



ใบรับรองวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (การจัดการทรัพยากร)

ปริญญา

การจัดการทรัพยากร

โครงการสหวิทยาการระดับบัณฑิตศึกษา

สาขา

ภาควิชา

เรื่อง มูลค่าจากการใช้ประโยชน์ของป่าชายเลนอ่าวทุ่งคา-สวี จังหวัดชุมพร

Use Value of Mangrove Forest Thungka-sawi Bay, Chumphon Province

นามผู้วิจัย นางจิตรา เดชโคบุตร

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(รองศาสตราจารย์อภิวัฒน์ กำลั้งเอก, ศศ.ม.)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

(อาจารย์จังกักร วัชรินทร์รัตน์, วท.ด.)

ประธานสาขาวิชา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์นุชนาถ มั่งคั่ง, Ph.D.)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์รับรองแล้ว

(รองศาสตราจารย์กัญจนา ชีระกุล, D.Agr.)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ เดือน พ.ศ.

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

มูลค่าจากการใช้ประโยชน์ของป่าชายเลนอ่าวทุ่งคา-สวี จังหวัดชุมพร

Use Value of Mangrove Forest Thungka-sawi Bay, Chumphon Province

โดย

นางจิตรา เดชโคบุตร

เสนอ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการทรัพยากร)

พ.ศ. 2551

จิตรดา เดชโคบุตร 2551: มูลค่าจากการใช้ประโยชน์ของป่าชายเลนอ่าวทุ่งคา-สวี
จังหวัดชุมพร ปรินญาวิทยาสาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการทรัพยากร) สาขาการจัดการ
ทรัพยากร โครงการสหวิทยาการระดับบัณฑิตศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก:
รองศาสตราจารย์อภิวินท์ กำลิ่งเอก, ศศ.ม. 138 หน้า

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินมูลค่าการใช้ประโยชน์ของป่าชายเลน
อ่าวทุ่งคา-สวี จังหวัดชุมพร ครอบคลุมพื้นที่ 37,950 ไร่ จากการสัมภาษณ์ครัวเรือนตัวอย่าง
จำนวน 200 ครัวเรือน ทำการประเมินมูลค่าจากการใช้ประโยชน์ประกอบด้วยมูลค่าการใช้
ประโยชน์โดยตรงและโดยอ้อม จากผลการศึกษาพบว่า มูลค่าการใช้ประโยชน์โดยตรงจากการ
จับสัตว์น้ำในบริเวณพื้นที่ป่าชายเลน การเก็บของป่า และผลิตภัณฑ์จากไม้ มีมูลค่าสุทธิรวม
ทั้งสิ้นเท่ากับ 33,402,608 บาทต่อปี และมูลค่าการใช้ประโยชน์โดยอ้อม ประกอบด้วยมูลค่า
สุทธิจากผลผลิตประมงชายฝั่งมีมูลค่าเท่ากับ 32,470,065 บาทต่อปี มูลค่าสุทธิจากการเพาะเลี้ยง
สัตว์น้ำชายฝั่งมีมูลค่าเท่ากับ 5,921,213 บาทต่อปี มูลค่าการให้บริการในการป้องกันการกัดเซาะ
ชายฝั่งมีมูลค่าเท่ากับ 631,399 บาทต่อปี และการทำหน้าที่ให้บริการเป็นแหล่งดูดซับ
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มีปริมาณเท่ากับ 22.72 ตันคาร์บอนไดออกไซด์ต่อไร่

ดังนั้น พบว่ามูลค่าการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลน จำนวนพื้นที่ 37,950 ไร่ มีมูลค่า
การใช้ประโยชน์ทั้งโดยตรงและโดยอ้อมรวมเป็นมูลค่าสุทธิทั้งสิ้นเท่ากับ 72,425,285 บาทต่อปี
เพราะฉะนั้นจะเห็นได้ว่าป่าชายเลนเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีประโยชน์ต่อวิถีการดำเนินชีวิต
ของประชาชนตามแนวชายฝั่งทะเลเป็นอย่างสูง

Jittra Detkhobut 2008: Use Value of Mangrove Forest Thungka-sawi Bay, Chumphon Province. Master of Science (Resource Management), Major Field: Resource Management, Interdisciplinary Graduate Program. Thesis Advisor: Associate Professor Apiwan Kamlang-ek, M.A. 138 pages.

This studied purpose is to assess the use of Mangrove Forest Thungka-sawi Bay in Chumphon Province, Geographical extent covers 37,950 rais, From interviewing of 200 family samples. Making of value assessment from use comprise of direct and indirect use values. The study results found that direct use values from aquatic animal catching in mangrove forest area, forest products and woods gathering, had net value 33,402,608 Baht per year, and indirectly use values including the products from coastal fisheries had net value 32,470,065 Baht per year, coastal aquaculture had net value 5,921,213 Baht per year, the value of serving coastal scouring prevention was 631,399 Baht per year and service function as being the carbon dioxide absorption source was 22.72 ton carbon dioxide per rais.

Therefore, the use value of mangrove forest in 37,950 rais area, had both direct and indirect use net value at 72,425,285 Baht per year. This means that the Mangrove Forest is a natural resource with high use for people's living lifestyles in coastal area.

Student's signature

Thesis Advisor's signature

____ / ____ / ____

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความกรุณาอย่างสูงยิ่งของรองศาสตราจารย์ อภิวันท์ คำลึงเอก อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก อาจารย์ดร.จงรัก วัชรินทร์รัตน์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่ช่วยกรุณาให้ความรู้ ให้คำปรึกษา คำแนะนำ ถ่ายทอดความรู้และตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ เพื่อให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ตลอดจนรองศาสตราจารย์วุฒิ หวังกวสุกุล ประธานการสอบ และ ดร.ธนะ บุญญศิริกุล ผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอก ที่ช่วยกรุณาให้ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปรับปรุงวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณด้วยความเคารพอย่างสูง

ขอขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่านที่ได้ให้ความรู้สำหรับนำมาใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ขอขอบพระคุณท่านนายกองค์การบริหารส่วนตำบล และเจ้าหน้าที่องค์การบริหารส่วนตำบลในพื้นที่ป่าชายเลนอ่าวทุ่งคา-สวี จังหวัดชุมพร ทั้ง 8 ตำบล ที่ให้ความช่วยเหลือทางด้านข้อมูลและการประสานงานในพื้นที่ศึกษา รวมทั้งผู้ใหญ่บ้านและประชาชนทั้ง 8 หมู่บ้านในพื้นที่ป่าชายเลนอ่าวทุ่งคา-สวี ที่เสียสละเวลาอันมีค่าให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูลเป็นอย่างดี อีกทั้งนิสิตปริญญาโทสาขาการจัดการทรัพยากร รุ่นที่ 21, 22, 23 ตลอดจนนิสิตปริญญาตรี คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ทุกท่านที่เสียสละเวลาช่วยเหลือในการเก็บข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้จนเสร็จสมบูรณ์ไปได้ด้วยดี ขอขอบคุณเพื่อน พี่ น้อง จากสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร รวมทั้งผู้ที่มีได้ออกนามทุกคนที่กรุณาให้ความช่วยเหลือจนสำเร็จการศึกษาในครั้งนี้

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอขอบคุณสมาชิกในครอบครัวที่คอยเป็นกำลังใจตลอดมา หากประโยชน์อันใดที่วิทยานิพนธ์ฉบับนี้พึงมี ผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณบิดา มารดา ครู อาจารย์และผู้มีพระคุณทุกท่าน และหากเกิดข้อผิดพลาดประการใดผู้วิจัยขอน้อมรับไว้ทุกประการ

จิตรา เชนโคบุตร

สิงหาคม 2551

สารบัญ

หน้า

สารบัญตาราง	(3)
สารบัญภาพ	(10)
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา	5
ประโยชน์ที่ได้รับ	5
ขอบเขตการศึกษา	6
นิยามศัพท์	7
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	8
แนวคิดและทฤษฎี	8
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	20
บทที่ 3 วิธีการศึกษา	26
การเก็บรวบรวมข้อมูล	26
วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล	32
ลักษณะทั่วไปของพื้นที่ศึกษา	36
บทที่ 4 สภาพทางเศรษฐกิจ สังคม การใช้ประโยชน์ ทัศนคติและการมีส่วนร่วม ในการอนุรักษ์ป่าชายเลน	44
สภาพทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง	44
สภาพทางเศรษฐกิจ	46
สภาพทางสังคม	50
ลักษณะการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลน	52
ทัศนคติและการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ป่าชายเลน	56

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 ผลการศึกษา	60
มูลค่าการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนโดยตรง	60
มูลค่าการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนโดยอ้อม	74
มูลค่าผลผลิตประมงชายฝั่ง	75
มูลค่าการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง	86
มูลค่าการป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง	90
มูลค่าการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์	93
บทที่ 6 สรุปและข้อเสนอแนะ	96
สรุปผลการศึกษา	96
ข้อเสนอแนะ	98
เอกสารและสิ่งอ้างอิง	100
ภาคผนวก	103
ภาคผนวก ก การใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนโดยตรง	104
ภาคผนวก ข การใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนโดยอ้อม	120
ประวัติการศึกษา และการทำงาน	138

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 พื้นที่และการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ป่าชายเลนในประเทศไทยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2504-2547	2
1.2 พื้นที่ป่าชายเลนของประเทศไทย จำแนกตามรายภาคในช่วงปี พ.ศ. 2504-2547	3
1.3 พื้นที่ป่าชายเลนของจังหวัดชุมพรในช่วงปี พ.ศ. 2504-2547	4
3.1 จำนวนครัวเรือนประมงชายฝั่งของหมู่บ้านที่จับสลากรได้ และจำนวนครัวเรือนตัวอย่างในพื้นที่สำรวจ	28
3.2 จำนวนครัวเรือนผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งของหมู่บ้านที่เลือกแบบเจาะจง และจำนวนครัวเรือนตัวอย่างในพื้นที่สำรวจ	30
4.1 เพศและอายุของกลุ่มครัวเรือนตัวอย่าง	45
4.2 ระดับการศึกษาของกลุ่มครัวเรือนตัวอย่าง	45
4.3 จำนวนสมาชิกในครัวเรือนของกลุ่มครัวเรือนตัวอย่าง	46
4.4 การประกอบอาชีพของกลุ่มครัวเรือนตัวอย่าง	47
4.5 รายได้เฉลี่ยต่อครัวเรือนจากการประกอบอาชีพของกลุ่มครัวเรือนตัวอย่าง	48
4.6 สถานะหนี้สินของกลุ่มครัวเรือนตัวอย่าง	48

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.7	แหล่งเงินทุนและจำนวนหนี้สินของกลุ่มครัวเรือนตัวอย่าง	49
4.8	ปัญหาในการประกอบอาชีพของกลุ่มครัวเรือนตัวอย่าง	50
4.9	การตั้งถิ่นฐานของกลุ่มครัวเรือนตัวอย่าง	51
4.10	สาเหตุของการย้ายถิ่นฐานของกลุ่มครัวเรือนตัวอย่าง	51
4.11	การใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนของกลุ่มครัวเรือนตัวอย่าง	53
4.12	การทำประมงชายฝั่งของกลุ่มครัวเรือนตัวอย่าง	55
4.13	ทัศนคติของกลุ่มครัวเรือนตัวอย่างที่มีต่อป่าชายเลน	56
4.14	การประเมินมูลค่าป่าชายเลนอ่าวทุ่งคา-สวี จังหวัดชุมพร ของกลุ่มครัวเรือนตัวอย่าง	57
4.15	ความคิดเห็นของกลุ่มครัวเรือนตัวอย่างถึงสาเหตุที่ทำให้ทรัพยากรป่าชายเลน เสื่อมโทรม	57
4.16	การเป็นสมาชิกกลุ่มหรือชมรมเพื่ออนุรักษ์ทรัพยากรป่าชายเลน ของกลุ่ม ครัวเรือนตัวอย่าง	58
4.17	กิจกรรมที่กลุ่มครัวเรือนตัวอย่างเข้าร่วมเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าชายเลน	59

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
5.1	มูลค่าการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนโดยตรงของครัวเรือนตัวอย่าง ตำบลหาดทรายรี	62
5.2	มูลค่าการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนโดยตรงของครัวเรือนตัวอย่าง ตำบลทุ่งคา	66
5.3	มูลค่าการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนโดยตรงของครัวเรือนตัวอย่าง ตำบลวิสัยใต้	69
5.4	มูลค่าการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนโดยตรงของครัวเรือนตัวอย่าง ตำบลด่านสวี	72
5.5	สรุปมูลค่าการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนโดยตรงของครัวเรือนตัวอย่างในพื้นที่ป่าชายเลนอ่าวทุ่งคา-สวี จังหวัดชุมพร	73
5.6	มูลค่าจากการทำประมงชายฝั่งของครัวเรือนตัวอย่าง ตำบลหาดทรายรี	77
5.7	มูลค่าจากการทำประมงชายฝั่งของครัวเรือนตัวอย่าง ตำบลทุ่งคา	79
5.8	มูลค่าจากการทำประมงชายฝั่งของครัวเรือนตัวอย่าง ตำบลวิสัยใต้	81
5.9	มูลค่าจากการทำประมงชายฝั่งของครัวเรือนตัวอย่าง ตำบลด่านสวี	83
5.10	สรุปมูลค่าการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนโดยอ้อมจากการทำประมงชายฝั่งของครัวเรือนตัวอย่างในพื้นที่ป่าชายเลนอ่าวทุ่งคา-สวี จังหวัดชุมพร	84

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
5.11	มูลค่าจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งของครัวเรือนตัวอย่าง ตำบลหาดทรายรี	87
5.12	มูลค่าจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งของครัวเรือนตัวอย่าง ตำบลทุ่งคา	88
5.13	สรุปมูลค่าการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนโดยอ้อมจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งของครัวเรือนตัวอย่างในพื้นที่ป่าชายเลนอ่าวทุ่งคา-สวี จังหวัดชุมพร	89
5.14	ต้นทุนการปลูกป่าชายเลนในปีแรก	91
5.15	ต้นทุนในการบำรุงรักษาและซ่อมแซมป่าชายเลน	91
5.16	มูลค่าปัจจุบันของต้นทุนในการปลูกป่าชายเลนเพื่อป้องกันการกัดเซาะชายฝั่งในพื้นที่ป่าชายเลนอ่าวทุ่งคา-สวี จังหวัดชุมพร	93
5.17	สรุปมูลค่าการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนอ่าวทุ่งคา-สวี จังหวัดชุมพรทั้งมูลค่าจากการใช้ประโยชน์โดยตรงและโดยอ้อม ในปี พ.ศ. 2550	95
ตารางผนวกที่		
ก1	มูลค่าการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนโดยตรงของครัวเรือนตัวอย่างหมู่บ้านอีเล็ด	105
ก2	มูลค่าการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนโดยตรงของครัวเรือนตัวอย่างหมู่บ้านทุ่งมะขาม	106

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางผนวกที่	หน้า
ก3 มูลค่าการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนโดยตรงของครัวเรือนตัวอย่าง หมู่บ้านทุ่งคาใหญ่	107
ก4 มูลค่าการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนโดยตรงของครัวเรือนตัวอย่าง หมู่บ้านดอนม่วง	108
ก5 มูลค่าการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนโดยตรงของครัวเรือนตัวอย่าง หมู่บ้านท่าดี	109
ก6 มูลค่าการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนโดยตรงของครัวเรือนตัวอย่าง หมู่บ้านเสียบญวน	110
ก7 มูลค่าการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนโดยตรงของครัวเรือนตัวอย่าง หมู่บ้านโนไไร่	111
ก8 ต้นทุนการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนโดยตรงของครัวเรือนตัวอย่าง ตำบลหาดทรายรี	112
ก9 ต้นทุนการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนโดยตรงของครัวเรือนตัวอย่าง ตำบลทุ่งคา	114
ก10 ต้นทุนการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนโดยตรงของครัวเรือนตัวอย่าง ตำบลวิสัยใต้	116
ก11 ต้นทุนการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนโดยตรงของครัวเรือนตัวอย่าง ตำบลด่านสวี	118

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางผนวกที่		หน้า
ข1	มูลค่าจากการทำประมงชายฝั่งของครัวเรือนตัวอย่าง หมู่บ้านอีเล็ด	121
ข2	มูลค่าจากการทำประมงชายฝั่งของครัวเรือนตัวอย่าง หมู่บ้านทุ่งมะขาม	122
ข3	มูลค่าจากการทำประมงชายฝั่งของครัวเรือนตัวอย่าง หมู่บ้านทุ่งคาใหญ่	123
ข4	มูลค่าจากการทำประมงชายฝั่งของครัวเรือนตัวอย่าง หมู่บ้านคอนม่วง	124
ข5	มูลค่าจากการทำประมงชายฝั่งของครัวเรือนตัวอย่าง หมู่บ้านท่าดี	125
ข6	มูลค่าจากการทำประมงชายฝั่งของครัวเรือนตัวอย่าง หมู่บ้านบ่อคา	126
ข7	มูลค่าจากการทำประมงชายฝั่งของครัวเรือนตัวอย่าง หมู่บ้านเสียบญวน	127
ข8	มูลค่าจากการทำประมงชายฝั่งของครัวเรือนตัวอย่าง หมู่บ้านโนไไร่	128
ข9	มูลค่าจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งของครัวเรือนตัวอย่าง ในพื้นที่สำรวจ	129
ข10	ต้นทุนการทำประมงชายฝั่งของครัวเรือนตัวอย่าง ตำบลหาดทรายรี	130
ข11	ต้นทุนการทำประมงชายฝั่งของครัวเรือนตัวอย่าง ตำบลทุ่งคา	131
ข12	ต้นทุนการทำประมงชายฝั่งของครัวเรือนตัวอย่าง ตำบลวิสัยใต้	133
ข13	ต้นทุนการทำประมงชายฝั่งของครัวเรือนตัวอย่าง ตำบลด่านสวี	134

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางผนวกที่		หน้า
ข14	ต้นทุนการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งของครัวเรือนตัวอย่าง ตำบลหาดทรายรี	136
ข15	ต้นทุนการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งของครัวเรือนตัวอย่าง ตำบลทุ่งคา	137

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
2.1	องค์ประกอบของมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของทรัพยากรธรรมชาติ	16
2.2	กรอบแนวคิดในการวิจัย	25
3.1	หมู่บ้านที่ทำการสำรวจเก็บข้อมูล	31
3.2	แผนที่ตั้งป่าชายเลนอ่าวทุ่งคา-สวี จังหวัดชุมพร	37
3.3	สภาพทั่วไปของป่าชายเลนอ่าวทุ่งคา-สวี จังหวัดชุมพร	38
3.4	กลุ่มพันธุ์ไม้ป่าชายเลนบริเวณที่หนึ่ง กลุ่มพันธุ์ไม้แสม	40
3.5	กลุ่มพันธุ์ไม้ป่าชายเลนบริเวณที่สอง กลุ่มพันธุ์ไม้โกงกาง	41
3.6	กลุ่มพันธุ์ไม้ป่าชายเลนบริเวณที่สาม กลุ่มพันธุ์ไม้โปรง	41
3.7	กลุ่มพันธุ์ไม้ป่าชายเลนบริเวณที่สี่ กลุ่มพันธุ์ไม้ดาตุม	42
3.8	กลุ่มพันธุ์ไม้ป่าชายเลนบริเวณที่ห้า กลุ่มสังคมพืชจาก	43

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญของปัญหา

ป่าชายเลนเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีคุณค่ามหาศาลทั้งในด้านป่าไม้ การประมง สิ่งแวดล้อม และเศรษฐกิจ ในด้านป่าไม้ ไม้จากป่าชายเลน โดยเฉพาะไม้โกงกางนำมาทำพื้น เสาถ่าน ให้ถ่านที่มีคุณภาพดี ในด้านประมง ป่าชายเลนเป็นแหล่งอาหารของสัตว์น้ำ แหล่งวางไข่ ที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำ และเป็นแหล่งทำประมงที่สำคัญ ในด้านสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศ เนื่องจากป่าชายเลนเป็นอาณาจักรที่เชื่อมต่อระหว่างพื้นดินกับทะเล ป่าชายเลนจึงเป็นแหล่งรวม ความหลากหลายทางชีวภาพ มีพันธุ์ไม้และสัตว์นานาชนิด พันธุ์ไม้ป่าชายเลนที่สำคัญได้แก่ โกงกาง แสม และลำพู มีกุ้งชนิดต่างๆ ได้แก่ กุ้งแชบ๊วย กุ้งกุลาดำ สัตว์น้ำประเภทปลา ได้แก่ ปลากระพง ปลากะบอก ปลานวลจันทร์ และปลาเก๋า สัตว์น้ำประเภทหอยที่มีค่าทางเศรษฐกิจ ได้แก่ หอยนางรม หอยแครง และหอยแมลงภู่ รวมทั้งสัตว์น้ำประเภทปู จะพบมากชนิด เช่น ปูแสม ปูทะเล และปูม้า นอกจากนี้ป่าชายเลนยังมีบทบาทต่อการรักษาความสมดุลของระบบนิเวศ ชายฝั่ง และในด้านเศรษฐกิจนั้นผลผลิตที่ได้จากป่าชายเลนช่วยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจของประเทศ ได้อย่างมาก (นพจิตร เหลืองช่อศิริ, 2546 อ้างถึง อรรถวุฒิ กันทะวงศ์, 2544)

ประเทศไทยมีพื้นที่ป่าชายเลนปกคลุมอยู่ตลอดชายฝั่งของ 24 จังหวัด ประมาณ 2,612 กิโลเมตร คิดเป็นพื้นที่ป่าชายเลนร้อยละ 40 ของความยาวชายฝั่งทั้งหมด จากสถิติพื้นที่ ป่าชายเลนที่กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งได้รวบรวมไว้ พบว่าในปี พ.ศ. 2504 ประเทศไทย มีพื้นที่ป่าชายเลนประมาณ 2,327,288 ไร่ ปรากฏว่าในปี พ.ศ. 2539 มีพื้นที่ป่าชายเลนเหลือเพียง 1,047,400 ไร่ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2504-2539 พื้นที่ป่าชายเลนลดลงถึง 1,279,888 ไร่ หรือมีการ เปลี่ยนแปลงลดลงเฉลี่ย 36,568 ไร่ต่อปี (ตารางที่ 1.1) พื้นที่ที่ลดลงไปนั้น ได้ถูกเปลี่ยนไปใช้ ประโยชน์ในการเลี้ยงกุ้งทะเลหรือกุ้งน้ำกร่อย จำนวน 418,737 ไร่ และใช้ประโยชน์อย่างอื่นถึง 861,151 ไร่ ซึ่งส่วนหนึ่งหรือประมาณ 55,000 ไร่ ได้กลายเป็นแหล่งชุมชน ส่วนที่เหลืออีก 806,151 ไร่ เป็นพื้นที่ที่ใช้ทำเหมืองแร่ การเกษตร โรงงานอุตสาหกรรม และการสร้าง ทำเทียบเรือต่างๆ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2543)

ตารางที่ 1.1 พื้นที่และการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ป่าชายเลนในประเทศไทยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2504-2547
(หน่วย: ไร่)

ปี พ.ศ.	พื้นที่ป่าชายเลน	การเปลี่ยนแปลง ในแต่ละช่วงเวลา	การเปลี่ยนแปลง เฉลี่ยต่อปี
2504	2,327,288		
		-372,913	-26,637
2518	1,954,375		
		-726,651	-66,059
2529	1,227,724		
		-180,324	-18,032
2539	1,047,400		
		442,162	110,541
2543	1,489,562		
		90,134	22,534
2547	1,579,696		

ที่มา: คัดแปลงจาก กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (2550: 27)

อย่างไรก็ตาม พื้นที่ป่าชายเลนในประเทศไทยมีจำนวนเพิ่มขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539 เป็นต้นมา เนื่องจากกรมป่าไม้ได้เร่งดำเนิน โครงการพัฒนาพื้นที่ป่าชายเลน โดยอาศัยความร่วมมือกับทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องในการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรป่าชายเลน เพื่อแก้ปัญหาการลดลงของพื้นที่ป่าชายเลนในอดีต ส่งผลให้สถานการณ์ป่าชายเลนมีแนวโน้มดีขึ้น เมื่อพิจารณาสถิติพื้นที่ป่าชายเลนเป็นรายภาค พบว่าพื้นที่ป่าชายเลนในภาคตะวันออก ภาคใต้ฝั่งตะวันออก และภาคใต้ฝั่งตะวันตก พื้นที่ป่าชายเลนได้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง (ตารางที่ 1.2)

ตารางที่ 1.2 พื้นที่ป่าชายเลนของประเทศไทย จำแนกตามรายภาคในช่วงปี พ.ศ. 2504-2547

(หน่วย: ไร่)

ปี พ.ศ.	ภาคตะวันออก	ภาคกลาง	ภาคใต้ ฝั่งตะวันออก	ภาคใต้ ฝั่งตะวันตก
2504	342,781	418,063	352,807	1,213,577
2518	306,250	228,125	221,875	1,198,125
2529	174,879	6,349	122,772	923,724
2539	79,112	34,067	103,571	830,650
2543	142,131	75,335	205,053	1,067,043
2547	165,205	67,963	212,894	1,133,634

ที่มา: กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (2550: 27)

จังหวัดชุมพร เป็นจังหวัดหนึ่งที่อยู่ติดทะเลอ่าวไทย และมีพื้นที่ป่าชายเลนที่อยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติในอำเภอต่างๆ รวม 71.24 ตารางกิโลเมตร จากพื้นที่ป่าชายเลนทั้งหมดจำนวน 79.33 ตารางกิโลเมตร (กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง, 2549) ในช่วงปี พ.ศ. 2518-2539 พื้นที่ป่าชายเลนของจังหวัดชุมพรได้ลดลงอย่างมาก เหลือเพียง 19,699 ไร่ (ตารางที่ 1.3) เนื่องจากในขณะนั้นการทำนาเกลือเป็นที่นิยมอย่างมาก แต่ในระยะต่อมาการเลี้ยงกุ้งหอดความนิยมลง เพราะมีปัญหาจากโรคระบาด ปัญหาการผลิต เนื่องจากดินเป็นกรดและมลภาวะของน้ำ ประกอบกับรัฐบาลได้รณรงค์ปลูกจิตสำนึกให้ประชาชนอนุรักษ์และฟื้นฟูพื้นที่ป่าชายเลนให้มีความอุดมสมบูรณ์เช่นดั้งเดิม ทำให้พื้นที่ป่าชายเลนของจังหวัดชุมพรเพิ่มสูงขึ้นเป็น 50,024 ไร่ ในปี พ.ศ. 2543 หลังจากนั้นเป็นต้นมาจนถึงปี พ.ศ. 2547 จังหวัดชุมพรเริ่มประสบปัญหาการลดลงของพื้นที่ป่าชายเลน และมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นในอนาคต เนื่องจากมีราษฎรและบริษัทเอกชนได้บุกเบิกที่ดินป่าชายเลนบางส่วน โดยตัดแปลงสภาพพื้นที่ ขุดบ่อ ขุดคลอง ทำทางระบายน้ำ ทำถนนและคันดิน รวมทั้งปลูกสร้างที่พักอาศัยในพื้นที่ป่าชายเลน (กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง, 2549) จากปัญหาดังกล่าวข้างต้น ส่งผลให้พื้นที่ป่าชายเลนของจังหวัดชุมพรลดลงในช่วงปี พ.ศ. 2543-2547 จำนวน 4,732 ไร่

ตารางที่ 1.3 พื้นที่ป่าชายเลนของจังหวัดชุมพรในช่วงปี พ.ศ. 2504-2547

(หน่วย: ไร่)

ปี พ.ศ.	พื้นที่ป่าชายเลน	การเปลี่ยนแปลง ในแต่ละช่วงเวลา
2504	66,450	
		-20,200
2518	46,250	
		-23,588
2529	22,662	
		-2,963
2539	19,699	
		30,325
2543	50,024	
		-4,732
2547	45,292	

ที่มา: คัดแปลงจาก กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (2550: 27)

ป่าชายเลนอ่าวทุ่งคา-สวี เป็นป่าชายเลนผืนใหญ่ที่สุดของจังหวัดชุมพร มีพื้นที่ป่าชายเลนถึง 37,950 ไร่ อยู่ในเขตอำเภอเมือง และอำเภอสวี มีประชากรอาศัยอยู่รอบอ่าวและใช้ประโยชน์จากอ่าวทุ่งคา-สวี ประมาณ 32,400 คน ใน 29 หมู่บ้าน 8 ตำบล เป็นหมู่บ้านที่ประกอบอาชีพประมง จำนวน 23 หมู่บ้าน 6 ตำบล ตั้งกระจายอยู่และใช้พื้นที่อ่าวทุ่งคา-สวี ทำการประมง (กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง, 2550) ความสำคัญและความโดดเด่นของป่าชายเลนอ่าวทุ่งคา-สวี ก็คือได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติ เมื่อวันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2543 และเป็นป่าชายเลนที่มีความสมบูรณ์ที่สุดในภาคใต้ฝั่งตะวันออก เป็นแหล่งรวมทรัพยากรธรรมชาติทางทะเลและชายฝั่งที่สำคัญ ในอดีตนั้นมีความอุดมสมบูรณ์มากที่สุดแห่งหนึ่งของประเทศไทย ระบบนิเวศมีความหลากหลายทางชีวภาพสูงมาก เป็นเขตสงวนสภาพธรรมชาติที่ชุมชนใช้ประโยชน์มายาวนาน จากการที่ไม่สามารถกันเป็นเขตหวงห้ามที่เข้มงวดได้ ช่วงเวลาที่ผ่านมามีการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่อ่าวทุ่งคา-สวี เป็นอย่างมาก และปัจจุบันมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ตั้งแต่การทำประมงพื้นบ้านซึ่งใช้เครื่องมือจับสัตว์ทะเลหลายชนิด การทำประมงที่ผิดกฎหมาย การบุกรุกทำลายป่าชายเลนเพื่อนำไม้ไปใช้ประโยชน์

การทำนาถั่ว และการตั้งโรงงานต่างๆ ซึ่งมีการระบายน้ำเสียที่มีสารเคมีตกค้างออกสู่ระบบนิเวศ เป็นเหตุให้ทรัพยากรได้รับความเสียหาย เสื่อมสลาย และลดปริมาณลงอย่างน่าเป็นห่วง

จากสภาพแวดล้อมในปัจจุบันและปัญหาดังกล่าวข้างต้น หากปล่อยให้มีการใช้ประโยชน์กันอย่างไร้การควบคุมเช่นที่ผ่านมา พื้นที่ป่าชายเลนอ่าวทุ่งคา-สวี อาจจะหมดสิ้นลงในไม่ช้า จึงมีความจำเป็นอย่างมากที่จะต้องดำเนินการแก้ไขเพื่อไม่ให้สูญเสียพื้นที่ป่าชายเลนดังกล่าวไป ปัจจุบันมีหลายหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนเล็งเห็นความสำคัญ ได้ดำเนินการปรับปรุงและพัฒนาพื้นที่ป่าชายเลนอ่าวทุ่งคา-สวี ให้คงอยู่เป็นพื้นที่ที่มีความสำคัญต่อระบบนิเวศวิทยา และเป็นแหล่งรวมความหลากหลายทางชีวภาพ เพื่อให้ประชาชนได้ใช้ประโยชน์ร่วมกันทั้งในปัจจุบันและอนาคต ดังนั้นการประเมินมูลค่าป่าชายเลนว่ามีมากน้อยเพียงใด จึงมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง ในการเป็นข้อมูลเพื่อใช้ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ดังกล่าวได้อย่างเหมาะสม และข้อมูลดังกล่าวจะเป็นประโยชน์ต่อการนำมาใช้ในการวิเคราะห์เปรียบเทียบหากมีการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าชายเลนไปเพื่อทำกิจกรรมอย่างอื่น นอกจากนี้การประเมินมูลค่าของป่าชายเลนออกมาเป็นตัวเลข มูลค่าที่ได้ยังทำให้ประชาชน มีจิตสำนึกและตระหนักถึงความสำคัญในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าชายเลนให้คงอยู่อย่างยั่งยืน ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาสภาพทางเศรษฐกิจ สังคม การใช้ประโยชน์ ทัศนคติและการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ป่าชายเลน ของประชาชนที่อาศัยอยู่รอบป่าชายเลนอ่าวทุ่งคา-สวี จังหวัดชุมพร
2. เพื่อประเมินมูลค่าการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนอ่าวทุ่งคา-สวี จังหวัดชุมพร

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. สามารถนำผลการศึกษาที่ได้ มาใช้เป็นข้อมูลเพื่อทำการวิเคราะห์แนวทางการจัดการการใช้ประโยชน์ป่าชายเลนได้อย่างเหมาะสม

2. เพื่อเป็นแนวทางในการประเมินมูลค่าป่าชายเลน สำหรับผู้ที่สนใจจะได้นำไปประยุกต์และพัฒนาใช้กับป่าชายเลนพื้นที่อื่น

ขอบเขตการศึกษา

ป่าชายเลนอ่าวทุ่งคา-สวี มีพื้นที่ประมาณ 37,950 ไร่ มีประชากรอาศัยอยู่รอบอ่าวและใช้ประโยชน์จากอ่าวทุ่งคา-สวี จำนวนประมาณ 32,400 คน ใน 29 หมู่บ้าน 8 ตำบล การประเมินมูลค่าป่าชายเลนอ่าวทุ่งคา-สวี ในครั้งนี้ได้พิจารณาเลือกหมู่บ้านชาวประมงเป็นกลุ่มตัวอย่างในการเก็บข้อมูล ครอบคลุม 23 หมู่บ้าน 6 ตำบล เป็นหมู่บ้านชาวประมงที่ตั้งกระจายอยู่รอบอ่าวและใช้พื้นที่ป่าชายเลนอ่าวทุ่งคา-สวี ทำการประมงมาช้านานตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน และเป็นหมู่บ้านที่จะได้รับผลกระทบโดยตรงหากมีการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าชายเลนไปเพื่อทำกิจกรรมอย่างอื่น ในการศึกษาครั้งนี้เนื่องจากป่าชายเลนอ่าวทุ่งคา-สวี เป็นป่าชายเลนที่ยังคงความสมบูรณ์ของระบบนิเวศและยังมีการใช้ประโยชน์ มูลค่าการคงอยู่ (existence value) และมูลค่าของการเป็นมรดกให้ลูกหลาน (bequest value) จึงยังไม่จำเป็นต้องทำการประเมินมูลค่า ดังนั้นในการศึกษานี้จะไม่ทำการประเมินมูลค่าจากการไม่ได้ใช้ประโยชน์ (non-use value) แต่จะทำการประเมินมูลค่าจากการใช้ประโยชน์ (use value) ทั้งมูลค่าจากการใช้ประโยชน์โดยตรง (direct use value) และมูลค่าจากการใช้ประโยชน์โดยอ้อม (indirect use value) ในการประเมินมูลค่าการใช้ประโยชน์โดยตรง จากการเข้าไปเก็บของป่า ตัดไม้ และจับสัตว์น้ำในบริเวณพื้นที่ป่าชายเลนใช้วิธีมูลค่าตลาด (market value approach) การใช้ประโยชน์โดยอ้อมจากการทำประมงชายฝั่ง และเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง ใช้วิธีมูลค่าตลาด (market value approach) ในส่วนของการประเมินมูลค่าการใช้ประโยชน์โดยอ้อมในการป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง ทำการประเมินมูลค่าโดยใช้ต้นทุนในการปลูกป่าชายเลน สำหรับมูลค่าการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ใช้ข้อมูลจากผลการศึกษาการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในพื้นที่ป่าชายเลนอ่าวทุ่งคา จังหวัดชุมพร

นิยามศัพท์

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้นิยามศัพท์ในการศึกษาเพื่อความเข้าใจที่สอดคล้องกัน ดังนี้

ป่าชายเลน หมายถึง กลุ่มสังคมพืชที่ขึ้นอยู่ตามบริเวณปากอ่าว ที่ระดับน้ำทะเลท่วมถึง ในที่นี้ให้หมายถึงพื้นที่ป่าชายเลนอ่าวทุ่งคา-สวี

การใช้ประโยชน์จากป่าชายเลน หมายถึง การเข้าไปทำกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งในพื้นที่ป่าชายเลนอ่าวทุ่งคา-สวี เช่น ตัดไม้ เก็บของป่า จับสัตว์น้ำในบริเวณป่าชายเลน การทำประมงชายฝั่ง และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง เพื่อการบริโภคในครัวเรือน หรือจำหน่าย ในรอบปีที่ทำการศึกษา

การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง หมายถึง การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในบริเวณชายฝั่งของป่าชายเลนอ่าวทุ่งคา-สวี ในที่นี้ให้หมายถึงการเพาะเลี้ยงปลา เช่น ปลาเก๋า ปลากะพง การเพาะเลี้ยงปู เช่น ปูนิ้ม ปูทะเล การเพาะเลี้ยงหอย เช่น หอยแมลงภู่ หอยนางรม เป็นต้น

มูลค่าป่าชายเลน หมายถึง มูลค่าการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนทั้งจากการใช้โดยตรง และโดยอ้อมของประชาชนในพื้นที่ป่าชายเลนอ่าวทุ่งคา-สวี

มูลค่าการใช้ประโยชน์โดยตรง หมายถึง มูลค่าที่เกิดจากการใช้ประโยชน์จากผลิตภัณฑ์ที่ได้จากป่าชายเลนอ่าวทุ่งคา-สวี ได้แก่ ไม้โก่งกาง ไม้แสม ไม้โปรง ของป่า สมุนไพร และสัตว์น้ำในบริเวณป่าชายเลน เช่น ปูดำ ปลากะบอก ปลากะพงและหอยชนิดต่างๆ เป็นต้น

มูลค่าการใช้ประโยชน์โดยอ้อม หมายถึง มูลค่าที่เกิดจากการใช้ประโยชน์จากการทำหน้าที่ให้บริการทางธรรมชาติแก่มนุษย์ ได้แก่ การให้บริการในการป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง การเป็นแหล่งดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ การเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยและอนุบาลสัตว์น้ำวัยอ่อน เป็นต้น

บทที่ 2

การตรวจเอกสาร

การวิจัยครั้งนี้ผู้ศึกษาได้ค้นคว้าเอกสารรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนศึกษาแนวความคิดและทฤษฎีต่างๆ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการศึกษา ซึ่งสามารถสรุปเป็นหัวข้อได้ดังนี้

1. แนวคิดและทฤษฎี

1.1 ความหมายของป่าชายเลน

1.2 ความสำคัญและประโยชน์ของป่าชายเลน

1.3 แนวคิดเกี่ยวกับมูลค่าทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

1.4 แนวคิดเกี่ยวกับเทคนิคการประเมินมูลค่าทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดและทฤษฎี

ความหมายของป่าชายเลน

นพรัตน์ บำรุงรักษ์ (2535) ได้ให้ความหมายของป่าชายเลนไว้ว่า เป็นป่าของกลุ่มสังคมพืช ที่มีชีวิตอยู่ตามชายฝั่งทะเล ปากแม่น้ำ หรืออ่าวที่น้ำทะเลท่วมถึง ในช่วงที่มีระดับน้ำทะเลสูงสุด จัดอยู่ในระบบนิเวศชายฝั่ง (coastal ecosystem) ซึ่งเป็นกลุ่มสังคมพืชสีเขียวไม่ผลัดใบ (evergreen) นอกจากนี้ยังมีสังคมสัตว์ (animal ecosystem) ป่าชายเลนเป็นแหล่งทรัพยากรที่สำคัญอย่างยิ่งในทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่

สนิท อักษรแก้ว (2542) ได้ให้ความหมายของป่าชายเลนไว้ว่า ป่าชายเลน (mangrove forest or intertidal forest) หมายถึง กลุ่มสังคมพืชที่ขึ้นอยู่ในบริเวณน้ำทะเลปกติท่วมสูงสุด พบเป็นจำนวนมากในบริเวณชายฝั่งทะเล ปากแม่น้ำ หรืออ่าว พืชที่ขึ้นอยู่ในป่าชายเลนจะมีสรีระที่

คล้ายคลึงกันเป็นพืชที่ไม่ผลัดใบทั้งหมดในฤดูเดียวกัน พบอยู่ทั่วไปในเขตร้อน (tropical region) และกึ่งร้อน (subtropical) บ้างเล็กน้อย ป่าชายเลนที่มีความอุดมสมบูรณ์จะประกอบไปด้วยพันธุ์ไม้หลายชนิดมักพบในกลุ่มประเทศทางภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดยเฉพาะในประเทศไทย อินโดนีเซีย มาเลเซีย พม่า และประเทศไทย

ความสำคัญและประโยชน์ของป่าชายเลน

ป่าชายเลนมีความสำคัญและประโยชน์อย่างมากมายมหาศาล ทั้งนี้เพราะป่าชายเลนเป็นที่รวมของพืช สัตว์น้ำ และสัตว์บกนานาชนิด ความสำคัญและประโยชน์ของป่าชายเลนสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

1. ด้านป่าไม้ เป็นความสำคัญและประโยชน์ด้านป่าไม้ของป่าชายเลน ที่เห็นได้อย่างชัดเจน โดยไม้จากป่าชายเลนนำมาใช้ประโยชน์ในลักษณะต่างๆ กันได้หลายรูปแบบ

1.1 ถ่าน การนำไม้จากป่าชายเลนมาเผาเป็นถ่านนับว่านิยมทำกันอย่างกว้างขวาง โดยเฉพาะในประเทศไทย ไม้จากป่าชายเลนที่นำมาเผ่าถ่านส่วนใหญ่เป็นไม้โกงกาง ส่วนไม้ชนิดอื่น เช่น ไม้โปรง ไม้ถั่ว นำมาเผ่าถ่านบ้างแต่ปริมาณน้อยประมาณ 80 เปอร์เซ็นต์ของไม้ที่ตัดในแต่ละปี การนำไม้โกงกางไปทำเป็นเสาเข็ม ไม้ฝืน หรือสิ่งอื่นๆ นั้น ในด้านคุณค่าทางเศรษฐกิจแล้วจะสู้การนำมาเผ่าถ่านไม่ได้ ทั้งนี้เพราะถ่านที่ได้จากไม้โกงกางถือว่าเป็นถ่านที่มีคุณภาพดี ให้ความร้อนสูงเมื่อเทียบกับถ่านที่ได้จากไม้ชนิดอื่น คุณสมบัติที่สำคัญอีกประการหนึ่งก็คือเมื่อเผ่าแล้วมีปริมาณจี๊ดต่ำ และมีราคาค่อนข้างดี

1.2 ไม้ฝืน การนำไม้ป่าชายเลนมาทำไม้ฝืนเพื่อหุงต้มนับว่ามีความสำคัญและจำเป็นอย่างมากสำหรับประชาชนที่อาศัยอยู่ตามแนวชายฝั่งบริเวณป่าชายเลนและพื้นที่ใกล้เคียง ไม้ที่นำมาใช้เป็นไม้ฝืนส่วนใหญ่จะเป็นไม้ชนิดอื่นนอกเหนือจากไม้โกงกาง ในประเทศไทยประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณเหล่านี้ได้อาศัยไม้จากป่าชายเลนมาทำเป็นไม้ฝืนเพื่อการหุงต้มในการดำรงชีวิต

