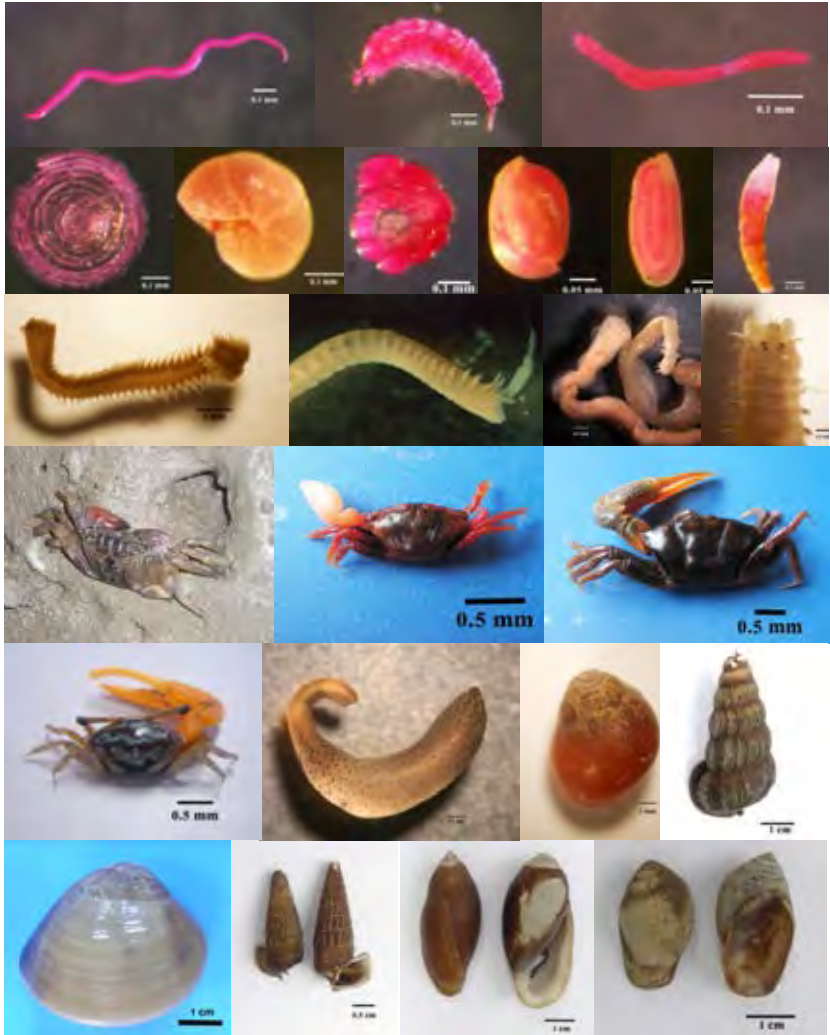
การประเมินความสำเร็จการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการ  
ในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง



ของพืชมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบชนิดและความหนาแน่นของสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็กโดยพบกลุ่มสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็กบางกลุ่มเฉพาะในฤดูฝนคือ ซิลิเอต (ciliates) ไนดาเรียน (cnidarians) หมี่น้ำ (tardigrades) และไอโซพอด (isopods) ส่วนกลุ่มสัตว์ที่พบเฉพาะในฤดูแล้งคือ หนอนสายพาน (nemertean) ไพอะพูลิต (priapulids) และแอมฟิพอด (amphipods)

สัดส่วนของหนอนตัวกลมและฮาร์แพคติกอยด์โคฟีพอดสามารถใช้เป็นดัชนีทางนิเวศวิทยาที่ใช้ประเมินสภาวะการรบกวนในสภาพแวดล้อม เช่น บริเวณที่มีปริมาณอินทรีย์สารสูงหรือบริเวณที่มีการรบกวนชั้นดินโดยกระแสน้ำหรือคลื่นลม ทั้งนี้เพราะหนอนตัวกลมเป็นสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็กที่เป็นกลุ่มเด่นในทุกระบบนิเวศ มีรูปแบบการกินอาหารที่หลากหลายทั้งที่กินอินทรีย์สารเฉพาะขนาด กินอินทรีย์สารโดยไม่เลือกขนาด เป็นพวกที่กินสิ่งมีชีวิตที่เกาะติดพื้นที่อาศัย กินทั้งพืชและสัตว์และเป็นผู้ล่า นอกจากนี้ยังเป็นกลุ่มที่ทนทานต่อการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมได้ดี โดยเฉพาะบริเวณที่มีออกซิเจนน้อยหรือไม่มีออกซิเจนซึ่งตรงข้ามกับกลุ่มฮาร์แพคติกอยด์โคฟีพอดจะพบได้บริเวณชั้นดินตะกอนด้านบน 0-2 เซนติเมตร เป็นกลุ่มสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็กที่มีความไวต่อภาวะที่มีปริมาณออกซิเจนต่ำและมีปริมาณอินทรีย์สารสูง ในบริเวณที่สภาพแวดล้อมมีความเสถียรหรือมีการรบกวนน้อย สัดส่วนของหนอนตัวกลมและฮาร์แพคติกอยด์โคฟีพอดจะมีค่าน้อยกว่า 100 ในทางตรงกันข้ามบริเวณที่มีการรบกวนสูงหรือปริมาณอินทรีย์สารสูงจะพบสัดส่วนของสัตว์ทั้งสองกลุ่มมีค่ามากกว่า 100 ในการศึกษาครั้งนี้พบว่าสัดส่วนของหนอนตัวกลมและฮาร์แพคติกอยด์โคฟีพอดมีค่าระหว่าง 5.79-83.80 ในช่วงก่อนการดำเนินการปลูกป่าในเดือนตุลาคม 2553 หลังจากที่มีการปลูกป่าชายเลนเมื่อป่ามีอายุมากขึ้นและความอุดมสมบูรณ์มากขึ้น ทำให้มีเสถียรภาพของสภาพแวดล้อมเพิ่มขึ้นพบว่าเมื่อปลูกป่าชายเลนได้ 1 ปี 6 เดือน มีค่าสัดส่วนของสัตว์ทะเลหน้าดินทั้งสองกลุ่มลดลงมีค่าระหว่าง 1.02-40.44





รูปที่ 4.5 สัตว์ทะเลหน้าดินในบริเวณป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเวะ จังหวัดตรัง  
 (หมายเหตุ: ตัวอย่างสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็กจะเห็นเป็นสีชมพูเนื่องจากการย้อมสี Bengal rose)



การประเมินความสำเร็จการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการ  
 ในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเวะ จังหวัดตรัง





ความหลากหลายทางชีวภาพของสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่ในบริเวณป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรังมีความอุดมสมบูรณ์ใกล้เคียงกับป่าชายเลนบริเวณอื่นฝั่งทะเลอันดามัน พบความหลากหลายชนิดของสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่ทั้งสิ้น 89 ชนิด ความหนาแน่นของสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่อยู่ระหว่าง 7-248 ตัวต่อตารางเมตร สัตว์ส่วนใหญ่เป็นสัตว์ทะเลหน้าดินกลุ่มเด่นไส้เดือนทะเล ครัสตาเซียและหอยเท่ากับ 24:25:30 เมื่อเปรียบเทียบกับช่วงระยะเวลาในการปลูกป่าพบว่าเมื่ออายุป่าเพิ่มมากขึ้นส่งผลให้จำนวนชนิดและความหนาแน่นของสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่เพิ่มขึ้นด้วยโดยพบกลุ่มสัตว์ทะเลหน้าดินกลุ่มครัสตาเซียและหอยเพิ่มมากขึ้นโดยเฉพาะบริเวณป่าไม้ตะบูน (BTS-A1) และบริเวณเกาะกลาง (BTS-B) การเพิ่มขึ้นของปูแสม *Metaplex elegans*, *Sarmatium* sp., ปูก้ามดาบ *Uca annulipes*, ปูลม *Paracleistoma depressum*, หอยฝาเดียวกลุ่ม *Stenothyra*, หอยสีแสด *Ovaassiminea brevicula*; หอยสองฝา *Lucina* sp. และ *Tellina* sp. B ล้วนแสดงความสัมพันธ์กับปริมาณอินทรีย์สารและมวลชีวภาพของพืชที่เพิ่มขึ้นตามอายุของป่า (จตุพล นวลอ่อน, 2539; จำลอง โตอ่อน, 2542; Suzuki *et al.*, 1997a; Suzuki *et al.*, 1997b; อมรศักดิ์ ทองภู และคณะ, 2545 และณัฐกิติ์ โตอ่อนและคณะ, 2554)



### การเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบชนิดและดัชนีที่บ่งชี้การฟื้นตัวของป่าชายเลนในประชาคมปลา

จากองค์ประกอบชนิดปลาที่พบในบริเวณป่าชายเลนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรังแสดงถึงความอุดมสมบูรณ์ของป่าชายเลนแห่งนี้โดยพบปลาขนาดเล็กและปลาน้ำจืด 66 ชนิด 29 วงศ์ การกระจายของปลาในบริเวณนี้ทำให้เห็นถึงลักษณะจำเพาะโดยมีกลุ่มปลาที่มีแนวโน้มใช้ป่าชายเลนเป็นแหล่งอาศัยหลักโดยเฉพาะป่าชายเลนตอนใน เช่น กลุ่มปลาปูวงศ์ Gobiidae ปลาชีวิขาวสาร *Oryzias javanicus* และปลาข้าวเม้าชนิด *Ambassis nalua* กลุ่มปลาที่อาศัยอยู่ในป่าชายเลนตอนนอก ได้แก่ กลุ่มปลาปูไส้ชนิด *Neostethus lankesteri* ปลาสลิดหินจุด *Siganus javas* ปลาแบนชนิด *Leiognathus decorus* ปลาแบนกระจกชนิด *Ambassis vachellii* และปลาจาก *Butis butis* และกลุ่มปลาผู้ล่าที่เข้าไปหาอาหารอยู่ในบริเวณบางหรือลาคคลองเล็กๆ ในป่าชายเลนในขณะน้ำขึ้น เช่น ปลากะพงขาว *Lates calcarifer* ปลากะพงแดง *Lutjanus argentimaculatus* และปลาน้ำดอกไม้หรือปลาสาก *Sphraena barracuda* ปลาที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจที่พบในป่าชายเลนแห่งนี้นอกจากปลาผู้ล่าทั้ง 3 ชนิดแล้วยังพบปลากะพงข้างป่าน *L. ruselli* ปลาสร้อยนกเขา *Pomadasys argenteus*



การประเมินความสำเร็จการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการ  
ในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง



ปลาระบอบ *Chelon subviridis* และปลาตะกรับ *Scatophagus argus* ผลการศึกษาครั้งนี้ไม่สามารถสรุปได้ชัดเจนถึงผลของการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการต่อการเพิ่มปริมาณของปลา แต่ได้แสดงให้เห็นถึงความหลากหลายของชนิดปลาที่พบและลักษณะการพึ่งพาป่าชายเลนของประชาคมปลาในแง่ที่อยู่อาศัย แหล่งหาอาหารและแหล่งเลี้ยงตัวอ่อน นอกจากนี้ในการศึกษานี้พบปลาสี่ชนิดที่เป็นดัชนีบ่งชี้ถึงการฟื้นตัวของป่าชายเลน นอกเหนือจากปลาวงศ์ปลาบู่ (*Ikejima et al.*, 2006; *Shinnaka et al.*, 2007; ประเสริฐทองหนู้ยและคณะ, 2550; อุกฤต สตฤมินทร์และสมบัติ กาญจนไพหาร, 2550) ปลาตะกรับ *Scatophagus argus* ปลาข้าวเม่า *Ambassis nalu* ปลาระบอบ *Chelon subviridis* และปลาปักเป้าเขียวจุด *Tetraodon nigroviridis* เป็นปลาที่สามารถใช้เป็นดัชนีบ่งชี้ถึงการฟื้นตัวของป่าชายเลนโดยการเสนอของ *Shinnaka et al.* (2007)



การประเมินความสำเร็จการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการ  
ในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเคิง จังหวัดตรัง





รูปที่ 4.6 กลุ่มปลาที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง



การประเมินความสำเร็จการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการ  
ในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง





### การเปลี่ยนแปลงผลผลิตประมงชุมชนบ้านทุ่งตะเซะ

ชุมชนบ้านทุ่งตะเซะ จังหวัดตรัง ส่วนใหญ่มีอาชีพหลักคือการทำสวนยางพารา ส่วนการทำประมงพื้นบ้านเป็นอาชีพรอง ส่วนใหญ่ทำประมงเพื่อใช้เป็นอาหารประจำวัน มีไม่กี่ครอบครัวที่ทำประมงเพื่อขายในหมู่บ้านหรือบริเวณใกล้เคียง สัตว์น้ำที่ชุมชนได้อาศัยจากป่าชายเลนบ้านทุ่งตะเซะคือ หอยปะ ปลากระบอก ปลาตุ๊กทะเล ปลากะพงขาวและปูดำหรือปูทะเล ชาวบ้านทุ่งตะเซะมักทำการประมงเป็นรายได้เสริมในช่วงฤดูฝนที่ไม่สามารถกรีดยางได้ การทำประมงสามารถทำได้ทั้งปี แรงงานที่ใช้เป็นแรงงานในครัวเรือนมีจำนวน 1-2 คน ชาวประมงส่วนใหญ่เลือกช่วงเวลาทำการประมงที่สอดคล้องกับเครื่องมือและการขึ้นลงของน้ำ จึงมีการสลับเครื่องมือที่ใช้ในการทำประมง พื้นที่ทำการประมงมีทั้งบริเวณป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเซะและพื้นที่ใกล้เคียง จำนวนวันที่ใช้ในการทำประมงขึ้นอยู่กับชนิดเครื่องมือ ชั่วโมงลงแรงผันแปรตามชนิดเครื่องมือและความห่างไกลของครัวเรือนกับแหล่งทำประมง บริเวณบ้านทุ่งตะเซะใกล้เคียงกับเกาะกลางเป็นศูนย์อนุรักษ์หอยปะ (*Meretrix casta*) เป็นแหล่งประมงหอยปะที่ชาวบ้านและคนนอกหมู่บ้านมาจับหอยปะ ส่วนใหญ่เพื่อการบริโภคในครัวเรือน การประมงหอยปะมีทั้งการจับด้วยมือ การใช้คราดมือและการคราดด้วยเรือ

จากการสัมภาษณ์ครัวเรือนชุมชนบ้านทุ่งตะเซะ โดยทีมนักวิจัยสังคมศาสตร์พบว่า ในช่วงก่อนการดำเนินโครงการวิจัยประมาณ 5 ปี จะมีชาวบ้านเพียงร้อยละ 31.3 ที่ประกอบอาชีพประมงและจับสัตว์น้ำจากป่าชายเลนมาขาย สามารถประเมินรายได้เฉลี่ยต่อปีจากการขายสัตว์น้ำที่จับได้จากป่าชายเลนเท่ากับ 17,736.00 บาท ชุมชนกว่าครึ่งได้นำสัตว์น้ำที่จับได้ในบริเวณป่าชายเลนมาประกอบอาหารซึ่งสามารถช่วยลดค่าใช้จ่ายในการซื้ออาหารได้มากถึง 7,133.00 บาทต่อปี เมื่อมีการประเมินทัศนคติของชุมชนเรื่องผลของการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการต่อความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรประมงหลังจากการดำเนินโครงการฟื้นฟูป่าชายเลนแล้ว พบว่าชุมชนบ้านทุ่งตะเซะมากกว่าร้อยละ 80 มีความมั่นใจว่าการปลูกป่าชายเลนจะมีส่วนช่วยให้ปริมาณสัตว์น้ำเพิ่มขึ้น เมื่อประเมินรายได้ที่คาดว่าจะได้จากการขายสัตว์น้ำที่ได้จากป่าชายเลนที่ดำเนินการปลูกและฟื้นฟูแล้วพบว่ารายได้เฉลี่ยต่อปีจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 46.30 เท่ากับ 38,306.67 บาท เช่นเดียวกับมูลค่าของค่าอาหารที่ประเมินจากการนำสัตว์น้ำมาประกอบอาหารจะช่วยให้ประหยัดได้มากในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกันเท่ากับปีละ 16,489.52 บาท มีสมาชิกชุมชนบ้านทุ่งตะเซะประมาณร้อยละ 10 ที่ไม่แน่ใจว่าการปลูกป่าชายเลนจะช่วยให้ปริมาณสัตว์น้ำเพิ่มมากขึ้นเพราะคิดว่าต้นไม้ที่ปลูกยังมีขนาดเล็กไม่สามารถประเมินได้ บางส่วนยอมรับว่าไม่เคยมีส่วนร่วมในการปลูกป่าชายเลนจึงไม่แน่ใจว่า



การประเมินความสำเร็จการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการ  
ในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเซะ จังหวัดตรัง



การปลูกป่าจะช่วยได้หรือไม่ ชุมชนอีกส่วนหนึ่งลงความเห็นว่าพื้นที่ปลูกป่าชายเลนน้อยเกินไป และมีคนจับสัตว์น้ำเพิ่มมากขึ้น เมื่อเปรียบเทียบผลผลิตประมงชุมชนในช่วงก่อนการดำเนินการปลูกป่าชายเลนและช่วงหลังการดำเนินการปลูกป่าชายเลนแล้วจะพบว่าผลผลิตประมงชุมชนมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ในภาพรวมจากความเห็นของชุมชนโดยรวมคิดว่ายังไม่เห็นการเปลี่ยนแปลงผลผลิตประมงชุมชนอย่างชัดเจน ปริมาณสัตว์น้ำ ขนาดของสัตว์น้ำ ตลอดจนแหล่งที่อยู่อาศัยยังเหมือนเดิมไม่เปลี่ยนแปลงเมื่อเทียบกับช่วงสองปีก่อนในช่วงที่ดำเนินการ ปัญหาน้ำเสียยังเป็นปัญหาที่ทุกคนให้ความสำคัญโดยให้เหตุผลว่าถึงแม้ว่าป่าชายเลนจะอุดมสมบูรณ์ขึ้นทำให้มีปริมาณสัตว์น้ำเพิ่มขึ้นก็ตาม แต่ถ้าเกิดปัญหาน้ำเสียก็จะทำให้สัตว์น้ำเหล่านี้หายหมด ต้องใช้เวลานานกว่า 3-4 เดือนกว่าจะฟื้นตัวกลับมาได้อีกครั้ง



### การเปลี่ยนแปลงสายใยอาหารในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ

สายใยอาหารในบริเวณป่าชายเลนประกอบด้วยสายใยอาหารในมวลน้ำเป็นสายใยอาหารแบบผู้ล่า (Grazing food webs) และสายใยอาหารบริเวณพื้นที่ท้องทะเลเป็นสายใยอาหารแบบกินซาก (Detrital food webs) ในบริเวณป่าชายเลนพบว่าสายใยอาหารแบบกินซากที่เริ่มต้นจากปริมาณอินทรีย์สารจะมีบทบาทสำคัญกว่าสายใยอาหารแบบผู้ล่า เนื่องจากมีการตกทับถมของซากพืชและสัตว์ตลอดจนมวลชีวภาพของพืชและมีกิจกรรมของแบคทีเรียและสัตว์ทะเลหน้าดินที่เปลี่ยนซากพืชและสัตว์เหล่านี้ให้เป็นแหล่งอาหารที่สำคัญ ความซับซ้อนของสายใยอาหารจะบ่งบอกถึงความอุดมสมบูรณ์และความเสถียรของระบบนิเวศป่าชายเลน การเปลี่ยนแปลงขนาดของแพลงก์ตอนพืชซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของสายใยอาหารแบบผู้ล่ามีความสำคัญต่อโครงสร้างของสายใยอาหารและมีผลต่อความยาวของสายใยอาหารตลอดจนประสิทธิภาพในการถ่ายทอดพลังงาน สายใยอาหารที่เริ่มต้นด้วยผู้ผลิตขนาดเล็ก เช่น กลุ่มนาโนแพลงก์ตอนและฟิโคแพลงก์ตอนจะมีลำดับชั้นในสายใยอาหารหลายชั้นและประสิทธิภาพในการถ่ายทอดสสารไปตามสายใยอาหารจนถึงผู้บริโภคลำดับสุดท้ายต่ำกว่าสายใยอาหารที่เริ่มต้นด้วยผู้ผลิตขนาดใหญ่ เช่น ไมโครแพลงก์ตอน (Lalli and Parsons, 1997) ในการพิจารณาการเปลี่ยนแปลงสายใยอาหารในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง เพื่อประเมินผลของการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนในบริเวณนี้ได้พิจารณาจากโครงสร้างสายใยอาหารในสองบริเวณที่มีการดำเนินการปลูกป่าชายเลนตั้งแต่เริ่มโครงการคือ บริเวณป่าไม้ตะบูน (BTS-A1) และบริเวณเกาะกลางโดยทำการเปรียบเทียบโครงสร้างสายใยอาหารในช่วง



การประเมินความสำเร็จการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการ  
ในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง



ก่อนการดำเนินการปลูกป่าชายเลนในเดือนตุลาคม 2553 และโครงสร้างสายใยอาหารในช่วงหลังการปลูกป่าชายเลนไปแล้ว 1 ปี 6 เดือนในเดือนเมษายน 2555

เมื่อเปรียบเทียบโครงสร้างสายใยอาหารบริเวณพื้นที่ป่าไม้ตะบูน (BTS-A1) ในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะในช่วงก่อนดำเนินการ (ตุลาคม 2553) และเป็นตัวแทนฤดูฝน (ตารางที่ 4.1 และรูปที่ 4.7) กับโครงสร้างสายใยอาหารในบริเวณป่าไม้ตะบูนหลังการปลูกป่าเป็นเวลา 1 ปี 6 เดือน (เมษายน 2555) และเป็นตัวแทนฤดูแล้ง (ตารางที่ 4.1 และรูปที่ 4.8) พบว่าโครงสร้างสายใยอาหารทั้งสองช่วงเวลามีความซับซ้อนซึ่งสะท้อนถึงความอุดมสมบูรณ์ของระบบนิเวศป่าชายเลนและมีความคล้ายคลึงกัน ผู้ผลิตขั้นต้นที่สำคัญในบริเวณนี้ในโครงสร้างสายใยอาหารแบบผู้ล่าคือ แพลงก์ตอนพืชขนาดเล็กฟิโคแพลงก์ตอนและนาโนแพลงก์ตอน รองลงมาคือผู้ผลิตขนาดใหญ่โครแพลงก์ตอนและสาหร่ายหน้าดิน ในช่วงเวลา ก่อนดำเนินการโครงการนั้นผลผลิตเบื้องต้นที่คำนวณจากปริมาณคลอโรฟิลล์ เอ มีค่าไม่เกิน 10 กรัมคาร์บอน/ตร.ม./ปี แต่ในช่วงหลังการปลูกป่าพบผลผลิตเบื้องต้นมีค่าสูงขึ้นและจะพบสัดส่วนผู้ผลิตขนาดใหญ่โครแพลงก์ตอนเพิ่มมากขึ้นโดยเฉพาะ *Thalassiosira*, *Oscillatoria*, *Nitzschia*, *Cyclotella* และ *Coscinodiscus* กลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์ที่เป็นผู้บริโภคแพลงก์ตอนพืช เช่น โคพีพอด ตัวอ่อนหอยฝาเดียวและหอยสองฝา และตัวอ่อนไส้เดือนทะเลตลอดจนแพลงก์ตอนสัตว์ที่เป็นผู้บริโภคทั้งแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ เช่น ตัวอ่อนกุ้งและตัวอ่อนปูก็ยังเป็นกลุ่มเด่นที่เหมือนกันทั้งสองช่วงเวลา กลุ่มลูกปลาปูที่มีชุกชุมทั้งสองช่วงเวลาจะเป็นพวกที่กินแพลงก์ตอนสัตว์ ส่วนสัตว์ทะเลหน้าดินที่มีการกินซากอินทรีย์สารที่มีมากตามพื้นท้องทะเลคือ ฟอแรมมิไนเฟอรา ฮาร์แพคติกอยด์โคพีพอด ไส้เดือนทะเลและ ปูก้ามดาบ สัตว์ทะเลหน้าดินที่กินทั้งพืชและสัตว์ ได้แก่ หนอนตัวกลม แอมฟิพอด โอลิโกคีตและไส้เดือนทะเล พบว่าหลังการปลูกป่าชายเลนแล้ว 1 ปี 6 เดือนพบความหนาแน่นและชนิดของสัตว์ทะเลหน้าดินเพิ่มมากขึ้นโดยเฉพาะกลุ่มสัตว์ทะเลหน้าดินที่กินอินทรีย์สาร เช่น กลุ่ม ปูแสม *Sesarma* sp. แอมฟิพอด หนอนตัว ไส้เดือนทะเลและปลูม *Paracleistostoma depressum* ปลาหลายชนิดจะมีบทบาทในการถ่ายทอดพลังงานบริเวณพื้นท้องทะเลและบริเวณกลางน้ำเพราะกินได้ทั้งแพลงก์ตอนสัตว์และสัตว์ทะเลหน้าดิน เช่น ปลาชีวะข้าวสาร ปลาหลังเขียว ปลาแบนกระจก และกลุ่มปลาแบน ผู้ล่าสัตว์ทะเลหน้าดินที่สำคัญได้แก่ ไส้เดือนทะเล ปลาตะกรับ ปลานู ปลาจวด และปลาปักเป้าเขียวจุด ส่วนปลาขนาดใหญ่ที่เป็นผู้ล่า เช่น ปลากะพงขาว *Lates calcarifer* ปลาสาท *Sphyrna barracuda* ปลากะพงแดง *Lutjanus argentimaculatus* และปลาระทูกควาย *Strongylura strongylura* จะอพยพเข้ามาหาอาหารในบริเวณป่าชายเลน



ตารางที่ 4.1 โครงสร้างสายใยอาหารบริเวณป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง บริเวณพื้นที่ป่าไม้ตะบูน (BTS-A1) ในช่วงก่อนดำเนินการปลูกป่า (เดือนตุลาคม 2553) และหลังการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลน 1 ปี 6 เดือน (เดือนเมษายน 2555)

กลุ่ม/บทบาท	บริเวณพื้นที่ป่าไม้ตะบูน (BTS-A1)	
	ก่อนดำเนินการปลูกป่า (ฤดูฝน ตุลาคม 2553)	หลังการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลน 1 ปี 6 เดือน (ฤดูแล้ง เมษายน 2555)
<b>Producers</b> ผู้ผลิต	แพลงก์ตอนพืชขนาดพีโคแพลงก์ตอน แพลงก์ตอนพืชขนาดนาโนแพลงก์ตอน แพลงก์ตอนพืชขนาดไมโครแพลงก์ตอน ( <i>Thalassiosira, Cytotella, Anabaena</i> ) สาหร่ายหน้าดินขนาดเล็ก	แพลงก์ตอนพืชขนาดพีโคแพลงก์ตอน แพลงก์ตอนพืชขนาดนาโนแพลงก์ตอน แพลงก์ตอนพืชขนาดไมโครแพลงก์ตอน ( <i>Thalassiosira, Oscillatoria, Nitzschia, Cyclotella, Coscinodiscus</i> ) สาหร่ายหน้าดินขนาดเล็ก
<b>Herbivorous Zooplankton</b> กินแพลงก์ตอนพืช	โคพีพอด ตัวอ่อนหอยฝาเดียว ตัวอ่อน เพรียง ตัวอ่อนหอยสองฝา ตัวอ่อนไส้เดือนทะเล ออสตราคอด	โคพีพอด ตัวอ่อนหอยฝาเดียว เคยตาตา แอมพิพอด ตัวอ่อนเพรียง ตัวอ่อนไส้เดือนทะเล ตัวอ่อนหอยสองฝา
<b>Herbivores</b> กินสาหร่าย หน้าดินขนาดเล็ก	ฟอแรมมินิเฟอรา	ฟอแรมมินิเฟอรา หอยฝาเดียว ( <i>Ellobiidae, Leamodonta sp.</i> )
<b>Benthic filter feeders</b> กินแพลงก์ตอนพืช และกินสาหร่าย หน้าดินขนาดเล็ก	หอยสองฝา ( <i>Tellina sp.</i> )	หอยสองฝา ( <i>Tellina sp.</i> )
<b>Omnivorous zooplankton</b> กินแพลงก์ตอนพืช และ แพลงก์ตอนสัตว์	ตัวอ่อนกุ้ง ตัวอ่อนปู	ตัวอ่อนกุ้ง ตัวอ่อนปู
<b>Mucus net feeders</b> กินแพลงก์ตอน ขนาดพีโคแพลงก์- ตอนและแบคทีเรีย	ลาร์วาเชียน	



## ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

กลุ่ม/บทบาท	บริเวณพื้นที่ป่าไม้ตะบูน (BTS-A1)	
	ก่อนดำเนินการปลูกป่า (ฤดูฝน ตุลาคม 2553)	หลังการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลน 1 ปี 6 เดือน (ฤดูแล้ง เมษายน 2555)
<b>Omnivores</b> กินทั้งพืชและสัตว์	หนอนตัวกลม ฟอแรมมินิเฟอรา แอมฟิพอด ( <i>Eriopsis</i> sp.) โอลิโกคีต ไส้เดือนทะเล ( <i>Nereis</i> sp.)	หนอนตัวกลม นอเพล็กซ์ ฟอแรมมินิเฟอรา โอลิโกคีต ปูแสม
<b>Zooplankton Feeder</b> กินแพลงก์ตอน สัตว์	ลูกปลาน้ำ ( <i>Gobiopterus brachypterus</i> , <i>Pseudogobius javanicus</i> , <i>Acentrogobius</i> <i>kranjiensis</i> ) ลูกปลาชีวข้าวสาร ( <i>Oryzias</i> <i>javanicus</i> ) ลูกปลาเข็ม ( <i>Dermogenys</i> <i>pusilla</i> ) หนอนธนู ( <i>Chaetognath</i> )	ลูกปลาน้ำ ( <i>G. brachypterus</i> , <i>P. javanicus</i> , <i>A. kranjiensis</i> , <i>Brachygobius</i> sp.)
<b>Benthic feeders</b> กิน สัตว์ทะเลหน้าดิน	ไส้เดือนทะเล ( <i>Lumbrinereis</i> sp.) ปลาตะกรับ ( <i>Scatophagus argus</i> )	ปลาปักเป้าเขียวจุด ( <i>Tetraodon</i> <i>nigroviridis</i> ) ปลาตะกรับ ( <i>Scatophagus argus</i> )
<b>Piscivores</b> กินปลาว่ายอ่อน และปลา	ปลาทะตุงเทว ( <i>Zenaihopterus</i> <i>pappenhei</i> ) ปลาแม่น้ำกระจก ( <i>Ambassis urotaenia</i> ) ปลาข้าวเม่า ( <i>A. nalua</i> ) ปลาเสือพ่นน้ำ ( <i>Toxotes chatarus</i> )	ไฮโดรเมดูซีส ปลาทะตุงเทว ( <i>Zenaihopterus</i> <i>pappenhei</i> ) ปลาแม่น้ำกระจก ( <i>A. urotaenia</i> ) ปลาแม่น้ำ ( <i>A. vachelli</i> ) ปลาข้าวเม่า ( <i>A. nalua</i> ) ปลาเสือพ่นน้ำ ( <i>T. chatarus</i> )

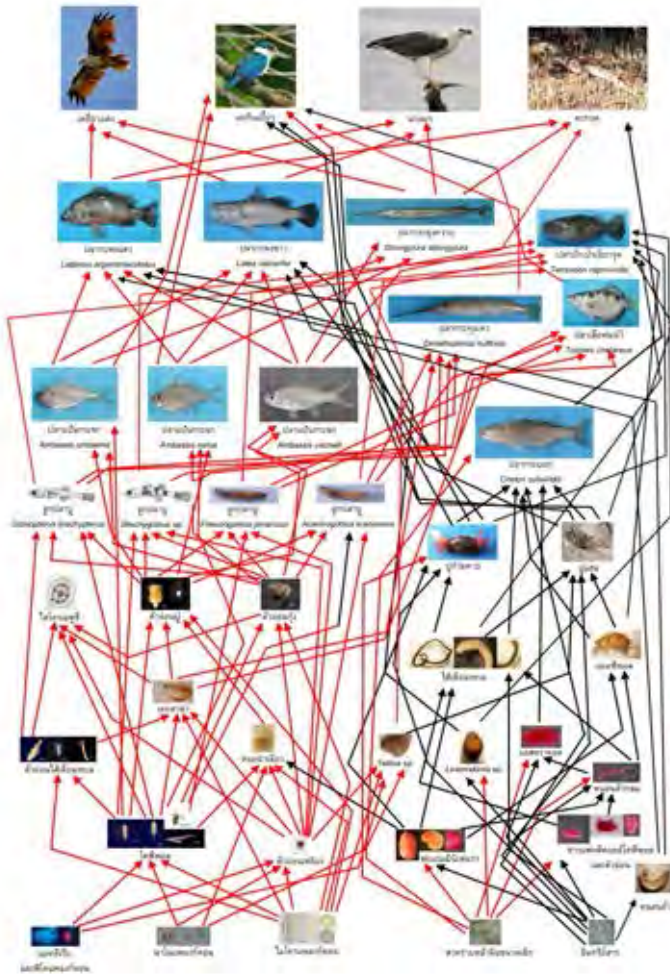


การประเมินความสำเร็จการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการ  
ในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง









รูปที่ 4.8 สายใยอาหารบริเวณป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง บริเวณพื้นที่ป่าไม้ตะบูน (BTS-A1) ในช่วงหลังการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลน 1 ปี 6 เดือน (เดือนเมษายน 2555)

- ➔ แสดงความสัมพันธ์ในห่วงโซ่อาหารแบบผู้ล่า (Grazing food chain)
- ➔ แสดงความสัมพันธ์ในห่วงโซ่อาหารแบบกินซาก (Detrital food chain)



การประเมินความสำเร็จการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการ  
ในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง



โครงสร้างสายใยอาหารบริเวณเกาะกลางในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรังในช่วงก่อนดำเนินการปลูกป่า (เดือนตุลาคม 2553) พบผู้ผลิตขั้นต้นที่สำคัญคือ แพลงก์ตอนพืชขนาดเล็กลำไคแพลงก์ตอนและนาโนแพลงก์ตอน ดังตารางที่ 4.2 และรูปที่ 4.9 แพลงก์ตอนพืชขนาดไมโครแพลงก์ตอนกลุ่มเด่นคือ *Thalassiosira*, *Thalassionema*, *Coscinodiscus*, *Chaetoceros*, *Cyclotella* และ *Ceratium* พวกแพลงก์ตอนพืชเหล่านี้เป็นอาหารสำหรับหอยสองฝาที่มีมากในบริเวณนี้คือ หอยปะ *Meretrix casta* แพลงก์ตอนสัตว์ที่กินแพลงก์ตอนพืชในบริเวณนี้คือ โคพีพอด ตัวอ่อนหอยฝาเดียวและหอยสองฝา ตัวอ่อนไส้เดือนทะเล ทินทินนิตเป็นแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่มสำคัญที่กินแพลงก์ตอนพืชขนาดเล็พบในบริเวณเกาะกลาง ความหนาแน่นและความหลากหลายชนิดของทินทินนิตในการศึกษารั้งนี้พบมีค่าสูงกว่าที่เคยมีรายงานในบริเวณชายฝั่งทะเลอันดามัน ตัวทินทินนิตเองเป็นอาหารของโคพีพอดและแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่มอื่น ลาร์วาเซียนพบมากเป็นผู้ล่าที่สำคัญอีกกลุ่มหนึ่งของแพลงก์ตอนพืชขนาดเล็กลำไคแพลงก์ตอนและแบคทีเรีย แพลงก์ตอนสัตว์เป็นอาหารที่สำคัญของหอนธนูและกลุ่มลูกปลา เช่น ปลาบู่ ลูกปลาชิวข้าวสาร ลูกปลาเข็มและลูกปลาบู่ใส ฮาร์แพคติกอยด์โคพีพอดและฟอแรมมินิเฟอราที่มีเปลือกนิ่มจะกินสาหร่ายหน้าดินขนาดเล็กที่ขึ้นอยู่บริเวณพื้นท้องทะเล กลุ่มสัตว์ทะเลหน้าดินที่กินอินทรีย์สารบริเวณเกาะกลาง ได้แก่ พวกฮาร์แพคติกอยด์โคพีพอด ไส้เดือนทะเล ปูก้ามดาบ ออสตราคอดและกุ้งตืดชั้น ปูก้ามดาบจะพบมากในบริเวณเกาะกลางเนื่องจากเป็นพื้นโคลนปนทรายถึงทรายหยาบ สัตว์ทะเลหน้าดินและปลาที่หากินบริเวณพื้นท้องทะเลในบริเวณนี้ ได้แก่ พวกไคนอรินซ์ (kinorynch) ไส้เดือนทะเลกลุ่มผู้ล่า แม่หอบ กุ้งตืดชั้นและปลาตะกรับ ปลาขนาดใหญ่ที่เป็นผู้ล่ากินปลาวัยอ่อนและปลาขนาดเล็ก ได้แก่ ปลากระทุงเหว *Zenaihopteris pappenhei* ปลาแบนกระจก *Ambassis urotaenia* ปลาข้าวเม่า *A. nalua* และปลาเสือพ่นน้ำ *T. chatarus* ในโครงสร้างสายใยอาหารบริเวณเกาะกลางหลังการดำเนินการปลูกป่าชายเลน 1 ปี 6 เดือน มีการเปลี่ยนแปลงที่เห็นชัดเจนคือ การเพิ่มขึ้นของผลผลิตเบื้องต้นของแพลงก์ตอนพืชและความหนาแน่นและจำนวนชนิดของสัตว์ทะเลหน้าดินโดยเฉพาะกลุ่มที่กินอินทรีย์สาร ดังตารางที่ 4.2 และรูปที่ 4.10 ความหนาแน่นของปูก้ามดาบ ปูลม *Paracleistostoma depressum* หอยขี้ก้า *Cerithidea cingulata* และหอนธนูเพิ่มมากขึ้นบริเวณเกาะกลางเนื่องจากการสะสมตะกอนและมีปริมาณอินทรีย์สารเพิ่มมากขึ้น



ตารางที่ 4.2 โครงสร้างสายใยอาหารบริเวณป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง บริเวณเกาะกลาง ในช่วงก่อนดำเนินการปลูกป่า (เดือนตุลาคม 2553) และ หลังการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลน 1 ปี 6 เดือน (เดือนเมษายน 2555)

กลุ่ม/บทบาท	บริเวณเกาะกลาง	
	ก่อนดำเนินการปลูกป่า (ฤดูฝน ตุลาคม 2553)	หลังการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลน 1 ปี 6 เดือน (ฤดูแล้ง เมษายน 2555)
<b>Producers</b> ผู้ผลิต	แพลงก์ตอนพืชขนาดพิโคแพลงก์ตอน แพลงก์ตอนพืชขนาดนาโนแพลงก์ตอน แพลงก์ตอนพืชขนาดไมโครแพลงก์ตอน ( <i>Thalassiosira</i> , <i>Thalassionema</i> , <i>Coscinodiscus</i> , <i>Chaetoceros</i> , <i>Cyclotella</i> , <i>Ceratium</i> ) สาหร่ายหน้าดินขนาดเล็ก	แพลงก์ตอนพืชขนาดพิโคแพลงก์ตอน แพลงก์ตอนพืชขนาดนาโนแพลงก์ตอน แพลงก์ตอนพืชขนาดไมโครแพลงก์ตอน ( <i>Thalassiosira</i> , <i>Oscillatoria</i> , <i>Coscinodiscus</i> , <i>Protoperdinium</i> , <i>Chaetoceros</i> , <i>Cyclotella</i> ) สาหร่ายหน้าดินขนาดเล็ก
<b>Herbivorous Zooplankton</b> กินแพลงก์ตอนพืช	โคพีพอด ทินทินนิต ตัวอ่อนหอยฝาเดียว ตัวอ่อนหอยสองฝา ตัวอ่อนไส้เดือนทะเล	โคพีพอด ทินทินนิต ตัวอ่อนหอยฝาเดียว ตัวอ่อนไส้เดือนทะเล ตัวอ่อนหอยสองฝา ไรทะเล
<b>Herbivores</b> กินสาหร่าย หน้าดินขนาดเล็ก	ฮาร์แพคติกอยด์โคพีพอด ฟอแรมมินิเฟอราที่มีเปลือกนุ่ม	ฮาร์แพคติกอยด์โคพีพอด ฟอแรมมินิเฟอราที่มีเปลือกนุ่ม
<b>Benthic filter feeders</b> กินแพลงก์ตอนพืช และกินสาหร่าย หน้าดินขนาดเล็ก	หอยปะ ( <i>Meretrix casta</i> )	หอยสองฝา ( <i>Tellina</i> sp., <i>Lucina</i> sp.) หอยปะ ( <i>Meretrix casta</i> )
<b>Omnivorous zooplankton</b> กินแพลงก์ตอนพืช และ แพลงก์ตอนสัตว์	ตัวอ่อนกุ้ง ตัวอ่อนปู	ตัวอ่อนกุ้ง ตัวอ่อนปู



การประเมินความสำเร็จการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการ  
ในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง



ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

กลุ่ม/บทบาท	บริเวณเกาะกลาง	
	ก่อนดำเนินการปลูกป่า (ฤดูฝน ตุลาคม 2553)	หลังการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลน 1 ปี 6 เดือน (ฤดูแล้ง เมษายน 2555)
<b>Mucus net feeders</b> กินแพลงก์ตอน ขนาดพิโคแพลงก์- ตอนและแบคทีเรีย	ลาร์วาเขียน	ลาร์วาเขียน
<b>Omnivores</b> กินทั้งพืชและสัตว์	หนอนตัวกลม นอเปลีส	หนอนตัวกลม นอเปลีส
<b>Zooplankton Feeder</b> กิน แพลงก์ตอนสัตว์	หนอนธนู ลูกปลาปู ( <i>Gobiopterus brachypterus</i> , <i>Acentrogobius kranjiensis</i> ) ลูกปลาชีว ข้าวสาร ( <i>Oryzias javanicus</i> ) ลูกปลาเข็ม ( <i>Dermogenys pusilla</i> ) ลูกปลาปูใส ( <i>Neostethus lankesteri</i> )	หนอนธนู ในตาเรีย ลูกปลาปู ( <i>G. brachypterus</i> , <i>P. javanicus</i> , <i>A. kranjiensis</i> , <i>Brachygobius</i> sp.)
<b>Benthic feeders</b> กิน สัตว์ทะเลหน้าดิน	ไคนอรินซ์ (Kinorynch) ใส้เดือนทะเล ( <i>Lumbrinereis</i> sp., <i>Haposcoplos</i> sp.) แม่หอบ กุ้งตืดชั้น ( <i>Alpheus</i> sp.) ปลาตะกรับ ( <i>Scatophagus argus</i> )	ไคนอรินซ์ (kinorynch) ใส้เดือนทะเล ( <i>Glycera</i> sp.) แม่หอบ กุ้งตืดชั้น ( <i>Alpheus</i> sp.) ปลาปักเป้า ( <i>Tetraodon nigroviridis</i> ) ปลาตะกรับ ( <i>Scatophagus argus</i> )
<b>Piscivores</b> กินปลาวัยอ่อน และปลา	ปลากระทุงเหว ( <i>Zenaihopterus pappenhei</i> ) ปลาแม้น ( <i>Ambassis urotaenia</i> , <i>A. nalua</i> ) ปลาเสือพ่นน้ำ ( <i>Toxotes chatarus</i> )	ปลากระทุงเหว ( <i>Zenaihopterus pappenhei</i> ) ปลาแม้น ( <i>A.urotaenia</i> , <i>A. vachelli</i> , <i>A. nalua</i> ) ปลาเสือพ่นน้ำ ( <i>T. chatarus</i> )
<b>Detritivores</b> กินอินทรีย์สาร	ออสตราคอด ฮาร์แพคติกออยดีโคพีพอด ใส้เดือนทะเล ( <i>Nereis</i> sp., <i>Heteromastus</i> sp.) ปูก้ามดาบ ( <i>Uca</i> sp.) กุ้งตืดชั้น ( <i>Alpheus</i> sp.)	ออสตราคอด หนอนแก้ว(sipunculid) ฮาร์แพคติกออยดีโคพีพอด ฟอรัมมินิเฟอราที่มีเปลือกนึ่ม หอยขี้กา ( <i>Cerithidea cingulata</i> ) ใส้เดือนทะเล ( <i>Nereis</i> sp., <i>Heteromastus</i> sp.) ปูก้ามดาบ ( <i>Uca</i> sp.) ปูลม ( <i>Paracleistostoma depressum</i> ) กุ้งตืดชั้น ( <i>Alpheus</i> sp.)



การประเมินความสำเร็จการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการ  
ในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง







## บทที่ 5

# ภาพรวมชุมชนบ้านทุ่งตะเซาะและการมีส่วนร่วม ในการบริหารจัดการทรัพยากรป่าชายเลน



### บทนำ

ชุมชนบ้านทุ่งตะเซาะ เป็นชุมชนที่ตั้งอยู่ในตำบลทุ่งกระบือ อำเภอย่านตาขาว จังหวัดตรัง เนื่องจากชุมชนตั้งอยู่ติดชายฝั่งทะเล จึงมีทรัพยากรป่าชายเลนอยู่อย่างอุดมสมบูรณ์ อย่างไรก็ตามช่วงเวลาหนึ่งในอดีตเมื่อประมาณ 15 ปีที่ผ่านมา ชุมชนเคยประสบปัญหาการสูญเสียป่าชายเลนซึ่งส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมชายฝั่ง และเกิดการลดลงของทรัพยากรสัตว์น้ำซึ่งส่งผลกระทบต่ออาชีพ วิถีชีวิตความเป็นอยู่ และคุณภาพชีวิตของประชาชน สมาชิกของชุมชนจึงได้รวมตัวกันเพื่อการอนุรักษ์และฟื้นฟูป่าชายเลน สิ่งแวดล้อมชายฝั่ง และทรัพยากรสัตว์น้ำ โดยได้มีการฟื้นฟูและอนุรักษ์ป่าชายเลนอย่างจริงจัง ซึ่งในปัจจุบันได้กลายมาเป็นป่าชุมชนผืนใหญ่ และเอื้อประโยชน์ในการเป็นแหล่งอาหารและแหล่งรายได้ของประชาชนทั้งในชุมชนทุ่งตะเซาะและชุมชนอื่นๆ ในพื้นที่ใกล้เคียง และถึงแม้บ้านทุ่งตะเซาะจะมีป่าชายเลนผืนใหญ่ แต่สมาชิกของชุมชนยังต้องการปลูกป่าเพิ่มทั้งในรูปของป่าชายเลนเพื่อประโยชน์ในการใช้สอย เป็นป่าอนุรักษ์ และเป็นป่าสมุนไพร เพื่อเป็นทางเลือกสำหรับการรักษาพยาบาลคนในชุมชนด้วยการแพทย์วิถีไทย และเพื่อรักษาภูมิปัญญาแพทย์แผนไทยพื้นบ้านของบรรพบุรุษให้สามารถสืบทอดไปยังชนรุ่นหลังได้อย่างยั่งยืน อย่างไรก็ตามชุมชนไม่อาจดำเนินการในการฟื้นฟูและพัฒนาป่าชายเลนได้เพียงลำพัง เพราะการดำเนินงานมีต้นทุนค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูง และเป็นโครงการขนาดใหญ่ที่ต้องการการบริหารจัดการแบบบูรณาการความร่วมมือจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง (Stakeholders) ทั้งในระดับบุคคล กลุ่ม องค์กร ต่างๆ ทั้งจากภายในชุมชน จากท้องถิ่น และจากภายนอกชุมชน



การประเมินความสำเร็จการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการ  
ในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเซาะ จังหวัดตรัง





บริษัท อีฟ โรเซอ จำกัด นับเป็นองค์กรธุรกิจเอกชนที่เป็นต้นแบบของการดำเนินธุรกิจที่ไม่ได้มุ่งเน้นเพียงการแสวงหาผลประโยชน์หรือผลกำไรทางธุรกิจ แต่ให้ความสำคัญกับการฟื้นฟู และพัฒนาสิ่งแวดล้อมเพื่อการรักษาสมดุลของระบบนิเวศ การอยู่ร่วมกันอย่างพึ่งพิงอิงอาศัยระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงอยู่อย่างมีคุณภาพชีวิตที่ดีของประชาคมโลก และการดำรงอยู่อย่างยั่งยืนของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ ได้เล็งเห็นความตั้งใจของคนในชุมชนทุ่งตะเซาะในอันที่จะอนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนและทรัพยากรชายฝั่งจึงให้ทุนสนับสนุนการดำเนินงานโครงการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการในบริเวณป่าชุมชนบ้านทุ่งตะเซาะเป็นระยะเวลา 2 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2553 ถึง พ.ศ. 2555 ทั้งนี้โดยเป้าหมายสำคัญประการหนึ่งคือ การศึกษาทำความเข้าใจลักษณะพื้นฐานของชุมชนบ้านทุ่งตะเซาะในแง่มุมต่างๆ แบบรอบด้าน (Holistic Approach) ทั้งทางด้านวิทยาศาสตร์และสังคมศาสตร์ โดยประเด็นการศึกษาทางสังคมศาสตร์ให้ความสำคัญกับการศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับชุมชนทั้งทางด้านกายภาพ เศรษฐกิจ สังคม การบริหารจัดการทรัพยากรชายฝั่ง และทรัพยากรป่าชายเลนโดยมุ่งเน้นไปที่การมีส่วนร่วมของสมาชิกชุมชนในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนา ฟื้นฟู และอนุรักษ์ป่าชุมชน และความคาดหวังของสมาชิกชุมชนที่มีต่อความสำเร็จของการดำเนินงานโครงการ ดังนั้นเนื้อหาสาระของผลการศึกษาในบทนี้จึงเป็นการนำเสนอข้อมูลจากการศึกษาวิจัยทางสังคมศาสตร์ที่ครอบคลุมประเด็นต่างๆ 3 ประเด็นดังนี้คือ

1. ลักษณะพื้นฐานทางกายภาพ ประชากร สังคม เศรษฐกิจ และสถานะของป่าชายเลนของชุมชน
2. การตระหนักถึงประโยชน์และการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลน
3. การจัดการทรัพยากรป่าชายเลน: วิธีการในอดีต และแนวทางการจัดการในอนาคต





### วิธีการศึกษาทางด้านสังคมศาสตร์

การศึกษาข้อมูลพื้นฐานทางด้านสังคมศาสตร์ของชุมชนทุ่งตะเซาะ โดยคณะนักวิจัยจากวิทยาลัยประชากรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งปฐมภูมิ โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ด้วยวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล 5 วิธีคือ

1. การเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามชุมชน โดยในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2553 คณะนักวิจัยได้จัดส่งแบบสอบถามให้ผู้นำชุมชนเพื่อบันทึกข้อมูลที่เป็นรายละเอียดเกี่ยวกับลักษณะพื้นฐานของชุมชน ครอบคลุมเนื้อหา 7 ประเด็น คือ 1) ลักษณะทางกายภาพของชุมชน 2) ลักษณะทางประชากร ขนาดของประชากรและการย้ายถิ่น 3) ข้อมูลพื้นฐานทางเศรษฐกิจ สถานภาพการทำงาน การประกอบอาชีพ 4) สถานะของทรัพยากรสัตว์น้ำ 5) สถานภาพของป่าชายเลน 6) การบริหารจัดการทรัพยากรป่าชายเลน และ 7) ความคาดหวังเกี่ยวกับโครงการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการภายใต้การสนับสนุนของบริษัท อีพี โรเซ จำกัด

2. การเก็บข้อมูลเชิงปริมาณด้วยการสัมภาษณ์หัวหน้าครัวเรือนหรือสมาชิกครัวเรือนโดยใช้แบบสอบถามครัวเรือน ประกอบด้วยข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนสมาชิกครัวเรือนหรือขนาดของครัวเรือน รวมทั้งสถานภาพทางประชากร เศรษฐกิจ และสังคมของสมาชิกครัวเรือน ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลเกี่ยวกับเพศ อายุ สถานภาพสมรส การศึกษา การมีงานทำ การประกอบอาชีพ และระยะเวลาที่พักอาศัยในชุมชนของสมาชิกครัวเรือนแต่ละคน การเก็บข้อมูลในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2553 มีครัวเรือนที่สัมภาษณ์ได้ทั้งสิ้น 80 ครัวเรือน จากครัวเรือนที่ตั้งอยู่ในชุมชนทุ่งตะเซาะรวมทั้งสิ้น 103 ครัวเรือน โดยคิดเป็นอัตราการตอบกลับรวมทั้งสิ้นร้อยละ 77.7 โดยจากจำนวนครัวเรือนที่ตอบกลับ 80 ครัวเรือนมีสมาชิกในครัวเรือนรวมทั้งสิ้น 313 คน ดังรูปที่ 5.1

3. การสัมภาษณ์หัวหน้าครัวเรือนหรือคู่สมรสด้วยการใช้แบบสอบถามส่วนบุคคล เพื่อสอบถามหัวหน้าครัวเรือนหรือคู่สมรสเกี่ยวกับประเด็นเรื่องการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลน การมีส่วนร่วมในการฟื้นฟูป่าชายเลน และทัศนคติที่มีต่อโครงการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการในบริเวณป่าชุมชนบ้านทุ่งตะเซาะ



4. การสนทนากลุ่ม เป็นการใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพเพื่อการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยเฉพาะข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการทรัพยากรป่าชายเลน และการบริหารจัดการโครงการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการในบริเวณป่าชุมชนบ้านทุ่งตะเซาะ ทั้งนี้เพื่อศึกษารายละเอียดเชิงลึกเกี่ยวกับสถานการณ์การจัดการทรัพยากรป่าชายเลน ป่าชุมชน รวมทั้งเพื่อประมวลประเด็นต่างๆ ที่เกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาสและอุปสรรคต่อการบริหารจัดการและพัฒนาโครงการปลูกป่าชายเลนของชุมชนทุ่งตะเซาะ โดยใช้วิธีวิเคราะห์ปัจจัย หรือ SWOT Analysis คณะนักวิจัยได้จัดให้มีการสนทนากลุ่มรวม 2 กลุ่ม เมื่อเดือนพฤศจิกายน 2553 โดยมีชาวประมงพื้นบ้าน และสมาชิกชุมชนที่อาสาสมัครทำงานด้านอนุรักษ์ป่าชายเลนและทรัพยากรชายฝั่งร่วมในการสนทนากลุ่มรวมทั้งสิ้น 16 คน

5. การสัมภาษณ์ส่วนบุคคลเชิงลึก เป็นวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพเพื่อการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชน และผู้นำกลุ่มอนุรักษ์ป่าชายเลนของชุมชนทุ่งตะเซาะในประเด็นที่เกี่ยวกับข้อคิดในเรื่องการบริหารจัดการทรัพยากรป่าชายเลน รวมทั้งการคาดหวังความสำเร็จของโครงการ ดำเนินงานเมื่อเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2553 โดยสัมภาษณ์ผู้นำชุมชนและผู้ที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์รวม 5 คน



รูปที่ 5.1 การเก็บข้อมูลเชิงปริมาณด้วยการสัมภาษณ์หัวหน้าครัวเรือนหรือสมาชิกครัวเรือนในชุมชนบ้านทุ่งตะเซาะ จังหวัดตรัง



ผลการศึกษาข้อมูลที่เกิดขึ้นรวบรวมจากแหล่งข้อมูลทั้ง 5 แหล่งคือ 1)แบบสอบถามชุมชน 2)แบบสอบถามครัวเรือน 3)แบบสอบถามส่วนบุคคล 4)การสนทนากลุ่ม และ 5)การสัมภาษณ์ส่วนบุคคลเชิงลึก มีประเด็นสำคัญ 3 ประเด็นซึ่งมีสาระสำคัญพอสรุปได้ดังนี้



### ลักษณะพื้นฐานทางกายภาพ ประชากร สังคม เศรษฐกิจและสถานะของป่าชายเลนของชุมชน

ผลการศึกษาที่เก็บรวบรวมข้อมูลทั้งจากระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณและระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพในการศึกษาส่วนนี้ประกอบด้วยประเด็นสำคัญ 5 ประเด็นคือ 1)ลักษณะทางกายภาพของชุมชน 2)ข้อมูลประชากร 3)สถานะทางสังคม 4)สถานะทางเศรษฐกิจ และ 5)สถานะของทรัพยากรสัตว์น้ำและป่าชายเลน ซึ่งแต่ละประเด็นมีสาระสำคัญพอสรุปได้ดังนี้

#### ● ลักษณะทางกายภาพของชุมชน

ข้อมูลจากแบบสอบถามชุมชนแสดงว่าชุมชนทุ่งตะเซาะเป็นชุมชนหนึ่งจากจำนวนทั้งหมด 9 ชุมชนที่ตั้งอยู่ในตำบลทุ่งกระเบื้อง อำเภอย่านตาขาว จังหวัดตรัง อยู่ห่างจากที่ว่าการอำเภอย่านตาขาวเพียง 10 กิโลเมตร เส้นทางคมนาคมสำคัญคือ ถนนตรัง-ปะเหลียน ซึ่งสร้างด้วยคอนกรีตและเชื่อมโยงกับถนนสายหลักระหว่างอำเภอย่านตาขาวกับตัวจังหวัดตรัง ชุมชนทุ่งตะเซาะอยู่ห่างจากตัวจังหวัดตรังเพียง 30 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทางด้วยรถยนต์จากชุมชนไปยังตัวจังหวัดตรังเพียง 25-30 นาทีเท่านั้น เส้นทางคมนาคมทางน้ำสายสำคัญที่เชื่อมชุมชนกับทะเลคือคลองปะเหลียน (รูปที่ 5.2)



รูปที่ 5.2 เส้นทางคมนาคมในชุมชนบ้านทุ่งตะเซาะ จังหวัดตรัง



ข้อมูลที่บ้านทีกเป็นทางการบ่งชี้ว่า ชุมชนทุ่งตะเซาะตั้งมา 23 ปีแล้ว แต่โดยข้อเท็จจริงแล้ว ชุมชนนี้เคยเป็นส่วนหนึ่งของหมู่ 4 บ้านท่าบันได ตำบลทุ่งกระเบื้อง มาก่อน เพิ่งแยกเป็นหมู่บ้านอย่างเป็นทางการได้เพียง 23 ปีเท่านั้น โดยเหตุที่เป็นชุมชนเก่าแก่ ประชากรในชุมชนส่วนใหญ่จึงเป็นญาติพี่น้องและเป็นเพื่อนบ้านที่ใกล้ชิดกันมานาน ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลครัวเรือนที่นำเสนอในตารางที่ 5.1 ที่พบว่า จากครัวเรือนที่ให้ข้อมูลทั้งหมด 80 ครัวเรือน ร้อยละ 73.8 ของครัวเรือนที่ให้ข้อมูลรายงานว่าบุคคลในละแวกบ้านเป็นญาติพี่น้องกัน และร้อยละ 18.8 รายงานว่าบุคคลในละแวกบ้านเป็นเพื่อนบ้านที่อยู่ด้วยกันมานานแล้ว ซึ่งความเป็นญาติและความเป็นเพื่อนบ้านที่ปกออาศัยอยู่ด้วยกันมานานได้กลายเป็น “ทุนทางสังคม” ของชุมชนที่ก่อให้เกิดความผูกพันกัน เอื้ออาทร และพร้อมที่จะช่วยเหลือ หรือให้ความร่วมมือกันเพื่อการทำกิจกรรมทั้งที่เป็นกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อตัวบุคคลและต่อส่วนรวมดังรูปที่ 5.3

ตารางที่ 5.1 ลักษณะของบุคคลในละแวกบ้านชุมชนบ้านทุ่งตะเซาะ จังหวัดตรัง คิดเป็นร้อยละของครัวเรือน

ลักษณะทางประชากร	ร้อยละ	จำนวน
<b>บุคคลในละแวกบ้าน</b>		
ญาติพี่น้อง	73.8	59
เพื่อนบ้านที่อยู่ด้วยกันมานาน	18.8	15
คนต่างถิ่นมาอยู่ใหม่	2.5	2
มีทั้ง 3 ประเภทจำแนกไม่ได้	3.8	3
ไม่ทราบ	1.3	1
รวม	100.0	80





รูปที่ 5.3 สมาชิกชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรังในการร่วมการทำแผนการจัดการป่าชายเลน และทรัพยากรชายฝั่งแบบบูรณาการบริเวณป่าชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ

จากตารางที่ 5.2 พบว่าครัวเรือนทั้งหมด 80 ครัวเรือนซึ่งมีสมาชิกรวม 313 คน สมาชิกของครัวเรือนพักอาศัยอยู่ในชุมชนทุ่งตะเชะเป็นเวลาโดยเฉลี่ย 21 ปี และเมื่อศึกษาสถานที่เกิดของสมาชิกครัวเรือนแต่ละคนพบว่าร้อยละ 62.6 เกิดในชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ ในขณะที่ร้อยละ 16.3 เกิดในหมู่บ้านอื่นแต่ในตำบลเดียวกันซึ่งผลการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชนพบว่าการที่ดูเหมือนว่าเกือบร้อยละ 20 หรือประมาณ 1 ใน 5 ของสมาชิกครัวเรือนของบ้านทุ่งตะเชะเกิดในชุมชนอื่นแต่ตำบลเดียวกันกับบ้านทุ่งตะเชะนั้น น่าจะเป็นเพราะคนกลุ่มนี้คือคนรุ่นเก่าที่เกิดในหมู่ 4 บ้านท่าบันไดซึ่งก็คือ บ้านทุ่งตะเชะในปัจจุบัน แต่เนื่องจากในช่วงเวลาที่คนกลุ่มนี้เกิดเป็นช่วงเวลาที่บ้านทุ่งตะเชะยังไม่ได้แยกจากหมู่ 4 บ้านท่าบันไดอย่างเป็นทางการ คนกลุ่มนี้จึงรายงานว่าตนเกิดที่หมู่ 4 บ้านท่าบันไดซึ่งโดยแท้จริงแล้วก็คือบ้านทุ่งตะเชะในสมัยที่ยังไม่ได้แยกเป็นชุมชนใหม่อย่างเป็นทางการนั่นเอง นอกจากนี้ยังพบว่าเกือบร้อยละ 90 ของสมาชิกในครัวเรือนเป็นผู้ที่มีชื่ออยู่ในทะเบียนบ้าน



