

เปรียบเทียบการจัดการป่าชายเลนโดยองค์กรของรัฐกับองค์กรชาวบ้าน  
ในอำเภอสิเกา จังหวัดตรัง

Comparison of Mangrove Management by Government Organization  
to Village Organization in Amphoe Sikao, Changwat Trang.



ก๊อ ตระกูลกำจาย

Kua Trakulkumjai

P

เลขที่	SD399.Y KY6 2536 2.2
Order Key	29013
Bib Key	65991
	2.1.0.1.2543.1

วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

Master of Science Thesis in Environmental Management

Prince of Songkla University

2536

ชื่อวิทยานิพนธ์ ..... เปรียบเทียบการจัดการป่าชายเลน โดยองค์กรของรัฐกับองค์กรชาวบ้าน  
ในอำเภอสิเกา จังหวัดตรัง

ผู้เขียน ..... นางสาวเกื้อ ตระกูลกำจาย

สาขาวิชา ..... การจัดการสิ่งแวดล้อม

คณะกรรมการที่ปรึกษา

คณะกรรมการสอบ

..... ประธานกรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์นิธิ ฤทธิพรพันธ์)

..... กรรมการ  
(ดร. โทมล แพรททอง)

..... กรรมการ  
(นายพิศิษฐ์ ช่างเสาะ)

..... ประธานกรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์นิธิ ฤทธิพรพันธ์)

..... กรรมการ  
(ดร. โทมล แพรททอง)

..... กรรมการ  
(นายพิศิษฐ์ ช่างเสาะ)

..... กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมพร เฟื่องจันทร์)

..... กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร. เหวีรัตน์ บำรุงรักษ์)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยรับนี้เป็น  
ส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาจัดการสิ่งแวดล้อม

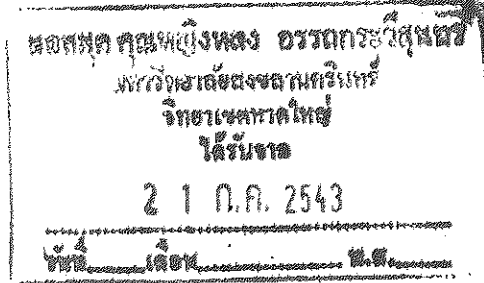
.....  
(ดร. ไชรัตน์ สงวนไทร)  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ชื่อวิทยานิพนธ์      เปรียบเทียบการจัดการป่าชายเลน โดยองค์กรของรัฐกับองค์กร  
   ชาวบ้าน ในอำเภอสิเกา จังหวัดตรัง

ผู้เขียน                      นางสาวเกื้อ      ตระกูลกำจาย

สาขาวิชา                  การจัดการสิ่งแวดล้อม

ปีการศึกษา                2536



**บทคัดย่อ**

การศึกษานี้ต้องการเปรียบเทียบการจัดการโดยองค์กรของรัฐกับองค์กร  
ชาวบ้านในการจัดการป่าชายเลน ในพื้นที่ป่าชายเลนสัมปทานหมวดที่ ตง. 2 กับ  
ป่าชายเลนใช้สอยชุมชน ตำบลเขาไม้แก้ว อำเภอสิเกา จังหวัดตรัง ตามลำดับ  
โดยมีการนำผลการจัดการของแต่ละองค์กรมาพิจารณาถึงความแตกต่างของ 2  
ลักษณะต่อไปนี้เป็นคือ ลักษณะทางกายภาพของป่าชายเลน และความอยู่รอดของชุมชน

ข้อมูลภาคสนามที่เกี่ยวกับลักษณะทางกายภาพของป่าชายเลน ทั้งที่เป็นป่า  
สัมปทานและป่าใช้สอยชุมชนนั้นสำรวจโดยการวางแผนและกำหนดแปลงย่อย เพื่อ  
รวบรวมพันธุ์ไม้ ตัวอย่างสัตว์หน้าดิน และตัวอย่างดิน ส่วนความอยู่รอดของชุมชน  
ศึกษาโดยใช้วิธีการสัมภาษณ์คนในชุมชนแบบ Participatory Rural Appraisal  
(PRA) ร่วมกับ Focal interview

ในการศึกษาพบว่า มีข้อแตกต่างที่สำคัญระหว่างการจัดการป่าชายเลน  
โดยองค์กรของรัฐกับองค์กรชาวบ้าน นั่นคือ การจัดการโดยองค์กรของรัฐเกี่ยวกับ  
แผนการจัดการและการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนล้วนเป็นอำนาจหน้าที่ของรัฐทั้งสิ้น  
นอกจากนี้เมื่อให้การสัมปทานทำไม้ ผู้รับสัมปทานจะเป็นผู้ได้รับประโยชน์โดยตรง  
ส่วนการจัดการโดยองค์กรชาวบ้านนั้น มีชาวบ้านเป็นแกนนำในทุกกระบวนการและ  
เป็นผู้ได้รับผลประโยชน์ โดยมีหน่วยงานราชการบางหน่วยงาน นักวิชาการ และ  
องค์กรอื่น ๆ จะคอยให้ความช่วยเหลือการทำงานของชุมชน

ลักษณะทางกายภาพของป่า พบว่าลักษณะทั่วไปของป่าที่จัดการโดยองค์กร  
ชาวบ้าน ดีกว่าป่าสัมปทานที่จัดการโดยองค์กรของรัฐ ตัวอย่างเช่น ขนาดของพันธุ์-

ไม้ในป่าชุมชนโตกว่าป่าสัมปทาน ( $P < 0.05$ ) ปริมาตรไม้สูงไม้และความหนาแน่นของลูก ไม้สูงกว่าป่าสัมปทานด้วย และรวมถึงชนิดและปริมาณของสัตว์หน้าดินก็เช่นกัน ( $P > 0.05$ ) ส่วนสมบัติทางเคมีของดินมีค่าใกล้เคียงกันทั้ง 2 พื้นที่ ( $P > 0.05$ )

ในเรื่องของความอยู่รอดของชุมชน การจัดการโดยองค์กรชาวบ้านที่มีชาวบ้านเป็นผู้นำในการวางแผนและทำงานร่วมกันเพื่อจัดการป่าชายเลน ได้ช่วยให้ชุมชนเกิดความเข้มแข็งของปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญ 3 ประการชั้นในชุมชน คือ 1. องค์กรชุมชน 2. องค์กรความรู้ของชุมชน 3. กระบวนการเรียนรู้ของชุมชน แต่การจัดการโดยองค์กรของรัฐที่ปราศจากการมีส่วนร่วมของชาวบ้าน ไม่ทำให้เกิดการพัฒนาปัจจัยที่สำคัญต่อการอยู่รอดของชุมชนแต่อย่างใด

Thesis Title      Comparison of Mangrove Management by  
                         Government Organization to Village  
                         Organization in Amphoe Sikao, Changwat Trang

---

Author              Miss Kua Trakulkumjai

Major Program    Environmental Management

Academic Year    1993

### **Abstract**

This study aims to compare the mangrove management of the government organization with that of the village one in area of concessional mangrove forest felling cycle Trang 2 and community mangrove forest at Tambon Khao Mai Kaeo, Amphoe Sikao, Changwat Trang, respectively. By then the management results of each organization are considered about the differences of the following 2 things : the physical characteristics of mangrove forest and the survival of community.

The field data involved the physical characteristics of both concessional mangrove forest and community mangrove forest are investigated by establishing transect lines and setting plots to collect the species of trees, the sampler of benthic fauna and soil. For the community survival are studies by interviewing the people in the community using Participatory Rural Appraisal (PRA) plus Focal interview. In the study found that there are the important differences between the government and the village organization

management. It is the management of government organization involving the management plans and the allocation from mangrove forest, all of these are the authority of the government. Besides, when there is the concession, the man who receives concession is the people who getting the allocation directly. For the management of the village organization, the villagers are the leader of the process and being received the allocation. Some government departments, specialists and others are those who lending the helping hands to the community works.

The physical characteristics of forests are found that the general characteristics of forest managed by village organization are better than the one managed by government organization. For the sample, the size of the trees in the community mangrove forest are bigger ( $P < 0.05$ ), volume of the trees and density of the seedling are higher, including the kinds and the quantity of benthic fauna ( $P > 0.05$ ). But the chemical properties of soil are nearly the same for both mangrove forests.

In community survival, the management by village organization which the villagers are the leader in planning and collaborating to deal with the mangrove forest leads to the strength of the important three basic factors which are 1) organization 2) body of knowledge and 3) learning process in the community. But the management directing by government organization without the participation of the villagers does not lead to the development of any important factors of the community survival.

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงด้วยดี เนื่องจากผู้วิจัยได้รับคำแนะนำ การตรวจแก้ไขข้อบกพร่อง ตลอดจนการให้กำลังใจ และความปรารถนาดีจากอาจารย์ที่ปรึกษาทั้ง 3 ท่าน คือ ผู้ช่วยศาสตราจารย์นิธิ ฤทธิพรพันธุ์ ดร. โกมล แพรกทอง และ คุณนิติษฐ์ ชาญเสนาะ ผู้วิจัยรู้สึกเป็นพระคุณอย่างยิ่ง และขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมพร เพ็ญจันทร์ และ รองศาสตราจารย์ ดร.เนรวรัตน์ บำรุงรักษา กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่กรุณาให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณ ดร.สมหมาย เขียววารีสัจจะ ที่กรุณาสละเวลาตรวจแก้ไขข้อบกพร่อง รวมทั้งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เสาวภา อังสุภาณิช ที่ให้คำแนะนำและความช่วยเหลือในหลาย ๆ ด้าน และรองศาสตราจารย์ ดร.เวียงชัย ต้นสกุล ซึ่งให้การสนับสนุนและความปรารถนาดีตลอดเวลาที่ศึกษา

ขอขอบพระคุณต่อชาวบ้าน บ้านทุ่ง บ้านแหลมมะขาม และบ้านแหลมไทร ที่ทำให้มีกรณีศึกษาครั้งนี้ขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้นำชุมชนซึ่งได้แก่ ปะบุ นวลศรี บังเอียด วาราช ญ.บัวน้อย หนาดกิ่ง และสุमित หนาดกิ่ง ที่กรุณาให้ข้อมูล ข้อคิดที่เป็นประโยชน์อย่างมาก ด้วยความยินดี และให้ความช่วยเหลือในทุก ๆ ด้าน ตลอดระยะเวลาที่ทำการเก็บข้อมูล

ขอขอบคุณผู้สวักขี มาตยาภูมิ นื่องบัว เจม ปิ๊ด และอะหลี่ ที่ให้ความช่วยเหลือในการเก็บข้อมูลภาคสนามและความสะดวกในทุกๆด้าน จนทำให้การเก็บข้อมูลครั้งนี้สำเร็จไปได้ด้วยดี

ขอขอบคุณคุณสมชาย จากสถาบันวิจัยการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง จังหวัดสงขลา และคุณจรัสศรี อ่างตันญา จากสถาบันวิจัยชีววิทยาและประมงทะเล จังหวัดภูเก็ต ที่ให้ความช่วยเหลือในการจำแนกสัตว์หน้าดิน

ขอขอบคุณสมาคมหยาดฝน ป่าไม้อำเภอสิเกาและหน่วยจัดการป่าชายเลน ที่ ตง. 5 อำเภอสิเกา ที่ให้ความกรุณาด้านเอกสารข้อมูล ที่สำคัญในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้

ขอขอบคุณบัณฑิตวิทยาลัย มูลนิธิสมาคมสตรีอุดมศึกษาแห่งประเทศไทย  
และผู้ช่วยศาสตราจารย์นิธิ ฤทธิพรพงษ์ ที่ให้ทุนสนับสนุนงานวิจัยเรื่องนี้

ขอขอบคุณภาควิชาวาริชศาสตร์ ที่อนุเคราะห์สถานที่ อุปกรณ์ ในการ  
ปฏิบัติการวิเคราะห์ตัวอย่าง และจัดทำข้อมูล จนสำเร็จงานวิจัยครั้งนี้

ขอขอบพระคุณพ่อและพี่สาวที่คอยให้การช่วยเหลือและให้กำลังใจตลอด  
มาจนข้ามเจ้าสำเร็จการศึกษาครั้งนี้ และขอขอบคุณทุกคนที่คอยให้ความช่วยเหลือ

นางสาวเกื้อ ตระกูลกำจาย



## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ .....	(3)
Abstract .....	(5)
กิตติกรรมประกาศ .....	(7)
สารบัญ .....	(9)
รายการตาราง .....	(10)
รายการภาพประกอบ .....	(11)
<b>บทที่</b>	
1. บทนำ .....	1
ความเป็นมา .....	1
การตรวจเอกสาร .....	3
วัตถุประสงค์ .....	23
2. วิธีการวิจัย .....	24
ลักษณะพื้นที่ศึกษา .....	24
การเก็บรวบรวมข้อมูล .....	27
การวิเคราะห์ข้อมูล .....	29
การวิเคราะห์ทางสถิติ .....	30
3. ผลและการอภิปรายผล .....	31
การจัดการป่าชายเลน .....	31
ผลที่ได้จากการจัดการป่าชายเลน .....	36
ทางเลือกในการจัดการป่าชายเลน .....	51
4. สรุป .....	54
สรุป .....	54
ข้อเสนอแนะ .....	57
5. บรรณานุกรม .....	80
6. ภาคผนวก .....	92
7. ประวัติผู้เขียน .....	113
	(9)

## รายการตาราง

ตาราง	หน้า
1 สถานที่ตั้ง เขตควบคุมรับผิดชอบของหน่วยจัดการป่าชายเลน จังหวัดตรัง สำนักงานป่าไม้เขตสงขลา ปี 2534 .....	64
2 ป่าเลนสัมปทาน ท้องที่อำเภอสิเกา จังหวัดตรัง ปี 2529-2530 ...	65
3 ลักษณะทางเศรษฐกิจสังคมของชุมชน .....	66
4 ขั้นตอนการทำกิจกรรมของสมาคมหยาดฝนในพื้นที่ ระหว่างกลางปี 2529-2533 .....	67
5 แสดงการปลูกป่าชุมชนที่บ้านทุ่ง .....	68
6 เปรียบเทียบการจัดการป่าชายเลนโดยองค์กรของรัฐและองค์กรชาวบ้าน	69
7 ขนาด ปริมาตร ความหนาแน่นของพืชแต่ละชนิดในป่าชุมชน (ค่าเฉลี่ย $\pm$ SE) .....	70
8 ขนาด ปริมาตร ความหนาแน่นของพืชแต่ละชนิดในป่าสัมปทาน (ค่าเฉลี่ย $\pm$ SE) .....	71
9 ขนาด ปริมาตร ความหนาแน่น และ Diversity index ของพืชรวม ทุกชนิดในป่าชุมชนและป่าสัมปทาน (ค่าเฉลี่ย $\pm$ SE) .....	72
10 ขนาด ปริมาตร ความหนาแน่น และ Diversity index ของพืช ในแต่ละเส้นแนวของป่าชุมชนและป่าสัมปทาน (ค่าเฉลี่ย $\pm$ SE) ....	73
11 ปริมาณสัตว์หน้าดิน (ตัว/ตร.ม.) และ Diversity index ในป่าชุมชนและป่าสัมปทาน .....	74
12 ปริมาณสัตว์หน้าดิน (ตัว/ตร.ม.) และ Diversity index ในแต่ละแนวของป่าชุมชนและป่าสัมปทาน.....	75
13 คุณสมบัติทางเคมีของดินในป่าชุมชนและป่าสัมปทาน .....	77
14 สรุปลักษณะทางกายภาพของป่าชุมชนและป่าสัมปทาน .....	78

## รายการภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 พื้นที่ศึกษา .....	58
2 ป่าชายเลนบริเวณที่ศึกษา .....	59
3 บริเวณแนวการเก็บตัวอย่าง .....	60
4 ลักษณะป่าสัมปทานหมวดที่ ตง.2 .....	61
5 ลักษณะป่าชุมชน .....	62
6 การสัมภาษณ์ผู้นำชุมชน .....	63

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1. ความเป็นมา

ป่าชายเลนที่สมบูรณ์นับเป็นระบบนิเวศที่มีคุณค่าต่อการดำรงอยู่อย่างยั่งยืนของสรรพสิ่งริมทะเล มนุษย์ได้รับประโยชน์ทั้งในด้านการป่าไม้ การประมง และด้านรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม กล่าวคือ ในด้านป่าไม้ได้ไม้จากป่าชายเลนมาเผาถ่าน ซึ่งให้ถ่านที่มีคุณภาพดี ทำไม้เหนียว ทำไม้เสาเข็ม ไม้ค้ำยัน ก่อสร้างบ้านเรือนและการกลั่นเอาสารเคมีที่เป็นประโยชน์ เช่น แทนิน กรดน้ำส้ม เมทิลแอลกอฮอล์ และน้ำมันดิน เป็นต้น ในด้านประมง ป่าชายเลนเป็นแหล่งอาหารที่สำคัญของสัตว์น้ำ ซึ่งได้จากอินทรีย์สารที่ย่อยสลายจากซากพืชหรือเศษใบไม้ เป็นที่อยู่อาศัยและที่อนุบาลสัตว์น้ำในระยะตัวอ่อน นวกลา หอย กุ้ง และปู ส่วนทางด้านสิ่งแวดล้อม ป่าชายเลนช่วยรักษาความสมดุลของระบบนิเวศโดยทำหน้าที่เชื่อมโยงระหว่างระบบนิเวศในทะเลและระบบนิเวศบนบก มีบทบาทสำคัญในการป้องกันลมที่ชายฝั่งทะเลจากคลื่นลมแรง และการกัดเซาะดิน อีกทั้งยังช่วยดักตะกอน และลดสภาวะน้ำเค็ม

แต่อย่างไรก็ตามด้วยการใช้ประโยชน์ที่ขาดความรู้เท่าไม่ถึงการณ์ ก่อให้เกิดการบุกรุกเข้าไปใช้ประโยชน์พื้นที่ป่าชายเลนเพื่อกิจกรรมต่าง ๆ จนทำให้ป่าชายเลนพื้นที่ลดลงเป็นลำดับ กล่าวคือ ในปี 2504 ประเทศไทยมีพื้นที่ป่าชายเลนเท่ากับ 2,299,375 ไร่ และลดลงเหลือ 1,085,000 ไร่ ในปี 2534 (ธงชัย จารุพันธ์, 2536 : 1) คิดเป็นเนื้อที่ถูกทำลายทั้งสิ้น 1,214,375 ไร่ หรือร้อยละ 52.81 ของเนื้อที่ป่าชายเลนที่มีอยู่ในปี 2504

การจัดการป่าชายเลนในประเทศไทยที่ผ่านมา จะเป็นอำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบของรัฐเพียงฝ่ายเดียว ซึ่งมีหลายหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในด้านการศึกษาและวิจัย เช่น สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ โดยมีคณะกรรมการทรัพยากรธรรมชาติชายเลนแห่งชาติ ซึ่งมีการสัมมนาทุก 2 ปีและกำหนดนโยบาย

ต่าง ๆ ส่วน ในด้านการใช้ประโยชน์เฉพาะกิจการป่าไม้ กรมป่าไม้ ตามพระราชบัญญัติป่าเลนแห่งชาติ 2507 และพระราชบัญญัติป่าไม้ 2484 เป็นผู้อนุญาตให้เอกชนทำไม้ออกจากป่าชายเลนโดยการให้สัมปทาน ส่วนบริเวณที่อยู่นอกโครงการสัมปทานก็จะถูกใช้ประโยชน์โดยเอกชนและหน่วยงานของรัฐเอง ประชาชนซึ่งอาศัยอยู่ในบริเวณป่าต่าง ๆ ไม่มีสิทธิ์โดยนิตินัยในการเข้าไปจัดการและใช้ประโยชน์จากป่าชายเลน แต่ในขณะที่เดียวกันป่าชายเลนก็ลดน้อยลงทุกที่ทั้งขนาดพื้นที่และความอุดมสมบูรณ์ของป่า และในส่วนที่เกี่ยวกับการให้สัมปทานป่าชายเลน สำนักงบประมาณ (2534) ได้รายงานผลจากการให้สัมปทานรอบที่ 1 (ปี 2511-2532) ว่าจังหวัดจันทบุรี ระยอง และชุมพร ประสบความล้มเหลวในการให้สัมปทานป่าไม้ชายเลนคือ พื้นที่ป่าสัมปทานได้หมดสภาพอย่างสิ้นเชิง จนไม่สามารถให้สัมปทานทำไม้ได้อีก และในการให้สัมปทานรอบที่ 2 (ปี 2529-2535) มี 3 จังหวัด คือ ตราด ระนอง และพังงา มีพื้นที่ป่าสัมปทานลดลง นอกจากนี้จากรายงานดังกล่าวยังให้ความเห็นว่าในช่วงปี 2522-2529 เป็นช่วงเวลาที่กรมป่าไม้ได้จัดตั้งหน่วยจัดการป่าชายเลนขึ้นครบ 34 หน่วย และเป็นช่วงเวลาที่พื้นที่ป่าชายเลนได้ลดลงมากที่สุด เป็นจำนวนถึง 567,951 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 48.51 ของจำนวนพื้นที่ทั้งหมดที่ถูกทำลาย

ด้วยเหตุนี้ จึงมีการเสนอให้เปลี่ยนแปลงปรัชญาในการจัดการป่าเสียใหม่โดยหวังผลหลัก 2 ประการ คือ ไม่ทำลาย ทั้งยังรักษาและฟื้นฟูสภาพนิเวศให้ดีขึ้น ในขณะที่เดียวกัน ก็หาทางให้ผู้คนที่อาศัยอยู่บริเวณป่า ซึ่งเป็นคนส่วนใหญ่และเป็นผู้เสียเปรียบในสังคม ได้รับประโยชน์จากที่ดินในป่า และทรัพยากรจากป่า (ฉลาดชาย รมิตานนท์, 2534 : 162) และในปัจจุบันสำหรับกรณีของป่าชายเลน ปรัชญาดังกล่าวได้ถูกนำไปปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรมที่ชัดเจน ของชุมชนบ้านทุ่ง บ้านแหลมมะขาม และบ้านแหลมไทร อำเภอลิเกา จังหวัดตรัง โดยความร่วมมือกันจัดการป่าชายเลนซึ่งอยู่บริเวณรอบ ๆ ชุมชน แม้ปรากฏการณ์ดังกล่าวนี้จะยังไม่เป็นที่ยอมรับทางนิตินัย แต่ก็ได้รับการยอมรับจากหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนองค์กรภายนอกอื่น ๆ ให้เป็นป่าชายเลนให้สอยสำหรับชุมชน นับว่าเป็นตัวอย่างสำคัญของการมีส่วนร่วมของชุมชน ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ชุมชนมีอยู่

การศึกษาเปรียบเทียบการจัดการป่าชายเลนโดยองค์กรของรัฐและองค์กรชาวบ้าน อำเภอเสีเกา จังหวัดตรัง ในครั้งนี้เพื่อเป็นการเสนอทางเลือกหนึ่งสำหรับการจัดการป่าชายเลน โดยทำการศึกษาถึงลักษณะทางกายภาพของป่าที่ได้จากการจัดการทั้งสองลักษณะและศักยภาพของชุมชนในการจัดการป่าชายเลน ข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้จากการศึกษาค้างนี้จะเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญและเป็นประโยชน์ต่อการนำไปใช้เพื่อประกอบการพิจารณาปรับปรุงเปลี่ยนแปลงนโยบายการวางแผนจัดการป่าชายเลนในโอกาสต่อไป

## 2. การตรวจเอกสาร

### 2.1 ลักษณะของป่าชายเลน

ป่าชายเลน (mangrove forest) เป็นกลุ่มของสังคมพืชที่ขึ้นอยู่ในที่เป็นน้ำเค็ม บริเวณชายฝั่งทะเล ปากแม่น้ำ อ่าว ทะเลสาบ และลำคลอง ซึ่งมีน้ำทะเลท่วมถึง ป่าชนิดนี้ประกอบด้วยพันธุ์ไม้มีนารชนิด (สนิก อักษรแก้ว และคณะ, 2530 : 162) รวมทั้งปูล หอย และสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังอื่น ๆ เป็นจำนวนมากที่อาศัยอยู่อย่างถาวรในระบบนี้ ในขณะที่กุ้งปลาบางชนิดจะเคลื่อนที่เข้าออกไปกับกระแสน้ำ (Mann, 1982 : 43)

ป่าชายเลนในประเทศไทยขึ้นอยู่กระจัดกระจายตามชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก ภาคกลาง และภาคใต้ ซึ่งคิดเป็นประมาณร้อยละ 36 ของความยาวชายฝั่ง จากข้อมูลซึ่งทำการสำรวจโดยใช้ภาพถ่ายจากดาวเทียมของสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติเมื่อปี 2534 ปรากฏว่ามีพื้นที่ป่าชายเลนทั้งหมดประมาณ 1,085,000 ไร่ ส่วนใหญ่จะมีมากทางภาคใต้ฝั่งตะวันตกประมาณ 927,500 ไร่ หรือ 85.49 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาอยู่ในเขตภาคใต้ฝั่งตะวันออก ภาคตะวันออก และภาคกลาง มีเนื้อที่ประมาณ 86,875 ไร่ 68,125 ไร่ และ 2,500 ไร่ หรือ 8.01, 6.28 และ 0.22 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ทั่วประเทศ ตามลำดับ (ธงชัย จารุพันธ์, 2536 : 1 : 3)

### 2.1.1 พันธุ์ไม้ในป่าชายเลน

ป่าชายเลนในประเทศไทย จากการศึกษาของ Santisuk (1983) พบว่า มีพันธุ์ไม้อยู่ถึง 35 วงศ์ 53 สกุล และ 74 ชนิด พันธุ์ไม้ที่เด่นและเป็นชนิดที่สำคัญได้แก่ สกุลไม้โกงกาง (*Rhizophora*) สกุลไม้ถั่ว (*Bruguiera*) สกุลไม้ลำพูและลำแพน (*Sonneratia*) และสกุลไม้แสม (*Avicennia*) อีกหลายชนิด พันธุ์ไม้เหล่านี้จะขึ้นเป็นแนวเขตที่ค่อนข้างแน่นอน คือ จากบริเวณชายฝั่งน้ำจนลึกเข้าไปในป่าด้านใน ซึ่งลักษณะอย่างนี้ อาจจะเนื่องจากความแตกต่างกันในลักษณะการออกราก และการเจริญเติบโตของลูกไม้ ซึ่งพันธุ์ไม้แต่ละชนิดสามารถขึ้นอยู่ในบริเวณที่มีลักษณะที่แตกต่างกัน (Kuenzler, 1968 อ้างถึงโดย สนิทอักษรแก้ว, 2532 : 64) เช่นเดียวกับผลการศึกษาสังคมป่าชายเลนในประเทศไทยของสง่า สรรพศรี และคณะ (2530) โดยวิธีจัดหมู่และวิเคราะห์ศักยภาพที่ปรากฏว่า เขตการขึ้นอยู่ของพันธุ์ไม้ป่าชายเลนแตกต่างกันออกไปในแต่ละพื้นที่ ปัจจัยสำคัญที่ทำให้พืชในป่าชายเลนอยู่เป็นเขตหรือเป็นโซนมีอยู่หลายปัจจัยด้วยกัน คือ ปัจจัยทางกายภาพและเคมีภาพของดิน ความเค็มของน้ำในดิน การระบายน้ำและกระแส น้ำ ความเปียกชื้นของดินและความถี่ของน้ำทะเลท่วมถึง (Chapman, 1976 : 190-224)

Watson (1928) ได้แบ่งโซนการกระจายของพืชในป่าชายเลนโดยใช้ความถี่ของน้ำทะเลท่วมถึง เป็นตัวกำหนด ซึ่งแบ่งออกได้เป็น 5 บริเวณ ดังนี้ คือ บริเวณที่ 1 พื้นที่น้ำท่วมถึงทุกครั้ง (inundated by all high tide) โดยปกติบริเวณนี้จะไม่มีพืชชนิดใดขึ้นได้ ยกเว้นบางกรณีตามริมคลองอาจมีไม้โกงกางใบใหญ่ขึ้นอยู่

บริเวณที่ 2 พื้นที่น้ำท่วมแนวที่มีน้ำขึ้นสูงปานกลาง (inundated by medium high tide) ในบริเวณนี้จะมีไม้แสมและไม้ลำพูทะเลขึ้นอยู่ริมฝั่งทะเล และไม้โกงกางใบใหญ่จะขึ้นอยู่ริมฝั่งแม่น้ำแนวนอกสุด

บริเวณที่ 3 พื้นที่น้ำท่วมขณะน้ำขึ้นสูงตามปกติ (inundated by normal high tide) พื้นที่ของบริเวณนี้มีมากที่สุด และพืชในป่าชายเลนจะเจริญเติบโตได้ดี โดยเฉพาะไม้โกงกางจะขึ้นหนาแน่นมากกว่าชนิดอื่น ไม้โกงกางใบเล็ก

จะเจริญเติบโตได้ดีที่สุดและขึ้นเป็นไม้เด่นของบริเวณนี้ ส่วนไม้ชนิดอื่น ๆ ได้แก่ ไม้โปรงแดง ไม้ตะบูนขาว และไม้ถั่วดำ เป็นต้น

บริเวณที่ 4 พื้นที่น้ำท่วมถึงเมื่อน้ำขึ้นสูงสุดเท่านั้น (inundated by spring tide) ดินบริเวณนี้มักจะแห้งและแข็งเกินไปสำหรับไม้โกงกางที่จะขึ้นได้ พืชที่พบในบริเวณนี้จึงได้แก่ ไม้ถั่ว ไม้ตะบูน และไม้ฝาด เป็นต้น

บริเวณที่ 5 พื้นที่น้ำท่วมเมื่อน้ำขึ้นสูงสุดเป็นพิเศษ (inundated by equinoetial or other exceptional tides) พืชที่พบส่วนใหญ่ในบริเวณนี้ ได้แก่ ไม้ฝรั่งหัวส้มดอกแดง ไม้หลุมพอทะเล ไม้หงอนไก่ทะเล ไม้ตาตุ่มและจาก เป็นต้น

สำหรับเขตการขึ้นอยู่ของพืชในป่าชายเลนประเทศไทย สนิท อักษรแก้ว และคณะ (2530) ได้ศึกษาป่าชายเลนด้านฝั่งทะเลอันดามันที่จังหวัดระนอง พบว่า บริเวณด้านนอกติดกับชายฝั่งเป็นกลุ่มของไม้ลำแพน ถัดเข้าไปเป็นกลุ่มของไม้โกงกาง ตามด้วยกลุ่มของไม้ถั่ว-ไม้โปรงและไม้ตะบูนในส่วนตัวด้านในสุด ซึ่งมีลักษณะคล้ายกับ เขตการขึ้นอยู่ของพืชในป่าชายเลนจังหวัดตรัง สง่า สรรพศรี และคณะ (2530) รายงานว่า จากริมน้ำเป็นกลุ่มไม้ลำแพน-แสม ตามด้วยกลุ่มไม้โกงกางและกลุ่ม ไม้โปรง-ตะบูน ขึ้นอยู่แนวหลังสุดของป่าชายเลน

#### 2.1.1.1 การเจริญเติบโตของพันธุ์ไม้ในป่าชายเลน

อัตราการเจริญเติบโตทางด้านเส้นผ่าศูนย์กลางของไม้แต่ละชนิดในป่าชายเลนแตกต่างกันไปตามชนิดของไม้และสภาพพื้นที่ที่ไม้ขึ้นอยู่ (สนิท อักษรแก้ว, 2532 : 127) จากการศึกษาของสนิท อักษรแก้ว และคณะ (2530) ในพื้นที่ป่าชายเลนธรรมชาติจังหวัดระนอง พบว่าไม้โกงกางใบเล็กและโกงกางใบใหญ่ มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่ 20 เซนติเมตรเหนือคอรากเฉลี่ย 5.9 และ 6.6 เซนติเมตร ตามลำดับ และมีอัตราการเจริญเติบโตทางเส้นผ่าศูนย์กลางเท่ากับ 0.44 และ 0.56 เซนติเมตรต่อปี ตามลำดับ ส่วนถั่วขาว ถั่วดำ โปรง ลำแพน และตะบูน มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเท่ากับ 6.2, 6.4, 5.4, 34.1 และ 10.8 เซนติเมตร ตามลำดับ โดยมีอัตราการเจริญเติบโตทางเส้นผ่าศูนย์กลางเท่ากับ 0.18, 0.20, 0.10, 0.55 และ 0.63 เซนติเมตรต่อปี ตามลำดับ



จิตต์ คงแสงไชย และคณะ (2534) ได้ทำการศึกษาสวนป่าโกงกางใบเล็กในท้องที่จังหวัดปัตตานี นครศรีธรรมราช ตรัง และกระบี่ ที่ระดับอายุต่าง ๆ พบว่า เมื่ออายุ 6 ปี ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของไม้โกงกางใบเล็กในจังหวัดปัตตานี และนครศรีธรรมราชเท่ากับ 2.92 และ 4.28 เซนติเมตร ส่วนที่จังหวัดตรังและกระบี่ เมื่อสวนป่าอายุ 9 ปี ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง เท่ากับ 5.7 และ 7.25 เซนติเมตรตามลำดับ สำหรับอัตราการเจริญเติบโตทางขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของสวนป่าทุกชั้นอายุในแต่ละแห่ง พบว่า สวนป่าในจังหวัดตรัง กระบี่ ปัตตานี และนครศรีธรรมราช มีประมาณ 0.97, 0.71 0.47 และ 0.44 เซนติเมตรต่อปีตามลำดับ

การเจริญเติบโตทางด้านความสูงของไม้ในป่าชายเลนธรรมชาติมีการศึกษาน้อยมากโดยเน้นเฉพาะลูกไม้ ส่วนไม้ขนาดโตจะศึกษาเฉพาะ ไม้ที่ปลูกเป็นสวนป่า สนิท อักษรแก้ว และคณะ (2530) ทำการศึกษา อัตราการเจริญเติบโตของลูกไม้ในป่าชายเลนธรรมชาติบริเวณจังหวัดระนอง พบว่า ไม้โกงกางใบเล็ก โกงกางใบใหญ่ ถั่วขาว ถั่วดำ ไปรง และตะบูน มีอัตราการเจริญเติบโตทางความสูงต่อปี ประมาณ 31, 40, 54, 47, 27 และ 40 เซนติเมตร ตามลำดับ สำหรับไม้ขนาดโต จากการศึกษา สวนป่าโกงกางใบเล็กในท้องที่จังหวัดปัตตานี นครศรีธรรมราช ตรัง และกระบี่ ที่ระดับอายุต่าง ๆ พบว่า เมื่ออายุ 6 ปี ไม้โกงกางใบเล็กในจังหวัดปัตตานี และนครศรีธรรมราช มีความสูงเฉลี่ย 3.63 และ 7.73 เมตร ตามลำดับ และเมื่ออายุ 9 ปี โกงกางใบเล็กในจังหวัดตรังและกระบี่มีความสูงเฉลี่ย 9.2 และ 11.76 เมตร ตามลำดับ โดยสวนป่าทุกชั้นอายุในแต่ละแห่ง คือ ในจังหวัดตรัง กระบี่ ปัตตานี และนครศรีธรรมราช มีอัตราการเจริญเติบโตทางความสูงประมาณ 92, 72, 71 และ 41 เซนติเมตรต่อปีตามลำดับ

ส่วนการเจริญเติบโตทางปริมาตรของไม้ นั้น มักจะมีผู้ศึกษาในสวนป่าโดยพบว่าการเจริญเติบโตทางปริมาตรรวมจะคล้ายคลึงกับการเจริญเติบโตทางมวล-ชีวภาพซึ่งมีความสัมพันธ์กับอายุของป่า ดังเช่นการศึกษาของดุสิต เวชกิจ (2530) พบว่า ปริมาตรรวมของสวนป่า จังหวัดสมุทรสงครามจะเพิ่มขึ้นตามอายุของ สวนป่า

คือ เมื่อส่วนปามีอายุ 12-13 ปี ปริมาตรรวมจะมีแนวโน้มคงที่ คือมีปริมาตร 164.90-165.77 ลูกบาศก์เมตรต่อเฮกตาร์ ต่อมาเมื่อส่วนปามีอายุ 14 ปี มีปริมาตรรวมสูงสุดเท่ากับ 233.56 ลูกบาศก์เมตรต่อเฮกตาร์ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของจิตต์ คงแสงไชย และคณะ (2534) โดยศึกษาเกี่ยวกับการเจริญเติบโตทางปริมาตรรวม ของพื้นที่ส่วนป่าจังหวัดตรัง

### 2.1.1.2 ความหนาแน่นของพันธุ์ไม้ในป่าชายเลน

ความหนาแน่นของพันธุ์ไม้ในป่าชายเลนชนิดต่าง ๆ จะแตกต่างกันออกไปตามลักษณะของพื้นที่ จากการศึกษาความหนาแน่นของไม้ซึ่งมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเกิน 4 เซนติเมตร ในป่าชายเลนหาดทรายขาว จังหวัดระนอง สนิท อักษรแก้ว และคณะ (2530) พบว่า บริเวณป่าชายเลนที่มีไม้ล้มลุกเป็นไม้เด่น มีความหนาแน่นเฉลี่ยประมาณ 500 ต้นต่อไร่ กลุ่มโกงกาง กลุ่มถั่ว-โปรง และกลุ่มตะบูน มีความหนาแน่นเฉลี่ยประมาณ 8,838, 5,888 และ 1,580 ต้นต่อไร่ ความหนาแน่นของไม้โดยเฉลี่ยทั้งหมดของป่าชายเลนบริเวณนี้ ประมาณ 4,202 ต้นต่อไร่ ซึ่งมีผลต่างจากการศึกษาของ Aksornkoe (1975) ของพันธุ์ไม้ในป่าชายเลน อำเภอคลอง จังหวัดจันทบุรี โดยพบว่ามีความหนาแน่นของพันธุ์ไม้เฉลี่ย 10,400 ต้นต่อไร่ และที่จังหวัดระนองมีความหนาแน่นของลูกไม้ในป่าชายเลนธรรมชาติ ประมาณ 32,000 ต้นต่อไร่ นับว่ามีการขยายพันธุ์ตามธรรมชาติได้ดีข้างดี

### 2.1.2 สัตว์ในป่าชายเลน

ป่าชายเลนเป็นแหล่งที่อุดมสมบูรณ์ด้วยสัตว์หลายชนิด ตั้งแต่สัตว์ที่มีขนาดเล็กจนถึงขนาดใหญ่ และสัตว์ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ สัตว์ที่มีขนาดเล็ก ได้แก่ พวกไส้เดือนทะเล (polychaetes) และหนอนชนิดต่าง ๆ ส่วนที่มีขนาดใหญ่ เช่น พวกกุ้ง หอย ปู ปลา สัตว์พวกนี้อาจอาศัยอยู่บางช่วงในวงจรชีวิตของมันหรือตลอดชีพของมัน