1.3 ไม้เสาเข็มและไม้ค้ำยัน ไม้จากป่าชายเลนที่นำมาเป็นเสาเข็มเป็นที่นิยมนำมากได้แก่ ไม้ตาตุ่ม และไม้โกงกาง เนื่องจากมีลำต้นเปลาตรง ความต้องการไม้ชนิดดังกล่าวมาทำเป็นเสาเข็มมีความต้องการอยู่เป็นจำนวนมาก แต่เนื่องจากผลผลิตจากไม้ป่าชายเลนของประเทศ

ค่อนข้างต่ำ ประกอบกับไม้โกงางนิยมนำไปเผาถ่านเป็นส่วนใหญ่ ดังนั้นการใช้ประโยชน์จากไม้ป่าชายเลนเพื่อกิจการนี้ยังขาดอยู่มาก

1.4 แทนนิน ป่าชายเลนนอกจากจะนำไม้มาใช้ทำประโยชน์แล้วเปลือกของไม้ป่าชายเลนหลายชนิดยังเป็นแหล่งของแทนนิน ซึ่งนำมาใช้ประโยชน์ได้หลายอย่าง เช่น ทำหมึก ทำสี ทำกาวสำหรับติดไม้ ย้อมอวน และใช้ฟอกหนัง เป็นต้น การใช้ประโยชน์แทนนินจากเปลือกไม้ป่าชายเลนในประเทศแถบภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกและแอฟริกา นิยมใช้เพื่อย้อมแหหรืออวนในหมู่บ้านชาวประมงเพียงเล็กน้อยเท่านั้น

1.5 การกลั่นไม้ การเผาไม้ป่าชายเลนนอกจากจะได้ถ่านคุณภาพดีแล้วยังมีผลผลิตที่เป็นของเหลวและก๊าซอีกหลายชนิดที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ ซึ่งเก็บได้จากปล่องควันของเตาเผาถ่าน โดยผ่านการกลั่นในเครื่องควบแน่น จะได้ของเหลวเป็นน้ำถ่านรวมเรียกว่ากรดไพโรลิเนียส (pyroligneous acid) อันประกอบด้วยกรดน้ำส้ม เมทิลแอลกอฮอล์ น้ำมันดินไม้ ซึ่งเรียกว่าอุตสาหกรรมการกลั่นไม้ อย่างไรก็ดีอุตสาหกรรมกลั่นไม้จากป่าชายเลนได้ดำเนินการอยู่แห่งเดียวในประเทศไทย ที่จังหวัดระนอง

1.6 ชินไม้สับ การนำไม้จากป่าชายเลนมาทำเป็นชินไม้สับ (wood-chips) นิยมทำกันแพร่หลายในประเทศอินโดนีเซียและมาเลเซีย ซึ่งส่วนใหญ่ส่งไปขายยังประเทศญี่ปุ่น ประเทศไทยการนำเข้าไม้ป่าชายเลนมาทำเป็นชินไม้สับนั้นมีปริมาณน้อยมาก หรือบางประเทศไม่ได้มีการนำไม้จากป่าชายเลนมาทำประโยชน์ในกิจการนี้แต่อย่างใด

1.7 การใช้ไม้ป่าชายเลนเพื่อประโยชน์อย่างอื่น การใช้ไม้จากป่าชายเลนนอกเหนือจากเพื่อประโยชน์ต่างๆ ดังกล่าวมาข้างต้นแล้วยังสามารถนำไม้มาทำเป็นเฟอร์นิเจอร์ได้ เช่น ไม้แสมและไม้ตะบูนสำหรับไม้อื่นๆสามารถนำมาทำเครื่องมือประมง เช่น เครื่องจับปู หลักสำหรับเลี้ยงหอยแมลงภู่ เป็นต้น พันธุ์ไม้ป่าชายเลนนอกเหนือจากการนำมาใช้ประโยชน์ด้านอื่นๆแล้วยังสามารถนำบางส่วนของต้นไม้มาใช้ประโยชน์ในด้านสมุนไพรอีกด้วย

2. ด้านประมง ป่าชายเลนมีบทบาทสำคัญในการรักษากำลังผลิตของประมงชายฝั่งและประมงนอกฝั่งให้มีศักยภาพที่สม่ำเสมอโดยตลอด ป่าชายเลนและการประมงมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด ความสำคัญของป่าชายเลนที่มีต่อการประมงนั้นพอสรุปได้ดังนี้

2.1 ป่าชายเลนเป็นแหล่งอาหารที่สำคัญของสัตว์น้ำ สิ่งมีชีวิตต่างๆที่อาศัยอยู่ในป่าชายเลนได้อาศัยอาหารปฐมภูมิ ซึ่งได้แก่อินทรีย์วัตถุที่ย่อยสลายจากซากพืชหรือเศษไม้ ใบไม้ ซึ่งส่วนใหญ่มาจากใบของพืชที่ร่วงหล่น นอกจากนี้ยังได้จากส่วนของกิ่ง ก้าน ดอก และผลอีกด้วย ซากพืชเหล่านี้เมื่อร่วงหล่นไปแล้วจะย่อยสลายกลายเป็นอาหารปฐมภูมิในระบบนิเวศป่าชายเลน ในระหว่างที่ย่อยสลายซากพืชซึ่งมีปริมาณโปรตีนสูงจะเป็นแหล่งอาหารสำหรับ หอย ปู และหนอนปล้อง ผู้บริโภคปฐมภูมิเหล่านี้จะเป็นอาหารของผู้บริโภคทุติยภูมิ กุ้ง เป็นทั้งผู้บริโภคปฐมภูมิและทุติยภูมิ กุ้งจะบริโภคทั้งซากพืชและซากสัตว์ที่เป็นผู้บริโภคปฐมภูมิเป็นอาหารด้วย

2.2 ป่าชายเลนเป็นที่อยู่อาศัยและที่อนุบาลสัตว์น้ำในระยะตัวอ่อน ป่าชายเลนมีความสำคัญโดยเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยและที่อนุบาลสัตว์น้ำที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ โดยเฉพาะในระยะตัวอ่อน ในป่าชายเลนมีแพลงตอนสัตว์เป็นจำนวนมากซึ่งส่วนใหญ่เป็นตัวอ่อนของสัตว์น้ำ เช่น หนอนปล้อง หอย กุ้ง และปู การศึกษาที่เป็นในช่วงระยะตัวอ่อนช่วยให้เราทราบถึงวงจรชีวิต ผลผลิต รวมทั้งศักยภาพในการทำการประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเหล่านี้

2.3 ป่าชายเลนกับผลผลิตด้านประมง การจับสัตว์น้ำไม่ต่ำกว่าปีละล้านตันโดยเฉลี่ยที่ประมาณแสนตันเป็นกุ้งชนิดต่างๆ กุ้งที่จับได้เหล่านี้มีอยู่หลายชนิดที่ใช้พื้นที่ป่าชายเลนเป็นแหล่งที่อยู่อาศัย แหล่งอาหารและอื่นๆ เช่น กุ้งแชบ๊วย กุ้งกุลาดำ และกุ้งตะกาด ซึ่งเป็นสัตว์น้ำที่สำคัญที่ชาวประมงได้อาศัยเลี้ยงชีพ ส่วนปลาที่สำคัญมี ปลากระบอก ปลาเกะพงขาว ปลาหมอเทศ ปลาไหลงู ปลาไหลมีหนวด และปลานวลจันทร์ทะเล ปูมีชนิดเดียวที่สำคัญ คือ ปูทะเล สำหรับหอยมี หอยแครง และหอยนางรม

การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในบริเวณพื้นที่ป่าชายเลนส่วนใหญ่จะเป็นการทำนากุ้ง นิยมทำกันอย่างกว้างขวาง ในประเทศไทยการทำนากุ้งส่วนใหญ่จะพบมากตามชายฝั่งทะเลอ่าวไทย ในท้องที่จังหวัดสมุทรสาคร สมุทรสงคราม สมุทรปราการ จันทบุรี ชุมพร สุราษฎร์ธานี และนครศรีธรรมราช เป็นต้น การทำนากุ้งต้องใช้พื้นที่ป่าชายเลนบริเวณที่ค่อนข้างสมบูรณ์ เพราะจะช่วยให้ต้นทุนค่าอาหารในการเพาะเลี้ยงกุ้ง ทำให้พื้นที่ป่าชายเลนถูกทำลายอย่างกว้างขวาง ซึ่งมีผลทำให้ปริมาณกุ้งที่จับได้ตามบริเวณชายฝั่งมีปริมาณลดลงไปด้วย

3. บทบาทของป่าชายเลนในการรักษาความสมดุลของระบบนิเวศ ป่าชายเลนทำหน้าที่เชื่อมโยงระหว่างระบบนิเวศในทะเลและระบบนิเวศบนบก ดังนั้นสังคมป่าชายเลนจึงมีความสำคัญอย่างมาก ป่าชายเลนเป็นระบบนิเวศที่มีลักษณะเฉพาะ และเป็นแหล่งที่มีสัตว์น้ำ สัตว์บกจำพวกนกชนิดต่างๆ อาศัยอยู่มากมาย ปริมาณอินทรีย์วัตถุ ที่ผลิตโดยพืชในป่าชายเลนจะเป็นแหล่งอาหารที่สำคัญสำหรับการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตทั้งภายในป่าชายเลนเองและระบบนิเวศอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกัน ยิ่งกว่านี้ป่าชายเลนยังมีบทบาทที่สำคัญต่อการป้องกันพื้นที่ชายฝั่งทะเลจากคลื่นลมแรงและการกัดเซาะดิน และยังเป็นแหล่งกักเก็บและดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่สำคัญอย่างเห็นได้ชัด

พื้นที่ป่าชายเลนถ้าหากถูกรบกวนหรือถูกทำลายไป เป็นที่เชื่อกันว่าจะไม่มีแหล่งที่อยู่อาศัย และแหล่งอาหารที่เพียงพอสำหรับสรรพสิ่งมีชีวิตต่างๆ ในบริเวณดังกล่าว ซึ่งในที่สุดจะส่งผลกระทบต่อถึงระบบนิเวศอื่นทั้งในบริเวณนั้นและบริเวณใกล้เคียง

แนวคิดเกี่ยวกับมูลค่าทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ความจำเป็นในการประเมินมูลค่าทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สิ่งแวดล้อมที่เป็นทรัพยากรธรรมชาติมีลักษณะเป็นทรัพย์สินที่ใช้ร่วมกัน (common property) หรือเป็นสินค้าสาธารณะ (public good) กล่าวคือ การบริโภคของบุคคลหนึ่งจะไม่ทำให้การบริโภคของบุคคลอื่นลดลง (non-rivalry) และการที่คนหนึ่งได้ใช้ประโยชน์ก็ไม่สามารถที่จะกีดกันมิให้ผู้อื่นเข้ามาใช้ประโยชน์ได้ (no excludability) ด้วยความที่เป็นสินค้าสาธารณะจึงทำให้บุคคลทั่วไปมองว่าการทำหน้าที่บริการทางธรรมชาติของทรัพยากรธรรมชาติเป็นสิ่งที่ได้รับมาฟรีๆ ไม่มีมูลค่าปรากฏหรือหากมีก็ต่ำกว่าที่ควรจะเป็น และการไม่มีตลาดรองรับในการบริการทางด้านนิเวศส่งผลให้เกิดความล้มเหลวในกลไกตลาด (market failure) ทำให้เกิดปัญหาการจัดการทรัพยากรธรรมชาติที่ไม่เป็นธรรมและไม่เหมาะสม การมุ่งหวังที่จะใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติเท่าที่จะทำได้ เนื่องจากเห็นว่าหากตนไม่เข้าไปใช้ประโยชน์คนอื่นก็จะเข้าไปใช้ประโยชน์เสีย จึงเป็นผลให้การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติมีมากเกินไปจนกระทั่งก่อให้เกิดความเสื่อมโทรมไปในที่สุด (สมพร อิศวิลานนท์, 2540) การตัดสินใจใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติในรูปแบบใดก็ตาม ควรได้พิจารณาถึงประโยชน์ทั้งโดยตรงและโดยอ้อม

ตลอดจนผลกระทบทางด้านต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมนั้นๆ ด้วย เพื่อจัดปัญหาความขัดแย้งและความผิดพลาดในการตัดสินใจใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติเหล่านั้น

ดังนั้นการหามูลค่าให้กับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจะทำให้สังคมได้ตระหนักถึงคุณค่าและความมีอยู่อย่างจำกัดของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สมพร อิศวิลานนท์, 2540) นอกจากนั้นการประเมินมูลค่าทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสามารถใช้เป็นเครื่องมือเชิงวิเคราะห์ต่อการตัดสินใจในการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด แต่เนื่องจากมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของทรัพยากรไม่มีราคาตลาดรองรับ จึงจำเป็นต้องอาศัยเทคนิคการประเมินค่าทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตามแนวคิดทางเศรษฐศาสตร์เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วนมากขึ้นและเป็นประโยชน์ต่อการนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจวางแผนการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมสูงสุด

ความหมายและประเภทของมูลค่า

“มูลค่า” มีความหมายทั้งในระดับทั่วๆ ไปที่ต้องการสะท้อนให้เห็นถึงความสำคัญและประโยชน์ของสิ่งนั้น ทั้งในด้านรูปธรรมและนามธรรม บ่งบอกผ่านความยินดีที่จะจ่ายเพื่อครอบครองสิ่งนั้น หรือผ่านกลไกตลาดที่บอกด้วยราคาซื้อขาย (เพ็ญพร เจนการกิจ, 2549) มูลค่ามีพื้นฐานมาจากความปรารถนาหรือต้องการเพื่อให้ได้มาซึ่งความพึงพอใจ (satisfaction) มูลค่าของสิ่งของจะไม่คงที่มีความแตกต่างกันไปตามคุณลักษณะเฉพาะในสิ่งของนั้น ตามผู้ประเมิน ตามเวลาที่ประเมิน ตามวัตถุประสงค์ และตามสภาพแวดล้อมที่สิ่งของนั้นถูกประเมิน (สมพร อิศวิลานนท์, 2540) มูลค่าทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสามารถวัดได้จากมูลค่าที่เกิดขึ้นจากการใช้ประโยชน์และจากการแลกเปลี่ยน (value in use and value in exchange) รวมทั้งมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์และมูลค่าทางนิเวศ (economic value and ecological value)

การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมนั้นเป็นการประเมินผลกระทบจากการสร้างผลผลิตและการทำหน้าที่ทางธรรมชาติของสิ่งแวดล้อมที่มีต่อสังคม หรือกล่าวได้ว่าการประเมินมูลค่าทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นการวัดความพึงพอใจของสังคมที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งถือเป็นวิธีการพิจารณาที่มนุษย์เป็นศูนย์กลาง (เพ็ญพร เจนการกิจ, 2549) เพราะมนุษย์เป็นผู้ให้มูลค่าซึ่งจะให้มูลค่าที่แตกต่างกันออกไปตามคุณประโยชน์

ที่ได้รับ ซึ่งจะมีความแตกต่างจากมูลค่าทางนิเวศที่เป็นมูลค่าที่พิจารณาจากความสำเร็จ และความสมบูรณ์ในเชิงนิเวศ

มูลค่าโดยรวมทางเศรษฐศาสตร์ (total economic value: TEV) ของทรัพยากรธรรมชาติ สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท (ดังสมการที่ 1) ประเภทที่หนึ่ง คือ มูลค่าจากการใช้ประโยชน์ (use value: UV) และประเภทที่สอง คือ มูลค่าจากการไม่ได้ใช้ประโยชน์ (non-use value: NUV) ในส่วนของมูลค่าจากการใช้ประโยชน์ (use value: UV) ประกอบด้วยมูลค่าจากการใช้โดยตรง (direct use value: DUV) มูลค่าจากการใช้โดยอ้อม (indirect use value: IUV) และมูลค่าเพื่อจะใช้ (option value: OV) (ดังสมการที่ 2) และในส่วนของมูลค่าจากการไม่ได้ใช้ประโยชน์ (non-use value: NUV) ประกอบด้วยมูลค่าของการคงอยู่ (existence value: EV) และมูลค่าเพื่อลูกหลาน (bequest value: BV) (ดังสมการที่ 3)

$$(1). \text{ total economic value} = \text{use value} + \text{non-use value}$$

$$(2). \text{ use value} = \text{direct use value} + \text{indirect use value} + \text{option value}$$

$$(3). \text{ non-use value} = \text{existence value} + \text{bequest value}$$

$$\text{เพราะฉะนั้น TEV} = \text{DUV} + \text{IUV} + \text{OV} + \text{EV} + \text{BV}$$

มูลค่าโดยรวมทางเศรษฐศาสตร์ของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีความหมายดังนี้

มูลค่าจากการใช้ประโยชน์ (use value) คือ การที่ทรัพยากรธรรมชาติให้ประโยชน์ที่เป็นรูปธรรมกับประชาชน แบ่งได้เป็น 3 ประเภทดังนี้คือ

1. มูลค่าจากการใช้โดยตรง (direct use value) เป็นมูลค่าของสินค้าและบริการที่เกิดจากการใช้ทรัพยากรธรรมชาติเพื่อการผลิตและบริการโดยตรง ทั้งในรูปของ consumptive use เช่น ใช้ไม้จากป่าขายเล่นในรูปของไม้ฟืน ถ่าน และการทำประมง เป็นต้น และในรูปของ non-consumptive use เช่น เป็นแหล่งท่องเที่ยวหรือแหล่งนันทนาการ การศึกษา วิจัย ในพื้นที่ป่าขายเล่น โดยไม่ต้องนำทรัพยากรมาใช้

2. มูลค่าจากการใช้โดยอ้อม (indirect use value) เป็นมูลค่าที่เกิดจากการที่ทรัพยากรทำหน้าที่ทางธรรมชาติ ซึ่งได้สร้างบริการทางธรรมชาติแก่มนุษย์ โดยไม่ได้อยู่ในรูปของทรัพยากรนั้นๆ เช่น การเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำ แหล่งกรองของเสีย แหล่งกักเก็บน้ำ และเป็นแหล่งป้องกันการกัดเซาะชายฝั่งของป่าชายเลน ซึ่งสร้างประโยชน์แก่มนุษย์บริเวณชายฝั่ง การทำหน้าที่เป็นแหล่งกักเก็บและดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และผลิตออกซิเจนให้กับระบบนิเวศน์ เป็นต้น

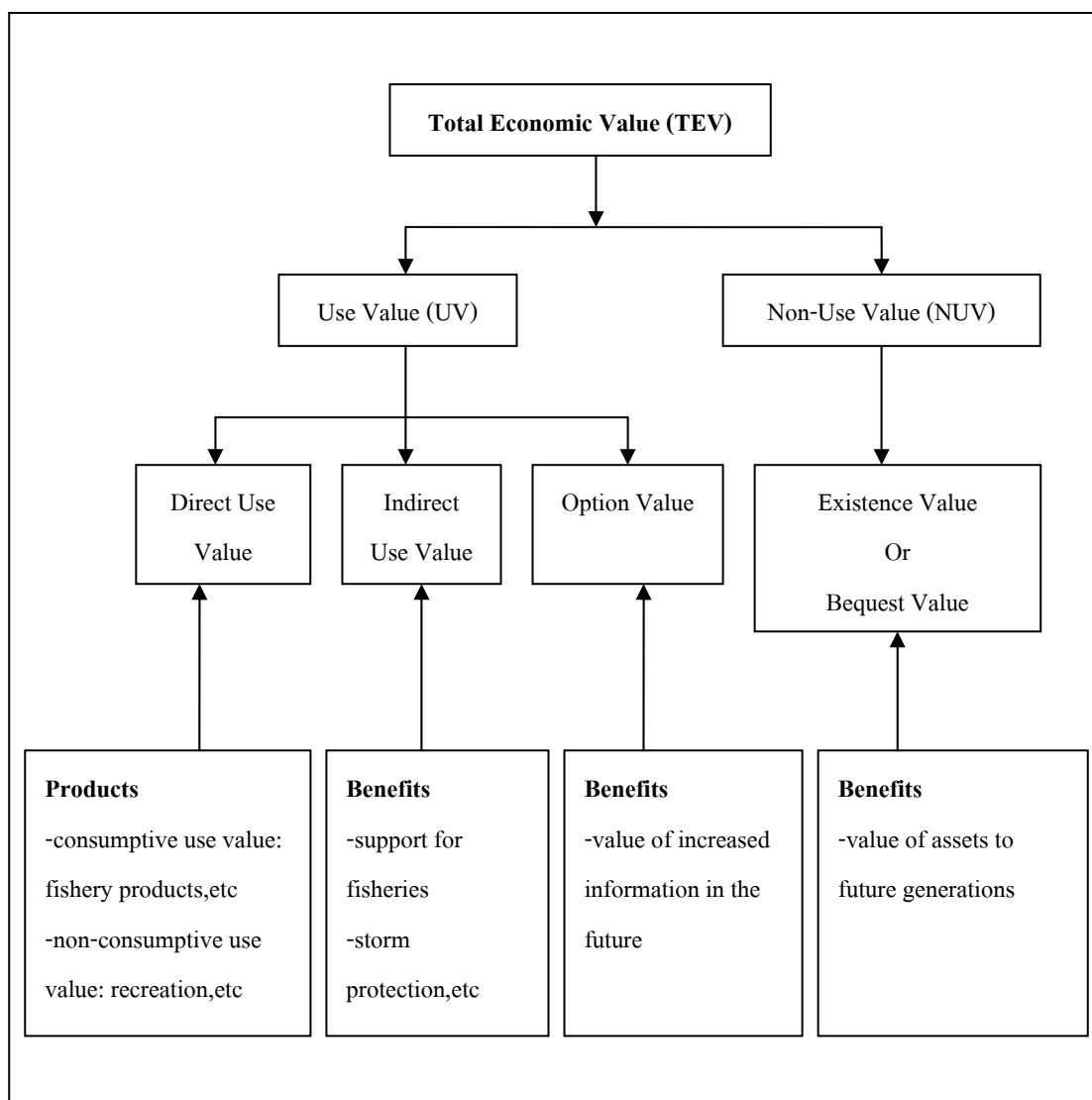
3. มูลค่าเพื่อจะใช้ (option value) เป็นมูลค่าที่บุคคลในสังคมให้กับสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ แม้ว่าจะยังไม่เคยได้ใช้บริการที่เกิดกับสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาตินั้นๆ แต่คิดว่าจะมีโอกาสได้ใช้ประโยชน์ในอนาคตทั้งการใช้ประโยชน์โดยตรงและโดยอ้อม ดังนั้นการอนุรักษ์ป่าชายเลนไว้ในขณะนี้ ประชาชนอาจได้ใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนในอนาคต

มูลค่าจากการไม่ได้ใช้ประโยชน์ (non-use value) คือ การที่ป่าชายเลนให้ประโยชน์กับประชาชนในรูปแบบของการสร้างความรู้สึกที่ดี เมื่อทราบว่าป่าชายเลนอยู่ในสภาพดี ซึ่งเป็นประโยชน์ที่ไม่ได้จากการใช้ แบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1. มูลค่าของการคงอยู่ (existence value) เป็นมูลค่าของความรู้สึกที่ดีว่าทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมนั้นยังคงมีอยู่ และอยู่ในสภาพเดิม แม้จะไม่ทราบว่าสถานที่ตรงนั้นเป็นอย่างไร อาจจะไม่มีโอกาสได้ไปเยี่ยมชมเลยในชีวิต แต่ถ้าทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมนั้นถูกทำลาย และไม่มีโอกาสที่จะฟื้นฟูสภาพกลับมาได้อีก มูลค่าส่วนนี้จะขาดหายไป ทำให้เกิดรู้สึกผิดหวัง เสียใจ เสียหาย ถ้ารู้ว่สิ่งนั้นสิ้นสภาพ เช่น พันธุ์พืชและพันธุ์สัตว์ที่หายาก

2. มูลค่าเพื่อลูกหลานวันข้างหน้า (bequest value) เป็นมูลค่าที่คนในปัจจุบันต้องอนุรักษ์ไว้ให้ลูกหลานได้เห็นและได้ใช้ประโยชน์ เช่น มูลค่าการอนุรักษ์นกเงือก มูลค่าการอนุรักษ์ชายหาดที่สวยงามบนเกาะพีพี เป็นต้น เพราะถ้าหากปล่อยให้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมถูกทำลายจนสูญสิ้นไป จะไม่สามารถทำให้สภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมดังกล่าวกลับคืนสภาพเดิมได้อีก

จากมูลค่าโดยรวมทางเศรษฐศาสตร์สามารถสรุปได้ดังภาพที่ 2.1 ซึ่งแสดงถึงองค์ประกอบของมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของทรัพยากรธรรมชาติ



ภาพที่ 2.1 องค์ประกอบของมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของทรัพยากรธรรมชาติ

ที่มา: Sathirathai (1998: 4)

แนวคิดเกี่ยวกับเทคนิคการประเมินมูลค่าทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมนั้นเป็นขั้นตอนหนึ่งของกระบวนการในการตัดสินใจดำเนินกิจกรรมของสังคม เพื่อให้การใช้ประโยชน์

จากทรัพยากรมีความเหมาะสม แนวทางการประเมินมูลค่าทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสามารถแยกออกเป็น 3 กลุ่มวิธีหลัก (เพ็ญพร เจนการกิจ, 2549) ได้แก่

1. วิธีการสังเกตจากความพึงพอใจ (revealed preference approach: RP) เป็นการประเมินมูลค่าโดยอ้อม (indirect approach) อาศัยการสังเกตพฤติกรรมของบุคคลที่จะสะท้อนความพึงพอใจที่จะเกิดขึ้นจากการที่ทรัพยากรธรรมชาติมีการเปลี่ยนแปลง โดยพิจารณาผ่านการบริโภคหรือการใช้ประโยชน์สินค้าและบริการที่มีอยู่ในตลาด ซึ่งสินค้าเอกชนเหล่านี้มีความเกี่ยวข้องกับทรัพยากรธรรมชาติไม่ทางใดก็ทางหนึ่ง โดยความเกี่ยวข้องอาจอยู่ในรูปการใช้ประกอบกัน หรือการใช้ทดแทนกัน สามารถแบ่งเป็น 2 กลุ่มด้วยกัน ได้แก่

1.1 วิธีการประเมินมูลค่าตลาดโดยตรง (market value approach) อาศัยความสัมพันธ์ที่ว่าเมื่อสินค้าหรือบริการที่ได้จากทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งใช้ประโยชน์โดยสังคมหรือชุมชนสามารถวัดมูลค่าออกมาเป็นตัวเงินตามราคาตลาด (market price) ได้ เนื่องจากเป็นผลผลิต ที่มีตัวตนจับต้องได้ การคิดมูลค่าจึงสามารถใช้ราคาที่เกิดจากอุปสงค์และอุปทานของผลผลิตนั้นในท้องตลาดเป็นหลัก ผลประโยชน์ประเภทนี้ ได้แก่ ไม้และผลิตภัณฑ์ต่างๆจากไม้ ตลอดจนผลผลิตพืชและสัตว์ที่เกิดจากพื้นที่ป่าชายเลน เป็นต้น ดังนั้นการประเมินมูลค่าตลาดโดยตรงนั้นจะเป็นวิธีการในการประเมินมูลค่าในส่วนของการใช้ประโยชน์ (use value) เท่านั้น เทคนิคการประเมินมูลค่าในกลุ่มนี้ ได้แก่

1.1.1 วิธีการประเมินการเปลี่ยนแปลงในผลิตภาพ (change in productivity approach) โดยวัดจากผลผลิตที่เปลี่ยนแปลงไป จากสถานะแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงซึ่งจะมีผลต่อการผลิตทั้งในด้านปริมาณและผลผลิต คุณภาพ และต้นทุนการผลิตที่สามารถวัดค่าได้

1.1.2 วิธีการประเมินค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล (cost of illness method) เป็นการวัดจากค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับสุขภาพ

1.1.3 วิธีการประเมินค่าใช้จ่ายในการทดแทน (replacement market method) เป็นต้น

1.2 วิธีการประเมินมูลค่าจากตลาดตัวแทน (surrogate market approach) เป็นวิธีการที่การเปลี่ยนแปลงของทรัพยากรธรรมชาติมีผลต่ออุปสงค์หรืออุปทานของสินค้าที่มีอยู่ในตลาด หรือมีผลต่อราคาคุณภาพ ของสินค้านั้นๆ

เทคนิคการประเมินมูลค่าทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่นิยมศึกษากันมากในกลุ่มนี้คือ การประเมินมูลค่าของแหล่งนันทนาการจากค่าใช้จ่ายในการเดินทาง (travel cost method) โดยการหาความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนครั้งหรือจำนวนวันที่นักท่องเที่ยวใช้บริการกับราคา แต่เนื่องจากการนันทนาการมีลักษณะแตกต่างจากสินค้าอื่นๆ คือ การที่จะใช้บริการสินค้าผู้บริโภคจะต้องเดินทางไปใช้บริการด้วยตัวเอง จึงต้องเสียค่าใช้จ่ายในการเดินทางในระดับที่แตกต่างกันตามระยะทางที่ต้องเดินทางไปยังแหล่งนันทนาการโดยผู้ที่อยู่ใกล้กับพื้นที่นันทนาการมีแนวโน้มที่จะเดินทางไปใช้บริการมากกว่าผู้ที่อยู่ห่างไกลออกไป เพราะต้องเสียค่าใช้จ่ายในการเดินทาง (ค่าน้ำมัน ค่าอาหาร ค่ายานพาหนะ) และเสียเวลาในการเดินทางน้อยกว่า จากลักษณะความสัมพันธ์ดังกล่าวนำมาหาความสัมพันธ์ร่วมกับข้อมูลที่สะท้อนถึงรสนิยมของผู้เดินทางไปท่องเที่ยวนั้น พื้นที่ได้เส้นอุปสงค์คือมูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้น ซึ่งสะท้อนถึงมูลค่าทางด้านนันทนาการของแหล่งท่องเที่ยวนั้นๆ

2. วิธีการให้เปิดเผยความพึงพอใจ (stated preference approach: SP) เป็นวิธีการประเมินมูลค่าโดยตรง (direct approach) เพราะเป็นการสอบถามถึงความพึงพอใจจากผู้บริโภคโดยตรง วิธีการนี้สามารถประเมินมูลค่าได้ทั้งมูลค่าจากการใช้ (use value) และมูลค่าจากการไม่ได้ใช้ (non-use value) จะอาศัยการสร้างสถานการณ์สมมติ (hypothetical situation) ด้านทรัพยากรธรรมชาติเพื่อวิเคราะห์ค่าความเต็มใจที่จะจ่าย หรือเต็มใจที่จะรับการชดเชยของบุคคลที่ตอบสนองต่อเหตุการณ์ที่สมมติขึ้น

วิธีการที่รู้จักกันดี ได้แก่ วิธีการประเมินด้วยการสร้างตลาดสมมติ (contingent valuation method: CVM) เป็นการสอบถามถึงทัศนคติของประชาชนเพื่อประเมินถึงความเต็มใจที่จะจ่ายในคุณค่าของทรัพยากร เป็นวิธีการทางเศรษฐศาสตร์ในการประเมินมูลค่าทรัพยากรอย่างหนึ่ง โดยการสอบถามถึงความเต็มใจที่จะจ่ายของผู้ที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรธรรมชาติ ภายใต้สถานการณ์ที่สมมติขึ้น หรือสภาพที่มีได้มีการซื้อขายจริง และให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ได้ตอบเพื่อแสดงถึงความเต็มใจที่จะจ่ายภายใต้สถานการณ์สมมตินั้น เมื่อนำมูลค่าที่ได้จากผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งหมดมารวมกัน ก็จะเป็นมูลค่าของทรัพยากรนั้นๆ การประเมินมูลค่าทรัพยากรธรรมชาติโดยใช้วิธี CVM ต้องใช้เทคนิคใน

การสัมภาษณ์เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่ต้องการ และมักใช้วิธีการสำรวจโดยใช้แบบสอบถาม ซึ่งในการตั้งคำถามอาจจะใช้คำถามแบบเปิด (open-ended question) เช่นการถามว่า “ราคาสูงที่สุดที่คุณยินดีจะจ่ายเพื่อที่จะอนุรักษ์ป่าชายเลนให้คงสภาพเดิมไว้เป็นจำนวนเงิน...บาท” หรือสามารถถามโดยใช้คำถามแบบปิด (closed-ended question) คือมีการกำหนดราคาเริ่มต้นให้กับผู้ถูกสัมภาษณ์ เพื่อให้ได้ข้อมูลค่าความเต็มใจจะจ่ายออกมา

3. การโอนย้ายมูลค่า (Benefit transfer approach: BT)

การโอนย้ายมูลค่า (benefit transfer approach: BT) เป็นวิธีการที่ไม่ได้อาศัยทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์เพื่อวัดสวัสดิการของผู้ได้รับประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติมาประเมิน แต่อาศัยความเหมือนหรือใกล้เคียงกันระหว่างทรัพยากรหรือสิ่งแวดล้อมที่ต้องการประเมินมูลค่ากับทรัพยากรหรือสิ่งแวดล้อมที่ได้มีการศึกษาไว้แล้ว โดยอาศัยความเชื่อมโยงแล้วเทียบกัน หรือใช้วิธีการทางสถิติเพื่อการโอนย้ายมูลค่า เป็นวิธีการที่นิยมอย่างแพร่หลายในระยะหลังๆ เนื่องจากไม่มีการศึกษาในพื้นที่ที่ทำการวิเคราะห์มาก่อน และข้อจำกัดทางด้านงบประมาณ บุคลากร และระยะเวลา รวมทั้งมีการศึกษาด้านการประเมินมูลค่าในพื้นที่อื่นๆ ที่มีลักษณะด้านต่างๆ และประเด็นศึกษาที่ใกล้เคียงกัน วิธีการโอนย้ายมูลค่า สามารถแบ่งจำแนกตามระดับของข้อมูลที่มีอยู่ได้ 2 รูปแบบ ได้แก่

3.1 วิธีการโอนย้ายด้วยมูลค่า (value transfer) เป็นการนำมูลค่าที่มีการศึกษาของพื้นที่ต้นแบบ มาใช้กับพื้นที่ที่กำลังศึกษาโดยตรง เป็นวิธีที่ง่ายแต่มีข้อบกพร่องมาก ซึ่งอาจจะทำให้มูลค่าที่นำมาใช้ไม่สะท้อนมูลค่าที่แท้จริงของพื้นที่ที่กำลังทำการศึกษา

3.2 วิธีการโอนย้ายด้วยฟังก์ชัน (function transfer) เป็นการนำสมการมูลค่าของพื้นที่ต้นแบบที่ได้มีการศึกษาไว้แล้วมาทำการปรับค่าตัวแปร โดยใช้ค่าตัวแปรจริงของพื้นที่ที่กำลังทำการศึกษา เช่น การปรับรายได้ ภาวะเงินเฟ้อ ขนาดพื้นที่ หรือระดับและขนาดผลกระทบ เป็นต้น เป็นวิธีที่จะให้มูลค่าที่แม่นยำกว่าการโอนย้ายด้วยมูลค่า

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผกาทิพย์ แก้วอภิชัย (2544) ศึกษาการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าชายเลนอำเภอชะอำ ในอำเภอดำรงวิทยะหริ่ง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนและการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าชายเลนอำเภอชะอำหริ่ง จากการศึกษาพบว่ามูลค่าของการใช้ประโยชน์โดยตรงด้านป่าไม้เพื่อการยังชีพมีมูลค่าผลประโยชน์สุทธิเท่ากับ 549.69 บาทต่อไร่ต่อปี การใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนด้านป่าไม้เพื่อการค้าเชิงพาณิชย์ (การสัมปทาน) มีมูลค่าผลประโยชน์สุทธิเท่ากับ 1,013.62 บาทต่อไร่ต่อปี การใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนด้านการประมงเพื่อการยังชีพมีมูลค่าผลประโยชน์สุทธิเท่ากับ 17,998.67 บาทต่อไร่ต่อปี การใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนด้านการประมงแบบพึ่งพานายทุนมีมูลค่าผลประโยชน์สุทธิเท่ากับ 50,729.48 บาทต่อไร่ต่อปี การใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนเพื่อการท่องเที่ยวโดยประเมินจากค่าใช้จ่ายในการเดินทาง (travel cost method) มีมูลค่าผลประโยชน์สุทธิเท่ากับ 765.04 บาทต่อไร่ต่อปี ส่วนผลประโยชน์จากป่าชายเลนในแง่ของการเป็นแหล่งเพาะฟักและอนุบาลสัตว์น้ำโดยประเมินมูลค่าจากค่าใช้จ่ายทดแทน (replacement cost) มีมูลค่าผลประโยชน์สุทธิเท่ากับ 2,564.93 บาทต่อไร่ต่อปี ดังนั้นมูลค่าผลประโยชน์สุทธิ ของป่าชายเลนอำเภอชะอำหริ่งมีมูลค่ารวมเท่ากับ 73,621.43 บาทต่อไร่ต่อปี

คำนึ่ง จินดาบุษ (2546) ศึกษาเรื่องการกระจายของคาร์บอนในพื้นที่ป่าชายเลนอำเภอยะรัง จังหวัดชุมพร มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการกระจายของคาร์บอนในพื้นที่ป่าชายเลน ที่มีรูปแบบการใช้ประโยชน์ในพื้นที่ที่ต่างกัน คือ ป่าชายเลนปลูก ป่าชายเลนธรรมชาติ ป่าชายเลนที่ได้รับการฟื้นฟู และป่าชายเลนที่ถูกทำลายหรือพื้นที่นาเกลือร้าง โดยประเมินหาปริมาณคาร์บอนที่มีอยู่ในมวลชีวภาพเหนือพื้นดินและในดิน ในแต่ละรูปแบบของการใช้ประโยชน์ในพื้นที่และฤดูกาล ป่าชายเลนธรรมชาติในพื้นที่อำเภอยะรัง พันธุ์ไม้เด่นที่พบส่วนใหญ่คือ โกงกางใบใหญ่ มี 54.11% และโกงกางใบเล็ก มี 26.84% ส่วนที่เหลืออีก 19.05% เป็นพันธุ์ไม้ชนิดอื่น เช่น ต้นตาลุ่มทะเล ฝาดดอกแดง และตะบูนขาว จากผลการศึกษาพบว่าปริมาณคาร์บอนที่สะสมอยู่ในส่วนต่างๆ ของพืช (ลำต้น กิ่ง ใบ ราก และเศษซากพืชที่ร่วงหล่น) มีปริมาณใกล้เคียงกัน โดยพบว่า พื้นที่ป่าชายเลนที่มีผลผลิตมวลชีวภาพมากก็จะมีปริมาณคาร์บอนเก็บสะสมไว้มากด้วยดังนี้คือ พื้นที่ป่าชายเลนธรรมชาติมีปริมาณคาร์บอนที่เก็บสะสมในมวลชีวภาพเหนือพื้นดินประมาณ 6.19 ตันต่อไร่ ป่าชายเลนปลูกประมาณ 3.68 ตันต่อไร่ และป่าชายเลนที่ได้รับการฟื้นฟูประมาณ 1.38 ตันต่อไร่ ตามลำดับ

เสาวลักษณ์ ถิ่นจันทร์ (2546) ศึกษาเรื่องการประเมินมูลค่าการใช้ประโยชน์ทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่ป่าชายเลนประแสร์-พังราด จังหวัดระยอง ศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบการใช้ประโยชน์ทรัพยากรป่าไม้ของราษฎรที่อยู่รายรอบ โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อประเมินมูลค่าของป่าชายเลนผืนนี้ให้อยู่ในรูปตัวเงิน โดยใช้หลักทางเศรษฐศาสตร์เกี่ยวกับมูลค่าทางการตลาด (Market Value) จากผลการศึกษาพบว่า มูลค่าตลาดของป่าชายเลนประแสร์-พังราด จากการเข้าไปใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนเกี่ยวกับการทำประมงใน 2 รูปแบบ คือ การทำประมงจับสัตว์น้ำและการเพาะเลี้ยงหอยนางรม ส่วนการใช้ประโยชน์ในรูปแบบอื่น เช่น การตัดไม้ เก็บของป่า และอื่นๆ นั้นไม่ปรากฏ มูลค่าในการทำประมงจับสัตว์น้ำประเภทต่างๆ เช่น ปลา ปู กุ้ง และเคย มีมูลค่าเท่ากับ 1,074,415.26 บาทต่อปี และมูลค่าจากการเพาะเลี้ยงหอยนางรมมีมูลค่าเท่ากับ 1,078,741.14 บาทต่อปี ดังนั้นมูลค่าของการใช้ประโยชน์ทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่ป่าชายเลนประแสร์-พังราด ที่คำนวณโดยวิธีมูลค่าตลาด มีมูลค่ารวมทั้งสิ้นเท่ากับ 2,153,156.40 บาทต่อปี

นฤมล ขำคล้าย (2547) ศึกษาเรื่องการประเมินมูลค่าการใช้ประโยชน์ทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่ป่าชายเลน เขตบางขุนเทียน จังหวัดกรุงเทพมหานคร โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อประเมินมูลค่าป่าชายเลนผืนนี้ให้อยู่ในรูปตัวเงิน โดยใช้หลักทางเศรษฐศาสตร์เกี่ยวกับมูลค่าตลาด (Market Value) จากผลการศึกษาพบว่าชุมชนมีการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนเกี่ยวกับการทำประมงใน 2 รูปแบบ คือ การเก็บหอยแครงและการเลี้ยงกุ้ง ส่วนการใช้ประโยชน์ในรูปแบบอื่น เช่น การตัดไม้ เก็บของป่า และอื่นๆ นั้นไม่ปรากฏ มูลค่าสุทธิที่ชุมชนได้รับจากการเก็บหอยแครงมีมูลค่าเท่ากับ 2,783,855.55 บาทต่อปี มูลค่าสุทธิจากการเลี้ยงกุ้งมีมูลค่าเท่ากับ 8,332,818.52 บาทต่อปี ดังนั้น มูลค่าของการใช้ประโยชน์ทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่ป่าชายเลน เขตบางขุนเทียน ที่คำนวณโดยวิธีมูลค่าตลาดมีมูลค่าทั้งสิ้นเท่ากับ 11,116,674.07 บาทต่อปี

อมรา มณีจักร (2548) ศึกษาเรื่องมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าชายเลน อ่าวคุ้งกระเบน จังหวัดจันทบุรี วัตถุประสงค์การศึกษาเพื่อประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าชายเลนอ่าวคุ้งกระเบนและบทบาทของป่าชายเลนในการสร้างรายได้ให้กับประชาชนที่อยู่รอบอ่าว โดยทำการประเมินมูลค่าจากการใช้ประโยชน์โดยตรงของรายได้สุทธิจากการจับสัตว์น้ำของชาวประมง โดยวิธีมูลค่าตลาดและมูลค่าการเป็นแนวป้องกันคลื่นลมโดยวิธีต้นทุนทดแทน ผลจากการศึกษาพบว่ามูลค่าการใช้ประโยชน์โดยตรงของป่าชายเลนมีค่าเท่ากับ 8,349,260 บาทต่อปี มูลค่าการใช้ประโยชน์โดยอ้อมจากมูลค่าการเป็นแหล่งอาหารสัตว์น้ำมีค่าเท่ากับ 50,699,028 บาทต่อปี มูลค่าการเป็นแนวป้องกันคลื่นลมมีค่าเท่ากับ 14,932,800 บาทต่อปี เมื่อนำมูลค่าการใช้ประโยชน์จาก