ตารางที่ 5.2 ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในชุมชนโดยเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละของสมาชิกครัวเรือนและตามสถานที่เกิดและการมีชื่ออยู่ในทะเบียนบ้านในชุมชนบ้านทุ่งตะเซาะ จังหวัดตรัง

ระยะเวลาอาศัยในชุมชน และสถานที่เกิด	ร้อยละ	จำนวน
ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านโดยเฉลี่ย (ปี)	21.47	
<b>สถานที่เกิด</b>		
หมู่บ้านนี้ /ละแวกนี้	62.6	196
หมู่บ้านอื่นในตำบลนี้	16.3	51
ตำบลอื่นในอำเภอ	3.8	12
ในจังหวัดนี้แต่อำเภออื่น	7.7	24
จังหวัดในภาคเหนือ	1.0	3
จังหวัดในภาคกลาง /ตะวันออก	1.0	3
จังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	1.6	5
จังหวัดในภาคใต้	5.4	17
ไม่ทราบ	0.6	2
รวม	100.0	313
<b>มีชื่อในทะเบียนบ้าน</b>		
ไม่มี	13.1	41
มี	86.6	271
ไม่ทราบ	0.3	1
รวม	100.0	313

### • ข้อมูลประชากร

ข้อมูลประชากรจากข้อมูล 2 แหล่งคือแบบสอบถามชุมชนและแบบสอบถามครัวเรือนสอดคล้องกัน โดยข้อมูลจากแบบสอบถามชุมชนพบว่าชุมชนทุ่งตะเซาะมีครัวเรือนทั้งสิ้น 103 ครัวเรือน มีประชากรรวม 445 คน จำแนกเป็นเพศชาย 210 คน และเพศหญิง 235 คนหรืออีกนัยหนึ่งคือ มีอัตราส่วนระหว่างเพศชายกับเพศหญิงเท่ากับ 0.893 ซึ่งแสดงว่ามีประชากรเพศหญิงมากกว่าประชากรเพศชายเพียงเล็กน้อยซึ่งสอดคล้องกับสถิติในตารางที่ 5.3 ซึ่งเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามครัวเรือนพบว่าสมาชิกในครัวเรือนคิดเป็นเพศชายร้อยละ 48.6



การประเมินความสำเร็จการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการ  
ในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเซาะ จังหวัดตรัง



และเพศหญิงร้อยละ 51.4 โดยมีสมาชิกครัวเรือนเฉลี่ยอยู่ที่ประมาณ 4 คนต่อครัวเรือน เมื่อศึกษาความสัมพันธ์ของสมาชิกครัวเรือนกับหัวหน้าครัวเรือนก็พบว่า ส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิดคือ เป็นคู่สมรส บุตร หรือหลานเป็นส่วนใหญ่ ทั้งนี้โดยไม่มีครัวเรือนใดเลยที่มีคนอื่นที่ไม่ใช่ญาติเข้ามาพักอาศัยร่วมอยู่ด้วย

ตารางที่ 5.3 จำนวนสมาชิกในครัวเรือนคิดเป็นร้อยละตามเพศ จำนวนสมาชิกครัวเรือนโดยเฉลี่ยและความสัมพันธ์กับหัวหน้าครัวเรือนในชุมชนบ้านทุ่งตะเซาะ จังหวัดตรัง

ลักษณะทางประชากร	ร้อยละ	จำนวน
<b>เพศ</b>		
ชาย	48.6	152
หญิง	51.4	161
รวม	100.0	313
<b>จำนวนสมาชิกครัวเรือนเฉลี่ย (คน)</b>	3.91	
<b>ความสัมพันธ์กับหัวหน้าครัวเรือน</b>		
หัวหน้าครัวเรือน	25.6	80
คู่สมรสของหัวหน้าครัวเรือน	20.1	63
ลูก (ชาย /หญิง)	39.0	122
ลูก (เขย /สะใภ้)	4.8	15
หลาน (ลูกของลูก)	9.3	29
บิดามารดาของหัวหน้าครัวเรือน	0.3	1
บิดามารดาของคู่สมรสของหัวหน้าครัวเรือน	0.6	2
พี่น้อง (ชาย /หญิง)	0.3	1
รวม	100.0	313

การศึกษาการกระจายตัวทางด้านอายุจากแบบสอบถามชุมชนแสดงว่า จากประชากรรวมทั้งสิ้น 445 คน ชุมชนทุ่งตะเซาะมีประชากรวัยเด็ก (อายุอยู่ระหว่าง 0-14 ปี) รวม 178 คน ประชากรวัยแรงงาน (อายุ 15- 59 ปี) รวม 215 คน และประชากรวัยสูงอายุซึ่งมีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไปรวม 52 คน นอกจากนี้เมื่อศึกษาโครงสร้างด้านอายุและเพศของประชากรจากแบบสอบถามครัวเรือนที่นำเสนอในตารางที่ 5.4 และรูปที่ 5.4 แสดงให้เห็นว่าประมาณ

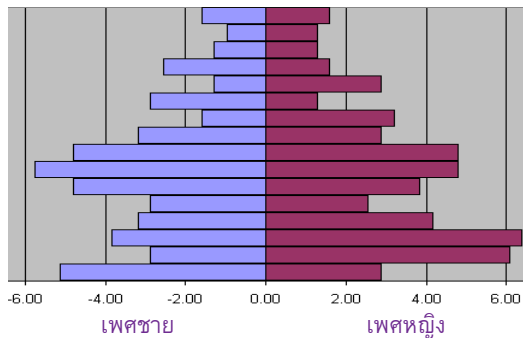




ร้อยละ 30 ของประชากรมีอายุต่ำกว่า 20 ปี (รูปที่ 5.5) ในขณะที่ประชากรที่อยู่ในวัยทำงานที่มีอายุระหว่าง 20 ปี ถึง 59 ปี จะมีสัดส่วนสูงที่สุดโดยอยู่ที่ร้อยละ 53.4 และสัดส่วนของประชากรสูงอายุหรือผู้ที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไปจะอยู่ที่ร้อยละ 12.1 ซึ่งนับเป็นสัดส่วนที่สูงและสะท้อนให้เห็นว่าชุมชนทุ่งตะเซาะได้ก้าวเข้าสู่การเป็นสังคมสูงวัย (Aging Society) แล้ว เพราะตามคำจำกัดความขององค์การสหประชาชาติ สังคมใดที่มีประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไปสูงกว่าร้อยละ 10 สังคมนั้นถือว่าเป็นสังคมผู้สูงอายุแล้ว (Knodel and Chayovan, 2009)

ตารางที่ 5.4 จำนวนสมาชิกครัวเรือนคิดเป็นร้อยละตามกลุ่มอายุในชุมชนบ้านทุ่งตะเซาะ จังหวัดตรัง

อายุ	ร้อยละ	จำนวน
0-9 ปี	16.9	53
10-19 ปี	17.6	55
20-29 ปี	14.1	44
30-39 ปี	20.1	63
40-49 ปี	10.9	34
50-59 ปี	8.3	26
60 ปีขึ้นไป	12.1	38
รวม	100.0	313



รูปที่ 5.4 ปีระมิตประชากรแสดงโครงสร้างทางด้านเพศและอายุของประชากรในชุมชนบ้านทุ่งตะเซาะ จังหวัดตรัง





รูปที่ 5.5 กลุ่มเยาวชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง

การศึกษาการย้ายถิ่นจากข้อมูลที่เกิดขึ้นจากแบบสอบถามชุมชนพบว่า ในรอบปี พ.ศ. 2552 ไม่มีสมาชิกของชุมชนย้ายออกจากชุมชนเลย แต่มีการย้ายเข้าของคนจากภายนอกชุมชนรวม 10 คน ทั้งนี้โดยเป็นการย้ายเข้าเพื่อการสมรสหรือเพื่อพักอาศัยอยู่กับญาติพี่น้องเป็นส่วนใหญ่ การศึกษาแบบแผนการย้ายถิ่นโดยใช้ข้อมูลจากแบบสอบถามครัวเรือนที่ปรากฏในตารางที่ 5.5 สอดคล้องกับข้อมูลที่เกิดขึ้นรวบรวมจากแบบสอบถามชุมชนซึ่งตอบโดยผู้นำชุมชน ซึ่งพบว่าเมื่อสอบถามเกี่ยวกับการย้ายถิ่นของสมาชิกครัวเรือนในรอบ 5 ปีก่อนการสำรวจพบว่า มีเพียงร้อยละ 27.5 หรือประมาณ 1 ใน 3 ของครัวเรือนที่ตกเป็นตัวอย่างทั้งหมดรวม 80 ครัวเรือนเท่านั้นที่รายงานว่าสมาชิกครัวเรือนย้ายไปอยู่ที่อื่นในช่วง 5 ปีก่อนการสำรวจ โดยมีสมาชิกโดยเฉลี่ยไม่ถึง 1 คนที่ย้ายออกไปจากครัวเรือนไม่ว่าจะเป็นการย้ายออกอย่างถาวรหรือย้ายออกไปชั่วคราว ทั้งนี้โดยเหตุผลที่สมาชิกครัวเรือนย้ายออกไปก็คือเหตุผลของการไปทำงาน (ร้อยละ 61.9) และการแต่งงานมีครอบครัว (ร้อยละ 28.6)



ตารางที่ 5.5 จำนวนของครัวเรือนคิดเป็นร้อยละที่รายงานเกี่ยวกับการย้ายถิ่นของสมาชิก ครัวเรือนและเหตุผลของการย้ายในชุมชนบ้านทุ่งตะเซาะ จังหวัดตรัง

ลักษณะทางประชากร	ร้อยละ	จำนวน
การย้ายไปอยู่ที่อื่นของสมาชิก ครัวเรือน ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา		
ไม่มี	72.5	58
มี	27.5	22
รวม	100.0	80
ย้ายอย่างถาวรเฉลี่ย	0.60	
ย้ายอย่างชั่วคราวเฉลี่ย	0.11	
สาเหตุที่สมาชิกครัวเรือนย้ายออกจาก หมู่บ้าน (อัตราส่วนร้อยละ)		
กลัวการกักตุนชายฝั่ง	9.5	2
ไม่มีงานทำ	14.3	3
ไม่มีบ้าน, ที่ดินเป็นของตนเอง	4.8	1
ไปทำงาน	61.9	13
ไปเรียน	9.5	2
มีครอบครัว	28.6	6

#### ● สถานะทางสังคม

ข้อมูลจากแบบสอบถามครัวเรือนเกี่ยวกับสถานภาพทางสังคมของสมาชิก ครัวเรือน 313 คน จากครัวเรือนที่สำรวจ 80 ครัวเรือน มีตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา 3 ตัวแปรคือ สถานภาพสมรส การศึกษา และระดับการศึกษาของสมาชิกครัวเรือน ผลการศึกษาที่น่าเสนอไว้ในตารางที่ 5.6 แสดงว่าสำหรับสมาชิกครัวเรือนที่มีอายุตั้งแต่ 13 ปีขึ้นไปนั้น ประมาณร้อยละ 70 สมรสแล้ว โดยร้อยละ 65.3 สมรสและอยู่บ้านเดียวกันกับคู่สมรส มีเพียงร้อยละ 6.3 ที่สมรส แต่คู่สมรสไม่ได้อยู่บ้านเดียวกันซึ่งส่วนใหญ่เป็นเพราะต้องไปประกอบอาชีพที่อื่น และเนื่องจากผลการกระจายตัวทางด้านอายุของประชากรชี้แนะว่าประชากรเป็นสัดส่วนที่ไม่น้อยยังคงอยู่ในวัยหนุ่มสาว (ตารางที่ 5.4) ดังนั้นจึงพบว่าประมาณร้อยละ 22.6 ของประชากรยังคงครองสถานภาพของการเป็นโสด



การประเมินความสำเร็จการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการ  
ในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเซาะ จังหวัดตรัง



การได้รับการศึกษาของสมาชิกชุมชนทุ่งตะเชะสอดคล้องกับการกระจายตัวด้านอายุและสถานภาพสมรส เพราะพบว่าประมาณร้อยละ 27.5 ของสมาชิกครัวเรือนกำลังอยู่ระหว่างการศึกษ สำหรับผู้ที่รายงานว่าไม่ได้กำลังศึกษาอยู่ในปัจจุบันซึ่งมีอยู่ประมาณร้อยละ 72.5 นั้น ประมาณร้อยละ 16 ของประชากรกลุ่มนี้ไม่ได้รับการศึกษาเพราะเป็นเด็กที่อายุยังไม่เข้าเกณฑ์ที่ต้องได้รับการศึกษาและประชากรสูงอายุ สำหรับผู้ที่สำเร็จการศึกษาแล้ว ประมาณครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 46.6) เรียนจบการศึกษาระดับประถมศึกษา รองลงมาคือเรียนสำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ร้อยละ 18.5) และระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ร้อยละ 11.2) ตามลำดับ ผู้ที่จบการศึกษาระดับมหาวิทยาลัยมีเพียงร้อยละ 4.5 เท่านั้น

ตารางที่ 5.6 จำนวนสมาชิกครัวเรือนคิดเป็นร้อยละตามสถานภาพทางสังคมในเรื่องสถานภาพสมรส การได้รับการศึกษาและระดับการศึกษาในชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง

สถานภาพทางสังคม	ร้อยละ	จำนวน
<b>สถานภาพสมรส</b>		
โสด	22.6	54
สมรสและคู่สมรสอยู่บ้านเดียวกัน	65.3	156
สมรสแต่คู่สมรสไม่ได้อยู่บ้านเดียวกัน	6.3	15
หม้าย / คู่สมรสเสียชีวิต	5.0	12
หย่า / เลิกกัน	0.8	2
รวม	100.0	239
<b>การศึกษา</b>		
ไม่ได้กำลังศึกษาอยู่	72.5	227
กำลังกำลังศึกษาอยู่	27.5	86
รวม	100.0	313



ตารางที่ 5.6 (ต่อ)

สถานภาพทางสังคม	ร้อยละ	จำนวน
<b>ระดับการศึกษา</b>		
ไม่ได้เรียน	16.0	50
ประถมศึกษา	46.6	146
มัธยมศึกษาตอนต้น	18.5	58
มัธยมศึกษาตอนปลาย /ปวช.	11.2	35
ปวส. /ปวท. /อนุปริญญา	2.9	9
ปริญญาตรีและสูงกว่า	4.5	14
ไม่ทราบ	0.3	1
รวม	100.0	313

#### ● สถานะทางเศรษฐกิจ

การศึกษาเศรษฐกิจฐานะของชุมชนบ้านทุ่งตะเซาะจากแบบสอบถามชุมชนโดยให้ผู้นำชุมชนประเมินฐานะทางเศรษฐกิจของคนในหมู่บ้านเปรียบเทียบกับหมู่บ้านอื่น ๆ ที่อยู่ใกล้เคียง พบว่าฐานะทางเศรษฐกิจของคนในชุมชนบ้านทุ่งตะเซาะอยู่ในระดับปานกลางถึงค่อนข้างดี สำหรับการถือครองทรัพย์สินนั้น ผู้นำชุมชนซึ่งเป็นผู้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับชุมชนรายงานว่าหัวหน้าครัวเรือนหรือคนในครัวเรือนส่วนใหญ่เป็นเจ้าของที่ดินที่ปลูกบ้านอยู่อาศัย ส่วนครัวเรือนที่ประกอบอาชีพทางด้านเกษตรกรรมก็พบว่าส่วนใหญ่เป็นเจ้าของที่ดินที่ใช้ทำกิน

ข้อมูลจากแบบสอบถามชุมชนแสดงว่า รูปแบบของการประกอบอาชีพของคนในชุมชนไม่หลากหลาย เพราะส่วนใหญ่ประกอบอาชีพอยู่เพียงไม่กี่อาชีพ ได้แก่ อาชีพเกษตรกรรมของตนเองหรือของครอบครัว รับจ้างทำเกษตรกรรม รับจ้างทั่วไปและอาชีพค้าขาย รวมถึงการค้าขายผลผลิตประมง เมื่อเรียงลำดับอาชีพที่มีคนในชุมชนทำมากที่สุด 3 ลำดับแรกพบว่าอาชีพที่คนในชุมชนทำมากที่สุด ได้แก่ เกษตรกรรมของตนเองหรือของครอบครัวซึ่งก็คือการทำสวนยางพารา โดยจะสังเกตได้ว่ามีพื้นที่ที่เป็นสวนยางอยู่จำนวนมากในชุมชน ส่วนอาชีพที่คนในชุมชนทำมากเป็นลำดับที่สองคือรับจ้างทำเกษตรกรรม โดยเฉพาะการรับจ้างทำสวนยางพารา และอาชีพที่คนในชุมชนทำมากเป็นลำดับที่สามคืออาชีพรับจ้างทั่วไป



ซึ่งข้อมูลที่รวบรวมจากแบบสอบถามชุมชนสอดคล้องกับข้อมูลในเรื่องรูปแบบการประกอบอาชีพที่รวบรวมจากแบบสอบถามครัวเรือน เพราะสถิติจากตารางที่ 5.7 แสดงว่าประมาณ 2 ใน 3 ของสมาชิกครัวเรือนจากครัวเรือนทั้งหมด 80 ครัวเรือน รายงานว่าประกอบอาชีพโดยประมาณร้อยละ 40 ประกอบอาชีพเกษตรกรรมของตนเอง ร้อยละ 15.2 รับจ้างประกอบอาชีพเกษตรกรรม ในขณะที่อีกประมาณร้อยละ 17.9 ประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป ซึ่งผลการศึกษาครั้งนี้สอดคล้องกับรายงานของเบญจมาส โชติทอง (2551) ที่พบว่าอาชีพหลักของชาวบ้านทุ่งตะเซาะคือการทำสวนยางพารา (รูปที่ 5.6) และมีอาชีพเสริมคือการทำประมงชายฝั่งขนาดเล็ก



รูปที่ 5.6 การทำสวนยางพาราเป็นอาชีพหลักของชุมชนบ้านทุ่งตะเซาะ จังหวัดตรัง



ตารางที่ 5.7 จำนวนสมาชิกครัวเรือนคิดเป็นร้อยละตามสถานะการทำงาน และการประกอบอาชีพในชุมชนบ้านทุ่งตะเซาะ จังหวัดตรัง

สถานะทางเศรษฐกิจ	ร้อยละ	จำนวน
<b>สถานะการทำงาน</b>		
ไม่ทำงาน	26.7	67
ทำงาน	73.3	184
รวม	100.0	251
<b>อาชีพ</b>		
ประมงของตนเองหรือครอบครัว	7.1	13
รับจ้างทำประมง	3.8	7
เกษตรของตนเองหรือครอบครัว	40.8	75
รับจ้างทำเกษตรกรรม	15.2	28
รับจ้างอุตสาหกรรม	2.7	5
รับจ้างทั่วไป	17.9	33
รับจ้างทำงานก่อสร้าง	2.2	4
ค้าขาย	4.3	8
ธุรกิจ /บริการ	1.1	2
รับราชการ /รัฐวิสาหกิจ	3.3	6
ลูกจ้างบริษัท	1.1	2
ลูกจ้าง อบต.	0.5	1
รวม	100.0	184



ลักษณะที่ตั้งของชุมชนที่อยู่ติดทะเลส่งผลต่อการดำรงชีพของประชากรในพื้นที่ โดยผู้นำชุมชนได้ให้ข้อมูลว่าจากครัวเรือนในชุมชนที่มีทั้งหมด 103 ครัวเรือน ประมาณ 10 ครัวเรือนประกอบอาชีพประมงซึ่งเป็นการทำประมงชายฝั่งทั้งหมด สัตว์น้ำที่จับส่วนใหญ่คือ ปู ปลาและหอย โดยใช้อุปกรณ์ประมงพื้นบ้าน อันได้แก่ แห เบ็ด และอวนลอยซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อมและสะท้อนถึงการดำรงชีพแบบพอเพียง และพึ่งพาอาศัยความอุดมสมบูรณ์ของธรรมชาติเป็นสำคัญ นอกจากการจับสัตว์น้ำตามธรรมชาติแล้วยังพบว่าชาวประมงในชุมชนทุ่งตะเซาะประกอบอาชีพการเพาะเลี้ยงชายฝั่งด้วย โดยสัตว์น้ำที่นิยมเพาะเลี้ยงมากที่สุดคือ ปูน้ำ ซึ่งเป็นสัตว์น้ำเศรษฐกิจที่ได้รับความนิยมเพราะราคาขายส่ง (ราคา ณ ที่จับ) อยู่ที่ประมาณกิโลกรัมละ 195 บาท

ถึงแม้ข้อมูลจากแบบสอบถามชุมชนจะดูเหมือนว่ามีครัวเรือนเพียงร้อยละ 10 เท่านั้นที่ประกอบอาชีพประมง แต่ด้วยวิถีการดำรงชีพที่แท้จริงแล้วพบว่า ประชากรส่วนใหญ่จับสัตว์น้ำเพื่อเป็นอาหาร หรือ “จับเพื่อกิน ไม่ได้จับเพื่อขาย” หอยเป็นสัตว์น้ำที่ชาวชุมชนจับกันมากนอกเหนือจากการจับปลา เพราะการจับหอย “ช่วยลดค่าใช้จ่ายในการซื้อข้าว” โดยหอยที่จับกันโดยทั่วไปคือ “หอยตลับ” ที่ชาวบ้านเรียกว่า “หอยปะ” สำหรับชาวประมงที่ประกอบอาชีพจับ “หอยปะ” เพื่อจำหน่ายนั้น ข้อมูลจากผู้นำชุมชนแสดงให้เห็นว่า ชาวประมงจะขายหอยปะได้ในราคาประมาณกิโลกรัมละ 8 บาท หากจับด้วยวิธีการใช้เรือคราดหอยปะจะจับหอยปะได้ถึงประมาณวันละ 300-500 กิโลกรัม แต่ถ้าใช้มือจับจะได้ประมาณ 10-20 กิโลกรัมในระยะเวลา 2-3 ชั่วโมง และเนื่องจากคุณภาพชีวิตของชาวชุมชนทุ่งตะเซาะขึ้นอยู่กับทรัพยากรประมงและทรัพยากรชายฝั่ง ด้วยเหตุนี้ความอุดมสมบูรณ์ของท้องทะเล สภาพแวดล้อมของชายฝั่งและขนาด รวมทั้งความอุดมสมบูรณ์ของพื้นที่ป่าชายเลนซึ่งส่งผลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อสภาพแวดล้อมชายฝั่ง และความอุดมสมบูรณ์ของสัตว์น้ำจึงเป็นปัจจัยที่คนในชุมชนให้ความสำคัญ



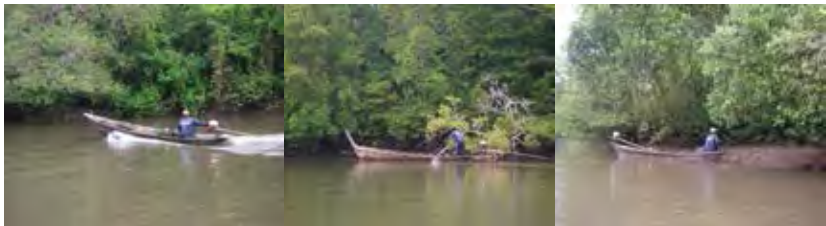


### ● สถานะของทรัพยากรสัตว์น้ำและป่าชายเลน

การที่ชุมชนบ้านทุ่งตะเซาะมีพื้นที่บางสวนติดชายฝั่งทะเลอันดามันและมีป่าชายเลนตลอดแนวชายฝั่งที่ยังคงความอุดมสมบูรณ์อยู่จึงทำให้ป่าชายเลนมีความสำคัญต่อวิถีชีวิตของคนในชุมชนเพราะป่าชายเลนนับเป็นแหล่งรายได้และแหล่งอาหารที่สำคัญของทั้งคนในชุมชนและในตำบล และมีครัวเรือนในชุมชนอีกส่วนหนึ่งที่ประกอบอาชีพประมงตามแนวชายฝั่งที่ต้องพึ่งพาความอุดมสมบูรณ์ของป่าชายเลน ดังรูปที่ 5.7

อย่างไรก็ตามในช่วงเวลา 15 ปีที่ผ่านมา ชุมชนบ้านทุ่งตะเซาะประสบปัญหาเช่นเดียวกับหลายชุมชนตามแนวชายฝั่งทะเลที่ป่าชายเลนถูกบุกรุกทำลายและเสื่อมโทรมลงซึ่งส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศป่าชายเลน คุณภาพสิ่งแวดล้อมและความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติชายฝั่ง และส่งผลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อความอยู่รอดของสัตว์น้ำและคุณภาพชีวิตของประชาชน (Siriboon, 2007; ศิริวรรณ ศิริบุญและชนนที มลิณทางกูร, 2541; ศิริวรรณ ศิริบุญ, 2543; ศิริวรรณ ศิริบุญและบุศริน บางแก้ว, 2544)

การสูญเสียพื้นที่ป่าชายเลนและความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรป่าชายเลนได้ส่งผลกระทบต่อชาวประมงในชุมชนบ้านทุ่งตะเซาะ เพราะผู้นำชุมชนซึ่งเป็นผู้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับชุมชนรายงานว่า การเปลี่ยนแปลงพื้นที่และสภาพป่าชายเลนของชุมชนมีผลมากต่อการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของสัตว์น้ำ และการลดลงของรายได้ของชาวประมง นอกจากนี้การที่มีคนจากต่างหมู่บ้านเข้ามาจับสัตว์น้ำมากขึ้นก็เป็นอีกเหตุผลหนึ่งที่มีส่วนทำให้ปริมาณสัตว์น้ำลดลงเมื่อเทียบกับอดีตที่ผ่านมา นอกจากนี้ผู้นำชุมชนยังให้ข้อมูลว่าการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำมีแนวโน้มลดลงเมื่อเทียบกับอดีตที่ผ่านมา เนื่องจากสารพิษที่ปนมากับน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมและบ่อเลี้ยงกุ้ง นอกจากนี้การเปลี่ยนแปลงพื้นที่และสภาพป่าชายเลนในชุมชนก็มีผลอย่างมากต่อการลดลงของการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำด้วยเช่นกัน ।



รูปที่ 5.7 ชาวประมงพื้นบ้านที่เข้ามาทำการประมงในบริเวณป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเซาะ จังหวัดตรัง



การประเมินความสำเร็จการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการ  
ในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเซาะ จังหวัดตรัง



เมื่อสอบถามเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของทรัพยากรป่าชายเลน ผู้นำชุมชนซึ่งให้ข้อมูลเกี่ยวกับชุมชนรายงานว่า ชุมชนบ้านทุ่งตะเซาะนับว่าเป็นชุมชนหนึ่งที่ยังมีป่าชายเลนที่ค่อนข้างอุดมสมบูรณ์อยู่มาก แต่เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงพื้นที่และสภาพของป่าชายเลนที่เกิดขึ้นมาอย่างต่อเนื่อง ทำให้ไม่สามารถระบุแน่ชัดได้ว่าปัจจุบันในชุมชนมีพื้นที่ป่าชายเลนจำนวนกี่ไร่ ส่วนพันธุ์ไม้ป่าชายเลนที่พบค่อนข้างจะมีความหลากหลาย เพราะมีทั้งโกงกางใบใหญ่ โกงกางใบเล็ก แสม ตะบูน ลำพูและจาก โดยพันธุ์ไม้ที่พบมากที่สุด ได้แก่ โกงกางใบใหญ่ โกงกางใบเล็กและลำพู

ในอดีตบ้านทุ่งตะเซาะเป็นชุมชนที่มีพื้นที่ป่าชายเลนอยู่เป็นจำนวนมากเหมือนชุมชนชายฝั่งทะเลอื่นๆ อย่างไรก็ตามผู้นำชุมชนไม่สามารถระบุได้แน่ชัดว่าชุมชนบ้านทุ่งตะเซาะมีพื้นที่ป่าชายเลนมากที่สุดในช่วงปีพ.ศ.ใด แต่สำหรับการลดลงของพื้นที่ป่าชายเลนในชุมชนนั้น พบว่าพื้นที่ป่าชายเลนลดลงรุนแรงที่สุดในช่วงปีพ.ศ. 2541 โดยมีสาเหตุสำคัญมาจากการบุกรุกพื้นที่ป่าเพื่อทำนาถุ้ง การที่หน่วยงานภาครัฐไม่เข้มแข็งในการเข้ามาดูแลจัดการและชาวบ้านยังไม่มีอำนาจในการบริหารจัดการป่าด้วยตัวเอง แม้จะมีความพยายามจากหน่วยงานภาครัฐที่จะสนับสนุนให้ชุมชนร่วมกันจัดการดูแลพื้นที่ป่าชายเลน แต่การดำเนินการยังเป็นเพียงการบริหารจัดการเฉพาะกลุ่มคนในชุมชนเท่านั้นซึ่งผู้นำชุมชนให้ความเห็นเพิ่มเติมว่าควรมีการประสานความร่วมมือกันระหว่างชาวบ้าน ผู้นำชุมชน และหน่วยงานราชการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในรูปของการสร้างเครือข่ายและภาคีความร่วมมือเพื่อให้เกิดผลสำเร็จและยั่งยืน





มานะ: ก่อนปี 43 มีการทำสัมปทานป่าที่รัฐบาลให้สัมปทานพื้นที่เอกชน มีการเผาป่า ถางเรียบ ชาวบ้านในพื้นที่ นอกพื้นที่มาปรึกษาผู้ใหญ่ (สงวนนาม) ว่าทำไมทรัพยากรมันน้อยลง ผู้ใหญ่บอกว่ามันน่าจะเกิดจากป่าที่ถูกทำลายไป เพราะว่าป่าข้างนั้นไม่มีพื้นที่จะวางไข ปูก็เหมือนกัน เราก็ต้องเอาป่าไว้ มีป่าก็มีทรัพยากรเกิดขึ้นก็ทำมาเรื่อย ปัจจุบันก็มีป่าสมบูรณ์ ถ้าพูดถึงว่าในจังหวัดตรัง ป่าชายเลนเราเป็นอันดับหนึ่ง

การสนทนากลุ่ม – ชาวประมงและกลุ่มอนุรักษ์ - พฤศจิกายน 2553



### การตระหนักถึงประโยชน์และการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลน

การศึกษาการตระหนักถึงประโยชน์และการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนใช้ข้อมูลที่เก็บรวบรวมทั้งจากระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณด้วยวิธีวิจัย 2 วิธีคือ 1) การเก็บข้อมูลเชิงปริมาณจากแบบสอบถามชุมชนซึ่งผู้นำชุมชนเป็นผู้ให้ข้อมูล 2) การเก็บข้อมูลเชิงปริมาณจากแบบสอบถามส่วนบุคคล โดยการสัมภาษณ์หัวหน้าครัวเรือนหรือคู่สมรสที่เป็นบุคคลที่เป็นกำลังสำคัญในการหาเลี้ยงสมาชิกในครัวเรือน มีบทบาทสำคัญในการจัดการกิจการของครัวเรือนและเป็นกลุ่มที่มีศักยภาพและเป็นตัวจักรสำคัญของการพัฒนาชุมชน ซึ่งมีหัวหน้าครัวเรือนหรือคู่สมรสให้ข้อมูลรวมทั้งสิ้น 80 คนจากหัวหน้าครัวเรือนในชุมชนรวมทั้งสิ้น 103 คน หรือคิดเป็นอัตราการตอบกลับรวมทั้งสิ้นร้อยละ 77.7

ข้อมูลที่รวบรวมได้จากแบบสอบถามชุมชนซึ่งให้ข้อมูลโดยผู้นำชุมชนชี้แนะว่าปัจจุบันคนในบ้านทุ่งตะชะได้ใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนในหลายเรื่อง โดยประโยชน์ทางตรงที่ได้รับเป็นเรื่องของการที่ป่าชายเลนเป็นที่เพาะพันธุ์สัตว์น้ำ เป็นแหล่งอาหาร เป็นแหล่งรายได้ รวมถึงการป้องกันลมพายุ และการพังทลายจากชายฝั่ง นอกจากนี้ไม้จากป่ายังสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้หลากหลาย สำหรับประโยชน์ทางอ้อมที่คนในชุมชนได้รับจะเป็นในเรื่องของป่าชายเลนมีความสวยงาม ร่มรื่น การเป็นแหล่งท่องเที่ยว รวมถึงการที่ป่าชายเลนสามารถช่วยรักษาคุณภาพน้ำ รักษาคุณภาพอากาศ รวมถึงการรักษาสิ่งแวดล้อม



การประเมินความสำเร็จการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการ  
ในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะชะ จังหวัดตรัง



ข้อมูลที่รวบรวมจากการสัมภาษณ์หัวหน้าครัวเรือนหรือกลุ่มรสอดคล้องกับข้อมูลที่รายงานโดยผู้นำชุมชน ทั้งนี้เพราะจากตารางที่ 5.8 แสดงให้เห็นว่าชาวชุมชนทุ่งตะเซาะทั้งหมดรายงานว่าได้ใช้ประโยชน์ทางตรงจากป่าชายเลน โดยสัดส่วนที่สูงที่สุดคือการใช้ประโยชน์ในเรื่องของการเป็นแหล่งอาหาร (ร้อยละ 70.9) รองลงมาคือการใช้เป็นแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์น้ำ (ร้อยละ 49.4) การเป็นแหล่งรายได้ (ร้อยละ 27.8) การเป็นแหล่งท่องเที่ยว (ร้อยละ 16.5) และการมีส่วนช่วยในการป้องกันพายุ (ร้อยละ 12.7) ตามลำดับ เมื่อสอบถามเกี่ยวกับการได้รับประโยชน์ทางอ้อมจากป่าชายเลน พบว่าชาวชุมชนทุ่งตะเซาะเกือบร้อยละ 80 รายงานว่าได้รับประโยชน์จากป่าทางอ้อมในรูปของการเป็นแหล่งอาหาร (ร้อยละ 74.5) การเป็นที่เพาะพันธุ์สัตว์น้ำ (ร้อยละ 41.8) การเป็นแหล่งรายได้ (ร้อยละ 29.1) การที่ป่าชายเลนช่วยรักษาคุณภาพน้ำ (ร้อยละ 16.4) และการช่วยป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง (ร้อยละ 10.9) ตามลำดับ

จากรายงานของเบญจมาศ โชติทองและคณะ (2551) พบว่าชาวบ้านทุ่งตะเซาะมีความเห็นว่าป่าชายเลนมีความสำคัญต่อการประกอบอาชีพและการดำรงชีวิตของครอบครัวในระดับมากถึงร้อยละ 73.9 โดยป่าชายเลนมีประโยชน์เป็นแหล่งอาหารมากที่สุด รองลงมาเป็นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำย้อ่อน เป็นแหล่งท่องเที่ยว และเป็นแหล่งสร้างอาชีพและรายได้ตามลำดับ

ประเด็นที่น่าสนใจคือเมื่อสอบถามความเห็นของประชากรเป้าหมายเกี่ยวกับศักยภาพของป่าชายเลนในการป้องกันพิบัติภัย โดยเฉพาะพิบัติภัยจากสึนามิพบว่าร้อยละ 80 ของประชากรกลุ่มเป้าหมายเชื่อมั่นว่าป่าชายเลนสามารถป้องกันสึนามิได้ ทั้งนี้โดยจำแนกเป็นกลุ่มที่มีความเห็นว่าช่วยได้มาก ร้อยละ 60.0 และกลุ่มที่เชื่อว่าสามารถช่วยได้พอสมควร ร้อยละ 28.87 ทั้งนี้โดยมีผู้ที่ไม่เชื่อว่าป่าชายเลนจะสามารถป้องกันสึนามิได้เพียงร้อยละ 6 เท่านั้น ทั้งนี้ น่าจะเป็นเพราะประสบการณ์ภัยสึนามิที่เกิดขึ้นในพื้นที่ 6 จังหวัดของฝั่งอันดามันของประเทศไทยเมื่อปี พ.ศ. 2547 ในหลายพื้นที่มีหลักฐานยืนยันว่าพื้นที่ที่มีป่าชายเลนจะประสบปัญหาความเสียหายด้านชีวิตและทรัพย์สินน้อยกว่าพื้นที่ที่ไม่มีป่าชายเลน (Paphavasit *et al.*, 2009)



การประเมินความสำเร็จการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการ  
ในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเซาะ จังหวัดตรัง



ตารางที่ 5.8 ความเห็นของสมาชิกชุมชนบ้านทุ่งตะเซาะคิดเป็นร้อยละเรื่องประโยชน์และ  
ได้รับประโยชน์ทางตรงและทางอ้อมจากป่าชายเลนและป่าสมุนไพรมานาน

การใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนและป่าสมุนไพรมานาน 5 ปีก่อนการสำรวจ	ร้อยละ	จำนวน
<b>ประโยชน์ของป่าชายเลน (อัตราส่วนร้อยละ)</b>		
ที่เพาะพันธุ์สัตว์น้ำ	49.4	39
เป็นแหล่งอาหาร	70.9	56
เป็นแหล่งรายได้	27.8	22
ป้องกันพายุ	12.7	10
ป้องกันดิน / ชายฝั่งพังทลาย	6.3	5
ใช้ไม้จากป่า	3.8	3
ความสวยงาม ร่มรื่น	1.3	1
เป็นแหล่งท่องเที่ยว	16.5	13
รักษาคุณภาพน้ำ	5.1	4
เป็นแหล่งสมุนไพร	2.5	2
ให้ความรู้	5.1	4
ป้องกันน้ำป่า	1.3	1



การประเมินความสำเร็จการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการ  
ในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเซาะ จังหวัดตรัง



ตารางที่ 5.8 (ต่อ)

การใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนและป่าสมุนไพรรอบ 5 ปีก่อนการสำรวจ	ร้อยละ	จำนวน
<b>การได้รับประโยชน์ทางอ้อมจากป่าชายเลน</b>		
ไม่ได้รับประโยชน์ทางอ้อม	31.3	25
ได้รับประโยชน์	68.8	55
รวม	100.0	80
<b>ประโยชน์ทางอ้อมที่ได้รับจากป่าชายเลน (อัตราส่วนร้อยละ)</b>		
ที่เพาะพันธุ์สัตว์น้ำ	41.8	23
เป็นแหล่งอาหาร	74.5	41
เป็นแหล่งรายได้	29.1	16
ป้องกันดิน / ชายฝั่งพัง	10.9	6
ใช้ไม้จากป่า	3.6	2
ความสวยงาม ร่มรื่น	7.3	4
เป็นแหล่งท่องเที่ยว	5.5	3
รักษาคุณภาพน้ำ	16.4	9
เป็นแหล่งการเรียนรู้	7.3	4
<b>ความสามารถในการป้องกันสึนามิของป่าชายเลน</b>		
ไม่ได้เลย	6.3	5
ได้แต่น้อยมาก	3.8	3
ได้พอสมควร	28.8	23
ได้มาก	60.0	48
ไม่ตอบ	1.3	1
รวม	100.0	80



เมื่อสอบถามสมาชิกของชุมชนทุ่งตะเชะเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ทางตรงจากป่าชายเลนในรูปของการใช้ไม้และการจับสัตว์น้ำ และการใช้ประโยชน์ทางอ้อมโดยการมีรายได้จากการท่องเที่ยวในรอบ 5 ปีก่อนการสำรวจ ผลการศึกษาการใช้ประโยชน์ทางตรงจากไม้ในป่าชายเลนที่เป็นป่าชุมชนและป่าสมุนไพรรอบ 5 ปีก่อนการสำรวจ ในตารางที่ 5.9 พบว่าคนในชุมชนเกือบทั้งหมดใช้ไม้อย่างรู้ค่าโดยไม่มีการหารายได้ด้วยการตัดไม้จากป่าชายเลนไปจำหน่าย (ร้อยละ 99) และเกือบทั้งหมดไม่นำไม้จากป่าไปใช้ในสิ่งที่ไม่จำเป็น เช่น ไม่นำไม้จากป่าชายเลนไปทำเฟอร์นิเจอร์หรือของใช้ในบ้าน (ร้อยละ 100) ไม่นำไม้ไปใช้เผาถ่านหรือเป็นเชื้อเพลิง (ร้อยละ 98.8) ไม่นำไม้ไปใช้เพื่อการทำอุปกรณ์ประมงหรือเครื่องมือสำหรับประกอบอาชีพ (ร้อยละ 95) และถึงแม้จะมีคนบางกลุ่มใช้ไม้จากป่าชายเลนแต่การนำไม้ไปใช้ก็ได้มีการขออนุญาตจากผู้นำชุมชนก่อน และเป็นการนำไม้จากป่าชายเลนไปใช้ในสิ่งที่มีความจำเป็น โดยร้อยละ 16 นำไม้ไปใช้เพื่อการซ่อมแซมที่พักอาศัย การทำเสานบ้านหรือการทำสะพานคนเดินซึ่งไม่ได้นำไปใช้บ่อยครั้งหรือเป็นประจำ นอกจากนี้ยังพบว่าการนำไม้จากป่าชายเลนไปใช้ไม่ได้เป็นการตัดต้นไม้ แต่เป็นการนำบางส่วนของต้นไม้ไปใช้เพื่อการทำยาสมุนไพรซึ่งพบว่ามีประมาณร้อยละ 23 หรือเกือบ 1 ใน 4 ของคนในชุมชนทุ่งตะเชะได้นำผลผลิตจากป่าชายเลนและป่าสมุนไพรรวมของชุมชนไปใช้ในการรักษาพยาบาล

ถึงแม้ว่าชุมชนทุ่งตะเชะเกือบทั้งหมดไม่ได้ใช้ประโยชน์จากไม้ แต่เมื่อประเมินมูลค่าของการใช้ประโยชน์จากไม้ในรูปแบบต่างๆ เฉพาะในกลุ่มของสมาชิกชุมชนที่รายงานว่าใช้ไม้ โดยการคำนวณมูลค่าการใช้ออกมาเป็นตัวเงินนั้นพบว่ามีมูลค่าที่ค่อนข้างสูง โดยผู้ที่รายงานว่าจำหน่ายไม้จากป่าชายเลนจะมีรายได้เฉลี่ยปีละ 300 บาทต่อคน ผู้ที่รายงานว่าใช้ไม้เพื่อทำอุปกรณ์ประมงหรือเครื่องมือสำหรับประกอบอาชีพจะสามารถประหยัดเงินที่ต้องใช้จ่ายในการนี้ได้ถึงปีละ 2,275 บาทต่อคน และผู้ที่ใช้ไม้เพื่อเผาถ่านหรือเพื่อเป็นเชื้อเพลิงจะสามารถลดค่าใช้จ่ายในการซื้อเชื้อเพลิงได้ถึงปีละ 2,400 บาทต่อคน นอกจากนี้มูลค่าที่เป็นตัวเงินของการใช้ประโยชน์จากไม้ป่าชายเลนจะสูงถึงประมาณ 4,500 บาทต่อปีต่อคนเมื่อใช้ไม้เพื่อการซ่อมแซมบ้าน และผู้ที่ใช้ไม้จากป่าสมุนไพรรักษาโรคนั้นจะสามารถประหยัดเงินในการซื้อยาได้ถึงปีละประมาณ 1,900 บาทต่อคน





ตารางที่ 5.9 การใช้ประโยชน์จากไม้ในป่าชุมชนและป่าสมุนไพรรูปแบบต่างๆ ในรอบ 5 ปี  
คิดเป็นร้อยละก่อนการสำรวจของสมาชิกชุมชนบ้านทุ่งตะเซาะ จังหวัดตรัง

การใช้ประโยชน์จากไม้ในป่าชายเลนและป่าสมุนไพรรูปแบบต่างๆ ในรอบ 5 ปีก่อนการสำรวจ	ร้อยละ	จำนวน
<b>รายได้จากการนำไม้จากป่าชายเลนไปขาย</b>		
ไม่เคยนำไม้จากป่าชายเลนไปขาย	98.8	79
เคยนำไม้จากป่าชายเลนไปขาย	1.3	1
รวม	100.0	80
รายได้เฉลี่ย (ต่อปี)	300.00	
<b>การนำไม้จากป่าชายเลนไปใช้สร้างที่พักอาศัย เสาบ้าน หรือสะพาน</b>		
ไม่เคยนำไม้จากป่าชายเลนไปใช้	82.5	66
เคยนำไม้จากป่าชายเลนไปใช้	16.3	13
ไม่ตอบ	1.3	1
รวม	100.0	80
คิดเป็นเงินเฉลี่ย (ต่อปี)	4,453.85	
<b>การนำไม้จากป่าชายเลนไปใช้ในการทำเฟอร์นิเจอร์หรือของใช้ในบ้าน</b>		
ไม่เคยนำไม้จากป่าชายเลนไปใช้	100.0	80
เคยนำไม้จากป่าชายเลนไปใช้	0.0	0
รวม	100.0	80
<b>การนำไม้จากป่าชายเลนไปใช้ทำอุปกรณ์ประมงหรือเครื่องมือสำหรับประกอบอาชีพ</b>		
ไม่เคยนำไม้จากป่าชายเลนไปใช้	95.0	76
เคยนำไม้จากป่าชายเลนไปใช้	5.0	4
รวม	100.0	80
คิดเป็นเงินเฉลี่ย (ต่อปี)	2,275.00	



ตารางที่ 5.9 (ต่อ)

การใช้ประโยชน์จากไม้ในป่าชายเลนและป่าสมุนไพรรอบ 5 ปีก่อนการสำรวจ	ร้อยละ	จำนวน
<b>การนำไม้จากป่าชายเลนไปใช้เผาถ่าน หรือเป็นเชื้อเพลิง</b>		
ไม่เคยนำไม้จากป่าชายเลนไปใช้	98.8	79
เคยนำไม้จากป่าชายเลนไปใช้	1.3	1
รวม	100.0	80
คิดเป็นเงินเฉลี่ย (ต่อปี)	2,400.00	
<b>การนำสมุนไพรรากป่าชายเลนหรือป่าสมุนไพรรักษาไปใช้ในการรักษา</b>		
ไม่เคยนำสมุนไพรรักษาไปใช้	76.3	61
เคยนำสมุนไพรรักษาไปใช้	22.5	18
ไม่ตอบ	1.3	1
รวม	100.0	80
คิดเป็นเงินเฉลี่ย (ต่อปี)	1,929.41	



การประเมินความสำเร็จการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการ  
ในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเค จังหวัดตรัง



การศึกษาการได้รับประโยชน์จากป่าชายเลนในรูปของการจับสัตว์น้ำเพื่อจำหน่ายหรือเพื่อบริโภค และการมีรายได้จากการท่องเที่ยวป่าชายเลนดังสถิติในตารางที่ 5.10 แสดงว่าในรอบ 5 ปีก่อนการสำรวจมีสมาชิกของชุมชนบ้านทุ่งตะเซาะประมาณ 1 ใน 3 จับสัตว์น้ำจากแนวเขตป่าชุมชนของบ้านทุ่งตะเซาะไปจำหน่าย และครึ่งหนึ่งจับสัตว์น้ำจากแนวเขตป่าชายเลนไปบริโภค ในขณะที่อีกประมาณร้อยละ 9 ของสมาชิกชุมชนได้รับประโยชน์จากป่าชายเลนของชุมชนโดยมีรายได้ทั้งทางตรงและทางอ้อมจากการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์

เมื่อคำนวณมูลค่าทางเศรษฐกิจของป่าชายเลนในเรื่องของการจับสัตว์น้ำในรูปของตัวเงิน พบว่าสมาชิกชุมชนที่มีรายได้จากการจับสัตว์น้ำไปจำหน่ายจะมีรายได้ประมาณ 18,000 บาทต่อปีต่อคน ดังรูปที่ 5.8 และผู้จับสัตว์น้ำไปบริโภคสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายในการซื้อวัตถุดิบสำหรับการประกอบอาหารได้ถึงประมาณ 7,133 บาทต่อปีต่อคน นอกจากนี้ผู้ที่รายงานว่ามีรายได้จากการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์มีรายได้เฉลี่ยอยู่ที่ประมาณ 2,800 บาทต่อปีต่อคน



รูปที่ 5.8 การได้รับประโยชน์จากป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเซาะ จังหวัดตรัง ในรูปการจับสัตว์น้ำเพื่อจำหน่าย



ตารางที่ 5.10 การใช้ประโยชน์ป่าชุมชนและป่าสมุนไพรรูปของการจับสัตว์น้ำเพื่อการจำหน่ายหรือเพื่อการบริโภค และการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนในรูปของการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ของสมาชิกชุมชนบ้านทุ่งตะเซาะ จังหวัดตรังคิดเป็นร้อยละในรอบ 5 ปีก่อนการสำรวจ

การใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนและป่าสมุนไพรรูปของการจับสัตว์น้ำและการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ในรอบ 5 ปีก่อนการสำรวจ	ร้อยละ	จำนวน
<b>การมีรายได้จากการขายสัตว์น้ำที่จับได้จากแนวเขตป่าชายเลน</b>		
ไม่เคยจับสัตว์น้ำจากป่าชายเลนไปขาย	67.5	54
เคยจับสัตว์น้ำจากป่าชายเลนไปขาย	31.3	25
ไม่ตอบ	1.3	1
รวม	100.0	80
คิดเป็นเงินเฉลี่ย (ต่อปี)	17,736.00	
<b>การนำสัตว์น้ำที่จับได้จากแนวเขตป่าชายเลนมาประกอบอาหาร</b>		
ไม่เคยจับสัตว์น้ำจากป่าชายเลนมาประกอบอาหาร	47.5	38
เคยจับสัตว์น้ำจากป่าชายเลนมาประกอบอาหาร	50.0	40
ไม่ตอบ	2.5	2
รวม	100.0	80
คิดเป็นเงินเฉลี่ย (ต่อปี)	7,133.00	
<b>การมีรายได้ทั้งทางตรง และทางอ้อมจากการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ป่าชายเลน</b>		
ไม่มีการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์	91.3	73
มีการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์	8.8	7
รวม	100.0	80
คิดเป็นเงินเฉลี่ย (ต่อปี)	2,760.00	





## การจัดการทรัพยากรป่าชายเลน: วิธีการในอดีตและแนวทางการจัดการในอนาคต

การศึกษานี้ได้จำแนกการจัดการทรัพยากรป่าชายเลนโดยชุมชนบ้านทุ่งตะเซาะเป็น 2 คาบเวลาคือวิธีการจัดการทรัพยากรป่าชายเลนในอดีตจนถึงปัจจุบันและแนวทางการจัดการทรัพยากรป่าชายเลนของชุมชนในอนาคต ซึ่งมีสาระสำคัญพอสรุปได้ดังนี้

### • วิธีการจัดการทรัพยากรป่าชายเลนในอดีตจนถึงปัจจุบัน

เนื่องจากสมาชิกชุมชนได้รับประโยชน์ที่หลากหลายทั้งทางตรงและทางอ้อมจากป่าชายเลน ดังนั้นผู้นำชุมชนและสมาชิกชุมชนจึงได้ดำเนินกิจกรรมหลายรูปแบบเพื่อการจัดการทรัพยากรป่าชายเลน ทั้งนี้โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะให้ชุมชนสามารถใช้ประโยชน์จากทรัพยากรป่าชายเลนได้อย่างยั่งยืน การเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามชุมชนโดยการสอบถามจากผู้นำชุมชน พบว่าชุมชนบ้านทุ่งตะเซาะได้ดำเนินการหลายวิธีและหลายรูปแบบในการจัดการทรัพยากรป่าชายเลน ทั้งนี้โดยผู้นำชุมชนให้ข้อมูลว่าชุมชนบ้านทุ่งตะเซาะมีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการฟื้นฟู อนุรักษ์หรือพัฒนาป่าชายเลนอย่างหลากหลาย โดยมีการจัดกิจกรรมในวันสำคัญๆ เช่น ปลูกป่าในวันเฉลิมพระชนมพรรษาของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว (วันพ่อแห่งชาติ) และวันเฉลิมพระชนมพรรษสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ (วันแม่แห่งชาติ) ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวได้ดำเนินการมานาน 23 ปีหรืออาจกล่าวได้ว่าตั้งแต่มีการตั้งหมู่บ้านทุ่งตะเซาะอย่างเป็นทางการ และการจัดกิจกรรมก็มีการจัดติดต่อกันเป็นประจำทุกปี ปีละ 2 ครั้ง ดังรูปที่ 5.9 สำหรับคนในชุมชนที่มาร่วมในกิจกรรมมีประมาณ 80 คน โดยกลุ่มกิจกรรมที่จัดเป็นกลุ่มอนุรักษ์ป่าชายเลนซึ่งมีสมาชิกกลุ่ม 10 คน และกลุ่มอนุรักษ์ได้จัดตั้งมานานกว่า 14 ปีแล้ว



รูปที่ 5.9 กิจกรรมการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนในโครงการวิจัยการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเซาะ จังหวัดตรัง



การประเมินความสำเร็จการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการ  
ในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเซาะ จังหวัดตรัง



นอกจากนี้ผู้นำชุมชนยังได้นำเรื่องการฟื้นฟู อนุรักษ์ พัฒนาป่าชายเลนหรือการรักษาสิ่งแวดล้อมชายฝั่งมาหารือกันในที่ประชุมคณะกรรมการหมู่บ้านหรือชุมชน (รูปที่ 5.10) โดยในรอบปีที่ผ่านมามีการดำเนินการทั้งสิ้น 5 ครั้ง โดยคณะกรรมการหมู่บ้านหรือชุมชนได้มีการกำหนดตัวบุคคลเพื่อรับผิดชอบในเรื่องของการฟื้นฟู อนุรักษ์หรือพัฒนาป่าชายเลนหรือการรักษาสิ่งแวดล้อมชายฝั่งในชุมชนมาเป็นระยะเวลาแล้ว

ผู้นำชุมชนได้ให้ข้อมูลเพิ่มเติมว่าเนื่องจากชุมชนบ้านทุ่งตะเซาะเป็นชุมชนเก่าแก่ที่ตั้งอยู่ติดชายฝั่งทะเลและมีชีวิตที่ต้องพึ่งพาทรัพยากรชายฝั่งไม่ว่าจะเป็นทรัพยากรป่าชายเลนหรือทรัพยากรสัตว์น้ำจึงทำให้กลุ่มผู้นำชุมชนทั้งที่เป็นทางการอันได้แก่ กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน และกลุ่มผู้นำชุมชนที่ไม่เป็นทางการ ได้แก่ หัวหน้ากลุ่มชาวประมง กลุ่มวัยรุ่น กลุ่มแม่บ้าน กลุ่มอนุรักษ์ ฯลฯ ที่เห็นความสำคัญและตระหนักถึงประโยชน์ของป่าชายเลนได้รวมกลุ่มกันจัดกิจกรรมเพื่อการฟื้นฟู อนุรักษ์ และพัฒนาป่าชายเลนอย่างต่อเนื่อง และการจัดกิจกรรมเกี่ยวกับป่าชายเลนตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ส่วนใหญ่เป็นการจัดกิจกรรมในรูปของการบูรณาการความร่วมมือกับองค์กรต่างๆ ทั้งนี้โดยบ้านทุ่งตะเซาะไม่ได้จัดกิจกรรมเพียงลำพังแต่มีองค์กรภาครัฐเข้าไปมีส่วนร่วมดำเนินการ ปัจจุบันหน่วยงานภาครัฐยอมรับให้สมาชิกของชุมชนทำหน้าที่เป็นกำลังสำคัญในการจัดการทรัพยากรป่าชายเลนในรูปของการจัดการป่าชุมชน ดังนั้นจึงเป็นประเด็นที่น่าสนใจว่าสมาชิกของชุมชนโดยรวมทราบหรือไม่ว่าชุมชนทุ่งตะเซาะมีป่าชุมชนและสมาชิกของชุมชนมีมุมมองอย่างไรเกี่ยวกับการจัดการป่าชุมชน และมีความเห็นเกี่ยวกับปัญหา อุปสรรคหรือปัจจัยที่นำไปสู่ความสำเร็จของการจัดการป่าชุมชนในทิศทางใด



รูปที่ 5.10 การประชุมคณะกรรมการหมู่บ้านหรือชุมชนเพื่อปรึกษาเรื่องการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลน



การประเมินความสำเร็จการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการ  
ในป่าชุมชนบ้านทุ่งตะเซาะ จังหวัดตรัง



การสัมภาษณ์หัวหน้าครัวเรือนหรือคู่สมรสในเรื่องป่าชุมชนและวิธีการจัดการป่าชายเลนของชุมชน ในตารางที่ 5.11 พบว่าสมาชิกของชุมชนทุ่งตะเซาะที่ตกเป็นตัวอย่างเพียงร้อยละ 2 เท่านั้นที่ไม่ทราบว่าชุมชนมีป่าชุมชน อย่างไรก็ตามเมื่อสอบถามถึงการจัดการป่าชุมชนพบว่าสมาชิกของชุมชนถึงประมาณเกือบ 1 ใน 4 ที่ไม่ทราบว่ามีการจัดการป่าชุมชน และเมื่อสอบถามถึงวิธีการในการจัดการป่าชุมชน สมาชิกของชุมชนส่วนใหญ่รายงานว่าชุมชนมีการกำหนดตัวบุคคลให้ทำหน้าที่ในการดูแลป่าชุมชนไว้อย่างชัดเจน (ร้อยละ 75) รองลงมาคือ การปลูกป่าเพิ่มเติม (ร้อยละ 61.7) การปลูกป่าซ่อมแซมส่วนที่เสียหายหรือตาย (ร้อยละ 18.3) และการตั้งกฎเกณฑ์เกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากป่าชุมชนไว้ชัดเจน (ร้อยละ 8.3) ตามลำดับ

สมาชิกของชุมชนทุ่งตะเซาะเกือบครึ่งหนึ่งมีความเห็นว่าการจัดการป่าชุมชนยังประสบปัญหา โดยปัญหาสำคัญคือการทำหน้าที่ชาวบ้านมีภาระต้องหาเลี้ยงชีพจึงไม่สามารถมีส่วนร่วมได้อย่างเต็มที่ (ร้อยละ 65.8) การขาดงบประมาณ (ร้อยละ 23.7) การขาดกำลังคน (ร้อยละ 15.8) และการขาดความรู้ (ร้อยละ 13.2) ซึ่งนับเป็นปัญหาและอุปสรรคสำคัญลำดับต้นๆ ของการจัดการป่าชุมชน

เมื่อสอบถามเกี่ยวกับความสำเร็จของการจัดการป่าชุมชน พบว่าสมาชิกของชุมชนส่วนใหญ่คือประมาณร้อยละ 78 เชื่อมั่นว่าชุมชนประสบความสำเร็จในการจัดการป่าชุมชน โดยปัจจัยสำคัญที่ทำให้ชุมชนประสบความสำเร็จในการจัดการป่าชุมชนคือ การได้รับความร่วมมือจากคนในชุมชน (ร้อยละ 77.0) การมีผู้นำที่เข้มแข็ง (ร้อยละ 31.1) และการที่หน่วยงานภาครัฐให้การสนับสนุน (ร้อยละ 23.0)



รูปที่ 5.11 การกำหนดเขตต่างๆ ในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเซาะ จังหวัดตรัง ตามรูปแบบการจัดการป่าชุมชน



ตารางที่ 5.11 การรับรู้ของสมาชิกชุมชนบ้านทุ่งตะเซาะคิดเป็นร้อยละเกี่ยวกับการมีป่าชุมชน การจัดการ ปัจจัยที่เป็นอุปสรรคและปัจจัยที่ทำให้ชุมชนประสบผลสำเร็จในการจัดการป่าชุมชน

การจัดการป่าชุมชน	ร้อยละ	จำนวน
<b>การมีป่าชุมชน</b>		
มีป่าชุมชน	97.5	78
ไม่มีป่าชุมชน	1.3	1
ไม่ตอบ	1.3	1
รวม	100.0	80
<b>การจัดการป่าชุมชน</b>		
มีการจัดการ	76.9	60
ไม่ทราบ	23.1	18
รวม	100.0	78
<b>วิธีจัดการป่าชุมชน (อัตราส่วนร้อยละ)</b>		
ปลูกป่าเพิ่ม	61.7	37
ปลูกซ่อมแซม	18.3	11
จัดกลุ่ม / ผู้ดูแล	75.0	45
ตั้งกฎเกณฑ์การใช้ประโยชน์	8.3	5
ป้องกันดิน / ชายฝั่งพังทลาย	1.7	1
<b>ปัญหา/อุปสรรคในการจัดการป่าชุมชน</b>		
ไม่มีปัญหา	32.1	25
มีปัญหา	48.7	38
ไม่ตอบ	19.2	15
รวม	100.0	78





ตารางที่ 5.11 (ต่อ)

การจัดการป่าชุมชน	ร้อยละ	จำนวน
<b>ปัญหา/อุปสรรคในการจัดการป่าชุมชน (อัตราส่วนร้อยละ)</b>		
ไม่มีงบ /ขาดงบประมาณ	23.7	9
ขาดกำลังคน	15.8	6
ขาดความรู้	13.2	5
ชาวบ้านไม่มีเวลา	65.8	25
หน่วยงานรัฐไม่สนับสนุน	13.2	5
มีผู้ลักลอบตัดไม้	5.3	2
ทางเดินไม่สะดวก	7.9	3
แนวเขตป่าไม่ชัดเจน	2.6	1
<b>ปัจจัยที่ทำให้ชุมชนประสบความสำเร็จในการจัดการป่าชุมชน</b>		
ไม่มี	6.4	5
มี	78.2	61
ไม่ตอบ	15.4	12
รวม	100.0	78
<b>ปัจจัยที่ทำให้ชุมชนประสบความสำเร็จในการจัดการป่าชุมชน (อัตราส่วนร้อยละ)</b>		
ผู้นำเข้มแข็ง	31.1	19
ชาวบ้านให้ความร่วมมือ	77.0	47
หน่วยงานรัฐสนับสนุน	23.0	14
เอกชนสนับสนุน	3.3	2
ชาวบ้านมีความผูกพันกับป่า	1.6	1
NGO	3.3	2
สร้างเครือข่ายหมู่บ้านข้างเคียง /สร้างกลุ่มเยาวชน	1.6	1
มีการจัดกิจกรรมและมีรายได้	3.3	2
ทำถนน /ไฟฟ้าให้มีความเจริญ	4.9	3