พวกหอยที่พบมาก ได้แก่ สกุล Nerita, Littorina, Cerithidae และ Ellobium (Isarankura, 1976 อ้างถึงโดย สนิท อักษรแก้ว, 2532 : 83) ปูที่พบมากในพื้นที่ป่าชายเลนส่วนหน้า มี 2 สกุล คือ Sesarma และ Uca

(Macnae, 1968 อ้างถึงโดย Mann, 1982 : 48-49) กุ้งในป่าชายเลนมีถึง 15 ชนิด โดยชนิดที่มีค่าทางเศรษฐกิจสูง คือ กุ้งกุลาดำ (*Penaeus monodon*) และกุ้งแช่พวย (*Penaeus merguensis*) (สนิท อักษรแก้ว, 2532 : 82) Monkolprasit (1983) รายงานว่า มีปลาประมาณ 72 ชนิด โดยปลาฉลามจันท์ทะเล และปลากะพงขาว เป็นปลาเศรษฐกิจที่สำคัญและพบมากในบริเวณป่าชายเลน

สัตว์หน้าดิน (Benthic Fauna) ส่วนมากประกอบด้วยสัตว์กลุ่มต่าง ๆ ในไฟลัม Annelida, Mollusca และ Arthropoda ซึ่งส่วนใหญ่เป็นทั้งปูและแมลง (APHA, et al. 1985 : 1113) สัตว์กลุ่มนี้มีบทบาทสำคัญ ในการถ่ายทอดพลังงานในระบบนิเวศป่าชายเลนและผลิตอินทรีย์สาร ซึ่งเป็นแหล่งอาหารสำหรับสัตว์อื่น ๆ (ณัฐวรัตน์ ปภาวสิทธิ์, 2534 : 2) การศึกษาถึงสัตว์หน้าดินในป่าชายเลนของไทย มีการศึกษาของ ปิยพันธ์ ศรีสุชาติ (2534) ซึ่งศึกษาในป่าชายเลน อำเภอลำลูกเกด จังหวัดจันทบุรี และของเจริญประภา เพชรบูรณ์ (2528) ซึ่งศึกษาในป่าชายเลน อำเภอบางบาล จังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่ากลุ่มสัตว์หน้าดินที่มีความหนาแน่นมากอยู่ใน 3 ไฟลัมดังที่กล่าวข้างต้น

การแพร่กระจายของสัตว์หน้าดินในป่าชายเลนขึ้นกับปัจจัยสิ่งแวดล้อม 4 ประการ คือ การท่วมถึงของน้ำทะเลและช่วงเวลาน้ำขึ้นน้ำลง ลักษณะและชนิดของดิน ความเค็มของน้ำและความเค็มในดิน และอุณหภูมิ (สนิท อักษรแก้ว, 2532 : 93-95) จากงานวิจัยของปิยพันธ์ ศรีสุชาติ (2524) พบว่า การแพร่กระจายของสัตว์หน้าดินในป่าชายเลน อำเภอลำลูกเกด จังหวัดจันทบุรี ขึ้นอยู่กับการขึ้นลงของน้ำทะเลมากที่สุด ส่วนการศึกษาของ Tantichodok (1981) ระบุว่า การแพร่กระจายของสัตว์หน้าดินบริเวณเกาะมะพร้าว จังหวัดภูเก็ต ถูกควบคุมด้วยลักษณะและชนิดของดิน ส่วนอิทธิพลของความเค็มและอุณหภูมิ เป็นปัจจัยสำคัญในการกำหนดขอบเขตการแพร่กระจายของปูชนิดต่าง ๆ โดยเฉพาะปูก้ามดาบ (สนิท อักษรแก้ว, 2532 : 94-95)

### 2.1.3 ดินในป่าชายเลน

ดินป่าชายเลน เป็นดินที่เกิดจากการทับถมของตะกอนที่ไหลมาจากน้ำจากแหล่งต่างๆและการตกตะกอนของสารแขวนลอยในมวลน้ำ ตลอดจนการ

สลายตัวของอินทรีย์สารตามช่วงระยะเวลาที่ทับถมต่าง ๆ กัน (สนิท อักษรแก้ว, 2532 : 43) ปัจจัยที่สำคัญที่สุดในการเกิดดินป่าชายเลน คือ ลักษณะสภาพพื้นที่ที่อำนวยให้ตะกอนลำนํ้าตกตะกอนและสะสมตามปากน้ำต่างๆ ส่วนปัจจัยทางชีวะ เช่น พืชพรรณธรรมชาติ และสิ่งมีชีวิตในดิน พืชพรรณธรรมชาติเหล่านี้จะช่วยชะลออัตราความเร็วของกระแสลำนํ้าให้เกิดการตกตะกอน และการสะสมของตะกอนได้ดีขึ้น บริเวณที่พบดินป่าชายเลนมากที่สุด คือบริเวณภาคใต้ชายฝั่งทะเลด้านตะวันตกมีความยาวประมาณ 600 กิโลเมตร (นิสกุณี วิจารณ์, 2532 : 2-3)

ทูป เข็มขนาดและคณะ (2530) พบว่าในป่าชายเลนบริเวณอ่าวพังงาและอ่าวบ้านดอน สามารถจำแนกดินตามการพัฒนาของดินได้เป็น 3 ประเภท คือ

- 1) ดินเกิดใหม่ (unripened soils)
- 2) ดินซึ่งพัฒนาแล้ว (ripening soils)
- 3) ดินอินทรีย์ (organic soils)

1. ดินเกิดใหม่ เป็นดินที่ยังพัฒนาไม่สมบูรณ์มีเฉพาะชั้นเอและซี (A และ C horizons) คุณสมบัติที่สำคัญของดินชนิดนี้ พบว่า ดินส่วนใหญ่มีความเป็นกรดสูง พีเอช (pH) จะมีค่าแปรผันอยู่ระหว่าง 2.5-6.0 มีความเข้มข้นของเกลือสูง ปริมาณอินทรีย์สารของดินมีค่าระหว่าง 2-20 เปอร์เซ็นต์ มีปริมาณโปแตสเซียมและฟอสฟอรัสที่ใช้ได้ค่อนข้างสมบูรณ์ เนื้อดินจะมีลักษณะตั้งแต่ดินเหนียวถึงดินเหนียวปนทราย

2. ดินซึ่งพัฒนาแล้ว จะพบบริเวณพื้นที่ค่อนข้างสูง น้ำทะเลท่วมถึงบางครั้งบางคราวเท่านั้น คุณสมบัติที่สำคัญบางอย่างของดินชนิดนี้ คือดินชั้นบนมีสีค่อนข้างดำและเป็นดินเหนียว ลึกประมาณ 10-30 เซนติเมตร มีปริมาณอินทรีย์สารค่อนข้างสูง ส่วนดินชั้นล่างจะมีสีค่อนข้างจาง และจากการวิเคราะห์ดินพวกนี้จะเป็นกรดอย่างแรง มีปริมาณเกลือสูง แต่ปริมาณฟอสฟอรัสที่ใช้ได้ต่ำ

3. ดินอินทรีย์ เป็นดินที่มีอินทรีย์สารอยู่มากและมีชั้นดินลึก จากการวิเคราะห์ดินชนิดนี้มีความเป็นกรดอย่างแรง ปริมาณเกลือและโปแตสเซียมสูงแต่มีปริมาณฟอสฟอรัสที่ใช้ได้ต่ำ สำหรับเนื้อดินเป็นพวก loam และ clay loam

ทวีชัย เสนีย์ศรีสันติ (2521) ได้ทำการศึกษาสมบัติของดินในป่าชายเลนธรรมชาติ อ่าวเภอลิเกา จังหวัดตรัง ที่ระดับความลึก 0-10 เซนติเมตร (ดินชั้น

บน) และ 20-30 เซนติเมตร (ดินชั้นล่าง) ปรากฏว่า ดินชั้นบน เนื้อดินมีลักษณะ เป็น sandy loam มีค่าพีเอชประมาณ 2.7-5.2 และปริมาณอินทรีย์สารมีค่า ตั้งแต่ 5.63-12.33 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งมีแนวโน้มต่ำกว่าดินชั้นล่าง ส่วนปริมาณฟอส- ฟอรัส และโปแตสเซียมในดินชั้นบนจะมีสูงกว่าดินชั้นล่าง กล่าวคือ ในดินชั้นบนมี ปริมาณ ฟอสฟอรัสและโปแตสเซียม ประมาณ 2-13 และ 90-818 ppm ตามลำดับ

อนันต์ ศีตากร (2522) ได้ศึกษาสมบัติของดิน ในแนวบริเวณป่าชายเลน ชรรมชาติตามระยะต่าง ๆ จากชายฝั่ง โดยศึกษาตัวอย่างดินที่ระดับผิวหน้าดินสรุพบผล ได้ว่า ดินจะมีคุณสมบัติแตกต่างกันไปตามระยะต่าง ๆ จากบริเวณนอกเขตป่าจนถึง ระยะ 80 เมตรจากขอบป่าเข้าไปเป็น clay loam ต่อจากระยะนี้จนถึงในสุดเขต ป่า เนื้อดินจะเป็น sandy clay loam ค่าพีเอชของดินในบริเวณนอกเขตป่ามี สภาพเป็นกรด และจากบริเวณขอบป่าลึกเข้าไปจนถึงบริเวณในสุดเขตป่า จะมีค่า พีเอชแตกต่างกันเล็กน้อย ซึ่งมีค่าเฉลี่ยประมาณ 4.9-5.2 ปริมาณอินทรีย์สาร บริเวณนอกเขตป่าจะมีน้อย และค่อย ๆ เพิ่มขึ้นจากบริเวณขอบป่าลึกเข้าไป จนถึง บริเวณในสุดเขตป่า มีค่าเฉลี่ยประมาณ 13.92-29.38 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณฟอส- ฟอรัสและโปแตสเซียม ในบริเวณนอกเขตป่ามีค่าเฉลี่ยประมาณ 39.37 และ 844 ppm ตามลำดับ และค่อย ๆ ลดลงจากขอบป่าลึกเข้าไปถึงสุดเขตป่าด้านใน ซึ่งค่า ต่ำสุดของฟอสฟอรัสคือ 9.41 ppm และโปแตสเซียมคือ 518 ppm ส่วนความ สามารถในการแลกเปลี่ยนประจุบวกของดิน (Cation Exchange Capacity หรือ C.E.C.) มีค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 28.35-49.89 meq/100 g soil โดยที่ บริเวณนอกเขตป่าค่า C.E.C. น้อยกว่าในบริเวณเขตป่า ซึ่งการผันแปรของค่า C.E.C. จะขึ้นอยู่กับ ปริมาณดินเหนียว และอินทรีย์สารโดยอินทรีย์สารพวกฮิวมีสจะมี C.E.C. สูงกว่าอนุภาคดินเหนียว

ลักษณะและคุณสมบัติของดินเป็นปัจจัยสำคัญ ที่มีส่วนในการจำกัดการเจริญ เติบโตและการแพร่กระจายของพันธุ์ไม้ในป่าชายเลน (พิพัฒน์ พัฒนผล ไพบูลย์, 2524 : 52) ได้มีการศึกษาดินในป่าชายเลนกันอย่างกว้างขวาง อนันต์ ศีตากร (2522) พบว่าปัจจัยที่ควบคุมสมบัติของดิน ได้แก่ความหนาแน่นของพันธุ์ไม้ ลักษณะภูมิประเทศ ของพื้นที่และการขึ้นลงของน้ำทะเล ซึ่งส่วนใหญ่ในการศึกษาเกี่ยวกับคุณสมบัติดิน จะ

ทำการศึกษาคัดสมบัติทางกายภาพและทางเคมีที่สำคัญ ๆ สำหรับการศึกษาคความอุดมสมบูรณ์ของดิน จะพิจารณาจากค่า C.E.C จากการวิเคราะห์ดินป่าชายเลนโดยทั่ว ๆ ไป ปรากฏว่ามีค่า C.E.C. ประมาณ 20-40 meq/100 g soil และนับว่าอยู่ในระดับสูงเมื่อเทียบกับตารางประเมินค่าของกรรมพัฒนาที่ดิน (นิลุทธิ์ วิจารณ์, 2532 : 10-11 และสมศักดิ์ มณีพงศ์, 2527 : 87)

การศึกษาถึงป่าชายเลนใน 3 ประเด็นหลักดังที่กล่าวมาแล้ว คือ พันธุ์ไม้ สัตว์หน้าดิน ความอุดมสมบูรณ์ของดิน นับว่าเป็นตัวชี้ที่สำคัญในการที่จะพิจารณาถึงความอุดมสมบูรณ์และความยั่งยืนของป่า ทั้งหมดเป็นองค์ประกอบสำคัญของระบบนิเวศป่าชายเลนซึ่งมีองค์ประกอบหลัก 3 กลุ่ม ได้แก่ ผู้ผลิต ผู้บริโภค และผู้ย่อยสลาย พันธุ์ไม้ในป่าชายเลนนับว่าเป็นส่วนใหญ่ของกลุ่มผู้ผลิต ส่วนผู้บริโภคและผู้ย่อยสลายนั้น สัตว์หน้าดินที่ทำการศึกษามีตั้งแต่กลุ่มของปู หอย และ polychaete นับว่าเป็นกลุ่มสัตว์ที่มีทั้งสองบทบาทในเวลาเดียวกัน คือ เป็นผู้บริโภคอินทรีย์สารพวกเศษใบไม้ กิ่งไม้ และส่วนต่าง ๆ ของต้นไม้ที่ร่วงหล่นลงมา ซึ่งก็คือ การย่อยสลายนั่นเอง หลังจากนั้นตัวของมันเองก็กลายเป็นอาหารของ กุ้ง ปู และ ปลา ที่มีขนาดใหญ่กว่าต่อไป ความอุดมสมบูรณ์ของสัตว์กลุ่มนี้ จึงบอกได้ถึงความอุดมสมบูรณ์ของอินทรีย์สารและสัตว์ใหญ่เหล่านั้น ส่วนความอุดมสมบูรณ์ของดินก็เป็นปัจจัยที่บ่งชี้ถึงความอุดมสมบูรณ์ของพันธุ์ไม้ต่าง ๆ นั่นคือ บอกถึงปริมาณมากน้อยของผู้ผลิต ซึ่งจะสัมพันธ์ต่อไปกับผู้บริโภค และผู้ย่อยสลาย ดังที่กล่าวข้างต้น ความสมดุลของระบบนิเวศ ก็คือความสมดุลขององค์ประกอบทั้ง 3 ที่กล่าวมานั่นเอง

## 2.2 การจัดการป่าชายเลนโดยองค์การของรัฐ

พื้นฐานสำหรับการจัดการป่าชายเลนนั้นไม่ว่าเพื่อผลผลิตด้านป่าไม้หรือเพื่อกิจการอื่นๆ จะต้องให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่สำคัญคือ

1. เพื่อผลิต ไม้ให้มีปริมาณสูงสุดอย่างต่อเนื่องและตลอดไป
2. เพื่อป้องกันและรักษาแหล่งเพาะพันธุ์และขยายพันธุ์ ตลอดจนเป็นแหล่งอาหารและที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำในป่าชายเลนและบริเวณใกล้เคียง
3. เพื่อป้องกันและรักษาชายฝั่งทะเล และริมฝั่งแม่น้ำ ลำคลอง

จากอันตรายที่จะเกิดขึ้น โดยเฉพาะจากความแรงของลม คลื่นและกระแสน้ำ

4. เพื่อเป็นแหล่งให้ประชาชนได้อาศัยหาเลี้ยงชีพและรายได้ประจำวัน โดยเฉพาะพวกที่ต้องอาศัยป่าชายเลนและพื้นที่ชายฝั่งในการดำรงชีพตลอดไป และ

5. เพื่อให้พื้นที่เพียงพอสำหรับการศึกษาวิจัย ฝึกอบรมในด้านนิเวศวิทยาและการจัดการป่าชายเลน (สนิท อักษรแก้ว, 2532 : 145)

#### 2.2.1 แผนการจัดการป่าชายเลน

เพื่อให้การจัดการป่าชายเลนดำเนินไปตามวัตถุประสงค์ที่คงไว้ข้างต้น คณะกรรมการทรัพยากรธรรมชาติชายเลนแห่งชาติ ได้เสนอคณะกรรมการเกี่ยวกับการจัดการป่าชายเลน โดยอาศัยการจําแนกเขตการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ป่าชายเลนประเทศไทย ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 15 ธันวาคม 2530 (ไพโรจน์ สุวรรณถน, 2534 : I-1) เป็นหลัก โดยแบ่งพื้นที่ออกเป็น 3 เขต คือ

1. เขตอนุรักษ์ หมายถึง พื้นที่ป่าชายเลนที่หวงห้ามไม่ให้มีการเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้ประโยชน์ใด ๆ นอกจากจะปล่อยให้เป็นไปตามธรรมชาติเพื่อรักษาไว้ซึ่งสภาพแวดล้อมและระบบนิเวศ ทั้งประเทศมีเนื้อที่ 266,737 ไร่

2. เขตเศรษฐกิจ ก. หมายถึงพื้นที่ป่าชายเลนที่ยอมให้มีการใช้ประโยชน์เฉพาะกิจการด้านป่าไม้ เพื่อผลผลิตที่สม่ำเสมอ ตามหลักวิชาการป่าไม้ ทั้งประเทศมีเนื้อที่ 1,248,056 ไร่

3. เขตเศรษฐกิจ ข. หมายถึงพื้นที่ป่าชายเลนที่ยอมให้มีการใช้ประโยชน์ที่ดินและการพัฒนาด้านอื่น ๆ ได้ แต่ต้องคำนึงถึงผลดีและผลเสียทางด้านสิ่งแวดล้อม ทั้งประเทศมีเนื้อที่ 813,006 ไร่

ในการใช้ประโยชน์พื้นที่ป่าชายเลนในแต่ละเขตดังกล่าวข้างต้น รัฐจะเป็นผู้วางนโยบายและแผนการจัดการต่าง ๆ โดยที่รัฐอาจจะเป็นผู้ดูแลเองโดยตรงหรือการให้สัมปทานแก่เอกชน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพพื้นที่ป่าชายเลน

### 2.2.2 การจัดการป่าชายเลนธรรมชาติ

พื้นที่ป่าชายเลนทั่วประเทศเกือบทั้งหมดได้มีกฎกระทรวง

เกษตรและสหกรณ์กำหนดให้เป็นป่าสงวนแห่งชาติ และทางกรมป่าไม้ได้สำรวจจัดวางโครงการให้สัมปทานทำไม้ป่าชายเลนให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ

การทำไม้ตามสัมปทานได้เริ่มมาตั้งแต่ปี พ.ศ.2511 รวมเนื้อที่ประมาณ 1,104,081.62 ไร่ ซึ่งขณะนี้ป่าชายเลนโครงการได้หมดอายุสัมปทานรอบแรกไปแล้ว และได้ออกสัมปทานให้ทำไม้รอบที่สองต่อไป รวมป่าชายเลนโครงการที่ให้สัมปทานทำไม้ในขณะนี้ 249 หมวดตัดฟัน เนื้อที่ประมาณ 1,004,032.33 ไร่ (กองประเมินแผนงานและโครงการ 1, 2534 : 12 และจิตต์ คงแสงไชย, 2534 : 11) ซึ่งตามสัมปทานฉบับใหม่ที่จะทำไม้ ออกตามสัมปทานในรอบที่สอง ได้มีการปรับปรุงเงื่อนไขสัมปทานให้เหมาะสมยิ่งขึ้น โดยกำหนดให้ผู้รับสัมปทานดำเนินการปลูกป่าให้เต็มเนื้อที่ในแนวตัดไม้ที่นำไม้ ออกแล้ว และปลูกสร้างสวนป่าหรือปลูกบำรุงป่าธรรมชาติในเขตสัมปทานตามวิธีการที่กรมป่าไม้กำหนด ภายในวงเงิน 3 เท่าค่าภาคหลวง พร้อมทั้งชุดแพรงเพื่อช่วยการเจริญเติบโต และการสืบพันธุ์ของป่าชายเลน

สำหรับระบบวนวัฒนวิธีที่ใช้กับป่าชายเลนที่ให้สัมปทานทำไม้ในปัจจุบัน เรียกว่า "ระบบตัดหมดในแนวสลับ (Clear Felling in Alternate Strips)" โดยใช้ระยะเวลารอบตัดฟัน (felling cycle) 15 ปี และระยะเวลารอบหมุนเวียน (rotation) 30 ปี โดยวิธีการให้สัมปทานระยะยาวเต็มรอบตัดฟันตามโครงการ เป็นระยะเวลา 15 ปี การใช้ระบบวนวัฒนวิธีแบบนี้ทำได้โดยการแบ่งพื้นที่ออกเป็น 15 แปลงตัดฟัน และในแต่ละแปลงตัดฟันจะแบ่งออกเป็นแนว (strip) ที่มีความกว้าง 40 เมตร และอนุญาตให้มีการตัดฟันไม้ในแนวเวียนแนวสลับกันไป ทั้งทั้งแปลงตัดฟันรายปี

### 2.2.3 การจัดการสวนป่าชายเลน

การปลูกสร้างสวนป่าชายเลนในประเทศไทย รัฐได้ดำเนินการ ในสองลักษณะ คือ ดำเนินการโดยรัฐเอง และอนุญาตให้เอกชนดำเนินการ



การดำเนินการโดยภาครัฐเองโดยใช้งบประมาณของกรมป่าไม้ ตั้งแต่  
 อดีตนานถึงปี พ.ศ. 2532 รัฐได้ทำการปลูกสร้างสวนป่าชายเลนมีพื้นที่ทั้งหมด  
 ประมาณ 52,505 ไร่ (จิตต์ คงแสงไชย, 2534 : 14) โดยกระจายอยู่ตาม  
 จังหวัดต่าง ๆ คือ จันทบุรี นครศรีธรรมราช ตรัง สตูล ปัตตานี กระบี่ และชุมพร  
 ไม้ที่ปลูกส่วนใหญ่ เป็นไม้โกงกางใบเล็ก ปลูกเพื่อฟื้นฟูสภาพป่าในบริเวณป่าที่เสื่อม-  
 โทรม

รัฐอนุญาตให้เอกชนดำเนินการใช้ประโยชน์ในพื้นที่ป่าชายเลนที่เป็นป่า  
 สงวนแห่งชาติตามพระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. 2507 การปลูกสร้างสวน  
 ป่าในเขตป่าสงวนแห่งชาติได้ขออนุญาตแล้ว ได้แก่ ท้องที่อำเภอขนอม จังหวัด  
 นครศรีธรรมราช 1 ราย เนื้อที่ 8,275 ไร่ ท้องที่อำเภอเมือง จังหวัดตราด 1  
 ราย เนื้อที่ 2,552 ไร่ ท้องที่อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี 16 ราย เนื้อที่  
 419 ไร่ รวมเนื้อที่ทั้งหมด 11,246 ไร่ (จิตต์ คงแสงไชย, 2534 : 15)

การตัดฟันไม้ในสวนป่าชายเลนของรัฐได้เริ่มดำเนินการครั้งแรกในสวน  
 ป่าไม้โกงกาง จังหวัดปัตตานี โดยกำหนดระบบตัดหมดเป็นแปลง ๆ แต่ละปีที่กำหนด  
 ไร่ และทำการปลูกให้เต็มพื้นที่หลังจากการทำไม้ออกแล้วภายในระยะเวลา 1 ปี  
 โดยมีกำลังผลิตประมาณ 25-30 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่ (สฤษดิ์ สวินทร, 2531 :  
 103) และคณะรัฐมนตรีได้มีมติรับหลักการในการทำไม้โกงกางออกจากพื้นที่ปลูก  
 สร้างสวนป่า เมื่อวันที่ 30 กรกฎาคม 2528 โดยใช้ระบบตัดหมด กำหนดรอบ  
 หมุนเวียน 10 ปี รอบตัดฟัน 10 ปี และอนุญาตให้มีการประมูลให้สัมปทานระยะยาว  
 เป็นเวลา 10 ปี สวนป่าชายเลน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นสวนป่าไม้โกงกางจะยึดหลักการ  
 เดียวกันในท้องที่อื่น ๆ ที่มีการปลูกสวนป่าชายเลนของรัฐ

2.2.4 กฎหมาย กฎระเบียบ มติคณะรัฐมนตรี และองค์การที่  
 เกี่ยวข้องกับการจัดการป่าชายเลน

1. พระราชบัญญัติป่าไม้ พ.ศ. 2518 และพระราช-  
 บัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. 2507

## 2. ระเบียบกรมป่าไม้ว่าด้วยการอนุญาตให้เข้าทำ

ประโยชน์หรืออยู่อาศัยในเขตป่าสงวนแห่งชาติเป็นกรรมสิทธิ์ (ฉบับที่ 3) พ.ศ.

2524

3. มติคณะรัฐมนตรีเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ในสิ่งป่าชายเลนเมื่อวันที่ 27 มิถุนายน 2521 วันที่ 19 สิงหาคม 2523 และวันที่ 29 มิถุนายน 2525 สำหรับป่าชายเลนโดยทั่วไปและป่าชายเลนที่เป็นป่าสงวน และมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 15 ธันวาคม 2530 ในการกำหนดเขตการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ป่าชายเลน มติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 1 สิงหาคม 2532 เกี่ยวกับมาตรการสงวนและคุ้มครองป่าชายเลนจังหวัดสุราษฎร์ธานีและนครศรีธรรมราช มติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2533 เกี่ยวกับมาตรการแก้ไขการบุกรุกที่ดินในป่าชายเลนภาคตะวันออก มติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2533 เห็นชอบด้วยกับข้อเสนอแนะจากการสัมมนาาระบบนิเวศป่าชายเลน ครั้งที่ 6

### 2.2.4.1 กฎหมาย กฎระเบียบ และมติคณะรัฐมนตรี

มติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 4 มิถุนายน 2534 เกี่ยวกับมาตรการเร่งด่วนการจัดการทรัพยากรชายฝั่งทะเลด้านป่าชายเลนและปะการัง และการจัดวางระบบการติดตามและตรวจสอบการดำเนินงานตามมติคณะกรรมการ กส.น.ร. ฝ่ายเศรษฐกิจ มติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 23 กรกฎาคม 2534 รับทราบรายงานการศึกษาสภาพปัจจุบันของป่าชายเลนและปะการังของประเทศ ให้คณะกรรมการนโยบายป่าไม้แห่งชาติรับมาตรการเด็ดขาดที่จะสามารถหยุดยั้งการทำลายป่าชายเลนของประเทศ ให้ระงับการใช้ประโยชน์ในพื้นที่ป่าชายเลนโดยเด็ดขาด และให้ธนาคารแห่งประเทศไทยรับไปกำกับดูแลเกี่ยวกับการให้สินเชื่อของธนาคารพาณิชย์ให้ระงับการให้สินเชื่อแก่โครงการต่าง ๆ ที่จะเป็นการบุกรุกทำลายพื้นที่ในเขตป่าชายเลนหรือเปลี่ยนสภาพป่าไม้ชายเลน และมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2535 เกี่ยวกับนโยบาย มาตรการและแผนปฏิบัติการจัดการทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมชายฝั่งทะเลของประเทศไทย

#### 2.2.4.2 องค์การและหน่วยงาน

##### องค์การและหน่วยงานของรัฐ ที่มีบทบาทต่อ

การจัดการป่าชายเลนมากที่สุด ได้แก่ กรมป่าไม้ โดยมีหน่วยจัดการป่าชายเลนอีก 34 หน่วย ซึ่งกระจายอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของสำนักงานป่าไม้เขตต่าง ๆ ดังนี้ คือ สำนักงานป่าไม้เขตสุราษฎร์ธานี 3 หน่วย สำนักงานป่าไม้เขตนครศรีธรรมราช 20 หน่วย สำนักงานป่าไม้เขตสงขลา 9 หน่วย และสำนักงานป่าไม้เขตศรีราชา 2 หน่วย

สำหรับในแง่ที่ศึกษา องค์การของรัฐที่เกี่ยวข้องกับการจัดการป่าชายเลน ในพื้นที่ที่ศึกษา ป่าชายเลนสัมปทาน หมวดที่ ตง.2 ที่องที่ ตำบลเขาไม้แก้ว อำเภอสิเกา จังหวัดตรัง ได้แก่ หน่วยจัดการป่าชายเลนที่ ตง.5 อำเภอสิเกา สำนักงานป่าไม้จังหวัดตรัง และป่าไม้อำเภอสิเกา โดยหน่วยจัดการป่าชายเลนที่ ตง.5 นั้น จะเป็นหน่วยงานของรัฐที่มีหน้าที่รับผิดชอบโดยตรง โดยอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของสำนักงานป่าไม้เขตสงขลา ส่วนป่าไม้อำเภอสิเกา จะมีหน้าที่เกี่ยวข้องเฉพาะในส่วนของการป้องกัน ปราบปรามการบุกรุกป่าชายเลนและเก็บค่าภาคหลวงจากผู้รับสัมปทานเท่านั้น

งานที่ปฏิบัติของหน่วยจัดการป่าชายเลนที่ ตง.5 อำเภอสิเกา (หน่วยจัดการป่าชายเลนที่ตง.5, 2536) มีดังนี้คือ

1. สำรวจจัดวางและปรับปรุงโครงการในเขตรับผิดชอบ
2. หมายแนวเขตป่าและแปลงตัดฟันป่าเลนโครงการที่ได้จัดวางโครงการไว้แล้ว
3. หมายแนวตัดฟัน (Strips) เตรียมไว้ให้ผู้รับสัมปทานเข้าทำไม้
4. สำรวจหากำลังผลิตแปลงที่จะเปิดให้ทำไม้
5. ควบคุมแนะนำการตัดฟันไม้และการปลูกบำรุงรักษา
6. ตรวจสอบปริมาตร ไม้ที่ทำออกตามสัมปทานเพื่อเสียค่าภาคหลวงก่อนที่จะนำไปเผาถ่าน
7. ตรวจสอบควบคุมการเผาถ่านและนำถ่านเคลื่อนที่
8. สำรวจจัดทำแผนที่ปลูกบำรุงป่า

9. ศึกษาทดลองวิจัยปัญหาต่างๆ
10. บำรุงรักษาและปรับปรุงงานเดิม
11. ตรวจสอบตราดูแลป้องกันรักษาป่า
12. การประชาสัมพันธ์ป่าไม้

โดยสรุปแล้ว แม้จะมีหลายหน่วยงานของรัฐเข้าไปเกี่ยวข้องในกระบวนการจัดการป่าชายเลน โดยมีหน่วยจัดการป่าชายเลนเป็นหน่วยงานระดับต่ำสุดในการจัดการป่าชายเลน ซึ่งมีอยู่ทั้งหมด 34 หน่วยทั่วประเทศ กระจายอยู่ส่วนมากในภาคใต้ แต่สิ่งที่เกิดขึ้นก็คือ ป่าชายเลน เสื่อมโทรม และมีพื้นที่ลดลง ส่งผลกระทบต่อการค้าขายของคนชนบทที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ดังกล่าวและใกล้เคียงต้องดิ้นรนต่อสู้เพื่อความอยู่รอดเพิ่มขึ้น

### 2.3 ความอยู่รอดของชุมชนชนบท

ปัจจุบันปัญหาของชุมชนชนบทไทย มีความสัมพันธ์อย่างมากกับปัญหาความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปัญหาความยากจน ความแตกสลายของครอบครัวและอีกหลาย ๆ ปัญหาที่เกิดขึ้นต่อเนื่องกันไป มีสาเหตุพื้นฐานมาจากความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และการพัฒนาที่ส่งเสริมให้มีการใช้ทรัพยากรโดยไม่คำนึงถึงขีดจำกัด เพื่อตอบสนองความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจที่ไม่มีขีดจำกัด ชุมชนชนบทซึ่งดำรงวิถีชีวิตอยู่ได้ด้วยทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่ จึงได้รับผลกระทบโดยตรงและรุนแรงอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ทั้งนี้อาจจะนำไปสู่ความล่มสลายของชุมชนต่อไป เพราะยิ่งพัฒนา สิ่งแวดล้อมยิ่งถูกทำลาย ทรัพยากรยิ่งเสื่อมโทรม จึงควรที่จะแสวงหาแนวทางและวิธีการพัฒนาเพื่อความอยู่รอดของชุมชนและทรัพยากรควบคู่กันไป

ปรีชา เปี่ยมพงศ์สานต์ (2535) ได้กล่าวถึงการพัฒนาที่นำเอาแนวทางและวิธีการพัฒนาและสิ่งแวดล้อมผสมผสานกันซึ่งเรียกว่า "การพัฒนาแบบยั่งยืนยาวนาน" (sustainable development) โดยมีเป้าหมายเพื่อแสวงหาระบบเศรษฐกิจ สังคม ซึ่งมีศักยภาพสูงพอที่จะปรับปรุงและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมคุณภาพชีวิตให้ดำรงอยู่อย่างยาวนานได้ โดยมีหลักพื้นฐานที่สำคัญที่สุด 3 ข้อ คือ

1. การให้ความสำคัญสูงสุดแก่ค่าของสิ่งแวดล้อม เนื่องจากคุณภาพสิ่งแวดล้อมเป็นพื้นฐานสำคัญในการประกันคุณภาพชีวิตของผู้นคนในสังคม ดังนั้นเพื่อให้ธรรมชาติดำรงอยู่ได้อย่างยาวนาน เราจำเป็นต้องประเมินค่าของ "บริการ" และทรัพยากรที่ธรรมชาติมอบให้แก่มนุษย์ในการประกอบการเศรษฐกิจ หลักการให้ค่าสิ่งแวดล้อม ได้แก่ในระบบเศรษฐกิจจะต้องคำนึงถึงค่าของสิ่งแวดล้อมอยู่ตลอดเวลา โดยการวิเคราะห์เรื่องประโยชน์และการสูญเสีย จะต้องมีการประเมินค่าของสิ่งแวดล้อมอย่างถูกต้องและผนวกเข้าไปในกระบวนการวางแผนนโยบายเศรษฐกิจและการพัฒนา และในการประเมินผลของโครงการพัฒนา จำเป็นจะต้องมีการประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมอย่างระมัดระวัง โดยหลีกเลี่ยงการทำลายระบบนิเวศ นอกจากนี้การพัฒนาระบบที่ยั่งยืน เรียกร้องให้มีการใช้ระบบราคาที่เหมาะสมให้เห็นถึง "ต้นทุนทางสังคม" ที่แท้จริงในการผลิตและบริการ ซึ่งสอดคล้องกับหลักการที่ว่า "ผู้สร้างมลภาวะเป็นผู้จ่าย"

2. ขยายมิติเวลาไปสู่อนาคต หมายถึง การพัฒนาที่มองถึงอนาคตทั้งใกล้และไกล เพื่อให้ครอบคลุมไปถึงชนรุ่นหลัง จุดหลักในการวางแผนนโยบายไม่ได้อยู่ที่การสร้างวัตถุ หากแต่เป็นเรื่องของการพิทักษ์รักษาความอุดมสมบูรณ์ทางธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้อยู่คงทน ซึ่งได้หมายความว่า อนาคตของลูกหลานจะต้องมี "ทุนธรรมชาติ" ไม่น้อยไปกว่าในยุคของชนรุ่นเรา

3. ความยุติธรรม ความยั่งยืนยาวนาน หมายถึง การส่งมอบมรดกทางสิ่งแวดล้อมและธรรมชาติให้ตกทอดไปสู่ชนรุ่นหลังในอนาคต ปรัชญาการพัฒนาระบบที่ยั่งยืนมีหลักการข้อหนึ่งเรียกว่า "ความยุติธรรมระหว่างชนรุ่นปัจจุบันกับอนาคต (intergeneration equity)" หลักการนี้บ่งว่าชนรุ่นปัจจุบันมีภาระหน้าที่ที่ความรับผิดชอบต่อชนรุ่นหลัง ในภาระที่จะต้องมอบมรดกทางธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในปริมาณและคุณภาพที่ไม่ด้อยไปกว่ายุคปัจจุบัน การทำลายความสุขสมบูรณ์ของชนรุ่นหลังนับเป็นสิ่งที่ไม่ยุติธรรมอย่างยิ่งด้วยหลักการนี้ เป็นการบ่งบอกถึงการกระทำหรือการตัดสินใจทางนโยบายใด ๆ ก็ตามที่มาจากชนรุ่นเราจะต้องไม่ทำให้คุณภาพชีวิตของลูกหลานของเราตกต่ำลง และทำให้ผู้นคนในอนาคตมีชีวิตที่ดีขึ้น

อย่างไรก็ตาม การนำไปสู่การพัฒนาแบบยั่งยืนยาวนานมิใช่เพียงแต่การปฏิบัติหลักการพื้นฐาน 3 ข้อที่สำคัญเท่านั้น ยังจะต้องมีเงื่อนไขสำคัญอีกหลาย

ประการ คือ การปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางเศรษฐกิจ สังคม การเมือง การปฏิวัติวัฒนธรรม และพัฒนาจริยธรรมทางสิ่งแวดล้อมในหมู่ประชาชนทุกวงการ เพื่อเปลี่ยนแปลงโลกทรรศน์ และจิตสำนึกที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

ประเวศ วะสี (2535) ได้กล่าวถึงว่าสังคมที่ยั่งยืนขึ้นกับความยั่งยืนของสังคมชนบท อันเป็นหัวใจของการพัฒนาสังคมทั้งหมด ซึ่งสังคมชนบทจะยั่งยืนได้ขึ้นกับปัจจัย 8 องค์ประกอบคือ

1. ทักษะการชนรรมชาติ ซึ่งเป็นพื้นฐานการทำมาหากินของชาวบ้าน
2. โครงสร้างทางกายภาพ เช่น ถนน ไฟฟ้า แหล่งน้ำ ซึ่งเป็นการจัด

การของรัฐ

3. อาชีพเกษตรกร
4. อาชีพนอกการเกษตร
5. เศรษฐกิจ และเงินทุนในการพัฒนา รัฐควรจัดให้อัตราที่เหมาะสม
6. องค์การชุมชน (Community Organization) ซึ่งจะเป็กลุ่มพลัง

อันสำคัญในการแก้ไขภาวะวิกฤติอันอาจเกิดขึ้น

7. ความรู้ ข้อมูล ข่าวสาร เทคโนโลยี ซึ่งรวมกันเรียกว่า องค์ความรู้ (Body of knowledge)

8. กระบวนการเรียนรู้ของชุมชน (learning process)

ซึ่งปัจจัยอันเป็นหัวใจที่จะทำให้ชนบทอยู่รอดในระยะยาวท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงของชนรรมชาติจะมี 3 ประการ คือ องค์การชุมชน องค์ความรู้ของชุมชน และกระบวนการเรียนรู้ของชุมชน

1. องค์การชุมชน จะมีความหมายเดียวกันกับ คำว่า องค์กรชาวบ้าน และองค์การประชาชน ดังที่ อัมพร แก้วหนู (2535) และไพรัตน์ เตชะรินทร์ (2526) ได้ให้ความหมายไว้ซึ่งจะกล่าวถึงต่อไป ซึ่งองค์การชุมชนนี้เป็นส่วนสำคัญที่ทำให้เกิดการบริหารจัดการอย่างต่อเนื่อง ศักยภาพและความเข้มแข็งของชุมชนเป็นพลังสำคัญในการแก้ปัญหาของชุมชน ตัวอย่างกรณี การเกิดภัยธรรมชาติขึ้นที่จังหวัด