ป่าชายเลนทั้งโดยตรงและโดยอ้อมมารวมกัน ทำให้ป่าชายเลนอ่าวคุ้งกระเบนมีมูลค่ารวมทั้งสิ้นเท่ากับ 73,981,088 บาทต่อปี ซึ่งเป็นเพียงมูลค่าขั้นพื้นฐานของป่าชายเลนอ่าวคุ้งกระเบนเท่านั้น เนื่องจากมีมูลค่าด้านต่างๆ อีกหลายด้านที่ยังมิได้ทำการประเมิน เช่นมูลค่าการใช้ประโยชน์จากไม้ และมูลค่าการเป็นแหล่งท่องเที่ยว เป็นต้น

อภิวันท์ กำลึงเอก (2549) ศึกษาการประเมินมูลค่าป่าชายเลนหาดประพาส จังหวัดระนอง จากภัยพิบัติสึนามิ จากเหตุการณ์ภัยพิบัติสึนามิที่เกิดขึ้นใน 6 จังหวัดทางภาคใต้ของประเทศไทย เป็นเหตุการณ์ที่สร้างความเสียหายแก่ชีวิตและทรัพย์สินเป็นจำนวนมาก แต่จะพบว่าในจังหวัดที่มีป่าชายเลนเป็นแนวป้องกันจะช่วยลดความรุนแรงของกระแสน้ำ ทำให้ได้รับความเสียหายน้อยกว่าพื้นที่ส่วนอื่นๆ ดังนั้นจึงควรศึกษาการประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจของป่าชายเลนทั้งจากมูลค่าการใช้ประโยชน์โดยตรงและโดยอ้อม ความเสียหายที่เกิดขึ้นจากเหตุการณ์ภัยพิบัติสึนามิในปี พ.ศ. 2547 จำนวนพื้นที่ 116.38 ไร่ จากผลการศึกษาพบว่ามูลค่าการใช้ประโยชน์โดยตรง ได้จากมูลค่าราคากลางของพรรณไม้ป่าชายเลนที่ได้รับความเสียหายจำนวน 1,081,390.10 บาท และมูลค่าจากการใช้ประโยชน์โดยอ้อมได้จาก มูลค่าผลผลิตประมงพื้นบ้านโดยใช้วิธีมูลค่าตลาดในการประเมินรายได้สุทธิที่ได้รับความเสียหายจากเหตุการณ์ภัยพิบัติสึนามิมูลค่า 13,954,150 บาท มูลค่าของการเป็นแหล่งป้องกันชายฝั่งโดยคิดจากมูลค่าความเสียหายของการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งจากกระชังที่ได้รับความเสียหายมีมูลค่า 10,219,000 บาท และมูลค่าการทำหน้าที่ในการป้องกันชีวิตและทรัพย์สิน จากการโอนย้ายมูลค่า มีมูลค่าเท่ากับ 2,606,912 บาท ตลอดจนมูลค่าในการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์รวมถึงการผลิตออกซิเจนให้กับบรรยากาศมีมูลค่าเท่ากับ 4,813,942.32 บาท ดังนั้นมูลค่ารวมทางเศรษฐกิจของพื้นที่ป่าชายเลนหาดประพาสจากเหตุการณ์ภัยพิบัติสึนามิมูลค่ารวมเท่ากับ 32,675,394.42 บาท นอกจากความเสียหายที่เกิดขึ้นทั้งโดยตรงและโดยอ้อมต่อชุมชนแล้ว เหตุการณ์ภัยพิบัติสึนามิที่เกิดขึ้นยังก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติในด้านต่างๆ เช่น ทรัพยากรน้ำ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำผิวดินและน้ำบาดาล ทรัพยากรป่าไม้ก่อให้เกิดการสูญเสียพื้นที่ป่าชายเลนเล็กน้อย ในขณะที่ทรัพยากรประมงและชายฝั่งเกิดการหักพังของปะการัง หญ้าทะเล และการกัดเซาะชายหาด

อัมพร หล่อดำรงเกียรติ (2550) ศึกษาเรื่องมูลค่าความเสียหายของป่าชายเลนจากเหตุการณ์ธรณีพิบัติภัยทางธรรมชาติ กรณีศึกษาพื้นที่เกาะพระทอง จังหวัดพังงา การศึกษามีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินมูลค่าความเสียหายของป่าชายเลนพื้นที่เกาะพระทอง จังหวัดพังงา จำนวน 228 ไร่

การประเมินมูลค่าความเสียหายของทรัพยากรป่าชายเลนในครั้งนี้นำมาประกอบการประเมินมูลค่าการใช้ประโยชน์โดยตรง และมูลค่าการใช้ประโยชน์โดยอ้อมที่ได้รับผลกระทบจากเหตุการณ์สึนามิ โดยพบว่ามูลค่าความเสียหายจากการใช้ประโยชน์โดยตรงซึ่งประกอบด้วย รายได้สุทธิจากการจับสัตว์น้ำในพื้นที่ป่าชายเลน และจากผลิตภัณฑ์ไม้มีมูลค่าสุทธิเท่ากับ 2,734,498 บาทต่อปี และมูลค่าการใช้ประโยชน์โดยอ้อม ประกอบด้วยมูลค่าการสูญเสียรายได้สุทธิจากผลผลิตประมงชายฝั่งมีมูลค่าเท่ากับ 24,382,815 บาทต่อปี มูลค่าการสูญเสียรายได้จากผลผลิตการเพาะเลี้ยงปลาในกระชัง มีมูลค่าเท่ากับ 2,729,170 บาทต่อปี มูลค่าการเป็นแนวป้องกันชายฝั่งจากการทำหน้าที่ยกกันชีวิตและทรัพย์สินมีมูลค่าเท่ากับ 18,650,113 บาทต่อปี และมูลค่าการทำหน้าที่เป็นแหล่งดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มีมูลค่าเท่ากับ 139,536 บาทต่อปี ดังนั้นจะพบว่ามูลค่าความเสียหายของพื้นที่ป่าชายเลนจากเหตุการณ์ธรณีพิบัติภัยทางธรรมชาติสึนามิ จำนวน 228 ไร่ นั้นมีมูลค่าความเสียหายทั้งจากการใช้ประโยชน์โดยตรงและการใช้ประโยชน์โดยอ้อมมีมูลค่าสุทธิรวมทั้งสิ้นเท่ากับ 48,636,132 บาทต่อปี หรือมีมูลค่าเท่ากับ 213,316 บาทต่อไร่ต่อปี

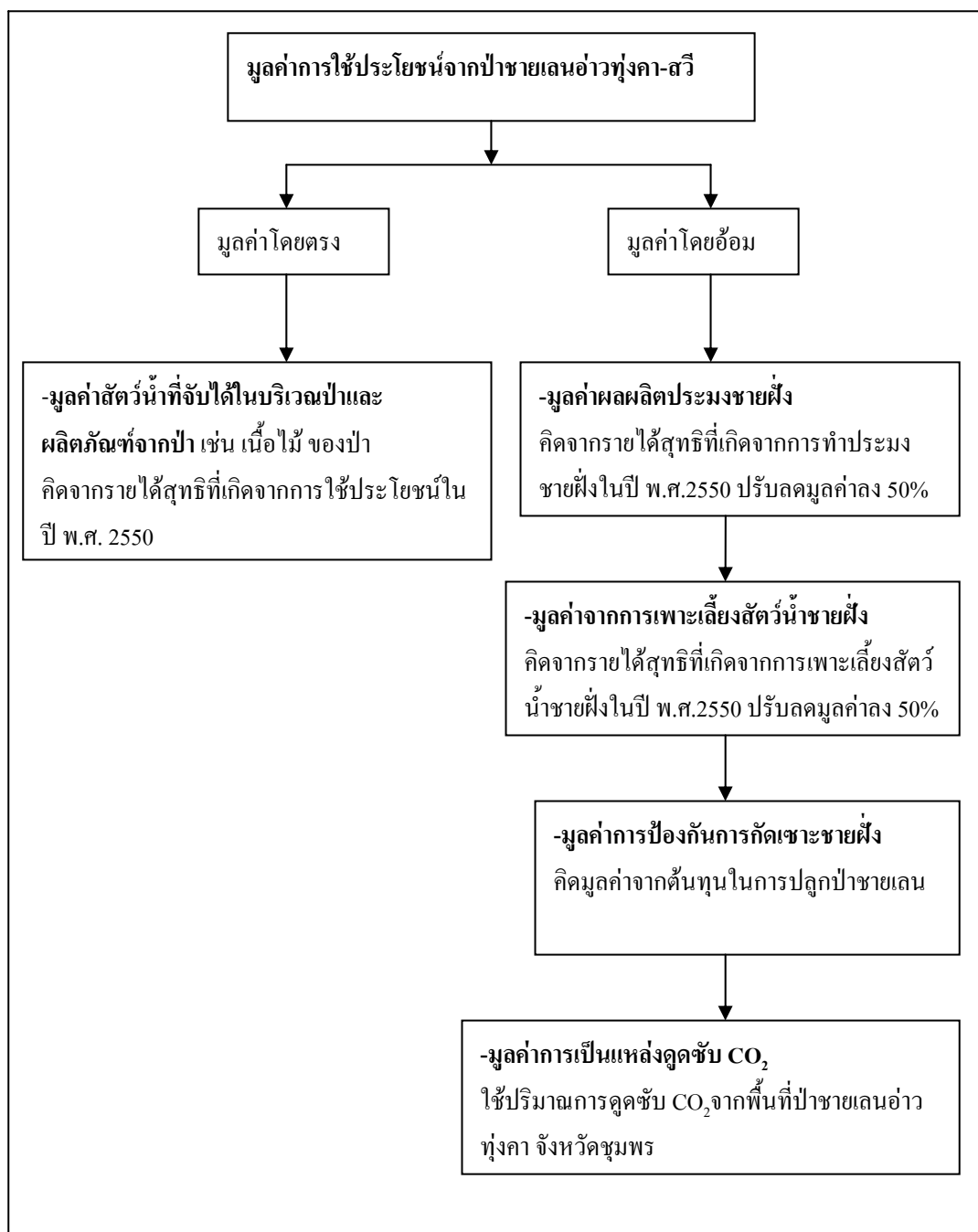
Sathirathai (1998) ศึกษาเรื่องมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าชายเลน ในจังหวัดสุราษฎร์ธานี พบว่ามูลค่าที่ได้จากการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนโดยตรง ได้แก่ มูลค่าผลผลิตจากการทำไม้จากป่าชายเลน มีมูลค่าเท่ากับ 2,299.18 บาทต่อไร่ต่อปี มูลค่าผลผลิตจากการจับสัตว์น้ำมีมูลค่าเท่ากับ 562.16 บาทต่อไร่ต่อปี และมูลค่าจากผลผลิตน้ำผึ้งและรังผึ้งมีมูลค่า เท่ากับ 3,558.90 บาทต่อไร่ต่อปี นอกจากนั้นยังมีมูลค่าที่ได้จากการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนโดยอ้อม คือ มูลค่าจากการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มีมูลค่าเท่ากับ 341.89 บาทต่อไร่ต่อปี และมูลค่าจากการเป็นแนวป้องกันคลื่นลมของป่าชายเลน ทำการประเมินด้วยวิธีต้นทุนทดแทน (replacement cost) มีมูลค่าเท่ากับ 12,444 บาทต่อไร่ต่อปี ดังนั้นมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าชายเลนในจังหวัดสุราษฎร์ธานีมีมูลค่ารวมทั้งสิ้นเท่ากับ 19,206.13 บาทต่อไร่ต่อปี

Chanprapai (2005) ศึกษาการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของสวนป่าโกงกางใบเล็กแบบอนุรักษ์และแบบเศรษฐกิจในจังหวัดปัตตานี โดยคิดมูลค่าการสะสมคาร์บอนจากการศึกษาพบว่า การสะสมคาร์บอนจากการปลูกสวนป่าโกงกางใบเล็กแบบอนุรักษ์และแบบเศรษฐกิจนั้น แบบเศรษฐกิจที่มีการใช้ประโยชน์จากไม้เพื่อทำไม้สำหรับการก่อสร้างทั้งหมดจะมีการสะสมคาร์บอนสูงที่สุด เท่ากับ 138.78 ตันคาร์บอนต่อเฮกแตร์ รองลงมาคือ การปลูกแบบอนุรักษ์ เท่ากับ 104.78 ตันคาร์บอนต่อเฮกแตร์ และการปลูกแบบเศรษฐกิจที่มีการใช้ประโยชน์จากไม้เพื่อผลิตถ่าน 99% และไม้สำหรับการก่อสร้าง 1% เท่ากับ 1.23 ตันคาร์บอนต่อเฮกแตร์

ส่วนการปลูกแบบเศรษฐกิจที่มีการใช้ประโยชน์จากไม้เพื่อการใช้ผลิตถ่านทั้งหมดจะไม่มีค่าการ
 สะสมคาร์บอน มูลค่าการสะสมคาร์บอนของไม้โก่งกางใบเล็กจากการปลูกแบบอนุรักษ์โดย
 พิจารณาจากอัตราแลกเปลี่ยนคาร์บอน สองค่า คือ อัตราการซื้อขายคาร์บอนขั้นต่ำ 2,000
 บาทต่อตันคาร์บอน พบว่ามูลค่าการสะสมคาร์บอนเท่ากับ 209,560 บาทต่อเฮกแตร์ และเมื่อใช้
 อัตราการซื้อขายคาร์บอน มากที่สุดอยู่ที่ 4,000 บาทต่อตันคาร์บอน มูลค่าการสะสมคาร์บอน
 เท่ากับ 419,120 บาทต่อเฮกแตร์

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัยไว้ดังนี้



ภาพที่ 2.2 กรอบแนวคิดในการวิจัย

บทที่ 3

วิธีการศึกษา

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษามูลค่าการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนอ่าวทุ่งคา-สวี จังหวัดชุมพร จำนวนพื้นที่ 37,950 ไร่ ครอบคลุมพื้นที่อำเภอเมืองและอำเภอสวี กลุ่มประชากรตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเป็นกลุ่มผู้ประกอบอาชีพประมงชายฝั่งและเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งเป็นอาชีพหลัก ซึ่งเป็นวิถีชีวิตของชุมชนชายฝั่งที่มีการพึ่งพิงอาศัยและใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนมาเป็นเวลาช้านาน

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วยข้อมูล 2 ประเภท ได้แก่ ข้อมูลปฐมภูมิและข้อมูลทุติยภูมิ ดังนี้

1. ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary data) เป็นข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์กลุ่มประชากรตัวอย่างและผู้นำชุมชน ด้วยแบบสอบถามเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากพื้นที่ป่าชายเลน การประกอบอาชีพประมงชายฝั่งและเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งในปี พ.ศ. 2550 กลุ่มประชากรตัวอย่างคือครัวเรือนของหมู่บ้านชาวประมงทั้งประมงชายฝั่งและเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งในพื้นที่ป่าชายเลนอ่าวทุ่งคา-สวี จำนวน 23 หมู่บ้าน 6 ตำบล ซึ่งตั้งถิ่นฐานกระจายอยู่บริเวณใกล้ป่าชายเลนสำหรับรายละเอียดของแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 2 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสภาพทางเศรษฐกิจสังคมของครัวเรือนตัวอย่าง ประกอบด้วยข้อมูลเรื่องเพศ อายุ การศึกษา อาชีพหลัก อาชีพเสริม รายได้ ค่าใช้จ่ายและภาระหนี้สิน

ตอนที่ 2 การใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนของครัวเรือนตัวอย่าง โดยทำการสอบถามเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนโดยตรงจากปริมาณผลผลิตที่ได้จากป่าชายเลน เช่น ผลิตภัณฑ์จากไม้ การเก็บของป่า การจับสัตว์น้ำในบริเวณป่าชายเลน และการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลน

โดยอ้อมจากการทำประมงชายฝั่ง การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง รวมทั้งราคาผลผลิตที่ขาย สถานที่ขายผลผลิต ต้นทุนที่ใช้ในการหาผลผลิตนั้น

ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับทัศนคติและการมีส่วนร่วมของครัวเรือนตัวอย่าง ที่มีต่อป่าชายเลน มีลักษณะเป็นคำถามปิด

2. ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) คือข้อมูลที่ได้จากเอกสารทางวิชาการด้านต่างๆ ตลอดจนวิทยานิพนธ์ที่เคยมีผู้ทำการศึกษาไว้

ประชากรและการสุ่มตัวอย่าง

การศึกษาครั้งนี้แบ่งประชากรที่ใช้ในการศึกษาออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มผู้ประกอบอาชีพประมงชายฝั่งและกลุ่มผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งเป็นอาชีพหลัก ดังนี้

1. กลุ่มประมงชายฝั่ง ประชากรที่ทำการศึกษาคือ ครัวเรือนที่ประกอบอาชีพประมงชายฝั่งเป็นอาชีพหลัก ในพื้นที่ป่าชายเลนอ่าวทุ่งคา-สวี ครอบคลุมพื้นที่อำเภอเมือง และอำเภอสวี จำนวน 23 หมู่บ้าน 6 ตำบล มีจำนวนครัวเรือนทั้งหมดเท่ากับ 750 ครัวเรือน โดยมีทะเบียนบ้านตามข้อมูล กชช 2 ค. ปี พ.ศ. 2550 จำนวนครัวเรือนตัวอย่างพิจารณาจากขนาดของประชากรถ้าหากประชากรมีจำนวนนับด้วยร้อย ขนาดของตัวอย่างที่เหมาะสมคือร้อยละ 25 (วัลลภ ลำพาย, 2549)

จากขนาดของประชากรดังกล่าวข้างต้น ได้จำนวนครัวเรือนตัวอย่างเท่ากับ 188 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 25 ของจำนวนประชากรทั้งหมด เมื่อทราบจำนวนครัวเรือนตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาแล้ว ทำการสุ่มตัวอย่างโดยวิธีสุ่มแบบหลายขั้นตอน (multistage sampling) ใช้วิธีจับสลาก (แบบไม่ใส่คืน) เพื่อให้ทุกตัวอย่างมีความน่าจะเป็นที่จะถูกเลือกมาใช้เท่าๆ กัน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 สุ่มตำบลจากอำเภอ จับสลากเลือกตำบล โดยกำหนดอำเภอละ 2 ตำบล

ขั้นตอนที่ 2 สุ่มหมู่บ้านจากตำบล จับสลากเลือกหมู่บ้าน โดยกำหนดตำบลละ 2 หมู่บ้าน

ขั้นตอนที่ 3 สุ่มครัวเรือนตัวอย่างจากหมู่บ้าน จับสลากเลือกครัวเรือนตัวอย่าง โดย
จำนวนครัวเรือนตัวอย่างใช้วิธีแบ่งตามสัดส่วน

จากวิธีดังกล่าวข้างต้นได้จำนวนครัวเรือนตัวอย่างทั้งสิ้น 188 ครัวเรือน ใน 2 อำเภอ 4 ตำบล 8 หมู่บ้าน (ภาพที่ 3.1) โดยหมู่บ้านท่าดี ตำบลวิสัยใต้ อำเภอสวี่ เป็นหมู่บ้านเพียงแห่งเดียวที่ประกอบอาชีพประมงชายฝั่ง จึงทำการจับสลากหมู่บ้านในตำบลด่านสวีเพิ่มอีกหนึ่งหมู่บ้าน เป็น 3 หมู่บ้าน เนื่องจากตำบลด่านสวีมีจำนวนหมู่บ้านที่ประกอบอาชีพประมงชายฝั่งมากที่สุดถึง 8 หมู่บ้าน รายละเอียดดังนี้ (ตารางที่ 3.1)

ตารางที่ 3.1 จำนวนครัวเรือนประมงชายฝั่งของหมู่บ้านที่จับสลากได้ และจำนวนครัวเรือน
ตัวอย่างในพื้นที่สำรวจ

(หน่วย: ครัวเรือน)

พื้นที่สำรวจ	จำนวนครัวเรือนประมงชายฝั่ง ของหมู่บ้านที่จับสลากได้	จำนวนครัวเรือน ตัวอย่าง
อำเภอเมือง		
<u>ตำบลหาดทรายรี</u>		
หมู่ 2 บ้านอิเล็ด	50	23
หมู่ 3 บ้านทุ่งมะขาม	53	24
<u>ตำบลทุ่งคา</u>		
หมู่ 1 บ้านทุ่งคาใหญ่	75	35
หมู่ 4 บ้านคอนม่วง	89	41
อำเภอสวี่		
<u>ตำบลวิสัยใต้</u>		
หมู่ 1 บ้านท่าดี	23	11
<u>ตำบลด่านสวี</u>		
หมู่ 3 บ้านบ่อคา	56	26
หมู่ 5 บ้านเลียบญวน	31	14
หมู่ 6 บ้านโนไไร่	30	14
รวม	407	188

ที่มา: กชช 2 ค. (2550)

2. กลุ่มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง ประชากรที่ทำการศึกษาคือ ครัวเรือนที่ประกอบอาชีพ เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งเป็นอาชีพหลัก เช่นการเพาะเลี้ยงหอยแมลงภู่ ปลาในกระชังและปูน้ำจืด เป็นต้น ทำการศึกษาในพื้นที่ป่าชายเลนอ่าวทุ่งคา-สวี ครอบคลุมพื้นที่อำเภอเมือง ใน 3 ตำบล 8 หมู่บ้าน มีจำนวนครัวเรือนทั้งหมดเท่ากับ 177 ครัวเรือน โดยมีทะเบียนบ้านตามข้อมูลขององค์การบริหารส่วนตำบลของแต่ละพื้นที่ในปี พ.ศ. 2550 จำนวนครัวเรือนตัวอย่าง พิจารณาจากขนาดของประชากรถ้าหากประชากรมีจำนวนนับด้วยร้อย ขนาดของตัวอย่างที่เหมาะสมคือร้อยละ 25 (วัลกลำพาย, 2549) สำหรับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งในพื้นที่อำเภอสวีไม่ทำการศึกษา เนื่องจากเป็นการเพาะเลี้ยงกุ้งในพื้นที่ตนเองไม่ได้มีการพึ่งพิงป่าชายเลนในการประกอบอาชีพแต่อย่างใด

จากขนาดของประชากรดังกล่าวข้างต้น ได้จำนวนครัวเรือนตัวอย่างเท่ากับ 44 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 25 ของจำนวนประชากรทั้งหมด เมื่อทราบจำนวนครัวเรือนตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาแล้ว ทำการสุ่มเลือกครัวเรือนตัวอย่างจากหมู่บ้านโดยวิธีการจับสลาก โดยจำนวนครัวเรือนตัวอย่างใช้วิธีแบ่งตามสัดส่วน ทั้งนี้ตำบลและหมู่บ้านตัวอย่างทำการเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) เลือกตำบลและหมู่บ้านแห่งเดียวกับผู้ประกอบอาชีพประมงชายฝั่งเพื่อประหยัดเวลาและงบประมาณ

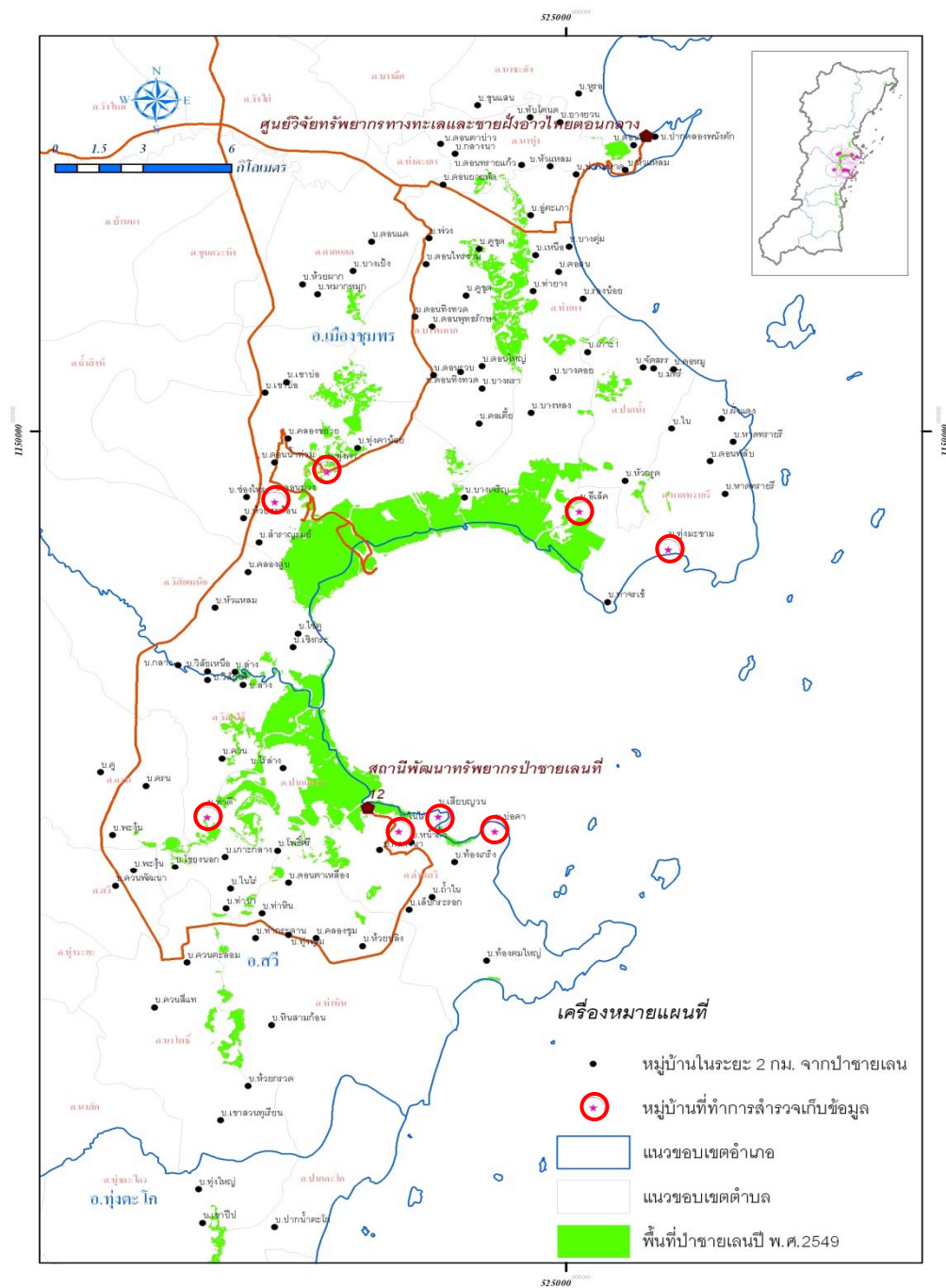
จากวิธีดังกล่าวข้างต้นได้จำนวนครัวเรือนตัวอย่างทั้งสิ้น 44 ครัวเรือน ใน 2 ตำบล 4 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่บ้านอิเล็ด หมู่บ้านทุ่งมะขาม หมู่บ้านทุ่งคาใหญ่และหมู่บ้านดอนม่วง (ตารางที่ 3.2)

ตารางที่ 3.2 จำนวนครัวเรือนผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งของหมู่บ้านที่เลือกแบบเจาะจง และจำนวนครัวเรือนตัวอย่างในพื้นที่สำรวจ

(หน่วย: ครัวเรือน)

พื้นที่สำรวจ	จำนวนครัวเรือนผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งของหมู่บ้านที่เลือกแบบเจาะจง	จำนวนครัวเรือนตัวอย่าง
<u>ตำบลหาดทรายรี</u>		
หมู่ 2 บ้านอีเล็ด	20	10
หมู่ 3 บ้านทุ่งมะขาม	3	1
<u>ตำบลทุ่งคา</u>		
หมู่ 1 บ้านทุ่งคาใหญ่	47	22
หมู่ 4 บ้านดอนม่วง	24	11
รวม	94	44

ที่มา: องค์การบริหารส่วนตำบลในพื้นที่สำรวจ (2550)



ภาพที่ 3.1 หมู่บ้านที่ทำการสำรวจเก็บข้อมูล

ที่มา: โครงการประเมินผลมูลค่าและการพึ่งพิงทรัพยากรป่าชายเลน (2550:18)

ขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. เพื่อให้ข้อมูลจากแบบสอบถาม มีเนื้อหาครอบคลุมวัตถุประสงค์ในการศึกษา ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามเสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความเข้าใจของเนื้อหา จากนั้นได้นำแบบสอบถามไปทำการ pretest และทำการปรับปรุงแก้ไขโดยเสนอให้คณะกรรมการตรวจสอบอีกครั้ง ก่อนการเก็บข้อมูลจริง

2. การเก็บข้อมูล ใช้แบบสอบถามที่สร้างขึ้นเพื่อเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ก่อนลงพื้นที่มีการประชุมผู้ช่วยในการสัมภาษณ์ ทำการตกลงชี้แจงรายละเอียดเพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ถูกต้องตรงตามวัตถุประสงค์

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการศึกษามีรายละเอียดในการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

1. การศึกษาสภาพเศรษฐกิจ สังคม การใช้ประโยชน์ตลอดจนทัศนคติและการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ป่าชายเลนของประชาชนในพื้นที่ศึกษาตามวัตถุประสงค์ ข้อที่ 1 นั้น เป็นการอธิบายในเชิงพรรณนา โดยอาศัยข้อมูลจากเอกสารรายงานวิชาการต่างๆ และจากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ องค์การบริหารส่วนตำบลในพื้นที่ศึกษา หน่วยจัดการป่าชายเลนในพื้นที่ ตลอดจนการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชนและประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่เพื่อนำข้อมูลมาประกอบการศึกษา

2. การประเมินมูลค่าในการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลน ตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 นั้น พิจารณาจากการใช้ประโยชน์ของประชาชนในพื้นที่ โดยอาศัยข้อมูลจากการสัมภาษณ์ประชากรตัวอย่าง ทั้งมูลค่าป่าชายเลนจากการใช้ประโยชน์โดยตรง และมูลค่าจากการใช้ประโยชน์โดยอ้อม มูลค่าจากการใช้ประโยชน์โดยตรง ทำการวิเคราะห์การใช้ประโยชน์ผลิตภัณฑ์จากไม้ การเก็บของป่า และสัตว์น้ำที่จับได้ในบริเวณป่าชายเลน ส่วนมูลค่าจากการเป็นแหล่งท่องเที่ยวไม่ทำการประเมินมูลค่าในครั้งนี้ เนื่องจากการดำเนินงานด้านการท่องเที่ยวยังไม่เป็นรูปธรรมที่ชัดเจน และ

ยังไม่ก่อให้เกิดรายได้เท่าที่ควร สำหรับมูลค่าการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนโดยอ้อม ซึ่งประกอบด้วย มูลค่าผลผลิตประมงชายฝั่ง วิเคราะห์จากรายได้สุทธิของผลผลิตจากการจับสัตว์น้ำของชาวประมงพื้นบ้านในท้องถิ่น เป็นการทำประมงที่ใช้เรือประมงขนาดเล็ก (ไม่เกิน 20 วา) และออกทำประมงไม่เกิน 3 กิโลเมตรจากชายฝั่ง รายได้สุทธิจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง มูลค่าในการป้องกันการกัดเซาะชายฝั่งรวมทั้งการเป็นแหล่งดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มีรายละเอียดและวิธีการสำหรับการประเมินที่แตกต่างกันในแต่ละประเภทดังต่อไปนี้

2.1 การประเมินมูลค่าจากการใช้ประโยชน์โดยตรง (direct use value) มูลค่าการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนโดยตรง เป็นมูลค่าจากการใช้ประโยชน์ของประชาชนในท้องถิ่นในปี พ.ศ. 2550 ใช้วิธีมูลค่าตลาดในการประเมินหามูลค่า โดยประเมินจากรายได้สุทธิที่ได้จากป่าชายเลนของประชาชนในท้องถิ่น ในรูปแบบของผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ ของป่า ไม้เพื่อการก่อสร้าง และใช้เป็นเชื้อเพลิง ซึ่งมีวิธีการในการวิเคราะห์ดังนี้

มูลค่าจากการใช้ประโยชน์โดยตรง	=	รายได้สุทธิที่ได้จากป่าชายเลนโดยประชาชนในท้องถิ่น
A	=	$\Sigma(P_i Q_i - C_i)$
A	=	รายได้สุทธิ
P_i	=	ราคาขายผลิตภัณฑ์
Q_i	=	จำนวนผลิตภัณฑ์ที่เก็บได้
C_i	=	ต้นทุนที่ใช้ในการรวบรวมผลิตภัณฑ์
i	=	ผลิตภัณฑ์

ในการคำนวณหามูลค่านั้น ตามปกติผลิตภัณฑ์ที่ได้จากป่าชายเลน ถ้าสามารถขายได้จะนำราคาตลาดมาคำนวณรายได้รวม (gross value) หรือผลิตภัณฑ์ที่ได้จากป่าชายเลนที่ไม่สามารถขายได้จะใช้ราคาตลาดของสินค้าที่ใกล้เคียงกับผลิตภัณฑ์นั้นมากที่สุดมาคำนวณ หรือใช้ค่าเสียโอกาส (opportunity cost) อย่างไรก็ตามสำหรับการศึกษานี้จะใช้การคำนวณรายได้จากราคาตลาด มูลค่าที่ได้ในรูปของผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ ของป่า และไม้พื้น ต้องนำมาคิดเป็นมูลค่าสุทธิ (net value) โดยหักต้นทุนที่ใช้ในการเก็บรวบรวมผลิตภัณฑ์ (วิณา ทิพย์สุขุม, 2543) การพิจารณาต้นทุนในการใช้ประโยชน์ ประกอบด้วยค่าจ้างแรงงาน ค่าน้ำมัน ค่าอุปกรณ์ และค่าเสื่อมของอุปกรณ์ที่ใช้ ตลอดจนค่าจ้างแรงงานของผู้ใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนที่ไม่ได้จ่ายเป็นตัวเงินถือว่า

เป็นต้นทุนค่าเสียโอกาส หลังจากนั้นนำมูลค่าสุทธิเฉลี่ยต่อครัวเรือนจากการใช้ประโยชน์โดยตรงของครัวเรือนตัวอย่างไปคูณกับจำนวนครัวเรือนทั้งหมดที่มีการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนโดยตรงในพื้นที่ศึกษา ซึ่งผลการคำนวณออกมามีหน่วยวัดเป็น บาทต่อปี

2.2 การประเมินมูลค่าจากการใช้ประโยชน์โดยอ้อม (indirect use value) ประกอบด้วยมูลค่าผลผลิตประมงชายฝั่ง มูลค่าจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง มูลค่าในการป้องกันการกัดเซาะชายฝั่งและมูลค่าจากการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มีรายละเอียดและวิธีการสำหรับการประเมินที่แตกต่างกันดังต่อไปนี้

2.2.1 มูลค่าผลผลิตประมงชายฝั่ง ใช้วิธีมูลค่าตลาดในการประเมิน ซึ่งประเมินจากรายได้สุทธิที่ได้จากการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนของชาวประมงในปี พ.ศ. 2550 ในรูปของผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำที่จับได้ เช่น ปลา ปู กุ้ง ปลาหมึก และหอย เป็นต้น Sathirathai (1998)

มูลค่าผลผลิตประมงชายฝั่ง	=	รายได้สุทธิที่ได้รับจากการจับสัตว์น้ำโดยชาวประมงพื้นบ้าน
A	=	$\sum (P_i Q_i - C_i)$
A	=	รายได้สุทธิ
P_i	=	ราคาขายผลิตภัณฑ์
Q_i	=	จำนวนผลิตภัณฑ์ที่เก็บได้
C_i	=	ต้นทุนที่ใช้ในการรวบรวมผลิตภัณฑ์
i	=	ผลิตภัณฑ์

การศึกษามูลค่าผลผลิตประมงชายฝั่งครั้งนี้จะทำการคำนวณรายได้จากราคาตลาดของผลผลิตสัตว์น้ำ มูลค่าที่ได้ต้องนำมาคิดเป็นมูลค่าสุทธิ (net value) โดยหักต้นทุนที่ใช้สำหรับการประกอบกิจการประมงแต่ละประเภท ซึ่งการพิจารณาต้นทุนการทำประมงชายฝั่งประกอบด้วย ค่าจ้างแรงงาน ค่าน้ำมัน ค่าซ่อมอุปกรณ์ประมง และค่าเสื่อมของอุปกรณ์ที่ใช้ตลอดจนค่าจ้างแรงงานหรือค่าเสียโอกาสของผู้ประกอบการ รายได้สุทธิเฉลี่ยต่อครัวเรือนของครัวเรือนตัวอย่างจากการคำนวณข้างต้น นำไปคูณกับจำนวนครัวเรือนทั้งหมดที่ประกอบอาชีพประมงชายฝั่งในพื้นที่ศึกษา ผลการคำนวณออกมามีหน่วยวัดเป็น บาทต่อปี เนื่องจากป่าชายเลนเป็นระบบนิเวศที่เชื่อมต่อระหว่างบกกับทะเล สัตว์น้ำที่พบจึงประกอบด้วยกลุ่มสัตว์น้ำที่อาศัยอยู่

ตามแนวชายฝั่งทะเล และกลุ่มสัตว์น้ำที่มาจากมหาสมุทร ถูกพัดพามาตามกระแสน้ำไม่ได้มีการ ฟังฟังป่าชายเลนในการเป็นแหล่งอาหารหรือแหล่งที่อยู่อาศัยแต่อย่างใด ดังนั้นการพิจารณามูลค่า จากผลผลิตประมงชายฝั่งในครั้งนี้จึงได้ปรับลดมูลค่าลงร้อยละ 50 ซึ่งจากการสอบถามผู้เชี่ยวชาญ ด้านประมงมีความเห็นสอดคล้องไปในทิศทางเดียวกัน

2.2.2 มูลค่าจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง พิจารณาจากการให้บริการของป่า ชายเลนในการเป็นแหล่งผลิตธัญอาหารที่อุดมสมบูรณ์ ซึ่งมีประโยชน์ต่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ชายฝั่ง เพราะสามารถช่วยลดต้นทุนค่าอาหารในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง ซึ่งการศึกษาครั้งนี้มี ข้อจำกัดในเรื่องของข้อมูลสนับสนุนทางวิทยาศาสตร์ในเรื่องอัตราการร่วงหล่นของเศษใบไม้ และการย่อยสลายกลายเป็นธาตุอาหารจึงไม่สามารถคิดมูลค่าการใช้ประโยชน์โดยตรงได้ ดังนั้น การศึกษาครั้งนี้จึงพิจารณามูลค่าจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งโดยใช้มูลค่าตลาดในการประเมิน หารายได้สุทธิจากผลผลิตการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง ในปี พ.ศ. 2550 ของประชาชนในพื้นที่ ศึกษา หลังจากนั้นนำรายได้สุทธิเฉลี่ยต่อครัวเรือนที่ได้จากการคำนวณข้างต้นไปคูณกับจำนวน ครัวเรือนผู้ประกอบอาชีพเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งทั้งหมดในพื้นที่ศึกษา ผลการคำนวณออกมามี หน่วยวัดเป็น บาทต่อปี แต่เนื่องจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำตามแนวชายฝั่งในพื้นที่ศึกษาไม่ได้เป็น การเพาะเลี้ยงตามธรรมชาติอาหารที่ใช้ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเป็นทั้งอาหารที่ได้จากป่าชายเลน และบางส่วนเป็นอาหารที่ได้มาจากแหล่งอื่น ดังนั้นจึงปรับลดมูลค่าในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง ลงร้อยละ 50 ซึ่งจากการสอบถามผู้เชี่ยวชาญด้านประมงมีความเห็นสอดคล้องไปในทิศทาง เดียวกัน

2.2.3 มูลค่าในการป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง พิจารณาจากการทำหน้าที่ให้บริการ ของป่าชายเลนในการช่วยป้องกันการกัดเซาะชายฝั่งและการพังทลายของดินบริเวณชายฝั่งทะเลใน พื้นที่ศึกษา โดยสมมุติว่าถ้าไม่มีพื้นที่ป่าชายเลนจะต้องปลูกป่าชายเลนขึ้นมาเพื่อป้องกันการ กัดเซาะชายฝั่งเป็นมูลค่าเท่าไร สำหรับการคิดมูลค่าในการป้องกันการกัดเซาะชายฝั่งในการศึกษา ครั้งนี้คิดมูลค่าจากต้นทุนที่ใช้ในการปลูกป่าชายเลน โดยการปลูกป่าชายเลนเพื่อป้องกันการ กัดเซาะชายฝั่งจะต้องปลูกป่าให้มีความกว้างของป่าเท่ากับ 40 เมตรลึกเข้าไปจากชายฝั่ง

2.2.4 มูลค่าการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ โดยพิจารณาถึงการทำหน้าที่ ให้บริการเชิงนิเวศของป่าชายเลนในการทำหน้าที่เป็นแหล่งดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่ง เป็นมูลค่าที่มีความสำคัญที่ไม่ใช่เฉพาะคนในชุมชนเท่านั้นแต่มีประโยชน์ต่อประชากรโลกด้วย

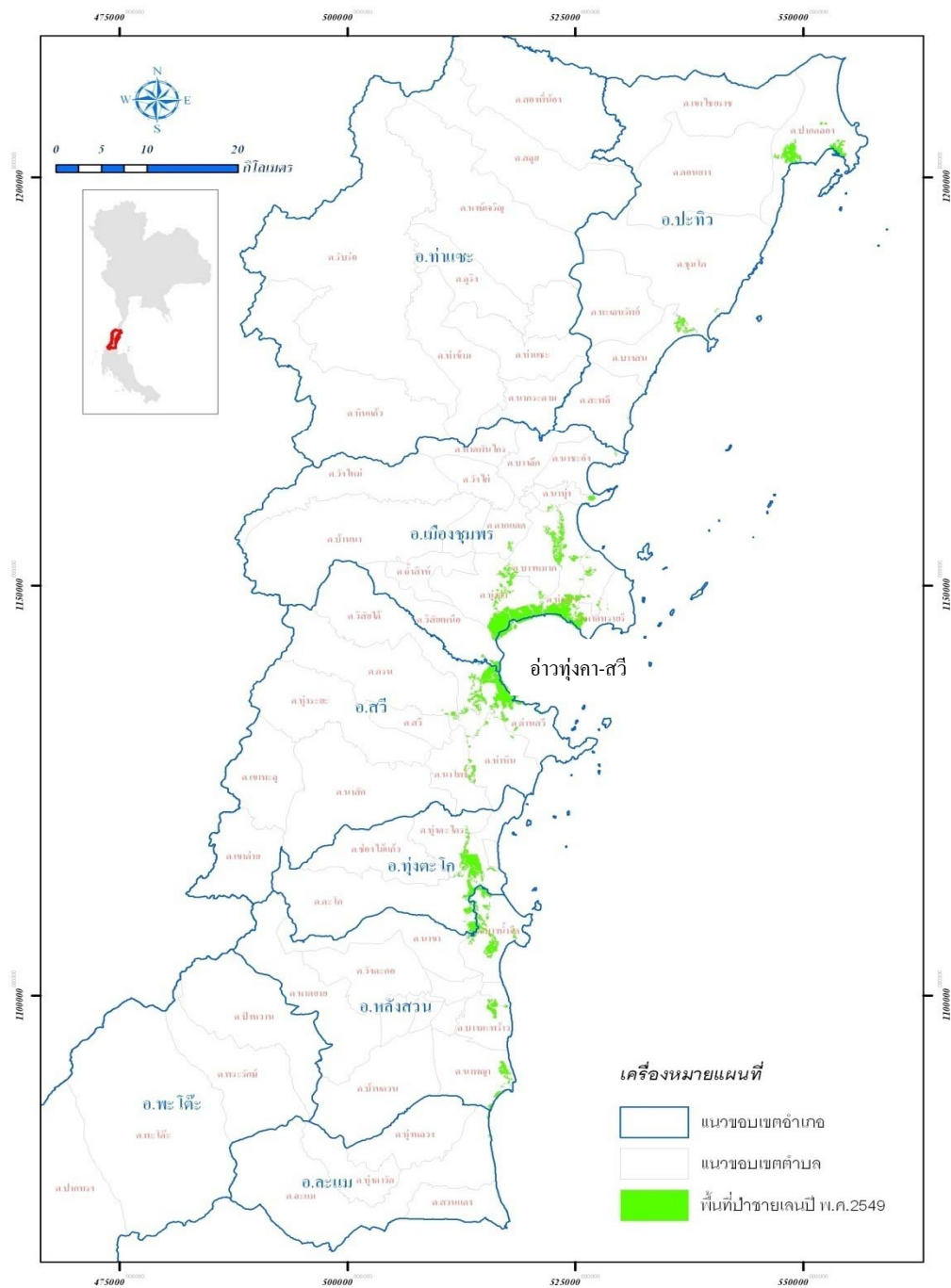
การประเมินมูลค่าในการศึกษานี้ใช้ข้อมูลจากรายงานผลการศึกษาคู่จับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ในพื้นที่ป่าชายเลนอ่าวทุ่งคา จังหวัดชุมพร (คำนึ่ง จินดานุช, 2546) ซึ่งได้ประเมินมูลค่าการคู่จับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ของป่าชายเลนธรรมชาติซึ่งมีพันธุ์ไม้เด่นคือ โกงกางใบใหญ่ โกงกางใบเล็ก และเป็นป่าชายเลนที่มีอายุมากกว่า 25 ปี