ผู้นำชุมชนได้วิเคราะห์ปัจจัยภายในชุมชนซึ่งเป็นปัจจัยที่เป็นจุดแข็งที่นำไปสู่ความสำเร็จของการจัดกิจกรรมเกี่ยวกับป่าชายเลนไว้ว่าปัจจัยที่เป็นจุดแข็งของหมู่บ้านในการจัดกิจกรรมเกี่ยวกับป่าชายเลนให้ประสบความสำเร็จก็คือ การที่บ้านทุ่งตะเซาะมีผู้นำชุมชนที่เข้มแข็ง และชาวบ้านสามัคคีหรือร่วมมือกัน รวมถึงการที่ชาวบ้านเห็นหรือใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนเป็นสำคัญ สำหรับปัจจัยที่เป็นจุดอ่อนของหมู่บ้านในการจัดกิจกรรมเกี่ยวกับป่าชายเลนก็คือ ปัญหาเรื่องการเดินทางประมาณ รวมถึงปัญหาในการประสานงานกับชาวบ้าน ทำให้ชาวบ้านบางคนไม่ได้รับรู้ข้อมูลข่าวสารของการจัดกิจกรรมเท่าที่ควร

สำหรับปัจจัยภายนอกที่เป็นปัจจัยสนับสนุนให้เกิดความสำเร็จในการจัดกิจกรรมเกี่ยวกับป่าชายเลนก็คือ การที่มีหน่วยงานราชการและเอกชนให้ความสนใจและสนับสนุน รวมถึงการได้รับงบประมาณก็เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้การจัดกิจกรรมเกี่ยวกับป่าชายเลนประสบความสำเร็จอีกทางหนึ่ง สำหรับปัจจัยจากภายนอกหมู่บ้านที่เป็นอุปสรรคในการจัดกิจกรรมเกี่ยวกับป่าชายเลนยังไม่ชัดเจน เพราะอุปสรรคส่วนใหญ่เกิดจากการที่ชาวบ้านไม่ค่อยได้รับข่าวสารข้อมูลเนื่องจากการดำเนินการเฉพาะบางกลุ่มเท่านั้น



รูปที่ 5.12 การปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนบริเวณเกาะกลางของชุมชนบ้านทุ่งตะเซาะร่วมกับทีมวิจัย



### ● แนวทางการจัดการทรัพยากรป่าชายเลนในอนาคต

การจัดการป่าชุมชนของบ้านทุ่งตะเซาะนั้น นอกจากสมาชิกของชุมชนจะร่วมกันดูแลป่าชายเลนของชุมชนมีอยู่ในปัจจุบันแล้ว ยังได้มีความพยายามที่จะเพิ่มพื้นที่ป่าชายเลนและพื้นที่ป่าสมุนไพรมในอนาคตเพื่อประโยชน์ในการใช้สอยทั้งทางตรงและทางอ้อม อย่างไรก็ตาม แนวทางการเพิ่มพื้นที่ป่าชายเลนในอนาคตเป็นโครงการที่มุ่งจะเพิ่มพื้นที่ป่าชายเลนโดยปลูกป่าชายเลนเพิ่ม 250 ไร่ และปลูกป่าสมุนไพรมเพิ่มอีก 100 ไร่ ซึ่งเป็นโครงการขนาดใหญ่ที่ต้องการใช้งบประมาณจำนวนมาก และต้องการความร่วมมือของสมาชิกชุมชนในการร่วมดำเนินกิจกรรมทั้งในเรื่องของการปลูกป่าและการดูแลป่าที่จะปลูกใหม่ด้วย

การศึกษาการรับรู้และความพร้อมที่จะเข้าไปมีส่วนร่วมในกิจกรรมของโครงการจัดการทรัพยากรป่าชายเลนในอนาคตของหัวหน้าครัวเรือนหรือคู่สมรส ในประเด็นที่เกี่ยวกับการเพิ่มจำนวนป่าชายเลนและป่าสมุนไพรม ดังตารางที่ 5.12 แสดงว่าโดยภาพรวมแล้วก่อนที่จะมีการดำเนินกิจกรรมเกี่ยวกับป่าชายเลนที่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากบริษัท อีฟ โรเซ พบว่าในช่วงเวลา 5 ปีก่อนการสำรวจนั้น สมาชิกของชุมชนทุ่งตะเซาะประมาณ 1 ใน 3 ไม่ได้ร่วมกิจกรรมเกี่ยวกับป่าชายเลน อย่างไรก็ตามเมื่อสอบถามถึงการรับรู้เกี่ยวกับกิจกรรมการฟื้นฟูป่าชายเลนและป่าสมุนไพรมที่จะมีขึ้นในป่าชุมชน ผลการศึกษาพบว่าร้อยละ 76 ของสมาชิกชุมชนทุ่งตะเซาะทราบว่าจะมีกิจกรรมในชุมชน ในขณะที่ร้อยละ 20 ไม่ทราบว่าจะมีกิจกรรม และอีกประมาณร้อยละ 4 รายงานว่าไม่มีกิจกรรมใดๆ เกี่ยวกับป่าชายเลนในชุมชน

เมื่อจำแนกกิจกรรมของโครงการที่ได้รับการสนับสนุนจากบริษัท อีฟ โรเซ โดยจำแนกเป็นกิจกรรมปลูกป่าชายเลนและกิจกรรมปลูกป่าสมุนไพรม ผลการศึกษาพบว่า สมาชิกชุมชนทุ่งตะเซาะรับรู้ว่ามีกิจกรรมปลูกป่าชายเลนในช่วงปี พ.ศ. 2553 ถึง พ.ศ. 2555 เป็นสัดส่วนที่สูงกว่าการรับรู้ว่ามีกิจกรรมปลูกป่าสมุนไพรม (ร้อยละ 85.2 เปรียบเทียบกับร้อยละ 47.5) อย่างไรก็ตามเมื่อสอบถามเกี่ยวกับขนาดของพื้นที่สำหรับการปลูกป่าชายเลนและป่าสมุนไพรม พบว่าสมาชิกของชุมชนรายงานพื้นที่ป่าชายเลนและป่าสมุนไพรมที่จะปลูกภายใต้การสนับสนุนงบประมาณจากบริษัท อีฟ โรเซ น้อยกว่าเป้าหมายที่กำหนด ทั้งนี้เพราะตามเป้าหมายชุมชนจะปลูกป่าชายเลน 250 ไร่ และปลูกป่าสมุนไพรม 100 ไร่ แต่ผลการศึกษาพบว่าสมาชิกชุมชนรายงานว่าจะมีพื้นที่ป่าชายเลนที่ปลูกใหม่โดยเฉลี่ยจำนวน 273 ไร่ และจะมีพื้นที่ป่าสมุนไพรมที่ปลูกใหม่โดยเฉลี่ยจำนวน 57 ไร่ ซึ่งกำลังดำเนินการเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ

สำหรับแหล่งที่มาของข้อมูลเกี่ยวกับโครงการที่จะมีขึ้นระหว่างปี พ.ศ. 2553 ถึง พ.ศ. 2554 สมาชิกชุมชนทุ่งตะเซาะได้รับข้อมูลเกี่ยวกับโครงการจากผู้นำชุมชนเป็นสัดส่วนที่สูงที่สุด (ร้อยละ 44.1) รองลงมาคือจากคณะกรรมการหมู่บ้าน (ร้อยละ 33.9) และเพื่อนหรือเพื่อน



บ้าน (ร้อยละ 30.5) ตามลำดับ แต่เมื่อสอบถามเกี่ยวกับผู้ให้การสนับสนุนงบประมาณเพื่อดำเนินงานโครงการฟื้นฟูป่าชายเลนและป่าสมุนไพรมะพร้าวของชุมชน ผลการศึกษาพบว่าสมาชิกชุมชนบ้านทุ่งตะเซาะไม่ทราบอย่างชัดเจนว่าบริษัท อีฟ โรเซ เป็นผู้สนับสนุน ทั้งนี้โดยร้อยละ 60.5 ทราบแต่เพียงว่าผู้ให้การสนับสนุนคือหน่วยงานเอกชน /มูลนิธิในประเทศไทย อีกร้อยละ 35 เข้าใจว่าหน่วยงานภาครัฐเป็นผู้สนับสนุนงบประมาณ ร้อยละ 7 เข้าใจว่าเป็นการสนับสนุนจากองค์การบริหารส่วนจังหวัด (อบจ.) และมีเพียงร้อยละ 2.3 เท่านั้นที่ระบุว่าเป็นความช่วยเหลือที่ได้รับจากหน่วยงานเอกชน /มูลนิธิต่างประเทศ

ตารางที่ 5.12 การรับรู้ของสมาชิกชุมชนบ้านทุ่งตะเซาะคิดเป็นร้อยละเกี่ยวกับกิจกรรมการฟื้นฟูป่าชายเลนและป่าสมุนไพรมะพร้าวที่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากบริษัท อีฟ โรเซ

การรับรู้เกี่ยวกับกิจกรรมฟื้นฟูป่าชายเลนและป่าสมุนไพรมะพร้าวที่สนับสนุนโดยบริษัท อีฟ โรเซ	ร้อยละ	จำนวน
<b>การร่วมกิจกรรมเกี่ยวกับป่าชายเลนของผู้ตอบและ/หรือคนในครอบครัว ในช่วง 5 ปี ก่อนการสำรวจ</b>		
ไม่เคยไปเลย	32.5	26
ไปบ้างครั้ง	48.8	39
ไปอย่างสม่ำเสมอ	18.8	15
รวม	100.0	80
<b>การรับรู้เกี่ยวกับกิจกรรมฟื้นฟูป่าชายเลนและป่าสมุนไพรมะพร้าว ระหว่างปี พ.ศ. 2553-2554</b>		
มี	76.3	61
ไม่มี	3.8	3
ไม่ทราบ	20.0	16
รวม	100.0	80
<b>การรับรู้เกี่ยวกับกิจกรรมปลูกป่าชายเลน ระหว่างปี พ.ศ. 2553-2554</b>		
มี	85.2	52
ไม่มี	11.5	7
ไม่ทราบ	3.3	2
รวม	100.0	61
ปลูกป่าชายเลนเพิ่มเติม (ไร่)	273.33	



ตารางที่ 5.12 (ต่อ)

การรับรู้เกี่ยวกับกิจกรรมฟื้นฟูป่าชายเลนและป่าสมุนไพรมที่สนับสนุนโดยบริษัท อีพี โรเซ	ร้อยละ	จำนวน
<b>การรับรู้เกี่ยวกับกิจกรรมปลูกป่าสมุนไพรระหว่างปี พ.ศ. 2553-2554</b>		
มี	47.5	29
ไม่มี	49.2	30
ไม่ทราบ	3.3	2
รวม	100.0	61
ปลูกป่าสมุนไพรมเพิ่มเฉลี่ย (ไร่)	57.50	
<b>แหล่งข้อมูลเกี่ยวกับการฟื้นฟูป่าชายเลน /ป่าสมุนไพรมที่จะมีในปี 2553-2554 (อัตราส่วนร้อยละ)</b>		
ผู้นำชุมชนบอกร	44.1	26
กรรมการหมู่บ้านบอกร	33.9	20
คนในครอบครัว /ญาติ	8.5	5
เพื่อน /เพื่อนบ้าน	30.5	18
NGO	5.1	3
เขียนป้ายประกาศ	1.7	1
<b>ผู้สนับสนุนกิจกรรมการฟื้นฟูป่าชายเลนหรือป่าสมุนไพรมที่จะมีในปี 2553-2554 (อัตราส่วนร้อยละ)</b>		
หน่วยงานของรัฐ	34.9	15
หน่วยงานเอกชน /มูลนิธิในประเทศ	60.5	26
หน่วยงานเอกชน /มูลนิธิต่างประเทศ	2.3	1
อบจ.	7.0	3
แกนนำในหมู่บ้าน	4.7	2
ผู้ใหญ่บ้าน	7.0	3



คณะนักวิจัยได้ชี้แจงให้สมาชิกชุมชนทุ่งตะเซาะที่ตกเป็นตัวอย่างได้ทราบว่า ในช่วงปี พ.ศ. 2553 ถึง พ.ศ. 2555 บริษัท อีฟ โรเซ จากประเทศฝรั่งเศสได้ให้การสนับสนุนงบประมาณแก่ชุมชนในการปลูกป่าชายเลนและป่าสมุนไพรมือเพื่อเป็นประโยชน์ต่อชุมชนทุ่งตะเซาะ และได้สอบถามสมาชิกชุมชนทุ่งตะเซาะที่ตกเป็นตัวอย่างว่าผู้ตอบและ /หรือสมาชิกในครอบครัวจะเข้าร่วมโครงการปลูกป่าชายเลนและป่าสมุนไพรมือที่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากบริษัท อีฟ โรเซ หรือไม่ ผลการศึกษาจากตารางที่ 5.13 แสดงว่าร้อยละ 70 ของสมาชิกชุมชนทุ่งตะเซาะที่ตกเป็นตัวอย่างรายงานว่าตนเองและ /หรือสมาชิกในครอบครัวจะเข้าร่วมกิจกรรมของโครงการ (ร้อยละ 62.5 เข้าร่วมอย่างแน่นอน และร้อยละ 7.5 จะเข้าร่วมหากโอกาสอำนวย)

สำหรับเหตุผลที่สมาชิกชุมชนทุ่งตะเซาะที่ตกเป็นตัวอย่างและ /หรือสมาชิกในครอบครัวจะเข้าร่วมกิจกรรมของโครงการนั้น เกือบร้อยละ 70 รายงานว่าเป็นเพราะเป็นกิจกรรมของส่วนรวมที่คนในชุมชนในฐานะที่เป็นสมาชิกควรให้ความร่วมมือทำกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม ร้อยละ 33.9 เข้าร่วมกิจกรรมเพราะเห็นว่าป่าชายเลนและป่าสมุนไพรมือมีประโยชน์ต่อส่วนรวม ร้อยละ 25 ตระหนักว่าป่าชายเลนและป่าสมุนไพรมือมีประโยชน์ต่อตนเองและครอบครัวโดยตรง ประมาณร้อยละ 5 ต้องการอนุรักษ์ป่าชายเลนและป่าชุมชนไว้ให้แก่เยาวชนรุ่นหลัง และอีกร้อยละ 5 ได้รับการขอร้องจากผู้นำชุมชน สำหรับสมาชิกชุมชนทุ่งตะเซาะที่รายงานว่าจะไม่เข้าร่วมกิจกรรมของโครงการนั้น เหตุผลสำคัญคือ ไม่มีเวลา (ร้อยละ 63.6) อายุมาก (ร้อยละ 31.8) และติดภารกิจในเรื่องการประกอบอาชีพ (ร้อยละ 22.7) ตามลำดับ



รูปที่ 5.13 กิจกรรมปลูกป่าชายเลนบริเวณเกาะกลางโดยความร่วมมือของชุมชนบ้านทุ่งตะเซาะและทีมบริษัท อีฟ โรเซ



การประเมินความสำเร็จการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการ  
ในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเซาะ จังหวัดตรัง



ตารางที่ 5.13 การแสดงเจตจำนงของสมาชิกชุมชนบ้านทุ่งตะเซาะคิดเป็นร้อยละที่จะเข้าร่วมกิจกรรมของโครงการที่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากบริษัท อีฟ โรเซ

การมีส่วนร่วมในกิจกรรมโครงการ	ร้อยละ	จำนวน
<b>ผู้ตอบและ /หรือคนในครอบครัวจะร่วมกิจกรรมโครงการที่สนับสนุนโดยบริษัท อีฟ โรเซ</b>		
ไม่ไป	28.8	23
ไปอย่างแน่นอน	62.5	50
มีโอกาจะไป	7.5	6
ไม่ทราบ	1.3	1
รวม	100.0	80
<b>เหตุผลที่ผู้ตอบและ /หรือคนในครอบครัวจะไปร่วมกิจกรรมโครงการที่สนับสนุนโดยบริษัท อีฟ โรเซ (อัตราส่วนร้อยละ)</b>		
ผู้นำชุมชนขอร้อง	5.4	3
เป็นกิจกรรมของส่วนรวม	67.9	38
ป่ามีประโยชน์ต่อส่วนรวม	33.9	19
ป่ามีประโยชน์ต่อตน /ครอบครัว	25.0	14
อนุรักษ์ให้ลูกหลาน	5.4	3
<b>เหตุผลที่ผู้ตอบและ /หรือคนในครอบครัวจะไม่ร่วมกิจกรรมโครงการที่สนับสนุนโดยบริษัท อีฟ โรเซ (อัตราส่วนร้อยละ)</b>		
ชีวิตไม่เกี่ยวข้องกับป่า	4.5	1
ไม่ได้ประโยชน์อะไรจากป่า	4.5	1
ไม่มีเวลา	63.6	14
ต้องทำมาหากิน	22.7	5
อายุมาก	31.8	7
ดูแลเหตุการณ์ก่อน	4.5	1

ถึงแม้การดำเนินงานโครงการปลูกป่าชายเลนและป่าสมุนไพรมจะได้รับ การสนับสนุนงบประมาณจากบริษัท อีฟ โรเซ ประเทศฝรั่งเศส ด้วยงบประมาณจำนวนมากแต่ความสำเร็จของโครงการไม่ได้ขึ้นอยู่กับจำนวนเงินที่ได้รับแต่เพียงประการเดียว ทั้งนี้เพราะยังมีปัจจัยแวดล้อมอีกหลายปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของโครงการ ไม่ว่าจะเป็นปัจจัยที่เป็น



จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาสหรืออุปสรรคซึ่งการเก็บรวบรวมข้อมูลในส่วนนี้ได้เปิดโอกาสให้สมาชิกชุมชนทุ่งตะเซาะประเมินความสำเร็จของโครงการ ทั้งนี้โดยสอบถามสมาชิกชุมชนที่ตกเป็นตัวอย่างว่า “หากความสำเร็จของโครงการปลูกป่าชายเลนและป่าสมุนไพรที่บริษัท อีฟ โรเซ ให้การสนับสนุนมีค่าคะแนนความสำเร็จเท่ากับ 100 คะแนน ท่านคิดว่าหมู่บ้านจะได้คะแนนความสำเร็จกี่คะแนน” ซึ่งผลการศึกษาจากตารางที่ 5.14 แสดงว่าสมาชิกชุมชนทุ่งตะเซาะที่ตกเป็นตัวอย่างให้คะแนนความสำเร็จโดยเฉลี่ยเท่ากับ 77 คะแนน

เมื่อขอความร่วมมือจากสมาชิกชุมชนทุ่งตะเซาะที่ตกเป็นตัวอย่างให้ประเมินปัจจัยภายในชุมชนที่จัดว่าเป็นจุดแข็งของชุมชนที่เอื้อต่อความสำเร็จของโครงการพบว่าปัจจัยที่เป็นจุดแข็งของชุมชน คือ ความร่วมมือและความสามัคคีเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันของสมาชิกชุมชน (ร้อยละ 60.6) รองลงมาคือ การมีผู้นำชุมชนที่เข้มแข็ง (ร้อยละ 43.7) และการมีกิจกรรมโดยเฉพาะกลุ่มอนุรักษ์ที่มีความตั้งใจในการดำเนินงานและมีผลงานที่เกี่ยวกับการฟื้นฟู อนุรักษ์และพัฒนาป่าชายเลนอย่างต่อเนื่อง (ร้อยละ 25.4) ในมุมมองของคนในชุมชนปัจจัยภายในชุมชนที่เป็นจุดอ่อนและจะมีผลกระทบต่อความสำเร็จของโครงการคือ ปัญหาการขาดข้อมูลและการขาดความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการที่นำไปสู่การไม่ร่วมมือของสมาชิกในชุมชน (ร้อยละ 57.6) รองลงมาคือ ปัญหาในเรื่องของการจัดสรรงบประมาณ (ร้อยละ 30.5) และการขาดความรู้ความชำนาญในการดำเนินงาน (ร้อยละ 11.9) ตามลำดับ

การสอบถามความเห็นของสมาชิกชุมชนทุ่งตะเซาะเกี่ยวกับปัจจัยภายนอกชุมชนที่เป็นปัจจัยที่สร้างเสริมโอกาสให้ชุมชนประสบความสำเร็จในการดำเนินงานโครงการนั้น พบว่าสมาชิกชุมชนทุ่งตะเซาะที่ตกเป็นตัวอย่างให้ความเห็นว่าปัจจัยสนับสนุนจากภายนอกที่สำคัญคือ การสนับสนุนจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อบต. หรือ เทศบาล) คิดเป็นร้อยละ 53.7 รองลงมาคือ การได้รับความสนใจและการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐ (ร้อยละ 32.8) การมีเครือข่ายภายนอกชุมชน (ร้อยละ 23.9) และการได้รับการสนับสนุนจากภาคเอกชน (ร้อยละ 17.9) ตามลำดับ

สำหรับปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการดำเนินงานโครงการที่สำคัญคือการขาดการสื่อสารและการขาดการทำความเข้าใจที่ชัดเจนเกี่ยวกับโครงการจากองค์กรภายนอกที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานโครงการทำให้สมาชิกชุมชนไม่ทราบวัตถุประสงค์ที่ชัดเจนจึงนำไปสู่การให้ความร่วมมือหรือการขาดความสนใจจากชุมชน (ร้อยละ 51.4) รองลงมาคือการขาดงบประมาณสนับสนุนจากภายนอกเพิ่มเติม (ร้อยละ 32.4) และการขาดการสนับสนุนด้านความรู้และเทคนิควิธีกาภายนอก (ร้อยละ 10.8) ตามลำดับ





ตารางที่ 5.14 ทศนคติของสมาชิกชุมชนบ้านทุ่งตะเซาะคิดเป็นร้อยละที่มีต่อความสำเร็จของโครงการที่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากบริษัท อีฟ โรเซ และปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จ

ความเห็นเกี่ยวกับโครงการของบริษัท อีฟ โรเซ	ร้อยละ	จำนวน
คะแนนเฉลี่ยที่คาดว่าโครงการปลูกป่าชายเลนและป่าสมุนไพรมอบของบริษัท อีฟ โรเซ จะประสบความสำเร็จจากความพึงพอใจจากคะแนนเต็ม 100 คะแนน	77.18	
<b>ปัจจัยที่เป็นจุดแข็งของหมู่บ้านในการทำโครงการ (อัตราส่วนร้อยละ)</b>		
ผู้นำชุมชนเข้มแข็ง	43.7	31
ชาวบ้านสามัคคี /ร่วมมือ	60.6	43
ชาวบ้านเห็น / ใช้ประโยชน์จากป่าชายเลน	2.8	2
มีกลุ่มอนุรักษ์	25.4	18
มีการรวมตัว	1.4	1
มีกิจกรรมต่อเนื่อง	1.4	1
มีป่าชายเลนที่อุดมสมบูรณ์อยู่แล้ว	2.8	2
<b>ปัจจัยที่เป็นจุดอ่อนของหมู่บ้านในการทำโครงการ (อัตราส่วนร้อยละ)</b>		
ผู้นำไม่เข้มแข็ง / ไม่มีผู้นำ	10.2	6
ชาวบ้านไม่มีข้อมูลหรือขาดความรู้จึงไม่ร่วมมือ	57.6	34
ชาวบ้านไม่เห็นประโยชน์ของป่าชายเลน	3.4	2
ชาวบ้านไม่ได้ใช้ประโยชน์จากป่าชายเลน	3.4	2
มีปัญหาเรื่องงบประมาณ	30.5	18
ขาดความรู้ / ความชำนาญ	11.9	7
ผู้นำไม่กระจายข่าว	3.4	2
ขาดการถ่ายทอดประโยชน์ของป่าให้รุ่นต่อไป	1.7	1
มีเวลาว่างไม่ตรงกัน	1.7	1



ตารางที่ 5.14 (ต่อ)

ความเห็นเกี่ยวกับโครงการของบริษัท อีฟ โรเซ	ร้อยละ	จำนวน
<b>ปัจจัยสนับสนุนการทำโครงการนี้ (อัตราส่วนร้อยละ)</b>		
หน่วยราชการสนใจ /สนับสนุน	32.8	22
อบต. /เทศบาลสนับสนุน	53.7	36
เอกชนสนับสนุน	17.9	12
ได้รับงบประมาณสนับสนุน	13.4	9
มีเครือข่ายความร่วมมือในชุมชน	14.9	10
มีเครือข่ายนอกชุมชน	23.9	16
รัฐ เอกชน ชุมชน ร่วมมือ	13.4	9
ผู้จัดตั้งโครงการ	3.0	2
<b>ปัจจัยที่เป็นอุปสรรคในการทำโครงการนี้ (อัตราส่วนร้อยละ)</b>		
มีกลุ่มอิทธิพลบุกรุกป่า	2.7	1
ขาดงบประมาณ	32.4	12
ขาดความรู้ /เทคนิค	10.8	4
ชาวบ้านไม่ทราบจุดประสงค์ที่แท้จริงและข้อมูลขาดความชัดเจนทำให้คนไม่สนใจ /ไม่ร่วมมือ	56.7	21
การเดินทางไม่สะดวก	2.7	1
ความไม่เข้าใจของหน่วยงานอื่นๆที่ไม่สนใจและเกี่ยวข้อง	2.7	1

นอกจากนี้ผลจากการสนทนากลุ่มชาวประมงพื้นบ้าน และกลุ่มอนุรักษ์ป่าชายเลนของชุมชนทุ่งตะเชะก็สะท้อนให้เห็นว่าชาวชุมชนทุ่งตะเชะมีความมุ่งมั่นและพร้อมที่จะดำเนินงานโครงการให้บรรลุผลสำเร็จ เพราะชาวชุมชนตระหนักว่าโครงการของ บริษัท อีฟ โรเซ เป็นโครงการที่สร้างโอกาสให้คนในชุมชนได้มีโอกาสมารวมตัวกัน แม้นคนสูงวัยที่ไม่สามารถเข้าไปในพื้นที่ป่าได้ แต่ก็สามารถมีบทบาทเกื้อหนุนโดยการเป็น “สมอง” และเป็นทีปรึกษาให้แก่กลุ่มอื่น สิ่งสำคัญที่โครงการของ บริษัท อีฟ โรเซ ให้แก่ชุมชนก็คือเป็นการสร้างโอกาสให้มีการสร้างคนรุ่นใหม่มาทดแทนคนรุ่นเดิมที่เคยทำหน้าที่ในการอนุรักษ์และฟื้นฟูป่าชายเลน รวมทั้งเอื้อให้เกิดแนวทางการดำเนินงานแบบการสร้างเครือข่ายความร่วมมือที่เป็นรูปธรรมมากยิ่งขึ้นและเครือข่ายที่มีอยู่มีความเข้มแข็งเพิ่มขึ้น และประเด็นสำคัญคือทำให้ชุมชนมีหลักประกันในเรื่องความมั่นคงของอาหาร เพราะการมีป่าก็คือการมีแหล่งทรัพยากรสัตว์น้ำที่ชุมชนสามารถใช้ในการยังชีพและเป็นหลักประกันการมีคุณภาพชีวิตที่ดี



สัญญา:	เรามาร่วมกันเพราะใจมันรัก รักธรรมชาติ อยากเห็นป่ามันอุดมสมบูรณ์
พรชัย:	พูดถึงเรื่องโครงการที่อาจารย์ยื่นเสนอมาให้ชุมชนนี้ เป็นโครงการที่ดีมากเพราะว่าได้ทีมเยาวชนและสมาชิกป่าชุมชนมาร่วมตัวทำกิจกรรมร่วมกันจริงๆ มีสองกลุ่มคือกลุ่มอนุรักษ์หอยปะเป็นกลุ่มวัยรุ่นหมดทางผู้ใหญ่บอกว่าต้องสร้างจิตสำนึกตั้งแต่เด็ก ให้เขาเรียนรู้ตั้งแต่เด็กๆ ปีนี้ก็เป็นที 2 บางครั้งถ้าเป็นรายการใหญ่ๆ ก็ดึงกลุ่มอนุรักษ์เข้ามาช่วยด้วย
แดง:	ประเด็นที่มุ่งไปสู่ความสำเร็จ ทางทีมงานทำด้วยใจ ตอนนี้มีแนวร่วมที่ได้ใช้สอยประโยชน์อยู่บริเวณนี้ ต่างอำเภอบ้าง ต่างตำบลบ้าง เป็นเครือข่ายกัน
มานะ:	เมื่อรุ่นอายุโสะจะไปเดินดูป่าไม่ไหวแล้ว ไปดูแลตรงนี้ไม่ไหวแล้ว แต่ยังมีหมันสมอยอยู่บ้าน ให้อายุรุ่นลงไปพื้นที่แล้วมาปรึกษา มาพูดคุยคือการถ่ายทอดรุ่นสู่รุ่น นี่ละที่เห็นผล การสนทนากลุ่ม - ชาวประมงและกลุ่มอนุรักษ์ - พฤศจิกายน 2553
สมหวัง:	ชาวบ้านก็มีส่วนร่วมคือ คนมันติดอยู่กับป่า อย่างเมื่อก่อนก็หากินอยู่กับป่าเพราะในป่ามันมีมาก มีหอย เราก็กินกะละมังไปนั่งขายตอนนี้ก็ยังมีไปหาหอยปะ หอยกัน มีปู ปลา ผึ้งป่า อย่างผึ้งป่าเมื่อก่อนมีเยอะชาวบ้านเกิดความรัก ความหวงแหน มีอาหารป่าเนี่ยเหมือน Lotus เลย ของกินมีมาก การสัมภาษณ์ส่วนบุคคลเชิงลึก - ผู้นำชุมชน - พฤศจิกายน 2553

เมื่อสอบถามผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่มซึ่งเป็นกลุ่มที่อาสาเข้าไปดำเนินงานปลูกป่าของโครงการเกี่ยวกับความคาดหวังที่มีต่อความสำเร็จของโครงการ ถึงแม้ผู้สนทนากลุ่มจะไม่ได้คาดหวังว่าผลการดำเนินงานจะสมบูรณ์ถึง 100% แต่ระดับของความคาดหวังก็เกี่ยวกับความสำเร็จของโครงการก็อยู่ในระดับที่ค่อนข้างสูง ทั้งนี้โดยปัญหาและอุปสรรคสำคัญก็คือปัญหาด้านกายภาพและธรรมชาติที่อยู่นอกเหนือศักยภาพที่คนในพื้นที่จะควบคุมหรือจัดการได้อาทิเช่น ความแข็งแรงของกล้าไม้ ความแรงของคลื่นลมและความแรงของกระแสน้ำ เป็นต้น



มานะ:	ความคาดหวังก็ประมาณ 80 เปอร์เซ็นต์ เพราะว่าต้นกล้ายังเล็กอยู่ เปอร์เซ็นต์ที่จะตายมีสูง แต่ว่าถ้าเอาต้นกล้ามาปลูกในแปลงที่เราอนุรักษ์อยู่ เปอร์เซ็นต์ที่จะรอดมีมากกว่าแปลงแรกที่เราไปปลูก ตรงปลายเกาะยื่นออกไปในน้ำ เปอร์เซ็นต์ที่จะรอดมีน้อย แรลงม ปลากินบ้าง
สัญญา:	เวลาน้ำเต็ม ชาวบ้านเอาวนมาล้อมก็จะมองไม่เห็นก็ลากต้นกล้าเอาไป อาจจะต้องมีป้ายบอกไว้
ภาคภูมิ:	ตอนนี้เราก็กทำอยู่ เรามีข้อกำหนดอยู่ เราวางเขตของป่า ดูแลกันเอง ซึ่งมีกฎไว้คือ ห้ามลากกับเครื่อง ห้ามใช้ที่ลาก เครื่องทุนแรง หอยนี้เก็บได้กับมือเท่านั้น พอน้ำลงเก็บได้ พอน้ำขึ้นเก็บไม่ได้ ถ้าใช้เครื่องทุนแรงมันเก็บได้ตลอด ก่อนที่จะอนุรักษ์แทบไม่มี เดี่ยวนี้รู้สึกว่ายอะ
แดง:	พันธุ์ไม้แต่ละชนิด มันจะขึ้นเป็นเอกลักษณ์ของมัน พื้นที่น้ำน้อยมันจะติด เป็นน้ำขึ้นน้ำลง แต่ละเดือนแต่ละครั้งมันทั้งระยะห่างไม้ที่ปลูกไปแล้วมี 2 ประเภทที่จะขึ้นได้คือ ต้นไม้ที่ยืนต้นเป็นต้นไม้ที่ปลูกมาก่อน ปลูกไปจำนวน 1,000 ต้น ตอนนั้นมันอาจไม่ถึง มันมีอุปสรรคอยู่บ้างตรงที่เอาต้นกล้าเล็กไปปลูก พวกปลา ปูมันจะทะเลแล้วก็กระแสน้ำด้วยมันจะพัดพาไป ต้นกล้าเล็กจะปลูกให้มันเล็กก็ไม่ได้ ต้องปลูกต้นๆ ประมาณรากมัน แต่ก็ทานกระแสน้ำไม่อยู่ เราก็กหวังพึ่งธรรมชาติ ถ้าต้นไหนขึ้น เราก็คอผลของมันที่ตกลงพื้น
พิษณุ:	การสนทนากลุ่ม - ชาวประมงและกลุ่มอนุรักษ์ - พฤศจิกายน 2553 จากคะแนน 100 นี้ ผมให้ 95 คะแนนไปเลย เพราะเชื่อมั่นในบริษัท บริษัทเค้าไม่โกงชาวบ้านหรอก เค้ามาด้วยความสมัครใจ เค้าช่วยถ้าไม่ได้มาด้วยความสมัครใจ ไม่มีการช่วย เค้าจะทำไม ก็คิดว่าต้องสำเร็จตามเป้าหมายที่บริษัทวางไว้ แต่ก็ไม่ให้เต็มเพราะโครงการมัน 2 ปี ที่เหลือต้องรอดูก่อน รอให้โครงการสำเร็จเรียบร้อยก่อน การสัมภาษณ์ส่วนบุคคลเชิงลึก - สมาชิกกลุ่มอนุรักษ์ - พฤศจิกายน 2553



## บทที่ 6

# การประเมินผลสำเร็จโครงการปลูกและฟื้นฟู ป่าชายเลนแบบบูรณาการ



### บทนำ

จากการศึกษารูปแบบและความต่อเนื่องในการมีส่วนร่วมของคนในชุมชนในการฟื้นฟู อนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมชายฝั่งในบริเวณอ่าวไทยตอนในฝั่งตะวันตก (ณิฏฐารัตน์ ปภาวสิทธิ์และคณะ, 2549) พบว่าการดำเนินกิจกรรมในหลายกิจกรรม นั้น ชุมชนเข้าไปมีส่วนร่วมในระดับที่เรียกว่า “ร่วมมือและร่วมแรง” เท่านั้น ยังไม่ได้พัฒนาไปถึงระดับ “การมีส่วนร่วม” ในรูปของการร่วมคิด ร่วมทำ ทั้งนี้เพราะการดำเนินกิจกรรมมาจากส่วนกลางในรูปของ “การมีพิมพ์เขียว” ที่ไม่ได้ใช้ปัญหาและความต้องการของชุมชนเป็น “ตัวตั้ง” อย่างแท้จริง ข้อจำกัดของการดำเนินกิจกรรมของหน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่ดำเนินการร่วมกับชุมชนคือการขาดการตรวจติดตามและขาดการดำเนินการในลักษณะที่หลายฝ่ายที่เกี่ยวข้องต้องเข้ามามีส่วนร่วมในการตรวจติดตาม การขาดการตรวจติดตามและประเมินผลทำให้ขาดข้อมูลเชิงประจักษ์ที่จะทำให้ชุมชนตระหนักถึงประโยชน์และผลที่ได้จากการดำเนินงานอย่างเป็นรูปธรรม ชุมชนหลายชุมชนมีทัศนคติที่ดีต่อการตรวจติดตามและการประเมินผลว่าเป็นกลวิธีที่ทำให้ชุมชนสามารถรู้จุดแข็ง จุดอ่อน ปัญหาและอุปสรรคของการดำเนินงานหรือการทำการกิจกรรมและเป็นมาตรการที่จะก่อให้เกิดความต่อเนื่องในการดำเนินงานกระตุ้นไม่ให้เกิดการปล่อยปละละเลยในการดำเนินงาน รวมทั้งเป็นเสมือนตัวชี้วัดในความสำเร็จของโครงการดังเช่น การตรวจติดตามและประเมินความสำเร็จในการแก้ปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งบริเวณบ้านขุนสมุทรจีน จังหวัดสมุทรปราการ (ศิริวรรณ ศิริบุญและคณะ, 2555) และการตรวจติดตามและประเมินผลการฟื้นฟูระบบนิเวศชายฝั่งทะเลโดยการปักไม้ไผ่ชะลอคลื่นในอ่าวไทยตอนใน (ณิฏฐารัตน์ ปภาวสิทธิ์และคณะ, 2554)

การประเมินผลสำเร็จโครงการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนในพื้นที่ป่าของชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ สามารถติดตามและประเมินผลโครงการได้ทั้งผลสัมฤทธิ์ที่เกิดขึ้นทางด้านกายภาพและผลสัมฤทธิ์ที่ส่งผลกระทบต่อชุมชน ซึ่งการนำเสนอผลการประเมินความสำเร็จของโครงการที่นำเสนอในบทนี้เป็น การนำเสนอผลการประเมินด้วยวิธีการศึกษาทางสังคมศาสตร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อติดตามผลการดำเนินงานปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนในพื้นที่ป่าชุมชน



การประเมินความสำเร็จการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการ  
ในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง



บ้านทุ่งตะเชาะว่าป่าที่สมาชิกของชุมชนได้ร่วมแรงร่วมใจกันปลูกและฟื้นฟูไม่ว่าจะเป็นพันธุ์ไม้ป่าชายเลนหรือสมุนไพรนั้น ได้ส่งผลอย่างไรต่อชุมชนในด้านการใช้ประโยชน์หรือการคาดหวังการใช้ประโยชน์เพื่อเศรษฐกิจและสุขภาพและผลของการดำเนินงานได้ส่งผลอย่างไรต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม สมาชิกของชุมชนได้รับรู้หรือมีความสำคัญต่อความสำคัญของโครงการระดับใด ชุมชนมีทัศนคติต่อผลการดำเนินงานหรือความสำเร็จของโครงการในทิศทางใดและมีความพึงพอใจต่อผลการดำเนินงานในระดับใด

นอกจากนี้การติดตามประเมินผลด้วยระเบียบวิธีวิจัยทางสังคมศาสตร์ยังให้ความสำคัญกับการเก็บรวบรวมข้อมูลและศึกษาทั่วโลกทางสังคม โดยเฉพาะในประเทศไทยที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของชุมชน เพื่อศึกษาว่าชุมชนมีมาตรการหรือแนวทางที่จะสานต่อหรือต่อยอดโครงการเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนในชุมชนหรือไม่ และในทิศทางหรือรูปแบบใด มีปัจจัยใดที่เป็นจุดแข็งหรือจุดอ่อนของชุมชน ซึ่งการศึกษานี้มีกรอบแนวคิดที่แสดงถึงความคิดรวบยอดของการดำเนินงานวิจัย ดังปรากฏในรูปที่ 6.1 ซึ่งประกอบด้วยมิติของการศึกษา 4 มิติ คือ

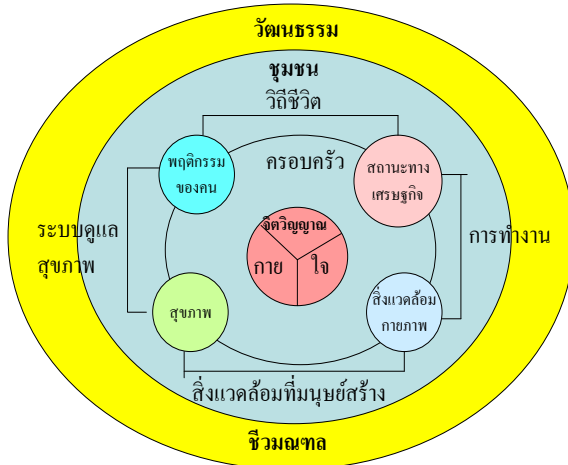
**1. มิติด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ** การศึกษาวิจัยภายใต้มิตินี้ มุ่งไปที่ประเด็นเรื่องการรับรู้ของสมาชิกชุมชนเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงทางด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ โดยเฉพาะการเพิ่มขึ้นของพื้นที่ป่าชายเลนและป่าสมุนไพร นอกจากนี้ยังให้ความสำคัญกับการรับรู้ของสมาชิกชุมชนเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของทรัพยากรสัตว์น้ำและทรัพยากรชายฝั่งอันเป็นผลสืบเนื่องมาจากโครงการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนด้วย

**2. มิติทางด้านเศรษฐกิจ** เป็นการศึกษาการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนและป่าสมุนไพร ทั้งในแง่มุมมองที่เกี่ยวกับการได้ใช้ประโยชน์จริงจากป่าชุมชนภายใต้และในแง่มุมมองที่เกี่ยวกับการคาดหวังประโยชน์ทางเศรษฐกิจจากการปลูกและฟื้นฟูป่าชุมชนภายใต้โครงการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้ประโยชน์จากป่าชุมชนในรูปของการมีรายได้เสริม การเพิ่มพูนรายได้ (income generating) หรือการมีอาชีพรอง (secondary occupation) ในรูปของการใช้ประโยชน์จากผลผลิตทางตรงจากป่า เช่น การใช้พืชจากป่าเพื่อทำอาหาร ทำขนมหรือการใช้ประโยชน์ทางอ้อมจากป่าในรูปของการจับสัตว์น้ำเพื่อเป็นอาหารหรือเพื่อการจำหน่าย รวมทั้งการจัดการด้านการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์เพื่อการเพิ่มรายได้ให้แก่สมาชิกชุมชน



**3. มิติทางด้านสุขภาพ** ให้ความสำคัญกับการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ของสมาชิกชุมชนจากสมุนไพรเพื่อการดูแลสุขภาพหรือการรักษาโรค รวมทั้งศึกษาเกี่ยวกับความสนใจของสมาชิกชุมชนเกี่ยวกับแพทย์แผนไทยและการที่ชุมชนหรือปราชญ์ชาวบ้านมองเห็นโอกาสในการใช้พืชสมุนไพรที่ปลูกและฟื้นฟูภายใต้โครงการเพื่อการสร้างเสริมทั้งองค์ความรู้และการใช้ประโยชน์ในด้านการป้องกัน เยียวยาและรักษาโรค

**4. มิติทางด้านพฤติกรรมทางสังคม** มุ่งเน้นไปที่ทรัพยากรบุคคลในชุมชน โดยเฉพาะในประเด็นที่เกี่ยวกับการจัดการป่าของชุมชน โดยชุมชนและเพื่อชุมชน ซึ่งสาระสำคัญของการศึกษาในมิตินี้จะให้ความสำคัญกับกระบวนการของการมีส่วนร่วมของสมาชิกชุมชนในการจัดการป่าชายเลนและป่าสมุนไพรที่ปลูกและฟื้นฟูโดยโครงการ ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับประเด็นในเรื่องของการรับรู้เกี่ยวกับโครงการ ความพึงพอใจของสมาชิกชุมชนที่มีต่อโครงการและผลลัพธ์ที่จะตามมาภายหลังจากกิจกรรมปลูกป่าและฟื้นฟูป่าดำเนินการแล้วเสร็จ ซึ่งประเด็นการศึกษาจะครอบคลุมเกี่ยวกับการมีแผนชุมชนเพื่อการจัดการป่าชายเลนและป่าสมุนไพร และการสร้างเครือข่ายความร่วมมือทั้งภายในชุมชน ระหว่างชุมชนและการสร้างภาคีความร่วมมือกับองค์กรภายนอกชุมชนทั้งในส่วนของภาครัฐและองค์กรอิสระอื่นๆ นอกชุมชน



รูปที่ 6.1 กรอบแนวคิดการดำเนินงานการประเมินผลสำเร็จโครงการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการ

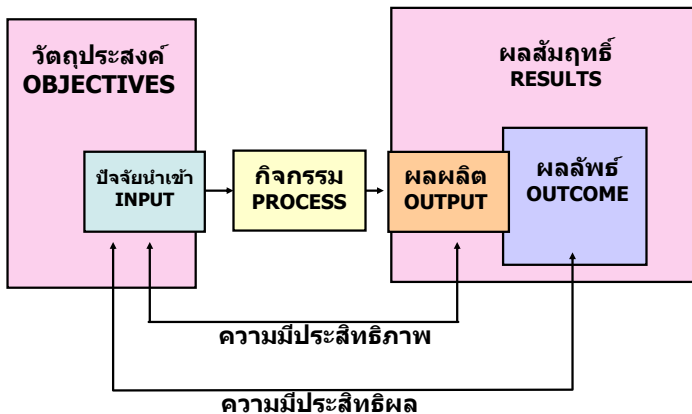




### แนวทางการศึกษา

การประเมินผลสำเร็จโครงการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการด้วยวิธีการศึกษาทางสังคมศาสตร์มีแนวทางการศึกษา 2 ลักษณะดังนี้คือ

1. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ของโครงการในประเด็นที่เกี่ยวกับประสิทธิภาพ (efficiency) และประสิทธิผล (effectiveness) ของโครงการ ทั้งนี้โดยการประเมินประสิทธิภาพครอบคลุมการประเมินผลผลิต (output) ในขณะที่การประเมินประสิทธิผลครอบคลุมผลลัพธ์ (outcomes) สำหรับการประเมินผลผลิตของโครงการจะให้ความสำคัญในประเด็นเรื่องจำนวนป่าที่ปลูกและระยะเวลาในการปลูกว่าสอดคล้องกับข้อเสนอโครงการหรือไม่ ในขณะที่การประเมินผลลัพธ์จะมุ่งประเด็นไปในเรื่องของผลของโครงการที่มีต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตและความยั่งยืนของโครงการ โดยกำหนดกรอบของการศึกษาไว้ในประเด็นเรื่องของความพึงพอใจของชุมชนที่มีต่อโครงการ การใช้ประโยชน์หรือคาดหวังการใช้ประโยชน์จากป่า การมีแผนงานและการมีระบบในการบริหารหรือจัดการโครงการเพื่อต่อยอดให้โครงการสามารถดำเนินงานต่อไปได้อย่างยั่งยืนดังรูปที่ 6.2 และรูปที่ 6.3



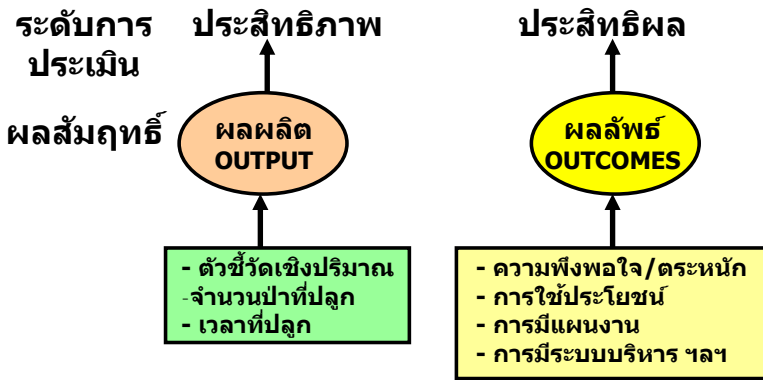
รูปที่ 6.2 แนวทางการติดตามและประเมินผลสำเร็จของโครงการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการ



การประเมินความสำเร็จการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการ  
ในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเซะ จังหวัดตรัง







รูปที่ 6.3 ตัวชี้วัดผลสัมฤทธิ์ในการประเมินผลสำเร็จของโครงการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการ

2. ศึกษาปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกที่มีผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ของโครงการโดยใช้กระบวนการวิเคราะห์ปัจจัย (SWOT Analysis) เพื่อศึกษาปัจจัยที่เป็นจุดแข็ง จุดอ่อน ปัจจัยเกื้อหนุนและปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการดำเนินงานโครงการ ซึ่งผลการศึกษาจะนำไปสู่ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายเพื่อใช้เป็นแนวทางในการแก้ไข/ปรับปรุงและพัฒนาโครงการ ทั้งนี้โดยการประเมินด้วยการวิเคราะห์ปัจจัย (SWOT Analysis) จะทำให้ทราบถึงปัจจัยภายในและภายนอกที่มีผลต่อความสำเร็จ หรือเป็นปัญหาต่อการดำเนินงานเมื่อนำปัจจัยต่างๆ เข้ามาพิจารณาร่วมกันจะนำไปสู่ข้อเสนอแนะการจัดการในมิติต่างๆ ดังตารางที่ 6.1



ตารางที่ 6.1 การศึกษาปัจจัยภายในและภายนอกที่มีผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ของโครงการ โดยใช้กระบวนการวิเคราะห์ปัจจัย (SWOT Analysis)

ภายใน ภายนอก	จุดแข็ง (Strengths)	จุดอ่อน (Weaknesses)
ปัจจัยเอื้อ (Opportunities)	SO Management การจัดการเชิงรุก	WO Management การสร้างเครือข่าย
ปัจจัยอุปสรรค (Threats)	ST Management การพัฒนาภายใน	WT Management การตั้งรับ

ที่มา: ปรับจาก Fred David, Strategic Management. อ้างถึงใน พสุ เตชะรินทร์, 2548.  
การบริหารจัดการเชิงกลยุทธ์และการวัดผลงาน  
(<http://202.57.163.236/registerdemo/virtual/module3.html>)



#### วิธีการศึกษาทางด้านสังคมศาสตร์

ข้อมูลที่ใช้ในการประเมินผลสำเร็จโครงการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการเป็นข้อมูลที่เก็บรวบรวมด้วยการใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Methodology) และระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Methodology) ซึ่งมีสาระสำคัญพอสรุปได้ดังนี้

1. ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณ ใช้วิธีการสัมภาษณ์หัวหน้าครัวเรือนหรือคู่สมรสของหัวหน้าครัวเรือนทุกครัวเรือนในบ้านทุ่งตะเชะ ซึ่งเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการตัดสินใจหรือเป็นกำลังสำคัญที่จะเข้าร่วมกิจกรรมของโครงการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนของชุมชน ผลการเก็บรวบรวมข้อมูลมีหัวหน้าครัวเรือนหรือคู่สมรสให้สัมภาษณ์รวมทั้งสิ้น 80 ราย จากจำนวนประชากรเป้าหมายรวมทั้งสิ้น 103 ราย หรือคิดเป็นอัตราการตอบกลับรวมทั้งสิ้นร้อยละ 77.67 การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการประเมินผลสัมฤทธิ์ของโครงการครอบคลุมมิติการศึกษา 4 มิติ คือ 1) มิติด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ 2) มิติทางด้านเศรษฐกิจ 3) มิติทางด้านสุขภาพ และ 4) มิติทางด้านพฤติกรรมทางสังคม



การประเมินความสำเร็จการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการ  
ในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง



**2. ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ** ใช้วิธีการสัมภาษณ์ส่วนบุคคลเชิงลึก (In-depth Interview) และการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเทคนิคการวิเคราะห์ปัจจัย (SWOT Analysis) สำหรับเนื้อหาสาระสำคัญของการศึกษาจะแปรไปตามวิธีการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพดังนี้

**2.1 การสัมภาษณ์ส่วนบุคคลเชิงลึก** เป็นวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพเพื่อการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชน ผู้นำกลุ่มอนุรักษ์ป่าชายเลนของชุมชนบ้านทุ่งตะเซาะ ราษฎรท้องถิ่น บุคลากรจากส่วนราชการที่เกี่ยวข้องและบุคลากรจากองค์กรอิสระที่ทำงานเป็นภาคีร่วมกับชุมชนในประเด็นที่เกี่ยวกับข้อคิดในเรื่องการบริหารจัดการทรัพยากรป่าชายเลน ความพึงพอใจที่มีต่อโครงการและการประเมินจุดอ่อนและจุดแข็งของโครงการ รวมทั้งความเป็นไปได้ที่ชุมชนจะจัดทำแผนชุมชนเพื่อการพัฒนาป่าชายเลนอย่างยั่งยืน ตลอดจนข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและเชิงปฏิบัติการเพื่อการจัดทำแผนชุมชนและเพื่อการจัดการป่าชายเลนและป่าสมุนไพรมุขของชุมชนอย่างยั่งยืน

**2.2 การสนทนากลุ่ม** จะจัดแบ่งกลุ่มสนทนาเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มชาวบ้าน และกลุ่มแกนนำที่มีส่วนร่วมและเป็นตัวจักรหรือกลไกสำคัญของการดำเนินกิจกรรมโครงการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลน โดยมีประเด็นการสนทนาที่จำแนกตามกลุ่มได้ ดังนี้

**การสนทนากลุ่มชาวบ้าน** เป็นการจัดการสนทนาเพื่อรวบรวมประเด็นเกี่ยวกับการเห็นความสำคัญ การเห็นประโยชน์และความพึงพอใจที่มีต่อโครงการ รวมทั้งการประเมินปัจจัยที่นำไปสู่ความสำเร็จและปัจจัยที่เป็นข้อจำกัดของการดำเนินงานโครงการ ตลอดจนการเสนอแนะกลยุทธ์เพื่อการกระตุ้นให้เกิดการมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการป่าชุมชนและแนวทางการจัดทำแผนชุมชนเพื่อการพัฒนาป่าชุมชนอย่างยั่งยืน

**การสนทนากลุ่มแกนนำ** กำหนดกรอบการสนทนาไว้ในเรื่องการบริหารจัดการทรัพยากรป่าชายเลนและการบูรณาการความร่วมมือในการจัดการทั้งจากภายในและภายนอกชุมชน ทั้งนี้เพื่อศึกษารายละเอียดลงลึกเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นจุดแข็งจุดอ่อน โอกาสและอุปสรรค ต่อการบริหารจัดการและพัฒนาโครงการปลูกป่าชายเลนของชุมชนบ้านทุ่งตะเซาะ โดยใช้วิธีวิเคราะห์ปัจจัยหรือ SWOT Analysis



การประเมินผลสำเร็จของโครงการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนที่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณในการดำเนินงานโครงการโดย บริษัท อีฟ โรเซ มีแนวทางในการประเมินผล 4 ประเด็น คือ

1. การประเมินประสิทธิภาพของโครงการ
2. การประเมินประสิทธิผลของโครงการ
3. การดำเนินงานโครงการที่ส่งผลต่อการพัฒนาศักยภาพของชุมชน
4. ผลของโครงการที่มีต่อการจัดการทรัพยากรชายฝั่งอย่างยั่งยืน



#### การประเมินประสิทธิภาพของโครงการ

แนวทางของการประเมินประสิทธิภาพของโครงการมุ่งเน้นไปที่ผลผลิตอันเกิดจากโครงการ ซึ่งการประเมินผลผลิตที่เป็นเป้าหมายของโครงการคือ การประเมินใน มิติด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ซึ่งการศึกษาวิจัยภายใต้มิตินี้ มุ่งไปที่ประเด็นเรื่องการรับรู้ของสมาชิกชุมชนเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงทางด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ โดยเฉพาะการเพิ่มขึ้นของพื้นที่ป่าชายเลนและป่าสมุนไพโร ทั้งนี้เพราะระหว่างปี พ.ศ. 2553 ถึง พ.ศ. 2555 บริษัท อีฟ โรเซ ได้สนับสนุนงบประมาณ 7,153,500 บาท แก่ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง เพื่อการปลูกป่าชายเลน 250 ไร่ และป่าสมุนไพโร 100 ไร่ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโลก “Plant for the Planet” เพื่อเฉลิมฉลอง 50 ปีแห่งความสำเร็จของบริษัท อีฟ โรเซ โดยตั้งเป้าหมายปลูกต้นไม้ 50 ล้านต้นทั่วโลก นอกจากนี้ การประเมินผลสำเร็จของโครงการยังให้ความสำคัญกับการรับรู้ของสมาชิกชุมชนเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของทรัพยากรสัตว์น้ำและทรัพยากรชายฝั่งอันเป็นผลสืบเนื่องมาจากโครงการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนด้วย ซึ่งผลการศึกษาเพื่อประเมินประสิทธิภาพของโครงการตามประเด็นหลักทั้ง 2 ประเด็นดังกล่าวข้างต้นมีสาระสำคัญพอสรุปได้ดังนี้



● การรับรู้และการมีส่วนร่วมในการฟื้นฟูป่าชายเลนหรือป่าสมุนไพรมของชุมชน

การศึกษาการรับรู้ของสมาชิกชุมชนบ้านทุ่งตะเซาะเกี่ยวกับการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนและป่าสมุนไพรมที่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากบริษัท อีฟ โรเซ ระหว่างปี พ.ศ. 2553 ถึง พ.ศ. 2554 โดยการสัมภาษณ์หัวหน้าครัวเรือนหรือกลุ่มสมรตั้งตารางที่ 6.2 พบว่าคนในชุมชนส่วนใหญ่หรือร้อยละ 85 ระบุว่าว่ามีกิจกรรมการฟื้นฟูป่าชายเลนและป่าสมุนไพรมในหมู่บ้าน ส่วนร้อยละ 15 รายงานว่าไม่มีหรือไม่ทราบว่ามีการฟื้นฟูป่าชายเลนและป่าสมุนไพรมดังกล่าว โดยแหล่งที่มาของข้อมูลของโครงการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนและป่าสมุนไพรมระหว่างปี พ.ศ.2553 ถึง พ.ศ.2554 นั้น พบว่าสมาชิกชุมชนบ้านทุ่งตะเซาะได้รับทราบข้อมูลจากผู้นำชุมชนเป็นสัดส่วนที่สูงที่สุด (ร้อยละ 52.9) รองลงมาคือจากคณะกรรมการหมู่บ้าน (ร้อยละ 39.7) และเพื่อนหรือเพื่อนบ้าน (ร้อยละ 13.2) ตามลำดับ

เมื่อสอบถามเกี่ยวกับผู้ให้การสนับสนุนงบประมาณเพื่อการดำเนินงานโครงการฟื้นฟูป่าชายเลนและป่าสมุนไพรมของชุมชน ผลการศึกษาพบว่าสมาชิกชุมชนบ้านทุ่งตะเซาะไม่ทราบว่าบริษัท อีฟ โรเซ เป็นผู้สนับสนุน ทั้งนี้สมาชิกในชุมชนเกือบร้อยละ 60 รายงานว่าไม่ทราบว่าหน่วยงานใดเป็นผู้ให้การสนับสนุนกิจกรรม ในขณะที่ร้อยละ 31 ทราบแต่เพียงว่าผู้ให้การสนับสนุนคือหน่วยงานเอกชนหรือมูลนิธิต่างประเทศ ส่วนอีกร้อยละ 31 เข้าใจว่าหน่วยงานภาครัฐ/รัฐวิสาหกิจเป็นผู้สนับสนุนงบประมาณ ร้อยละ 24.1 คิดว่างบประมาณมาจากสมาคมหลายแห่งและร้อยละ 17.2 เข้าใจว่าเป็นการสนับสนุนจากบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) นอกจากนี้ยังมีความเห็นที่หลากหลายถึงผู้ให้การสนับสนุนกิจกรรมครั้งนี้ จะมีเพียงร้อยละ 3.4 เท่านั้นที่ทราบว่าผู้ให้การสนับสนุนกิจกรรมครั้งนี้คือ บริษัท อีฟ โรเซ ซึ่งในช่วงก่อนการดำเนินโครงการวิจัย หัวหน้าทีมวิจัยและทีมวิจัยบางส่วนได้เข้ามาปรึกษาหารือกับผู้ใหญ่น้อม ฮันเย็ก และชาวบ้านบางส่วนในรูปแบบการดำเนินการของโครงการและการทำงานร่วมกันระหว่างชุมชนกับทีมวิจัย ที่สำคัญได้มีการปรึกษาหารือถึงพื้นที่ป่าชายเลนที่ชุมชนต้องการปลูกเพิ่มเติมและการขยายพื้นที่ป่าสมุนไพรมของชาวบ้าน นอกจากนี้ยังมีการปรึกษาหารือเรื่องชนิดของพันธุ์ไม้ที่จะใช้ปลูกและวิธีการปลูก เมื่อโครงการวิจัยได้รับความเห็นชอบจากมูลนิธิ อีฟ โรเซ และบริษัท อีฟ โรเซ ประเทศไทยในช่วงเดือนพฤษภาคม 2553 หัวหน้าทีมวิจัยได้เดินทางมาพบผู้ใหญ่น้อมและคณะกรรมการป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเซาะพร้อมชาวบ้านบางส่วนเพื่อให้การรับรองว่าพร้อมที่จะเดินทางทำโครงการวิจัยนี้ร่วมกัน อีกทั้งมีการดำเนินการเพื่อแสดงการรับรู้และยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้เป็นลายลักษณ์อักษรอีกด้วยเพื่อประกอบการเซ็นสัญญาเพื่อขอรับการสนับสนุนทุนวิจัยตามระเบียบของมูลนิธิ อีฟ โรเซ (ภาคผนวก)



เมื่อจำแนกกิจกรรมของโครงการที่ได้รับการสนับสนุนจากบริษัท อีฟ โรเซ โดยจำแนกเป็นกิจกรรมปลูกป่าชายเลนและกิจกรรมปลูกป่าสมุนไพรรูปที่ 6.4) ผลการศึกษาพบว่า สมาชิกชุมชนบ้านทุ่งตะเชะรับรู้ว่ามีกิจกรรมปลูกป่าชายเลนและป่าสมุนไพรรูปในช่วงปี พ.ศ. 2553 ถึง พ.ศ. 2554 เป็นสัดส่วนที่เท่าๆกันคือประมาณร้อยละ 90 ของสมาชิกชุมชนรับรู้ว่ามีกิจกรรมปลูกป่าชายเลนและป่าสมุนไพรรูปแต่ไม่ทราบจำนวนการปลูกที่ชัดเจน ในขณะที่ผู้ที่รับรู้ว่ามีกิจกรรมปลูกป่าชายเลนและป่าสมุนไพรรูปที่สามารถระบุจำนวนได้มีเพียงไม่ถึงร้อยละ 10 โดยระบุจำนวนที่ปลูกป่าชายเลนอยู่ระหว่าง 100 ถึง 2,000 ไร่ หรือคิดเป็นค่าเฉลี่ยของการปลูกป่าชายเลนเท่ากับ 841.67 ไร่ ในขณะที่ค่าเฉลี่ยของจำนวนป่าสมุนไพรรูปที่ปลูกมี 100.80 ไร่ หรือมีการรับรู้การปลูกป่าสมุนไพรรูปจำนวนระหว่าง 4 – 250 ไร่ อย่างไรก็ตามการรายงานพื้นที่การปลูกป่าชายเลนและป่าสมุนไพรรูปภายใต้การสนับสนุนงบประมาณจากบริษัท อีฟ โรเซ ส่วนใหญ่รายงานได้ไม่ตรงกับจำนวนการปลูกที่แท้จริง ทั้งนี้เพราะตามเป้าหมาย จำนวนการปลูกป่าชายเลนคือ 250 ไร่ และปลูกป่าสมุนไพรรูป 100 ไร่