นครศรีธรรมราช หมู่บ้านคีรีวงค์ บ้านเรือน เรือกสวน ไร่มา โรงเรียนเสียดาย  
แต่ต้องคัดกรรรมช่นยังอยู่และสามารถแก้ไขปัญหาหลังน้ำท่วมได้โดยรวดเร็ว เช่นเดียวกับ  
กับกรรรมช่นชายฝั่งจังหวัดตรัง ที่รวมตัวกัน เพื่อแก้ปัญหาทรัพยากรชายฝั่งที่เสื่อมโทรม  
โดยการปลูกและดูแลรักษาป่าชายเลน ตลอดจนจนถึงการอนุรักษ์หูกทะเล เป้าหมาย  
เพื่อให้กรรรมช่นอยู่รอดพร้อมกับความยั่งยืนของทรัพยากรชายฝั่ง (นิธิ ฤทธิพรภักดิ์ และ  
พิศิษฐ์ ชาญเสนาะ, 2535 : 1-9) การจัดการบริหารโดยองคกรรรมช่นนี้ เป็นการ  
ร่วมมือของชาวบ้าน ในการพัฒนาเพื่อจะทำให้กรรรมช่นดีขึ้น ทั้งทางเศรษฐกิจสังคม  
สิ่งแวดล้อม อันจะนำกรรรมช่นไปสู่ความอยู่รอดในระยะยาว

2. องค์ความรู้ของกรรรมช่น เพื่อใช้เป็นแนวทางในการแก้ปัญหาของท้องถิ่น  
นั้น ๆ องค์ความรู้รวมเอาความรู้ทุกอย่าง ทั้งความรู้ที่เป็นเนื้อหา (content)  
และความรู้ที่เป็นวิธีการ (methodology) ความรู้ที่เป็นเนื้อหา ก็เช่น ข้อมูลข่าว-  
สาร เทคโนโลยีทั้งของในกรรรมช่นเองและของภายนอก องคกรรรมช่นจะต้องมีความรู้  
ต่าง ๆ เหล่านี้ อย่างเหมาะสม เพื่อใช้เป็นแนวทางในการแก้ไข ป้องกัน และ  
พัฒนาให้กรรรมช่นดีขึ้น นอกจากนี้องคกรรรมช่นก็ควรมีองค์ความรู้ที่เหมาะสม เพื่อจะได้  
รู้จักชนบท ปฏิบัติต่อชนบทได้อย่างเหมาะสมถูกต้อง ปัจจุบันนี้สังคมไทยยังละเลยเป็น  
อย่างมากในการเสาะหาและถ่ายทอดองค์ความรู้ที่มีในชนบทของเราเอง

3. กระบวนการเรียนรู้ของกรรรมช่น คือกระบวนการที่ก่อให้เกิดความ  
ตระหนัก เกิดจิตสำนึกถึงสภาวะที่เป็นอยู่ ให้เกิดการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา  
และความทุกข์ยาก ให้เกิดความสำนึกที่จะต้องการแก้ไขปัญหา และให้เกิดการสร้าง  
วิธีการเพื่อแก้ไขปัญหานั้นและพัฒนาให้ดีขึ้น ๆ ขึ้นไป ดังนั้นในกรรรมช่นที่ได้มีการประชุม  
ปรึกษาหารือกัน ร่วมกันคิด ร่วมกันวางแผนแก้ไข หากทางออกทางเลือกเพื่อแก้ไข  
ปัญหา และร่วมกันทำงานเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว เหล่านี้นับเป็นสิ่งสำคัญประการ  
หนึ่งเพื่อความอยู่รอดยาวนานของกรรรมช่น ดังนั้นถ้าวิถีชีวิตของกรรรมช่นมีลักษณะดังกล่าวนี้  
หรือฝึกให้เกิดขึ้นจนชำนาญและ เป็นวิถีปกติ ก็จะเป็นเครื่องมือสำคัญเพื่อใช้ในการได้  
อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์ใหม่ ๆ ทั้งที่เกิดขึ้นภายในและภายนอกกรรรมช่นซึ่งล้วนจะ  
ส่งผลกระทบต่อกรรรมช่นทั้งสิ้น

ทั้งหมดที่กล่าวมานั้นนับเป็นหัวใจ และทางรอดของการพัฒนาชนบท ควบคู่ไปกับการคงอยู่ของระบบนิเวศที่สมดุลอย่างยั่งยืนยาวนาน

## 2.4 องค์กรชาวบ้าน

### ความหมาย

อัมพร แก้วหนู (2535) ได้ประมวลเนื้อหาสาระจากการเสวนา แลกเปลี่ยนประสบการณ์ทำงานของนักพัฒนา เกี่ยวกับความหมายขององค์กรชาวบ้าน และสรุปว่า หมายถึง องค์กรของคนในชุมชนเมือง (สลัม) หรือชุมชนชนบท โดยร่วมกันทำงานอย่างต่อเนื่องและหลาย ๆ กิจกรรม เปรียบเหมือนรัฐบาลของชุมชนที่คอยดูแลทุกข์สุขของมวลสมาชิก แก้ไขปัญหาส่วนใหญ่ของคนในชุมชน และเป็นพี่เลี้ยงของชุมชนได้ สามารถแยกองค์กรชาวบ้านออกได้เป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ คือ (1) "องค์กรเพาะเมล็ด" เป็นองค์กรดั้งเดิมของชุมชน มีรากฐานมั่นคง (2) "องค์กรปักชำ" เป็นองค์กรใหม่ที่จัดตั้งโดยทางราชการ มีรากฐานไม่แข็งแรงและมักจะมีล้มก่อนเวลาอันควร (3) "องค์กรเสียบยอด" คือ มีต้นตอเป็นองค์กรดั้งเดิม แต่เสริมด้วยการกิจกรรมจัดการจัดการอย่างใหม่ให้แก่ไขปัญหาปัจจุบันของชุมชนได้ ซึ่งการทำงานเพื่อส่งเสริมองค์กรชาวบ้านควรทำในลักษณะองค์กรเสียบยอด

ส่วนไพรัตน์ เดชะรินทร์ (2528) ให้ความหมาย ขององค์กรประชาชน หรือองค์กรชาวบ้าน คือ การรวมประชาชนในหมู่บ้านหรือตำบลในรูปของกลุ่มตั้งแต่สองคนขึ้นไป เพื่อดำเนินกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งตามวัตถุประสงค์ของกลุ่มเอง หรือสนองวัตถุประสงค์ของชุมชน หรือแม้กระทั่งสนองตอบวัตถุประสงค์ของทางราชการ หรือหน่วยงานเอกชนที่ให้การสนับสนุน กลุ่มที่จัดตั้งอาจเป็นการจัดตั้งอย่างไม่เป็นทางการ กล่าวคือ ไม่มีกฎหมายรับรอง แต่อาจมีระเบียบทางราชการ หรือระเบียบของกลุ่มที่จัดทำขึ้นเอง เพื่อให้เป็นแนวทางดำเนินกิจกรรมของกลุ่ม และกลุ่มที่เป็นทางการ ซึ่งจัดตั้งขึ้น โดยมีกฎหมายรองรับ อาจเป็นนิติบุคคลหรือไม่เป็นนิติบุคคลแล้วแต่กรณี

องค์กรประชาชนที่ไม่เป็นทางการ ได้แก่ กลุ่มองค์กรศูนย์เยาวชนตำบล กลุ่มองค์กรสตรีระดับตำบล หมู่บ้าน กลุ่มอาชีพต่าง ๆ ฯลฯ



องค์กรประชาชนที่เป็นทางการ ได้แก่ คณะกรรมการสภาตำบล (กสต.)

คณะกรรมการหมู่บ้าน (กม.) องค์กรกรรมการตามพระราชบัญญัติหมู่บ้าน อปป.

สำหรับในภาคที่ศึกษา องค์กรชาวบ้าน คือ กลุ่มชาวบ้านในชุมชนบ้านทุ่ง บ้านแหลมมะขาม บ้านแหลมไทรที่มีส่วนร่วมในการทำให้เกิดป้าชายเลนของชุมชน และดำเนินการจัดการป้าชายเลน ซึ่งมีพื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ในบริเวณบ้านทุ่ง โดยมีกลุ่มคนบ้านทุ่งเป็นแกนนำ ริเริ่มและดำเนินการอย่างแข็งขัน ตั้งแต่การศึกษาครั้งนี้จึงเน้นหนัก คน และกิจกรรมที่เกิดขึ้นในชุมชนบ้านทุ่ง

## 2.5 การจัดการป้าชายเลนโดยองค์กรชาวบ้าน

ในขณะที่ชาวบ้านอยู่รอดได้โดยการพึ่งพิงความอุดมสมบูรณ์ของป้าชายเลนไม่ทางตรงก็ทางอ้อมนั้น พวกเขากลับไม่มีสิทธิ์โดยนิตินัยที่จะเข้าไปจัดการกับป้าชายเลนเลย เมื่อป่าลดน้อยลงทั้งขนาดพื้นที่และความอุดมสมบูรณ์ของไม้ ชาวบ้านที่อยู่บริเวณชายฝั่ง ได้รับผลกระทบทางลบโดยตรง และรุนแรงเป็นเบื้องต้น จับสัตว์น้ำได้น้อยลง ขาดแคลนไม้ในการนำมาใช้ประโยชน์ทั้งเพื่อที่อยู่อาศัย เป็นเชื้อเพลิง และเพื่อแหล่งรายได้ของครอบครัว ชาวบ้านเหล่านี้จึงได้รับผลกระทบในทางลบตลอดมา และนับวันจะรุนแรงมากขึ้น อย่างไรก็ตามชาวบ้านบางแห่งก็มีการรวมกลุ่มกันขึ้นเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว

ชุมชนบ้านทุ่ง บ้านแหลมมะขาม บ้านแหลมไทร อำเภอสิเกา จังหวัดตรัง นับเป็นชุมชนแห่งแรก ที่ได้ดำเนินการอนุรักษ์และปลูกป้าชายเลนในชุมชนพวกเขา โดยเริ่มจากการห้ามปรามลูกจ้างหลุมถ่าน ไม้ให้เข้ามาตัด ไม้ในเขตป่านอกสัมปทาน และอยู่ใกล้ชุมชนแต่ก็ยังไม่ได้ผล วิธีการของชาวบ้านจึงเริ่มแข็งกร้าวขึ้น และได้รวมตัวกันไปร้องเรียนทางอำเภอให้ดำเนินการกับพวกที่เข้ามาขโมย ไม้ ความขัดแย้งจึงได้เริ่มทวีความรุนแรงขึ้น ถึงขนาดแกนนำชาวบ้านถูกลอบยิงเสียชีวิตในปี 2529 จากเหตุการณ์ดังกล่าว ชาวบ้านจึงเกิดความหวาดกลัวและขวัญเสีย ขบวนการอนุรักษ์ป้าชายเลนของชาวบ้านจึงหยุดชะงักลงชั่วคราว และเริ่มใหม่อีกครั้งในปี 2532 โดยการสนับสนุนอย่างจริงจังจากผู้ว่าราชการจังหวัดและหน่วยงานราชการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ป่าไม้จังหวัด ป่าไม้อำเภอ และมีสมาคมหยาดฝนซึ่งเป็นองค์กรเอกชน เพื่อผลักดันขบวนการให้การช่วยเหลือประสานงานและเป็นกำลังใจ

โดยมีสภาตำบลเขาไม้แก้วเป็นผู้รับผิดชอบซึ่งก็คือ ชุมชนบ้านทุ่ง บ้านแหลมมะขาม และบ้านแหลมไทร กระบวนการทำงานเพื่ออนุรักษ์ป่าชุมชนนี้ ในระยะแรกเกิดขึ้น โดยไม่คำนึงถึงความผิดถูกทางกฎหมายและพระราชบัญญัติป่าชุมชนที่ยังไม่ทราบว่า เมื่อใดจะเกิดแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจนให้กับชุมชน แต่ด้วยความตั้งใจและความสามัคคี ในการทำงานของชุมชน ผลงานของพวกเขาจึงเป็นที่ยอมรับของกรมป่าไม้ให้เป็น โครงการป่าใช้สอยชุมชนเป็นต้นมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2532 (ยอด คีรีรัตน์, 2533 : 175-180) และดำเนินการต่อไปได้โดยไม่ขัดแย้งกับกฎหมายป่าไม้

### 3. วัตถุประสงค์

3.1 เพื่อศึกษาถึงวิธีการจัดการป่าชายเลนโดยองค์กรของรัฐและองค์กรชาวบ้าน

3.2 เปรียบเทียบผลที่ได้จากการจัดการป่าชายเลนโดยองค์กรของรัฐ และองค์กรชาวบ้านใน 2 ประเด็นหลัก คือ ลักษณะทางกายภาพของป่า และความอยู่รอดของชุมชน

## บทที่ 2

### วิธีการวิจัย

#### 1. ลักษณะพื้นที่ศึกษา

##### 1.1 พื้นที่ป่าชายเลน

จังหวัดตรังเป็น 1 ใน 6 จังหวัดภาคใต้ฝั่งตะวันตกที่มีพื้นที่ป่าชายเลน และอยู่ในสภาพค่อนข้างสมบูรณ์ (ยอด ตีวีรัตน์, 2533 : 177) จากการสำรวจ เมื่อปี พ.ศ. 2534 พบว่า จังหวัดตรังมีพื้นที่ป่าชายเลนทั้งหมด 193,125 ไร่ (ธงชัย จารุณวัฒน์, 2536 : 1) คิดเป็น 17.80 เปอร์เซ็นต์ ของพื้นที่ป่าชายเลน ทั้งประเทศ ซึ่งมีมากเป็นอันดับ 4 ของประเทศรองจากจังหวัดนงา กระบี่ และ สตูล ตามลำดับ

ปัจจุบันจังหวัดตรังมีพื้นที่ป่าชายเลนที่ให้สัมปทานทำไม้ทั้งหมดประมาณ 174,629 ไร่ (กองประเมินแผนงานและโครงการ 1, 2534) ซึ่งเป็นการทำ สัมปทานรอบที่ 2 (2529-2535) โดยมีพื้นที่กระจายอยู่ทั่วไปภายใต้การควบคุมดูแล ของหน่วยจัดการป่าชายเลนต่าง ๆ ดังรายละเอียดในตาราง 1

สำหรับอำเภอสิเกाप่าชายเลนโครงการที่ให้สัมปทานทำไม้มีทั้งหมด 10 โครงการ ดังแสดงในตาราง 2

##### 1.2 ที่ตั้ง

บริเวณพื้นที่ทำการศึกษาเป็นพื้นที่ป่าชายเลน อยู่ในท้องที่ตำบล เขาไม้แก้วและชุมชนบ้านทุ่ง บ้านแหลมมะขาม และบ้านแหลมไทร อำเภอสิเกา จังหวัดตรัง (ภาพประกอบ 1) ซึ่งตั้งอยู่บนฝั่งอ่าวสิเกา ด้านฝั่งทะเลตะวันตกของ แหลมมลายู ติดต่อกับทะเลอันดามัน ที่  $7^{\circ} 31'$  เหนือ เส้นแวง (longtitude) ที่  $99^{\circ} 23'$  ตะวันออก อยู่ในเขตป่าชายเลนสัมปทาน โครงการลัดโตนด หมวดที่ ตง. 2 ซึ่งเป็นตัวแทนของป่าชายเลน ที่ได้รับการจัดการโดยองค์กรของรัฐโดยวิธี

การให้สัมปทาน เรียกว่า ป่าสัมปทาน และเขตป่าชายเลนชุ่มชื้นพื้นที่ 587 ไร่ เป็น  
ตัวแทนของป่าชายเลนที่ได้รับการจัดการโดยองค์กรชาวบ้าน โดยตั้งอยู่ในเขตป่า  
สงวนแห่งชาติ ป่าคลองกะลาเส และป่าคลองไม้ตาย เรียกว่า ป่าชุ่มชื้น (ภาพ  
ประกอบ 2)

### 1.3 สภาพภูมิอากาศ

บริเวณอำเภอสิเกา จังหวัดตรัง ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตก-  
ออกเฉียงเหนือ และตะวันออกเฉียงใต้ อากาศค่อนข้างชุ่มชื้น และมีฝนตกชุกตลอดปี  
ฤดูกาลมีเพียง 2 ฤดู คือ ฤดูร้อนและฤดูฝน ฤดูร้อนเริ่มตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเดือน  
เมษายน ฤดูฝนเริ่มตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงเดือนธันวาคมอุณหภูมิอยู่ระหว่าง 21.1-  
34.8 องศาเซลเซียส อุณหภูมิเฉลี่ยทั้งปี 27.2 องศาเซลเซียส ปริมาณน้ำฝน  
เฉลี่ยปีละประมาณ 2,170.4 มิลลิเมตร (องค์การบริหารส่วนจังหวัดตรัง, 2531  
: 119)

### 1.4 สภาพทั่วไปของชุมชน

ชุมชนบ้านทุ่ง บ้านแหลมมะขาม และบ้านแหลมไทร ตำบล  
เขาไม้แก้ว อำเภอสิเกา จังหวัดตรัง ตั้งอยู่บนชายฝั่งอ่าวสิเกา เมื่อจะเดินทาง  
เข้าไปยังอำเภอหรือจังหวัดต้องนั่งเรือหางยาวจากท่าเรือต้นม่วง บ้านทุ่งซีเหล็ก  
ตำบลเขาไม้แก้ว ประมาณ 6 กิโลเมตร แล้วเดินทางต่อไปยังอำเภอสิเกาโดยรถ  
จักรยานยนต์ หรือรถยนต์ ประมาณ 9 กิโลเมตร จากอำเภอสิเกาไปยังจังหวัดตรัง  
โดยรถยนต์อีกประมาณ 33 กิโลเมตร รวมทั้งการขนส่งสินค้าเข้าสู่หมู่บ้านและออก  
จากหมู่บ้านก็ใช้การเดินทางทำนองเดียวกันนี้

จากตาราง 3 ประชากรทั้ง 3 หมู่บ้าน มีทั้งหมด 266 ครัวเรือน  
จำนวน 1,557 คน ส่วนมาก ประมาณ 95 เปอร์เซ็นต์ นับถือศาสนาอิสลาม พื้นที่  
ทั้งหมดของชุมชนดังกล่าว มีประมาณ 2,017 ไร่ และมีพื้นที่ป่าชายเลนล้อมรอบ  
บริเวณส่วนใหญ่ของชุมชน และมีอาชีพหลักในการทำประมงชายฝั่ง ด้วยเครื่องมือ  
ประมงพื้นบ้านที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ป่าชายเลน จับสัตว์น้ำทั้งในทะเลและบริเวณ  
ป่าชายเลน และการเลี้ยงปลาในกระชัง สัตว์น้ำที่จับได้ขายให้กับพ่อค้าคนกลาง ซึ่ง

จะมาจับถือโดยตรงที่ทำเรือ ส่วนชาวบ้านที่ไม่มีเรือและเครื่องมือประมงเป็นของตนเอง ก็จะทำงานเป็นลูกจ้างเรือประมง หลุมถ่าน และงานอื่น ๆ นอกหมู่บ้าน

การจับสัตว์น้ำในบริเวณป่าชายเลนของชุมชนเหล่านี้ยังใช้เครื่องมือและวิธีการแบบดั้งเดิมบ้านเช่น ไซจับปลาเก๋า ไซปู แร้วจับปู ซึ่งออกแบบให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ ส่วนในบริเวณน่านน้ำส่วนนอก เครื่องมือประมงที่ใช้ได้แก่ อวนลอยจับปลาและปูม้า ไซหมึกขนาดใหญ่ และเบ็ดส่วนอวนรุนมีจำนวนน้อย

ในชุมชนชนบทสำหรับครอบครัวที่มีรายได้มาจากหลายแหล่งจะมีความมั่นคงสูงกว่าครอบครัวที่มีรายได้มาจากแหล่งเดียว หลายครอบครัวในชุมชนบ้านทุ่ง คือ ประมาณ 30 เปอร์เซ็นต์ หรือ 25 ครอบครัว (ตาราง 3) มีรายได้เพียงแหล่งเดียว แต่อย่างไรก็ตามในทั้ง 3 ชุมชน แหล่งรายได้หลักมาจากผลผลิตทางการประมงที่ถูกกำหนดโดยพ่อค้าคนกลาง ซึ่งกดราคาสินค้าสัตว์น้ำที่มาจับถือ ทำให้รายได้ส่วนนี้ไม่เพียงพอแก่การเลี้ยงชีพ คนเหล่านี้จำเป็นต้องหาอาชีพอื่นทำเพื่อเพิ่มรายได้

ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในชุมชน ซึ่งมีปัญหาภายในครอบครัวและระหว่างครอบครัว จะถูกแก้ไขกันเองภายในครอบครัว และระหว่างครอบครัวซึ่งบางครั้งอาจจะอาศัยผู้นำชุมชนร่วมแก้ไขด้วย ตามลำดับ แต่สำหรับปัญหาความเสื่อมโทรมของทรัพยากร เป็นปัญหาที่ใหญ่ไม่สามารถแก้ไขได้ ในระดับผู้นำชุมชนเพียงฝ่ายเดียว ต้องอาศัยองค์ระภายนอกที่ใหญ่กว่าร่วมกันแก้ไข และพบว่าผู้นำสามารถประสานความร่วมมือเพื่อแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ได้ดี ทั้งที่เป็นปัญหาในชุมชนของตนเอง และร่วมกับชุมชนอื่น ๆ ในกรณีปัญหาที่ใหญ่กว่า ซึ่งมีอยู่มากมายเพื่อรอกการแก้ไขโดยชุมชน และสำหรับใน 3 ชุมชนนี้ ปัญหาทางเศรษฐกิจที่ประสบอยู่และต้องรีบแก้ไข คือ ทำอย่างไรเพื่อเพิ่มรายได้ของครอบครัวซึ่งขึ้นอยู่กับผลผลิตทางการประมงเป็นหลัก และเพื่อลดค่าใช้จ่ายโดยเฉพาะต้นทุนในการประมง จากการที่ชุมชนได้วิเคราะห์ปัญหาสาเหตุดังกล่าวนี้ จึงเป็นส่วนกระตุ้นให้เกิดกิจกรรมอนุรักษ์ป่าชายเลนขึ้นเป็นอันดับแรก

## 2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 การเก็บข้อมูลวิธีการจัดการป่าชายเลน ทำโดยศึกษาจากเอกสาร การสัมภาษณ์จากเจ้าหน้าที่ของกรมป่าไม้ ผู้ได้รับสัมปทาน จากชาวบ้าน ตลอดจนถึงบุคคลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.2 การเก็บข้อมูลผลที่ได้จากการจัดการป่าชายเลน แบ่งออกเป็น 2 ประเด็นหลักคือ ลักษณะทางกายภาพของป่าชายเลน และความอยู่รอดของชุมชน

2.2.1 ลักษณะทางกายภาพของป่าชายเลน ทำการศึกษาถึง 3 ประเด็นสำคัญ คือ

### 2.2.1.1 การศึกษาพันธุ์ไม้ในป่าชายเลน

ทำการเลือกพื้นที่ที่เป็นตัวแทนของป่าชายเลนทั้ง 2 ลักษณะของการจัดการ จากแผนที่ในภาพ 2 และข้อมูลจากเจ้าของพื้นที่ จากนั้นจึงกำหนดเส้นแนว (Transect line) ในภาคสนามจำนวน 3 แนว ให้ครอบคลุมทุกลักษณะการจัดการป่าชายเลนชุมชน และเป็นแนวเดียวกันต่อเนื่องไปยังป่าชายเลนสัมปทานซึ่งเป็นการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์ และคณะ, 2526) แล้วกำหนดแปลงย่อยเก็บตัวอย่างขนาด 10 x 10 เมตร ตามเส้นแนว ซึ่งในป่าชายเลนชุมชนมีทั้งหมด 7 แปลงย่อย คือ  $A_1$ ,  $A_2$ ,  $B_1$ ,  $B_2$ ,  $B_3$ ,  $C_1$  และ  $C_2$  โดยที่แปลงย่อย  $A_1$  และ  $A_2$  อยู่ในแนว A ซึ่งแปลงย่อย  $A_1$  ห่างจากชายฝั่ง 50 เมตร และ  $A_2$  ห่างจาก  $A_1$  เข้าไปในเขตป่า 100 เมตร ส่วนแปลงย่อยอื่น ๆ ก็เป็นไปในทำนองเดียวกันนี้ สำหรับป่าชายเลนสัมปทานมีทั้งหมด 6 แปลงย่อย คือ  $D_1$ ,  $D_2$ ,  $E_1$ ,  $E_2$ ,  $F_1$  และ  $F_2$  โดยที่แปลงย่อย  $D_1$  และ  $D_2$  อยู่ในแนว D ซึ่งแปลงย่อย  $D_1$  ห่างจากชายฝั่ง 50 เมตร และ  $D_2$  ห่างจาก  $D_1$  เข้าไปในเขตป่า 100 เมตร ส่วนแปลงย่อยอื่น ๆ ก็เป็นไปในทำนองเดียวกันนี้ ดังแสดงในภาพประกอบ 3-5 จากนั้นจึงทำการเก็บข้อมูล โดย

- วัดเส้นผ่าศูนย์กลาง และความสูงของต้นไม้ทุกต้น พร้อมบันทึกแยกชนิด
- ต้นไม้ที่มีความสูงกว่า 1.30 เมตร วัดเส้นผ่าศูนย์กลางที่ 20 เซนติเมตรเหนือคอรากสำหรับไม้โกงกาง และที่ระดับอก (1.30 เมตร) สำหรับไม้อื่น ๆ

- ต้นไม้ที่มีความสูงต่ำกว่า 1.30 เมตร วัดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2 จุด คือ  
ที่โคนตรงเหนือคอราก และที่ปลายใต้ใบคู่สุดท้าย แล้วนำมาหาค่าเฉลี่ย วัดเส้น  
ผ่าศูนย์กลางโดยใช้เวอร์เนีย และวัดความสูงโดยใช้ไม้ที่ทราบความยาว

2.2.1.2 การศึกษานิตและปริมาณสัตว์หน้าดินในป่าชายเลน  
เก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดินในแปลงย่อยเดียวกับข้อ

2.2.1.1 แต่ละแปลงย่อยเก็บ 4 ซ้ำ (replication) โดยใช้พลั่วมือตักดินใน  
เนื้อที่ขนาด 25 x 25 เซนติเมตร ลึก 15 เซนติเมตร แล้วนำมาร่อนด้วยตะแกรง  
ขนาด 0.386 มิลลิเมตร เก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดินลงในน้ำยาฟอร์มาลีน 10  
เปอร์เซ็นต์ แล้วศึกษาในห้องปฏิบัติการถึงชนิดในระดับวงศ์และนับจำนวนตัวของสัตว์  
หน้าดิน

2.2.1.3 การศึกษาความอุดมสมบูรณ์ของดินในป่าชายเลน

เก็บตัวอย่างดินในแปลงย่อยเดียวกับ ข้อ 2.2.1.1

แต่ละแปลงย่อยเก็บ 3 ซ้ำ โดยใช้พลั่วมือตักดินในขนาดพื้นที่ 15 x 15 เซนติเมตร  
และลึก 15 เซนติเมตร เก็บตัวอย่างดินใส่ถุงพลาสติกเพื่อนำมาวิเคราะห์ในห้อง  
ปฏิบัติการ

2.2.2 ความอยู่รอดของชุมชน

เป็นการศึกษาเปรียบเทียบผลที่ชุมชนได้จากการจัดการป่า  
ชายเลนทั้ง 2 ลักษณะในเชิงคุณภาพ โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์คนในชุมชนแบบ  
Participatory Rural Appraisal (PRA) ร่วมกับ Focal interview  
(Prince of Songkla University, 1991 : 7-8 และสุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์  
และคณะ 2526 : 129) (ภาพประกอบ 6) ซึ่งได้พิจารณาถึง 3 องค์ประกอบหลัก  
ที่มีความสำคัญต่อการอยู่รอดของชุมชน (ประเวศ วัชสี, 2535 : 15-17) อัน  
ได้แก่

2.2.2.1 องค์การชุมชน

2.2.2.2 องค์ความรู้ของชุมชน

2.2.2.3 กระบวนการเรียนรู้ของชุมชน

### 3. การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 ข้อมูลเกี่ยวกับพันธุ์ไม้ในป่าชายเลน นำมาคำนวณค่าต่าง ๆ ดังนี้ คือ

- ความหนาแน่นของต้นไม้ (Density) ต่อหน่วยพื้นที่
- ปริมาตรของไม้ (Volume) ต่อหน่วยพื้นที่ โดยใช้สูตร  $1/2 \pi r^2 h$

เมื่อ  $r$  คือ รัศมี ของลำต้นโดยคำนวณมาจากขนาดของเส้นผ่าศูนย์กลางและ

$h$  คือ ความสูง

- ขนาดของต้นไม้ คำนวณจากเส้นผ่าศูนย์กลางและความสูง
- ดัชนีความแตกต่างของพันธุ์ไม้ (Diversity Index) จาก

Shannon's index,  $H'$  (Ludwig and Reynolds, 1988 : 92) โดยใช้

สมการ

$$H' = - \sum_{i=1}^s \frac{N_i}{N} \cdot \ln \frac{N_i}{N}$$

โดยที่  $N_i$  = จำนวนต้นไม้แต่ละชนิดที่สุ่มพบ

$N$  = จำนวนต้นไม้ทั้งหมดที่สุ่มพบ

3.2 ข้อมูลเกี่ยวกับสัตว์หน้าดินในป่าชายเลน

ข้อมูลที่ได้นำมาคำนวณหาความหนาแน่น (Density) ต่อหน่วยพื้นที่ และดัชนีความแตกต่างของสัตว์หน้าดิน (Diversity Index) จาก Shannon's index เช่นกัน

3.3 ข้อมูลเกี่ยวกับดินในป่าชายเลน

เพื่อศึกษาถึงความอุดมสมบูรณ์ของดิน ได้ทำการวิเคราะห์คุณสมบัติดิน ดังนี้ คือ

1. ระดับความเป็นกรดต่างของดิน (pH) วัดโดยใช้ pH meter

ของ PHM 82 Standard pH meter



## 2. ปริมาณอินทรีย์สารในดิน (Organic Matter : O.M.) โดยให้

วิธีตามหนังสือ Productivity of The Mangrove Ecosystem : A Manual of Methods (Ong, et al., 1985 : 66)

3. ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (Available Phosphorus : P) โดยให้วิธีของ Bray II (สมศักดิ์ มณีวงศ์, 2527 : 74-81)

4. ปริมาณโปแตสเซียมที่เป็นประโยชน์ (Available Potassium : K) โดยให้วิธี Cold  $H_2SO_4$  extraction (Knudsen, et al., 1986 : 236-237)

5. ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (Cation exchange capacity : C.E.C.) โดยให้วิธี Ammonium Saturation (Thomas, 1986 : 160-161)

### 3.4 ข้อมูลเกี่ยวกับชุมชน

พิจารณาถึงความเข้มแข็งขององค์กรชุมชน โดยวัดจาก 1) ความร่วมมือและความสามัคคีขององค์กรชุมชน 2) ความสามารถของชุมชนในการสร้างกระบวนการเรียนรู้ปรับใช้เพื่อพัฒนาตัวเองและสิ่งแวดล้อม และ 3) องค์ความรู้ของชุมชนที่มี เอื้ออำนวยต่อการเจริญขององค์กรและสิ่งแวดล้อมมากน้อยเพียงใดซึ่งคุณสมบัตินี้ทั้ง 3 ประการข้างต้น มีความสำคัญต่อการอยู่รอดของชุมชนและการพัฒนาที่ยั่งยืนยาวนาน (ประเวศ วะสี, 2535 : 17)

## 4. การวิเคราะห์ทางสถิติ

ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาลักษณะทางกายภาพของป่าชายเลนซึ่งเป็นข้อมูลเชิงปริมาณ นำมาเปรียบเทียบความแตกต่างทางสถิติระหว่าง 6 เล้าแนว และระหว่างพื้นที่ป่าชายเลนสัมปทานกับพื้นที่ป่าชายเลนชุมชน โดยใช้ t-test และการวิเคราะห์ความแปรปรวนจำแนกทางเดียว (One-Way Analysis of Variance) โดยใช้คอมพิวเตอร์และโปรแกรมสำเร็จรูป DCMODI และ SPSS/PC<sup>+</sup>

## บทที่ 3

### ผลและการอภิปรายผล

จากการศึกษาเปรียบเทียบวิธีการจัดการป่าชายเลน โดยองค์กรของรัฐ กับองค์กรชาวบ้าน ในท้องที่อำเภอสิเกา จังหวัดตรัง โดยทำการศึกษาดัง 2 ส่วน สำคัญ คือ วิธีการจัดการ และผลที่ได้ในการจัดการทั้งสองลักษณะ มีผลการศึกษา ดังนี้ คือ

#### 1. การจัดการป่าชายเลน

##### 1.1 การจัดการป่าชายเลนโดยองค์กรชาวบ้าน

จากการศึกษาพื้นที่ป่าชายเลน ของชุมชนบ้านทุ่ง บ้านแหลมมะขาม และบ้านแหลมไทร พบว่ามีกระบวนการจัดการป่าชายเลนของชุมชน 4 อย่าง คือ การจับจองพื้นที่ การรณรงค์และให้ความรู้ การปลูกบำรุงรักษา และการกำหนดวิธีการแบ่งปันผลประโยชน์ ดังรายละเอียดข้างล่างนี้

##### 1.1.1 การจับจองพื้นที่ปลูกบำรุงรักษา

การจับจองพื้นที่ป่าชายเลนสำหรับชุมชนเกิดขึ้นมาตั้งแต่ก่อน พ.ศ. 2500 โดยเป็นการตกลงกับเจ้าของสัมปทานให้ วันนั้นที่ป่าชายเลนที่อยู่ใกล้ หมู่บ้านไว้จำนวนหนึ่ง เพื่อให้เป็นป่าใช้สอยของชุมชน และข้อตกลงดังกล่าวเป็นที่ รับรู้กันทั่วไปทั้งชุมชน แต่ต่อมาการเปลี่ยนแปลงทางกฎหมายทำให้ป่าผืนนี้เป็นป่าสงวน แห่งชาติ ซึ่งอยู่นอกเขตสัมปทานภายใต้การควบคุมดูแลของกรมป่าไม้ และมีความ เข้มงวดในการป้องกันการรุกรานเข้าป่าตัดไม้ถึงแม้ว่าจะเป็นเขตป่าของชุมชน ใน ขณะที่ป่าสัมปทาน (ตาราง 2) นั้น ผู้รับสัมปทานมีอำนาจตามกฎหมายที่จะควบคุมดูแล แต่ชุมชนนั้น ไม่มีทั้งอำนาจในการป้องกันการบุกรุกป่าและสิทธิ์ในการใช้ไม้จากป่าของ ชุมชนเอง จากบทเรียนดังกล่าวนี้ ทำให้ชาวบ้านเริ่มเปิดบทบาทในการอนุรักษ์ป่า ผืนนี้ไว้ไปสู่องค์กรหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยการเริ่มกำหนดเขตอย่างชัดเจน

อีกครั้ง โดยผู้สูงอายุในหมู่บ้านชีน้ำ และอาศัยเขตของป่าสัมปทานกับ เขตของที่ดินเพื่อนบ้านเป็นแนว เสร็จแล้วก็วางแผนการปลูกครั้งแรกในวันที่ 12 เมษายน 2532 ให้เป็นงานใหญ่ เชิญผู้ว่าราชการจังหวัดและหัวหน้าส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะป่าไม้จังหวัดลงมาร่วมงานด้วย ซึ่งเมื่อข้าราชการผู้ใหญ่ได้พบปะประชาชนเห็นความสามัคคีในการทำงาน เพื่อแก้ปัญหาและปรารถนาที่จะใช้เงินที่ดังกล่าว ปลูกป่าเพื่อชุมชนจริง สำนักงานป่าไม้จังหวัดจึงดำเนินการผ่านความเห็นชอบระดับจังหวัดและกรมป่าไม้ กำหนดเป็นโครงการปลูกป่าชายเลนเพื่อใช้สอยสำหรับชุมชนบ้านทุ่ง บ้านแหลมมะขาม และบ้านแหลมไทร ขึ้นในปี 2532 โดยมีเป้าหมายเพื่อฟื้นฟูป่าชายเลนให้สอยชุมชน 587 ไร่ ในเขตป่าสงวนแห่งชาติป่าคลองกะลาเส-ป่าคลองไม้ตาย ในพื้นที่นอกเขตป่าสัมปทานทำไม้ป่าชายเลนท้องถิ่นตำบลเขาไม้แก้ว อำเภอสิเกา จังหวัดตรัง จากนั้นเป็นต้นมาการยอมรับ อย่างเป็นทางการจึงเกิดขึ้นทั้งภายในหมู่บ้านและในหน่วยงานราชการ

#### 1.1.2 การจูงใจและให้ความรู้

กระบวนการจูงใจและให้ความรู้เพื่อให้เห็นความสำคัญต่อการอยู่รอดของชุมชนและก่อให้เกิดปฏิบัติการปลูกป่าทบจะไม่จำเป็นสำหรับผู้นำและผู้สูงอายุ แต่สำหรับคนส่วนใหญ่แล้ว กระบวนการนี้เป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง แรงกระตุ้นสำคัญที่ก่อให้เกิดแรงจูงใจเพื่อการอนุรักษ์ป่าดังกล่าว มี 3 ประการ คือ (1) การตระหนักถึงความสำคัญของป่าต่อความอยู่รอดของชุมชน (2) ผู้นำที่ดี และ (3) บทบาทสนับสนุนขององค์กรภายนอก อย่างเช่น สมาคมหลายแห่ง จากประสบการณ์ตรงของชาวบ้านเกี่ยวกับความอุดมสมบูรณ์ของท้องทะเลชายฝั่ง ก็คือเมื่ออวนลาก อวนรุน เข้ามาสัตว์น้ำต่าง ๆ ก็ลดหมดไป เมื่อป่าชายเลนหมด ขนาดไม้เล็กลงก็ทำให้สัตว์น้ำน้อยลง ทำให้หูกทะเลหมดไป พวกเขาวางใจร้องเรียนต่อสู้เพื่อต่อต้านการจัดการแบบล้างผลาญทรัพยากรจนถึงแก่ชีวิต และเพราะภาวะเศรษฐกิจที่ต้องหาค่ากินเข้าและมีหนี้สิน การกระทำเพื่อปกป้องจึงไม่เกิดขึ้น แต่ด้วยการมีผู้นำที่ดีใน 3 หมู่บ้านนี้ พร้อมกับแรงเสริมจากสมาคมหลายแห่งในการเข้าไปพูดคุยและช่วยกันแก้ปัญหาพร้อมกับผู้นำดังกล่าว ในโอกาสงานสำคัญ ๆ และหลังละหมาดรวมทุกเที่ยง