ลักษณะทั่วไปของพื้นที่ศึกษา

ที่ตั้งและอาณาเขต

อ่าวทุ่งคา-สวี จังหวัดชุมพร เป็นอ่าวขนาดใหญ่ที่ตั้งอยู่ทางฝั่งอ่าวไทยบริเวณภาคใต้ตอนบนทางฝั่งทะเลตะวันออก ระหว่างเส้นละติจูด (latitude) ที่ 10 องศา 15 ลิปดาเหนือ ถึง 10 องศา 30 ลิปดาเหนือ และเส้นลองจิจูด (longitude) ที่ 99 องศา 07 ลิปดาตะวันออก ถึง 99 องศา 22 ลิปดาตะวันออก (สมศรี อวเกียรติ, 2536) ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 208 ตารางกิโลเมตร หรือ 130,000 ไร่ อยู่ห่างจากกรุงเทพมหานคร ประมาณ 489 กิโลเมตร เป็นพื้นที่ที่มีอาณาเขตตั้งแต่ตำบลหาดทรายรี อำเภอเมืองชุมพร ถึงตำบลด่านสวี อำเภอสวี ลักษณะอ่าวเป็นรูปคล้ายเกือกม้า เกิดจากทะเลที่ยกตัวเนื่องจากการทับถมของตะกอนแม่น้ำลำคลองหลายสายที่ไหลลงสู่อ่าวไทย (กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง, 2550) มีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ใกล้เคียง (ภาพที่ 3.2) ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	อำเภอเมืองชุมพร จังหวัดชุมพร
ทิศใต้	ติดต่อกับ	อำเภอสวี จังหวัดชุมพร
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	อ่าวไทย
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	ตำบลวิสัยเหนือ อำเภอเมืองชุมพร และตำบลสวี อำเภอสวี จังหวัดชุมพร



ภาพที่ 3.2 แผนที่ตั้งป่าชายเลนอ่าวทุ่งคา-สวี่ จังหวัดชุมพร

ที่มา: โครงการประเมินมูลค่าและการฟื้นฟูทรัพยากรป่าชายเลน (2550: 31)



ภาพที่ 3.3 สภาพทั่วไปของป่าชายเลนอ่าวทุ่งคา-สวี จังหวัดชุมพร
ที่มา: กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (2549)

สภาพภูมิประเทศ

อ่าวทุ่งคา-สวี เป็นพื้นที่ชายฝั่งทะเลทางทิศตะวันออกของภาคใต้ตอนบน ซึ่งมีภูเขาตะนาวศรีเป็นที่กั้นเขตแดนทางทิศตะวันตก ลักษณะทางทิศตะวันตกจึงเป็นที่สูง และลาดลงสู่ทิศตะวันออก แม่น้ำลำคลองบริเวณนี้เป็นแม่น้ำสายสั้นๆ ได้แก่ คลองด่านสวี คลองทุ่งคา และแม่น้ำสวี ซึ่งไหลออกสู่ทะเลบริเวณอ่าวทุ่งคา อำเภอสวี โดยบริเวณรอบๆ อ่าวเป็นที่ราบน้ำทะเลท่วมถึง มีลักษณะเป็นที่ราบชายฝั่งทะเล มีน้ำทะเลท่วมถึงและระดับน้ำขึ้นลงสม่ำเสมอ วัตถุต้นกำเนิดดินเป็นพวกตะกอนเนื้อละเอียดของน้ำทะเลและน้ำกร่อย จึงทำให้ดินบริเวณนี้มีลักษณะเป็นดินเลน ดินทรายปนเลน หรือดินเหนียวสีเทา มีปริมาณเกลือสูง ลักษณะพืชพรรณจึงเป็นพันธุ์ไม้ป่าชายเลน (mangrove forest) ขึ้นปกคลุมโดยรอบของอ่าว (สมศรี อวเกียรติ, 2536)

ลักษณะภูมิอากาศ

จังหวัดชุมพรเป็นเขตที่ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงใต้ และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นเหตุให้มีฤดูกาลเพียง 2 ฤดู คือ

1. ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ถึงกลางเดือนพฤษภาคม เป็นช่วงเปลี่ยนมรสุมหลังมรสุมตะวันออกเฉียงเหนืออ่อนกำลังลง

2. ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคมถึงกลางเดือนธันวาคม ซึ่งเป็นช่วงที่ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้จากทะเลอันดามันเป็นมวลอากาศที่มีความชื้นสูง และเปลี่ยนเป็นลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือจึงทำให้เกิดฝนตกชุกตลอดพื้นที่จังหวัด

ในช่วงปี พ.ศ. 2540-2550 มีปริมาณน้ำฝนอยู่ในช่วง 1,553-2,344 มิลลิเมตร โดยในปี พ.ศ. 2543 ฝนตกหนักมากที่สุดที่วัดได้ 2,344 มิลลิเมตร สำหรับในปี พ.ศ. 2550 มีปริมาณฝนตก 2,283 มิลลิเมตร มีจำนวนวันที่ฝนตก 156 วัน ซึ่งถือว่ามีความต่ำสุดในรอบ 10 ปี ส่วนปีที่ฝนตกน้อยที่สุดคือปี พ.ศ. 2547 วัดได้ 1,558 มิลลิเมตร มีจำนวนวันฝนตก 165 วัน

สำหรับอุณหภูมิในจังหวัดชุมพร เฉลี่ยโดยประมาณ 27.3 องศาเซลเซียส ในช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2542-2550 อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย 34.8 องศาเซลเซียส อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย 21.6 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยสูงสุด 97 เปอร์เซ็นต์ เฉลี่ยต่ำสุด 49 เปอร์เซ็นต์ ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยทั้งปี 81 เปอร์เซ็นต์ (กรมอุตุนิยมวิทยา, 2550)

ชนิดพันธุ์ไม้ในพื้นที่ป่าชายเลน

ป่าชายเลนอ่าวทุ่งคา-สวี เป็นอ่าวขนาดใหญ่ลักษณะของอ่าวเป็นรูปคล้ายเกือกม้า เกิดจากทะเลที่ขังตัวเนื่องจากการทับถมของตะกอนแม่น้ำลำคลองหลายสายที่ไหลลงสู่อ่าว ทำให้พื้นดินเป็นดินเลนหรือดินทรายปนโคลนจนมีสภาพเป็นหาดเลนและมีป่าชายเลนขึ้นปกคลุมรอบอ่าว จากการศึกษาชนิดพันธุ์ของไม้ป่าชายเลน ในท้องที่บริเวณป่าชายเลนอ่าวทุ่งคา-สวี ตั้งแต่บริเวณที่ติดทะเลลึกเข้าไปขอบในสุดของป่าโดยพิจารณาจากกลุ่มไม้เด่น ซึ่งชอบขึ้นในพื้นที่เฉพาะตามปัจจัย

สิ่งแวดล้อมต่างๆ เช่น ตามความถึ้นน้ำทะเลท่วมถึง ความเปียกชื้นของดิน การระบายน้ำและ กระแสน้ำ สามารถแบ่งเขตการขึ้นอยู่ของพันธุ์ไม้ป่าชายเลนได้ดังนี้

บริเวณที่หนึ่ง บริเวณด้านนอกที่ติดทะเล เป็นกลุ่มของพันธุ์ไม้แสม ลำพู พบว่าชนิดพันธุ์ไม้บริเวณนี้ส่วนใหญ่ประกอบด้วยไม้แสมทะเล แสมดำ แสมขาว และลำพู กินบริเวณพื้นที่จากแนวชายฝั่งลึกเข้าไปด้านในประมาณ 300 เมตร (ภาพที่ 3.4)



ภาพที่ 3.4 กลุ่มพันธุ์ไม้ป่าชายเลนบริเวณที่หนึ่ง กลุ่มพันธุ์ไม้แสม
ที่มา: กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (2549)

บริเวณที่สอง บริเวณถัดเข้าไป เป็นกลุ่มของพันธุ์ไม้โกงกางใบใหญ่ โกงกางใบเล็ก และ ถั่ว บริเวณนี้มีโกงกางใบเล็ก และโกงกางใบใหญ่เป็นไม้เด่น จัดเป็นแนวป่าโกงกางที่มีความอุดมสมบูรณ์มากที่สุดแห่งหนึ่ง นอกจากนั้นยังมีไม้อื่นๆ ขึ้นปะปนอยู่ด้วย เช่น แสม ลำพู (ภาพที่ 3.5)



ภาพที่ 3.5 กลุ่มพันธุ์ไม้ป่าชายเลนบริเวณที่สอง กลุ่มพันธุ์ไม้โกงกาง
ที่มา: กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (2549)

บริเวณที่สาม เป็นกลุ่มที่มีไม้โปรง ตะบูน อยู่ห่างจากชายฝั่งทะเลลึกเข้าไปจนเกือบจะสุดขอบที่มีน้ำทะเลท่วมถึง พบพันธุ์ไม้ชนิดต่างๆ ขึ้นปะปนกัน เช่น ตะบูนขาว ตะบูนดำ โปรง ลำแพน หลุมพอทะเล แดงน้ำ (ภาพที่ 3.6)



ภาพที่ 3.6 กลุ่มพันธุ์ไม้ป่าชายเลนบริเวณที่สาม กลุ่มพันธุ์ไม้โปรง
ที่มา: กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (2549)

บริเวณที่สี่ เป็นกลุ่มที่มีไม้เตาคุมและเป้ง อยู่บริเวณขอบในสุดของป่าชายเลนติดกับป่าบก หรือป่าพรุ ประกอบด้วยพันธุ์ไม้ชนิดต่างๆ เช่น เตาคูม เป้ง ฝาด ปอทะเล โพธิ์ทะเล โกงกาง หัวส้มดอกแดง และหวายทะเล (ภาพที่ 3.7)



ภาพที่ 3.7 กลุ่มพันธุ์ไม้ป่าชายเลนบริเวณที่สี่ กลุ่มพันธุ์ไม้เตาคูม
ที่มา: กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (2549)

บริเวณที่ห้า เป็นกลุ่มสังคมพืชป่าจาก อยู่บริเวณสองฝั่งของแม่น้ำลำคลอง (ภาพที่ 3.8) ซึ่งเป็นเขตติดต่อกันระหว่างน้ำจืดและน้ำเค็ม สภาพน้ำเป็นน้ำกร่อย มีพันธุ์ไม้ชนิดอื่นๆ ปะปนบ้าง เช่น หงอนไก่ น้านอง ตะบูนขาว และตะบูนดำ เป็นต้น



ภาพที่ 3.8 กลุ่มพันธุ์ไม้ป่าชายเลนบริเวณที่ห้า กลุ่มสังคมพืชป่าจาก
ที่มา: กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (2549)

สัตว์ชนิดต่างๆที่อาศัยอยู่ในป่าชายเลน

อ่าวทุ่งคา-สวี เป็นอ่าวที่มีความอุดมสมบูรณ์และมีความหลากหลายของทรัพยากร โดยเฉพาะสัตว์น้ำ มีทั้งปลา ปู กุ้ง หมึก และหอย ปลาที่พบมีมากกว่า 100 ชนิด เช่น ปลาทุปลากะตัก ปลากะบอก ปลากะพง ปลากดทะเล และปลาดุกทะเล เป็นต้น นอกจากนี้ยังสำรวจพบนกทะเลอย่างน้อย 99 ชนิด เป็นนกน้ำ นกชายเลน 28 ชนิด เป็นนกประจำถิ่น 53 ชนิด เช่น นกยางทะเล นกยางเขียว นกยางไฟธรรมดา นกโกงกางหัวโต เป็นต้น นกอพยพแต่มีไข่เพื่อการผสมพันธุ์ 46 ชนิด เช่น นกยางกรอกพันธุ์ขาว นกทะเลขาเขียว นกชายเลนปากแอมัน เป็นต้น นกอพยพตามฤดูกาล ได้แก่ นกจาบหัวเขียว และนกอพยพเพื่อการผสมพันธุ์ ได้แก่ นกแอมัน หูกใหญ่ เป็นต้น (กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง, 2549)

บทที่ 4

สภาพเศรษฐกิจ สังคม การใช้ประโยชน์ ทัศนคติ และการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ป่าชายเลน

การศึกษาในบทนี้ประกอบไปด้วยการศึกษาสภาพทั่วไปทางเศรษฐกิจ สังคม การใช้ประโยชน์ ทัศนคติและการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ป่าชายเลนของประชาชนในพื้นที่ป่าชายเลนอ่าวทุ่งคา-สวี ครอบคลุมพื้นที่อำเภอเมืองและอำเภอสวี จังหวัดชุมพร โดยข้อมูลต่างๆได้จากรекการงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและจากการสอบถามประชาชนในพื้นที่เพื่อให้เข้าใจสภาพความเป็นอยู่ของประชาชน โดยพื้นที่อำเภอเมืองทำการศึกษาในพื้นที่ตำบลหาดทรายรี ได้แก่ หมู่บ้านอีเล็ดและหมู่บ้านทุ่งมะขาม ตำบลทุ่งคาทำการศึกษาในพื้นที่ หมู่บ้านทุ่งคาใหญ่และหมู่บ้านคอนม่วง ส่วนอำเภอสวีทำการศึกษาในพื้นที่ตำบลลิ้นใต้ คือหมู่บ้านท่าดี ซึ่งเป็นหมู่บ้านเพียงแห่งเดียวที่ประกอบอาชีพประมงชายฝั่ง สำหรับตำบลด่านสวี ทำการศึกษาในพื้นที่ หมู่บ้านบ่อคา หมู่บ้านเสียบญวนและหมู่บ้านโนไไร่ ซึ่งหมู่บ้านที่ทำการศึกษาดังกล่าวเป็นหมู่บ้านที่ตั้งกระจายอยู่รอบอ่าวทุ่งคา-สวี และมีอาณาเขตติดต่อกับป่าชายเลนหรืออยู่ห่างจากป่าชายเลนไม่เกิน 2 กิโลเมตร เป็นหมู่บ้านที่มีการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนในการประกอบอาชีพประมงชายฝั่งมาเป็นเวลาช้านาน

การเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถาม ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (multistage sampling) ได้จำนวนตัวอย่างทั้งสิ้น 232 ครีวเรือน จำนวนตัวอย่างที่สามารถนำข้อมูลมาใช้ในการคำนวณได้เท่ากับ 200 ตัวอย่าง รายละเอียดดังนี้

สภาพทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

1. เพศและอายุ จากการศึกษาพบว่า ครีวเรือนตัวอย่างส่วนใหญ่ที่ทำการสัมภาษณ์มีอายุอยู่ในช่วง 40-49 ปี คิดเป็นร้อยละ 32.50 รองลงมาอยู่ในช่วง 30-39 ปี คิดเป็นร้อยละ 26 ครีวเรือนที่ทำการสัมภาษณ์เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง โดยเป็นเพศชายถึงร้อยละ 70 ของครีวเรือนตัวอย่างทั้งหมด ทั้งนี้เนื่องจากเพศชายเป็นผู้ออกไปทำประมงจับสัตว์น้ำจึงทำให้ทราบถึงรายละเอียดต่างๆในการสัมภาษณ์ ส่วนเพศหญิงส่วนใหญ่เป็นแม่บ้านจึงเป็นตัวอย่างในการศึกษาน้อยกว่าเพศชาย (ตารางที่ 4.1)

ตารางที่ 4.1 เพศและอายุของกลุ่มครัวเรือนตัวอย่าง

อายุ (ปี)	เพศ		รวม
	ชาย (ร้อยละ)	หญิง (ร้อยละ)	
20-29	6.00	3.00	9.00
30-39	16.50	9.50	26.00
40-49	23.50	9.00	32.50
50-59	15.50	5.50	21.00
60 ปีขึ้นไป	8.50	3.00	11.50
รวม	70.00	30.00	100.00

2. ระดับการศึกษา จากการศึกษาพบว่า กลุ่มครัวเรือนตัวอย่างที่ทำการสัมภาษณ์ มีการศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 74 ของครัวเรือนทั้งหมด ขณะที่ผู้จบปริญญา หรือเทียบเท่ามีอยู่เพียงร้อยละ 0.50 ส่วนผู้ที่ไม่ได้รับการศึกษาเลยยังมีอยู่ถึงร้อยละ 3.50 (ตารางที่ 4.2)

ตารางที่ 4.2 ระดับการศึกษาของกลุ่มครัวเรือนตัวอย่าง

ระดับการศึกษา	ร้อยละ
ไม่ได้รับการศึกษา	3.50
ระดับประถมศึกษา	74.00
ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น	15.00
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	6.50
ระดับอนุปริญญา/ปวส.	0.50
ระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	0.50
รวม	100.00

3. จำนวนสมาชิกในครัวเรือน จากการศึกษาพบว่า สมาชิกในครัวเรือนของกลุ่มครัวเรือนตัวอย่างมีจำนวนสมาชิกเฉลี่ย 4.22 คน โดยเป็นเพศชายเฉลี่ย 2.17 คน เป็นเพศหญิงเฉลี่ย 2.05 คน (ตารางที่ 4.3)

ตารางที่ 4.3 จำนวนสมาชิกในครัวเรือนของกลุ่มครัวเรือนตัวอย่าง

สมาชิกในครัวเรือน	จำนวนสมาชิกเฉลี่ยต่อครัวเรือน(คน)
เพศ	
ชาย	2.17
หญิง	2.05
รวม	4.22

สภาพทางเศรษฐกิจ

1. การประกอบอาชีพ จากการศึกษาพบว่า อาชีพหลักในปัจจุบันของกลุ่มครัวเรือนตัวอย่างในพื้นที่ศึกษาโดยนับจากรายได้ที่มากที่สุดในครัวเรือนก็การทำประมงชายฝั่ง คิดเป็นร้อยละ 75 รองลงมาคือการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง คิดเป็นร้อยละ 21.50 ทั้งนี้เนื่องจากพื้นที่ที่ทำการศึกษเป็นพื้นที่ที่มีอาณาเขตติดกับทะเลและป่าชายเลน การทำประมงชายฝั่งจึงเป็นอาชีพดั้งเดิมที่ทำกันมาเป็นเวลานานตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน สำหรับอาชีพรองของกลุ่มครัวเรือนตัวอย่างโดยคิดจากรายได้ที่ได้รับรองลงมาจากอาชีพหลักก็คือการรับจ้างทั่วไป เช่น รับจ้างเป็นลูกเรือประมง แกะปูและกุ้ง เป็นต้น คิดเป็นร้อยละ 33.76 รองลงมาคือการทำเกษตร ซึ่งในที่นี้ก็คือการทำสวนกาแฟ สวนยาง และสวนผลไม้ คิดเป็นร้อยละ 20.38 (ตารางที่ 4.4)

ตารางที่ 4.4 การประกอบอาชีพของกลุ่มครัวเรือนตัวอย่าง

การประกอบอาชีพ	อาชีพหลัก (ร้อยละ)	อาชีพรอง (ร้อยละ)
ประมงชายฝั่ง	75.00	14.65
เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง	21.50	12.10
การเกษตร	1.00	20.38
รับราชการ	-	3.82
รับจ้างทั่วไป	1.50	33.76
ค้าขาย	0.50	14.65
เก็บของป่าบริเวณป่าชายเลน	0.50	0.64
รวม	100.00	100.00

2. รายได้เฉลี่ยต่อครัวเรือน จากการศึกษาพบว่า ครัวเรือนตัวอย่างมีรายได้โดยเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 319,353.75 บาทต่อปี ในจำนวนนี้เป็นรายได้ที่มาจากการทำประมงชายฝั่งเฉลี่ยครัวเรือนละ 204,390 บาทต่อปี รองลงมาเป็นรายได้จากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งเฉลี่ยครัวเรือนละ 64,064.37 บาทต่อปี ที่เหลือเป็นรายได้จากการรับจ้างทั่วไป ค้าขาย การเกษตร และเก็บของป่าในบริเวณป่าชายเลน ตามลำดับ (ตารางที่ 4.5) โดยรายได้ดังกล่าวเป็นรายได้ที่ยังไม่ได้นำต้นทุนมาหักออก

ตารางที่ 4.5 รายได้เฉลี่ยต่อครัวเรือนจากการประกอบอาชีพของกลุ่มครัวเรือนตัวอย่าง

(หน่วย: บาท/ปี)

การประกอบอาชีพ	รายได้เฉลี่ยต่อครัวเรือน
ประมงชายฝั่ง	204,390.00
เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง	64,064.37
การเกษตร	8,710.02
รับราชการ	1,326.00
รับจ้าง	20,210.52
ค้าขาย	17,490.00
เก็บของป่าบริเวณป่าชายเลน	2,022.84
รายได้อื่นๆ	1,140.00
รวม	319,353.75

3. สภาวะหนี้สิน จากการศึกษาพบว่า กลุ่มครัวเรือนตัวอย่างในพื้นที่ศึกษาส่วนใหญ่มีหนี้สินคิดเป็นร้อยละ 67 และไม่มีหนี้สิน คิดเป็นร้อยละ 33 ทั้งนี้เนื่องมาจากประสบปัญหาเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่เสื่อมโทรม ทำให้มีรายได้จากการประกอบอาชีพต่ำ ประกอบกับในปัจจุบันปัจจัยในการผลิต เช่น ค่าจ้างแรงงาน ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง เครื่องมือและอุปกรณ์ มีราคาแพง และราคาผลผลิตตกต่ำ เป็นต้น (ตารางที่ 4.6)

ตารางที่ 4.6 สภาวะหนี้สินของกลุ่มครัวเรือนตัวอย่าง

สภาวะหนี้สิน	ร้อยละ
มีหนี้สิน	67
ไม่มีหนี้สิน	33
รวม	100

4. แหล่งเงินกู้และจำนวนหนี้สิน จากการศึกษาพบว่า กลุ่มครัวเรือนตัวอย่างมีหนี้สินโดยเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 50,294 บาทต่อปี โดยแหล่งเงินกู้ที่สำคัญได้แก่ ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธกส.) จำนวนเงินที่เป็นหนี้โดยเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 29,145 บาทต่อปี รองลงมาเป็นกองทุนหมู่บ้าน เป็นหนี้สินโดยเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 11,361.50 บาทต่อปี

นอกจากนี้ยังเป็นหนี้สินกับนายทุนในหมู่บ้าน ธนาคารพาณิชย์ทั่วไป ออมทรัพย์หมู่บ้าน สหกรณ์ ธนาคารในหมู่บ้านและญาติตามลำดับ (ตารางที่ 4.7)

ตารางที่ 4.7 แหล่งเงินกู้และจำนวนหนี้สินของกลุ่มครัวเรือนตัวอย่าง

(หน่วย: บาท/ปี)

แหล่งเงินกู้	จำนวนหนี้สินเฉลี่ยต่อครัวเรือน
ธกส.	29,145.00
ธนาคารพาณิชย์	2,500.00
สหกรณ์	760.00
กองทุนหมู่บ้าน	11,361.50
ออมทรัพย์หมู่บ้าน	2,205.00
ธนาคารหมู่บ้าน	700.00
นายทุน	3,392.50
ญาติ	230.00
รวม	50,294.00

5. ปัญหาในการประกอบอาชีพ จากการศึกษาพบว่า กลุ่มครัวเรือนตัวอย่างในพื้นที่ศึกษา มีผู้ประสบปัญหาในการประกอบอาชีพถึงร้อยละ 83 โดยปัญหาที่พบส่วนใหญ่เป็นปัญหาเกี่ยวกับ ทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่เสื่อมโทรม คิดเป็นร้อยละ 28.23 รองลงมาเป็นปัญหาเกี่ยวกับการขาดแคลนเงินทุนในการประกอบอาชีพ คิดเป็นร้อยละ 26.53 นอกจากนี้ยังมีปัญหาอื่นๆ อีก เช่น ไม่มีพื้นที่ทำกิน ราคาผลผลิตตกต่ำ เป็นต้น (ตารางที่ 4.8) โดยปัญหาความเสื่อมโทรมของ ทรัพยากรธรรมชาติโดยเฉพาะทรัพยากรป่าชายเลน จากการสอบถามกลุ่มครัวเรือนตัวอย่างส่วนใหญ่คิดว่ามีสาเหตุมาจากการทำนาเกลือโดยมีการปล่อยน้ำเสียออกสู่แนวป่าชายเลน ส่งผลให้ความ ชุกชุมของสัตว์น้ำลดลง และยังเป็นการเพิ่มการสะสมของมลพิษภายในอ่าวให้มีความเข้มข้น ขึ้นอีกด้วย

ตารางที่ 4.8 ปัญหาในการประกอบอาชีพของกลุ่มครัวเรือนตัวอย่าง

ปัญหาในการประกอบอาชีพ	ร้อยละ
ไม่มีปัญหา	17.00
มีปัญหา	83.00
ทรัพยากรธรรมชาติเสื่อมโทรม	28.23
ไม่มีพื้นที่ทำกิน	9.18
ขาดแคลนเงินทุน	26.53
ขาดแคลนแรงงาน	4.43
น้ำเสียจากการทำนาทิ้ง	8.84
ราคาผลผลิตตกต่ำ	8.16
อากาศแปรปรวน	7.48
อุปกรณ์การผลิตมีราคาสูง	3.75
ใช้เครื่องมือผิดกฎหมาย	3.40

สภาพทางสังคม

1. การตั้งถิ่นฐานของครอบครัว จากการศึกษาพบว่า กลุ่มครัวเรือนตัวอย่างในพื้นที่ศึกษาส่วนใหญ่เป็นคนดั้งเดิมเกิดในพื้นที่ คิดเป็นร้อยละ 60 ของครัวเรือนทั้งหมด และอพยพมาจากที่อื่นถึงร้อยละ 40 โดยอพยพมาจากภาคอื่นมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 48.75 รองลงมาอพยพมาจากภาคเดียวกัน คิดเป็นร้อยละ 17.50 (ตารางที่ 4.9)

ตารางที่ 4.9 การตั้งถิ่นฐานของกลุ่มครัวเรือนตัวอย่าง

การตั้งถิ่นฐาน	ร้อยละ
เกิดที่นี่	60.00
อพยพมาจากที่อื่น	40.00
หมู่บ้านอื่นในตำบลเดียวกัน	10.00
ตำบลอื่นในอำเภอเดียวกัน	8.75
อำเภออื่นในจังหวัดเดียวกัน	15.00
จังหวัดอื่นในภาคเดียวกัน	17.50
จังหวัดอื่นในภาคอื่น	48.75

2. สาเหตุของการย้ายถิ่น จากการศึกษพบว่า สาเหตุของการย้ายถิ่นของกลุ่มครัวเรือนตัวอย่างส่วนใหญ่มาจากการย้ายเพื่อติดตามครอบครัว คิดเป็นร้อยละ 44.44 รองลงมา ย้ายมาเพื่อแต่งงานกับคนในหมู่บ้าน คิดเป็นร้อยละ 28.40 (ตารางที่ 4.10) การย้ายหรืออพยพติดตามครอบครัว ก็เพื่อต้องการมาประกอบอาชีพและทำมาหากินในพื้นที่ศึกษา โดยอาชีพที่ทำกันมากได้แก่ การทำประมงชายฝั่ง เนื่องจากเป็นอาชีพอิสระไม่ต้องใช้แรงงานมาก และสามารถออกเรือได้ทุกวัน ยกเว้นช่วงมรสุม ปลาที่จับมาได้ยังเป็นแหล่งอาหารที่สำคัญในครอบครัว ประกอบกับในพื้นที่ที่อพยพมายังอุดมสมบูรณ์ไปด้วยป่าชายเลน ซึ่งทำหน้าที่เป็นแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์น้ำชนิดต่างๆ ตามธรรมชาติ การทำประมงชายฝั่งจึงเป็นอาชีพที่ก่อให้เกิดรายได้กับครอบครัวมากที่สุด

ตารางที่ 4.10 สาเหตุของการย้ายถิ่นฐานของกลุ่มครัวเรือนตัวอย่าง

สาเหตุของการย้ายถิ่นฐาน	ร้อยละ
ญาติหรือเพื่อนแนะนำ	6.17
แต่งงานกับคนในหมู่บ้าน	28.40
มาซื้อที่ดินทำกินในหมู่บ้าน	4.94
จับจองที่ดินในหมู่บ้าน	6.17
มารับจ้างทำงานในหมู่บ้าน	9.88
ย้ายติดตามครอบครัว	44.44
รวม	100.00

ลักษณะการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลน

จากการสัมภาษณ์ครัวเรือนตัวอย่างในพื้นที่ศึกษาพบว่า กลุ่มครัวเรือนตัวอย่างมีการดำรงชีวิตโดยการพึ่งพิงหรือมีการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนเป็นแหล่งที่ทำมาหากินมาเป็นระยะเวลานาน เนื่องจากป่าชายเลนเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยและแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์น้ำต่างๆ ตามธรรมชาติ รวมทั้งของป่านานาชนิด การใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนของครัวเรือนตัวอย่างนั้นมีการใช้ประโยชน์ทั้งโดยตรงและโดยอ้อม ดังนี้

การใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนโดยตรง เกิดจากการเข้าไปใช้ประโยชน์โดยการจับสัตว์น้ำของป่าในบริเวณป่าชายเลน และใช้ประโยชน์จากไม้เพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิง ซึ่งการจับสัตว์น้ำในบริเวณป่าชายเลน ได้แก่ การจับปลา ปู กุ้งและหอยชนิดต่างๆ สัตว์น้ำที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ ได้แก่ ปูดำ ปูม้า ปลากระบอก ปลาเก๋า ปลากระพง และหอยนางรม เป็นต้น จากการศึกษาพบว่า กลุ่มครัวเรือนตัวอย่างมีการทำประมงจับสัตว์น้ำในบริเวณป่าชายเลน คิดเป็นร้อยละ 28.72 ของป่า คิดเป็นร้อยละ 4.39 และอีกร้อยละ 3.72 เก็บไม้ฟืนเพื่อใช้ในครัวเรือน (ตารางที่ 4.11)

การใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนโดยอ้อม คุณค่าโดยอ้อมของป่าชายเลนมีหลายประการ ในแง่เศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อม เช่นป่าชายเลนมีบทบาทสำคัญยิ่งในด้านการสนับสนุนประมงชายฝั่ง เพราะป่าชายเลนเป็นที่อยู่อาศัยและแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์น้ำนานาชนิด มีบทบาทในการป้องกันชายฝั่ง ป้องกันน้ำท่วม ช่วยปรับปรุงคุณภาพน้ำ กักเก็บคาร์บอนและดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในอากาศ ประโยชน์ที่กลุ่มครัวเรือนตัวอย่างให้ความสำคัญต่อป่าชายเลนมากที่สุดก็คือการเป็นแหล่งที่อยู่อาศัย แหล่งอาหารและการเป็นแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์น้ำ ซึ่งป่าชายเลนเมื่อมีความอุดมสมบูรณ์มากเท่าไร ก็จะเอื้อประโยชน์ต่อการประกอบอาชีพประมงชายฝั่งมากเท่านั้น จากการศึกษาพบว่า กลุ่มครัวเรือนตัวอย่างมีการทำประมงชายฝั่งถึงร้อยละ 45.27 ส่วนอีกร้อยละ 17.90 ทำการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง เช่น เลี้ยงปลาชนิดต่างๆในกระชัง เพื่อสร้างรายได้เสริมจากการทำประมงชายฝั่ง (ตารางที่ 4.11)

ตารางที่ 4.11 การใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนของกลุ่มครัวเรือนตัวอย่าง

การใช้ประโยชน์จากป่าชายเลน	ร้อยละ
<u>ทางตรง</u>	
จับสัตว์น้ำในบริเวณป่าชายเลน	28.72
เก็บของป่า	4.39
ตัดไม้	3.72
<u>ทางอ้อม</u>	
ประมงชายฝั่ง	45.27
เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง	17.90
รวม	100.00

ป่าชายเลนอ่าวทุ่งคา-สวี เป็นป่าชายเลนผืนใหญ่ที่สุดของจังหวัดชุมพร มีอาณาเขตติดต่อกับชายฝั่งทะเล เป็นอ่าวที่มีทรัพยากรชายฝั่งทั้งป่าชายเลนและทรัพยากรประมงที่มีความอุดมสมบูรณ์และมีความหลากหลายสูงมากทั้งปลา ปู กุ้งและหอย ประชาชนที่อาศัยอยู่รอบอ่าวจึงใช้พื้นที่ป่าชายเลนประกอบอาชีพประมงชายฝั่งเป็นอาชีพหลัก เช่น การวางลอบปู ได้แก่ ปูดำและปูม้า อวนลอยปลากะบอก อวนลอยปลากะพง และอวนลอยปลาชนิดต่างๆ การทำประมงไคหมัก เก็บหอยแครงและหอยนางรม รูนกึ่ง รุนเคยทำกะปิ เป็นต้น โดยชาวประมงแต่ละรายมีเครื่องมือในการทำประมงหลายชนิดแตกต่างกันไปตามสภาพพื้นที่และความนิยมในหมู่บ้าน การจับสัตว์น้ำจะจับอยู่ในระยะห่างจากฝั่งไม่เกิน 3 กิโลเมตร การจับสัตว์น้ำแต่ละประเภทยังขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆดังต่อไปนี้

1. ฤดูกาล จากการได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นเหตุให้พื้นที่ป่าชายเลนอ่าวทุ่งคา-สวี มี 2 ฤดู ได้แก่ ฤดูร้อนและฤดูฝน ซึ่งจากสภาพฤดูกาลดังกล่าวมีผลทำให้ชาวประมงในพื้นที่ต้องเปลี่ยนแปลงลักษณะการทำประมงหรือต้องมีการหยุดออกทะเลในช่วงหน้าฝนที่มีคลื่นลมแรงมาทำการซ่อมแซมเรือหรือเครื่องมือประมงให้พร้อมในการออกเรือครั้งต่อไป หรือรับจ้างทำงานทั่วไปแทน

2. ช่วงน้ำ หรือช่วงคำ ในรอบ 15 วัน หมายถึงลักษณะการไหลของน้ำทะเล ซึ่งมีการไหลของกระแสน้ำที่แตกต่างกัน โดยจะมีการเรียกลักษณะที่เกิดขึ้นดังกล่าว 2 ลักษณะด้วยกันคือ

1) ช่วง “น้ำใหญ่” หรือ “น้ำเป็น” หมายถึงช่วงระยะเวลาข้างขึ้นและข้างแรม ได้แก่ ช่วงเวลา 12-15 ค่ำ และช่วงเวลา 1-5 ค่ำ โดยจะเป็นช่วงที่น้ำทะเลมีลักษณะไหลเชี่ยวและระดับน้ำขึ้นน้ำลงมีความแตกต่างกันมากคือน้ำขึ้นขึ้นสูงสุดและน้ำลงลงเหวที่สุด

2) ช่วง “น้ำตาย” เป็นช่วงที่น้ำมีลักษณะการไหลไม่เชี่ยวและระดับน้ำขึ้นลงไม่แตกต่างกันมากนัก ได้แก่ ช่วงเวลา 6-11 ค่ำ ทั้งข้างขึ้นและข้างแรม โดยในรอบหนึ่งเดือนจะมีช่วงน้ำใหญ่ 2 รอบ น้ำตาย 2 รอบ หรือในช่วง 1 เดือน จะเท่ากับ 2 น้ำ (ชลิตา บัณฑุวงศ์ และคณะ, ม.ป.ป.)

3. ความรู้ ความชำนาญและประสบการณ์ ซึ่งมีความสำคัญในการประกอบอาชีพประมงชายฝั่งเป็นอย่างมาก เพราะชาวประมงพื้นบ้านจะไม่มีอุปกรณ์หรือสิ่งอำนวยความสะดวกที่ทันสมัยอย่างที่ผู้ประกอบการประมงพาณิชย์มี ดังนั้น การที่ชาวประมงจะสามารถจับสัตว์น้ำได้ ต้องอาศัยความรู้ ความชำนาญและประสบการณ์ที่สั่งสมกันมายาวนาน ชาวประมงส่วนใหญ่อาศัยจากการสังเกตและการจดจำ เช่น ความรู้ความเข้าใจถึงธรรมชาติของสัตว์น้ำทั้งประเภทและชนิดของสัตว์น้ำ แหล่งที่อยู่อาศัยและการแพร่พันธุ์ อาหารของสัตว์น้ำแต่ละชนิด เป็นต้น ตลอดจนความรู้ในเรื่องของกระแสน้ำและสภาพหรือลักษณะของน้ำทะเล

4. ผลตอบแทนที่ได้รับในการทำประมง ชาวประมงจะดูว่าผลตอบแทนที่ได้รับมีความคุ้มค่ากับการลงทุนและกำลังที่ลงแรงทำหรือไม่

การทำประมงชายฝั่งบริเวณป่าชายเลนอ่าวทุ่งคา-สวี การทำประมงสามารถทำได้ตลอดทั้งปี หมุนเวียนกันไปตามฤดูกาลและความชุกชุมของสัตว์น้ำ โดยในระยะเวลา 1 เดือน สามารถทำประมงได้ประมาณ 20 วัน ยกเว้นช่วงมรสุมที่มีคลื่นลมแรง ชาวประมงแต่ละรายใช้เครื่องมือในการทำประมงมากกว่า 1 ชนิด ตามความสามารถหรือตามความถนัดของแต่ละบุคคล (ตารางที่ 4.12)

ตารางที่ 4.12 การทำประมงชายฝั่งของกลุ่มครัวเรือนตัวอย่าง

ชนิดสัตว์น้ำ	เครื่องมือทำประมง	จำนวนวันที่จับต่อ	ระยะเวลาการจับใน
		เดือน	รอบปี
ปลากระบอก	อวนลอยปลากระบอก	20	ม.ค.-ธ.ค.
ปลากะพง	อวนลอบปลากะพง	18	ม.ค.-ธ.ค.
ปลากดทะเล	เบ็ดคัน	15	ม.ค.-ธ.ค.
ปลาทราย	อวนลอยปลาทราย, เบ็ดปลาทราย	20	ก.ค.-ก.ย.
ปลาเก๋า	อวนลอยปลาเก๋า, เบ็ดปลาใหญ่	15	ม.ค.-ธ.ค.
ปลาดุกทะเล	เบ็ดคัน	15	ม.ค.-ธ.ค.
ปลากระเบน	เบ็ดราว	10	เม.ย.-ส.ค.
ปลาหมอตะเล	เบ็ดคัน	5	ม.ค.-ธ.ค.
ปลาอินทรี	เบ็ดคัน	5	ม.ค.-เม.ย.
ปลาทุ	อวนลอยปลาทุ	20	ม.ค.-ธ.ค.
ปลากูรา	อวนลอยปลากูรา	15	ก.พ.-ต.ค.
ปลาสากเหลือง	อวน	10	ม.ค.-ต.ค.
ปูดำ	ลอบปู	25	ม.ค.-ธ.ค.
ปูม้า	ลอบปู	25	ม.ค.-ธ.ค.
ปูเสฉม	-	25	ม.ค.-ธ.ค.
กุ้งกุลาดำ	อวนรุนกุ้ง, นมวก	15	ม.ค.-ธ.ค.
กุ้งขาว	อวนรุนกุ้ง	20	ม.ค.-ธ.ค.
กุ้งก้ามกราม	นมวก	15	ม.ค.-ธ.ค.
เคย	อวนรุนเคย	15	ม.ค.-ธ.ค.
หมึกกล้วย	ไคหมึก	20	ก.พ.-ต.ค.
หมึกหอม	ไคหมึก	20	ก.พ.-ต.ค.
หอยชนิดต่างๆ	-	4	ม.ค.-ธ.ค.

ทัศนคติและการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ป่าชายเลน

1. ทัศนคติที่มีต่อป่าชายเลน จากการศึกษาพบว่า กลุ่มครัวเรือนตัวอย่างในพื้นที่ศึกษา ทราบถึงความสำคัญและประโยชน์ของป่าชายเลนเป็นอย่างดี คิดเป็นร้อยละ 91.50 มีเพียงร้อยละ 0.50 ที่เห็นว่าป่าชายเลนไม่มีประโยชน์ กลุ่มครัวเรือนตัวอย่างทราบว่าถ้าหากป่าชายเลนเสื่อมโทรมหรือลดลง ผลกระทบที่จะตามมาคือ ผลผลิตสัตว์น้ำจะลดลงทั้งในบริเวณป่าชายเลนและชายฝั่ง นอกจากนี้ยังเป็นการสูญเสียการเป็นแนวกำบังคลื่นลมรวมทั้งปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งและปัญหาอื่นๆ จะตามมาจากการสูญเสียป่าชายเลนดังกล่าว (ตารางที่ 4.13)

ตารางที่ 4.13 ทัศนคติของกลุ่มครัวเรือนตัวอย่างที่มีต่อป่าชายเลน

ทัศนคติที่มีต่อป่าชายเลน	ร้อยละ
ไม่มีประโยชน์	0.50
มีประโยชน์บ้าง/ไม่แน่ใจ	1.00
มีประโยชน์แต่ไม่ค่อยได้ใช้ประโยชน์	7.00
มีประโยชน์มาก	91.50
รวม	100.00

2. การประเมินมูลค่าป่าชายเลนอ่าวทุ่งคา-สวี จากการศึกษาพบว่า กลุ่มครัวเรือนตัวอย่าง ร้อยละ 66 คิดว่าป่าชายเลนมีมูลค่ามากจนไม่สามารถประเมินได้ ส่วนอีกร้อยละ 27.50 ไม่ทราบหรือไม่แน่ใจว่าจะประเมินได้ มีเพียงร้อยละ 6.50 เท่านั้นที่สามารถประเมินมูลค่าป่าชายเลนได้ โดยมูลค่าที่ประเมินได้เท่ากับ 72,393,330 บาทต่อปี (ตารางที่ 4.14)

ตารางที่ 4.14 การประเมินมูลค่าป่าชายเลนอ่าวทุ่งคา-สวี จังหวัดชุมพร ของกลุ่มครัวเรือน
ตัวอย่าง

การประเมินมูลค่าป่าชายเลน	ร้อยละ	หมายเหตุ
ไม่ทราบ/ไม่แน่ใจว่าประเมินมูลค่าได้	27.50	-
มีมูลค่ามากจนไม่สามารถประเมินได้	66.00	-
ประเมินได้	6.50	มูลค่าที่ประเมินได้เท่ากับ 72,393,330 บาท
รวม	100.00	

3. สาเหตุที่ทำให้ทรัพยากรป่าชายเลนเสื่อมโทรม จากการสอบถามกลุ่มครัวเรือนตัวอย่างพบว่า ความเสื่อมโทรมของทรัพยากรป่าชายเลนในปัจจุบันมีสาเหตุมาจากน้ำเสียจากการทำนาเกลือ คิดเป็นร้อยละ 36.04 รองลงมาเกิดจากการขยายตัวของชุมชน คิดเป็นร้อยละ 18.92 รวมทั้งการปล่อยน้ำเสียจากโรงงานต่างๆ อีกร้อยละ 18.92 (ตารางที่ 4.15)

ตารางที่ 4.15 ความคิดเห็นของกลุ่มครัวเรือนตัวอย่างถึงสาเหตุที่ทำให้ทรัพยากรป่าชายเลน
เสื่อมโทรม

สาเหตุที่ทำให้ทรัพยากรป่าชายเลนเสื่อมโทรม	ร้อยละ
น้ำเสียจากการทำนาเกลือ	36.04
น้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม	18.92
การขยายตัวของชุมชน	18.92
การขยายตัวของโรงงานอุตสาหกรรม	18.02
การขยายพื้นที่ทำการเกษตร	7.20
คนต่างถิ่นอพยพเข้ามาทำมาหากินในพื้นที่ป่าชายเลน	0.90
รวม	100.00

4. การเป็นสมาชิกเพื่ออนุรักษ์ทรัพยากรป่าชายเลน จากการศึกษาพบว่า กิจกรรมการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าชายเลนของชุมชนที่เกิดขึ้นมีทั้งรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ ลักษณะที่เป็นทางการก็คือ การตั้งเป็นชมรมหรือเป็นกลุ่มอนุรักษ์และเป็นสมาชิกชมรมหรือกลุ่มอนุรักษ์ ส่วนลักษณะที่ไม่เป็นทางการก็คือ มีการร่วมกันทำกิจกรรมด้านการอนุรักษ์ทรัพยากร

ป้าชายเลน โดยไม่ได้ตั้งเป็นชมรมหรือกลุ่มสมาชิกชมรมใดๆ แต่อาจมีการเข้าไปร่วมทำกิจกรรม เป็นครั้งคราว จากการศึกษา พบว่า กลุ่มครัวเรือนตัวอย่างในพื้นที่ศึกษา ไม่ได้เข้าร่วมเป็นสมาชิก กลุ่มหรือชมรมอนุรักษ์ทรัพยากรป่าชายเลน คิดเป็นร้อยละ 80 และมีผู้เข้าร่วมเป็นสมาชิก คิดเป็น ร้อยละ 13.50 และอีกร้อยละ 6.50 ไม่ทราบว่ามีการจัดตั้งกลุ่มหรือชมรมเพื่ออนุรักษ์ทรัพยากรป่า ชายเลนเกิดขึ้นในหมู่บ้าน (ตารางที่ 4.16)

ตารางที่ 4.16 การเป็นสมาชิกกลุ่มหรือชมรมเพื่ออนุรักษ์ทรัพยากรป่าชายเลน ของกลุ่มครัวเรือน ตัวอย่าง

การเป็นสมาชิกกลุ่มหรือชมรม	ร้อยละ
เป็นสมาชิก	13.50
ไม่เป็นสมาชิก	80.00
ไม่ทราบว่ามีการจัดตั้งกลุ่มหรือชมรมในหมู่บ้าน	6.50
รวม	100.00

5. กิจกรรมการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าชายเลน จากการศึกษาพบว่า กลุ่มครัวเรือนตัวอย่างมี การเข้าร่วมทำกิจกรรมเพื่ออนุรักษ์ทรัพยากรป่าชายเลน คิดเป็นร้อยละ 63 และไม่มีการเข้าร่วมทำ กิจกรรม คิดเป็นร้อยละ 37 จากการสอบถามพบว่า สาเหตุที่ไม่เข้าร่วมทำกิจกรรมเพราะไม่ทราบ ว่ามีการทำกิจกรรมเมื่อไหร่ ประกอบกับไม่มีเวลา และคิดว่าเป็นหน้าที่ของภาครัฐที่จะต้อง ดำเนินการ กิจกรรมที่เข้าร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าชายเลน ได้แก่ การปลูกป่าชายเลน คิด เป็นร้อยละ 52.29 รองลงมาคือเข้าร่วมประชุมและวางแผนในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าชายเลน คิด เป็นร้อยละ 36.70 ช่วยดูแลและป้องกันการบุกรุกทำลายป่าชายเลน คิดเป็นร้อยละ 8.26 และอีก ร้อยละ 2.29 ร่วมบริจาคทรัพย์เพื่อใช้ในการดูแลและบำรุงรักษาทรัพยากรป่าชายเลน (ตารางที่ 4.17)

ตารางที่ 4.17 กิจกรรมที่กลุ่มสมาชิกเข้าร่วมเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าชายเลน

การเข้าร่วมกิจกรรม	ร้อยละ
ไม่เข้าร่วมกิจกรรม	37.00
เข้าร่วมกิจกรรม	63.00
ปลูกป่าชายเลน	52.29
ดูแลการบุกรุกป่าชายเลน	8.72
บริหารจัดการเพื่อการดูแลและบำรุงรักษาทรัพยากรป่าชายเลน	2.29
ร่วมคิดและวางแผนในการดูแลและบำรุงรักษาทรัพยากรป่าชายเลน	36.70

บทที่ 5

ผลการศึกษา

การประเมินมูลค่าการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนอ่าวทุ่งคา-สวี จังหวัดชุมพรในบทนี้ เป็นการประเมินมูลค่าการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลน ตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 การประเมินมูลค่าเป็นการประเมินมูลค่าการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนทั้งโดยตรงและโดยอ้อม ในปี พ.ศ. 2550 รายละเอียดดังนี้

มูลค่าการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนโดยตรง

ตำบลหาดทรายรี หมู่บ้านที่ทำการศึกษได้แก่ หมู่บ้านอีเล็ด จำนวนครัวเรือนตัวอย่าง 19 ครัวเรือน โดยในจำนวนนี้ทำประมงชายฝั่งเป็นอาชีพหลัก 13 ครัวเรือน และทำประมงชายฝั่งร่วมกับอาชีพอื่นอีก 6 ครัวเรือน และหมู่บ้านทุ่งมะขาม จำนวนครัวเรือนตัวอย่างที่ประกอบอาชีพประมงชายฝั่งเป็นอาชีพหลัก 28 ครัวเรือน รวมจำนวนครัวเรือนตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาของตำบลหาดทรายรีเท่ากับ 47 ครัวเรือน กลุ่มครัวเรือนตัวอย่างมีการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนโดยตรงในปี พ.ศ. 2550 โดยการจับสัตว์น้ำที่อาศัยอยู่บริเวณป่าชายเลน เพื่อใช้บริโภคในครัวเรือนและเพื่อการค้า นอกจากนั้นยังมีการใช้ประโยชน์ในรูปของการเก็บของป่า ได้แก่ รวงผึ้ง และมีการตัดไม้ เช่น ไม้โปรง ไม้ถั่ว และไม้โกงกาง โดยไม้ที่ตัดนำมาใช้ในครัวเรือนเท่านั้น ไม่ใช่เพื่อการค้า เนื่องจากในปัจจุบันป่าชายเลนถูกกำหนดให้เป็นพื้นที่อนุรักษ์ ชาวบ้านจึงไม่กล้าเข้าไปตัดไม้เพราะเกรงกลัวความผิด ประกอบกับในปัจจุบันชาวบ้านเริ่มเล็งเห็นถึงความสำคัญและประโยชน์ของป่าชายเลนเพิ่มมากขึ้น

กิจกรรมที่เกิดจากการใช้ประโยชน์ป่าชายเลนโดยตรงในตำบลหาดทรายรี ได้แก่การจับปลา โดยปลาที่จับเป็นปลาน้ำจืด ได้แก่ ปลาเป็ด ปลากระพง ปลากดทะเล และปลาทู ปลากระพงเป็นปลาที่ทำให้เกิดมูลค่าของผลผลิตในกิจกรรมจับปลาของครัวเรือนตัวอย่างมากที่สุด โดยในปี พ.ศ. 2550 ครัวเรือนตัวอย่าง มีมูลค่าผลผลิตรวมจากการจับปลากระพงปีละ 146,400 บาท เมื่อหักด้วยต้นทุนดำเนินการต่างๆ เช่น ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าน้ำมันเครื่อง ค่าบำรุงเรือและอุปกรณ์

จำนวน 61,802.50 บาท (ตารางผนวกที่ ก8) ทำให้มีรายได้สุทธิจากการจับปลากะพงเท่ากับ 84,597.50 บาทต่อปี โดยครัวเรือนตัวอย่างที่หมู่บ้านอีเล็ดมีรายได้สุทธิจากการจับปลากะพงมากที่สุดเท่ากับ 70,547.50 บาทต่อปี (ตารางผนวกที่ ก1)

การจับปูดำ ถือเป็นรายได้หลักของครัวเรือนตัวอย่างในตำบลหาดทรายรี มีมูลค่าผลผลิตรวมทั้งปีเท่ากับ 2,057,712 บาท เมื่อหักด้วยต้นทุนในการจับปูดำจำนวน 831,269.85 บาท (ตารางผนวกที่ ก8) ทำให้ครัวเรือนตัวอย่างมีรายได้สุทธิจากการจับปูดำเท่ากับ 1,226,442.15 บาทต่อปี โดยหมู่บ้านทุ่งมะขาม มีรายได้สุทธิในการจับปูดำมากที่สุดเท่ากับ 727,271.19 บาทต่อปี (ตารางผนวกที่ ก2)

การเก็บหอย ได้แก่ หอยคัน หอยจับแฉก หอยแครง หอยนางรม และหอยตลับ ครัวเรือนตัวอย่าง มีรายได้จากการเก็บหอยมีมูลค่าผลผลิตรวมเท่ากับ 36,162 บาทต่อปี เมื่อนำมาหักด้วยต้นทุนจำนวน 22,977.94 บาท (ตารางผนวกที่ ก8) ทำให้มีรายได้สุทธิจากการเก็บหอยเท่ากับ 13,184.06 บาทต่อปี โดยหอยที่เก็บได้มากที่สุด คือ หอยแครง และหมู่บ้านอีเล็ด มีรายได้สุทธิจากการเก็บหอยแครงมากที่สุดเท่ากับ 6,415 บาทต่อปี (ตารางผนวกที่ ก1)

การจับกุ้ง ได้แก่ กุ้งกุลาดำ กุ้งขาว และเคย ครัวเรือนตัวอย่างมีรายได้จากการจับกุ้ง มีมูลค่าผลผลิตรวมเท่ากับ 407,940 บาทต่อปี หักด้วยต้นทุนในการจับกุ้งทั้งหมดจำนวน 247,610.74 บาท (ตารางผนวกที่ ก8) ทำให้มีรายได้สุทธิเท่ากับ 160,329.26 บาทต่อปี โดยการจับกุ้งขาวจากหมู่บ้านอีเล็ดมีรายได้สุทธิมากที่สุดเท่ากับ 141,256.08 บาทต่อปี (ตารางผนวกที่ ก1)

การเก็บของป่า ได้แก่ การเก็บรวงผึ้ง ครัวเรือนตัวอย่างมีรายได้จากการเก็บรวงผึ้งมีมูลค่าผลผลิตรวมเท่ากับ 84,340 บาทต่อปี หักด้วยต้นทุนที่ใช้ในการเก็บรวงผึ้งจำนวน 23,901 บาท (ตารางผนวกที่ ก8) ทำให้ครัวเรือนตัวอย่างมีรายได้สุทธิเท่ากับ 60,439 บาทต่อปี โดยรายได้จากการเก็บรวงผึ้งมาจากหมู่บ้านอีเล็ดเช่นกัน (ตารางผนวกที่ ก1)

สำหรับรายได้จากการใช้ประโยชน์จากไม้ป่าชายเลน ในรูปของไม้ฟืน พบว่าครัวเรือนตัวอย่างเก็บเศษไม้ กิ่งไม้ จากป่าชายเลน มาใช้เป็นเชื้อเพลิงภายในครัวเรือน ซึ่งมีมูลค่าผลผลิตรวมต่อปีเท่ากับ 4,980 บาท เมื่อนำไปหักออกจากต้นทุนในการเก็บฟืนจำนวน 3,150 บาท (ตารางผนวกที่ ก8) พบว่าครัวเรือนตัวอย่างมีรายได้สุทธิเท่ากับ 1,830 บาทต่อปี

ประโยชน์จากการนำไม้ปาชายเลนมาใช้เป็นวัสดุในการก่อสร้าง และซ่อมแซมบ้านเรือน ซึ่งไม้ที่ตัดได้แก่ ไม้โปรง ไม้ถั่ว และไม้โกงกาง จากการตัดไม้ดังกล่าวทำให้มีมูลค่าผลผลิตรวมเท่ากับ 12,658.33 บาทต่อปี เมื่อหักด้วยต้นทุนจำนวน 10,799.39 บาท (ตารางผนวกที่ ก8) ทำให้ครัวเรือนตัวอย่างมีรายได้สุทธิจากการนำไม้ปาชายเลนมาใช้ประโยชน์เท่ากับ 1,858.94 บาทต่อปี

จากการศึกษาพบว่า ในปี พ.ศ. 2550 มูลค่าการใช้ประโยชน์ปาชายเลนโดยตรงจากการจับสัตว์น้ำ หาชองป่า และการใช้ประโยชน์จากไม้ปาชายเลนของครัวเรือนตัวอย่างในหมู่บ้านอีเล็ดและหมู่บ้านทุ่งมะขาม ตำบลหาดทรายรี มีรายได้สุทธิรวมเท่ากับ 1,525,516.69 บาทต่อปี หรือเฉลี่ยครัวเรือนละ 32,457.80 บาทต่อปี โดยรายได้หลักของครัวเรือนตัวอย่างมาจากการจับปูดำ ซึ่งมีรายได้สุทธิเท่ากับ 1,226,442.15 บาทต่อปี รองลงมาเป็นรายได้จากการจับกุ้งชนิดต่างๆ มีรายได้สุทธิเท่ากับ 160,329.26 บาทต่อปี (ตารางที่ 5.1)

ตารางที่ 5.1 มูลค่าการใช้ประโยชน์จากปาชายเลนโดยตรงของครัวเรือนตัวอย่าง ตำบลหาดทรายรี (หน่วย: บาท/ปี)

กิจกรรม	มูลค่าผลผลิต	ต้นทุนรวม	รายได้สุทธิ
ปลา	220,305.00	158,871.72	61,433.28
ปลาหน้าดิน			
ปลาเป็ด	32,625.00	48,160.16	-15,535.16
ปลากะพง	146,400.00	61,802.50	84,597.50
ปลากดทะเล	2,880.00	17,533.43	-14,653.43
ปลาทราย	38,400.00	31,375.63	7,024.37
ปู	2,057,712.00	831,269.85	1,226,442.15
ปูดำ	2,057,712.00	831,269.85	1,226,442.15
หอย	36,162.00	22,977.94	13,184.06
หอยก้น	7,580.00	6,213.00	1,367.00
หอยจู้บแจง	4,618.00	4,509.09	108.91
หอยแครง	17,820.00	8,225.00	9,595.00
หอยนางรม	5,304.00	3,076.09	2,227.91
หอยดัลป์	840.00	954.76	-114.76

ตารางที่ 5.1 (ต่อ)

(หน่วย: บาท/ปี)

กิจกรรม	มูลค่าผลผลิต	ต้นทุนรวม	รายได้สุทธิ
กุ้ง	407,940.00	247,610.74	160,329.26
กุ้งกุลาดำ	36,000.00	40,786.00	-4,786.00
กุ้งขาว	314,100.00	172,843.92	141,256.08
เคย	57,840.00	33,980.82	23,859.18
ฝั ง	84,340.00	23,901.00	60,439.00
ฝั งหลวง	84,340.00	23,901.00	60,439.00
ไม้ฟัน	4,980.00	3,150.00	1,830.00
ไม้ฟัน	4,980.00	3,150.00	1,830.00
ตัดไม้	12,658.33	10,799.39	1,858.94
ไม้โปรง	3,369.70	4,818.04	-1,448.34
ไม้ถั่ว	81.13	44.27	36.86
ไม้โกงกาง	9,207.50	5,937.08	3,270.42
รวม	2,824,097.33	1,298,580.64	1,525,516.69
เฉลี่ย/ครัวเรือน	60,087.18	27,629.38	32,457.80

ตำบลทุ่งคา หมู่บ้านที่ทำการศึกษามี ได้แก่ หมู่บ้านทุ่งคาใหญ่ จำนวนครัวเรือนตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเท่ากับ 39 ครัวเรือน ในจำนวนนี้เป็นครัวเรือนผู้ประกอบการอาชีพประมงชายฝั่งเป็นอาชีพหลัก 14 ครัวเรือน และผู้ประกอบการอาชีพประมงชายฝั่งร่วมกับอาชีพอื่น 25 ครัวเรือน สำหรับหมู่บ้านดอนม่วง จำนวนครัวเรือนตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา 45 ครัวเรือน เป็นครัวเรือนผู้ประกอบการอาชีพประมงชายฝั่งเป็นอาชีพหลัก 34 ครัวเรือน และผู้ประกอบการอาชีพประมงชายฝั่งร่วมกับอาชีพอื่น 11 ครัวเรือน รวมจำนวนครัวเรือนตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาของตำบลทุ่งคาเท่ากับ 84 ครัวเรือน กลุ่มครัวเรือนตัวอย่างมีการใช้ประโยชน์ป่าชายเลนโดยตรงจากกิจกรรมการจับสัตว์น้ำ ได้แก่ การจับปลา ประกอบไปด้วย ปลาผิวน้ำ คือ ปลากระบอก ปลาหน้าดิน ได้แก่ ปลากดทะเล ปลาดุกทะเล ปลากะพง และปลาหมอตะเล การจับปูได้แก่ ปูดำและปูแสม หอยประเภทต่างๆ รวมทั้งกุ้ง การเก็บของป่าและการตัดไม้ การจับสัตว์น้ำที่ทำรายได้ให้กับครัวเรือนตัวอย่างมากที่สุดได้แก่ การจับปูดำ รองลงมาคือการจับปลากระบอก และกุ้งขาวตามลำดับ

การจับปลาของครัวเรือนตัวอย่างในตำบลทุ่งคา ครัวเรือนตัวอย่างมีรายได้จากการจับปลา มีทั้งปลาผิวน้ำ และปลาหน้าดิน มูลค่าผลผลิตจากการจับปลารวมต่อปีเท่ากับ 1,147,800 บาท เมื่อหักด้วยต้นทุนทั้งหมดจำนวน 425,421.36 บาท (ตารางผนวกที่ ก9) ทำให้มีรายได้สุทธิเท่ากับ 722,378.64 บาทต่อปี ครัวเรือนตัวอย่างในหมู่บ้านทุ่งคาใหญ่ มีรายได้สุทธิจากการจับปลา มากที่สุดเท่ากับ 487,131.49 บาทต่อปี (ตารางผนวกที่ ก3)

การจับปู มีทั้งปูดำและปูแสม ปูที่ทำรายได้ให้กับครัวเรือนตัวอย่างมากที่สุดคือ ปูดำ โดยมีมูลค่าผลผลิตเท่ากับ 1,723,200 บาทต่อปี เมื่อหักด้วยต้นทุนจำนวน 820,641.03 บาท (ตารางผนวกที่ ก9) ทำให้มีรายได้สุทธิเท่ากับ 902,558.97 บาทต่อปี เมื่อนำผลผลิตจากการจับปูดำและปูแสมมารวมกัน ทำให้มีมูลค่าผลผลิตรวมเท่ากับ 1,768,800 บาทต่อปี หักด้วยต้นทุนจำนวน 845,649.03 บาท (ตารางผนวกที่ ก9) ทำให้ครัวเรือนตัวอย่างมีรายได้สุทธิเท่ากับ 923,150.97 บาทต่อปี โดยการจับปูจากหมู่บ้านดอนม่วงทำรายได้สุทธิให้มากที่สุดเท่ากับ 838,695.80 บาทต่อปี (ตารางผนวกที่ ก4)

ส่วนกิจกรรมการเก็บหอย ได้แก่ หอยคัน หอยเจาะ หอยนางรม หอยหลอด หอยจู้บแจง และหอยจอบ มีมูลค่าผลผลิตรวมเท่ากับ 357,609.92 บาทต่อปี เมื่อหักด้วยต้นทุนในการเก็บหอยจำนวน 157,428.41 บาท (ตารางผนวกที่ ก9) ทำให้มีรายได้สุทธิจากการเก็บหอยเท่ากับ 200,181.51 บาทต่อปี หอยจอบที่เก็บจากหมู่บ้านดอนม่วงทำรายได้สุทธิให้มากที่สุดเท่ากับ 95,154.37 บาทต่อปี (ตารางผนวกที่ ก4)

การจับกุ้ง ได้แก่ กุ้งกุลาดำ กุ้งขาวและเคย การจับกุ้งของครัวเรือนตัวอย่างมีมูลค่าผลผลิตเท่ากับ 361,680 บาทต่อปี เมื่อหักด้วยต้นทุนในการจับกุ้งทั้งหมดจำนวน 89,207.04 บาท (ตารางผนวกที่ ก9) ทำให้มีรายได้สุทธิกับเท่ากับ 272,472.96 บาทต่อปี หมู่บ้านดอนม่วงจับกุ้งได้มากที่สุด มีรายได้สุทธิเท่ากับ 174,382.96 บาทต่อปี (ตารางผนวกที่ ก4)

การเก็บของป่า ได้แก่ ใบจาก และฝักโกงกาง มีมูลค่าผลผลิตรวมเท่ากับ 128,532.50 บาทต่อปี หักด้วยต้นทุนจำนวน 84,267.84 บาท (ตารางผนวกที่ ก9) ทำให้มีรายได้สุทธิเท่ากับ 44,264.66 บาทต่อปี

การตัดไม้จากป่าชายเลน ซึ่งมีการตัดกันน้อยมาก ไม้ที่ตัดนำมาเพื่อใช้ในครัวเรือนเท่านั้น มูลค่าผลผลิตจากไม้ป่าชายเลน มีมูลค่าเท่ากับ 540 บาทต่อปี เมื่อหักด้วยต้นทุนทั้งหมด จำนวน 77.25 บาท (ตารางผนวกที่ ก9) ทำให้มีรายได้สุทธิจากการตัดไม้ป่าชายเลนเท่ากับ 462.75 บาทต่อปี

จากการศึกษาพบว่า ในปี พ.ศ. 2550 ครัวเรือนตัวอย่างในหมู่บ้านทุ่งคาใหญ่และคอนม่วง ตำบลทุ่งคา มีรายได้สุทธิจากการใช้ประโยชน์ป่าชายเลนโดยตรง ทั้งจากการจับสัตว์น้ำ เก็บของป่า และตัดไม้ มีรายได้สุทธิรวมทั้งสิ้นเท่ากับ 2,162,911.49 บาทต่อปี โดยเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 25,748.95 บาทต่อปี ซึ่งรายได้หลักของครัวเรือนตัวอย่างทั้งหมดมาจากการจับปูดำ มีรายได้สุทธิเท่ากับ 902,558.97 บาทต่อปี รองลงมาเป็นรายได้จากการจับปลากระบอก มีรายได้สุทธิกับ 355,553.01 บาทต่อปี (ตารางที่ 5.2)

ตารางที่ 5.2 มูลค่าการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนโดยตรงของครัวเรือนตัวอย่าง ตำบลทุ่งคา

(หน่วย: บาท/ปี)

กิจกรรม	มูลค่าผลผลิต	ต้นทุนรวม	รายได้สุทธิ
ปลา	1,147,800.00	425,421.36	722,378.64
ปลาผิวน้ำ			
ปลากะบอก	572,880.00	217,326.99	355,553.01
ปลาหน้าดิน			
ปลากดทะเล	62,400.00	46,458.67	15,941.33
ปลาคูกทะเล	225,000.00	76,864.48	148,135.52
ปลากะพง	286,800.00	81,811.22	204,988.78
ปลาหมอตทะเล	720.00	2,960.00	-2,240.00
ปู	1,768,800.00	845,649.03	923,150.97
ปูดำ	1,723,200.00	820,641.03	902,558.97
ปูแสม	45,600.00	25,008.00	20,592.00
หอย	357,609.92	157,428.41	200,181.51
หอยก้น	92,899.92	36,827.77	56,072.15
หอยเจาะ	91,000.00	49,133.63	41,866.37
หอยนางรม	2,640.00	4,774.35	-2,134.35
หอยหลอด	44,800.00	35,547.03	9,252.97
หอยจู้บแจ่ง	270.00	300.00	-30.00
หอยจอบ	126,000.00	30,845.63	95,154.37
กุ้ง	361,680.00	89,207.04	272,472.96
เคย	24,000.00	2,870.00	21,130.00
กุ้งขาว	336,480.00	85,282.33	251,197.67
กุ้งกุลาดำ	1,200.00	1,054.71	145.29
เก็บของป่า	128,532.50	84,267.84	44,264.66
ใบจาก	38,532.50	30,948.39	7,584.11
ฝักโกงกาง	90,000.00	53,319.45	36,680.55

ตารางที่ 5.2 (ต่อ)

(หน่วย: บาท/ปี)

กิจกรรม	มูลค่าผลผลิต	ต้นทุนรวม	รายได้สุทธิ
ตัดไม้	540.00	77.25	462.75
ไม้โก่งกาง	540.00	77.25	462.75
รวม	3,764,962.42	1,602,050.93	2,162,911.49
เฉลี่ย/ครัวเรือน	44,820.98	19,072.03	25,748.95

ตำบลวิสัยใต้ หมู่บ้านที่ทำการศึกษาคือ หมู่บ้านท่าดี จำนวนครัวเรือนตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเท่ากับ 12 ครัวเรือน ในจำนวนนี้เป็นครัวเรือนผู้ประกอบการอาชีพประมงชายฝั่งเป็นอาชีพหลัก 5 ครัวเรือน และผู้ประกอบการอาชีพประมงชายฝั่งร่วมกับอาชีพอื่น 7 ครัวเรือน หมู่บ้านท่าดีเป็นหมู่บ้านเพียงแห่งเดียวในตำบลวิสัยใต้ที่ผู้ประกอบการอาชีพประมงชายฝั่ง กลุ่มครัวเรือนตัวอย่างมีการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนโดยตรงในปี พ.ศ. 2550 จากกิจกรรมการจับสัตว์น้ำ ได้แก่ การจับปลา ปู หอย และกุ้ง กิจกรรมที่ทำรายได้ให้กับครัวเรือนตัวอย่างมากที่สุดได้แก่การจับปลา รองลงมาคือการเก็บหอย ปูและกุ้ง ตามลำดับดังนี้

การจับปลาของครัวเรือนตัวอย่าง ประกอบไปด้วยการจับปลาผิวน้ำ คือ การจับปลากระบอก และปลาหน้าดิน ได้แก่ ปลาเกะพง และปลากดทะเล ปลาเกะพงเป็นปลาหลักที่ทำรายได้ให้กับครัวเรือนตัวอย่างมากที่สุด มีมูลค่าผลผลิตจากการจับปลาเกะพงปีละ 480,900 บาท เมื่อหักด้วยต้นทุนจำนวน 230,794.32 บาท (ตารางผนวกที่ ก10) ทำให้ครัวเรือนตัวอย่างมีรายได้สุทธิเท่ากับ 250,105.68 บาทต่อปี รายได้จากการจับปลาทั้งปลาหน้าดินและปลาผิวน้ำ มีมูลค่าผลผลิตรวมต่อปีเท่ากับ 560,665 บาท หักด้วยต้นทุนในการจับปลาทั้งหมดจำนวน 289,296.28 บาท (ตารางผนวกที่ ก10) ทำให้ครัวเรือนตัวอย่างมีรายได้สุทธิจากการจับปลาเท่ากับ 271,368.72 บาทต่อปี

การจับปู ได้แก่ปูดำและปูแสม ครัวเรือนตัวอย่าง มีรายได้สุทธิจากการจับปูดำเท่ากับ 29,755.88 บาทต่อปี รายได้สุทธิจากการจับปูแสมเท่ากับ 589.44 บาทต่อปี รวมรายได้จากการจับปูทั้งปูดำและปูแสมมีมูลค่าผลผลิตเท่ากับ 130,620 บาทต่อปี หักด้วยต้นทุนในการจับปูทั้งหมด 100,274.68 บาท (ตารางผนวกที่ ก10) ทำให้ครัวเรือนตัวอย่างมีรายได้สุทธิจากการจับปูเท่ากับ 30,345.32 บาทต่อปี

การเก็บหอย ได้แก่อยู่นกและหอยจับแฉะ ครวเรือนตัวอย่างมีรายได้จากการเก็บหอย โดยมีมูลค่าผลผลิตเท่ากับ 73,680 บาทต่อปี หักด้วยต้นทุนในการเก็บทั้งหมด 19,131.63 บาท (ตารางผนวกที่ ก10) ทำให้มีรายได้สุทธิจากการเก็บหอยเท่ากับ 54,548.37 บาทต่อปี

การจับกุ้ง ได้แก่งุ้งกุลาดำและกุ้งก้ามกราม สัดส่วนของรายได้จากการจับกุ้งทั้งสองชนิดของครวเรือนตัวอย่างไม่แตกต่างกัน มูลค่าผลผลิตจากการจับกุ้งรวมต่อปีเท่ากับ 12,000.00 บาท หักด้วยต้นทุนทั้งหมดจำนวน 11,321.12 บาท (ตารางผนวกที่ ก10) ทำให้มีรายได้สุทธิเท่ากับ 678.88 บาทต่อปี

จากการศึกษา พบว่า ในปี พ.ศ. 2550 ครวเรือนตัวอย่างในตำบลวิสัยใต้ หมู่บ้านท่าดี มีการใช้ประโยชน์ป่าชายเลนโดยตรงจากการจับสัตว์น้ำ ได้แก่ ปลา ปู หอยและกุ้ง มีรายได้สุทธิเท่ากับ 356,941.29 บาทต่อปี โดยเฉลี่ยต่อครวเรือนเท่ากับ 29,745.11 บาทต่อปี รายได้หลักมาจากการจับปลาชนิดต่างๆ มีรายได้สุทธิเท่ากับ 271,368.72 บาทต่อปี รองลงมาเป็นรายได้จากการเก็บหอยชนิดต่างๆ มีรายได้สุทธิเท่ากับ 54,548.37 บาทต่อปี (ตารางที่ 5.3)

ตารางที่ 5.3 มูลค่าการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนโดยตรงของครัวเรือนตัวอย่าง ตำบลวิสัยใต้

(หน่วย: บาท/ปี)

กิจกรรม	มูลค่าผลผลิต	ต้นทุนรวม	รายได้สุทธิ
ปลา	560,665.00	289,296.28	271,368.72
ปลาผิวน้ำ			
ปลากะบอก	40,225.00	30,515.34	9,709.66
ปลาหน้าดิน			
ปลากะพง	480,900.00	230,794.32	250,105.68
ปลาคูททะเล	38,100.00	25,346.62	12,753.38
ปลากดทะเล	1,440.00	2,640.00	-1,200.00
ปู	130,620.00	100,274.68	30,345.32
ปูดำ	118,620.00	88,864.12	29,755.88
ปูแสม	12,000.00	11,410.56	589.44
หอย	73,680.00	19,131.63	54,548.37
หอยก้น	64,080.00	11,721.07	52,358.93
หอยจุ๊บแจง	9,600.00	7,410.56	2,189.44
กุ้ง	12,000.00	11,321.12	678.88
กุ้งกุลาดำ	6,000.00	4,660.56	1,339.44
กุ้งก้ามกราม	6,000.00	6,660.56	-660.56
รวม	776,965.00	420,023.71	356,941.29
เฉลี่ย/ครัวเรือน	64,747.08	35,001.98	29,745.11

ตำบลด่านสวี หมู่บ้านที่ทำการศึกษาค้นคว้า ได้แก่ หมู่บ้านเสียบญวน จำนวนครัวเรือนตัวอย่างที่ประกอบอาชีพประมงชายฝั่งเป็นอาชีพหลัก 12 ครัวเรือน และหมู่บ้านในไร่จำนวนครัวเรือนตัวอย่างที่ประกอบอาชีพประมงชายฝั่งเป็นอาชีพหลัก 12 ครัวเรือน รวมจำนวนครัวเรือนตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาของตำบลด่านสวีเท่ากับ 24 ครัวเรือน กลุ่มครัวเรือนตัวอย่างมีการใช้ประโยชน์ป่าชายเลนโดยตรง ในปี พ.ศ. 2550 จากกิจกรรมการจับสัตว์น้ำ ได้แก่ การจับปลา ปู หอย กุ้งของป่าและตัดไม้ กิจกรรมที่ทำรายได้ให้กับครัวเรือนตัวอย่างมากที่สุดคือ การจับปูโดยเฉพาะปูม้า รองลงมาคือการจับปลา โดยเฉพาะปลากะบอก ตามลำดับ รายละเอียดดังนี้

การจับปลาของครัวเรือนตัวอย่าง พบว่าปลากะบอกเป็นปลาหลัก ที่ทำรายได้ให้กับครัวเรือนตัวอย่างมากที่สุด โดยเฉพาะหมู่บ้านเสียบญวน ซึ่งมีมูลค่าผลผลิตจากการจับปลากะบอกต่อปีรวมเท่ากับ 1,168,800 บาท (ตารางผนวกที่ ก6) หักด้วยต้นทุนในการจับปลากะบอกทั้งหมดจำนวน 284,576.19 บาท ทำให้ครัวเรือนตัวอย่างมีรายได้สุทธิเท่ากับ 884,223.81 บาทต่อปี เมื่อนำรายได้จากการจับปลาทุกชนิดมารวมกัน มูลค่าผลผลิตจากการจับปลาของตำบลคำสนิมมีมูลค่าเท่ากับ 1,629,680 บาทต่อปี หักด้วยต้นทุนทั้งหมดจำนวน 449,988.83 บาท (ตารางผนวกที่ ก11) ทำให้มีรายได้สุทธิรวมเท่ากับ 1,179,691.17 บาทต่อปี

การจับปู เป็นกิจกรรมที่ทำรายได้ให้กับครัวเรือนตัวอย่างมากที่สุด โดยเฉพาะปูม้าหมู่บ้านที่มีรายได้จากการจับปูม้ามากที่สุด คือ หมู่บ้านโนไร (ตารางผนวกที่ ก7) รองลงมาเป็นหมู่บ้านเสียบญวน (ตารางผนวกที่ ก6) โดยหมู่บ้านโนไรมีมูลค่าผลผลิตจากการจับปูม้าเท่ากับ 1,327,500 บาทต่อปี หักด้วยต้นทุนในการจับปูม้าเท่ากับ 327,452.96 บาท ทำให้มีรายได้สุทธิเท่ากับ 1,000,047.04 บาทต่อปี รวมมูลค่าผลผลิตจากการจับปูทั้งปูม้าและปูดำมีมูลค่าเท่ากับ 2,952,420.00 บาทต่อปี หักด้วยต้นทุนทั้งหมด 1,024,906.33 บาท (ตารางผนวกที่ ก11) ทำให้มีรายได้สุทธิเท่ากับ 1,927,513.67 บาทต่อปี

การเก็บหอย ได้แก่ หอยจู้บแจง หอยกัน และหอยแก้ง มูลค่าผลผลิตจากการเก็บหอยของครัวเรือนตัวอย่างเท่ากับ 332,720 บาทต่อปี เมื่อหักด้วยต้นทุนจำนวน 51,729.91 บาท (ตารางผนวกที่ ก11) ทำให้มีรายได้สุทธิเท่ากับ 280,990.09 บาทต่อปี รายได้จากการเก็บหอยส่วนใหญ่มาจากหมู่บ้านโนไรมีรายได้สุทธิเท่ากับ 280,885.65 บาทต่อปี (ตารางผนวกที่ ก7)

การเก็บของป่า คือ ใบจาก ซึ่งทำกันที่หมู่บ้านโนไรมีมูลค่าผลผลิตจากการเก็บใบจากรวมต่อปีเท่ากับ 2,400 บาท เมื่อหักต้นทุนในการเก็บใบจากจำนวน 956 บาท ทำให้ครัวเรือนตัวอย่างมีรายได้สุทธิรวมเท่ากับ 1,444 บาทต่อปี

การตัดไม้ป่าชายเลน ได้แก่ ไม้โกงกางและไม้โปรง เป็นการตัดไม้เพื่อนำมาใช้ในครัวเรือนเท่านั้น การตัดไม้ป่าชายเลนมีมูลค่าผลผลิตเท่ากับ 6,156.60 บาทต่อปี หักด้วยต้นทุนทั้งหมดจำนวน 3,517.29 บาท (ตารางผนวกที่ ก11) ทำให้มีรายได้สุทธิเท่ากับ 2,639.31 บาทต่อปี

การใช้ประโยชน์ป่าชายเลนโดยตรงของครัวเรือนตัวอย่างตำบลด่านสวี ได้แก่ หมูบ้าน
 เลียบฉนวนและหมู่บ้านโนไไร่ ทั้งจากการจับสัตว์น้ำ เก็บของป่าและตัดไม้ป่าชายเลนในปี พ.ศ.
 2550 มีมูลค่าคิดเป็นรายได้สุทธิเท่ากับ 3,392,278.24 บาทต่อปี หรือเฉลี่ยครัวเรือนละ
 141,344.92 บาทต่อปี รายได้หลักของครัวเรือนตัวอย่างมาจากการจับปู ทั้งปูม้าและปูดำ มีรายได้
 สุทธิเท่ากับ 1,927,513.67 บาทต่อปี รองลงมาเป็นรายได้จากการจับปลาชนิดต่างๆ มีรายได้สุทธิ
 เท่ากับ 1,179,691.17 บาทต่อปี (ตารางที่ 5.4)

ตารางที่ 5.4 มูลค่าการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนโดยตรงของครัวเรือนตัวอย่าง ตำบลด่านสวี

(หน่วย: บาท/ปี)

กิจกรรม	มูลค่าผลผลิต	ต้นทุนรวม	รายได้สุทธิ
ปลา	1,629,680.00	449,988.83	1,179,691.17
ปลาผิวน้ำ			
ปลากะบอก	1,221,680.00	336,769.07	884,910.93
ปลาหน้าดิน			
ปลาทราย	48,000.00	19,921.98	28,078.02
ปลาสากเหลือง	360,000.00	93,297.78	266,702.22
ปู	2,952,420.00	1,024,906.33	1,927,513.67
ปูดำ	1,624,920.00	697,453.37	927,466.63
ปูม้า	1,327,500.00	327,452.96	1,000,047.04
หอย	332,720.00	51,729.91	280,990.09
หอยจู้บแจง	96,800.00	18,131.60	78,668.40
หอยก้น	155,520.00	20,786.60	134,733.40
หอยแครง	80,400.00	12,811.71	67,588.29
เก็บของป่า	2,400.00	956.00	1,444.00
ใบจาก	2,400.00	956.00	1,444.00
ตัดไม้	6,156.60	3,517.29	2,639.31
ไม้โกงกาง	5,840.00	3,353.41	2,486.59
ไม้โปรง	316.60	163.88	152.72
รวม	4,923,376.60	1,531,098.36	3,392,278.24
เฉลี่ย/ครัวเรือน	205,140.69	63,795.77	141,344.92

สรุปรายได้สุทธิจากมูลค่าการใช้ประโยชน์ป่าชายเลนโดยตรง ในปี พ.ศ. 2550 ทั้งการจับสัตว์น้ำ เก็บของป่าและตัดไม้ป่าชายเลนของครัวเรือนตัวอย่างทั้งสี่ตำบล ได้แก่ตำบลหาดทรายรี ตำบลทุ่งคา ตำบลลิ้นใต้และตำบลด่านสวี จำนวน 167 ครัวเรือน พบว่ามีรายได้สุทธิรวมกันทั้งสิ้นเท่ากับ 7,437,647.71 บาทต่อปี หรือโดยเฉลี่ยครัวเรือนละ 44,536.81 บาทต่อปี จากการศึกษาพบว่าครัวเรือนตัวอย่างในตำบลด่านสวีมีรายได้สุทธิตั้งแต่เมื่อเปรียบเทียบกับครัวเรือนตัวอย่างตำบลอื่น คือมีรายได้สุทธิเท่ากับ 3,392,278.24 บาทต่อปี เนื่องจากมีรายได้จาก

การจับปูดำและปูม้าเป็นรายได้หลัก ซึ่งปูทั้ง 2 ชนิดดังกล่าวมีความสำคัญทางเศรษฐกิจและมีราคาสูง โดยหมู่บ้านที่จับปูได้มากที่สุดคือหมู่บ้านโนไไร่ โดยมีรายได้สุทธิจากการจับปูเท่ากับ 1,665,864.49 บาทต่อปี (ตารางผนวกที่ ก7) อาจเป็นไปได้ว่ารายได้ที่แตกต่างกันนั้นขึ้นอยู่กับกิจกรรมที่ทำแตกต่างกัน รวมทั้งสภาพภูมิประเทศและความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรประมงในพื้นที่นั้นๆ แตกต่างกัน (ตารางที่ 5.5)

ตารางที่ 5.5 สรุปมูลค่าการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนโดยตรงของครัวเรือนตัวอย่าง
ในพื้นที่ป่าชายเลนอ่าวทุ่งคา-สวี จังหวัดชุมพร

(หน่วย : บาท/ปี)

พื้นที่สำรวจ/กิจกรรม	มูลค่าผลผลิต	ต้นทุนรวม	รายได้สุทธิ
<u>ต.หาดทรายรี</u>	2,824,097.33	1,298,580.64	1,525,516.69
ปลา	220,305.00	158,871.72	61,433.28
ปู	2,057,712.00	831,269.85	1,226,442.15
หอย	36,162.00	22,977.94	13,184.06
กุ้ง	407,940.00	247,610.74	160,329.26
ผึ้ง	84,340.00	23,901.00	60,439.00
ไม้ฟืน	4,980.00	3,150.00	1,830.00
ตัดไม้	12,658.33	10,799.39	1,858.94
<u>ต.ทุ่งคา</u>	3,764,962.42	1,602,050.93	2,162,911.49
ปลา	1,147,800.00	425,421.36	722,378.64
ปู	1,768,800.00	845,649.03	923,150.97
หอย	357,609.92	157,428.41	200,181.51
กุ้ง	361,680.00	89,207.04	272,472.96
เก็บของป่า	128,532.50	84,267.84	44,264.66
ตัดไม้	540.00	77.25	462.75
<u>ต.วิสัยใต้</u>	776,965.00	420,023.71	356,941.29
ปลา	560,665.00	289,296.28	271,368.72
ปู	130,620.00	100,274.68	30,345.32
หอย	73,680.00	19,131.63	54,548.37
กุ้ง	12,000.00	11,321.12	678.88