ตารางที่ 6.2 การรับรู้เกี่ยวกับกิจกรรมการฟื้นฟูป่าชายเลนและป่าสมุนไพรรูป ที่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากบริษัท อีฟ โรเซ ในกลุ่มสมาชิกชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง

การรับรู้เกี่ยวกับกิจกรรมการฟื้นฟูป่าชายเลนและป่าสมุนไพรรูป ที่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากบริษัท อีฟ โรเซ	ร้อยละ	จำนวน
<b>กิจกรรมเกี่ยวกับการฟื้นฟูป่าชายเลนและป่าสมุนไพรรูป ในช่วง ปี 2553 – 2554</b>		
ไม่มี	2.5	68
มี	85.0	2
ไม่ทราบ	12.5	10
รวม	100.0	80



ตารางที่ 6.2 (ต่อ)

การรับรู้เกี่ยวกับกิจกรรมการฟื้นฟูป่าชายเลนและป่าสมุนไพ ที่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากบริษัท อีฟ โรเซ	ร้อยละ	จำนวน
<b>แหล่งข่าวเกี่ยวกับการฟื้นฟูป่าชายเลนและป่าสมุนไพ ในช่วง ปี 2553 – 2554 (อัตราส่วนร้อยละ)</b>		
ผู้นำชุมชน	52.9	36
กรรมการหมู่บ้าน	39.7	27
หอกระจายข่าวหมู่บ้าน	2.9	2
เพื่อน/เพื่อนบ้าน	13.2	9
สมาคม/มูลนิธิ	2.9	2
เป็นกรรมการหมู่บ้าน	1.5	1
<b>ผู้สนับสนุนกิจกรรมการฟื้นฟูป่าชายเลนและป่าสมุนไพ ในช่วง ปี 2553 – 2554 (อัตราส่วนร้อยละ)</b>		
หน่วยงานของรัฐ/รัฐวิสาหกิจ	31.0	9
หน่วยงานเอกชน/มูลนิธิในประเทศ	10.3	3
หน่วยงานเอกชน/มูลนิธิต่างประเทศ	31.0	9
สมาคมหลายดฝน	24.1	7
บริษัท อีฟ โรเซ	3.4	1
ปตท.	17.2	5
NGO	3.4	1
กลุ่มลูกโลกสีเขียว	3.4	1
ผู้นำชุมชน /กรรมการชุมชน	10.3	3
ไม่ทราบ	57.4	39
<b>การรับรู้เกี่ยวกับกิจกรรมปลูกป่าชายเลน ระหว่างปี พ.ศ. 2553-2554</b>		
มีการปลูก	7.5	6
ไม่ทราบว่ามีการปลูก	2.5	2
ไม่ทราบว่าปลูกป่าชายเลนที่ไร	90.0	72
รวม	100.0	80
ปลูกป่าชายเลนเพิ่มเติมเสีย (ไร่)	841.67	



## ตารางที่ 6.2 (ต่อ)

การรับรู้เกี่ยวกับกิจกรรมการฟื้นฟูป่าชายเลนและ ป่าสมุนไพรม ที่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากบริษัท อีฟ โรเซ	ร้อยละ	จำนวน
<b>การรับรู้เกี่ยวกับกิจกรรมปลูกป่าสมุนไพรระหว่างปี พ.ศ. 2553-2554</b>		
มีการปลูก	6.3	5
ไม่ทราบว่ามีการปลูก	2.5	2
ไม่ทราบว่าปลูกป่าสมุนไพรมที่ไร	91.3	73
รวม	100.0	80
ปลูกป่าสมุนไพรมเพิ่มเติม (ไร่)	100.80	



รูปที่ 6.4 กิจกรรมการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรังโดยการสนับสนุนจากบริษัทอีฟโรเซ



การประเมินความสำเร็จการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการ  
ในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง





● การรับรู้ในกิจกรรมการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำและการเพิ่มจำนวนสัตว์น้ำจากการฟื้นฟูป่าชายเลน

นอกจากกิจกรรมการปลูกป่าชายเลนและป่าสมุนไพรรแล้ว ระหว่างปี 2553-2554 บริษัท อีพี โรเซ ยังให้การสนับสนุนงบประมาณส่วนหนึ่งเพื่อการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำด้วย (รูปที่ 6.5) การศึกษาการรับรู้ของสมาชิกชุมชนบ้านทุ่งตะเซะเกี่ยวกับกิจกรรมดังกล่าว ดังสถิติจากตารางที่ 6.2 แสดงว่าสมาชิกชุมชนร้อยละ 36.3 รับรู้ว่ามีกรปล่อยปูดำ ในขณะที่ร้อยละ 35 รายงานว่ามีกรปล่อยปูแต่ไม่ทราบว่าเป็นปูชนิดใด ร้อยละ 11.3 คิดว่าปล่อยปูแสม นอกจากนี้สมาชิกชุมชนบ้านทุ่งตะเซะอีกส่วนหนึ่งรายงานว่ามีกรปล่อยหอย ปลาและกุ้ง (ร้อยละ 8.8 ร้อยละ 7.5 และร้อยละ 7.5 ตามลำดับ) ในระหว่างการดำเนินโครงการเพื่อเพิ่มผลผลิตการประมงโดยการปล่อยลูกปูในพื้นที่ป่าปลูกเป็นระยะๆ นั้น มีเพียงทีมวิจัยพร้อมชาวบ้านกลุ่มเล็กที่ทำหน้าที่ในการปล่อยลูกปูที่ได้จากโรงเพาะฟักและอนุบาลลูกปูในคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการประมง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง มีผู้เข้าร่วมการอบรมเป็นสมาชิกชุมชนบ้านทุ่งตะเซะจำนวน 15 คน นอกจากนี้สมาชิกชุมชนบ้านทุ่งตะเซะยังมีโอกาสเยี่ยมชมบ่อหินฟาร์มสเตย์ในอำเภอสิเกาและวิสาหกิจชุมชนเลี้ยงปลากระชังบ้านพรุจูดซึ่งจัดเป็นรูปแบบหนึ่งในกรจัดการทรัพยากรชายฝั่งในลักษณะการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ



รูปที่ 6.5 กิจกรรมการปล่อยลูกปูในพื้นที่ป่าชายเลนปลูกบ้านทุ่งตะเซะ จังหวัดตรัง



สำหรับความคิดเห็นเกี่ยวกับการปลูกป่าชายเลนที่ได้รับการสนับสนุนจากบริษัท อีฟ โรเซ จะมีส่วนช่วยให้มีปริมาณสัตว์น้ำเพิ่มมากขึ้นนั้น มากกว่าร้อยละ 80 ของสมาชิกในชุมชนมั่นใจว่ากิจกรรมการปลูกป่าชายเลนในครั้งนี้จะมีส่วนช่วยให้ปริมาณสัตว์น้ำเพิ่มมากขึ้นอย่างแน่นอน สำหรับชนิดของสัตว์น้ำที่จะเพิ่มมากขึ้น สมาชิกในชุมชนร้อยละ 65.2 ให้ความเห็นว่าเป็นปูดำ ร้อยละ 57.6 คิดว่าเป็นปลาและร้อยละ 50 ตอบว่ากุ้ง นอกจากนี้ ร้อยละ 43.9 ของสมาชิกชุมชน ให้ความเห็นว่าหอยตลับ/หอยปะ/หอยหวาน น่าจะมีปริมาณเพิ่มมากขึ้นด้วยเช่นกัน

อย่างไรก็ตามสมาชิกชุมชนบ้านทุ่งตะเชะอีกส่วนหนึ่งประมาณร้อยละ 10 ไม่แน่ใจว่าการปลูกป่าชายเลนที่ได้รับการสนับสนุนจากบริษัท อีฟ โรเซ จะมีส่วนช่วยให้มีปริมาณสัตว์น้ำเพิ่มมากขึ้น ส่วนร้อยละ 1.3 ให้ความเห็นว่ากรปลูกป่าชายเลนในครั้งนี้ไม่สามารถทำให้ปริมาณสัตว์น้ำเพิ่มมากขึ้นและอีกร้อยละ 6.3 ไม่ทราบ สำหรับเหตุผลที่ไม่แน่ใจหรือไม่คิดว่าการปลูกป่าชายเลนจะทำให้สัตว์น้ำมีปริมาณเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากส่วนใหญ่เห็นว่าต้นไม้ที่ปลูกยังมีขนาดเล็ก (ร้อยละ 57.1) นอกจากนี้การที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการหรือไม่เคยไปแถวป่าชายเลน (ร้อยละ 21.4) ก็เป็นเหตุผลสำคัญที่ทำให้ไม่แน่ใจหรือไม่คิดว่าการปลูกป่าชายเลนจะช่วยเพิ่มปริมาณสัตว์น้ำได้ สำหรับเหตุผลอื่นนั้นเป็นเพราะพื้นที่ปลูกป่าชายเลนมีน้อย (ร้อยละ 7.1) และคนในชุมชนจับสัตว์น้ำเพิ่มมากขึ้น (ร้อยละ 7.1) ตามลำดับ



รูปที่ 6.6 กิจกรรมการฝึกอบรมชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง ในการเพาะและอนุบาลลูกปู เพื่อนำไปปล่อยเพื่อเพิ่มผลผลิตการประมง



ตารางที่ 6.3 การรับรู้เกี่ยวกับการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำและการปลูกป่าชายเลนสามารถเพิ่มปริมาณสัตว์น้ำ ในกลุ่มสมาชิกชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง

กิจกรรม	ร้อยละ	จำนวน
<b>การรับรู้เกี่ยวกับการปล่อยสัตว์น้ำระหว่างปี พ.ศ. 2553-2554 (อัตราส่วนร้อยละ)</b>		
ปูแสม	11.3	9
ปูดำ	36.3	29
ปูม้า	1.3	1
ปล่อยปูแต่ไม่ทราบชนิด	35.0	28
ปลา	7.5	6
กุ้ง	7.5	6
หอย	8.8	7
หอยปะ	1.3	1
ไม่ทราบ	15.0	12
<b>การปลูกป่าชายเลนของบริษัท อีฟ โรเซ สามารถเพิ่มปริมาณสัตว์น้ำ</b>		
เพิ่มได้อย่างแน่นอน	82.5	66
ไม่แน่ใจ	10.0	8
ไม่ได้	1.3	1
ไม่ทราบ	6.3	5
รวม	100.0	80
<b>สัตว์น้ำที่มีปริมาณเพิ่มมากขึ้น (อัตราส่วนร้อยละ)</b>		
ปูแสม	28.8	19
ปูดำ	65.2	43
ปูม้า	1.5	1
ปลา	57.6	38
กุ้ง	50.0	33
หอยตลับ/หอยปะ/หอยหวาน	43.9	29



ตารางที่ 6.3 (ต่อ)

กิจกรรม	ร้อยละ	จำนวน
<b>เหตุผลที่ไม่แน่ใจหรือไม่คิดว่าการปลูกป่าจะทำให้สัตว์น้ำมีปริมาณเพิ่มมากขึ้น</b>		
ต้นไม้ยังมีขนาดเล็ก	57.1	8
พื้นที่ปลูกป่าน้อย	7.1	1
คนในชุมชนจับสัตว์น้ำเพิ่มมากขึ้น	7.1	1
ไม่ได้เข้าร่วมโครงการ/ไม่เคยไปแถวป่า	21.4	3
ไม่ทราบ	7.1	1
รวม	100.0	14



### การประเมินประสิทธิผลของโครงการ

การประเมินประสิทธิผลของโครงการมุ่งประเด็นไปที่การประเมินผลลัพธ์ (outcome) อันเกิดจากการปลูกป่าชายเลนและป่าสมุนไพร์ที่ส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตและความยั่งยืนของโครงการ โดยกำหนดกรอบของการศึกษาไว้ในประเด็นเรื่องความพึงพอใจของชุมชนที่มีต่อโครงการ การใช้ประโยชน์หรือคาดหวังการใช้ประโยชน์จากป่า การมีแผนงานและการมีระบบในการบริหารหรือจัดการโครงการเพื่อต่อยอดให้โครงการสามารถดำเนินงานต่อไปได้อย่างยั่งยืน ซึ่งในการศึกษานี้จำแนกประสิทธิผลของโครงการเป็น 3 มิติคือ 1) มิติทางด้านเศรษฐกิจ 2) มิติทางด้านสุขภาพ และ 3) มิติทางด้านพฤติกรรมทางสังคม ซึ่งการประเมินผลสำเร็จของมิติต่างๆ ทั้ง 3 มิติ มีกรอบแนวความคิดการดำเนินงานและผลการประเมินโดยสรุปดังนี้

#### ● มิติทางด้านเศรษฐกิจ

แนวทางการประเมินประสิทธิผลของโครงการในมิติทางด้านเศรษฐกิจครอบคลุมการประเมินในเรื่องการใช้ประโยชน์และการคาดหวังประโยชน์ทางเศรษฐกิจจากโครงการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนและป่าสมุนไพร์ ทั้งในรูปของการมีรายได้เสริมและการมีอาชีพรอง รวมทั้งการใช้ประโยชน์ผลผลิตทางตรงจากป่า เช่น การใช้พืชจากป่าเพื่อทำอาหารทำขนมหรือการใช้ประโยชน์ทางอ้อมจากป่าในรูปของการจับสัตว์น้ำเพื่อเป็นอาหารหรือเพื่อการจำหน่าย รวมทั้งการจัดการด้านการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์เพื่อการเพิ่มรายได้ ซึ่งผลการ



การประเมินความสำเร็จการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการ  
ในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง



ประเมินประสิทธิผลของโครงการในมิติทางด้านเศรษฐกิจมุ่งประเด็นไปที่ “การเห็นประโยชน์และการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนทั้งในปัจจุบันและอนาคต” ซึ่งผลการศึกษามีสาระสำคัญพอสรุปได้ดังนี้

จากตารางที่ 6.4 แสดงให้เห็นว่าชุมชนบ้านทุ่งตะเชะเกือบทั้งหมดรายงานว่าได้ใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนและป่าสมุนไพรมากกว่าที่ได้รับการสนับสนุนจากบริษัท อีฟ โรเซ โดยสัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่สูงที่สุด ใช้ประโยชน์ในเรื่องของการเป็นแหล่งอาหาร (ร้อยละ 61.3) รองลงมาคือการเป็นแหล่งรายได้ (ร้อยละ 40.0) เป็นที่เพาะพันธุ์สัตว์น้ำ (ร้อยละ 36.3) สวายงาม ร่มรื่น (ร้อยละ 18.8) เป็นแหล่งสมุนไพรมากกว่า (ร้อยละ 17.5) เป็นแหล่งท่องเที่ยว (ร้อยละ 10.0) การใช้ประโยชน์จากไม้ไม่เปียและการใช้พืชจากป่าเพื่อทำขนมในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 6.3) นอกจากนี้ยังมีประโยชน์ในเรื่องของการรักษาคุณภาพน้ำและการป้องกันพายุในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 3.8) รวมถึงการป้องกันดิน/ชายฝั่งพังทลายและเป็นแหล่งเรียนรู้ (สัดส่วนเท่ากันร้อยละ 1.3) ตามลำดับ

สำหรับประโยชน์ทางอ้อมที่ได้จากการมีป่าชายเลนและป่าสมุนไพรมากกว่าที่ได้รับการสนับสนุนจากบริษัท อีฟ โรเซ ในอนาคตสัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่สูงที่สุดคือ ใช้ประโยชน์ในเรื่องของการเป็นแหล่งอาหาร (ร้อยละ 49.3) รองลงมาคือการเป็นแหล่งท่องเที่ยว (ร้อยละ 32.9) เป็นที่สวายงาม ร่มรื่น (ร้อยละ 26.0) เป็นแหล่งรายได้ (ร้อยละ 24.7) ป้องกันลมพายุและเป็นที่ยึดเหนี่ยวจิตใจในสัดส่วนที่เท่ากัน คือ ร้อยละ 23.3 และเป็นแหล่งสมุนไพรมากกว่า (ร้อยละ 16.4) เป็นต้น



รูปที่ 6.7 บริเวณสวนป่าชายเลนสมุนไพรมากกว่าในบริเวณป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง



ตารางที่ 6.4 การใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนและป่าสมุนไพรมที่ได้รับ การสนับสนุนงบประมาณ จากบริษัท อีฟ โรเซ ทั้งทางตรงและทางอ้อมในกลุ่มสมาชิกชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง

การใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนและป่าสมุนไพรมที่ได้รับ การสนับสนุนจากบริษัท อีฟ โรเซ	ร้อยละ	จำนวน
<b>ประโยชน์ของป่าชายเลน (อัตราส่วนร้อยละ)</b>		
ไม่ได้ใช้ประโยชน์	2.5	2
ที่เพาะพันธุ์สัตว์น้ำ	36.3	29
เป็นแหล่งอาหาร	61.3	49
เป็นแหล่งรายได้	40.0	32
ป้องกันพายุ	3.8	3
ป้องกันดิน /ชายฝั่งพังทลาย	1.3	1
ใช้ไม้จากป่า	6.3	5
ความสวยงาม ร่มรื่น	18.8	15
เป็นแหล่งท่องเที่ยว	10.0	8
รักษาคุณภาพน้ำ	3.8	3
เป็นแหล่งสมุนไพรม	17.5	14
ใช้พืชจากป่าเพื่อทำอาหาร/ขนม	6.3	5
เป็นแหล่งเรียนรู้	1.3	1



ตารางที่ 6.4 (ต่อ)

การใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนและป่าสมุนไพรมที่ได้รับ การสนับสนุนจากบริษัท อีฟ โรเซ	ร้อยละ	จำนวน
<b>ประโยชน์ทางอ้อมของป่าชายเลนในอนาคต (อัตราส่วนร้อยละ)</b>		
ไม่ได้ใช้ประโยชน์ทางอ้อม	8.8	7
ที่เพาะพันธุ์สัตว์น้ำ	23.3	17
เป็นแหล่งอาหาร	49.3	36
เป็นแหล่งรายได้	24.7	18
ป้องกันพายุ	23.3	17
ป้องกันดิน/ชายฝั่งพังทลาย	9.6	7
ใช้ไม้จากป่า	9.6	7
ความสวยงาม รมรื่น	26.0	19
เป็นแหล่งท่องเที่ยว	32.9	24
รักษาคุณภาพน้ำ	6.8	5
เป็นแหล่งสมุนไพรม	16.4	12
ใช้พืชจากป่าเพื่อทำอาหาร /ขนม	4.1	3

ในอนาคตไม้จากป่าชายเลนและป่าสมุนไพรมที่ปลูกโดยการสนับสนุนของบริษัท อีฟ โรเซ ย่อมต้องมีปริมาณที่เพิ่มมากขึ้น จนสามารถใช้ประโยชน์ในรูปแบบต่างๆ ทั้งในเรื่อง การใช้ประโยชน์ทางตรงจากป่าชายเลนในรูปของการใช้ไม้และการจับสัตว์น้ำและการใช้ประโยชน์ทางอ้อมโดยการใช้ประโยชน์จากการท่องเที่ยว เมื่อสอบถามสมาชิกของชุมชนบ้านทุ่งตะเชะถึงอนาคตเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ทางตรงจากไม้ในป่าชายเลนที่เป็นป่าชุมชนและป่าสมุนไพรม ดังตารางที่ 6.5 พบว่าไม่มีใครในชุมชนเลยที่คิดจะหารายได้จาก การนำไม้จากป่าชายเลนไปจำหน่ายหรือนำไม้ไปเผาถ่านหรือนำไปเป็นเชื้อเพลิงและเกือบทั้งหมดไม่คิดที่จะนำไม้จากป่าไปใช้ในสิ่งที่ไม่จำเป็น เช่น ไม่นำไม้จากป่าชายเลนไปทำที่พักอาศัย เสาบ้านหรือสะพาน (ร้อยละ 88.8) ไม่คิดจะนำไม้ไปใช้ทำเฟอร์นิเจอร์หรือของใช้ในบ้าน (ร้อยละ 98.8) ไม่คิดจะนำไม้ไปใช้เพื่อการทำอุปกรณ์ประมงหรือเครื่องมือสำหรับประกอบอาชีพ (ร้อยละ 95) นอกจากนี้แม้ว่าป่าชายเลนและป่าสมุนไพรมจะมีประโยชน์ในแง่ของการรักษาพยาบาลหรือการ



นำพืชบางชนิดในป่าชายเลนไปประกอบเป็นอาหารหรือขนม แต่ส่วนใหญ่ของคนในชุมชนก็ รายงานว่าไม่คิดจะนำไม้จากป่าสมุนไพรมานำไปใช้เพื่อการรักษาพยาบาลหรือการนำพืชจาก ป่าชายเลนไปประกอบอาหารหรือขนมแต่อย่างใด (ร้อยละ 80 และร้อยละ 87.5 ตามลำดับ)

อย่างไรก็ตามมีสมาชิกชุมชนบางคนคิดว่าในอนาคตจะนำไม้จากป่าชายเลนไปใช้ ในสิ่งที่มีความจำเป็น โดยนำไม้ไปใช้เพื่อการซ่อมแซมที่พักอาศัย การทำเสาบ้านหรือการทำ สะพานคนเดิน (ร้อยละ 11.2) จะนำไม้ไปใช้ทำเฟอร์นิเจอร์หรือของใช้ในบ้าน (ร้อยละ 1.3) หรือการจะนำไม้ไปเพื่อใช้ทำอุปกรณ์ประมงหรือเครื่องมือสำหรับประกอบอาชีพ (ร้อยละ 5) ซึ่งเมื่อประเมินมูลค่าของการใช้ประโยชน์จากไม้ในรูปแบบต่างๆ เฉพาะในกลุ่มของสมาชิก ชุมชนที่รายงานว่าจะในอนาคตจะนำไม้จากป่าชายเลนไปใช้ประโยชน์ จากการคำนวณมูลค่าการ ใช้ออกมาเป็นตัวเงินนั้นพบว่ามีมูลค่าที่ค่อนข้างสูง โดยผู้ที่รายงานว่าจะนำไม้จาก ป่าชายเลนไปใช้สร้างที่พักอาศัย เสาบ้านหรือสะพาน จะประหยัดค่าใช้จ่ายได้เฉลี่ยปีละ 39,000 บาทต่อคน แต่ถ้าในอนาคตนำไม้จากป่าชายเลนไปใช้ในการทำเฟอร์นิเจอร์หรือของ ใช้นในบ้าน จะลดรายจ่ายได้เฉลี่ยปีละ 120,000 บาท ส่วนผู้ที่รายงานว่าจะนำไม้เพื่อทำอุปกรณ์ ประมงหรือเครื่องมือสำหรับประกอบอาชีพจะสามารถประหยัดเงินที่ต้องใช้จ่ายในการนี้ได้ถึงปี ละ 6,300 บาทต่อคน

นอกจากนี้ผู้ที่คิดจะใช้ประโยชน์จากการนำไม้จากป่าสมุนไพรมานำไปใช้ในการรักษา (ร้อยละ 20) เมื่อประเมินมูลค่าออกมาเป็นตัวเงินจะสามารถประหยัดเงินในการซื้อยาได้ถึงปีละ ประมาณ 18,068.75 บาทต่อคน ส่วนผู้ที่คิดจะนำพืชจากป่าชายเลนบางส่วนไปใช้เพื่อ ประกอบอาหารหรือทำขนม (ร้อยละ 12.5) จะประหยัดเงินเพื่อการนี้ได้ถึงปีละ 10,730 บาท ต่อคน





ตารางที่ 6.5 การใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนและป่าสมุนไพรมที่ได้รับ การสนับสนุน  
งบประมาณจากบริษัท อีฟ โรเซ ในรูปแบบต่างๆ ในอนาคตของสมาชิกชุมชน  
บ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง

การใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนที่ปลูกโดยการสนับสนุน จากบริษัท อีฟ โรเซ ในรูปแบบต่างๆ ในอนาคต	ร้อยละ	จำนวน
<b>รายได้จากการคิดจะนำไม้จากป่าชายเลนไปขาย</b>		
ไม่คิดจะนำไม้จากป่าชายเลนไปขาย	100.0	80
คิดจะนำไม้จากป่าชายเลนไปขาย	0.0	0
รวม	100.0	80
<b>รายได้จากการคิดจะนำไม้จากป่าชายเลนไปใช้สร้างที่พักอาศัย เสائب้านหรือ สะพาน</b>		
ไม่คิดจะนำไม้จากป่าชายเลนไปใช้	88.8	71
คิดจะนำไม้จากป่าชายเลนไปใช้	11.2	9
รวม	100.0	80
รายได้เฉลี่ย (ต่อปี)	39,000	
<b>รายได้จากการคิดจะนำไม้จากป่าชายเลนไปใช้ทำเฟอร์นิเจอร์หรือของใช้ในบ้าน</b>		
ไม่คิดจะนำไม้จากป่าชายเลนไปใช้	98.8	79
คิดจะนำไม้จากป่าชายเลนไปใช้	1.3	1
รวม	100.0	80
รายได้เฉลี่ย (ต่อปี)	120,000	
<b>รายได้จากการคิดจะนำไม้จากป่าชายเลนไปทำอุปกรณ์ประมงหรือเครื่องมือ สำหรับประกอบอาชีพ</b>		
ไม่คิดจะนำไม้จากป่าชายเลนไปใช้	95.0	76
คิดจะนำไม้จากป่าชายเลนไปใช้	5.0	4
รวม	100.0	80
รายได้เฉลี่ย (ต่อปี)	6,300	



ตารางที่ 6.5 (ต่อ)

การใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนที่ปลูกโดยการสนับสนุนจากบริษัท อีฟ โรเซ ในรูปแบบต่าง ๆ ในอนาคต	ร้อยละ	จำนวน
<b>รายได้จากการคิดจะนำไม้จากป่าชายเลนไปใช้เผาถ่านหรือเป็นเชื้อเพลิง</b>		
ไม่คิดจะนำไม้จากป่าชายเลนไปใช้	100.0	80
คิดจะนำไม้จากป่าชายเลนไปใช้	0.0	0
รวม	100.0	80
<b>รายได้จากการคิดจะนำไม้จากป่าสมุนไพรมะพร้าวไปใช้ในการรักษา</b>		
ไม่คิดจะนำไม้จากป่าสมุนไพรมะพร้าวไปใช้	80.0	64
คิดจะนำไม้จากป่าสมุนไพรมะพร้าวไปใช้	20.0	16
รวม	100.0	80
รายได้เฉลี่ย (ต่อปี)	18,068.75	
<b>รายได้จากการคิดจะนำพืชจากป่าชายเลนไปประกอบอาหาร/ขนม</b>		
ไม่คิดจะนำพืชจากป่าชายเลนไปใช้	87.5	70
คิดจะนำพืชจากป่าชายเลนไปใช้	12.5	10
รวม	100.0	80
รายได้เฉลี่ย (ต่อปี)	10,730	

การศึกษาการได้รับประโยชน์จากป่าชายเลนในรูปของการจับสัตว์น้ำไปจำหน่ายหรือเพื่อการบริโภคและการมีรายได้จากการท่องเที่ยวป่าชายเลนของชุมชนดังตารางที่ 6.6 จะเห็นว่าในอนาคตสมาชิกชุมชนมากกว่าร้อยละ 80 ไม่คิดจะนำสัตว์น้ำที่จับได้จากแนวเขตป่าชายเลนไปจำหน่าย แม้ว่าจะมีผู้ที่คิดจะจับสัตว์น้ำจากแนวเขตป่าชายเลนไปขายกลุ่มหนึ่ง (ร้อยละ 18.8) จะประเมินรายได้ที่ได้จากการจำหน่ายสัตว์น้ำที่จับได้จากป่าชายเลนว่ามีมูลค่าเฉลี่ยถึงปีละ 38,306.67 บาทต่อคน แต่สำหรับการจับสัตว์น้ำเพื่อการบริโภคในครัวเรือนพบว่าสมาชิกชุมชนประมาณ 1 ใน 4 รายงานว่าคิดจะจับสัตว์น้ำจากแนวเขตป่าชายเลนไปบริโภค ซึ่งเมื่อคำนวณมูลค่าการจับสัตว์น้ำออกมาในรูปของตัวเงิน ผลการศึกษาพบว่าสมาชิกชุมชนที่คิดจะจับสัตว์น้ำไปบริโภคนั้นสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายในการซื้อวัตถุดิบสำหรับการประกอบอาหารได้ถึง 16,489.52 บาทต่อปีต่อคน



นอกจากนี้ประมาณร้อยละ 18.8 ของสมาชิกชุมชนจะได้รับประโยชน์จากป่าชายเลนของชุมชนโดยมีรายได้ทั้งทางตรงและทางอ้อมจากการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ในอนาคต และเมื่อคำนวณรายได้ทั้งทางตรงและทางอ้อมจากการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์แล้วพบว่า มีรายได้เฉลี่ยอยู่ที่ประมาณ 36,333.33 บาทต่อปีต่อคน

ตารางที่ 6.6 การใช้ประโยชน์ป่าชุมชนและป่าสมุนไพรรูปของการจับสัตว์น้ำเพื่อการจำหน่ายหรือเพื่อการบริโภคและการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนในรูปของการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ในอนาคตของสมาชิกชุมชนบ้านทุ่งตะชะ จังหวัดตรัง

การใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนที่ปลูกโดยการสนับสนุนจากบริษัท อีฟ โรเซ ในอนาคต	ร้อยละ	จำนวน
<b>รายได้จากการคิดจะขายสัตว์น้ำที่จับได้จากแนวเขตป่าชายเลน</b>		
ไม่คิดจะขายสัตว์น้ำที่จับได้จากป่าชายเลน	81.3	65
คิดจะขายสัตว์น้ำที่จับได้จากป่าชายเลน	18.8	15
รวม	100.0	80
รายได้เฉลี่ย (ต่อปี)	38,306.67	
<b>รายได้จากการคิดจะจับสัตว์น้ำที่ได้จากแนวเขตป่าชายเลนมาประกอบอาหาร</b>		
ไม่คิดจะจับสัตว์น้ำจากป่าชายเลนมาทำอาหาร	73.8	59
คิดจะจับสัตว์น้ำจากป่าชายเลนมาทำอาหาร	26.3	21
รวม	100.0	80
รายได้เฉลี่ย (ต่อปี)	16,489.52	
<b>รายได้จากการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ป่าชายเลนในอนาคต</b>		
ไม่คิดว่าจะมีรายได้จากการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์	81.3	65
คิดว่าจะมีรายได้จากการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์	18.8	15
รวม	100.0	80
รายได้เฉลี่ย (ต่อปี)	36,333.33	



### • มิติทางด้านสุขภาพ

การประเมินประสิทธิผลของโครงการในมิติทางด้านสุขภาพมุ่งไปที่ผลของการปลูกป่าสมุนไพรมีที่ต่อชุมชน ซึ่งการประเมินผลเป็นการเก็บข้อมูลและศึกษาเกี่ยวกับการที่สมาชิกของชุมชนบ้านทุ่งตะเชะใช้ประโยชน์จากสมุนไพรรักษาโรคหรือคาดหวังที่จะใช้สมุนไพรรักษาโรค โดยการดำเนินงานโครงการเพื่อการดูแลสุขภาพหรือการรักษาโรค รวมทั้งศึกษาความสนใจเกี่ยวกับแพทย์แผนไทยและการมองเห็นโอกาสในการใช้พืชสมุนไพรรักษาโรคและฟื้นฟูสุขภาพได้ โครงการเพื่อการสร้างเสริมทั้งองค์ความรู้และการใช้ประโยชน์ในด้านการป้องกัน เหยี่ยวและรักษาโรค ซึ่งการประเมินผลโครงการในประเด็นที่เกี่ยวกับมิติทางด้านสุขภาพดังตารางที่ 6.7 แสดงว่าเมื่อสอบถามความเห็นของประชากรเป้าหมายเกี่ยวกับประโยชน์ของป่าสมุนไพรมีต่อการแพทย์แผนไทยในอนาคตพบว่าร้อยละ 62.5 ของประชากรกลุ่มเป้าหมายเชื่อมั่นว่าป่าสมุนไพรมีประโยชน์อย่างมากต่อการแพทย์แผนไทย ส่วนอีกร้อยละ 17.5 มั่นใจว่ามีประโยชน์แต่ไม่มาก ส่วนกลุ่มที่ไม่แน่ใจมีประมาณร้อยละ 17.5 และสมาชิกในชุมชนที่ไม่เห็นว่ามีประโยชน์หรือไม่มีประโยชน์หรือไม่มีความเห็นเพราะไม่มีความรู้ในเรื่องนี้มีสัดส่วนร้อยละ 1.3 เท่ากัน

สำหรับผู้ให้ความเห็นว่าป่าสมุนไพรมีประโยชน์ต่อการแพทย์แผนไทยระบุเหตุผลว่า ป่าสมุนไพรมีสามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการทำยาเพื่อการรักษา (ร้อยละ 75) ป่าสมุนไพรมีประโยชน์ในการช่วยสร้างเสริมองค์ความรู้ทางการแพทย์ (ร้อยละ 28.1) และมีประโยชน์ในแง่ของการเป็นแหล่งเรียนรู้วิถีการปลูกพืชสมุนไพรมี (ร้อยละ 7.8) ตามลำดับ



ตารางที่ 6.7 ความคิดเห็นของการใช้ประโยชน์ของสมาชิกชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง เรื่องการใช้ประโยชน์ของป่าสมุนไพรมะพร้าวที่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจาก บริษัท อีพี โรเซ ต่อการแพทย์แผนไทยในอนาคต

การใช้ประโยชน์จากป่าสมุนไพรมะพร้าว ที่ได้รับการสนับสนุนจากบริษัท อีพี โรเซ ในอนาคต	ร้อยละ	จำนวน
<b>พืชสมุนไพรมะพร้าวที่ปลูกได้มีประโยชน์ต่อการแพทย์แผนไทยในอนาคต</b>		
เป็นประโยชน์มาก	62.5	50
เป็นประโยชน์บ้างแต่ไม่มาก	17.5	14
ไม่แน่ใจ	17.5	14
ไม่เป็นประโยชน์	1.3	1
ไม่มีความเห็น ไม่มีความรู้	1.3	1
รวม	100.0	80
<b>ประโยชน์ของพืชสมุนไพรมะพร้าวที่มีต่อการแพทย์แผนไทย (อัตราส่วนร้อยละ)</b>		
เสริมสร้างองค์ความรู้	28.1	18
ใช้ประโยชน์ในการทำยาเพื่อรักษา	75.0	48
เป็นแหล่งเรียนรู้วิธีปลูก	7.8	5



### ● มิติทางด้านพฤติกรรมทางสังคม

ถึงแม้โครงการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการในเขตป่าชุมชนของบ้านทุ่งตะเชาะจะมุ่งประเด็นไปในเรื่องของการเพิ่มพื้นที่ป่าชายเลนและป่าสมุนไพรมาก แต่เป้าหมายสำคัญอีกประการหนึ่งที่ไม่ยิ่งหย่อนไปกว่ากันก็คือการจัดการให้พื้นที่ป่าชายเลนและป่าสมุนไพรมีมูลค่าโดยโครงการสามารถดำรงอยู่ได้อย่างยั่งยืนและมีพัฒนาการตามเวลาที่เปลี่ยนแปลงไป ซึ่งความสำเร็จของการจัดการอย่างยั่งยืนส่วนหนึ่งเกิดจากการมีส่วนร่วมของสมาชิกชุมชนในการจัดการทรัพยากรป่าชายเลนและป่าชุมชน ดังนั้นการประเมินผลความสำเร็จของโครงการในการศึกษานี้จึงได้ผนวกมิติทางด้านพฤติกรรมทางสังคมไว้ในการประเมินประสิทธิผลของโครงการด้วย ซึ่งการประเมินผลครอบคลุมการศึกษาเรื่องการมีส่วนร่วมของสมาชิกชุมชนในการจัดการป่าชายเลนและป่าสมุนไพรมีมูลค่าโดยโครงการ รวมทั้งศึกษาการรับรู้และความพึงพอใจของสมาชิกชุมชนที่มีต่อการดำเนินกิจกรรมโครงการ และผลลัพธ์ที่จะตามมาภายหลังจากกิจกรรมปลูกป่าและฟื้นฟูป่าดำเนินการแล้วเสร็จ ตลอดจนศึกษาทัศนคติที่มีต่อการจัดการป่าชุมชน ความสำคัญของการมีแผน แนวทางการจัดทำแผนเพื่อการจัดการป่าชายเลนชุมชนอย่างยั่งยืน รวมทั้งศึกษาข้อเท็จจริงและความคิดเห็นเกี่ยวกับการสร้างเครือข่ายความร่วมมือทั้งภายในชุมชนระหว่างชุมชนและการสร้างภาคีความร่วมมือกับองค์กรภาครัฐและองค์กรอิสระอื่น ๆ นอกชุมชน

การประเมินผลในส่วนที่เกี่ยวกับมิติทางด้านพฤติกรรมทางสังคมตามประเด็นต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้นดังตารางที่ 6.8 ซึ่งพบว่าสมาชิกในชุมชนส่วนใหญ่รายงานว่าได้ไปร่วมกิจกรรมแต่ก็เป็นเพียงการร่วมบ้างเป็นบางครั้ง (ร้อยละ 40) ในขณะที่สมาชิกเข้าร่วมกิจกรรมปลูกป่าชายเลนและป่าสมุนไพรร้อยละ 1 ใน 5 ของสมาชิกชุมชนเท่านั้น แต่อีกร้อยละ 38.8 รายงานว่าไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรมดังกล่าวเลย

สำหรับเหตุผลของการเข้าร่วมกิจกรรมนั้นสมาชิกส่วนใหญ่ร่วมกิจกรรมเพราะเห็นว่ากิจกรรมดังกล่าวเป็นกิจกรรมของส่วนรวม (ร้อยละ 67.3) ส่วนประมาณ 1 ใน 4 ให้เหตุผลว่าป่ามีประโยชน์ต่อส่วนรวมและร้อยละ 24.5 รายงานว่าเข้าร่วมกิจกรรมเนื่องจากผู้นำชุมชนขอร้อง นอกจากนี้ร้อยละ 4.1 เห็นความสำคัญของป่าว่ามีประโยชน์ต่อตนเองและครอบครัวรวมถึงผู้ตอบเป็นสมาชิกในกลุ่มอนุรักษ์ป่า (ร้อยละ 4.1) จึงไปร่วมในกิจกรรมของโครงการดังกล่าว (รูปที่ 6.8)



สำหรับสมาชิกของชุมชนบ้านทุ่งตะเชะที่รายงานว่าไม่ได้ร่วมกิจกรรมฟื้นฟูและพัฒนาป่าชายเลนและป่าสมุนไพรมันที่สนับสนุนโดยบริษัท อีฟ โรเซ นั้น ส่วนใหญ่ให้เหตุผลว่าไม่มีเวลา (ร้อยละ 61.3) ในขณะที่ร้อยละ 22.6 ไม่ทราบว่ามีกิจกรรมและต้องทำมาหากิน (ร้อยละ 9.7) รวมถึงการที่มีอายุมาก มีกลุ่มอื่นทำอยู่แล้วและเป็นสมาชิกชุมชนที่เข้ามาอยู่ใหม่ก็เป็นเหตุผลที่ทำให้สมาชิกของชุมชนส่วนหนึ่งไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรม



รูปที่ 6.8 การเข้าร่วมกิจกรรมปลูกป่าชายเลนของชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง



ตารางที่ 6.8 การรับรู้ของสมาชิกชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง เกี่ยวกับกิจกรรมการฟื้นฟูป่าชายเลนและป่าสมุนไพรมที่ได้รับ การสนับสนุนงบประมาณจากบริษัท อีฟ โรเซ

การมีส่วนร่วมในการฟื้นฟูป่าชายเลนและทัศนคติที่มีต่อโครงการปี 2553 – 2554	ร้อยละ	จำนวน
<b>การเข้าร่วมกิจกรรมปลูกป่าชายเลน และป่าสมุนไพรมที่สนับสนุนโดยบริษัท อีฟ โรเซ ปี 2553 - 2554</b>		
ไม่เคยไปเลย	38.8	31
ไปบ้างบางครั้ง	40.0	32
ไปอย่างสม่ำเสมอ	21.3	17
รวม	100.0	80
<b>เหตุผลที่ไปร่วมกิจกรรมเกี่ยวกับป่าชายเลนที่สนับสนุนโดยบริษัท อีฟ โรเซ (อัตราส่วนร้อยละ)</b>		
ผู้นำชุมชนขอร้อง	24.5	12
เป็นกิจกรรมของส่วนรวม	67.3	33
ป่ามีประโยชน์ต่อส่วนรวม	24.5	12
ป่ามีประโยชน์ต่อตน/ครอบครัว	16.3	8
อยู่ในกลุ่มอนุรักษ์ป่า	4.1	2
<b>เหตุผลที่ไม่ไปร่วมกิจกรรมเกี่ยวกับป่าชายเลนที่สนับสนุนโดยบริษัท อีฟ โรเซ (อัตราส่วนร้อยละ)</b>		
ไม่มีเวลา	61.3	19
ต้องทำมาหากิน	9.7	3
ไม่ทราบว่ามีการกิจกรรม	22.6	7
มีกลุ่มที่ทำอยู่แล้ว	3.2	1
อายุมาก	3.2	1
มาอายุใหม่	3.2	1





นอกเหนือจากการประเมินประสิทธิผลของโครงการในส่วนที่สัมพันธ์กับมิติต่าง ๆ 3 มิติคือ มิติทางด้านเศรษฐกิจ มิติทางด้านสุขภาพและมิติทางด้านพฤติกรรมทางสังคมแล้ว การประเมินผลโครงการยังให้ความสำคัญกับการศึกษาปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกที่มีผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ของโครงการโดยใช้กระบวนการวิเคราะห์ปัจจัย (SWOT Analysis) เพื่อศึกษาปัจจัยที่เป็นจุดแข็ง จุดอ่อน ปัจจัยเกื้อหนุนและปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการดำเนินงานโครงการ ทั้งนี้เพราะถึงแม้การดำเนินงานโครงการจะได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากบริษัท อีฟ โรเซ ประเทศฝรั่งเศส แต่ความสำเร็จของโครงการไม่ได้ขึ้นอยู่กับจำนวนเงินที่ได้รับแต่เพียงประการเดียว ยังมีปัจจัยแวดล้อมอีกหลายปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของโครงการ ไม่ว่าจะเป็นปัจจัยที่เป็นจุดแข็งและจุดอ่อน

การเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อประเมินผลสำเร็จของโครงการได้เปิดโอกาสให้สมาชิกชุมชนบ้านทุ่งตะเซะประเมินความสำเร็จของโครงการ โดยสอบถามหัวหน้าครัวเรือนหรือคู่สมรสที่ตกเป็นตัวอย่างว่า "หากความสำเร็จของโครงการปลูกป่าชายเลนและป่าสมุนไพรรที่บริษัท อีฟ โรเซ ให้การสนับสนุนมีค่าคะแนนความสำเร็จเท่ากับ 100 คะแนน ท่านคิดว่าการดำเนินโครงการนี้ได้คะแนนความสำเร็จกี่คะแนน" ซึ่งผลการศึกษาจากตารางที่ 6.8 แสดงว่าสมาชิกชุมชนบ้านทุ่งตะเซะที่ตกเป็นตัวอย่างให้คะแนนความสำเร็จโดยเฉลี่ยเท่ากับ 78.9 คะแนน

ข้อมูลจากงานวิจัยเชิงคุณภาพแสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่า กลุ่มผู้นำชุมชนและแกนนำของกลุ่มกิจกรรมต่างๆในชุมชนพึงพอใจกับการดำเนินงานโครงการที่ได้รับการสนับสนุนจากบริษัท อีฟ โรเซ ในระดับสูง เพราะนอกจากผลของโครงการจะทำให้จำนวนป่าชายเลนและทรัพยากรสัตว์น้ำเพิ่มมากขึ้นแล้ว ผลที่ตามมายังนำไปสู่การประสบความสำเร็จในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าชายเลนและทรัพยากรสัตว์น้ำ ทำให้ชุมชนบ้านทุ่งตะเซะเป็นชุมชนตัวอย่างที่ประสบความสำเร็จในการจัดการทรัพยากรป่าชายเลน นำไปสู่พัฒนาการของการสร้างเครือข่ายความร่วมมือภายในชุมชนและภาคีความร่วมมือระหว่างชุมชนกับชุมชนอื่นๆ ในพื้นที่และกับหน่วยงานภายนอกชุมชน



สมหวัง:

ผมให้เต็ม 10 คะแนนเลย พวกเราก็เติบโตมาจากป่า เพราะที่นี้ตั้งแต่บรรพบุรุษรุ่น พ่อ แม่ ปู่ ย่า ตา ยาย นี้หากินกับป่ามาตลอด มาถึงรุ่นเราก็คือเราไม่ดูแลป่า เราจะมีปัญหาเพราะมันมีภาวะโลกร้อน ถ้าป่าถูกบุกรุกทำลายมาก ไม่ว่าป่าชายเลนหรือป่าบกจะเดือดร้อนกันมาก การที่บริษัท อีฟ โรเซ มาให้การสนับสนุนนี้ นอกจากเราจะได้ใช้ ประโยชน์ในรุ่นเราแล้ว เรายังได้อนุรักษ์และรักษาให้ลูกหลานด้วย เพราะในป่านี้มีทั้งน้ำผึ้งป่า มีลูกไม้ มีต้นไม้ มียอดเบ้ง มันเป็นได้ทั้งอาหาร เป็นทั้งสมุนไพรให้คนคลอดลูก ช่วยบำรุงเลือด บำรุงลม มีสัตว์น้ำให้เรา มีหอยหลายชนิด มีปู มีปลา ป่านี้สารพัดประโยชน์เลย ใช้ก็ได้ กินก็ได้ ตอนนี้อาบน้ำที่เข้าไปหาของทะเล เขาก็บอกว่า ปู ปลา หอย มันได้มาเยอะ มันเพิ่มขึ้นเยอะ ตอนที่เรามีกงานปลูกป่า ฟื้นฟูป่าที่ อีฟ โรเซ มาให้ ผมภูมิใจมากนะ ตอนนั้นคนหมู่บ้าน คนใกล้เคียงเขาก็มีจิตสำนึกมากนะเรื่องอนุรักษ์ มันเกิดความรัก เกิดความห่วงแหน ตอนนี้อย่างไร คนก็ช่วยกันดูแล ช่วยกันพูด ช่วยกันประนามคนที่จะทำลายป่า ทำลายธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมและหมู่บ้านอื่นที่มาเขาก็ชื่นชมหมู่บ้านเราด้วยนะ หมู่บ้านอื่นเขาไม่อุดมสมบูรณ์เหมือนของเรานะ ที่อื่นป่ามันแคระ หมู่บ้านอื่นเขาก็มาดู มาศึกษาจากป่าของเรานะ แล้วคนหมู่บ้านอื่นนี่เขาก็มาหากินในเขตป่าชุมชนของเรานะ บางคนมาทำกิน มาหาของ เขาเก็บเงินส่งลูกเรียนจนจบได้เลยนะ

สัมภาษณ์ส่วนบุคคลเชิงลึก – ผู้นำชุมชน – กุมภาพันธ์ 2555



การประเมินความสำเร็จการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการ  
ในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเซะ จังหวัดตรัง



สุวิทย์: โครงการที่ อีฟ โรเซ เข้ามาสนับสนุนเป็นการส่งเสริมให้ชุมชน เข้มแข็ง และหน่วยงานข้างนอกที่เข้ามาทำให้ชุมชนมีความภาคภูมิใจ การที่ อีฟ โรเซ เข้ามา มันทำให้คนอื่นที่จะเข้ามาบุกกรุกป่าหรือมาหาประโยชน์จากพื้นที่ที่มีความเกรงใจ ไม่กล้าเพราะเป็นเรื่องที่ก้าวสู่ระดับประเทศและระดับโลกแล้ว เพราะมีทั้งผู้ว่าราชการจังหวัดและมีหน่วยงานต่างประเทศเข้ามาสนับสนุน ตอนนี้ทำให้หมู่บ้านอื่นๆ ในตำบลทุ่งกระบือตื่นตัวอยากจะทำป่าชุมชนด้วย บ้านทุ่งตะเซะจึงเป็นหมู่บ้านตัวอย่าง ช่วยให้เกิดการสร้างจิตสำนึกแก่ชุมชนอื่นและเป็นการกระตุ้นให้หมู่บ้านอื่นเริ่มต้นที่จะทำงานด้านป่าชุมชน การสร้างเครือข่ายความร่วมมือก็จะทำได้ง่ายขึ้น

การสัมภาษณ์ส่วนบุคคลเชิงลึก – ผู้นำท้องถิ่น – กุมภาพันธ์ 2555

มานะ: ป่าชายเลนในพื้นที่ทุ่งตะเซะเป็นเขตพื้นที่ติดต่อกับมีประชาชนจากหลายพื้นที่เข้าไปใช้ประโยชน์ เป็นที่แย่งชิงของสามอำเภอ (สงวนนาม) ในบริเวณพื้นที่โครงการที่เรียกว่าเกาะกลางเป็นพื้นที่ที่มีทรัพยากรและหอยชุกชุม ชาวบ้านมีรายได้จากการจับหอยเป็น 10 ล้านบาทต่อปี ตอนนี้ที่ชายกันในตลาดก็กิโลละ 15 บาท ดังนั้นในซีกของ (สงวนนาม) มีโรงงานต้มหอย เอาหอยไปทำหอยกระป๋อง มีบริษัท มีนายทุนสร้างเรือให้ชาวบ้าน จึงใช้วิธีเอาเรือมาลากหอย ทำให้มีหอยน้อยลง แต่ในซีกพื้นที่บ้านทุ่งกระบือ ในพื้นที่บ้านทุ่งตะเซะเป็นการหาแบบวิถีธรรมชาติ ไม่ใช่เรือลาก ใช้วิธีเก็บมือ จึงมีหอยและทรัพยากรมาก เขตทุ่งตะเซะมีการอนุรักษ์จึงมีหอยจำนวนมาก ในบริเวณเกาะกลาง จึงเป็นที่หมายตา เกิดการบุกรุกเนื่องๆแต่เมื่อมีโครงการปลูกป่าของอีฟ โรเซ ทำให้ได้ประโยชน์มากกว่าการไถต้นไม้ แต่เป็นส่วนที่ทำให้เกิดการอนุรักษ์ ไม่ใช่เฉพาะการอนุรักษ์ต้นไม้ แต่เป็นการอนุรักษ์ทรัพยากรสัตว์น้ำด้วย

การสัมภาษณ์ส่วนบุคคลเชิงลึก – ผู้นำท้องถิ่น – กุมภาพันธ์ 2555





รูปที่ 6.9 การประเมินผลสำเร็จโครงการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการโดยการสัมภาษณ์ครัวเรือนและการสัมภาษณ์เชิงลึก



การประเมินความสำเร็จการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการ  
ในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเคา จังหวัดตรัง



น้อย:	<p>กลุ่มของผมทั้งกลุ่มเลยเนี่ย รู้สึกดีใจมากเลยนะ เพราะที่เขา (บริษัท อีพี โรเซ) มาทำนี่เราจะมีป่าเพิ่มขึ้นอีกและเหมือนเรามีเพื่อนมาช่วยเราทำงาน ถึงแม้ว่าเขาจะเป็นต่างชาติก็ตาม แต่ก็ดีใจที่เขาเห็นความสำคัญและมาช่วยสนับสนุนเรา มันเป็นการกระตุ้นหน่วยงานของรัฐ กระตุ้น อบต.ให้เข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินงานด้วย หน่วยงานปลูกป่าเนี่ย เหมือนงานของตำบลเลย ทั้งผู้ว่าฯ นายอำเภอ อบต. ผู้ใหญ่บ้านทั้ง 8 หมู่บ้าน มากันทั้งตำบลเลย</p>
สมใจ:	<p>ดีใจ แต่ต้องรอผลสักระยะหนึ่งเพราะตอนนี้ต้นไม้มันยังเล็กอยู่ ยังไม่เห็นผลทันตา แต่อีกหน่อยก็จะมีผลต่อชาวบ้านแน่นอน ป่าผืนนี้นั้นมันเป็นต้นแบบแล้วนะ ไม่ใช่เฉพาะต้นแบบของบ้านเราเท่านั้นนะ แต่เป็นต้นแบบของพื้นที่ของจังหวัด เป็นต้นแบบป่าของโลกด้วยนะ</p>
น้อย:	<p>ที่อีพี โรเซ มานี้ก็เป็นการป้องกันป่าให้เราด้วย เพราะทุกคนรู้ว่าป่าที่ปลูกนี้ฝรั่งมาสนับสนุน จะมาบุกรุกหรือมาทำลายไม่ได้ มันก็จะดีกับผืนป่าอื่นๆ ใกล้เคียงด้วย</p>
เพียว:	<p>เมื่อก่อนเราก็ปลูกป่าก็อนุรักษ์ป่า เราไม่เคยคิดว่าจะดังขนาดนี้ (หัวเราะ) เราก็คิดแต่ว่าเรามาเฝ้าป่าให้ชุมชน แล้วที่โครงการทำนี่ มันทำให้เกิดความร่วมมือของชาวบ้านแต่ละกลุ่มและตอนนี้ก็เกิดการรวมกลุ่มกันคือกลุ่มอนุรักษ์หอยปะและกลุ่มป่าชุมชนได้ร่วมมือกัน แต่เราก็ทำงานแบบอาสาสมัคร ไม่มีรายได้ ไม่มีค่าตอบแทนจากการอนุรักษ์ ไม่ได้มีผลประโยชน์ส่วนตัว</p>
สน:	<p>เวลาเราทำงานอนุรักษ์บางที่เราก็ตอดเตี้ยวนะ เพราะบางที่ก็มีการพูดกันว่าที่เรารู้แล้ว ที่เราอนุรักษ์หอยปะนี้เราได้ประโยชน์เป็นการส่วนตัว</p>
น้อย:	<p>ตอนนี้มีคนหนุ่มคนสาวออกไปทำงานนอกหมู่บ้าน ชาวบ้านก็จะเข้ามามีส่วนช่วยก็จะน้อยลง แต่ก็ยังมีกลุ่มแกนนำที่เป็นกลุ่มหลักที่ทุ่มเทอยู่และที่ยังกังวลอยู่ก็คือ ชาวบ้านบางกลุ่มยังมองว่า มีกลุ่มที่ได้รับประโยชน์บางกลุ่มเท่านั้น เพราะบางคนเขาไม่ได้มองในแง่ของการอนุรักษ์</p>



สมใจ: ที่ อีฟ โรเซ เข้ามานี้ก็ถือว่าเป็นการให้โอกาสแก่เรานะ เพราะเขาเป็นหน่วยงานระดับโลก คนเชื่อมั่น แล้วมันทำให้เกิดการกระตุ้นว่า เขาเป็นชาวต่างชาติ เขายังให้ความสนใจ ยังมาช่วยเหลือ เราก็เลยสามารถให้ข้อมูลคนอื่นได้ว่า ชาวต่างชาติเขายังมาช่วย ทำให้เราที่เป็นคนในชุมชนถึงไม่สนใจ

สน: การที่เขาเข้ามานี้ก็เป็นเกราะกำบังให้กลุ่มเราที่ทำงานอนุรักษ์ อีกหน่อยไม่มีใครมาพูดแล้วว่าเราได้ประโยชน์ส่วนตัว เพราะเราทำงานให้ส่วนรวมจริงๆ

การสนทนากลุ่ม – กลุ่มอนุรักษ์ - กุมภาพันธ์ 2555

ประหยัด: พอรู้ว่โครงการผ่านแล้ว รู้สึกภูมิใจมาก เพราะหนึ่งชุมชนจะได้มีการจัดการทรัพยากรที่ยั่งยืน อีกส่วนหนึ่งก็คือชุมชนได้มีงบประมาณสนับสนุนในการทำกิจกรรมและส่วนหนึ่งก็คือชุมชนได้มีรายได้จากการเข้าไปใช้ทรัพยากรที่อุดมสมบูรณ์ ซึ่งชาวบ้านส่วนใหญ่ก็เห็นด้วยกับโครงการนี้เพราะเขาบอกว่าการปลูกป่านี้ก็เหมือนเป็นการมาสร้างบ้านให้สัตว์น้ำ นอกจากผลจากการเก็บเกี่ยวทรัพยากรทางทะเลจากสัตว์น้ำแล้ว อีกส่วนหนึ่งก็มีผลดีในเรื่องอุทกภัยสินามิ อะไรต่ออะไรมันป้องกันได้ ส่วนที่สามเกี่ยวกับเรื่องต้นไม้ ซึ่งเราก็จะได้เอามาปลูกบ้าน อาศัย แต่ทั้งหมดทั้งหมดก็จะต้องมีการตั้งคณะกรรมการขึ้นมา จะตัดกันเองไม่ได้...แล้วพอมีการปลูกป่าแล้วก็มีมีการปล่อยปู ก็จะเป็นการเพิ่มให้มากยิ่งขึ้น

การสัมภาษณ์ส่วนบุคคลเชิงลึก – แกนนำกลุ่มอนุรักษ์ - กุมภาพันธ์ 2555

ณรงค์: ผมว่าเป็นโครงการที่ดีมาก เพราะจะทำให้ชุมชนมีความเข้มแข็งขึ้น เพราะปกติถ้าเราจะให้หน่วยงานราชการมาดูโดยเฉพาะมันรับผิดชอบหลายชุมชน หลายพื้นที่ งบประมาณมันก็ไม่ค่อยมีเท่าไร ถ้าได้บริษัทต่างชาติหรือว่าอะไรมาอุดหนุนงบประมาณผมว่าเป็นสิ่งที่ดี มันจะเป็นกลไกที่ดีขึ้น มีประโยชน์ต่อชุมชน ปกติชุมชนก็เข้มแข็งอยู่ พอได้งบประมาณมาเสริมก็ทำให้เข้มแข็งยิ่งขึ้น

การสัมภาษณ์ส่วนบุคคลเชิงลึก – ตัวแทนหน่วยงานภาครัฐ - กุมภาพันธ์ 2555



สมาชิกชุมชนบ้านทุ่งตะเชะได้ประเมินปัจจัยภายในชุมชนที่จัดว่าเป็นจุดแข็งของชุมชนที่นำไปสู่ความสำเร็จของโครงการว่าปัจจัยที่เป็นจุดแข็งของชุมชน (ตารางที่ 6.9) คือความร่วมมือและความสามัคคีเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันของสมาชิกชุมชน (ร้อยละ 51.3) รองลงมาคือ การมีผู้นำชุมชนที่เข้มแข็ง (ร้อยละ 38.8) การมีกลุ่มกิจกรรมโดยเฉพาะกลุ่มอนุรักษ์ที่มีความตั้งใจในการดำเนินงาน (ร้อยละ 10) และชาวบ้านเห็นประโยชน์ของโครงการหรือได้ใช้ประโยชน์จากป่าชายเลน (ร้อยละ 7.5)

นอกจากนี้ข้อมูลจากการวิจัยเชิงคุณภาพยังให้รายละเอียดเพิ่มเติมว่าจุดแข็งของชุมชนที่นำไปสู่ความสำเร็จของการดำเนินงานโครงการก็คือการที่ชุมชนมีความสามัคคีกัน มีความร่วมมือ มีจิตสาธารณะในการทำเพื่อส่วนรวม มีความรักในผืนป่า รวมทั้งมีการส่งต่อแนวคิดและวิถีปฏิบัติในการพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนและสิ่งแวดล้อมชายฝั่งโดยการสร้างคนรุ่นใหม่เพื่อการสืบต่อการฟื้นฟูและพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนและสิ่งแวดล้อมชายฝั่งอย่างยั่งยืน



รูปที่ 6.10 การสนทนากลุ่มในชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรังในการดำเนินโครงการ การฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการ



สมหวัง: จุดแข็งนี้ มันเป็นเรื่องของการสร้างความสามัคคี เกิดความร่วมมือ พอมีโครงการนี้มา มันเป็นการดึงแกนนำของหมู่บ้าน ดึงหน่วยงานจากจังหวัด จากอำเภอ จากหมู่บ้านอื่นๆ มันทำให้เราได้ร่วมมือกัน ได้รู้จักกัน ได้เรียนรู้กันและที่เราทำในหมู่บ้านเรา เขาได้มาเห็น เขาก็จะได้เอาไปเป็นตัวอย่าง เกิดความคิดที่เขาอาจจะนำไปใช้ในพื้นที่ของเขาได้

การสัมภาษณ์ส่วนบุคคลเชิงลึก – ผู้นำชุมชน – กุมภาพันธ์ 2555

สุวิทย์: จุดแข็งของทุ่งตะเชะคือ การมีการส่งต่อการจัดการระหว่างรุ่นคน จากกลุ่มคนรุ่นเก่า มาสู่คนในวัยทำงานในปัจจุบัน ที่มีอายุไม่เกิน 30 ปี และสืบทอดไปยังกลุ่มวัยรุ่นแล้วมีการส่งต่อ สืบทอดจากรุ่นสู่รุ่น ตอนนี้มีรุ่นลูกในการดูแลแล้ว

การสัมภาษณ์ส่วนบุคคลเชิงลึก – ผู้นำท้องถิ่น – กุมภาพันธ์ 2555

ณรงค์: ชุมชนนั้นเป็นชุมชนที่มีจิตสาธารณะและหน่วยงานภายนอกเพียงเข้าไปเสริมช่วยพูดคุย การดูแลป่าชายเลนถ้าไม่มีจิตทางด้านนั้นเลย การดูแลก็จะไม่สำเร็จในเรื่องของการดูแลการจัดการ เพราะเขาไม่ได้มีคำตอบแทนอะไรเลย และชุมชนเขามีความรักในผืนป่า เห็นความสำคัญและมีการดูแลกันมากขึ้นทำให้ได้ป่ากลับคืนมา ได้ใช้ประโยชน์ทำมาหากินได้ดีขึ้น

การสัมภาษณ์ส่วนบุคคลเชิงลึก – ตัวแทนหน่วยงานภาครัฐ – กุมภาพันธ์ 2555





ตารางที่ 6.9 ทักษะของสมาชิกชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง ที่มีต่อความสำเร็จของโครงการที่ได้รับ การสนับสนุนงบประมาณจากบริษัท อีฟ โรเซ และปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จ

ความเห็นเกี่ยวกับความสำเร็จของโครงการ ที่ได้รับการสนับสนุนจากบริษัท อีฟ โรเซ	ร้อยละ	จำนวน
คะแนนเฉลี่ยความสำเร็จของโครงการ จากคะแนนเต็ม 100 คะแนน	78.9	
<b>ปัจจัยที่เป็นจุดแข็งของโครงการ (อัตราส่วนร้อยละ)</b>		
ไม่มี	1.3	1
ผู้นำชุมชนเข้มแข็ง	38.8	31
ชาวบ้านสามัคคี/ร่วมมือ	51.3	41
ชาวบ้านเห็น/ใช้ประโยชน์จากป่า	7.5	6
มีกลุ่มอนุรักษ์	10.0	8
งบประมาณจากองค์กร/หน่วยงานภายนอก	2.5	2
ไม่ทราบ	2.5	2
<b>ปัจจัยที่เป็นจุดอ่อนของโครงการ (อัตราส่วนร้อยละ)</b>		
ไม่มี	3.8	3
ผู้นำไม่เข้มแข็ง/ไม่มีผู้นำ	3.8	3
ชาวบ้านไม่สามัคคี/ไม่ร่วมมือ/ไม่มีเวลา	52.5	42
ชาวบ้านไม่เห็นประโยชน์ของป่า	5.0	4
มีปัญหาเรื่องงบประมาณ	15.0	12
ขาดความรู้/ความชำนาญ	17.5	14
มีคนผูกขาดการทำงานไม่กี่คน	11.3	9
ขาดการอนุรักษ์ป่า	1.3	1
ชุมชนอื่นลักลอบเข้ามาตัดไม้ภายในชุมชน	1.3	1
การรับรู้ข้อมูลข่าวสารของชาวบ้าน	5.0	4
การตรวจสอบความก้าวหน้าของพื้นที่	1.3	1
ไม่ทราบ	5.0	4



ตารางที่ 6.9 (ต่อ)

ความเห็นเกี่ยวกับความสำเร็จของโครงการ ที่ได้รับการสนับสนุนจากบริษัท อีฟ โรเซ	ร้อยละ	จำนวน
<b>การจัดการของชุมชนเพื่อความยั่งยืนในอนาคต (อัตราส่วนร้อยละ)</b>		
ปลูกป่าเพิ่ม	43.8	35
ปลูกซ่อมแซม	18.8	15
จัดกลุ่ม/ผู้ดูแล	33.8	27
ตั้งกฎเกณฑ์การใช้ประโยชน์	5.0	4
ป้องกันดิน/ชายฝั่งพังทลาย	3.8	3
จัดทำแผนเพื่อการจัดการ	13.8	11
มีเครือข่ายความร่วมมือกับภายนอก	11.3	9
ความร่วมมือระหว่างชาวบ้าน ผู้นำและหน่วยงานอื่น	3.8	3
มีผู้รับผิดชอบอย่างเป็นทางการ	1.3	1
มีการถ่ายทอดความรู้	3.8	3
การคมนาคมขนส่ง	1.3	1
ให้เยาวชนมีส่วนร่วม	1.3	1
ไม่ทราบ	2.5	2
<b>การสร้างเครือข่ายความร่วมมือในการจัดการป่าชายเลน (อัตราส่วนร้อยละ)</b>		
ไม่ควร/ไม่จำเป็น	2.5	2
ภาครัฐ	33.8	27
ภาคเอกชน	7.5	6
องค์กรอิสระ	27.5	22
ชุมชนอื่นๆ/ชาวบ้าน	50.0	40
มูลนิธิ	2.5	2
มหาวิทยาลัย	1.3	1
ไม่ทราบ	6.3	5



สำหรับปัจจัยภายในชุมชนที่เป็นจุดอ่อนและส่งผลกระทบต่อความสำเร็จของโครงการ คือชาวบ้านไม่สามัคคี/ไม่ร่วมมือ/ไม่มีเวลา (ร้อยละ 52.5) รองลงมาคือ ปัญหาการขาดความรู้ ความชำนาญในการดำเนินงาน (ร้อยละ 17.5) ปัญหาการมีคนผูกขาดการทำงานไม่กี่คน (ร้อยละ 11.3) และชาวบ้านไม่เห็นประโยชน์ของป่ารวมถึงปัญหาการขาดข้อมูลข่าวสารที่จะนำไปสู่การไม่ร่วมมือของสมาชิกในชุมชน (ร้อยละ 5.0) ตามลำดับ

การเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพให้รายละเอียดเพิ่มเติมว่า สาเหตุสำคัญประการหนึ่งที่เป็นมูลเหตุของการทำให้สมาชิกชุมชนไม่ร่วมมือกันเป็นผลมาจากการเลือกตั้ง การเมือง และการแบ่งฝ่ายเพื่อการสนับสนุนนักการเมือง ซึ่งส่งผลกระทบต่อส่งเสริมความร่วมมือ เพื่อการพัฒนาชุมชนในด้านต่างๆ รวมทั้งการพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนและสิ่งแวดล้อม ชายฝั่งด้วย นอกจากนี้การขาดการประชาสัมพันธ์ การสื่อสารและส่งต่อข้อมูลที่ไม่มีประสิทธิภาพ และการขาดกำลังคนอันเนื่องมาจากการที่สมาชิกชุมชนมีภารกิจในเรื่องการ ประกอบอาชีพก็เป็นอุปสรรคสำคัญต่อการดำเนินงานโครงการด้วย

สุดา: ที่เกิดขึ้นมันก็ติดกับชุมชนแต่ยังขาดประชาสัมพันธ์ มันประชาสัมพันธ์ไม่ทั่วถึง คนในชุมชนยังรู้จักกันไม่ทั่วถึง มันก็เลยยังไม่ได้มีส่วนร่วมทั้งหมด มันก็เป็นผลมาจากการเมืองนะแหละ เพราะการเลือกผู้ใหญ่บ้าน การเลือก อบต.นี้ มันทำให้เกิดการแบ่งกลุ่ม มันก็เลยมีผลกับการประชาสัมพันธ์ มีผลกับการทำกิจกรรม

การสัมภาษณ์ส่วนบุคคลเชิงลึก – ผู้นำกลุ่มแกนนำ – กุมภาพันธ์ 2555

มานะ: อุปสรรคสำคัญเกิดจากการเมือง การเลือกตั้งผู้ใหญ่บ้าน กำหนด อบต. มันเกิดการแตกแยก พอแตกแยกแล้วการพัฒนาก็ทำได้ยากด้วย มันต้องมาปรับกันใหม่ เมื่อแตกแยกแล้วจะพัฒนายากมาก และคนที่หน่วยงานทำงานแล้วหยุด ทำงานไม่ต่อเนื่องก็ยิ่งจะทำให้ชาวบ้านเกิดความเบื่อหน่าย ต้องให้มีการติดตาม ประเมินผล และประสานงานในระดับชุมชนอย่างต่อเนื่อง ไม่จำเป็นต้องมีงบประมาณมา แต่ต้องมาประสานงาน มาติดตามผล ให้ชาวบ้านไม่รู้สึกโดดเดี่ยว

การสัมภาษณ์ส่วนบุคคลเชิงลึก – ผู้นำท้องถิ่น – กุมภาพันธ์ 2555



สมหวัง: ข้อจำกัดมันก็มีนะ อย่างน้อยก็คือเรื่องของประชาสัมพันธ์ เรื่องของการสร้างแนวร่วม เรื่องของการที่จะต้องพูดคุยกัน สื่อสารกัน เราต้องสร้างจิตสำนึก ต้องพูดเรื่องปลูกป่า ต้องบอกชาวบ้านเขาเพราะยังมีชาวบ้านอีกไม่น้อยที่เขายังไม่เข้าใจ ต้องเสริมเรื่องการให้ข้อมูล ต้องบอกกัน ต้องมีการทำประชาคมหมู่บ้าน ป่ามันนี้เป็นหน้าตาของหมู่บ้าน เป็นหน้าตาของอำเภอ เป็นหน้าตาของจังหวัดเลยนะ เราต้องขยายข้อมูลเรื่องนี้ให้กว้างออกไปกับทุกกลุ่มทุกระดับเยาวชน ระดับชาวบ้าน ระดับแกนนำ และระดับผู้นำชุมชนหลายๆ ชุมชนทั้งผู้ใหญ่บ้าน กำนันและ อบต. รวมทั้งหน่วยงานในพื้นที่ต่างๆ ในบริเวณนี้ด้วย ให้มาคุยกัน มาแลกเปลี่ยนความเห็นกัน เหมือนเราลงเรือลำเดียวกันไง เราจะได้ไปกันได้ เพราะพวกเราเก็กลูกทะเลเหมือนกัน

การสัมภาษณ์ส่วนบุคคลเชิงลึก – ผู้นำชุมชน – กุมภาพันธ์ 2555

ณรงค์: การไปเข้ากับชุมชน พวกผู้ใหญ่ พวกอบต. การไปติดต่อประชาสัมพันธ์ยังน้อยไป เพราะที่ผมไปร่วมงานนะ ผู้ใหญ่ ผู้ช่วย กำนัน เหนียวยังไม่ค่อยมี โครงการยังขาดการประชาสัมพันธ์และประสานงานในกลุ่มผู้นำท้องถิ่น จึงทำให้กลุ่มผู้นำไม่ได้เข้ามามีส่วนร่วมเท่าที่ควร

การสัมภาษณ์ส่วนบุคคลเชิงลึก – ตัวแทนหน่วยงานภาครัฐ – กุมภาพันธ์ 2555

สุวิทย์: จุดอ่อนของชุมชนคือ ถึงแม้คนในชุมชนจะใส่ใจเรื่องป่าชายเลน แต่ปัญหาสำคัญคือ ชาวบ้านมีภาระในเรื่องของการที่ต้องทำงานเลี้ยงชีพและหมู่บ้านทุ่งตะเชะเป็นหมู่บ้านขนาดเล็ก การดูแลพื้นที่ป่าเป็น 1,000 ถึง 2,000 ไร่ และการที่ต้องดูแลป่าที่ปลูกเพิ่มจากโครงการอีก 200 ถึง 300 ไร่ ต้องการกำลังคนในการติดตามดูแล จึงอาจประสบปัญหาการขาดกำลังคน

การสัมภาษณ์ส่วนบุคคลเชิงลึก – ผู้นำท้องถิ่น – กุมภาพันธ์ 2555



การสอบถามความเห็นของสมาชิกชุมชนบ้านทุ่งตะเชะเกี่ยวกับการจัดการอย่างยั่งยืนในอนาคต พบว่าปัจจัยสำคัญคือการปลูกป่าเพิ่ม (ร้อยละ 43.8) รองลงมาคือการจัดกลุ่ม/ผู้ดูแล (ร้อยละ 33.8) การปลูกป่าซ่อมแซม (ร้อยละ 18.8) การจัดทำแผนเพื่อการจัดการ (ร้อยละ 13.8) และการมีเครือข่ายความร่วมมือกับภายนอก (ร้อยละ 11.3) รวมถึงการตั้งกฎเกณฑ์ในการใช้ประโยชน์จากป่า (ร้อยละ 5) ตามลำดับ

การเก็บรวบรวมข้อมูลจากงานวิจัยเชิงคุณภาพชี้ให้เห็นว่า กลุ่มผู้นำชุมชนและกลุ่มแกนนำในชุมชนมีทัศนะว่า แนวทางการจัดการทรัพยากรป่าชายเลนของโครงการอย่างยั่งยืนควรให้ความสำคัญในเรื่องของการติดตามและประเมินผล ไม่ใช่เพียงการจัดการกิจกรรมการปลูกป่าเพียงอย่างเดียว ทั้งนี้เพราะการอยู่รอดของป่ามีความจำเป็นต้องติดตามและแก้ไขปัญหาเป็นระยะๆ และวิธีการติดตามประเมินผลสัมฤทธิ์ของโครงการที่ดีที่สุดคือการติดตาม และประเมินผลโดยสมาชิกของชุมชน หน่วยงานอื่นๆ ของทางราชการ ทั้งระดับจังหวัดและระดับท้องถิ่น ควรมีบทบาทในการให้การสนับสนุนด้านต่างๆ ทั้งด้านงบประมาณและด้านองค์ความรู้มากกว่าที่จะเป็นผู้ปฏิบัติงานเอง

**สนใจ:** *ผมว่าหลังจากปลูกแล้ว น่าจะมีการตั้งกลุ่มขึ้นมาติดตามผลงานด้วย ไม่ใช่แค่มาปลูกอย่างเดียว เพราะจริงๆ แล้ว ถ้าจะว่าไป ปลูกแล้วมันง่าย ปลูกแล้วถ่ายรูปๆ ถ่ายรูปแล้วก็ไป มันจะไม่ยั่งยืนหรอก มันต้องมีการติดตามดูอย่างต่อเนื่องด้วย เราต้องดูด้วยว่าไม่มันรอดไหม ต้องซ่อมแซมอีกเท่าไร ต้องคอยตามดูกันเป็นระยะๆ อาจเป็นอาทิตย์ละครั้งหรือเดือนละครั้ง ปลูกอย่างเดียวไม่ได้หรอกต้องตามดู ถ้าปลูกแล้วมันตาย ปลูกไปก็เสียชีวิตตั้ง*

**น้อย:** *การติดตาม การดูแลนี้ มันไม่ใช่ให้คนนอกมาติดตามนะ ต้องให้คนในชุมชนดูแล ติดตาม เพราะชาวบ้านอยู่ในชุมชน เราเห็นตลอดเวลาว่ามีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร มีใครเข้ามาในพื้นที่ปลูกป่าและทำให้เกิดความเสียหายหรือไม่*

*การสนทนากลุ่ม – กลุ่มอนุรักษ์ - กุมภาพันธ์ 2555*



สุวิทย์:

ต้องติดตามและประเมินผลด้วย ไม่ใช่ปลูกแล้วก็หายไป ต้องมีการติดตามดูว่าเหลือรอดหรือไม่ ต้องปลูกเพิ่มอีกหรือไม่ ต้องดูว่าป่ามีการเปลี่ยนแปลงหรือไม่ มีการเติบโตหรืออยู่รอดอย่างไร ต้องฟื้นฟูปลูกเสริมหรือไม่ การติดตามดูแลนี้ก็ต้องเป็นชุมชนเองที่ต้องเป็นผู้ติดตามดูแล ซึ่งในประเด็นการติดตาม อบต. สามารถให้การสนับสนุนงบประมาณ วัสดุอุปกรณ์หรือส่งเสริมในเรื่องของความรู้เรื่องการดูงาน คือจริง ๆ อบต. ไม่ควรลงไปทำเอง ไม่ต้องลงไปกำหนดให้พื้นที่ทำ อบต. ควรทำหน้าที่สนับสนุนให้ชุมชนมีความเข้มแข็ง ส่งเสริมชุมชนมากกว่าที่จะต้องลงไปจัดการเอง

การสัมภาษณ์ส่วนบุคคลเชิงลึก – ผู้นำท้องถิ่น – กุมภาพันธ์ 2555

มานะ:

ป่าชุมชนจะยั่งยืนได้ต้องมีการติดตามและประเมินผลเป็นระยะๆ แต่ไม่ต้องเอาเทคโนโลยีเข้ามามากๆ ป่าทุ่งตะเคียนจะเป็นพื้นที่ที่เป็นพื้นที่ต้นแบบของการวิจัยได้ ไม่ใช่เฉพาะการเป็นพื้นที่ต้นแบบของการศึกษาวิจัยทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศได้

การสัมภาษณ์ส่วนบุคคลเชิงลึก – ผู้นำท้องถิ่น – กุมภาพันธ์ 2555

สมหวัง:

ถ้าจะให้มันยั่งยืนมันต้องมี การติดตาม ประเมินผล ต้องไปดูว่ามันรอดแค่ไหน ต้องดูแลตลอด ไม่ใช่แค่ปลูกแล้วมันจะขึ้นหรือไม่ขึ้นก็ไม่ว่า เราต้องตามดู ต้องเข้าไปปลูกเสริม และเราต้องมีกิจกรรมปลูกป่าให้หลายๆ คนมีส่วนร่วม มันได้ทั้งการปลูกป่าและปลูกสำนึก แต่มันต้องตามดู ไม่ใช่ทำเป็นครั้งคราว ไม่ใช่แค่ปลูกกันเป็นครั้งๆ ไป มันควรจะมีการตั้งเป็นคณะกรรมการในหมู่บ้านของเรา มีตัวแทนกลุ่มต่างๆ ของชุมชนเรามาช่วยกันเป็นกรรมการ กลุ่มอนุรักษ์ กลุ่มเยาวชนหรือตัวแทนศาสนา มาร่วมกันคิดกิจกรรม ตั้งขึ้นมาคอยติดตาม คอยประเมินผล คอยดูแลรักษา

การสัมภาษณ์ส่วนบุคคลเชิงลึก – ผู้นำชุมชน – กุมภาพันธ์ 2555



สุดา:

เรื่องของความยั่งยืนเป็นเรื่องของชุมชน ชุมชนเราโชคดีที่คืนในบ้าน  
ทุ่งตะเชะนี้รักษา ป่าที่ปลูกนี่ตอนนี้มันไม่ใช่ป่าของทุ่งตะเชะแล้ว แต่  
เป็นป่าของทั้งโลกเลยนะ แต่บ้านเราต้องทำหน้าที่ในการติดตาม ซึ่ง  
มันต้องมีแกนนำที่ทำหน้าที่นั้นแหละ แต่จะมาติดตามทุกคนทั้ง  
หมู่บ้านมันเป็นไปได้ มันต้องมีตัวแทนของคนในหมู่บ้านที่จะต้อง  
ติดตามดูมันถึงจะยั่งยืน

การสัมภาษณ์ส่วนบุคคลเชิงลึก – ผู้นำกลุ่มแกนนำ – กุมภาพันธ์ 2555

นอกจากนี้สมาชิกในชุมชนได้ชี้ให้เห็นว่าปัจจัยสำคัญที่มีส่วนช่วยให้การดำเนิน  
โครงการประสบความสำเร็จคือการมีเครือข่ายความร่วมมือ จากการสอบถามความเห็นของ  
สมาชิกชุมชน พบว่าปัจจัยสนับสนุนจากภายนอกที่สำคัญคือ การได้รับความร่วมมือจาก  
เครือข่ายที่เป็นชุมชนอื่นหรือชาวบ้านด้วยกัน (ร้อยละ 50.0) รองลงมาคือเครือข่ายความ  
ร่วมมือจากภาครัฐ (ร้อยละ 33.8) การได้รับการสนับสนุนจากองค์กรอิสระ (ร้อยละ 27.5) และ  
การมีเครือข่ายความร่วมมือจากภาคเอกชน (ร้อยละ 7.5) ตามลำดับ

ผลงานวิจัยเชิงคุณภาพจากการสัมภาษณ์ส่วนบุคคลเชิงลึกได้รับข้อมูลเพิ่มเติม  
ว่า ผู้นำชุมชนให้ความสำคัญกับการสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างชุมชนกับองค์กรต่าง ๆ  
ภายนอกชุมชน เพราะการสร้างภาคีเครือข่ายความร่วมมือเป็นกุญแจสำคัญที่นำไปสู่การ  
จัดการทรัพยากรป่าชายเลนและสิ่งแวดล้อมชายฝั่งอย่างยั่งยืนและประเด็นสำคัญที่ผู้นำชุมชน  
ได้ให้ความเห็นไว้ก็คือ การที่บริษัท อีฟ โรเซ ซึ่งเป็นบริษัทธุรกิจเอกชนที่มีชื่อเสียงระดับโลก  
ให้ความสำคัญต่อทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมชายฝั่งและสนับสนุนงบประมาณแก่โครงการช่วย  
ให้ชุมชนสามารถสร้างเครือข่ายความร่วมมือได้ง่ายขึ้นและประสบความสำเร็จได้มากขึ้น



สุวิทย์:

แนวทางจัดการที่จะนำไปสู่ความยั่งยืนของป่าชายเลนนั้น ในปัจจุบันไม่ได้มองเฉพาะป่าชายเลนในบ้านทุ่งตะเชะเท่านั้น แต่ขยายไปสู่ระดับที่สูงกว่า โดยเริ่มจากบ้านทุ่งตะเชะและต้องสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างลุ่มแม่น้ำปะเหลียน ในเขตพื้นที่ 3 อำเภอคือ กันตัง ย่านตาขาวและปะเหลียน ให้มีโอกาส มีเวทีที่จะเชื่อมโยงให้เกิดเครือข่ายจากระดับหมู่บ้านไปสู่ระดับตำบลและระดับอำเภอ

การสัมภาษณ์ส่วนบุคคลเชิงลึก – ผู้นำท้องถิ่น – กุมภาพันธ์ 2555

दनัย:

จุดแข็งของชาวบ้านที่นั่นอีกเรื่องคือ ผู้นำหมู่บ้านใกล้เคียงทั้งกำหนดอดีตกำหนด อนาคต. เอาใจใส่อยู่ ไม่ใช่เฉพาะชาวทุ่งตะเชะ และแต่ก่อนที่นั่นเคยมีโรงเรียน ตชด. ตอนนั้นปิดไปแล้ว 3 ปี ไม่ทันโครงการนี้แต่เมื่อก่อนทางโรงเรียนเข้ามาร่วม ตำรวจเข้ามาช่วยคุ้มครองชาวบ้าน จุดแข็งอื่นๆ ก็คือการผ่านกระบวนการเรียนรู้ มีเครือข่ายกันมากระดับหนึ่งคือแม่น้ำปะเหลียนเราได้ขับเคลื่อนงานกันมาหลายปีตั้งแต่ชายฝั่งก็มีเครือข่ายการจัดการทรัพยากรป่าชายเลน ก็คือเครือข่ายชุมชนลุ่มน้ำปะเหลียน อันนี้เป็นเครือข่ายในเขตพื้นที่ป่าชายเลนขึ้นไปกลางแม่น้ำก็มีเครือข่ายพื้นที่ชุ่มน้ำจิตป่าสาธิตข้างบนก็เครือข่ายอนุรักษ์เทือกเขาบรรทัด ทั้งสามกลุ่มเขารวมกันเป็นเครือข่ายหลวมๆ เชิงพื้นที่ เรียกว่าเครือข่ายจัดการทรัพยากรลุ่มน้ำปะเหลียน โครงการนี้ถ้าเราใช้ศักยภาพ มีการพูดคุยเตรียมการให้ดีก็จะทำให้งานนี้สำเร็จมากขึ้น

การสัมภาษณ์ส่วนบุคคลเชิงลึก – องค์กรอิสระ - กุมภาพันธ์ 2555





สมหวัง: ป่าที่ อีฟ โรเซ มาทำนี่ มันทำให้เราสื่อสารกับชาวบ้านและคนอื่น ๆ นอกชุมชนได้มากขึ้น เพราะมันเป็นเรื่องใหญ่ ทุกคนรู้ มันเป็นจุดที่เราสามารถใช้เป็นตัวอย่างที่จะหาความร่วมมือ สร้างความร่วมมือกับคนและหน่วยงานอื่นๆ ได้อย่างดี มันจะเกิดการเรียนรู้ การรู้จัก เกิดการทำงานร่วมมือกัน มันประสานงานง่ายขึ้น มันทำงานง่ายขึ้น ที่อีฟ โรเซ มาทำนี่ไม่ใช่แค่เรื่องป่าชายเลนนะ มันมีเรื่องของสมุนไพรรื่องหยอยปะและเรื่องปล่อยสัตว์น้ำ ปล่อยปลูด้วย สัมภาษณ์ส่วนบุคคลเชิงลึก – ผู้นำชุมชน – กุมภาพันธ์ 2555

สมหวัง: การที่อีฟ โรเซ มาทำนี่ มันเป็นการปลูกจิตสำนึกของทั้งคนในหมู่บ้านเรา และหมู่บ้านใกล้เคียง และการที่มีผู้ว่ามา มีหน่วยราชการเข้ามา มีชุมชนใกล้เคียงมาร่วมงานกันแบบนี้ มันเป็นการเสริมแรงเรา มันทำให้คนในหมู่บ้านเราภูมิใจมากนะ มันเป็นเรื่องที่สำคัญ มันเป็นกำลังใจให้เราหลายคนนะ อย่างอีฟ โรเซนี่เขาเป็นหน่วยงานระดับโลกเลยนะ เขายังมาทำให้เรา มาสนใจเรา มันยิ่งน่าภูมิใจนะ มีแนวร่วม มันสร้างความสามัคคี สร้างความรัก ความผูกพันให้กันด้วยนะ แล้วเราก็รู้จักเคยพบผู้ว่า นายอำเภอ อบต. นี่มันมีเพื่อนฝูง มันช่วยเรื่องสังคม เรื่องการติดต่อประสานงาน เรื่องการขอความร่วมมือ คือที่อีฟ โรเซมาทำนี่ มันได้มากกว่าด้านไม้ ผมอยากจะฝากอีฟ โรเซ ขอให้กำลังใจ ให้ต่อสู้ต่อไป ให้ทำเรื่องนี้นานๆ ให้โลกเราอยู่เย็นเป็นสุข จะได้ลดปัญหาโลกร้อน แผ่นดินไหว ขอให้สังคมโลกอยู่ได้ สงบร่มเย็น เพราะถ้ามีต้นไม้มันจะมีน้ำ มันจะร่มเย็น

สัมภาษณ์ส่วนบุคคลเชิงลึก – ผู้นำชุมชน – กุมภาพันธ์ 2555



ในมุมมองผู้นำชุมชนและแกนนำในชุมชน โครงการควรใช้ประโยชน์จากโครงการให้มากที่สุดโดยการคืนข้อมูลและผลงานวิจัยให้แก่ชุมชน นำความรู้ที่ได้จากโครงการส่งต่อให้แก่นักเรียนและใช้พื้นที่โครงการเพื่อประโยชน์ในการศึกษาค้นคว้าหรือภาคปฏิบัติ รวมทั้งให้ความรู้แก่ชุมชนในประเด็นเรื่องการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนทั้งทางตรงและทางอ้อมเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตในมิติต่างๆ

สุดา:

เราไม่ใช่ได้แค่เรื่องป่า แต่คนก็รู้มากขึ้น วันที่มีกิจกรรมปลูกป่า คนก็รู้กันทั้งตำบลเลยนะ แต่ที่ต้องทำเพิ่มก็คือต้องให้ความรู้แก่คนในชุมชนและคนในพื้นที่เพิ่มเติมด้วยการให้ความรู้ไม่ใช่แค่แจกเอกสารอย่างเดียว เพราะบางทีคนก็เอาไปทิ้ง ไม่ได้สนใจจริง ต้องมีวิธีการให้ความรู้ที่หลากหลาย โดยเฉพาะการให้ความรู้แก่นักเรียนเพิ่มเติม ที่วิจัยจากจุฬาฯ และจากวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ควรนำผลการศึกษาที่ทำวิจัยไว้มาให้ความรู้แก่ชุมชนด้วย ต้องคืนความรู้ให้แก่หมู่บ้านด้วย มาให้ความรู้ก็มาที่มีสียัดได้ ไม่จำเป็นต้องให้ความรู้ทุกคนหรอก มาให้บางคน เดียวก็บอกกันปากต่อปากกันได้เอง ป่าที่ปลูกก็น่าที่จะใช้เป็นพื้นที่สำหรับการศึกษาวิจัยด้วย

การสัมภาษณ์ส่วนบุคคลเชิงลึก – ผู้นำกลุ่มแกนนำ – กุมภาพันธ์ 2555



รูปที่ 6.11 การตรวจติดตามการเติบโตของพันธุ์ไม้ป่าชายเลนปลูกร่วมกับเยาวชนบ้านทุ่งตะเซาะ จังหวัดตรัง



<p>สุวิทย์:</p>	<p>การดูแลป่าอย่างยั่งยืนต้องเริ่มต้นด้วยการสร้างจิตสำนึก การมีส่วนร่วม แต่วิธีการสร้างจิตสำนึกไม่ใช่แค่การสอนแต่ต้องให้ชาวบ้านเห็นประโยชน์ของป่าว่าเป็นแหล่งของการทำมาหากิน เป็นแหล่งอาชีพ เราต้องสอนหรือฝึกให้ชาวบ้านได้ใช้ประโยชน์จากทรัพยากรในป่าอย่างหลากหลาย โดยสอนเรื่องการแปรรูปอย่างเช่น หอยปะก็ต้องสอนให้รู้จักที่จะทำอาชีพจากเปลือกหอย นอกเหนือจากการจับหอย สำหรับต้นไม้ก็ต้องไม่ให้เห็นประโยชน์เฉพาะการตัดหรือเลื่อยไม้หรือแปรรูปต้นไม้ แต่ต้องสอนในเรื่องการใช้ประโยชน์จากสมุนไพร หรือการเรียนรู้วิธีที่จะใช้เปลือกไม้ในการแปรรูปผลิตภัณฑ์ การทำสีย้อมผ้าหรือมัดย้อมผ้าและ อบต. หรือในส่วนของท้องถิ่นต้องให้การสนับสนุนเรื่องตลาดหรือหาวิทยากรที่สามารถให้ความรู้แก่ชุมชนท้องถิ่นได้</p> <p>การสัมภาษณ์ส่วนบุคคลเชิงลึก – ผู้นำท้องถิ่น – กุมภาพันธ์ 2555</p>
<p>ประหยัด:</p>	<p>ผมพยายามถ่ายทอดรู้สู่รุ่น คือ หนึ่งมาร่วมทำกิจกรรมปลูก ผมบรรยายพูดคุยให้ฟังรุ่นสู่รุ่น ไม่ว่าเด็กนักเรียน เยาวชน ในชุมชนหรือนอกชุมชนก็แล้วแต่ บางครั้งผมทำกิจกรรมก็เชิญให้เด็กมาเข้าค่าย แล้วก็ได้อาแลกเปลี่ยน บรรยายเสร็จจริงไปทำกิจกรรมในป่า ผลดีผลเสียมันเกิดผมก็คุยให้เขาฟัง ถ้าเราไม่ถ่ายทอดพูดคุยเด็กก็ไม่รู้ แล้วอีกส่วนหนึ่งตอนนี้ผมก็คุยกับอาจารย์หลาย ๆ คน ว่าให้เข้าหลักสูตรในโรงเรียนไปด้วย เพื่อให้ครูสอนเด็กไปด้วย ในชุมชนภูมิปัญญาชาวบ้านก็ได้เช่นกันไปด้วย มันจะได้ควบคู่กัน มันจะได้รุ่นสู่รุ่นไปตลอด มันยั่งยืนได้ คำว่ายั่งยืนมันต้องมีคนมารองรับ รุ่นสู่รุ่นไปตลอด</p> <p>การสัมภาษณ์ส่วนบุคคลเชิงลึก – แกนนำกลุ่มอนุรักษ์ – กุมภาพันธ์ 2555</p>





### การดำเนินงานโครงการที่ส่งผลต่อการพัฒนาศักยภาพของชุมชน

ถึงแม้การประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของโครงการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนในชุมชนบ้านทุ่งตะเซาะที่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากบริษัท อีฟ โรเซ ดังที่นำเสนอข้างต้นได้แสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่า ชุมชนบ้านทุ่งตะเซาะสามารถเพิ่มพื้นที่ป่าชายเลนและป่าสมุนไพรมุของชุมชนเพื่อประโยชน์ในการใช้สอย เป็นป่าอนุรักษ์และเป็นป่าสมุนไพรมุเพื่อเป็นทางเลือกสำหรับการรักษาพยาบาลคนในชุมชนด้วยการแพทย์วิถีไทย และเพื่อรักษาภูมิปัญญาแพทย์แผนไทยพื้นบ้านให้สามารถสืบทอดไปยังชนรุ่นหลัง แต่การจัดการทรัพยากรป่าชายเลนและป่าสมุนไพรมุให้ดำรงอยู่อย่างยั่งยืนและส่งผลกระทบต่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนในพื้นที่ต้องมีสมาชิกของชุมชนเป็นตัวจักรสำคัญของการดำเนินงานโครงการ

ประเด็นดังกล่าวข้างต้นนี้ บริษัท อีฟ โรเซ และคณะนักวิจัยจากคณะวิทยาศาสตร์และวิทยาลัยประชากรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย รวมทั้งคณะนักวิจัยจากคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการประมง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง ได้เห็นพ้องต้องกันว่า นอกจากโครงการจะจัดให้มีการพัฒนาป่าชายเลนทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมชายฝั่งแล้ว สิ่งสำคัญที่จะช่วยให้ทรัพยากรป่าชายเลนและสิ่งแวดล้อมชายฝั่งสามารถดำรงอยู่ได้อย่างยั่งยืนคือ การเพิ่มศักยภาพของสมาชิกชุมชนบ้านทุ่งตะเซาะเพื่อการจัดการทรัพยากรป่าชายเลนและสิ่งแวดล้อมชายฝั่งอย่างยั่งยืน ซึ่งผลจากการศึกษาวิจัยทางสังคมศาสตร์พบว่า สมาชิกชุมชนบ้านทุ่งตะเซาะได้สังเกตเห็นว่าการจัดการป่าชายเลนและทรัพยากรชายฝั่งป่าชุมชนบ้านทุ่งตะเซาะอย่างยั่งยืนจำเป็นต้องมีการดำเนินงานอย่างเป็นรูปธรรมและเป็นระบบ สมาชิกชุมชนกลุ่มต่างๆ ที่เป็นกลุ่มแกนนำของการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรป่าชายเลนและสิ่งแวดล้อมชายฝั่ง ซึ่งประกอบด้วยกลุ่มต่างๆ 6 กลุ่มคือ 1)กลุ่มผู้นำชุมชน 2)กรรมการป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเซาะ 3)กลุ่มอนุรักษ์ป่าชายเลนบ้านทุ่งตะเซาะ 4)กลุ่มอนุรักษ์หอยปะบ้านทุ่งตะเซาะ 5)กลุ่มสตรีรักษ์สิ่งแวดล้อม และ 6)กลุ่มเยาวชนบ้านทุ่งตะเซาะ มีแนวคิดที่จะจัดทำแผนเพื่อการจัดการป่าชายเลนและทรัพยากรชายฝั่งขึ้น ซึ่งประเด็นดังกล่าวนี้สอดคล้องกับแนวคิดของคณะนักวิจัยที่จะเพิ่มศักยภาพของชุมชนในการจัดการทรัพยากรป่าชายเลนและสิ่งแวดล้อมชายฝั่งอย่างยั่งยืน



นอกจากนี้เมื่อทำการสำรวจความเห็นของสมาชิกชุมชน โดยสอบถามหัวหน้าครัวเรือนหรือคู่สมรสถึงความจำเป็นที่ต้องมีการจัดทำแผนเพื่อการจัดการป่าชายเลนและป่าสมุนไพรดังตารางที่ 6.10 พบว่าเกือบทั้งหมดของสมาชิกชุมชนบ้านทุ่งตะเซาะที่ตกเป็นตัวอย่างให้ความเห็นว่ามีความจำเป็น โดยร้อยละ 85 เห็นว่าการจัดทำแผนมีความจำเป็นอย่างมาก ส่วนร้อยละ 12.5 ให้ความเห็นว่ามีความจำเป็นแต่ไม่มาก แต่มีสมาชิกชุมชนอีกร้อยละ 2.5 ระบุว่ากรจัดทำแผนเพื่อการจัดการป่าชายเลนและป่าสมุนไพรมิมีความจำเป็น ดังนั้นเมื่อสอบถามความเห็นของสมาชิกชุมชนในการเข้าร่วมกิจกรรมการจัดทำแผนเพื่อการจัดการป่าชายเลนและป่าสมุนไพรม พบว่าสมาชิกประมาณครึ่งหนึ่งระบุว่าจะเข้าร่วมการจัดทำแผนอย่างแน่นอน ในขณะที่ร้อยละ 38.8 จะเข้าร่วมการจัดทำแผนแบบมีเงื่อนไขคือจะเข้าร่วมถ้ามีเวลาว่าง ส่วนสมาชิกร้อยละ 12.5 ไม่กล้ารับประกันว่าจะมาเข้าร่วมการจัดทำแผนหรือไม่ เพราะยังไม่แน่ใจ นอกจากนี้ยังมีสมาชิกชุมชนร้อยละ 2.5 ที่ระบุว่าจะไม่เข้าร่วมการจัดทำแผนอย่างแน่นอน

ตารางที่ 6.10 ทักษะของสมาชิกชุมชนบ้านทุ่งตะเซาะ จังหวัดตรัง ที่มีต่อความจำเป็นในการจัดทำแผนชุมชนเพื่อการจัดการป่าชายเลนและป่าสมุนไพรมที่ได้รับบริการสนับสนุนจากบริษัท อีฟ โรเซ ตลอดจนระยะเวลาที่เหมาะสมของชุมชนในการเข้าร่วมการจัดทำแผน และการสร้างเครือข่ายความร่วมมือในการจัดการป่าชายเลน

การจัดทำแผนชุมชนเพื่อการจัดการป่าชายเลนและป่าสมุนไพรมที่ได้รับบริการสนับสนุนจากบริษัท อีฟ โรเซ	ร้อยละ	จำนวน
<b>ความจำเป็นในการจัดทำแผนเพื่อการจัดการป่าชายเลนและป่าสมุนไพรม</b>		
จำเป็นมาก	85.0	68
จำเป็นแต่ไม่มาก	12.5	10
ไม่จำเป็น	2.5	2
รวม	100.0	80



ตารางที่ 6.10 (ต่อ)

การจัดทำแผนชุมชนเพื่อการจัดการป่าชายเลนและป่าสมุนไพรมที่ได้รับสนับสนุนจากบริษัท อีฟ โรเซ	ร้อยละ	จำนวน
การเข้าร่วมกิจกรรมการจัดทำแผนเพื่อการจัดการป่าชายเลนและป่าสมุนไพรม		
เข้าร่วมแน่นอน	46.3	37
ถ้าว่างก็จะเข้าร่วม	38.8	31
ไม่แน่ใจ ไม่รับปาก	12.5	10
ไม่เข้าร่วมอย่างแน่นอน	2.5	2
รวม	100.0	80

นอกจากผลงานวิจัยเชิงปริมาณได้บ่งชี้ว่าสมาชิกชุมชนบ้านทุ่งตะเซะเห็นความสำคัญของการมีแผนฯ เพื่อการจัดการทรัพยากรป่าชายเลนและสิ่งแวดล้อมชายฝั่งเป็นสัดส่วนที่สูงแล้ว การเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพด้วยการสัมภาษณ์ส่วนบุคคลเชิงลึก และการสนทนากลุ่มก็ให้ข้อมูลที่สนับสนุนว่า ผู้นำชุมชนและกลุ่มแกนนำในชุมชนมีความเห็นสอดคล้องกันว่า การทำแผนฯ จะเป็นการสร้างเวทีที่เปิดโอกาสให้กลุ่มต่างๆ ได้มีโอกาสพบปะเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และการหารือร่วมกันเพื่อการจัดทำแผนการจัดการทรัพยากรป่าชายเลนและสิ่งแวดล้อมชายฝั่งอย่างยั่งยืนและการมีแผนเป็นสิ่งจำเป็นเพราะจะนำไปสู่การกำหนดกรอบและแนวทางที่ชัดเจนในการจัดการ ฟื้นฟูและพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนและสิ่งแวดล้อมชายฝั่งอย่างเป็นระบบ นอกจากนี้การจัดทำแผนฯ ที่มีสมาชิกชุมชนหลายกลุ่มหารือและจัดทำแผนร่วมกัน โดยเฉพาะการมีกลุ่มเยาวชนเข้าร่วมในการทำแผนฯ จะก่อให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ในกลุ่มคนรุ่นใหม่และช่วยทำให้เกิดการสืบทอดแนวทางการพัฒนาป่าชายเลนอย่างยั่งยืนจากคนรุ่นหนึ่งไปสู่คนอีกรุ่นหนึ่งได้



<p>สุตา:</p>	<p>เราต้องมีเวทีที่จะต้องเปิดให้ชาวบ้านได้มาพูดคุยกัน เรื่องการติดตามดูป่ามันต้องติดตามอย่างน้อยทุก 3 เดือน เรื่องความรู้เรื่องป่าของคนในชุมชนนี้ไม่ต้องห่วง เพราะเราอยู่กับป่ามานาน เรามีความรู้ เพราะเราปลูกป่ามานาน เรื่องคุยกันนี้ เราคุยทั้งหมู่บ้าน ไม่ได้หวั่น เราไม่ต้องยกโขยงกันไปหรอก เราหาตัวแทนของแต่ละกลุ่มในหมู่บ้านนี้มานั่งคุยกัน มาปรึกษากันก็ได้ มาวางแผนกันว่าจะทำอะไร</p> <p>การสัมภาษณ์ส่วนบุคคลเชิงลึก – ผู้นำกลุ่มแกนนำ – กุมภาพันธ์ 2555</p>
<p>สุวิทย์:</p>	<p>การมีแผนฯ เป็นเรื่องที่มีความสำคัญและมีความจำเป็น การดูแลอย่างยั่งยืนต้องมีแผนฯ มีระบบการจัดการ เพราะแผนฯ จะเป็นตัวกำหนดกรอบ กำหนดแนวทางการทำงานและกำหนดตัวงานว่าจะทำอะไร เมื่อไหร่ จะต้องฟื้นฟู ปลูกป่าเพิ่มหรือต้องปลูกป่าเพื่อซ่อมแซมป่าหรือไม่ ใครต้องรับผิดชอบ ต้องมีระบบการจัดการอย่างไร...ถ้าชุมชนมีแผนฯ ชัดเจน ก็จะง่ายแก่ อบต. ที่จะให้การสนับสนุน ผู้บริหารท้องถิ่นสามารถนำแผนฯ ของชุมชนเสนอต่อสภา อบต. เพื่อให้การสนับสนุนได้</p> <p>การสัมภาษณ์ส่วนบุคคลเชิงลึก – ผู้นำท้องถิ่น – กุมภาพันธ์ 2555</p>
<p>สมหวัง:</p>	<p>ถ้าป่าจะยั่งยืน มันต้องมีกรอบ เพื่อจะบอกว่าปีไหนจะทำอะไร ต้องมีกฎ กติกา มีขอบเขต มันควรจะมีแผนฯ แต่มันต้องมีหน่วยงานเข้ามาช่วย เพราะชุมชนลำพังมันไม่ค่อยรู้ มันควรจะทำแผนฯ ที่คนในชุมชนต้องเข้ามามีส่วนร่วม ไอ้ตรงนี้ มันไม่จำเป็นต้องมีคนมาทั้งหมู่บ้านหรอกเอาตัวแทนของแต่ละกลุ่มในหมู่บ้านก็พอ อย่างเยาวชนอย่างกลุ่มต่างๆ ในหมู่บ้าน อบต. ต้องมามีส่วนร่วม มาเสนอความเห็น เราต้องมานั่ง ต้องมาคุยกัน งานมันจะได้เดินหน้า</p> <p>การสัมภาษณ์ส่วนบุคคลเชิงลึก – ผู้นำชุมชน – กุมภาพันธ์ 2555</p>



สุดา: เรามีกลุ่มหลายกลุ่มที่ทำงานเรื่องป่าเรื่องทรัพยากรนี้ ตอนนั้นมันยังต่างคนต่างทำงาน ถ้ามันมีแผนๆ นี้ แผนๆ ของทั้งหมดบ้านนะ ไม่ใช่แผนๆ ของแต่ละกลุ่ม มันจะทำให้ทำงานร่วมกันทุกกลุ่มได้ มันต้องมีกิจกรรมร่วม การวางแผนๆ นี้มันจะทำให้ทุกกลุ่มมีโอกาสเจอกัน ทุกกลุ่มมานั่งรวมกัน ทุกคนมาร่วมกันคิดนี่ เป็นไปได้แน่ เรื่องทำแผนๆ นี่ต้องให้เด็กๆ เยาวชนเข้ามาช่วยทำแผนด้วย เพราะเขาจะได้เรียนรู้ และจะได้สานต่องานเรื่องป่าในอนาคต เหมือนเราสมัยเด็กๆ เราไม่ได้อยู่ๆ รักสิ่งแวดล้อมเอง เราก็มีผู้ใหญ่มาชวนให้เราทำ เราก็เกิดการเรียนรู้เราก็มีความคิดที่จะทำกิจกรรมคิดเรื่องการอนุรักษ์ หมู่บ้านนี้ความคิดเราแตกต่างกันนะ แต่เราไม่ได้แตกแยก ยิ่งเรื่องทรัพยากรนี้คุยกันได้ คนที่นั่นรักทุกคน เราต้องร่วมมือกัน ไม่ใช่ผลภาระไปให้กลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง การทำแผนๆ จะทำให้บ้านทุ่งตะเซะเราเป็นต้นแบบให้พื้นที่อื่นทั้งลุ่มน้ำ เราภูมิใจว่าเราเป็นต้นแบบหลายๆ เรื่อง เราไม่ใช่แค่ได้ป่า ไม่ใช่แค่ได้ทรัพยากร แต่เราเป็นต้นแบบให้คนอื่น ๆ ได้

การสัมภาษณ์ส่วนบุคคลเชิงลึก – ผู้นำกลุ่มแกนนำ – กุมภาพันธ์ 2555

ณรงค์: การทำแผนชุมชนมีความจำเป็นเพราะถ้าเราไม่ทำแผนชาวบ้านก็ไม่ว่าจะทำอะไรดี ถ้ามีมันจะดีเพราะจะรู้ว่าเดือนนี้ทำอะไร เดือนนี้ทำอะไร คล้ายๆ แผนของรัฐบาล แต่ก็ต้องขึ้นอยู่กับการสนับสนุนงบประมาณของเขาด้วย แต่การทำแผนมันดี เพราะว่าในป่าเล่นมันทำได้ไม่ตลอด มันต้องเป็นช่วงๆ เหมือนเราปลูกเราก็ต้องดูว่าฝักมันมีช่วงไหน ช่วงไหนจะต้องมีการดูแล ถางวัชพืช ปลูกซ่อม สางกิ่ง ซึ่งถ้าบริษัทช่วยมันก็เป็นการ์ด ชุมชนสามารถจัดทำแผนได้ เพราะเขาเข้มแข็งแล้วทำมาหลายปีแล้วและเขาก็เคยทำแผนเสนอหน่วยงานภาครัฐ เพียงแต่ไม่ได้รับการสนับสนุนเลยจึงไม่มีอะไร ถ้าจะให้รอการสนับสนุนจากภาครัฐคงไม่เพียงพอ ต้องให้องค์กรภายนอกเข้ามาสนับสนุน การที่ชุมชนมีแผนจะทำให้สามารถบริหารจัดการจัดการได้อย่างเป็นระบบมากขึ้น

การสัมภาษณ์ส่วนบุคคลเชิงลึก – ตัวแทนหน่วยงานภาครัฐ – กุมภาพันธ์ 2555





สำหรับข้อค้นพบที่น่าสนใจเกี่ยวกับการทำแผนเพื่อการจัดการทรัพยากรป่าชายเลนและสิ่งแวดล้อมชายฝั่งก็คือ กลุ่มแกนนำที่เป็นกำลังสำคัญของการอนุรักษ์ป่าชุมชนและทรัพยากรสัตว์น้ำ ให้ความเห็นเพิ่มเติมว่า เมื่อแผนการจัดการทรัพยากรป่าชายเลนและสิ่งแวดล้อมชายฝั่งถูกจัดทำขึ้น สารสำคัญของแผนจะเป็นการกำหนดบทบาท หน้าที่ของสมาชิกชุมชนและกลุ่มต่างๆในชุมชน รวมทั้งสิทธิของชุมชนและกำหนดแนวทางในการสร้างเครือข่ายความร่วมมือและแนวทางในการได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานหรือองค์กรอื่นๆนอกชุมชน

สน:	จริงๆ ที่เราทำ (อนุรักษ์) มาเนียเราไม่ได้เงินเดือน ไม่ได้รายได้อะไรหรอกนะ แต่บางที่นึ่งอยู่ร้านกาแฟก็มีการพูดกันเหมือนกับว่าเราได้ประโยชน์
น้อย:	ผมว่าถ้าเราทำแผนฯ มันจะทำให้ทุกฝ่ายรู้ คนในหมู่บ้านก็รู้หน่วยงานอื่นๆ ก็รู้ว่าเราทำอะไร เรามีหน้าที่อะไร เพราะถ้ามีแผนฯ ขึ้นมาเนียเหมือนกับเราได้รับมอบหมายจากชุมชนให้มาทำงานนี้ ไม่ใช่ว่าเราได้รับประโยชน์อะไร เราทำงานนี้เราทำด้วยใจ บางที่ได้ยินมานี้เราก็ออเหมือนกัน ถ้ามีแผนฯ ขึ้นมานี้ มันจะช่วยกลุ่มอนุรักษ์หอยปะ กลุ่มอนุรักษ์ป่าชุมชนได้นะ คนเขาจะได้ไม่คิดไปในทางลบ
สมหมาย:	พวกเราเองก็มีจุดบอดเหมือนกันนะ เราต้องการให้มีการสร้างสะพานเพื่อใช้เป็นเส้นทางในการดูแลป่า แต่เราไม่มีเงิน ไม่มีงบประมาณ ตอนนั้นมันก็ขำพูดแล้ว ไม่มีค่าซ่อมแซม ไม่มีน้ำมันเรือ น้ำมันรถ (มอเตอร์ไซค์) ที่จะต้องติดตามดู ต้องดูแลรักษาป่า



สมใจ: มันทำให้เราทำงานได้สบายใจขึ้นนะถ้ามีแผนฯ เพราะเวลาทำแผนฯ ทุกกลุ่มจะได้มาคุยกัน มาฟังกัน ไม่ใช่แค่ต่างคนต่างคิดกันเป็นจุดๆ ไม่ใช่เราก็นั่งคิดเฉพาะงานของเรา กลุ่มอื่นเขาก็คิดกันแต่เรื่องของเขา

สน: ช่วยได้ ช่วยได้ ถ้ามีแผนฯ การขับเคลื่อนของกลุ่มอนุรักษ์ป่ามันก็จะง่ายขึ้น สะดวกขึ้น เพราะพอมีแผนขึ้นมาเนี่ย มันเท่ากับมีการรับรองจากจังหวัด แผนฯ จะทำให้เราสามารถทำงานได้ชอบธรรมเพราะเดิมเวลาเราเห็นคนมาตัดไม้ เราไปเตือนเขา เขาก็จะถามมาว่าเอ็งเป็นใคร เอ็งมีอำนาจอะไร การมีแผนฯ ทำให้เราได้รับสิทธิชอบธรรมได้รับมอบหมายอย่างเป็นทางการว่าเราสามารถทำงานอนุรักษ์ได้ ป่ามันก็จะถูกทำลายน้อย พอคนรู้ทั่ว บบาททของเราที่ชัดเจนขึ้น อำนาจหน้าที่ สิทธิของเราก็ชัดเจนขึ้นว่าเราสามารถทำได้อย่างชอบธรรม เป็นที่ยอมรับ แม้ว่าจะเริ่มจากจุดเล็กๆ ในหมู่บ้านเราก่อน

น้อย: ถ้ามีแผนฯ เนี่ย แผนฯที่เป็นลายลักษณ์อักษรมันก็จะทำให้กลุ่มอนุรักษ์ต่างๆ ในพื้นที่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากหน่วยราชการหรือ อบต. ได้ เพราะ อบต. สามารถนำไปเป็นส่วนหนึ่งของแผน อบต. และ อบต. สามารถให้การสนับสนุนงบประมาณอย่างเป็นทางการได้ เพราะเมื่อมีแผนฯ อบต. สามารถให้การสนับสนุนงบประมาณไปยังกลุ่มต่างๆ ได้ จะเป็นการป้องกันข้อครหาได้เพราะกลุ่มอนุรักษ์ได้รับการสนับสนุนตามแผนฯ ให้แก่กลุ่ม ไม่ได้ให้การสนับสนุนเป็นการส่วนตัวหรือมีอคติ ซึ่งการมีแผนฯจะเป็นเกราะป้องกันสำหรับทุกฝ่าย เพราะแผนฯ จะเป็นการกำหนดว่าใครจะทำอะไร มีบทบาท หน้าที่อย่างไร

การสนทนากลุ่ม – กลุ่มอนุรักษ์- กุมภาพันธุ์ 2555



ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้นคณะนักวิจัยภายใต้การสนับสนุนงบประมาณจาก บริษัท อีฟ โรเซ จึงได้จัดให้มีกิจกรรมการอบรมในหัวข้อเรื่อง “การจัดทำแผนการจัดการป่าชายเลนและทรัพยากรชายฝั่งแบบบูรณาการบริเวณป่าชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง” เพื่อให้ความรู้แก่สมาชิกชุมชนบ้านทุ่งตะเชะในการจัดทำแผนเพื่อการฟื้นฟู อนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนและสิ่งแวดล้อมชายฝั่งเพิ่มเติมนอกเหนือจากการจัดกิจกรรมปลูกป่าชายเลนและปลูกป่าสมุนไพรการอบรมจัดขึ้น ณ ห้องประชุมใหญ่ชั้น 5 ศาลากลางจังหวัดตรัง (ตึกใหม่) วันเสาร์ที่ 17 มีนาคม 2555 เวลา 9.00 – 17.00 น. โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มศักยภาพของชุมชนในการจัดการทรัพยากรป่าชายเลนและทรัพยากรชายฝั่งทุ่งตะเชะอย่างมีระบบเพราะการจัดทำแผนจะทำให้ชุมชนมีกรอบและทิศทางในการทำงานเพื่อการจัดการป่าชายเลนและทรัพยากรชายฝั่งได้อย่างชัดเจน การมีแผนดำเนินงานจะทำให้ชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ มีแนวทางปฏิบัติที่เป็นรูปธรรมที่ก่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันจากทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง ไม่ว่าจะเป็นคนในชุมชนด้วยตนเอง อบต. ทุ่งกระบือ หน่วยงานรัฐ องค์กรภาคเอกชน หรือมูลนิธิ ตลอดจนสถาบันต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดการดำเนินงานและการประสานงานที่สอดคล้องกัน เป็นภาคี หุ้นส่วน ที่สามารถร่วมมือกันได้อย่างแท้จริง ซึ่งจะส่งผลให้การดำเนินงานในเรื่องการฟื้นฟู ป่ากัน อนุรักษ์และพัฒนาป่าชายเลน รวมทั้งการจัดการทรัพยากรชายฝั่งสามารถดำเนินงานได้อย่างต่อเนื่องและทำได้ดีที่สุดสามารถนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพชีวิตของชุมชนบ้านทุ่งตะเชะได้อย่างเห็นผลและยั่งยืน



การจัดกิจกรรมการอบรมการจัดทำแผนฯ ได้รับการสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมจากหลายภาคส่วน โดยเฉพาะจากท่านผู้ว่าราชการจังหวัดตรัง นายเสนีย์ จิตตเกษม และรองผู้ว่าราชการจังหวัดตรัง นายสาธิต นราวิสุทธ์ ซึ่งให้ความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาศักยภาพของชุมชน ทั้งนี้โดยได้ร่วมเป็นประธานในการอบรมและให้การสนับสนุนด้านการจัดการโดยให้การอนุเคราะห์สถานที่และบุคลากรในการจัดการประชุมสำหรับกิจกรรมทางด้านวิชาการได้รับการสนับสนุนจากภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล คณะวิทยาศาสตร์และวิทยาลัยประชากรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย รวมทั้งคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการประมง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง พร้อมทั้งได้รับการสนับสนุนองค์ความรู้เกี่ยวกับการจัดทำแผนท้องถิ่นจาก นายชาติชาย เหมมาชูเกียรติสกุล ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งกระเบื้อง

ถึงแม้การจัดทำแผนการจัดการป่าชายเลนและทรัพยากรชายฝั่งแบบบูรณาการบริเวณป่าชุมชนบ้านทุ่งตะเชาะ จะตั้งอยู่บนพื้นฐานของการมีส่วนร่วมของคนในชุมชน แต่กระบวนการของการดำเนินงานเพื่อการจัดทำแผนฯ ไม่สามารถนำสมาชิกทุกคนของชุมชนเข้าร่วมในการจัดทำแผนฯ ได้ ดังนั้นจึงต้องมีหลักประกันว่าบุคคลที่ทำหน้าที่สำคัญในการร่างแผนฯ จะต้องเป็นผู้ที่เคยมีประสบการณ์การรณรงค์หรือร่วมทำกิจกรรมเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาป่าชายเลนและทรัพยากรชายฝั่งที่มีความมุ่งมั่น มีความเสียสละ เห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวม มีความรู้เกี่ยวกับสถานการณ์ด้านต่าง ๆ ของชุมชน เข้าใจปัญหาและความต้องการของชุมชน รวมทั้งพร้อมที่จะเรียนรู้และสามารถเชื่อมโยงสิ่งที่เรียนรู้ให้เข้ากับวิถีชีวิตของชุมชนได้ สามารถถ่ายทอดได้และสามารถสร้างภาคี หรือเครือข่ายความร่วมมือได้ ด้วยเหตุนี้กลุ่มบุคคลที่เป็นแกนหลักที่เข้ารับการอบรมการจัดทำแผนฯ จึงประกอบด้วยตัวแทนของกลุ่มกิจกรรมต่างๆ 6 กลุ่ม อันได้แก่ 1) ผู้นำชุมชน (ผู้ใหญ่บ้าน ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน สมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบล) 2) กรรมการป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชาะ 3) กลุ่มอนุรักษ์ป่าชายเลนบ้านทุ่งตะเชาะ 4) กลุ่มอนุรักษ์หอยปะบ้านทุ่งตะเชาะ 5) กลุ่มสตรีรักษ์สิ่งแวดล้อม และ 6) กลุ่มเยาวชน ซึ่งกลุ่มต่างๆ เหล่านี้เป็นกลุ่มของผู้มีจิตใจรักถิ่นพร้อมจะทุ่มเทให้แก่ชุมชน ซึ่งกลุ่มบุคคลที่อาสาสมัครเข้าร่วมเป็นคณะทำงานจัดทำแผนการจัดการป่าชายเลนและทรัพยากรชายฝั่งป่าชุมชนบ้านทุ่งตะเชาะ ประกอบด้วยชาวชุมชนบ้านทุ่งตะเชาะรวมทั้งสิ้น 31 คน



การจัดทำแผนการจัดการป่าชายเลนและทรัพยากรชายฝั่งแบบบูรณาการบริเวณป่าชุมชนบ้านทุ่งตะเซะ จังหวัดตรัง ดำเนินการอย่างเป็นทางการเป็นขั้นตอนและมีระบบ โดยทำแผนฯ ไปพร้อมๆ กับการจัดการฝึกอบรม ดังนั้นผู้เข้าร่วมในการจัดทำร่างแผนฯ จึงได้รับความรู้ทั้งในเชิงทฤษฎีและองค์ความรู้ไปพร้อมๆ กับการฝึกภาคปฏิบัติและเนื่องจาก “คณะทำงานจัดทำแผนการจัดการป่าชายเลนและทรัพยากรชายฝั่งป่าชุมชนบ้านทุ่งตะเซะ” เป็นสมาชิกชุมชนที่มีภารกิจรัดตัว ทำให้ไม่สามารถใช้เวลาในการจัดทำแผนฯ ได้หลายวัน ดังนั้นจึงได้มีการกำหนดเวลาการทำแผนฯ ไว้ว่าใช้เวลา 1 วัน โดยกำหนดให้ทำแผนในวันเสาร์ที่ 17 มีนาคม 2555 ระหว่างเวลา 9.00 ถึง 17.00 น. แต่เนื่องจากการจัดการป่าชายเลนและทรัพยากรชายฝั่ง เป็นประเด็นที่มีสาระสำคัญหลายประการ ดังนั้นวิทยาลัยประชากรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในฐานะที่เป็นสถาบันการศึกษาที่มีประสบการณ์การทำแผนชุมชนมาก่อน จึงได้ประสานงานกับกลุ่มกิจกรรมต่างๆ ในชุมชนเพื่อให้แต่ละกลุ่มได้หารือกันภายในกลุ่มของตนเกี่ยวกับประเด็นปัญหาต่างๆ ของชุมชนบ้านทุ่งตะเซะที่เกี่ยวข้องกับป่าชายเลนและทรัพยากรชายฝั่ง รวมทั้งให้สมาชิกแต่ละกลุ่มร่วมกันระดมความคิดของกลุ่มตนเพื่อกำหนดมาตรการหรือกลวิธีในการแก้ไขปัญหา ซึ่งจะทำให้กลุ่มต่างๆ แต่ละกลุ่มมีข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะล่วงหน้าก่อนวันทำแผน ซึ่งจะช่วยให้ประหยัดเวลาในการทำแผน

ในวันทำแผน สมาชิกของกลุ่มแกนนำทั้ง 6 กลุ่มได้เข้าร่วมประชุมและพิจารณาเกี่ยวกับปัญหาและมาตรการต่างๆ ที่กลุ่มอื่นเสนอ หากปัญหาและมาตรการใดของกลุ่มต่างๆ มีความสอดคล้องกัน ก็จะมีการแก้ปรับให้เหมาะสมที่จะบรรจุไว้ในแผนฯ หากมาตรการใดยังไม่ชัดเจนหรือไม่เกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหาก็จะมีการปรับแก้หรือตัดมาตรการนั้นทิ้ง ทั้งนี้โดยคณะนักวิจัยจากวิทยาลัยประชากรศาสตร์ ได้ทำหน้าที่เป็นผู้ประสานงานเพื่อรับผลการระดมความคิดจากทุกกลุ่ม มาจัดทำเอกสารเพื่อเผยแพร่ให้แก่คณะทำงานฯ ทุกคนในวันทำแผน ซึ่งกระบวนการนี้นับเป็นกระบวนการที่มีประสิทธิภาพเพราะสามารถช่วยให้การจัดทำแผนฯ สามารถดำเนินการได้สำเร็จภายใน 1 วันตามเป้าหมายที่กำหนด



การทำแผนในวันเสาร์ที่ 17 มีนาคม 2555 นอกจากสมาชิกกลุ่มกิจกรรมทุกกลุ่มจะเข้าประชุมเพื่อพิจารณาร่างมาตรการต่าง ๆ ที่กลุ่มกิจกรรมทุกกลุ่มได้ดำเนินการไว้ล่วงหน้าแล้ว การจัดกิจกรรมยังได้ผนวกกิจกรรมการให้ความรู้ในรูปของการบรรยายให้แก่คณะทำงานทำแผน ไร่ด้วย ซึ่งเนื้อหาของคำบรรยายประกอบด้วยสาระสำคัญ 3 ประการ คือ

1. การบรรยายเรื่อง “การดำเนินงานเพื่อการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการในบริเวณป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง” วิทยากรคือ รองศาสตราจารย์ ณีฐฎารัตน์ ปภาวสิทธิ อาจารย์ประจำภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้บรรยายเกี่ยวกับกระบวนการและขั้นตอนของการดำเนินงานเพื่อการศึกษาและการจัดกิจกรรมเพื่อการฟื้นฟูป่าชายเลนและทรัพยากรสัตว์น้ำ ซึ่งดำเนินงานภายใต้โครงการวิจัยที่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากบริษัท อีฟ โรเซ จำกัด ดังรูปที่ 6.12

2. การบรรยายเรื่อง “ขั้นตอนและวิธีการจัดทำแผนพัฒนา” วิทยากรคือ นายชาติชาย เหมมาชู่เกียรติสกุล ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งกระเบื้อง ได้บรรยายเกี่ยวกับขั้นตอนและกระบวนการจัดทำแผนฯ ระดับท้องถิ่น ตลอดจนแนวทางในการนำแผนฯ ที่จัดทำโดยชุมชนบ้านทุ่งตะเชะเข้าไปบรรจุไว้เป็นส่วนหนึ่งของแผนขององค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งกระเบื้อง ซึ่งจะนำไปสู่การจัดทำข้อมัญญัตติงบประมาณและการกำหนดกิจกรรมรวมทั้งการกำหนดบทบาทและภาระหน้าที่ ซึ่งจะเป็นโยบายต่อชุมชนบ้านทุ่งตะเชะในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการได้รับการสนับสนุนจาก อบต.ทุ่งกระเบื้อง ทั้งในด้านงบประมาณ การฝึกอบรมการให้ความรู้ รวมทั้งการให้การสนับสนุนด้านวัสดุอุปกรณ์และการสร้างภาคีเครือข่ายความร่วมมือระหว่างชุมชนกับ อบต. และกับภาคอื่นๆ ทั้งระดับภาครัฐ ภาคเอกชนและองค์กรอิสระ โดยมี อบต.เป็นพี่เลี้ยง



รูปที่ 6.12 วิทยากรกำลังบรรยายในการประชุมการจัดทำแผนการจัดการป่าชายเลนและทรัพยากรชายฝั่งแบบบูรณาการบริเวณป่าชายเลนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง



3. การบรรยายเรื่อง "วิธีการทำแผนและการปฏิบัติเพื่อการทำแผน" วิทยากรคือนางสาวศิริวรรณ ศิริบุญ รองคณบดี วิทยาลัยประชากรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้บรรยายถึงประเด็นต่าง ๆ ของการทำแผน ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหาสาระเกี่ยวกับประโยชน์ของการทำแผน ขั้นตอนการทำแผน แนวคิดสำคัญของการวางแผน รวมทั้งการปฏิบัติเพื่อการวางแผน โดยการกำหนดปัญหาและสาเหตุของปัญหาป่าชายเลนและปัญหาการจัดการทรัพยากรชายฝั่งของชุมชนและการกำหนดมาตรการเพื่อแก้ไขปัญหา ซึ่งกิจกรรมนี้ นำไปสู่การได้มาซึ่งแผนการจัดการป่าชายเลนและทรัพยากรชายฝั่งแบบบูรณาการบริเวณป่าชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ



รูปที่ 6.13 การสรุปผลปัญหาและการกำหนดมาตรการเพื่อแก้ไขปัญหาของชุมชนแต่ละกลุ่ม เพื่อนำมาจัดทำแผนการจัดการป่าชายเลนและทรัพยากรชายฝั่งแบบบูรณาการบริเวณป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง



ถึงแม้ในทางทฤษฎีการจัดทำแผนจะมีขั้นตอนที่ประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ 4 ประการคือ วิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าประสงค์และกลวิธี แต่ในการอบรมและในการฝึกปฏิบัติของชาวชุมชนบ้านทุ่งตะเชะในการทำแผนฯ นางสาวศิริวรรณ ศิริบุญ ในฐานะของวิทยากรจะหลีกเลี่ยงที่จะใช้ศัพท์เหล่านี้ เพราะเป็นศัพท์ทางเทคนิคและศัพท์วิชาการที่มีความเป็นนามธรรมและยากแก่การทำความเข้าใจ ดังนั้นการสื่อสารกับชาวชุมชนจึงใช้ศัพท์ง่ายๆ ที่เป็นภาษาพูดหรือที่ชาวชุมชนเรียกว่า “ภาษาชาวบ้าน” โดยแปลงศัพท์เทคนิคต่างๆ เหล่านั้น ดังนี้

ศัพท์เทคนิค	ภาษาชาวบ้าน
วิสัยทัศน์	ความฝันของชุมชน ฝันอยากให้ชุมชนเป็นอย่างไร
พันธกิจ	จะทำอะไร
เป้าประสงค์	ทำเพื่ออะไร
กลวิธี	ทำอย่างไร ใช้วิธีอะไร

เมื่อกระบวนการสื่อสารระหว่างวิทยากรและสมาชิกชุมชนบ้านทุ่งตะเชะสามารถสร้างความเข้าใจในรูปของ “การพูดภาษาเดียวกัน” ได้แล้ว การดำเนินงานจัดทำแผนการจัดการป่าชายเลนและทรัพยากรชายฝั่งป่าชุมชนบ้านทุ่งตะเชะจึงเริ่มขึ้นโดยการให้สมาชิกชุมชนทุกกลุ่มร่วมกันวิเคราะห์ปัญหาของชุมชนที่กลุ่มแต่ละกลุ่มได้นำเสนอล่วงหน้าแล้ว ซึ่งผลการวิเคราะห์ประเด็นปัญหาจากทุกกลุ่มพบว่า แต่ละกลุ่มนำเสนอประเด็นปัญหาที่มีความหลากหลาย แต่เมื่อวิเคราะห์ลึกลงไปแล้วพบว่าประเด็นต่างๆ เป็นประเด็นปลีกย่อยซึ่งสามารถนำมาจัดกลุ่มและจำแนกประเด็นปัญหาและแนวทางการแก้ไขปัญหาในภาพรวมได้ ทั้งนี้โดยพบว่าประเด็นปัญหาบางประเด็นสามารถใช้มาตรการเดียวกันในการแก้ไขปัญหาได้

หลังจากที่มีการนำเสนอผลและอภิปรายร่วมกันทุกกลุ่ม ผลจากการอภิปรายได้ข้อสรุปเกี่ยวกับประเด็นปัญหาและสาเหตุของปัญหาป่าชายเลนและทรัพยากรชายฝั่งของชุมชนบ้านทุ่งตะเชะทั้งหมด 6 ประเด็นดังตารางที่ 6.11





ตารางที่ 6.11 สรุปผลการวิเคราะห์ปัญหา สาเหตุของปัญหาที่นำเสนอไว้ในแผนฯ

ที่	ประเด็นปัญหา	สาเหตุของปัญหา
1	การลดลงของป่าชายเลน	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. บุคคลภายนอกเข้ามาบุกรุกตัดไม้ขาย</li> <li>2. มีการลักลอบตัดไม้ไปขาย</li> <li>3. มีนายทุนเข้ามารับซื้อไม้เพื่อนำไปทำกิจการ เช่น ทำรีสอร์ท ร้านอาหาร</li> <li>4. มีการบุกรุกที่ป่าเพื่อปลูกปาล์มน้ำมัน และเพื่อทำบ่อเลี้ยงกุ้ง</li> <li>5. มีการเผาป่าและทำให้ระบบนิเวศเสียหาย</li> <li>6. นายทุนซื้อที่ดินเพื่อทำรีสอร์ท</li> <li>7. ขาดความร่วมมือของชาวบ้าน ชาวบ้านบางส่วนไม่เห็นความสำคัญของป่าชายเลน รวมทั้งหมู่บ้านใกล้เคียงด้วย</li> <li>8. ขาดความดูแลอย่างทั่วถึง</li> <li>9. แนวเขตป่าชุมชนไม่ชัดเจน</li> </ol>
2	การขาดความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรสัตว์น้ำ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. การทำประมงที่ผิดวิธีการ ผิดขั้นตอน เช่น ตาอวนเล็กเกินไป จับสัตว์น้ำในช่วงวางไข่ การใช้เรือคราดหอยจากนอกหมู่บ้าน ระเบิดปลาในน้ำ การปิดอ่าว การใช้สารเคมี</li> <li>2. การใช้เครื่องมือประมงที่ผิดกฎหมายจากคนนอกหมู่บ้าน</li> <li>3. มีนายทุนกว้านซื้อที่ทำให้ทำกินลดลง</li> <li>4. ปัญหาน้ำเสีย น้ำเน่าเสียจากโรงงานน้ำยาง น้ำเสียจากโรงงาน การถ่ายเทน้ำเสียจากการทำบ่อกุ้ง</li> <li>5. น้ำจืดเพราะฝนตกหนัก ทำให้น้ำท่วมไหลลงสู่ลำคลองทำให้สัตว์น้ำตาย</li> <li>6. การขาดแคลนป่าไม้ที่อุดมสมบูรณ์</li> <li>7. มีการลักลอบคราดหอยในเขตอนุรักษ์ เพราะจำนวนหอยปะนอกเขตอนุรักษ์ลดลง ความต้องการของตลาดเพิ่มมากขึ้น</li> </ol>



ตารางที่ 6.11 (ต่อ)

ที่	ประเด็นปัญหา	สาเหตุของปัญหา
3	ทางเดินเท้าในป่าชายเลนไม่สะดวก	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. การก่อสร้างสะพานจากถนนทางเข้าไม่เสร็จสมบูรณ์</li> <li>2. สะพานข้ามคลองชำรุด การจัดสร้างไม่มาตรฐาน ใช้การไม่ได้</li> <li>3. ทางเดินไปป่าชายเลนคับแคบ ไม่สะดวกในยามที่นักศึกษาค้นคว้าวิจัย</li> <li>4. ถนนทางเข้าป่าชุมชนผ่านที่ดินชาวบ้าน</li> <li>5. บ้ายอกทางเข้าป่าไม่ชัดเจน</li> </ol>
4	ถนนทางเข้าไปสู่ป่าไม่สะดวก	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ถนนลูกรังเป็นหลุมเป็นบ่อ</li> <li>2. ทางเดินเป็นดินโคลนเมื่อฝนตก</li> <li>3. ถนนทางเข้าถึงป่าชายเลนคับแคบ</li> <li>4. ถนนทางเข้าป่าชุมชนผ่านที่ดินชาวบ้าน</li> <li>5. การก่อสร้างสะพานจากถนนทางเข้าไม่เสร็จสมบูรณ์</li> <li>6. ขาดสะพานเชื่อมระหว่างชุมชนกับศูนย์อนุรักษ์หอยปะ</li> <li>7. สะพานข้ามคลองชำรุด การจัดสร้างไม่มาตรฐานใช้การไม่ได้</li> <li>8. บ้ายอกทางเข้าป่าไม่ชัดเจน</li> <li>9. สถานที่จอดรถไม่สะดวก</li> </ol>
5	ไม่มีระเบียบ กฎหมาย ไม่มีอำนาจ ไม่มีการประสานเจ้าหน้าที่	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. กลุ่มอนุรักษ์ไม่รู้จักกฎหมายชัดเจน</li> <li>2. ชาวบ้านไม่มีอำนาจจับกุมตามกฎหมาย</li> <li>3. การประสานงานเจ้าหน้าที่ไม่สัมพันธ์กัน</li> </ol>



ตารางที่ 6.11 (ต่อ)

ที่	ประเด็นปัญหา	สาเหตุของปัญหา
6	การขาดความรู้เกี่ยวกับป่าชายเลน ขาดข้อมูลป่าชุมชน ขาดข้อมูลพันธุ์ไม้ ขาดชนิดและบริเวณที่มีไม้ให้ดู ผู้ศึกษาไม่คืนข้อมูลให้ชุมชน	1. ขาดเครื่องมือในการทำงาน ขาดอุปกรณ์ทางการศึกษาหาข้อมูล (คอมพิวเตอร์) ขาดแหล่งหาข้อมูล เข้าไม่ถึงแหล่งข้อมูล



รูปที่ 6.14 การระดมสมองและการทำงานของชุมชนแต่ละกลุ่มเพื่อจัดทำแผนจัดการป่าชายเลนและทรัพยากรชายฝั่งแบบบูรณาการบริเวณป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง



นอกจากวิเคราะห์ปัญหาและสาเหตุของปัญหาแล้ว คณะทำงานจัดทำแผนการจัดการป่าชายเลนและทรัพยากรชายฝั่งแบบบูรณาการบริเวณป่าชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ ได้ระดมความคิดในการกำหนดมาตรการต่างๆ เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหา ซึ่งในเบื้องต้น กลุ่มแต่ละกลุ่มกำหนดมาตรการที่มีความแตกต่างกัน อย่างไรก็ตามการระดมความคิดเห็นไปสู่การกำหนดมาตรการรวมซึ่งมีทั้งสิ้น 10 มาตรการดังที่นำเสนอในตารางที่ 6.12 โดยบางมาตรการสามารถใช้เป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาของชุมชนได้หลายปัญหาพร้อมๆ กันในเวลาเดียวกันดังตารางที่ 6.13

ตารางที่ 6.12 การกำหนดมาตรการเพื่อการแก้ไขปัญหาของชุมชนที่เสนอไว้ในแผนฯ

มาตรการที่	ชื่อมาตรการ
1	การฟื้นฟูป่าชายเลน
2	การกำหนดแนวเขตป่าชายเลน
3	ป้องกันการบุกรุกทำลายป่า
4	จัดทำข้อมูลทรัพยากรป่าชายเลน
5	การส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับป่าชายเลน
6	รณรงค์สร้างจิตสำนึกเรื่องทรัพยากรป่าชายเลน
7	การปรับปรุงเส้นทางเข้าป่าชายเลนชุมชน
8	การปรับปรุงทางเดินเท้าในป่าชายเลน
9	การป้องกันการลักลอบคราดหอยในเขตอนุรักษ์
10	การปรับปรุงศูนย์อนุรักษ์หอยปะ และเส้นทางเข้าศูนย์อนุรักษ์หอยปะ



ตารางที่ 6.13 สรุปผลการวิเคราะห์ปัญหาและมาตรการในการแก้ไขปัญหาที่เสนอในแผนฯ

ที่	ประเด็นปัญหา	มาตรการ									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	การลดลงของป่าชายเลน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
2	การขาดความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรสัตว์น้ำ	✓		✓	✓	✓	✓			✓	✓
3	ทางเดินเท้าในป่าชายเลนไม่สะดวก							✓	✓		
4	ถนนทางเข้าไปสู่ป่าไม่สะดวก							✓	✓		
5	ไม่มีระเบียบกฎหมาย ไม่มีอำนาจ ไม่มีการประสานเจ้าหน้าที่		✓							✓	
6	การขาดความรู้เกี่ยวกับป่าชายเลน ขาดข้อมูลป่าชุมชน ขาดข้อมูลพันธุ์ไม้ ขาดชนิดและบริเวณที่มีไม้ให้ดู ผู้ศึกษาไม่ตื่นข้อมูลให้ชุมชน				✓	✓					

หมายเหตุ: เครื่องหมาย ✓ หมายถึงมีการใช้มาตรการนั้นในการแก้ไขปัญหา

หมายเลข 1 ถึง 10 คือลำดับที่ของมาตรการ ซึ่งมี 10 มาตรการดังตารางที่ 6.12



การจัดทำแผนการจัดการป่าชายเลนและทรัพยากรชายฝั่งแบบบูรณาการบริเวณป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ ซึ่งดำเนินการเมื่อวันเสาร์ที่ 17 มีนาคม 2555 ที่ประชุมคณะจัดทำแผนฯเห็นพ้องต้องกันว่าเพื่อให้แผนฯ สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง คณะจัดทำแผนฯได้กำหนดให้ แต่ละมาตรการมีกิจกรรม ผู้รับผิดชอบกิจกรรม งบประมาณและแหล่งงบประมาณ สำหรับแต่ละกิจกรรม รวมทั้งกำหนดเป้าหมายของการดำเนินกิจกรรมตามกรอบเวลาไว้อย่างชัดเจน โดยเป้าหมายมี 3 ระยะคือ ระยะสั้นใช้เวลา 2 ปี (พ.ศ.2555-2556) ระยะกลางใช้เวลา 3 ปี (พ.ศ. 2557-2559) และระยะยาวใช้เวลา 5 ปี (พ.ศ.2560-2564) ทั้งนี้โดยแต่ละมาตรการมีจำนวนกิจกรรมดังปรากฏในตารางที่ 6.14 และการกำหนดรายละเอียดการดำเนินกิจกรรม และเป้าหมายของแต่ละมาตรการได้สรุปเสนอไว้ด้านล่างต่อจากตารางที่ 6.14

ตารางที่ 6.14 มาตรการและจำนวนกิจกรรมจำแนกตามมาตรการที่ปรากฏในแผนฯ ฉบับสมบูรณ์

ที่	ชื่อมาตรการ	จำนวนกิจกรรม
1	การฟื้นฟูป่าชายเลน	3
2	การกำหนดแนวเขตป่าชายเลน	2
3	ป้องกันการบุกรุกทำลายป่า	2
4	จัดทำข้อมูลทรัพยากรป่าชายเลน	4
5	การส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับป่าชายเลน	3
6	รณรงค์สร้างจิตสำนึกเรื่องทรัพยากรป่าชายเลน	4
7	การปรับปรุงเส้นทางเข้าป่าชายเลนชุมชน	2
8	การปรับปรุงทางเดินเท้าในป่าชายเลน	2
9	การป้องกันการลักลอบคราดหอยในเขตอนุรักษ์	8
10	การปรับปรุงศูนย์อนุรักษ์หอยปะ และเส้นทางเข้าศูนย์อนุรักษ์หอยปะ	4



### มาตรการที่ 1 การฟื้นฟูป่าชายเลน

ที่	กิจกรรม	ผู้รับผิดชอบ	งบประมาณ (บาท)	แหล่ง งบประมาณ	เป้าหมาย		
					ปี 55-56	ปี 57-59	ปี 60-64
1	ดูแล ซ่อมแซม ปลูกเสริม ป่า ชายเลน ในคลอง ห้วยาคา ไท	1.กลุ่มอนุรักษ์ ป่าชายเลน บ้านทุ่งตะเชะ 2.อบต.ทุ่งกระเบื้อง 3.ชาวบ้าน 4.กลุ่มสตรีรักษ์ สิ่งแวดล้อม	35,000	1.จังหวัดตรัง 2.อบต.ทุ่งกระเบื้อง 3.สถานีพัฒนา ป่าชายเลนที่ 3	✓		
2	ดูแล ซ่อมแซม ปลูกเสริม ป่าที่ปลูก ไว้แล้ว บริเวณ เกาะนุ้ย	1.กลุ่มอนุรักษ์ ป่าชายเลน บ้านทุ่งตะเชะ 2.อบต.ทุ่งกระเบื้อง 3.ชาวบ้าน 4.กลุ่มสตรีรักษ์ สิ่งแวดล้อม	20,000	1.จังหวัดตรัง 2.อบต.ทุ่งกระเบื้อง 3.เงินบริจาค	✓		
3	ดูแล ซ่อมแซม ปลูกเสริม ป่าชาย เลนที่ ปลูกไว้ แล้ว	1.กลุ่มอนุรักษ์ ป่าชายเลน บ้านทุ่งตะเชะ 2.อบต.ทุ่งกระเบื้อง 3.ชาวบ้าน 4.กลุ่มสตรีรักษ์ สิ่งแวดล้อม	400,000 ต่อปีโดย เกณฑ์ มาตรฐาน ของทาง ราชการ	1.กรมทรัพยากร ทางทะเลและ ชายฝั่ง 2.อบต.ทุ่งกระเบื้อง 3.จังหวัดตรัง	✓	✓	✓



## มาตรการที่ 2 การกำหนดแนวเขตป่าชายเลน

ที่	กิจกรรม	ผู้รับผิดชอบ	งบ ประมาณ (บาท)	แหล่ง งบประมาณ	เป้าหมาย		
					ปี 55-56	ปี 57-59	ปี 60-64
1	จัดทำ แนวเขต ป่าชุมชน ป่าชุมชน ใหม่ พร้อมติด ป้ายบอก แนวเขต อนุรักษ์	1.กรรมการ ป่าชายเลน ชุมชน บ้านทุ่ง ตะเซะ	150,000	1.ส่วนบริหาร จัดการป่า ชายเลนที่ 3 2.อบต.ทุ่งกระเบื้อง	✓		
2	การขุด กันแนว เขต ระหว่าง เขตป่า กับเขต ที่ดินที่มี หลักฐาน	1.กลุ่มอนุรักษ์ ป่าชายเลน บ้านทุ่งตะเซะ 2.ชาวบ้าน	4,000,000	1.อบต.ทุ่งกระเบื้อง 2.จังหวัดตรัง 3.อบจ. 4.กรมทรัพยากร ทางทะเลและ ชายฝั่ง	✓	✓	





### มาตรการที่ 3 ป้องกันการบุกรุกทำลายป่า

ที่	กิจกรรม	ผู้รับผิดชอบ	งบ ประมาณ (บาท)	แหล่ง งบประมาณ	เป้าหมาย		
					ปี 55-56	ปี 57-59	ปี 60-64
1	จัดชุดลาดตระเวนประจำพร้อมอาวุธวิทยุสื่อสาร	1.กรมการป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ	250,000	1.อำเภอย่านตาขาว 2.ส่วนบริหารจัดการป่าชายเลนที่ 3 3.จังหวัดตรัง 4.อบต.ทุ่งกระเบื้อง	✓	✓	
2	ฝึกอบรมให้ความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุรักษ์และการจัดการป่าชุมชน 2 ครั้ง (นอกสถานที่)	1.กรมการป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ 2.มูลนิธิหยาดฝนจังหวัดตรัง 3.กลุ่มเยาวชน	100,000	1.จังหวัดตรัง 2.อบต.ทุ่งกระเบื้อง 3.ส่วนบริหารจัดการป่าชายเลนที่ 3 4.มูลนิธิหยาดฝนจังหวัดตรัง	✓		



## มาตรการที่ 4 จัดทำข้อมูลทรัพยากรป่าชายเลน

ที่	กิจกรรม	ผู้รับผิดชอบ	งบประมาณ (บาท)	แหล่ง งบประมาณ	เป้าหมาย		
					ปี 55-56	ปี 57-59	ปี 60-64
1	สำรวจ โครงสร้างป่า ชายเลน	1.กรรมการป่า ชายเลนชุมชน บ้านทุ่งตะเชะ	100,000	1.จังหวัดตรัง 2.อบต.ทุ่งกระเบื้อง 3.หน่วยงานอื่นๆ	✓		
2	สำรวจ ทรัพยากรสัตว์ น้ำในป่า ชายเลน	1.กลุ่มเยาวชน 2.กรรมการป่า ชายเลนชุมชน บ้านทุ่งตะเชะ	10,000	1.องค์กรเอกชน 2.อบต.ทุ่งกระเบื้อง	✓		
3	จัดทำ เอกสาร ข้อมูลที่ สำรวจมา เป็นเล่ม และแผ่น พับ	1.กรรมการป่า ชายเลนชุมชน บ้านทุ่งตะเชะ	30,000	1.จังหวัดตรัง 2.อบต.ทุ่งกระเบื้อง 3.หน่วยงานอื่นๆ	✓		
4	จัดทำ แผน เอกสาร ข้อมูลมา ทำ โปสเตอร์	1.กลุ่มเยาวชน 2.มูลนิธิหยาดฝน จังหวัดตรัง	30,000	1.อบต.ทุ่งกระเบื้อง 2.กศน.อำเภอ ย่านตาขาว	✓		



**มาตรการที่ 5 การส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับป่าชายเลน**

ที่	กิจกรรม	ผู้รับผิดชอบ	งบประมาณ (บาท)	แหล่ง งบประมาณ	เป้าหมาย		
					ปี 55-56	ปี 57-59	ปี 60-64
1	จัดซื้อคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะหรือโน้ตบุ๊กพร้อมพรินเตอร์	1.กรมการป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเซะ	50,000	1.จังหวัดตรัง 2.อบต.ทุ่งกระเบื้อง 3.องค์กรเอกชน	✓		
2	ฝึกอบรมการใช้เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ (คอมพิวเตอร์เบื้องต้น)	1.กรมการป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเซะ 2.กลุ่มเยาวชน 3.ชาวบ้าน	30,000	1.จังหวัดตรัง 2.กศน.อำเภอย่านตาขาว	✓		
3	เก็บรวบรวมข้อมูลจากสื่อต่างๆ เพื่อให้เยาวชนได้หาความรู้หลายๆ สื่อ	1.กลุ่มเยาวชน	20,000	1.อบต.ทุ่งกระเบื้อง 2.องค์กรเอกชน	✓		



### มาตรการที่ 6 ผนวกรงศ์สร้างจิตสำนึกเรื่องทรัพยากรป่าชายเลน

ที่	กิจกรรม	ผู้รับผิดชอบ	งบ ประมาณ (บาท)	แหล่ง งบประมาณ	เป้าหมาย		
					ปี 55-56	ปี 57-59	ปี 60-64
1	ประชุม ประชาคม หมู่บ้าน เพื่อสร้าง จิตสำนึก เรื่อง ทรัพยากร ป่าชายเลน	1.กลุ่มอนุรักษ์ ป่าชายเลนบ้าน ทุ่งตะเชะ 2.ชาวบ้าน 3.กลุ่มสตรีรักษ์ สิ่งแวดล้อม	10,000	1.กลุ่มอนุรักษ์ป่า ชายเลนบ้านทุ่ง ตะเชะ 2.ชาวบ้าน	✓		
2	ติดป้าย ประกาศ เกี่ยวกับ ทรัพยากร ป่าชายเลน	1.กลุ่มอนุรักษ์ ป่าชายเลน ชุมชนบ้าน ทุ่งตะเชะ 2.อบต. ทุ่งกระเบื้อง	5,000	1.อบต.ทุ่งกระเบื้อง 2.กลุ่มอนุรักษ์ป่า ชายเลนบ้านทุ่ง ตะเชะ 3.ชาวบ้าน	✓		
3	จัดกิจกรรม ปล่อยพันธุ์ สัตว์น้ำ	1.กลุ่มอนุรักษ์ ป่าชายเลนบ้าน ทุ่งตะเชะ 2.ประมงจังหวัด 3.อบต. ทุ่งกระเบื้อง 4.กลุ่มสตรีรักษ์ สิ่งแวดล้อม	50,000	1.ประมงจังหวัด 2.จังหวัดตรัง 3.อบต.ทุ่งกระเบื้อง 4.กลุ่มอนุรักษ์ป่า ชายเลนบ้านทุ่ง ตะเชะ	✓		



**มาตรการที่ 6 รณรงค์สร้างจิตสำนึกเรื่องทรัพยากรป่าชายเลน (ต่อ)**

ที่	กิจกรรม	ผู้รับผิดชอบ	งบ ประมาณ (บาท)	แหล่ง งบประมาณ	เป้าหมาย		
					ปี 55-56	ปี 57-59	ปี 60-64
4	รณรงค์ หยุดจับ สัตว์น้ำ ทุกชนิด ในฤดู วางไข่	1.ประมงจังหวัด 2.อบต. ทุ่งกระเบื้อง 3.กลุ่มอนุรักษ์ ป่าชายเลนบ้าน ทุ่งตะเชะ	30,000	1.ประมงจังหวัด 2.อบต.ทุ่งกระเบื้อง 3.กลุ่มอนุรักษ์ป่า ชายเลนบ้านทุ่ง ตะเชะ	✓		

**มาตรการที่ 7 การปรับปรุงเส้นทางเข้าป่าชายเลนชุมชน**

ที่	กิจกรรม	ผู้รับผิดชอบ	งบ ประมาณ (บาท)	แหล่ง งบประมาณ	เป้าหมาย		
					ปี 55-56	ปี 57-59	ปี 60-64
1	ปรับปรุง ถนนเข้า ป่า ชายเลน ชุมชน	1.กรรมการป่า ชายเลนชุมชน บ้านทุ่งตะเชะ 2.อบต.ทุ่ง กระเบื้อง	1,000,000	1.ทางหลวงชนบท 2.อบจ.ตรัง 3.อบต.ทุ่งกระเบื้อง	✓		
2	ทำป้าย บอกทาง เข้าป่า ชุมชน บ้านทุ่ง ตะเชะ	1.กรรมการป่า ชายเลนชุมชน บ้านทุ่งตะเชะ	30,000	1.ทางหลวงชนบท 2.อบจ.ตรัง 3.อบต.ทุ่งกระเบื้อง	✓		



### มาตรการที่ 8 การปรับปรุงทางเดินเท้าในป่าชายเลน

ที่	กิจกรรม	ผู้รับผิดชอบ	งบ ประมาณ (บาท)	แหล่ง งบประมาณ	เป้าหมาย		
					ปี 55-56	ปี 57-59	ปี 60-64
1	ซ่อม สะพาน แขวนข้าม คลองในป่า ชายเลน ชุมชน	1.กรรมการป่า ชายเลนชุมชน บ้านทุ่งตะเชะ	300,000	1. กรมทรัพยากร ทางทะเลและ ชายฝั่ง	✓		
2	ปรับปรุง ทางเดินเข้า ป่าชายเลน ชุมชน	1.กรรมการป่า ชายเลนชุมชน บ้านทุ่งตะเชะ	100,000	1.จังหวัดตรัง 2.อบต.ทุ่งกระเบื้อง 3.องค์กรเอกชน	✓		



**มาตรการที่ 9 การป้องกันการลักลอบคราดหอยในเขตอนุรักษ์**

ที่	กิจกรรม	ผู้รับผิดชอบ	งบ ประมาณ (บาท)	แหล่ง งบประมาณ	เป้าหมาย		
					ปี 55-56	ปี 57-59	ปี 60-64
1	จัดทำแนวเขตอนุรักษ์หอยใหม่และป้าย	1.กลุ่มอนุรักษ์หอยปะทุ่งตะเซะ	30,000	1.อบต.ทุ่งกระเบื้อง 2.จังหวัดตรัง 3.ประมงจังหวัด 4.องค์กรเอกชน	✓		
2	ออกข้อบัญญัติท้องถิ่นเพื่อป้องกันการลักลอบคราดหอย	1.อบต.ทุ่งกระเบื้อง 2.กลุ่มอนุรักษ์หอยปะทุ่งตะเซะ	10,000	1.อบต.ทุ่งกระเบื้อง	✓		
3	การรับการฝึกอบรมจากเจ้าหน้าที่ประมงในเรื่องการเพาะเลี้ยงชายฝั่ง	1.กลุ่มอนุรักษ์หอยปะทุ่งตะเซะ	30,000	1.อบต.ทุ่งกระเบื้อง 2.จังหวัดตรัง 3.ประมงจังหวัด	✓		



## มาตรการที่ 9 การป้องกันการลักลอบคราดหอยในเขตอนุรักษ์ (ต่อ)

ที่	กิจกรรม	ผู้รับผิดชอบ	งบ ประมาณ (บาท)	แหล่ง งบประมาณ	เป้าหมาย		
					ปี 55-56	ปี 57-59	ปี 60-64
4	ขอรับการสนับสนุนเจ้าหน้าที่เข้าประจำการณีสวนอนุรักษ์หอยปะ	1.กลุ่มอนุรักษ์หอยปะทุ่งตะเชะ 2.ประมงจังหวัด 3.จังหวัดตรัง 4.อบต.ทุ่งกระบือ	200,000	1.ประมงจังหวัด 2.จังหวัดตรัง 3.อบต.ทุ่งกระบือ	✓	✓	
5	ขอรับการอบรมเจ้าหน้าที่อาสาสมัครป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนจากอบต.ทุ่งกระบือ	1.กลุ่มอนุรักษ์หอยปะทุ่งตะเชะ 2.อบต.ทุ่งกระบือ	10,000 บาทต่อ คน	1.อบต.ทุ่งกระบือ	10 คน	10 คน	
6	อบรมวิทยุสื่อสาร	1.กลุ่มอนุรักษ์หอยปะทุ่งตะเชะ 2.อบต.ทุ่งกระบือ	10,000 บาทต่อ คน	1.อบต.ทุ่งกระบือ	10 คน	10 คน	





**มาตรการที่ 10 การปรับปรุงศูนย์อนุรักษ์หอยปะและเส้นทางเข้าสู่ศูนย์อนุรักษ์หอยปะ**

ที่	กิจกรรม	ผู้รับผิดชอบ	งบ ประมาณ (บาท)	แหล่ง งบประมาณ	เป้าหมาย		
					ปี 55-56	ปี 57-59	ปี 60-64
1	ปรับปรุงถนน เข้าสู่ศูนย์ อนุรักษ์หอย ปะทุ่งตะเชะ	1.กลุ่มอนุรักษ์ หอยปะ ทุ่งตะเชะ	300,000	1.อบต.ทุ่ง กระบือ 2.จังหวัดตรัง 3.ทางหลวง ชนบท	✓		
2	จัดซื้อวัสดุ ไฟฟ้า เพื่อต่อ สายไฟเข้า ศูนย์อนุรักษ์ หอยปะ ทุ่งตะเชะ	1.กลุ่มอนุรักษ์ หอยปะ ทุ่งตะเชะ	100,000	1.อบต.ทุ่ง กระบือ 2.ไฟฟ้าภูมิภาค ย่านตาขาว	✓		
3	ปรับปรุง สะพาน ทางเดินเข้า ศูนย์อนุรักษ์ หอยปะ ทุ่งตะเชะ	1.กลุ่มอนุรักษ์ หอยปะ ทุ่งตะเชะ	50,000	1.อบต.ทุ่ง กระบือ 2.จังหวัดตรัง 3.องค์กรอื่นๆ	✓		
4	ต่อเติมศูนย์ อนุรักษ์หอย ปะทุ่งตะเชะ และสร้าง ห้องน้ำ	1.กลุ่มอนุรักษ์ หอยปะ ทุ่งตะเชะ	200,000	1.จังหวัดตรัง 2.อบต.ทุ่ง กระบือ 3.ประมงจังหวัด 4.องค์กรอื่นๆ	✓		





### ผลของโครงการที่มีต่อการจัดการทรัพยากรชายฝั่งอย่างยั่งยืน

การประเมินผลสัมฤทธิ์ของโครงการทั้งในเชิงประสิทธิภาพและประสิทธิผลของโครงการตั้งที่นำเสนอข้างต้นแสดงให้เห็นว่าโครงการประสบความสำเร็จทั้งในแง่มุมมองของประสิทธิภาพและประสิทธิผลเพราะในแง่ของประสิทธิภาพนั้นผลการดำเนินงานแสดงให้เห็นว่าโครงการได้ให้ผลผลิต (output) ที่เป็นรูปธรรมคือ การเพิ่มจำนวนป่าชายเลน ป่าสมุนไพรมะพร้าว และทรัพยากรสัตว์น้ำให้แก่ชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ ส่วนประเมินประสิทธิผลของโครงการแสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่า สมาชิกชุมชนบ้านทุ่งตะเชะมีความพึงพอใจต่อการดำเนินงานโครงการ รวมทั้งมีการคาดหวังทางบวกเกี่ยวกับการใช้ผลผลิตของโครงการที่จะเอื้อประโยชน์ต่อชุมชนทั้งในแง่มุมมองของมิติทางด้านเศรษฐกิจ มิติทางด้านสุขภาพและมิติทางด้านพฤติกรรมทางสังคม

ประเด็นสำคัญที่การศึกษาพบก็คือ การดำเนินงานโครงการไม่ได้จำกัดขอบเขตเพียงผลสัมฤทธิ์ที่ส่งผลต่อชุมชนบ้านทุ่งตะเชะเท่านั้น แต่ได้ขยายขอบเขตไปสู่ “การจัดการทรัพยากรชายฝั่งอย่างยั่งยืน” ด้วยทั้งนี้เพราะสมาชิกชุมชนบ้านทุ่งตะเชะเห็นความสำคัญของการจัดให้มีการทำ “แผนการจัดการป่าชายเลนและทรัพยากรชายฝั่งแบบบูรณาการบริเวณป่าชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง” ไม่ใช่เพียงเพื่อการแก้ไขและพัฒนาป่าชายเลนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมชายฝั่งในพื้นที่ของชุมชนเท่านั้น แต่ได้ขยายขอบเขตของการจัดการและการดำเนินงานไปยังชุมชนใกล้เคียงและมุ่งหวังที่จะใช้ประโยชน์จากแผนฯ ที่จัดทำขึ้นเพื่อเป็นต้นแบบของการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมชายฝั่งอย่างยั่งยืนด้วย ทั้งนี้ความมุ่งหวังดังกล่าวของชุมชนบ้านทุ่งตะเชะได้ปรากฏผลอย่างเป็นรูปธรรมในวิสัยทัศน์และวัตถุประสงค์ของการจัดทำ “แผนการจัดการป่าชายเลนและทรัพยากรชายฝั่งแบบบูรณาการบริเวณป่าชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ”



### วิสัยทัศน์

- บ้านทุ่งตะเชะเป็นชุมชนที่มีความอุดมสมบูรณ์ของป่าชายเลนและทรัพยากรชายฝั่งที่ยั่งยืนและสามารถถ่ายทอดสู่ลูกหลาน
- ความอุดมสมบูรณ์ของป่าชายเลนและทรัพยากรชายฝั่งนำมาซึ่งการกินดี อยู่ดีของชาวบ้านและเป็นสังคมที่มีความสุข
- ป่าชายเลนของชุมชนบ้านทุ่งตะเชะเป็นแหล่งเรียนรู้และเป็นแบบอย่าง เป็นที่รู้จักและเลื่องลือไปทั่วโลก
- กลุ่มต่างๆ ทุกกลุ่มของชุมชนบ้านทุ่งตะเชะมีความเข้มแข็ง สามัคคี ร่วมมือร่วมใจกันที่จะอนุรักษ์ป่าชายเลนและทรัพยากรชายฝั่งให้ยั่งยืน
- ชุมชนบ้านทุ่งตะเชะพร้อมที่จะร่วมมือกับชุมชนอื่นทุกชุมชนที่จะอนุรักษ์ป่าชายเลนและทรัพยากรชายฝั่ง



สำหรับวัตถุประสงค์ของการจัดทำ “แผนการจัดการป่าชายเลนและทรัพยากรชายฝั่งแบบบูรณาการบริเวณป่าชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง” ก็ชี้ชัดให้เห็นถึงกระบวนการและขั้นตอนที่จะก่อให้เกิดการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมชายฝั่งที่มีความยั่งยืนด้วย ทั้งนี้เพราะชาวชุมชนบ้านทุ่งตะเชะกำหนดไว้อย่างชัดเจนว่าการจัดทำแผนฯมีวัตถุประสงค์เพื่อ

1. ให้แผนงานที่สร้างขึ้นเป็นหลักฐานยืนยันว่า สิ่งที่สมาชิกชุมชนบ้านทุ่งตะเชะร่วมกันคิดไม่ใช่เป็นเพียงแค่ “ความฝัน” เมื่อจัดทำแผนฯ แล้ว แผนฯ ที่ทำนั้นจะ “ไม่ขึ้นห้าง” สามารถนำไป “ปฏิบัติได้จริง” ครอบคลุมทุกมิติและเกิดจากการ “มีส่วนร่วม” ของทุกภาคส่วนของชุมชนอย่างแท้จริง ทั้งในแง่ของการร่วมใจ ร่วมแรง ร่วมคิด ร่วมทำและร่วมรับผิดชอบ ร่วมรับชอบจากสิ่งที่ชุมชนได้ร่วมทำไว้ โดยเป็นการจัดการที่ชุมชนสามารถกำหนดทิศทาง เป้าหมาย และกิจกรรมที่ชุมชนต้องการและสามารถทำได้อย่างแท้จริง โดยไม่ต้อง “ทำตามคนอื่นสั่ง” เพียงประการเดียว

2. การจัดทำแผนฯมีเป้าหมายเพื่อสร้างจิตสำนึกให้สมาชิกชุมชนบ้านทุ่งตะเชะทุกคนและทุกรุ่นอายุตระหนักถึงความสำคัญของการจัดทำแผนร่วมกันของคนในชุมชน เพื่อการแก้ไขปัญหาของชุมชนในรูปแบบของการมีส่วนร่วม รวมทั้งเห็นความสำคัญของการสร้างเครือข่ายความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาป่าชายเลนและการจัดการทรัพยากรชายฝั่งทั้งภายในชุมชนและระหว่างชุมชนอื่น ๆ ทั้งนี้เพื่อให้การจัดการและการพัฒนาชายฝั่งของชุมชนและของประเทศไทยสามารถยังประโยชน์ต่อชุมชนชายฝั่งทุกชุมชนได้อย่างยั่งยืน

3. การจัดทำแผนจะทำให้มีกรอบและแนวทางปฏิบัติที่เป็นรูปธรรมสำหรับทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง ไม่ว่าจะเป็นภาคชุมชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น องค์กรภาครัฐ องค์กรภาคเอกชนหรือมูลนิธิ ตลอดจนสถาบันต่างๆที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดการดำเนินงานและการประสานงานที่สอดคล้องกัน เป็นภาคี หุ้นส่วน ที่สามารถบูรณาการความร่วมมือกันได้อย่างแท้จริง

4. การมีแผนจะทำให้การแก้ไขปัญหาป่าชายเลนและการจัดการทรัพยากรชายฝั่งมีความชัดเจนทั้งในเรื่องของกรอบกิจกรรม กรอบงบประมาณและบุคคลหรือองค์กรที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งมีความชัดเจนในเป้าหมายที่สามารถบรรลุผลได้จริงในทางปฏิบัติ ทั้งนี้ก็เพื่อให้การดำเนินงานในเรื่องการแก้ไขปัญหาป่าชายเลนและการจัดการทรัพยากรชายฝั่งสามารถดำเนินงานได้อย่างต่อเนื่องและท้ายที่สุดสามารถนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพชีวิตของสมาชิกชุมชนบ้านทุ่งตะเชะและชุมชนชายฝั่งได้อย่างเห็นผลและยั่งยืน

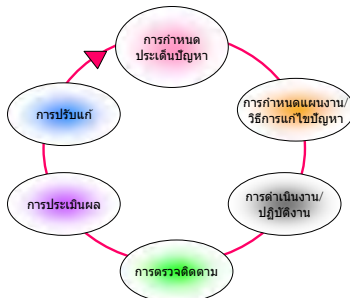


การที่โครงการฯให้การสนับสนุนการดำเนินงานโครงการที่นอกเหนือจากการปลูกฟื้นฟูป่าชายเลน ปลูกสมุนไพรและการเพิ่มทรัพยากรสัตว์น้ำให้แก่ชุมชน ด้วยการสนับสนุนให้มีกิจกรรมการสร้างเสริมศักยภาพของชุมชนในการจัดทำ “แผนการจัดการป่าชายเลนและทรัพยากรชายฝั่งแบบบูรณาการบริเวณป่าชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง” โดยให้โอกาสแก่ชุมชนในการเรียนรู้และจัดทำแผนฯ ของชุมชน นับเป็นการดำเนินกิจกรรมของโครงการที่มีผลต่อการจัดการทรัพยากรชายฝั่งอย่างยั่งยืน ทั้งนี้เพราะการทำแผนฯ เป็นการให้โอกาสแก่ชุมชนในการมี “เวที” ของการเรียนรู้เชิงวิชาการ มีสถานที่ที่สมาชิกของชุมชนและแกนนำกลุ่มต่างๆ ที่มีจิตอาสาที่จะพัฒนาชุมชนได้มีโอกาสรวมกลุ่มกันเพื่อปรึกษาหารือ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ค้นหาปัญหาของชุมชนร่วมกันและระดมสมองเพื่อแสวงหาแนวทางแก้ไขปัญหาาร่วมกัน รวมทั้งร่วมกันรับผิดชอบต่อกิจกรรมหรือการดำเนินงานใดๆ ที่จะส่งผลต่อชุมชนโดยรวมร่วมกัน

การที่โครงการสนับสนุนให้มีการจัดกิจกรรมการอบรม การฝึกปฏิบัติเพื่อการทำแผนฯและการส่งเสริมการร่วมมือกันของกลุ่มแกนนำต่างๆของชุมชนเพื่อการจัดทำ “ร่างแผนการฯ จัดการป่าชายเลนและทรัพยากรชายฝั่งแบบบูรณาการบริเวณป่าชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง” นับเป็นกระบวนการที่นำไปสู่การมีส่วนร่วมอย่างยั่งยืนของสมาชิกชุมชนในการฟื้นฟู พัฒนาและดูแลปกป้องรักษาและสานต่อกระบวนการทำงานเพื่อแก้ไขปัญหาและพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนและสิ่งแวดล้อมชายฝั่งอย่างยั่งยืน ทั้งนี้เพราะกิจกรรมดังกล่าวทำให้สมาชิกชุมชนเกิด “การเรียนรู้” ที่จะบูรณาการข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ที่เน้นตัวชี้วัดทางนิเวศวิทยาและข้อมูลทางสังคมศาสตร์ที่ให้ความสำคัญกับวิถีชีวิตของชุมชนในส่วนที่สัมพันธ์กับความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรป่าชายเลนและสิ่งแวดล้อมชายฝั่งในมิติต่างๆ ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคมและการมีส่วนร่วมของชุมชนมาใช้เป็นรากฐานในการวางแผนฯ แก้ไขปัญหาและพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนและสิ่งแวดล้อมชายฝั่ง



ผลจากการจัดกิจกรรมพัฒนาศักยภาพชุมชนเพื่อการจัดการทรัพยากรป่าชายเลนและสิ่งแวดลอมชายฝั่งอย่างยั่งยืน ทำให้ชุมชนตระหนักถึงความสำคัญของการมีส่วนร่วมของชุมชน เข้าใจความแตกต่างระหว่างการร่วมมือ (cooperation) และการมีส่วนร่วม (participation) และเข้าใจกระบวนการและขั้นตอนของการร่วมกำหนดปัญหา การกำหนดรูปแบบการจัดการที่เหมาะสมกับชุมชน การตรวจติดตามและประเมินผลและเรียนรู้การจัดทำแผนการแก้ไขการกัดเซาะชายฝั่งและการจัดการทรัพยากรชายฝั่งโดยชุมชนด้วยวิธี “การจัดการแบบปรับเปลี่ยน” (Adaptive Management) โดยเริ่มจากการที่สมาชิกของชุมชนร่วมกันวิเคราะห์หรือกำหนดปัญหาของชุมชนด้วยชุมชนเอง (problem formulation) และร่วมกันหารือเพื่อการออกแบบ (design) รูปแบบการจัดการที่เหมาะสมที่สุดสำหรับชุมชน กำหนดแนวทางและวิธีการดำเนินงานหรือจัดกิจกรรมโดยชุมชน (implementation) การตรวจติดตามโดยชุมชน (monitoring) การประเมินผลการดำเนินงานของชุมชนโดยชุมชน (evaluation) และการปรับแก้ปัจจัยที่เป็นจุดอ่อนหรืออุปสรรค (adaptive) เพื่อแก้ไขปัญหาของชุมชนและย้อนกลับมาเริ่มกำหนดประเด็นปัญหาอื่นๆ ของชุมชนตามวงจรต่างๆ อีกครั้งหนึ่งเพื่อนำไปสู่การต่อยอดการแก้ไขปัญหาและการพัฒนาชุมชน ดังกระบวนการ “การจัดการแบบปรับเปลี่ยน” (Adaptive Management) ในรูปที่ 6.15 ซึ่งกระบวนการดังกล่าวนี้ ทำให้สมาชิกของชุมชนได้เรียนรู้แนวทางและกระบวนการในการเรียนรู้ร่วมกัน ทำงานร่วมกัน และพัฒนาร่วมกัน อันเป็นกระบวนการทำงานที่ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชนที่สามารถนำกระบวนการดังกล่าวไปใช้เป็นตัวแบบให้เกิดประโยชน์ต่อการจัดการแก้ไขปัญหา และพัฒนากิจการอื่นๆ ของชุมชนนอกเหนือจากการจัดการในเรื่องทรัพยากรป่าชายเลนและสิ่งแวดลอมชายฝั่งได้อย่างยั่งยืน



รูปที่ 6.15 แผนภาพการบริหารจัดการแบบ Adaptive Management (ที่มา: The U.S. Department of the Interior Technical Guide, Adaptive Management)



## บทที่ 7

# บทเรียนจากการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการ ในบริเวณป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดชได้ทรงวางแนวทางปฏิบัติเพื่อนำหลักการเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้ในการอนุรักษ์และการจัดการทรัพยากรอย่างยั่งยืน ขั้นตอนแรกที่สำคัญคือการศึกษาลักษณะพื้นที่ภูมิประเทศและทำความเข้าใจในชุมชนโดยการศึกษาความอุดมสมบูรณ์และกระบวนการที่เกี่ยวข้องเพื่อศึกษาศักยภาพในการพึ่งพาตนเองตามธรรมชาติของระบบนิเวศและการศึกษาทุนสังคมเพื่อศึกษาทัศนคติของชุมชนตลอดจนการมีส่วนร่วมของชุมชนและความเห็นของสังคมนั้นซึ่งเป็นเงื่อนไขเบื้องต้นที่สำคัญที่จะผลักดันให้มีดำเนินการร่วมกันเพื่อให้มีความเป็นไปได้ในการฟื้นฟูและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ขั้นที่สองในการดำเนินการเพื่อหาหลักการเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการอนุรักษ์และจัดการทรัพยากรอย่างยั่งยืนคือการเปลี่ยนแปลงเพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืนต้องมาจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ทุกฝ่ายต้องมุ่งมั่นที่จะก้าวพร้อมกันไปสู่จุดมุ่งหมายเดียวกัน (ณิฎฐารัตน์ ปภาวสิทธิ์ และคณะ, 2547)

โจทย์ที่ทำให้หายของการดำเนินโครงการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนที่นอกเหนือจากการดำเนินการอย่างถูกต้องตามหลักนิเวศวิทยาเพื่อให้สภาพความอุดมสมบูรณ์ของป่าชายเลนกลับคืนมาและเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรประมงและชายฝั่งด้วยคือกลไกและกระบวนการที่จะทำให้เกิดการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนนี้เกิดการดำเนินการที่ต่อเนื่องและยั่งยืน ผืนป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง ได้รับเลือกเป็นพื้นที่เพื่อดำเนินโครงการการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการจากทีมวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและทีมวิจัยจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง ด้วยเหตุผลสำคัญสองประการคือ หนึ่งทางกายภาพโดยเฉพาะทรัพยากรป่าชายเลนและแหล่งประมงหอยปะ ชุมชนบ้านทุ่งตะเชะมีความภูมิใจในความอุดมสมบูรณ์ของป่าชายเลนและทรัพยากรชายฝั่งของเขา ชุมชนบ้านทุ่งตะเชะมีการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์ไม้ป่าชายเลนควบคู่กับการจัดการทรัพยากรสัตว์น้ำที่เข้ามาอาศัยในบริเวณป่าชายเลนชุมชน เช่น การห้ามใช้เครื่องมือประมงที่ผิดกฎหมาย การควบคุมเวลาและพื้นที่ทำการประมงในบริเวณป่าชายเลนชุมชน (ชาญยุทธ สุดทองคงและคณะ,



การประเมินความสำเร็จการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการ  
ในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง



2550) การมีส่วนร่วมของชุมชนมีบทบาทสำคัญในการกำหนดความสำเร็จของโครงการฟื้นฟูป่าชายเลน ป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะเป็นตัวอย่างหนึ่งของความสำเร็จในการจัดการทรัพยากรป่าชายเลนโดยชุมชนเองในประเทศไทย ชุมชนบ้านทุ่งตะเชะส่วนใหญ่เชื่อว่าความสำเร็จในการจัดการทรัพยากรป่าชายเลนของเขาให้มีประสิทธิภาพเนื่องจากพวกเขาและครอบครัวมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากร ส่วนใหญ่มีใจในศักยภาพของชุมชนเองที่จะจัดการทรัพยากรป่าชายเลนในหมู่บ้านของตนได้ ชุมชนบ้านทุ่งตะเชะมีทุนทางสังคมอยู่แล้วโดยชุมชนแห่งนี้เป็นชุมชนเก่าแก่ตั้งมากกว่า 23 ปี ประชากรในชุมชนส่วนใหญ่เป็นญาติพี่น้องและเป็นเพื่อนบ้านใกล้ชิดกันมานานทำให้มีความผูกพันกัน เอื้ออาทรและพร้อมที่จะช่วยเหลือหรือให้ความร่วมมือกับเพื่อทำกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ทั้งส่วนบุคคลและส่วนรวม การจัดการทรัพยากรในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะจึงดำเนินการโดยชาวบ้านมาเป็นระยะเวลานาน มีการออกกฎข้อบังคับและร่วมดูแลทรัพยากรอย่างเป็นระบบ ดังนั้นการดำเนินโครงการการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรังจึงไม่ได้เป็นการทำงานที่เริ่มต้นจากศูนย์ แต่เป็นการทำงานเพื่อต่อยอดโดยการเพิ่มศักยภาพชุมชนในการจัดการทรัพยากร โดยการจัดการทรัพยากรแบบปรับเปลี่ยน (Adaptive management) การติดตามและประเมินผลการจัดการทรัพยากรแบบปรับเปลี่ยนเป็นโอกาสให้ทีมวิจัยได้ทำงานเคียงคู่กับชุมชนพร้อมทั้งเรียนรู้ไปด้วยกัน องค์ความรู้ที่เกิดจากการวิจัยก็เป็นบทเรียนร่วมกันที่ได้จากการลงปฏิบัติจริงในพื้นที่เพื่อก่อให้เกิดการตั้งใจ “ในสภาพที่แท้จริงของชุมชน”

ถึงแม้ว่าการประเมินผลสำเร็จโครงการการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการในบริเวณป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง จากข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ด้านความหลากหลายทางชีวภาพของทรัพยากรประมงและการเปลี่ยนแปลงผลผลิตของประมงชุมชนสรุปได้ว่าโครงการนี้สามารถเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรประมงและชายฝั่งเพื่อเพิ่มความมั่นคงในการดำรงชีพของชุมชนก็ตามเช่นเดียวกับการประเมินผลสำเร็จโครงการโดยวิธีการศึกษาทางสังคมศาสตร์แสดงให้เห็นถึงผลสัมฤทธิ์ของโครงการทั้งด้านประสิทธิภาพ (efficiency) และประสิทธิผล (effectiveness) การส่งเสริมให้เกิดกระบวนการที่จะนำไปสู่การมีส่วนร่วมอย่างยั่งยืนของสมาชิกชุมชนในการฟื้นฟู พัฒนา และดูแลปกป้องรักษาและสานต่อกระบวนการทำงานเพื่อการแก้ไขปัญหาและพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนและสิ่งแวดล้อมชายฝั่งอย่างยั่งยืนยังเป็นสิ่งที่จำเป็น บทเรียนที่ได้จากการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการในบริเวณป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะทำให้ได้ประเด็นที่ต้องทบทวนเพื่อให้เกิดการพัฒนาของรูปแบบการจัดการทรัพยากรป่าชายเลนและทรัพยากรชายฝั่งที่มีอยู่เดิมในชุมชนบ้านทุ่งตะเชะซึ่งเป็นในลักษณะจิตอาสาให้เปลี่ยนแปลงเป็นการจัดการแบบปรับเปลี่ยน (Adaptive Management) ซึ่งเป็น





กลไกสำคัญที่นำไปสู่การสร้างภาคีความร่วมมือและการเป็นหุ้นส่วนในการร่วมคิดร่วมวางแผนร่วมทำและร่วมติดตามประเมินผลและนำไปสู่การจัดการที่ยั่งยืนซึ่งจำเป็นต้องอาศัยการสร้างเครือข่ายและความร่วมมือจากชุมชนและองค์กรอื่นภายนอกชุมชนบ้านทุ่งตะเชะเอง

ศิริวรรณ ศิริบุญ (2550) ได้สรุปแนวทางการจัดการป่าชายเลนเพื่อเศรษฐกิจพอเพียงมีประเด็นที่ต้องทบทวน 6 ประการ (6 RE's) ได้แก่ 1) Revalue-การทบทวนคุณค่าป่าชายเลนไม่เพียงแต่การใช้ประโยชน์ทางตรงแต่ในฐานะเป็นระบบสวัสดิการชายฝั่งและเป็นฐานรากของเศรษฐกิจพอเพียง; 2) Restrategy-การทบทวนและปรับเปลี่ยนยุทธศาสตร์เพื่อให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการบนพื้นฐานศักยภาพและทุนทางสังคมที่ต่างกัน; 3) Reprocess-การทบทวนกระบวนการจัดการทรัพยากรป่าชายเลนโดยการเสริมสร้างศักยภาพของชุมชนและการบูรณาการความร่วมมือและการสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างชุมชนและองค์กรภายนอก; 4) Restructure-การทบทวนโครงสร้างของการจัดการโดยเฉพาะการจัดการในรูปของการ “มีส่วนร่วม” ของชุมชนและเครือข่ายอย่างแท้จริง; 5) Recondition-การจัดการต้องไม่มี “พิมพ์เขียว” มีการกำหนดแผนการจัดการทรัพยากรป่าชายเลนและสามารถเปลี่ยนแปลงตามกาลเวลา และ6) Research-การศึกษาวิจัยเป็นรากฐานที่สำคัญของการบริหารจัดการ ดังนั้นในบทนี้จะได้สรุปบทเรียนจากการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการในบริเวณป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรังที่สอดคล้องกับประเด็นที่จำเป็นต้องมีการทบทวนตามแนวทางการจัดการป่าชายเลนที่เสนอโดยศิริวรรณ ศิริบุญ (2550)



### การทบทวนคุณค่าป่าชายเลน (Revalue)

คุณค่าของป่าชายเลนต้องได้รับการทบทวนและสร้างความตระหนักในหมู่ชุมชนทั้งประโยชน์ทางตรงและประโยชน์ทางอ้อมในฐานะที่ป่าชายเลนเป็นเสมือนระบบสวัสดิการชายฝั่งและเป็นฐานรากของเศรษฐกิจพอเพียง ซึ่งผลการวิจัยทั้งด้านวิทยาศาสตร์และด้านสังคมศาสตร์สามารถแสดงให้เห็นชัดเจนว่าการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการทำให้เพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรประมงและชายฝั่งซึ่งส่งผลในการเพิ่มความมั่นคงในการดำรงชีพของชุมชน ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นข้อมูลที่ได้จากการตรวจติดตามผลสำเร็จของโครงการซึ่งเป็นการทำงานร่วมกันระหว่างทีมนักวิจัยและชุมชนทำให้เกิดการเรียนรู้ไปพร้อมกัน เป็นข้อมูลที่มีความเชื่อถือได้และมีความโปร่งใส อีกทั้งเป็นข้อมูลเชิงประจักษ์ที่ทำให้ชุมชนเกิดความเชื่อมั่นในผลสำเร็จของการดำเนินการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนตลอดจนตระหนักถึงคุณค่าและความสำคัญของป่าชายเลน จากความเชื่อมั่นดังกล่าวก็จะสามารถถ่ายทอดให้อุณหภูมิหลัง



หรือทำความเข้าใจกับผู้อื่นได้เพื่อให้เกิดความร่วมมือเพิ่มมากขึ้นในการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลน ความสำเร็จในการปลูกป่าบนผืนดินต้องเริ่มต้นจากความสำเร็จในการ “ปลูกป่าในหัวใจคน” ก่อน ทราบว่าใครในชุมชนยังมองไม่เห็นคุณค่าของป่าชายเลน การดำเนินงานเพื่อการฟื้นฟูและพัฒนาป่าชายเลนย่อมเป็นไปได้ยาก ข้อมูลจากงานวิจัยเชิงคุณภาพแสดงให้เห็นว่ากลุ่มผู้นำชุมชนและแกนนำของกลุ่มกิจกรรมต่างๆ ในชุมชนพึงพอใจกับการดำเนินงานโครงการเนื่องจากทำให้จำนวนป่าชายเลนและทรัพยากรสัตว์น้ำเพิ่มมากขึ้นแล้วยังนำไปสู่ความสำเร็จในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าชายเลนและสัตว์น้ำ โครงการนี้ทำให้เกิดความสนใจตลอดจนการร่วมมือร่วมใจกันในการดูแลและอนุรักษ์ทรัพยากรป่าชายเลนและชายฝั่งนำไปสู่พัฒนาการของการสร้างเครือข่ายความร่วมมือภายในชุมชนและภาคีความร่วมมือระหว่างชุมชนกับชุมชนอื่นตลอดจนหน่วยงานภายนอก ผู้นำชุมชนและแกนนำกิจกรรมหลายคนให้ความเห็นว่าการดำเนินงานโครงการที่ได้รับสนับสนุนจากบริษัทอ็อฟ โรเซ ทำให้ชุมชนบ้านทุ่งตะเชะเป็นชุมชนตัวอย่างที่ประสบความสำเร็จในการจัดการทรัพยากรป่าชายเลน



#### **การทบทวนและปรับเปลี่ยนยุทธศาสตร์การจัดการตามแนวคิด (top-down management) มาเป็นการจัดการทรัพยากรป่าชายเลนโดยชุมชน (Reststrategy)**

จากประสบการณ์การจัดการทรัพยากรป่าชายเลนในอดีตก่อให้เกิดการเรียนรู้ทั้งจากภาครัฐและภาคชุมชนว่ารูปแบบการบริหารจัดการทรัพยากรที่รวมศูนย์กลางการจัดการไว้ที่ส่วนกลางภายใต้การดำเนินการขององค์กรภาครัฐเพียงลำพัง ถึงแม้จะประสบความสำเร็จในระดับหนึ่งแต่ก็ประสบปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการหลายประการ เช่น ข้อจำกัดด้านงบประมาณและจำนวนบุคลากร การมีขั้นตอนการดำเนินการที่ค่อนข้างล่าช้าและการขาดความคล่องตัวในการดำเนินงาน รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 ได้ให้ความสำคัญต่อการมีส่วนร่วมของชุมชนในระดับรากหญ้าเพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนโดยเฉพาะความพยายามที่จะสนับสนุนให้ภาคประชาชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กลุ่มหรือองค์กรอิสระต่างๆ ในพื้นที่ให้เข้าไปมีบทบาทในการจัดการทรัพยากรชายฝั่งอย่างยั่งยืน หน่วยงานภาครัฐคือ กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งได้มีการทบทวนและปรับเปลี่ยนยุทธศาสตร์การจัดการตามแนวคิด (top-down management) มาเป็นการจัดทำแนวทางการจัดการทรัพยากรป่าชายเลนแบบบูรณาการโดยให้ชุมชนท้องถิ่นเข้ามามีบทบาทมากขึ้น (ศิริวรรณ ศิริบุญ, 2550)



ชุมชนบ้านทุ่งตะเชะนับว่าเป็นชุมชนที่มีความคิดก้าวหน้ามากในด้านการจัดการทรัพยากรป่าชายเลนโดยชุมชนเองโดยย้อนไปปีพ.ศ. 2536 ที่ผู้นำชุมชนและตัวแทนชาวบ้านมีการรวมตัวกันเพื่อให้มีการตรวจสอบพื้นที่ป่าชายเลนบ้านทุ่งตะเชะ ซึ่งพบว่าไม่ได้อยู่ในเขตสัมปทาน หลังจากนั้นชุมชนได้ดำเนินการจัดตั้งป่าชายเลนชุมชนภายใต้การสนับสนุนของสมาคมหยาดฝนเพื่อป้องกันการลอบตัดไม้พร้อมทั้งการณรงค์เพื่ออนุรักษ์ป่าชายเลน ในปีพ.ศ. 2540 ได้มีการจัดตั้งป่าชายเลนชุมชนอย่างเป็นทางการโดยมีคณะกรรมการป่าชายเลนชุมชนทำหน้าที่จัดการป่าชายเลนชุมชนอย่างเป็นทางการ มีการออกกฎข้อบังคับและร่วมดูแลจัดการทรัพยากรอย่างเป็นระบบ การจัดการทรัพยากรในป่าชุมชนบ้านทุ่งตะเชะได้ดำเนินการมาช้านานโดยปราศจากสิทธิการจัดการทรัพยากรตามกฎหมายดังสรุปจากชาญยุทธสุดทองคง และคณะ (2550) การเปิดโอกาสให้ประชาชนเข้าไปมีส่วนร่วมในการจัดการ ดูแลรักษาหรือมีโอกาสใช้ประโยชน์จากพื้นที่ป่าภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงเป็นสิ่งที่พึงกระทำเนื่องจากจะทำให้ชุมชนรู้สึกถึงความมีส่วนร่วมเป็นเจ้าของและรู้สึกว่าพื้นที่ป่าชายเลนเป็นของชุมชนไม่ใช่เป็นพื้นที่ที่ใครๆ ก็สามารถเข้าไปแสวงหาประโยชน์ได้ (open access) ซึ่งทำให้เกิดปัญหาความขัดแย้งในพื้นที่เสมอ การทบทวนยุทธศาสตร์ที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือการจัดสรรการใช้ประโยชน์และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติป่าชายเลน ไม่ควรมีกำจัดบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบไว้เฉพาะหน่วยงานภาครัฐเท่านั้น สิทธิการใช้ทรัพยากรธรรมชาติป่าชายเลนควรอยู่ในรูปแบบภาคีความร่วมมือ ไม่ควรมีการผูกขาดการใช้หรือการมีกรรมสิทธิ์เฉพาะบางกลุ่ม หน่วยงานภาครัฐควรทำหน้าที่เป็นพี่เลี้ยงและที่ปรึกษามากกว่าที่จะเป็นผู้ดำเนินการเองในทุกเรื่อง ข้อสรุปประเด็นหนึ่งจากการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของเครือข่ายองค์กรชุมชน กรณีศึกษากลุ่มอนุรักษ์และพัฒนาป่าชายเลนบ้านเปรี๊ดใน จังหวัดตราด (อภิษฐา คณาพรธรรม, 2551) ได้สรุปว่าการสงวนป่าชายเลนไว้เพียงอย่างเดียวอาจไม่ใช่ทิศทางที่จะรักษาให้คงอยู่ได้ แต่การให้ชุมชนมีสิทธิใช้ประโยชน์พร้อมกันมีหน้าที่ดูแลรักษาจึงเป็นแนวทางการจัดการที่ควรมีการทบทวนวิธีที่เหมาะสมเพื่อให้คนและป่าอยู่ร่วมกันแบบยั่งยืน

ความสำเร็จในการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะเกิดขึ้นจากความร่วมมือของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องทั้งในสวนของชุมชนบ้านทุ่งตะเชะเอง หน่วยงานราชการภาครัฐ เช่น กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นโดยเฉพาะอบต. ทุ่งกระเบื้องและระดับจังหวัดคือ อำเภอย่านตาขาวและส่วนราชการจังหวัด หน่วยงานวิชาการ เช่น จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง และหน่วยงานเอกชน ได้แก่ มูลนิธิอ็ฟ โรเซ และบริษัทอ็ฟ โรเซ



(ประเทศไทย) กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งโดยเฉพาะส่วนบริหารจัดการทรัพยากรป่าชายเลนที่ 3 (ภาคใต้ตอนล่าง) สถานีพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนที่ 32 อำเภอปะเหลียน จังหวัดตรังและสถานีพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนที่ 37 (อำเภอทุ่งหว้า จังหวัดสตูล) ได้มีบทบาทสำคัญในการจัดหากล้าไม้ชนิดต่างๆ สำหรับปลูก ส่วนฝ่ายองค์กรปกครองระดับท้องถิ่น ระดับอำเภอและระดับจังหวัดได้ให้ความร่วมมือในการปลูกและฟื้นฟูอาชีพเล่นและการจัดทำแผนการจัดการป่าชายเลนและทรัพยากรชายฝั่งแบบบูรณาการบริเวณป่าชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง

จากการรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพแสดงให้เห็นว่าสาเหตุสำคัญประการหนึ่งที่ทำให้สมาชิกชุมชนบ้านทุ่งตะเชะไม่ร่วมมือกันเป็นผลมาจากการเลือกตั้ง การเมืองและการแบ่งฝ่ายเพื่อการสนับสนุนนักการเมืองซึ่งส่งผลต่อความร่วมมือเพื่อดำเนินกิจกรรมเพื่อพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนด้วยเช่นการปลูกป่าชายเลน นอกจากนี้การขาดการประชาสัมพันธ์ การสื่อสารและส่งต่อข้อมูลที่ไม่มีประสิทธิภาพ ชุมชนมีความเห็นว่าควรมีการปรับแนวคิดใหม่ในกลุ่มผู้นำชุมชน องค์กรปกครองระดับท้องถิ่นและหน่วยงานภาครัฐในพื้นที่ให้มีการสื่อสารกันมากขึ้นและมีการประสานงานเพื่อทำงานร่วมกันอย่างต่อเนื่องโดยเฉพาะการให้ข้อมูลในการดำเนินการและผลสำเร็จของโครงการเพื่อให้เป็นตัวอย่างการจัดการทรัพยากรป่าชายเลนไม่เพียงแต่ระดับอำเภอและจังหวัดแต่เป็นระดับนานาชาติ นอกจากนี้ให้มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างชุมชนโดยเฉพาะแกนนำและผู้นำชุมชนทั้งผู้ใหญ่บ้าน กำนัน และอบต. รวมทั้งหน่วยงานในพื้นที่ด้วยเพื่อมีการกำหนดแนวทางการพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนให้เป็นที่ยอมรับกันทุกฝ่ายเป็นการมีส่วนร่วมอย่างแท้จริง



### การทบทวนกระบวนการในการจัดการทรัพยากรป่าชายเลน (Reprocess)

การจัดการทรัพยากรป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรังได้รับการยอมรับว่าเป็นชุมชนต้นแบบที่เตรียมอนุรักษ์ป่าชายเลนโดยการมีส่วนร่วมของชุมชนอย่างต่อเนื่องและยาวนานจนเกิดเป็นรูปธรรมและเป็นแหล่งเรียนรู้ของคนในชุมชนและหน่วยงานต่างๆ ที่เข้ามาเยี่ยมชม ได้รับความไว้วางใจจากภาครัฐให้มีการบริหารจัดการดูแลทรัพยากรป่าชายเลนของชุมชนเอง (เบญจมาศ โชติทอง และคณะ, 2551) จากการศึกษาครั้งนี้พบว่าสมาชิกชุมชนทุ่งตะเชะได้ประเมินปัจจัยภายในชุมชนที่เป็นจุดแข็งนำไปสู่ความสำเร็จของโครงการคือ ความร่วมมือและความสามัคคีเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันของสมาชิกชุมชน รองลงมาคือ การมีผู้นำชุมชนที่เข้มแข็ง การมีกลุ่มกิจกรรมโดยเฉพาะกลุ่มอนุรักษ์ที่มีความตั้งใจในการดำเนินงานและ



การประเมินความสำเร็จการฟื้นฟูอาชีพเล่นแบบบูรณาการ  
ในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง



ชาวบ้านเห็นประโยชน์ของโครงการหรือได้ใช้ประโยชน์ของป่าชายเลน นอกจากนี้ยังมีการส่งต่อแนวคิดและวิถีปฏิบัติในการพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนและสิ่งแวดล้อมชายฝั่งโดยการสร้างคนรุ่นใหม่เพื่อสืบต่อการฟื้นฟูและพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนและชายฝั่งอย่างยั่งยืน ศิริวรรณ ศิริบุญ (2550) ได้ให้ความเห็นว่าในการทบทวนกระบวนการในการจัดการทรัพยากรป่าชายเลน (Reprocess) นั้นต้องทำความเข้าใจว่ายุทธศาสตร์การจัดการทรัพยากรป่าชายเลนโดยชุมชนไม่ควรเป็นภาระของชุมชนแต่เพียงลำพัง ทั้งนี้เพราะชุมชนแต่ละชุมชนมีศักยภาพไม่เท่าเทียมกัน สิ่งหนึ่งที่ต้องยอมรับคือ ทุกชุมชนมีข้อจำกัดในการจัดการไม่ทางใดก็ทางหนึ่ง ดังนั้นการสร้างเสริมศักยภาพของชุมชน (capacity building) จึงมีความสำคัญมากในการจัดการทรัพยากรป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะโดยเฉพาะการส่งเสริมคนรุ่นใหม่ตลอดจนการสืบทอดความรู้และความตระหนักในการจัดการทรัพยากรป่าชายเลนและชายฝั่ง การจัดการแบบบูรณาการความร่วมมือ (co-management) ซึ่งเริ่มจากภายในชุมชนและขยายความร่วมมือออกไปนอกชุมชนในรูปของการสร้างเครือข่าย (network) ก็มีความจำเป็นสำหรับชุมชนบ้านทุ่งตะเชะซึ่งต้องยอมรับว่าไม่สามารถดำเนินการในการจัดการทรัพยากรให้ยั่งยืนได้ตามลำพัง แนวคิดในการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนในอนาคตเพื่อเป็นรายได้เสริมให้แก่ชุมชนก็เป็นเรื่องที่ควรมีการพิจารณาอย่างรอบคอบเพื่อหาแนวทางปฏิบัติที่เหมาะสมและตรงตามวัตถุประสงค์ อีกทั้งเป็นการกระจายรายได้มิใช่แต่เพียงชุมชนกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งได้รับประโยชน์

- การส่งเสริมคนรุ่นใหม่ขึ้นมาทดแทนและสืบทอดการจัดการทรัพยากรป่าชายเลน

แนวทางสำคัญประการหนึ่งของการฟื้นฟู อนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนและทรัพยากรธรรมชาติชายฝั่งอย่างยั่งยืนคือ การสร้างคนรุ่นใหม่ขึ้นมาทดแทนคนรุ่นเก่า ผู้นำรุ่นเก่าในป่าชายเลนบ้านทุ่งตะเชะยังไม่มีมีการกระจายบทบาทในการจัดการทรัพยากรป่าชายเลนอย่างเป็นระบบ ทำให้งานส่วนใหญ่ตกเป็นภาระของผู้ที่เป็นลักษณะผู้นำเดี่ยว งานบางอย่างจึงไม่สามารถเสร็จลุล่วงได้ทันต่อเวลาหรือไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร เนื่องจากมีข้อจำกัดในจำนวนคนที่ทำงาน นอกจากนี้ยังมีปัญหาในการสื่อสารเพื่อประสานงานเพื่อดำเนินกิจกรรมของส่วนรวมทำให้มีผู้รับรู้และเข้าร่วมกิจกรรมน้อยกว่าที่คาดการณ์ไว้ถึงแม้ดูเหมือนว่าการบริหารจัดการทรัพยากรป่าชายเลนของบ้านทุ่งตะเชะที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลจะอยู่ภายใต้การอำนวยการของผู้นำชุมชนรุ่นเก่า แต่มีแนวโน้มให้เห็นอย่างชัดเจนว่า กลุ่มกิจกรรมอื่นๆ ในเส้นทางที่เกี่ยวเนื่องกับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติชายฝั่ง อาทิเช่น กลุ่มอนุรักษ์หอยปะ กลุ่มเยาวชนและกลุ่มสตรีนั้น สมาชิกของกลุ่มเป็นคนรุ่นใหม่ที่มี



เกิดขึ้นด้วยความสมัครใจ ไม่ใช่ในกลุ่ม “จัดตั้ง” ที่มีักพบเห็นกันอยู่ทั่วไปในชุมชนอื่นๆ ดังนั้นถึงแม้กลุ่มอนุรักษ์ป่าชายเลนจะเป็นกลุ่มที่อำนาจการและมีสมาชิกที่จัดอยู่ในกลุ่มสูงวัยหรือเป็นคนรุ่นเก่า แต่แนวคิดของการอนุรักษ์และการพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนและทรัพยากรธรรมชาติชายฝั่งใต้หยั่งรากลึกในกลุ่มเยาวชนและคนรุ่นใหม่แล้ว เพียงแต่รูปแบบของกิจกรรมเท่านั้นที่ต่างกัน อย่างไรก็ตามกิจกรรมที่ต่างกันนั้นก็เป็นการที่อยู่ที่อยู่ในเส้นทางเดียวกันคือ การฟื้นฟู อนุรักษ์ และพัฒนาสิ่งแวดล้อมซึ่งครอบคลุมทั้งระบบนิเวศป่าชายเลนและระบบนิเวศชายฝั่งและทรัพยากรสัตว์น้ำซึ่งเป็นระบบที่เชื่อมโยงและพึ่งพิงอิงอาศัยกันอย่างแยกไม่ออกอยู่แล้ว ปัจจัยแฝงที่สำคัญคือ ระบบอาวุโสและเครือข่ายอาสาสมัครที่มีผลทำให้กลุ่มคนรุ่นใหม่เข้ามาทำงานไม่กล้าแสดงความเห็นที่ต่างออกไปหรือนำเสนอรูปแบบใหม่ในการจัดการสิ่งจำเป็นที่ต้องมีการพัฒนาสำหรับคนรุ่นใหม่คือ ความรู้ด้านการบริหารจัดการตลอดจนองค์ความรู้เพื่อใช้ในการตัดสินใจการจัดการทรัพยากร ถึงแม้ว่าในสภาพการดำเนินกิจกรรมในพื้นที่มีคนรุ่นใหม่เข้ามาทำงานแทนคนรุ่นเก่าบ้างแล้ว แต่ผู้นำตัวจริงยังเป็นผู้นำรุ่นเก่าดังจะเห็นจากกรณีความขัดแย้งในการทำประมงหอยปะในปี 2554 ระหว่างกลุ่มชาวประมงบ้านวังวน อำเภอกันตัง และกลุ่มบ้านทุ่งตะเชะ อำเภอย่านตาขาว ผู้ว่าราชการจังหวัดได้เรียกทั้งสองฝ่ายมาเจรจากันโดยผู้นำรุ่นเก่ายังเป็นตัวแทนหมู่บ้านร่วมเจรจากับนายกอบด. นายอำเภอทั้งสองอำเภอและองค์กรอิสระในพื้นที่ การเจรจาได้ผลมีทางออกที่ดีเพื่อยุติข้อขัดแย้งดังกล่าว ก่อนการประชุมดังกล่าวแต่ละฝ่ายที่เป็นคู่กรณีได้มีการปรึกษาหารือในระดับพื้นที่มาพอสมควรแล้ว ซึ่งเป็นข้อดีถือว่ามีกลไกในการบริหารจัดการอยู่แล้วเป็นความเข้มแข็งของประชาสังคมจังหวัดตรัง อย่างไรก็ตามบทบาทของหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง เช่น ประมงอำเภอหรือกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งยังมีอยู่น้อยในเรื่องนี้ องค์กรภาครัฐควรมีบทบาทในการส่งเสริมพัฒนาชุมชนในรูปแบบการพัฒนาปัญญาชนในชุมชน การสร้างเสริมผู้นำในการอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อมไปจนถึงการพัฒนาองค์กรหรือกลุ่มระดับชุมชนและการขยายเครือข่ายการเชื่อมโยงองค์กรต่างๆ

### ● กระบวนการการสืบทอดความรู้และความตระหนักในการจัดการทรัพยากรป่าชายเลนและชายฝั่ง

องค์ประกอบหลักของการจัดการที่นำไปสู่ความยั่งยืนของทรัพยากรป่าชายเลนและทรัพยากรชายฝั่งคือ ทรัพยากรมนุษย์ซึ่งนับรวมทั้งบุคคลที่เป็นกำลังสำคัญในปัจจุบันและผู้ที่จะทำหน้าที่สืบทอดแนวคิดและวิถีปฏิบัติเพื่อการฟื้นฟู อนุรักษ์ และพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนและทรัพยากรชายฝั่งในอนาคตซึ่งประเด็นดังกล่าวนี้ในอดีตโรงเรียนตำรวจตระเวน



ชายแดนที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ตำบลทุ่งกระเปือเป็นองค์กรที่มีความสำคัญในการสร้างทรัพยากรบุคคลที่เป็นคนรุ่นใหม่เพื่อการสืบทอดแนวคิดและวิถีปฏิบัติของคนรุ่นเก่า เมื่อมีการยกเลิกโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนในพื้นที่โดยไม่มีกระบวนการสร้างองค์กรอื่นมาทดแทนการทำหน้าที่ดังกล่าวจึงส่งผลให้กระบวนการส่งต่อและสืบทอดการจัดการมีความชะงักงันไปซึ่งในปัจจุบันยังไม่มีสถาบันการศึกษาหรือโรงเรียนใดเข้ามามีหน้าที่หรือบทบาทที่ทดแทนการดำเนินงานของโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนได้ ดังนั้นจึงมีข้อเสนอแนะว่าแนวทางการจัดการทรัพยากรป่าชายเลนและทรัพยากรธรรมชาติชายฝั่งที่ยั่งยืนควรชูประเด็นในเรื่องของการเพิ่มบทบาทหน้าที่ของโรงเรียนในพื้นที่ในฐานะที่ทำหน้าที่สร้างทรัพยากรบุคคลรุ่นใหม่ที่มีทั้งจิตสำนึก และความรู้เพื่อการส่งเสริมและเพิ่มศักยภาพของการจัดการทรัพยากรป่าชายเลนและทรัพยากรธรรมชาติชายฝั่ง นอกจากนี้การสร้างหลักสูตรท้องถิ่นเพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรชายฝั่งที่สำคัญของท้องถิ่น การใช้พื้นที่ป่าปลูกของโครงการ การใช้พื้นที่ป่าชายเลนในบริเวณป่าชุมชนเป็นสถานที่ศึกษาหรือเป็นเสมือนห้องทดลองตามธรรมชาติก็จะเป็นการส่งเสริมความรูเชิงปฏิบัติ ความรู้เชิงประจักษ์ รวมทั้งเป็นการสร้างเสริมสำนึกและความผูกพันกับป่าธรรมชาติได้ดีกว่าการอ่านหนังสือและใช้เพียงจินตนาการที่อาจไม่สอดคล้องหรือถูกต้องตามความเป็นจริง

หลักการการจัดการทรัพยากรแบบปรับเปลี่ยนเป็นการจัดการทรัพยากรอย่างมีระบบและมีประสิทธิภาพมากขึ้นโดยการเรียนรู้ของชุมชนจากการประเมินผลสำเร็จของกิจกรรมต่าง ๆ ที่มีผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ การจัดการทรัพยากรแบบนี้มีความจำเป็นต้องมีการตรวจติดตามผลสำเร็จทั้งในเชิงวิทยาศาสตร์และประชากรศาสตร์เพื่อประกอบความเข้าใจในผลที่เกิดขึ้นและสามารถใช้ปรับรูปแบบการจัดการทรัพยากรให้เหมาะสมต่อสถานการณ์และเวลา ในการดำเนินการตามแนวทางการติดตามผลในการจัดการทรัพยากรแบบปรับเปลี่ยนเป็นโอกาสให้ทีมวิจัยทำหน้าที่เป็นที่เลี้ยงและได้ทำงานเคียงคู่กับชุมชนพร้อมทั้งเรียนรู้ไปด้วยกัน ดังนั้นองค์ความรู้ที่ได้จากการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนตั้งแต่การคัดเลือกพันธุ์ไม้ วิธีการปลูกและการเตรียมพื้นที่ตลอดจนการตรวจติดตามอัตราการรอดและการเติบโต ได้มีการเรียนรู้และถ่ายทอดจากทีมวิจัยสู่ชุมชนเช่นเดียวกับการเพาะและอนุบาลลูกปูแสมในโรงเพาะเลี้ยงและนำไปปล่อยในธรรมชาติเพื่อเพิ่มผลผลิตประมงโดยได้ทำร่วมกับชาวบ้านและได้มีการจัดฝึกอบรมด้วย ในการศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพได้มีการจัดฝึกอบรมให้แก่กลุ่มเยาวชนในชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จากการสัมภาษณ์ชุมชนบ้านทุ่งตะเชะบางกลุ่มมีความเห็นว่าการเรียนรู้ที่ได้จากโครงการวิจัยนี้ควรมีการถ่ายทอดต่อในวงที่กว้างขึ้นนอกเหนือจากกลุ่ม



ชุมชนที่เกี่ยวข้องโดยตรงเป็นการที่มิวิจัยค้นความรู้ให้แก่ชุมชนโดยเสนอให้มีการให้ความรู้ที่มีสยิด นอกจากนี้ยังต้องการให้พื้นที่ป่าปลูกเป็นพื้นที่การวิจัยอย่างต่อเนื่อง

นอกจากนี้แนวทางที่ควรดำเนินการต่อยอดเพื่อให้สถาบันการศึกษาในท้องถิ่นมีความแข็งแกร่งในการทำหน้าที่สร้างคนรุ่นใหม่ก็คือ การสร้างโรงเรียนแม่ข่ายและการสร้างโรงเรียนลูกข่ายเพื่อการส่งเสริมและสนับสนุนงานด้านวิชาการระหว่างสถาบันการศึกษาและเนื่องจากสถาบันการศึกษาในพื้นที่มีการศึกษาหลายระดับ การเชื่อมโยงความร่วมมือด้านการศึกษาจึงไม่ควรจำกัดอยู่เพียงการสร้างเครือข่ายแนวราบระหว่างโรงเรียนระดับประถมศึกษาหรือมัธยมศึกษาด้วยกันเท่านั้น แต่น่าที่จะมีการส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือระหว่างโรงเรียนและสถาบันอุดมศึกษาในพื้นที่เพื่อพัฒนาและต่อยอดองค์ความรู้ได้หลายระดับด้วยซึ่งในส่วนนี้สถาบันอุดมศึกษาที่ตระหนักถึงบทบาทของตนเองในการบริการวิชาการเพื่อช่วยในการแก้ปัญหาและพัฒนาคุณภาพชีวิตของชุมชนโดยมีการกำหนดดัชนีวัดของสกอ (CHE-QA) และของสมศสำหรับองค์กรประกอบที่ 4 ด้านวิจัยและบริการวิชาการที่เอื้อให้ชุมชนได้พึ่งพิงสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษามากขึ้น แต่ในทางปฏิบัติชุมชนยังไม่ได้รับรู้ในเรื่องนี้ การบริการทางวิชาการต้องเกิดจากการร้องขอของชุมชนเพื่อให้มีการทำงานร่วมกันเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นและเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต สถาบันอุดมศึกษาในพื้นที่อาจมีความชำนาญเฉพาะเรื่องก็สามารถประสานให้มีการร่วมกันทำงานกับสถาบันอุดมศึกษาอื่น ในกรณีของชุมชนบ้านทุ่งตะเชะมีเครือข่ายที่เป็นสถาบันอุดมศึกษาอยู่แล้วคือ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและสถาบันอุดมศึกษาในพื้นที่คือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรังสามารถทำงานร่วมกันอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้การเรียนการสอนในโรงเรียนที่ต้องการพัฒนาทรัพยากรบุคคลด้านวิทยาศาสตร์ เช่น โรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัยก็มีการนำนักเรียนลงพื้นที่เพื่อทำค่ายวิทยาศาสตร์เพื่อหาโจทย์วิจัยทำโครงการวิทยาศาสตร์เช่นเดียวกับสถาบันอุดมศึกษาที่สามารถให้นักศึกษาทำการวิจัยเฉพาะเรื่องเป็นการศึกษาเชิงลึกโดยใช้โจทย์ของชุมชนบ้านทุ่งตะเชะซึ่งชุมชนบ้านทุ่งตะเชะต้องเป็นศูนย์กลางในการประสานงานและต้องมีการรวบรวมองค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษาวิจัยไว้ที่ศูนย์เรียนรู้ของชุมชนในรูปของเอกสารตีพิมพ์หรือสื่อในรูปต่าง ๆ นอกจากนี้การจัดอบรมเชิงปฏิบัติการเฉพาะเรื่องก็สามารถดำเนินการได้โดยใช้พื้นที่ป่าชายเลนบ้านทุ่งตะเชะเป็นห้องปฏิบัติการร่วมกับมหาวิทยาลัยในพื้นที่ เช่น การจัดอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องการเพาะและอนุบาลลูกปูแสมและลูกหอยปลอ่ยในธรรมชาติเพื่อเพิ่มผลผลิตการประมง เป็นต้น





### ● การพัฒนาการจัดการแบบบูรณาการความร่วมมือ (co-management)

กระบวนการจัดการยังต้องการการจัดการแบบบูรณาการความร่วมมือ (co-management) ซึ่งต้องเริ่มจากภายในชุมชนและขยายความร่วมมือออกไปนอกชุมชนในรูปของการสร้างเครือข่าย (network) การจัดการควรอยู่ภายใต้ความร่วมมือจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่ายทั้งภาครัฐ องค์กรอิสระ เอกชนและชุมชนท้องถิ่น องค์กรภาครัฐควรมีบทบาทในการส่งเสริมการพัฒนาชุมชน เครือข่ายองค์กรทางสังคมในรูปขององค์กรอิสระและองค์กรเอกชนก็นับเป็นองค์กรที่มีบทบาทสำคัญต่อการสนับสนุนและสร้างความเข้มแข็งให้แก่ชุมชนด้วยเช่นกัน เช่นในหลายชุมชนนั้นองค์กรอิสระจะให้การสนับสนุนทางด้านงบประมาณและเทคนิควิชาการต่างๆ ซึ่งเป็นการลดช่องว่างและเสริมการสนับสนุนในส่วนที่องค์กรภาครัฐไม่สามารถให้การสนับสนุนได้ นอกจากนี้องค์การบริหารตำบล (อบต.) ที่เป็นแหล่งรวมของทรัพยากรบุคคล งบประมาณและมีความคล่องตัวในการบริหารจัดการน่าจะมีส่วนผลักดันในกระบวนการจัดการแบบบูรณาการความร่วมมือได้ (ศิริวรรณ ศิริบุญ, 2550)

ข้อค้นพบสำคัญของโครงการคือ ความยั่งยืนของทรัพยากรป่าชายเลนและทรัพยากรธรรมชาติชายฝั่ง ไม่ใช่เพียงการสร้างความตระหนักของชุมชนหรือการมีส่วนร่วมของสมาชิกชุมชนบ้านทุ่งตะเชะเท่านั้น ปัจจัยภายในชุมชนและความเข้มแข็งของชุมชนนั้นถึงแม้จะเป็นแกนสำคัญของการฟื้นฟู อนุรักษ์ และพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนและทรัพยากรชายฝั่ง แต่สิ่งที่ไม่สามารถปฏิเสธได้คือ ชุมชนแต่ละชุมชนซึ่งรวมถึงชุมชนทุ่งตะเชะไม่สามารถดำรงอยู่ได้อย่างโดดเด่นได้ด้วยทรัพยากรบุคคลแห่งชุมชนตน ความสำเร็จของการจัดการที่ยั่งยืนจำเป็นต้องอาศัยการสร้างเครือข่ายและความร่วมมือจากชุมชนและองค์กรอื่นๆ ภายนอกชุมชน ทั้งนี้ไม่มีชุมชนหรือในสังคมใดเลยที่จะมีความสมบูรณ์และเพียบพร้อมได้โดยลำพังตนเอง ทุกชุมชนมีจุดอ่อน มีปัญหา และมีอุปสรรคซึ่งไม่สามารถแก้ไขได้ด้วยศักยภาพของตนเองตามลำพังต้องอาศัยการ “ต่อยอด” และ “เติมเต็ม” จากหน่วยงานและองค์กรภายนอกชุมชนทั้งสิ้น ซึ่งในกรณีของชุมชนบ้านทุ่งตะเชะนั้นผลจากการดำเนินงานโครงการที่มีบริษัท อีฟ โรเซ จำกัดให้การสนับสนุนได้เป็นปัจจัยส่งเสริมให้ป่าของชุมชนบ้านทุ่งตะเชะเปลี่ยนสถานะจากป่าของชุมชนเล็กๆ ไปสู่การเป็นป่าที่ยังประโยชน์สุขต่อประชาคมโลกและเป็นต้นแบบของการปลูกป่าเพื่อธำรงรักษาความสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติของโลก ซึ่งมุมมองเกี่ยวกับป่าชายเลนของบ้านทุ่งตะเชะที่เปลี่ยนไปนับเป็นปัจจัยที่ช่วยส่งเสริมและสนับสนุนให้การจัดการป่าชายเลนของชุมชนบ้านทุ่งตะเชะอยู่ในสถานะที่ได้เปรียบในการสร้างเครือข่ายความร่วมมือและส่งเสริมการจัดการในรูปของภาคีเครือข่าย ในทางปฏิบัติบอด.ทุ่งกระบือได้เห็นความสำคัญและปัจจุบันได้ผนวกแผนการจัดการป่าชายเลนและทรัพยากร



ชายฝั่งแบบบูรณาการบริเวณป่าชุมชนบ้านทุ่งตะเชาะเข้าไว้เป็นส่วนหนึ่งของแผนงานและกำหนดเป็นข้อบัญญัติของอบต. ซึ่งนำไปสู่การได้รับการสนับสนุนจากอบต. หลายด้าน ทั้งในด้านกำลังคน งบประมาณ องค์ความรู้ และการบริหารจัดการ ปลัดอบต. ทุ่งกระบือซึ่งเป็นข้าราชการประจำ และอยู่ในตำแหน่งอย่างต่อเนื่องสามารถเป็นกำลังสำคัญของการบริหารจัดการ การเฝ้าระวัง และการประเมินผลสำเร็จของงานโครงการและกิจกรรมต่างๆ ที่ดำเนินงานในพื้นที่ นอกจากนี้ชุมชนบ้านทุ่งตะเชาะก็มีกลุ่มแกนนำและมีเครือข่ายความร่วมมือกับภาคราชการ อาทิเช่น กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กลุ่มลุ่มน้ำป่าเหลียน และองค์กรอิสระอื่นๆ อาทิเช่น สมาคมหยุดฝืน เป็นต้น

ในการจัดการป่าชายเลนและทรัพยากรชายฝั่งนั้นจำเป็นต้องพิจารณาทั้งปัจจัยภายในและภายนอกชุมชนบ้านทุ่งตะเชาะซึ่งชุมชนบ้านทุ่งตะเชาะมีการพัฒนามาแล้วและได้เป็นส่วนหนึ่งของเครือข่ายลุ่มน้ำป่าเหลียน ได้แก่ ชุมชนบ้านหินคอกควาย ชุมชนบ้านวังวน ชุมชนบ้านแหลมล้วนแต่เป็นชุมชนที่ใช้ทรัพยากรร่วมกันในแม่น้ำป่าเหลียนต่างมีประสบการณ์ในด้าน การอนุรักษ์ป่าชายเลนและหอยปะมาพร้อมกัน แต่ความสามารถในการจัดการและการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรมีความแตกต่างกัน ชุมชนบ้านทุ่งตะเชาะเป็นกลุ่มพันธมิตรที่เข้มแข็งกว่ากลุ่มอื่นทั้งในด้านการอนุรักษ์ป่าชายเลนและหอยปะเป็นต้นแบบที่ดีในการจัดการหอยปะจากผลงานวิจัยครั้งนี้พบว่าชุมชนบ้านทุ่งตะเชาะเห็นว่าปัจจัยสำคัญที่มีส่วนในการดำเนินโครงการการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการได้สำเร็จคือ การได้รับความร่วมมือจากเครือข่ายที่เป็นชุมชนอื่นหรือชาวบ้านด้วยกัน เครือข่ายความร่วมมือจากภาครัฐ องค์กรอิสระและภาคเอกชน ผู้นำชุมชนให้ความสำคัญกับการสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างชุมชนกับองค์กรต่างๆ ภายนอกชุมชน การที่บริษัทอีพี โรเซ ซึ่งเป็นบริษัทธุรกิจเอกชนที่มีชื่อเสียงระดับโลกให้ความสำคัญต่อทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมชายฝั่งและสนับสนุนงบประมาณแก่โครงการช่วยให้ชุมชนสามารถสร้างเครือข่ายความร่วมมือได้ง่ายขึ้นและประสบความสำเร็จได้มากขึ้น สมาชิกชุมชนได้ให้ความเห็นต่อไปว่าการขาดการประชาสัมพันธ์การสื่อสารและส่งต่อข้อมูลที่ไม่มีประสิทธิภาพทั้งภายในและภายนอกชุมชนเองส่งผลต่อการส่งเสริมความร่วมมือกันในการพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนและสิ่งแวดล้อมชายฝั่งโดยเฉพาะการสื่อสารกับหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง เช่น อบต. กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง และกรมประมงตลอดจนชุมชนใกล้เคียงเพื่อลดความเข้าใจคลาดเคลื่อนของวัตถุประสงค์ในการบริหารจัดการและการอนุรักษ์ทรัพยากร ดังเช่นในกรณีการเก็บเกี่ยวทรัพยากรหอยปะและการประมงในเขตป่าชายเลนชุมชน เป็นต้น ในอนาคตจะต้องมีการจัดเวทีการประชุมร่วมในกลุ่มที่ดำเนินกิจกรรมการอนุรักษ์ป่าชายเลนและทรัพยากรชายฝั่งเพื่อให้มีโอกาสในการสื่อสารและแลกเปลี่ยนความ



คิดเห็นกันเพื่อจะได้ดำเนินกิจกรรมต่างๆ ร่วมกันให้บรรลุวัตถุประสงค์เดียวกันหรือใกล้เคียงกัน นอกจากนี้อาจดำเนินการสร้างเครื่องมือทำงานร่วมกัน เช่น การออกข้อบัญญัติองค์การบริหารส่วนตำบลว่าด้วยหอยปะหรือป่าชายเลนชุมชนเพื่อเป็นเกราะทางกฎหมายให้แก่กลุ่มอนุรักษ์หอยปะ ซึ่งในการจัดทำเครื่องมือทำงานดังกล่าวเพื่อให้เป็นที่ยอมรับจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องจำเป็นต้องมีกระบวนการทางประชาคมจากผู้ใช้ประโยชน์พื้นที่ซึ่งจะเป็นตัวช่วยในการรับรู้ของชุมชนใกล้เคียงอีกช่องทางหนึ่งเพื่อป้องกันความขัดแย้งในการใช้ประโยชน์ทรัพยากรชายฝั่งร่วมกัน

### ● แนวทางการประสานงานเพื่อลดความขัดแย้งในการใช้ประโยชน์ทรัพยากรป่าชายเลนและชายฝั่ง

การปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเซาะไม่เพียงแต่เพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของพื้นที่ป่าชายเลนและมีผลต่อการเพิ่มขึ้นของทรัพยากรประมงโดยเฉพาะหอยปะด้วย เนื่องจากกฎเกณฑ์และข้อบังคับด้านกฎหมายยังไม่มี ความชัดเจนในเรื่องการใช้ประโยชน์ทรัพยากรร่วมกันอาจนำไปสู่ประเด็นความขัดแย้งในพื้นที่มากขึ้น ถึงแม้ผลการศึกษาวิจัยจะมีข้อมูลเชิงประจักษ์ที่แสดงให้เห็นว่าชุมชนบ้านทุ่งตะเซาะมีความเข้มแข็ง มีกลุ่มอนุรักษ์และสมาชิกชุมชนที่มีจิตสำนึกและจัดกิจกรรมที่หลากหลายเพื่อการฟื้นฟู อนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนและทรัพยากรธรรมชาติชายฝั่ง แต่สิ่งที่ปฏิเสธไม่ได้ประการหนึ่งคือ การจัดการไม่สามารถใช้บรรทัดฐานทางสังคมหรือจารีตประเพณีของชุมชนได้ทั้งหมด รูปแบบและวิธีการจัดการที่เป็นทางการโดยเฉพาะอย่างยิ่งการมีระเบียบ กฎเกณฑ์ และกฎหมายเพื่อการป้องกันและป้องปรามและลงโทษเป็นสิ่งที่ยังคงมีความสำคัญและมีผลต่อการจัดการในอดีตตำรวจตระเวนชายแดนที่ประจำการที่โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนมีบทบาทสำคัญที่สุดในด้านการบังคับกฎหมาย (enforcement) ทำให้การบังคับที่ใช้ระเบียบข้อบังคับที่ออกโดยชุมชนมีประสิทธิภาพเนื่องจากตำรวจตระเวนชายแดนที่เข้ามาาร่วมเป็นคณะกรรมการป่าชุมชนมีอำนาจตามกฎหมายในการจับกุมผู้กระทำความผิดและป้องปรามผู้ละเมิด ในปัจจุบันการดูแลป่าชายเลนและทรัพยากรชายฝั่งส่วนใหญ่เป็นความรับผิดชอบของกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งซึ่งมีกำลังคนไม่เพียงพอ ในพื้นที่ลุ่มน้ำปะเหลียนนั้นในด้านการจัดการป่าชายเลนมักจะมีการประสานงานกับเจ้าหน้าที่กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งที่ทำงานด้านป่าชายเลนอย่างเดียว เจ้าหน้าที่กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งที่ทำงานรับผิดชอบด้านทรัพยากรชายฝั่งไม่เป็นที่รู้จักของชาวบ้าน ชาวบ้านอาจมีส่วนเกี่ยวข้องกับเจ้าหน้าที่กรมประมงจากเรือตรวจประมงอยู่บ้าง อย่างไรก็ตามการจัดการอย่างเป็นทางการในรูปของการประสานประโยชน์



และการใช้ทรัพยากรร่วมกัน (shared resource) ยังเป็นประเด็นที่ยังหาข้อยุติไม่ได้ การขับเคลื่อนเพื่อการออกข้อบัญญัติประกาศจังหวัดที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรนั้นยังไม่มีข้อยุติ ถึงแม้ว่าในพื้นที่ของจังหวัดตรังมีการจัดทาระเบียบในระดับชุมชนทั้งประกาศจังหวัด การทำบันทึกความร่วมมือ การประกาศเขตอนุรักษ์พิเศษก็ตามแต่ยังคงมีข้อขัดแย้งของการใช้กติกากลางนั้นอยู่ ดังนั้นทางออกที่มีการกล่าวถึงและเสนอแนะไว้คือ การส่งเสริมสัมพันธภาพและความเข้าใจอันดีระหว่างชุมชนและหน่วยงานราชการโดยเฉพาะกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งซึ่งจะนำไปสู่การแก้ไขปัญหาในรูปของการปรึกษาหารือ การช่วยเหลือเกื้อกูลกัน โดยตั้งอยู่บนพื้นฐานของความไว้วางใจกันและเป็นกลยุธมิตรต่อกัน นอกจากนี้องค์กรอิสระและสถาบันการศึกษาก็เป็นองค์กรที่ได้รับการคาดหวังให้ทำหน้าที่เป็นคนกลางเพื่อการประสานการใช้ประโยชน์ ประสานความร่วมมือและเข้าไปมีบทบาทในการช่วยไกล่เกลี่ยในกรณีที่มีกรณีพิพาทหรือความขัดแย้งในด้านความคิดและการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรป่าชายเลน และทรัพยากรธรรมชาติชายฝั่ง ดังเช่นกรณีความขัดแย้งการใช้ประโยชน์และเก็บเกี่ยวหอยปะในระหว่างชุมชนบ้านทุ่งตะเชะและบ้านวังวนได้มีการเชิญนักวิจัย/นักวิชาการจากสถาบันทางวิชาการเป็นผู้ให้ข้อมูลจากงานวิจัยเกี่ยวกับหอยปะในที่ประชุม ไกล่เกลี่ยเพื่อลดปัญหาความขัดแย้ง



### การทบทวนโครงสร้างของการจัดการ (Restructure)

การทบทวนโครงสร้างของการจัดการที่สำคัญคือ แนวคิดในเรื่องประชาสังคม (civil society) โดยเริ่มจากการที่ชุมชนมีจิตสำนึกร่วมกัน มองเห็นปัญหาร่วมกัน มีการวางแผนดำเนินงานและทำกิจกรรมร่วมกันในรูปของเครือข่ายความร่วมมือ การที่มีกลุ่มต่างๆ ทำงานร่วมกันไม่ได้หมายความว่าความถึงการสร้างเครือข่ายแต่มักเป็นการ “ร่วมมือ” กันเป็นการเฉพาะคราวหรือเฉพาะกิจเท่านั้น การสร้างเครือข่ายต้องสร้างขึ้นภายใต้พื้นฐานของการ “มีส่วนร่วม” อย่างแท้จริงคือ การร่วมกันคิด ร่วมวางแผน ร่วมกันทำ ร่วมดำเนินการและร่วมในการติดตามและประเมินผล (ศิริวรรณ ศิริบุญ, 2550)

กิจกรรมการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนเป็นกลยุทธ์หนึ่งในการประสานแรงงานและแรงใจของชุมชนและเพื่อสร้างจิตสำนึกในการเป็นเจ้าของพื้นที่ป่าชายเลน นอกจากนี้ยังเป็นโอกาสให้ชุมชนได้ทำงานร่วมกับหน่วยงานของรัฐและหน่วยงานภาคเอกชนในการดำเนินการในการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการได้ให้ชุมชนเป็น “ตัวตั้ง” ในการกำหนดพื้นที่ปลูก การคัดเลือกพันธุ์ไม้ วิธีการเตรียมพื้นที่และวิธีการปลูกร่วมกับทีมวิจัย การเพาะและ



อนุบาลลูกปูในโรงเพาะเลี้ยงเพื่อนำมาปล่อยในธรรมชาติเพื่อเพิ่มผลผลิตประมงเป็นความเชี่ยวชาญของที่มีวิจัยที่ได้มีการนำมาปฏิบัติจริงในธรรมชาติและมีการถ่ายทอดองค์ความรู้ให้แก่ชุมชน การติดตามและประเมินผลทั้งการเติบโตของป่าชายเลนปลูกและผลของการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนต่อความอุดมสมบูรณ์ของชายฝั่งเป็นการดำเนินการโดยคณะนักวิจัยทำหน้าที่เป็นที่เลี้ยง ร่วมเรียนรู้ ทำความเข้าใจและสร้างเสริมศักยภาพของชุมชนอย่างต่อเนื่อง การติดตามและประเมินผลการจัดการทรัพยากรแบบปรับเปลี่ยนเป็นโอกาสให้ที่มีวิจัยได้ทำงานเคียงคู่กับชุมชนพร้อมทั้งเรียนรู้ไปด้วยกัน องค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัยจะเป็นบทเรียนร่วมกันที่ได้จากการลงปฏิบัติจริงในพื้นที่เพื่อก่อให้เกิดการ “เข้าใจ” ในสภาพที่แท้จริงของชุมชนจากการสัมภาษณ์ตัวแทนหน่วยงานภาครัฐได้ให้ความเห็นเกี่ยวกับผลจากการดำเนินกิจกรรมการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนในโครงการนี้ว่าชุมชนบ้านทุ่งตะเชะเป็นชุมชนที่มีจิตสาธารณะซึ่งเป็นหัวใจของการดูแลป่าชายเลน ชุมชนมีความรักในผืนป่าโดยการดูแลจัดการนั้นเขาไม่ได้มีคำตอบแทนใดๆ ดังนั้นการดำเนินโครงการช่วยให้เขาเห็นความสำคัญของการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนให้ได้ป่าที่สมบูรณ์คืนมาและได้ใช้ประโยชน์ทำมาหากินได้ดีขึ้น

ถึงแม้การดำเนินกิจกรรมปลูกป่าภายใต้การสนับสนุนของบริษัทพี โพรเซ จำกัด จะทำด้วยวิธีการทางหลักวิชาการแต่ในทางปฏิบัติการอยู่รอดของป่าปลูกมีปัจจัยหลายอย่างที่มีอิทธิพลต่ออัตราการรอดและการเติบโตของไม้ที่ปลูก ดังนั้นจึงมีความเป็นไปได้ที่ป่าที่ปลูกไว้จะมีไม้บางส่วนตายลง ดังนั้นการติดตามและการประเมินผลสัมฤทธิ์ของโครงการควรให้ความสำคัญกับการอยู่รอดของต้นไม้และการเจริญเติบโตของต้นไม้ ด้วยเหตุนี้จึงมีข้อเสนอแนะว่าถึงแม้โครงการจะดำเนินงานแล้วเสร็จตามเวลาที่กำหนดและมีพื้นที่ป่าปลูกตามเป้าหมายแต่ควรมีการดำเนินงานเพื่อการติดตามและประเมินผลการอยู่รอดและการเติบโตของต้นไม้อย่างต่อเนื่อง โดยสมาชิกของชุมชน สมาชิกของกลุ่มอนุรักษ์กลุ่มต่างๆ ควรทำหน้าที่เป็นผู้ตรวจติดตามและประเมินผล ทั้งนี้โดยมีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง ซึ่งเป็นสถาบันอุดมศึกษาในพื้นที่และเป็นสถาบันหลักที่ร่วมในการดำเนินงานโครงการรวมทั้งภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยทำหน้าที่เป็นที่เลี้ยงกักบดดูแลและเพิ่มพูนความรู้ให้แก่ชุมชนอย่างต่อเนื่อง ซึ่งในประเด็นนี้มีความเห็นที่สอดคล้องกับกลุ่มผู้นำชุมชนและกลุ่มแกนนำในชุมชนที่เห็นว่าแนวทางการจัดการทรัพยากรป่าชายเลนของโครงการอย่างยั่งยืนควรให้ความสำคัญในเรื่องของการติดตามและประเมินผลไม่ใช่เพียงการจัดกิจกรรมการปลูกป่าเพียงอย่างเดียว ทั้งนี้เพราะการอยู่รอดของป่าจำเป็นต้องติดตามและแก้ไขปัญหาเป็นระยะๆ วิธีการติดตามประเมินผลสัมฤทธิ์ของโครงการที่ดีที่สุดคือการติดตามและประเมินผลโดยสมาชิกของชุมชนเอง หน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องทั้งระดับ



ท้องถิ่นและระดับจังหวัดควรมีบทบาทในการสนับสนุนด้านงบประมาณและด้านองค์ความรู้มากกว่าที่จะเป็นผู้ปฏิบัติงานเอง กลุ่มผู้นำและแกนนำชุมชนยังมีความเห็นว่าการมีกิจกรรมการรวมกันในหมู่บ้านเพื่อดำเนินกิจกรรมการปลูกป่าชายเลน การตรวจติดตามและการดูแลรักษาโดยคัดเลือกตัวแทนกลุ่มต่างๆ ในชุมชนมาร่วมกันเป็นกิจกรรมทั้งกลุ่มอนุรักษ์ กลุ่มเยาวชนหรือตัวแทนศาสนา นอกจากนี้สถาบันการศึกษาที่ดำเนินการวิจัยโดยเฉพาะสถาบันอุดมศึกษาในพื้นที่ควรนำเอาข้อเสนอแนะต่างๆ จากการทำงานวิจัยในครั้งนี้เป็นประเด็นในการวิจัยเพื่อชุมชนในอนาคตซึ่งอาจอยู่ในรูปโครงการงานนักศึกษา วิทยานิพนธ์หรือโครงการบริการทางวิชาการต่างๆ



### การทบทวนการกำหนดแผนการดำเนินงานการจัดการทรัพยากร ป่าชายเลน (Recondition)

การบริหารจัดการป่าชายเลนโดยชุมชนต้องอยู่ภายใต้แนวนโยบายร่วมเพื่อประโยชน์ร่วมกัน เช่น ภายใต้การมีระบบเศรษฐกิจพอเพียง การบริหารจัดการป่าชุมชนควรมีการกำหนดแผนทั้งระยะยาวและระยะสั้นเพื่อป้องกันการเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้นตามอำเภอใจของผู้นำบางคน บางกลุ่มหรือกลุ่มอิทธิพล การกำหนดแผนการดำเนินงาน (work procedures หรือ code of conduct) ควรมีความชัดเจนได้รับความเห็นพ้องต้องกัน นอกจากนี้ควรมีการจัดทำแผนงานเป็นลายลักษณ์อักษรเพื่อความเข้าใจร่วมกันและการปฏิบัติงานที่สอดคล้องกับแผนงานที่กำหนดไว้ การจัดการทุกระดับไม่มีแบบแผนใดที่ดีที่สุดหรือเป็น “ต้นแบบ” หรือ “พิมพ์เขียว” ได้อย่างสมบูรณ์ต้องคำนึงถึงเงื่อนไขของ “ทุนทางสังคม” และสภาพของพื้นที่แต่ละแห่ง (ศิริวรรณ ศิริบุญ, 2550)

กลไกสำคัญของการดำเนินงานโครงการเพื่อนำไปสู่การจัดการทรัพยากรป่าชายเลนทั้งที่ปลูกใหม่ภายใต้การดำเนินงานของโครงการและทั้งที่มีอยู่แต่ดั้งเดิมนั้น ผลการศึกษาวิจัยจากโครงการแสดงให้เห็นว่าการจัดการแบบปรับเปลี่ยน (Adaptive Management) เป็นกลไกที่สามารถนำไปใช้เพื่อการจัดการทรัพยากรป่าชายเลนและทรัพยากรชายฝั่งของบ้านทุ่งตะเชะได้อย่างยั่งยืนทั้งนี้เพราะเป็นกลไกที่นำไปสู่การสร้างภาคีความร่วมมือและการเป็นหุ้นส่วนในการร่วมคิด ร่วมวางแผน ร่วมทำ และร่วมติดตามประเมินผล ผลสัมฤทธิ์เชิงประจักษ์ของการใช้การจัดการแบบปรับเปลี่ยนคือ การมี “แผนการจัดการป่าชายเลนและทรัพยากรชายฝั่งแบบบูรณาการบริเวณป่าชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง พ.ศ. 2555” ซึ่งดำเนินการแล้วเสร็จเมื่อเดือนมีนาคม 2555



การประเมินความสำเร็จการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการ  
ในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง



อย่างไรก็ตามการนำแนวคิดและแนวปฏิบัติเพื่อการจัดการแบบปรับเปลี่ยนไปสู่การดำเนินงานอย่างเป็นทางการเป็นรูปธรรมเป็นกลไกที่เกิดขึ้นในช่วงปลายโครงการซึ่งคณะนักวิจัยของโครงการมีบทบาทสำคัญในการจัดการเพื่อให้สมาชิกของชุมชนบ้านทุ่งตะเซะเข้าร่วมในกระบวนการจัดการแบบปรับเปลี่ยนเพื่อการจัดทำแผนฯ ระยะเวลาดำเนินงานโครงการยังสั้นเกินกว่าที่จะสร้างกระบวนการเรียนรู้ที่สมาชิกของชุมชนจะจัดการหรือใช้กลไกดังกล่าวได้อย่างมีระบบและมีประสิทธิภาพโดยสมาชิกของชุมชนเองแต่ทั้งนี้ก็ไม่ได้หมายความว่าสมาชิกชุมชนจะไม่สามารถต่อยอดการจัดการทรัพยากรป่าชายเลนและทรัพยากรชายฝั่งได้เพราะในช่วงเวลาที่มีการจัดทำแผนฯ โดยใช้กลไกการจัดการแบบปรับเปลี่ยนเป็นแนวทางในการดำเนินงานนั้น บุคลากรขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและผู้นำชุมชนของบ้านทุ่งตะเซะทั้งที่เป็นทางการ อาทิเช่น สมาชิกอบต. และอดีตผู้ใหญ่บ้านที่เป็นกำลังสำคัญของการฟื้นฟูอนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนและทรัพยากรชายฝั่งได้ร่วมทำกิจกรรมเพื่อการร่างแผนฯ ด้วย นอกจากนี้ปลัดอบต. ทุ่งกระบือก็ได้ทำหน้าที่เป็นวิทยากรและเป็นพี่เลี้ยงในการจัดทำแผนฯ ครั้งนี้ด้วย ดังนั้นหากมีการจัดการในเรื่องการให้การอบรมหรือการให้ความรู้เพิ่มเติมทั้งในเชิงแนวคิดและแนวปฏิบัติ การนำกลไกการจัดการแบบปรับเปลี่ยนไปใช้ในการดำเนินงานต่างๆ เพื่อการจัดการและเพื่อการพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนและทรัพยากรชายฝั่งน่าจะสัมฤทธิ์ผลได้และก่อให้เกิดประสิทธิผลต่อการจัดการทรัพยากรป่าชายเลนและทรัพยากรชายฝั่งอย่างแท้จริง

วัตถุประสงค์ของการจัดทำแผนการจัดการป่าชายเลนและทรัพยากรชายฝั่งแบบบูรณาการบริเวณป่าชุมชนบ้านทุ่งตะเซะ จังหวัดตรังเพื่อสร้างจิตสำนึกให้สมาชิกชุมชนบ้านทุ่งตะเซะทุกคนและทุกรุ่นอายุตระหนักถึงความสำคัญในการจัดทำแผนร่วมกันของคนในชุมชนเมื่อมีการจัดทำแผนฯ แล้ว แผนฯ ที่ทำขึ้นจะสามารถนำไปปฏิบัติได้จริงครอบคลุมทุกมิติและเกิดจากการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนของชุมชนอย่างแท้จริงทั้งในแง่ของการร่วมใจร่วมแรง ร่วมคิด ร่วมทำและร่วมรับผิดชอบร่วมรับชอบจากสิ่งที่ชุมชนได้ร่วมทำไว้เป็นการจัดการที่ชุมชนสามารถกำหนดทิศทาง เป้าหมาย และกิจกรรมที่ชุมชนต้องการและสามารถทำได้อย่างแท้จริงไม่จำเป็นต้องทำตามที่คนอื่นสั่งอย่างเดียว การจัดทำแผนฯ ทำให้มีกรอบและแนวทางปฏิบัติที่เป็นรูปธรรมสำหรับทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องไม่ว่าจะเป็นภาคชุมชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น องค์กรภาครัฐ องค์กรภาคเอกชนหรือมูลนิธิตลอดจนสถาบันต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อให้เกิดการสร้างเครือข่ายความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาป่าชายเลนและการจัดการทรัพยากรชายฝั่งทั้งภายในชุมชนและระหว่างชุมชนอื่นๆ นอกจากนี้การมีแผนฯ ทำให้การแก้ไขปัญหาป่าชายเลนและการจัดการทรัพยากรชายฝั่งมีความชัดเจนทั้งในเรื่องของกรอบกิจกรรม



กรอบงบประมาณและบุคคลหรือองค์กรที่เกี่ยวข้องรวมทั้งมีความชัดเจนในเป้าหมายที่สามารถบรรลุผลได้จริงในทางปฏิบัติ

ในการขับเคลื่อนแผนที่จัดทำแล้ว จำเป็นต้องมีพี่เลี้ยงคอยช่วยแนะนำและช่วยเหลือ โดยเฉพาะอบต. หรือเจ้าหน้าที่พัฒนาชุมชนของอบต. นอกจากนี้ต้องมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างอบต. และองค์กรอิสระและองค์กรเอกชนในพื้นที่ เพื่อให้มีการจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างชุมชนและมีแผนการจัดการที่สอดคล้องกันและไม่ซ้ำซ้อน ในปัจจุบันมีหลายพื้นที่ในจังหวัดตรัง เช่น พื้นที่เกาะลิบง ในกรณีของอบต. เกาะลิบง อำเภอกันตัง จังหวัดตรังที่มีความพยายามในการจัดการแบบมีแผนการจัดการ ในพื้นที่นี้มีผู้นำกลุ่มอนุรักษ์ที่ยอมรับได้ในความแตกต่างในการทำงานของระบบราชการและเอกชนโดยมีการปรับทัศนคติและทำงานให้เข้ากันได้ทั้งสองฝ่าย มีตัวอย่างชุมชนที่มีแผนการบริหารจัดการที่ดี เช่น กลุ่มคณะกรรมการจัดการอ่าวสิเกาซึ่งประกอบด้วยภาครัฐ ผู้นำชุมชนและนักวิชาการ แต่ยังคงขาดการเตรียมพร้อมในพื้นที่ในช่วงแรกและขาดการทำงานระดับปฏิบัติการ ทำให้แผนการจัดการที่ทำได้แต่ไม่สามารถขับเคลื่อนให้ปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ ข้อดีของชุมชนบ้านทุ่งตะเชะคือ มีการจัดทำแผนการจัดการป่าชายเลนและทรัพยากรชายฝั่งแบบบูรณาการและมีกลุ่มระดับปฏิบัติการที่พร้อมจะทำงาน หากมีการประสานงานเพื่อสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐ องค์กรอิสระและองค์กรเอกชนอย่างต่อเนื่องสามารถยกระดับในการทำงานในรูปแบบที่ชัดเจนขึ้น การปรับทัศนคติเพื่อให้มีโอกาสได้แลกเปลี่ยนกับชุมชนอื่นหรือการดูงานในพื้นที่ใกล้เคียงเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อเป็นการลดความเสี่ยงในการบริหารจัดการตามแผนที่ได้จัดทำไว้และเป็นโอกาสให้ชุมชนทุ่งตะเชะได้มีเครื่องมือใหม่ๆ ในการบริหารจัดการเป็นที่ทราบกันดีว่าในการจัดการทรัพยากรชายฝั่งของจังหวัดตรังได้มีการแบ่งพื้นที่เพื่อดูแลโดยองค์กรอิสระและภาคเอกชน เช่น พื้นที่บ้านทุ่งตะเชะมีกิจกรรมต่างๆ ที่ดำเนินการโดยมูลนิธิหาดฝน ส่วนพื้นที่เกาะลิบงและพื้นที่อ่าวสิเกาก็มีการดำเนินงานของมูลนิธิอันดามันซึ่งมีความเชื่อมโยงอย่างแน่นแฟ้นกับชมรมประมงพื้นบ้านจังหวัดตรังโดยมีการดำเนินกิจกรรมในการใช้ประโยชน์หลากหลาย เช่น โครงการบ้านมั่นคงและโครงการที่ทำกิน เป็นต้น เป็นที่น่าสังเกตว่าชุมชนบ้านทุ่งตะเชะเป็นแหล่งดูงานด้านการบริหารจัดการป่าชายเลนและการอนุรักษ์หอยปะดลตลอดจนมีผู้นำชุมชนทุ่งตะเชะอยู่ในคณะกรรมการจัดการทรัพยากรระดับจังหวัดด้วย แต่กลุ่มอนุรักษ์หอยปะไม่เคยได้รับโอกาสในการฝึกอบรมการเป็นชุดตรวจการณ์เฉพาะกิจทางทะเลหรือการฝึกไทยอาสาป้องกันภัยทางทะเลซึ่งเป็นการฝึกอบรมผ่านโครงการของจังหวัดตรังที่จัดโดยมูลนิธิอันดามัน





- แนวคิดในการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนในขนาดเพื่อเป็นการเพิ่มรายได้ หรือเป็นรายได้เสริมให้แก่ชุมชน

ศิริวรรณ ศิริบุญ (2550) ได้มีความเห็นว่าการกระจายการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรในท้องถิ่นต้องเป็นไปอย่างเป็นธรรมและได้รับความเห็นชอบร่วมกันของสมาชิกในชุมชน มีความเป็นไปได้ที่เงื่อนไขการบริหารจัดการป่าชายเลนโดยชุมชนอาจเปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลา แต่การเปลี่ยนแปลงนั้นต้องอยู่ภายใต้แนวนโยบายร่วม (common good) เพื่อประโยชน์ร่วมกัน เช่น ภายใต้การมีระบบเศรษฐกิจพอเพียง จากการศึกษาการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนในขนาดพบว่า มีสมาชิกชุมชนร้อยละ 18.8 ที่คาดว่าจะได้รับประโยชน์จากป่าชายเลนชุมชนโดยมีรายได้ทั้งทางตรงและทางอ้อมจากการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ในขนาด เมื่อคำนวณรายได้ทั้งทางตรงและทางอ้อมจากการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์แล้วพบว่า มีรายได้เฉลี่ยอยู่ที่ประมาณ 36,333.33 บาทต่อปีต่อคน นอกจากนี้สมาชิกชุมชนบ้านทุ่งตะเซะส่วนใหญ่มีความเห็นว่าป่าสมุนไพรมีประโยชน์ต่อวงการแพทย์แผนไทยโดยสามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการทำยาเพื่อรักษา มีประโยชน์ในการช่วยสร้างเสริมองค์ความรู้ทางการแพทย์และมีประโยชน์ในแง่ของการเป็นแหล่งเรียนรู้วิธีการปลูกพืชสมุนไพรมะพร้าว จะเห็นได้ว่า การใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนในขนาดมีศักยภาพในการสร้างรายได้เพื่อสามารถนำมาใช้สำหรับการดูแลป่าชายเลนหรือจัดกิจกรรมต่างๆ เพื่อสร้างเสริมความตระหนักในการอนุรักษ์ป่าชายเลนและช่วยให้มีการดำเนินกิจกรรมได้อย่างต่อเนื่อง

รายได้จากกิจกรรมอนุรักษ์และฟื้นฟูป่าชายเลน ควรเป็นหัวใจหลักของการรักษาป่าชายเลนบ้านทุ่งตะเซะ เพราะตามหลักการจัดการทรัพยากร หากไม่มีผลตอบแทนก็จะไม่มีใครเข้ามาร่วมลงมือ ลงแรง หรือยอมเสียเวลาเสียโอกาส สำหรับประสบการณ์การจัดการทรัพยากรและการมีชื่อเสียงสำหรับชุมชนบ้านทุ่งตะเซะนั้นมีมากพอในการพัฒนาที่ก่อให้เกิดรายได้ ในโครงการวิจัยครั้งนี้ในการจัดการฝักอบรมการเพาะพันธุ์และการอนุบาลลูกปูเพื่อนำไปปล่อยในป่าปลูกสำหรับชุมชนในเดือนมิถุนายน 2554 ได้มีการจัดทัศนศึกษาออกสถานที่เพื่อพาชุมชนเยี่ยมชมบ่อหินฟาร์มสเตย์ในอำเภอสิเกาและวิสาหกิจชุมชนเลี้ยงปลากระชังบ้านพรุจูด ซึ่งจัดเป็นรูปแบบหนึ่งในการจัดการทรัพยากรชายฝั่งในลักษณะการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ในชุมชนบ้านทุ่งตะเซะเองเคยมีแนวความคิดที่จะพัฒนาพื้นที่โรงเรียนตชด. เป็นศูนย์อบรมเรียนรู้ป่าชายเลนในลักษณะเป็นค่ายฝักอบรมมากกว่าที่จะเป็นที่พัก ในแนวคิดดังกล่าวก็สามารถพัฒนาได้ถ้ามีความร่วมมือจากคนในชุมชนหน่วยงานภาครัฐทั้งในระดับท้องถิ่นและจังหวัด สถาบันการศึกษาทั้งโรงเรียนต่างๆ และสถาบันอุดมศึกษาในพื้นที่ เช่น มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง ตลอดจนองค์กรอิสระและองค์กร



ภาคเอกชนโดยเน้นการอนุรักษ์ป่าชายเลนคู่กับความรู้ด้านพืชสวนไม้พรจากป่าชายเลนในแนวคิดเพื่อใช้ประโยชน์จากป่าชายเลน ในอนาคตเพื่อเป็นการเพิ่มรายได้ให้แก่ชุมชนนั้น คณะกรรมการป่าชายเลนบ้านทุ่งตะเซจะต้องมีเป้าหมายที่ชัดเจนเพื่อนำรายได้ที่จะเข้ามาหล่อเลี้ยงกิจกรรม กลยุทธ์เดิมที่ใช้เรื่องการเสียสละแรงงานเวลาหรือการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรในป่าชายเลนเพื่อยังชีพ ไม่น่าจะใช้ได้กับวิถีชีวิตและสภาพเศรษฐกิจที่ชุมชนเป็นอยู่ในปัจจุบัน ดังนั้นคณะกรรมการป่าชายเลนบ้านทุ่งตะเซต้องทำให้ผู้ที่เข้าร่วมกิจกรรมได้รับประโยชน์เชิงประจักษ์ในรูปของรายได้ผลตอบแทน เช่น การมีกลยุทธ์ในการหารายได้จากผู้เข้ามาเยี่ยมชมหรือเข้ามาดูงาน จากสถิติการศึกษาดูงานในพื้นที่ทุ่งตะเซ พบว่ามีคณะและกลุ่มต่างๆ จำนวนมากนับพันคนในแต่ละปีที่เข้ามาดูงาน แต่รายได้จากกิจกรรมดังกล่าวมีน้อย หากมีการจัดการที่ดีจะมีรายได้จากกิจกรรมดังกล่าวอีกมาก ตัวอย่างเช่น การจัดตั้งกองทุนปลูกป่าชายเลนและออกเป็นระเบียบให้คนที่เข้ามาดูงานเป็นหมู่คณะในแต่ละครั้งต้องบริจาคเข้ากองทุนและร่วมปลูกต้นไม้อย่างน้อยคนละ 1 ต้น โดยให้บริจาคเข้ากองทุนคนละ 10 บาท และจ่ายเงินอีก 20 บาท เพื่อเป็นค่ากล้าไม้ 1 ต้น ส่วนเงิน 20 บาทนี้ก็นำไปจัดสรรครึ่งหนึ่งเป็นค่าวัสดุและค่าตอบแทนสมาชิกที่ช่วยเพาะซากกล้าไม้และจัดสรรส่วนที่เหลืออีกครึ่งหนึ่งเข้ากองทุน การพัฒนาด้านการท่องเที่ยวเชิงนิเวศได้มีการดำเนินการในหลายชุมชนป่าชายเลนเช่น กลุ่มอนุรักษ์พัฒนาป่าชายเลนบ้านเบ็ดใน จังหวัดตราดมีการบริหารจัดการท่องเที่ยวและโฮมสเตย์ กลุ่มลีเล็ดนำเที่ยวเพื่อการอนุรักษ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี กลุ่มบริหารจัดการทรัพยากรบ้านบางดิบ จังหวัดพังงา กลุ่มกิจกรรมการท่องเที่ยวเกษตรเชิงอนุรักษ์บ้านบางโรงและกลุ่มอนุรักษ์ป่าชายเลนและแหล่งท่องเที่ยวบ้านโคกพะยอมจังหวัดสตูล ซึ่งในกลุ่มหลังนี้มีการรวมกลุ่มกันเนื่องจากได้มีโอกาสไปดูงานในพื้นที่บ้านทุ่งตะเซ ซึ่งจัดโดยชมรมประมงพื้นบ้านจังหวัดสตูล ผลจากการศึกษาดูงานได้ทำให้แนวคิดของผู้นำชมชุมชนบ้านโคกพะยอมชัดเจนขึ้นจึงได้ร่วมกันพัฒนาโครงการเสนอขอตั้งป่าชุมชนต่อสภาองค์การบริหารส่วนตำบลละงู (เบญจมาศ โชติทอง และคณะ, 2551) หากดูจากสถิติเดิมมีคนที่จะเข้าเยี่ยมชมไม่น้อยกว่า 5,000 คนต่อปี คาดว่าจะมีเงินเข้ากองทุนอย่างน้อยปีละ 50,000 บาท กรณีที่ผู้มาเยี่ยมชมไม่มีเวลาหรือไม่ต้องปลูกเองก็อาจคิดค่าปลูกอีกต้นละ 10-20 บาท ก็จะมีรายได้เพิ่มขึ้นนอกจากนี้ควรจัดหาไม้ดีมีแซมเอ็นมาขายแก่ผู้เยี่ยมชมโดยนำดีมีครบรสสานกับร้านค้า ส่งจากร้านค้าเมื่อเหลือก็คืนก็สามารถขายเป็นรายได้เข้ากองทุน

นอกจากนี้อาจจัดกลุ่มกิจกรรมเพื่อหารายได้จากของที่ระลึกที่ขายได้ง่ายและไม่เป็นภาระในการจัดเตรียมและจัดเก็บรักษา เช่น เสื้อยืด หมวก พวงกุญแจ หรือของที่ระลึกอื่นที่มีรูปเครื่องหมายเชิงสัญลักษณ์ของการอนุรักษ์ป่าชายเลน ไม่จำเป็นต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใน





ปัจจุบันกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศจัดเป็นการท่องเที่ยวทางเลือก (Alternative tourism) ซึ่งภาครัฐเองยังไม่มีความพร้อมในการส่งเสริม ไม่มีกระบวนการเตรียมพร้อมในการขับเคลื่อนด้านประชาสังคม มีเพียงข้อกำหนดในการให้ป้ายมาตรฐานโฮมสเตย์ไทย ในจังหวัดตรังมีโครงการการท่องเที่ยวในชุมชนอยู่ 4 กลุ่ม คือ กลุ่มจัดการท่องเที่ยวโดยชุมชนบ้านหยงสตาร์ กลุ่มการจัดการท่องเที่ยวโดยชุมชนเกาะมุกด์ กลุ่มจัดการท่องเที่ยวโดยชุมชนเกาะลิบงและกลุ่มบ่อหินฟาร์มสเตย์ ในแต่ละกลุ่มมีรูปแบบในการดำเนินงานแตกต่างกันตามแต่สภาพปัจจัยภายในชุมชนและปัจจัยภายนอก กลุ่มจัดการท่องเที่ยวโดยชุมชนเกาะลิบงและกลุ่มเกาะมุกด์เดิมเป็นกลุ่มอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเล เช่นเดียวกับชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ แต่แนวความคิดเรื่องการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนเปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลา มุ่งในการสร้างรายได้เพิ่มให้แก่ชุมชนจึงมีการจัดการท่องเที่ยวแบบโฮมสเตย์ ในการรวมกลุ่มกันของสมาชิกในปีแรกเพื่อดำเนินกิจกรรมมีความหวังที่ต่างกันอย่างสนใจแต่ด้านรายได้ที่จะได้จากการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ บ้างก็สนใจในด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรและการมีรายได้เพื่อดำเนินกิจกรรมต่อเนื่อง ความแตกต่างในความคาดหวังดังกล่าวทำให้การดำเนินการในปีที่สองและปีต่อไปมีปัญหาพวกรวม ในการพัฒนาแนวคิดในการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนในอนาคตเพื่อเป็นการเพิ่มรายได้หรือเป็นรายได้เสริมให้แก่ชุมชนต้องมีการเตรียมความพร้อมให้ชุมชนบ้านทุ่งตะเชะในการยอมรับว่าในการอนุรักษ์พื้นที่ป่าชายเลนในอนาคตจำเป็นต้องมีเหตุผลทางเศรษฐกิจเข้ามาเป็นเงื่อนไขในการบริหารจัดการมากขึ้นและต้องมีการสร้างเสริมศักยภาพชุมชนโดยเฉพาะคนรุ่นใหม่ในด้านการบริหารจัดการและการเป็นผู้ประกอบการ

เนื่องจากเป้าหมายสำคัญของการปลูกป่าชายเลนประการหนึ่งคือ การมีทรัพยากรป่าชายเลนเพื่อเอื้อเพื่อประโยชน์ให้ชุมชนท้องถิ่นได้ใช้ประโยชน์จากป่าทั้งทางตรงและทางอ้อม ดังนั้น จึงมีแนวคิดในเรื่องของการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนในอนาคต เพื่อเป็นการเพิ่มรายได้ หรือเป็นรายได้เสริมให้แก่สมาชิกชุมชน ประเด็นที่มีการพูดถึงโดยอิงต้นแบบแนวทางการจัดการจากชุมชนอื่น คือ การท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ การทำอาหารจากผลิตภัณฑ์ป่าชายเลนและการปลูกพืชสมุนไพรเพื่อจำหน่ายและการผลิตยาสมุนไพร ดังเช่นที่ประสบความสำเร็จในกรณีของโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศรที่จังหวัดปราจีนบุรี แนวคิดดังกล่าวนี้ยังน่าที่จะใช้เวลาอีกพอสมควรในการพัฒนาไปสู่การดำเนินการอย่างเป็นรูปธรรมในชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ เพราะเป็นเรื่องที่ต้องมีการเตรียมการทั้งด้านส่งเสริมองค์ความรู้ การเตรียมทรัพยากรบุคคลและการเตรียมด้านการจัดการ เนื่องจากเป็นกิจกรรมที่ต้องการองค์ความรู้ในด้านการบริหารการจัดการ เนื่องจากเป็นกิจกรรมที่ต้องการองค์ความรู้ในด้านการบริหารการ



จัดการและความร่วมมือจากหลายภาคส่วนทั้งภาครัฐ ภาคเอกชนและองค์กรอิสระ ทั้งนี้เพราะกิจกรรมต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้น ต้องตั้งอยู่บนพื้นฐานของการมีความรู้และการถ่ายทอดความรู้เพื่อนำไปสู่แนวทางการปฏิบัติ ไม่ว่าจะเป็นในเรื่องของการท่องเที่ยว การทำอาหารหรือการผลิตยาสมุนไพร ซึ่งในสถานการณ์ปัจจุบัน ทรัพยากรบุคคลของบ้านทุ่งตะเชะไม่มีความรู้และไม่ได้ให้ความสนใจประเด็นดังกล่าว จะเห็นได้จากการจัดทำแผนการจัดการป่าชายเลนและทรัพยากรชายฝั่งแบบบูรณาการบริเวณป่าชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรังมุ่งเฉพาะการนำไปสู่การมีส่วนร่วมอย่างยั่งยืนของสมาชิกชุมชนในการฟื้นฟู พัฒนาและดูแลปกป้องรักษาและสานต่อกระบวนการทำงานเพื่อการแก้ไขปัญหาและพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

ประเด็นสำคัญนอกเหนือจากองค์ความรู้เชิงวิชาการคือ การหาและสร้างเครือข่าย โดยเฉพาะเครือข่ายด้านการจัดการ เครือข่ายการตลาด ซึ่งประเด็นต่าง ๆ เหล่านี้ยังเป็นเรื่องที่ทำให้ยากลำบากในกรณีของชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ ทั้งนี้เพราะชุมชนบ้านทุ่งตะเชะเป็นชุมชนเล็กๆที่มีวิถีชีวิตที่ผูกพันกับสิ่งมีชีวิตตามธรรมชาติ การเปิดตัวสู่การจัดการในรูปแบบที่มีความซับซ้อนหรือต้องพึ่งพาอาศัยการจัดการในรูปแบบของโลกสมัยใหม่ยังมีอยู่น้อยและสมาชิกของชุมชนไม่ได้รับการเพิ่มพูนความรู้หรือเพิ่มศักยภาพในด้านนั้นแต่อย่างใด รูปแบบการพึ่งพาป่าชายเลนของสมาชิกชุมชนบ้านทุ่งตะเชะในปัจจุบันเป็นวิถีชาวบ้านที่พึ่งพาป่าในรูปของการใช้ผลิตภัณฑ์จากป่าและการเก็บเกี่ยวทรัพยากรธรรมชาติและสัตว์น้ำเพื่อการดำรงชีพและเพื่อการลดรายจ่ายแต่ยังไม่ก้าวไปถึงการเพิ่มรายได้ วิถีชีวิตจึงอยู่ที่การพึ่งพาอย่างพอเพียงเพื่อการดำรงชีพ ไม่ใช่การใช้ประโยชน์จากป่าเพื่อแปลงเป็นตัวเงิน นอกจากนี้หากวิถีของการใช้ประโยชน์จากป่าเปลี่ยนจากการใช้ผลผลิตจากป่าเท่าที่จำเป็นไปสู่การใช้ประโยชน์จากป่าเพื่อการแปลงค่าเป็นตัวเงิน น่าจะก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อวิถีการใช้ป่าอย่างพอเพียงเพื่อการยังชีพและการอนุรักษ์ป่าเพื่อการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนได้ ทั้งนี้เพราะมีคนจำนวนไม่น้อย โดยเฉพาะกลุ่มทุนจากภายนอกที่พร้อมตักตวงผลประโยชน์จากป่าโดยมีสำนักของการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์อย่างพอเพียง





### การศึกษาวิจัยเป็นรากฐานที่สำคัญของการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติ

การศึกษางานวิจัยเป็นรากฐานที่สำคัญของการบริหารจัดการเพื่อให้ผู้บริหารหรือผู้นำชุมชนมีฐานข้อมูลที่มีความถูกต้อง แม่นตรงและเชื่อถือได้มากพอที่จะนำไปใช้ในการจัดการ การศึกษาวิจัยในที่นี้คือการวิจัยเชิงปฏิบัติการ การวิจัยเพื่อการตัดสินใจซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนในระยะสั้นและระยะยาว การวิจัยเพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับกลไกต่างๆของสังคมแต่ละสังคม ตลอดจนการศึกษาในแนว "สหสาขาวิชา" และ การวิจัย "เฉพาะทาง" ที่เจาะลึกเกี่ยวกับป่าชายเลนโดยเฉพาะคุณค่าทั้งทางตรงและทางอ้อมของป่าชายเลนต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตชุมชนเป็นประเด็นสำคัญที่ช่วยให้มีข้อมูลพื้นฐานและหลักฐานเชิงประจักษ์ต่อชุมชนถึงคุณค่าป่าชายเลนและความสำคัญในการมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรป่าชายเลนของชุมชน (ศิริวรรณ ศิริบุญ, 2550)

ในการดำเนินโครงการการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการในบริเวณป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง เป็นการดำเนินการโดยเน้นการศึกษาวิจัยเป็นรากฐานสำคัญของการจัดการทรัพยากรแบบปรับเปลี่ยน การจัดการทรัพยากรแบบมีความจำเป็นต้องการตรวจติดตามผลสำเร็จทั้งในเชิงวิทยาศาสตร์และสังคมศาสตร์เพื่อประกอบความเข้าใจในผลที่เกิดขึ้นและสามารถใช้ปรับปรุงรูปแบบการจัดการทรัพยากรให้เหมาะสมต่อสถานการณ์และเวลา การศึกษาวิจัยได้ดำเนินการตามแนวทางปฏิบัติที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้ทรงวางไว้เพื่อการปฏิบัติเพื่อนำหลักการเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้ในการอนุรักษ์และการจัดการทรัพยากรอย่างยั่งยืน การศึกษาพื้นฐานเดิมของสังคมก็ได้มีการดำเนินการเพื่อทำความเข้าใจถึงทุนทางสังคมของชุมชนบ้านทุ่งตะเชะตลอดจนกลไกที่ขับเคลื่อนในแต่ละสังคมนวมทั้งการศึกษาวิจัยที่เป็นจุดแข็ง จุดอ่อน ปัจจัยเกื้อหนุนและปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการดำเนินงาน โครงการการศึกษาข้อมูลของพื้นที่ตลอดจนทรัพยากรธรรมชาติเป็นการศึกษาวิจัยเชิงปฏิบัติการโดยการศึกษาวิธีปลูกป่าชายเลนตลอดจนการคัดเลือกพันธุ์ไม้ที่เหมาะสมรวมทั้งการตรวจติดตามอัตราการรอดและการเติบโตของไม้ป่าชายเลน การศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพก็เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ในขณะที่การเพาะและอนุบาลลูกปูเพื่อปล่อยในธรรมชาติและการตรวจติดตามอัตราการรอดและการเติบโตของลูกปูในธรรมชาติเป็นการวิจัยเฉพาะทางในแนวลึกซึ่งเป็นการต่อยอดจากประสบการณ์การวิจัยของทีมนักวิจัยเพื่อนำมาปฏิบัติจริงในธรรมชาติ การประเมินความสำเร็จของโครงการเป็นการวิจัย "สหสาขาวิชา" โดยกิจกรรมต่างๆที่ดำเนินภาคใต้โครงการนี้ทำให้สมาชิกชุมชนเกิด "การเรียนรู้" ที่จะบูรณาการข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ที่เน้นตัวชี้วัดทางนิเวศวิทยาและข้อมูลทางสังคมศาสตร์ที่ให้ความสำคัญกับวิถี



ชีวิตของชุมชนในส่วนที่สัมพันธ์กับความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรป่าชายเลนและสิ่งแวดล้อม ในมิติต่าง ๆ ทั้งด้านเศรษฐกิจสังคมและการมีส่วนร่วมของชุมชนมาใช้เป็นรากฐานในการวางแผนแก้ไขปัญหาและพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนและสิ่งแวดล้อมชายฝั่ง นอกจากนี้ยังมีการเผยแพร่ผลงานวิจัยและบทเรียนที่ได้จากการดำเนินโครงการวิจัยในรูปแบบเอกสารที่ตีพิมพ์เผยแพร่ เป็นการคืนความรู้สู่ชุมชนเพื่อใช้เป็นพื้นฐานสำหรับจัดการทรัพยากรแบบบูรณาการโดยชุมชนอีกด้วย

สิ่งที่สำคัญที่ได้จากการจัดการทรัพยากรแบบปรับเปลี่ยน คือ กระบวนการและขั้นตอนของการทำวิจัยโดยชุมชนเอง โดยเริ่มจากการที่สมาชิกของชุมชนร่วมกันวิเคราะห์หรือกำหนดปัญหาของชุมชน ระดมสมองเพื่อหาแนวทางแก้ไขปัญหาและร่วมกันหาหรือเพื่อการออกแบบรูปแบบการจัดการที่เหมาะสมสำหรับชุมชนตลอดจนการกำหนดแนวทางและวิธีการดำเนินงานหรือจัดกิจกรรมโดยชุมชน การตรวจติดตามและการประเมินผลการดำเนินงานของชุมชนโดยชุมชนเองเป็นขั้นตอนที่สำคัญทำให้มีการแก้ไขหรือปรับแก้ปัจจัยที่เป็นจุดอ่อนหรืออุปสรรคและย้อนกลับมาเริ่มกำหนดประเด็นปัญหาอื่น ๆ ของชุมชนตามวงจรหรือขั้นตอนอีกครั้งหนึ่งอย่างต่อเนื่อง

ผลการประเมินความสำเร็จของการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการในบริเวณป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง ดำเนินการโดยทีมวิจัยจากหน่วยปฏิบัติการนิเวศวิทยาทางทะเล ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และจากวิทยาลัยประชากรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ร่วมกับทีมวิจัยจากภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการประมง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง โดยการสนับสนุนทุนวิจัยจากมูลนิธิ อีฟ โรเซ ประเทศฝรั่งเศส และบริษัทอีฟ โรเซ (ประเทศไทย) แสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่าเกิด “การพัฒนา” ไม่เพียงผลสำเร็จด้านความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรป่าชายเลนและทรัพยากรประมงตลอดจนคุณภาพสิ่งแวดล้อมเท่านั้น แต่ผลการประเมินได้ชี้ชัดว่าชุมชนมีการพัฒนาทั้งด้านเศรษฐกิจและสังคม เกิดพลังในชุมชนที่จะร่วมกัน “พัฒนา” และเติบโตร่วมกันอย่างยั่งยืน









# PLANTONS POUR LA PLANETE

PLANT FOR THE PLANET

TRANG : THE KINGDOM OF THAILAND



[www.yvesrocher.co.th](http://www.yvesrocher.co.th)

## เอกสารอ้างอิง

- จตุพล นวลอ่อน. 2539. ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณอินทรีย์สารในป่าชายเลนและปูก้ามดาบ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิต, ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จำลอง โตอ่อน. 2542. สัตว์หน้าดินขนาดใหญ่และการกระจายของปูก้ามดาบในป่าชายเลนบริเวณแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิต, ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จำลอง โตอ่อน วาสนา ธรรมพร ยุพิน ตวรุวัณ ลักขณา มั่นเขตรกิจ สุเทพ เหมือนท่าไม้และ ปิ่นสักก์ สุรัสวดี. 2550. ผลของการเตรียมพื้นที่ป่าชายเลนทดแทนที่มีต่อการฟื้นตัวของประชาคมสัตว์ทะเลหน้าดิน. ใน ประมวลผลงานวิจัยการระบบนิเวศป่าชายเลนแห่งชาติ "ป่าชายเลน :รากฐานเศรษฐกิจพอเพียงของชุมชนชายฝั่ง" วันที่ 12-14 กันยายน พ.ศ. 2550 ณ โรงแรมฮอวิเดย์ อินน์ รีสอร์ท ธีรินทร์บีช ชะอำ จังหวัดเพชรบุรี : 151-161.
- ชาญยุทธ สุดทองคำ น้อม ฮันแย็ก เสกสรร ทองบุญ วรัญญาภรณ์ ศรีสุขและประเสริฐทองหนู้ย. 2550. การใช้ความชุกชุมของปลาประเมินประสิทธิภาพของชุมชนในการจัดการทรัพยากรป่าชายเลน กรณีศึกษาของป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง. ใน ประมวลผลงานวิจัย การประชุมวิชาการระบบนิเวศป่าชายเลนแห่งชาติ "ป่าชายเลน: รากฐานเศรษฐกิจพอเพียงของชุมชนชายฝั่ง". กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ. หน้า 428-440.
- ชาญยุทธ สุดทองคำ วัฒนา วัฒนกุลและพรเทพ วิรัชวงศ์. 2548. การศึกษาวิธีผลิตลูกปูแสม (*Sesama versicolor* Tweedie, 1940) จากโรงเพาะฟัก. รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์. คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการประมง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี-ราชมงคล. 21 หน้า.
- ณัฐกิตติ์ โตอ่อน ณัฐจารัตน์ ปภาวสิทธิ์ ธัญญารัตน์ ตาฐวัณ ณัฐจิรา จ้างวาม วิฑิตภัทร ธรรมพร. 2553. การใช้หอยสีแดง *Ovassiminea brevicula* เป็นดัชนีการฟื้นตัวของป่าชายเลนปลูกทดแทนบริเวณป่าชายเลนปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร. ใน ประมวลผลงานวิจัย การสัมมนาป่าชายเลนแห่งชาติครั้งที่ 14 "ชุมชนเข้มแข็ง



- ป้องกันภัยพิบัติ ขจัดโลกร้อน” ระหว่างวันที่ 7-8 กันยายน พ.ศ.2554 โรงแรม มิราเคิล แกรนด์ คอนเวนชั่น กรุงเทพฯ. กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.กรุงเทพฯ. หน้า 299-440.
- ณัฐวรรธน์ ปภาวสิทธิ์. 2534. โครงการวิจัยระบบนิเวศป่าชายเลน จังหวัดระนองในสถานการณ์ประมงและสัตว์น้ำ: บทสรุป. ใน รายงานการสัมมนาระบบนิเวศป่าชายเลนครั้งที่ 7, จังหวัดตรัง หน้า III-S.
- ณัฐวรรธน์ ปภาวสิทธิ์ มอริกาตา นิธิอิธา อัจฉราภรณ์ เปี่ยมสมบุรณ์ ทาเคโอ ชูชุกิ ชูอิชิ ชิคาโนและยูกิโอะ นากาโซเน. 2540 ก. ผลของการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนต่อทรัพยากรประมง : กรณีศึกษาป่าชายเลนบ้านคลองโคน จังหวัดสมุทรสงคราม. ใน เอกสารประกอบการสัมมนาระบบนิเวศป่าชายเลนแห่งชาติ ครั้งที่ 10. จังหวัดสงขลา 25-28 สิงหาคม 2540. คณะกรรมการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.กรุงเทพฯ. หน้า IV-2 (1-15).
- ณัฐวรรธน์ ปภาวสิทธิ์ มอริกาตา นิธิอิธา อัจฉราภรณ์ เปี่ยมสมบุรณ์ ทาเคโอ ชูชุกิ ชูอิชิ ชิคาโนและยูกิโอะ นากาโซเน. 2540 ข. ผลของการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนต่อทรัพยากรประมง : กรณีศึกษาป่าชายเลนบ้านคลองโคน จังหวัดสมุทรสงคราม. รายงานการสัมมนาระบบนิเวศป่าชายเลนแห่งชาติ ครั้งที่ 10. จังหวัดสงขลา 25-28 สิงหาคม 2540. คณะกรรมการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.กรุงเทพฯ.หน้า IV-1 (1-17).
- ณัฐวรรธน์ ปภาวสิทธิ์และคณะ. 2545. ผลของการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนจังหวัดสมุทรสงครามต่อโครงสร้างกลุ่มประชากรแพลงก์ตอนสัตว์และสัตว์ทะเลหน้าดิน. สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.
- ณัฐวรรธน์ ปภาวสิทธิ์ ประเสริฐ ทองหนู่น้อย ชาญยุท สุตทองคง อัจฉราภรณ์ เปี่ยมสมบุรณ์ จุฑามาศ จิวาลักษณ์ คัมภีร์ ผาติเสนะและวิโรจน์ ชีรณนาร. 2547ก. ผลของการปลูกสวนป่าชายเลนลักษณะพันธุ์ไม้คละปนกันบนพื้นที่นาทุ่งรังบริเวณปากนคร จังหวัดนครศรีธรรมราช ที่มีต่อทรัพยากรประมงชายฝั่ง. ใน สนิทอักษรแก้ว ณัฐวรรธน์ ปภาวสิทธิ์ เสาวภา อังสุภาณิช กัลยา วัฒนากร สุนันทาสุวรรณโณดม และอิชฌิกา คิวายพราหมณ์ (บรรณาธิการ) การจัดการสวนป่าชายเลนแบบผสมผสานเพื่อการพัฒนาทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมบริเวณชายฝั่งทะเลของประเทศไทย. สำนักงานกองทุนเพื่อสนับสนุนการวิจัย. หน้า 353-369.



ณัฐวรรธน์ ปภาวสิทธิ์ วันวิวาห์ วิชิตวรคุณ อิชฌมิกา ศิวยพรพราหมณ์ อัจฉราภรณ์ เปี่ยมสมบุญรณ์ กรอร วงษ์กำแหง สุริยัณฑ์ สาระมุล บัณฑิต ลิขิตนทกสมิต เอกพล อ่วมนุช พรเทพ พรรณรักษ์ วิโรจน์ วีรธนาธร สงบ พานิชชาติและ สุพิชญา วงศ์ชินวิทย์. 2547ข. ความหลากหลายชนิดของสัตว์ทะเลหน้าดินบริเวณ ป่าชายเลนปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช. ใน สนิท อักษรแก้ว ณัฐวรรธน์ ปภาวสิทธิ์ เสาวภา อังสุภาณิช กัลยา วัฒยากร สุันทา สุวรรณโณดม และอิชฌมิกา ศิวยพรพราหมณ์ (บรรณาธิการ) การจัดการสวนป่าชายเลนแบบ ผสมผสานเพื่อการพัฒนาทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมบริเวณชายฝั่งทะเลของประเทศ ไทย. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย กรุงเทพมหานคร. หน้า 332-345.

ณัฐวรรธน์ ปภาวสิทธิ์ ศิริวรรณ ศิริบุญและอเนก โสภณ(บรรณาธิการ). 2547ค. การมีส่วนร่วม ของชุมชนในการอนุรักษ์และจัดการทรัพยากรชายฝั่งทะเลมาบตาพุด จังหวัดระยอง การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สถาบันวิจัยทรัพยากรทางน้ำและวิทยาลัย ประชากรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ประชุมวิชาการพิมพ์, กรุงเทพ 440 หน้า.

ณัฐวรรธน์ ปภาวสิทธิ์ อภิชาติ เต็มวิซชากร อัจฉราภรณ์ เปี่ยมสมบุญรณ์ อิชฌมิกา ศิวยพรพราหมณ์ นิพัทธ์ สัมกลีบ ประเสริฐ ทองหนู้ยและพรเทพ พรรณรักษ์. 2547ง. ลักษณะประชากรปลาในสวนป่าชายเลนบริเวณอ่าวปากพนัง จังหวัด นครศรีธรรมราช. ใน สนิท อักษรแก้ว ณัฐวรรธน์ ปภาวสิทธิ์ เสาวภา อังสุภาณิช กัลยา วัฒยากร สุันทา สุวรรณโณดม และอิชฌมิกา ศิวยพรพราหมณ์ (บรรณาธิการ) การจัดการสวนป่าชายเลนแบบผสมผสานเพื่อการพัฒนาทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมบริเวณชายฝั่งทะเลประเทศไทย. สำนักงานกองทุนสนับสนุน การวิจัย กรุงเทพมหานคร. หน้า 346-352.

ณัฐวรรธน์ ปภาวสิทธิ์ ศิริวรรณ ศิริบุญ อัจฉราภรณ์ เปี่ยมสมบุญรณ์ อิชฌมิกา ศิวยพรพราหมณ์ และสุริยัณฑ์ สาระมุล (คณะบรรณาธิการ). 2549. สถานภาพและแนวทางการ จัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทยตอนในฝั่งตะวันตก. ศูนย์วิจัย ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง อ่าวไทยตอนบน. กรมทรัพยากรทางทะเลและ ชายฝั่ง.



- ณัฐวรรธน์ ปภาวสิทธิ์ อัจฉราภรณ์ เปี่ยมสมบุรณ์ อธิฉนิภา ศิวยพราหมณ์ ศิริวรรณ ศิริบุญ และปราโมทย์ โศจิศุภกร. 2551. การประเมินเสถียรภาพของระบบนิเวศปากแม่น้ำที่ไหลลงสู่ทะเล (Estuary) อ่าวปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช. กลุ่มวิจัยและพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลน กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง.
- ณัฐวรรธน์ ปภาวสิทธิ์และคณะ. 2553. รายงานความก้าวหน้าครั้งที่ 1 โครงการวิจัยการสร้างเสริมศักยภาพชุมชนในการตรวจติดตามและประเมินความสำเร็จในการแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งบริเวณบ้านขุนสมุทรจีน จังหวัดสมุทรปราการ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. มกราคม 2553.
- ณัฐวรรธน์ ปภาวสิทธิ์และคณะ. 2554. การติดตามและประเมินผลการฟื้นฟูระบบนิเวศชายฝั่งทะเลโดยการปักไม้ไผ่ชะลอคลื่น กรณีศึกษา จังหวัดสมุทรสงคราม สมุทรสาคร สมุทรปราการและฉะเชิงเทรา. สำนักการจัดการป้องกันการกัดเซาะชายฝั่งและพื้นที่ชายทะเล กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. หจก. ประสพชัยการพิมพ์. กรุงเทพฯ.
- ณัฐวรรธน์ ปภาวสิทธิ์ ศิริวรรณ ศิริบุญ สมบัติ ภู่วชิรานนท์ สมศักดิ์ พิทยโยธา จิรศักดิ์ ชูความดี กฤษณี อุดุลชนกาญจน์. 2554. แนวทางการติดตามและประเมินผลการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลน. ใน ประมวลผลงานวิจัย การสัมมนาป่าชายเลนแห่งชาติ ครั้งที่ 14 “ชุมชนเข้มแข็ง ป้องกันภัยพิบัติ ขจัดโลกร้อน” ระหว่างวันที่ 7-8 กันยายน พ.ศ.2554 โรงแรมมิราเคิล แกรนด์ คอนเวนชั่น กรุงเทพฯ. กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ. หน้า 259-273.
- ณัฐวรรธน์ ปภาวสิทธิ์ วรินทร์ธร ชวศิริและวิโรจน์ วีระนาทร (บรรณาธิการ). 2555. พรรณไม้สมุนไพรในป่าชายเลนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง. Yves Rocher Foundation ประเทศฝรั่งเศส บริษัท อีฟโรเซ (ประเทศไทย) จำกัด และคณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. หจก. ประสพชัยการพิมพ์ กรุงเทพฯ. หน้า 288.
- ทิพย์นภา สุวรรณสนธิ อัจฉราภรณ์ เปี่ยมสมบุรณ์และณัฐวรรธน์ ปภาวสิทธิ์. 2550. การพัฒนาของตัวอ่อนปูสม *Neopisesarma mederi* จากป่าชายเลนอ่าวปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช. ใน วารสารวิจัยวิทยาศาสตร์ (Section T) ปีที่ 6 ฉบับพิเศษ 1: หน้า 153-164.
- เทียมใจ คมกฤส. 2536. โครงสร้างของไม้ป่าชายเลน. บริษัทฉลองรัตน จำกัด, 99 ถนนเทียมร่วมมิตร เขตห้วยขวาง กรุงเทพฯ 10310.



- เบญจมาศ โชติทองและคณะ. 2551. รายงานฉบับสมบูรณ์โครงการวิจัยฐานความรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่นในการจัดการป่าชายเลน. กระทรวงทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย. กรุงเทพฯ.
- ประเสริฐ ทองหนู่นัย ฌินฐารัตน์ ปภาวสิทธิ์ Tatsuya ShinnakaและKou Ikejima. 2550. การฟื้นตัวของประชาคมปลากับการฟื้นฟูป่าชายเลน : กรณีศึกษาอ่าวปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช. การประชุมวิชาการระบบนิเวศป่าชายเลนแห่งชาติ “ป่าชายเลน: รากฐานเศรษฐกิจพอเพียงของชุมชนชายฝั่ง”. วันที่ 12-14 กันยายน พ.ศ.2550 ณ โรงแรมฮอเลีย อินน์ รีสอร์ท ไร่จันทร์ปืช ชะอำ จังหวัดเพชรบุรี. หน้า 332-355.
- มุขัมหมัด จิตรณรงค์และวินัย เถรว่อง. 2544. พัฒนาการของปูแสมวัยอ่อน (Sesarma sp.) ที่เลี้ยงในห้องปฏิบัติการ. ปัญหาพิเศษ. คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการประมง สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ตรีง.
- วิสุทธิ์ สุวรรณภินันท์. 2526. ระบบวนวัฒน์. ภาควิชาวนวัฒน์วิทยา, คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ.
- วิโรจน์ ธีรนาทร. 2543. การทดลองปลูกพันธุ์ไม้ป่าชายเลนชนิดต่างๆ เพื่อฟื้นฟูสภาพนาุ้งร้าง ที่อ่างที่ตำบลปากนคร อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช: Planted Mangrove Species for Reclaim Abandoned Shrimp Pond at Tambol Paknakhom Maung Changnat Nakhorn Si Thammarat. สำนักวิชาการป่าไม้ กรมป่าไม้ กรุงเทพฯ.
- วุฒิ คุปะวานิน. 2543. การเพาะและอนุบาลลูกปูม้าเพื่อปล่อยลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติเพื่อเป็นการเพิ่มทรัพยากรสัตว์น้ำ. เอกสารเผยแพร่ฉบับที่ 1/2543 สถานีเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งจังหวัดระยอง กรมประมง 33 หน้า
- ศิริวรรณ ศิริบุญ และชเนตติ มิลินทางกูร. 2541. ความตระหนักต่อสถานการณ์ป่าชายเลนและความร่วมมือของคนในชุมชนในการดูแลและปลูกป่าชายเลนในท้องที่อำเภอเมืองสมุทรสาคร. ใน การประชุมวิชาการประชากรศาสตร์แห่งชาติ 2541. วันที่ 19 – 20 พฤศจิกายน 2541 ณ ห้องประชุมชั้น 2 อาคารสถาบัน 3 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริวรรณ ศิริบุญ . 2543. การมีส่วนร่วมของชุมชนในการอนุรักษ์พื้นที่ป่าชายเลน: กรณีตัวอย่างจังหวัดสมุทรสาคร นครศรีธรรมราช และพังงา. ใน การประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อรณรงค์การอนุรักษ์พื้นที่สงวนชีวมณฑลระนอง. วันที่14-16 มิถุนายน 2543. ณ โรงแรมรอยัล ปริ้นเซส จังหวัดระนอง. 23 หน้า



- ศิริวรรณ ศิริบุญ และบุศริน บางแก้ว. 2544. การมีส่วนร่วมของชุมชนในการอนุรักษ์พื้นที่ป่าชายเลน: กรณีศึกษาเปรียบเทียบพื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์จากป่าแตกต่างกัน. ใน การสัมมนาาระบบนิเวศป่าชายเลนแห่งชาติครั้งที่ 11. หน้า II – 4 (1-11). วันที่ 9-12 กรกฎาคม 2543 จังหวัดตรัง. สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ. กรุงเทพฯ
- ศิริวรรณ ศิริบุญ. 2550. แนวทางการจัดการป่าชายเลนเพื่อเศรษฐกิจพอเพียง: ประเด็นที่ต้องทบทวน. ใน ประมวลการประชุมวิชาการระบบนิเวศป่าชายเลนแห่งชาติ “ป่าชายเลน : รากฐานเศรษฐกิจพอเพียงของชุมชนชายฝั่ง” วันที่ 12-14 กันยายน พ.ศ.2550. ณ โรงแรมฮอเลียเดียอินน์ รีสอร์ท รีเจนท์บีช ชะอำ จังหวัดเพชรบุรี: 76-86.
- ศิริวรรณ ศิริบุญ. 2555. การสร้างเสริมศักยภาพชุมชนในการตรวจติดตามและประเมินความสำเร็จในการแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่ง. ใน ขุนสมุทรจีน 49A2 ต้นแบบการแก้ไขปัญหาหน้าทะเลกัดเซาะหาดโคลน. สำนักงานกองทุนสนับสนุนงานวิจัย. กรุงเทพฯ: 55-66
- สนธิ อักษรแก้ว. 2532. ป่าชายเลน: นิเวศวิทยาและการจัดการ. หจก.คอมพิวแอดเวอร์ตีไทซิ่งค์, กรุงเทพฯ.
- สนธิ อักษรแก้ว สนใจ เจวานนท์และชาติรี มากนวล. 2540. คู่มือการปลูกพันธุ์ไม้ป่าชายเลน สนับสนุนโดยโครงการวิจัยป่าชายเลน ITTO/JAM/Thai NATMANCOM Development and dissemination of Re-afforestation Techniques of Mangrove Forests. ห้างหุ้นส่วนพันธ์พิบพลิชซิ่ง, กรุงเทพ. 93 หน้า.
- สำนักอนุรักษ์ทรัพยากรป่าชายเลน กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. 2553. ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชายเลนฝั่งอ่าวไทยและอันดามันตอนล่าง. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด. กรุงเทพฯ. 310 หน้า.
- สุพิชญา วงศ์ชินวิทย์ ณีฎฐารัตน์ ปภาวสิทธิ์ อิชฌมิกา ศิวายพราหมณ์และชลธยา ทรงรูป. 2550. การประเมินบทบาทของป่าชายเลนปลูกที่มีต่อประชาคมปลาบริเวณอ่าวปาก พ นัง จังหวัดนครศรีธรรมราช. ใน ประมวลผลงานวิจัย การประชุมวิชาการระบบนิเวศป่าชายเลนแห่งชาติ “ป่าชายเลน: รากฐานเศรษฐกิจพอเพียงของชุมชนชายฝั่ง”. กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ. หน้า 341-355.



- อภิชาติ เต็มวิชาการ ณีภูฏารัตน์ ปภาวสิทธิ์และสุพิชญา วงศ์ชินวิทย์. 2550. ความสัมพันธ์ระหว่างการปลูกพื้นฟูป่าชายเลนกับปริมาณลูกปลาในป่าชายเลนคลองหางา จังหวัดระนอง. ใน การประชุมวิชาการระบบนิเวศป่าชายเลนแห่งชาติ “ป่าชายเลน: รากฐานเศรษฐกิจพอเพียงของชุมชนชายฝั่ง” วันที่ 12-14 กันยายน พ.ศ. 2550 ณ โรงแรมฮอลิเดย์ อินน์ รีสอร์ท รีเจนท์บีช ชะอำ จังหวัดเพชรบุรี. หน้า. 356-364.
- อมรศักดิ์ ทองภู ณีภูฏารัตน์ ปภาวสิทธิ์และอัจฉราภรณ์ เปี่ยมสมบูรณ์. 2545. การกระจายตัวของหอยสีแดง (*Ovassimineia brevicula*) ตามลักษณะถิ่นที่อยู่อาศัย (Microhabitat) ในบริเวณป่าชายเลนปลูกบ้านคลองโค่น จังหวัดสมุทรสงคราม. วารสารวิจัยวิทยาศาสตร์ (Section T). 1(2) (พฤษภาคม 2545) : 307-319.
- อภิษฐา คุณภาพธรรม. 2551. การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของเครือข่ายองค์กรชุมชน กรณีศึกษากลุ่มอนุรักษ์และพัฒนาป่าชายเลนบ้านเป็ดใน จังหวัดตาก. วิทยานิพนธ์หลักสูตรปริญญาตรีวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนามนุษย์และสังคม(สหสาขาวิชา) บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อุกฤต สดภูมินทร์และสมบัติ ภาณุจนไพหาร. 2550. การศึกษาเปรียบเทียบประชากรปลาในพื้นที่โครงการปลูกป่าชายเลน อ่าวภูเก็ต. ใน การประชุมวิชาการระบบนิเวศป่าชายเลนแห่งชาติ “ป่าชายเลน : รากฐานเศรษฐกิจพอเพียงของชุมชนชายฝั่ง” วันที่ 12-14 กันยายน 2550 ณ โรงแรมฮอลิเดย์ อินน์ รีสอร์ท รีเจนท์บีช ชะอำ จังหวัดเพชรบุรี. คณะกรรมการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแห่งชาติสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. หน้า 319-355.
- Fred David, Strategic Management. อ้างถึงใน พสุ เตชะเรรินทร์, 2548. การบริหารจัดการเชิงกลยุทธ์และการวัดผลงาน (<http://202.57.163.236/registerdemo/virtual/module3.html>)
- Hamasaki, K., Obata, Y., Dan, S., and Kitada, S. 2011. A review of seed production and stock enhancement for commercially important portunid crabs in Japan. Aquaculture International 19:217-235.
- Ikejima, K., Ronquillo, J.D., Corre, V.L. and Dureza, V.A. 2006. Fish assemblages in abandoned ponds and waterways surrounding brackish water aquaculture ponds Panay Island, the Philippines. Asian Fisheries Science. 19: 293-307.





- Islam, Md., Shokita, S. and Shikatani N. 2002. Larval development of the mangrove sesamid crab *Neosarmatium indicum* (Brachyura: Grapsoidea) described from laboratory-reared material. J. Crost. Biol. 22(4): 916-937.
- Knodel, J. and Chayovan, N. 2009. "Intergenerational Relationships and Family Care and Support for Thai Elderly" Springer Science Published online The U.S. Department of Interior Technical Guide, 2008. Adaptive Management. the U.S. Department of Interior Technical Guide Adaptive Management Working Group.
- Lalli, C.M. and Parsons, T.R. 1997. Biological Oceanography: An Introduction 2<sup>nd</sup> ed. The Open University. Oxford.
- Le Vay, L., Ut., V.N. and Walton, M. 2007. Population ecology of the mud crab *Scylla paramamosain* (Estampador) in an estuarine mangrove system; a markrecapster study. Marine Biology 151:1127-1135.
- Okamoto, K. 2004. Juvenile release and market size recapture of the swimming crab *Portunus trituberculatus* (Miers) marked with coded wire tags. In: Leber KM, Kitada S, Blakenship HL, Sva sand T(eds) Stock enhancement and sea ranching: development, pitfalls and opportunities (Second Edition). Blackwell, Oxford, pp 181-186.
- Paphavasit, N. 1995. Factors maintaining biodiversity of mangrove forest in Thailand. Proceedings of the Ecotone IV : Ecology and Management of Mangrove Restoration and Regeneration in East and Southeast Asia. pp 80-86.
- Paphavasit, N. Aksornkoe, S. and Silva, J. 2009. Tsunami Impact on Mangrove Ecosystems. Thailand Environment at Institute, Nonthaburi, 211 pp.
- Richardson, K. and Jorgensen, B. B. 1996. Eutrophication: Definition, History and Effects. In Coastal and Estuarine Studies (B.B. Jorgensen and K. Richardson, eds.) American Geophysical Union, Washington D.C. pp: 1-20.
- Shinnaka, T., Sano, M., Ikejima, K., Tongnunui, P., Horinouchi, M., and Kurokura, H. 2007. Effects of mangrove deforestation on fish assemblage at Pak Phanang Bay, southern Thailand. Fisheries Science. 73: 862-870.



- Siriboon S., 2007. Mangrove management plan for sufficiency economy: Issues for revision. In: Proceeding of the National Seminar on Mangrove Ecosystem: Mangrove as the Coastal Welfare Center. 12-14 September 2007, Phetchaburi Province, Thailand, (in Thai), pp 76-86
- Sudtongkong, C. and Webb, E.L. 2008. Outcomes of state- vs. community-based mangrove management in southern Thailand. Ecology and Society. 13(2) : 27. [online]. [http://www. Ecology and society.org/vol13/iss2/art27/](http://www.EcologyandSociety.org/vol13/iss2/art27/) [2012, June 13]
- Suzuki, T., Nishihira, M., Shikano, S. and Paphavasit, N. 1997a. Population structure and distribution of *Ovassiminea brevicula* (Gastropod) in Samut Songkhram mangrove swamp, Thailand. In Nishihira, M. (ed.). Benthic communities and biodiversity in Thai mangrove swamps. pp. 97-114.
- Suzuki, T., Nishihira, M., Paphavasit, N. Shikano, S. Nakasone, Y. Piumsomboon, A. and Aumnuch, E. 1997b. Ecological distribution and community structure of benthic animals in Samut Songkhram mangrove swamp, Thailand. In Nishihira, M. (ed.). Benthic communities and biodiversity in Thai mangrove swamps. pp. 41-77.
- Thorson, G. 1961. Length of pelagic larval life in marine bottom invertebrates as related to larval transport by ocean currents. Publ. Am. Ass. Advmt. Sci. 67: 455-474.
- UNDP/UNESCO Regional mangrove project RAS/86/120. 1991. Final report of the integrated multidisciplinary survey and research programme of Ranong mangrove ecosystem. NRCT. Bangkok:



ภาคผนวก



จดหมายแสดงความร่วมมือในการร่วมดำเนินการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนชุมชนบ้าน  
ทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง

คณะกรรมการป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ  
ต. ทุ่งตะเชะ อ. ย่านตาขาว จ. ตรัง

5 สิงหาคม 2553

เรื่อง การร่วมดำเนินการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนในบริเวณป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ

เรียน ผู้ประสานงาน บริษัท อีฟ โรเซ (ประเทศไทย) จำกัด

สิ่งที่แนบมาด้วย รายชื่อผู้สนับสนุนการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนในบริเวณป่าชายเลนชุมชนบ้าน  
ทุ่งตะเชะ

ข้าพเจ้า นายนิคม อันเย็ก ประธานคณะกรรมการป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ อ. ย่าน  
ตาขาว จ. ตรัง พร้อมด้วยคณะกรรมการและสมาชิกชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ ดังปรากฏตามรายชื่อที่  
แนบมาพร้อมกับเอกสารฉบับนี้ มีความยินดีที่จะร่วมดำเนินการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนในบริเวณ  
ป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ ภายใต้โครงการการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการในบริเวณป่า  
ชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง (Integrated Mangrove Rehabilitation in Ban Tong  
Tasae Mangrove Community Forest, Trang Province on the Andaman Coastline of  
Thailand) ซึ่งเป็นโครงการที่ดำเนินการร่วมกันระหว่างนักวิจัยของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยและชาวบ้านในชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ โดยได้รับการ  
สนับสนุนงบประมาณจากบริษัท อีฟ โรเซ จำกัด

ขอแสดงความนับถือ

(นายนิคม อันเย็ก)

ประธานคณะกรรมการป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ



การประเมินความสำเร็จการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการ  
ในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง





รายชื่อผู้สนับสนุนและให้ความร่วมมือในการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง

รายชื่อผู้สนับสนุนและให้ความร่วมมือในการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนในบริเวณป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ ภายใต้โครงการการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการในบริเวณป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง (Integrated Mangrove Rehabilitation in Ban Tong Tasee Mangrove Community Forest, Trang Province on the Andaman Coastline of Thailand)

ชื่อ-นามสกุล	ที่อยู่	เลขบัตรประชาชน	ลายเซ็น
ทนายหญิงมิ่ง มีนงเิก	60/3 หมู่ที่ 9 ต.ทุ่งกระเมือ อ.ปะเหลียง จ.ตรัง	3920300137897	
นางสาว มีนงเิก	60/3 หมู่ที่ 9 ต.ทุ่งกระเมือ อ.ปะเหลียง จ.ตรัง	3920300137898	
นายทนายหญิงมิ่ง มีนงเิก	49/3 หมู่ที่ 9 ต.ทุ่งกระเมือ อ.ปะเหลียง จ.ตรัง	3920300136587	
นายทนายหญิงมิ่ง มีนงเิก	15/3 หมู่ที่ 9 ต.ทุ่งกระเมือ อ.ปะเหลียง จ.ตรัง	3920300137851	
นายทนายหญิงมิ่ง มีนงเิก	60/5 หมู่ที่ 9 ต.ทุ่งกระเมือ อ.ปะเหลียง จ.ตรัง	3920300137935	
นายทนายหญิงมิ่ง มีนงเิก	15/3 หมู่ที่ 9 ต.ทุ่งกระเมือ อ.ปะเหลียง จ.ตรัง	3920300056941	
นายทนายหญิงมิ่ง มีนงเิก	17 หมู่ที่ 9 ต.ทุ่งกระเมือ อ.ปะเหลียง จ.ตรัง	3920300039311	
นางสาว มีนงเิก	5/3 หมู่ที่ 9 ต.ทุ่งกระเมือ อ.ปะเหลียง จ.ตรัง	3920300030498	
นายทนายหญิงมิ่ง มีนงเิก	15 หมู่ที่ 9 ต.ทุ่งกระเมือ อ.ปะเหลียง จ.ตรัง	3920300013606	



การประเมินความสำเร็จการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการ  
ในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง



รายชื่อผู้สนับสนุนและให้ความร่วมมือในการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนในบริเวณป่าชายเลนชุมชน บ้านทุ่งตะเชะ ภายใต้โครงการการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการในบริเวณป่าชายเลนชุมชน บ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง (Integrated Mangrove Rehabilitation in Ban Tong Tasae Mangrove Community Forest, Trang Province on the Andaman Coastline of Thailand)

ชื่อ-นามสกุล	ที่อยู่	เลขบัตรประชาชน	ลายเซ็น
ทนายพวงงา อึ้งเล็ก	60/1 หมู่ที่ ๘ ต.ทุ่งกะเนือ	39300100197631	พวงงา
ทนายรุ่งนภา นวลธิติก	อ.บ้านตาขาว จ.ตรัง 36/1 หมู่ที่ ๑ ต.วังหวาย	39200200364997	PD
ทนายกัญญา อึ้งเล็ก	60/7 หมู่ที่ ๘ ต.ทุ่งกะเนือ	39300100137996	Kap
ทนายสุภาวดี ทองล้อม	60/9 หมู่ที่ ๘ ต.ทุ่งกะเนือ	3930200006775	สุภาวดี
ทนายประวิทย์ สารอด	49/1 หมู่ที่ ๑ ต.ทุ่งกะเนือ	19200100003250	ประวิทย์
ทนายจิตติภา นวลอด	18/1 หมู่ที่ ๑ ต.ทุ่งกะเนือ	2920010011975	จิตติภา
ทนายทวิวิมล อึ้งเล็ก	อ.บ้านตาขาว จ.ตรัง	39300100127943	ทวิวิมล
ทนายประจักษ์ กุศลวิมล	AA/2 หมู่ที่ ๑ ต.ทุ่งกะเนือ	3920100073657	ประจักษ์
น.ส. อรุณรัตน์ อึ้งเล็ก	157/2 หมู่ที่ ๒๐ ต.ในควน อ.บ้านตาขาว จ.ตรัง	1920300065451	อรุณรัตน์



รายชื่อผู้สนับสนุนและให้ความร่วมมือในการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนในบริเวณป่าชายเลนชุมชน บ้านทุ่งตะเชะ ภายใต้โครงการการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการในบริเวณป่าชายเลนชุมชน บ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง (Integrated Mangrove Rehabilitation in Ban Tong Tasae Mangrove Community Forest, Trang Province on the Andaman Coastline of Thailand)

ชื่อ-นามสกุล	ที่อยู่	เลขบัตรประชาชน	ลายเซ็น
นายสันติ สุขเมธี	30/1 ม.4 ต.ทุ่งกระถิว อ.บ้านตาขาว จ.ตรัง	3920300048834	สันติ
นางสุพัตรา ไชยะดี	104 ม.4 ต.ทุ่งกระถิว อ.บ้านตาขาว จ.ตรัง	3920300087922	ชยทิพย์
นายฉนวน สวัสดิ์	45 ม.4 ต.ทุ่งกระถิว อ.บ้านตาขาว จ.ตรัง	3920500125948	นพพร
นายพรหม ทนนะ	30/2 ม.4 ต.ทุ่งกระถิว อ.บ้านตาขาว จ.ตรัง	3920300428401	วิศิษฐ์
นางเสีตา ทนนะ	30/2 ม.4 ต.ทุ่งกระถิว อ.บ้านตาขาว จ.ตรัง	3920300121276	เสีตา
นายสีห์ สว่าง	112 ม.4 ต.ทุ่งกระถิว อ.บ้านตาขาว จ.ตรัง	3920200351113	นพ นพ
นายสีห์ สว่าง	110 ม.4 ต.ทุ่งกระถิว อ.บ้านตาขาว จ.ตรัง	3920300125883	สีห์
นายสีห์ สว่าง	109 ม.4 ต.ทุ่งกระถิว อ.บ้านตาขาว จ.ตรัง	3920300126808	สีห์
นายสีห์ สว่าง	70 ม.4 ต.ทุ่งกระถิว อ.บ้านตาขาว จ.ตรัง	3920300126668	นพพร



การประเมินความสำเร็จการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการ  
ในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง



รายชื่อผู้สนับสนุนและให้ความร่วมมือในการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนในบริเวณป่าชายเลนชุมชน บ้านทุ่งตะเชะ ภายใต้โครงการการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการในบริเวณป่าชายเลนชุมชน บ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง (Integrated Mangrove Rehabilitation in Ban Tong Tasse Mangrove Community Forest, Trang Province on the Andaman Coastline of Thailand)

ชื่อ-นามสกุล	ที่อยู่	เลขบัตรประชาชน	ลายเซ็น
นส.กัญญา สารทอง	95 ม.4 ต.ทุ่งกระโจม	99204 00129 974	กัญญา
นส.กวีระพันธ์ สารทอง	95 ม.4 ต.ทุ่งกระโจม	19203 00024 339	กวีระพันธ์
นส.สุวิมล ฤทธิสิทธิ์	35 ม.4 ต.ทุ่งกระโจม	99203 00121 811	สุวิมล
นส.ประภา รัชชสิทธิ์	44 ม.4 ต.ทุ่งกระโจม	99203 00126 219	ประภา
นางนันท รัชชสิทธิ์	46 ม.4 ต.ทุ่งกระโจม	99203 00126 146	นันท
นางสุภาวรัตน์ รัชชสิทธิ์	46 ม.4 ต.ทุ่งกระโจม	99203 00137 524	สุภาวรัตน์
นางจาริณี คำเสียด	92 ม.4 ต.ทุ่งกระโจม	49203 00001 690	จาริณี
นางนันทอนุตติ ดิษฐศรี	49/1 ม.4 ต.ทุ่งกระโจม	91002 00960 509	นันท
นส. แบลก สารทอง	110 ม.4 ต.ทุ่งกระโจม	99203 00126 130	แบลค





รายชื่อผู้สนับสนุนและให้ความร่วมมือในการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนในบริเวณป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ ภายใต้โครงการการฟื้นฟูป่าชายเลนแบบบูรณาการในบริเวณป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง (Integrated Mangrove Rehabilitation in Ban Tong Tasee Mangrove Community Forest, Trang Province on the Andaman Coastline of Thailand)

ชื่อ-นามสกุล	ที่อยู่	เลขบัตรประชาชน	ลายเซ็น
หญิงพรภณี นิลใจ	15/1 หมู่ที่ 9 ต.ทุ่งตะเชะ อ.หาดสักการะ จ.ตรัง	39203001991647	ปวีรัตน์
นายไฉว อัครวิไล	24/2 หมู่ที่ 9 ต.ทุ่งตะเชะ อ.หาดสักการะ จ.ตรัง	3920300195018	ไฉว
นางปลูก อัครวิไล	23/1 หมู่ที่ 9 ต.ทุ่งตะเชะ อ.หาดสักการะ จ.ตรัง	39203001991647	ปลูก
นาย ชน อัครวิไล	20.หาดสักการะ จ.ตรัง	3920300129277	





คณะกรรมการร่างแผนการจัดการป่าชายเลนและทรัพยากรชายฝั่งแบบบูรณาการ  
บริเวณป่าชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง (รายนามเรียงตามอักษร)  
ห้องประชุมศาลากลางจังหวัดตรัง วันที่ 17 มีนาคม 2555



ด.ช.กฤตเมธ ฮันเย็ก (น้องกริช)



นางเข็ม สารคุณ



น.ส.เจนจิรา ฮันเย็ก



นายดล ฤทธิเดช



นายตะวัน ฮันเย็ก



นายถนอม ฮันเย็ก

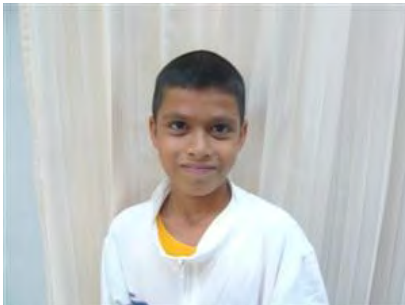




นายถนัด ไพบูลย์



นายทองศักดิ์ สารคุณ



ด.ช.ชนพล ชันเย็ก (น้องคิม)



ด.ญ.ฉันทพร ทองย้อย (น้องนุ้ม)



นางธิดา ฤทธิเดช



นายน้อม ชันเย็ก



การประเมินความสำเร็จการฟื้นฟูชายเลนแบบบูรณาการ  
ในป่าชายเลนชุมชนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง





ด.ญ.นัชชา ตักดีน้อย (น้องหรั่ง)



นายบรรยงค์ ตำเเือก



นายประจักษ์ เอียดเกลี้ยง



นายพณา ฮั่นเย็ก



ด.ญ.พัชนิดา ฮั่นเย็ก (น้องน้ำ)



ด.ช.พัฒนศักดิ์ ฮั่นเย็ก (น้องภูมิ)





นายพิทักษ์ อันเย็ก



นายไพรัตน์ สารคุณ



นางภรณ์ทิพย์ เส็นฤทธิ์ (น้องมะ)



จ.ส.ต.หญิง มัทนา ส้มทอง



นายแม้ง ฤทธิเดช



นางรอบ ทองนะ





นางลำยอง ต้าเผือก



นางวรรณมา นิลพันธ์



นางศรีอ้าไพ สองเมือง



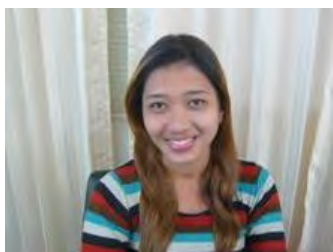
นายสรพงษ์ สารคุณ



นางลลิม ฤทธิเดช



น.ส.อรอุมา หูเขียว (น้องอร)



นางอุทุมพร นิลพันธ์





**YVES ROCHER**  
**FOUNDATION**  
SUPPORTED BY THE INSTITUT DE FRANCE



**YVES ROCHER**  
**FRANCE**