วันศุกร์ตามแต่ความเหมาะสม (ตาราง 4) จึงทำให้สามารถรวมพลังทำงานสัมฤทธิ์  
ผลได้

### 1.1.3 การปลูกและบำรุงรักษา

การปลูกและบำรุงรักษาป่าชายเลนใช้สอยของชุมชนในเบื้องต้น  
องค์กรชาวบ้านได้กำหนดการดำเนินการไว้ 3 ลักษณะ คือ (1) การปลูกซ่อมแซมป่า  
ในพื้นที่โล่งมากกว่า 4 ตารางเมตร ซึ่งกระทำมาแล้ว 4 ครั้ง (ตาราง 5) ในพื้นที่  
ประมาณ 70 ไร่ พันธุ์ไม้ที่ปลูก ได้แก่ โกงกางใบเล็ก โกงกางใบใหญ่ และ  
โปรงแดง สำหรับวันปลูกและพื้นที่ปลูก องค์กรชาวบ้านจะเป็นผู้กำหนดเอง ส่วนใหญ่  
จะกำหนดให้ตรงกับวันเสาร์หรืออาทิตย์ เพื่อให้บุคคลภายนอก เช่น ข้าราชการจาก  
อำเภอ จังหวัด ครู นักเรียน เข้าไปร่วมปลูกด้วย เด็กนักเรียนในหมู่บ้านและ  
ชาวบ้านจะทำการเก็บผักพันธุ์ไม้และนำไปไว้ยังพื้นที่ปลูก ใช้ระยะปลูกห่างประมาณ  
1 x 1 เมตร ในการปลูกนี้ชุมชนมีความพร้อมมาก แต่มีข้อจำกัดเบื้องต้นที่สำคัญ  
อย่างหนึ่ง คือ มีผักของพันธุ์ไม้ไม่เพียงพอ เนื่องจากแม่ไม้มีน้อย ในบางช่วงจะได้  
ผักพันธุ์ที่ยังไม่แก่จัด ทำให้ลดการรอดตัว (2) การตัดสางและตกแต่งไม้พื้นที่ที่  
สามารถฟื้นฟูเองได้ โดยไม่ต้องปลูกซ่อมแซม เนื่องจากในพื้นที่ดังกล่าว มีแม่ไม้เพียง  
พอกับพื้นที่โล่งที่มีอยู่ไม่มากนักทำให้มีการขยายพันธุ์ตามธรรมชาติได้ การตัดสางจะ  
ช่วยให้การขยายพันธุ์ตามธรรมชาติเกิดได้ง่ายขึ้น และอีกทั้งยังช่วยให้การเจริญ  
เติบโตดีขึ้นด้วย การตัดสางและตกแต่งได้กำหนดให้ไม้ขึ้นอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง  
(3) การปลูกทั้งแปลงในบริเวณป่าที่มีความเสื่อมโทรมมาก โดยองค์กรชาวบ้านได้  
กำหนดป่าที่มีสภาพเสื่อมโทรมมากไว้ 2 แปลง มีพื้นที่ประมาณ 50 ไร่ เพื่อให้  
ชาวบ้านทุกคนตัดไม้ไปใช้ประโยชน์ตามความจำเป็น แต่ห้ามตัดขาย และหลังจากที่  
ตัดไม้หมดแล้วชาวบ้านทุกคนจะร่วมกันเตรียมพื้นที่และปลูกบำรุงรักษาใหม่ทั้งแปลง  
ซึ่งในขณะที่ทำการศึกษาปลายปี 2534 การดำเนินงานยังอยู่ในขั้นตอนของการตัดฟัน

### 1.1.4 กำหนดวิธีการแบ่งปันผลประโยชน์

แม้เป้าหมายของการปลูกบำรุงรักษาป่านี้เพื่อฟื้นฟูสภาพป่าและ  
ระบบนิเวศให้ดีขึ้น ให้มีไม้ขนาดโตสมบูรณ์ มีสัตว์เข้ามาอาศัย แต่ผลผลิตสำคัญของ  
ป่าชายเลนคือ ไม้ และชุมชนก็หวังและมีความจำเป็นในการใช้ประโยชน์จากผลผลิต

อันนี้ด้วย ดังนั้นในระยะแรกจึงได้กำหนดพื้นที่ป่าซึ่งมีความเสื่อมโทรมมากไว้ 2 แปลง พื้นที่ประมาณ 50 ไร่ ให้ประชาชนได้ใช้ประโยชน์ร่วมกัน และบำรุงรักษาสภาพให้สมบูรณ์ขึ้น ในภายหลัง ส่วนพื้นที่ป่าส่วนอื่นที่เหลือจะปล่อยให้มีการฟื้นฟูสภาพให้สมบูรณ์ขึ้น และชุมชนหวังว่าเมื่อไม้โตได้ขนาดพอสมควร อายุประมาณ 10 ปี หรือเส้นผ่าศูนย์กลางมากกว่า 5 นิ้ว ก็จะมีมอบหมายให้กับคนจนตัดและขายให้กับหลุมถ่านโดยทำการตัดหมดที่ละแปลง แล้วปลูกแทนทันที เงินรายได้จำนวนหนึ่งของผู้ตัดต้องแบ่งให้ชุมชนเพื่อนำไปไว้ในการพัฒนาส่วนรวม และขณะเดียวกันป่าก็จะได้รับการบำรุงรักษาอย่างเต็มที่ตลอดไปโดยชุมชน

ความคิดของชุมชนดังกล่าวนี้ ประารถนาที่จะให้เกิดการปฏิบัติอย่างแท้จริง ซึ่งหวังไว้ว่ากฎหมายของกรมป่าไม้ คงจะปรับปรุงเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ทำให้คนในชุมชนได้มีโอกาสจัดการและใช้ประโยชน์จากทรัพยากรป่าชายเลนนี้ได้อย่างอิสระขึ้น โดยมีเป้าหมายอยู่ที่ความอุดมสมบูรณ์ของป่าดังกล่าว และชุมชนที่เข้าไปจัดการและชุมชนใกล้เคียงอยู่รอดยาวนานขึ้น

### 1.2 การจัดการป่าชายเลนโดยองค์กรของรัฐ

จากกรณีศึกษาเป็นป่าชายเลนโครงการหมวดที่ ตง. 2 ท้องที่ตำบลเขาไม้แก้ว อำเภอสิเกา ซึ่งได้รับการสัมปทานทำไม้เมื่อปี 2529

โดยในทางปฏิบัติของการให้สัมปทานทำไม้ป่าชายเลน ในขั้นตอนแรกทางสำนักงานป่าไม้เขตสงขลาจะทำการสำรวจพื้นที่ป่าชายเลนโครงการที่รับผิดชอบเสนอต่อกรมป่าไม้เพื่อพิจารณาการอนุญาตให้สัมปทาน เมื่อกรมป่าไม้อนุมัติก็จะตีประกาศให้มีการขอรับสัมปทานโดยการเปิดประมูล ณ ที่สำนักงานป่าไม้จังหวัด (วันชัย เกลี้ยงช่วย (สัมภาษณ์), 14 มกราคม 2536)

ผู้ที่มีสิทธิ์ในการขอรับสัมปทาน จะต้องมีความสมบัติดังนี้ คือ

1. จะต้องไม่เคยกระทำผิดพระราชบัญญัติป่าไม้มาก่อนและไม่เป็นบุคคลที่เนืองรังเกี่ยวของของทางราชการ
2. เป็นบุคคลที่มีหลักทรัพย์ ทุน และความสามารถในการทำไม้
3. ต้องมีพาหนะ อุปกรณ์ในการทำไม้ครบถ้วน
4. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

ผู้ใดทำการประมูลได้ จะได้รับการอนุญาตให้สัมปทานทำไม้ป่าชายเลนได้  
 เต็มรอบตัดฟันตามโครงการเป็นระยะเวลา 15 ปี คือ 15 แปลงตัดฟัน โดยหน่วย  
 จัดการป่าชายเลนที่ตง.5 อำเภอสิเกา เป็นผู้กำหนดแปลงตัดฟัน และหมายแนว  
 (strip) ในแต่ละแปลงตัดฟันรายปี แล้วทำการปลูกทดแทนก่อนที่จะเริ่มตัดฟันใน  
 แปลงตัดฟันถัดไป การปลูกทดแทนนี้ผู้รับสัมปทานจะต้องดำเนินการใน 2 ปีที่คือปลูก  
 ในแนวตัดฟันที่ทำไม้ออกซึ่งใช้งบประมาณของตนเอง และอีกพื้นที่เป็นป่าธรรมชาติ  
 หรือป่าเสื่อมโทรมที่รัฐกำหนดให้โดยใช้งบประมาณของเงิน 3 เท่าค่าภาคหลวง ที่ผู้  
 รับสัมปทานจ่ายให้กับรัฐโดยป่าไม้อำเภอเป็นผู้จัดเก็บไว้ตั้งแต่เริ่มได้รับสัมปทาน ทั้ง  
 นี้เพื่อเป็นหลักประกันว่าเงินจำนวนนี้จะต้องนำไปปลูกบำรุงป่าชายเลน ดังนั้นเมื่อผู้  
 รับสัมปทานทำการปลูกบำรุงเรียบร้อยตามที่กรมป่าไม้กำหนดแล้ว ผู้รับสัมปทานก็จะ  
 เบิกเงิน 3 เท่าค่าภาคหลวงนี้ได้คืนได้ โดยทางสำนักงานป่าไม้เขตสงขลา จะเป็นผู้  
 กำหนดว่าจะเบิกได้คราวละเท่าไร นอกจากนี้ผู้รับสัมปทานยังต้องปฏิบัติตามข้อ  
 กำหนดและเงื่อนไขของสัมปทานอื่น ๆ อีก ซึ่งข้อกำหนด และเงื่อนไขสัมปทานทำไม้  
 ป่าชายเลนที่ให้อยู่ในปัจจุบัน อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 63 แห่งพระราช-  
 บัญญัติป่าไม้ พ.ศ. 2484 ซึ่งมีรายละเอียดในภาคผนวก 1

แต่ในทางปฏิบัติจริง ๆ แล้วไม่ได้เป็นไปตามข้อกำหนดเท่าที่ควร คือผู้รับ  
 สัมปทานทำการตัดไม้ในแต่ละแนวไม่เป็นไปตามกำหนด และทำการตัดฟันโดยวิธี  
 เลือกตัดแล้ว วนลูกไม้ไว้โดยไม่ต้องปลูกทดแทน

### 1.3 วิจารณ์ความแตกต่างในการจัดการป่าชายเลนโดยองค์กรของรัฐและ องค์กรชาวบ้าน

การจัดการป่าชายเลนใน 2 ลักษณะดังกล่าว ก่อให้เกิดความแตกต่าง  
 ในกระบวนการของการจัดการอยู่หลายประการ ตั้งแต่ขั้นตอนของการวางแผนและ  
 การมีส่วนร่วมในการทำงาน ซึ่งพอสรุปได้ ดังตาราง 6 จากตารางดังกล่าว จะ  
 เห็นได้ว่าการจัดการป่าชายเลนโดยองค์กรของรัฐ ผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการจัดการ  
 และการได้รับผลประโยชน์ คือ รัฐ และกลุ่มคนที่ได้รับการสัมปทานทำไม้ ส่วน  
 ชาวบ้านจะไม่มีส่วนร่วมในการจัดการเช่นนี้เลย แตกต่างจากการจัดการโดยองค์กร  
 ชาวบ้าน ซึ่งจะมีชาวบ้านเป็นแกนนำในการวางแผนและการทำงาน ส่วนหน่วยงาน

ภายนอกจะเป็นตัวเสริม และคอยให้ความช่วยเหลือในการทำงาน ดังนั้นการจัดการ  
 ปาชายเลนโดยองค์กรชาวบ้านนี้จึงเป็นแนวทางหนึ่งที่เปิดโอกาสให้ชาวบ้านได้ร่วม  
 คิด ร่วมทำเพื่อบริหารจัดการทรัพยากรในท้องถิ่นของตนเอง และเสริมสร้างความ  
 เข้มแข็งและศักยภาพในการทำงานขององค์กร เพื่อความอยู่รอดของชุมชนต่อไป

## 2. ผลที่ได้จากการจัดการปาชายเลน

### 2.1 ลักษณะทางกายภาพของป่า

#### 2.1.1 พันธุ์ไม้ในปาชายเลน

##### 2.1.1.1 ชนิดของพันธุ์ไม้

ผลจากการศึกษาปาชายเลนทั้งในฝั่งที่ป่าสัมปทาน  
 และป่าชุมชนพบพันธุ์ไม้รวมทั้งสิ้น 7 ชนิด (ตาราง 7 และ 8) คือ โกงกางใบเล็ก  
 โกงกางใบใหญ่ ไปรงแดง ถั่วดำ ถั่วขาว แสมขาว และตะบูนดำ โดยพบพันธุ์ไม้  
 3 ชนิดสุดท้ายซึ่งเป็นพันธุ์ที่เจริญเติบโตได้ในพื้นที่ดินแห้งและแข็ง น้ำท่วมถึงเมื่อ  
 ขึ้นสูงสุด เฉพาะในป่าสัมปทานเท่านั้น พันธุ์ไม้ที่พบมากที่สุดในพื้นที่ทั้ง 2 บริเวณ  
 คือ โกงกางใบเล็ก ซึ่งขึ้นหนาแน่นเป็นไม้เด่นของทั้ง 2 ฝั่งที่ และของปาชายเลน  
 ทั่วไป

##### 2.1.1.2 ขนาดของพันธุ์ไม้ในปาชายเลน

สำหรับป่าชุมชน โกงกางใบใหญ่มีขนาดเส้นผ่า-  
 ศูนย์กลางเฉลี่ยสูงสุด คือ 4.30 เซนติเมตร รองลงมาคือ โกงกางใบเล็ก ถั่วดำ  
 และไปรงแดง ตามลำดับ (ตาราง 7) โดยที่ไปรงแดงมีขนาดเล็กที่สุด

สำหรับป่าสัมปทาน ตะบูนมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง เฉลี่ยสูงสุด คือ  
 3.86 เซนติเมตร รองลงมาคือ โกงกางใบใหญ่ และโกงกางใบเล็ก มีขนาดเส้น  
 ผ่าศูนย์กลางเฉลี่ย เท่ากับ 3.48 และ 3.12 เซนติเมตร ตามลำดับ ส่วนถั่วดำ  
 ถั่วขาว ไปรงแดง และแสมขาว มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางต่ำคือ 2.51, 2.44,  
 2.38 และ 2.17 เซนติเมตร ตามลำดับ (ตาราง 8)

พันธุ์ไม้ในป่าชุมชนมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเฉลี่ยมากกว่า พันธุ์ไม้ในป่า  
 สัมปทาน และวัดความแตกต่างในทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ ( $P < 0.05$ ) คือ เท่ากับ  
 3.42 และ 2.96 เซนติเมตรตามลำดับ (ตาราง 9)

ขนาดของพันธุ์ไม้ในแต่ละชนิดมีความแตกต่างกันไป ขึ้นกับการเจริญเติบโต  
 โตของพันธุ์ไม้ชนิดต่าง ๆ ที่แตกต่างกันไปตามสภาพของพื้นที่ที่ต้นไม้นั้นอยู่ น้ำทะเลก็  
 เป็นปัจจัยสำคัญอีกประการหนึ่ง จะเห็นว่าพวกที่อยู่ใกล้ริมฝั่งลำคลองและมีการท่วม  
 ถึงของน้ำทะเลอยู่เป็นประจำ เช่น โกงกางใบใหญ่ โกงกางใบเล็ก จะมีการเจริญ  
 เติบโตดี ส่วนพวกที่อยู่ห่างจากชายฝั่งเข้าไปด้านในเขตป่า เช่น พวกถั่วขาว ถั่วดำ  
 ไปรง และแสม จะได้รับอิทธิพลจากน้ำท่วมถึงน้อยทำให้การเจริญเติบโตค่อนข้างต่ำ  
 ยกเว้นตะบูน ซึ่งขึ้นอยู่ด้านในสุดของป่าแต่มีการเจริญเติบโตดี ทั้งนี้อาจจะเป็นสภาพ  
 ที่เหมาะสมเพื่อการเจริญเติบโตของไม้ชนิดนี้ จากตาราง 10 เมื่อพิจารณาการ  
 เจริญเติบโตของพันธุ์ไม้ในแต่ละแนวซึ่งเป็นตัวแทนของการจัดการลักษณะต่าง ๆ จะ  
 ได้ค่าขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของพันธุ์ไม้ในแต่ละแนวที่ต่างกัน คือ สำหรับป่า  
 ชุมชน แนว A (ภาพประกอบ 5 ก) เป็นการดูแลเฉพาะในส่วนของการตัดล้างเพื่อ  
 ช่วยการสืบพันธุ์และการเจริญเติบโต ซึ่งชาวบ้านพิจารณาว่าป่าส่วนนี้ สามารถให้  
 สภาพเองได้ ถ้าได้รับการดูแลเพียงเล็กน้อยในลักษณะดังกล่าว ในระยะเวลา 2  
 ปีว่า ที่ทำการศึกษพบว่าต้นไม้ในแนว A มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเฉลี่ยเท่ากับ  
 3.86 เซนติเมตร ซึ่งมีค่าสูงสุด เมื่อเทียบกับแนวอื่น ๆ และรองลงมาเป็นแนว B  
 (ภาพประกอบ 5 ข) ซึ่งได้รับการดูแลโดยการปลูกซ่อมแซมในขั้นที่โล่ง ต้นไม้มี  
 ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเฉลี่ย เท่ากับ 3.76 เซนติเมตร ส่วนแนว C (ภาพประกอบ  
 5 ค) ต้นไม้มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเฉลี่ยต่ำที่สุดเมื่อเทียบกับอีก 2 แนวในป่าชุมชน  
 คือ เท่ากับ 2.95 เซนติเมตร ซึ่งในแนว C นี้ ชาวบ้านพิจารณาเห็นว่าพื้นที่ป่า  
 แปลงนี้มีความเสื่อมโทรมมาก จึงอนุญาตให้มีการตัดฟัน แล้วจึงค่อยปลูกบำรุงใหม่ทั้ง  
 แปลงแต่ในขณะทำการศึกษาก็เปลี่ยนแปลงน้อยอยู่ในระหว่างการตัดฟันและยังไม่ได้มีการ  
 ปลูกบำรุงใหม่ ส่วนในแนว D E และ F (ภาพประกอบ 4) ซึ่งเป็นพื้นที่ป่าสัมปทาน  
 ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเฉลี่ยของต้นไม้ในแนว D มีค่าต่ำที่สุดเมื่อเทียบกับทุกแนว



ทั้งของป่าชุมชนและป่าสัมปทาน สภาพป่าได้รับการดูแลน้อยมาก เมื่อเทียบกับแนว C แม้จะปล่อยให้มีการตัดฟันเพียงอย่างเดียวต้นไม้ก็ยังมีขนาดโตกว่า

ขนาดของพันธุ์ไม้ทางด้านความสูง จากการศึกษาพบว่า พันธุ์ไม้ในป่าชุมชน มีความสูงมากกว่าป่าสัมปทาน และมีความแตกต่างกันอย่างเด่นชัด ( $P < 0.05$ ) คือ 4.33 และ 3.82 เมตร ตามลำดับ (ตาราง 9) ในป่าชุมชน โกงกางใบใหญ่ มีความสูงมากที่สุด คือ 4.61 เมตร และใกล้เคียงกับถั่วดำ ซึ่งมีความสูงเฉลี่ย 4.50 เมตร และโกงกางใบเล็กมีความสูงเฉลี่ย 4.38 เมตร (ตาราง 7) ใกล้เคียงกับโกงกางใบเล็กในสวนป่าจังหวัดปัตตานี ซึ่งมีความสูงเท่ากับ 4.77 เมตร เมื่ออายุ 7 ปี และสามารถให้ปริมาตรที่ใช้เป็นสินค้าได้ (ไพศาล ฐานะเพิ่มพูล, 2532 : 36-45) ส่วนโปรงแดงมีความสูงต่ำสุด คือ 3.25 เมตร สำหรับป่าสัมปทานโกงกางใบเล็กมีความสูงมากที่สุด คือ 3.99 เมตร และใกล้เคียงกับโกงกางใบใหญ่ คือ 3.84 เมตร ส่วนถั่วดำ ถั่วขาว โปรงแดง ตะบูน และส้มขาว มีความสูงเฉลี่ยเท่ากับ 3.51, 3.48, 3.22, 3.00 และ 2.40 เมตร ตามลำดับ (ตาราง 8)

เปรียบเทียบขนาดของพันธุ์ไม้ในแต่ละชนิดทั้งในป่าชุมชนและป่าสัมปทาน (ตาราง 7 และ 8) พบว่า พันธุ์ไม้ในป่าชุมชนส่วนใหญ่มีขนาดโตกว่าพันธุ์ไม้ในป่าสัมปทาน และที่มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ ( $P < 0.05$ ) มีเพียงชนิดเดียว คือ โกงกางใบเล็ก ซึ่งเป็นพันธุ์ไม้ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ โดยเฉพาะสำหรับการทำถ่านที่มีคุณภาพดี จึงทำให้ถูกรบกวนมากกว่าพันธุ์ไม้ชนิดอื่น ๆ และในพื้นที่ป่าสัมปทานจะถูกรบกวนมากกว่าในพื้นที่ป่าชุมชน

### 2.1.1.3 ความหนาแน่นและปริมาตรของพันธุ์ไม้ในป่าชายเลน

จากการศึกษาพบว่าความหนาแน่นของพันธุ์ไม้ที่มีความสูงกว่า 1.30 เมตร มีความแตกต่างกันไปในเขตการขึ้นอยู่ของพันธุ์ไม้ กล่าวคือ ในป่าชุมชนบริเวณริมฝั่งคลองที่มีน้ำท่วมถึงเป็นประจำ โกงกางใบใหญ่และโกงกางใบเล็กเจริญเติบโตได้ดี มีความหนาแน่นประมาณ 48 และ 1,028 ต้นต่อไร่ ตามลำดับ (ตาราง 7) ส่วนในป่าสัมปทานโกงกางใบใหญ่และโกงกางใบเล็กมีความหนาแน่น ประมาณ 106 และ 877 ต้นต่อไร่ ตามลำดับ (ตาราง 8) กลุ่มถั่ว

และโปรงขึ้นปะปนอยู่กับกลุ่ม โกงกาง ในป่าชุมชนและป่าสัมปทานมีความหนาแน่น ประมาณ 59 และ 207 ต้นต่อไร่ ตามลำดับ นอกจากนี้ในป่าสัมปทานยังมีแสมและ ตะบูนขึ้นอยู่กระจัดกระจายมีความหนาแน่นประมาณ 2 และ 4 ต้นต่อไร่ ตามลำดับ ความหนาแน่นของพันธุ์ไม้โดยเฉลี่ยทั้งหมดของป่าชุมชนและป่าสัมปทานประมาณ 1,136 และ 1,272 ต้นต่อไร่ ตามลำดับ ซึ่งป่าสัมปทานมีความหนาแน่นกว่า แต่ สำหรับการขยายพันธุ์ ป่าชุมชนจะมีมากกว่า คือ มีความหนาแน่นของลูกไม้ 304 ต้นต่อไร่ ในขณะที่ป่าสัมปทานมีเพียง 80 ต้นต่อไร่

จะเห็นได้ว่าความหนาแน่นของพันธุ์ไม้ในป่าชุมชน และป่าสัมปทานใกล้เคียงกับความหนาแน่นของพืชในป่าชายเลนธรรมชาติ จากการศึกษาของทวีชัย เสนีย์ศรีสันติ (2521) ในท้องที่จังหวัดพังงา และตรัง ซึ่งมีความหนาแน่นประมาณ 1,291 และ 1,222 ต้นต่อไร่ ตามลำดับ และมากกว่าในท้องที่จังหวัดกระบี่ ซึ่งมีความหนาแน่นประมาณ 957 ต้นต่อไร่ แต่สำหรับลูกไม้ป่าชายเลนธรรมชาติใน จังหวัดพังงา ตรัง และกระบี่ จะมีความหนาแน่นมากกว่า คือ 2,954 1,111 และ 1,021 ต้นต่อไร่ ตามลำดับ ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะว่าป่าธรรมชาติในท้องที่ จังหวัดดังกล่าวได้รับการรบกวนน้อย ประกอบกับป่าชุมชน ซึ่งเพิ่งได้รับการดูแล บำรุงรักษาหลังจากที่เป็นป่าเสื่อมโทรมมาก่อน ส่วนป่าสัมปทานเนื่องจากวิธีการ ตัดฟันไม้เป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนด เลือกตัดฟันไม้ที่มีขนาดใหญ่ ทำให้เหลือไม้ สำหรับขยายพันธุ์น้อย

ปริมาตรของพันธุ์ไม้ในป่าชุมชนและป่าสัมปทานจะแตกต่างกันไปตามขนาด และความหนาแน่นของพันธุ์ไม้ที่ขึ้นอยู่ จากการศึกษาปรากฏว่า ทั้งในป่าชุมชนและป่า สัมปทาน โกงกางใบเล็กมีปริมาตรสูงสุด คือเท่ากับ 3.32 และ 1.92 ลูกบาศก์- เมตรต่อไร่ ตามลำดับ (ตาราง 7 และ 8) ซึ่งเป็นพันธุ์ไม้ที่มีความหนาแน่นสูงสุด ของทั้งสองพื้นที่ ส่วนพันธุ์ไม้อื่น ๆ ไม่ว่าจะในป่าชุมชนหรือป่าสัมปทานมีปริมาตรต่ำกว่า โกงกางใบเล็กมาก เนื่องจากมีความหนาแน่นน้อยกว่า กล่าวคือ ในป่าชุมชน ปริมาตรของโกงกางใบใหญ่ โปรงแดง และถั่วดำ มีค่าเท่ากับ 0.22, 0.05 และ 0.01 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนในป่าสัมปทานโกงกางใบใหญ่ โปรงแดง ถั่วขาว ถั่วดำ ตะบูนดำ และแสมขาว มีปริมาตรเท่ากับ 0.33, 0.21,

0.07, 0.03 0.01 และ 0.002 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่ ตามลำดับ ปริมาตรรวมของพันธุ์ไม้ทั้งหมดในป่าชุมชนเท่ากับ 3.60 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่ มากกว่าในป่าสัมปทาน ซึ่งมีปริมาตรรวมของพันธุ์ไม้ทั้งหมดเท่ากับ 2.57 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่ ทั้งนี้เนื่องจากพันธุ์ไม้ในป่าสัมปทานมีขนาดเล็กกว่าพันธุ์ไม้ในป่าชุมชน

#### 2.1.1.4 ความหลากหลายของพันธุ์ไม้

จากการศึกษาค่าดัชนีความแตกต่างของพันธุ์ไม้ (Diversity Index) พบว่าในป่าชุมชนมีค่าต่ำกว่าป่าสัมปทาน และมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ( $P < 0.05$ ) คือในป่าชุมชนมีค่าดัชนีความแตกต่างของพันธุ์ไม้เท่ากับ 0.4084 และในป่าสัมปทานมีค่าเท่ากับ 0.7056 แสดงให้เห็นว่าป่าชายเลนสัมปทานมีความหลากหลายของพันธุ์ไม้มากกว่าป่าชุมชน เนื่องจากค่าดัชนีความแตกต่างที่มีค่ามากแสดงถึงการมีสิ่งมีชีวิตมากชนิดแต่จำนวนหรือตัวชีวิตอื่น ๆ ของค่าความสำคัญมีน้อย ส่วนค่าดัชนีความแตกต่างที่มีค่าน้อยแสดงถึงการมีสิ่งมีชีวิตน้อยชนิด แต่จำนวนหรือตัวชีวิตอื่น ๆ ของค่าความสำคัญมีมาก (Odum, 1971 : 148) นอกจากนี้การที่ป่าชุมชนมีความหลากหลายของพันธุ์ไม้ต่ำกว่าป่าสัมปทาน เนื่องจากป่าชุมชนมีเนื้อที่น้อยกว่าป่าสัมปทาน และพื้นที่มีลักษณะแคบยาวตั้งอยู่ในบริเวณตลอดแนวชายฝั่ง ทำให้สภาพพื้นที่มีความแตกต่างกันน้อย จึงส่งผลให้พันธุ์ไม้ที่เจริญเติบโตได้แตกต่างกันน้อยด้วย สอดคล้องกับที่ Odum (1971) กล่าวว่าความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตจะมีแนวโน้มลดลงในระบบนิเวศที่ถูกควบคุมทางกายภาพ แต่ทั้งนี้ความหลากหลายของป่าชุมชนเมื่อเทียบกับป่าชายเลนในบริเวณอำเภอเมือง อำเภอเกาะเปอร์ จังหวัดระนอง ก็ไม่ได้แตกต่างกันมากนักซึ่งป่าชายเลนในบริเวณดังกล่าวมีค่าดัชนีความแตกต่างเท่ากับ 0.4866, และ 0.4330 ตามลำดับ (พัชรีย์ เอี่ยมผา, 2526 : 67)

#### 2.1.2 สัตว์หน้าดินในป่าชายเลน

จากการศึกษาพบสัตว์หน้าดินในป่าชุมชนและป่าสัมปทาน จำนวน 4 ไฟลัม คือ Annelida Arthropoda, Mollusca และ Sipuncula จำแนกได้ 13 วงศ์ (ตาราง 10) ดังรายละเอียดต่อไปนี้ คือ

### Phylum Annelida

Class : Polychaeta พบ 4 families คือ

- Fam. Aphroditidae
- Fam. Capitellidae
- Fam. Nereidae
- Fam. Orbiniidae

### Phylum Arthropoda

Class : Crustacea พบ 4 families คือ

- Fam. Grapsidae
- Fam. Ocypodidae
- Fam. Upogebiidae
- Fam. Xanthidae

### Phylum Mollusca

Class : Gastropoda พบ 4 families คือ

- Fam. Assimineidae
- Fam. Ellobiidae
- Fam. Littorinidae
- Fam. Potamididae

Class : Polecypoda พบ 1 family คือ

- Fam. Veneridae

Phylum Sipuncula : ไม่สามารถจำแนกละเอียดลงไปได้

สัตว์หน้าดินที่พบในป่าชุมชนมีทั้งหมด 12 วงศ์ 1 ไหล่มมีปริมาณเฉลี่ย 86.28 ตัวต่อตารางเมตร วงศ์ที่มีจำนวนมากที่สุดคือ Assimineidae มีปริมาณเฉลี่ย 21.14 ตัวต่อตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 27.21 ของจำนวนตัวสัตว์หน้าดินที่พบในป่าชุมชนทั้งหมด วงศ์ที่มีจำนวนน้อยที่สุด คือ Orbiniidae และ Littorinidae มีปริมาณเฉลี่ยเท่ากัน คือ 0.57 ตัวต่อตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 0.73 ค่าดัชนีความแตกต่างของสัตว์หน้าดิน (Diversity Index) มีค่าเท่ากับ

1.5306 (ตาราง 11) ป่าชุมชนแนว A มีค่าดัชนีความแตกต่างของสัตว์หน้าดินสูงที่สุดคือ 1.6310 และมีจำนวนผลรวมตลอดแนวเท่ากับ 130 ตัวต่อตารางเมตร (ตาราง 12) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะแนว A มีเศษไม้และลูกไม้อุดมสมบูรณ์และหนาแน่นมาก จึงทำให้มีชนิดและปริมาณสัตว์หน้าดินที่มากกว่าแนวอื่น ๆ ดังสมมุติฐาน The spatial heterogeneity hypothesis และ The environmental stability hypothesis ของ Odum (1973) ที่กล่าวว่า ถ้าบริเวณใดมีความแตกต่างของสภาพแวดล้อมเฉพาะจุด (microenvironment) มาก ย่อมทำให้เกิดแหล่งอาศัยขนาดเล็ก (microhabitat) มากด้วย ค่า Species diversity ก็จะสูงด้วย ส่วนอีกสมมุติฐานนั้น (The environmental stability hypothesis) หมายถึงว่า บริเวณใดที่มีสภาพแวดล้อมคงที่หรือเปลี่ยนแปลงอย่างสม่ำเสมอ มีทรัพยากรต่าง ๆ สำหรับสิ่งมีชีวิตอยู่ตลอดเวลา ทำให้มีสิ่งมีชีวิตมาก species diversity ก็จะสูง เมื่อนำทั้ง 2 สมมุติฐานนี้มาพิจารณาควบคู่กับวิธีการจัดการที่ให้ในป่าชายเลนแนว A สามารถอธิบายได้ว่าการเข้าไปดูแลบำรุงรักษาพื้นที่ป่าเฉพาะจุดโดยการตัดสางทำให้สภาพพื้นที่และสิ่งแวดล้อมแตกต่างกันในแต่ละจุด นั้นหมายถึงการเกิด microhabitat ที่จะเหมาะสมกับสิ่งมีชีวิตที่แตกต่างกันออกไป และการไม่เข้าไปรบกวนคือ ไม่ตัดฟันไม้สักเลยก็จะทำให้มีสภาพแวดล้อมที่คงที่หรือเปลี่ยนแปลงอย่างสม่ำเสมอสิ่งมีชีวิตก็ไม่ถูกรบกวนเช่นกัน และในแนวป่าชุมชน B มีค่าดัชนีความแตกต่างของสัตว์หน้าดิน เท่ากับ 1.5982 ซึ่งมีค่าใกล้เคียงกับแนว A สามารถอธิบายได้ทำนองเดียวกับแนว A ดังที่กล่าวแล้วในข้างต้น แต่การที่แนว B มีค่าต่ำกว่า เป็นเพราะว่าแนว B มีความอุดมสมบูรณ์ของพันธุ์ไม้ในชั้นต้นน้อยกว่าแนว A ดังนั้นแม้จะให้หลักการดูแลรักษาในทำนองเดียวกัน ในระยะเวลาอันสั้นไม่สามารถทำให้สภาพป่าฟื้นฟูเท่าเทียมกันได้ แต่ส่วนในป่าชุมชนแนว C นั้นมีค่าดัชนีความแตกต่างของสัตว์หน้าดินต่ำสุดคือ เท่ากับ 1.3287 ทั้งนี้เนื่องจากเป็นบริเวณป่าที่เสื่อมโทรมที่สุดและยังไม่ได้ได้รับการบำรุงรักษาเช่นดังแนวป่าในบริเวณอื่น ๆ กลุ่มสัตว์หน้าดินที่มีจำนวนมากที่สุดในป่าชุมชน คือ Gastropoda (Mollusca) รองลงมา คือ Crustacea (Arthropoda) และ Polychaeta

(Annelida) โดยมีผลรวมเท่ากับ 48.56, 21.70 และ 6.28 ตัวต่อตาราง  
เมตรตามลำดับ

สัตว์หน้าดินที่พบในป่าสัมปทาน มีทั้งหมด 10 วงศ์ 1 ไฟลัม มีปริมาณเฉลี่ย 55.33 ตัวต่อตารางเมตร น้อยกว่าสัตว์หน้าดินที่พบในป่าชุมชน วงศ์ที่มีจำนวนมากที่สุด คือ Assimineidae เช่นกัน โดยมีปริมาณเฉลี่ย 14 ตัวต่อตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 25 ของจำนวนตัวสัตว์หน้าดินที่พบในป่าสัมปทานทั้งหมด วงศ์ที่มีจำนวนน้อยที่สุด คือ Nereidae และ Aphroditidae มีปริมาณเฉลี่ยเท่ากัน คือ 0.67 ตัวต่อตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 1.20 จากการคำนวณหาค่าดัชนีความแตกต่างของสัตว์หน้าดิน พบว่าน้อยกว่าป่าชุมชน คือ เท่ากับ 1.4827 (ตาราง 11) และในป่าสัมปทานแต่ละแนว D E และ F ก็ยังมีค่าดัชนีความแตกต่างของสัตว์หน้าดินต่ำกว่าแนว A และ B ของป่าชุมชนเช่นกันคือ เท่ากับ 1.4248, 1.4938 และ 1.5294 ตามลำดับ (ตาราง 12) ทั้งนี้เป็นเพราะสภาพป่าและการบำรุงรักษาที่แตกต่างจากป่าชุมชนจึงทำให้มีสภาพแวดล้อมและสิ่งมีชีวิตแตกต่างกันออกไปถึง 2 สมมติฐานที่กล่าวแล้วข้างต้น ส่วนปริมาณสัตว์หน้าดินตลอดแนว D E และ F เท่ากับ 38, 86 และ 42 ตัวต่อตารางเมตร ตามลำดับ (ตาราง 12) กลุ่มสัตว์หน้าดินที่มีจำนวนมากที่สุด คือ Gastropoda (Mollusca) รองลงมาคือ Crustacea (Arthropoda) และ Polychaeta (Annelida) โดยมีผลรวมเท่ากับ 26.67, 15.33 และ 12.67 ตัวต่อตารางเมตรตามลำดับ เช่นเดียวกับป่าชุมชน แต่มีปริมาณแตกต่างกันคือกลุ่ม Gastropoda และ Crustacea จะมีปริมาณน้อยกว่าป่าชุมชน

ผลจากการศึกษาจะเห็นได้ว่า ปริมาณของสัตว์หน้าดินทั้งในพื้นที่ป่าชุมชนและป่าสัมปทานสูงกว่าป่าชายเลนธรรมชาติ อำเภอชลุม จังหวัดจันทบุรี เมื่อเปรียบเทียบกับผลจากการศึกษาของ ปิยนันท์ ศรีสุชาติ (2524) ซึ่งพบว่า มีปริมาณสัตว์หน้าดินเฉลี่ยเท่ากับ 12.89 ตัวต่อตารางเมตร สำหรับสัตว์หน้าดินในพื้นที่ป่าชุมชนยังมีปริมาณสูงกว่าป่าชายเลนธรรมชาติ อำเภอปากพะยั้ง จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยในเดือนที่มีปริมาณเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 60 ตัวต่อตารางเมตร (เนฎฐาประภา เพชรระบูรณิน, 2528 : 31)

นอกจากนี้ ค่าเฉลี่ยดัชนีความแตกต่างของสัตว์หน้าดินในป่าชุมชนยังมีค่าสูงกว่าป่าชายเลนธรรมชาติ อำเภอขลุง จังหวัดจันทบุรี (ปิยนันท์ ศรีสุชาติ, 2524 : 36) เมื่อเปรียบเทียบกับป่าชายเลนธรรมชาติที่อำเภอปากพะนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช (เพ็ญประภา เพชระบูรณิน, 2528 : 31) พบว่าค่าเฉลี่ยดัชนีความแตกต่างของสัตว์หน้าดินทั้งในป่าชุมชนและป่าสัมปทาน ค่าสูงกว่าป่าชายเลนธรรมชาติดังกล่าว แสดงให้เห็นว่า ป่าชายเลนในบริเวณที่ทำการศึกษานี้ทั้งในป่าชุมชนและป่าสัมปทานมีความอุดมสมบูรณ์กว่าป่าชายเลนธรรมชาติที่อำเภอขลุง จังหวัดจันทบุรี และที่อำเภอปากพะนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช

### 2.1.3 ดินในป่าชายเลน

ผลจากการศึกษาสมบัติบางประการของดิน เพื่อพิจารณาถึงความอุดมสมบูรณ์ของดินในป่าชุมชนและป่าสัมปทาน เห็นได้ว่าสมบัติของดินที่ทำการศึกษาไม่มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ ( $P > 0.05$ ) (ตาราง 13) ค่าพีเอชของดินในป่าชายเลนทั้งสองพื้นที่มีสภาพเป็นกรดเล็กน้อย คือ ในป่าชุมชนมีค่าพีเอชอยู่ในช่วง 5.45-6.66 และมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.06 ส่วนป่าสัมปทานค่าพีเอชอยู่ในช่วง 5.42-6.63 และมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.01 และจากการสังเกตทั่วไป ส่วนมากค่า พีเอช จะลดลงเมื่อผิวดินแห้งลง Giglioli and Thornton (1965) ได้รายงานว่า ผิวหน้าดินภายใต้กลุ่มไม้โกงกางของดินทุกตัวอย่าง ค่า พีเอช ลดเหลือเพียง 1.50 ในขณะที่ดินแห้ง แต่ชั้นดินถัดผิวหน้าลงไปที่มีสภาพค่อนข้างชื้น มีค่าพีเอช ประมาณ 6.00 ปรัชการณณ์ธวัชชัยได้ว่า เนื่องมาจากซิลเฟอร์ในดินถูกออกซิไดซ์ไปเป็นกรดซัลฟูริกนั่นเอง แต่ทั้งนี้การเปลี่ยนแปลงของค่าพีเอช ยังขึ้นกับปริมาณอินทรีย์สารและกิจกรรมของแบคทีเรียด้วย (Tomison, 1957 : 41-50)

ปริมาณอินทรีย์สารในป่าชุมชนและป่าสัมปทานมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 14.66 และ 16.64 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ในป่าชุมชนมีปริมาณอินทรีย์สารน้อยกว่า ในป่าสัมปทาน ทั้งนี้เนื่องจากในป่าชุมชนมีสภาพเสื่อมโทรมมาก่อน และการบำรุงรักษาอย่างจริงจังโดยชาวบ้านได้เริ่มขึ้นเมื่อ 2 ปีที่แล้ว การสะสมของอินทรีย์สารจึงมีน้อย เนื่องจากอินทรีย์สารส่วนใหญ่มาจากการสลายตัวของซากพืชซากสัตว์ที่มีอยู่ทั่วไป ซึ่ง

ต้องใช้เวลาานาน อีกทั้งดินชั้นบนมีโอกาสสะสมอินทรีย์สารไว้ได้น้อยเพราะถูกชะล้างจากกระแส น้ำได้ง่าย ยกเว้นบริเวณที่มีพืชขึ้นอยู่หนาแน่น พิสุภักดิ์ วิจารณ์ (2532) รายงานว่า ปริมาณอินทรีย์สารจะมีน้อยในดินชั้นบนและเพิ่มขึ้นในดินชั้นล่าง แต่จะมีปริมาณลดลงอีกที่ระดับความลึกมากกว่า 1 เมตร ซึ่งปริมาณอินทรีย์สารในดินชั้นล่างมีประมาณ 5-20 เปอร์เซ็นต์ แต่อย่างไรก็ตาม ปริมาณอินทรีย์สารในชั้นที่ป่าชายเลนที่ทำการศึกษาทั้งสองพื้นที่ ยังมีค่ามากกว่าป่าชายเลนธรรมชาติ อำเภอสิเกา จังหวัดตรัง ซึ่งทวีชัย เสนีย์สันติ (2521) รายงานว่ามีปริมาณอินทรีย์สารอยู่ในช่วง 5.63-12.33 เปอร์เซ็นต์

ปริมาณฟอสฟอรัสและโปแตสเซียมที่เป็นประโยชน์ต่อพืชไม่มีในป่าชุมชน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 29.07 และ 724.16 ppm ตามลำดับ ส่วนในป่าสัมปทานมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 25.36 และ 766.07 ppm ตามลำดับ จากการแปรข้อมูลคร่าว ๆ ของ USDA นั้นได้ว่าปริมาณธาตุทั้งสองในป่าชุมชนและป่าสัมปทานอยู่ในระดับสูง และมีค่ามากกว่าป่าชายเลนธรรมชาติในพื้นที่จังหวัดจันทบุรี ที่ศึกษาโดยอนันต์ ศีตากร (2522) พบว่ามีค่าฟอสฟอรัสและโปแตสเซียม อยู่ในช่วง 9.65-14.46 และ 385-766 ppm ตามลำดับ การให้ประโยชน์ของพืชจากธาตุทั้งสองดังกล่าว จะเกิดขึ้นในดินชั้นล่างที่โชนรากพืชมีอยู่ และทั้งนี้การปลดปล่อยของธาตุทั้งสองยังขึ้นอยู่กับระดับ พีเอช ของดินด้วย

ความสามารถในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (C.E.C.) ที่ศึกษาในป่าชุมชน อยู่ในช่วง 9.04-31.77 meq/100 g soil และมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 23.42 meq/100 g soil ส่วนในป่าสัมปทานค่า C.E.C. อยู่ในช่วง 12.62-35.70 meq/100 g soil และมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 28.29 meq/100 g soil ซึ่งมีค่าสูงกว่าป่าชุมชนแต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ ( $P > 0.05$ ) การที่ค่า C.E.C. ของป่าชุมชนต่ำกว่าป่าสัมปทาน ทั้งนี้เหตุผลคงจะเป็นไปในทำนองเดียวกับ การที่มีปริมาณอินทรีย์สารน้อย เพราะค่า ปริมาณอินทรีย์สารนับเป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่ง ที่มีผลต่อความสามารถในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (อนันต์ ศีตากร, 2522 : 39 และสุชาติ จิรพรเจริญ, 2530 : 118)



### สรุปลักษณะทางกายภาพของป่าชายเลน

จากตาราง 14 เปรียบเทียบผลของการจัดการป่าชายเลนโดยองค์กรของรัฐกับองค์กรชาวบ้านต่อลักษณะทางกายภาพของป่า โดยสรุปแล้วพบว่า ป่าชุมชนซึ่งได้รับการจัดการโดยองค์กรชาวบ้าน มีลักษณะทางกายภาพของป่าส่วนใหญ่ดีกว่าป่าสัมปทานซึ่งได้รับการจัดการโดยองค์กรของรัฐ กล่าวคือ

1. ไม้ในป่าชายเลน ป่าชุมชนจะมีชนิดพันธุ์ไม้ไม่น้อยกว่าป่าสัมปทาน แต่ขนาดโตกว่าและแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ( $P < 0.05$ ) ส่วนปริมาตร และความหนาแน่นของลูก ไม้ในป่าชุมชนแม้จะ ไม้มีความแตกต่างกันอย่างชัดเจนแต่ก็มีค่ามากกว่าป่าสัมปทาน ดังนั้นสภาพป่าโดยทั่วไปป่าชุมชนจึงสมบูรณ์กว่า

2. สัตว์หน้าดินในป่าชายเลน ชนิด ปริมาณ และความแตกต่างของสัตว์หน้าดิน ในป่าชุมชนสูงกว่าป่าสัมปทานและสูงกว่าป่าชายเลนธรรมชาติในหลาย ๆ ท้องที่ดังที่กล่าวแล้วในข้างต้น ทั้งปริมาณและดัชนีความแตกต่าง

3. ความอุดมสมบูรณ์ของดิน คุณสมบัติของดินที่ทำการศึกษาทั้งในป่าชุมชนและป่าสัมปทานมีค่าใกล้เคียงกัน ( $P > 0.05$ ) และรวมถึงป่าชายเลนธรรมชาติในหลาย ๆ ท้องที่ดังที่กล่าวแล้วในข้างต้นด้วย ซึ่งนับว่าในส่วนของความอุดมสมบูรณ์ของดินในทั้ง 2 พื้นที่ที่ทำการศึกษายังไม่มีการเปลี่ยนแปลงมากนัก

#### 2.2 ความอยู่รอดของชุมชน

ผลที่ได้จากการจัดการป่าชายเลนโดยองค์กรของรัฐและองค์กรชาวบ้านต่อความอยู่รอดของชุมชน พบว่า กรณีของการจัดการป่าชายเลนโดยองค์กรของรัฐชุมชนไม่มีส่วนร่วมในการวางแผนการทำงานและกำหนดกฎเกณฑ์ต่าง ๆ เมื่อผู้รับสัมปทานเข้าปฏิบัติการทำไม้ ชุมชนอาจจะได้รับผลประโยชน์บ้างโดยการเป็นลูกจ้างหลุมถ่าน ดังนั้นการจัดการในลักษณะดังกล่าวนี้อาจไม่ได้ช่วยให้ชุมชนเกิดความเข้มแข็งของปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญต่อความอยู่รอด คือ องค์การชุมชน องค์ความรู้ของชุมชน และกระบวนการเรียนรู้ของชุมชน ส่วนการจัดการป่าชายเลนโดยองค์กรชาวบ้านชุมชนได้มีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนของการจัดการ ตลอดจนถึงผลประโยชน์ที่ได้รับ การร่วมกันวางแผน การทำงานปลูกป่า รุงป่า มีส่วนช่วยให้ชุมชนมีการพัฒนาศักยภาพใน

การทำงาน รวมทั้ง 3 ปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญต่อความอยู่รอดของชุมชน กล่าวคือ

### 2.2.1 องค์การชุมชน

จากการศึกษากลุ่มหรือองค์การที่พบในชุมชนมี 2 ลักษณะคือ

- (1) กลุ่มทำงานต่างๆที่เห็นได้ชัดเจน เช่น กลุ่มออมทรัพย์ กลุ่มน้ำมัน เป็นต้น และ
- (2) เป็นกลุ่มที่รวมกันเมื่อต้องแก้ปัญหาและพัฒนาโดยร่วมกันคิด วางแผน ทำงาน และพัฒนา กลุ่มนี้เมื่อร่วมกันทำงานเสร็จแล้วก็แยกย้ายกันไป และจะมารวมกันใหม่เมื่อมีเหตุปัจจัยที่จะต้องร่วมกันแก้ไขและพัฒนา ในชุมชนที่ศึกษาพบว่ากลุ่มลักษณะ (2) มีขึ้นบ่อยมาก จึงทำให้กิจกรรมพัฒนาของชุมชนเป็นไปด้วยดี องค์การทั้ง 2 ลักษณะ พบว่ามีความเข้มแข็งหลายประการกล่าวคือ (1) องค์การสามารถวิเคราะห์จุดอ่อน จุดแข็งของตนเอง วิเคราะห์องค์การภายนอกจะติดต่อสัมพันธ์กันในลักษณะไหนและสามารถกำหนดทิศทางการดำเนินงานขององค์การอย่างอิสระ ดังกรณีตัวอย่างของการดำเนินงานเพื่อจับจองพื้นที่สำหรับชุมชน ตลอดจนถึงการวางแผนปลูกบำรุง จนทำให้เกิดการยอมรับของชุมชนและองค์การภายนอก รวมทั้งการร่วมมือกับหน่วยงานราชการทั้งที่อำเภอ และจังหวัด ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การวางทุ่ง ปักเขต หน้ำทะเล จากการประชุมหลายต่อหลายครั้ง ชุมชนพยายามที่จะมีกิจกรรมร่วมกับทางหน่วยราชการ ดังเช่น การประชุมเครือข่ายผู้นำ 7 หมู่บ้าน เมื่อ 23 ก.ค. 2533 ในที่ประชุมมีมติร่างหนังสือร้องเรียนต่อผู้ว่าราชการจังหวัด ช่วยดำเนินการแก้ไขในเรื่องการฉีกกั้นน่านน้ำ ซ่อมแซมปะการังเทียมที่ถูกทำลาย และปักหลักเขตแนวหน้ำทะเล (ภาคผนวก 2) (2) องค์การทำกิจกรรมแก้ไขปัญหาชุมชนเชื่อมโยงกันหลายเรื่อง โดยมีเป้าหมายหลัก คือการอนุรักษ์ทรัพยากรชายฝั่ง ซึ่งกิจกรรมที่ทำได้ตั้งแต่การร่วมกันต่อต้านการทำประมงที่ผิดกฎหมาย จับสัตว์น้ำในเขตห่างจากฝั่งน้อยกว่า 3 กิโลเมตร และการใช้ฉนวนรุน อวนลาก การร่วมกันอนุรักษ์หน้ำทะเล เต่าทะเล และรวมถึงการจัดการป่าชายเลน ดังตัวอย่างการประชุมที่เกิดขึ้นในแต่ละครั้ง เนื้อหาส่วนใหญ่ที่พูดคุยกัน คือ กิจกรรมเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรชายฝั่งต่าง ๆ ดังที่กล่าว (ภาคผนวก 2) การแก้ไขปัญหาคความขัดแย้งในกรณีต่าง ๆ มักจะใช้วิธีประนีประนอม ในกรณีตัวอย่างการลักลอบตัดไม้ในป่าชายเลนชุมชนโดยลูกจ้างหลุมถ่าน เมื่อวันที่ 14 มีนาคม 2536 ซึ่งถูกชาวบ้านจับได้ และเจรจาทหา

ข้อตกลงร่วมกันระหว่างชาวบ้านกับผู้จัดการหลุมถ่านและลูกจ้างโดยสันติวิธี ชาวบ้านไม่ขอรับการชดใช้ค่าเสียหายใด ๆ ทั้งสิ้น เพียงแต่ขอให้ผู้จัดการหลุมถ่านรับทราบไว้ว่าป่าต้นไม้เป็นของชุมชน และอย่าเข้าไปทำลายอีกต่อไป เพื่อเป็นกำลังใจในการดูแลป่าต้นไม้ของชาวบ้านตลอดไป เหตุการณ์ดังกล่าวเป็นตัวอย่างหนึ่งที่แสดงให้เห็นว่า (3) ชุมชนสามารถแก้ไขปัญหาของชุมชนเองได้ ทำให้องค์กรเป็นที่ยอมรับของชาวบ้านและองค์กรภายนอก อีกทั้ง (4) ยังสามารถถ่ายทอดประสบการณ์ของตนเองให้ชุมชนอื่น ๆ หรือแลกเปลี่ยนประสบการณ์ทำงานในการประชุมเครือข่ายของชาวบ้าน ซึ่งเกิดขึ้นบ่อยมาก (ดังภาคผนวก 2)

### 2.2.2 องค์ความรู้ของชุมชน

หากพิจารณาถึงองค์ความรู้ที่ชุมชนมีอยู่ว่ามีคุณธรรม ใช้อำนาจต่อการจรรโลงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่ในชุมชนมากน้อยเพียงใด ซึ่งเป็นหัวใจหลักอันหนึ่งที่จะส่งเสริมหรือยับยั้งการทำงานขององค์กร (ประเวศ วะสี, 2535 : 15-17) องค์ความรู้ที่ชุมชนมีอยู่ก่อให้เกิดกระบวนการเรียนรู้และกำหนดทิศทางการทำงานได้แตกต่างกันไป จากกรณีองค์กรชาวบ้านที่ทำการศึกษานี้ ที่ปรากฏชัดเกี่ยวกับองค์ความรู้อันเนื่องมาจากการปลูกป่าชายเลนชุมชนดังกล่าวก็คือ (1) ความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการทำงาน และ (2) ความรู้เกี่ยวกับธรรมชาติของป่าชายเลน

ขั้นตอนการทำงานที่องค์กรชุมชนช่วยกันกำหนด คือ เริ่มต้นจากการจำแนกพื้นที่ปลูกป่าชายเลนให้ชัดเจนขึ้น ด้วยความรู้ที่ชุมชนมีอยู่โดยเฉพาะกลุ่มผู้นำที่สูงอายุ พอจะบอกคร่าว ๆ ได้ถึงอาณาเขตของป่าที่จะปลูกป่าชายเลน และกีดระหนัคดีว่าในการกำหนดเขตนี้จะต้องให้ข้าราชการผู้ใหญ่ ช้ามาช่วยยืนยันชี้แนวเขตดังกล่าวด้วย จึงจะป้องกันการบุกรุกจากคนทั่วไปได้ และมีความมั่นใจในการดูแลรักษาต่อไป ดังนั้นพิธีปลูกป่าชายเลนครั้งใหญ่จึงเกิดขึ้นตามมาดังที่กล่าวแล้วในข้อ 1.1.1 พร้อมกับ การจูงใจและให้ความรู้ที่ได้กระทำควบคู่กันไป ขณะที่ทำการปลูกซ่อมป่าชายเลนซึ่งเกิดขึ้นหลาย ๆ ครั้งแล้ว ก็เริ่มปรึกษาหารือกันเกี่ยวกับเรื่องกำหนดกฎเกณฑ์ ในการแบ่งปันผลประโยชน์จากป่าชายเลน โดยตั้งอยู่บนพื้นฐานความคิดที่ไม่ทำลายธรรมชาติ ให้เสื่อมโทรมและเกิดการกระจายรายได้ที่ดีกว่าเป็นที่ยอมรับของชุมชน ด้วยการ

กำหนดขนาดและพื้นที่ตัดฟันอย่างชาญฉลาด และสะท้อนถึงความรู้ทางระบบนิเวศของ  
 ป่าชายเลนดังรายละเอียดที่กล่าวมาแล้วในข้อ 1.1.4 ส่วนสำหรับความรู้เกี่ยวกับ  
 ธรรมชาติของป่าชายเลน เนื่องจากชุมชนชายฝั่งล้อมรอบไปด้วยป่าชายเลนและ  
 ทะเล การดำรงชีวิตมีความใกล้ชิดและพึ่งพาทรัพยากรธรรมชาติเหล่านี้โดยตรง  
 ชุมชนจึงรู้ว่าในป่ามีพืชชนิดใดบ้าง มีการเจริญเติบโตและมีประโยชน์อย่างไรบ้าง  
 ทะเลมีความสัมพันธ์อย่างไรกับป่าชายเลนและมีสัตว์น้ำอะไรบ้าง อาศัยอยู่ในทะเลที่  
 มีป่าชายเลน และที่ไม่มีป่าชายเลน จากความรู้เหล่านี้ทำให้ชุมชนตระหนักถึงความ  
 สำคัญของป่าชายเลนและทะเลชายฝั่งเป็นอย่างมาก พร้อมกับรู้วิถีการอนุรักษ์  
 ทรัพยากรเหล่านี้ไว้

ความรู้ความชำนาญที่เกิดขึ้นจากการอนุรักษ์ป่าชายเลนชุมชนนี้เองคือ  
 ชุมชนได้เริ่มงานอนุรักษ์ห้วยทะเลเป็นลำดับถัดมา ซึ่งแสดงให้เห็นชัดขึ้นว่าชุมชน  
 ตระหนักถึงความสำคัญของห้วยทะเลที่มีต่อความอุดมสมบูรณ์ของสัตว์น้ำ และส่งผล  
 ต่อชุมชน ชุมชนร่วมกันหยุดคุยถึงปัญหาและสาเหตุที่ทำให้ห้วยทะเลเสื่อมโทรม ปริมาณ  
 สัตว์น้ำลดน้อยลงในทุกครั้งที่มีการประชุมร่วมกัน (ภาคผนวก 2) เมื่อสรุปว่ามาจาก  
 หลายสาเหตุ แต่ที่สำคัญคือ อวนรุนและอวนลากเข้ามาจับปลาถึงบริเวณนี้ซึ่งเป็นเขต  
 ห้ามใช้เครื่องมือดังกล่าวเพราะเป็นระยะ 3 กิโลเมตรจากฝั่ง ชุมชนได้นำเสนอใน  
 ที่ประชุมเครือข่ายชาวบ้าน เมื่อ 23 ก.ค. 2533 และมีมติที่จะร่างหนังสือถึงผู้ว่า-  
 ราชการจังหวัด ช่วยดำเนินการแก้ไข เพื่อพิทักษ์บริเวณชายฝั่งดังกล่าว ทั้งอ่าว  
 สิเกา และทำอาณาเขตของบริเวณที่มีห้วยทะเลให้ชัดเจน และประชาสัมพันธ์ให้  
 ทราบโดยทั่วกัน และถ้ายังมีอวนลากบุกรุกเข้ามาอีก ก็รวมกลุ่มชาวบ้านออกไป  
 ห้ามปราม เหตุการณ์เหล่านี้สามารถสะท้อนให้เห็นถึงความสามารถของชุมชนในการ  
 ประยุกต์ความรู้ที่มีอยู่ไปใช้ร่วมกับงานอื่น ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ซึ่งความรู้ที่เกิดขึ้นนี้ส่วนหนึ่งก็ได้จากการเข้าร่วมสัมมนากับหน่วยงาน  
 ภายนอก อย่างเช่น สมาคมหยาดฝน หน่วยงานราชการในโครงการต่าง ๆ อาทิ  
 โครงการอนุรักษ์ห้วยทะเล เต่าทะเล (ภาคผนวก 3 และ 4) โดยการแลกเปลี่ยน  
 ความคิดประสบการณ์ ระหว่างชาวบ้าน กับหน่วยงานที่ร่วมสัมมนา ตลอดจนถึงการ

ร่วมค้นหาแนวทางในการอนุรักษ์ ทำให้ชาวบ้านได้รับความรู้ทั้งที่เป็นเนื้อหา และมี  
 วิธีการเพิ่มขึ้น เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติที่เป็นจริงได้เร็วขึ้น

### 2.2.3 กระบวนการเรียนรู้ของชุมชน

ก่อนจะมีการคิดและทำเรื่องปลูกป่าชายเลนชุมชนที่ได้ผลดัง  
 ปัจจุบัน การร่วมคิด ร่วมทำเกิดขึ้นไม่เด่นชัดและต่อเนื่อง เพราะเกิดกรณีล้มตายดัง  
 กล่าวแล้วในบทที่ 1 ข้อ 2.5 แต่เมื่อได้รับคำแนะนำและกำลังใจเสริมจากองค์กร  
 ภายนอก โดยเฉพาะสมาคมหยาดฝน ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการเสริมสร้างกิจกรรม  
 ภายในชุมชน (ตาราง 4) จึงทำให้ชุมชนสามารถดำเนินการต่อได้ กลุ่มผู้นำต้อง  
 ทำงานหนักในช่วงเริ่มต้นสำหรับการจูงใจและให้ความรู้ ทั้งความรู้ในเรื่องวิธีการที่  
 จะได้ที่ดินป่าชายเลนสำหรับชุมชน วิธีการสร้างความร่วมมือ วิธีการปลูกบำรุง ฯลฯ  
 โดยเริ่มต้นประชุมปรึกษาหารือกัน 2 - 3 คน แล้วขยายจำนวน ขยายกลุ่ม เพิ่ม  
 เวลาและความถี่ให้บ่อยขึ้น หลังละหมาดบ่ายวันศุกร์เคยคุยกันเฉพาะปัญหาความทุกข์  
 ยากต่าง ๆ ก็ขยายเนื้อหาพูดถึงที่มาสาเหตุของปัญหาเหล่านั้น ชักจูงให้เกิดความคิด  
 ที่จะร่วมกัน แก้ไข แล้วปรึกษาหารือถึงวิธีการที่เหมาะสมในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว  
 เมื่องานในข้อ 1.1.1 - 1.1.3 เสร็จจุลวง ก็เกิดกำลังใจร่วมกันคิดถึงเนื้อหาวิธี  
 การในข้อ 1.1.4 ผู้นำเอาวิธีการกระจายผลประโยชน์ดังกล่าวนำเสนอในที่ประชุม  
 ต่าง ๆ โดยเฉพาะกับองค์กรภายนอก ก็ปรากฏว่าได้รับการยอมรับค่อนข้างสูง สิ่ง  
 เหล่านี้ก่อให้เกิดความคิดและกิจกรรมอื่น ๆ เพิ่มขึ้น โดยใช้กระบวนการและเป้า-  
 หมายอย่างเดียวกัน อาทิเช่น (1) กลุ่มผู้นำบ้านทุ่งประกาศว่าพวกเขาพร้อมที่จะ  
 ไปช่วยชุมชนอื่นปลูกป่า เพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์และขยายพื้นที่ป่าให้มากยิ่งขึ้น จาก  
 ผลการประชุมเครือข่ายชาวบ้าน วันที่ 19 ม.ค. 2535 ซึ่งให้เห็นว่าได้ขยายพื้นที่  
 การปลูกป่าไปยังบ้านหัวหิน และบ้านปากคลองแล้ว และเมื่อต้นปี 2536 ผู้นำจาก  
 ชุมชน 4 คนได้รับเชิญเป็นวิทยากรบรรยายเกี่ยวกับความรู้และประสบการณ์ในการ  
 ปลูกป่าชายเลนชุมชน ในการประชุมปฏิบัติการเรื่องป่าชายเลนชุมชน จังหวัดตรัง  
 ซึ่งจัดโดยสำนักงานจังหวัดตรัง สำนักงานป่าไม้จังหวัดตรัง สมาคมหยาดฝน และ  
 มูลนิธิอาสาสมัครเพื่อสังคม (สมาคมหยาดฝน, 2536) (2) การทำงานขององค์กร  
 ร่วมกับข้าราชการจากอำเภอและเจ้าหน้าที่สมาคมหยาดฝน เพื่อปักเขตหมู่บ้าน

บริเวณชายฝั่งแหลมไทร บ้านทุ่ง และประกาศห้ามเรืออวนรุน อวนลากเข้ามาจับปลาในบริเวณดังกล่าว พร้อมกับออกปฏิบัติการร่วมกันสอดส่องดูแล และต่อต้าน

อวนรุน อวนลากที่เข้ามาทำประมงในบริเวณดังกล่าว (3) ชาวบ้านได้ช่วยกันดูแลคุ้มครองเครื่องมือประมงที่มีปะการังเทียม ซึ่งดำเนินการโดยกรมประมงทำให้กิจกรรมนี้ดำเนินไปได้อย่างยาวนาน (4) ชาวบ้านได้ช่วยกันอนุรักษ์เต่าทะเล โดยการไม่เก็บไข่เต่าและช่วยดูแลไข่เต่าให้มีสภาพเหมาะสมกับการออกไข่ อีกทั้งมิให้สิ่งใดมารบกวน (จันทนา ช่วยอินทร์. 2536 : 4 และภาคผนวก 2) นอกจากนี้ก็ยังมีกิจกรรมที่กระทำเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นเฉพาะหน้าดังเช่นกรณีการลักลอบตัดไม้ในป่าชุมชน ดังที่กล่าวไว้ในข้อ 2.2.1 เป็นต้น

จะเห็นว่านอกจากกิจกรรมการจัดการป่าชายเลนแล้ว ยังมีกิจกรรมการอนุรักษ์ทรัพยากรชายฝั่งอื่น ๆ เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง นั้นหมายถึงชุมชนได้พัฒนากระบวนการเรียนรู้ไกลออกไปเรื่อย ๆ เริ่มจากป่าชายเลนออกไปสู่ทะเล และขยายพื้นที่ป่า พื้นที่ทะเลออกไปเรื่อย ๆ สร้างเครือข่ายในการทำงานระหว่างหมู่บ้าน 7 หมู่บ้านในบริเวณอ่าวสิเกา มีการจัดประชุมเครือข่ายชาวบ้านเกิดขึ้นถึง 8 ครั้ง เพื่อพบปะพูดคุยแลกเปลี่ยนประสบการณ์การทำงานของแต่ละหมู่บ้าน และร่วมกันหาทางออกในการแก้ไขปัญหา เพื่อชุมชนได้มีการทำมาหากินที่ยั่งยืน มีทรัพยากรที่อุดมสมบูรณ์ และชุมชนอยู่รอดได้ในที่สุด

### 3. ทางเลือกในการจัดการป่าชายเลน

เพื่อป่าชายเลนที่สมบูรณ์ และชุมชนชนบทเกิดการพัฒนายั่งยืน จำเป็นจะต้องพัฒนาคนที่เกี่ยวข้องทั้งระดับเสนาชนโยบาศ วางแผนการจัดการ ระดับผู้ปฏิบัติ และชาวบ้านในขั้นที่ปรับเปลี่ยนทัศนคติเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากทรัพยากร สร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์ให้เกิดขึ้นกับคนทุกระดับ ให้โอกาสแก่ผู้ที่ใช้วิธีการอนุรักษ์ในการหาผลประโยชน์จากป่า มีส่วนร่วมในการเป็นเจ้าของป่า ไม่ควรที่จะตกเป็นเจ้าของเพียงกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง องค์กรชาวบ้านจากกรณีศึกษาที่มีความพร้อมที่จะดูแลและใช้ประโยชน์จากป่าชายเลน โดยไม่ทำลายระบบนิเวศและก่อให้เกิดความเสื่อมโทรมของป่า ซึ่งเห็นได้จากผลการศึกษาลักษณะทางกายภาพของป่าดังแสดงไว้ข้างต้น

บางลักษณะของป่าชุมชนมีสภาพดีกว่าป่าสัมปทานและป่าธรรมชาติในอีกหลาย ๆ ท้องที่ นอกจากนี้ยังส่งผลต่อความอยู่รอดของชุมชน เนื่องจากมีองค์กรชุมชนที่เข้มแข็ง มีองค์ความรู้ และกระบวนการเรียนรู้ของชุมชนที่ช่วยในการพัฒนาตนเองและทรัพยากรที่มีอยู่อย่างเหมาะสม

ดังนั้นการจัดการป่าชายเลนโดยองค์กรชาวบ้าน จึงนับเป็นทางเลือกหนึ่ง ที่ให้โอกาสแก่ชุมชนในบริเวณป่าและใกล้เคียงได้มีส่วนร่วมในการดูแลรักษาและใช้ประโยชน์จากป่าดังกล่าวในฐานะเจ้าของคนหนึ่งเช่นกัน ซึ่งรัฐควรส่งเสริมให้องค์กรชาวบ้านได้เข้ามาร่วมรับผิดชอบ วางแผน และดำเนินการจัดการป่าชายเลน เพื่อให้เกิดทั้งความสมบูรณ์ของระบบนิเวศและความอยู่รอดของชุมชนในที่สุด

และในขั้นที่ศึกษาค้นคว้า จากกิจกรรมการจัดการป่าชายเลนขององค์กรชาวบ้าน เป็นสื่อนำไปสู่การเกิดกิจกรรมเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรชายฝั่งอื่น ๆ อย่างต่อเนื่อง อาทิ การอนุรักษ์หญ้าทะเล เต่าทะเล ตลอดจนการวางปะการังเทียมและต่อต้านการทำประมงที่ผิดกฎหมาย กิจกรรมเหล่านี้ส่งผลต่อความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรชายฝั่ง สัตว์น้ำมีชนิดและปริมาณเพิ่มขึ้น จากผลการสัมมนาเชิงปฏิบัติการเรื่อง ความสมบูรณ์ของทรัพยากรชายฝั่งภายหลังการอนุรักษ์ ของชาวบ้านบริเวณอ่าวสีเกา 7 หมู่บ้าน คือ บ้านทุ่ง บ้านแหลมมะขาม บ้านแหลมไทร บ้านบางค้างคาว บ้านปากคลอง บ้านโต๊ะหิน บ้านหัวหิน เมื่อวันที่ 21 พฤศจิกายน 2536 (สมาคมหยาดฝน, 2536) ในประเด็นของสัตว์น้ำ ชาวบ้านยอมรับว่าสามารถจับสัตว์น้ำได้เพิ่มขึ้น มีระยะเวลาและความถี่ในการจับมากขึ้น ใช้เครื่องมือประมงได้หลายชนิด ซึ่งเป็นตัวชี้ว่าสัตว์น้ำไม่เพียงแต่เพิ่มปริมาณเท่านั้น ยังมีชนิดเพิ่มขึ้นด้วย มีสัตว์น้ำหลายชนิดที่เคยหายไปจากบริเวณชายฝั่ง หรือในน่านน้ำของจังหวัดตรังได้กลับเข้ามาอาศัยอยู่ในบริเวณชายฝั่งอีกครั้งหนึ่ง โดยเริ่มพบในปี 2535 และ 2536 ซึ่งได้แก่ ปลาพะยูน ปลาเกวรา ปลาอินทรี ปลาตะลุมพุก ปลากระบอก ปลาจาระเม็ดขาว ปลามัง โดยเฉพาะปลาพะยูน เป็นสัตว์อนุรักษ์ชนิดหนึ่ง เคยหายไปจากน่านน้ำนี้เกินกว่า 20 ปีมาแล้ว และเริ่มพบอีกครั้งในปี 2535 นับเป็นสัตว์สำคัญตัวหนึ่งที่บอกถึงสภาพสมบูรณ์ของท้องทะเลว่าได้กลับมาแล้วอีกครั้งหนึ่ง นอกจากนี้ สัตว์น้ำที่เคยจับได้ในบางฤดู ปัจจุบันสามารถจับได้ตลอดทั้งปี เช่น กุ้ง ปลาทราย

ปู๊มา ชาวบ้านแหลมมะขามบอกว่า ปัจจุบันครัวเรือนมีรายได้เฉลี่ยวันละประมาณ 300 บาท ทั้งนี้เนื่องจากชายฝั่งบริเวณบ้านทุ่ง บ้านแหลมมะขาม บ้านแหลมไทร ยังไม่มีการทำประมงแบบทำลายล้างเข้ามาจับกวาน ชาวบ้านจึงมีโอกาส และสามารถจับสัตว์น้ำได้มากขึ้น

การเปลี่ยนแปลงของทรัพยากรชายฝั่งที่สมบูรณ์ขึ้น ทำให้เศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น ซึ่งถ้าชุมชนยังสามารถจัดการทรัพยากรด้วยวิธีการที่ชาญฉลาด และมีเป้าหมายเพื่อความยั่งยืน ชุมชนย่อมจะอยู่รอดและพึ่งตนเองได้ต่อไป



## บทที่ 4

### สรุป

#### 1. สรุป

การศึกษาเปรียบเทียบวิธีการจัดการปาชายเลน โดยองค์กรของรัฐกับองค์กรชาวบ้าน ในท้องที่อำเภอสิเกา จังหวัดตรัง สรุปได้ดังนี้

##### 1.1 การจัดการปาชายเลน

การจัดการปาชายเลนโดยองค์กรของรัฐและองค์กรชาวบ้าน มีกระบวนการจัดการที่แตกต่างกันอยู่หลายประการกล่าวคือ การจัดการโดยองค์กรของรัฐในการวางแผนการจัดการและใช้ประโยชน์จะเป็นอำนาจหน้าที่ของรัฐเพียงฝ่ายเดียว ในด้านการใช้ประโยชน์เฉพาะกิจการป่าไม้ กรมป่าไม้ เป็นผู้อนุญาตให้เอกชนทำไม้ ออกจากปาชายเลนโดยการให้สัมปทาน ภายใต้ความรับผิดชอบของหน่วยจัดการปาชายเลน ซึ่งเป็นหน่วยงานระดับต่ำสุดในการควบคุมดูแลการให้สัมปทาน จากการจัดการปาชายเลนโดยองค์กรของรัฐ โดยวิธีการให้สัมปทานนี้ ผลประโยชน์ที่ได้ส่วนใหญ่จะเป็นของผู้รับสัมปทานและรัฐอีกส่วนหนึ่ง ชาวบ้านอาจจะได้รับบ้างในกรณีของการเป็นลูกจ้างหลุมถ่าน แต่จะไม่มีส่วนร่วมในการวางแผนการจัดการในด้านอื่น ๆ อีกเลย แตกต่างจากการจัดการปาชายเลนโดยองค์กรชาวบ้าน ซึ่งจะมีชาวบ้านเป็นแกนนำในการวางแผนการจัดการและการใช้ประโยชน์ หน่วยงานราชการ นักวิชาการ รวมถึงหน่วยงานภายนอกอื่น ๆ จะเป็นตัวเสริมและคอยให้ความช่วยเหลือในการทำงาน นับเป็นวิธีการจัดการที่เปิดโอกาสให้ชาวบ้านได้ร่วมคิดร่วมทำงานในการจัดการเพื่ออนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากทรัพยากรในท้องถิ่นของตนเองอย่างสม่ำเสมอ และยาวนาน

##### 1.2 ลักษณะทางกายภาพของป่า

ด้วยวิธีการจัดการปาชายเลนโดยวิธีการดังกล่าวข้างต้น เมื่อเปรียบเทียบลักษณะทางกายภาพของป่าทั้ง 2 พื้นที่ปรากฏว่า ป่าชุมชนซึ่งได้รับการจัดการโดย

องค์กรชาวบ้าน มีลักษณะทางกายภาพของป่าส่วนใหญ่ดีกว่าป่าสัมปทานที่ได้รับการจัดการโดยองค์กรของรัฐ กล่าวคือ

1. พันธุ์ไม้ในป่าชายเลน ป่าชุมชนมีชนิดของพันธุ์ไม้ที่น้อยกว่าป่าสัมปทาน แต่มีขนาด และปริมาตรของพันธุ์ไม้รวมทั้งความหนาแน่นของลูกไม้สูงกว่าป่าสัมปทาน โดยเฉพาะขนาดของพันธุ์ไม้มีค่าสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญ ( $P < 0.05$ )

2. สัตว์หน้าดินในป่าชายเลน ชนิด ปริมาณ และความแตกต่างของสัตว์หน้าดิน ในป่าชุมชนสูงกว่าป่าสัมปทาน และสูงกว่าป่าชายเลนธรรมชาติในหลาย ๆ ที่้องที่ตั้งที่กล่าวแล้วในข้างต้น ทั้งปริมาณ และดัชนีความแตกต่าง

3. ความอุดมสมบูรณ์ของดิน คุณสมบัติของดินที่ทำการศึกษาทั้งในป่าชุมชนและป่าสัมปทานมีค่าใกล้เคียงกัน ( $P > 0.05$ ) และเมื่อเปรียบเทียบกับป่าชายเลนธรรมชาติในหลาย ๆ ที่้องที่ตั้งที่กล่าวแล้วในข้างต้น พบว่าปริมาณธาตุอาหารส่วนใหญ่ใน 2 ที่้องที่ทำการศึกษามีค่าสูงกว่า

การเปรียบเทียบลักษณะทางกายภาพของป่าชายเลนเนื่องจากการจัดการใน 2 ลักษณะดังกล่าวจะเห็นว่าในบางลักษณะยังไม่มี ความแตกต่างกันอย่างเด่นชัด เช่น คุณสมบัติของดินซึ่งต้องใช้เวลาอัน ในการเปลี่ยนแปลง ทั้งขึ้นอยู่กับลักษณะของกิจกรรมและปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง และในการศึกษารั้งนี้ป่าชุมชนเพิ่งได้รับการจัดการโดยองค์กรชาวบ้านเพียง 2 ปีเท่านั้น แต่ทั้งนี้สำหรับผลต่อการอยู่รอดของชุมชนเกิดขึ้นอย่างเห็น ได้ชัดเจน จากการศึกษา 3 ปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญต่อความอยู่รอดของชุมชน ดังรายละเอียดที่กล่าวแล้วในข้างต้น