ตารางที่ 5.5 (ต่อ)

(หน่วย : บาท/ปี)

พื้นที่สำรวจ/กิจกรรม	มูลค่าผลผลิต	ต้นทุนรวม	รายได้สุทธิ
<u>ต.ด่านสวี</u>	4,923,376.60	1,531,098.36	3,392,278.24
ปลา	1,629,680.00	449,988.83	1,179,691.17
ปู	2,952,420.00	1,024,906.33	1,927,513.67
หอย	332,720.00	51,729.91	280,990.09
เก็บของป่า	2,400.00	956.00	1,444.00
ตัดไม้	6,156.60	3,517.29	2,639.31
รวม	12,289,401.35	4,851,753.64	7,437,647.71
เฉลี่ย/ครัวเรือน	73,589.23	29,052.42	44,536.81

ดังนั้น จากการศึกษาพบว่า ในปี พ.ศ. 2550 มูลค่าการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลน โดยตรงจากการจับสัตว์น้ำ เก็บของป่า และตัดไม้ ในพื้นที่ป่าชายเลนเลนอ่าวทุ่งคา-สวี จังหวัด ชุมพร จำนวน 37,950 ไร่ ซึ่งการคิดมูลค่าในส่วนนี้ คำนวณโดยการนำรายได้สุทธิเฉลี่ย ต่อครัวเรือนจำนวน 44,536.81 บาทต่อปี (ตารางที่ 5.5) คูณด้วยจำนวนครัวเรือนทั้งหมดที่มี การทำประมงและมีการใช้ประโยชน์ในบริเวณพื้นที่ป่าชายเลนอ่าวทุ่งคา-สวี จำนวน 750 ครัวเรือน ผลการคำนวณพบว่า มูลค่าสุทธิจากการใช้ประโยชน์โดยตรงในพื้นที่ป่าชายเลน อ่าวทุ่งคา-สวี มีมูลค่ารวมทั้งสิ้นเท่ากับ 33,402,607.50 บาทต่อปี

มูลค่าการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนโดยอ้อม

ป่าชายเลน เป็นปัจจัยการผลิตและการให้บริการแก่ระบบนิเวศโดยรวม ซึ่งประกอบ ไปด้วยการเป็นแหล่งเพาะพันธุ์และอนุบาลสัตว์น้ำที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ โดยเฉพาะ การทำประมงชายฝั่งและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง รวมถึงการทำหน้าที่ให้บริการในการป้องกัน การกัดเซาะชายฝั่ง และการเป็นแหล่งดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ดังนั้นจึงควรพิจารณาการทำ หน้าที่ของป่าชายเลนในส่วนนี้เพื่อจะได้ทราบถึงมูลค่าที่แท้จริงของป่าชายเลน รายละเอียดดังนี้

มูลค่าผลผลิตประมงชายฝั่ง

พิจารณาจากบทบาทและหน้าที่ของป่าชายเลนในการเป็นแหล่งเพาะพันธุ์และอนุบาลสัตว์น้ำทางธรรมชาติให้กับประมงชายฝั่ง โดยการศึกษาครั้งนี้ทำการสัมภาษณ์ครัวเรือนตัวอย่างที่ประกอบอาชีพประมงชายฝั่งในพื้นที่ตำบลหาดทรายรี ตำบลทุ่งคา ตำบลลิ้นไต้ และตำบลด่านสวี เพื่อให้ทราบถึงมูลค่าในการทำประมงแต่ละประเภท ซึ่งพบว่ามูลค่าผลผลิตในปี พ.ศ. 2550 ที่ชาวประมงในแต่ละตำบลได้รับ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ครัวเรือนตัวอย่างทั้งหมดที่ทำการศึกษาดำเนินการในตำบลหาดทรายรี เท่ากับ 47 ครัวเรือน หมู่บ้านที่ทำการศึกษามีได้แก่ หมู่บ้านอีเล็ด จำนวนครัวเรือนตัวอย่าง 19 ครัวเรือน ในจำนวนนี้เป็นครัวเรือนตัวอย่างที่ประกอบอาชีพประมงชายฝั่งเป็นอาชีพหลัก 13 ครัวเรือน และประกอบอาชีพประมงชายฝั่งร่วมกับอาชีพอื่น 6 ครัวเรือน สำหรับหมู่บ้านทุ่งมะขาม จำนวนครัวเรือนตัวอย่าง 28 ครัวเรือน เป็นครัวเรือนที่ประกอบอาชีพประมงชายฝั่งเป็นอาชีพหลักทั้งหมด การทำกิจกรรมประมงชายฝั่งของครัวเรือนตัวอย่างประกอบไปด้วยการจับปลา ปู กุ้งและหมีก ครัวเรือนตัวอย่างในตำบลหาดทรายรีมีรายได้หลักจากการจับหมีก รองลงมาได้แก่ การจับปลาและปู ตามลำดับ

การจับปลาของครัวเรือนตัวอย่าง ปลาที่จับส่วนใหญ่เป็นปลาหน้าดิน ได้แก่ ปลาเป็ด ปลากระพง ปลาทูและปลาเก๋า มูลค่าผลผลิตจากการจับปลาของครัวเรือนตัวอย่างรวมต่อปี เท่ากับ 1,703,600 บาท หักด้วยต้นทุนในการจับปลา เช่นค่าน้ำมันเรือ ค่าน้ำมันเครื่อง รวมทั้งค่าแรงและอุปกรณ์ต่างๆ จำนวน 556,316.11 บาท (ตารางผนวกที่ ข10) ทำให้ครัวเรือนตัวอย่างมีรายได้สุทธิจากการจับปลาเท่ากับ 1,147,283.89 บาทต่อปี โดยปลาที่จับได้มากที่สุดคือปลากระพงมีรายได้สุทธิเท่ากับ 575,557.06 บาทต่อปี หมู่บ้านทุ่งมะขามมีรายได้สุทธิจากการจับปลากระพงมากที่สุดเท่ากับ 510,682.06 บาทต่อปี (ตารางผนวกที่ ข2)

การจับปู ปูที่จับคือ ปูม้า การจับปูของครัวเรือนตัวอย่างก่อให้เกิดมูลค่าผลผลิตรวมต่อปี เท่ากับ 1,667,700 บาท หักด้วยต้นทุนในการจับปูม้าเท่ากับ 596,806.25 บาท (ตารางผนวกที่ ข10) ทำให้ครัวเรือนตัวอย่างมีรายได้สุทธิ เท่ากับ 1,070,893.75 บาทต่อปี หมู่บ้านอีเล็ดมีรายได้สุทธิจากการจับปูม้ามากที่สุดเท่ากับ 812,552 บาทต่อปี (ตารางผนวกที่ ข1) ถือเป็นการทำประมงที่เป็นรายได้หลักของหมู่บ้าน

การจับกุ้ง ได้แก่ กุ้งขาวและเคย มูลค่าผลผลิตจากการจับกุ้งของครัวเรือนตัวอย่างมีมูลค่าเท่ากับ 483,600 บาทต่อปี หักด้วยต้นทุนในการจับกุ้งทั้งหมดจำนวน 197,472.42 บาท (ตารางผนวกที่ ข10) ทำให้มีรายได้สุทธิเท่ากับ 286,127.58 บาทต่อปี ครัวเรือนตัวอย่างของหมู่บ้านอีเล็ดมีรายได้สุทธิจากการจับกุ้งมากที่สุดรวมทั้งสิ้นเท่ากับ 285,047.58 บาทต่อปี (ตารางผนวกที่ ข1)

การทำประมงไคหมึก โดยจับหมึกกล้วยเป็นหลัก มีมูลค่าผลผลิตรวมต่อปีเท่ากับ 4,497,450 บาทต่อปี หักด้วยต้นทุนในการทำประมงไคหมึกจำนวน 1,850,133.67 บาท (ตารางผนวกที่ ข10) ทำให้มีรายได้สุทธิตั้งแต่รวมเท่ากับ 2,647,316.33 บาทต่อปี การทำประมงไคหมึกถือเป็นรายได้หลักของครัวเรือนตัวอย่างหมู่บ้านทุ่งมะขาม (ตารางผนวกที่ ข2) เนื่องจากที่ตั้งของหมู่บ้านอยู่ติดชายฝั่งทะเล การทำประมงไคหมึกจึงเป็นที่นิยม

จากการศึกษาพบว่า ในปี พ.ศ. 2550 ครัวเรือนตัวอย่างตำบลหาดทรายรี ได้แก่หมู่บ้านอีเล็ดและหมู่บ้านทุ่งมะขาม มีรายได้สุทธิจากการใช้ประโยชน์ป่าชายเลนโดยอ้อมจากการทำประมงชายฝั่งเท่ากับ 5,151,621.55 บาทต่อปี มีรายได้เฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 109,608.97 บาทต่อปี ซึ่งรายได้ส่วนใหญ่มาจากการทำประมงไคหมึก มีรายได้สุทธิเท่ากับ 2,647,316.33 บาทต่อปี รองลงมาเป็นรายได้จากการจับปลาชนิดต่างๆ มีรายได้สุทธิเท่ากับ 1,147,283.89 บาทต่อปี (ตารางที่ 5.6)

ตารางที่ 5.6 มูลค่าจากการทำประมงชายฝั่งของครัวเรือนตัวอย่าง ตำบลหาดทรายรี

(หน่วย: บาท/ปี)

กิจกรรม	มูลค่าผลผลิต	ต้นทุนรวม	รายได้สุทธิ
ปลา	1,703,600.00	556,316.11	1,147,283.89
ปลาหน้าดิน			
ปลาเป็ด	349,290.00	199,520.93	149,769.07
ปลากะพง	810,600.00	235,042.94	575,557.06
ปลาทราย	286,310.00	68,252.29	218,057.71
ปลาเก๋า	257,400.00	53,499.95	203,900.05
ปู	1,667,700.00	596,806.25	1,070,863.75
ปูม้า	1,667,700.00	596,806.25	1,070,893.75
กุ้ง	483,600.00	197,472.42	286,127.58
กุ้งขาว	91,050.00	67,868.00	23,182.00
เคย	392,550.00	129,604.42	262,945.58
หมึก	4,497,450.00	1,850,133.67	2,647,316.33
หมึกกล้วย	4,497,450.00	1,850,133.67	2,647,316.33
รวม	8,352,350.00	3,200,728.45	5,151,621.55
เฉลี่ย/ครัวเรือน	177,709.57	68,100.61	109,608.97

ตำบลทุ่งคา จำนวนครัวเรือนตัวอย่างที่ทำการศึกษากับ 84 ครัวเรือน หมู่บ้านที่ทำการศึกษได้แก่ หมู่บ้านทุ่งคาใหญ่ จำนวนครัวเรือนตัวอย่าง 39 ครัวเรือน ในจำนวนนี้เป็นครัวเรือนผู้ประกอบการอาชีพประมงชายฝั่งเป็นอาชีพหลัก 14 ครัวเรือน และประกอบอาชีพประมงชายฝั่งร่วมกับอาชีพอื่น 25 ครัวเรือน สำหรับหมู่บ้านคอนม่วง จำนวนครัวเรือนตัวอย่าง 45 ครัวเรือน ในจำนวนนี้เป็นครัวเรือนผู้ประกอบการอาชีพประมงชายฝั่งเป็นอาชีพหลัก 34 ครัวเรือน และประกอบอาชีพประมงชายฝั่งร่วมกับอาชีพอื่น 11 ครัวเรือน ผลการศึกษาพบว่า ครัวเรือนตัวอย่างมีรายได้หลักมาจากการจับปู กุ้ง ปลา และหมึก ตามลำดับ

การจับปลาของครัวเรือนตัวอย่าง มีทั้งปลาผิวน้ำ คือ ปลากระบอก และปลาหน้าดิน ได้แก่ ปลาเก๋า ปลากะพง ปลาเป็ด และปลากระเบน มูลค่าผลผลิตจากการจับปลาดังกล่าวมีมูลค่ารวมทั้งสิ้นเท่ากับ 2,730,970.00 บาทต่อปี หักด้วยต้นทุนจำนวน 1,699,086.40 บาท

(ตารางผนวกที่ ข11) ทำให้มีรายได้สุทธิเท่ากับ 1,031,883.60 บาทต่อปี ปลาที่จับเป็นรายได้หลักคือปลากะพง โดยหมู่บ้านคอนม่วงมีรายได้สุทธิจากการจับปลากะพงมากที่สุดเท่ากับ 515,626.69 บาทต่อปี (ตารางผนวกที่ ข4)

การจับปู ปูที่จับคือ ปูม้า ซึ่งเป็นรายได้หลักที่สำคัญที่สุดของครัวเรือนตัวอย่าง มูลค่าผลผลิตจากการจับปูม้ารวมต่อปีเท่ากับ 4,735,448.50 บาท หักด้วยต้นทุนทั้งหมดจำนวน 2,172,099.39 บาท (ตารางผนวกที่ ข11) ทำให้มีรายได้สุทธิเท่ากับ 2,563,349.11 บาทต่อปี หมู่บ้านคอนม่วงมีรายได้สุทธิจากการจับปูม้ามากที่สุดเท่ากับ 2,473,849.82 บาทต่อปี (ตารางผนวกที่ ข4)

การจับกุ้ง ถือเป็นรายได้ที่สำคัญรองลงมาจาก การจับปูม้า มูลค่าผลผลิตจากการจับกุ้งของครัวเรือนตัวอย่างมีมูลค่ารวมต่อปีเท่ากับ 1,671,290 บาท หักด้วยต้นทุนทั้งหมดจำนวน 439,760.80 บาท (ตารางผนวกที่ ข11) ทำให้มีรายได้สุทธิเท่ากับ 1,231,529.20 บาทต่อปี ผลผลิตจากกุ้งขาวถือเป็นรายได้หลักของครัวเรือนตัวอย่าง รองลงมาคือเคยและกุ้งกุลาดำ หมู่บ้านคอนม่วงมีรายได้สุทธิจากการจับกุ้งมากที่สุดเท่ากับ 1,098,635.78 บาทต่อปี (ตารางผนวกที่ ข4)

การทำประมงไคหมึกของครัวเรือนตัวอย่าง พบว่า มีมูลค่าผลผลิตรวมต่อปีเท่ากับ 4,500 บาท หักด้วยต้นทุนทั้งหมดเท่ากับ 3,907.26 บาท (ตารางผนวกที่ ข11) ทำให้มีรายได้สุทธิเท่ากับ 592.74 บาทต่อปี

จากการศึกษาพบว่า ในปี พ.ศ. 2550 ชาวบ้านในตำบลทุ่งคา ได้แก่หมู่บ้านทุ่งคาใหญ่ และหมู่บ้านคอนม่วง มีรายได้สุทธิจากการใช้ประโยชน์ป่าชายเลนโดยอ้อมจากการทำประมงชายฝั่งเท่ากับ 4,827,354.65 บาทต่อปี มูลค่าโดยเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 57,468.51 บาทต่อปี โดยรายได้หลักมาจากการจับปูม้า มีรายได้สุทธิเท่ากับ 2,563,349.11 บาทต่อปี รองลงมาเป็นรายได้จากการจับกุ้งชนิดต่างๆ มีรายได้สุทธิเท่ากับ 1,231,529.20 บาทต่อปี (ตารางที่ 5.7)

ตารางที่ 5.7 มูลค่าจากการทำประมงชายฝั่งของครัวเรือนตัวอย่าง ตำบลทุ่งคา

(หน่วย: บาท/ปี)

กิจกรรม	มูลค่าผลผลิต	ต้นทุนรวม	รายได้สุทธิ
ปลา	2,730,970.00	1,699,086.40	1,031,883.60
ปลาผิวน้ำ			
ปลากระบอก	1,710,400.00	1,237,052.59	473,347.41
ปลาหน้าดิน			
ปลาเก๋า	151,200.00	109,803.55	41,396.45
ปลากะพง	738,000.00	212,818.53	525,181.47
ปลาเป็ด	93,870.00	124,470.06	-30,600.06
ปลากระเบน	37,500.00	14,941.67	22,558.33
ปู	4,735,448.50	2,172,099.39	2,563,349.11
ปูม้า	4,735,448.50	2,172,099.39	2,563,349.11
กุ้ง	1,671,290.00	439,760.80	1,231,529.20
เคย	82,790.00	39,581.70	43,208.30
กุ้งขาว	1,568,100.00	384,543.54	1,183,556.46
กุ้งกุลาดำ	20,400.00	15,635.56	4,764.44
หมึก	4,500.00	3,907.26	592.74
หมึกกล้วย	4,500.00	3,907.26	592.74
รวม	9,142,208.50	4,314,853.85	4,827,354.65
เฉลี่ยต่อครัวเรือน	108,835.82	51,367.31	57,468.51

ตำบลวิสัยใต้ หมู่บ้านที่ทำการศึกษา คือ หมู่บ้านท่าดี จำนวนครัวเรือนตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเท่ากับ 12 ครัวเรือน ในจำนวนนี้เป็นครัวเรือนผู้ประกอบการอาชีพประมงชายฝั่งเป็นอาชีพหลัก 5 ครัวเรือน และประกอบอาชีพประมงชายฝั่งร่วมกับอาชีพอื่น 7 ครัวเรือน ผลการศึกษาพบว่า ครัวเรือนตัวอย่างมีรายได้หลักมาจากการจับปลา รองลงมาคือการจับกุ้งและปู ตามลำดับดังนี้

การจับปลาของครัวเรือนตัวอย่าง ประกอบไปด้วยการจับปลาผิวน้ำ คือ ปลากระบอก และปลาหน้าดิน ได้แก่ ปลากะพง ปลาตุกทะเล และปลาทราย มูลค่าผลผลิตจากการจับปลา มี

มูลค่ารวมทั้งสิ้นเท่ากับ 352,500 บาทต่อปี หักด้วยต้นทุนในการจับปลาทั้งหมดจำนวน 191,228.05 บาท (ตารางผนวกที่ ข12) ทำให้มีรายได้สุทธิเท่ากับ 161,271.95 บาทต่อปี การจับปลาถือเป็นรายได้หลัก โดยเฉพาะการจับปลากระบอก มีรายได้สุทธิเท่ากับ 108,087.78 บาทต่อปี

การจับปู คือ ปูม้า มูลค่าผลผลิตจากการจับปูม้ารวมเท่ากับ 34,200 บาทต่อปี หักด้วยต้นทุนจำนวน 33,505.89 บาท (ตารางผนวกที่ ข12) ทำให้ครัวเรือนตัวอย่างมีรายได้สุทธิจากการจับปูม้าเท่ากับ 694.11 บาทต่อปี

การจับกุ้ง ได้แก่ กุ้งขาวและกุ้งกุลาดำ ครัวเรือนตัวอย่างมีมูลค่าผลผลิตจากการจับกุ้งรวมต่อปีเท่ากับ 154,800 บาท เมื่อหักด้วยต้นทุนจากการจับกุ้งทั้งหมดจำนวน 53,926.59 บาท (ตารางผนวกที่ ข12) ทำให้มีรายได้สุทธิจากการจับกุ้งเท่ากับ 100,873.41 บาทต่อปี รายได้จากการจับกุ้งทั้ง 2 ชนิดมีสัดส่วนใกล้เคียงกัน

จากการศึกษา พบว่า ในปี พ.ศ. 2550 ครัวเรือนตัวอย่างในตำบลวิสัยใต้ หมู่บ้านท่าดี มีรายได้สุทธิจากการใช้ประโยชน์ป่าชายเลนโดยอ้อมจากการทำประมงชายฝั่งเท่ากับ 262,839.47 บาทต่อปี หรือเฉลี่ยครัวเรือนละ 21,903.28 บาทต่อปี รายได้หลักมาจากการจับปลาชนิดต่างๆ มีรายได้สุทธิเท่ากับ 161,271.95 บาทต่อปี รองลงมาเป็นรายได้จากการจับกุ้งชนิดต่างๆ มีรายได้สุทธิเท่ากับ 100,873.41 บาทต่อปี (ตารางที่ 5.8)

ตารางที่ 5.8 มูลค่าจากการทำประมงชายฝั่งของครัวเรือนตัวอย่าง ตำบลวิสัยใต้

(หน่วย: บาท/ปี)

กิจกรรม	มูลค่าผลผลิต	ต้นทุนรวม	รายได้สุทธิ
ปลา	352,500.00	191,228.05	161,271.95
ปลาผิวน้ำ			
ปลากระบอก	285,000.00	176,912.22	108,087.78
ปลาหน้าดิน			
ปลาเกะพง	24,300.00	4,761.75	19,538.25
ปลาคูททะเล	27,000.00	4,792.04	22,207.96
ปลาทราย	16,200.00	4,762.04	11,437.96
ปู	34,200.00	33,505.89	694.11
ปูม้า	34,200.00	33,505.89	694.11
กุ้ง	154,800.00	53,926.59	100,873.41
กุ้งขาว	90,000.00	35,710.49	54,289.51
กุ้งกุลาดำ	64,800.00	18,216.10	46,583.90
รวม	541,500.00	278,660.53	262,839.47
เฉลี่ย/ครัวเรือน	45,125.00	23,221.72	21,903.28

ตำบลด่านสวี จำนวนครัวเรือนตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาทั้งหมดเท่ากับ 57 ครัวเรือน หมู่บ้านที่ทำการศึกษาได้แก่ หมู่บ้านบ่อคา จำนวนครัวเรือนตัวอย่าง 33 ครัวเรือน ในจำนวนนี้เป็นครัวเรือนผู้ประกอบการอาชีพประมงชายฝั่งเป็นอาชีพหลัก 32 ครัวเรือน และผู้ประกอบการประมงชายฝั่งร่วมกับอาชีพอื่น 1 ครัวเรือน หมู่บ้านเสียบญวน จำนวนครัวเรือนตัวอย่าง 12 ครัวเรือน และหมู่บ้านโนไไร่จำนวนครัวเรือนตัวอย่าง 12 ครัวเรือน ซึ่งทั้งหมู่บ้านเสียบญวนและหมู่บ้านโนไไร่เป็นครัวเรือนตัวอย่างผู้ประกอบการอาชีพประมงชายฝั่งเป็นอาชีพหลักทั้งหมด จากการทำประมงของครัวเรือนตัวอย่าง พบว่า การจับปลาทำรายได้ให้กับครัวเรือนตัวอย่างมากที่สุด รองลงมาคือการจับปู หมีก และกุ้งตามลำดับ

การจับปลาของครัวเรือนตัวอย่าง มีปลาผิวน้ำ ได้แก่ ปลาทุ ปลาอินทรี ปลากระบอก และปลากูรา ส่วนปลาหน้าดินได้แก่ ปลาเป็ด และปลาสากเหลือง (ปลาน้ำดอกไม้) มูลค่าผลผลิตจากการจับปลามีมูลค่าเท่ากับ 4,261,128 บาทต่อปี เมื่อหักต้นทุนในการจับปลาจำนวน

1,668,555.37 บาท (ตารางผนวกที่ ข13) ทำให้ครัวเรือนตัวอย่างมีรายได้สุทธิเท่ากับ 2,592,572.63 บาทต่อปี ครัวเรือนตัวอย่างมีรายได้สุทธิจากการจับปลาเรามากที่สุดเท่ากับ 1,493,575.99 บาทต่อปี โดยปลาที่เราที่จับได้ส่วนใหญ่มาจากหมู่บ้านบ่อคา มีรายได้สุทธิเท่ากับ 1,440,119.99 บาทต่อปี (ตารางผนวกที่ ข6)

การจับปู ปูที่จับคือ ปูม้า ซึ่งเป็นรายได้ของครัวเรือนตัวอย่างรองจากการจับปลา มูลค่าผลผลิตจากการจับปูม้าเท่ากับ 3,480,875 บาทต่อปี เมื่อหักด้วยต้นทุนในการจับปูม้าจำนวน 1,051,671.98 บาท (ตารางผนวกที่ ข13) ทำให้มีรายได้สุทธิเท่ากับ 2,429,203.02 บาทต่อปี รายได้จากการจับปูม้ามาจากหมู่บ้านบ่อคา มีรายได้สุทธิเท่ากับ 914,632.86 บาทต่อปี (ตารางผนวกที่ ข6)

การจับกุ้ง กุ้งที่จับคือ กุ้งขาว มูลค่าผลผลิตจากการจับกุ้งขาวของครัวเรือนตัวอย่างเท่ากับ 117,360 บาทต่อปี หักด้วยต้นทุนในการจับกุ้งขาวทั้งหมดจำนวน 66,189.64 บาท (ตารางผนวกที่ ข13) ทำให้มีรายได้สุทธิจากการจับกุ้งขาวเท่ากับ 51,170.36 บาทต่อปี โดยรายได้จากการจับกุ้งขาวส่วนใหญ่มาจากหมู่บ้านโนไ

การทำประมงไคหมึก ได้แก่หมึกกล้วยและหมึกหอม รายได้ส่วนใหญ่มาจากการทำประมงหมึกกล้วย มูลค่าผลผลิตจากการทำประมงไคหมึกทั้งหมึกกล้วยและหมึกหอมเท่ากับ 4,611,650 บาทต่อปี เมื่อหักด้วยต้นทุนทั้งหมดจำนวน 2,609,042.99 บาท (ตารางผนวกที่ ข13) ทำให้มีรายได้สุทธิเท่ากับ 2,002,607.01 บาทต่อปี หมู่บ้านบ่อคามีรายได้สุทธิจากการทำประมงไคหมึกมากที่สุดเท่ากับ 1,997,274.01 บาทต่อปี (ตารางผนวกที่ ข6)

จากการศึกษา พบว่า ในปี พ.ศ. 2550 ครัวเรือนตัวอย่างของตำบลด่านสวี ได้แก่หมู่บ้านบ่อคา หมู่บ้านเสียบญวน และหมู่บ้านโนไ มีรายได้จากการใช้ประโยชน์ป่าชายเลนโดยอ้อมจากการทำประมงชายฝั่ง มีมูลค่าสุทธิรวมทั้งสิ้นเท่ากับ 7,075,553.02 บาทต่อปี หรือมูลค่าเฉลี่ยต่อครัวเรือน เท่ากับ 124,132.51 บาทต่อปี โดยรายได้หลักมาจากการจับปลาชนิดต่างๆ มีรายได้สุทธิเท่ากับ 2,592,572.63 บาทต่อปี รองลงมาเป็นรายได้จากการจับปูม้า มีรายได้สุทธิเท่ากับ 2,429,203.02 บาทต่อปี (ตารางที่ 5.9)

ตารางที่ 5.9 มูลค่าจากการทำประมงชายฝั่งของครัวเรือนตัวอย่าง ตำบลด่านสวี

(หน่วย: บาท/ปี)

กิจกรรม	มูลค่าผลผลิต	ต้นทุนรวม	รายได้สุทธิ
ปลา	4,261,128.00	1,668,555.37	2,592,572.63
ปลาผิวน้ำ			
ปลาทุ	1,071,000.00	696,208.18	374,791.82
ปลาอินทรี	140,000.00	88,023.74	51,976.26
ปลากระบอก	1,002,400.00	319,708.40	682,691.60
ปลากูเรา	1,913,100.00	419,524.01	1,493,575.99
ปลาหน้าดิน			
ปลาเป็ด	93,628.00	121,008.20	-27,380.20
ปลาสากเหลือง	41,000.00	24,082.84	16,917.16
ปู	3,480,875.00	1,051,671.98	2,429,203.02
ปูม้า	3,480,875.00	1,051,671.98	2,429,203.02
กุ้ง	117,360.00	66,189.64	51,170.36
กุ้งขาว	117,360.00	66,189.64	51,170.36
หมึก	4,611,650.00	2,609,042.99	2,002,607.01
หมึกกล้วย	4,543,850.00	2,554,990.26	1,988,859.74
หมึกหอม	67,800.00	54,052.73	13,747.27
รวม	12,471,013.00	5,395,459.98	7,075,553.02
เฉลี่ย/ครัวเรือน	218,789.70	94,657.19	124,132.51

สรุปรายได้สุทธิ จากการใช้ประโยชน์ป่าชายเลนโดยอ้อมจากมูลค่าผลผลิตประมงชายฝั่งในพื้นที่ศึกษาทั้ง 4 ตำบล ได้แก่ ตำบลหาดทรายรี ตำบลทุ่งคา ตำบลวิสัยใต้ และตำบลด่านสวี ในปี พ.ศ. 2550 จำนวนครัวเรือนตัวอย่าง 200 ครัวเรือน พบว่า รายได้สุทธิจากการทำประมงชายฝั่งมีมูลค่ารวมทั้งสิ้นเท่ากับ 17,317,368.69 บาทต่อปี หรือเฉลี่ยครัวเรือนละ 86,586.84 บาทต่อปี จากตารางจะเห็นได้ว่ารายได้สุทธิที่เกิดจากผลผลิตประมงชายฝั่งของทั้ง 4 ตำบล มีความแตกต่างกันออกไป เนื่องจากในแต่ละตำบลมีกิจกรรมการทำประมงที่แตกต่างกัน สัตว์น้ำที่จับเป็นหลักก็แตกต่างกันขึ้นอยู่กับสภาพภูมิประเทศ นอกจากนั้นระยะเวลาหรือจำนวนในการออกเรือ ก็อาจมีผลทำให้รายได้สุทธิจากการทำประมงชายฝั่งแตกต่างกันออกไป ตำบลที่มีรายได้สุทธิจากการ

ทำประมงชายฝั่งมากที่สุดได้แก่ ตำบลคันส่ว มีรายได้สุทธิเท่ากับ 7,075,553.02 บาทต่อปี รองลงมาคือตำบลหาดทรายรีมีรายได้สุทธิเท่ากับ 5,151,621.55 บาทต่อปี ตำบลทุ่งคาและตำบลวิสัยใต้ มีรายได้สุทธิเท่ากับ 4,827,354.65 และ 262,839.47 บาทต่อปี ตามลำดับ (ตารางที่ 5.10)

ตารางที่ 5.10 สรุปมูลค่าการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนโดยอ้อมจากการทำประมงชายฝั่ง
ของครัวเรือนตัวอย่างในพื้นที่ป่าชายเลนอ่าวทุ่งคา-ส่ว จังหวัดชุมพร

(หน่วย : บาท/ปี)

พื้นที่สำรวจ/ กิจกรรม	มูลค่าผลผลิต	ต้นทุนรวม	รายได้สุทธิ
<u>ต.หาดทรายรี</u>	8,352,350.00	3,200,728.45	5,151,621.55
ปลา	1,703,600.00	356,316.11	1,147,283.89
ปู	1,667,700.00	596,806.25	1,070,863.75
กุ้ง	483,600.00	197,472.42	286,127.58
หมึก	4,497,450.00	1,850,133.67	2,647,316.33
<u>ต.ทุ่งคา</u>	9,142,208.15	4,313,853.89	4,827,354.65
ปลา	2,730,970.00	1,699,086.40	1,031,883.60
ปู	4,735,448.50	2,171,099.43	2,563,349.11
กุ้ง	1,671,290.00	439,760.80	1,231,529.20
หมึก	4,500.00	3,907.26	592.74
<u>ต.วิสัยใต้</u>	541,500.00	278,660.53	262,839.47
ปลา	352,500.00	191,228.05	161,271.95
ปู	34,200.00	33,505.89	694.11
กุ้ง	154,800.00	53,926.59	100,873.41

ตารางที่ 5.10 (ต่อ)

(หน่วย : บาท/ปี)

พื้นที่สำรวจ/ กิจกรรม	มูลค่าผลผลิต	ต้นทุนรวม	รายได้สุทธิ
<u>ต.ด้านสวี</u>	12,471,013.00	5,395,459.98	7,075,553.02
ปลา	4,261,128.00	1,668,555.37	2,592,572.63
ปู	3,480,875.00	1,051,671.98	2,429,203.02
หอย	117,360.00	66,189.64	51,170.36
หมึก	4,611,650.00	2,609,042.99	2,002,607.01
รวม	30,507,071.50	13,188,702.85	17,317,368.69
เฉลี่ย/ครัวเรือน	152,535.36	65,943.51	86,586.84

ดังนั้น จากการศึกษาพบว่า ในปี พ.ศ. 2550 มูลค่าการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนโดยอ้อมจากการทำประมงชายฝั่ง ในพื้นที่ป่าชายเลนอ่าวทุ่งคา-สวี จังหวัดชุมพร จำนวน 37,950 ไร่ ซึ่งการคิดมูลค่าในส่วนนี้ คำนวณโดยการนำรายได้สุทธิเฉลี่ยต่อครัวเรือนจำนวน 86,586.84 บาท ต่อปี (ตารางที่ 5.10) คูณด้วยจำนวนครัวเรือนประมงทั้งหมดที่มีการทำประมงชายฝั่งในบริเวณป่าชายเลนอ่าวทุ่งคา-สวี จำนวน 750 ครัวเรือน ผลการคำนวณ พบว่า มูลค่าสุทธิจากการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนโดยอ้อมจากการทำประมงชายฝั่งในพื้นที่ป่าชายเลนอ่าวทุ่งคา-สวี มีมูลค่ารวมทั้งสิ้นเท่ากับ 64,940,130 บาทต่อปี เนื่องจากป่าชายเลนเป็นระบบนิเวศที่เชื่อมต่อระหว่างบกกับทะเล สัตว์น้ำที่พบจึงประกอบด้วยกลุ่มสัตว์น้ำที่อาศัยอยู่ตามแนวชายฝั่งทะเล และกลุ่มสัตว์น้ำที่มาจากมหาสมุทร ถูกพัดพามาตามกระแสน้ำไม่ได้มีการพึ่งพิงป่าชายเลนในการเป็นแหล่งอาหารหรือแหล่งที่อยู่อาศัยแต่อย่างใด ดังนั้นการพิจารณามูลค่าจากผลผลิตประมงชายฝั่งในครั้งนี้จึงได้ปรับลดมูลค่าลงร้อยละ 50 ซึ่งจากการสอบถามผู้เชี่ยวชาญด้านประมงมีความเห็นสอดคล้องไปในทิศทางเดียวกัน ฉะนั้นมูลค่าสุทธิจากการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนโดยอ้อมจากการทำประมงชายฝั่งในพื้นที่ป่าชายเลนอ่าวทุ่งคา-สวี จึงมีมูลค่ารวมทั้งสิ้นเท่ากับ 32,470,065 บาทต่อปี

มูลค่าการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง

มูลค่าจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง พิจารณาจากการให้บริการของป่าชายเลนในการเป็นแหล่งผลิตธาตุอาหารที่อุดมสมบูรณ์ ซึ่งมีประโยชน์ต่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง เพราะสามารถช่วยลดต้นทุนค่าอาหารในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง ผลการศึกษาดังนี้

ตำบลหาดทรายรีหมู่บ้านที่ทำการศึกษได้แก่ หมู่บ้านอีเล็ด จำนวนครัวเรือนตัวอย่าง 15 ครัวเรือน ในจำนวนนี้เป็นผู้ประกอบการอาชีพเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งเป็นอาชีพหลัก 6 ครัวเรือน และผู้ประกอบการอาชีพเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งร่วมกับอาชีพอื่น 9 ครัวเรือน สำหรับหมู่บ้านทุ่งมะขามครัวเรือนตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเท่ากับ 1 ครัวเรือน รวมครัวเรือนตัวอย่างผู้ประกอบการอาชีพการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งของตำบลหาดทรายรีเท่ากับ 16 ครัวเรือน การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งของครัวเรือนตัวอย่าง ได้แก่ การเพาะเลี้ยงปลากะพงขาว และปูน้ำจืด ทำการเพาะเลี้ยงในกระชัง รายได้หลักของครัวเรือนตัวอย่างมาจากการเพาะเลี้ยงปลากะพงขาว โดยมีรายละเอียดดังนี้

การเพาะเลี้ยงปลากะพงขาว ทำการเพาะเลี้ยงในกระชัง ระยะเวลาในการเพาะเลี้ยงประมาณ 8-12 เดือน การเพาะเลี้ยงปลากะพงขาวทำให้ครัวเรือนตัวอย่างมีรายได้ต่อปีเท่ากับ 1,082,750 บาท หักด้วยต้นทุนในการเพาะเลี้ยงทั้งหมดจำนวน 610,922.55 บาท (ตารางผนวกที่ ข14) ทำให้ครัวเรือนตัวอย่างมีรายได้สุทธิจากการเพาะเลี้ยงปลากะพงขาวเท่ากับ 471,827.45 บาท ต่อปี รายได้จากการเพาะเลี้ยงส่วนใหญ่มาจากหมู่บ้านอีเล็ด ซึ่งมีรายได้สุทธิเท่ากับ 381,380.23 บาทต่อปี (ตารางผนวกที่ ข9)

การเพาะเลี้ยงปูน้ำจืด ระยะเวลาในการเพาะเลี้ยงประมาณ 0.5 เดือน ใน 1 ปีทำการเพาะเลี้ยงได้ประมาณ 20-24 รุ่น ครัวเรือนตัวอย่างมีรายได้จากการเพาะเลี้ยงปูน้ำจืดต่อปีประมาณ 1,140,000 บาท เมื่อนำต้นทุนในการเพาะเลี้ยงทั้งหมดมาหักออก (ตารางผนวกที่ ข14) ทำให้มีรายได้สุทธิเท่ากับ 253,788 บาทต่อปี การเพาะเลี้ยงปูน้ำจืดทำกันในหมู่บ้านอีเล็ด (ตารางผนวกที่ ข9)

จากการศึกษา พบว่า ในปี พ.ศ. 2550 มูลค่าการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนโดยอ้อมจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งของครัวเรือนตัวอย่างตำบลหาดทรายรี ได้แก่ หมู่บ้านอีเล็ด และหมู่บ้านทุ่งมะขาม มีรายได้สุทธิจากการเพาะเลี้ยงปลากะพงขาว และปูน้ำจืด เท่ากับ 725,615.45

บาทต่อปี หรือเฉลี่ยครัวเรือนละ 45,350.97 บาทต่อปี โดยรายได้หลักจากการเพาะเลี้ยงมาจากการเพาะเลี้ยงปลากะพงขาว มีรายได้สุทธิเท่ากับ 471,827.45 บาทต่อปี รองลงมาเป็นการเพาะเลี้ยงปู น้มน้ำ มีรายได้สุทธิเท่ากับ 253,788.00 บาทต่อปี (ตารางที่ 5.11)

ตารางที่ 5.11 มูลค่าจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งของครัวเรือนตัวอย่าง ตำบลหาดทรายรี

(หน่วย: บาท/ปี)

ชนิดสัตว์น้ำ	มูลค่าผลผลิต	ต้นทุนรวม	รายได้สุทธิ
ปลากะพงขาว	1,082,750.00	610,922.55	471,827.45
ปูน้ำ	1,140,000.00	886,212.00	253,788.00
รวม	2,222,750.00	1,497,134.55	725,615.45
เฉลี่ย/ครัวเรือน	138,921.88	93,570.91	45,350.97

ตำบลทุ่งคา หมู่บ้านที่ทำการศึกษามีได้แก่ หมู่บ้านทุ่งคาใหญ่ จำนวนครัวเรือนตัวอย่าง 25 ครัวเรือน ในจำนวนนี้เป็นครัวเรือนผู้ประกอบการอาชีพเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งเป็นอาชีพหลัก 23 ครัวเรือนและประกอบอาชีพเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งร่วมกับอาชีพอื่น 2 ครัวเรือน สำหรับหมู่บ้านดอนม่วงจำนวนครัวเรือนตัวอย่าง 20 ครัวเรือน ในจำนวนนี้เป็นครัวเรือนผู้ประกอบการอาชีพเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งเป็นอาชีพหลัก 11 ครัวเรือน และประกอบอาชีพเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งร่วมกับอาชีพอื่น 9 ครัวเรือน รวมจำนวนครัวเรือนตัวอย่างของตำบลทุ่งคาเท่ากับ 45 ครัวเรือน กิจกรรมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำของครัวเรือนตัวอย่างได้แก่ การเพาะเลี้ยงปลาเก๋า หอยแมลงภู่ และปูทะเล ครัวเรือนตัวอย่างมีรายได้จากการเพาะเลี้ยงหอยแมลงภู่มากที่สุด รองลงมาคือ เพาะเลี้ยงปูทะเลและปลาเก๋า ตามลำดับ

การเพาะเลี้ยงปลาเก๋าของครัวเรือนตัวอย่างเป็นการเพาะเลี้ยงในกระชัง ประมาณ 2-3 รุ่น ระยะเวลาในการเพาะเลี้ยงประมาณ 4 เดือนต่อรุ่น ครัวเรือนตัวอย่างมีรายได้จากการเพาะเลี้ยงปลาเก๋าต่อปีเท่ากับ 90,000 บาท หักต้นทุนในการเพาะเลี้ยงจำนวน 17,079.81 บาท (ตารางผนวกที่ ข15) ทำให้มีรายได้สุทธิเท่ากับ 72,920.19 บาทต่อปี มีการเพาะเลี้ยงปลาเก๋าที่หมู่บ้านทุ่งคาใหญ่ (ตารางผนวกที่ ข9)

การเพาะเลี้ยงหอยแมลงภู่ เป็นการเพาะเลี้ยงที่ทำรายได้ให้กับครัวเรือนตัวอย่างมากที่สุด ระยะเวลาในการเพาะเลี้ยงประมาณ 8-12 เดือน ครัวเรือนตัวอย่างมีรายได้จากการเพาะเลี้ยง หอยแมลงภู่รวมต่อปีเท่ากับ 9,761,324 บาท เมื่อหักต้นทุนในการเพาะเลี้ยงทั้งหมด จำนวน 6,558,538.45 บาท (ตารางผนวกที่ ข15) ทำให้ครัวเรือนตัวอย่างมีรายได้สุทธิเท่ากับ 3,202,785.55 บาทต่อปี โดยรายได้จากการเพาะเลี้ยงหอยแมลงภู่ส่วนใหญ่มาจากหมู่บ้านทุ่งคาใหญ่ ซึ่งมีรายได้ สุทธิเท่ากับ 2,848,862.87 บาทต่อปี (ตารางผนวกที่ ข9)

การเพาะเลี้ยงปูทะเลหรือปูดำ ระยะเวลาในการเพาะเลี้ยงประมาณ 3 เดือน ใน 1 ปีเลี้ยง ได้ประมาณ 4 รุ่น ครัวเรือนตัวอย่างมีรายได้จากการเพาะเลี้ยงปูทะเลรวมต่อปีเท่ากับ 120,000 บาท หักด้วยต้นทุนในการเพาะเลี้ยงทั้งหมดจำนวน 40,033.06 บาท (ตารางผนวกที่ ข15) ทำให้ ครัวเรือนตัวอย่างมีรายได้สุทธิเท่ากับ 79,966.94 บาทต่อปี การเพาะเลี้ยงปูทะเลทำกันในหมู่บ้าน คอนม่วง (ตารางผนวกที่ ข9)

จากการศึกษาพบว่า ในปี พ.ศ. 2550 มูลค่าการใช้ประโยชน์ป่าชายเลนโดยอ้อมจาก กิจกรรมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งของครัวเรือนตัวอย่างในตำบลทุ่งคา ได้แก่หมู่บ้านทุ่งคาใหญ่ และหมู่บ้านคอนม่วง มีรายได้สุทธิจากการเพาะเลี้ยงชายฝั่งทั้งปลาเก๋า หอยแมลงภู่และปูทะเล ทั้งหมดเท่ากับ 3,355,672.68 บาทต่อปี หรือเฉลี่ยครัวเรือนละ 74,570.51 บาทต่อปี รายได้หลัก จากการเพาะเลี้ยงมาจากการเพาะเลี้ยงหอยแมลงภู่ มีรายได้สุทธิเท่ากับ 3,202,785.55 บาทต่อปี รองลงมาเป็นรายได้จากการเพาะเลี้ยงปูทะเล มีรายได้สุทธิเท่ากับ 79,966.94 บาทต่อปี (ตารางที่ 5.12)