### 1.3 ความอยู่รอดของชุมชน

การจัดการป่าชายเลนโดยองค์กรของรัฐและองค์กรชาวบ้าน ส่งผลต่อการอยู่รอดของชุมชน กล่าวคือ

การจัดการป่าชายเลนโดยองค์กรชาวบ้าน เป็นกระบวนการที่ชาวบ้าน ร่วมกันคิดวางแผน ร่วมกันทำงาน เพื่อปลูกบำรุงรักษาป่าและกำหนดกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ตลอดถึงการแบ่งปันผลประโยชน์ที่จะ ได้รับร่วมกัน เหล่านี้ได้ช่วยให้ชุมชนเกิดความเข้มแข็งของ 3 ปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญต่อความอยู่รอด คือ องค์กรชุมชน องค์กรความรู้ และกระบวนการเรียนรู้ของชุมชนดังตัวอย่างของพัฒนาการดังกล่าวข้างต้นจะเห็นได้

ว่าชุมชนประสบความสำเร็จในหลาย ๆ กิจกรรมที่ทำ นั่นคือ ชุมชนเมืองค์กรทำงานที่เข้มแข็ง มีความรู้ที่เหมาะสมและเกิดกระบวนการเรียนรู้ที่ถูกต้อง อันสอดคล้องกับที่ ประเวศ วะสี (2536) ได้กล่าวไว้ว่า กระบวนการเรียนรู้ที่ถูกต้องจะทำให้เกิดปัญญาและสามารถยกศักยภาพของคนได้ และชุมชนด้วยในที่สุด

ส่วนการจัดการป่าชายเลนโดยองค์กรของรัฐนั้น ไม่ได้มีส่วนช่วยให้ชุมชนเกิดการพัฒนาศักยภาพดังกล่าวเลย เนื่องจากในกระบวนการจัดการทั้งหมดชุมชนไม่มีส่วนเข้ามาเกี่ยวข้อง ไม่มีส่วนร่วมในการวางแผนการทำงาน การกำหนดกฎเกณฑ์ต่าง ๆ จนเมื่อผู้รับสัมปทานเข้ามาทำไม้ในป่าชายเลน ชุมชนอาจจะมีส่วนร่วมในผลประโยชน์ได้บ้างโดยการเป็นลูกจ้างหลุมถ่าน แต่ผลประโยชน์อื่น ๆ ไม่มี

#### 1.4 แนวคิดด้านนิเวศวิทยาและการจัดการป่าชายเลน

ความสัมพันธ์ต่อกันระหว่างสิ่งมีชีวิตคือ คน นก สัตว์ และสิ่งไม่มีชีวิตนั้น โดยธรรมชาติจะพยายามให้เกิดความสมดุลขึ้น แต่พฤติกรรมของมนุษย์มีอิทธิพลต่อความสมดุลของระบบนิเวศ เมื่อมนุษย์เปิดโอกาสให้สิ่งมีชีวิตเกิดมากขึ้น มีปริมาณและความหลากหลายเพิ่มขึ้น ซึ่งเพิ่มที่อยู่อาศัยขนาดย่อม (microhabitat) ให้กับสัตว์ สิ่งมีชีวิตก็เกิดเพิ่มขึ้น (Odum, 1971 : 145) สิ่งเหล่านี้จะสะท้อนกลับให้การดำรงอยู่ของมนุษย์มีมากขึ้น

กรณีชุมชนพื้นที่ที่ศึกษา สภาพเศรษฐกิจของชุมชนส่วนใหญ่มีรายได้มาจากผลผลิตทางการประมงซึ่งต้องพึ่งพิงป่าชายเลน ความอุดมสมบูรณ์หรือความเสื่อมโทรมของป่าชายเลน ส่งผลต่อปริมาณสัตว์น้ำ และรายได้ของคนในชุมชน สิ่งนี้ได้สะท้อนถึงความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิต สิ่งมีชีวิต และสิ่งคมมนุษย์ที่เชื่อมโยงเชื่อมกันอยู่ ในที่นี้การจัดการป่าชายเลนของมนุษย์ ทั้งโดยวิธีการขององค์กรชาวบ้านและองค์กรของรัฐได้ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงชนิดและปริมาณพืช และสัตว์ในป่าชายเลนตลอดถึงความอยู่รอดของชุมชน

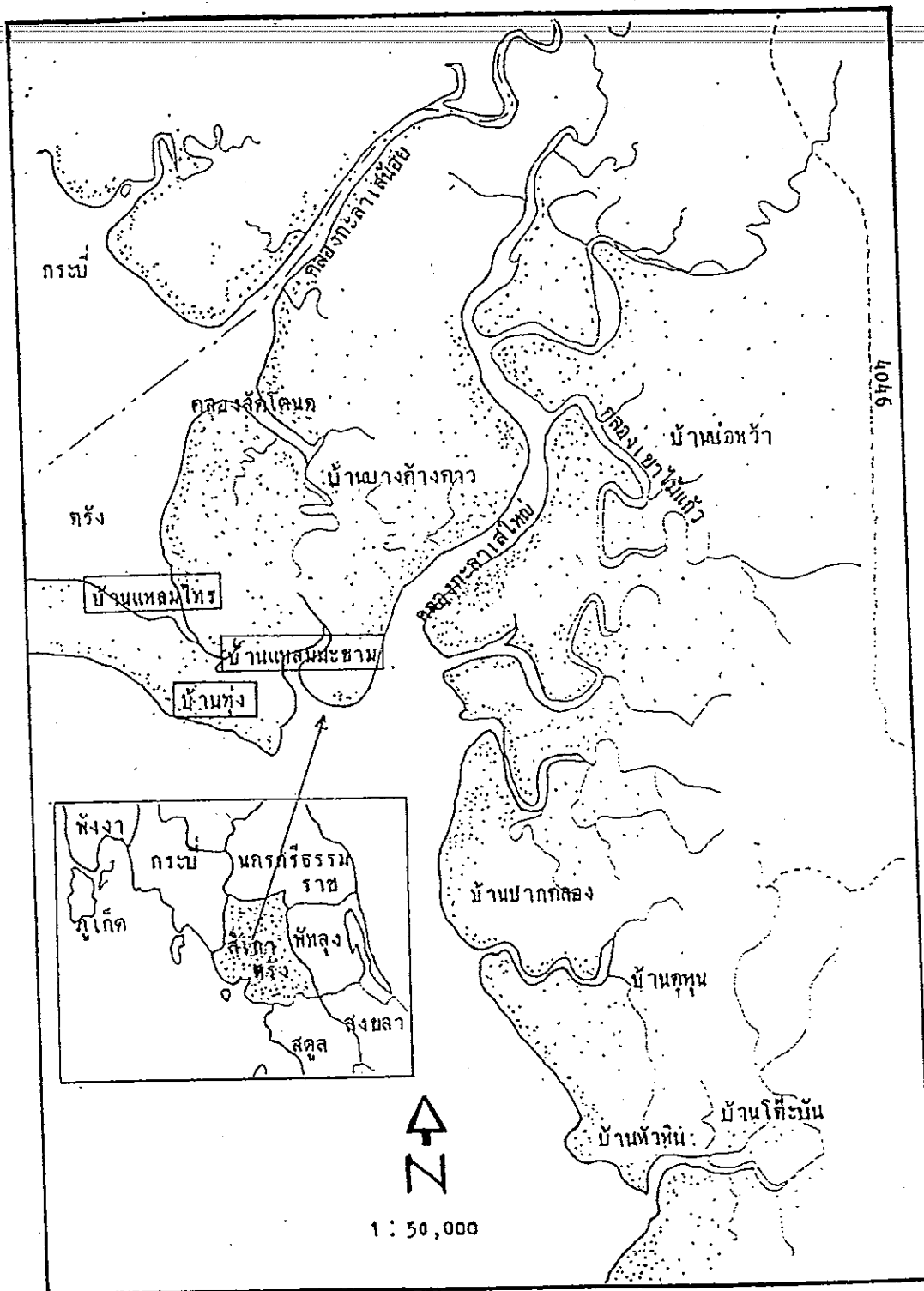
ผลการศึกษาครั้งนี้ การจัดการป่าชายเลนขององค์กรชาวบ้านเป็นบทเรียนสำคัญ ที่ส่งผลให้ชุมชนเกิดกระบวนการเรียนรู้ และมีองค์ความรู้ที่เหมาะสมพัฒนาศักยภาพการทำงานขององค์กร มีการจัดการทรัพยากรที่มุ่งหวังให้เกิดความสมดุลและชุมชนก็สามารถอาศัยและพึ่งพิงทรัพยากรได้โดยไม่มีการทำลาย

## 2. ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาเปรียบเทียบการจัดการป่าชายเลนโดยองค์กรของรัฐ กับโดยองค์กรชาวบ้าน ซึ่งมีกระบวนการจัดการที่แตกต่างกันได้ส่งผลต่อป่าชายเลนและชุมชนต่างกัน คือ ในส่วนของป่าชายเลนลักษณะทางกายภาพ แม้ส่วนใหญ่ยังไม่มี ความแตกต่างกันมากนัก แต่ต้นไม้มีขนาดแตกต่างกันอย่างเด่นชัด ในป่าชายเลนที่จัดการโดยองค์กรชาวบ้านไม้มีขนาดโตกว่าป่าชายเลนที่จัดการโดยองค์กรของรัฐ นอกจากนี้จำนวนลูกไม้ในป่าชุมชนก็ยังมีมากกว่า และแนวโน้มต่อไปสภาพป่าชายเลน ที่จัดการโดยองค์กรชาวบ้านคงจะมีความสมบูรณ์ขึ้นเรื่อย ๆ สำหรับป่าชายเลนที่ได้ รับการจัดการโดยองค์กรของรัฐ โดยการให้สัมปทานนั้น เนื่องจากผู้รับสัมปทาน ไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดและเงื่อนไขของรัฐในการทำไม้สัมปทาน ส่งผลให้สภาพป่าเสื่อมโทรมลงเรื่อย ๆ ซึ่งเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้ป่าเสื่อมโทรมและหมดสภาพไป จนไม่สามารถให้สัมปทานต่อไปได้อีก ดังตัวอย่างที่เกิดขึ้นแล้วในบางพื้นที่ (ไพศาล ณะเพิ่มพูล, 2529 : 13 และสำนักงานประมาณ, 2534 : 4)

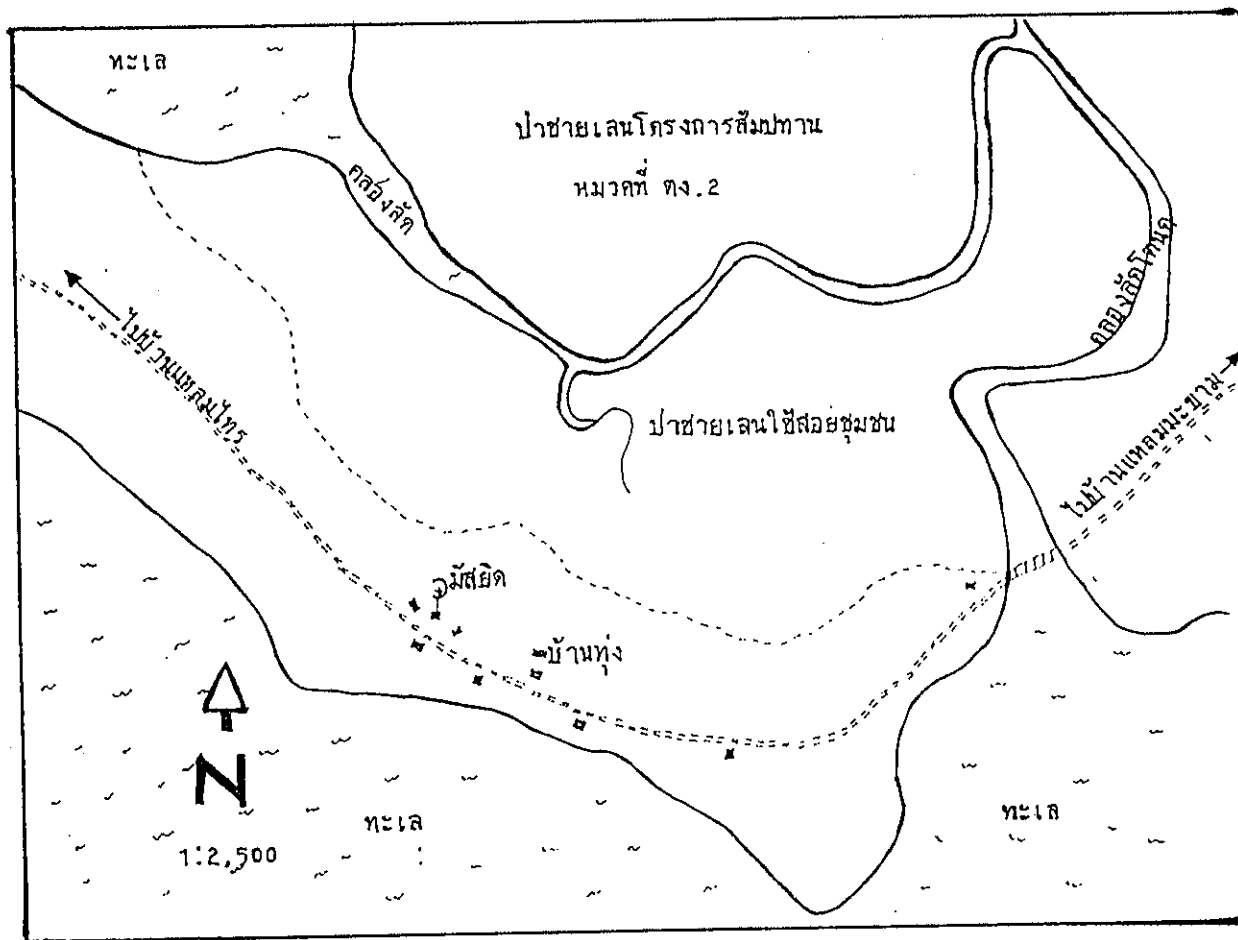
นอกจากนี้การจัดการป่าชายเลนโดยองค์กรชาวบ้าน โดยกระบวนการที่ทำให้ชาวบ้านมีส่วนร่วมในการวางแผนและดำเนินงาน เกิดกระบวนการเรียนรู้ และพัฒนาศักยภาพการทำงานขององค์กร ส่งผลให้ชุมชนและทรัพยากรอยู่รอดได้ใน อนาคต รูปแบบการจัดการ โดยวิธีการดังกล่าว อาจจะเป็นประโยชน์สำหรับการนำไปใช้ในหลาย ๆ พื้นที่ แต่ก็ไม่ใช่สูตรสำเร็จสำหรับทุกพื้นที่ ทั้งนี้เนื่องจากในแต่ละพื้นที่มีความแตกต่างกันในหลายลักษณะ อาทิ สภาพพื้นที่ วัฒนธรรม เป้าหมายการ จัดการ ลักษณะองค์กร และความร่วมมือจากภายนอก เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม การจัดการป่าชายเลนโดยองค์กรของรัฐ โดยผู้ได้รับ สัมปทานดำเนินการนั้นถึงแม้ว่าจะจัดการอย่างดีมีผลให้ป่าชายเลน ยังคงอุดมสมบูรณ์ อยู่ได้ แต่ก็ยังคงไม่เปิดโอกาสให้องค์กรชาวบ้านได้ใช้ป่าชายเลนเป็นเวทีของ การเรียนรู้ ชาวบ้านก็จะขาดโอกาสได้พัฒนาตนเอง พร้อม ๆ กับการพัฒนา ทรัพยากรธรรมชาติให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืน ดังนั้นรัฐควรจะเปิดโอกาสให้องค์กร ชาวบ้านได้เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากร รอบ ๆ ชุมชนของเขา ร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมรับผล เป็นการยกระดับความสามารถในการเรียนรู้ สร้างองค์กรชุมชน และเป็นวิถีทางประชาธิปไตย จากระดับล่าง สิ่งเหล่านี้จะเป็นวิถีทางเหมาะสมให้ ชุมชนสามารถพัฒนาต่อไปได้ไม่สิ้นสุด

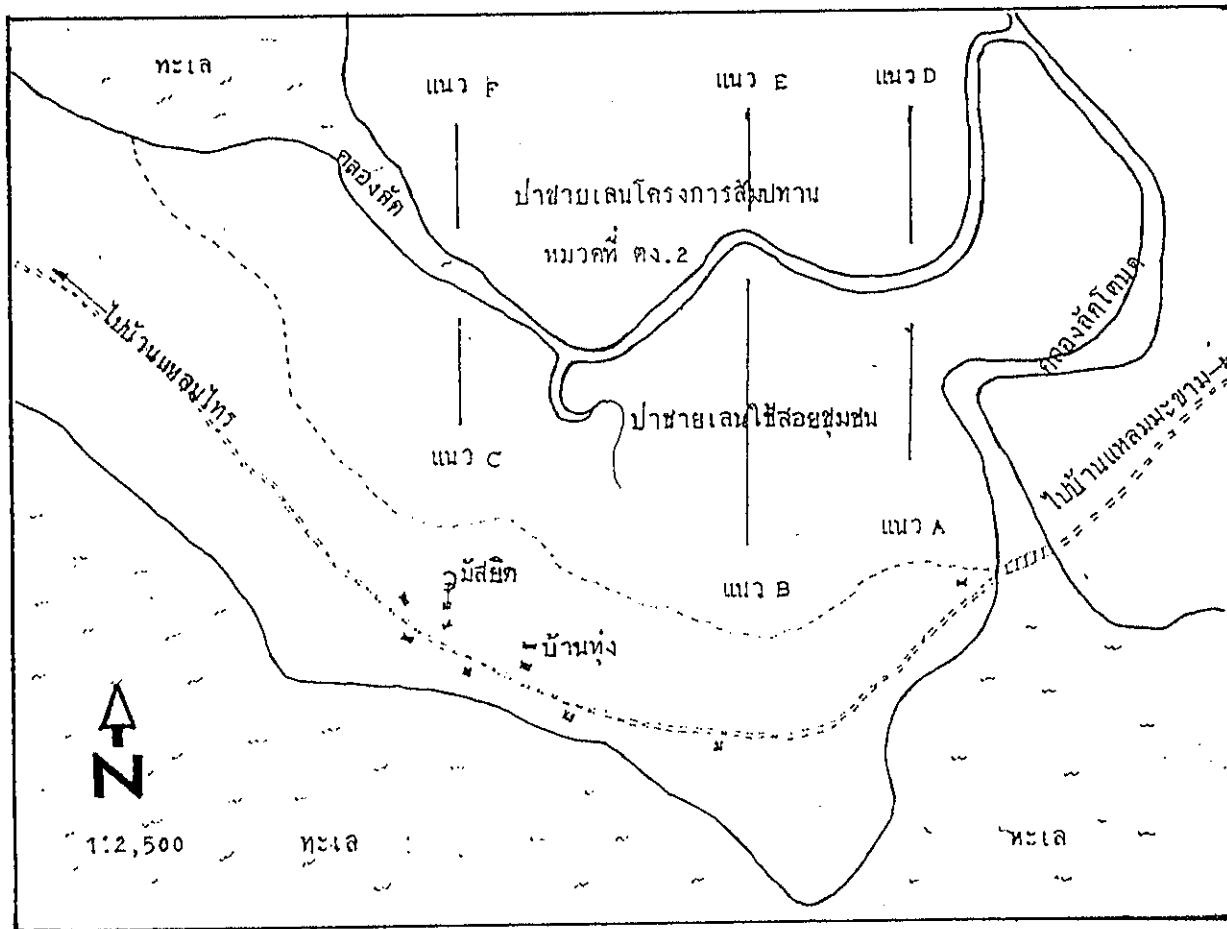


ภาพประกอบ 1 <sup>๕๘๖๖</sup> พื้นที่ศึกษา

ที่มา : แปลจาก Rittibhonbhun, et al., 1990

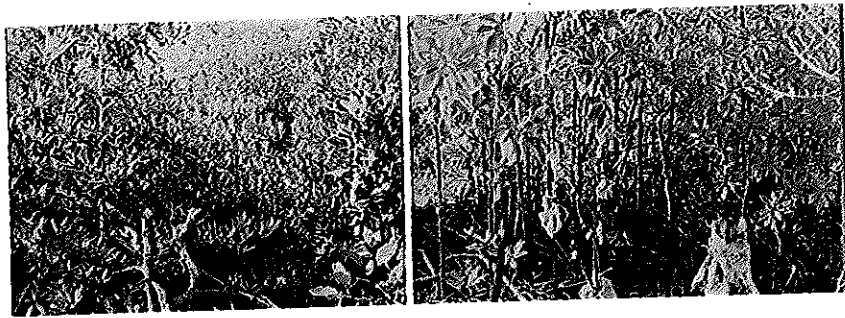


ภาพประกอบ 2 ป่าชายเลนบริเวณที่ศึกษา  
 ที่มา : แปลจาก Rittibhonbhun, et al., 1990



ภาพประกอบ 3 บริเวณแนวการเก็บตัวอย่าง

ภาพประกอบ 4 ลักษณะป่าสัมปทานหมวดที่ ตง. 2



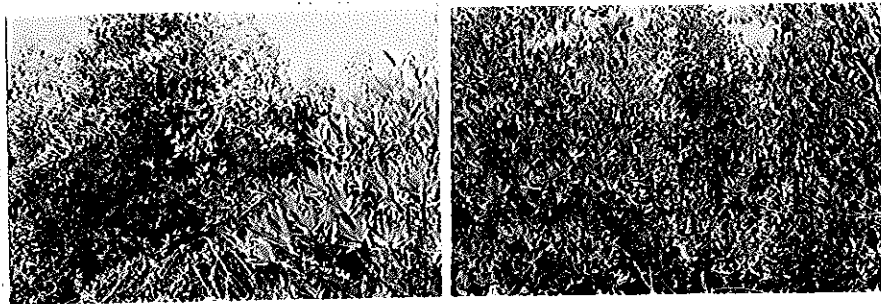
$D_1$

$D_2$

ก ป่าสัมปทานแนว D

$D_1$  : แปลงย่อยที่ 1

$D_2$  : แปลงย่อยที่ 2



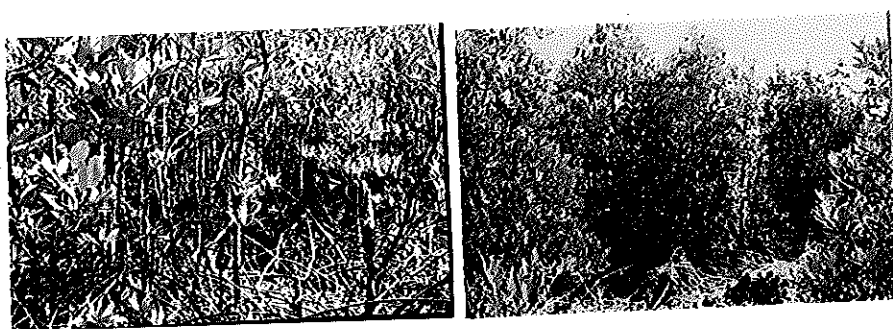
$E_1$

$E_2$

ข ป่าสัมปทานแนว E

$E_1$  : แปลงย่อยที่ 1

$E_2$  : แปลงย่อยที่ 2



$F_1$

$F_2$

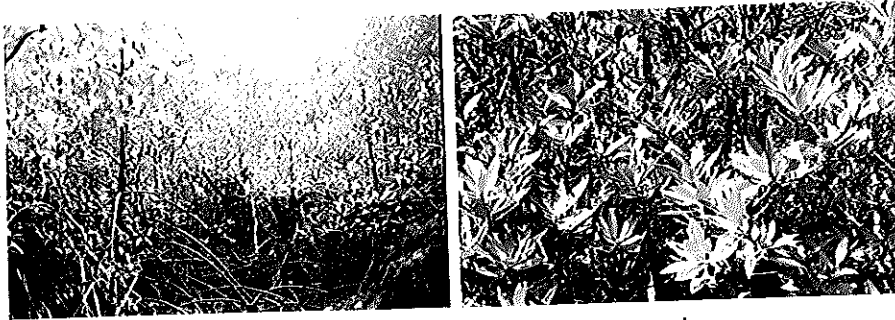
ค ป่าสัมปทานแนว F

$F_1$  : แปลงย่อยที่ 1

$F_2$  : แปลงย่อยที่ 2



ภาพประกอบ 5 ลักษณะป่าชุมชน



A<sub>1</sub>

A<sub>2</sub>

ก ป่าชุมชนแนว A

A<sub>1</sub> : แปลงย่อยที่ 1

A<sub>2</sub> : แปลงย่อยที่ 2



B<sub>1</sub>

B<sub>2</sub>

B<sub>3</sub>

ข ป่าชุมชนแนว B B<sub>1</sub> : แปลงย่อยที่ 1 B<sub>2</sub> : แปลงย่อยที่ 2 B<sub>3</sub> : แปลงย่อยที่ 3



C<sub>1</sub>

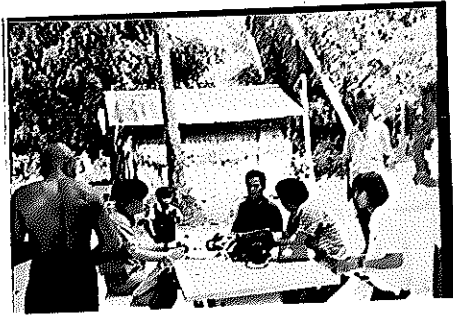
C<sub>2</sub>

ค ป่าชุมชนแนว C

C<sub>1</sub> : แปลงย่อยที่ 1

C<sub>2</sub> : แปลงย่อยที่ 2

ภาพประกอบ 6 การสัมภาษณ์ผู้นำชุมชน



เจี๊ยะเต วารราช ผู้นำบ้านทุ่ง



ป้าวน้อย หม่าตัง ญ.บ้านทุ่ง



ปะบู่ นวลศรี ผู้นำบ้านแหลมมะขาม

ตาราง 1 สถานที่ตั้ง เขตควบคุมรับผิดชอบ ของหน่วยจัดการป่าชายเลนจังหวัดตรัง  
สำนักงานป่าไม้เขตสงขลา ปี 2534

หน่วยจัดการป่าชายเลน		พื้นที่ในเขตรับผิดชอบ		
ที่	สถานที่ตั้ง	ป่าโครงการหมวดที่	อำเภอ	เนื้อที่ (ไร่)
ตง.1	อ.ปะเหลียน	ตง. 18-26	กันตัง, ย่านตาขาว	39,693
ตง.2	อ.ปะเหลียน	ตง. 36-44	ปะเหลียน	34,210
ตง.3	อ.กันตัง	ตง. 28-35	ปะเหลียน	42,104
ตง.4	อ.กันตัง	ตง. 10-17, 27	สิเกา, กันตัง	28,057
ตง.5	อ.สิเกา	ตง. 1-9	สิเกา	30,565

ที่มา : กองประเมินแผนงานและโครงการ 1 สำนักงานประมาณ 2534

ตาราง 2 ป่าเลนสัมปทาน ท้องที่อำเภอเสลภูมิ จังหวัดตรัง ปี 2529-2530

ชื่อป่า	หมวดที่	เนื้อที่ (ไร่)	ท้องที่	ผู้รับสัมปทาน	หมายเหตุ
โครงการคลองเจ๊ะสัน-กะลาเส	ตง.1	4,965	ต. เขาไม้แก้ว	นางฉิวเลียน แจ็งอักษร	สัมปทานฉบับที่ 6/2530 ลงวันที่ 24 มี.ค 2530
โครงการลัดโดนด	ตง.2	4,900	ต. กะลาเส ต. เขาไม้แก้ว	หจก. เจริญไชยพร	สัมปทานฉบับที่ 105/2529 ลงวันที่ 31 ก.ค 2529
โครงการคลองแหลมขาม- กะลาเสใหญ่	ตง.3	3,025	ต. เขาไม้แก้ว	นายประสิทธิ์ ไทรงาม	สัมปทานฉบับที่ 7/2530 ลงวันที่ 24 มี.ค 2530
โครงการคลองไม้แก้ว- คลองหมื่นราษฎร์	ตง.4	3,225	ต. เขาไม้แก้ว	นายประสิทธิ์ ไทรงาม	สัมปทานฉบับที่ 8/2530 ลงวันที่ 24 มี.ค 2530
โครงการคลองไม้ตาย	ตง.5	2,360	ต. เขาไม้แก้ว	นายประสิทธิ์ ไทรงาม	สัมปทานฉบับที่ 166/2529 ลงวันที่ 31 ก.ค 2529
โครงการคลองพรจุต	ตง.6	3,195	ต. บ่อหิน	นายประสิทธิ์ คงมีสุข	สัมปทานฉบับที่ 167/2529 ลงวันที่ 31 ก.ค 2529
โครงการคลองเสลภูมิ	ตง.7	3,365	ต. บ่อหิน	นางพ้องลักษณ์ เกลียงช่วย	สัมปทานฉบับที่ 168/2529 ลงวันที่ 31 ก.ค 2529
โครงการคลองเม็ง	ตง.8	3,855	ต. ไม้ฝาด	นางยกกัม อนันตทวีกุล	สัมปทานฉบับที่ 169/2529 ลงวันที่ 31 ก.ค 2529
โครงการคลองและ-คลองปอ	ตง.9	1,675	ต. ไม้ฝาด	นางรัมภา ตรังคชสาร	สัมปทานฉบับที่ 170/2529 ลงวันที่ 31 ก.ค 2529
1/โครงการคลองโห่งโล๊ะฝั่งขวา	ตง.10	2,147	ต. ไม้ฝาด	นายชล ลัมโสภาส	สัมปทานฉบับที่ 171/2529 ลงวันที่ 31 ก.ค 2529
รวมเนื้อที่ทั้งหมด		32,712	ไร่		

ที่มา : หน่วยจัดการป่าชายเลน อำเภอเสลภูมิ 2535

1/ : สำนักงานป่าไม้อำเภอเสลภูมิ 2535

ตาราง 3 ลักษณะทางเศรษฐกิจสังคมของชุมชน

	บ้านทุ่ง	บ้านแหลมมะขาม	บ้านแหลมไทร
พื้นที่ (ไร่)	864	457	696
ประชากร (คน)	510	545	502
จำนวนครัวเรือน	84	97	85
ศาสนา (เปอร์เซ็นต์ ประชากร)			
- พุทธ	1	7	5
- อิสลาม	99	93	95
แหล่งสำคัญของรายได้ (เปอร์เซ็นต์ ของครัวเรือน)	ประมง สวนมะพร้าว รับจ้างทั่วไป	ประมง สวนมะพร้าว รับจ้างทั่วไป	ประมง สวนมะพร้าว ขายของชำ
1 แหล่ง	30	3	-
2 แหล่ง	70	16	84
3 แหล่ง	-	81	16

ตาราง 4 ขั้นตอนการทำกิจกรรมของสมาคมหลายาตเล่นในพื้นที่ ระหว่างกลางปี

2529-2533

กิจกรรม	ช่วงเวลา (เดือน นับจากเริ่มงาน)	ตัวอย่างกิจกรรมที่ทำกับครอบครัวกับ ชุมชน
เสริมความมั่นคง พื้นฐานของ ครอบครัวและ ชุมชน	0-12	<u>อาชีพ</u> เช่น <u>ทงหม่นเวียน</u> <u>ซื้อเครื่องมือ</u> <u>ประมง</u> <u>เลี้ยงปลาในกระชัง</u> <u>สาธารณสุข</u> : <u>ชุด/ซ่อมแซมบ่อน้ำ</u> <u>สุขภาพ</u> <u>เด็กนักเรียน</u> <u>ออมทรัพย์</u> <u>ร้านค้ากลุ่ม</u> <u>การศึกษา</u> : <u>ทัศนศึกษา</u> <u>ฝึกอบรวม</u> <u>ระยะสั้น</u>
สร้างเครือข่ายผู้นำ ให้เข้มแข็ง	6-24	- การซ่อมแซมมัสยิด - สัมมนาเกี่ยวกับงานพัฒนาในหมู่บ้าน ระหว่างหมู่บ้าน - ทัศนศึกษา
การจัดการทรัพยากร ธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม	12-36	กิจกรรมกลุ่มที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้ ศักยภาพของตนเองเกี่ยวกับการปลูกป่า ชายเลน การป้องกันเรืออวนลาก อวนรุน เข้ามาจับปลาตามชายฝั่ง การสัมมนาฯ

ที่มา : นิธิ ฤทธิรินทร์ และสมพร เพ็องจันทร์ 2532

ตาราง 5 แสดงการปลูกป่าชุมชนที่บ้านทุ่ง

วันปลูก	ผู้เข้าร่วมการปลูก	จำนวนลูกไม้ (ต้น)	ผลผลิตภายใน 2533 อัตรารอด (%)
เมษายน 2532	ผู้ว่าราชการจังหวัดตรัง หัวหน้าส่วนราชการจังหวัด นักเรียน ครู นักหนังสือพิมพ์ เจ้าหน้าที่สมาคมหยาดฝน และชาวบ้าน	10,000	50*
มิถุนายน 2532	ชาวบ้าน ครู นักเรียน เจ้าหน้าที่สมาคมหยาดฝน บุคลากรของมหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์	7,000	95
เมษายน 2533	ชาวบ้าน นักเรียน เจ้าหน้าที่สมาคมหยาดฝน	7,000	50*
มิถุนายน 2533	ชาวบ้าน นักเรียน เจ้าหน้าที่สมาคมหยาดฝน	5,000	95

\* ในช่วงเดือนเมษายนฝกของต้นกล้าไม้ยังไม่แก่จัด ทำให้อัตราการรอดต่ำ  
ที่มา : นิธิ ฤทธิพรพันธุ์ และนิคิษฐ์ ชาญเสนาะ 2534

ตาราง 6 เปรียบเทียบการจัดการป่าชายเลนโดยองค์กรของรัฐและองค์กรชาวบ้าน

กระบวนการจัดการ	โดยองค์กรของรัฐ	โดยองค์กรชาวบ้าน
1. การวางแผน	โดยเจ้าหน้าที่ป่าไม้ และนักวิชาการ	ประชาชน เจ้าหน้าที่ป่าไม้ เจ้าหน้าที่จากองค์กรเอกชน เพื่อพัฒนาชนบทและ นักวิชาการ
2. การมีส่วนร่วมในการทำงาน		
2.1 การกำหนดพื้นที่	เช่นเดียวกับข้อ 1.	เช่นเดียวกับข้อ 1.
2.2 การให้ความรู้	เช่นเดียวกับข้อ 1.	เช่นเดียวกับข้อ 1.
2.3 การปลูกและ บำรุงรักษา	ผู้รับสัมปทาน ภายใต้ การควบคุมดูแลของ เจ้าหน้าที่ป่าไม้จาก หน่วยการจัดการป่า ชายเลนในท้องที่นั้นๆ	ชาวบ้านเป็นหลัก และคน ภายนอกเข้าร่วมเป็นบางครั้ง
2.4 การกำหนดกฎเกณฑ์ การแบ่งปันผลประโยชน์	กำหนดโดยเจ้าหน้าที่ป่าไม้ ผู้รับผลประโยชน์คือ ผู้รับ สัมปทานและรัฐเป็นหลัก ชาวบ้านเพียงส่วนน้อย	กำหนดโดยชาวบ้านเป็นหลัก และหน่วยงานภายนอกเป็น ตัวเสริม ผู้รับผลประโยชน์ คือชาวบ้านเป็นหลัก



ตาราง 7 ขนาด ปริมาตร ความหนาแน่นของพืชแต่ละชนิดในป่าชุมชน (ค่าเฉลี่ย+SE)

ชนิดต้นไม้	ขนาด		ปริมาตร (ลบ.ม./ไร่)	ความหนาแน่น ไม้ใหญ่	(ต้น/ไร่) ลูกไม้
	เส้นผ่า ศูนย์กลาง (ซม.)	ความสูง (ม.)			
1. โกงกางใบเล็ก	3.45	4.38	3.32	1,028.57	242.28
<u>Rhizophora apiculata</u>	+0.05	+0.07	+0.56	+230.30	+175.15
2. โกงกางใบใหญ่	4.30	4.61	0.22	48.00	22.86
<u>Rhizophora mucronata</u>	+0.40	+0.23	+0.10	+20.95	+22.86
3. ไปรงแดง	2.04	3.25	0.05	52.57	4.57
<u>Ceriops tagal</u>	+0.27	+0.30	+0.02	+10.88	2.95
4. ถั่วดำ	3.02	4.50	0.01	6.86	-
<u>Bruguiera parviflora</u>	+0.25	+0.72	+0.01	+6.85	-

ตาราง 8 ขนาด ปริมาตร ความหนาแน่นของพืชแต่ละชนิดในป่าล้มปทาน (ค่าเฉลี่ย $\pm$ SE)

ชนิดต้นไม้	ขนาด		ปริมาตร (ลบ.ม. )/ไร่	ความหนาแน่น ไม้ใหญ่	( ต้น/ไร่ ) ลูกไม้
	เส้นผ่า ศูนย์กลาง ( ซม. )	ความสูง ( ม. )			
1. โกงกางใบเล็ก	3.12	3.99	1.92	877.33	50.67
<i>Rhizophora apiculata</i>	+0.07	+0.08	+0.72	+331.07	+23.88
2. โกงกางใบใหญ่	3.48	3.84	0.33	106.67	8.00
<i>Rhizophora mucronata</i>	+0.29	+0.25	+0.22	+67.46	+5.46
3. ไปรงแดง	2.38	3.22	0.21	176.00	18.67
<i>Ceriops tagal</i>	+0.14	+0.14	+0.14	+129.26	+13.33
4. ถั่วขาว	2.44	3.48	0.07	64.00	-
<i>Bruguiera cylindrica</i>	+0.20	+0.21	+0.06	+39.41	-
5. ถั่วดำ	2.51	3.51	0.03	27.43	2.28
<i>Bruguiera parviflora</i>	+0.26	+0.23	+0.03	+27.43	+2.28
6. แสมขาว	2.17	2.40	0.002	2.67	-
<i>Avicennia alba</i>	-	-	+0.002	+2.67	-
7. ตะบูนดำ	3.86	3.00	0.01	4.57	-
<i>Xylocarpus moluccensis</i>	+1.56	+1.00	+0.01	+4.57	-

ตาราง 9 ขนาด ปริมาตร ความหนาแน่น และ Diversity index ของพืชรวม

ทุกชนิดในป่าชุมชนและป่าสัมปทาน (ค่าเฉลี่ย±SE)

	ป่าชุมชน	ป่าสัมปทาน
1. ขนาด	a	b
เส้นผ่าศูนย์กลาง(ซม.)	3.42±0.07	2.96±0.06
	a	b
ความสูง (ม.)	4.33±0.07	3.82±0.07
2. ปริมาตร (ลบ.ม./ไร่)	a	a
	3.60±0.54	2.57±0.66
3. ความหนาแน่น (ต้น/ไร่)	a	a
ไม้ใหญ่	1,136.00±234.53	1,272.00±393.30
	a	a
ลูกไม้	304.00±192.19	80.00±19.81
4. Diversity index	a	b
	0.4084	0.7056

หมายเหตุ ไม้ใหญ่ หมายถึง ต้นไม้ที่มีความสูงมากกว่า 1.30 เมตร

ลูกไม้ หมายถึง ต้นไม้ที่มีความสูงน้อยกว่า 1.30 เมตร

ในแถวเดียวกัน ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรเหมือนกันกำกับไว้ ไม้มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ตาราง 10 ขนาด ปริมาตร ความหนาแน่น และ Diversity index ของพืชในแต่ละเส้นแนวของป่าชุมชนและป่าสัมปทาน  
(ค่าเฉลี่ย±SE)

	แนวป่าชุมชน			แนวป่าสัมปทาน		
	A	B	C	D	E	F
ขนาด						
เส้นผ่าศูนย์กลาง (ซม.)	3.86±0.15	3.76±0.12	2.95±0.10	2.79±0.07	3.43±0.25	3.23±0.11
ความสูง (ม.)	4.62±0.16	4.34±0.10	4.17±0.11	3.74±0.08	4.11±0.23	3.87±0.12
ปริมาตร (ลบ.ม./ไร่)	3.99±0.79	2.85±1.08	4.34±0.75	3.64±1.10	1.01±0.20	3.07±1.22
ความหนาแน่น (ต้น/ไร่)						
ไม้ใหญ่	984±184	869.33±330.02	1,688±600	2,136±72	352±0.00	1,328±484
ลูกไม้	16±16	506.67±476.24	168±40	80±16	96±64	64±32
Diversity index	0.2234	0.6897	0.1715	0.6856	0.6374	0.7937

ตาราง 11 ปริมาณสัตว์น้ำดิน (ตัว/ตร.ม.) และ Diversity index  
ในป่าชุมชนและป่าสัมปทาน

Benthic fauna	ป่าชุมชน		ป่าสัมปทาน	
	ค่าเฉลี่ย±SE	ร้อยละ	ค่าเฉลี่ย±SE	ร้อยละ
<b>Annelida</b>				
Aphroditidae	-	-	0.67±0.67	1.20
Capitellidae	4.00±2.31	5.15	11.33±4.78	20.23
Nereidae	1.71±0.81	2.20	0.67±0.67	1.20
Obiniidae	0.57±0.57	0.73	-	-
Total	6.28		12.67	
<b>Arthropoda</b>				
Grapsidae	8.00±2.89	10.30	3.33±1.91	5.95
Ocypodidae	10.28±2.88	13.24	12.00±2.73	21.43
Upogebiidae	1.71±1.19	2.20	-	-
Xanthidae	1.71±1.19	2.20	-	-
Total	21.70		15.33	
<b>Mollusca</b>				
Assimineidae	21.14±13.49	27.21	14.00±6.09	25.00
Ellobiidae	13.71±5.98	17.65	4.67±2.40	8.34
Veneridae	5.14±3.94	6.62	2.00±0.89	3.57
Littorinidae	0.57±0.57	0.73	1.33±0.84	2.38
Potamididae	8.00±3.38	10.30	4.67±1.23	8.34
Total	48.56		26.67	
Sipuncula	1.14±0.74	1.47	1.33±0.84	2.38
รวม	86.28±22.46		55.33±10.19	
Diversity index	1.5306		1.4827	

จากการทดสอบด้วย t-test ไม่มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ตาราง 12 ปริมาณสัตว์หน้าดิน (ค่าเฉลี่ย+SE ตัว/ตร.ม.) และ Diversity index ในแต่ละแนวของป่าชุมชนและป่าสัมปทาน

Benthic fauna	แนวป่าชุมชน			แนวป่าสัมปทาน		
	A	B	C	D	E	F
(Annelida)						
Aphroditidae	-	-	-	-	2.00+2.00	-
Capitellidae	10.00+6.00	2.67+2.67	-	8.00+4.00	24.00+8.00	2.00+2.00
Nereidae	2.00+2.00	1.33+1.33	2.00+2.00	-	2.00+2.00	-
Obiniidae	2.00+2.00	-	-	-	-	-
(Arthropoda)						
Grapsidae	14.00+6.00	9.33+3.53	6.00+6.00	-	6.00+6.00	4.00+0.00
Ocypodidae	16.00+8.00	21.33+3.53	12.00+0.00	8.00+8.00	16.00+4.00	12.00+0.00
Upogebiidae	6.00+8.00	-	-	-	-	-
Xanthidae	-	4.00+2.31	-	-	-	-
(Mollusca)						

ตาราง 12 (ต่อ)

Benthic fauna	แนวป่าชุมชน			แนวป่าสัมปทาน		
	A	B	C	D	E	F
Assimineidae	50.00+50.00	5.33+5.33	16.00+4.00	12.00+0.00	20.00+20.00	10.00+10.00
Ellobiidae	12.00+12.00	5.33+3.53	28.00+16.00	-	8.00+4.00	6.00+6.00
Veneridae	-	2.67+2.67	14.00+14.00	2.00+2.00	2.00+2.00	2.00+2.00
Littorinidae	-	1.33+1.33	-	2.00+2.00	2.00+2.00	-
Potamididae	16.00+0.00	6.67+6.67	2.00+2.00	4.00+0.00	4.00+4.00	6.00+2.00
(Sipuncula)	2.00+2.00	1.33+1.33	-	2.00+2.00	-	2.00+2.00
รวม	130.00+86.00	61.33+7.42	80.00+12.00	38.00+6.00	86.00+10.00	42.00+2.00
Diversity index	1.6310	1.5982	1.3287	1.4248	1.4938	1.5294

ตาราง 13 คุณสมบัติทางเคมีของดินในป่าชุมชนและป่าสัมปทาน

คุณภาพดิน	ป่าชุมชน		ป่าสัมปทาน	
	ต่ำสุด-สูงสุด	ค่าเฉลี่ย±SE	ต่ำสุด-สูงสุด	ค่าเฉลี่ย±SE
pH	5.45-6.66	6.06±0.06	5.42-6.23	6.01±0.09
O.M (%)	5.28-21.03	14.66±1.54	12.51-27.77	16.64±1.20
P (ppm)	12.51-54.32	29.07±3.12	10.92-57.10	25.36±4.95
K (ppm)	324.16-952.92	724.16±58.96	423.87-1,062.79	766.07±58.38
C.E.C. (mEq/100 g soil)	9.04-31.77	23.42±1.15	12.62-35.70	28.29±1.64

จากการทดสอบด้วย t-test ไม่พบความแตกต่างทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05



ตาราง 14 สรุปลักษณะทางกายภาพของป่าชุมชนและป่าสัมปทาน

ลักษณะทางกายภาพของป่า	ป่าชุมชน	ป่าสัมปทาน
<u>พันธุ์ไม้</u>		
จำนวนชนิด	4	7
ขนาด	a	b
เส้นผ่าศูนย์กลาง(ซ.ม.)	3.42±0.07	2.96±0.06
	a	b
ความสูง(ม.)	4.33±0.07	3.82±0.07
	a	a
ปริมาตร(ลบ.ม./ไร่)	3.60±0.54	2.57±0.66
ความหนาแน่น(ต้น/ไร่)	a	a
ไม้ใหญ่	1,136.00±234.53	1,272.00±393.30
	a	a
ลูกไม้	304.00±192.19	80.00±19.81
	a	b
Diversity index	0.4084	0.7056
<u>สัตว์หน้าดิน</u>		
จำนวนชนิด	13	11
	a	a
ปริมาณ(ตัว/ตร.ม.)	86.28±22.46	55.33±10.19
	a	a
Diversity index	1.5306	1.4827

ตาราง 14 (ต่อ) สรุปลักษณะทางกายภาพของป่าชุมชนและป่าสัมปทาน

ลักษณะทางกายภาพของป่า	ป่าชุมชน	ป่าสัมปทาน
<u>คุณภาพดิน</u>		
	a	a
pH	6.06±0.06	6.01±0.09
	a	a
O.M. (%)	14.66±1.54	16.64±1.20
	a	a
P(ppm)	29.07±3.12	25.36±4.95
	a	a
K(ppm)	724.16±58.96	766.07±58.38
	a	a
C.E.C. (meq/100 g soil)	23.42±1.15	28.29±1.64

หมายเหตุ ไม้ใหญ่ หมายถึงต้นไม้ที่มีความสูงมากกว่า 1.30 เมตร  
 ไม้เล็ก หมายถึงต้นไม้ที่มีความสูงน้อยกว่า 1.30 เมตร  
 ใบแถวเดียวกันค่าเฉลี่ยที่มีอักษรเหมือนกันกำกับไว้  
 ไม้ที่มีความแตกต่างทางสถิติ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

## บรรณานุกรม

จินกนา ช่วยอินทร์. 2536. "หัวใจชั้นที่ตกตะกอนแล้วของใจรกลบใจ สุนัขเฒ่าหมาดทั้ง น้กอนรุ้รักแต่ทะเลด้วย", ผู้จัดการรายวันภาคใต้. 19 มกราคม 2536, หน้า 4.

จิตต์ คงแสงไชย. 2534. "การอนุรักษ์และการจัดการป่าชายเลน", เอกสารประกอบการบรรยายในการฝึกอบรมหลักสูตรเทคนิคการปลูกป่าเพื่อการจัดการป่าชายเลน ประจำปี 2534. 26 หน้า. กรุงเทพฯ : กรมป่าไม้.

จิตต์ คงแสงไชย, โสภณ หะวานนท์ และไพศาล ฐานะเพิ่มพูล. 2534. "ผลผลิตของสวนป่าชายเลนในประเทศไทย", ในการสัมมนาระบบนิเวศป่าชายเลนแห่งชาติ ครั้งที่ 7 22-25 กรกฎาคม 2534 จังหวัดตรัง. 22 หน้า. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.

ฉลาดชาย รมิตานนท์. 2534. "ป่าชุมชน ความหมายของป่าและชุมชน", สารคดี. 7 ( สิงหาคม 2534 ), 162.

หุบ เข็มขนาด และคณะ. 2530. "การศึกษาดินในป่าชายเลนบริเวณอ่าวบ้านดอนและอ่าวนางา", รายงานการศึกษาวิจัยโครงการวางแผนจัดการทรัพยากรชายฝั่งทะเลภาคใต้ตอนบน. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ.

ณัฐวรรณ์ ปภาวสิทธิ์. 2534. "โครงการวิจัยระบบนิเวศป่าชายเลน จังหวัดระนอง ในส่วนการประมงและสัตว์น้ำ : บทสรุป", ในการสัมมนาระบบ

นิเวศป่าชายเลนแห่งชาติ ครั้งที่ 7 22-25 กรกฎาคม จังหวัดตรัง.

16 หน้า. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.

ดูลิต เวชกิจ. 2530. "การเจริญเติบโตและการรอดตายของสวนป่าไม้โกงกาง  
ใบเล็กของเอกชน ในท้องที่อำเภออัมพวา จังหวัดสมุทรสงคราม",  
วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาวิชาบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัย  
เกษตรศาสตร์.

ทวีชัย เสนีย์ศรีสันติ. 2521. "การเปลี่ยนแปลงของพรรณไม้และสมบัติของดิน  
ในป่าเลนภายหลังการให้ระบบตัดฟันเป็นแถบแบบตัดหมดและเหลือแม่ไม้",  
วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาวิชาบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ธงชัย จารุพัฒน์. 2536. "สถานการณ์ป่าชายเลนในประเทศไทยในช่วงระยะ  
เวลา 30 ปี (ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2504-2534)", ในการสัมมนาระบบ  
นิเวศป่าชายเลนแห่งชาติ ครั้งที่ 8 25-28 สิงหาคม  
จังหวัดสุราษฎร์ธานี. 14 หน้า. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการ  
วิจัยแห่งชาติ.

นมรัตน์ บำรุงรักษ์. 2536. "ป่าชายเลน", วารสารวิทยาศาสตร์.  
47 (มกราคม-กุมภาพันธ์ 2536), 25-36.

นิธิ ฤทธิพรพันธุ์ และพิศิษฐ์ ช่างสุ่นนะ. 2534. "การปลูกป่าชายเลนชุมชน  
ในจังหวัดตรัง", ในการสัมมนาระบบนิเวศป่าชายเลน ครั้งที่ 7 22-25  
กรกฎาคม 2534 จังหวัดตรัง. 16 หน้า. กรุงเทพฯ : สำนักงาน  
คณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.

นิธิ ฤทธิพรพันธุ์ และนิติยัฐ์ ช่างเสนาะ. 2535. "กระบวนการพัฒนาทรัพยากร

ชายฝั่งแบบยั่งยืน : กรณีศึกษาของจังหวัดตรัง", ในสัมมนากระบวนการ  
ทำฟาร์ม ครั้งที่ 9 24-27 มีนาคม จังหวัดภูเก็ต. 9 หน้า.

นิธิ ฤทธิพรพันธุ์ และสมพร เพ็ญจันทร์. 2532. รายงานฉบับสุดท้ายของงาน

ติดตามประเมินผลโครงการเสริมพัฒนาชนบท อำเภอสิเกา จังหวัดตรัง  
มีนาคม 2530-2532. กรุงเทพฯ : LDAP. สถานทูตแคนาดา.

ประเวศ วะสี. 2535. "การพัฒนาแบบยั่งยืน : ทางรอดของเกษตรกรไทย",  
ทางใหม่. 6 ( มกราคม-กุมภาพันธ์ 2535 ), 15-17.

ประเวศ วะสี. 2536. "แนวคิดและยุทธศาสตร์สังคมสามานุภาพและ  
วิหชา (จบ)," มติชนสุดสัปดาห์. 30 กรกฎาคม. 2536,  
หน้า 31-35.

ปรีชา เปี่ยมพงศ์สานต์. 2535. "การพัฒนาแบบยั่งยืนสำหรับสังคมไทย",  
ทางใหม่. 6 ( มกราคม-กุมภาพันธ์ 2535 ), 7-14.

ปิยพงศ์ ศรีสุชาติ. 2524. "ชนิด ปริมาณ และการกระจายของสัตว์หน้าดินบริเวณ  
ป่าชายเลน อำเภอคลอง จังหวัดจันทบุรี", วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาวิท  
สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

มุสดี ศรีนัยต์, ผู้แปล. 2529. คู่มือจำแนกชนิด กุ้ง ปู กุ้ง ของนิลภินันส์.

กรุงเทพฯ : สำนักเลขาธิการ ศูนย์พัฒนาการประมงแห่งเอเชีย  
ตะวันออกเฉียงใต้.

นิวัฒน์ พิภพผล ไพบูลย์. 2522. "โครงสร้างของป่าชายเลนท้องที่อำเภอเขาสงิ  
จังหวัดตราด", วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาพฤกษศาสตร์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พัชรีย์ เอี่ยมผา. 2526. "โครงสร้างป่าชายเลนบริเวณอำเภอเมืองและอำเภอกะเปอร์  
จังหวัดระนอง", วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาพฤกษศาสตร์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พิสุทธิ วิจารณ์. 2532. "ดินป่าชายเลนและแนวทางในการพัฒนา",  
เอกสารประกอบการอภิปราย เรื่อง สภาพการใช้ที่ดินในภาคใต้ที่มีผลต่อการเกิดอุทกภัย 28 มีนาคม กรุงเทพฯ. 10 หน้า. กรุงเทพฯ :  
กรมพัฒนาที่ดิน.

เพ็ญประภา เพชรบรมกิต. 2528. "การศึกษานิเวศวิทยาเปรียบเทียบของ  
สัตว์หน้าดินขนาดใหญ่ระหว่างป่าชายเลนปลูกและป่าชายเลนธรรมชาติ",  
วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาชีววิทยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ไพรัตน์ เตชะรินทร์. 2526. "องค์กรประชาชน : เฉพาะกรณีของกรมการ  
พัฒนาชุมชน", เอกสารประกอบการอภิปรายในการประชุม เรื่อง การพึ่งตนเองของชุมชนชนบท 28-29 เมษายน จังหวัดนครปฐม. 8 หน้า.  
หน่วยอาสาสมัครแคนาดา ประเทศไทย.

ไพโรจน์ สุวรรณภกร. 2534. "นโยบายและแผนการจัดการป่าชายเลน",  
ในการสัมมนาแบบนิเวศป่าชายเลนแห่งชาติ ครั้งที่ 7 22-25 กรกฎาคม  
จังหวัดตรัง. 16 หน้า. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.

ไพศาล ณะเพิ่มพล. 2529. "สถานการณ์และการจัดการป่าเลนโครงการใน  
ปัจจุบัน", ในวนวัฒน์ 597 (สัมมนา). 25 หน้า. มหาวิทยาลัย  
เกษตรศาสตร์.

ยอด คีรีรัตน์. 2533. "การปลูกป่าให้สอยชุมชน", ในป่าชุมชนในประเทศไทย.  
หน้า 175-180. โทมัส แพรททอง, บรรณาธิการ. กรุงเทพฯ :  
กรมป่าไม้.

วันชัย เกลี้ยงช่วย. ป่าไม้อำเภอสีเกา. 2536. ผู้ให้สัมภาษณ์, 14  
มกราคม 2536.

ส่งเสริมคุณภาพและสิ่งแวดล้อม, กรม. 2536. ป่าชายเลนกับการอนุรักษ์  
ทรัพยากรชายฝั่งทะเล. กรุงเทพฯ.

สง่า สรรพศรี และคณะ. 2530. รายงานการวิจัยการศึกษาสังคมป่าชายเลน  
ในประเทศไทย โดยวิธีการจัดหมวดหมู่และการวิเคราะห์ศักยภาพ.  
รายงานฉบับสมบูรณ์. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการวิจัย-  
แห่งชาติ.

สถิตย์ สวิงทร. 2531. การปลูกสร้างสวนป่าชายเลนในประเทศไทย.  
การสัมมนาระบบนิเวศป่าชายเลนแห่งชาติ ครั้งที่ 6 29-31 สิงหาคม  
จังหวัดนครศรีธรรมราช. 7 หน้า. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะ  
กรรมการวิจัยแห่งชาติ.

สนิท อักษรแก้ว. 2532. ป่าชายเลน...นิเวศวิทยาและการจัดการ.  
กรุงเทพฯ : คอมพิวเตอร์แอดแอดเวอร์ไทซิงค์

สนิท อักษรแก้ว, จิตต์ คงแสงไชย และวิฬักร์ จินตนา. 2530. "ความ  
 สมดุลทางนิเวศวิทยาและกำลังผลิตของป่าชายเลนในประเทศไทย",  
วนศาสตร์. 6 (พฤษภาคม-สิงหาคม 2530), 160-187.

สนิท อักษรแก้ว และสมชาย พานิชสุโข. 2530. พันธุ์ไม้ในป่าชายเลน  
เมืองไทย. กรุงเทพฯ : คอมพิวเตอร์แอดเวอร์ไทซิ่งค์.

สมศักดิ์ มณีวงศ์. 2527. การวิเคราะห์ดิน ป่า และป่า. สงขลา :  
 มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

สมาคมขยายดณ. 2534. รายงานการประชุมของชาวบ้านเรื่องการอนุรักษ์  
เต่าทะเล. ตรัง.

\_\_\_\_\_. 2534. รายงานการประชุมเชิงปฏิบัติการโครงการอนุรักษ์เต่าทะเล  
ในเขตอำเภอสิเกา และกันตัง จังหวัดตรัง. ตรัง.

\_\_\_\_\_. 2535. รายงานการสัมมนาเรื่องแนวทางในการอนุรักษ์เต่าทะเล.  
 ตรัง.

สมาคมขยายดณ. 2536. รายงานการสัมมนาเชิงปฏิบัติการ เรื่องความสมบูรณ์  
ของทรัพยากรชายฝั่งภายหลังการอนุรักษ์ อำเภอสิเกา จังหวัดตรัง :  
 ตรัง.

\_\_\_\_\_. 2536. รายงานการประชุมปฏิบัติการเรื่องป่าชายเลนชุมชน  
จังหวัดตรัง. ตรัง.



สำนักงานงบประมาณ. กองประเมินแผนงานและโครงการ 7. 2534. รายงาน

การศึกษาสถานภาพปัจจุบันป่าไม้ชายเลนของประเทศ. กรุงเทพฯ.

สุชาติ จิรพรเจริญ. 2530. อินทรีย์วัตถุของดิน. เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัย  
เชียงใหม่.

สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์ และคณะ. 2526. ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์.  
พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.

หน่วยจัดการป่าชายเลนที่ ตง.5. 2536. งานที่ปฏิบัติและผลการปฏิบัติงาน  
ประจำปีงบประมาณ 2535 (บอร์ดแผนงานประจำปี) ตริง.

องค์การบริหารส่วนจังหวัดตรัง. 2531. ตรัง. กรุงเทพฯ : ดี แอล เอส  
กรุงเทพฯ.

อนันต์ คีตากร. 2522. "สมบัติของดินและน้ำในป่าชายเลน ณ ท้องที่อำเภอชลุง  
จังหวัดจันทบุรี", วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาวนวิทยา  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

อัมพร แก้วหนู. 2535. "องค์กรชาวบ้าน : วิธีการเพิ่มอำนาจประชาชน",  
แลใต้. (กันยายน-ตุลาคม 2535), 38-49.

Aksornkoae, S. 1975. "Structure, Regeneration and  
Productivity of Mangroves in Thailand", Ph.D. Thesis,  
Michigan State University.

APHA, AWWA and WPCF. 1985. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 16th ed.

Washington : American Public Health Association.

Chapman, V.J. 1971. Mangrove Vegetation. Vaduz : J.Cramer.

Fauchald, Kristian. 1977. The Polychaete Worms Definitions and Keys to the Orders, Families and Genera. Science Series 28. Los Angeles : Natural History Museum.

Frith, Dawn W. ; Tantanasiriwong, Ratsuda and Bhatia, Oonchit. 1976. Zonation of Macrofauna on a Mangrove Shore Phuket Island. Research Bulletin No.10. Phuket : Phuket Marine Biological Center.

Giglioli, M.E.C. and Thomson, I. 1965. "The mangrove Swamp of Keneba, Lower Cambia River Basin. I. Descriptive Notes on the Climate, J. Appl. Ecol. 2 : 81-193.

Isarakura, K. 1976. Status Report on Faunistic Aspects of Mangrove Forest in Thailand Paper Presented in The First National Seminar on Mangrove Ecology held from 10-15 January 1976 at Phuket Marine Biological Center, Thailand, อ้างอิงโดย สนิท อักษรแก้ว. 2532. ป่าชายเลน...นิเวศวิทยาและการจัดการ. กรุงเทพฯ : กรมพิเวอดเวอริไทซิงค์.

Knudsen, D.; Peterson, G.A. and Pratt, P.F. 1962. "Lithium, Sodium and Potassium", In Method of Soil Analysis Part 2 Chemical and Microbiological Properties, PP. 225-245. Page, A.L., eds. 2d ed. Wisconsin : American Society of Agronomy, Inc.

Kuenzler, E.J. 1968. "Mangrove Swamp System", In Coastal Ecological System of the United States, PP.83-353. Odum, H.T., B.J.Copeland and E.A. McMahon, (eds). Chapel Hill, N.C. : Int. Mar. Sci., Univ. of North Carolina, อ้างถึงโดย สนิท อักษรแก้ว. 2532. ป่าชายเลน... นิเวศวิทยาและการจัดการ. กรุงเทพฯ : คอมพิวเตอร์แอดวานซ์ไทม์.

Ludwig, John A. and James F. Reynold. 1988. Statistical Ecology A Primer on Methods and Computing. New York : John Wiley & Sons.

Macnae, W. 1968. "A General Account of the Fauna and Flora of Mangrove Swamps and Forest in the Indo-West-Pacific Region." Adv. Mar. Biol. 6, 73-270, quoted in Mann, K.H. 1982. Ecology of Coastal Waters : A System Approach. Vol.8 Oxford : The British Council.

Mann, K.H. 1982. Ecology of Coastal Waters. Vol.8 : A System Approach. Oxford : The British Council.

Mikkelsen, Paul S. and Virstein, Robert W. 1982. An

Illustrated Glossary of Polychaete Terms. Florida :  
Harbor Branch Foundation Inc.

Monkolprasit, S. 1983. "Fish in Mangroves and Adjacent  
Areas", The UNDP/UNESCO Regional Training Course on  
Introduction to Mangrove Ecosystems, March 2-30.  
Bangkok : NRCT.

Odum, Eugene P. 1971. Fundamentals of Ecology. 3d ed.  
London : W.B. Saunders Company.

Ong, J.E., et al. 1985. Productivity of the Mangrove  
Ecosystem : A Manual of Methods. The UNDP/UNESCO  
Regional Project (RAS/79/002/G01/13) Research and  
Training Pilot Programme on the Mangrove Ecosystem in  
Asia and Oceania. penang : University Sains Malaysia.

Pinto, Leonard. 1986. Mangroves of Srilanka. Srilanka :  
Natural Resources Energy and Science Authority.

Prince of Songkla University. Coastal Resources Institute.  
1991. Coastal Management in Pak Phanang : A  
Historical Perspective of the Resources and Issues.  
Songkhla.

Rittibhonbhun, N., et al. 1990. Management of Mangrove by

Village Organization : A Case Study at Trang

Province Southern Thailand. Research Report.

Supported by UNCRD/RES/555/90 Social Forestry and  
Community Development in Thailand.

Rittibhonbhun, N., et al. 1993. "Community-Based Mangrove  
Rehabilitation and Management : A Case Study in Sikao  
District, Trang Province, Southern Thailand",  
Regional Development Dialogue. 14 (Spring 1993),  
111-122:

Santisuk, T. 1983. "Taxonomy of the Terrestrial Trees and  
Shrubs in the Mangrove Formations in Thailand". The  
UNDP/UNESCO Regional Training Course on Introduction  
to Mangrove Ecosystem, March 2-30. Bangkok : NRCT.

Tantanasiriwong, Ratsuda. 1978. An Illustrated Checklist of  
Marine Shelled Gastropods from Phuket Island,  
Adjacent Mainland and Offshore Island, Western  
Peninsular Thailand. Research Bulletin No. 21.  
Phuket : Phuket Marine Biological Center.

Tantichodok, p. 1981. "Species Composition, Density and  
Biomass of Mangrove Macrofauna at Ko Maphrao",  
Phuket. M. Sc. Thesis, Chulalongkorn University.

Thomas, Grant W. 1986. "Exchangeable Cation", In Method of Soil Analysis Part 2 Chemical and Microbiological Properties, PP.159-164. Page, A.L., eds. 2d ed. Wisconsin : American Society of Agronomy, Inc.

Tomison, T.E. 1957. Relationship between Mangrove Vegetation, Soil Texture and Reaction of Sureface Soil after Empoldering Saline Swamps in Sierra Leone. Trop. Agric. Trinidad. 34 : 41-50.

Watson, J.G. 1928. Mangrove Forest of the Malayan Peninsula. Malay. For. Rec. Singapore : Fraser and Neave, Ltd.

**ภาคผนวก**

ภาคผนวก 1 ข้อกำหนด เงื่อนไข และแบบฟอร์มสัมปทานทำไม้ป่าชายเลน

สัมปทานทำไม้ป่าชายเลน

ฉบับที่.....

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ โดยได้รับอนุมัติจากรัฐบาล

ให้สัมปทานไว้ ณ วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....

แก่

.....

เพื่อทำไม้ป่าชายเลน ในป่า.....

ในท้องที่ตำบล.....

อำเภอ.....

จังหวัด.....

มีกำหนดระยะเวลาให้สัมปทาน..... ปี

ตั้งแต่วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....

ถึงวันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 63 แห่งพระราชบัญญัติป่าไม้ พุทธศักราช 2484 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ โดยได้รับอนุมัติจากรัฐบาล ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "ผู้ให้สัมปทาน"

ให้สัมปทานทำไม้ป่าชายเลน แก่..... อายุ.....ปี

สัญชาติ..... อยู่เลขที่.....ตรอก/ซอย..... ถนน.....

หมู่ที่.....ตำบล/แขวง.....อำเภอ/เขต.....จังหวัด.....

ซึ่งต่อไปในสัมปทานนี้เรียกว่า "ผู้รับสัมปทาน" โดยมีข้อกำหนดและเงื่อนไข ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ผู้ให้สัมปทานให้ผู้รับสัมปทานทำไม้ป่าชายเลนได้ในเขตป่า สัมปทานตามข้อ 2 ภายในแนวเขตตามแผนที่ท้ายสัมปทานนี้ มีกำหนดระยะเวลา .. ปี ตั้งแต่วันที่ ... เดือน..... พ.ศ. .... ถึงวันที่.....



เดือน.....พ.ศ.....แต่สัมปทานนี้อาจสิ้นสุดลงก่อนกำหนดเมื่อมี

เหตุอย่างหนึ่งอย่างใดปรากฏขึ้นตามข้อ 24 ข้อ 25 ข้อ 27 หรือ ข้อ 30

ข้อ 2 ให้ผู้รับสัมปทานทำไม้ป่าชายเลนในเขตป่า.....  
เนื้อที่ประมาณ.....ในท้องที่ตำบล.....อำเภอ.....  
จังหวัด.....ทิศเหนือจด.....ทิศใต้จด.....  
ทิศตะวันออกจด.....ทิศตะวันตกจด.....

ข้อ 3 ภายในเขตป่าสัมปทานตามข้อ 2 ผู้ให้สัมปทานจะได้กำหนดแบ่งพื้นที่ป่าสัมปทานออกเป็นแปลง ๆ โดยกำหนดให้ผู้รับสัมปทานทำก่อนและหลังในระยะเวลาติดต่อกันไป และในแปลงหนึ่ง ๆ กำหนดให้ผู้รับสัมปทานทำไม้ได้ในระยะเวลาไม่เกินหนึ่งปี

ขอบเขตและจำนวนไม้ในแปลงหนึ่งๆ ที่ผู้รับสัมปทานจะเข้าทำไม้ในแปลงใดในระยะเวลาก่อนหลังติดต่อกันไปอย่างไรก็ดี แนวทางบก ทางน้ำ ที่จะใช้ทำการชักลาก หรือล่องไม้ที่ผู้รับสัมปทานจะทำออกตามสัมปทานนี้ และสถานที่รวมหมอนไม้เพื่อตรวจวัดคำนวณค่าภาคหลวง ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในหนังสือที่พนักงานเจ้าหน้าที่ผู้ได้รับมอบอำนาจจากกรมป่าไม้จะได้แจ้งให้ผู้รับสัมปทานทราบล่วงหน้าเป็นคราว ๆ ไป

เมื่อสิ้นกำหนดระยะเวลาการทำไม้ในแปลงหนึ่งแปลงใดตามวรรคหนึ่ง ผู้รับสัมปทานต้องหยุดทำไม้ที่ยังคงเหลืออยู่ในแปลงนั้นทันที นอกจากไม้ที่ชักลากถึงที่รวมหมอนไม้เพื่อตรวจวัดคำนวณค่าภาคหลวงแล้ว

สำหรับไม้ที่ยังคงเหลืออยู่ตามวรรคสาม ผู้ให้สัมปทานมีอำนาจจำหน่ายไม้ขึ้น ๆ ได้ตามแต่จะเห็นสมควร โดยไม่ต้องเสียเงินค่าทดแทนสำหรับไม้ขึ้นให้แก่ผู้รับสัมปทาน และมีให้ถือว่าเป็นการปลดเปลื้องหรือบรรเทาความรับผิดชอบอย่างใด ๆ ของผู้รับสัมปทาน

ถ้าผู้รับสัมปทานขอผ่อนผันในกรณีใด เมื่อผู้ให้สัมปทานได้พิจารณาเห็นเป็นการสมควรแล้ว ให้มีอำนาจอนุญาตเป็นหนังสือตามที่เห็นสมควร แต่ไม่เกินที่ขอ

ข้อ 4 ให้ผู้รับสัมปทานตัดไม้ป่าชายเลนได้ โดยพนักงานเจ้าหน้าที่ไม่ต้องประทับตราอนุญาตไว้ที่ไม้ขึ้น

ข้อ 5 ผู้รับสัมปทานต้องตัดไม้ป่าชายเลนตามหลักเกณฑ์และวิธีการดังต่อไปนี้

นี้

(1) ผู้รับสัมปทานต้องตัดไม้ในแต่ละโครงการและในแต่ละแปลงตามระบบตัดหมดในแนวสลับ โดยให้ทำการตัดไม้ในแนวตัดไม้ 1 แนว กว้าง 40 เมตร แล้วเว้นแนวไว้ 1 แนว กว้าง 40 เมตร เช่นเดียวกันสลับกันเรื่อยไปจนตลอดทั้งแปลง สำหรับแนวตัดไม้ดังกล่าว พนักงานเจ้าหน้าที่ผู้ได้รับมอบอำนาจจากกรมป่าไม้จะเป็นผู้กำหนดและหมายขอบเขตไว้ในป่าก่อนผู้รับสัมปทานเข้าทำไม้ทุกแปลงไป และให้ถือว่าเศษของ 40 เมตร เท่ากับ 40 เมตร ไม้ที่อยู่นอกแนวตัดไม้ผู้รับสัมปทานจะตัดมิได้

(2) ผู้รับสัมปทานต้องตัดไม้ทุกชนิดและทุกขนาดในแนวตัดไม้ออกให้หมด ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ในการปลูกและบำรุงป่าตามที่กรมป่าไม้กำหนด ไม้ที่ตัดตามวรรคหนึ่งและเศษไม้ปลายไม้ที่ใช้ทำประโยชน์อื่นใดมิได้หรือ ไม้ซึ่งผู้รับสัมปทานไม่ต้องการให้ผู้รับสัมปทานนำออกให้พ้นบริเวณแนวตัดไม้ เหล่านี้ หรือทอนลงจนไม่เหลืออุปสรรคแก่การปลูกและบำรุงป่า

ข้อ 6 ผู้รับสัมปทานต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขในการทำไม้ ดังต่อไปนี้

(1) ทำไม้ให้แล้วเสร็จภายในกำหนดระยะเวลาของการทำไม้ในแต่ละแปลงตามข้อ 3

(2) ตัดไม้ให้ต่อต่ำที่สุดและตัดทอนให้ได้เนื้อไม้ทำประโยชน์มากที่สุด ตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่ผู้ควบคุมการทำไม้ทุกประการ

(3) ในการใช้เครื่องจักรกลหรือเครื่องมือในการตัด โค่น ทอน ชักลาก หรือการอื่นใด ต้องกระทำโดยมิให้เป็นอันตรายหรือเสียหายแก่การป่าไม้

พนักงานเจ้าหน้าที่ผู้ได้รับมอบอำนาจจากกรมป่าไม้มีอำนาจออกคำสั่งเป็นหนังสือให้ผู้รับสัมปทานงดใช้เครื่องจักรกลหรือเครื่องมือได้ทันที เมื่อปรากฏว่าการกระทำนั้นอาจเป็นอันตราย หรือเสียหายแก่การป่าไม้

(4) ก่อนชำระค่าภาคหลวง ต้องไม่ตัด เลื่อย ฆ่า ถาก เผา เอาถ่าน หรือแปรรูปไม้ที่ทำออก เว้นแต่การทำให้เป็นขุงท่อน และการตกแต่งอันจำเป็นแก่การชักลาก

(5) ก่อนชำระค่าภาคหลวง ต้องระมัดระวังรักษาไม้ที่ทำออกมิให้สูญหายไปด้วยประการใดๆ เว้นแต่จะพิสูจน์ได้ว่าเป็นเรื่องที่เกิดขึ้นเพราะเหตุสุดวิสัย

(6) ไม้ใช้ไม้ที่ทำออกเพื่อการปลูกสร้างที่พักหรือกิจการอื่นใดในป่า เว้นแต่จะได้แจ้งให้ ผู้ให้สัมปทานได้ทราบ ถึงจำนวนและปริมาตรไม้ที่จะใช้ล่วงหน้า ไม่น้อยกว่าสามสิบวันและได้ชำระค่าภาคหลวงตามข้อ 8 แล้ว

ถ้าผู้รับสัมปทานไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขในวรรคหนึ่ง ผู้รับสัมปทานต้องชำระเบี้ยปรับ ให้แก่ผู้ให้สัมปทานดังนี้

(ก) ถ้าไม่ปฏิบัติตาม (1) ต้องชำระเบี้ยปรับในอัตราลูกบาศก์เมตรละ ไม้ เกินหนึ่งร้อยบาท โดยคำนวณจากปริมาตรของไม้ที่ยังคงเหลืออยู่ในแนวตัดไม้ เมื่อครบกำหนดระยะเวลาของการทำไม้ในแต่ละแปลง

(ข) ถ้าไม่ปฏิบัติตาม (2) ต้องชำระ เบี้ยปรับในอัตราลูกบาศก์เมตรละ ไม้ เกินหนึ่งร้อยบาท โดยคำนวณจากปริมาตรของไม้ที่มิได้ตัดตาม (2)

(ค) ถ้าไม่ปฏิบัติตาม (3) วรรคหนึ่ง ต้องชำระเบี้ยปรับในอัตราลูกบาศก์เมตรละ ไม้ เกินห้าร้อยบาท โดยคำนวณจากปริมาตรของไม้ที่เป็นอันตรายหรือเสียหายนั้น

ถ้าฝ่าฝืนคำสั่งของพนักงานเจ้าหน้าที่ตาม (3) วรรคสอง ต้องชำระ เบี้ยปรับไม้ เกินห้าพันบาท และต้องชำระ เบี้ยปรับอีกวันละ ไม้ เกินสองพันห้าร้อยบาทตลอดเวลาที่ฝ่าฝืนอยู่

(ง) ถ้าฝ่าฝืน (4) ต้องชำระเบี้ยปรับในอัตราลูกบาศก์เมตรละ ไม้ เกินห้าร้อยบาท โดยคำนวณจากปริมาตรของไม้ที่ตัด เลื่อย ผ่า ลาก เหวเอาถ่านหรือแปรรูปนั้น

(จ) ถ้าไม่ปฏิบัติตาม (5) ต้องชำระเบี้ยปรับในอัตราลูกบาศก์เมตรละ ไม้ เกินห้าร้อยบาท โดยคำนวณจากปริมาตรของไม้ที่สูญหายไป

(ฉ) ถ้าฝ่าฝืน (6) ต้องชำระเบี้ยปรับในอัตราลูกบาศก์เมตรละ ไม้ เกินห้าร้อยบาท โดยคำนวณจากปริมาตรของไม้ที่ใช้เพื่อการปลูกสร้างที่พักหรือกิจการอื่นใดในป่า

ข้อ 7 ทุก ๆ เดือน ให้ผู้รับสัมปทานส่งบัญชีรายละเอียดการตัดไม้ สัก  
ลากจำนวนตัน ก่อนปริมาตรของบรรดาไม้ ถ่าน หรือเปลือกไม้ที่ทำออกให้พนักงาน  
เจ้าหน้าที่ในท้องที่นั้นทราบตามแบบที่ผู้ให้สัมปทานกำหนด