ตารางที่ 5.12 มูลค่าจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งของครัวเรือนตัวอย่าง ตำบลทุ่งคา

(หน่วย: บาท/ปี)

ชนิดสัตว์น้ำ	มูลค่าผลผลิต	ต้นทุนรวม	รายได้สุทธิ
ปลาเก๋า	90,000.00	17,079.81	72,920.19
หอยแมลงภู่	9,761,324.00	6,558,538.45	3,202,785.55
ปูทะเล	120,000.00	40,033.06	79,966.94
รวม	9,971,324.00	6,615,651.32	3,355,672.68
เฉลี่ย/ครัวเรือน	221,584.98	147,014.47	74,570.51

สรุปรายได้สุทธิจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง ในพื้นที่ศึกษา ได้แก่ตำบลหาดทรายรี และตำบลทุ่งคา จำนวนครัวเรือนตัวอย่าง 61 ครัวเรือน พบว่า มีรายได้สุทธิจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง เท่ากับ 4,081,288.13 บาทต่อปี หรือเฉลี่ยครัวเรือนละ 66,906.36 บาทต่อปี โดยความแตกต่างของรายได้ในแต่ละตำบลขึ้นอยู่กับกิจกรรมในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำแต่ละประเภท (ตารางที่ 5.13)

ตารางที่ 5.13 สรุปมูลค่าการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนโดยอ้อมจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งของครัวเรือนตัวอย่าง ในพื้นที่ป่าชายเลนอ่าวทุ่งคา-สวี จังหวัดชุมพร

(หน่วย: บาท/ปี)

พื้นที่สำรวจ	มูลค่าสุทธิ	ต้นทุนรวม	รายได้สุทธิ
ต.หาดทรายรี	2,222,750.00	1,497,134.55	725,615.45
ต.ทุ่งคา	9,971,324.00	6,615,651.32	3,355,672.68
รวม	12,194,074.00	8,112,785.87	4,081,288.13
เฉลี่ย/ครัวเรือน	199,902.85	132,996.49	66,906.36

ดังนั้น จากการศึกษพบว่า ในปี พ.ศ. 2550 มูลค่าการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนโดยอ้อมจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง ในพื้นที่ป่าชายเลนอ่าวทุ่งคา-สวี จังหวัดชุมพร จำนวน 37,950 ไร่ ซึ่งการคิดมูลค่าในส่วนนี้ คำนวณโดยการนำรายได้สุทธิเฉลี่ยต่อครัวเรือนจำนวน 66,906.36 บาทต่อปี (ตารางที่ 5.13) คูณด้วยจำนวนครัวเรือนที่ทำการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งทั้งหมดในบริเวณป่าชายเลนอ่าวทุ่งคา-สวี จำนวน 177 ครัวเรือน ผลการคำนวณ พบว่า มูลค่าสุทธิจากการใช้ประโยชน์ป่าชายเลนโดยอ้อมจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งในพื้นที่ป่าชายเลนอ่าวทุ่งคา-สวี มีมูลค่ารวมทั้งสิ้นเท่ากับ 11,842,425.72 บาทต่อปี แต่เนื่องจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำตามแนวชายฝั่งในพื้นที่ศึกษาไม่ได้เป็นการเพาะเลี้ยงตามธรรมชาติอาหารที่ใช้ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเป็นทั้งอาหารที่ได้จากป่าชายเลนและบางส่วนเป็นอาหารที่ได้มาจากแหล่งอื่น ดังนั้นจึงปรับลดมูลค่าในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งลงร้อยละ 50 ซึ่งจากการสอบถามผู้เชี่ยวชาญด้านประมงมีความเห็นสอดคล้องไปในทิศทางเดียวกัน ฉะนั้นมูลค่าสุทธิจากการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนโดยอ้อมจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งในพื้นที่ป่าชายเลนอ่าวทุ่งคา-สวี จึงมีมูลค่ารวมทั้งสิ้นเท่ากับ 5,921,212.86 บาทต่อปี

มูลค่าการป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง

การกัดเซาะชายฝั่งทะเล นับวันจะเป็นเรื่องวิกฤติมากยิ่งขึ้น สาเหตุของการกัดเซาะชายฝั่งเกิดจาก ระดับน้ำทะเลที่เพิ่มสูงขึ้น แผ่นดินทรุด คลื่นลมตามฤดูกาล คลื่นพายุ และกระแสน้ำ ในช่วงที่ลมมรสุมพัดเข้าสู่ฝั่ง ตะกอนที่จะมาเติมชายฝั่งลดลง และการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ผิดประเภท เป็นต้น จากสาเหตุดังกล่าวข้างต้นจึงได้มีการก่อสร้างโครงการเพื่อป้องกันการกัดเซาะชายฝั่งหลายประเภท เช่น การทำเขื่อนหินทิ้ง กำแพงกันคลื่น หรือการปลูกป่าชายเลน

การประเมินมูลค่าการใช้ประโยชน์ป่าชายเลนโดยอ้อมจากการทำหน้าที่ในการป้องกันการกัดเซาะชายฝั่งของป่าชายเลนอ่าวทุ่งคา-สวี จังหวัดชุมพรในครั้งนี้ อยู่บนข้อสมมติว่า ถ้าไม่มีพื้นที่ป่าชายเลนจะต้องปลูกป่าชายเลนขึ้นมาเป็นมูลค่าเท่าไร เพื่อป้องกันการกัดเซาะของชายฝั่งที่จะเกิดขึ้น การศึกษาในครั้งนี้ทำการประเมินมูลค่าในการป้องกันการกัดเซาะชายฝั่งโดยคิดมูลค่าจากต้นทุนค่าใช้จ่ายในการปลูกป่าชายเลน ใช้ข้อมูลอ้างอิงในการปลูกป่าชายเลนจากกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ในปี พ.ศ.2548

การปลูกป่าชายเลนเพื่อป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง ควรปลูกให้มีความกว้างของป่า 40 เมตรลึกเข้าไปจากชายฝั่ง (กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง, 2550) ป่าชายเลนอ่าวทุ่งคา-สวี มีความยาวรอบอ่าววัดได้เท่ากับ 21,282 เมตร (กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง, 2551) นำความยาวรอบอ่าวคูณด้วยความกว้างของเนื้อที่ที่ใช้ในการปลูกป่าชายเลนระยะทาง 40 เมตรจากชายฝั่ง จะได้เนื้อที่ในการปลูกป่าชายเลนเพื่อป้องกันการกัดเซาะชายฝั่งเท่ากับ 532.05 ไร่ (1600 ตารางเมตร เท่ากับ 1 ไร่) พันธุ์ไม้ที่ใช้ในการปลูกป่าชายเลน ได้แก่ โกงกางใบใหญ่ผสมกับโกงกางใบเล็ก กำหนดระยะปลูกที่ 0.05×0.05 เมตร (710 ต้นต่อไร่) การปลูกป่าชายเลนจะมีการลงทุนสูงในปีแรกเท่ากับ 4,199 บาทต่อไร่ (ตารางที่ 5.14) หลังจากนั้นคือช่วง 2-6 ปี จะเป็นช่วงของการดูแลรักษาและปลูกซ่อมแซมเท่ากับ 757 บาทต่อไร่ต่อปี (ตารางที่ 5.15) หลังจากนั้นป่าชายเลนก็สามารถเจริญเติบโตได้เองตามธรรมชาติ เมื่ออายุ 5 ปีจะสามารถหยุดยั้งการกัดเซาะชายฝั่งทะเลได้ และเมื่ออายุครบ 10 ปี จะสามารถตัดฟันไปใช้ประโยชน์ได้ (กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง, 2548)

ตารางที่ 5.14 ต้นทุนการปลูกป่าชายเลนในปีแรก

(หน่วย: บาท/ไร่/ปี)

ต้นทุนการปลูกป่าชายเลน	จำนวนเงิน
ค่าสำรวจและรังวัดพื้นที่	20.00
ค่ากำจัดวัชพืชก่อนปลูก	436.00
ค่าเก็บริบและสุ่มเผา	381.00
ค่าทำทางตรวจการและคลองแพรก	200.00
ค่าทำหลักและปักแนว	331.00
ค่าปลูกและขนกล้า	854.00
ค่าบำรุงรักษา	73.00
ค่าปลูกซ่อมและนับอัตราการรอดตาย	120.00
ค่ากล้าไม้	1,278.00
ค่าวัสดุ	390.00
ค่าใช้จ่าย	116.00
รวม	4,199.00

ที่มา: กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (2548)

ตารางที่ 5.15 ต้นทุนในการบำรุงรักษาและซ่อมแซมป่าชายเลน

(หน่วย: บาท/ไร่/ปี)

ต้นทุนการบำรุงรักษาและซ่อมแซมป่าชายเลน	จำนวนเงิน
ค่าซ่อมทางตรวจการ	50.00
ค่ากำจัดวัชพืช	325.00
ค่าปลูกซ่อม	81.00
ค่ากล้าไม้ปลูกซ่อม	252.00
ค่าวัสดุ	30.00
ค่าใช้สอย	19.00
รวม	757.00

ที่มา: กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (2548)

การปลูกป่าชายเลนเพื่อป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง มีต้นทุนในการปลูกป่าชายเลนทั้งหมด 6 ปี การคำนวณต้นทุนในแต่ละปีจะต้องคำนวณต้นทุนมาเป็นมูลค่าปัจจุบันเสียก่อน โดยใช้สูตร discounting factor (ชูชีพ พิพัฒน์ศิริ, 2544) ดังนี้

$$\begin{aligned}
 PV &= F_t \times 1/(1+r)^t \\
 PV &= \text{มูลค่าปัจจุบันของต้นทุนในการปลูก} \\
 &\quad \text{ป่าชายเลน 1 ไร่} \\
 F &= \text{มูลค่าของต้นทุนในการปลูกป่าชายเลนปีที่ } t \\
 r &= \text{อัตราดอกเบี้ยหรืออัตราคิดลด} \\
 t &= \text{ระยะเวลาที่ลงทุน (ปี)}
 \end{aligned}$$

ในการพิจารณาเลือกอัตราดอกเบี้ยที่เหมาะสมจะใช้อัตราดอกเบี้ยของพันธบัตรไทยคือ อัตราร้อยละ 5 ต่อปี ซึ่งเท่ากันทั้งการวิเคราะห์ด้านการเงินและการวิเคราะห์ด้านเศรษฐศาสตร์ (กรุงเทพธุรกิจ, 2549)

มูลค่าต้นทุนการปลูกป่าชายเลนในปีที่ 1 มีค่าใช้จ่ายในการปลูกป่าชายเลนเท่ากับ 4,199 บาทต่อไร่ต่อปี และในปีที่ 2-6 มีค่าใช้จ่ายในการดูแลบำรุงรักษาและปลูกซ่อมแซมเท่ากับ 757 บาทต่อไร่ต่อปี รวมต้นทุนในการปลูกป่าชายเลนทั้งหมดเท่ากับ 7,984 บาทต่อไร่ เมื่อคำนวณเป็นมูลค่าปัจจุบันโดยใช้อัตราดอกเบี้ยร้อยละ 5 ต่อปี พบว่าป่าชายเลนอ่าวทุ่งคา-สวี มีมูลค่าในการป้องกันการกัดเซาะชายฝั่งทั้งหมดเท่ากับ 7,120.39 บาทต่อไร่ หรือเท่ากับ 1,186.73 บาทต่อไร่ต่อปี (ตารางที่ 5.16) หลังจากนั้นนำมูลค่าที่ได้คูณด้วยพื้นที่ปลูกป่าชายเลน จำนวน 532.05 ไร่ ทำให้ได้มูลค่าการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนโดยอ้อมของป่าชายเลนอ่าวทุ่งคา-สวี ในการทำหน้าที่ป้องกันการกัดเซาะชายฝั่งมีมูลค่าเท่ากับ 631,399.70 บาทต่อปี

ตารางที่ 5.16 มูลค่าปัจจุบันของต้นทุนในการปลูกป่าชายเลนเพื่อป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง
ในพื้นที่ป่าชายเลนอ่าวทุ่งคา-สวี จังหวัดชุมพร

อายุ (ปี)	ต้นทุนรายปี (บาทต่อไร่ต่อปี)	อัตราดอกเบี้ยร้อยละ 5 $1/(1+r)^t$	ต้นทุนปัจจุบัน (บาทต่อไร่ต่อปี)
1	4,199.00	0.9524	3,999.13
2	757	0.9070	686.60
3	757	0.8638	653.90
4	757	0.8227	622.78
5	757	0.7835	593.11
6	757	0.7462	564.87
รวม	7,984		7,120.39

มูลค่าการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

ป่าชายเลนนอกจากจะมีประโยชน์ทั้งโดยตรงในส่วนของผลผลิตจากเนื้อไม้ ผลผลิตสัตว์น้ำ แหล่งของป่า เช่น ใบจาก น้ำผึ้งและสมุนไพร ซึ่งเป็นการสร้างรายได้และปัจจัยในการดำรงชีวิตให้แก่ชุมชนในท้องถิ่นแล้ว ป่าชายเลนยังมีประโยชน์โดยอ้อมอีกหลายประการ เช่น เป็นแหล่งผลิตและหมุนเวียนธาตุอาหารให้กับประมงชายฝั่งและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ทำหน้าที่ในการเป็นแนวป้องกันชายฝั่งจากคลื่นลมพายุ ป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง และโดยเฉพาะอย่างยิ่งในการทำหน้าที่เป็นแหล่งดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการลดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่เป็นสาเหตุสำคัญของปัญหาโลกร้อนที่ทั่วโลกกำลังให้ความสนใจอยู่ในขณะนี้ ป่าชายเลนสามารถดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ซึ่งกระจายอยู่ในชั้นบรรยากาศ (carbon sequestration) ผ่านกระบวนการสังเคราะห์แสง (photosynthesis) และสะสมไว้ในรูปของมวลชีวภาพ (biomass) ดังนั้นป่าชายเลนจึงเป็นแหล่งดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ขนาดใหญ่ เมื่อป่าชายเลนถูกทำลายลงนอกจากจะสูญเสียมูลค่าของการใช้ประโยชน์โดยตรงแล้ว ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ก็จะถูกปลดปล่อยออกสู่บรรยากาศ (กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง, 2550) ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้อุณหภูมิของโลกสูงขึ้น ดังนั้นการประเมินมูลค่าการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จึงจำเป็นอย่างยิ่ง เพื่อให้สังคมได้ตระหนักถึงคุณค่าของป่าชายเลน เพราะการ

ทำหน้าที่ในด้านนี้มีใช้ก่อให้เกิดประโยชน์ในระดับชุมชนเท่านั้น แต่ยังส่งผลต่อสถานะความเป็นอยู่ของประชากรโลกอีกด้วย ทั้งนี้ความแตกต่างของการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ขึ้นอยู่กับความแตกต่างของสังคมพืช ความหนาแน่นของหมู่ไม้ อายุ ลักษณะของภูมิประเทศ และลักษณะของภูมิอากาศ เป็นต้น จากการสอบถามครัวเรือนตัวอย่าง พบว่า ชาวบ้านส่วนใหญ่ยังเห็นความสำคัญในการทำหน้าที่ในการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของป่าชายเลนน้อยมาก เนื่องจากประโยชน์ที่เกิดขึ้นชาวบ้านไม่เห็นผลในพื้นที่เหมือนกับการทำหน้าที่เป็นแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์น้ำหรือการเป็นแนวป้องกันชายฝั่ง

สภาพป่าชายเลนอ่าวทุ่งคา-สวี เป็นป่าชายเลนธรรมชาติที่เข้าสู่สภาวะสมดุลแล้ว (อายุมากกว่า 25 ปี) คือมีการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ใกล้เคียงกับการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ พันธุ์ไม้เด่นที่พบได้แก่ โกงกางใบใหญ่ โกงกางใบเล็ก ตะบูนขาว ตะบูนดำ และแสมทะเล เป็นต้น สำหรับการคิดมูลค่าการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ในการศึกษาครั้งนี้ ใช้ข้อมูลจากผลการศึกษาเกี่ยวกับดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของป่าชายเลนอ่าวทุ่งคา จังหวัดชุมพร ซึ่งเป็นป่าชายเลนในพื้นที่ศึกษา จากการศึกษาปริมาณการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของป่าชายเลนอ่าวทุ่งคา พบว่ามีปริมาณการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เท่ากับ 22.72 ตันคาร์บอนไดออกไซด์ต่อไร่ (คำนึ่ง จินดานุช, 2546) เนื่องจากในขณะนี้ยังไม่มีการศึกษามูลค่าตลาดในการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ การศึกษาครั้งนี้จึงไม่สามารถประเมินมูลค่าได้

จากผลการศึกษาสรุปว่า มูลค่าการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนอ่าวทุ่งคา-สวี ในปี พ.ศ. 2550 จำนวนพื้นที่ 37,950 ไร่ จากการใช้ประโยชน์โดยตรง เช่น การจับสัตว์น้ำ ตัดไม้ เก็บของป่ามีมูลค่าเท่ากับ 33,402,607.50 บาทต่อปี และมูลค่าการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนโดยอ้อม จากผลผลิตประมงชายฝั่งมีมูลค่าเท่ากับ 32,470,065 บาทต่อปี มูลค่าจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งมีมูลค่าเท่ากับ 5,921,212.86 บาทต่อปี มูลค่าในการป้องกันการกัดเซาะชายฝั่งมีมูลค่าเท่ากับ 631,399.70 บาทต่อปี และปริมาณในการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เท่ากับ 22.72 ตันคาร์บอนไดออกไซด์ต่อไร่ รวมมูลค่าการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนอ่าวทุ่งคา-สวี จังหวัดชุมพร ทั้งโดยตรงและโดยอ้อม มีมูลค่ารวมทั้งสิ้นเท่ากับ 72,425,285.06 บาทต่อปี (ตารางที่ 5.17)

ตารางที่ 5.17 สรุปมูลค่าการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนอ่าวทุ่งคา-สวี จังหวัดชุมพร ทั้งมูลค่าจากการใช้ประโยชน์โดยตรงและโดยอ้อม ในปี พ.ศ. 2550

(หน่วย: บาทต่อปี)

ประโยชน์จากป่าชายเลน	มูลค่าสุทธิ
1.มูลค่าโดยตรง	33,402,607.50
2.มูลค่าโดยอ้อม	
มูลค่าจากผลผลิตประมงชายฝั่ง	32,470,065.00
มูลค่าจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง	5,921,212.86
มูลค่าจากการป้องกันกักตุนน้ำชายฝั่ง	631,399.70
มูลค่าจากการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (22.72 ตันคาร์บอนไดออกไซด์ต่อไร่)	na
รวมมูลค่าป่าชายเลนทั้งหมด	72,425,285.06

บทที่ 6

สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการศึกษา

การศึกษามูลค่าการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนอ่าวทุ่งคา-สวี จังหวัดชุมพร ในปี พ.ศ. 2550 จำนวนพื้นที่ 37,950 ไร่ การศึกษาครั้งนี้เน้นให้ความสำคัญในการทำหน้าที่และการให้บริการของป่าชายเลนเฉพาะมูลค่าที่เกิดจากการใช้ประโยชน์ (use value) ซึ่งในส่วนของมูลค่าจากการใช้ประโยชน์โดยตรง (direct use value) ทำการประเมินมูลค่าจากการจับสัตว์น้ำในบริเวณป่าชายเลน การใช้ประโยชน์จากเนื้อไม้ รวมทั้งการเก็บของป่า ส่วนมูลค่าในการเป็นแหล่งท่องเที่ยวจะไม่ทำการประเมินมูลค่าในการศึกษาครั้งนี้ เนื่องจากเพิ่งเริ่มดำเนินการและยังไม่เป็นรูปธรรมที่ชัดเจน สำหรับมูลค่าการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนโดยอ้อม (indirect use value) ทำการประเมินมูลค่าจากการทำประมงชายฝั่ง การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง การป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง และการเป็นแหล่งดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งรายละเอียดในการประเมินมูลค่ามีดังต่อไปนี้

มูลค่าการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนโดยตรง (direct use value)

มูลค่าการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนโดยตรง จากการทำหน้าที่ทางธรรมชาติของป่าชายเลน เช่น การใช้ประโยชน์จากไม้ป่าชายเลนในรูปของไม้ใช้สอย ผลผลิตสัตว์น้ำที่จับได้ในบริเวณป่าชายเลน ได้แก่ ปลา ปู กุ้ง และหอยชนิดต่างๆ รวมทั้งการเก็บของป่า เช่น สมุนไพร และรวงผึ้ง เป็นต้น คำนวณโดยใช้วิธีมูลค่าตลาด เพื่อหารายได้สุทธิที่เกิดขึ้นจากการใช้ประโยชน์โดยตรงจากกิจกรรมดังกล่าว จากการศึกษาพบว่า การใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนโดยตรงของประชาชนในพื้นที่ป่าชายเลนอ่าวทุ่งคา-สวีก่อให้เกิดรายได้สุทธิเท่ากับ 33,402,607.50 บาทต่อปี

มูลค่าการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนโดยอ้อม (indirect use value)

มูลค่าการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนโดยอ้อม เป็นมูลค่าที่เกิดจากการทำหน้าที่ของป่าชายเลนในการให้บริการทางธรรมชาติแก่นุชย์ประกอบด้วย

1. มูลค่าผลผลิตประมงชายฝั่ง การทำประมงชายฝั่งถือเป็นอาชีพหลักดั้งเดิมของชุมชนที่อาศัยอยู่บริเวณชายฝั่งทะเล วิถีชีวิตดังกล่าวอาศัยป่าชายเลนเป็นแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์น้ำต่างๆ ทางธรรมชาติ การหามูลค่าใช้วิธีมูลค่าตลาด เพื่อหารายได้สุทธิจากผลผลิตประมงชายฝั่ง จากการศึกษาพบว่า รายได้สุทธิจากมูลค่าผลผลิตประมงชายฝั่งของประชาชนในพื้นที่ป่าชายเลนอ่าวทุ่งคา-สวีมีมูลค่าเท่ากับ 32,470,065 บาทต่อปี

2. มูลค่าจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง พิจารณาจากการให้บริการของป่าชายเลนในการเป็นแหล่งผลิตธาตุอาหารสัตว์น้ำที่อุดมสมบูรณ์ เพราะสามารถช่วยลดต้นทุนค่าอาหารในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ทำการศึกษาโดยใช้วิธีมูลค่าตลาด จากการศึกษา พบว่า รายได้สุทธิจากการใช้ประโยชน์ป่าชายเลนโดยอ้อมจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง เช่น การเพาะเลี้ยงปลาในกระชัง การเพาะเลี้ยงปูม้า และการเพาะเลี้ยงหอยแมลงภู่ ของประชาชนในพื้นที่ป่าชายเลนอ่าวทุ่งคา-สวีมีมูลค่าเท่ากับ 5,921,212.86 บาทต่อปี

3. มูลค่าในการป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง พิจารณาจากการทำหน้าที่ในการช่วยป้องกันการกัดเซาะชายฝั่งจากคลื่น ลม และพายุ อยู่บนข้อสมมติว่า ถ้าไม่มีพื้นที่ป่าชายเลนจะต้องปลูกป่าชายเลนขึ้นมาเป็นมูลค่าเท่าไร เพื่อป้องกันการกัดเซาะชายฝั่งที่จะเกิดขึ้น ทำการศึกษาโดยคิดมูลค่าจากต้นทุนที่ใช้ในการปลูกป่าชายเลน โดยต้นทุนของการปลูกป่าชายเลนในปีที่ 1 มีค่าใช้จ่ายเท่ากับ 4,199 บาทต่อไร่ต่อปี และในปีที่ 2-6 มีค่าใช้จ่ายในการดูแลบำรุงรักษาและปลูกซ่อมแซมเท่ากับ 757 บาทต่อไร่ต่อปี รวมต้นทุนที่ใช้ในการปลูกป่าชายเลนทั้งหมดเท่ากับ 7,984 บาทต่อไร่ เมื่อคำนวณเป็นมูลค่าปัจจุบันโดยใช้อัตราดอกเบี้ยร้อยละ 5 ต่อปี พบว่ามีมูลค่าเท่ากับ 7,120.39 บาทต่อไร่ หรือเท่ากับ 1,186.73 บาทต่อไร่ต่อปี จากนั้นนำมูลค่าที่ได้คูณด้วยพื้นที่ปลูกป่าชายเลน จำนวน 532.05 ไร่ ทำให้ได้มูลค่าการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนโดยอ้อมของพื้นที่ป่าชายเลนอ่าวทุ่งคา-สวีในการทำหน้าที่เพื่อป้องกันการกัดเซาะชายฝั่งมีมูลค่าทั้งหมดเท่ากับ 631,399.70 บาทต่อปี

4. มูลค่าการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ พิจารณาจากการทำหน้าที่ทางนิเวศวิทยาของป่าชายเลนในการทำหน้าที่ดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งสะสมไว้ในรูปของมวลชีวภาพ การศึกษาในครั้งนี้ใช้ข้อมูลจากรายงานผลการศึกษาเกี่ยวกับการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในพื้นที่ป่าชายเลนอ่าวทุ่งคา จังหวัดชุมพร ซึ่งพบว่ามีปริมาณการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

เท่ากับ 22.72 ตันคาร์บอนไดออกไซด์ต่อไร่ เนื่องจากยังไม่มีการศึกษามูลค่าตลาดในการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ การศึกษาครั้งนี้จึงไม่สามารถประเมินมูลค่าได้

ดังนั้นมูลค่าการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนอ่าวทุ่งคา-สวี จังหวัดชุมพร ทั้งการใช้ประโยชน์โดยตรงและโดยอ้อม มีมูลค่าสุทธิรวมทั้งสิ้นเท่ากับ 72,425,285.06 บาทต่อปี มูลค่าที่ประเมินได้จากการศึกษาครั้งนี้ เป็นมูลค่าเพียงบางส่วนเท่านั้น มิใช่มูลค่าของป่าชายเลนทั้งหมด ซึ่งมูลค่าที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้เป็นการสะท้อนให้เห็นถึงประโยชน์และความสำคัญของป่าชายเลน และอาจทำให้ชุมชนในพื้นที่ศึกษาเกิดความตระหนักในคุณค่าของป่าชายเลนและร่วมมือกันอนุรักษ์ป่าชายเลนให้คงอยู่อย่างยั่งยืนตลอดไป

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากการศึกษา

1. จากการศึกษาพบว่า ข้อมูลเชิงวิทยาศาสตร์ในบริเวณพื้นที่ป่าชายเลนอ่าวทุ่งคา-สวี ยังมีข้อมูลไม่มากนัก ข้อมูลที่สำรวจไว้แล้วมักเป็นข้อมูลที่ทำกรสำรวจมาหลายปี ส่วนใหญ่มักใช้ข้อมูลอ้างอิงจากพื้นที่การศึกษาอื่น เนื่องจากยังขาดแคลนข้อมูลเชิงวิทยาศาสตร์สนับสนุน ส่งผลให้การประเมินมูลค่าป่าชายเลนไม่อาจสะท้อนมูลค่าที่แท้จริง ดังนั้นจึงควรสนับสนุนให้มีการศึกษาข้อมูลเชิงวิทยาศาสตร์ของป่าชายเลนให้มากยิ่งขึ้น

2. จากการศึกษาพบว่า แม้ในปัจจุบันป่าชายเลนจะถูกประกาศให้เป็นพื้นที่อนุรักษ์ แต่ประชาชนรอบข้างยังคงมีความต้องการพื้นที่ป่าชายเลนเพื่อใช้ประโยชน์ในรูปแบบต่างๆ ทั้งที่ถูกต้องและไม่ถูกต้องตามกฎหมาย เป็นเหตุให้ทรัพยากรถูกทำลายและเสื่อมโทรมลงอย่างน่าเป็นห่วง ดังนั้นจึงควรมีการจัดแบ่งเขตการใช้ประโยชน์พื้นที่ป่าชายเลนให้ชัดเจน โดยมีการแบ่งเขตให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการดูแลรักษาป่าชายเลนเอง เพื่อเป็นการสร้างแรงจูงใจและก่อให้เกิดความรู้สึกถึงความเป็นเจ้าของ และมีการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนอย่างระมัดระวังมากยิ่งขึ้น ส่งผลให้เกิดความยั่งยืนในการใช้ทรัพยากรป่าชายเลนได้อย่างเหมาะสม ต่อไป

ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

ในการศึกษาครั้งต่อไป ควรทำการศึกษาเพิ่มเติมถึงมูลค่าการใช้ประโยชน์ด้านอื่นๆ ด้วย เช่น มูลค่าในการเป็นแหล่งท่องเที่ยว มูลค่าการเป็นแหล่งกักกรองของเสีย มูลค่าความหลากหลายของพันธุ์พืชและพันธุ์สัตว์ และมูลค่าจากการไม่ได้ใช้ ได้แก่ มูลค่าของการคงอยู่ และมูลค่าการเป็นมรดกให้ลูกหลาน เพื่อหามูลค่าประโยชน์ที่ผืนป่าชายเลนแห่งนี้มีให้กับสังคมอย่างครบถ้วนมากยิ่งขึ้น เพราะการทราบมูลค่าของป่าชายเลนจะทำให้สังคมได้ตระหนักถึงคุณค่า และความมีจำกัดของทรัพยากรป่าชายเลน รวมไปถึงความเต็มใจที่จะมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ป่าชายเลนให้คงอยู่อย่างยั่งยืนต่อไป

เอกสารและสิ่งอ้างอิง

กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. 2548. ค่าใช้จ่ายในการปลูกป่าชายเลน. ม.ป.ท.

_____. 2549. การจัดทำระบบฐานข้อมูลทรัพยากรป่าชายเลน. ม.ป.ท.

_____. 2550. แผนแม่บทการวิจัยและพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนและพื้นที่สงวนชีวมณฑล พ.ศ. 2551-2554. ม.ป.ท.

_____. 2550. สถานภาพทรัพยากรสัตว์น้ำจากการทำประมงพื้นบ้านในอ่าวทุ่งคา-สวี. ม.ป.ท.

_____. 2550. รายงานการประชุมวิชาการระบบนิเวศป่าชายเลนแห่งชาติ. 500 เล่ม.
กรุงเทพมหานคร: ประสัชชัยการพิมพ์.

_____. 2551. รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการประเมินมูลค่าและการพึ่งพิงทรัพยากร
ป่าชายเลน. ม.ป.ท.

กรุงเทพธุรกิจ. 2549. ใน.เศรษฐกิจการเงิน (Online). www.vnetventure.com/thai/news,
10 ธันวาคม 2550.

กรมอุตุนิยมวิทยา. 2550. สภาพทั่วไปของจังหวัดชุมพร (online). [www.chumphon.go.th/
General-p1.html](http://www.chumphon.go.th/General-p1.html), 10 เมษายน 2551.

คำนึ่ง จินดานุช. 2546. การกระจายของคาร์บอนในพื้นที่ป่าชายเลนอ่าวทุ่งคา จังหวัดชุมพร.
วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม,
มหาวิทยาลัยมหิดล.

ชูชีพ พิพัฒน์ศิริ. 2544. เศรษฐศาสตร์การวิเคราะห์โครงการ. 1,500 เล่ม. พิมพ์ครั้งที่ 4.
กรุงเทพมหานคร: เท็กซ์ แอนด์ เจอร์นัล พับลิเคชั่น.

ชลิตา บัณฑิตวงศ์. และ คณะ. ม.ป.ป. หัวโอง พัฒนาการ ลักษณะ และการปรับตัวของ
ชาวประมงพื้นบ้านอันดามัน. 3,000 เล่ม. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์อักษรไทย.

นฤมล ขำคล้าย. 2547. การประเมินมูลค่าการใช้ประโยชน์ทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่ป่าชายเลน
เขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาการบริหารทรัพยากรป่าไม้, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

นพจิตร เหลืองขอสิริ. 2546. การประเมินมูลค่าป่าชายเลนในเขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร.
วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

นพรัตน์ บำรุงรักษ์. 2535. การปลูกป่าชายเลน. กรุงเทพมหานคร: โอเดียนสโตร์.

ผกาทิพย์ แก้วอภิชัย. 2544. การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าชายเลนอำเภอยะหริ่ง
ในอำเภูปัตตานี. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการสิ่งแวดล้อม,
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

เพ็ญพร เจนการกิจ. 2549. เอกสารประกอบการสอนวิชา 119555 การประเมินมูลค่า
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. ภาควิชาการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อม, คณะบัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

วัลลภ ลำพาย. 2549. เทคนิควิจัยทางสังคมศาสตร์. 1,000 เล่ม. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร:
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

วีณา ทิพย์สุขุม. 2543. ต้นทุนทางสิ่งแวดล้อมของการใช้ประโยชน์พื้นที่ป่าชายเลนคลองกระบี่
ใหญ่และป่าคลองเหนือคลอง อำเภอเมือง จังหวัดกระบี่. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร
มหาบัณฑิต สาขาการจัดการทรัพยากร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สนธิ อักษรแก้ว. 2542. ป่าชายเลน นิเวศวิทยาและการจัดการ. กรุงเทพมหานคร. ภาควิชา
วนวัฒนวิทยา, คณะวนศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สมพร อิศวิลานนท์. 2540. เศรษฐศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม: หลักและทฤษฎี.

กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร, คณะเศรษฐศาสตร์และ
บริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2543. การศึกษาประเมินผลมาตรการสนับสนุนด้านการอนุรักษ์
ทรัพยากรธรรมชาติและการพัฒนาอย่างยั่งยืน. ม.ป.ท.

เสาวลักษณ์ ถิ่นจันทร์. 2546. การประเมินมูลค่าการใช้ประโยชน์ทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่ป่าชาย
เลนประแสร์-พังราด จังหวัดระยอง. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาการจัดการป่าไม้, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

อมรา มณีจักร. 2548. มูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าชายเลนอ่าวคู้งกระเบน จังหวัดจันทบุรี.
วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์สหกรณ์,
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

อภิวัฒน์ กำลังเอก. 2549. การประเมินมูลค่าป่าชายเลนหาดประพาสจากภัยพิบัติสึนามิ. เอกสาร
วิจัยส่วนบุคคล, วิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร.

อัมพร หล่อดำรงเกียรติ. 2550. การศึกษามูลค่าความเสียหายของป่าชายเลนจากเหตุการณ์ธรณี
พิบัติภัยทางธรรมชาติสึนามิ กรณีศึกษาพื้นที่เกาะพระทอง จังหวัดพังงา. วิทยานิพนธ์
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการทรัพยากร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

Tanapoom, Chanprapai. 2005. **Comparative Analysis on Economic Return Including Carbon
Storage Value From Rhizophora Apiculata Plantation For Conservation and
Commercial Purposes in pattani Province.** Master of Science Mahidol University.

Sathirathai, Suthawan. 1998. **Economic Valuation of Mangroves and the Roles of Local
Communities In the Conservation of Natural Resources: Case Study of Suratthani,
South of Thailand.** Singapore: Economy and Environment Program for
Southeast Asia..

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

การใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนโดยตรง

ตารางผนวกที่ ก1 มูลค่าการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนโดยตรงของครัวเรือนตัวอย่าง
หมู่บ้านอีเล็ด

(หน่วย: บาท/ปี)

กิจกรรม	มูลค่าผลิต	ต้นทุนรวม	รายได้สุทธิ
ปลา	161,025.00	106,012.66	55,012.34
ปลาหน้าดิน			
ปลาเป็ด	32,625.00	48,160.16	-15,535.16
ปลากะพง	128,400.00	57,852.50	70,547.50
ปู	722,112.00	222,941.04	499,170.96
ปูดำ	722,112.00	222,941.04	499,170.96
หอย	22,726.00	13,700.00	9,026.00
หอยคัน	7,580.00	6,213.00	1,367.00
หอยจู้บแจง	3,626.00	2,382.00	1,244.00
หอยแครง	11,520.00	5,105.00	6,415.00
กุ้ง	407,940.00	247,610.74	160,329.26
กุ้งกุลาดำ	36,000.00	40,786.00	-4,786.00
กุ้งขาว	314,100.00	172,843.92	141,256.08
เคย	57,840.00	33,980.82	23,859.18
ผึ้ง	84,340.00	23,901.00	60,439.00
ผึ้งหลวง	84,340.00	23,901.00	60,439.00
ไม้พิน	4,980.00	3,150.00	1,830.00
ไม้พิน	4,980.00	3,150.00	1,830.00
ตัดไม้	12,585.53	10,774.20	1,811.33
ไม้โปรง	3,369.70	4,818.04	-1,448.34
ไม้ถั่ว	8.33	19.08	-10.75
ไม้โกงกาง	9,207.50	5,937.08	3,270.42
รวม	1,415,708.53	628,089.64	787,618.89

ตารางผนวกที่ ก2 มูลค่าการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนโดยตรงของครัวเรือนตัวอย่าง
หมู่บ้านทุ่งมะขาม

(หน่วย: บาท/ปี)

กิจกรรม	มูลค่าผลิต	ต้นทุนรวม	รายได้สุทธิ
ปลา	59,280.00	52,859.06	6,420.94
ปลาหน้าดิน			
ปลากะพง	18,000.00	3,950.00	14,050.00
ปลากดทะเล	2,880.00	17,533.43	-14,653.43
ปลาทราย	38,400.00	31,375.63	7,024.37
ปู	1,335,600.00	608,328.81	727,271.19
ปูดำ	1,335,600.00	608,328.81	727,271.19
หอย	13,436.00	9,277.94	4,158.06
หอยจู้บแจ่ง	992.00	2,127.09	-1,135.09
หอยนางรม	5,304.00	3,076.09	2,227.91
หอยตลับ	840.00	954.76	-114.76
หอยแครง	6,300.00	3,120.00	3,180.00
ตัดไม้	72.80	25.19	47.61
ไม้ถั่ว	72.80	25.19	47.61
รวม	1,408,388.80	670,491.00	737,897.80

ตารางผนวกที่ ก3 มูลค่าการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนโดยตรงของครัวเรือนตัวอย่าง
หมู่บ้านทุ่งคาใหญ่

(หน่วย: บาท/ปี)

กิจกรรม	มูลค่าผลิต	ต้นทุนรวม	รายได้สุทธิ
ปลา	816,600.00	329,468.51	487,131.49
ปลาผิวน้ำ			
ปลากะบอก	242,400.00	124,334.14	118,065.86
ปลาหน้าดิน			
ปลากดทะเล	62,400.00	46,458.67	15,941.33
ปลาดุกทะเล	225,000.00	76,864.48	148,135.52
ปลากะพง	286,800.00	81,811.22	204,988.78
ปู	205,800.00	121,344.83	84,455.17
ปูม้า	160,200.00	96,336.83	63,863.17
ปูแสม	45,600.00	25,008.00	20,592.00
หอย	116,859.88	72,741.42	44,118.46
หอยก้น	4,019.88	5,233.44	-1,213.56
หอยเจาะ	91,000.00	49,133.63	41,866.37
หอยนางรม	2,640.00	4,774.35	-2,134.35
หอยหลอด	19,200.00	13,600.00	5,600.00
กุ้ง	127,200.00	29,110.00	98,090.00
เคย	24,000.00	2,870.00	21,130.00
กุ้งขาว	103,200.00	26,240.00	76,960.00
ของป่า	38,520.00	30,936.09	7,583.91
ใบจาก	38,520.00	30,936.09	7,583.91
ตัดไม้	540.00	77.25	462.75
ไม้โกงกาง	540.00	77.25	462.75
รวม	1,305,519.88	583,678.10	721,841.78

ตารางผนวกที่ ก4 มูลค่าการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนโดยตรงของครัวเรือนตัวอย่าง
หมู่บ้านคอนม่วง

(หน่วย: บาท/ปี)

กิจกรรม	มูลค่าผลิต	ต้นทุนรวม	รายได้สุทธิ
ปลา	331,200.00	95,952.85	235,247.15
ปลาผิวน้ำ			
ปลากะบอก	330,480.00	92,992.85	237,487.15
ปลาหน้าดิน			
ปลาหมอตะเล	720.00	2,960.00	-2,240.00
ปู	1,563,000.00	724,304.20	838,695.80
ปูดำ	1,563,000.00	724,304.20	838,695.80
หอย	240,750.04	84,686.99	156,063.05
หอยก้น	88,880.04	31,594.33	57,285.71
หอยจู้บแจง	270.00	300.00	-30.00
หอยจอบ	126,000.00	30,845.63	95,154.37
หอยหลอด	25,600.00	21,947.03	3,652.97
กุ้ง	234,480.00	60,097.04	174,382.96
กุ้งกุลาดำ	1,200.00	1,054.71	145.29
กุ้งขาว	233,280.00	59,042.33	174,237.67
ของป่า	90,012.50	53,331.75	36,680.75
ฝักโกงกาง	90,000.00	53,319.45	36,680.55
ใบจาก	12.50	12.30	0.20
รวม	2,459,442.54	1,018,372.83	1,441,069.71

ตารางผนวกที่ ก5 มูลค่าการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนโดยตรงของครัวเรือนตัวอย่าง หมู่บ้านท่าดี
(หน่วย: บาท/ปี)

กิจกรรม	มูลค่าผลิต	ต้นทุนรวม	รายได้สุทธิ
ปลา	560,665.00	289,296.28	271,368.72
ปลาพืชน้ำ			
ปลากระบอก	40,225.00	30,515.34	9,709.66
ปลาหน้าดิน			
ปลากระพง	480,900.00	230,794.32	250,105.68
ปลาคูทะเล	38,100.00	25,346.62	12,753.38
ปลากดทะเล	1,440.00	2,640.00	-1,200.00
ปู	130,620.00	100,274.68	30,345.32
ปูดำ	118,620.00	88,864.12	29,755.88
ปูแสม	12,000.00	11,410.56	589.44
หอย	73,680.00	19,131.63	54,548.37
หอยก้น	64,080.00	11,721.07	52,358.93
หอยขี้เบจ	9,600.00	7,410.56	2,189.44
กุ้ง	12,000.00	11,321.12	678.88
กุ้งกุลาดำ	6,000.00	4,660.56	1,339.44
กุ้งก้ามกราม	6,000.00	6,660.56	-660.56
รวม	776,965.00	420,023.71	356,941.29

ตารางผนวกที่ ก6 มูลค่าการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนโดยตรงของครัวเรือนตัวอย่าง
หมู่บ้านเสียบญวน

(หน่วย: บาท/ปี)

กิจกรรม	มูลค่าผลิต	ต้นทุนรวม	รายได้สุทธิ
ปลา	1,216,800.00	304,498.17	912,301.83
ปลาผิวน้ำ			
ปลากระบอก	1,168,800.00	284,576.19	884,223.81
ปลาหน้าดิน			
ปลาทราย	48,000.00	19,921.98	28,078.02
ปู	630,420.00	368,770.82	261,649.18
ปูดำ	630,420.00	368,770.82	261,649.18
หอย	320.00	215.56	104.44
หอยจู้บแจง	320.00	215.56	104.44
ตัดไม้	1,500.00	622.65	877.35
ไม้โกงกาง	1,500.00	622.65	877.35
รวม	1,849,040.00	674,107.20	1,174,932.80