ข้อ 8 ผู้รับสัมปทานต้องชำระค่าภาคหลวงสำหรับ ไม้ที่ทำออกตามชนิดและ  
อัตราที่กำหนดในประกาศของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ตาม  
กฎหมายว่าด้วยป่า ไม้หรือกฎหมายว่าด้วยป่าสงวนแห่งชาติ

การตรวจวัดและคำนวณปริมาตรเนื้อ ไม้เพื่อชำระค่าภาคหลวง ให้เป็นไป  
ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กรมป่า ไม้กำหนด

ค่าภาคหลวง ให้คำนวณตามอัตราที่ใช้อยู่ในขณะที่ตรวจวัดและคำนวณ  
ปริมาตรเนื้อ ไม้ เพื่อชำระค่าภาคหลวง

ถ้าได้มีประกาศเปลี่ยนแปลงอัตราค่าภาคหลวง ผู้รับสัมปทานต้องชำระ  
ค่าภาคหลวง ในอัตราที่เปลี่ยนแปลงใหม่สำหรับ ไม้ที่พนักงาน เจ้าหน้าที่ยังมีได้ตรวจ  
วัด เพื่อคำนวณค่าภาคหลวงนั้น

การชำระค่าภาคหลวง ให้ชำระ ณ ที่ทำการอำเภอหรือสำนักงานป่า ไม้  
จังหวัดที่ป่าสัมปทานตั้งอยู่

ข้อ 9 ถ้าผู้รับสัมปทานจะนำ ไม้ที่ทำออกมาเผาเอาถ่านจะต้องได้รับ  
อนุญาตเป็นหนังสือจากพนักงาน เจ้าหน้าที่ผู้ได้รับมอบอำนาจจากกรมป่า ไม้แล้วจึงให้  
ดำเนินการได้

ถ้าผู้รับสัมปทานไม่ปฏิบัติตามวรรคหนึ่ง ผู้รับสัมปทานต้องชำระ เบี้ยปรับ  
ให้แก่ผู้ให้สัมปทานไม่เกินสองพันบาท และต้องชำระ เบี้ยปรับอีกวันละ ไม่เกินหนึ่งพัน  
บาทจนกว่าจะได้ปฏิบัติให้ถูกต้อง

ข้อ 10 ผู้รับสัมปทานต้องชำระเงินเป็นรายปี ให้แก่กรมป่า ไม้ เพื่อใช้  
จ่ายในการรังวัดเขตป่าสัมปทาน การแบ่งพื้นที่ป่าสัมปทานเป็นแปลง การจัดวาง  
โครงการ และการคำนวณไม้ที่จะทำได้ในปีหนึ่ง เป็นเงินปีละสองพันบาท จนสิ้น  
กำหนดระยะเวลาของสัมปทาน ในปีแรกต้องชำระในวันที่รับสัมปทาน ส่วนในปีต่อไป  
ให้ชำระภายในเดือนแรกของรอบปีสัมปทานทุกปี ณ สำนักงานป่า ไม้จังหวัดที่ป่า  
สัมปทานตั้งอยู่

ผู้รับสัมปทานต้องชำระเงินค่าเปิดป่าต่างหากจากเงินค่าภาคหลวง เป็นจำนวนเงิน.....บาท (.....) โดยให้ชำระหรือทยอยยืมทำในวันที่ได้รับสัมปทาน จำนวนเงินที่เหลือให้เฉลี่ยชำระเป็นรายปี ตามระยะเวลาของสัมปทานในปีแรกให้ชำระเป็นจำนวนเงิน.....บาท (.....) ภายในเดือนแรกของรอบปีสัมปทานทุกปี ณ สำนักงานป่าไม้จังหวัดที่ป่าสัมปทานตั้งอยู่

ข้อ 11 ผู้รับสัมปทานต้องดำเนินการปลูกและบำรุงป่าเพื่อให้ป่ามีสภาพสมบูรณ์สามารถอำนวยผลได้โดยสม่ำเสมอ โดยผู้รับสัมปทานต้องดำเนินการและเสียค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น ดังต่อไปนี้

- (1) ดำเนินการปลูกป่าให้เต็มเนื้อที่ในแนวตัดไม้ที่ทำไม้ออก
- (2) ดำเนินการปลูกสร้างสวนป่าหรือปลูกและบำรุงป่าธรรมชาติภายในเขตป่าสัมปทาน ตามวิธีการที่กรมป่าไม้กำหนดภายในวงเงินสามเท่าค่าภาคหลวง
- (3) ดำเนินการชุดแพรงเพื่อช่วยการเจริญเติบโต และสืบพันธุ์ของป่าชายเลนภายในเขตป่าสัมปทาน ตามวิธีการที่กรมป่าไม้กำหนด

เพื่อให้การดำเนินการตามข้อนี้ได้เป็นไปตามหลักวิชาการปลูกและบำรุงป่า ผู้รับสัมปทานต้องอำนวยความสะดวกและปฏิบัติตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่ผู้ควบคุมการทำไม้ทุกประการ

ข้อ 12 ไม้ที่ทำออกทุกท่อน จะตกเป็นกรรมสิทธิ์ของผู้รับสัมปทาน เมื่อผู้รับสัมปทานได้ชำระเงินครบถ้วนตามที่ระบุไว้ในสัมปทานนี้ โดยมีใบรับเงินเป็นหลักฐานและมีรอยตราค่าภาคหลวงบนไม้เรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ไม้ที่จะทำเป็นไม้ฟืนหรือไม้เผาถ่านไม้ต้องมีรอยตราค่าภาคหลวง

ข้อ 13 ผู้รับสัมปทานต้องจัดให้ คนงาน หรือผู้รับจ้าง ซึ่งทำการตามสัมปทานนี้ มีใบคู่มือคนงาน หรือผู้รับจ้างตามกฎหมายว่าด้วยป่าไม้ หรือกฎหมายว่าด้วยป่าสงวนแห่งชาติไว้ประจำตัว ในขณะที่ทำการทุกคน

ถ้าผู้รับสัมปทานไม่ปฏิบัติตามวรรคหนึ่ง ผู้รับสัมปทานต้องชำระเบี้ยปรับให้แก่ผู้ให้สัมปทานไม่เกินสองร้อยบาทต่อหนึ่งคน และต้องชำระเบี้ยปรับอีกวันละไม่

เกินหนึ่งร้อยบาทต่อหนึ่งคนจนกว่าจะได้ปฏิบัติให้ถูกต้อง

ข้อ 14 ในการทำไม้ คนงานหรือผู้รับจ้างของผู้รับสัมปทานต้องเป็นผู้มีสัญชาติไทยไม่น้อยกว่าร้อยละเจ็ดสิบห้าของจำนวนคนงานหรือผู้รับจ้างทั้งหมด ถ้าผู้รับสัมปทานไม่ปฏิบัติตามวรรคหนึ่ง ผู้รับสัมปทานต้องชำระเบี้ยปรับให้แก่ผู้ให้สัมปทานไม่เกินหนึ่งพันบาท และต้องชำระเบี้ยปรับอีกวันละไม่เกินห้าร้อยบาทจนกว่าจะได้ปฏิบัติให้ถูกต้อง

ข้อ 15 ผู้รับสัมปทานต้องระมัดระวังและป้องกันมิให้เกิดความเสียหายหรือการขัดขวางแก่ทางบก ทางน้ำ สิ่งก่อสร้าง หรือสิ่งอื่นใดที่มีไว้เพื่อการชลประทานหรือการอื่น ๆ อันเกี่ยวกับการคมนาคม

ถ้ามีความเสียหายเกิดขึ้นเนื่องจากการไม่ปฏิบัติตามวรรคหนึ่ง ผู้รับสัมปทานต้องจัดการแก้ไขความเสียหายนั้นให้หมดไป และผู้รับสัมปทานต้องรับผิดชอบใช้ค่าเสียหายทุกประการ ถ้าผู้รับสัมปทานไม่จัดการแก้ไขความเสียหายนั้นให้หมดไป ให้พนักงานเจ้าหน้าที่ผู้ได้รับมอบอำนาจ จากกรมป่าไม้มีอำนาจจัดการแก้ไขความเสียหายนั้นให้หมดไปได้ โดยให้ผู้รับสัมปทานชดใช้จำนวนเงินค่าใช้จ่ายในการนั้น

ข้อ 16 ห้ามมิให้ผู้รับสัมปทานระเบิดหิน ชุดคลอง หรือกั้นกั้นกั้นปิดทางน้ำในเขตป่าสัมปทาน ซึ่งอาจทำให้ปริมาณของน้ำหรือกระแสน้ำในทางน้ำใด ๆ เปลี่ยนไปจากที่เป็นอยู่ วันแต่จะ ได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากพนักงานเจ้าหน้าที่ผู้ได้รับมอบอำนาจจากกรมป่าไม้

ถ้าผู้รับสัมปทานฝ่าฝืนวรรคหนึ่ง ผู้รับสัมปทานต้องชำระเบี้ยปรับให้แก่ผู้ให้สัมปทานไม่เกินหนึ่งพันบาท และต้องชำระเบี้ยปรับอีกวันละไม่เกินห้าร้อยบาทตลอดเวลาที่ฝ่าฝืนอยู่

ถ้ามีความเสียหายเกิดขึ้นเนื่องจากการฝ่าฝืนวรรคหนึ่งผู้รับสัมปทานต้องจัดการแก้ไขความเสียหายนั้นให้หมดไป ถ้าผู้รับสัมปทานไม่จัดการแก้ไขความเสียหายนั้นให้หมดไป ให้พนักงานเจ้าหน้าที่ผู้ได้รับมอบอำนาจจากกรมป่าไม้ มีอำนาจจัดการแก้ไขความเสียหายนั้นให้หมดไปได้ โดยให้ผู้รับสัมปทานชดใช้จำนวนเงินค่าใช้จ่ายในการนั้น

ข้อ 17 ผู้รับสัมปทานต้องทำการซ่อมแซมและบำรุงรักษาทาง หรือสะพาน  
ที่ใช้ในการชักลากไม้ให้มีสภาพใช้งานได้ดี และเมื่อผู้รับสัมปทานทำไม้ในแปลงที่  
กำหนดให้เสร็จแล้ว ให้มอบทาง หรือสะพานในสภาพที่ใช้งานได้ดี ให้แก่พนักงาน  
เจ้าหน้าที่ผู้ได้รับมอบอำนาจจากกรมป่าไม้ โดยผู้รับสัมปทานจะไม่เรียกร้องให้ชด  
ใช้ค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

ข้อ 18 ถ้าปรากฏว่ามีไม้จากป่าสัมปทานไปรวมกองกีดขวางทางน้ำ ณ ที่  
แห่งหนึ่งแห่งใด เมื่อผู้รับสัมปทาน ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากพนักงานเจ้าหน้าที่ หรือ  
บุคคลอื่น หรือผู้รับสัมปทานได้ทราบมาเอง ให้ผู้รับสัมปทาน มีหน้าที่จัดการทำให้กอง  
ไม้พ้นจากการกีดขวางทางน้ำนั้น โดยด่วน

ถ้าผู้รับสัมปทานไม่ปฏิบัติตามวรรคหนึ่ง ภายในกำหนดสามสิบวันนับแต่วัน  
ที่ได้รับแจ้ง หรือวันที่ได้ทราบมาเอง ผู้รับสัมปทานต้องชำระเบี้ยปรับให้แก่ผู้ให้  
สัมปทานไม่เกินหนึ่งพันบาท และต้องชำระเบี้ยปรับอีกวันละ ไม่เกินห้าร้อยบาทจนกว่า  
จะได้ปฏิบัติให้ถูกต้อง

ในกรณีที่พนักงานเจ้าหน้าที่ผู้ได้รับมอบอำนาจจากกรมป่าไม้ พิจารณา  
เห็นว่าเป็นการจำเป็นที่จะต้องจัดการ เพื่อป้องกันอันตรายหรือความเสียหายที่อาจ  
เกิดขึ้นจากกองไม้ นั้น ให้มีอำนาจจัดการทำให้กองไม้พ้นจากการกีดขวางทางน้ำนั้น  
ได้ โดยให้ผู้รับสัมปทานชด ใช้จำนวนเงินค่าใช้จ่ายในการนั้น

ข้อ 19 ให้พนักงานเจ้าหน้าที่ซึ่งได้รับมอบอำนาจตรวจการทำไม้ในเขต  
ป่าสัมปทานจากกรมป่าไม้ มีอำนาจเข้าไปในสถานที่ทำงานของผู้รับสัมปทาน ใน  
ระหว่างเวลาตั้งแต่พระอาทิตย์ขึ้นถึงพระอาทิตย์ตก เพื่อตรวจเอกสารและบัญชีที่  
เกี่ยวกับการทำไม้ หรือสั่งให้ส่งเอกสาร หรือบัญชีตามที่ต้องการ ถ้าผู้รับสัมปทาน  
ไม่ให้ความสะดวกหรือไม่ปฏิบัติตามคำสั่ง โดยไม่มีเหตุผลอันสมควร ผู้รับสัมปทาน  
ต้องชำระเบี้ยปรับ ให้แก่ผู้ให้สัมปทานไม่เกินหนึ่งพันบาทและต้องชำระเบี้ยปรับอีกวัน  
ละไม่เกินห้าร้อยบาทตลอดเวลาที่ฝ่าฝืนอยู่หรือจนกว่าจะได้ปฏิบัติให้ถูกต้อง

ข้อ 20 ผู้รับสัมปทานต้องรับผิดชอบในการไม่ปฏิบัติตามสัมปทานนี้ หรือการ  
กระทำผิดกฎหมายว่าด้วยป่าไม้ หรือกฎหมายว่าด้วยป่าสงวนแห่งชาติ ซึ่งผู้หนึ่งผู้ใด  
ได้กระทำในเขตป่าสัมปทาน ที่ในขณะนั้นผู้รับสัมปทานยังทำการอยู่ เว้นแต่ผู้รับสัมป-

งานจะพิสูจน์ได้ว่า การไม่ปฏิบัติตามหรือการกระทำผิดนั้นเกิดขึ้น จากผู้อื่นซึ่งไม่ใช่  
 คนงานหรือผู้รับจ้างของผู้รับสัมปทานและผู้รับสัมปทานมิได้รู้เห็นหรือใจด้วย

ผู้รับสัมปทานต้องรับผิดชอบร่วมกับคนงานหรือผู้รับจ้างของตน ในการที่คนงาน  
 หรือผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตามสัมปทานหรือกระทำผิดกฎหมายว่าด้วยป่าไม้หรือกฎหมายว่า  
 ด้วยป่าสงวนแห่งชาติ

ข้อ 21 ให้พนักงานเจ้าหน้าที่ผู้ได้รับมอบอำนาจจากกรมป่าไม้ มีอำนาจ  
 กำหนดจำนวน เบี้ยปรับตามสัมปทานนี้ และแจ้ง เป็นหนังสือให้ผู้รับสัมปทานชำระ เบี้ย  
 ปรับ ภายในกำหนดสามสิบวัน นับแต่วันที่ ได้รับหนังสือแจ้ง

ผู้รับสัมปทานมีสิทธิอุทธรณ์ ต่อรัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและ  
 สหกรณ์ภายในกำหนดสามสิบวันนับแต่วันที่ ได้รับหนังสือแจ้ง คำวินิจฉัยของรัฐมนตรีให้  
 เป็นที่สุด

ข้อ 22 ในการรับสัมปทานนี้ ผู้รับสัมปทานต้องวาง เงินประกันจำนวน  
 หนึ่งหมื่นบาทต่อผู้ให้สัมปทานเพื่อเป็นหลักประกัน ในการที่จะต้องชำระ เบี้ยปรับ

ในกรณีที่ผู้รับสัมปทาน ไม่ชำระ เบี้ยปรับภายใน เวลาที่กำหนดตามข้อ 21 ผู้  
 ให้สัมปทานมีอำนาจหัก เบี้ยปรับ จากเงินประกัน ได้ทันที

เมื่อมีการหัก เบี้ยปรับจากเงินประกัน หรือ ในกรณีที่ เบี้ยปรับสูงกว่าจำนวน  
 เงินประกัน ผู้รับสัมปทานต้องนำเงินที่ยังขาดชำระ และนำเงินประกันมาเพิ่ม ให้  
 ครบตามจำนวนในวรรคหนึ่ง

ในกรณีที่มีการอุทธรณ์ มิให้ถือว่าเป็นการทุเลาการชำระ เบี้ยปรับ เว้น  
 แต่จะได้วางหลักประกันเพื่อการชำระดังกล่าวตามที่อธิบดีกรมป่าไม้กำหนด

ถ้าผู้รับสัมปทาน ไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขข้อนี้ ผู้ให้สัมปทานมีอำนาจที่จะสั่งพัก  
 การทำ ไม้ตามสัมปทานนี้แต่ขั้นหนึ่งขึ้น ใดหรือ เพียงส่วนหนึ่งส่วน ใดตามแต่จะเห็นสม  
 ควรหรือจะสั่งเพิกถอนสัมปทานตามข้อ 24 ก็ได้

ข้อ 23 เมื่อผู้ให้สัมปทานเห็นว่าพนักงานเจ้าหน้าที่ผู้ได้รับมอบอำนาจจาก  
 กรมป่าไม้ ได้สั่ง เรียก เบี้ยปรับน้อยไป ผู้ให้สัมปทานอาจสั่ง เรียก เบี้ยปรับเพิ่มขึ้นอีก ได้  
 แต่ไม่เกินอัตราอย่างสูงที่กำหนดไว้ในสัมปทาน และให้นำวรรคสองของข้อ 21 และ  
 22 มาใช้บังคับโดยอนุโลม



ข้อ 24 ผู้ให้สัมปทานมีอำนาจสั่งเพิกถอนสัมปทานได้ เมื่อปรากฏว่า

- (1) ผู้รับสัมปทานขาย ให้เช่า ให้หรือโอนไปด้วยประการใด ๆ ซึ่งสิทธิอันได้มาตามสัมปทานนี้ทั้งหมดหรือแต่บางส่วน หรือกระทำการใด ๆ อันเห็นได้ว่าผู้รับสัมปทานมิได้ทำการสัมปทานด้วยตัวเอง
- (2) ผู้รับสัมปทานไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนด และเงื่อนไขแห่งสัมปทานอย่างจริงจังจนเกิดผลเสียหายแก่รัฐอย่างร้ายแรง หรือไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนด และเงื่อนไขอยู่เนือง ๆ จนผู้ให้สัมปทานพิจารณาแล้วเห็นว่ามิจะได้ทำการปรับและตัดเตือนผู้รับสัมปทานไปตามข้อกำหนดนั้นเพียงใด ผู้รับสัมปทานก็ไม่ปฏิบัติตาม
- (3) ผู้รับสัมปทานถูกศาลสั่งให้เป็นบุคคลล้มละลายหรือพ้นสภาพจากการเป็นนิติบุคคล
- (4) ผู้รับสัมปทานไม่ปฏิบัติตามข้อ 5 ข้อ 11 และข้อ 22
- (5) ผู้รับสัมปทานฝ่าฝืนคำสั่งตามข้อ 6(3) วรรคสอง จนก่อให้เกิดความเสียหายอย่างร้ายแรงขึ้น
- (6) ผู้รับสัมปทานละทิ้งการทำให้สัมปทานและเมื่อผู้ให้สัมปทานได้เตือนเป็นหนังสือให้ผู้รับสัมปทานทราบแล้ว ผู้รับสัมปทานเพิกเฉยไม่ปฏิบัติตามคำสั่งเตือนนั้น

ข้อ 25 เมื่อผู้รับสัมปทานตาย สิ้นสุญ หรือเป็นคนไร้ความสามารถ หรือคนเสมือนไร้ความสามารถ ถ้าทายาทผู้อนุญาตหรือผู้พิทักษ์ประสงค์จะดำเนินการตามสัมปทานนี้ต่อไป ให้ยื่นคำขอต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ภายในเก้าสิบวันนับแต่วันที่ผู้รับสัมปทานตาย หรือวันที่ศาลสั่งให้เป็นคนสิ้นสุญ คนไร้ความสามารถ หรือคนเสมือนไร้ความสามารถ เมื่อผู้ให้สัมปทานพิจารณาเห็นสมควรโดยได้รับอนุมัติจากรัฐบาล ผู้ให้สัมปทานมีอำนาจที่จะให้ทายาท ผู้อนุญาตหรือผู้พิทักษ์ ทำไม่ตามสัมปทานภายในระยะเวลาที่เหลืออยู่

ถ้าไม่ปฏิบัติตามภายในเวลาที่กำหนด หรือทายาท ผู้อนุญาต หรือผู้พิทักษ์ไม่ได้รับอนุมัติให้ทำไม่ตามสัมปทานตามวรรคหนึ่ง ให้ถือว่าสัมปทานนี้สิ้นสุดลง

ข้อ 26 เมื่อมีการเพิกถอนสัมปทานตามข้อ 24 หรือเมื่อสัมปทานสิ้นสุดลงตามข้อ 25 ผู้รับสัมปทานทายาท ผู้อนุญาต หรือผู้พิทักษ์ต้องหยุดทำไม่ตามสัมปทาน

ทันที แต่ไม้ที่ได้ชักลากถึงที่รวมหมอนไม้ เพื่อตรวจวัดคำนวณค่าภาคหลวงตามข้อ 3 แล้วก่อนวันที่สัมปทานนี้ได้ถูกเพิกถอนหรือสิ้นสุดลง ให้ผู้รับสัมปทาน ทายาท ผู้อนุบาล หรือผู้พิทักษ์ ทำไม้นั้นต่อไปได้ เมื่อได้ชำระเงินค่าภาคหลวงและหนี้ที่ค้างชำระอยู่ตามสัมปทานนี้แล้ว

ในกรณีที่มีการเพิกถอนสัมปทานหรือสัมปทานนี้สิ้นสุดลงตามวรรคหนึ่ง ผู้ให้สัมปทานไม่ต้องชำระเงินค่าทดแทนอย่างใด ๆ ทุกกรณี

ข้อ 27 ถ้าผู้รับสัมปทานประสงค์จะขอเลิกสัมปทานก่อนสิ้นสุดกำหนดระยะเวลาตามข้อ 1 ให้แจ้งเป็นหนังสือให้ผู้ให้สัมปทานทราบว่าประสงค์จะเลิกสัมปทานตั้งแต่วันที่ใดและผู้รับสัมปทานจะหยุดทำไม้ นับแต่วันที่แจ้งก็ได้ แต่ผู้รับสัมปทานยังคงมีหน้าที่ต้องปฏิบัติตามสัมปทานนี้จนถึงวันที่ผู้ให้สัมปทานกำหนดให้เลิกสัมปทาน และให้นำข้อ 26 มาใช้บังคับโดยอนุโลม

ข้อ 28 ผู้ให้สัมปทานอาจมอบอำนาจหรือหน้าที่ทั้งหมดหรือแต่ส่วนหนึ่งส่วนใดแห่งสัมปทานนี้ ให้แก่กรมป่าไม้ หรือพนักงานเจ้าหน้าที่กรมป่าไม้คนหนึ่งคนใดก็ได้ตามแต่ผู้ให้สัมปทานจะเห็นสมควร

กรมป่าไม้ จะมอบอำนาจหรือหน้าที่ให้แก่พนักงานเจ้าหน้าที่อื่นใดต่อไปโดยออกหนังสือสำคัญประจำตัวให้ไว้เฉพาะรายก็ได้

ข้อ 29 สัมปทานนี้ได้ให้ไว้ภายใต้บทบัญญัติของกฎหมายและข้อบังคับทั้งปวง ซึ่งได้ประกาศใช้บังคับอยู่แล้วในขณะนี้ และที่จะได้ประกาศใช้บังคับต่อไปในภายหน้า ผู้รับสัมปทานจะอ้างเอาข้อกำหนด หรือเงื่อนไขใด ๆ ในสัมปทานนี้เป็นข้อยกเว้น มิให้ต้องถูกบังคับตามบทบัญญัติของกฎหมายหรือข้อบังคับใด ๆ หรือจะอ้างเหตุที่ได้รับหรือจะได้รับโทษตามกฎหมายมาเป็นเหตุไม่ต้องถูกบังคับตามสัมปทานนี้หาได้ไม่

ข้อ 30 เพื่อประโยชน์ของรัฐ ผู้ให้สัมปทานมีอำนาจที่จะเรียกผู้รับสัมปทานมาเพิ่มหรือลดข้อกำหนดหรือเงื่อนไขสัมปทานนี้ได้อย่างใดก็ได้ตามความจำเป็นแห่งกรณี ถ้าผู้รับสัมปทานไม่ยอมรับการเพิ่มหรือลดข้อกำหนดหรือเงื่อนไขดังกล่าวให้ถือว่าผู้รับสัมปทานมีเจตนาเลิกสัมปทานนี้และให้นำข้อ 27 มาใช้บังคับโดยอนุโลม

สัมปทานนี้ทำขึ้นเป็นสองฉบับมีข้อความถูกต้องตรงกัน ผู้ให้สัมปทานและผู้  
 รับสัมปทานถือไว้ฝ่ายละหนึ่งฉบับ ทั้งผู้ให้สัมปทานและผู้รับสัมปทานเข้าใจความใน  
 สัมปทานนี้ดีแล้ว จึงได้ลงลายมือชื่อ พร้อมทั้งประทับตรา (ถ้ามี) ไว้เป็นสำคัญต่อ  
 หน้าพยาน

(ลายมือชื่อ) ..... ผู้ให้สัมปทาน  
 (.....)

(ลายมือชื่อ) ..... ผู้รับสัมปทาน  
 (.....)

(ลายมือชื่อ) ..... พยาน  
 (.....)

(ลายมือชื่อ) ..... พยาน  
 (.....)

ภาคผนวก 2 การประชุมของชาวบ้าน อำเภอสิเกา

ชื่อการประชุม	วันที่	ผู้ร่วมประชุม	มติที่ประชุม
ประชุมเครือข่ายผู้นำ 7 หมู่บ้าน ครั้งที่ 3 ณ บ้านแหลมมะขาม	23 ก.ค. 2533	1. ชาวบ้าน บ้านแหลมมะขาม : นายบุญ, นายสะอาด, นายอุเส็น, นายสมหมาย, นายเจ๊ะสัน, นายกอเลาะ, นายยะปี, นายยะแทน, นายหยาด, นายปุ่น, นายชาย, นายหม่อน, นายสมาน, นายเตาะหมืด บ้านทุ่ง บ้านแหลมไทร บ้านบางค่างควา บ้านปากคลอง บ้านหัวหิน จำนวน 6 คน 2. เจ้าหน้าที่สมาคมหยาดฝน	ร่างหนังสือร้องเรียนท่านผู้ว่าราชการจังหวัด ช่วยดำเนินการแก้ไข 1) ให้มีการพิทักษ์เขตน้ำจากชายฝั่งทะเลเป็นระยะ 3 กิโลเมตร ในบริเวณอำเภอสิเกา 2) ประกาศเตือนที่ทางการวางไว้ถูกทำลายควรทำการซ่อมแซมใหม่ 3) ทางการควรปักหลักแนวเขตหญ้าทะเลให้ได้มาตรฐานและชัดเจน และประชาสัมพันธ์ให้รับรู้ทั่วกัน
ประชุมสมัชชา "เครือข่ายชาวบ้าน" ครั้งที่ 6 ที่บ้านหัวหิน	18 ส.ค. 2534	1. ผู้นำชาวบ้าน บ้านแหลมมะขาม : ปะบุ นวลศรี, ผู้ใหญ่บ้านสมหมาย หมดทั้ง, อุเส็น บ้านแหลมไทร : ผู้ใหญ่บ้านหมาดหา รัญวาลี นายหิม คงสมุทร	1. จะปรึกษาและแก้ไขปัญหาร่วมกันในระหว่างหมู่บ้าน 2. นัดประชุมผู้นำที่ปากคลองให้ราชการเข้าร่วมด้วย เพื่อกำหนดแนวทางการแก้ไข

ชื่อการประชุม	วันที่	ผู้ร่วมประชุม	มติที่ประชุม
การประชุม "สรุปการทำงาน ของเครือข่าย 7 หมู่บ้าน อำเภอลี้เกา ที่บ้าน ไต่ะบัน	19 ม.ค. 2535	<p>บ้านทุ่ง : บ่าวน้อย หมดทั้ง บ้านปากคลอง บ้านหัวหิน และกลุ่มสตรี บ้าน ไต่ะบัน รวมทั้งหมด 25 คน</p> <p>2. ผู้สังเกตการณ์ วิทยากร เจ้าหน้าที่สมาคม หยาดฝน 15 คน</p> <p>1. ผู้นำชาวบ้าน ทั้งเป็นทางการและไม่เป็น ทางการ</p> <p>บ้านแหลมมะขาม : ผู้ใหญ่บ้านสมหมาย หมดทั้ง</p> <p>บ้านแหลม ไทร : ผู้ใหญ่บ้านหมาดหา รัญวาสี</p> <p>บ้านทุ่ง : ผู้ใหญ่บ้านบ่าวน้อย หมดทั้ง ผู้นำจากบ้านบางค่างดาว, บ้านหัวหิน และบ้าน ไต่ะบัน</p> <p>2. เจ้าหน้าที่หยาดฝน รวมทั้งหมด 22 คน</p>	<p>3. พยายามทำให้ผู้ใหญ่บ้าน และกำนัน เป็นคนของชาวบ้าน และทำงาน ให้กับ ชาวบ้าน</p> <p>สรุปวิธีการแก้ไขปัญหา และการจัดการ ทรัพยากรที่ผ่านมามีคือ</p> <p>1. ปลุกป่าที่บ้านทุ่ง บ้านแหลมมะขาม บ้านแหลม ไทร บ้านหัวหิน บ้านปากคลอง</p> <p>2. เกิดโครงการอนุรักษ์หญ้าทะเล</p> <p>3. ขยายเครือข่าย ไปยังชุมชนอื่น ๆ</p>
การประชุมเครือข่าย 7 หมู่บ้าน อำเภอลี้เกา ที่บ้านทุ่ง	23 ก.ย. 2535	<p>1. ชาวบ้าน</p> <p>บ้านแหลมมะขาม : ผู้ใหญ่บ้านสมหมาย หมดทั้ง, นายบุญ นวลศรี นายเบ็ญญู นวลศรี</p>	<p>1. จะต้องรวมตัวกันแก้ไขปัญหาคือ อวนลากที่รุกร้าเข้ามาทำการประมง ริมชายฝั่งและเรือไฟมัน</p>

ชื่อการประชุม	วันที่	ผู้ร่วมประชุม	มติที่ประชุม
การประชุมของชาวบ้านเรื่อง การอนุรักษ์เต่าทะเลที่บ้านหัวหิน	17 ก.ย. 2534	<p>นายหมัด รัชวาสิ นายกอเลาะ หมุดหยี บ้านทุ่ง : ผู้ใหญ่บ้านบ่าวน้อย หมดทั้ง นายเจ๊ะเต เวรราช, นายหมัด หมดทั้ง บ้านแหลมไทร : นายหมัดหา รัชวาสิ นายหิม คงสมุทร บ้านบางค้ำดาว, บ้านหัวหิน, บ้าน ไต่ะบัน 8 คน</p> <p>2. เจ้าหน้าที่สมาคมหยาดฝน 10 คน 3. เจ้าหน้าที่มูลนิธิคุ้มครองสัตว์ป่าฯ 2 คน รวมทั้งหมด 30 คน</p> <p>1. ชาวบ้านอำเภอลิเกา บ้านทุ่ง บ้านแหลมมะขาม บ้านหัวหิน บ้านไต่ะบัน บ้านตุนุญ รวม 10 คน</p> <p>2. ชาวบ้าน อำเภอกันตัง บ้านหาดเจ้าไหม บ้านเมตตะนอยด์ รวม 13 คน</p>	<p>2. หน้าที่ทะเล : ควรจะมีการทำแนว เขตโดยใช้เสาคอนกรีต</p> <p>3. การอนุรักษ์เต่าทะเล : ทางกรม ควรประกาศปิดอ่าว ห้ามเรือประมง ขนาดใหญ่ในช่วงฤดูกาลที่เต่าวางไข่ และฟักออกเป็นตัว เป็นเวลา 4-5 เดือน</p> <p>กำหนดแผนปฏิบัติเพื่อการอนุรักษ์เต่า ทะเล ดังนี้</p> <p>1. ทำความเข้าใจกับชาวบ้านที่เก็บ ไข่เต่าชาย และร่วมกันอนุรักษ์ 2. สืบรวจบริเวณชายหาดที่เต่ามาวาง ไข่ และฤดูกาลวางไข่</p>

ชื่อการประชุม	วันที่	ผู้ร่วมประชุม	มติที่ประชุม
		3. เจ้าหน้าที่สมาคมหยาดฝน 9 คน 4. เจ้าหน้าที่มูลนิธิคุ้มครองสัตว์ป่าฯ 1 คน รวมทั้งหมด 33 คน	3. จัดกิจกรรมเฝ้าดูแลรักษาไข่เต่า 4. ประสานงานกับหน่วยงานอื่น ๆ เช่น หน่วยราชการ สถาบันการศึกษา องค์กรพัฒนาเอกชน สื่อมวลชน เพื่อ ช่วยกันอนุรักษ์เต่าทะเล 5. เริ่มดำเนินการตั้งแต่เดือนตุลาคม 2534 เป็นต้นไป

## ภาคผนวก 3

รายงานการประชุมเชิงปฏิบัติการ โครงการอนุรักษ์ห้วยทะเล จังหวัดตรัง

ในเขต อำเภอสิเกา และอำเภอกันตัง

ครั้งที่ 1 วันที่ 25-27 พ.ย. 2534 ณ อุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม อำเภอกันตัง

ครั้งที่ 2 วันที่ 2-4 ธ.ค. 2534 ณ เขตห้ามล่าสัตว์ป่าหมู่เกาะลิบง อำเภอกันตัง

## ผู้ร่วมประชุม

1. เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานราชการจังหวัดตรัง
2. เจ้าหน้าที่จากสถาบันการศึกษา
3. นักวิชาการ
4. เจ้าหน้าที่จากสมาคมสหชาตชน
5. เจ้าหน้าที่จากมูลนิธิคุ้มครองสัตว์ป่าและพรรณพืชแห่งประเทศไทยในพระบรมราชินูปถัมภ์
6. ชาวประมงชายฝั่งอำเภอสิเกา, อำเภอกันตัง

ครั้งที่ 1 ชาวบ้านรวมทั้งหมด 39 คน

บ้านแหลมมะขาม ได้แก่ ผู้ใหญ่บ้านสมหมาย หมดทั้ง และนายบุญ นวลศรี

บ้านแหลมไทร ได้แก่ สำเนียง ระเด่น

บ้านทุ่ง ได้แก่ ผู้ใหญ่บ้านเป่าวัญ หมดทั้ง และเปี้ย หัสสาคร

และที่เหลือเป็นชาวบ้านชุมชนประมงในแถบอำเภอสิเกา และอำเภอกันตัง

ครั้งที่ 2 ชาวบ้านรวมทั้งหมด 35 คน

บ้านแหลมมะขาม ได้แก่ เป็ญญ นวลศรี

บ้านแหลมไทร ได้แก่ สะมะแอน ชุนสมุทร และสำเนียง ระเด่น

บ้านทุ่ง ได้แก่ หมืด รัญวาสี และหมดเว้าะ วาราช

และที่เหลือเป็นชาวบ้านชุมชนประมงในแถบอำเภอสิเกา และอำเภอกันตัง

## เนื้อหาในการประชุม

1. ชี้แจงโครงการฯ ทำความรู้จัก นำเสนอ "บทบาทหน้าที่ของรัฐและชาวบ้านในการอนุรักษ์ห้วยทะเล"



2. ปฏิบัติการสำรวจหน้าทะเล และสรุปผล มุ่งดูถึง เรื่องราวของ  
ชาวประมงขนาดเล็ก กับชุมชนหน้าทะเล และภูมิปัญญา วัฒนธรรมของชาวบ้านใน  
การอนุรักษ์

3. ให้ความรู้เพิ่มเติม เรื่องหน้าทะเล โดยนักวิชาการ และวางแผน  
การดำเนินงานการอนุรักษ์หน้าทะเลต่อไป

## ภาคผนวก 4

## การสัมมนาโครงการอนุรักษ์เต่าทะเลแบบธรรมชาติจังหวัดตรัง

ครั้งที่ 2 2-3 มีนาคม 2536

ณ บ้านแหลม ตำบลเกาะสุกร อำเภอปะเหลียน จังหวัดตรัง

## ผู้เข้าร่วมประชุม

1. เจ้าหน้าที่จากสำนักงานจังหวัดตรัง
2. เจ้าหน้าที่จากสำนักงานประมงจังหวัดตรัง
3. เจ้าหน้าที่จากอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง
4. เจ้าหน้าที่จากอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะเภตรา จังหวัดสตูล
5. เจ้าหน้าที่จากเขตห้ามล่าสัตว์ป่าหมู่เกาะลิบง จังหวัดตรัง
6. เจ้าหน้าที่ตำรวจกองกำกับการตำรวจภูธร จังหวัดตรัง
7. เจ้าหน้าที่หน่วยตำรวจน้ำ
8. ผู้นำชาวบ้านหมู่บ้านเครือข่ายอนุรักษ์เต่าทะเล อำเภอสิเกา จังหวัดตรัง
9. ผู้นำชาวบ้านหมู่บ้านเครือข่ายอนุรักษ์เต่าทะเล อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง
10. ผู้นำชาวบ้านหมู่บ้านเครือข่ายอนุรักษ์เต่าทะเล อำเภอปะเหลียน จังหวัดตรัง
11. เจ้าหน้าที่จากกองทุนอนุรักษ์เต่าทะเล บ้านหาดไม้ขาว อำเภอกลาง จังหวัดภูเก็ต
12. สมาชิกกลุ่มเยาวชนอนุรักษ์สัตว์น้ำ
13. สื่อมวลชน
14. สมาชิกชมรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จังหวัดภูเก็ต
15. เจ้าหน้าที่จากสมาคมหยาดฝน
16. เจ้าหน้าที่จากมูลนิธิคุ้มครองสัตว์ป่าและพรรณสัตว์แห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์

## วัตถุประสงค์

1. เพื่อรณรงค์เผยแพร่โครงการอนุรักษ์เต่าทะเล จังหวัดตรัง
2. แลกเปลี่ยนแนวคิดประสบการณ์ ระหว่างตัวแทนชาวบ้าน และหน่วยงานอื่น ๆ ที่เข้าร่วมสัมมนา
3. หาแนวทางประสานความร่วมมือ และข้อตกลงร่วมกันในการอนุรักษ์เต่าทะเล
4. นำข้อสรุป และข้อตกลงไปสู่การปฏิบัติที่เป็นจริง และมีการติดตามผลอย่างต่อเนื่อง

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ นางสาว เกื้อ ตระกูลกำจาย

วัน เดือน ปีเกิด 13 มิถุนายน 2507

## วุฒิการศึกษา

วุฒิ	ชื่อสถาบัน	ปีที่สำเร็จการศึกษา
วิทยาศาสตรบัณฑิต (เกษตรศาสตร์)	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่	2530
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการสิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่	2536