ตารางผนวกที่ ก7 มูลค่าการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนโดยตรงของครัวเรือนตัวอย่าง
หมู่บ้านโนไร

(หน่วย: บาท/ปี)

กิจกรรม	มูลค่าผลิต	ต้นทุนรวม	รายได้สุทธิ
ปลา	412,880.00	145,490.66	267,389.34
ปลาผิวน้ำ			
ปลากระบอก	52,880.00	52,192.88	687.12
ปลาหน้าดิน			
ปลาสากเหลือง	360,000.00	93,297.78	266,702.22
ปู	2,322,000.00	656,135.51	1,665,864.49
ปูดำ	994,500.00	328,682.55	665,817.45
ปูม้า	1,327,500.00	327,452.96	1,000,047.04
หอย	332,400.00	51,514.35	280,885.65
หอยคัน	155,520.00	20,786.60	134,733.40
หอยจู้บแจ่ง	96,480.00	17,916.04	78,563.96
หอยเก้ง	80,400.00	12,811.71	67,588.29
เก็บของป่า	2,400.00	956.00	1,444.00
จาก	2,400.00	956.00	1,444.00
ตัดไม้	4,656.60	2,894.64	1,761.96
ไม้โปรง	316.60	163.88	152.72
ไม้โกงกาง	4,340.00	2,730.76	1,609.24
รวม	3,074,336.60	856,991.16	2,217,345.44

ตารางผนวกที่ ๑๘ ต้นทุนการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนโดยตรงของครัวเรือนตัวอย่าง ตำบลหาดทรายรี

(หน่วย: บาท/ปี)

กิจกรรม	ค่าเสื่อมเรือ	ค่าซ่อมเรือ/ อุปกรณ์	ค่าน้ำมัน เชื้อเพลิง	ค่า น้ำมันเครื่อง	ค่าอุปกรณ์ จับสัตว์น้ำ	ค่าซ่อม อุปกรณ์จับ สัตว์น้ำ	ค่าเสื่อม อุปกรณ์จับ สัตว์น้ำ	ค่าเหยื่อ	ค่าแรงงาน	รวมต้นทุน
ปลา	7,870.56	3,747.00	44,544.00	1,488.00	7,420.00	5,610.00	5,293.16	-	82,899.00	158,871.72
ปลาหน้าดิน										
ปลาเปิด	3,792.50	1,287.00	12,384.00	432.00	4,500.00	2,610.00	555.66	-	22,599.00	48,160.16
ปลากะพง	3,377.00	960.00	19,008.00	120.00	-	2,700.00	4,737.50	-	30,900.00	61,802.50
ปลากดทะเล	265.43	-	1,152.00	396.00	1,320.00	-	-	-	14,400.00	17,533.43
ปลาทราย	435.63	1,500.00	12,000.00	540.00	1,600.00	300.00	-	-	15,000.00	31,375.63
ปู	16,968.81	63,624.00	206,328.00	11,652.00	135,385.00	14,520.00	50.00	97,094.04	285,648.00	831,269.85
ปูดำ	16,968.81	63,624.00	206,328.00	11,652.00	135,385.00	14,520.00	50.00	97,094.04	285,648.00	831,269.85
หอย	3,735.68	1,929.00	2,093.68	1,056.00	140.00	153.33	21.25	-	13,849.00	22,977.94
หอยคัน	463.00	1,500.00	300.00	780.00	-	120.00	-	-	3,050.00	6,213.00
หอยจับแฉะ	1,318.25	93.00	579.84	84.00	-	-	-	-	2,434.00	4,509.00
หอยแครง	389.00	324.00	636.00	156.00	120.00	-	-	-	6,600.00	8,225.00
หอยนางรม	1,300.00	12.00	321.84	36.00	20	-	21.25	-	1,365.00	3,076.09
หอยตลับ	265.43	-	256.00	-	-	33.33	-	-	400.00	954.94

ตารางผนวกที่ ๘ (ต่อ)

(หน่วย: บาท/ปี)

กิจกรรม	ค่าเสื่อมเรือ	ค่าซ่อมเรือ/ อุปกรณ์	ค่าน้ำมัน เชื้อเพลิง	ค่า น้ำมันเครื่อง	ค่าอุปกรณ์ จับสัตว์น้ำ	ค่าซ่อม อุปกรณ์จับ สัตว์น้ำ	ค่าเสื่อม อุปกรณ์จับ สัตว์น้ำ	ค่าเหยื่อ	ค่าแรงงาน	รวมต้นทุน
กุ้ง	8,211.50	11,578.00	154,092.00	1,772.00	6,375.00	7,020.00	2,386.34	-	56,175.90	247,610.74
กุ้งกุลาดำ	2,602.00	1,200.00	20,088.00	156.00	3,000.00	240.00	-	-	13,500.00	40,786.00
กุ้งขาว	4,567.25	7,210.00	108,288.00	1,100.00	3,375.00	4,644.00	1,643.17	-	42,016.50	172,843.92
เคย	1,042.25	3,168.00	25,716.00	516.00	-	2,136.00	743.17	-	659.40	33,980.82
ฝู	966.00	1,600.00	14,086.00	215.00	-	-	-	-	7,034.00	23,901.00
ฝูหลวง	966.00	1,600.00	14,086.00	215.00	-	-	-	-	7,034.00	23,901.00
ไมฟัน	-	-	-	-	-	-	-	-	3,150.00	3,150.00
ไมฟัน	-	-	-	-	-	-	-	-	3,150.00	3,150.00
ตัดไม้	2,209.00	3,600.00	1,558.00	540.00	-	-	548.68	-	2,343.71	10,799.39
ไม้โปรง	1,067.50	1,200.00	788.00	240.00	-	-	408.09	-	1,114.45	4,818.04
ไม้ถั่ว	-	-	-	-	-	-	25.59	-	18.68	44.27
ไม้โกงกาง	1,141.50	2,400.00	770.00	300.00	-	-	115.00	-	2,343.71	10,799.39
รวม	39,961.55	86,078.00	422,701.88	16,723.00	149,320.00	27,303.33	8,299.43	97,094.04	451,099.61	1,298,580.64

ตารางผนวกที่ ๑๑ ต้นทุนการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนโดยตรงของครัวเรือนตัวอย่าง ตำบลทุ่งคา

(หน่วย: บาท/ปี)

กิจกรรม	ค่าเสื่อม เรือ	ค่าซ่อม เรือ/ อุปกรณ์	ค่าน้ำมัน เชื้อเพลิง	ค่า น้ำมันเครื่อง	ค่าอุปกรณ์ จับสัตว์น้ำ	ค่าซ่อม อุปกรณ์จับ สัตว์น้ำ	ค่าเสื่อม อุปกรณ์จับ สัตว์น้ำ	ค่าเหยื่อ	ค่าแรงงาน	อื่นๆ	รวมต้นทุน
ปลา	6,233.31	17,799.14	118,260.00	5,268.00	17,580.00	12,770.00	28,220.91	24,690.00	194,600.00	-	425,421.36
ปลาฝัวน้ำ											
ปลากระบอก	4,301.64	11,000.00	75,360.00	120.00	10,650.00	8,330.00	27,865.35	300.00	79,400.00	-	217,326.99
ปลาหน้าดิน											
ปลากดทะเล	494.67	1,020.00	10,200.00	264.00	1,480.00	1,800.00	-	4,200.00	27,000.00	-	46,458.67
ปลาคูกทะเล	705.42	2,895.06	14,700.00	2,064.00	3,250.00	1,800.00	-	10,950.00	40,500.00	-	76,864.48
ปลากะพง	731.58	2,884.08	18,000.00	2,820.00	2,180.00	840.00	355.56	9,000.00	45,000.00	-	81,811.22
ปลาหมอตทะเล	-	-	-	-	20.00	-	-	240.00	2,700.00	-	2,960.00
ปู	11,184.34	32,422.00	334,130.00	4,795.69	49,105.00	11,540.00	3,440.00	99,132.00	292,100.00	7,800.00	845,649.03
ปูม้า	11,106.34	32,062.00	328,730.00	4,675.69	48,955.00	11,540.00	3,440.00	99,132.00	274,100.00	6,900.00	820,641.03
ปูแสม	78.00	360.00	5,400.00	120.00	150.00	-	-	-	18,000.00	900.00	25,008.00
หอย	7,445.77	19,040.04	50,260.00	2,366.00	25.00	3,000.00	1,887.80	-	73,403.80	-	157,428.41
หอยก้น	2,321.97	7,892.00	3,150.00	560.00	-	-	-	-	22,903.80	-	36,827.77
หอยเจาะ	1,120.83	360.00	25,600.00	290.00	-	-	12.80	-	21,750.00	-	49,133.63
หอยนางรม	1,280.31	1,160.04	510.00	624.00	-	-	-	-	1,200.00	-	4,774.35

ตารางผนวกที่ ก9 (ต่อ)

(หน่วย: บาท/ปี)

กิจกรรม	ค่าเสื่อมเรือ	ค่าซ่อมเรือ/ อุปกรณ์	ค่าน้ำมัน เชื้อเพลิง	ค่าน้ำมัน เครื่อง	ค่าอุปกรณ์ จับสัตว์น้ำ	ค่าซ่อม อุปกรณ์จับ สัตว์น้ำ	ค่าเสื่อม อุปกรณ์จับ สัตว์น้ำ	ค่าเหี่ยว	ค่าแรงงาน	อื่นๆ	รวมต้นทุน
หอยหลอด	1,082.03	8,800.00	3,000.00	640.00	25.00	-	-	-	22,000.00	-	35,547.03
หอยจับแฉะ	-	-	-	-	-	-	-	-	300.00	-	300.00
หอยจอบ	1,640.63	828.00	18,000.00	252.00	-	3,000.00	1,875.00	-	5,250.00	-	30,845.63
กุ้ง	1,499.34	1,554.00	22,700.00	1,080.00	2,670.00	600.00	103.70	5,700.00	53,300.00	-	89,207.04
เคย	-	-	200.00	-	670.00	-	-	-	2,000.00	-	2,870.00
กุ้งขาว	856.48	1,494.00	22,500.00	1,080.00	2,000.00	600.00	51.85	5,700.00	51,000.00	-	85,282.33
กุ้งกุลาดำ	642.86	60.00	-	-	-	-	51.85	-	300.00	-	1,054.71
ของป่า	3,646.67	2,184.00	14,400.00	520.00	1,680.00	-	28.87	-	61,808.30	-	84,267.84
ใบจาก	3,407.22	1,704.00	-	-	-	-	28.87	-	25,803.30	-	30,948.39
ฝักโกงกาง	239.45	480.00	14,400.00	520.00	1,680.00	-	-	-	36,000.00	-	53,319.45
ตัดไม้	-	-	-	-	50.00	-	25.00	-	2.25	-	77.25
ไม้โกงกาง	-	-	-	-	50.00	-	25.00	-	2.25	-	77.25
รวม	30,009.43	72,999.18	539,750.00	14,029.69	71,110.00	27,910.00	33,706.28	129,522.00	675,214.35	7,800.00	1,602,050.93

ตารางผนวกที่ ก10 ต้นทุนการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนโดยตรงของครัวเรือนตัวอย่าง ตำบลวิสัยใต้

(หน่วย: บาท/ปี)

กิจกรรม	ค่าเสื่อมเรือ	ค่าซ่อมเรือ/ อุปกรณ์	ค่าน้ำมัน เชื้อเพลิง	ค่า น้ำมันเครื่อง	ค่าอุปกรณ์ จับสัตว์น้ำ	ค่าซ่อม อุปกรณ์จับ สัตว์น้ำ	ค่าเสื่อม อุปกรณ์จับ สัตว์น้ำ	ค่าเหยื่อ	ค่าแรงงาน	รวมต้นทุน
ปลา	5,797.88	7,986.00	81,380.00	1,856.00	8,072.50	24,360.00	5,937.50	600.00	153,306.40	289,296.28
ปลาฝาวน้ำ										
ปลากระบอก	3,555.56	798.00	5,840.00	728.00	5,562.50	-	-	-	14,031.28	30,515.34
ปลาหน้าดิน										
ปลากะพง	1,124.26	6,000.00	72,000.00	960.00	300.00	24,180.00	5,937.50	180.00	120,112.56	230,794.32
ปลาคูทะเล	1,118.06	1,188.00	2,340.00	168.00	1,970.00	180.00	-	420.00	17,962.56	25,346.62
ปลากดทะเล	-	7,986.00	1,200.00	-	240.00	-	-	-	1,200.00	2,640.00
ปู	3,736.12	1,848.00	9,840.00	888.00	12,750.00	2,400.00	-	26,400.00	42,412.56	100,274.68
ปูดำ	3,555.56	1,488.00	8,340.00	768.00	8,750.00	2,400.00	-	26,400.00	37,162.56	88,864.12
ปูแสม	180.56	360.00	1,500.00	120.00	4,000.00	-	-	-	5,250.00	11,410.56

ตารางผนวกที่ ก10 (ต่อ)

(หน่วย: บาท/ปี)

กิจกรรม	ค่าเสื่อมเรือ	ค่าซ่อมเรือ/ อุปกรณ์	ค่าน้ำมัน เชื้อเพลิง	ค่า น้ำมันเครื่อง	ค่าอุปกรณ์ จับสัตว์น้ำ	ค่าซ่อม อุปกรณ์จับ สัตว์น้ำ	ค่าเสื่อม อุปกรณ์จับ สัตว์น้ำ	ค่าเหยื่อ	ค่าแรงงาน	รวมต้นทุน
หอย	636.63	360.00	1,860.00	275.00	100.00	-	-	-	15,900.00	19,131.63
หอยก้น	456.07	-	360.00	155.00	100.00	-	-	-	10,650.00	11,721.07
หอยจับแฉะ	180.56	360.00	1,500.00	120.00	-	-	-	-	5,250.00	7,410.56
กุ้ง	361.12	720.00	2,700.00	240.00	2,800.00	-	-	-	4,500.00	11,321.12
กุ้งกุลาดำ	180.56	360.00	1,200.00	120.00	1,300.00	-	-	-	1,500.00	4,660.56
กุ้งก้ามกราม	180.56	360.00	1,500.00	120.00	1,500.00	-	-	-	3,000.00	6,660.56
รวม	10,531.75	10,914.00	95,780.00	3,259.00	23,722.50	26,760.00	5,937.50	27,000.00	216,118.96	420,023.71

ตารางผนวกที่ ก11 ต้นทุนการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนโดยตรงของครัวเรือนตัวอย่าง ตำบลด่านสวี

(หน่วย: บาท/ปี)

กิจกรรม	ค่าเสื่อมเรือ	ค่าซ่อมเรือ/ อุปกรณ์	ค่าน้ำมัน เชื้อเพลิง	ค่า น้ำมันเครื่อง	ค่าอุปกรณ์ จับสัตว์น้ำ	ค่าซ่อม อุปกรณ์จับ สัตว์น้ำ	ค่าเสื่อม อุปกรณ์จับ สัตว์น้ำ	ค่าเหยื่อ	ค่าแรงงาน	รวมต้นทุน
ปลา	15,552.05	14,069.00	203,216.00	6,249.00	17,341.67	3,100.00	9,861.11	-	180,600.00	449,988.83
ปลาฝิ่นน้ำ										
ปลากระบอก	14,109.62	11,409.00	155,000.00	4,281.00	8,741.67	3,100.00	4,527.28	-	135,600.00	336,769.07
ปลาหน้าดิน										
ปลาทราย	264.65	260.00	5,016.00	48.00	-	-	5,333.33	-	9,000.00	19,921.98
ปลาสากเหลือง	1,177.78	2,400.00	43,200.00	1,920.00	8,600.00	-	-	-	36,000.00	93,297.78
ปู	20,644.67	40,386.00	267,245.00	8,682.00	71,276.66	14,868.00	35.75	152,329.00	445,900.00	1,024,906.33
ปูดำ	15,005.88	29,416.00	159,295.00	5,657.00	52,862.49	9,429.00	35.75	92,038.00	330,175.00	697,453.37
ปูแสม	5,638.79	10,970.00	107,950.00	3,025.00	18,414.17	5,439.00	-	60,291.00	115,725.00	327,452.96
หอย	5,214.79	6,288.00	25,980.00	2,256.00	-	2,700.00	31.12	-	9,260.00	51,729.91
หอยจุ๊บแจง	2,027.04	2,532.00	8,580.00	672.00	-	900.00	20.56	-	3,400.00	18,131.60
หอยคัน	2,477.04	2,532.00	9,660.00	912.00	-	900.00	5.56	-	4,300.00	20,786.60
หอยเก้ง	710.71	1,224.00	7,740.00	672.00	-	900.00	5.00	-	1,560.00	12,811.71

ตารางผนวกที่ ก11 (ต่อ)

(หน่วย: บาท/ปี)

กิจกรรม	ค่าเสื่อมเรือ	ค่าซ่อมเรือ/ อุปกรณ์	ค่าน้ำมัน เชื้อเพลิง	ค่า น้ำมันเครื่อง	ค่าอุปกรณ์ จับสัตว์น้ำ	ค่าซ่อม อุปกรณ์จับ สัตว์น้ำ	ค่าเสื่อม อุปกรณ์จับ สัตว์น้ำ	ค่าเหยื่อ	ค่าแรงงาน	รวมต้นทุน
เก็บของป่า	-	-	-	-	-	-	56.00	-	900.00	956.00
จาก	-	-	-	-	-	-	56.00	-	900.00	956.00
ตัดไม้	2,818.82	-	223.00	-	-	-	251.72	-	223.75	3,517.29
ไม้ไผ่กองกาง	2,818.82	-	223.00	-	-	-	172.22	-	139.37	3,353.41
ไม้โปรง	-	-	-	-	-	-	79.50	-	84.38	163.88
รวม	44,230.33	60,743.00	496,664.00	17,187.00	88,618.33	20,668.00	13,774.95	152,329.00	636,883.75	1,531,098.36

ภาคผนวก ข

การใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนโดยอ้อม

ตารางผนวกที่ ข1 มูลค่าจากการทำประมงชายฝั่งของครัวเรือนตัวอย่าง หมู่บ้านอีเล็ด

(หน่วย: บาท/ปี)

กิจกรรม	มูลค่าผลผลิต	ต้นทุนรวม	รายได้สุทธิ
ปลา	588,840.00	373,870.50	214,969.50
ปลาหน้าดิน			
ปลาเป็ด	348,840.00	198,745.50	150,094.50
ปลากะพง	240,000.00	175,125.00	64,875.00
ปู	1,116,000.00	303,448.00	812,552.00
ปูม้า	1,116,000.00	303,448.00	812,552.00
กุ้ง	465,600.00	180,552.42	285,047.58
กุ้งขาว	91,050.00	67,868.00	23,182.00
เคย	374,550.00	112,684.42	261,865.58
รวม	2,170,440.00	857,870.92	1,312,569.08

ตารางผนวกที่ ข2 มูลค่าจากการทำประมงชายฝั่งของครัวเรือนตัวอย่าง หมู่บ้านทุ่งมะขาม

(หน่วย: บาท/ปี)

กิจกรรม	มูลค่าผลผลิต	ต้นทุนรวม	รายได้สุทธิ
ปลาหน้าดิน	1,114,760.00	182,445.61	932,314.39
ปลา			
ปลาเป็ด	450.00	775.43	-325.43
ปลากะพง	570,600.00	59,917.94	510,682.06
ปลาทราย	286,310.00	68,252.29	218,057.71
ปลาเก๋า	257,400.00	53,499.95	203,900.05
ปู	551,700.00	293,358.25	258,341.75
ปูม้า	551,700.00	293,358.25	258,341.75
กุ้ง	18,000.00	16,920.00	1,080.00
เคย	18,000.00	16,920.00	1,080.00
หมึก	4,497,450.00	1,850,133.67	2,647,316.33
หมึกกล้วย	4,497,450.00	1,850,133.67	2,647,316.33
รวม	6,181,910.00	2,342,857.53	3,839,052.47

ตารางผนวกที่ ข3 มูลค่าจากการทำประมงชายฝั่งของครัวเรือนตัวอย่าง หมู่บ้านทุ่งคาใหญ่

(หน่วย: บาท/ปี)

กิจกรรม	มูลค่าผลิต	ต้นทุนรวม	รายได้สุทธิ
ปลา	332,500.00	285,327.50	47,172.50
ปลาผิวน้ำ			
ปลากระบอก	98,800.00	120,277.81	-21,477.84
ปลาหน้าดิน			
ปลาเก๋า	151,200.00	109,803.55	41,396.45
ปลากะพง	36,000.00	26,445.22	9,554.78
ปลาเป็ด	9,000.00	13,859.25	-4,859.25
ปลากระเบน	37,500.00	14,941.67	22,558.33
ปู	292,248.50	202,749.21	89,499.29
ปูม้า	292,248.50	202,749.21	89,499.29
กุ้ง	371,090.00	238,196.58	132,893.42
เคย	82,790.00	39,581.70	43,208.30
กุ้งขาว	267,900.00	182,979.32	84,920.68
กุ้งกุลาดำ	20,400.00	15,635.56	4,764.44
รวม	995,838.50	726,273.29	269,565.21

ตารางผนวกที่ ๔4 มูลค่าจากการทำประมงชายฝั่งของครัวเรือนตัวอย่าง หมู่บ้านคอนม่วง

(หน่วย: บาท/ปี)

กิจกรรม	มูลค่าผลผลิต	ต้นทุนรวม	รายได้สุทธิ
ปลา	2,398,470.00	1,413,758.90	984,711.10
ปลาผิวน้ำ			
ปลากะบอก	1,611,600.00	1,116,774.78	494,825.22
ปลาหน้าดิน			
ปลากะพง	702,000.00	186,373.31	515,626.69
ปลาเป็ด	84,870.00	110,610.81	-25,740.81
ปู	4,443,200.00	1,969,350.18	2,473,849.82
ปูม้า	4,443,200.00	1,969,350.18	2,473,849.82
กุ้ง	1,300,200.00	201,564.22	1,098,635.78
กุ้งขาว	1,300,200.00	201,564.22	1,098,635.78
หมึก	4,500.00	3,907.26	592.74
หมึกกล้วย	4,500.00	3,907.26	592.74
รวม	8,146,370.00	3,588,580.56	4,557,789.44

ตารางผนวกที่ ๕ มูลค่าจากการทำประมงชายฝั่งของครัวเรือนตัวอย่าง หมู่บ้านท่าดี

(หน่วย: บาท/ปี)

กิจกรรม	มูลค่าผลผลิต	ต้นทุนรวม	รายได้สุทธิ
ปลา	352,500.00	191,228.05	161,271.95
ปลาผิวน้ำ			
ปลากระบอก	285,000.00	176,912.22	108,087.78
ปลาหน้าดิน			
ปลากะพง	24,300.00	4,761.75	19,538.25
ปลาคูทะเล	27,000.00	4,792.04	22,207.96
ปลาทราย	16,200.00	4,762.04	11,437.96
ปู	34,200.00	33,505.89	694.11
ปูม้า	34,200.00	33,505.89	694.11
กุ้ง	154,800.00	53,926.59	100,873.41
กุ้งขาว	90,000.00	35,710.49	54,289.51
กุ้งกุลาดำ	64,800.00	18,216.10	46,583.90
รวม	541,500.00	278,660.53	262,839.47

ตารางผนวกที่ ข6 มูลค่าจากการทำประมงชายฝั่งของครัวเรือนตัวอย่าง หมู่บ้านบ่อคา

(หน่วย: บาท/ปี)

กิจกรรม	มูลค่าผลผลิต	ต้นทุนรวม	รายได้สุทธิ
ปลา	3,599,528.00	1,479,552.97	2,119,975.03
ปลาพื้นน้ำ			
ปลาทุ	1,071,000.00	696,208.18	374,791.82
ปลาอินทรี	140,000.00	88,023.74	51,976.26
ปลากระบอก	470,400.00	206,850.00	263,550.00
ปลากุเร	1,783,500.00	343,380.01	1,440,119.99
ปลาหน้าดิน			
ปลาเป็ด	93,628.00	121,008.20	-27,380.20
ปลาสากเหลือง	41,000.00	24,082.84	16,917.16
ปู	1,176,000.00	261,367.14	914,632.86
ปูม้า	1,176,000.00	261,367.14	914,632.86
กุ้ง	45,360.00	54,990.59	-9,630.59
กุ้งขาว	45,360.00	54,990.59	-9,630.59
หมึก	4,584,350.00	2,587,075.99	1,997,274.01
หมึกกล้วย	4,516,550.00	2,533,023.26	1,983,526.74
หมึกหอม	67,800.00	54,052.73	13,747.27
รวม	9,405,238.00	4,382,986.69	5,022,251.31

ตารางผนวกที่ ๗ มูลค่าจากการทำประมงชายฝั่งของครัวเรือนตัวอย่าง หมู่บ้านเสียบญวน

(หน่วย: บาท/ปี)

กิจกรรม	มูลค่าผลผลิต	ต้นทุนรวม	รายได้สุทธิ
ปลา	273,600.00	155,491.89	118,108.11
ปลาพืชน้ำ			
ปลากระบอก	144,000.00	79,347.89	64,652.11
ปลากุเรว	129,600.00	76,144.00	53,456.00
ปู	1,299,675.00	575,975.84	723,699.16
ปูม้า	1,299,675.00	575,975.84	723,699.16
หมึก	27,300.00	21,967.00	5,333.00
หมึกกล้วย	27,300.00	21,967.00	5,333.00
รวม	1,600,575.00	753,434.73	847,140.27

ตารางผนวกที่ ๘ มูลค่าจากการทำประมงชายฝั่งของครัวเรือนตัวอย่าง หมู่บ้านในไร่

(หน่วย: บาท/ปี)

กิจกรรม	มูลค่าผลผลิต	ต้นทุนรวม	รายได้สุทธิ
ปลา	388,000.00	33,510.51	354,489.49
ปลาฝิ่นน้ำ			
ปลากระบอก	388,000.00	33,510.51	354,489.49
ปู	1,005,200.00	214,329.00	79,0871.00
ปูม้า	1,005,200.00	214,329.00	790,871.00
กุ้ง	72,000.00	11,199.05	60,800.95
กุ้งขาว	72,000.00	11,199.05	60,800.95
รวม	1,465,200.00	259,038.56	1,206,161.44

ตารางผนวกที่ ข9 มูลค่าจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งของครัวเรือนตัวอย่าง ในพื้นที่สำรวจ

(หน่วย: บาท/ปี)

พื้นที่ศึกษา/กิจกรรม	มูลค่าผลผลิต	ต้นทุนรวม	รายได้สุทธิ
<u>หมู่บ้านอีดัด</u>	2,102,750.00	1,467,581.77	635,168.23
ปลากะพงขาว	962,750.00	581,369.77	381,380.23
ปูนิม	1,140,000.00	886,212.00	253,788.00
<u>หมู่บ้านทุ่งมะขาม</u>	120,000.00	29,552.78	90,447.22
ปลากะพง	120,000.00	29,552.78	90,447.22
<u>หมู่บ้านทุ่งคาใหญ่</u>	7,784,440.00	4,862,656.94	2,921,783.06
ปลาเก๋า	90,000.00	17,079.81	72,920.19
หอยแมลงภู่	7,694,440.00	4,845,577.13	2,848,862.87
<u>หมู่บ้านคอนม่วง</u>	2,186,884.00	1,752,994.38	433,889.62
ปูทะเล	120,000.00	40,033.06	79,966.94
หอยแมลงภู่	2,066,884.00	1,712,961.32	353,922.68
รวม	12,194,074.00	8,112,785.87	4,081,288.13

ตารางผนวกที่ ข10 ต้นทุนการทำประมงชายฝั่งของครัวเรือนตัวอย่าง ตำบลหาดทรายรี

(หน่วย: บาท/ปี)

กิจกรรม	ค่าเสื่อม เรือ	ค่าซ่อมเรือ/ อุปกรณ์	ค่าน้ำมัน เชื้อเพลิง	ค่าน้ำมัน เครื่อง	ค่าอุปกรณ์ จับสัตว์น้ำ	ค่าซ่อม อุปกรณ์จับ สัตว์น้ำ	ค่าเสื่อม อุปกรณ์จับ สัตว์น้ำ	ค่าเหยื่อ	ค่าแรงงาน	อื่นๆ	รวมต้นทุน
ปลา	10,505.02	25,088.00	280,612.00	4,954.00	11,166.67	10,125.00	7,415.42	-	196,850.00	9,600.00	556,316.11
ปลาหน้าดิน											
ปลาเปิด	8,040.93	12,240.00	105,260.00	2,580.00	10,250.00	-	-	-	61,150.00	-	199,520.93
ปลากะพง	1,340.19	9,147.00	120,750.00	1,197.00	-	7,290.00	3,218.75	-	82,500.00	9,600.00	235,042.94
ปลากดทะเล	861.95	2,207.00	34,352.00	673.00	166.67	1,845.00	1,946.67	-	26,200.00	-	68,252.29
ปลาทราย	261.95	1,494.00	20,250.00	504.00	750.00	990.00	2,250.00	-	27,000.00	-	53,499.95
ปู	12,871.25	29,794.00	193,300.00	5,102.00	36,795.00	26,004.00	4,500.00	82,820.00	191,520.00	14,100.00	596,806.25
ปูม้า	12,871.25	29,794.00	193,300.00	5,102.00	36,795.00	26,004.00	4,500.00	82,820.00	191,520.00	14,100.00	596,806.25
กุ้ง	21,002.75	22,529.00	67,296.00	3,628.00	15,313.00	6,420.00	7,083.67	-	54,200.00	-	197,472.42
กุ้งขาว	8,988.00	7,302.00	23,496.00	1,779.00	6,063.00	1,440.00	800.00	-	18,000.00	-	67,868.00
เคย	12,014.75	15,227.00	43,800.00	1,849.00	9,250.00	4,980.00	6,283.67	-	36,200.00	-	129,604.42
หมีก	28,587.98	123,753.00	782,640.00	34,759.00	16,360.00	82,906.00	33,967.69	8,900.00	692,400.00	45,860.00	1,850,133.67
หมีกกล้วย	28,587.98	123,753.00	782,640.00	34,759.00	16,360.00	82,906.00	33,967.69	8,900.00	692,400.00	45,860.00	1,850,133.67
รวม	72,967.00	201,164.00	1,323,848.00	48,443.00	79,634.67	125,455.00	52,966.78	91,720.00	1,134,970.00	69,560.00	3,200,728.45

ตารางผนวกที่ ข11 ต้นทุนการทำประมงชายฝั่งของครัวเรือนตัวอย่าง ตำบลทุ่งคา

(หน่วย: บาท/ปี)

กิจกรรม	ค่าเสื่อม เรือ	ค่าซ่อมเรือ/ อุปกรณ์	ค่าน้ำมัน เชื้อเพลิง	ค่า น้ำมันเครื่อง	ค่าอุปกรณ์ จับสัตว์น้ำ	ค่าซ่อม อุปกรณ์จับ สัตว์น้ำ	ค่าเสื่อม อุปกรณ์ จับสัตว์น้ำ	ค่าเหยื่อ	ค่าแรงงาน	อื่นๆ	รวมต้นทุน
ปลา	35,372.65	143,838.00	561,398.00	18,372.00	120,048.33	37,392.00	48,725.42	20,484.00	712,256.00	1,200.00	1,699,086.40
ปลาฝิวน้ำ											
ปลากระบอก	22,225.17	77,585.00	450,356.00	7,900.00	99,820.00	20,956.00	23,260.42	-	533,750.00	1,200.00	1,237,052.59
ปลาหน้าดิน											
ปลาเก๋า	2,427.22	9,024.00	25,368.00	6,180.00	15,000.00	3,600.00	468.33	12,480.00	35,256.00	-	109,803.55
ปลากะพง	8,202.53	48,208.00	43,004.00	1,324.00	-	10,996.00	19,580.00	8,004.00	73,500.00	-	212,818.53
ปลาเป็ด	2,451.06	6,521.00	37,700.00	2,938.00	4,603.33	1,340.00	5,416.67	-	63,500.00	-	124,470.06
ปลากระเบน	66.67	2,500.00	4,970.00	30.00	625.00	500.00	-	-	6,250.00	-	14,941.67
ปู	30,905.10	160,392.72	707,612.08	10,290.64	213,801.93	24,547.92	1,426.00	211,972.00	801,331.00	9,820.00	2,172,099.39
ปูม้า	30,905.10	160,392.72	707,612.08	10,290.64	213,801.93	24,547.92	1,426.00	211,972.00	801,331.00	9,820.00	2,172,099.39

ตารางผนวกที่ ข11 (ต่อ)

(หน่วย: บาท/ปี)

กิจกรรม	ค่าเสื่อม เรือ	ค่าซ่อม เรือ/ อุปกรณ์	ค่าน้ำมัน เชื้อเพลิง	ค่าน้ำมัน เครื่อง	ค่าอุปกรณ์ จับสัตว์น้ำ	ค่าซ่อม อุปกรณ์จับ สัตว์น้ำ	ค่าเสื่อม อุปกรณ์จับ สัตว์น้ำ	ค่าเหี่ยว	ค่าแรงงาน	อื่นๆ	รวมต้นทุน
กุ้ง	10,279.56	53,843.00	151,218.00	3,626.00	12,450.00	8,628.00	3,918.24	2,004.00	191,700.00	2,094.00	439,760.80
เคย	1,794.72	10,835.00	7,740.00	1,300.00	-	300.00	1,361.98	-	15,800.00	450.00	39,581.70
กุ้งขาว	6,453.28	42,216.00	136,758.00	2,050.00	10,750.00	7,656.00	2,556.26	2,004.00	172,900.00	1,200.00	384,543.54
กุ้งกุลาดำ	2,031.56	792.00	6,720.00	276.00	1,700.00	672.00	-	-	3,000.00	444.00	15,635,760.80
หมึก	979.59	667.00	167.00	27.00	66.67	333.33	-	167.00	1,500.00	-	3,907.26
หมึกกล้วย	979.59	667.00	167.00	27.00	66.67	333.33	-	167.00	1,500.00	-	3,907.26
รวม	77,536.90	358,740.72	1,420,395.08	32,315.64	346,366.93	70,900.92	54,069.66	234,627.00	1,706,787.00	13,114.00	4,314,853.85

ตารางผนวกที่ ข12 ต้นทุนการทำประมงชายฝั่งของครัวเรือนตัวอย่าง ตำบลวิสัยใต้

(หน่วย: บาท/ปี)

กิจกรรม	ค่าเสื่อมเรือ	ค่าซ่อมเรือ/ อุปกรณ์	ค่าน้ำมัน เชื้อเพลิง	ค่า น้ำมันเครื่อง	ค่าอุปกรณ์ จับสัตว์น้ำ	ค่าซ่อม อุปกรณ์จับ สัตว์น้ำ	ค่าเสื่อม อุปกรณ์จับ สัตว์น้ำ	ค่าเหยื่อ	ค่าแรงงาน	รวมต้นทุน
ปลา	4,380.58	2,400.00	34,930.00	2,600.00	11,321.25	30.00	3.72	30.00	135,532.50	191,228.05
ปลาฝิวน้ำ										
ปลากระบอก	3,666.00	2,400.00	30,430.00	2,540.00	11,320.00	-	1.22	-	126,555.00	176,912.22
ปลาหน้าดิน										
ปลากะพง	238.00	-	1,500.00	30.00	1.25	-	-	-	2,992.50	4,761.75
ปลาคู	238.29	-	1,500.00	-	-	30.00	1.25	30.00	2,992.50	4,792.04
ปลาทราย	238.29	-	1,500.00	30.00	-	-	1.25	-	2,992.50	4,762.04
ปู	275.39	984.00	7,800.00	384.00	2,162.50	-	-	8,400.00	13,500.00	191,228.05
ปูม้า	275.39	984.00	7,800.00	384.00	2,162.50	-	-	8,400.00	13,500.00	191,228.05
กุ้ง	751.97	1,182.00	16,200.00	1,056.00	1,932.81	456.00	7.81	-	32,340.00	53,926.59
กุ้งขาว	513.68	1,182.00	10,200.00	1,056.00	1,932.81	456.00	-	-	20,370.00	35,710.49
กุ้งกุลาดำ	238.29	-	6,000.00	-	-	-	7.81	-	11,970.00	18,216.10
รวม	5,407.94	4,566.00	58,930.00	4,040.00	15,416.56	486.00	11.53	8,430.00	181,372.50	278,660.53

ตารางผนวกที่ ข13 ต้นทุนการทำประมงชายฝั่งของครัวเรือนตัวอย่าง ตำบลด่านสวี

(หน่วย: บาท/ปี)

กิจกรรม	ค่าเสื่อม เรือ	ค่าซ่อมเรือ/ อุปกรณ์	ค่าน้ำมัน เชื้อเพลิง	ค่าน้ำมัน เครื่อง	ค่าอุปกรณ์ จับสัตว์น้ำ	ค่าซ่อม อุปกรณ์จับ สัตว์น้ำ	ค่าเสื่อม อุปกรณ์จับ สัตว์น้ำ	ค่าเหยื่อ	ค่าแรงงาน	อื่นๆ	รวมต้นทุน
ปลา	37,295.99	146,599.37	545,260.00	20,484.00	44,480.00	33,548.00	98,838.01	9,400.00	720,110.00	12,540.00	1,668,555.37
ปลาฝิวน้ำ											
ปลาทุ	12,222.60	38,393.37	240,800.00	4,657.00	23,333.33	2,640.00	51,561.88	-	322,600.00	-	696,208.18
ปลาอินทรี	212.62	32,550.00	39,200.00	735.00	-	5,250.00	76.12	7,000.00	3,000.00	-	88,023.74
ปลากระบอก	8,663.84	23,854.00	94,480.00	5,350.00	16,016.67	14,215.00	4,288.89	200.00	140,100.00	12,540.00	319,708.40
ปลากูเรา	7,144.12	30,610.00	123,400.00	6,496.00	4,600.00	6,200.00	15,763.89	1,200.00	224,110.00	-	419,524.01
ปลาหน้าดิน											
ปลาเป็ด	7,708.97	17,034.00	44,080.00	2,920.00	500.00	4,443.00	24,022.23	-	20,300.00	-	121,008.20
ปลาสากเหลือง	1,343.84	4,158.00	3,300.00	326.00	30.00	800.00	3,125.00	1,000.00	10,000.00	-	24,082.84
ปู	13,619.64	44,876.00	243,890.00	4,984.00	83,460.67	70,950.00	4,666.67	235,150.00	350,075.00	-	1,051,671.98
ปูม้า	13,619.64	44,876.00	243,890.00	4,984.00	83,460.67	70,950.00	4,666.67	235,150.00	350,075.00	-	1,051,671.98

ตารางผนวกที่ ข13 (ต่อ)

(หน่วย: บาท/ปี)

กิจกรรม	ค่าเสื่อม เรือ	ค่าซ่อมเรือ/ อุปกรณ์	ค่าน้ำมัน เชื้อเพลิง	ค่าน้ำมัน เครื่อง	ค่าอุปกรณ์ จับสัตว์น้ำ	ค่าซ่อม อุปกรณ์จับ สัตว์น้ำ	ค่าเสื่อม อุปกรณ์จับ สัตว์น้ำ	ค่าเหี่ยว	ค่าแรงงาน	อื่นๆ	รวมต้นทุน
กุ้ง	2,134.33	2,590.00	19,300.00	1,150.00	1,000.00	900.00	4,765.31	-	34,350.00	-	66,189.64
กุ้งขาว	2,134.33	2,590.00	19,300.00	1,150.00	1,000.00	900.00	4,765.31	-	34,350.00	-	66,189.64
หมึก	47,903.38	102,786.00	1,116,972.00	26,078.00	4,050.00	34,482.00	161,921.61	-	1,114,850.00	-	2,609,042.99
หมึกกล้วย	44,981.65	102,279.00	1,105,272.00	25,724.00	1,125.00	34,437.00	160,821.61	-	1,080,350.00	-	2,554,990.26
หมึกหอม	2,921.73	507.00	11,700.00	354.00	2,925.00	45.00	1,100.00	-	34,500.00	-	54,052.73
รวม	100,953.34	296,851.37	1,925,422.00	52,696.00	132,990.67	139,880.00	270,191.60	244,555.00	2,219,385.00	12,540.00	5,395,459.98

ตารางผนวกที่ ข14 ต้นทุนการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งของครัวเรือนตัวอย่าง ตำบลหาดทรายรี

(หน่วย: บาท/ปี)

ชนิดสัตว์ น้ำ	ค่ากระชัง/ อุปกรณ์	ค่าซ่อม กระชัง/ อุปกรณ์	ค่าทำความสะอาด สระ/กระชัง	ค่าเสื่อม กระชัง/ อุปกรณ์	ค่าอาหารใน การ เพาะเลี้ยง	ค่าพันธุ์ สัตว์น้ำ	ค่าเสื่อมเรือ/ อุปกรณ์	ค่าน้ำมัน เชื้อเพลิง	ค่ายา รักษาโรค	ค่าแรงงาน ในการ เพาะเลี้ยง	ต้นทุนรวม
ปลากะพง	15,000.00	19,000.00	3,000.00	56,244.77	252,460.00	109,650.00	5,902.78	4,850.00	700.00	144,115.00	610,922.55
ปูน้ำม	-	-	-	20,412.00	480,000.00	360,000.00	-	7,200.00	-	18,600.00	886,212.00
รวม	15,000.00	19,000.00	3,000.00	76,656.77	732,460.00	469,650.00	5,902.78	12,050.00	700.00	162,715.00	1,497,134.55

ตารางผนวกที่ ข15 ต้นทุนการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งของครัวเรือนตัวอย่าง ตำบลทุ่งคา

(หน่วย: บาท/ปี)													
ชนิดสัตว์น้ำ	ค่ากระชัง/ อุปกรณ์	ค่าซ่อม กระชัง/ อุปกรณ์	ค่าเสื่อม กระชัง/ อุปกรณ์	ค่า อาหาร	ค่าพันธุ์ สัตว์น้ำ	ค่าซ่อมเรือ/ อุปกรณ์	ค่าเสื่อม เรือ	ค่าน้ำมัน เชื้อเพลิง	ค่าน้ำมัน เครื่อง	ค่าภาน้ำ	อื่นๆ	ค่าแรงงานใน การเพาะเลี้ยง	ต้นทุนรวม
ปลาเก๋า	-	150.00	733.33	-	6,000.00	200.00	702.48	6,000.00	294.00	-	-	3,000.00	17,079.81
หอยแมลงภู่	3,827,767.00	8,600.00	-	-	-	131,100.00	98,456.45	873,100.00	59,390.00	25,344.00	25,850.00	1,508,931.00	6,558,538.45
ปูทะเล	-	-	11,033.06	450.00	300.00	-	-	-	-	-	-	28,250.00	40,033.06
รวม	3,827,767.00	8,750.00	11,766.39	450.00	6,300.00	131,300.00	99,158.93	879,100.00	59,684.00	25,344.00	25,850.00	1,540,181.00	6,615,651.32

ประวัติการศึกษา และการทำงาน

ชื่อ –นามสกุล

นางจิตรา เดชโคบุตร

วัน เดือน ปี ที่เกิด

วันที่ 12 เดือนตุลาคม พ.ศ. 2512

สถานที่เกิด

จังหวัดราชบุรี

ประวัติการศึกษา

เศรษฐศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยรามคำแหง

ตำแหน่งปัจจุบัน

เศรษฐกร 6 ว

สถานที่ทำงานปัจจุบัน

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร