

หน่วยวิจัยเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ป่าชายเลน
โดยการสร้างกระบวนการเรียนรู้อย่างมีส่วนร่วมของชุมชน
บ้านโคกพยอม ตำบลละงู อำเภอละงู จังหวัดสตูล

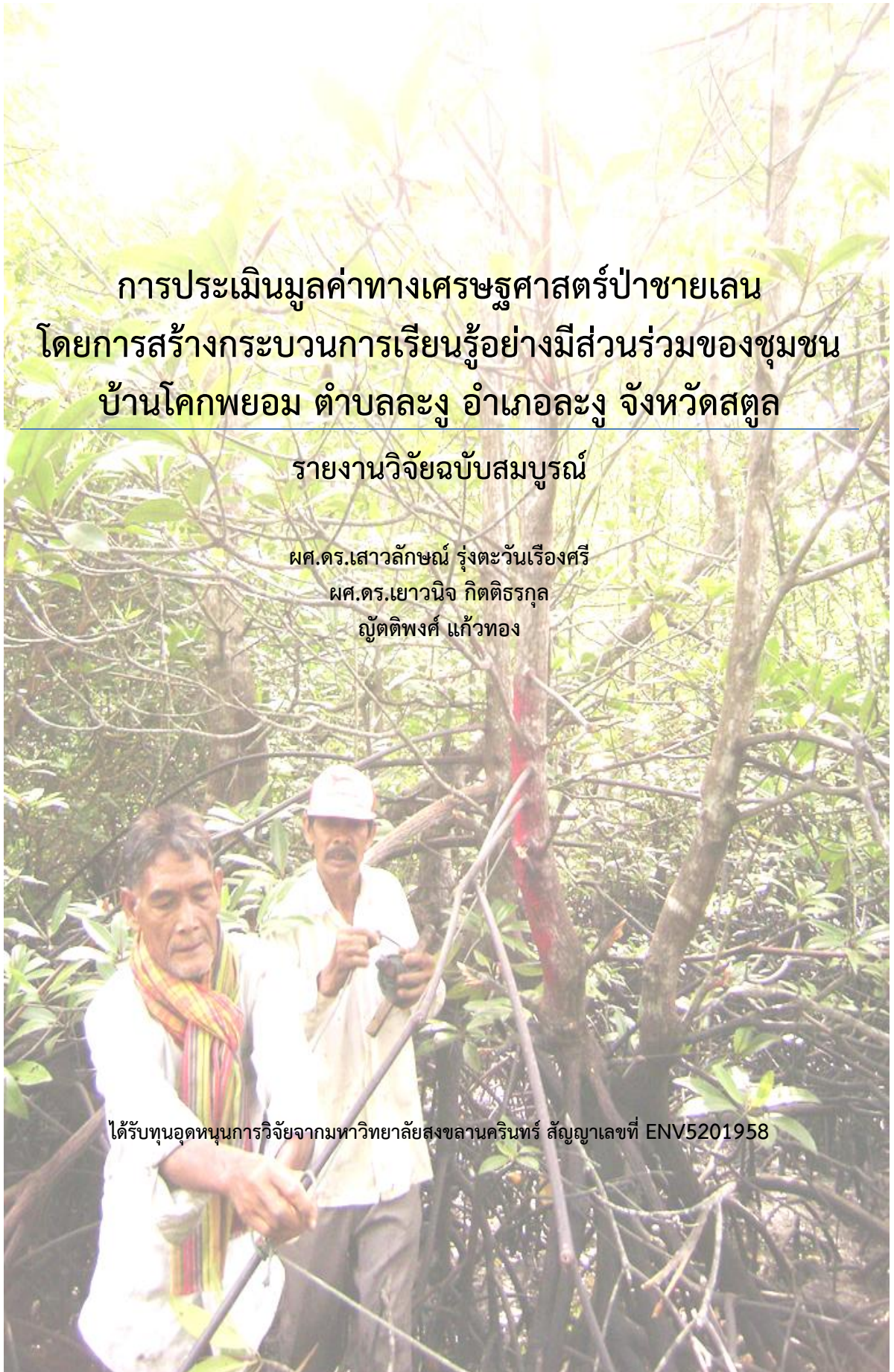
รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

ผศ.ดร.เสาวลักษณ์ รุ่งตะวันเรืองศรี

ผศ.ดร.เขาวนิจ กิตติธรรกุล

ญัตติพงศ์ แก้วทอง

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ สัญญาเลขที่ ENV5201958



บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าชายเลนในชุมชนโคกพยอม อำเภอลงขัน จังหวัดสตูล โดยการมีส่วนร่วมของชุมชน และเพื่อส่งเสริมศักยภาพการเรียนรู้ในการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมของชุมชนโคกพยอม พื้นที่ป่าชายเลน 1,250 ไร่

การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าชายเลนในชุมชนโคกพยอม อำเภอลงขัน จังหวัดสตูล โดยการมีส่วนร่วมของชุมชน มีวิธีการและผลการวิจัยดังนี้

1) มูลค่าปริมาณไม้ ประกอบด้วยมูลค่าไม้ใหญ่ ประเมินด้วยวิธีราคาตลาดและจากการเปรียบเทียบการผลิตถ่านจากเนื้อไม้ มูลค่าไม้หนุ่มและกล้าไม้ประเมินด้วยวิธีราคาตลาด ผลการประเมินมูลค่าพบว่า มูลค่าสุทธิของปริมาณไม้ทั้งหมดในป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมคำนวณด้วยราคาตลาดท้องถิ่นของไม้ใหญ่ ไม้หนุ่มและกล้าไม้เท่ากับ 176,653,724.58 บาท หรือ 141,322.98 บาทต่อไร่ และมูลค่าสุทธิต่อไร่คำนวณด้วยราคาตลาดเปรียบเทียบจากการผลิตถ่านไม้ของไม้ใหญ่และราคาตลาดท้องถิ่นของไม้หนุ่มและกล้าไม้เท่ากับ 114,094,534.14 บาท หรือ 91,275.63 บาทต่อไร่

2) มูลค่าการใช้ประโยชน์ด้านการเก็บผลผลิตจากป่าและผลผลิตจากการประมงในบริเวณป่าชายเลนได้จากการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามจากครัวเรือนทั้งหมดในชุมชนโคกพยอม 132 ครัวเรือนและประเมินมูลค่าด้วยวิธีราคาตลาด ผลการประเมินมูลค่าพบว่า มูลค่าการใช้ประโยชน์ทางตรงของป่าชายเลน ประกอบด้วยมูลค่าการเก็บผลผลิตของป่าชายเลนเท่ากับ 469,498.75 บาทต่อปี หรือเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 3,556.81 บาทต่อครัวเรือน และมูลค่าผลผลิตด้านการประมงในบริเวณป่าชายเลนเท่ากับ 4,822,290.29 บาทต่อปี หรือเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 36,532.50 บาทต่อปีต่อครัวเรือน ต้นทุนรวมทั้งหมดของการใช้ประโยชน์ทางตรง เท่ากับ 2,838,354.19 บาทต่อปี หรือเฉลี่ยต้นทุนต่อครัวเรือนเท่ากับ 21,502.68 บาทต่อครัวเรือนต่อปี สรุปมูลค่าสุทธิทั้งหมดของการใช้ประโยชน์ทางตรงเท่ากับ 2,838,354.19 บาทต่อปี หรือมีมูลค่าเท่ากับ 2,270.68 บาทต่อไร่ต่อปี หรือมีมูลค่าเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 21,502.68 บาทต่อครัวเรือนต่อปี

3) มูลค่าการท่องเที่ยวและทัศนศึกษา ประเมินจากค่าใช้จ่ายในการเดินทางมาท่องเที่ยวและทัศนศึกษา ผลการประเมินมูลค่าการท่องเที่ยวและทัศนศึกษาของปี 2550-2552 มูลค่าของปี 2550 เท่ากับ 161,461.30 บาทต่อปี ปี 2551 เท่ากับ 263,671.24 บาทต่อปี ปี 2552 เท่ากับ 603,125.72 บาทต่อปี และมูลค่าเฉลี่ยเท่ากับ 342,752.75 บาทต่อปี

4) มูลค่าการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ประเมินมูลค่าจากปริมาณคาร์บอนคูณด้วยราคาซื้อขายคาร์บอนเครดิต ผลการประเมินมูลค่าเท่ากับ 14,902.43 บาทต่อไร่ หรือเท่ากับ 1,027.76 บาทต่อไร่ต่อปี และมูลค่าการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ทั้งหมด 1,250 ไร่ เท่ากับ 18,628,037.50 บาท

5) มูลค่าการเพาะพันธุ์สัตว์น้ำ ประเมินมูลค่าจากปริมาณสัตว์น้ำคุณด้วยต้นทุนการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ผลการศึกษามูลค่าเท่ากับ 5,265.07 บาทต่อไร่ต่อปี หรือมูลค่าการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำทั้งหมดของป้าชายเลนที่ทำการประเมินมูลค่าเท่ากับ 6,581,348.78 บาทต่อปี

การส่งเสริมศักยภาพการเรียนรู้ในการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมของชุมชน ซึ่งมีแกนนำชุมชนจำนวน 30 คน เข้าร่วมด้วยความสมัครใจ มีวิธีการและผลการวิจัยดังนี้ ได้แก่ 1) การมีส่วนร่วมในการศึกษาข้อมูลพื้นฐานของชุมชน 2) การมีส่วนร่วมในการสร้างทีมวิจัยชุมชน โจทย์วิจัย และสร้างความเข้าใจร่วมกันในการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม 3) การมีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนข้อมูลทางด้านการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ 4) การมีส่วนร่วมในการสำรวจปริมาณไม้ในป่าชายเลน 5) การมีส่วนร่วมในการสร้างเครื่องมือในการวิจัย 6) การมีส่วนร่วมในการเก็บข้อมูล 7) การมีส่วนร่วมวิเคราะห์ข้อมูล 8) การมีส่วนร่วมวางแผนการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

ผลการส่งเสริมศักยภาพการเรียนรู้ในการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมของชุมชน โคกพยอม พบว่า ชาวบ้านได้เข้ามามีส่วนร่วมในการให้ข้อมูลแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ชาวบ้านรู้สึกความภาคภูมิใจในข้อมูลที่ตนเองร่วมกันแสดงความคิดเห็นซึ่งนำไปสู่ความรู้สึกรักและเป็นเจ้าของงานวิจัย รวมทั้งทีมวิจัยชุมชนได้รู้จักข้อมูลพื้นฐานของชุมชนตนเอง ทีมวิจัยชุมชนเข้าใจคุณค่าทางสิ่งแวดล้อมมากขึ้น คือ คุณค่าของป่าชายเลนมีประโยชน์ทางตรง เช่น คุณค่าผลผลิตของป่าชายเลน ผลผลิตการประมงในบริเวณป่าชายเลน เป็นต้น และคุณค่าประโยชน์ทางอ้อม เช่น คุณค่าการเก็บกักคาร์บอน คุณค่าการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ เป็นต้น ทีมวิจัยทราบถึง วิธีการสำรวจต้นไม้ ชนิดพันธุ์ไม้ และจำนวนของต้นไม้ทั้งหมดในป่าชายเลน ส่งผลให้ทีมวิจัยชุมชนโคกพยอมทราบถึงศักยภาพของทรัพยากรป่าชายเลนในชุมชนว่ามีปริมาณไม้และมูลค่าของไม้ในป่าชายเลน ทีมวิจัยชุมชนสามารถนำหลักการการเก็บข้อมูลไปใช้ในการทำงานวิจัยในอนาคต ชุมชนเห็นศักยภาพของป่าชายเลนว่ามีผลประโยชน์เป็นอย่างมากต่อชุมชน ทำให้ชุมชนรักและหวงแหนป่าชายเลนของตนเอง ซึ่งจะนำไปสู่การจัดการโดยชุมชนเพื่อให้ประโยชน์สูงสุด นอกจากนี้ทีมวิจัยต้องการจะให้ผลการวิจัยด้านมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าชายเลนเป็นข้อมูลในการวิเคราะห์ต้นทุนผลประโยชน์กับโครงการต่างๆ ที่อาจเกิดผลกระทบต่อป่าชายเลนของชุมชนโคกพยอม

Abstract

This research aims to evaluate the value of some of mangroves' direct and indirect uses with participation from community people in Khokphayom and to develop the learning potential of community people through participatory action research.

The research methods and results of economic valuation of mangrove include:

1) Timber value, including value of trees, poles and seedlings using market price method. Results show that the net value of Khokphayom timber, calculated by market price was 176,653,724.58 Baht or 141,322.98 Baht per rai in 2009 and the net value calculated by market price of charcoal production plus market prices of wood, poles, saplings and seedlings was 114,094,534.14 Baht or 91,275.63 Baht per rai.

2) Value of non-timber products of mangrove forests and fisheries using a questionnaire survey on 132 households in the Khokphayom community, and were evaluated by market price method. Annual benefit of non-timber products harvesting was 469,498.75 Baht or 3,556.81 Baht per household. Annual benefit of fisheries production in the mangrove forests was 4,822,290.29 Baht or 36,532.50 Baht per household. Total cost of harvesting was 2,838,354.19 Baht per year with an average cost per household at 21,502.68 Baht. Therefore the net value of non-timber product and fisheries was 2,838,354.19 per year, equals to 2,270.68 per rai per year, or 21,502.68 per household per year.

3) Value from tourism was calculated simply from the total travel cost of tourists in 2007 - 2009. The result of this benefit in 2007 was the value 161,461.30 Baht per year, 263,671.24 Baht per year in 2008, and 603,125.72 Baht per year in 2009, with the average value from 2007 -2009 was 342,752.75 Baht per year.

4) The benefit of CO₂ sequestration was calculated using the price of carbon in carbon market. The result of this benefit CO₂ sequestration was 14,902.43 Baht par rai, or 1,027.76 Baht par rai per year. The value of total benefit of CO₂ sequestration was 18,628,037.50 Baht.

5) Value of the mangrove as a breeding and hatchery ground of marine animals was calculated from substitution costs of aquaculture. The result was 5,265.07 Baht per rai per year, or 6,581,348.78 Baht per year in total.

The learning potential was developed through participatory action research. The steps include: 1) studying the background of the community, 2) building the research team, identifying the research problem and creating a shared understanding of participatory action research, 3) knowledge transferring on the economic evaluation, 4) surveying mangrove trees, poles and sapling and seedlings, 5) research tool designing, 6) collecting data, 7) data analysing, and 8) planning for results implementation.

The results of learning potential development show that the research team participated in all steps of the research. They feel pride in sharing their information, leading to the feeling of ownership of the research. The research team learned to appreciate their own community through learning of background of the community. They also understood environment in a broader sense, that was they understood better that the value of mangroves were not only of direct use, but also indirect use as well. The research team gained a new skill in how to survey mangrove by using a plot to study species, number, and density of trees. This step helped the team members to learn about their mangrove resource: how many and diverse the trees were. The research team is able to use the concept of designing a research questionnaire to apply to other community research in the future. The value assessed from this research shows that the mangrove has a significant benefit to the community, thus raise their awareness of the potential of their resources, leading to strong sense of community ownership to manage their resource to maximum benefit. Moreover, the research team will use this information on mangrove value as an input in the decision-making process, or in cost-benefit analysis, if there is to be any projects related to the mangrove in the area.

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณสำนักวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่อนุญาติทุนสนับสนุนการวิจัยในครั้งนี้ ถ้าปราศจากการสนับสนุนเหล่านี้ งานวิจัยครั้งนี้คงไม่สามารถดำเนินการจนบรรลุเป้าหมายได้สำเร็จ

ขอขอบพระคุณกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิที่กรุณาให้ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยตั้งแต่โครงร่างวิจัย ระหว่างการทำวิจัย (ผ่านทางกรรณายางานความก้าวหน้า) และรายงานฉบับสุดท้าย ข้อเสนอแนะของทุกท่านมีประโยชน์อย่างยิ่งและเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้งานวิจัยชิ้นนี้สมบูรณ์มากขึ้น

ขอขอบพระคุณทีมวิจัยชุมชนทุกท่าน (ตั้งรายนามที่ปรากฏในภาคผนวก) และชาวบ้านในชุมชนโคกพยอมทุกท่านที่ได้ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีตลอดการวิจัย กระบวนการเรียนรู้ร่วมกับทุกท่านเหล่านั้นเป็นการเรียนรู้ที่มีค่าของผู้วิจัยและเป็นแรงบันดาลใจจากการเห็นถึงความเสียสละของทุกท่านต่อชุมชน

ขอขอบคุณ นักศึกษาในหน่วยวิจัยเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นที่มีประโยชน์และมีคุณค่าร่วมกันตลอดการวิจัยครั้งนี้

ขอขอบคุณแรงสนับสนุนที่สำคัญทั้งด้านเวลา กำลังใจ และความช่วยเหลือทุกประการจากครอบครัว (คุณสมพัฒน์ และเด็กชายวพัฒน์ รุ่งตะวันเรืองศรี) คุณณอมศรี คุณรังษิยา และคุณวราภรณ์ รุ่งตะวันเรืองศรี ที่เป็นพลังสำคัญในการอธิษฐานในขณะที่ทำงานวิจัยและเขียนรายงานฉบับนี้และงานทุกชิ้นอยู่เสมอ ผู้วิจัยคงไม่สามารถทำงานให้สำเร็จได้หากปราศจากการสนับสนุนดังกล่าว

ขอขอบคุณองค์พระผู้เป็นเจ้าของเจ้าผู้เป็นเจ้าผู้สร้างสรรพสิ่งต่างๆ รวมทั้งระบบนิเวศต่างๆ ที่สมบูรณ์และสวยงามบนโลกนี้ และทรงเมตตาให้ผู้วิจัยได้มีโอกาสได้เรียนรู้ ตลอดจนทรงอนุญาตให้ผู้วิจัย ซึ่งมีสติปัญญาอันน้อยนิดได้มีส่วนในการศึกษาวิจัยแม้เพียงเสี้ยวหนึ่งของความยิ่งใหญ่เหล่านั้น

หากมีข้อบกพร่องประการใดในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยขออภัยไว้แต่เพียงผู้เดียว แต่ถ้าหากมีสิ่งดีงามใดๆ ที่เกิดจากงานวิจัยชิ้นนี้ ผู้วิจัยขอแบ่งปันความดีงามเหล่านั้นให้กับผู้ที่ทุกคนและองค์กรที่ผู้วิจัยได้กล่าวถึงไว้ในที่นี้ทุกท่าน ด้วยความขอบพระคุณจากใจจริง

สารบัญ

บทคัดย่อ.....	ข
Abstract.....	ง
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ฎ
สารบัญภาพประกอบ.....	ฐ

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา	2
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
1.4 ขอบเขตของการวิจัย.....	5
1.5 กรอบแนวคิดการวิจัย.....	5
1.6 ข้อจำกัดของงานวิจัย	7

บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ความรู้ทั่วไปของป๋ายายเลน	10
2.1.1 ความหมายของป๋ายายเลน	10
2.1.2 สถานการณ์ทรัพยากรป๋ายายเลน	11
2.1.3 พืชและสัตว์ในป๋ายายเลน	12
2.2 ความสำคัญและประโยชน์ของป๋ายายเลน	13
2.3 ปัญหาและผลกระทบจากการทำลายป๋ายายเลน	15
2.4 นโยบายและแผนในการจัดการป๋ายายเลนที่ผ่านมา	17
2.5 แนวคิดทางทฤษฎีเกี่ยวกับการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์.....	20
2.5.1 มูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ทั้งหมด.....	20
2.5.2 เทคนิคการประเมินมูลค่าทางสิ่งแวดล้อม	21
2.6 กระบวนการเรียนรู้ของชุมชน	23
2.7 การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม.....	26
2.7.1 ขั้นตอนการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม.....	27

2.8 ข้อมูลทั่วไปของพื้นที่ศึกษา	33
2.8.1 ที่ตั้งและอาณาเขต	33
2.8.2 ลักษณะภูมิประเทศ	33
2.8.3 ประวัติความเป็นมาของชุมชน	33
2.8.4 สภาพเศรษฐกิจและสังคม	33
2.9 ข้อมูลทั่วไปของป่าชายเลนชุมชนโคกพยอม	34
2.9.1 ลักษณะทางกายภาพ	34
2.9.2 การใช้ประโยชน์จากป่าชายเลน	34
2.9.3 การพัฒนากลุ่มหรือองค์กรชุมชนในการจัดการป่าชายเลน	34
2.9.4 การกำหนดเขตป่าชายเลนชุมชน	35
2.9.5 กฎระเบียบในการใช้ประโยชน์ในป่าชายเลนชุมชนโคกพยอม	36
2.10 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	36
2.10.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ	36
2.10.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่สนับสนุนและปัญหาอุปสรรคต่อการมีส่วนร่วมของ ประชาชนกับทรัพยากรธรรมชาติ.....	39
2.10.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าชายเลน	43

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 การประเมินมูลค่าปริมาณไม้	62
3.1.1 การกำหนดแปลงสำรวจตัวอย่าง	64
3.1.2 การสำรวจนับปริมาณไม้	64
3.1.3 อุปกรณ์ที่ใช้ในการสำรวจนับปริมาณไม้	66
3.1.4 การคำนวณปริมาตรไม้และความหนาแน่นของไม้	66
3.1.5 วิธีประเมินมูลค่าปริมาณไม้	67
3.2 การประเมินมูลค่าการใช้ประโยชน์ด้านการเก็บผลผลิตของป่าชายเลนและผลผลิตการประมงใน บริเวณป่าชายเลน.....	70
3.2.1 การกำหนดประชากร.....	70
3.2.2 การลงปฏิบัติเก็บข้อมูล	70
3.2.3 เครื่องมือในการวิจัย.....	70
3.2.4 การวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินมูลค่า.....	70
3.3 การประเมินมูลค่าการท่องเที่ยวและทัศนศึกษา	72
3.4 การประเมินมูลค่าการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์.....	72
3.5 การประเมินมูลค่าการเป็นแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์น้ำ	72
3.6 การมีส่วนร่วมในการศึกษาข้อมูลพื้นฐานของชุมชน.....	73
3.7 การมีส่วนร่วมในการสร้างทีมวิจัยชุมชน กำหนดโจทย์วิจัย และสร้างความเข้าใจร่วมกันในการ วิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม	73

3.8 การมีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนข้อมูลทางด้านการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์.....	73
3.9 การมีส่วนร่วมในการสำรวจปริมาณไม้ในป่าชายเลน	74
3.10 การมีส่วนร่วมในการสร้างเครื่องมือในการวิจัย.....	74
3.11 การมีส่วนร่วมในการเก็บข้อมูล	74
3.12 การมีส่วนร่วมวิเคราะห์ข้อมูล	74
3.13 การมีส่วนร่วมวางแผนการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์.....	74

บทที่ 4 ผลการวิจัย

4.1 ผลการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์.....	78
4.1.1 ผลการประเมินมูลค่าปริมาณไม้.....	78
4.1.2 ผลการประเมินมูลค่าการใช้ประโยชน์ด้านการเก็บผลผลิตจากป่าและผลผลิตจากการประมงของป่าชายเลน	91
4.1.3 ผลการประเมินมูลค่าการท่องเที่ยวและทัศนศึกษา	131
4.1.4 ผลการประเมินมูลค่าการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์.....	134
4.1.5 ผลการประเมินมูลค่าการเพาะพันธุ์สัตว์น้ำ	135
4.2 ผลการพัฒนาระบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมของทีมวิจัยชุมชนโคกพยอมในการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าชายเลน.....	141
4.2.1 การมีส่วนร่วมในการศึกษาข้อมูลพื้นฐานของชุมชน	141
4.2.2 การมีส่วนร่วมในการสร้างทีมวิจัยชุมชน กำหนดโจทย์วิจัย และสร้างความเข้าใจร่วมกันในการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม	146
4.2.3 การมีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนข้อมูลทางด้านการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์....	148
4.2.4 การมีส่วนร่วมในการสำรวจปริมาณไม้ในป่าชายเลน	150
4.2.5 การมีส่วนร่วมในการสร้างเครื่องมือในการวิจัย.....	152
4.2.6 การมีส่วนร่วมในการเก็บข้อมูล	152
4.2.7 การมีส่วนร่วมวิเคราะห์ข้อมูล	152
4.2.8 การมีส่วนร่วมวางแผนการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์.....	153

บทที่ 5 สรุป อภิปรายผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย.....	158
วัตถุประสงค์ข้อ 1. เพื่อประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าชายเลนในชุมชนโคกพยอมโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน.....	160
วัตถุประสงค์ข้อ 2. เพื่อส่งเสริมศักยภาพการเรียนรู้ในการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมของชุมชน	163
5.2 การอภิปรายผลการวิจัย.....	164
5.2.1 มูลค่าปริมาณไม้.....	164

5.2.2	มูลค่าการใช้ประโยชน์ด้านการเก็บผลผลิตของป่าชายเลนและผลผลิตการประมงในบริเวณป่าชายเลน.....	166
5.2.3	มูลค่าการท่องเที่ยวและทัศนศึกษา.....	170
5.2.4	มูลค่าการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์.....	171
5.2.5	มูลค่าการเพาะพันธุ์สัตว์น้ำ.....	172
5.2.6	การพัฒนากระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมของทีมวิจัยชุมชนโคกพยอมในการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าชายเลน.....	174
5.3	ข้อเสนอแนะ.....	180
5.3.1	ข้อเสนอแนะการมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรป่าชายเลน.....	180
5.3.2	ข้อเสนอแนะสำหรับการทำการวิจัยครั้งต่อไป.....	180
เอกสารอ้างอิง.....		183
ภาคผนวก.....		193
ก	แบบสอบถามข้อมูลการใช้ประโยชน์ทางตรงด้านการเก็บผลผลิตของป่าชายเลนและผลผลิตการประมงบริเวณป่าชายเลน	194
ข	ข้อมูลจากกระบวนการการมีส่วนร่วมในการศึกษาข้อมูลพื้นฐานของชุมชน : แผนที่เดินดินของชุมชน และแผนผังเครือญาติ	210
ค	รายชื่อทีมวิจัยชุมชน อาชีพ อายุ ประสบการณ์ทำงานชุมชนและประสบการณ์การทำงานการวิจัยชุมชน	215
ง	ประวัติคณะผู้วิจัย	220

สารบัญตาราง


ตารางที่	2-1	ความสำคัญและประโยชน์ของป่าชายเลน	14
ตารางที่	2-2	ปัญหาและผลกระทบจากการทำลายป่าชายเลน	16
ตารางที่	2-3	มติคณะรัฐมนตรีที่เกี่ยวข้องกับป่าชายเลน ตั้งแต่ปี 2521 ถึงปี 2543	18
ตารางที่	2-4	งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ด้านผลผลิตของป่าชายเลน	45
ตารางที่	2-5	ปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ที่ถูกดูดซับในป่าชายเลน	49
ตารางที่	2-6	ราคตลาดคาร์บอนและมูลค่าการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของป่าชายเลน	50
ตารางที่	2-7	งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินมูลค่าการเพาะพันธุ์สัตว์น้ำของป่าชายเลน	53
ตารางที่	2-8	งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินมูลค่าด้านการสงวนไว้ใช้ประโยชน์ด้านการท่องเที่ยวในอนาคต การคงอยู่ และมูลค่าป่าชายเลนเสื่อมโทรม	55
ตารางที่	4-1	ชนิดพันธุ์ไม้ใหญ่ ปริมาตรไม้เฉลี่ย ปริมาตรไม้ทั้งหมด ความหนาแน่นเฉลี่ย และจำนวนต้นไม้ทั้งป่า	80
ตารางที่	4-2	ชนิดพันธุ์ไม้หนุ่ม ความหนาแน่นเฉลี่ย และจำนวนต้นไม้ทั้งป่า	81
ตารางที่	4-3	ชนิดพันธุ์กล้าไม้ ความหนาแน่นเฉลี่ย และจำนวนต้นไม้ทั้งป่า	82
ตารางที่	4-4	ชนิดพันธุ์ ชื่อสามัญ ชื่อท้องถิ่น ปริมาตรของไม้ใหญ่ และจำนวนต้นไม้ทั้งหมดของไม้ใหญ่ ไม้หนุ่ม และกล้าไม้ที่พบในป่าชายเลนชุมชนโคกพยอม พื้นที่ 1,250 ไร่	83
ตารางที่	4-5	ชนิดพันธุ์ จำนวนต้นไม้ทั้งป่า ปริมาตรไม้ ราคาท้องถิ่น และมูลค่าของไม้ใหญ่	86
ตารางที่	4-6	มูลค่าไม้ใหญ่จากการคำนวณด้วยวิธีการเปรียบเทียบจากการผลิตถ่าน	87
ตารางที่	4-7	ชนิดพันธุ์ จำนวนต้นไม้ทั้งป่า ราคาท้องถิ่น และมูลค่าของไม้หนุ่ม	88
ตารางที่	4-8	ชนิดพันธุ์ จำนวนต้นไม้ทั้งป่า ราคาท้องถิ่น และมูลค่าของกล้าไม้	89
ตารางที่	4-9	ต้นทุนในการนำไม้มาใช้ประโยชน์	90
ตารางที่	4-10	มูลค่าสุทธิทั้งหมดและมูลค่าสุทธิเฉลี่ยต่อไร่ของชนิดไม้ใหญ่ ไม้หนุ่ม และกล้าไม้	90
ตารางที่	4-11	ข้อมูลแสดงการใช้ประโยชน์ด้านการเก็บผลผลิตของป่าชายเลน	97
ตารางที่	4-12	ปฏิทินฤดูกาลในการเก็บหาของป่าชายเลน	98
ตารางที่	4-13	ข้อมูลแสดงมูลค่าการใช้ประโยชน์ด้านการเก็บผลผลิตของป่าชายเลน	104
ตารางที่	4-14	มูลค่าการใช้ประโยชน์ด้านการเก็บผลผลิตของป่าชายเลนแยกชนิด	105

	ต่อเนื่องตามฤดูกาลที่เก็บผลผลิต	
ตารางที่	4-15 ข้อมูลการใช้ประโยชน์ด้านผลผลิตการประมงในบริเวณป่าชายเลน	109
ตารางที่	4-16 ปฏิทินฤดูกาลผลผลิตการประมงในบริเวณป่าชายเลน	110
ตารางที่	4-17 ข้อมูลมูลค่าการใช้ประโยชน์ด้านผลผลิตการประมงในบริเวณป่าชายเลน	118
ตารางที่	4-18 มูลค่าการใช้ประโยชน์ด้านการเก็บผลผลิตการประมงแยกชนิดต่อเนื่อง	119
ตารางที่	4-19 มูลค่าต้นทุนในการใช้ประโยชน์ด้านการเก็บผลผลิตและประมงจากป่าชายเลน	125
ตารางที่	4-20 การใช้จำนวนแรงงานและระยะเวลาที่ใช้ในการเก็บหาผลผลิตของป่าชายเลน	128
ตารางที่	4-21 มูลค่าสุทธิด้านการเก็บผลผลิตของป่าชายเลนและผลผลิตการประมงในบริเวณป่าชายเลน	130
ตารางที่	4-22 ค่าใช้จ่ายในการเดินทางท่องเที่ยวปี 2550	132
ตารางที่	4-23 ค่าใช้จ่ายในการเดินทางท่องเที่ยวปี 2551	132
ตารางที่	4-24 ค่าใช้จ่ายในการท่องเที่ยวปี 2552	133
ตารางที่	4-25 ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยในการเดินทางมาท่องเที่ยวปี 2550-2552	134
ตารางที่	4-26 ปริมาณการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของป่าชายเลนของชุมชนโคกพยอม	135
ตารางที่	4-27 มูลค่าการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของป่าชายเลนของชุมชนโคกพยอม	135
ตารางที่	4-28 ต้นทุนการเพาะพันธุ์ปูทะเล	136
ตารางที่	4-29 ต้นทุนการเพาะเลี้ยงปลาเก๋า	137
ตารางที่	4-30 ต้นทุนการเพาะเลี้ยงกุ้งกุลาดำ	138
ตารางที่	4-31 ต้นทุนการเพาะเลี้ยงกุ้งขาว	139
ตารางที่	4-32 ต้นทุนการเพาะเลี้ยงปลากระพงขาว	139
ตารางที่	4-33 ปริมาณสัตว์น้ำ ต้นทุนการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และมูลค่าการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	140
ตารางที่	4-34 การเปลี่ยนแปลงของชุมชนโคกพยอม ตำบลละงู อำเภอละงู จังหวัดสตูล	143
ตารางที่	4-35 ปฏิทินฤดูกาลการประกอบอาชีพของประชากรชุมชนโคกพยอม	145
ตารางที่	4-36 ปฏิทินประเพณีชุมชนบ้านโคกพยอม	146
ตารางที่	5-1 เปรียบเทียบงานวิจัยในด้านความหนาแน่นของไม้ วิธีการคำนวณมูลค่า ราคาที่ใช้ในการคำนวณ และมูลค่าเฉลี่ยต่อไร่	167
ตารางที่	5-2 มูลค่าการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์	172



สารบัญภาพประกอบ

ภาพประกอบที่	1-1	กรอบแนวคิดและขั้นตอนในการวิจัย	6
ภาพประกอบที่	2-1	พื้นที่ป่าชายเลน ในปี พ.ศ. 2518-2547	12
ภาพประกอบที่	2-2	การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของพื้นที่ป่าชายเลน	24
ภาพประกอบที่	2-3	กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม	28
ภาพประกอบที่	3-1	แผนผังการพัฒนาระบบการเรียนรู้ในการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมของทีมีวิจัยชุมชนและการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าชายเลน	63
ภาพประกอบที่	3-2	การวางแผนสำรวจตัวอย่างของไม้ใหญ่ ไม้หนุ่ม และกล้าไม้	64
ภาพประกอบที่	3-3	แผนที่แสดงแปลงตัวอย่างสำรวจปริมาณไม้	65
ภาพประกอบที่	3-4	แผนที่ภาพถ่ายทางอากาศบ้านโคกพยอมและป่าชายเลนชุมชนโคกพยอม	65
ภาพประกอบที่	4-1	พันธุ์ไม้ในป่าชายเลนชุมชนโคกพยอม ตำบลละงู อำเภอละงู จังหวัดสตูล	84
ภาพประกอบที่	4-2	ข้อมูลสภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของกลุ่มตัวอย่าง	93
ภาพประกอบที่	4-3	สัญลักษณ์ทีมีวิจัยปีปี	148
ภาพประกอบที่	5-1	สรุปกระบวนการและผลการวิจัย	159
ภาพประกอบที่	5-2	ปริมาณของต้นไม้ทั้งหมด	161
ภาพประกอบที่	5-3	ความหนาแน่นของต้นไม้ทั้งหมด	161
ภาพประกอบที่	5-4	สรุปมูลค่าปริมาณไม้ทั้งหมดจากราคาตลาดท้องถิ่น	161
ภาพประกอบที่	5-5	สรุปมูลค่าสุทธิทั้งหมดของการใช้ประโยชน์ด้านการเก็บผลผลิตของป่าชายเลนและผลผลิตการประมงในบริเวณป่าชายเลน	162



บทที่ 1
บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ป่าชายเลนเป็นระบบนิเวศที่สร้างบริการทางระบบนิเวศที่เอื้อประโยชน์นานัปการให้กับมนุษย์ ป่าชายเลนมีบริการทางนิเวศทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการจัดหา (provisioning services) เช่น สัตว์น้ำ เนื้อไม้ ไม้พิน ถ่าน วัสดุสำหรับก่อสร้าง วัตถุดิบต่างๆ เป็นต้น ด้านการควบคุมดูแลให้เกิดความสม่ำเสมอของระบบต่างๆ (regulating services) เช่น การป้องกันพื้นที่ชายฝั่งทะเลจากคลื่นลมแรง ช่วยในการบรรเทาหรือลดความรุนแรงของพายุก่อนที่จะขึ้นสู่ฝั่งมิให้เกิดความเสียหายอย่างรุนแรงแก่ที่อยู่อาศัยและพื้นที่ทำกินของชาวบ้านที่ตั้งถิ่นฐานอยู่บริเวณใกล้เคียง ช่วยกรองของเสียที่เกิดจากโรงงานอุตสาหกรรม มิให้ไหลลงสู่ทะเล สร้างความเสียหายแก่สัตว์น้ำและระบบนิเวศในบริเวณชายฝั่งได้ ป้องกันการกัดเซาะพังทลายของดิน เป็นต้น ด้านวัฒนธรรม (cultural services) เช่น การท่องเที่ยว สุนทรียภาพ จิตวิญญาณ ศาสนา เป็นต้น ด้านการสนับสนุนระบบอื่นๆ (supporting services) เช่น การรักษากำลังการผลิตของประมงชายฝั่งและนอกฝั่งให้มีศักยภาพที่สม่ำเสมอโดยตลอด เป็นแหล่งที่อยู่อาศัย แหล่งอาหาร และแหล่งอนุบาลของสัตว์น้ำที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ ป่าชายเลนยังมีบทบาทหน้าที่ในการรักษาความสมดุลของระบบนิเวศ โดยทำหน้าที่เชื่อมโยงระหว่างระบบนิเวศในทะเลและระบบนิเวศในบก ปริมาณอินทรีย์วัตถุที่ผลิตโดยพืชในป่าชายเลนจะเป็นแหล่งอาหารที่สำคัญสำหรับการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศป่าชายเลนและระบบนิเวศอื่น ๆ ช่วยเพิ่มพื้นที่ตามชายฝั่ง เพราะระบบรากของไม้ป่าชายเลนจะช่วยให้การทับถมของเลนโคลน ทำให้เกิดดินเลนงอกใหม่อยู่เสมอ เป็นต้น ป่าชายเลนจึงนับเป็นระบบนิเวศที่มีคุณค่ามากกระบบหนึ่ง (UNEP-WCMC, 2006; สนิท อักษรแก้ว, 2541)

ประเทศไทยมีพื้นที่ป่าชายเลนมากเป็นอันดับ 9 ของประเทศในเขตร้อนแถบเอเชีย กระจายตัวตามชายฝั่งของ 24 จังหวัด พื้นที่ความยาวชายฝั่งทั้งหมดประมาณ 2,614 กิโลเมตร เป็นพื้นที่ป่าชายเลนร้อยละ 36 ของความยาวชายฝั่งทั้งหมด ในอดีตป่าชายเลนมีความอุดมสมบูรณ์มาก ในปี พ.ศ. 2504 มีเนื้อที่ป่าชายเลนทั้งหมดประมาณ 2,299,375 ไร่ แต่ในปี 2547 ป่าชายเลนทั่วประเทศลดลงเหลือเพียง 1,458,174.53 ไร่ (กรมป่าไม้, 2551) เท่านั้น เนื่องจากปัญหาหลายประการ เช่น การเพาะเลี้ยงชายฝั่งโดยเฉพาะอย่างยิ่งการทำนากุ้ง การขยายตัวของแหล่งชุมชน อุตสาหกรรม เกษตรกรรม และกิจกรรมอื่นอีกหลายประเภทซึ่งเจริญเติบโตและขยายพื้นที่อย่างไร้ขอบเขตไปสู่บริเวณชายฝั่งทะเลโดยเฉพาะในพื้นที่ป่าชายเลน จนทำให้พื้นที่ป่าชายเลนลดลงอย่างรวดเร็วและเป็นไปอย่างรุนแรงจนน่าวิตก

สาเหตุของการบุกรุกและทำลายพื้นที่ป่าชายเลนจนส่งผลกระทบต่อพื้นที่ป่าชายเลนมีปริมาณลดลงนั้น ตามแนวความคิดในทางเศรษฐศาสตร์มองว่า ทรัพยากรป่าชายเลนเป็นของฟรีไม่มีราคา เป็นทรัพย์สินส่วนร่วม (common property) ที่ใคร ๆ สามารถเข้าไปใช้ประโยชน์ ใครมาก่อนก็ได้ผลประโยชน์ไปก่อน เพราะต่างก็เกรงว่าหากปล่อยให้หลงเหลืออยู่ในวันข้างหน้า ผู้อื่นจะได้ประโยชน์จากทรัพยากรป่าชายเลนนั้น ลักษณะดังกล่าวส่งผลให้เกิดการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนมีมากจนไม่สามารถฟื้นฟูสภาพความสมบูรณ์ได้ทัน (สมพร อิศวิลานนท์, 2538) การขาดประสิทธิภาพในการจัดการป่าชายเลน ทำให้เกิดการลดลงของป่าชายเลนมาโดยตลอด แม้ว่าที่ผ่านมาในอดีต รัฐได้ใช้มาตรการทางกฎหมายโดยการออกกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ เพื่อให้

ประชาชนถือปฏิบัติในการรักษาคุ่มครองพื้นที่ป่าชายเลนมาตั้งแต่ ปี 2456 ดังปรากฏในกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เช่น พระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย พ.ศ. 2456 และที่เป็นระเบียบและข้อบังคับโดยตรง เช่น มติคณะรัฐมนตรีที่เกี่ยวกับการใช้พื้นที่ป่าชายเลน ระหว่างวันที่ 27 มิถุนายน 2521 จนถึงวันที่ 7 กรกฎาคม 2541 มี 19 ฉบับ ถึงแม้ว่าในปี 2547 พื้นที่ป่าชายเลนจะมีปริมาณเพิ่มมากขึ้น แต่ก็ยังนับว่าเพิ่มขึ้นน้อยมาก

การใช้มาตรการทางกฎหมายเพียงอย่างเดียว ไม่สามารถยับยั้งการลดลงของป่าชายเลนได้ จึงจำเป็นต้องนำมาตราต่าง ๆ มาใช้ร่วมกัน เช่น แนวความคิดของการจัดการป่าชายเลนที่ให้ความสนใจต่อพฤติกรรมมนุษย์ในการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลน ดังนั้นภาครัฐ ภาคเอกชน และประชาชน จึงควรตื่นตัวและให้ร่วมมือกันในการจัดการป่าชายเลน เน้นการแก้ปัญหาที่ตัวคน คือ การสร้างจิตสำนึกในการจัดการป่าชายเลน โดยการสร้างความตระหนักและเห็นคุณค่าของทรัพยากรป่าชายเลนให้กับชุมชน เพื่อหาแนวทางการจัดการที่ยั่งยืน ทำให้ชุมชนทราบถึงประโยชน์และความสำคัญของป่าชายเลน และมีความตระหนักต่อการใช้ทรัพยากรป่าชายเลน

ชุมชนโคกพยอม ตำบลละงู อำเภอละงู จังหวัดสตูล เป็นอีกหนึ่งชุมชนที่ในอดีตประชาชนมีการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนในพื้นที่ จนเกิดปัญหาการลดจำนวนลงของพื้นที่ป่าชายเลน แต่ในปัจจุบันชุมชนมีการจัดการป่าชายเลนเกิดขึ้น ด้วยหลายสถานการณ์ที่ทำให้เกิดการรวมกลุ่มของชุมชนในการจัดการป่าชายเลน ได้แก่ การเกิดปัญหาของชุมชนซึ่งเป็นหมู่บ้านที่อยู่ไกลจากหมู่บ้านอื่น ทำให้ไม่ค่อยได้รับการจัดสรรโอกาสและสิทธิที่พึงได้จากรัฐจึงทำให้ชุมชนเกิดแรงบันดาลใจและมูมานะในการพิสูจน์ตนเอง เพื่อให้สามารถสร้างความเป็นธรรมในการจัดสรรงบประมาณและสาธารณูปโภคที่จำเป็นจากภาครัฐ อันเป็นเหตุผลหลักในการขอแยกหมู่บ้าน โดยเริ่มจากการเลี้ยงแพะในป่าชายเลนที่หมดอายุสัมปทาน พร้อมกับออมเงิน 30 บาท เพื่อรวมกลุ่มคนในชุมชนให้ได้ก่อน จากนั้นทางกลุ่มแกนนำได้ร่วมเรียนรู้เกี่ยวกับการจัดการป่าชุมชนจากองค์กรพัฒนาเอกชนและองค์กรในชุมชน กิจกรรมที่ทางกลุ่มได้กระทำต่อเนื่อง คือ การปลูกป่าชายเลนโดยการเชิญภาครัฐมาร่วมปลูกป่าทดแทนในวันสำคัญ และปลูกป่าทดแทนสร้างเป็นป่าชุมชน ทำให้หน่วยงานส่วนราชการเห็นความสำคัญและเข้ามามีส่วนร่วมสนับสนุนกิจกรรมของชุมชนมากขึ้น จึงทำให้ชุมชนมีกลุ่มดูแลป่าชายเลนเกิดขึ้น มีการตั้งคณะกรรมการป่าชายเลนขึ้นเพื่อบริหารจัดการและกำหนดกฎเกณฑ์การใช้ประโยชน์จากป่าชายเลน และมีการตั้งกลุ่มอาชีพประมงพื้นบ้าน โดยการเลี้ยงปลาในกระชังบริเวณป่าชายเลน จนในที่สุดชาวชุมชนได้รับชัยชนะในการแยกหมู่บ้านด้วยความสำเร็จจากกิจกรรมที่ได้กระทำมา (เสรี จุ้ยพริก และภรณ์วี เก่งกุลภพ, 2549) และผลจากการรวมกลุ่มปลูกป่าชายเลนเป็นป่าชุมชนดังกล่าว ทำให้ป่าชายเลนมีความอุดมสมบูรณ์มากขึ้นกลายเป็นระบบนิเวศป่าชายเลนที่สำคัญที่ก่อให้เกิดประโยชน์ทางตรงและทางอ้อม อีกทั้งยังทำให้ชุมชนมีรายได้และมีแหล่งอาหารจากทรัพยากรป่าชายเลนอีกด้วย นอกจากนี้จากการที่ชุมชนมีความเข้มแข็งในการรวมตัวกันเพื่อประกอบกิจกรรมในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติป่าชายเลน ทำให้ในปี พ.ศ. 2549 ได้รับรางวัล “ลูกโลกสีเขียว ครั้งที่ 8”

อย่างไรก็ตาม กระบวนการเรียนรู้ของชุมชนที่ไม่หยุดนิ่ง นำมาสู่ความต้องการในการเรียนรู้ถึงคุณค่าของป่าชายเลนที่กลุ่มได้ร่วมกันดูแลรักษา ซึ่งเครื่องมือที่สำคัญที่สามารถใช้สร้างกระบวนการเรียนรู้ได้อีกเครื่องมือหนึ่ง คือ การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์โดยการมีส่วนร่วม

ซึ่งจะเป็นการสร้างกระบวนการเรียนรู้ในการจัดการป่าชายเลน ข้อมูลที่ได้จากการประเมินมูลค่าทางด้านเศรษฐศาสตร์ของป่าชายเลนยังสามารถนำมาใช้ในการจัดการทรัพยากรป่าชายเลนให้มีประสิทธิภาพในทางเศรษฐศาสตร์ยิ่งขึ้นต่อไปอีกด้วย

การสร้างกระบวนการเรียนรู้โดยการใช้การวิจัยทางด้านการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์นั้น นับเป็นกระบวนการใหม่ที่ยังไม่ค่อยมีการดำเนินการมากนัก ประกอบกับที่ชุมชนมีศักยภาพและเป็นผู้ที่ได้แสดงความสนใจที่ต้องการจะเรียนรู้ในกระบวนการ ซึ่งเมื่อชุมชนได้มาร่วมวิจัยเรียนรู้แล้ว คาดว่าน่าจะเสริมสร้างศักยภาพในด้านการจัดการป่าชายเลนด้วยชุมชนเองให้ดียิ่งขึ้น นำไปสู่ความตระหนัก และเห็นคุณค่าของป่าชายเลน รวมทั้งเป็นแบบอย่างสู่ชุมชนอื่น ๆ ที่สนใจในการใช้เครื่องมือทางด้านเศรษฐศาสตร์ในการจัดการป่าชายเลนของตนเองได้ และในอนาคตข้อมูลทางด้านเศรษฐศาสตร์ที่ชุมชนร่วมกันประเมินมูลค่ายังสามารถใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการตัดสินใจดำเนินนโยบาย อีกทั้งยังสามารถนำข้อมูลมูลค่าเบื้องต้นของป่าชายเลนไปวิเคราะห์ต้นทุนผลประโยชน์ของโครงการพัฒนาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในชุมชนของตนเองต่อไปได้ โดยผู้วิจัยได้ตั้งคำถามในการวิจัยไว้ดังนี้

1. มูลค่าทางด้านเศรษฐศาสตร์ของป่าชายเลนในชุมชนโคกพยอมที่สามารถประเมินได้ในรูปตัวเงินมีมูลค่าเท่าไร

2. การประเมินมูลค่าทางด้านเศรษฐศาสตร์ของป่าชายเลนโดยการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมสามารถสร้างกระบวนการเรียนรู้ด้านการทำวิจัยและด้านเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมในชุมชนได้อย่างไรบ้าง

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของบริการทางนิเวศบางประการของป่าชายเลนในชุมชนโคกพยอม โดยการมีส่วนร่วมของชุมชน

2. เพื่อส่งเสริมศักยภาพการเรียนรู้ในการวิจัยเชิงปฏิบัติการด้านการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์แบบมีส่วนร่วมให้กับชุมชนโคกพยอม

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบถึงลักษณะการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนโคกพยอม เพื่อนำไปเป็นแนวทางในการจัดการทรัพยากรป่าชายเลนอย่างเกิดประโยชน์สูงสุดในพื้นที่ศึกษา

2. ทราบถึงมูลค่าเบื้องต้นของป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมที่แสดงออกมาในรูปของตัวเงิน ซึ่งข้อมูลที่ได้สามารถนำไปใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนผลประโยชน์ของโครงการต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นในพื้นที่ศึกษาได้ และทำให้ชุมชนเกิดความรู้สึกเป็นเจ้าของ นำไปสู่ความตระหนักและเห็นคุณค่าของทรัพยากรป่าชายเลนในพื้นที่ของตนเอง

3. เพิ่มศักยภาพและแนวคิดให้ชุมชนโคกพยอมในการเรียนรู้การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าชายเลน ทำให้ชุมชน

เข้าใจทรัพยากรโดยใช้หลักการทางเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม มองเห็นประโยชน์รอบด้านทั้งประโยชน์ทางตรงและทางอ้อม รวมทั้งคุณค่าที่ไม่ใช่ประโยชน์ ซึ่งนำไปสู่การเพิ่มศักยภาพการจัดการป่าชายเลนโดยชุมชนมีส่วนร่วมมากยิ่งขึ้น

4. รูปแบบการสร้างกระบวนการเรียนรู้ในครั้งนี้ สามารถเป็นตัวแบบในการนำไปใช้สร้างการเรียนรู้ให้กับชุมชนอื่นๆ ต่อไปได้ ตลอดจนชุมชนโคกพยอมเองสามารถเป็นตัวอย่างในพื้นที่อื่นๆ ในเรื่องการจัดการป่าชายเลนโดยกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมของชุมชน

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

ขอบเขตด้านพื้นที่

การประเมินในครั้งนี้จะประเมินมูลค่าป่าชายเลนที่ชุมชนหมู่ที่ 18 บ้านโคกพยอมเป็นผู้ดูแลรักษา โดยมีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 1,250 ไร่ ในตำบลละงู อำเภอละงู จังหวัดสตูล

ขอบเขตด้านเนื้อหา

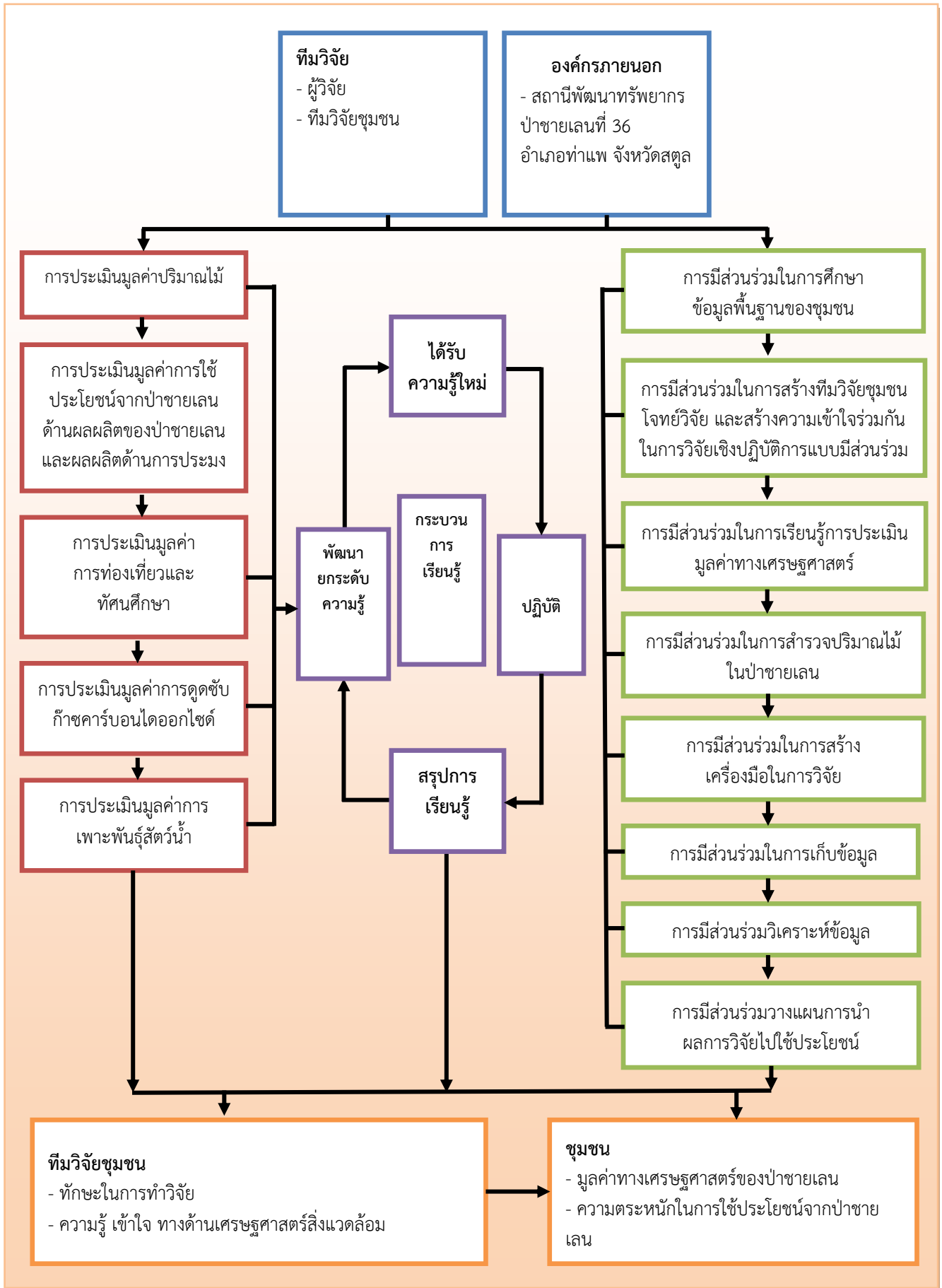
ส่งเสริมศักยภาพการมีส่วนร่วมและการเรียนรู้ของชุมชนในการประเมินมูลค่าจากประโยชน์จากป่าชายเลนที่สามารถประเมินได้ (ตามข้อมูลที่มีอยู่) ได้แก่ การใช้ประโยชน์ทางตรง ประกอบด้วย การใช้ประโยชน์เนื้อไม้ การใช้ประโยชน์ด้านอื่นที่ไม่ใช่เนื้อไม้ เช่น สัตว์น้ำ เป็นต้น การท่องเที่ยวและการศึกษาวิจัย การใช้ประโยชน์ทางอ้อม ประกอบด้วย การดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และการเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยเพาะฟักและอนุบาลสัตว์น้ำ

ขอบเขตด้านเวลา

ระยะเวลาในการเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัยอยู่ระหว่างเดือนมิถุนายน 2552 ถึง พฤษภาคม 2554

1.5 กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research) ซึ่งทำการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของทรัพยากรป่าชายเลน โดยใช้วิธีการประเมินมูลค่าการใช้ประโยชน์ทางตรง โดยดำเนินการวิจัยร่วมกับทีมวิจัยชุมชนในทุกขั้นตอน ได้แก่ การตั้งทีมวิจัยชุมชนและโจทย์การวิจัย การแลกเปลี่ยนความรู้ทางด้านการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ การสร้างเครื่องมือในการวิจัย การเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการรับผลประโยชน์จากผลการวิจัย โดยคาดว่าผลจากงานวิจัยจะช่วยสร้างความตระหนักและความสำคัญของทรัพยากรป่าชายเลน และนำไปสู่การจัดการทรัพยากรป่าชายเลนอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืนต่อไปได้ โดยมีกรอบแนวคิดในการวิจัยดังแสดงในภาพประกอบที่ 1-1



ภาพประกอบ 1-1 กรอบแนวคิดและขั้นตอนในการวิจัย

1.6 ข้อจำกัดของงานวิจัย

งานวิจัยในครั้งนี้มีจุดประสงค์ที่สำคัญสองประเด็นหลักคู่กัน ได้แก่ การให้ชุมชนสามารถประเมินมูลค่าทรัพยากรในท้องถิ่นได้ด้วยตัวเอง ทั้งนี้เพราะผู้วิจัยได้เล็งเห็นว่า การวิจัยที่ผู้วิจัยเข้าไปดำเนินการประเมินมูลค่าให้กับชุมชน และเมื่อได้มูลค่าแล้วก็เพียงแต่นำเสนอต่อชุมชนให้รับรู้ แต่เมื่อนักวิจัยออกจากพื้นที่ชาวบ้านก็ยังคงไม่ได้เรียนรู้อะไรเพิ่มเติม เป็นเหตุผลที่ขับเคลื่อนงานวิจัยขึ้นนี้ อย่างไรก็ตาม ในกระบวนการสร้างการเรียนรู้ให้กับชุมชนและการประเมินมูลค่าร่วมกัน ก็ยังมีข้อจำกัดต่างๆ หลายประการ ซึ่งผู้วิจัยพบว่า ในกระบวนการเชิงแนวคิด ชุมชนสามารถที่จะเข้าใจแนวคิดในการประเมินมูลค่าได้เป็นอย่างดี แต่ในการวิเคราะห์ข้อมูลโดยต้องใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ หรือการอ่านการเขียน จะเป็นทักษะที่จำกัดสำหรับชุมชน เนื่องจากพื้นฐานเดิมในด้านดังกล่าวของชุมชนมีอยู่น้อย ซึ่งอาจจะทำให้ทักษะที่ต้องการพัฒนาหรือสร้างเสริมในด้านดังกล่าวยังเป็นข้อจำกัดอยู่

นอกจากนี้ เท่าที่งบประมาณและเวลาที่มีอยู่ ทำให้ทีมวิจัยไม่สามารถประเมินมูลค่าของป่าชายเลนโคกพยอมในอีกหลายๆ ด้านได้ และยังมีมูลค่าจากประโยชน์ที่สำคัญๆ อีกหลายประการของป่าชายเลนที่ยังไม่ได้มีการประเมินมูลค่าในครั้งนี้ เช่น มูลค่าด้านการป้องกันชายฝั่ง มูลค่าด้านการป้องกันความเสียหายจากลมพายุและคลื่น มูลค่าจากการประมงนอกชายฝั่งจากสัตว์น้ำที่มีการพึ่งพาป่าชายเลนในช่วงในช่วงหนึ่งของวงจรชีวิต เป็นต้น ดังนั้น หากจะมีการนำมูลค่าในการประเมินมูลค่าในครั้งนี้ไปใช้ในการเปรียบเทียบกับกิจกรรมทางเลือกอื่นในการใช้ประโยชน์พื้นที่ป่าชายเลน จึงควรพึงระลึกถึงว่า มูลค่าที่ได้นี้เป็นเพียงมูลค่าขั้นต่ำเท่านั้น



บทที่ 2

**การทบทวนวรรณกรรมและ
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง**

สำหรับในบทนี้ ผู้วิจัยจะนำเสนอผลการศึกษาและทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าชายเลน โดยจะเริ่มจากประเด็นเกี่ยวกับป่าชายเลนไว้เป็นลำดับแรก ซึ่งจะประกอบด้วย ความรู้ทั่วไปของป่าชายเลน ความสำคัญและประโยชน์ของป่าชายเลน ปัญหาและผลกระทบจากการทำลายป่าชายเลน รวมถึงนโยบายและแผนในการจัดการป่าชายเลนที่ผ่านมา จากนั้นจะเป็นการสรุปแนวคิดทางทฤษฎีเกี่ยวกับการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์เพื่อให้เข้าใจถึงหลักการและแนวคิดในการประเมินมูลค่า ก่อนจะกล่าวถึงกระบวนการเรียนรู้ของชุมชนและการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม นอกจากนี้ ผู้วิจัยขอแนะนำข้อมูลทั่วไปของพื้นที่ศึกษาและป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมจากการทบทวนเอกสารไว้ในบทนี้ด้วย และท้ายสุดจะนำเสนอเกี่ยวกับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาในครั้งนี้

2.1 ความรู้ทั่วไปของป่าชายเลน

ในหัวข้อนี้ผู้วิจัยจะกล่าวถึง ความหมายของป่าชายเลน สถานการณ์ทรัพยากรป่าชายเลน พืชและสัตว์ในป่าชายเลน เพื่อให้เข้าใจความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับป่าชายเลน โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1.1 ความหมายของป่าชายเลน

คำว่า ป่าชายเลนมีรากศัพท์มาจากคำว่า “mangue” (โกงกาง) ในประเทศอัฟริกาตะวันตก เซเนกัล แกมเบีย และกินี ชาวโปรตุเกสได้ประยุกต์นำคำนี้มาใช้ในศตวรรษที่ 15 และเผยแพร่ไปทั่วโลก ภายหลังชาวสเปนนำไปใช้เป็นคำว่า mangle หรือ manglar คำว่า mangrove ในภาษาอังกฤษเป็นอนุพันธ์ของคำในภาษาโปรตุเกสและสเปนซึ่งมีความหมายว่า พุ่มหรือกอไม้ที่ทำจากโกงกางหรือเติมไปด้วยโกงกาง (Vanucci, 1989 อ้างถึงใน Macintosh and Ashton, 2002)

มีผู้ให้ความจำกัดความของคำว่าป่าชายเลนไว้หลายท่าน ในที่นี้ผู้วิจัยจะยกตัวอย่างพอสังเขป เช่น A.F.W Schimper (1903 อ้างถึงใน สนิท อักษรแก้ว, 2541) ได้ให้ความหมายป่าชายเลนไว้ว่า สังคมพืชที่ขึ้นอยู่ตามบริเวณชายฝั่งทะเล ปากแม่น้ำหรืออ่าว ซึ่งเป็นบริเวณที่มีระดับน้ำทะเลท่วมถึงในช่วงที่น้ำทะเลขึ้นสูงสุด ส่วน L.V.Du (1962 อ้างถึงใน สนิท อักษรแก้ว, 2541) ให้ความหมายป่าชายเลนไว้ 2 ประการคือ ประการแรก หมายถึง สังคมพืชที่ประกอบด้วยพันธุ์ไม้หลายชนิดหลายสกุล และเป็นพวกที่มีใบเขียวตลอดปี (Evergreen species) ซึ่งมีลักษณะทางสรีรวิทยาและความต้องการสิ่งแวดล้อมที่คล้ายกัน และประการที่สอง หมายถึง กลุ่มของสังคมพืชที่ขึ้นอยู่บริเวณปากอ่าว ชายฝั่งทะเลบริเวณเขตร้อน (tropical region) ซึ่งส่วนใหญ่ประกอบด้วยพันธุ์ไม้สกุลโกงกาง (*Rhizophora*) เป็นไม้สำคัญและมีไม้ตระกูลอื่นปะปนอยู่บ้าง

ส่วน McKee (1996) ได้ให้คำจำกัดความของคำว่าป่าชายเลนที่คล้ายคลึงกัน โดยกล่าวว่า คำว่า “mangrove” หมายถึง การรวมกลุ่มของพืชเขตร้อนและไม้พุ่มที่เจริญเติบโตอยู่ในเขตที่มีน้ำขึ้นลง โดยประกอบด้วยพืชประมาณ 40-50 ชนิดในประมาณ 16 สกุล และยังได้อ้างอิงถึงเกณฑ์ของ Tomlinson (1986 อ้างถึงใน McKee, 1996) ในการพิจารณาว่าชนิดพืชใดที่เป็นพืชป่าชายเลนอย่างแท้จริง ซึ่งประกอบด้วยการมีลักษณะของสิ่งแวดล้อมของป่าชายเลนอย่างครบถ้วน มีบทบาท

สำคัญในโครงสร้างสังคมพืชและมีความสามารถในการสร้างหมู่ไม้ชนิดเดียวกัน ลักษณะทางกายภาพและสัณฐานวิทยาที่ปรับตัวเข้ากับถิ่นที่อยู่ได้ และมีลักษณะที่แยกขาดจากพืชบกอย่างชัดเจน โดยสรุปป่าชายเลนจึงเป็นคำที่ใช้อธิบายกลุ่มของพืชหลายชนิดที่ปรับตัวให้เข้ากับถิ่นที่อยู่อาศัยที่มีลักษณะชื้นแฉะและมีความกร่อย

Balaji and Gross (2006) กล่าวถึงความหมายของป่าชายเลนใน 2 รูปแบบ 1) ความหมายในรูปแบบที่แคบ หมายถึง พืชไม่ผลัดใบในหลายสกุลของพืชชั้นสูงที่ไม่มีความเกี่ยวข้องกัน พืชเหล่านี้เติบโตเป็นไม้พุ่มหรือ sympodial trees ซึ่งเติบโตในเขตที่มีน้ำทะเลท่วมถึงและบริเวณพื้นที่ชุ่มน้ำของเขตร้อนชื้นหรือกึ่งร้อนชื้น 2) ในความหมายที่กว้าง หมายถึง สังคมของพืชป่าที่มีทั้งพืชและสัตว์น้ำกร่อยหรือน้ำเค็ม เนื่องจากปัจจัยที่ไม่มีชีวิตที่มีลักษณะแปรผันสูง เช่น สภาพดินแบบอนินทรีย์ ความเค็มที่สูงและแปรผัน ตลอดจนการขึ้นและลงของระดับน้ำตลอดเวลา ทำให้พืชและสัตว์ที่พบในป่าชายเลนมีความสามารถในการปรับตัวสูง

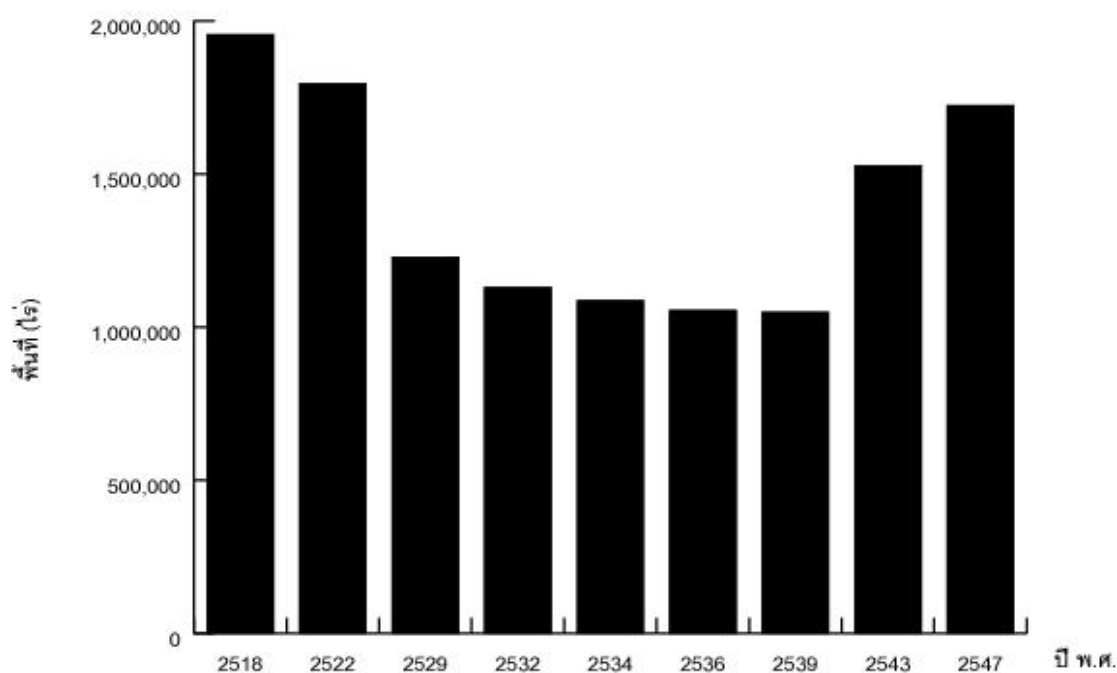
จากคำจำกัดความข้างต้น จะเห็นว่าการให้ความหมายเป็นไปในลักษณะที่คล้ายคลึงกัน กล่าวคือ ป่าชายเลนเป็นกลุ่มสังคมพืชที่ขึ้นอยู่บริเวณปากอ่าว หรือบริเวณชายฝั่งทะเลที่มีน้ำทะเลขึ้นลงตามช่วงเวลา โดยบางท่านอาจขยายความเพิ่มเติมเรื่องของลักษณะพันธุ์พืชที่พบในป่าชายเลนให้ชัดเจนมากขึ้น ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสรุปคำจำกัดความของป่าชายเลนว่า คือ กลุ่มสังคมพืชที่ประกอบด้วยพันธุ์ไม้หลายชนิดโดยเฉพาะอย่างยิ่งไม้ในสกุลโกงกาง (*Rhizophora*) ซึ่งมีอยู่มากที่สุดและมักพบเจริญเติบโตในบริเวณปากอ่าวหรือชายฝั่งทะเลที่มีการขึ้นลงของน้ำทะเล

2.1.2 สถานการณ์ทรัพยากรป่าชายเลน

สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ทรัพยากรป่าชายเลนมีแนวโน้มลดลงทั่วโลก (FAO, 2007) สำหรับทรัพยากรป่าชายเลนของประเทศไทยมีแนวโน้มลดลงจากในอดีตที่เคยมีป่าชายเลนอุดมสมบูรณ์กระจายอยู่ทั่วไปตามแนวชายฝั่ง จากการเปรียบเทียบข้อมูลในปี พ.ศ. 2504 และ 2539 พบว่า จากพื้นที่ป่าชายเลนของประเทศไทยซึ่งมีอยู่กว่า 2.22 ล้านไร่ในปี 2504 พบว่าพื้นที่ป่าชายเลนเหลือเพียง 1.05 ล้านไร่ในปี 2539 อันมีสาเหตุมาจากการพัฒนาที่รวดเร็วจนทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงนำพื้นที่ป่าชายเลนไปปรับเป็นพื้นที่อุตสาหกรรม แหล่งชุมชน และนาุ้ง จากข้อมูลดาวเทียมในปี พ.ศ. 2543 พบว่ามีพื้นที่ป่าชายเลนเพิ่มขึ้นเป็น 1.49 ล้านไร่ ซึ่งเป็นตัวเลขที่สูงกว่าข้อมูลเดิมในปี พ.ศ. 2539 เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงอัตราส่วนข้อมูลดาวเทียมให้มีความละเอียดมากขึ้น ทำให้ไม่สามารถนำข้อมูลพื้นที่ป่าชายเลนในปี พ.ศ. 2543 มาเปรียบเทียบกับข้อมูลเก่าได้ และจากข้อมูลในปี พ.ศ. 2547 พบว่ามีพื้นที่ป่าชายเลน 1.58 ล้านไร่ เพิ่มขึ้นจากพื้นที่ป่าชายเลนในปี พ.ศ. 2543 และกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งได้ศึกษาพื้นที่ป่าชายเลนล่าสุดปี 2552 พบว่าป่าชายเลนมีพื้นที่ประมาณ 1.52 ล้านไร่ (กองติดตามประเมินผล สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2549 และกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง, 2553) พื้นที่ป่าชายเลนในปีต่างๆ เหล่านี้ได้แสดงไว้ในภาพประกอบที่ 2-1

2.1.3 พืชและสัตว์ในป่าชายเลน

ป่าชายเลนเป็นแหล่งรวมพืชและสัตว์หลากหลายชนิดอยู่ร่วมกันเป็นระบบนิเวศ FAO (2007) กล่าวว่า ป่าชายเลนในเอเชียเป็นป่าชายเลนที่มีความหลากหลายมากที่สุดในโลก โดยมีชนิดพืชในป่าชายเลนมากกว่า 50 ชนิด และมากกว่าบริเวณอื่นในโลก ตัวอย่างพืชที่มักพบโดยทั่วไปในบริเวณป่าชายเลน เช่น โกงกาง แสม เสม็ด โปรงแดง ถั่วขาว สาหร่าย เป็นต้น ในส่วนของสัตว์ที่อยู่ในบริเวณป่าชายเลน สามารถแบ่งได้ 5 ชนิด ได้แก่ (1) ปลาในป่าชายเลน เช่น ปลากระบอก ปลากะพง ปลานวลจันทร์ ปลาตีน เป็นต้น (2) กุ้งที่พบในป่าชายเลน เช่น กุ้งแชบ๊วย กุ้งกุลาดำ กุ้งก้ามกราม เป็นต้น (3) ปูที่พบในป่าชายเลน เช่น ปูแสม ปูก้ามดาบ ปูดำ เป็นต้น (4) หอยที่พบในป่าชายเลน เช่น หอยเจดีย์ หอยขี้นก หอยนางรม เป็นต้น (5) นกและสัตว์อื่นๆ ในป่าชายเลน เช่น นกยางควาย นกยางกรอก นกหัวโต นกเหยี่ยวโค้ท เป็นต้น ส่วนสัตว์เลื้อยคลานที่พบในป่าชายเลน เช่น ค้างคาว ลิงกัง นาก แมวป่า เป็นต้น สัตว์เลื้อยคลานและครึ่งบกครึ่งน้ำ เช่น งู กิ้งก่า เต่า จระเข้ เป็นต้น นอกจากนี้ มีแมลงในป่าชายเลน เช่น ผีเสื้อกลางคืน หนอนผีเสื้อ ผีเสื้อหนอนกอ แมลงปีกแข็ง ยุง รัน เพลี้ย เป็นต้น (ณัฐวรรัตน์ ปภาวสิทธิ์ และคณะ, 2546)



ภาพประกอบที่ 2-1 พื้นที่ป่าชายเลน ในปี พ.ศ. 2518–2547

ที่มา : กองติดตามประเมินผลสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2549 : หน้า 140)

2.2 ความสำคัญและประโยชน์ของป่าชายเลน

ป่าชายเลนมีความสำคัญและเป็นระบบนิเวศที่มีประโยชน์มาก เพราะป่าชายเลนเป็นที่รวมของพืช สัตว์น้ำ และสัตว์บก อีกทั้งมีความสำคัญและเป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ที่หลากหลายรูปแบบ ทั้งประโยชน์ทางตรงและประโยชน์ทางอ้อม ดังสรุปได้ในตารางที่ 2-1

ตารางที่ 2-1 ความสำคัญและประโยชน์ของป่าชายเลน

ประโยชน์ ด้าน ต่างๆ ของป่า ชายเลน	รูปแบบ การใช้ ประโยชน์	ลักษณะการใช้ประโยชน์
(1) ประโยชน์ ทางตรง ด้านป่าไม้	(1.1) ถ่าน (1.2) ไม้ พืชน (1.3) ไม้ เสาเข็ม (1.4) แขนง พืชน (1.5) การ กลั่นไม้ (1.6) การ ใช้ไม้ป่า ชายเลน เพื่อ ประโยชน์ อื่นๆ	- ไม้โกงกางนำมาเผาถ่าน เพราะให้ความร้อนสูงและปริมาณขี้เถ้าต่ำ - ไม้พืชนำมาใช้เพื่อการหุงต้มในการดำรงชีวิตประจำวัน - ไม้ตาตุ่มและไม้โกงกาง มีลักษณะเปลาตรง สามารถนำไม้มาค้ายันรางแร่ และใช้ค้า ยันการปลูกพืชทางการเกษตร - เปลือกของไม้โกงกาง เป็นแหล่งของแทนนิน ซึ่งสามารถนำมาใช้ประโยชน์หลาย อย่าง เช่น ทำหมึกพิมพ์ ทำสี ทำกาวสำหรับติดไม้ ย้อมอวน เป็นต้น - การกลั่นไม้ได้จากกิจกรรมการเผาถ่านไม้ป่าชายเลน ซึ่งจะได้เป็นของเหลวและก๊าซ โดยเก็บได้จากปล่องควันของเตาเผาถ่าน ผ่านการกลั่นในเครื่องควบแน่นจะได้ ของเหลวเป็นน้ำถ่านรวมเรียกว่ากรดไพโรลิกเนียส (Pyrolygneous acid) ประกอบด้วย กรดน้ำส้ม เมทิลแอลกอฮอล์ และน้ำมันดินไม้ ซึ่งจะไปใช้ในการเกษตร และครัวเรือนได้ - ไม้แสมและไม้ตะบูนในป่าชายเลนใช้ในการทำเฟอร์นิเจอร์ และไม้ในป่าชายเลนยัง สามารถนำมาใช้ทำเครื่องมือประมง เช่น เครื่องมือจับปู หลักสำหรับเลี้ยงหอยแมลงภู่ เป็นต้น - พินธุ์ไม้ในป่าชายเลนใช้ประโยชน์ในด้านสมุนไพรได้อีกด้วย เช่น โกงกางใบเล็ก (<i>Rhizophora apiculata</i>) และโกงกางใบใหญ่ (<i>R. mucronata</i>) เปลือกใช้ต้มกับน้ำ ดื่มยาสมาน แก้กท้องร่วง อาเจียน เปลือกทำให้ละเอียดพอกห้ามโลหิตบาดแผลสดได้
(2) ประโยชน์ ทางตรง ด้านการ ประมง	(2.1) เป็น อาหาร ของสัตว์ น้ำ (2.2) ที่ อยู่อาศัย อนุบาล สัตว์น้ำ (2.3) ผลผลิต การ ประมง	- ป่าชายเลนเป็นวงจรโซ่อาหาร โดยมีแพลงก์ตอนพืชและสัตว์เป็นอาหารแก่สิ่งมีชีวิต เช่น ปลา กุ้ง เป็นต้น - เป็นที่เพาะฟักระยะตัวอ่อนของสัตว์น้ำ เช่น หนอนปล้อง หอย กุ้ง ปู เป็นต้น เนื่องจากมีอาหารที่สำคัญของสิ่งมีชีวิต - สัตว์น้ำส่วนใหญ่ที่จับบริเวณป่าชายเลน จะเป็นจำพวกกุ้ง เช่น กุ้งแชบ๊วย กุ้งกุลาดำ กุ้งตะกาด เป็นต้น ส่วนปลาที่สำคัญ เช่น ปลากระบอก ปลากระพงขาว ปลาหมอเทศ ปลาไหลมีหนวด ปลานวลจันทร์ทะเล เป็นต้น ส่วนปูจะพบปูทะเล สำหรับหอยจะพบ หอยดำ หอยแครง และหอยนางรม
(3) ประโยชน์ ทางอ้อม	(3.1) ระบบ นิเวศป่า	- เป็นแหล่งธาตุอาหารพืชและสัตว์รวมทั้งอินทรีย์วัตถุที่สำคัญ - เป็นแหล่งเก็บกักตะกอนและกลั่นกรองความสกปรกที่มาจากพื้นที่บกและถูกพัดพา มาจากทะเล

ประโยชน์ ด้าน ต่างๆ ของป่า ชายเลน	รูปแบบ การใช้ ประโยชน์	ลักษณะการใช้ประโยชน์
ของ ป่า ชาย เลน	ชายเลน	<ul style="list-style-type: none"> - เป็นแหล่งอนุบาลสัตว์น้ำวัยอ่อน แหล่งที่อยู่อาศัย การสืบพันธุ์ วางไข่และหลบภัยของสัตว์น้ำและสัตว์บก - เป็นแนวเปลี่ยนและแนวกันชนระหว่างบกกับทะเล - ช่วยสร้างสมดุลของสภาวะอากาศและลดความรุนแรงของปัญหาการเปลี่ยนแปลงทางขบวนการตามธรรมชาติ
		<ul style="list-style-type: none"> - ช่วยต้านทานแรงคลื่นและแรงลมที่กระทำต่อชายฝั่งทะเล - เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของชุมชนซึ่งเป็นวิถีชีวิตในการได้รับประโยชน์จากการจับสัตว์น้ำเป็นอาหาร การทำถ่านและไม้ฟืน การค้นหาสมุนไพร และการพักผ่อนหย่อนใจ - ช่วยค้ำจุนวิถีตามธรรมชาติของสังคมชนบทไทยที่พึ่งพิงอยู่กับธรรมชาติ โดยการใช้เครื่องมือที่ผลิตขึ้นเอง เช่น เครื่องมือจับสัตว์หน้าดิน - เป็นแหล่งศึกษาเรียนรู้ระบบนิเวศป่าชายเลน
	(3.2) สังคม และ การศึกษา	<ul style="list-style-type: none"> - เป็นการรวมกลุ่มสร้างความเข้มแข็งในการจัดการป่าชายเลนของชุมชน ทำให้เกิดความสามัคคีในชุมชน และจัดการป่าชายเลนได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด - เป็นการสร้างภูมิปัญญาชาวบ้านของชุมชนในการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลน เช่น ภูมิปัญญาในการหาปลาบริเวณป่าชายเลน ภูมิปัญญาในการทำผลิตภัณฑ์จากป่าชายเลน ภูมิปัญญาในการเฝ้าจากจากต้นจากในป่าชายเลน เป็นต้น

ที่มา : นำเนื้อหาจาก สนิท อักษรแก้ว (2541 : หน้า 11 ถึง 28) มาสร้างเป็นตารางสรุปโดยผู้วิจัย

2.3 ปัญหาและผลกระทบจากการทำลายป่าชายเลน

การทำลายป่าชายเลนเพื่อประโยชน์ในกิจกรรมต่างๆ ทำให้เกิดความสูญเสียและมีผลกระทบต่อระบบนิเวศป่าชายเลนเป็นอย่างมาก ผลกระทบของการลดลงของป่าชายเลน ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิ น้ำ ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำลดลง ปริมาณธาตุอาหารลดลง เกิดการผิปกติของการขึ้นลงของน้ำทะเลและปริมาณน้ำจืด การตกตะกอนและน้ำขุ่นขึ้น ปริมาณสารพิษในน้ำ การพังทลายของดิน การเปลี่ยนแปลงชนิด ปริมาณ และลักษณะโครงสร้างของพืชและสัตว์น้ำ การเปลี่ยนแปลงทำลายที่อยู่ (habitat) การเปลี่ยนแปลงห่วงโซ่อาหาร (food chain) ที่เกิดขึ้นในระบบนิเวศป่าชายเลน และระบบนิเวศอื่นในบริเวณชายฝั่งและใกล้เคียงป่าชายเลน (สนิท อักษรแก้ว, 2541) ปัญหาและผลกระทบจากการทำลายป่าชายเลนสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 2-2

ตารางที่ 2-2 ปัญหาและผลกระทบจากการทำลายป่าชายเลน

ปัญหาการทำลายป่าชายเลน	ผลกระทบต่อป่าชายเลน
(1) การประมง การทำประมงโดยการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าชายเลนเพื่อทำนาเกลือ	<ul style="list-style-type: none"> - การเปิดป่าเพื่อทำนาเกลือ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิน้ำเพิ่มขึ้น เนื่องจากพื้นที่เปิดกว้างและได้รับแสงเต็มที่ - การเกิดการเปลี่ยนแปลงการขึ้นลงของน้ำทะเล เนื่องจากมีการทำคันนาเกลือกั้นการขึ้นลงของน้ำทะเล ทำให้มีผลต่อความเป็นอยู่และการเจริญเติบโตของพืชและสัตว์น้ำ - ความเค็มของน้ำจะเพิ่มขึ้น เนื่องจากอัตราการระเหยของน้ำสูงและการลดลงของธาตุอาหารที่ได้โดยตรงจากป่าชายเลน เนื่องจากขาดเศษไม้ ใบไม้ที่ร่วงจากป่าชายเลนที่ถูกตัดไปหมด - การพังทลายของดิน เนื่องจากไม่มีป่าชายเลนช่วยในการป้องกัน - การเปิดป่าออกหมด เกิดการลดลงของปริมาณธาตุอาหารจากป่าชายเลน และจากการกัดเซาะการขึ้นลงของน้ำทะเล น้ำจืด การพังทลายของดินและน้ำเสียที่ถ่ายจากบ่อเลี้ยงกุ้ง จะส่งผลกระทบต่อ การสืบพันธุ์ การเจริญเติบโตของพันธุ์พืชและสัตว์น้ำ ซึ่งทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในห่วงโซ่อาหาร และความสมดุลธรรมชาติของระบบนิเวศป่าชายเลนและระบบนิเวศใกล้เคียง
(2) การทำเหมืองแร่บริเวณป่าชายเลน	<ul style="list-style-type: none"> - การทำเหมืองแร่จะต้องเปิดป่าและตัดหน้าดินออกก่อนที่จะถึงชั้นแร่ มูลดิน ตะกอน และดินทรายจากเหมืองแร่จะถูกชะล้างไปทับถมในบริเวณป่าชายเลน และทำให้น้ำขุ่นข้น สารแขวนลอยรวมทั้งตะกอนที่มาจากเหมืองแร่ที่ทับถมในบริเวณป่าชายเลนและปากแม่น้ำจะทำให้ท้องน้ำตื้นเขินและเป็นการสกัดกั้นน้ำทะเล ทำให้การขึ้นลงของน้ำทะเลไม่สะดวกและในที่สุดจะส่งผลกระทบต่อความเป็นอยู่ของพืชและสัตว์น้ำในบริเวณนั้น - การทำเหมืองแร่เป็นผลให้ปริมาณธาตุอาหารที่จะได้จากการผุสลายของเศษไม้ใบไม้และความอุดมสมบูรณ์ของดินลดลง
(3) การทำการเกษตรบริเวณป่าชายเลน การทำเกษตรบริเวณป่าชายเลนโดยเฉพาะการปลูกข้าว	<ul style="list-style-type: none"> - การทำพื้นที่เกษตรต้องมีการขุดคันดินกั้นน้ำเค็ม จนทำให้น้ำทะเลไม่สามารถขึ้นลงได้ เป็นสาเหตุให้ป่าชายเลนหลังคันดินตายและหมดสภาพความเป็นป่า ในขณะที่เดียวกันคันดินก็จะสกัดกั้นน้ำจืดที่จะลงสู่ป่าชายเลน ซึ่งมีส่วนทำให้สภาพของน้ำเค็มซึ่งเคยพอเหมาะกับการเจริญเติบโตของพืชและสัตว์น้ำเปลี่ยนไป - การใช้สารเคมีในรูปของปุ๋ย หรือยาปราบศัตรูพืช เมื่อถูกระบายไปสู่ป่าชายเลนและแหล่งน้ำใกล้เคียง ทำให้เกิดผลกระทบต่อพันธุ์พืชและสัตว์น้ำที่อาศัยอยู่ในป่าชายเลน
(4) การขยายตัวของแหล่งชุมชนบริเวณป่าชายเลน	<ul style="list-style-type: none"> - เกิดการปลดปล่อยสิ่งปฏิกูลต่างๆ จากที่อยู่อาศัยลงสู่แหล่งน้ำก่อให้เกิดความเน่าเหม็น - ทำให้ปริมาณออกซิเจนในน้ำลดลงทำให้เกิดก๊าซไข่เน่าทั้งในน้ำและในโคลนก่อให้เกิดอันตรายต่อพืชและสัตว์น้ำ
(5) การอุตสาหกรรม	<ul style="list-style-type: none"> - โรงงานที่ไม่มีวิธีการกำจัดน้ำเสียที่ดีพอจะปล่อยน้ำเสียและของเสียลงสู่ป่าชายเลนและชายฝั่งทะเลบริเวณใกล้เคียง ทำให้น้ำเน่าเสีย และความเน่าเสียมีผลต่อการเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วของแพลงก์

ปัญหาการทำลายป่าชายเลน	ผลกระทบต่อป่าชายเลน
	ตอนพีช ทำให้เกิดซึบลาวาฟ (red tide) แพร่กระจายไปทั่วบริเวณชายฝั่งและในทะเล ทำให้เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตที่อยู่ในระบบนิเวศ
(6) กิจกรรมอื่นๆ บริเวณป่าชายเลน เช่น การสร้างถนน การทำนาเกลือ	- การสร้างถนนจะทำให้เกิดการสกัดกั้นการขึ้นลงของน้ำทะเลทำให้ป่าชายเลนหมดสภาพ พีชและสัตว์ในป่าชายเลนตาย - การทำนาเกลือโดยตัดไม้ป่าชายเลนออกหมดทำให้เกิดผลเสียต่อป่าไม้และสัตว์น้ำโดยตรง

ที่มา : นำเนื้อหาจาก สนิท อักษรแก้ว (2541 : หน้า 193 ถึง 198) มาสร้างเป็นตารางสรุปโดยผู้วิจัย

2.4 นโยบายและแผนในการจัดการป่าชายเลนที่ผ่านมา

ป่าชายเลนเป็นทรัพยากรหนึ่งที่ภาครัฐ ภาคเอกชน และประชาชนให้ความสำคัญเป็นอย่างมาก โดยจะเห็นได้ว่าคณะรัฐมนตรีได้มีมติที่เกี่ยวข้องกับการจัดการป่าชายเลนหลายครั้ง ที่สำคัญได้แก่มติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 4 มิถุนายน พ.ศ. 2534 ให้มีการปลูกป่าชายเลนปีละ 50,000 ไร่ ในระหว่างปี พ.ศ. 2535-2539 แต่ผลการดำเนินการไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร กล่าวคือดำเนินการปลูกป่าได้เพียง 81,377.50 ไร่ เนื่องจากประสบปัญหาในการจัดการป่าชายเลน เช่น การถมทะเลเพื่อพัฒนาเป็นแหล่งอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ การพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งเป็นแหล่งท่องเที่ยว การสร้างแหล่งชุมชน เป็นต้น มติคณะรัฐมนตรีวันที่ 23 กรกฎาคม พ.ศ. 2534 ห้ามใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนโดยเด็ดขาด ซึ่งมีผลให้การสัมปทานป่าชายเลนสิ้นสุดลงในปี พ.ศ. 2546 และสัมปทานเหมืองแร่ในป่าชายเลนหมดลงในปี พ.ศ. 2547 แต่มติคณะรัฐมนตรีวันที่ 23 กรกฎาคม พ.ศ. 2534 ยังมีปัญหาในทางปฏิบัติอยู่ ดังนั้น ในปี พ.ศ. 2543 คณะรัฐมนตรีได้มีมติเมื่อวันที่ 22 สิงหาคม และ 17 ตุลาคม พ.ศ. 2543 เห็นชอบในกรอบแนวทางการจัดการป่าชายเลนที่สำคัญ เช่น กำหนดป่าชายเลนเป็นพื้นที่ป่าอนุรักษ์ ห้ามไม่ให้มีการใช้ประโยชน์ในลักษณะการให้สัมปทานอีกต่อไป ส่วนพื้นที่ยังไม่หมดอายุสัมปทานให้ใช้พื้นที่จนหมดอายุสัญญาและยกเลิก สำหรับผู้ที่อาศัยในพื้นที่อนุญาตให้อยู่ต่อไปอีก 15 ปี ยกเว้นกรณีเดียวคือ ท่าเทียบเรือที่ยังต้องให้บริการประชาชน (กองติดตามประเมินผล สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2549)

ทั้งนี้ผู้วิจัยได้สรุปสาระสำคัญของมติของคณะรัฐมนตรีมีมติในเรื่องการจัดการทรัพยากรป่าชายเลน ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2521 ถึงปี พ.ศ. 2543 ดังแสดงในตารางที่ 2-3

ตารางที่ 2-3 มติคณะรัฐมนตรีที่เกี่ยวข้องกับป่าชายเลน ตั้งแต่ปี 2521 ถึงปี 2543

วัน เดือน ปี	มติคณะรัฐมนตรีที่เกี่ยวข้องกับเรื่องป่าชายเลน
27 มิถุนายน พ.ศ. 2521	- อนุญาตให้สร้างท่าเทียบเรือประมง และตัดถนนผ่านพื้นที่ป่าชายเลนไปยังท่าเทียบเรือ
19 สิงหาคม พ.ศ. 2523	- อนุมัติป่าสงวนแห่งชาติในป่าชายเลนสามารถใช้ประโยชน์พื้นที่ป่าชายเลนได้
29 มิถุนายน พ.ศ. 2525	- ผ่อนผันไม่นำมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 19 สิงหาคม พ.ศ. 2523 เกี่ยวกับมาตรการการใช้ประโยชน์ในป่าชายเลน มาใช้บังคับแก่กรณีที่มีส่วนราชการต่างๆ เข้าใช้ประโยชน์ในป่าชายเลนที่เป็นป่าสงวนแห่งชาติเท่าที่จำเป็น และให้มีการกำหนดขอบเขตไว้โดยชัดเจน
1 มีนาคม พ.ศ. 2526	- เร่งให้กรมป่าไม้และกรมพัฒนาที่ดินกำหนดพื้นที่และจัดแบ่งพื้นที่บริเวณป่าชายเลน - ให้สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จัดให้มีการเผยแพร่ความรู้ เกี่ยวกับการอนุรักษ์ป่าชายเลน เพื่อให้สามารถใช้แก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง โดยให้มีมหาวิทยาลัยต่างๆ ให้การสนับสนุนทางด้านวิชาการ
1 พฤษภาคม พ.ศ. 2527	- กำหนดเขตการใช้พื้นที่ป่าชายเลนให้แน่นอน ซึ่งอาจจะกำหนดเป็น 3 เขต คือ เขตสงวนเขตอนุรักษ์ และเขตพัฒนาและให้กฎหมายรองรับ - ส่งเสริมและเร่งรัดให้มีการศึกษาวิจัยระบบนิเวศอย่างสมบูรณ์เพื่อให้ทราบข้อมูลพื้นฐานของสิ่งต่างๆ ที่มีอยู่ในวงจรระบบนิเวศวิทยาป่าชายเลน - ให้มีการฟื้นฟูสภาพป่าชายเลน โดยการส่งเสริมการปลูกสร้างป่าชายเลนให้มากขึ้น
15 ธันวาคม พ.ศ. 2530	- มีมติเห็นชอบด้วยกับแนวทางและผลการจำแนกเขตการใช้ประโยชน์ที่ดินป่าชายเลนเป็นเขตอนุรักษ์ และเขตเศรษฐกิจ
1 สิงหาคม พ.ศ. 2532	- รักษาพื้นที่ป่าชายเลนที่เหลืออยู่ในปัจจุบันไว้ให้ได้ทั้งหมดและฟื้นฟูสภาพป่าชายเลนตลอดแนวชายฝั่งทะเลและบริเวณหาดเลนอกใหม่
6 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2533	- ป้องกันและปราบปรามการบุกรุกป่าชายเลนและรณรงค์ให้ประชาชนเข้าใจถึงความสำคัญของป่าชายเลนรวมทั้งให้ความเห็นชอบมาตรการเพื่อแก้ไขการบุกรุกที่ดินในป่าชายเลน
27 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2533	- ให้บรรจุแผนพัฒนาป่าชายเลนไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ - จัดทำแผนปฏิบัติในเรื่องการจัดการและการใช้ประโยชน์พื้นที่ป่าชายเลนระดับจังหวัด - สนับสนุนให้หน่วยงานของรัฐใช้ประโยชน์ภาพถ่ายจากดาวเทียมในการวิจัยและการจัดการทรัพยากรให้เต็มสมรรถนะ - เร่งรัดให้มีการปลูกป่าชายเลนโดยเลือกพันธุ์ไม้ที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมและระบบนิเวศและส่งเสริมการอนุรักษ์พันธุ์ไม้ - ให้จัดตั้งศูนย์รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับระบบนิเวศป่าชายเลนระดับประเทศขึ้นในสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ให้ระดับภูมิภาคและระดับท้องถิ่น มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลน - ให้เพิ่มอัตรากำลังและงบประมาณในด้านการจัดการทรัพยากรป่าชายเลนโดยให้รับข้อสังเกตและข้อเสนอแนะของหน่วยงานต่างๆ ไปพิจารณาดำเนินการด้วย
4 มิถุนายน พ.ศ. 2534	- ให้มีการจัดทำแผนการจัดการป่าชายเลนระดับจังหวัด - ให้มีการทำเครื่องหมายแสดงแนวเขตพื้นที่ป่าชายเลน - ให้มีการปลูกป่าชายเลนและการจัดทำแหล่งผลิตเมล็ดพันธุ์ไม้ - จัดการป้องกันการบุกรุกพื้นที่ป่าชายเลนและประชาสัมพันธ์ - การจัดการระบบการติดตามและตรวจสอบการดำเนินงานด้านป่าชายเลนตามมติคณะกรรมการกลั่นกรองฝ่ายเศรษฐกิจ

วัน เดือน ปี	มติคณะรัฐมนตรีที่เกี่ยวข้องกับเรื่องป่าชายเลน
23 กรกฎาคม พ.ศ. 2534	- ให้ระงับการใช้ประโยชน์ในพื้นที่ป่าชายเลนโดยเด็ดขาด - ธนาคารพาณิชย์ระงับการให้สินเชื่อแก่โครงการต่างๆ ที่จะเป็นการบุกรุกทำลายพื้นที่ในเขตป่าชายเลน
17 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2535	- ดำเนินการรักษาฟื้นฟูป่าชายเลน
27 เมษายน พ.ศ. 2536	- กำหนดไม่ให้มีการขยายทำเทียบเรือ
19 พฤศจิกายน พ.ศ. 2539	- ยกเลิกสัมปทานป่าชายเลน - ให้อนุรักษ์ฟื้นฟูป่าชายเลน
15 กรกฎาคม พ.ศ.2540	- พัฒนาพื้นที่ชายฝั่งภาคใต้ - กำหนดการใช้ที่ดินป่าชายเลน - ฟื้นฟูบูรณะแหล่งท่องเที่ยว
17 ตุลาคม พ.ศ. 2543	- ฟื้นฟูป่าชายเลนและอนุรักษ์ป่าชายเลนอย่างยั่งยืน

ที่มา : กองติดตามประเมินผล สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2549 : หน้า 88 และ 139) และกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (2551) มาสร้างเป็นตารางสรุปโดยผู้วิจัย

แม้ว่าจากมติรัฐมนตรีในการจัดการป่าชายเลนดังกล่าวจะแสดงให้เห็นถึงความพยายามของรัฐบาลในการแก้ปัญหาป่าชายเลนก็ตาม แต่ยังมีปัญหาอุปสรรคบางประการในการจัดการป่าชายเลน ยกตัวอย่างเช่น

(1) ปัญหาความขัดแย้งระหว่างรัฐกับชุมชนในการจัดการป่าชายเลน งานวิจัยของ สุกรี พิษผักหวาน (2541) ได้ศึกษาปัญหาความขัดแย้งการจัดการป่าชายเลนระหว่างชาวบ้านกับโครงการของรัฐ ในพื้นที่ตำบลบางชัน อำเภอลำลูกเกด จังหวัดจันทบุรี พบว่าสาเหตุที่ทำให้เกิดความขัดแย้งนั้นเกิดจากการที่นโยบายโครงการพัฒนาพื้นที่ป่าชายเลนภาคตะวันออกไม่สามารถตอบสนองความต้องการของชาวบ้านได้ เพราะชาวบ้านมีความต้องการใช้ทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่น แต่ฐานคติของนโยบายต้องการรักษาไว้ซึ่งทรัพยากรธรรมชาติ จึงเป็นความต้องการที่สวนทางกัน และความขัดแย้งเกิดจากการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ มุ่งเน้นการปฏิบัติให้เป็นไปตามระเบียบมากจนเกินไป ขาดความยืดหยุ่น สิ่งที่สำคัญคือขาดความเข้าใจในพฤติกรรมของชาวบ้าน จึงทำให้เกิดผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนของชาวบ้านจนกระทั่งนำไปสู่การที่ชาวบ้านไม่ยอมรับบทบาทของเจ้าหน้าที่

(2) ปัญหาอุปสรรคของกฎหมายในการคุ้มครองและอนุรักษ์ป่าชายเลนไม่สามารถปฏิบัติได้ โดยงานวิจัยของ พิชญ์สินี ศรีสวัสดิ์ (2549) ซึ่งศึกษามาตรการทางกฎหมายในการคุ้มครองและอนุรักษ์ป่าชายเลน พบว่าประเทศไทยยังไม่มีมาตรการทางกฎหมายโดยตรงและยังไม่สามารถนำมาใช้ได้กับป่าชายเลนในทุกพื้นที่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งพื้นที่ป่าชายเลนทั่วไปที่มีได้อยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติและมีได้อยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติ รวมถึงพื้นที่ที่นอกใหม่ด้วย ทำให้ป่าชายเลนลดลงอย่างต่อเนื่องมาตลอด และแม้รัฐบาลจะพยายามแก้ปัญหาป่าชายเลนโดยการมีนโยบายซึ่งอยู่ในรูปของมติคณะรัฐมนตรี เพื่อมาแก้ปัญหาเฉพาะเรื่อง แต่ท้ายที่สุดปัญหาก็ไม่สามารถแก้ไขได้ แต่ยังคงมีการบุกรุกป่าชายเลนอย่างต่อเนื่องเพราะมติคณะรัฐมนตรีมีผลในการทำงานของเจ้าหน้าที่เท่านั้น แต่ไม่มีผลต่อการใช้นโยบายกับประชาชน ประกอบกับนโยบายที่มีนั้นไม่มีความต่อเนื่อง เนื่องจาก

การหมุนเวียนปรับเปลี่ยนของรัฐบาลส่งผลให้การปฏิบัติหน้าที่ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการคุ้มครองและอนุรักษ์ป่าชายเลนปฏิบัติหน้าที่โดยไม่มีอย่างต่อเนื่อง และยังพบว่านโยบายของรัฐยังขาดแนวคิดในการวางแผนพัฒนาและการจัดการป่าชายเลน ตลอดจนขาดการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการป่าชายเลน

จากการทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้องกับความรู้ทั่วไปของป่าชายเลน ความสำคัญ ปัญหาผลกระทบ และนโยบายของรัฐในการแก้ปัญหา ทำให้เห็นภาพที่ชัดเจนของความสำคัญของป่าชายเลนที่มีต่อมนุษย์ในด้านของสินค้าและบริการต่างๆ ของระบบนิเวศ รวมถึงคุณค่าด้านสังคมและวัฒนธรรมด้วย แต่ถึงแม้ว่าป่าชายเลนจะมีความสำคัญและมีคุณประโยชน์มากมาย พื้นที่ป่าชายเลนก็ยังคงลดลงและถูกนำไปใช้ประโยชน์อย่างอื่นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งในมุมมองของเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมอาจสรุปได้ว่ามีสาเหตุมาจากการที่มูลค่าของป่าชายเลนที่เป็นที่รับทราบกันนั้นไม่ได้สะท้อนถึงคุณค่าที่แท้จริงที่ป่าชายเลนให้กับสังคม ทำให้มูลค่าของป่าชายเลนไม่ได้ถูกนำไปพิจารณาเปรียบเทียบในการเลือกตัดสินใจเมื่อต้องมีการนำพื้นที่ป่าชายเลนไปใช้ประโยชน์อย่างอื่น การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์จึงเป็นแนวคิดหนึ่งที่สามารถนำมาใช้เพื่อให้เกิดการสะท้อนคุณค่าที่แท้จริงของทรัพยากรแม้ไม่ใช่ทั้งหมดแต่เป็นเพียงบางส่วน ก็ยังดีกว่าไม่มีมูลค่าเลย ซึ่งผู้วิจัยจะกล่าวถึงแนวคิดดังกล่าวในหัวข้อถัดไป

2.5 แนวคิดทางทฤษฎีเกี่ยวกับการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์

เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมไม่ใช่เป็นเรื่องเกี่ยวกับเงินทองหรือการแสวงหากำไรสูงสุดหากแต่เกี่ยวกับเรื่องของประโยชน์ทางสังคมและต้นทุนทางสังคม ทั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อจะนำความสุขสมบูรณ์ (welfare) มาสู่ประชาชนท่ามกลางความเป็นอยู่และสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้น การใช้เหตุผลทางเศรษฐศาสตร์จะเป็นเครื่องมือที่ทรงพลังอย่างยิ่งในการกระตุ้นให้ผู้คนทุกวงการเข้ามาร่วมในการคุ้มครองธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ปรีชา เปี่ยมพงศ์สานต์, 2542)

2.5.1 มูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ทั้งหมด

นักเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมมีความคิดว่าการประเมินมูลค่าทางสิ่งแวดล้อมต้องมองอย่างรอบด้าน มองให้เห็นมูลค่าทั้งหมดของสิ่งแวดล้อม ไม่ใช่มองด้านเดียว ด้วยเหตุผลนี้นักเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมได้พัฒนาแนวคิดหนึ่งขึ้นมา คือ มูลค่าทางเศรษฐกิจทั้งหมด หรือ total economic value (TEV) ซึ่งจะช่วยให้เรารู้ถึงมูลค่าทางเศรษฐกิจประเภทต่างๆ ของทรัพยากรธรรมชาติทั้งหมด

มูลค่าทางเศรษฐกิจทั้งหมด (TEV) ประกอบด้วยมูลค่าสำหรับการใช้ประโยชน์ (use value) และมูลค่าสำหรับการไม่ใช้ประโยชน์ (passive use value) (ปรีชา เปี่ยมพงศ์สานต์, 2542)

2.5.1.1 มูลค่าสำหรับการใช้ประโยชน์ (Use value)

(1) มูลค่าการใช้ประโยชน์โดยตรง (Direct use value) มูลค่าที่เกิดจากการใช้ประโยชน์ผลผลิตของทรัพยากรและบริการของสิ่งแวดล้อม เช่น รายได้จากการทำป่าไม้ การ

ท่องเที่ยว เป็นต้น โดยประโยชน์ทางตรงนั้นเป็นประโยชน์ที่มนุษย์ใช้จากทรัพยากรธรรมชาติทั้งในด้านอุปโภคและบริโภคของทรัพยากร

(2) **มูลค่าการใช้ประโยชน์ทางอ้อม (Indirect use value)** ทรัพยากรป่าไม้ไม่มีค่าเนื่องจากมีประโยชน์สำหรับการใช้ประโยชน์ทางอ้อม เช่น การมีความสำคัญในการกักเก็บคาร์บอน เป็นต้น โดยประโยชน์ทางอ้อมนั้นเป็นประโยชน์ที่ทรัพยากรธรรมชาติทำหน้าที่ของตนเองในการให้บริการต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม

(3) **มูลค่าการใช้ประโยชน์สำหรับอนาคต (Option use value)** บางสิ่งบางอย่างเรายังไม่ใช้ประโยชน์ในวันนี้ แต่เราจะเก็บไว้เพื่อใช้ในอนาคต ในทางเศรษฐศาสตร์ option value มีความหมายโดยเฉพาะคือ เน้นการอนุรักษ์ทรัพยากรโดยเก็บเอาไว้เพื่อใช้ในวันข้างหน้า ซึ่งมูลค่าการใช้ประโยชน์สำหรับอนาคต Stefano Pagiola (2004) ได้จำแนกมูลค่าการใช้ประโยชน์ 2 แบบ คือ มูลค่าเพื่อตนเองและมูลค่าเพื่อลูกหลาน

2.5.1.2 มูลค่าสำหรับการไม่ใช้ประโยชน์ (Passive use value)

มูลค่าของการดำรงอยู่ของธรรมชาติ (Existence value) มูลค่าแบบนี้สะท้อนให้เห็นถึงความชอบ (preference) ของคนเราที่เน้นเรื่องความห่วงใยในธรรมชาติ การเคารพสิทธิของพืชพรรณ สัตว์ป่า และสรรพชีวิตทั้งหลายในโลกธรรมชาติ ความชอบและค่านิยมเหล่านี้อาจมีวัตถุประสงค์เพื่อประโยชน์ของมนุษย์เอง (anthropocentrism) แต่ก็อาจมีลักษณะของ ecocentrism ด้วย คือ เรานอนุรักษ์ทรัพยากรไม่ใช่เพื่อประโยชน์ของตัวเอง แต่เป็นเพื่อประโยชน์ของธรรมชาติเพื่อให้ระบบนิเวศดำรงอยู่ได้อย่างมีศักดิ์ศรีและมีความสุขสมบูรณ์

2.5.2 เทคนิคการประเมินมูลค่าทางสิ่งแวดล้อม

การวิเคราะห์มูลค่าทางเศรษฐกิจทั้งหมด (TEV) ของสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ นับว่าสอดคล้องกับกระแสของสิ่งแวดล้อมนิยมในยุคปัจจุบัน (environmentalism) ซึ่งให้ความสำคัญสูงแก่การอนุรักษ์ ไม่ว่าจะเป็นการตัดสินใจของรัฐ หรือค่านิยมของประชาชน แต่ก่อนนี้เราเน้นแต่ค่านิยมที่เป็นของคนรุ่นปัจจุบัน ซึ่งค่อนข้างมองแต่เรื่องผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจและธุรกิจเฉพาะหน้าระยะสั้นๆ ปัจจุบันนี้เราเริ่มคำนึงถึงประโยชน์และต้นทุนที่ตกอยู่กับคนรุ่นอนาคตมากขึ้น นั่นคือ มองเห็นความยุติธรรมระหว่างคน 2 รุ่น (intergenerational justice) เมื่อเป็นเช่นนี้ การประเมินมูลค่าทางสิ่งแวดล้อมจึงไม่อาจจำกัดอยู่แต่เรื่องความชอบและค่านิยมของคนรุ่นปัจจุบันได้เลย การประเมินมูลค่าต้องครอบคลุมไปถึงค่าของอนาคตหลายๆ ด้านด้วย การทำเช่นนี้เท่ากับว่าเป็นการนำเอาหลักการคิดบางอย่างมาใส่ในการวิเคราะห์ เพื่อมีผลช่วยให้คนรุ่นปัจจุบันมองไปข้างหน้าในระยะยาวไกลและมีบทบาทในการปกป้องคุ้มครองประโยชน์ของคนรุ่นอนาคตรวมทั้งคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในอนาคตด้วย (ปรีชา เปี่ยมพงศ์สานต์, 2542)

เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมได้พัฒนาและปรับปรุงเทคนิคการประเมินมูลค่าทางสิ่งแวดล้อมอย่างรอบด้านให้ดีขึ้นอยู่ตลอดเวลา โดยเทคนิคการประเมินค่าทางสิ่งแวดล้อมสามารถวิเคราะห์ตามหลักการของ Environmental Economic Programme (EEP, 2003 อ้างถึงใน เสาวลักษณ์ รุ่งตะวันเรืองศรี, 2549) ได้ดังนี้

2.5.2.1 การประเมินมูลค่าโดยใช้ราคาตลาด (Market price techniques)

เป็นการใช้ข้อมูลจากการสำรวจจากผู้ผลิตและผู้บริโภค โดยการปรับข้อมูลให้เหมาะสมประเมินโดยอาศัยราคาตลาด ซึ่งเป็นการวัดการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพที่เกิดขึ้น แล้วคำนวณออกมาเป็นมูลค่าของตัวเงิน เช่น วิธีการวัดการเปลี่ยนแปลงของผลิตภาพ (changes-in-productivity approach) ซึ่งราคาตลาดสะท้อนถึงความพึงพอใจของผู้บริโภคได้อย่างชัดเจน แต่ มักจะต้องมีการปรับราคาให้บิดเบือนไปให้ถูกต้อง

2.5.2.2 การประเมินมูลค่าโดยใช้ราคาของสินค้าข้างเคียง (Surrogate market price techniques)

ในกรณีที่ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมนั้นไม่มีราคาตลาด จึงใช้วิธีการประเมินจากราคาของสินค้าหรือบริการอื่น ซึ่งมีวิธีต่างๆ เช่น วิธี Travel cost method วิธีการนี้นิยมใช้ในการประเมินอุปสงค์ของประโยชน์ของป่าไม้ด้านนันทนาการ โดยใช้ข้อมูลจากการสำรวจต้นทุนค่าใช้จ่ายจริง เช่น ค่าเดินทาง ค่าที่พัก เป็นต้น และใช้ข้อมูลค่าเสียโอกาสของเวลาที่ใช้ในการเดินทางไปและกลับจากสถานที่ท่องเที่ยว วิธี Hedonic pricing ใช้ในการประเมินการทำให้มีต่อราคาของอสังหาริมทรัพย์เพื่อที่อยู่อาศัยและพาณิชย์ โดยใช้วิธีการทางสถิติเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างราคาของสินค้าที่ซื้อขายในตลาดกับการเปลี่ยนแปลงของระดับคุณภาพสิ่งแวดล้อม วิธี Substitute goods ใช้ราคาตลาดของสินค้าทดแทนเพื่อประเมินผลประโยชน์ที่ไม่มีราคาตลาด โดยใช้กับอะไรก็ได้ที่มีสินค้าทดแทนสินค้าจากป่าไม้ที่ต้องการจะประเมิน

2.5.2.3 การประเมินที่ใช้ฟังก์ชันการผลิต (Production function approaches)

วิธีการประเมินที่ใช้ฟังก์ชันการผลิตโดยวัดจากการเปลี่ยนแปลงผลผลิต (Input-output หรือ dose-response) ซึ่งใช้ข้อมูลทางกายภาพที่สามารถบอกความสัมพันธ์ระหว่างระดับคุณภาพของผลประโยชน์ที่ไม่มีราคาตลาดกับระดับคุณภาพของผลผลิตของสินค้าและบริการที่มีราคาตลาด ยกตัวอย่างเช่น การศึกษาผลกระทบของการตัดไม้ที่ส่งผลกระทบต่อสัตว์ป่า เป็นต้น

2.5.2.4 การวัดความพึงพอใจด้วยการสัมภาษณ์ (Stated preference)

วิธีการวัดความพึงพอใจด้วยการสัมภาษณ์ (Stated preference) เป็นวิธีการประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อมจากการสัมภาษณ์สอบถามความพึงพอใจของประชาชน ที่จะจ่ายเพื่อจะรักษาหรือปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้น โดยมีการสร้างสถานการณ์จำลอง (Hypothetical scenario) เกี่ยวกับสถานการณ์ปัจจุบันของการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ต้องการประเมิน และสถานการณ์ที่มีการออกมาตรการใหม่เพื่อมาแก้ไขปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมนั้นๆ (สุจิตรา วาสนาดำรงดี และปิยสุทธิ เอี่ยมอิทธิพล, 2551)

2.5.2.5 การประเมินที่ใช้ราคาต้นทุน (Cost-based approaches)

วิธีการประเมินที่ใช้ราคาต้นทุน (Cost-based approaches) สามารถใช้ข้อมูลเกี่ยวกับต้นทุนที่ใช้ในการบำรุงรักษา ป้องกัน หรือทดแทนสินค้าและบริการจากป่าไม้ ยกตัวอย่างเช่น วิธี

Replacement cost เป็นการประเมินมูลค่าสิ่งแวดลอมจากการต้องนำสินค้าหรือบริการมาทดแทนสินค้าหรือบริการเดิมที่เสื่อมสภาพหรือถูกทำลายไป วิธี Preventive expenditure เป็นการประเมินมูลค่าสิ่งแวดลอมโดยวัดจากค่าใช้จ่ายที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการที่ผู้ได้รับผลกระทบจะต้องดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่ง เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบ หรือลดผลกระทบให้น้อยลง

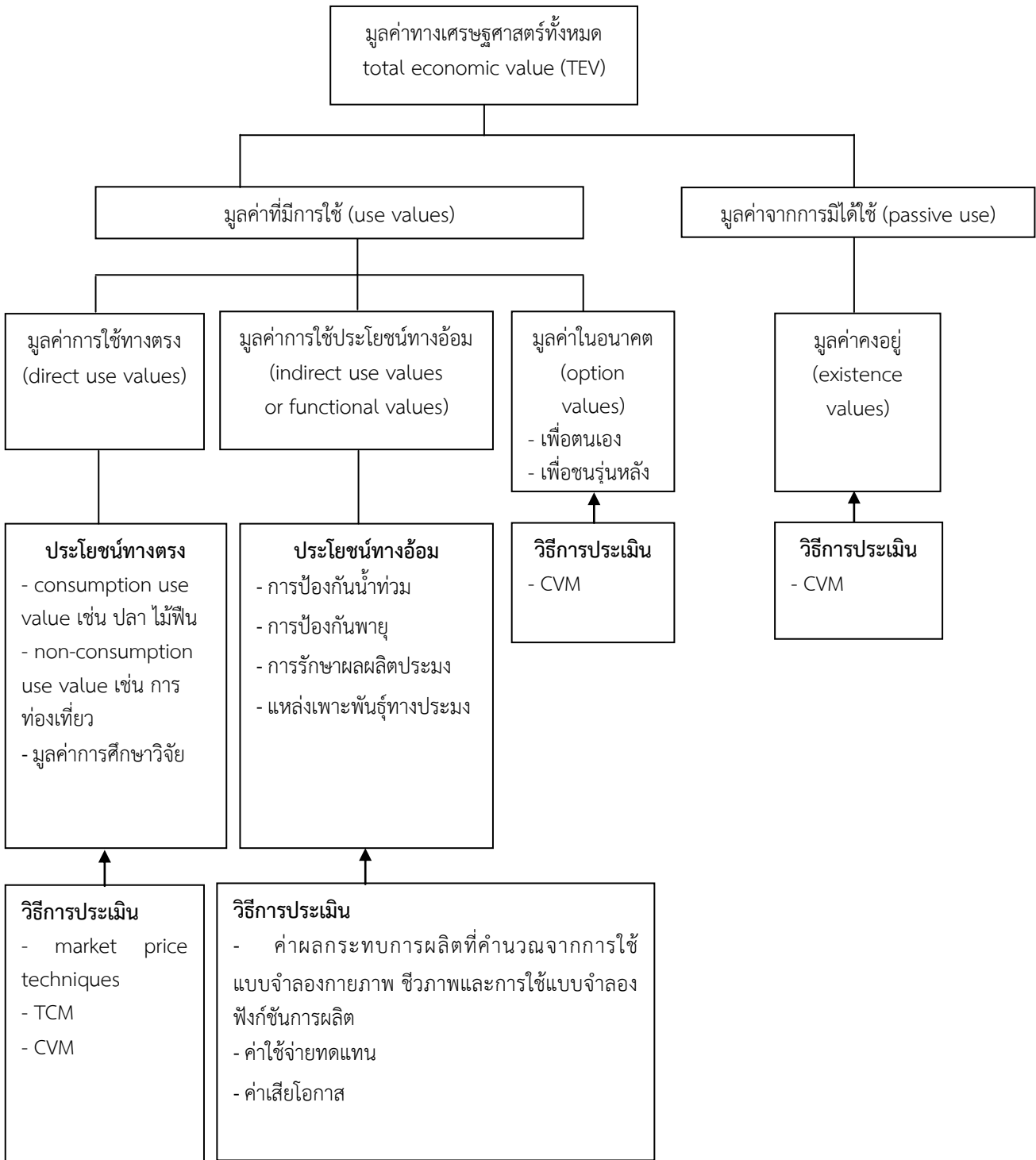
ดังนั้นมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ทั้งหมดและเทคนิควิธีการในการประเมินมูลค่าสามารถแสดงได้ดังภาพประกอบที่ 2-2

2.6 กระบวนการเรียนรู้ของชุมชน

กระบวนการเรียนรู้ที่มีพลังและเป็นที่ยอมรับได้ว่าเกิดการเรียนรู้ขึ้นจริงคือ การเรียนรู้ที่นำไปสู่การเปลี่ยนแปลง (transformative learning) ทั้งด้านความรู้ เจตคติ และทักษะ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง คือ การเปลี่ยนแปลงในวิถีคิด ระบบคุณค่า และการปฏิบัติ ข้อควรพิจารณาก็คือ ผลการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นนี้อาจไม่สามารถให้ความหมายและขยายผลได้ หากไม่พิจารณาถึงสถานะแวดลอมหรือบริบทของชุมชนที่มีพลวัตและสัมพันธ์กับวิถีของชุมชน (ปารีชาติ วลัยเสถียร, 2549) ดังนั้น การทำงานกับชุมชนควรพิจารณาบริบทและฐานของชุมชนเดิม ทั้งนี้การทำงานด้านการพัฒนาชุมชนในอดีตมักจะไม่พิจารณาฐานเดิมของชุมชนสักซึ่งมากนัก อาจเพราะด้วยเหตุผลการวิเคราะห์แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (problem-based) หรือการมองว่าชุมชนชนบทล้าหลัง ซึ่งเป็นการตอกย้ำความไม่มั่นใจให้กับชุมชนมากยิ่งขึ้น กล่าวคือ มีแต่ปัญหาความยากไร้ที่ต้องพึ่งพาและคอยรับความช่วยเหลือจากภายนอก

การเรียนรู้ที่สำคัญของชุมชน คือ การกลับมาทบทวนตนเองถึงศักยภาพและฐานทุนของชุมชนในด้านต่างๆ ซึ่งปรากฏว่าทุกชุมชนมีของดี สิ่งดี และคนดีอยู่มากมาย ทำให้ชุมชนพิจารณาวิถีการดำรงชีวิตของตนได้อย่างรู้เนื้อรู้ตัวและรู้ทัน

ลักษณะของทุนชุมชน ได้แก่ ทุนทางกายภาพ ทุนมนุษย์ ทุนทางสังคม และทุนภายนอก (ปารีชาติ วลัยเสถียร, 2549) โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้



ภาพประกอบที่ 2-2 การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของพื้นที่ป่าชายเลน

ที่มา : ดัดแปลงจาก *Barbier* (1994 อ้างถึงใน สุนันทา สุวรรณโณดม และคณะ, 2541 : หน้า 16) และ *Stefano Pagiola* (2004 : หน้า 8)

2.6.1.1 ทุนทางกายภาพ

- (1) **มีทรัพยากรธรรมชาติ ดิน น้ำ ป่า** ซึ่งมีความหลากหลายของระบบนิเวศอำนวยประโยชน์ให้แก่คนในชุมชนได้พึ่งพาอาศัยประโยชน์ที่เกี่ยวกับปัจจัยพื้นฐาน ได้แก่ อาหาร ยา วัสดุ เพื่อที่อยู่อาศัยและเครื่องใช้ในชีวิตประจำวัน
- (2) **มีที่ดินเป็นของตนเอง** มีความมั่นคงในการอยู่อาศัยและการประกอบอาชีพการเกษตร
- (3) **มีพื้นที่สาธารณะ** ได้แก่ ที่ดินสาธารณะ ป่า ทำเลเลี้ยงสัตว์ ที่ชุมชนกำหนดกติกาการใช้ประโยชน์ร่วมกัน

2.6.1.2 ทุนมนุษย์

- (1) **ผู้รู้ ภูมิปัญญา และองค์ความรู้** พื้นที่ในการศึกษาทุกชุมชนมีทุนในลักษณะของผู้รู้ องค์ความรู้ และภูมิปัญญา ทั้งเก่าทั้งใหม่ ในลักษณะองค์ความรู้ที่เป็นความรู้ของผู้รู้แต่ละคน และองค์ความรู้ของกลุ่มเรียนรู้ในเรื่องต่างๆ ซึ่งเป็นผู้ที่ได้รับการยอมรับในความรอบรู้ซึ่งส่วนใหญ่เป็นประสบการณ์จากการปฏิบัติด้วยตนเองและนำมาเผยแพร่สู่สมาชิกชุมชนและผู้สนใจ
- (2) **ผู้นำ/กลุ่มแกนนำ** เป็นทุนมนุษย์ที่มีความสำคัญยิ่ง และเป็นเงื่อนไขสำคัญต่อความสำเร็จในการขับเคลื่อนงานพัฒนาของชุมชนมาโดยตลอดทุกยุคทุกสมัย ซึ่งสามารถแบ่งประเภทของผู้นำ ได้แก่ ผู้นำทางศาสนา เช่น พระสงฆ์ เป็นต้น ผู้นำชุมชน เช่น ผู้นำในชุมชน แกนนำในชุมชน เป็นต้น และผู้นำทางการ เช่น สมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบล กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน เป็นต้น
- (3) **ทักษะความสามารถของผู้นำ/กลุ่มแกนนำ** ได้แก่ ผู้นำทางความคิด ทำเป็น แก้ปัญหาได้ มีความคิดสร้างสรรค์ ชี้แนวทางได้ชัดเจน ปฏิบัติได้จริง และผู้นำทางการจัดการ/การปฏิบัติ เช่น มีทักษะในการจัดการเงิน ทำบัญชี มีความรับผิดชอบและปฏิบัติงานร่วมกันเป็นทีม มีความโปร่งใส เป็นต้น

2.6.1.3 ทุนทางสังคม

- (1) **ความสัมพันธ์ทางเครือญาติและกลุ่มชาติพันธุ์** ซึ่งชุมชนที่มีลักษณะความสัมพันธ์ทางเครือญาติ มีการเกาะเกี่ยวกันทางชาติพันธุ์และวัฒนธรรมเดียวกัน จะมีความสมัครสมานสามัคคีกันเป็นพื้นฐาน ซึ่งจะเอื้อต่อความร่วมมือร่วมใจกันในการทำกิจกรรมต่างๆ
- (2) **ภูมิปัญญาท้องถิ่นและองค์ความรู้** ความเชื่อ จารีต ประเพณีและวัฒนธรรม มีอยู่หลายลักษณะทั้งในชีวิตประจำวัน และระบบการผลิต
- (3) **กลุ่ม เครือข่าย องค์กรในชุมชน** ทุกชุมชนมีกลุ่ม องค์กร และเครือข่าย ที่เป็นกลุ่มตามระบบการจัดการของชุมชนที่มีมาแต่เดิม เช่น กลุ่มอาสาสมัครสาธารณสุข กลุ่มผู้สูงอายุ กลุ่มออมทรัพย์ กลุ่มแม่บ้าน กลุ่มเยาวชน เป็นต้น
- (4) **แหล่งเรียนรู้** แหล่งเรียนรู้จำแนกได้เป็นแหล่งเรียนรู้ตามธรรมชาติ และแหล่งเรียนรู้ตามกิจกรรมต่างๆ ของชุมชน

(5) **สถาบันทางสังคม** สถาบันทางสังคมที่ตั้งอยู่ในชุมชน เช่น วัด มัสยิด โรงเรียน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

2.6.1.4 **ทุนภายนอก**

การมีองค์กรเครือข่ายหรือหน่วยงานที่ให้การสนับสนุน และที่สำคัญต้องมีการสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง เพราะจะส่งผลให้ชุมชน/โครงการมีการดำเนินงาน มีบทเรียนการทำงานอย่างต่อเนื่อง มีความร่วมมือ และมีการขยายผลต่อไปได้ ซึ่งองค์กรเครือข่ายหรือหน่วยงานที่ให้การสนับสนุนนี้ แบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ หน่วยงานภาครัฐและองค์กรภาคเอกชน/องค์กรพัฒนาเอกชน หน่วยงานเหล่านี้ส่วนใหญ่จะมีบทบาทหลักๆ ที่คล้ายคลึงกันคือ การให้การสนับสนุนด้านงบประมาณ การส่งเสริมทางวิชาการ การฝึกอบรม การส่งเสริมอาชีพ การจัดตั้งกลุ่มอาชีพ และการสนับสนุนเครื่องมือ/เทคโนโลยีต่างๆ แก่ชุมชน

แต่ทุนสำคัญที่องค์กรพัฒนาเอกชนส่วนใหญ่ให้กับชุมชน คือ การจุดประกาย แนวคิดการพัฒนา ได้แก่ แนวคิดเรื่องการพึ่งตนเอง การมีส่วนร่วม การรวมกลุ่ม/องค์กร การคิดวิเคราะห์ปัญหา แนวทางแก้ไข และที่สำคัญองค์กรพัฒนาเอกชนเป็นปัจจัยกระตุ้นสำคัญที่ทำให้เกิดการสร้างกลุ่มขององค์กรชุมชน

2.7 **การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม**

การพัฒนาหรือการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชุมชน โดยให้คนที่อยู่กับปัญหาในชุมชนเป็นศูนย์กลางต้อง ทำให้มีการรวมกลุ่มรวมพลัง เพื่อดำเนินการแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ ซึ่งต้องอาศัยความร่วมมือจากนักวิชาการและนักพัฒนาจากภายนอกชุมชน โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ เพื่อนำไปสู่เป้าหมายการพัฒนาขีดความสามารถของคนที่อยู่กับปัญหา

การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (participatory action research : PAR) ซึ่งเป็นวิธีการที่น่าจะเหมาะสมที่สุดสำหรับการพัฒนา หรือแก้ปัญหาของคนที่อยู่กับปัญหาในบริบทของชุมชน โดยมีผู้เกี่ยวข้องอย่างน้อย 3 ฝ่าย ได้แก่

- 1) ชาวบ้าน อันประกอบด้วย แกนนำ กลุ่มผู้ที่อยู่กับปัญหา
- 2) นักพัฒนาที่มีภารกิจในชุมชน ทั้งที่มาจากหน่วยงานภาครัฐ หน่วยงานพัฒนาเอกชน หรือจากองค์กรศาสนาการกุศลต่างๆ
- 3) นักวิชาการที่เป็นนักวิจัย ผู้ต้องการแสวงหาองค์ความรู้แบบใหม่ เพื่อแก้ปัญหาต่างๆ ในชุมชน

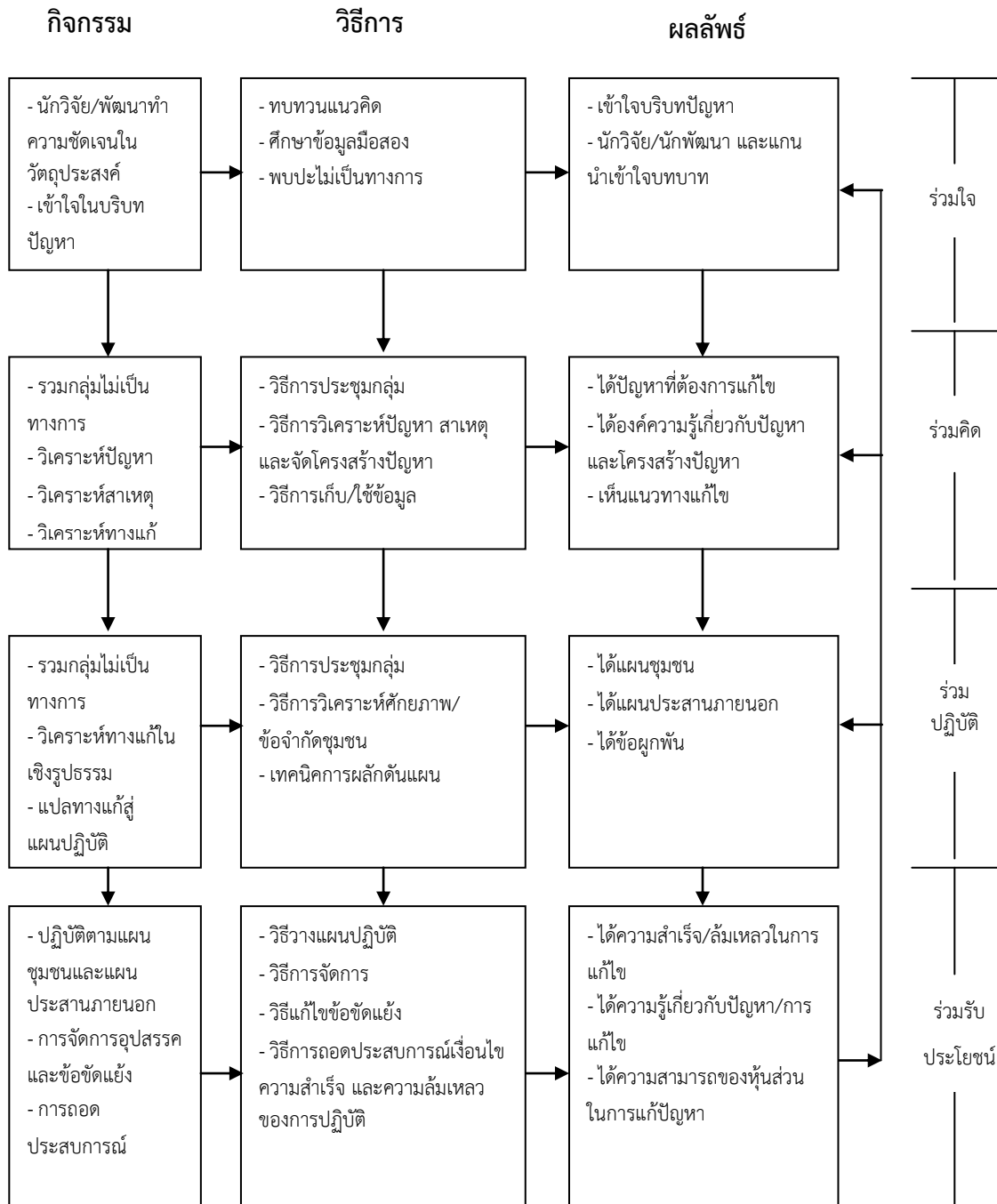
ทั้งสามฝ่ายร่วมใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม เพื่อทำให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ ทำให้เกิดการพัฒนาขีดความสามารถในการวิเคราะห์และจัดการแก้ปัญหาของกลุ่มผู้ที่อยู่กับปัญหาให้ประสบความสำเร็จอย่างยั่งยืน (สิทธิณัฐ ประพุทธนิตสาร, 2546) ดังภาพประกอบที่ 2-3

2.7.1 ขั้นตอนการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม

สุชาติ ทวีสิทธิ์ (ม.ป.ป. อ้างถึงใน ปาริชาติ วลัยเสถียร 2542) ได้อธิบายขั้นตอนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมว่า มี 5 ขั้นตอน ซึ่งเป็นขั้นตอนที่ผสมผสานแนวคิดของการจัดการชุมชน และการเรียนรู้ปัญหาของชุมชนเข้าด้วยกัน โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) **ระยะก่อนทำการวิจัย (pre-research phase)** มีขั้นตอน ดังนี้

- (1.1) การคัดเลือกชุมชนและการเข้าถึงชุมชน
- (1.2) การบูรณาการตัววิจัยเข้ากับชุมชน
- (1.3) การสำรวจข้อมูลเบื้องต้นของชุมชน
- (1.4) การแพร่แนวคิด PAR แก่ชุมชน



ภาพประกอบที่ 2-3 กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม

ที่มา : สิทธิพันธุ์ ประพุทธนิตินสาร (2546 : หน้า 81)

(2) ระยะของการทำวิจัย (research phase)

- (2.1) การศึกษาวิเคราะห์ปัญหาร่วมกับชุมชน
- (2.2) การฝึกอบรมทีมวิจัยท้องถิ่น
- (2.3) การวิเคราะห์ปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นในกระบวนการ PAR และกำหนดแนวทางแก้ไข
- (2.4) การออกแบบการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล
- (2.5) การวิเคราะห์ข้อมูล
- (2.6) การนำเสนอข้อมูลต่อที่ประชุมหมู่บ้าน

(3) ระยะการจัดทำแผน (planning phase)

- (3.1) การอบรมทีมงานวางแผนท้องถิ่น
- (3.2) การกำหนดโครงการหรือกิจกรรม
- (3.3) การศึกษาความเป็นไปได้ของแผนงาน
- (3.4) การแสวงหางบประมาณและหน่วยงานที่สนับสนุน
- (3.5) การวางแผนเพื่อติดตามและประเมินผล

(4) ระยะการนำแผนไปปฏิบัติ (implementation phase)

- (4.1) การกำหนดทีมงานปฏิบัติงานอาสาสมัคร
- (4.2) การอบรมทีมงานปฏิบัติอาสาสมัคร

(5) ระยะการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงาน (monitoring and evaluation phase)

(5.1) การจัดตั้งทีมงานติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงานของหมู่บ้านขึ้นมา โดยการรับฝึกอบรมความรู้และเทคนิคในการติดตามประเมินผลโครงการอย่างง่ายก่อนปฏิบัติงาน

(5.2) ทีมงานติดตามและประเมินผลจะต้องติดตามการทำงานของฝ่ายปฏิบัติทุกกระยะว่า เป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้หรือไม่ บรรลุวัตถุประสงค์มากน้อยเพียงใด และทีมงานติดตามและประเมินผลจะรวบรวมข้อมูลและผลการประเมินเสนอต่อที่ประชุมหมู่บ้านรับทราบ และให้ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม เพื่อให้ชาวบ้านเห็นผลงานที่เกิดจากความพยายามร่วมกันของทุกฝ่ายในการช่วยกันแก้ไขปัญหาของชุมชน

2.7.2 เงื่อนไขที่สนับสนุนและอุปสรรคต่อการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม

สิทธิบัญญัติ ประพุทธนิตินิสาร (2545) ได้สรุปเงื่อนไขที่สนับสนุนและอุปสรรคต่อการใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ในโครงการแก้ปัญหาหรือพัฒนาในชุมชน ว่าจะเกิดขึ้นได้หรือไม่ ขึ้นอยู่กับกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันของทุกฝ่าย การพัฒนาขีดความสามารถของแกนนำและสมาชิกในชุมชน รวมถึงองค์ความรู้ที่เป็นประโยชน์กับทุกฝ่ายจริงหรือไม่ และเกิดขึ้นมากน้อยเพียงใด ทั้งหมดนี้ไม่ได้ขึ้นอยู่กับความชัดเจนในแนวคิด (concept) ยุทธศาสตร์หรือวิธีการวิจัยหลัก (methodology) และวิธีการในขั้นปฏิบัติอย่างเป็นทางการเพียงอย่างเดียว แต่ยังขึ้นอยู่กับคนที่ใช้

กระบวนการและขึ้นอยู่กับลักษณะสถานการณ์จริงของชุมชนด้วย ดังนั้น การใช้กระบวนการ PAR ได้จริงต้องคำนึงถึงและจัดการเกี่ยวกับเงื่อนไขและปัจจัยดังต่อไปนี้

(1) เงื่อนไขเกี่ยวกับคน

คนที่ใช้ในกระบวนการประกอบด้วยคนนอกชุมชนและคนในชุมชน คนนอกชุมชน เช่น นักวิชาการ นักพัฒนา เป็นต้น สำหรับคนในชุมชน ได้แก่ แกนนำชุมชน สมาชิกชุมชน และบุคคลสำคัญในกลุ่ม องค์กร สถาบันต่างๆ ในระดับหมู่บ้านและตำบล ซึ่งจะกล่าวถึงคนในชุมชนในหัวข้อที่ 3 เงื่อนไขเกี่ยวกับชุมชนและคนในชุมชน ในหัวข้อนี้กล่าวถึงเงื่อนไขเกี่ยวกับคนนอกชุมชน คือนักวิชาการหรือนักพัฒนา จะต้องเข้าใจอย่างชัดเจนในแนวคิด วิธีการและกระบวนการ PAR และมีทักษะการนำไปใช้ โดยสามารถทำให้เกิดขึ้นได้ คือ

(1.1) การสร้างความเข้าใจร่วมกันระหว่างนักวิชาการและนักพัฒนาถึงแนวคิดและการปฏิบัติตามแนวทาง PAR ที่เป็นรูปธรรม เช่น การมีการทบทวนองค์ความรู้ 2 ส่วนควบคู่กัน คือ แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาและการวิจัยแนวใหม่กับการเชื่อมโยงแนวคิดสู่ภาคปฏิบัติผ่านการสัมมนาเชิงปฏิบัติการร่วมกันหลายครั้ง เป็นต้น

(1.2) การสนับสนุนให้นักวิชาการเพิ่มจุดเน้นเพื่อ “การปฏิบัติ” หรือ “การแก้ปัญหา” ในชุมชนอย่างแท้จริงมากขึ้น (development orientation) ควบคู่กับการทำให้นักพัฒนาเพิ่มจุดเน้นที่ “อิงวิชาการ” คือ คิด-ทำ อย่างเป็นระบบ อิงกับข้อมูลข้อเท็จจริง และเรียนรู้ความสลับซับซ้อนของชุมชนมากขึ้น (research orientation)

(2) เงื่อนไขเกี่ยวกับหน่วยงานหรือองค์กร

หน่วยงานหรือองค์กรที่เป็นองค์กรต้นสังกัดของนักวิชาการและนักพัฒนา รวมทั้งผู้สนับสนุนด้านการเงินและงบประมาณสำหรับโครงการพัฒนาหรือแก้ปัญหาในชุมชนที่ใช้ PAR เป็นเครื่องมือที่เข้าใจและช่วยผลักดันให้เกิดการแก้ปัญหาในชุมชนตามแนวทางใหม่ดังกล่าวมีไม่มากนัก แต่ก็ไม่ได้หมายความว่าผู้บริหารของหน่วยงาน/องค์กรต่างๆ ไม่อยากเห็นภาพการแก้ปัญหาย่างครบวงจร ตรงจุด และยั่งยืนเกิดขึ้นในสังคมไทย เพียงแต่ติดขัดที่ยังไม่มีตัวอย่างแห่งความสำเร็จที่เป็นรูปธรรมในปริมาณที่เพียงพอ ติดขัดที่โครงสร้างของหน่วยงาน องค์กรขาดความคล่องตัว และติดขัดที่ระบบและระเบียบต่างๆ ที่มีอยู่ในปัจจุบันไม่เอื้ออำนวย ทางออกที่น่าจะพอเป็นไปได้ในสถานการณ์ปัจจุบัน ได้แก่

(2.1) หน่วยงาน/องค์กรที่สนับสนุนด้านการเงินและงบประมาณ เพื่อการวิจัยและพัฒนา ควรผลักดันให้มีการใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมมากขึ้นในโครงการต่างๆ ที่ทำกับชุมชน หรือทำโดยชุมชน เพื่อให้มีตัวอย่างแห่งความสำเร็จที่เป็นรูปธรรมในปริมาณที่เพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง

(2.2) หน่วยงาน/องค์กรที่พอจะมีความคล่องตัวยืดหยุ่นทั้งที่เป็นหน่วยงานวิชาการที่เห็นความสำคัญของการปฏิบัติ หรือการพัฒนา (development oriented academic institutions) และหน่วยพัฒนาที่เห็นความจำเป็นของกระบวนการเรียนรู้ โดยมีโครงการลักษณะ “นาร์อง” เปิด

โอกาสให้บุคลากรในสังกัดของตนมามีส่วนร่วมกับการพัฒนาชุมชนในแนวใหม่ที่ใช้กระบวนการ PAR ให้มากขึ้น พร้อมกับการสนับสนุนทุกรูปแบบที่จะทำได้

(3) เงื่อนไขเกี่ยวกับชุมชนและคนในชุมชน

ชุมชนและผู้คน/กลุ่มคนต่างๆ ที่อยู่กับปัญหา ถือว่า เป็นเงื่อนไขสำคัญของความสำเร็จหรือล้มเหลวในการใช้ PAR ในฐานะเครื่องมือแก้ปัญหาพัฒนาในชุมชน ในการที่จะทำให้กระบวนการ PAR มีโอกาสประสบความสำเร็จมากขึ้น ควรคำนึงปัจจัยดังนี้

(3.1) ในชุมชนที่มีผู้นำ/แกนนำที่หลากหลาย

คนในชุมชนมีความสัมพันธ์ต่อกัน ไม่มีใครผูกขาดอำนาจและผลประโยชน์คนเดียว ชุมชนมีสถาบันที่เป็นหลักยึดโยงผู้คนได้ดี เช่น มีโรงเรียน วัด กลุ่ม ทางสังคมดั้งเดิม กลุ่มอาวุโส กลุ่มแม่บ้าน กลุ่มเยาวชน ต่างก็เกื้อกูลสนับสนุนซึ่งกันและกัน ผู้คนไม่มีแบ่งเป็นฝักฝ่ายไม่มีข้อขัดแย้งที่หาทางออกไม่ได้ สภาพความเป็นตัวใครตัวมันมีน้อย หรืออาจเรียกว่า ชุมชนเข้มแข็ง โครงการพัฒนาแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชุมชนมักดำเนินการด้วยความริเริ่ม ด้วยการแสดงบทบาทหลักของคนในชุมชนอยู่แล้ว ในกรณี PAR จะประยุกต์ได้ง่าย และ PAR ก็จะช่วยเพิ่มขีดความสามารถของคนในชุมชนที่มีอยู่แล้วให้มากยิ่งขึ้น โดยนักวิชาการ/นักพัฒนาจะเข้าไปช่วยเป็นที่ปรึกษาในกระบวนการเรียนรู้ และในกรณีนี้อาจไม่จำเป็นต้องมีโครงการที่ริเริ่มโดยนักวิชาการ/นักพัฒนาเข้าไปดำเนินงานในชุมชน ส่วนสิ่งที่จำเป็นคือการถอดประสบการณ์เพื่อขยายผลไปยังชุมชนอื่นๆ เพื่อเป็นต้นแบบชุมชนที่เข้มแข็ง

(3.2) ชุมชนที่มีลักษณะและสถานการณ์ตรงกันข้ามกับชุมชนกรณีแรกในแทบทุกประเด็น หรืออาจเรียกได้ว่าเป็นชุมชนล่มสลาย จะเป็นชุมชนที่ไม่สามารถประยุกต์กระบวนการ PAR ได้อย่างราบรื่นและประสบความสำเร็จ เนื่องจากขาดแกนนำชุมชนที่เป็นที่ยอมรับอย่างแท้จริง จะมีข้อขัดแย้งมากจนไม่สามารถประสานได้ จะเป็นแบบ “ตัวใครตัวมัน” สูงจนไม่สามารถรวมกลุ่มได้ หรือมีการผูกขาดอำนาจและผลประโยชน์มากจนไม่สามารถดำเนินงานที่มีลักษณะเป็นการทำทนายการผูกขาดดังกล่าวได้ ชุมชนลักษณะนี้จึงไม่เหมาะสมที่จะประยุกต์ใช้ PAR ในปัจจุบัน

(3.3) ชุมชนที่มีลักษณะและสถานการณ์ไม่เข้าข่าย “ชุมชนเข้มแข็ง” หรือ “ชุมชนแตกสลาย” กล่าวคือ มีผู้นำ/แกนนำจำนวนหนึ่งบางกลุ่มมีความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน แต่บางกลุ่มมีข้อขัดแย้งกัน มีการรวมตัวของกลุ่มที่เสียเปรียบ ร่วมมือกันภายในเพื่อเพิ่มอำนาจการต่อรองอยู่บ้าง มีสถาบันหลักในชุมชนที่บางส่วนบางคนในสถาบันไม่เอื้ออำนวยต่อการแก้ปัญหาของชุมชน แต่ก็มีบางส่วน/บางคนที่ยอยากจะมีการเปลี่ยนแปลงเพื่อประโยชน์ส่วนรวม มีกลุ่มต่างๆทั้งที่เป็นทางการและเป็นกลุ่มทางสังคมดั้งเดิม บางส่วนเข้มแข็ง สมาชิกรวมตัวกันช่วยเหลือกันได้ดีระดับหนึ่ง แต่บางส่วนอ่อนแอ ไม่มีกิจกรรมการช่วยสมาชิกอย่างเป็นรูปธรรม หรือมีบางกลุ่มมีปัญหาเกิดข้อขัดแย้งในเรื่องการดำเนินงานและขัดผลประโยชน์ ความเป็นปัจเจกบุคคลอยู่ในระดับหนึ่ง แต่เมื่อถึงเวลาที่มีกิจกรรมสาธารณะ/กิจกรรมทางสังคมก็สามารถรวมตัวกันได้ มีการแบ่งเป็นฝักเป็นฝ่าย มีข้อขัดแย้ง แต่สถานการณ์ยังไม่รุนแรงมากถึงกับมีการแตกแยก ทำลายกัน ฯลฯ

ในชุมชนลักษณะนี้โครงการพัฒนา/แก้ปัญหาที่มีโจทย์มาจากชุมชนหรือมาจากนักวิชาการ/นักพัฒนาที่ได้ไปร่วมค้นหาโจทย์กับชุมชน และเป็นโครงการที่ใช้ PAR เป็นเครื่องมือ จะสามารถดำเนินการได้ควรดำเนินการและควรผลักดันให้กระบวนการเรียนรู้ร่วมกันของนักวิชาการ/นักพัฒนา กับแกนนำและสมาชิกกลุ่ม เพื่อผลของการแก้ปัญหาหรือการพัฒนาในชุมชนได้อย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง PAR นี้ อาจมีการยืดหยุ่นปรับเปลี่ยนให้เข้ากับเงื่อนไขที่หลากหลาย สลับซับซ้อนของแต่ละชุมชนต่อไป

ปารีชาติ วลัยเสถียร และคณะ (2542) ได้สรุปปัญหาและอุปสรรคต่อการมีส่วนร่วมของประชาชนดังนี้

(1) ปัญหาด้านนโยบายและองค์กรของรัฐสามารถแบ่งได้ 2 ระดับ ได้แก่

(1.1) ระดับนโยบาย พบว่า นโยบายของรัฐไม่เอื้อต่อการพัฒนา อำนาจในการตัดสินใจรวมศูนย์ที่ส่วนกลาง ไม่ได้กระจายอำนาจแก่ประชาชน โครงสร้างอำนาจทางการเมือง การบริหาร และระบบเศรษฐกิจอยู่ในกลุ่มนายทุน

(1.2) ระดับปฏิบัติ พบว่า เจ้าหน้าที่ไม่มีความเข้าใจ และไม่มีทักษะในการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชน เจ้าหน้าที่ไม่มีจิตวิทยาในการปฏิบัติและไม่มีความเสียสละที่จะทำงานเพื่อประชาชนอย่างแท้จริง ขาดการประสานพันธ์ และให้ข้อมูลอย่างต่อเนื่อง ความล่าช้าในการปฏิบัติงานของข้าราชการขาดการประสานงานและระบบการติดตามประเมินผล

(2) ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับประชาชนสามารถแบ่งได้เป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

(2.1) **กลุ่มผู้นำ** พบว่า ผู้นำไม่มีความเข้มแข็งจึงทำให้ชาวบ้านขาดความเชื่อถือและศรัทธา ผู้นำครอบงำความคิดเห็นของชาวบ้าน การแสวงหาผลประโยชน์ส่วนตนของผู้นำ

(2.2) **กลุ่มประชาชนทั่วไป** พบว่า ชาวบ้านมีภาระด้านการประกอบอาชีพ ด้านครอบครัว และสุขภาพร่างกาย ชาวบ้านขาดทุนทรัพย์ และวัสดุอุปกรณ์ในการปฏิบัติงาน ชาวบ้านเกิดความขัดแย้งในด้านความคิดเห็น และผลประโยชน์ ทำให้ขาดความสามัคคี และเกิดการแบ่งพรรคแบ่งพวก ชาวบ้านขาดความเชื่อมั่นและไม่กล้าแสดงความคิดเห็น ชาวบ้านไม่สนใจและไม่เห็นความสำคัญของการมีส่วนร่วม ส่วนการมีส่วนร่วมของสตรีในการพัฒนาพบปัญหาที่เกิดขึ้นคือ สตรีขาดความเชื่อมั่นในการเสนอโครงการ และไม่กล้าแสดงออกเพราะขาดโอกาส ขาดความรู้ และประสบการณ์ในงานพัฒนา ผู้เข้าร่วมประชุมชายไม่ยอมรับฟังความคิดเห็นและบทบาทของสตรี สตรีมีภารกิจทั้งในและนอกบ้าน

(3) ปัญหาด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และการเมืองการปกครอง

(3.1) **ด้านการเมือง** พบว่าขาดการกระจายอำนาจระบบการเมืองถูกควบคุมโดยคนกลุ่มน้อย

(3.2) **ด้านเศรษฐกิจ** พบว่ากระบวนการผลิตและปัจจัยการผลิตอยู่ภายใต้ระบบทุนนิยม กลไกของรัฐควบคุมระบบเศรษฐกิจอย่างเข้มงวด ขาดกลไกที่มีประสิทธิภาพในการจัดการทรัพยากร

(3.3) ด้านสังคมและวัฒนธรรม พบว่า การแบ่งแยก เชื้อชาติ ภาษา เพศและอายุ ความไม่รู้ อันเกิดจากการไร้การศึกษา คนยากจนตกอยู่ภายใต้ความสัมพันธ์ของระบบอุปถัมภ์ การครอบงำของ ผู้นำและการแสวงหาผลประโยชน์ส่วนตน

จากเงื่อนไขที่สนับสนุนและอุปสรรคต่อการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม พบว่า กระบวนการสร้างการมีส่วนร่วมเป็นกระบวนการสำคัญที่จะช่วยเสริมสร้างศักยภาพของชุมชนได้ ซึ่งในส่วนของจัดการป่าชายเลนนั้น ในส่วนของงานวิจัยเกี่ยวกับการสร้างการมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรป่าชายเลนนั้น ผู้วิจัยจะทบทวนเอกสารอีกครั้งในหัวข้องานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.8 ข้อมูลทั่วไปของพื้นที่ศึกษา

ข้อมูลทั่วไปของพื้นที่ศึกษาประกอบด้วย ที่ตั้งและอาณาเขต ลักษณะภูมิประเทศ ประวัติความเป็นมาของชุมชน และสภาพเศรษฐกิจและสังคม โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.8.1 ที่ตั้งและอาณาเขต

ชุมชนบ้านโคกพยอมตั้งอยู่ที่ตำบลละงู อำเภอละงู จังหวัดสตูล ชุมชนบ้านโคกพยอมตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ของที่ว่าการอำเภอละงู โดยอยู่ห่างที่ว่าการอำเภอประมาณ 7 กิโลเมตร มีเนื้อที่ทั้งหมดประมาณ 3,050 ไร่ (คณะกรรมการป่าชุมชนบ้านโคกพยอมและสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย, 2551)

2.8.2 ลักษณะภูมิประเทศ

สภาพภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่มและเนินสูงสลับกัน ลาดยาวไปทางทิศเหนือและทิศใต้ ส่วนทิศตะวันออกติดกับลำคลองตึงหึ่งและป่าชายเลน

2.8.3 ประวัติความเป็นมาของชุมชน

หมู่บ้านโคกพยอมได้แบ่งชุมชนออกเป็น 2 ชุมชน ตามลักษณะทางภูมิประเทศ คือ (1) ชุมชนบ้านตึงหึ่ง เป็นพื้นที่อยู่ทางทิศตะวันออกติดกับลำคลองและป่าชายเลน ซึ่งเป็นพื้นที่ที่เป็นเนินสูงและชันมาก ซึ่งภาษามลายูเรียกที่สูงชันว่า ตึงหึ่ง ชื่อตึงหึ่งจึงเป็นที่มาของชุมชนบ้านตึงหึ่ง (2) ชุมชนบ้านโคกพยอม เป็นพื้นที่อยู่ทางทิศตะวันตก เป็นบริเวณที่เนินสูง ชาวบ้านเรียกที่เนินสูงว่า โคก และมีต้นพยอมบริเวณนี้มาก ชาวบ้านจึงเรียกว่า ชุมชนบ้านโคกพยอม เมื่อมีคนอาศัยเข้ามาอยู่ มากจึงขยายพื้นที่อาศัยเดิมจากบ้านตึงหึ่งมาอยู่ที่บ้านโคกพยอม และในปี 2520 ได้มีการสร้างโรงเรียน ชื่อโรงเรียนบ้านโคกพยอม ตั้งแต่นั้นมาชาวบ้านจึงใช้ชื่อโรงเรียนเรียกชื่อหมู่บ้านว่าโคกพยอม (คณะกรรมการป่าชุมชนบ้านโคกพยอมและสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย, 2551)

2.8.4 สภาพเศรษฐกิจและสังคม

สภาพเศรษฐกิจและสังคม ได้แก่ ประชากรและอาชีพ (คณะกรรมการป่าชุมชนบ้านโคกพยอมและสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย, 2551) ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.8.4.1 ประชากร

หมู่บ้านโคกพยอม มีครัวเรือนจำนวน 144 ครัวเรือน มีจำนวนประชากรทั้งหมด 666 คน ส่วนใหญ่นับถือศาสนาอิสลามร้อยละ 99 (คณะกรรมการป่าชุมชนบ้านโคกพยอมและสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย, 2551)

2.8.4.2 อาชีพ

ส่วนใหญ่ชาวบ้านประกอบอาชีพทำการเกษตร เช่น ทำนา ทำสวนยางพารา เป็นต้น และมีการเลี้ยงสัตว์ เช่น โค แพะ ไก่ เป็นต้น นอกจากนี้ มีอาชีพการประมงโดยส่วนใหญ่จะเลี้ยงปลาในกระชัง และการประมงชายฝั่ง เช่น การจับปูดำ เป็นต้น

2.9 ข้อมูลทั่วไปของป่าชายเลนชุมชนโคกพยอม

ข้อมูลทั่วไปของป่าชายเลนชุมชนโคกพยอม ได้แก่ ลักษณะทางกายภาพ การใช้ประโยชน์จากป่าชายเลน การพัฒนากลุ่มหรือองค์กรชุมชนในการจัดการป่าชายเลน การกำหนดเขตป่าชายเลนชุมชนและกฎระเบียบในการใช้ประโยชน์ในป่าชายเลนชุมชนโคกพยอม

2.9.1 ลักษณะทางกายภาพ

หมู่บ้านโคกพยอม มีพื้นที่ป่าชายเลน 1,250 ไร่ ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของชุมชน ซึ่งเป็นป่าชุมชน โดยให้ชุมชนมีการจัดการป่าชายเลนด้วยชุมชนเอง

2.9.2 การใช้ประโยชน์จากป่าชายเลน

ชาวบ้านหมู่บ้านโคกพยอมมีวิถีชีวิตที่พึ่งพิงอาศัยเกื้อกูลร่วมกันอยู่กับป่าชายเลนมาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ส่วนใหญ่การใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนเป็นการใช้ประโยชน์จากพืชในป่าชายเลน โดยใช้พืชเป็นอาหารเพื่อบริโภค เช่น การนำผักถั่วดำมาทำขนมและการนำหยวกเป็งทะเลมาปรุงเป็นอาหาร เป็นต้น การใช้พืชเพื่อสมุนไพรเพื่อรักษาอาการเจ็บป่วยต่างๆ เช่น การใช้สมททะเลแก้แผลในปากและแก้โรคท้องร่วง เป็นต้น ป่าชายเลนเป็นแหล่งวัตถุดิบในการเก็บหาผลผลิตของป่า เช่น การใช้ไม้ในป่าชายเลนมาซ่อมแซมบ้านเรือน การใช้ไม้มาค้ำยันทางการเกษตร เป็นต้น นอกจากนี้ ยังมีการใช้ประโยชน์ด้านการประมงพื้นบ้านในการจับสัตว์น้ำ รวมทั้งเป็นแหล่งเรียนรู้และเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของชุมชน (คณะกรรมการป่าชุมชนบ้านโคกพยอมและสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย, 2551)

2.9.3 การพัฒนากลุ่มหรือองค์กรชุมชนในการจัดการป่าชายเลน

การก่อตั้งและพัฒนาของกลุ่มหรือองค์กรชุมชนเพื่อทำหน้าที่ในการจัดการป่าชายเลนเกิดจากสถานการณ์ที่ทำให้เกิดการรวมกลุ่มของชุมชนในการจัดการป่าชายเลนคือ เกิดจากปัญหาที่ตั้งของชุมชนซึ่งเป็นหมู่บ้านที่อยู่ไกลจากหมู่บ้านอื่น ทำให้ไม่ค่อยได้รับการจัดสรรโอกาสและสิทธิที่พึงได้จากรัฐ ชุมชนจึงเกิดแรงบันดาลใจและมุนานะในการพิสูจน์ตนเอง เพื่อให้สามารถสร้างความเป็น

ธรรมในการจัดสรรงบประมาณและสาธารณูปโภคที่จำเป็นจากภาครัฐ อันเป็นเหตุผลหลักในการขอแยกหมู่บ้าน โดยเริ่มจากการเลี้ยงแพะในป่าชายเลนที่หมดอายุสัมปทานเพื่อรวมกลุ่มคนในชุมชนให้ได้ก่อน (เสรี จุ้ยพริก และภรณ์รวี เก่งกุลภพ, 2549) และได้เห็นว่าป่าชายเลนที่หมดสัมปทานมีความเสื่อมโทรมไปมากผิดกับในอดีต จึงคิดที่จะอนุรักษ์เป็นป่าชุมชน ในปี 2545 จึงได้เริ่มสำรวจแนวเขตและพื้นที่ป่าชายเลน เมื่อชุมชนได้มีโอกาสเข้าร่วมศึกษาดูงานในพื้นที่บ้านทุ่งตะเชะ ซึ่งจัดโดยชมรมประมงพื้นบ้านจังหวัดสตูล ทำให้แนวคิดของผู้นำและชุมชนมีความชัดเจนขึ้น จึงได้ร่วมกันพัฒนาโครงการเสนอขอจัดตั้งป่าชุมชนต่อสภาองค์การบริหารส่วนตำบลละงู (คณะกรรมการป่าชุมชนบ้านโคกพยอมและสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย, 2551) กระทั่งปี 2546 ได้ตั้งคณะกรรมการป่าชุมชนขึ้นอย่างชัดเจน ทำการฟื้นฟูป่าชายเลน ในวันสำคัญก็มีกิจกรรมที่จะอนุรักษ์ป่าชายเลนและปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ ต่อมามีการจัดกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง ทั้งการปลูกป่าเสริมในพื้นที่ป่าเสื่อมโทรม และได้รับความร่วมมือจากกลุ่มประชาชน องค์การภาครัฐและเอกชนในพื้นที่เป็นอย่างดี ผลจากการดำเนินกิจกรรมมาตลอด ทำให้ชุมชนตระหนักถึงความสำคัญของการจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน จนในที่สุดชาวชุมชนโคกพยอมได้รับชัยชนะในการแยกหมู่บ้านและการตั้งป่าชุมชนเป็นผลสำเร็จจากกิจกรรมที่ได้กระทำมา (เสรี จุ้ยพริก และภรณ์รวี เก่งกุลภพ, 2549)

ในการจัดการป่าชายเลน ชุมชนได้ตั้งคณะกรรมการป่าชายเลนและร่วมกันกำหนดหลักเกณฑ์การใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนชุมชน มีเป้าหมายเพื่อให้ป่าชายเลนคงความอุดมสมบูรณ์เป็นแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์น้ำวัยอ่อน และเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำและสิ่งมีชีวิตอื่นๆ เช่น ลิง ผึ้ง เป็นต้น ตลอดจนใช้เป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์และพักผ่อนหย่อนใจ พร้อมกับการกำหนดหลักเกณฑ์การใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนไว้ชัดเจน (คณะกรรมการป่าชุมชนบ้านโคกพยอมและสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย, 2551)

2.9.4 การกำหนดเขตป่าชายเลนชุมชน

ชุมชนได้แบ่งพื้นที่ป่าชุมชนออกเป็น 5 เขต โดยมีการกำหนดหลักเกณฑ์การใช้ประโยชน์ตามสภาพพื้นที่ป่าที่แตกต่างกัน (คณะกรรมการป่าชุมชนบ้านโคกพยอมและสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย, 2551) ได้แก่

(1) **เขตป่าเฉลิมพระเกียรติ** มีพื้นที่จำนวน 200 ไร่ เป็นแปลงที่ใช้สำหรับอนุรักษ์ไว้เพื่อเป็นแปลงขยายพันธุ์ไม้ในป่าชายเลนและเป็นแหล่งเรียนรู้สำหรับชุมชนและบุคคลภายนอก ป่าเฉลิมพระเกียรติไม่อนุญาตให้เข้าไปใช้ประโยชน์ แต่เข้าไปตกปูและเก็บพันธุ์ไม้ไปปลูกเพื่อขยายในพื้นที่อื่นๆ ได้

(2) **เขตป่าเพาะเมล็ดพันธุ์ไม้** มีพื้นที่จำนวน 200 ไร่ เป็นแปลงที่ใช้สำหรับการปลูกป่าเสริมพันธุ์ไม้ในป่าชายเลนและใช้สำหรับขยายพันธุ์ไม้ โดยมีกิจกรรมให้เยาวชนและชาวบ้านทุกคนในชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการปลูกป่าในวันสำคัญต่างๆ อย่างต่อเนื่อง

(3) **เขตป่าใช้สอย** มีพื้นที่จำนวน 700 ไร่ เป็นแปลงที่อนุญาตให้เข้าไปใช้ประโยชน์ แต่ต้องผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการป่าชุมชนก่อน โดยพิจารณาถึงเหตุผลในการเข้าไปใช้ประโยชน์ และต้องมีการตรวจสอบการเข้าไปใช้ประโยชน์ เช่น การขุดตักไม้มาใช้ในครัวเรือน ผู้ใช้ประโยชน์ต้องบอกกล่าวคณะกรรมการป่าชุมชนก่อน เมื่อคณะกรรมการป่าชุมชนพิจารณา

เห็นสมควรให้ตัดไม้ได้ จึงเข้าไปตัดไม้ และเมื่อตัดไม้เสร็จ ต้องนำไม้ที่ตัดมาให้คณะกรรมการป่าชุมชนตรวจสอบอีกครั้ง

(4) **เขตป่าสมุนไพร** มีพื้นที่จำนวน 50 ไร่ ป่าสมุนไพรเป็นแปลงเข้าไปใช้ประโยชน์ด้านสมุนไพร และเป็นพื้นที่เพื่อการศึกษาเรียนรู้ระบบนิเวศป่าชายเลน

(5) **เขตป่าอาหารและผลิตภัณฑ์พื้นบ้าน** มีพื้นที่จำนวน 100 ไร่ เป็นแปลงที่ใช้ในการผลิตอาหารและผลิตภัณฑ์พื้นบ้าน โดยชุมชนสามารถเข้าไปใช้ประโยชน์ได้

2.9.5 กฎระเบียบในการใช้ประโยชน์ในป่าชายเลนชุมชนโคกพยอม

ชาวบ้านชุมชนโคกพยอมร่วมกันกำหนดกฎระเบียบในการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลน ดังนี้

(1) ห้ามใช้ประโยชน์ใดๆ ในพื้นที่ป่าเฉลิมพระเกียรติ ยกเว้นการตกปูและและเก็บพันธุ์ไม้ไปปลูกเพื่อขยายในพื้นที่อื่นๆ ได้

(2) สมาชิกคนใดที่ต้องการใช้ไม้เพื่อความจำเป็นในครัวเรือน จะต้องแจ้งให้คณะกรรมการป่าชายเลนบ้านโคกพยอมทราบล่วงหน้าก่อน 3 วัน เว้นแต่กรณีสุจริตจะพิจารณาภายใน 1 วัน

(3) สมาชิกคนใดตัดไม้ 1 ต้น จะต้องปลูกทดแทนจำนวน 5 ต้น

(4) ผู้ใดตัดไม้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการป่าชุมชนบ้านโคกพยอมจะต้องจ่ายค่าปรับ 500 – 1,000 บาท

(5) ค่าปรับที่ได้จะนำเข้ากองทุนพัฒนาป่าชายเลนชุมชนคลองตึงหงี

(6) ห้ามบุคคลภายนอกเก็บลูกฝักและพันธุ์ไม้จากป่าชายเลน ก่อนได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการป่าชายเลนบ้านโคกพยอม

(7) บทเฉพาะกาลกฎระเบียบข้อบังคับนี้ สามารถปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมได้ตามความเหมาะสม

2.10 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าชายเลนโดยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนโคกพยอม ตำบลละงู อำเภอละงู จังหวัดสตูล สามารถจำแนกงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรต่างๆ และการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าชายเลน โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.10.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติโดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วมให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น และส่งเสริมศักยภาพของชุมชนในการจัดการทรัพยากรของตนเองให้ดียิ่งขึ้น ซึ่งจากการตรวจสอบเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

พรทิพย์ หามล (2544) ได้ศึกษาความสามารถของชุมชนในการจัดการป่าชายเลน ศึกษาเฉพาะกรณีชุมชนบ้านเป็ดในตำบลห้วยน้ำขาว อำเภอเมือง จังหวัดตราด โดยใช้วิธีการศึกษาเชิงคุณภาพ เก็บรวบรวมข้อมูลแนวคำถามประกอบการสัมภาษณ์ พูดคุยอย่างไม่เป็นทางการ และ

สังเกตแบบมีส่วนร่วม ผลการวิจัยพบว่าเงื่อนไขที่ทำให้ชุมชนมีความสามารถในการจัดการป่าชายเลน ประกอบด้วย ก) ปัจจัยภายในชุมชน ได้แก่ (1) ความสัมพันธ์ของชุมชนเป็นระบบเครือข่าย (2) ความผูกพันของวิถีการดำรงชีวิตชุมชนกับป่าชายเลน (3) การรับรู้และตระหนักต่อปัญหาการทำลายป่าชายเลน (4) ชุมชนได้รับผลกระทบและเห็นความสำคัญ พร้อมทั้งจะเข้าร่วมเพราะเป็นผู้รับผลประโยชน์ทั้งทางตรงและทางอ้อม (5) ผู้นำชุมชนที่หลากหลาย (6) การเรียนรู้ของกลุ่มและองค์กรในชุมชนจากแก้ปัญหาไปเป็นบทเรียน ข) ปัจจัยภายนอกชุมชน ได้แก่ (1) กฎหมายและนโยบายของรัฐ ที่ให้ความสำคัญในการให้ชุมชนเข้ามามีบทบาทในการจัดการป่าชายเลน (2) การสนับสนุนช่วยเหลือจากเจ้าหน้าที่ภาครัฐและเอกชนในด้านงบประมาณและความรู้ทางวิชาการ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของชุมชนให้มีศักยภาพในการจัดการป่าชายเลน ค) ข้อจำกัดความสามารถของชุมชน ได้แก่ (1) สิทธิและอำนาจของชุมชน ยังไม่ได้รับการยอมรับภายใต้กฎหมาย (2) ป่าชายเลน ยังอยู่ในความรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่ภายใต้ พรบ.ป่าสงวนแห่งชาติการดำเนินงานทำได้ไม่เต็มที่ (3) ขาดการกำหนดกฎ กติกา และระเบียบที่ชัดเจนของชุมชนในการเข้าใช้ประโยชน์

งานวิจัยของ พรทิพย์ หาผล ทำให้ทราบถึงปัจจัยที่ทำให้ชุมชนมีความสามารถในการจัดการป่าชายเลน ซึ่งปัจจัยเหล่านี้ เช่น ความสัมพันธ์ของชุมชนในระบบเครือข่าย ความผูกพันของวิถีการดำรงชีวิตชุมชนกับป่าชายเลน การส่งเสริมการเรียนรู้ให้กับชุมชน เป็นต้น สามารถนำไปเป็นแนวทางในการพัฒนากระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนในการวิจัยประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ได้

Lal (2003) ศึกษาการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าชายเลนและการใช้กระบวนการตัดสินใจในแถบมหาสมุทรแปซิฟิก ซึ่งได้ข้อมูลมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าชายเลนโดยผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมของทุกฝ่าย (ชาวบ้าน ภาครัฐและเอกชน) ดังต่อไปนี้ (1) การบ่งชี้ถึงระบบย่อย (subsystem identification) โดยการมีส่วนร่วมของผู้ประเมินมูลค่า ได้แก่ ชาวบ้าน หน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์จากทรัพยากร (2) ขั้นตอนในการสะท้อนความคิดเห็นร่วมกัน (reflective phase) (3) การปฏิบัติ (action phase) (4) การเรียนรู้จากการปฏิบัติ (adaptive learning phase) จากขั้นตอนกระบวนการตัดสินใจสามารถนำข้อมูลทางเศรษฐศาสตร์ไปใช้เป็นแนวทางได้ดังนี้ (1) เพื่อนำใช้ในการสนับสนุนการตัดสินใจโครงการที่เกิดขึ้นกับป่าชายเลน (2) เพื่อใช้ในการเลือกทางเลือกต่างๆ (3) เพื่อประเมินค่าการจ่ายต้นทุนภายนอกสำหรับกิจกรรมที่ต้องจ่าย

งานวิจัยของ Lal สามารถนำไปปรับใช้ในการวิจัยในด้านการมีส่วนร่วมของชุมชนในการประเมินมูลค่าของกระบวนการตัดสินใจในการวางแผนการนำผลการวิจัยนำไปใช้ประโยชน์

กมลทิพย์ คงประเสริฐอมร (2548) ศึกษาเรื่อง กระบวนการเรียนรู้ของชุมชนในการพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติป่าชายเลนอย่างยั่งยืน กรณีศึกษาตำบลบางขุนไทร อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการโดยให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติป่าชายเลน โดยใช้การทำประชาพิจัยและพัฒนา (people research and development) ซึ่งเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ให้ชุมชนเป็นผู้ทำวิจัยด้วยตนเองตั้งแต่เริ่มต้นของการวิจัยจนถึงสิ้นสุดของการวิจัย โดยขั้นตอนการทำประชาพิจัยและพัฒนาในชุมชน ได้แก่ การรู้จักตนเอง การรู้จักประวัติศาสตร์ของตนเอง การรู้จักศักยภาพและทุน การรู้จักภัยร้ายบรรยายจ่าย การเรียนรู้จากชุมชนอื่น การวิเคราะห์

ข้อมูลหาทางเลือกใหม่ และการวางแผนแม่บท ผลการศึกษาพบว่า การทำประชาพิจัยและพัฒนาสามารถสร้างกระบวนการเรียนรู้ และชุมชนสามารถพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนอย่างยั่งยืนได้ กล่าวคือ การทำประชาพิจัยและพัฒนาได้แผนงาน/โครงการนำสู่การพึ่งตนเองของชุมชน ซึ่งเป็นแนวทางของการพัฒนาที่ยั่งยืน 3 มิติ คือ (1) ระบบนิเวศที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมคือ การจัดการทรัพยากรป่าชายเลนที่ไม่เร่งรัดการใช้ทรัพยากรและไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม (2) ระบบสังคมที่เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้คือ การที่ชุมชนเกิดกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการที่เกิดขึ้นจากการทำประชาพิจัยและพัฒนาทำให้ชุมชนสามารถแก้ไขปัญหาต่างๆ ในชุมชนด้วยตนเองได้ จนนำไปสู่การพึ่งตนเอง และ (3) เศรษฐกิจแบบพอเพียงของประชาชนเป็นการพัฒนาเศรษฐกิจบนพื้นฐานของทรัพยากรที่มีอยู่ภายในชุมชนเพื่อการพึ่งตนเองได้อย่างพอเพียง

ผู้วิจัยสามารถนำงานวิจัยของ กมลทิพย์ คงประเสริฐอมร ในด้านกระบวนการเรียนรู้ที่ใช้เครื่องมือการทำพิจัยและพัฒนาไปปรับใช้กับงานวิจัยในด้านกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนได้ โดยการส่งเสริมให้ชุมชนมีส่วนร่วมในทุกกระบวนการวิจัย

เชิดชัย อ่องสกุล (2548) ศึกษาการจัดการป่าชายเลนของชุมชนห้วยเขา อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา วัตถุประสงค์ของการศึกษาคือ (1) พัฒนาการของชุมชนห้วยเขาและวิถีชีวิตที่เกี่ยวข้องกับป่าชายเลน (2) การริเริ่มเคลื่อนไหวและการมีส่วนร่วมของชุมชนในการฟื้นฟูป่าอนุรักษ์ป่าชายเลน (3) การบริหารจัดการป่าชายเลน (4) ประโยชน์ที่ชุมชนได้รับจากการฟื้นฟูป่าอนุรักษ์ป่าชายเลน ผลการศึกษาได้แบ่งเป็น 3 ระยะ คือ **ระยะแรก** ช่วงก่อนการที่จะมีการฟื้นฟูป่าอนุรักษ์ป่าชายเลน (ก่อนปี 2537) ป่าชายเลนมีความอุดมสมบูรณ์ มีทั้งพืชและสัตว์อุดมสมบูรณ์ ชุมชนเกิดการขยายตัวเกิดการรุกกล้าพื้นที่ป่าชายเลนมากขึ้น ทำให้ป่าชายเลนเกิดความเสื่อมโทรม **ระยะที่สอง** ช่วงการฟื้นฟูป่าอนุรักษ์ป่าชายเลน (พ.ศ. 2537 - 2540) ป่าชายเลนเกิดความเสื่อมโทรม องค์กรเอกชนภายนอกให้ความสำคัญกับปัญหาของชุมชน จนกระทั่งได้เข้ามามีส่วนร่วมสร้างกระบวนการร่วมกับชุมชนและเกิดการประสานความร่วมมือระหว่างเจ้าหน้าที่ของรัฐ ผู้นำชาวบ้านและชาวบ้าน **ระยะที่สาม** ช่วงหลังที่มีการฟื้นฟูป่าอนุรักษ์ป่าชายเลน (พ.ศ. 2541 - 2548) เป็นช่วงที่เกิดผลจากการจัดการป่าชายเลนทั้งในด้านปริมาณและด้านคุณภาพ ทำให้ป่าชายเลนที่ส่งผลเกื้อกูลให้ระบบนิเวศได้คืนความอุดมสมบูรณ์จากธรรมชาติมากขึ้น ชาวบ้านจึงได้ใช้ประโยชน์เป็นแหล่งอาหารมีรายได้จากการทำประมง และทำให้ชุมชนได้เห็นคุณค่าของป่าชายเลน มีความรู้สึกเป็นเจ้าของป่าชายเลนและประการสำคัญคนในชุมชนมีความสามัคคีกันมากยิ่งขึ้น

งานวิจัยของ เชิดชัย อ่องสกุล ทำให้ทราบถึงพัฒนาการของระยะเวลาในการฟื้นฟูป่าชายเลน โดยในการฟื้นฟูป่านั้นต้องอาศัยการมีส่วนร่วมของประชาชน จึงทำให้เกิดประสิทธิภาพในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติมากที่สุด

เสาวลักษณ์ รุ่งตะวันเรืองศรี (2549) ประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าชุมชนเขาหัวช้าง ตำบลตะโหมด อำเภอตะโหมด จังหวัดพัทลุง ซึ่งเป็นการวิจัยเชิงสำรวจและการวิจัยแบบมีส่วนร่วม ในการมีส่วนร่วมของงานวิจัยนั้นผู้วิจัยได้ร่วมกับทีมวิจัยชุมชนในการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าไม้ โดยการสร้างกระบวนการเรียนรู้ตลอดการวิจัย กล่าวคือ ขั้นตอนการวางแผน ขั้นตอนออกแบบ ขั้นตอนปฏิบัติ ขั้นตอนประเมินผล และขั้นรับผลประโยชน์ ผลการวิจัยในครั้งนี้ ทำให้สมาชิกใน

ชุมชนที่ได้เข้าร่วมวิจัยรู้สึกถึงมูลค่าของป่าเขาหัวช้างในรูปแบบที่ไม่เคยรับรู้มาก่อน อันก่อให้เกิดความรู้สึกภาคภูมิใจและหวงแหนทรัพยากรป่าไม้ผืนนี้มากขึ้น เกิดการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน เกิดการเรียนรู้ที่จะเกื้อกูลพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน เกิดการเรียนรู้ที่จะเคารพต่อภูมิปัญญาของคนในท้องถิ่น สิ่งเหล่านี้ได้สร้างความตระหนักและเห็นคุณค่าของทรัพยากร รวมไปถึงสิ่งที่สำคัญนอกเหนือจากมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าไม้แล้ว ยังมีคุณค่าที่สำคัญ คือ คุณค่าในการพัฒนาศักยภาพและยกระดับจิตใจให้มีสำนึกต่อส่วนรวมมากขึ้น

งานวิจัยของ เสาวลักษณ์ รุ่งตะวันเรืองศรี ทำให้ทราบถึงการมีส่วนร่วมของชาวบ้านในการประเมินมูลค่าของป่าไม้ ซึ่งในการประเมินมูลค่านั้นทำให้ชาวบ้านเห็นถึงคุณค่าที่ไม่เคยรับรู้มาก่อน และสามารถสร้างความตระหนักต่อการใช้ทรัพยากรของชาวบ้านมากขึ้น ถ้างานวิจัยในลักษณะนี้นำไปปรับใช้กับพื้นที่อื่นๆ สามารถทำให้เกิดการมีส่วนร่วมของชาวบ้านในการจัดการทรัพยากรอย่างเห็นคุณค่าและตระหนักถึงการใช้อย่างยั่งยืนจากทรัพยากรอย่างแท้จริง ดังนั้น เมื่อผู้วิจัยนำมาปรับใช้กับงานวิจัยของตนจึงสามารถทำให้เกิดการจัดการทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด

งานวิจัยทั้งหมดที่กล่าวมามุ่งเน้นการมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติที่แตกต่างกัน ซึ่งงานวิจัยของ **พรทิพย์ หาผล (2544)** ทำให้ทราบถึงปัจจัยในการมีส่วนร่วมของชุมชน โดยปัจจัยดังกล่าวนำไปสู่กระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน ซึ่งในกระบวนการนั้นเป็นกระบวนการที่มีหลากหลายต้องใช้ให้เหมาะสมกับชุมชนที่มีความแตกต่างกัน เช่น งานวิจัยของ **กมลทิพย์ คงประเสริฐอมร (2548)** ใช้กระบวนการทำประชาพิจัยโดยการมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการทรัพยากร และงานวิจัยของ **Lal (2003)** และ งานวิจัยของ **เสาวลักษณ์ รุ่งตะวันเรืองศรี (2549)** ใช้หลักการทางเศรษฐศาสตร์เป็นกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการทรัพยากรให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น จากภาพรวมของงานวิจัยทั้งหมดทำให้ทราบถึงกระบวนการมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งงานวิจัยของ **เชิดชัย อ่องสกุล (2548)** ทำให้ทราบช่วงเวลาการเปลี่ยนแปลงพัฒนาการของกระบวนการมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างชัดเจน

2.10.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่สนับสนุนและปัญหาอุปสรรคต่อการมีส่วนร่วมของประชาชนกับทรัพยากรธรรมชาติ

สุรยุทธ หลิมตระกูล (2544) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการมีส่วนร่วมของประชาชนในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ ศึกษาเฉพาะกรณีป่าชุมชนบ้านห้วยสะพาน ตำบลหนองโรง อำเภอพนมทวน จังหวัดกาญจนบุรี ผลการศึกษาเชิงคุณภาพ พบว่า พัฒนาการของการจัดการป่าชุมชนมีปัจจัย 2 ประการได้แก่ การต่อต้านการต่อต้านการแย่งชิงทรัพยากรธรรมชาติจากบุคคลภายนอก และความต้องการรักษาทรัพยากรป่าไม้ไว้ในชุมชนเพื่อสนองความต้องการเกี่ยวกับการอุปโภคบริโภคน้ำ **ปัจจัยที่มีผลต่อการมีส่วนร่วมของประชาชนในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้** ได้แก่ การมีผู้นำที่จริงจังและเสียสละเพื่อประโยชน์ของส่วนร่วม การที่ชุมชนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้สูง และการสนับสนุนจากเจ้าหน้าที่ของรัฐ ผลการศึกษาเชิงปริมาณ พบว่า 1. การมีส่วนร่วมของประชาชนกลุ่มตัวอย่างบ้านห้วยสะพาน อยู่ในระดับปานกลาง เนื่องจากในขั้นตอนของ

การมีส่วนร่วมในขั้นตอนการวางแผนและติดตามประเมินผล มักจำกัดอยู่ในกลุ่มผู้นำท้องถิ่น โดยประชาชนส่วนใหญ่มีส่วนร่วมในขั้นตอนการปฏิบัติตามแผนและการรับผลประโยชน์เท่านั้น 2. การมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ของประชาชน ผลการศึกษากลุ่มตัวอย่างพบว่า เพศชายมีส่วนร่วมมากกว่าเพศหญิง ผู้มีอายุมากมีส่วนร่วมมากกว่าผู้มีอายุน้อย ผู้มีการศึกษาสูงมีส่วนร่วมมากกว่าผู้มีการศึกษาน้อย ผู้ที่อาศัยในชุมชนมานานมีส่วนร่วมมากกว่าผู้ที่อยู่อาศัยมาไม่นาน ผู้ที่ประกอบอาชีพภาคเกษตรกรรมมีส่วนร่วมมากกว่าผู้ที่ประกอบอาชีพนอกภาคเกษตรกรรม ผู้ที่มีรายได้สูงมีส่วนร่วมมากกว่าผู้ที่มีรายได้ต่ำ ผู้ที่มีที่ดินทำมาหากินมากมีส่วนร่วมมากกว่าผู้ที่มีที่ดินทำกินน้อย ผู้ที่ใช้ประโยชน์จากป่ามีส่วนร่วมมากกว่าผู้ที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์จากป่า ผู้ที่เคยเป็นสมาชิกกลุ่มในชุมชนมาก่อนมีส่วนร่วมมากกว่าผู้ที่ไม่เคยเป็นสมาชิกกลุ่มมาก่อน ผู้ที่ได้รับข่าวสารเกี่ยวกับป่าชุมชนมากมีส่วนร่วมมากกว่าผู้ที่ได้รับข่าวสารเกี่ยวกับป่าชุมชนน้อย

ปริยาพร โคตรมงคล (2552) ได้ศึกษาการมีส่วนร่วมของประชาชนในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ กรณีศึกษาเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าพนมดงรัก จังหวัดศรีสะเกษ พบว่า การมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าพนมดงรัก จังหวัดศรีสะเกษ อยู่ในระดับปานกลาง **ผลการศึกษาปัญหาและอุปสรรค** 1. ประชาชนประสบปัญหาเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมในการวางแผนการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ คือ ประชาชนไม่ได้รับข่าวสาร หรือการประชาสัมพันธ์การมีส่วนร่วม ซึ่งเกิดจากเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ได้ไม่ทั่วถึง บางส่วนเกิดจากการที่ประชาชนไม่ให้ความสนใจในกิจกรรมการมีส่วนร่วม 2. ปัญหาการมีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ คือ ประชาชนไม่ได้ปฏิบัติ หรือร่วมกิจกรรมการมีส่วนร่วม เนื่องจากประชาชนส่วนใหญ่เห็นว่าตนเองยังมีความยากจนอยู่ จึงไม่ได้ให้ความสนใจกิจกรรมที่นอกเหนือจากการประกอบอาชีพ 3. อุปสรรคในการมีส่วนร่วมในการใช้ประโยชน์ทรัพยากร คือ เมื่อประชาชนถูกเจ้าหน้าที่จับกุมจากการลักลอบตัดไม้ มักเกิดความโกรธแค้น เพราะไม่ได้ไว้วางใจในการปฏิบัติหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ 4. ปัญหาการมีส่วนร่วมในการติดตามประเมินผล คือ ประชาชนไม่ได้ติดตาม และประเมินผลกิจกรรมที่วางแผน และดำเนินการ ไม่ว่าจะเป็นการติดตามผลการปฏิบัติหลังจากที่ประชาชนเข้ารับการอบรมให้ความรู้จากเจ้าหน้าที่ ทั้งนี้กลุ่มตัวอย่างไม่ได้แจ้งสาเหตุของปัญหา แต่มีการเสนอให้มีการประสานงานเพื่อติดตาม และประเมินผลกิจกรรมที่วางแผน และดำเนินการ

สมศักดิ์ พิริโยธา (2542) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการมีส่วนร่วมของราษฎรในการจัดการป่าชายเลนชุมชนบางเตย อำเภอมือฉ่อง จังหวัดพังงา โดยวิธีการใช้แบบสอบถามสัมภาษณ์หัวหน้าครัวเรือนหรือตัวแทนจำนวน 250 ราย และใช้โปรแกรม SPSS (Statistical Package for Social Science) วิเคราะห์ข้อมูลหาความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการในการมีส่วนร่วม ได้แก่ การคิดค้นปัญหา การวางแผนและจัดทำโครงการ การดำเนินงาน การติดตามตรวจสอบ และการประเมินผล กับปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจสังคม และปัจจัยภายนอกอื่นๆ ได้แก่ ผู้นำชุมชน ระดับการศึกษา รายได้ อาชีพ การได้รับข่าวสาร ความรู้ด้านป่าชายเลน การสนับสนุนจากหน่วยงานราชการ จากองค์กรพัฒนาเอกชน จากองค์กรต่างประเทศ จากกองทุนป่าชายเลน และผลการปลูกป่าชายเลนชุมชน **ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการมีส่วนร่วมในการจัดการป่าไม้ชายเลน** ประกอบด้วย ปัจจัยภายใน ได้แก่ การได้รับข่าวสาร ที่ระดับ $P = 99.9$ ระดับการศึกษา ที่ระดับ $P = 99.0$ รายได้ ที่ระดับ $P = 98.0$ ความรู้ด้านป่าชายเลน ที่ระดับ $P = 95.0$ และปัจจัยภายนอก ได้แก่ ผู้นำชุมชน ที่ระดับ $P = 99.0$

และกองทุนจัดการป่าชายเลน ที่ระดับ $P = 95.0$ ส่วนปัจจัยอื่นไม่มีอิทธิพลต่อการมีส่วนร่วมแต่อย่างใด ในการจัดลำดับความสำคัญของปัจจัยที่ราษฎรเห็นว่ามีส่วนช่วยสนับสนุนในการจัดการป่าไม้ชายเลน ได้แก่ ปัจจัยผู้นำชุมชน ได้รับคะแนนมากที่สุด 1,479 คะแนน และปัจจัยที่ราษฎรจัดลำดับความสำคัญน้อยที่สุด คือ การสนับสนุนจากองค์กรพัฒนาเอกชน คิดเป็น 847 คะแนน ส่วนปัจจัยอื่นมีคะแนนเรียงตามลำดับดังนี้ การสนับสนุนจากหน่วยงานราชการ (1,287 คะแนน) ความรู้ด้านป่าชายเลน (1,091 คะแนน) การสนับสนุนจากองค์กรต่างประเทศ (998 คะแนน) กองทุนป่าชายเลน (997 คะแนน) การได้รับข่าวสาร (943 คะแนน) และผลของการปลูก (877 คะแนน) ในกระบวนการของการมีส่วนร่วม ขั้นตอนที่ราษฎรระบุว่ามีส่วนร่วมมากที่สุด คือ ขั้นตอนการติดตามตรวจสอบ คิดเป็น 2.54 คะแนน รองลงไป ได้แก่ การดำเนินงาน การประเมินผล และการคิดค้นปัญหาคิดเป็น 2.42 2.07 และ 2.04 คะแนน ตามลำดับ ส่วนขั้นตอนการวางแผนและจัดทำโครงการราษฎรส่วนใหญ่ระบุว่าไม่มีส่วนร่วม (1.86 คะแนน) และราษฎรเห็นว่าอุปสรรคสำคัญในการพัฒนาการจัดการป่าชายเลนชุมชน ได้แก่ ความมั่นใจเกี่ยวกับผลประโยชน์ที่จะได้รับจากป่าที่ปลูกขึ้น และปัญหาด้านการป้องกันรักษาป่า

รัชณี จักรช่วย (2550) ได้ศึกษาการมีส่วนร่วมของประชาชนท้องถิ่นในการอนุรักษ์ป่าชายเลน กรณีศึกษาตำบลแหลมตะลุมพุก อำเภอปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับการมีส่วนร่วม ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการมีส่วนร่วมและศึกษาปัญหา อุปสรรค ข้อเสนอแนะต่อการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ป่าชายเลน ตำบลแหลมตะลุมพุก อำเภอปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยวิธีการศึกษาวิจัยเชิงปริมาณโดยแบบสอบถาม และการวิจัยเชิงคุณภาพโดยการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก ผลการศึกษา ประชาชนส่วนใหญ่มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ป่าชายเลนระดับปานกลาง ส่วนปัจจัยที่มีผลต่อการมีส่วนร่วมของประชาชนคือ การใช้ประโยชน์จากป่าชายเลน การฝึกอบรมเกี่ยวกับป่าชายเลนและการรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับป่าชายเลน มีผลต่อการมีส่วนร่วมอย่างนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ส่วนอายุ รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือน ระดับการศึกษา มีผลต่อการมีส่วนร่วมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และประสบการณ์वादภัย มีผลต่อการมีส่วนร่วมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 **ปัญหาและอุปสรรคต่อการมีส่วนร่วม** คือ ประชาชนท้องถิ่นไม่มีเวลาเนื่องจากต้องออกทะเล และเจ้าหน้าที่ไม่สนับสนุนให้ประชาชนเข้าไปมีส่วนร่วม ข้อเสนอแนะ คือ ให้หน่วยงานและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเปิดโอกาสให้ประชาชนเข้าไปมีส่วนร่วมให้มากยิ่งขึ้นโดยการรณรงค์และประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อต่างๆในท้องถิ่น เช่น หอกระจายเสียงวิทยุ เจ้าหน้าที่ของรัฐ เป็นต้น

ไพสุตา ตรีเดช (2546) ได้ศึกษาการมีส่วนร่วมของประชาชนในการอนุรักษ์ป่าชุมชนบ้านทุ่งสูง จังหวัดกระบี่ วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับการมีส่วนร่วม และปัจจัยที่มีผลต่อการมีส่วนร่วมของประชาชนในการอนุรักษ์ป่าชุมชนบ้านทุ่งสูง ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ทดสอบสมมติฐาน ใช้ค่า t-test และ F-test ทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่มด้วยวิธีของ Scheffe ผลการศึกษาพบว่า ประชาชนบ้านทุ่งสูงมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ป่าชุมชนบ้านสูงอยู่ในระดับระดับปานกลาง **ปัจจัยที่มีผลต่อการมีส่วนร่วมของประชาชน** ได้แก่ เพศ พบว่า เพศชายมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ป่าชุมชนสูงกว่าเพศหญิง ในกิจกรรมด้าน การตัดสินใจ การปฏิบัติการ การรับผลประโยชน์ และการประเมินผล

ประชาชนกลุ่มอายุระหว่าง 40-59 ปี มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ป่าชุมชนมากกว่ากลุ่มอายุอื่น สถานภาพทางสังคม การเป็นสมาชิกกลุ่มที่มีกิจกรรมเกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ป่าชุมชน การได้รับข่าวสารเกี่ยวกับการอนุรักษ์ป่าชุมชน การได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการอนุรักษ์และผลประโยชน์โดยรวมที่คาดว่าจะได้รับ เป็นปัจจัยหลัก ส่วนปัจจัยที่มีผลน้อยต่อการมีส่วนร่วมของประชาชนในการอนุรักษ์ป่าชุมชน ได้แก่ ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการอนุรักษ์ป่าชุมชน

รวิษ ลิทธิกิจโยธิน (2543) ได้ศึกษาการมีส่วนร่วมของประชาชนในการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติป่าชายเลน ศึกษาเฉพาะกรณี ตำบลคลองโคน อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสงคราม วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการมีส่วนร่วมของประชาชนและปัจจัยบางประการที่มีผลต่อการตัดสินใจที่ทำให้เกิดความแตกต่างในการมีส่วนร่วมของประชาชน และศึกษาปัญหาและอุปสรรคต่อการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติป่าชายเลน เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามโดยการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง 282 คน **ผลการศึกษาพบว่า** กลุ่มตัวอย่างมีระดับส่วนร่วมในการอนุรักษ์และฟื้นฟูป่าชายเลนในระดับปานกลาง จากการจัดการมีส่วนร่วมทั้ง 3 ด้าน คือ ร่วมแสดงความคิดเห็น ด้านร่วมทำโครงการ และด้านร่วมปฏิบัติตามโครงการ และทั้ง 3 ด้านอยู่ระดับการมีส่วนร่วมปานกลาง ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจทำให้เกิดความแตกต่างในการมีส่วนร่วมอย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ เพศ อาชีพ การเป็นสมาชิกกลุ่มต่างๆ ในชุมชน ความรู้ความเข้าใจในเรื่องป่าชายเลน การได้รับรู้ข่าวสารและการประชาสัมพันธ์ และการคาดหวังประโยชน์จากการเข้าร่วมกิจกรรม **ปัญหาและอุปสรรคต่อการมีส่วนร่วม** ได้แก่ การมีภาระในการประกอบอาชีพ สุขภาพร่างกาย การขาดการประชาสัมพันธ์โครงการ และการมีภาระครอบครัว

ณวัฒน์ สุเทพากร (2550) ได้ศึกษาการมีส่วนร่วมของประชาชนในโครงการปลูกป่าชายเลนเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ ในวโรกาสทรงพระชนมายุ 72 พรรษา จังหวัดสมุทรปราการ วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพเศรษฐกิจ-สังคมและการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลน การมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติป่าชายเลนและปัจจัยที่มีสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติป่าชายเลน เก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างจำนวน 295 ตัวอย่าง **ผลการศึกษาพบว่า** กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุมากกว่า 50 ปี มีการศึกษาระดับประถมศึกษาตอนปลาย อาชีพหลักคือการประมง มีความรู้ความเข้าใจด้านการอนุรักษ์ป่าชายเลนปานกลาง มีความคาดหวังถึงประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นจากการอนุรักษ์ป่าชายเลนในระดับสูง จากการทดสอบสมมติฐาน พบว่า อาชีพหลัก รายได้ของครัวเรือนเฉลี่ยต่อปี ระยะทางจากที่พักอาศัยถึงที่ตั้งโครงการ และการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงการมีส่วนร่วมในการกำหนดและวางแผนการดำเนินงานโครงการกับเจ้าหน้าที่ประจำโครงการ ระยะเวลาในการตั้งถิ่นฐาน ระยะทางจากที่พักอาศัยถึงที่ตั้งโครงการ การได้รับข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ และความคาดหวังประโยชน์จากโครงการ สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงการมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นเมื่อมีการประชุมโครงการ ระยะเวลาในการตั้งถิ่นฐาน ระยะทางจากที่พักอาศัยถึงที่ตั้งโครงการ การได้รับข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ ความคาดหวังประโยชน์จากโครงการ และอาชีพหลัก สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงการมีส่วนร่วมในการปฏิบัติงานต่างๆ ของโครงการ

ดวงพร โปสรักษ์กะ (2552) ได้ศึกษาการมีส่วนร่วมในการจัดการป่าชายเลนขององค์การบริหารส่วนตำบล อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการมีส่วนร่วม ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะในการมีส่วนร่วมในการจัดการป่าชายเลนขององค์การบริหารส่วนตำบล โดยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถาม 6 ตำบล กลุ่มตัวอย่างจำนวน 111 ราย แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก (WMS) ของระดับการมีส่วนร่วม **ผลการศึกษาพบว่า** ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพรับราชการ/รัฐวิสาหกิจ และส่วนใหญ่เป็นสมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบล และเป็นสมาชิกกลุ่มอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ซึ่งเคยใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนเพื่อยังชีพ สำหรับปัญหาการจัดการป่าชายเลน พบว่า ประสบปัญหาการบุกรุกทำลายพื้นที่ป่าชายเลน เนื่องจากการจัดการป่าชายเลนขาดการวางแผนขาดความร่วมมือของคนในชุมชน ส่วนใหญ่แผนที่ออกมาโดยภาครัฐไม่สอดคล้องกับพื้นที่ ทั้งนี้ หน่วยงานที่รับผิดชอบ ท้องถิ่น คนในชุมชน และควรมีการประชุมปรึกษาหารือแนวทางแก้ไข จัดทำประชามร่วมกันเพื่อวางแผนสร้างความร่วมมือในการจัดการป่าชายเลน โดยประชาสัมพันธ์ให้คนในท้องถิ่นสามัคคี เสียสละ มีความจริงจังในการพัฒนาและอนุรักษ์พื้นที่ป่าชายเลน พร้อมทั้งมีการติดตามผลการปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่อง

จากการทบทวนงานวิจัยที่ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการมีส่วนร่วมและอุปสรรคต่อการมีส่วนร่วมกับทรัพยากรธรรมชาตินั้น ผู้วิจัยได้สร้างและพัฒนาการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมในการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าชายเลน โดยคำนึงถึงปัจจัยดังกล่าว นำไปสู่แนวทางใหม่ในการสร้างกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมของชุมชน

2.10.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าชายเลน

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าชายเลน มีแนวทางการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ที่หลากหลายด้วยกัน เช่น มูลค่าปริมาณไม้ มูลค่าการเก็บผลผลิตของป่าชายเลน ผลผลิตการประมงในบริเวณป่าชายเลน มูลค่าการท่องเที่ยวและทัศนศึกษา มูลค่าการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มูลค่าการเพาะพันธุ์สัตว์น้ำ เป็นต้น

2.10.2.1 การประเมินมูลค่าของไม้

งานวิจัยของ **ศุภวิทย์ วิจัยป่าไม้ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2550)** ได้ประเมินมูลค่าและการพึ่งพิงทรัพยากรป่าชายเลนจังหวัดชุมพร และจังหวัดระนอง โดยใช้วิธีราคาตลาดในการประเมินมูลค่า ผลการวิจัยพบว่า มูลค่าปริมาณไม้ในป่าชายเลนจังหวัดชุมพรมี 3 พื้นที่ มูลค่าปริมาณไม้เท่ากับ 94,013.96 58,543.76 และ 36,767 บาท/ไร่ ตามลำดับ และจังหวัดระนองมี 3 พื้นที่ มูลค่าปริมาณไม้เท่ากับ 69,511.95, 47,492.25 และ 18,061.71 บาท/ไร่

2.10.2.2 มูลค่าการใช้ประโยชน์ด้านการเก็บผลผลิตจากป่าชายเลน

งานวิจัยของ **วีณา ทิพย์สุขุม (2543) ผกาทิพย์ แก้วอภิชัย (2544) Phuviriyakakul (2007) และ Sathirathai (1998)** ใช้วิธีการประเมินด้วยราคาตลาดเหมือนกัน ซึ่งงานวิจัยของ **วีณา ทิพย์สุขุม** ได้ทำการประเมินต้นทุนทางสิ่งแวดล้อมของการใช้ประโยชน์พื้นที่ป่าชายเลนคลอง

กระบี่ใหญ่และป่าคลองเหนือคลอง อำเภอเมือง จังหวัดกระบี่ เนื้อที่ป่าชายเลน 15,558 ไร่ ผลการวิจัยพบว่า มูลค่าการทำสัมปทานป่าเท่ากับ 36,800.39 บาท/ไร่/ปี และ 31,079.79 บาท/ไร่/ปี งานวิจัยของ **ผกาทิพย์ แก้วอภิชัย** ได้ประเมินมูลค่าป่าชายเลน อำเภอยะหริ่ง ในอ่าวปัตตานี เนื้อที่ป่าชายเลน 7,837 ไร่ ผลการวิจัยพบว่า มูลค่าด้านป่าไม้เพื่อการยังชีพเท่ากับ 546.69 บาท/ไร่/ปี และมูลค่าด้านป่าไม้เพื่อการค้าเชิงพาณิชย์ (การสัมปทาน) เท่ากับ 1,013.62 บาท/ไร่/ปี งานวิจัย **Phuviriyakakul** ได้ประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าชายเลน กรณีศึกษาป่าชายเลน ตำบลคลองตำหรุ อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ผลการวิจัยพบว่ามูลค่าการใช้ประโยชน์จากไม้ในป่าชายเลน เท่ากับ 8.85 บาท/ไร่/ปี และงานวิจัยของ **Sathirathai** ได้ประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าชายเลนและบทบาทของชุมชนท้องถิ่นในการอนุรักษ์ทรัพยากร กรณีศึกษาจังหวัด สุราษฎร์ธานี ภาคใต้ของประเทศไทย ผลการวิจัยพบว่ามูลค่าจากผลผลิตจากการทำไม้เท่ากับ 4,237.16 บาทต่อไร่ มูลค่าผลผลิตจากการจับสัตว์น้ำเท่ากับ 12,444.33 บาทต่อไร่

2.10.2.3 มูลค่าการใช้ประโยชน์ด้านประมง เพื่อจับสัตว์น้ำในบริเวณป่าชายเลน

งานวิจัยของ **ผกาทิพย์ แก้วอภิชัย (2544)** **เสาวลักษณ์ ถิ่นจันทร์ (2546)** **สุภัทรา โพธิ์สิงห์ (2550)** **Phuviriyakakul (2007)** และ **Sathirathai (1998)** ใช้วิธีราคาตลาดเหมือนกันในการประเมินมูลค่า ซึ่งงานวิจัยของ **ผกาทิพย์ แก้วอภิชัย** ได้ประเมินมูลค่าป่าชายเลน อำเภอยะหริ่ง ผลการวิจัยพบว่า มูลค่าด้านประมงเพื่อการยังชีพเท่ากับ 17,998.67 บาท/ไร่/ปี และมูลค่าด้านประมงแบบพึ่งพานายทุนเท่ากับ 50,729.48 บาท/ไร่/ปี งานวิจัยของ **เสาวลักษณ์ ถิ่นจันทร์** ประเมินมูลค่าการใช้ประโยชน์ทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่ป่าชายเลนแสร้ง-พังราด จังหวัดระยอง เนื้อที่ป่าชายเลน 962.50 ไร่ ผลการวิจัยพบว่า มูลค่าด้านประมง เท่ากับ 2,240.16 บาท/ไร่/ปี งานวิจัยของ **สุภัทรา โพธิ์สิงห์** ประเมินคุณค่าทางเศรษฐกิจของป่าชายเลน ในเขตป่าสงวนแห่งชาติป่าชายเลนดอนสัก จังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยใช้ราคาตลาดในการประเมินมูลค่า ผลการวิจัยพบว่า คุณค่าการจับสัตว์น้ำเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 294.26 บาท/ไร่/ปี งานวิจัยของ **Phuviriyakakul** ได้ประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าชายเลน ตำบลคลองตำหรุ อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ผลการวิจัยพบว่า มูลค่าประมงชายฝั่งเท่ากับ 11,068 บาท/ไร่/ปี และมูลค่าการตัดไม้เท่ากับ 130.41 บาท/ไร่/ปี และงานวิจัยของ **Sathirathai** ประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าชายเลนจังหวัด สุราษฎร์ธานี ผลการวิจัยพบว่า มูลค่าผลผลิตจากการจับสัตว์น้ำเท่ากับ 12,444.33 บาท/ไร่ นอกจากนี้งานวิจัยของ **ศูนย์วิจัยป่าไม้ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2550)** ได้ประเมินมูลค่าผลผลิตจากป่าและการประมงรวมกันมีมูลค่าเท่ากับ เท่ากับ 7,437,647.71 บาท/ปี หรือเฉลี่ยครัวเรือนละ 37,188.24 บาท/ครัวเรือน/ปี

รายละเอียดของการประเมินมูลค่าของทั้ง 3 ด้านที่กล่าวไปข้างต้น ผู้วิจัยสรุปเปรียบเทียบไว้อีกครั้งดังแสดงในตารางที่ 2-4

ตารางที่ 2-4 งานวิจัยที่เกี่ยวกับการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ด้านผลผลิตของป่าชายเลน

ประเด็นการประเมินมูลค่า	ผู้วิจัยและพื้นที่ศึกษา	เทคนิคการประเมิน	ผลการวิจัย	มูลค่าต่อไร่ต่อปี
มูลค่าของไม้ (ประเมินจากศักยภาพไม้ทั้งป่า)	ศูนย์วิจัยป่าไม้ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์(2550) ได้ทำประเมินมูลค่าและการพึ่งพิงทรัพยากรป่าชายเลนจังหวัดชุมพร และจังหวัดระนอง	- ราคา ตลาด	- มูลค่าปริมาณไม้ในป่าชายเลนจังหวัดชุมพรมี 3 พื้นที่ มูลค่าปริมาณไม้เท่ากับ 94,013.96 58,543.76 และ 36,767 บาท/ไร่ ตามลำดับ และจังหวัดระนองมี 3 พื้นที่ มูลค่าปริมาณไม้เท่ากับ 69,511.95, 47,492.25 และ 18,061.71 บาท/ไร่	(เหมือนกับผลการวิจัย)
มูลค่าการใช้ประโยชน์ด้านการเก็บผลผลิตจากป่าชายเลน	วิภา ทิพย์สุขุม (2543) ได้ทำการประเมินต้นทุนทางสิ่งแวดล้อมของการใช้ประโยชน์พื้นที่ป่าชายเลนคลองกระบือใหญ่และป่าคลองเหนือคลอง อำเภอเมืองจังหวัดกระบือ เนื้อที่ป่าชายเลน 15,558 ไร่	- ราคา ตลาด	- ได้มูลค่าการทำสัมปทานป่าชายเลน คิดเป็นมูลค่าปัจจุบันรวมทั้งหมด (ปี2543) 572,540,507.57 บาท และ 483,539,301.91 บาท ณ อัตราคิดลดร้อยละ 8 และ 12 ตามลำดับ	- มูลค่าการทำสัมปทานป่าเท่ากับ 36,800.39 บาท/ไร่/ปี และ 31,079.79 บาท/ไร่/ปี ณ อัตราคิดลดร้อยละ 8 และ 12 ตามลำดับ (ปี 2543)
	ผกาทิพย์ แก้วอภิชัย (2544) ประเมินมูลค่าป่าชายเลน อำเภอยะหริ่ง ในอ่าวปัตตานี เนื้อที่ป่าชายเลน 7,837 ไร่		- ได้มูลค่าการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนด้านป่าไม้เพื่อการยังชีพ มีมูลค่าผลประโยชน์สุทธิเท่ากับ 546.69 บาทต่อไร่ต่อปี และป่าไม้เพื่อการค้าเชิงพาณิชย์ (การสัมปทาน) มีมูลค่าสุทธิเท่ากับ 1,013.62 บาทต่อไร่ต่อปี	- มูลค่าด้านป่าไม้เพื่อการยังชีพเท่ากับ 546.69 บาท/ไร่/ปี และมูลค่าด้านป่าไม้เพื่อการค้าเชิงพาณิชย์เท่ากับ 1,013.62 บาท/ไร่/ปี
	Phuviriyakakul (2007) การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าชายเลน : กรณีศึกษาป่าชายเลนตำบลคลองตำหรุ อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี		- มูลค่าการใช้ประโยชน์จากไม้ในป่าชายเลนเท่ากับ 10,624 บาท/ปี	- มูลค่าการใช้ประโยชน์จากไม้ในป่าชายเลนเท่ากับ 8.85 บาท/ไร่/ปี
	Sathirathai (1998) การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าชายเลนและบทบาทของชุมชนท้องถิ่นในการอนุรักษ์ทรัพยากร : กรณีศึกษาจังหวัด สุราษฎร์ธานีภาคใต้		- มูลค่าจากผลผลิตจากการทำไม้เท่ากับ 4,237.16 บาทต่อไร่	- มูลค่าจากผลผลิตจากการทำไม้เท่ากับ 4,237.16 บาทต่อไร่

ประเด็นการประเมินมูลค่า	ผู้วิจัยและพื้นที่ศึกษา	เทคนิคการประเมิน	ผลการวิจัย	มูลค่าต่อไร่ต่อปี
	ของประเทศไทย			
มูลค่าการใช้ประโยชน์ด้านประมงเพื่อจับสัตว์น้ำในบริเวณป่าชายเลน	ผกาทิพย์ แก้วอภิชัย (2544) ประเมินมูลค่าป่าชายเลน อำเภอยะหริ่ง ในอ่าวปัตตานี เนื้อที่ป่าชายเลน 7,837 ไร่	- ราคาตลาด	- ได้มูลค่าการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนด้านการประมงเพื่อการยังชีพมีมูลค่าผลประโยชน์สุทธิเท่ากับ 17,998.67 บาทต่อไร่ต่อปี และการประมงแบบฟุ้งพานายทุนมีมูลค่าเท่ากับ 50,729.48 บาทต่อไร่ต่อปี	- มูลค่าด้านประมงเพื่อการยังชีพเท่ากับ 17,998.67 บาท/ไร่/ปี และมูลค่าด้านประมงแบบฟุ้งพานายทุนเท่ากับ 50,729.48 บาท/ไร่/ปี
	เสาวลักษณ์ ถิ่นจันทร์ (2546) ประเมินมูลค่าการใช้ประโยชน์ทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่ป่าชายเลนแสร้ง-พังราด จังหวัดระยอง เนื้อที่ป่าชายเลน 962.50 ไร่		- ได้มูลค่าการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนด้านประมง 2,156,156.40 บาท	- มูลค่าด้านประมงเท่ากับ 2,240.16 บาท/ไร่/ปี
	สุภัทรา โพธิ์สิงห์ (2550) ประเมินคุณค่าทางเศรษฐกิจของป่าชายเลน ในเขตป่าสงวนแห่งชาติป่าชายเลนดอนสัก จังหวัดสุราษฎร์ธานี เนื้อที่ป่าชายเลน 14,302 ไร่		- คุณค่าการใช้ประโยชน์ด้านการจับสัตว์น้ำ มีคุณค่ารวมเท่ากับ 4,208,464 บาท/ปี	- คุณค่าการจับสัตว์น้ำเท่ากับ 294.26 บาท/ไร่/ปี
	Phuviriyakul (2007) การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าชายเลน : กรณีศึกษาป่าชายเลนตำบลคลองตำหรุ อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี		- มูลค่าประมงชายฝั่งเท่ากับ 13,281,062 บาท/ปี - มูลค่าการตกปูเท่ากับ 156,492 บาท/ปี	- มูลค่าประมงชายฝั่งเท่ากับ 11,068 บาท/ไร่/ปี - มูลค่าการตกปูเท่ากับ 130.41 บาท/ไร่/ปี
	Sathirathai (1998) การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าชายเลนและบทบาทของชุมชนท้องถิ่นในการอนุรักษ์ทรัพยากร : กรณีศึกษาจังหวัด สุราษฎร์ธานีภาคใต้ของประเทศไทย		- มูลค่าผลผลิตจากการจับสัตว์น้ำเท่ากับ 12,444.33 บาท/ไร่	- มูลค่าผลผลิตจากการจับสัตว์น้ำเท่ากับ 12,444.33 บาท/ไร่
มูลค่าการเก็บผลผลิตจากป่าและผลผลิตการประมง	ศุนย์วิจัยป่าไม้ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์(2550) ได้ทำประเมินมูลค่าและการฟุ้งฟิงทรัพยากรป่าชายเลนจังหวัดชุมพร และจังหวัดระนอง	- ราคาตลาด	มูลค่าผลผลิตและการจับสัตว์น้ำจากป่าชายเลน เท่ากับ 7,437,647.71 บาท/ปี หรือเฉลี่ยครัวเรือนละ 37,188.24 บาท/ครัวเรือน/ปี	(ไม่ได้คำนวณมูลค่าบาทต่อไร่)

ที่มา : งานวิจัยทั้งหมดมาสร้างเป็นตารางสรุปโดยผู้วิจัย

2.10.2.4 งานวิจัยการประเมินมูลค่าการท่องเที่ยวและทัศนศึกษา

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินมูลค่าการท่องเที่ยวส่วนใหญ่ วิธีการประเมินมูลค่าจะสอบถามความเต็มใจที่จะจ่ายเพื่อมาท่องเที่ยวสถานที่นั้นๆ ซึ่งความเต็มใจที่จะจ่ายสะท้อนออกมาในรูปแบบค่าใช้จ่ายเพื่อการมาท่องเที่ยว เช่น ค่าใช้จ่ายในการเดินทางมาท่องเที่ยว ค่าอาหาร ค่าที่พัก เป็นต้น ในงานวิจัยได้ศึกษาความเต็มใจในรูปแบบต่างๆ เช่น งานวิจัยของ **ผกาทิพย์ แก้วอภิชัย (2544)** ได้ประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าชายเลน อำเภอยะหริ่ง ในอ่าวปัตตานี โดยคำนวณมูลค่าจากค่าใช้จ่ายในการเดินทางของนักท่องเที่ยว มีมูลค่าการท่องเที่ยวของปี 2542 เท่ากับ 382,520 บาท งานวิจัยของ **ณัชชา ว่องวัฒนานุกูล (2547)** การประเมินมูลค่าผลประโยชน์ทางนันทนาการบริเวณชายหาดแม่รำพึง จังหวัดระยอง วิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการเดินทางระดับบุคคล เก็บข้อมูลด้วยแบบสัมภาษณ์ 322 ราย ในช่วงเดือนตุลาคม-พฤศจิกายน 2546 ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อจำนวนครั้งมาเที่ยว ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการเดินทางและจำนวนปีที่ได้รับการศึกษา มูลค่าในปี 2546 เท่ากับ 217,187,950 บาท งานวิจัยของ **จินตนา สมสวัสดิ์ และคณะ (2549)** การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของพื้นที่ป่าอนุรักษ์ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ใช้วิธีการวิเคราะห์อุปสงค์ของการท่องเที่ยวด้วยวิธีการต้นทุนการเดินทาง แบ่งออกเป็น 2 ส่วน 1) การวิเคราะห์อุปสงค์ของการท่องเที่ยวด้วยวิธีการต้นทุนการเดินทางระดับบุคคล (Individual Travel Cost Method: ITCM) 2) การวิเคราะห์อุปสงค์ของการท่องเที่ยวด้วยวิธีการต้นทุนการเดินทางระดับเขต (Zonal Travel Cost Method: ZTCM) ผลการศึกษา เขาพระวิหารมูลค่า 72 ล้านบาทต่อปี เขาใหญ่ 43 ล้านบาทต่อปี ดาดโตน 25 ล้านบาทต่อปี ภูเรือ 16 ล้านบาทต่อปี ภูเวียง 12 ล้านบาทต่อปี เขาพนมรุ้งมีมูลค่าเท่ากับ 2,383 ล้านบาทต่อปี ภูเก้า 306 ล้านบาทต่อปี ภูพระบาท 121 ล้านบาทต่อปี งานวิจัยของ **วราภรณ์ งามสมสุข (2549)** การประเมินมูลค่าการท่องเที่ยวเชิงเกษตร ณ สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง จังหวัดเชียงใหม่ เก็บรวบรวมข้อมูลนักท่องเที่ยวด้วยแบบสอบถาม 414 ตัวอย่าง สุ่มแบบบังเอิญ (accidental sampling) แบ่งการเก็บข้อมูลออกเป็น 2 ช่วงเวลา คือ ฤดูกาลท่องเที่ยวและนอกฤดูกาลท่องเที่ยว วิเคราะห์ด้วยวิธีต้นทุนเดินทางระดับเขต (zonal travel cost method) ผลการศึกษาค่าใช้จ่ายในการท่องเที่ยวอยู่ระหว่าง 500-2,000 บาทต่อคนต่อครั้ง มูลค่าในปี 2548 เท่ากับ 275.90 ล้านบาท และงานวิจัยของ **นวลศรี เพชรรัตน์ (2543)** มูลค่าทางนันทนาการของกรมอุทยานแห่งชาติทะเลบัน จังหวัดสตูล ประเมิน 2 วิธี คือ 1) ประเมินค่าความเต็มใจที่จะจ่ายของนักท่องเที่ยวจากการตอบสนองต่อค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ซึ่งเรียกว่าวิธีอาศัยค่าใช้จ่ายในการเดินทาง 2) การประเมินค่าความเต็มใจที่จะจ่ายจากการสมมติเหตุการณ์เพื่อถามความคิดเห็นเกี่ยวกับความเต็มใจที่จะจ่าย หรือที่เรียกว่าวิธีสมมติเหตุการณ์ มูลค่าจากค่าใช้จ่ายในการเดินทาง 5.49 ล้านบาท มูลค่าจากวิธีสมมติเหตุการณ์ 1.2 ล้านบาท

2.10.2.5 งานวิจัยการประเมินมูลค่าการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

ในการประเมินมูลค่าการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เป็นการประเมินโดยใช้ราคาทดแทนของการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และการวิจัยต้องทราบถึงปริมาณของการดูดซับของป่าไม้ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องจึงได้ทบทวนเอกสารเกี่ยวกับงานวิจัยที่ศึกษาปริมาณคาร์บอนและ

งานวิจัยประเมินมูลค่าการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และราคาตลาดของคาร์บอน โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) งานวิจัยศึกษาปริมาณคาร์บอน

งานวิจัยศูนย์วิจัยป่าไม้ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2550) ได้ทำการศึกษาปริมาณคาร์บอนที่จังหวัดชุมพรและจังหวัดระนอง พบว่า ปริมาณคาร์บอนที่จังหวัดชุมพรป่าชายเลนที่ความสมบูรณ์มากเท่ากับ 46.462 ตันคาร์บอนต่อไร่ ป่าชายเลนที่ความสมบูรณ์ปานกลางเท่ากับ 33.863 ตันคาร์บอนต่อไร่ และป่าชายเลนที่ความสมบูรณ์น้อยเท่ากับ 27.097 ตันคาร์บอนต่อไร่ ในส่วนจังหวัดระนอง ป่าชายเลนที่ความสมบูรณ์มากมีคาร์บอนเท่ากับ 37.4055 ตันคาร์บอนต่อไร่ ป่าชายเลนที่สมบูรณ์ความปานกลางเท่ากับ 29.4827 ตันคาร์บอนต่อไร่ ป่าชายเลนที่ความสมบูรณ์น้อยเท่ากับ 14.9285 ตันคาร์บอนต่อไร่

งานวิจัยของวิจารณ์ มีผล (2553) ได้ศึกษาการกักเก็บคาร์บอนของป่าชายเลนบริเวณพื้นที่สงวนชีวมณฑลระนอง พบว่า ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนเท่ากับ 57.85 ตันคาร์บอนต่อเฮกตาร์ หรือเท่ากับ 9.256 ตันคาร์บอนต่อไร่

งานวิจัยของคานิ่ง จินดานุช (2546) ได้ศึกษาการกระจายของคาร์บอนในพื้นที่ป่าชายเลนอ่าวทุ่งคา จังหวัดชุมพร พบว่า ป่าชายเลนที่ได้รับการฟื้นฟูเท่ากับ 177.606 ตันคาร์บอนต่อเฮกตาร์ (28.417 ตันคาร์บอนต่อไร่) ป่าชายเลนธรรมชาติ 152.718 ตันคาร์บอนต่อเฮกตาร์ (24.435 ตันคาร์บอนต่อไร่) นาทุ่งร้าง 151.718 ตันคาร์บอนต่อเฮกตาร์ (24.275 ตันคาร์บอนต่อไร่) ป่าชายเลนปลูก 124.176 ตันคาร์บอนต่อเฮกตาร์ (19.868 ตันคาร์บอนต่อไร่)

งานวิจัยของชลิตา ศรีสัตตา และลดาวัลย์ พวงจิตร (2550) ได้ศึกษาการเก็บกักคาร์บอนของสวนป่าชายเลน อำเภอบางพลี จังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่า แปลงปลูกป่าชายเลนอายุ 20 ปี มีคาร์บอนเท่ากับ 121.72 ตันคาร์บอนต่อเฮกตาร์ (19.48 ตันคาร์บอนต่อไร่) แปลงปลูกป่าชายเลนอายุ 14 ปี มีคาร์บอนเท่ากับ 79.78 ตันคาร์บอนต่อเฮกตาร์ (12.77 ตันคาร์บอนต่อไร่) แปลงปลูกป่าชายเลนอายุ 25 ปี มีคาร์บอนเท่ากับ 68.51 ตันคาร์บอนต่อเฮกตาร์ (10.96 ตันคาร์บอนต่อไร่) แปลงปลูกป่าชายเลนอายุ 10 ปี มีคาร์บอนเท่ากับ 66.35 ตันคาร์บอนต่อเฮกตาร์ (10.62 ตันคาร์บอนต่อไร่) แปลงปลูกป่าชายเลนอายุ 4 ปี มีคาร์บอนเท่ากับ 65.58 ตันคาร์บอนต่อเฮกตาร์ (10.49 ตันคาร์บอนต่อไร่)

เมื่อนำมาเปรียบเทียบปริมาณคาร์บอนแต่ละพื้นที่จะเห็นได้ว่ามีความแตกต่างกัน (แสดงดังตารางที่ 2-5) ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความหนาแน่นของต้นไม้ อายุของต้นไม้ ชนิดของต้นไม้ จึงทำให้ปริมาณของพื้นที่แตกต่างกัน ซึ่งในงานวิจัยป่าชายเลนโคกพยอมได้ใช้ข้อมูลทุติยภูมิ ในการเลือกข้อมูลจึงต้องให้ใกล้เคียงกับงานวิจัยที่ทบทวนเอกสาร

ตารางที่ 2-5 ปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ที่ถูกดูดซับในป่าชายเลน

งานวิจัย	ปริมาณคาร์บอนที่ถูกดูดซับในป่าชายเลน
งานวิจัยศูนย์วิจัยป่าไม้ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2550) : โครงการประเมินมูลค่าและการพึ่งพิงทรัพยากรป่าชายเลน	จังหวัดชุมพร - ความสมบูรณ์มากเท่ากับ 46.462 ตันคาร์บอน/ไร่ - ความสมบูรณ์ปานกลางเท่ากับ 33.863 ตันคาร์บอน/ไร่ - ความสมบูรณ์น้อยเท่ากับ 27.097 ตันคาร์บอน/ไร่ จังหวัดระนอง - ความสมบูรณ์มากเท่ากับ 37.4055 ตันคาร์บอน/ไร่ - ความสมบูรณ์ปานกลางเท่ากับ 29.4827 ตันคาร์บอน/ไร่ - ความสมบูรณ์น้อยเท่ากับ 14.9285 ตันคาร์บอน/ไร่
วิจารณ์ มีผล (2553): การเก็บกักคาร์บอนของป่าชายเลน บริเวณพื้นที่สงวนชีวมณฑลระนอง	9.256 ตันคาร์บอน/ไร่
คำนึ่ง จินตานุช (2003): การกระจายของคาร์บอนในพื้นที่ป่าชายเลนอ่าวทุ่งคา จังหวัดชุมพร	- ป่าฟื้นฟูเท่ากับ 28.417 ตันคาร์บอน/ไร่ - ป่าธรรมชาติเท่ากับ 24.435 ตันคาร์บอน/ไร่ - นาทุ้งร้างเท่ากับ 24.275 ตันคาร์บอน/ไร่ - ป่าปลูกเท่ากับ 19.868 ตันคาร์บอน/ไร่
ชลิตา ศรีลัดดา และลดาวัลย์ พวงจิตร (2550): การเก็บกักคาร์บอนของสวนป่าชายเลน อำเภอบางขัน จังหวัดนครศรีธรรมราช	- แปลงอายุ 20 ปี เท่ากับ 19.48 ตันคาร์บอน/ไร่ - แปลงอายุ 14 ปี เท่ากับ 12.77 ตันคาร์บอน/ไร่ - แปลงอายุ 25 ปี เท่ากับ 10.96 ตันคาร์บอน/ไร่ - แปลงอายุ 10 ปี เท่ากับ 10.62 ตันคาร์บอน/ไร่ - แปลงอายุ 4 ปี เท่ากับ 10.49 ตันคาร์บอน/ไร่

2) งานวิจัยประเมินมูลค่าการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และราคาตลาดของคาร์บอน

การประเมินมูลค่าการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มีหลายหน่วยงานและงานวิจัยที่มีการระบุราคาตลาดของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ถูกดูดซับไว้ในป่าไม้ เช่น องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (<http://www.tgo.or.th>) เป็นองค์กรที่คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติและประกาศพระราชกฤษฎีกาจัดตั้ง องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) พ.ศ. 2550 และประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 124 ตอนที่ 31 ก เมื่อวันที่ 6 กรกฎาคม 2550 ซึ่งอยู่ภายใต้กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีวัตถุประสงค์หลักเป็นศูนย์กลางข้อมูลที่เกี่ยวข้องสถานการณ์ดำเนินงานด้านก๊าซเรือนกระจก และรับรองตลาดซื้อขายปริมาณก๊าซเรือนกระจก ซึ่งราคาตลาดซื้อขายคาร์บอนล่าสุดอยู่ที่ 10.20 ยูโรต่อตันคาร์บอน (ราคาซื้อขาย ณ วันที่ 15 กรกฎาคม 2554) หรือ 440.08 บาทต่อตันคาร์บอน (43.1451 บาท ต่อ 1 ยูโร ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย 25 ตุลาคม 2554)

งานวิจัยศูนย์วิจัยป่าไม้ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2550) ได้ทำการประเมินมูลค่าคาร์บอนจากปริมาณกักเก็บคาร์บอน (carbon stock) คูณด้วยราคาการซื้อขายคาร์บอนในอัตรา 10 เหรียญสหรัฐอเมริกาต่อตัน CO₂ ซึ่งอัตราแลกเปลี่ยนเป็นเงินของปี 2550

เท่ากับ 34.73 บาท หรือ 347.30 บาทต่อตันคาร์บอน ได้ผลการประเมินมูลค่าดังนี้ **จังหวัดชุมพร** ป่าชายเลนความสมบูรณ์มากมีมูลค่าเท่ากับ 59,165.94 บาทต่อไร่ ป่าชายเลนความสมบูรณ์ปานกลางมูลค่าเท่ากับ 43,122.52 บาทต่อไร่ ป่าชายเลนความสมบูรณ์น้อยมูลค่าเท่ากับ 34,505.59 บาทต่อไร่ ในส่วน**จังหวัดชุมพร** ป่าชายเลนความสมบูรณ์มากมีมูลค่าเท่ากับ 47,633.38 บาทต่อไร่ ป่าชายเลนความสมบูรณ์ปานกลางมีมูลค่าเท่ากับ 37,544.23 บาทต่อไร่ ป่าชายเลนความสมบูรณ์น้อยมีมูลค่าเท่ากับ 19,010.50 บาทต่อไร่

งานวิจัยของ อัมพร หล่อดำรงเกียรติ (2550) ได้ศึกษามูลค่าความเสียหายของป่าชายเลน จากเหตุการณ์ธรณีพิบัติภัยทางธรรมชาติ กรณีศึกษาพื้นที่เกาะพระทอง จังหวัดพังงา ได้ทำการประเมินมูลค่าจากปริมาณคาร์บอนที่ป่าชายเลนดูดซับได้ (ข้อมูลปริมาณคาร์บอนจากงาน อภิวัฒน์ กำลิ่งเอก (2548) และ Chanprapai (2005)) ซึ่งเป็นป่าชายเลนมีพันธุ์ไม้ใกล้เคียงและอายุป่า 10 ปี ซึ่งปริมาณคาร์บอนเท่ากับ 1.53 ตันต่อไร่) คูณด้วยราคาซื้อขายแลกเปลี่ยนคาร์บอน 10 เหรียญสหรัฐต่อตัน หรือประมาณ 400 บาทต่อตันคาร์บอน (อัตราแลกเปลี่ยนปี 2548 มีค่าเท่ากับ 40 บาทต่อ 1 เหรียญ) ผลการศึกษาพบว่า มูลค่าการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เท่ากับ 139,536 บาท หรือ 612 บาทต่อไร่

งานวิจัยของ อภิวัฒน์ กำลิ่งเอก (2550) ได้ศึกษาการประเมินมูลค่าป่าชายเลนหาดประพาส จากภัยพิบัติสึนามิ โดยประเมินมูลค่าจากปริมาณคาร์บอน (ใช้ข้อมูลปริมาณคาร์บอนจากการศึกษาของ Chanprapai (2005) ซึ่งเท่ากับ 11.64 ตันต่อไร่) คูณด้วยราคาการดูดซับคาร์บอนเท่ากับ 3,000 บาทต่อตันคาร์บอน ผลการศึกษาพบว่า มูลค่าการดูดซับคาร์บอนเท่ากับ 4,063,990 บาท หรือ 34,920 บาทต่อไร่

จะเห็นได้ว่าวิธีการประเมินมูลค่าการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของป่าชายเลนนั้นส่วนใหญ่มักคำนวณจากปริมาณคาร์บอนและคูณด้วยราคาการดูดซับคาร์บอน (แสดงดังตารางที่ 2-6) ซึ่งในงานวิจัยป่าชายเลนโคกพยอมสามารถนำไปปรับใช้ในการประเมินเพื่อให้ได้ข้อมูลที่สะท้อนมูลค่าการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้

ตารางที่ 2-6 ราคาตลาดคาร์บอนและมูลค่าการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของป่าชายเลน

หน่วยงาน/งานวิจัย	ราคาตลาดคาร์บอน	ปริมาณคาร์บอน	มูลค่าการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของป่าชายเลน
องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)	440.08 บาทต่อตันคาร์บอน (ปี 2554)	ไม่ได้ทำการประเมินคาร์บอน	ไม่ได้ทำการประเมินคาร์บอน
งานวิจัยศูนย์วิจัยป่าไม้ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2550) :	347.30 บาทต่อตันคาร์บอน (ปี 2550)	จังหวัดชุมพร - ความสมบูรณ์มากเท่ากับ 46.462 ตันคาร์บอน/ไร่ - ความสมบูรณ์ปานกลางเท่ากับ	ป่าชายเลนจังหวัดชุมพร - ความสมบูรณ์มากเท่ากับ 59,165.94 บาทต่อไร่ - ความสมบูรณ์ปานกลาง

หน่วยงาน/งานวิจัย	ราคาตลาดคาร์บอน	ปริมาณคาร์บอน	มูลค่าการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของป่าชายเลน
โครงการประเมินมูลค่าและการพึ่งพิงทรัพยากรป่าชายเลน		33.863 ตันคาร์บอน/ไร่ - ความสมบูรณ์น้อยเท่ากับ 27.097 ตันคาร์บอน/ไร่ จังหวัดระนอง - ความสมบูรณ์มากเท่ากับ 37.4055 ตันคาร์บอน/ไร่ - ความสมบูรณ์ปานกลางเท่ากับ 29.4827 ตันคาร์บอน/ไร่ - ความสมบูรณ์น้อยเท่ากับ 14.9285 ตันคาร์บอน/ไร่	เท่ากับ 43,122.52 บาทต่อไร่ - ความสมบูรณ์น้อยเท่ากับ 34,505.59 บาทต่อไร่ ป่าชายเลนจังหวัดชุมพร - ความสมบูรณ์มากเท่ากับ 47,633.38 บาทต่อไร่ - ความสมบูรณ์ปานกลาง เท่ากับ 37,544.23 บาทต่อไร่ - ความสมบูรณ์น้อยเท่ากับ 19,010.50 บาทต่อไร่
อัมพร หล่อดำรง เกียรติ (2550) : มูลค่าความเสียหายของป่าชายเลนจากเหตุการณ์ธรณีพิบัติภัยทางธรรมชาติกรณีศึกษาพื้นที่เกาะพระทอง จังหวัดพังงา	400 บาทต่อตันคาร์บอน (ปี 2548)	1.53 ตันต่อไร่	612 บาทต่อไร่
อภิวันท์ กำลั้งเอก (2550): ประเมินมูลค่าป่าชายเลนหาดประพาสจากภัยพิบัติสีนงามิ	3,000 บาทต่อตันคาร์บอน (ปี 2550)	11.64 ตันต่อไร่	34,920 บาทต่อไร่

2.10.2.6 งานวิจัยการประเมินมูลค่าการเพาะพันธุ์สัตว์

ในการศึกษาการประเมินมูลค่าการเพาะพันธุ์สัตว์ได้ตรวจเอกสารการศึกษาเกี่ยวกับปริมาณของสัตว์น้ำ ต้นทุนในการเพาะพันธุ์สัตว์น้ำ และการประเมินมูลค่าการเพาะพันธุ์สัตว์น้ำ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) งานวิจัยที่เกี่ยวกับการศึกษาปริมาณของสัตว์น้ำ

การศึกษาปริมาณสัตว์น้ำ วิธีการศึกษาจะทำการสำรวจเก็บตัวอย่างสัตว์น้ำในพื้นที่ของแหล่งน้ำที่สัตว์น้ำอาศัยอยู่ โดยการเก็บตัวอย่างอาจใช้การเก็บตัวอย่างด้วยเรือประมงหรือเก็บตัวอย่างจากชาวประมงที่มีการจับสัตว์น้ำเป็นอาชีพประจำวัน และงานวิจัยจากการสำรวจปริมาณจากแบบสอบถามชาวประมง งานวิจัยที่ทำการสำรวจสัตว์น้ำ และงานวิจัยที่ได้จากการตรวจเอกสาร ซึ่งงานวิจัยการเก็บตัวอย่างสัตว์น้ำจากชาวประมง ได้แก่ เสาวภา อังสุภานิช และคณะ

(2544) ได้ศึกษาองค์ประกอบของสัตว์น้ำที่จับโดยอวนรุนเคยขนาดเล็กบริเวณป่าชายเลน จังหวัดสตูล โดยการเก็บตัวอย่างสัตว์น้ำจากการสุ่มจากชาวประมงของปริมาณที่จับได้ทั้งหมดในแต่ละครั้งที่ออกเรือ **งานวิจัยสำรวจปริมาณจากแบบสอบถามชาวประมง** ได้แก่ **ผกาทิพย์ แก้วอภิชัย (2544)** ได้ประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าชายเลนในด้านมูลค่าเพาะพันธุ์สัตว์น้ำ ข้อมูลปริมาณสัตว์น้ำได้จากสัมภาษณ์ด้วยแบบสอบถามชาวประมงที่จับสัตว์น้ำบริเวณป่าชายเลน **งานวิจัยที่ทำการสำรวจสัตว์น้ำ** ได้แก่ **ชาญยุทธ สุดทองคง (2550)** ได้สำรวจสัตว์น้ำโดยใช้วนชักในการจับสัตว์น้ำ เพื่อศึกษาความชุกชุมของปลาและใช้ในการประเมินประสิทธิภาพของชุมชนในการจัดการทรัพยากรป่าชายเลนทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง **งานวิจัยของ ธันยพร ทรัพย์สมบูรณ์ (2546)** ได้สำรวจปลาวัยอ่อนโดยใช้เรือหางยาวลากถูงเก็บตัวอย่างปลาวัยอ่อน โดยศึกษาองค์ประกอบชนิด ความชุกชุมและการแพร่กระจายของปลาวัยอ่อน บริเวณแหลมผักเบี้ย จังหวัดเพชรบุรี **งานวิจัยที่ได้จากการตรวจเอกสาร** ได้แก่ **งานวิจัยของ ประเสริฐ ทองหนู้อย (2550)** ได้ตรวจเอกสารศึกษาชนิดปลาที่พบในอ่าวปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช เพื่อศึกษาการฟื้นตัวของประชาคมปลากับการฟื้นฟูป่าชายเลน

จะเห็นได้ว่าการศึกษาปริมาณสัตว์น้ำมีวิธีการศึกษาหลายวิธี ได้แก่ งานวิจัยการเก็บตัวอย่างสัตว์น้ำจากชาวประมง งานวิจัยสำรวจปริมาณจากแบบสอบถามชาวประมง งานวิจัยที่ทำการสำรวจสัตว์น้ำ และงานวิจัยที่ได้จากการตรวจเอกสาร ซึ่งในงานวิจัยชุมชนโคกพยอมสามารถปรับใช้ข้อมูลจากวิธีการศึกษาต่างๆ เหล่านี้ได้

2) งานวิจัยที่เกี่ยวกับการศึกษาต้นทุนการเพาะพันธุ์ของสัตว์น้ำ

ป่าชายเลนเป็นแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์น้ำ เมื่อไม่มีป่าชายเลนมนุษย์จึงต้องเพาะพันธุ์สัตว์น้ำด้วยตนเองโดยเรียนแบบวิธีการเจริญเติบโตของสัตว์น้ำตามแบบธรรมชาติ ซึ่งในการประเมินมูลค่าการเพาะพันธุ์สัตว์น้ำของป่าชายเลนได้ใช้ราคาต้นทุนการเลี้ยงสัตว์น้ำของมนุษย์มาคำนวณทดแทนเปรียบเทียบกันเพื่อให้ได้มูลค่าของการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ซึ่งต้นทุนการเพาะพันธุ์สัตว์น้ำ ได้แก่ **งานวิจัยของพรณิภา หาญวิวัฒน์กิจ (2532 อ้างถึงใน อนุวัฒน์ รัตนโชติ และคณะ, ม.ป.ป.)** ได้ศึกษาต้นทุนการเลี้ยงปูทะเล ซึ่งต้นทุนการเพาะเลี้ยงปูทะเลเท่ากับ 90.97 บาทต่อกิโลกรัม **งานวิจัยของจินตวาทินี โลหะการ (2547)** ได้วิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของการเลี้ยงปลากะรังในกระชังในจังหวัดพังงา ปีการผลิต 2546 ผลการศึกษาพบว่า ต้นทุนการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ 197.15 บาทต่อกิโลกรัม **งานวิจัยของเสาวลักษณ์ กล้าอยู่ (2546)** ได้ศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนจากการลงทุนเลี้ยงกุ้งกุลาดำขนาด 3-4 ไร่ ในอำเภอบางขัน จังหวัดนครศรีธรรมราช ผลการศึกษาต้นทุนการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเท่ากับ 119.27 บาทต่อกิโลกรัม **งานวิจัยของศิริลักษณ์ หาดเพชร (2550)** ได้วิเคราะห์เศรษฐกิจการผลิตกุ้งขาวในอำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี ปีการผลิต 2548 ผลการศึกษาต้นทุนการเพาะเลี้ยงกุ้งขาวเท่ากับ 77.39 บาทต่อกิโลกรัม **งานวิจัยของกฤษณ์ เสรีรัตน์ (2545)** ได้วิเคราะห์ทางเศรษฐกิจของการผลิตปลากะพงขาวในกระชังในจังหวัดสงขลาปีการผลิต 2543 พบว่าต้นทุนในการเพาะเลี้ยงปลากะพงขาวเท่ากับ 75.50 บาทต่อกิโลกรัม

3) งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินมูลค่าการเพาะพันธุ์สัตว์น้ำ

ผกาทิพย์ แก้วอภิชัย (2544) ได้ประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าชายเลนอำเภอ ยะหริ่ง ในอ่าวปัตตานี โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างเก็บแบบสอบถามสัตว์น้ำในพื้นที่มีชนิดเดียวคือ ปลา กะพงขาว ส่วนกุ้งกุลาดำและปูทะเล(ปูดำ) ใช้ข้อมูลการเพาะเลี้ยงจังหวัดสุราษฎร์ธานีทดแทน การคิดผลประโยชน์การเพาะพันธุ์สัตว์น้ำจะคิดค่าใช้จ่ายทดแทน ซึ่งเป็นต้นทุนจากการเพาะเลี้ยงสัตว์ น้ำที่จะต้องทำหน้าที่แทนป่าชายเลนหากสูญเสียพื้นที่ป่าไป และเปรียบเทียบความหนาแน่นตามธรรมชาติกับความหนาแน่นในการเลี้ยงในกระชัง **ผลการศึกษา ปลากระพง** ต้นทุนคงที่ 48,285.34 บาทต่อไร่ต่อปี ต้นทุนผันแปร 393,714.07 บาทต่อไร่ต่อปี (ปริมาณ 4,719.09 กิโลกรัม/ไร่/ปี) ต้นทุนรวม 687.48 บาทต่อไร่ต่อปี (ปริมาณ 7.34 กิโลกรัม/ไร่) **กุ้งกุลาดำ** ต้นทุนคงที่ 14,770.44 บาทต่อไร่ต่อปี ต้นทุนผันแปร 86,086.41 บาทต่อไร่ต่อปี (ปริมาณ 3,333.33 กิโลกรัม/ไร่/ปี) ต้นทุนรวม 602.12 บาทต่อไร่ต่อปี (ปริมาณ 19.90 กิโลกรัม/ปี) **ปูทะเล** ต้นทุนคงที่ 2,246.67 บาทต่อไร่ต่อปี ต้นทุนผันแปร 329,932.67 บาทต่อไร่ต่อปี (ปริมาณ 1466.85 กิโลกรัม/ไร่/ปี) ต้นทุนรวม 1,275.33 บาทต่อไร่ต่อปี (ปริมาณ 5.67 กิโลกรัม/ปี) ซึ่งมูลค่าผลประโยชน์สุทธิทั้งหมดเท่ากับ 2,564.93 บาทต่อไร่ต่อปี

สุภัทรา โพธิ์สิงห์ (2550) ได้ประเมินคุณค่าทางเศรษฐกิจของป่าชายเลนในเขตป่าสงวน แห่งชาติป่าเลนดอนสัก จังหวัดสุราษฎร์ธานี **ประเมินด้วยมูลค่าตลาด** (market value) โดยการเพาะเลี้ยงปลาในกระชัง ส่วนใหญ่เลี้ยงปลาเก๋าและปลากระพง จำนวน 52 ราย มีพื้นที่เพาะเลี้ยง เฉลี่ย 11.38 ไร่ (รายได้สุทธิการเลี้ยงใช้ข้อมูล ศูนย์ปฏิบัติงานโครงการ Sea Food Bank, 2547) ผลการศึกษามูลค่าการเลี้ยงปลากระพงและปลาเก๋า โดยเลี้ยงปีละ 2 รุ่น ผู้เลี้ยงมีจำนวน 52 ราย พื้นที่เลี้ยงเฉลี่ย 11.38 ไร่ รายได้สุทธิจากปลากระพงและปลาเก๋าทะกักับ 64,948 และ 90,981 บาท ต่อฟาร์มต่อปี คุณค่าการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเท่ากับ 1,774,422 บาทต่อปี (แสดงดังตารางที่ 2-7)

ตารางที่ 2-7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินมูลค่าการเพาะพันธุ์สัตว์น้ำของป่าชายเลน

งานวิจัย	วิธีการ	มูลค่า
สุภัทรา โพธิ์สิงห์ (2550): การประเมินคุณค่าทาง เศรษฐกิจของป่าชายเลน ใน เขตป่าสงวนแห่งชาติป่าเลน ดอนสัก จังหวัดสุราษฎร์ธานี	ประเมินด้วยมูลค่าตลาด (market value) โดยการเพาะเลี้ยงปลาใน กระชัง ส่วนใหญ่เลี้ยงปลาเก๋าและ ปลากระพง จำนวน 52 ราย มีพื้นที่ เพาะเลี้ยงเฉลี่ย 11.38 ไร่ (รายได้ สุทธิการเลี้ยงใช้ข้อมูล ศูนย์ ปฏิบัติงานโครงการ Sea Food Bank, 2547)	-เลี้ยงปลากระพงและปลาเก๋า โดยเลี้ยง ปีละ 2 รุ่น ปัจจุบันผู้เลี้ยงมีจำนวน 52 ราย พื้นที่เลี้ยงเฉลี่ย 11.38 ไร่ - รายได้สุทธิจากปลากระพงและปลา เก๋าเท่ากับ 64,948 และ 90,981 บาท/ฟาร์ม/ปี - คุณค่าการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเท่ากับ 1,774,422 บาท/ปี
ผกาทิพย์ แก้วอภิชัย (2544) : การประเมินมูลค่าทาง เศรษฐศาสตร์ของป่าชายเลน	- ใช้แบบสัมภาษณ์ผู้เพาะเลี้ยงปลา กะพงโดยสอบถามผู้เลี้ยง 30 ชุด และ ผู้เลี้ยงกุ้งกุลาดำ 30 ชุด	- มูลค่าการเป็นแหล่งเพาะพักและ อนุบาลสัตว์น้ำมีมูลค่าผลประโยชน์ สุทธิเท่ากับ 2,564.93 บาทต่อไร่ต่อปี

งานวิจัย	วิธีการ	มูลค่า
อำเภอยะหริ่ง ในอ่าวปัตตานี	- แหล่งเพาะฟักและอนุบาลสัตว์น้ำ โดยประเมินมูลค่าจากค่าใช้จ่าย ทดแทน (Replacement Cost)	

2.10.2.7 มูลค่าของการสงวนไว้ใช้ประโยชน์ด้านการท่องเที่ยวในอนาคต

งานวิจัยของ **นพจิตร เหลืองขอสิริ (2546)** ประเมินมูลค่าป่าชายเลนในเขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร เนื้อที่ป่าชายเลน 200 ไร่ โดยใช้วิธีสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินมูลค่าผลการศึกษาพบว่า ได้มูลค่าของการสงวนไว้ใช้ประโยชน์ด้านการท่องเที่ยวในอนาคต เท่ากับ 2,449,841.40 บาท/ไร่/ปี

2.10.2.8 มูลค่าความคงอยู่

งานวิจัยของ **สุดใจ จิโรจน์กุล (2544)** **นพจิตร เหลืองขอสิริ (2546)** และ **เสาวลักษณ์ ถิ่นจันทร์ (2546)** ได้ใช้วิธีการสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินค่าเหมือนกัน ซึ่งงานวิจัยของ **สุดใจ จิโรจน์กุล** ประเมินมูลค่าป่าชายเลน โดยการประยุกต์ใช้วิธีการสมมติเหตุการณ์ให้ประมาณค่าป่าชายเลน ตำบลแหลมผักเบี้ย อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี เนื้อที่ป่าชายเลน 2,625 ไร่ ผลการวิจัยพบว่า ได้มูลค่าความเต็มใจที่จะจ่าย มีมูลค่าเท่ากับ 270.38 บาท/ไร่/ปี และมูลค่าความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชย มีมูลค่าเท่ากับ 39,995.62 บาท/ไร่/ปี และงานวิจัยของ **นพจิตร เหลืองขอสิริ** ประเมินมูลค่าป่าชายเลนในเขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร เนื้อที่ป่าชายเลน 200 ไร่ ผลการวิจัยพบว่า มูลค่าของการคงอยู่ (existence value) ประมาณ 3,313,268.10 บาท/ไร่/ปี นอกจากนี้ ยังมีงานของ **เสาวลักษณ์ ถิ่นจันทร์** ประเมินมูลค่าการใช้ประโยชน์ทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่ป่าชายเลนแสร้ง-พังราด จังหวัดระยอง เนื้อที่ป่าชายเลน 962.50 ไร่ ผลการวิจัยพบว่า มูลค่าความยินดีที่จะจ่าย บริจาคทุนทรัพย์ เพื่อสนับสนุนโครงการอนุรักษ์ป่าชายเลน เท่ากับ 33.47 บาท/ไร่/ปี และมูลค่าที่บริจาคในรูปของสละแรงงาน เท่ากับ 2,565.10 บาท/ไร่/ปี

2.10.2.9 มูลค่าป่าชายเลนเสื่อมโทรม

งานวิจัยของ **วีณา ทิพย์สุขุม (2543)** ได้ประเมินต้นทุนทางสิ่งแวดล้อมของการใช้ประโยชน์พื้นที่ป่าชายเลนคลองกระปีใหญ่และป่าคลองเหนือคลอง อำเภอเมือง จังหวัดกระบี่ เนื้อที่ป่าชายเลนเสื่อมสภาพ 7,447 ไร่ โดยใช้วิธีราคาตลาด ผลการวิจัยพบว่า มูลค่าป่าชายเลนเสื่อมสภาพ คิดเป็นมูลค่าปัจจุบัน ปี 2543 เท่ากับ 13,377.70 บาท/ไร่/ปี และ 11,699.33 บาท/ไร่/ปี ณ อัตราคิดลดร้อยละ 8 และ 12 ตามลำดับ

ตารางที่ 2-8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินมูลค่าด้านการสงวนไว้ใช้ประโยชน์ด้านการท่องเที่ยวในอนาคต การคงอยู่ และมูลค่าป่าชายเลนเสื่อมโทรม

ประเด็นการประเมินมูลค่า	ผู้วิจัยและพื้นที่ศึกษา	เทคนิคการประเมิน	ผลการวิจัย	มูลค่าต่อไร่ต่อปี
มูลค่าการเป็นแหล่งเพาะฟักและอนุบาลสัตว์น้ำ	ผกาทิพย์ แก้วอภิชัย (2544) ประเมินมูลค่าป่าชายเลน อำเภอยะหริ่ง ในอ่าวปัตตานี เนื้อที่ป่าชายเลน 7,837 ไร่	- ต้นทุนที่จ่ายทดแทน (replacement cost)	- ได้มูลค่าของป่าชายเลนในการเป็นแหล่งเพาะฟักและอนุบาลสัตว์น้ำมีมูลค่าผลประโยชน์สุทธิเท่ากับ 2,564.93 บาทต่อไร่ต่อปี	- มูลค่าเพาะฟักและอนุบาลสัตว์น้ำเท่ากับ 2,564.93 บาท/ไร่/ปี
มูลค่าของการสงวนไว้ใช้ประโยชน์ด้านการท่องเที่ยวในอนาคต (option value)	นพจิตร เหลืองขอสิริ (2546) ประเมินมูลค่าป่าชายเลนในเขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร เนื้อที่ป่าชายเลน 200 ไร่	- สมมติเหตุการณ์ให้ประเมินค่า (contingent valuation method : CVM)	- ได้มูลค่าของการสงวนไว้ใช้ประโยชน์ด้านการท่องเที่ยวในอนาคต (option value) ประมาณ 489,968,280.62 บาทต่อปี โดยได้จากความเต็มใจที่จะจ่ายของผู้ใช้ประโยชน์จำนวน 5,028,353.24 บาทต่อปี และค่าเต็มใจที่จะจ่ายของผู้ที่ไม่ใช้ประโยชน์ จำนวน 484,939,927.38 บาทต่อปี	- มูลค่าของการสงวนไว้ใช้ประโยชน์ด้านการท่องเที่ยวในอนาคต เท่ากับ 2,449,841.40 บาท/ไร่/ปี
มูลค่าการคงอยู่ (existence value)	นพจิตร เหลืองขอสิริ (2546) ประเมินมูลค่าป่าชายเลนในเขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร เนื้อที่ป่าชายเลน 200 ไร่	- สมมติเหตุการณ์ให้ประเมินค่า (contingent valuation method : CVM)	- ได้มูลค่าของการคงอยู่ (existence value) ประมาณ 662,653,619.06 บาทต่อปี	- มูลค่าของการคงอยู่ (existence value) ประมาณ 3,313,268.10 บาท/ไร่/ปี
	สุดใจ จิโรจน์กุล (2544) ประเมินมูลค่าป่าชายเลน โดยการประยุกต์ใช้วิธีการสมมติเหตุการณ์ให้ประมาณค่าป่าชายเลน ตำบลแหลมผักเบี้ย อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี เนื้อที่ป่าชายเลน 2,625 ไร่	- สมมติเหตุการณ์ให้ประเมินค่า (contingent valuation method : CVM)	- ได้มูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายมีมูลค่าเท่ากับ 709,738.97 บาทต่อปี และมูลค่าความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชย มีมูลค่าเท่ากับ 104,988,488.80 บาทต่อปี	- มูลค่าความเต็มใจที่จะจ่าย มีมูลค่าเท่ากับ 270.38 บาท/ไร่/ปี และมูลค่าความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชย มีมูลค่าเท่ากับ 39,995.62 บาท/ไร่/ปี
	เสาวลักษณ์ ถิ่นจันทร์ (2546) ประเมินมูลค่าการใช้ประโยชน์ทรัพยากรป่าไม้ใน	- สมมติเหตุการณ์ให้ประเมิน	- ได้มูลค่าความยินดีที่จะจ่ายบริจาคทุนทรัพย์ เพื่อสนับสนุนโครงการอนุรักษ์ป่าชายเลน	- มูลค่าความยินดีที่จะจ่าย บริจาคทุนทรัพย์ เพื่อสนับสนุน

ประเด็นการประเมินมูลค่า	ผู้วิจัยและพื้นที่ศึกษา	เทคนิคการประเมิน	ผลการวิจัย	มูลค่าต่อไร่ต่อปี
	พื้นที่ป่าชายเลนแสร้ง-พังราด จังหวัดระยอง เนื้อที่ป่าชายเลน 962.50 ไร่	ค่า (contingent valuation method : CVM)	เท่ากับ 32,211.76 บาท และมูลค่าที่บริจาคในรูปของสละแรงงาน เท่ากับ 2,468,905.62 บาท	โครงการอนุรักษ์ป่าชายเลน เท่ากับ 33.47 บาท/ไร่/ปี และมูลค่าที่บริจาคในรูปของสละแรงงาน เท่ากับ 2,565.10 บาท/ไร่/ปี
มูลค่าป่าชายเลนเสื่อมโทรม	วิภา ทิพย์สุขุม (2543) ได้ทำการประเมินต้นทุนทางสิ่งแวดล้อมของการใช้ประโยชน์พื้นที่ป่าชายเลนคลองกระปี่ใหญ่และป่าคลองเหินือคลอง อำเภอมือง จังหวัดกระบี่ เนื้อที่ป่าชายเลนเสื่อมสภาพ 7,447 ไร่	- ราคาตลาดทดแทน	- ได้มูลค่าป่าชายเลนเสื่อมสภาพ คิดเป็นมูลค่าปัจจุบัน (ปี 2543) เท่ากับ 99,623,726.31 บาท และ 87,124,930 บาท ณ อัตราคิดลดร้อยละ 8 และ 12 ตามลำดับ	- มูลค่าป่าชายเลนเสื่อมสภาพ คิดเป็นมูลค่าปัจจุบัน ปี2543 เท่ากับ 13,377.70 บาท/ไร่/ปี และ 11,699.33 บาท/ไร่/ปี ณ อัตราคิดลดร้อยละ 8 และ 12 ตามลำดับ

ในด้านงานวิจัยเกี่ยวกับการประเมินมูลค่าป่าชายเลนในต่างประเทศ มีงานวิจัยอยู่หลายชิ้น ในที่นี้ผู้วิจัยเลือกบทความเฉพาะเอกสารตั้งแต่ปี 2006 เป็นต้นมา ซึ่งมีงานวิจัยดังต่อไปนี้

IUCN (2006) ศึกษามูลค่าของป่าชายเลนทางตะวันออกเฉียงใต้ของประเทศศรีลังกา โดยประเมินมูลค่าทางตรงด้วยราคาตลาดจากผลผลิตของป่าชายเลน ซึ่งมีมูลค่าเท่ากับ 1,171 US\$ ต่อครัวเรือนต่อปี คิดเป็นรายได้ถึง 42% จากรายได้ทั้งหมดของครัวเรือน สำหรับมูลค่าทางอ้อมประกอบด้วยมูลค่าจากการประมงใกล้ฝั่งที่ได้รับการเอื้อประโยชน์จากป่าชายเลน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสัตว์น้ำที่ถูกจับได้ใกล้ฝั่งหลายชนิดก็มีแหล่งเพาะพันธุ์อยู่บริเวณป่าชายเลน จากการประมาณการว่าปริมาณสัตว์น้ำที่ถูกจับได้ในการประมงทางชายฝั่งตะวันออกเฉียงใต้ของศรีลังกา 30-80% มาจากผลของการมีอยู่ของป่าชายเลน มูลค่าสุทธิของประโยชน์ต่อชุมชนที่ได้รับจากป่าชายเลนมีค่าระหว่าง US\$ 177.9-474.3 ต่อเฮกตาร์ของป่าชายเลนต่อปี อีกด้านหนึ่งคือมูลค่าจากการป้องกันชายฝั่ง ซึ่งเป็นที่ปรากฏว่าความเสียหายจากคลื่นลมกระหน่ำและพายุจะลดน้อยลงเมื่อมีป่าชายเลนเป็นเขตแนวป้องกัน โดยจะเห็นได้อย่างชัดเจนในกรณีที่เกิดสึนามิในมหาสมุทรอินเดียที่มีป่าชายเลนลดแรงปะทะของคลื่นได้เป็นอย่างดี งานวิจัยดังกล่าวจึงประเมินจากมูลค่าความเสียหายที่เกิดขึ้นจริงต่อทรัพย์สินและชีวิตเป็นเครื่องสะท้อนเพื่อวัดถึงมูลค่าผลประโยชน์ด้านการป้องกันลมพายุของป่าชายเลน มูลค่าดังกล่าวในการศึกษานี้เท่ากับ 392.5 US\$ ต่อเฮกตาร์ของป่าชายเลน โดยผู้วิจัยได้ระบุว่าอาจจะเป็นมูลค่าที่สูงกว่าความเป็นจริง เนื่องจากการป้องกันพายุนั้น อาจจะมาจากสาเหตุอื่นๆ ด้วย เช่น กำแพงป้องกันคลื่น เป็นต้น

Stone, *et al.* (2008) ประเมินมูลค่าด้านการฟื้นฟูป่าชายเลนบนชายฝั่งด้านตะวันตกของอินเดีย โดยใช้วิธี contingent valuation method จากกลุ่มประชากร 3 กลุ่มที่พึ่งพาอาศัยป่า

ชายเลนเป็นแหล่งดำเนินชีวิต ได้แก่ ชาวประมงที่เป็นชาย ชาวประมงที่เป็นผู้หญิง และชาวนา ซึ่ง ผลการศึกษา พบว่า แต่ละกลุ่มประชากรที่ศึกษามีความยินดีที่จะจ่ายเป็นตัวแทนเงินหรือแรงงานเพื่อการ ฟื้นฟูป่าชายเลนด้วยเหตุผลต่างๆ กัน สำหรับการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับประโยชน์ของป่า ชายเลน พบว่า การรับรู้ว่าเป็นแหล่งอนุบาลสัตว์น้ำนั้นเป็นเหตุผลสำคัญที่สุดสำหรับกลุ่ม ชาวประมงผู้ชายในการอยากมีส่วนร่วมในการฟื้นฟูป่าชายเลน ส่วนกลุ่มชายประมงหญิงมีปัจจัยที่มี อิทธิพลต่อการตัดสินใจเข้าร่วมการฟื้นฟูป่าชายเลนมาจากการที่ป่าชายเลนเป็นแหล่งรายได้อีกแห่ง หนึ่งของครอบครัว นอกจากนี้ ยังพบว่า กลุ่มของชาวนามีความเต็มใจที่จะจ่ายเพื่อฟื้นฟูป่าชายเลน เฉลี่ยสูงกว่าอีกสองกลุ่ม โดยเหตุผลที่มีอิทธิพลดังกล่าวคือ ป่าชายเลนช่วยป้องกันการพังทลายและ ควบคุมศัตรูพืช

ในงานของ Walter, *et al.* (2008) ได้รวบรวมการศึกษาเกี่ยวกับมูลค่าและความสำคัญของ ป่าชายเลนไว้ค่อนข้างมาก ผู้วิจัยได้กล่าวถึง มูลค่าด้านหน้าที่ในการกรองของเสียโดยธรรมชาติของ ป่าชายเลนว่ามีมูลค่าระหว่าง 1,198 US\$ ต่อเฮกตาร์ต่อปี ถึง 5,820 US\$ ต่อเฮกตาร์ต่อปี ขึ้นอยู่ กับลักษณะของป่าชายเลน และอ้างอิงงานของ Robertson and Phillips (1995) และงานของ Primavera *et al.* (2007) เกี่ยวกับพื้นที่ของป่าชายเลนที่ต้องการในการกำจัดของเสียที่มาจาก การเลี้ยงกุ้ง 1 เฮกตาร์ ว่าต้องใช้พื้นที่ป่าชายเลนถึง 22 และ 1.8-5.4 เฮกตาร์ ตามลำดับ นอกจากนี้ ยัง ได้อ้างอิงงานของ Badola and Hussain (2005) Sathirathai and Barbier (2001) และ Costanza, *et al.* (1989) ที่ได้ประเมินมูลค่าด้านการป้องกันการกัดเซาะชายฝั่งว่ามีมูลค่าเท่ากับ 120 US\$ ต่อครัวเรือน, 3,700 US\$ ต่อเฮกตาร์ และ 4,700 US\$ ต่อเฮกตาร์ ตามลำดับ

Souza and Silva (2011) ได้ประเมินมูลค่าบริการทางระบบนิเวศของป่าชายเลน Potengi ในประเทศบราซิล โดยประเมินมูลค่าด้านการกรองและดูดซับของเสียประเภทโลหะหนัก และธาตุ อาหาร N และ P นอกจากนี้ยังประเมินมูลค่าด้านศักยภาพในการเป็นแหล่งเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง เช่น หอยนางรม หอยแมลงภู่ กุ้ง ปลา เป็นต้น และมูลค่าด้านการท่องเที่ยวด้วย ผลการประเมิน พบว่า มูลค่าของป่าชายเลน Potengi ในการดูดซับโลหะหนักและธาตุอาหารมีมูลค่าเท่ากับ 15,500 US\$ ต่อเฮกตาร์ มูลค่าด้านการท่องเที่ยวและศักยภาพในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำมีมูลค่าเท่ากับ 12,500 US\$ ต่อเฮกตาร์

Hussain and Badola (2008) ศึกษาปริมาณธาตุอาหารในดินจากป่าชายเลนและดินจาก ที่ไม่ใช่ป่าชายเลนรอบๆ Bhitarkanika National Park ในประเทศอินเดีย และประเมินการรับรู้ของ เกษตรกรและการให้มูลค่ากับประโยชน์ในด้านดังกล่าวของป่าชายเลนในการช่วยเพิ่มผลผลิตด้าน การเกษตร โดยนำตัวอย่างดินมาวิเคราะห์เพื่อหาปริมาณคาร์บอน ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และ โปแตสเซียม แล้วใช้วิธีประเมินมูลค่าด้วยวิธี replacement cost ผลการศึกษาพบว่า 1 เฮกตาร์ ของป่าชายเลนมีมูลค่าธาตุอาหาร 232.49 US\$ สูงกว่าบริเวณที่ไม่ใช่ป่าชายเลน รวมทั้งหมด 3.37 US\$ จากป่าชายเลนจำนวน 145 ตารางกิโลเมตร เกษตรกรรับรู้ถึงผลประโยชน์ด้านการเพิ่มธาตุ อาหารและเต็มใจที่จะจ่ายเพื่อสำหรับที่ดินที่ติดกับป่าชายเลนสูงกว่าที่ดินที่อยู่ไกลป่าชายเลน ประมาณ 92% ของเกษตรกรจัดลำดับการเก็บรักษาธาตุอาหารว่าเป็นบทบาทด้านหัตถวิญญูมิของป่า ชายเลน การศึกษานี้ชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของระบบนิเวศป่าชายเลนและความจำเป็นในการที่ จะต้องหาแนวทางในการอนุรักษ์ป่าชายเลนอย่างเร่งด่วน

ต่อมาในปี 2010 Hussain and Badola (2010) ได้นำเสนอผลการวิจัยการประเมินมูลค่าด้านการบริโภคของป่าชายเลนโดยการพึ่งพาอาศัยในวิถีชีวิตของคนในท้องถิ่น โดยศึกษาจากกลุ่มตัวอย่าง 324 ครัวเรือนจาก 36 ตำบล ในเขตอนุรักษณ์ Bhitarkanika ทางชายฝั่งตะวันออกของอินเดีย ศึกษาประมงใน 3 ระดับคือ ผลผลิตประมงในเขตใกล้ชายฝั่ง นอกชายฝั่ง และบทบาทของป่าชายเลนในด้านการเป็นแหล่งอนุบาลสัตว์น้ำ ผลการศึกษาพบว่า 14.2% ของเชื้อเพลิงที่ใช้ในแต่ละครัวเรือนมาจากป่าชายเลน ผลผลิตอื่นๆ จากป่าชายเลน ได้แก่ เนื้อไม้ น้ำผึ้ง กล้วยสำหรับมุงหลังคา ระหว่างการศึกษา พบการจับปลา 14 ชนิด และหอย 3 ชนิด ปริมาณการจับสัตว์น้ำใกล้ฝั่งประมาณเท่ากับ 3.77 กิโลกรัมต่อเฮกตาร์ โดยมีราคาตลาด 2.25 US\$ ส่วนการจับสัตว์น้ำนอกชายฝั่ง มีจำนวนชนิดที่จับมากกว่าการประมงใกล้ฝั่ง และมีรายได้จากการจับในบริเวณที่มีป่าชายเลน คือ 44.61 US\$ ต่อเฮกตาร์ สูงกว่าบริเวณที่ไม่มีป่าชายเลน ซึ่งเท่ากับ 2.62 US\$ ต่อเฮกตาร์ คิดเป็นรายได้เท่ากับ 107 US\$ต่อครัวเรือนต่อปี ทรัพยากรที่ถูกใช้จากป่าชายเลนคิดเป็น 14.5% ของรายได้ทั้งหมดของครัวเรือน ผลการศึกษาคั้งนี้สะท้อนให้เห็นถึงความสำคัญของบริการทางนิเวศของป่าชายเลนในด้านของการจัดหา (provisioning services) ที่มีต่อชุมชนท้องถิ่นและความยั่งยืนของเศรษฐกิจชุมชน

จากการตรวจเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งหมด จะเห็นได้ว่าป่าชายเลนมีความสำคัญต่อมนุษย์และระบบนิเวศอย่างมาก แต่ปัญหาป่าชายเลนถูกทำลายที่ยังคงทวีความรุนแรง ทำให้ป่าชายเลนลดจำนวนลง ได้มีความพยายามแก้ไขปัญหาลดลงของป่าชายเลน โดยด้านการกำหนดนโยบายและแผนเพื่อการจัดการป่าชายเลน เป็นผลให้เกิดกระบวนการจัดการทรัพยากรป่าชายเลนที่มีความหลากหลายในปัจจุบัน ปัจจัยต่างๆ ได้ทำให้ป่าชายเลนอุดมสมบูรณ์กลับมาอีกครั้ง ปัจจัยหนึ่งที่สำคัญ คือ ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการป่าชายเลน ซึ่งทรัพยากรป่าชายเลนเป็นประโยชน์ให้กับทุกฝ่ายและที่สำคัญ คือ ชุมชนโดยรอบเป็นผู้ได้รับประโยชน์มากที่สุด รวมทั้งชุมชนเป็นผู้ดูแลรักษาป่าชายเลนได้ใกล้ชิดที่สุด และได้อาศัยพึ่งพิงทรัพยากรป่าชายเลนในการดำรงชีวิตประจำวัน และชุมชนโคกพยอมเป็นชุมชนหนึ่งที่ชุมชนมีส่วนร่วมอย่างเข้มแข็งในการจัดการป่าชายเลน ประกอบกับความต้องการในการเรียนรู้ของชุมชนในการใช้หลักการทางเศรษฐศาสตร์เข้ามาจัดการป่าชายเลน ทั้งนี้จากงานวิจัยทางการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าชายเลนที่ผ่านมา พบว่า ป่าชายเลนมีมูลค่าในด้านต่างๆ เช่น มูลค่าการใช้ประโยชน์ด้านการเก็บผลผลิตจากป่าชายเลน มูลค่าการใช้ประโยชน์ด้านประมง มูลค่าการเป็นแหล่งเพาะพักและอนุบาลสัตว์น้ำ มูลค่าการท่องเที่ยวและทัศนศึกษา มูลค่าการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มูลค่าของการสงวนไว้ใช้ประโยชน์ด้านการท่องเที่ยวในอนาคต เป็นต้น และหากมีการนำกระบวนการประเมินมูลค่าไปประยุกต์ใช้โดยร่วมกันสร้างการมีส่วนร่วมและกระบวนการเรียนรู้แก่ชุมชนที่เป็นผู้อาศัยอยู่ใกล้กับทรัพยากรด้วย ก็จะทำให้การอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์ป่าชายเลนโดยการมีส่วนร่วมของชุมชนเกิดประสิทธิภาพและมีความยั่งยืน ดังที่ผู้วิจัยได้เสนอวิธีการวิจัยไว้ในบทที่ 3



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research) ที่ชุมชนมีส่วนร่วมในทุกกระบวนการวิจัยตั้งแต่การตั้งโจทย์การวิจัย ไปจนถึงการวางแผนการนำผลวิจัยไปใช้ประโยชน์ นอกจากนี้ชุมชนจะมีส่วนร่วมในการวิจัยทุกขั้นตอนแล้ว ชุมชนยังได้รับการถ่ายทอดกระบวนการวิจัยและการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์จากผู้วิจัยตลอดกระบวนการด้วย โดยในการวิจัยใช้ข้อมูลปฐมภูมิซึ่งได้จากการสรุปของกระบวนการวิจัยในแต่ละขั้นตอนและข้อมูลจากการสัมภาษณ์ด้วยแบบสอบถาม ในส่วนของข้อมูลทุติยภูมิได้จากรายงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและข้อมูลสถิติต่างๆ ซึ่งในการวิจัยการประเมินมูลค่าทางด้านเศรษฐศาสตร์ของป่าชายเลนได้แบ่งการวิจัยออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่หนึ่งเป็นการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าชายเลน และส่วนที่สองเป็นการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ในการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมของทีมิวิจัยชุมชน (แสดงดังภาพประกอบที่ 3-1) โดยมีรายละเอียดขั้นตอนของการวิจัยดังนี้

การวิจัยส่วนที่ 1 การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าชายเลน

การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าชายเลนได้ประเมินมูลค่าบริการทางระบบนิเวศด้านต่างๆ ของป่าชายเลนดังนี้

การประเมินมูลค่าการใช้ประโยชน์ทางตรง (direct use value) ประกอบด้วย

- 3.1 การประเมินมูลค่าปริมาณไม้ในป่าชายเลน
- 3.2 การประเมินมูลค่าการใช้ประโยชน์ด้านการเก็บผลผลิตของป่าชายเลนและผลผลิตการประมงในบริเวณป่าชายเลน
- 3.3 การประเมินมูลค่าการท่องเที่ยวและทัศนศึกษา

การประเมินมูลค่าการใช้ประโยชน์ทางอ้อม (indirect use value) ประกอบด้วย

- 3.4 การประเมินมูลค่าการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์
- 3.5 การประเมินมูลค่าการเพาะพันธุ์สัตว์น้ำ

3.1 การประเมินมูลค่าปริมาณไม้

ในการประเมินมูลค่าปริมาณไม้ ได้แบ่งการประเมินมูลค่าปริมาณไม้ไว้ 3 ประเภท ได้แก่ ไม้ใหญ่ ไม้หนุ่ม และกล้าไม้ ซึ่งในการประเมินมูลค่าปริมาณไม้ได้นั้นต้องทราบถึงปริมาตรของไม้และความหนาแน่นของไม้ในป่าชายเลนเพื่อนำมาคำนวณมูลค่าปริมาณไม้ ดังนั้น ในประเด็นนี้ผู้วิจัยและทีมิวิจัยได้ร่วมกันสำรวจปริมาตรไม้และความหนาแน่นของไม้ในป่าชายเลน ซึ่งในการสำรวจปริมาตรไม้ในครั้งนี้ได้รับความร่วมมือจากเจ้าหน้าที่สถานีพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนที่ 36 อำเภอกำแพง จังหวัดสตูล มาร่วมในการสำรวจป่าชายเลนและช่วยชี้แนะวิธีการสำรวจ การวางแผนสำรวจ การนับไม้ในป่าชายเลนให้กับทีมิวิจัยชุมชนโคกพยอม เมื่อได้ข้อมูลจากการสำรวจผู้วิจัยได้นำไปตรวจสอบคำนวณปริมาตรไม้โดยใช้สูตรคำนวณตามหลักวิชาการของกรมป่าไม้และนำข้อมูลปริมาตรไม้และวิธีการคำนวณมาแนะนำให้กับทีมิวิจัย ทั้งนี้มีขั้นตอนการดำเนินการวิจัยโดยละเอียด ดังนี้



ภาพประกอบที่ 3-1 แผนผังการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ในการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมของทีมวิจัยชุมชนและการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าชายเลน

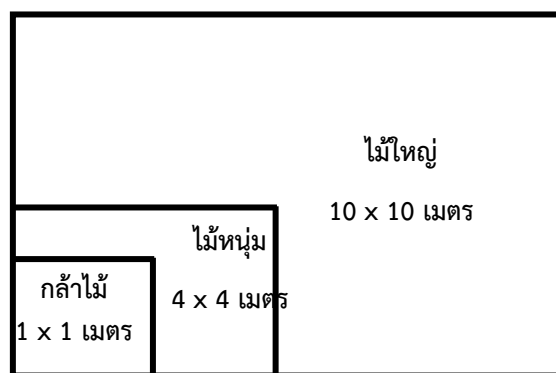
3.1.1 การกำหนดแปลงสำรวจตัวอย่าง

ในการวางแผนแปลงตัวอย่าง ทีมวิจัยชุมชน เจ้าหน้าที่ป่าชายเลน และผู้วิจัยได้ร่วมกันวางแผนการสำรวจป่าชายเลนชุมชนโคกพยอม ตำบลละงู อำเภอละงู จังหวัดสตูล โดยร่วมกันกำหนดแปลงตัวอย่างให้ครอบคลุมป่าชายเลนทั้งหมด 1,250 ไร่ ซึ่งได้ร่วมกันกำหนดไว้ คือ วางแปลงสำรวจตั้งแต่บริเวณชายฝั่งป่าชายเลนจนถึงอีกฝั่งหนึ่งของป่าชายเลน ในแต่ละแปลงนั้นมีขนาดเท่ากับ 10 x 10 เมตร ซึ่งใช้สำหรับวัดจำนวนไม้ใหญ่ และในแปลงขนาด 10 x 10 เมตร นั้นวางแผนแปลงขนาด 4 x 4 เมตรซึ่งใช้สำหรับวัดจำนวนไม้หนุ่ม และวางแผนขนาด 1 x 1 เมตร สำหรับวัดจำนวนกล้าไม้ ดังภาพประกอบที่ 3-2

3.1.2 การสำรวจนับปริมาณไม้

ในการวางแผนแปลงตัวอย่างสำรวจปริมาณไม้ได้กำหนดลักษณะแปลงตัวอย่างรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส โดยกำหนดชนิดและขนาดแปลงตัวอย่างเพื่อศึกษาชนิดของพืช ได้แก่ แปลงขนาดเท่ากับ 10 x 10 เมตร ซึ่งใช้สำหรับวัดจำนวนไม้ใหญ่ที่มีขนาดความโตเส้นรอบวงมากกว่า 12.5 เซนติเมตร และวัดที่ความสูงเหนือพื้นดิน 1.30 เมตร (สำหรับไม้ที่มีรากค้ำจุนให้วัดเส้นรอบวงที่ระดับเหนือคอราก 20 เซนติเมตร) แปลงขนาด 4 x 4 เมตร ซึ่งใช้สำหรับวัดจำนวนไม้หนุ่มที่มีขนาดความโตเส้นรอบวงน้อยกว่า 12.5 เซนติเมตรแต่มีความสูงมากกว่า 1.30 เมตร (สำหรับไม้ที่มีรากค้ำจุนให้วัดเส้นรอบวงที่ระดับเหนือคอราก 20 เซนติเมตร) และแปลงขนาด 1 x 1 เมตร ซึ่งใช้สำหรับวัดจำนวนกล้าไม้ที่มีความสูงน้อยกว่า 1.30 เมตร

การวางแผนแปลงตัวอย่างวางแผนขนาด 10 x 10 เมตรก่อน และในแปลงขนาด 10 x 10 เมตร จะประกอบด้วยแปลงขนาด 4 x 4 เมตร และแปลง 1 x 1 เมตร ในแต่ละแปลงของขนาด 10 x 10 เมตรนั้น วางห่างกันทุกแปลงละ 50 เมตร ดังภาพประกอบที่ 3-3 และ ภาพประกอบที่ 3-4



ภาพประกอบที่ 3-2 การวางแผนแปลงสำรวจตัวอย่างของไม้ใหญ่ ไม้หนุ่ม และกล้าไม้



ภาพประกอบที่ 3-3 แผนที่แสดงแปลงตัวอย่างสำรวจปริมาณไม้

ที่มา : คณะกรรมการป่าชุมชนบ้านโคกพยอมและสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย (2551) และปรับปรุงภาพการวางแปลงตัวอย่างโดยผู้วิจัย



ภาพประกอบที่ 3-4 แผนที่ภาพถ่ายทางอากาศบ้านโคกพยอมและป่าชายเลนชุมชนโคกพยอม

ที่มา : คณะกรรมการป่าชุมชนบ้านโคกพยอมและสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย (2551)

3.1.3 อุปกรณ์ที่ใช้ในการสำรวจนับปริมาณไม้

- อุปกรณ์ที่ใช้ในการสำรวจนับปริมาณไม้ในป่าชายเลน ได้แก่
- 1) แผนที่ระยะไกลครอบคลุมพื้นที่ป่าชายเลนที่ต้องการสำรวจ
 - 2) เครื่องมือหาพิกัดดาวเทียม
 - 3) เข็มทิศ
 - 4) เครื่องมือวัดความสูงต้นไม้
 - 5) สายวัดเส้นรอบวงต้นไม้
 - 6) เชือก
 - 7) มีดเดินป่า
 - 8) แบบบันทึกข้อมูล
 - 9) ปากกา

3.1.4 การคำนวณปริมาตรไม้และความหนาแน่นของไม้

เมื่อสำรวจป่าชายเลนได้ข้อมูลของต้นไม้ในป่าชายเลน จึงนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาปริมาตรไม้และความหนาแน่นของไม้ เพื่อนำไปสู่การประเมินมูลค่าปริมาณไม้ต่อไป โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.1.4.1 ปริมาตรไม้

ในการคำนวณหาปริมาตรไม้ในป่าชายเลน คำนวณปริมาตรของไม้ใหญ่โดยคำนวณหาปริมาตรไม้จากพื้นที่หน้าตัดคูณด้วยความสูงของต้นไม้ มีหน่วยเป็นลูกบาศก์เมตรต่อไร่ (สถานีพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนที่ 36) ดังแสดงในสมการที่ 3-1 และเนื่องจากในการสำรวจต้นไม้ได้วัดขนาดของเส้นรอบวงของต้นไม้ ดังนั้นสามารถหาปริมาตรได้ดังแสดงในสมการที่ 3-2

$$\begin{aligned} \text{ปริมาตรไม้} &= \text{พื้นที่หน้าตัด} \times \text{ความสูง} \quad \text{----- 3-1} \\ \text{พื้นที่หน้าตัด} &= \pi r^2 \quad \text{เมื่อ } r \text{ คือ รัศมี} \end{aligned}$$

เนื่องจากในการสำรวจต้นไม้ได้วัดขนาดของเส้นรอบวงของต้นไม้ โดยเส้นรอบวงเท่ากับ $2\pi r$ ดังนั้นสามารถหารัศมี (r) จากเส้นรอบวงได้ ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{เส้นรอบวง} \quad C &= 2\pi r \\ \text{เพราะฉะนั้น} \quad r &= \frac{C}{2\pi} \end{aligned}$$

เอาไปแทนค่าในสูตรปริมาตร

$$\begin{aligned} \text{ปริมาตร} &= \pi r^2 \times \text{ความสูง} \\ \text{เพราะฉะนั้นปริมาตร} &= \frac{C^2}{4\pi} \times \text{สูง} \quad \text{----- 3-2} \end{aligned}$$

C คือ เส้นรอบวงต้นไม้

เมื่อคำนวณปริมาตรไม้รายต้นได้แล้ว จึงทำการคำนวณเป็นปริมาตรต่อไร่ เนื่องจากแปลงตัวอย่างสำรวจไม้ใหญ่ขนาด 100 ตารางเมตร (แปลงขนาด 10 × 10 เมตร) เมื่อต้องการแปลงค่าเป็น 1 ไร่ จึงต้องนำปริมาตรไม้รายต้นคูณด้วย 16 เพื่อทำเป็นปริมาตรต่อ 1 ไร่ (1 ไร่ เท่ากับ 1,600 ตารางเมตร) และคำนวณหาค่าเฉลี่ยของปริมาตรไม้ต่อไร่ในพื้นที่ทั้งหมด (การหาค่าเฉลี่ยของปริมาตรไม้ต่อไร่ในพื้นที่ทั้งหมดคำนวณได้จากผลรวมของปริมาตรไม้ต่อไร่ที่คำนวณได้ในทุกแปลงตัวอย่าง หารด้วยจำนวนแปลงตัวอย่างทั้งหมด) และค่าเฉลี่ยที่ได้นำไปคูณด้วยจำนวนพื้นที่ของป่าชายเลนชุมชนโคกพยอม คือ 1,250 ไร่ จะได้เป็นปริมาตรไม้ทั้งหมดในป่าชายเลนชุมชนโคกพยอม

3.1.4.2 ความหนาแน่นของไม้

การคำนวณหาความหนาแน่นของชนิดต้นไม้แต่ละต้น เพื่อนำความหนาแน่นมาหาปริมาณจำนวนต้นไม้ทั้งป่า เพื่อใช้ในการประเมินมูลค่าปริมาณไม้ในป่าชายเลน ค่าความหนาแน่นแสดงดังสมการที่ 3-3

$$\text{ค่าความหนาแน่น} = \frac{\text{จำนวนของพืชชนิดนั้นทั้งหมด}}{\text{พื้นที่แปลงตัวอย่างทั้งหมดที่ทำการวางแปลง}} \quad \text{---- 3-3}$$

การวางแปลงตัวอย่างที่ใช้ตรวจนับจำนวนต้นของไม้ใหญ่ ไม้หนุ่ม และกล้าไม้ มีขนาดแปลงตัวอย่างเท่ากับ 100 ตารางเมตร (หรือแปลงขนาด 10 × 10 เมตร) 16 ตารางเมตร (หรือแปลงขนาด 4 × 4 เมตร) 1 ตารางเมตร (หรือ 1 × 1 เมตร) ตามลำดับ ดังนั้น ความหนาแน่นของไม้ใหญ่จึงคำนวณได้จากจำนวนต้นเฉลี่ยที่นับได้แต่ละแปลงคูณด้วย 16 เพื่อให้เป็นปริมาณต่อไร่ ส่วนความหนาแน่นของไม้หนุ่มคำนวณได้จากจำนวนต้นเฉลี่ยที่นับได้แต่ละแปลงคูณด้วย 100 เพื่อให้เป็นปริมาณต่อไร่ และความหนาแน่นของกล้าไม้คำนวณได้จากจำนวนต้นเฉลี่ยที่นับได้แต่ละแปลงคูณด้วย 1600 เพื่อให้เป็นปริมาณต่อไร่ เมื่อคำนวณความหนาแน่นของจำนวนต้นทั้งหมดของไม้ใหญ่ ไม้หนุ่ม และกล้าไม้ในป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมได้แล้ว จึงสามารถนำไปประเมินมูลค่าต่อไปได้

3.1.5 วิธีการประเมินมูลค่าปริมาณไม้

วิธีการประเมินมูลค่าปริมาณไม้ ประกอบด้วย มูลค่าไม้ใหญ่ มูลค่าไม้หนุ่ม และมูลค่ากล้าไม้ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.1.5.1 การประเมินมูลค่าไม้ใหญ่

การประเมินมูลค่าไม้ใหญ่ใช้วิธีการคำนวณมูลค่า 2 แบบ คือ (1) มูลค่าไม้ใหญ่คำนวณราคาตลาดท้องถิ่น (2) มูลค่าไม้ใหญ่คำนวณจากการเปรียบเทียบการผลิตถ่านจากเนื้อไม้ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

(1) มูลค่าไม้ใหญ่คำนวณราคาตลาดท้องถิ่น

การประเมินมูลค่าไม้ใหญ่ด้วยวิธีราคาตลาด ซึ่งราคาตลาดไม้ใหญ่ใช้ราคาท้องถิ่น แต่ถ้าไม้ใหญ่ชนิดนั้นๆ ไม่มีราคาตลาดท้องถิ่นจะใช้ราคาเฉลี่ยของไม้ใหญ่ทุกชนิด โดยการคำนวณนำปริมาณไม้ใหญ่ทั้งหมดของแต่ละชนิด คูณด้วยราคาตลาดต่อ 1 ต้นของไม้ใหญ่ชนิดนั้นๆ จากนั้นนำมูลค่าของปริมาณไม้ใหญ่แต่ละชนิดนำมารวมกันทั้งหมด ดังแสดงในสมการที่ 3-4 จึงได้มูลค่าไม้ใหญ่ของป่าชายเลนชุมชนโคกพยอม

$$\text{มูลค่าไม้ใหญ่} = \sum_{i=1}^n Q_i \times P_i \quad \text{----- 3-4}$$

เมื่อ Q คือ จำนวนต้นไม้ใหญ่ชนิดที่ i
P คือ ราคาตลาดของไม้ใหญ่ชนิดที่ i
i คือ ชนิดของพันธุ์ไม้
n คือ จำนวนชนิดของพันธุ์ไม้

(2) มูลค่าไม้ใหญ่คำนวณจากการเปรียบเทียบการผลิตถ่านจากปริมาตรไม้

การคำนวณมูลค่าไม้ใหญ่โดยการเปรียบเทียบการผลิตถ่านจากเนื้อไม้หรือปริมาตรไม้ในป่าชายเลน โดยการคำนวณหาปริมาตรไม้แล้วจึงเปลี่ยนปริมาตรไม้เป็นปริมาณการผลิตถ่านไม้ จากนั้นคำนวณมูลค่าไม้ใหญ่ด้วยราคาตลาดของถ่านไม้ ซึ่งจากการศึกษาของ กรมป่าไม้ (2540 อ้างถึงใน ศูนย์วิจัยป่าไม้ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2550) พบว่า เนื้อไม้หรือปริมาตรไม้ 1 ลูกบาศก์เมตรสามารถผลิตเป็นถ่านไม้ได้ 0.5 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งถ่านไม้ 1 ลูกบาศก์เมตร มีน้ำหนักเท่ากับ 356.63 กิโลกรัม และมูลค่าของถ่านคำนวณได้จากน้ำหนักของถ่านคูณด้วยราคาของถ่านไม้ ซึ่งแบ่งราคาเป็น 2 กลุ่ม คือ ถ่านไม้กลุ่มโกงกาง และถ่านไม้นอกกลุ่มโกงกาง

3.1.5.2 การประเมินมูลค่าไม้หนุ่ม

การประเมินมูลค่าของไม้หนุ่มนั้น ประเมินมูลค่าโดยวิธีราคาตลาด ซึ่งราคาตลาดไม้หนุ่มจะใช้ราคาท้องถิ่น แต่ถ้าไม้หนุ่มชนิดนั้นๆ ไม่มีราคาตลาดท้องถิ่นจะใช้ราคาเฉลี่ยของไม้หนุ่มทุกชนิด โดยการคำนวณจะนำปริมาณไม้หนุ่มทั้งหมดของแต่ละชนิด คูณด้วยราคาตลาดต่อ 1 ต้นของไม้หนุ่มชนิดนั้นๆ จากนั้นนำมูลค่าของปริมาณไม้หนุ่มแต่ละชนิดนำมารวมกันทั้งหมด ดังแสดงในสมการที่ 3-5 จึงได้มูลค่าไม้หนุ่มของป่าชายเลนชุมชนโคกพยอม

$$\text{มูลค่าไม้หนุ่ม} = \sum_{i=1}^n Q_i \times P_i \quad \text{----- 3-5}$$

เมื่อ Q คือ จำนวนต้นไม้หนุ่มชนิดที่ i

- P คือ ราคาตลาดของไม้หนุ่มชนิดที่ i
 i คือ ชนิดของพันธุ์ไม้
 n คือ จำนวนชนิดของพันธุ์ไม้

3.1.5.3 การประเมินมูลค่ากล้าไม้

มูลค่าของกล้าไม้ประเมินมูลค่าโดยวิธีราคาตลาด ซึ่งราคาตลาดกล้าไม้จะใช้ราคาท้องถิ่น แต่ถ้ากล้าไม้ชนิดนั้นๆ ไม่มีราคาตลาดท้องถิ่นใช้ราคาเฉลี่ยของกล้าไม้ทุกชนิด โดยการคำนวณจะนำปริมาณกล้าไม้ทั้งหมดของแต่ละชนิด คูณด้วยราคาตลาดต่อ 1 ต้นของกล้าไม้ชนิดนั้นๆ จากนั้นนำมูลค่าของปริมาณกล้าไม้แต่ละชนิดนำมารวมกันทั้งหมด ดังแสดงในสมการที่ 3-6 จึงได้มูลค่ากล้าไม้ของป่าชายเลนชุมชนโคกพยอม

$$\text{มูลค่ากล้าไม้} = \sum_{i=1}^n Q_i \times P_i \quad \text{----- 3-6}$$

- เมื่อ Q คือ จำนวนต้นกล้าไม้ชนิดที่ i
 P คือ ราคาตลาดของกล้าไม้ชนิดที่ i
 i คือ ชนิดของพันธุ์ไม้
 n คือ จำนวนชนิดของพันธุ์ไม้

3.1.5.4 การคำนวณมูลค่าสุทธิของปริมาณไม้

การคำนวณมูลค่าสุทธิของปริมาณไม้ คำนวณได้จากมูลค่าปริมาณไม้ทั้งหมด (ไม้ใหญ่ ไม้หนุ่มและกล้าไม้ แสดงดังสมการที่ 3-7) หักด้วยต้นทุนการใช้ประโยชน์จากไม้ทั้งหมด

$$\text{มูลค่าปริมาณไม้ทั้งหมด} = \text{มูลค่าไม้ใหญ่} + \text{มูลค่าไม้หนุ่ม} + \text{มูลค่ากล้าไม้} \quad \text{----- 3-7}$$

ต้นทุนรวมทั้งหมดในการใช้ประโยชน์จากไม้ แสดงในสมการที่ 3-8

$$= \sum C_i \quad \text{----- 3-8}$$

- เมื่อ C_i คือ ต้นทุนในการใช้ประโยชน์จากปริมาณไม้
 i คือ ชนิดต้นทุนที่ i ซึ่งมีทั้งหมด n รายการ

เมื่อคำนวณหามูลค่ารวมทั้งหมดและต้นทุนรวมทั้งหมดแล้วจึงคำนวณหามูลค่าสุทธิของปริมาณไม้ ได้แสดงการคำนวณในสมการที่ 3-9

$$= \text{มูลค่าปริมาณไม้ทั้งหมด} - \text{ต้นทุนรวมทั้งหมดในการใช้ประโยชน์จากไม้} \quad \text{----- 3-9}$$

3.2 การประเมินมูลค่าการใช้ประโยชน์ด้านการเก็บผลผลิตของป่าชายเลน และผลผลิตการประมงในบริเวณป่าชายเลน

ป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมมีชาวบ้านเข้ามาใช้ประโยชน์ในด้านการเก็บผลผลิตในป่าชายเลน เช่น เก็บไม้ทำฟืน เก็บไม้ไปซ่อมแซมบ้านเรือน เป็นต้น และการทำการประมงในบริเวณป่าชายเลน ซึ่งในการประเมินมูลค่าการใช้ประโยชน์ด้านการเก็บผลผลิตของป่าชายเลนและผลผลิตการประมงในบริเวณป่าชายเลนจะใช้แบบสอบถามประกอบการสัมภาษณ์ในการเก็บข้อมูล โดยมีวิธีการกำหนดประชากร การลงปฏิบัติเก็บข้อมูล เครื่องมือในการวิจัย และการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อนำข้อมูลมาประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าชายเลน โดยมีรายละเอียดวิธีการวิจัยดังนี้

3.2.1 การกำหนดประชากร

ทีมวิจัยชุมชนช่วยกันกำหนดครัวเรือนประชากรที่ใช้ประโยชน์ทางตรงในการเก็บผลผลิตจากป่าชายเลนและด้านการประมงในบริเวณป่าชายเลนทั้งหมด สรุปได้ว่าประชากรที่ใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนในปี 2552 เป็นชาวบ้านทุกครัวเรือนในชุมชนโคกพยอม โดยมีจำนวนครัวเรือนที่ใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนทั้งหมด 132 ครัวเรือน

3.2.2 การลงปฏิบัติเก็บข้อมูล

การเก็บข้อมูลในครั้งนี้ เลือกเก็บข้อมูลทุกครัวเรือนที่ใช้ประโยชน์จากป่าชายเลน ดังนั้นจะทำการเก็บแบบสอบถามทั้งหมด 132 ครัวเรือน โดยใช้แบบสอบถามที่ร่วมกันสร้างขึ้น

3.2.3 เครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามที่ร่วมกันสร้างจากกระบวนการวิจัยของทีมวิจัยชุมชนโคกพยอม ซึ่งแบบสอบถามประกอบด้วย 4 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ส่วนที่ 2 การใช้ประโยชน์ด้านการประมง ส่วนที่ 3 การใช้ประโยชน์การเก็บผลผลิตในป่าชายเลน และส่วนที่ 4 ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาและแนวทางการจัดการป่าชายเลน (ภาคผนวก ก)

3.2.4 การวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินมูลค่า

การวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินมูลค่าการใช้ประโยชน์ทางตรงของป่าชายเลน ได้เก็บข้อมูลการใช้ประโยชน์ 2 ด้าน คือ ด้านการเก็บผลผลิตของป่าชายเลนและผลผลิตการประมงในบริเวณป่าชายเลน จากนั้นนำมาตรวจสอบความถูกต้องและนำข้อมูลมาวิเคราะห์หามูลค่า ในที่นี้ได้แสดงหลักการวิเคราะห์มูลค่าการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนทั้งในด้านการประมงและด้านการเก็บผลผลิตในป่าชายเลนรวมกัน เนื่องจากการวิเคราะห์ข้อมูลมีลักษณะคล้ายกันแตกต่างกันที่การใช้ประโยชน์และมูลค่าของการใช้ประโยชน์นั้นๆ

การประเมินมูลค่าการใช้ประโยชน์ทางตรงของป่าชายเลนคำนวณจากสูตรในสมการที่ 3-10
ผลประโยชน์ทั้งหมดของการใช้ประโยชน์ทางตรงของป่าชายเลนชุมชนโคกพะยอม

$$= \sum_{j=1}^{132} \sum_{i=1}^n Q_i \times P_i \quad \text{----- 3-10}$$

เมื่อ j คือ ครั้วเรือนประชากรที่ใช้ประโยชน์ทางตรงของป่าชายเลน โดยที่ j มีค่าตั้งแต่ 1 ถึง 132

Q_i คือ ปริมาณการใช้ประโยชน์ทางตรงชนิดที่ i ของประชากร j

P_i คือ ราคาตลาดของการใช้ประโยชน์ทางตรงของป่าชายเลนชนิดที่ i

i คือ ชนิดของการใช้ประโยชน์ทางตรงของป่าชายเลนชนิดที่ i ซึ่งมีทั้งหมด n รายการ

คำนวณหาต้นทุนรวมของประชากรทั้งหมด แสดงในสมการที่ 3-11

ต้นทุนรวมทั้งหมดในการใช้ประโยชน์ทางตรงของป่าชายเลน

$$= \sum_{j=1}^{132} \sum_{i=1}^n C_i \quad \text{----- 3-11}$$

เมื่อ C_i คือ ต้นทุนในการใช้ประโยชน์ทางตรงของป่าชายเลน

i คือ ต้นทุนในการใช้ประโยชน์ทางตรงของป่าชายเลนชนิดต้นทุนที่ i ซึ่งมีทั้งหมด n รายการ

j คือ ครั้วเรือนประชากรที่ใช้ประโยชน์ทางตรงของป่าชายเลน

เมื่อคำนวณหาผลประโยชน์รวมทั้งหมดและต้นทุนรวมทั้งหมดแล้วจึงคำนวณหา

ผลประโยชน์สุทธิในการใช้ประโยชน์ทางตรงของป่าชายเลนชุมชนโคกพะยอมของประชากร
ได้แสดงการคำนวณในสมการที่ 3-12

ผลประโยชน์สุทธิในการใช้ประโยชน์ทางตรงของป่าชายเลนชุมชนโคกพะยอม

$$= [\sum_{j=1}^{132} \sum_{i=1}^n Q_i \times P_i] - [\sum_{j=1}^{132} \sum_{i=1}^n C_i] \quad \text{----- 3-12}$$

หรือ = ผลประโยชน์รวมทั้งหมดของประชากร - ต้นทุนรวมทั้งหมดของประชากร

3.3 การประเมินมูลค่าการท่องเที่ยวและทัศนศึกษา

การประเมินมูลค่าการท่องเที่ยวและทัศนศึกษา ยึดหลักว่าค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการท่องเที่ยวและทัศนศึกษาเป็นมูลค่าของความเต็มใจที่จะจ่าย เพื่อที่จะได้รับผลประโยชน์ในการท่องเที่ยวและทัศนศึกษา

งานวิจัยนี้ได้ใช้แบบบันทึกของนักท่องเที่ยวและทัศนศึกษา โดยศึกษาระยะทางที่นักท่องเที่ยวเดินทางมายังชุมชนโคกพยอม เพื่อหาระยะทางของประชากร และจำแนกยานพาหนะในการเดินทางแต่ละประเภท เพื่อคำนวณหาปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิงในแต่ละประเภท แล้วจึงนำมาคำนวณมูลค่าการท่องเที่ยวและทัศนศึกษา เป็นการประเมินแบบขั้นต่ำที่สุดของผลประโยชน์ที่นักท่องเที่ยวเหล่านั้นได้รับจากการมาท่องเที่ยวที่ป่าชายเลนโคกพยอมเท่านั้น

3.4 การประเมินมูลค่าการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

มูลค่าการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ คำนวณได้จาก ปริมาณคาร์บอน (carbon stock) ของป่าชายเลนชุมชนโคกพยอม (ใช้ข้อมูลปริมาณคาร์บอน (carbon stock) ของงานวิจัยศึกษาปริมาณคาร์บอน) คูณด้วยราคาซื้อขายคาร์บอนเครดิต (แสดงดังสมการที่ 3-13)

$$\text{มูลค่าการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์} = \text{ปริมาณคาร์บอน} \times \text{ราคาซื้อขายคาร์บอนเครดิต}$$

$$440.08 \text{ บาทต่อตันคาร์บอน} \quad \text{-----} \quad 3-13$$

ทั้งนี้ ปริมาณคาร์บอนที่ใช้ในการวิจัยนี้ได้จากการศึกษาวิจัยในพื้นที่อื่นซึ่งมีป่าชายเลนที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับป่าชายเลนโคกพยอม และราคาซื้อขายคาร์บอนเครดิตได้จากการซื้อขายในตลาดคาร์บอนในปัจจุบัน

3.5 การประเมินมูลค่าการเป็นแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์น้ำ

ป่าชายเลนเป็นแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์น้ำ เมื่อไม่มีป่าชายเลนมนุษย์จึงต้องเพาะพันธุ์สัตว์น้ำขึ้นมาเอง ซึ่งในการประเมินมูลค่าการเพาะพันธุ์สัตว์น้ำของป่าชายเลนได้ใช้ราคาต้นทุนการเลี้ยงสัตว์น้ำของมนุษย์มาคำนวณทดแทนเปรียบเทียบกันเพื่อให้ได้มูลค่าของการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ดังนั้นการประเมินมูลค่าการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำบริเวณป่าชายเลน คำนวณได้จากปริมาณสัตว์น้ำคูณด้วยต้นทุนการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (แสดงดังสมการที่ 3-14)

$$\text{มูลค่าการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ} = \text{ปริมาณสัตว์น้ำ} \times \text{ต้นทุนการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ} \quad \text{-----} \quad 3-14$$

ปริมาณสัตว์น้ำได้ทำการเก็บแบบสอบถามชาวบ้านทั้งหมดในชุมชนโคกพยอมจำนวน 132 ครัวเรือน ที่มีการจับสัตว์น้ำบริเวณป่าชายเลนโคกพยอม 1,250 ไร่

ต้นทุนการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจะใช้นักวิจัยที่มีการศึกษาต้นทุนในการเลี้ยงสัตว์น้ำของแต่ละชนิดสัตว์น้ำ

ส่วนที่ 2 การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ในการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมของทีมวิจัยชุมชน

ทีมวิจัยชุมชนโคกพยอมได้ร่วมกันวางแผนการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ในการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าชายเลน โดยมีวิธีการวิจัยดังนี้

3.6 การมีส่วนร่วมในการศึกษาข้อมูลพื้นฐานของชุมชน

ประชุมชาวบ้านในชุมชน เพื่อร่วมกันศึกษาข้อมูลพื้นฐานในชุมชน และร่วมกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการวิจัยในชุมชน ข้อมูลพื้นฐานของชุมชนที่ร่วมกันเก็บข้อมูลได้แก่ ปฏิทินฤดูกาลกิจกรรมของชุมชน ปฏิทินประเพณีชุมชนบ้านโคกพยอม แผนที่เดินดินของชุมชน และแผนผังเครือญาติ

3.7 การมีส่วนร่วมในการสร้างทีมวิจัยชุมชน กำหนดโจทย์วิจัย และสร้างความเข้าใจร่วมกันในการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม

ประชุมชาวบ้านในการสร้างทีมวิจัยในชุมชน ซึ่งประกอบด้วยชาวบ้านในพื้นที่ที่มีความสนใจที่จะเรียนรู้ในเรื่องการจัดการป่าชายเลน หรือมีความรู้ด้านการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลน รวมทั้งมีเวลาร่วมในการวิจัย เมื่อได้ทีมวิจัยสามารถร่วมกันสร้างโจทย์วิจัย สร้างความเข้าใจร่วมกันในการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม และข้อตกลงต่างๆ ร่วมกัน เพื่อใช้ในการจัดเวทีการประชุมเรียนรู้ในครั้งต่อไป

3.8 การมีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนข้อมูลทางด้านการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์

ผู้วิจัยและวิทยากรผู้เชี่ยวชาญการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ถ่ายทอดความรู้ให้กับทีมวิจัยเรื่องการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ ได้แก่ การประเมินมูลค่าการใช้ประโยชน์ทางตรง การใช้ประโยชน์ทางอ้อม มูลค่าที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ของป่าชายเลน และเทคนิคในการประเมินมูลค่าทางด้านเศรษฐศาสตร์ รวมทั้งร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประเด็นการประเมินมูลค่าทางด้านเศรษฐศาสตร์ร่วมกับทีมวิจัยชุมชนที่ต้องการประเมินให้เป็นมูลค่าตัวเงิน เพื่อกำหนดประเด็นการประเมินมูลค่าของป่าชายเลน

3.9 การมีส่วนร่วมในการสำรวจปริมาณไม้ในป่าชายเลน

ผู้วิจัยร่วมกับทีมวิจัยชุมชนและเจ้าหน้าที่จากสถานีพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลน ร่วมกันวางแผนการสำรวจป่าชายเลน สรุปกิจกรรมได้ดังนี้

1. กิจกรรมเรียนรู้ถึงทฤษฎีวิธีการสำรวจวัดปริมาตรไม้ในป่าชายเลน
2. กิจกรรมการร่วมกันกำหนดจุดสำรวจป่าชายเลน
3. กิจกรรมปฏิบัติการสำรวจปริมาณไม้ในป่าชายเลน

3.10 การมีส่วนร่วมในการสร้างเครื่องมือในการวิจัย

ในขั้นตอนนี้ทีมวิจัยชุมชนร่วมกันสร้างเครื่องมือในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม เพื่อเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์ทางตรงว่ามีอะไรบ้าง โดยจะถ่ายทอดหลักการสร้างแบบสอบถามให้กับทีมวิจัย และทีมวิจัยร่วมกำหนดและออกแบบรายละเอียดของแบบสอบถามให้สอดคล้องกับหลักการและเทคนิคการประเมินมูลค่าทางด้านเศรษฐศาสตร์

3.11 การมีส่วนร่วมในการเก็บข้อมูล


ทีมวิจัยชุมชนร่วมกันเก็บข้อมูลจากแบบสอบถาม โดยขั้นแรกร่วมกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้วิธีการเลือกกลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง การสุ่มตัวอย่าง และการทำความเข้าใจในแบบสอบถาม ขั้นที่สองร่วมกันเก็บข้อมูลจากแบบสอบถาม เพื่อนำข้อมูลนั้นมาประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าชายเลนชุมชนโคกพยอม

3.12 การมีส่วนร่วมวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยและทีมวิจัยชุมชนร่วมกันวิเคราะห์ข้อมูลตั้งแต่เก็บรวบรวมแบบสอบถาม ตรวจสอบความถูกต้องของแบบสอบถาม ถ่ายทอดข้อมูลการวิเคราะห์และนำมาวิเคราะห์คำนวณข้อมูลทางสถิติและมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์

3.13 การมีส่วนร่วมวางแผนการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

ผู้วิจัยและทีมวิจัยชุมชนร่วมกันวางแผนการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ โดยการจัดเวทีแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและวางแผนการนำข้อมูลผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ต่อไป



บทที่ 4
ผลการวิจัย

ในบทนี้จะรายงานผลที่เกิดจากกระบวนการวิจัย ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ข้อมูลการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ และข้อมูลจากกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมของทีมนักวิจัยชุมชนโคกพยอม โดยมีรายละเอียดทั้งหมดดังต่อไปนี้

- 4.1 ผลการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์
 - 4.1.1 ผลการประเมินมูลค่าปริมาณไม้
 - 4.1.2 ผลการประเมินมูลค่าการใช้ประโยชน์ด้านการเก็บผลผลิตของป่าชายเลนและผลผลิตการประมงในบริเวณป่าชายเลน
 - 4.1.3 ผลการประเมินมูลค่าการท่องเที่ยวและทัศนศึกษา
 - 4.1.4 ผลการประเมินมูลค่าการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์
 - 4.1.5 ผลการประเมินมูลค่าการเพาะพันธุ์สัตว์น้ำ
- 4.2 ผลการพัฒนากระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมของทีมนักวิจัยชุมชนโคกพยอมในการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าชายเลน
 - 4.2.1 การมีส่วนร่วมในการศึกษาข้อมูลพื้นฐานของชุมชน
 - 4.2.2 การมีส่วนร่วมในการสร้างทีมนักวิจัยชุมชน กำหนดโจทย์วิจัย และสร้างความเข้าใจร่วมกันในการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม
 - 4.2.3 การมีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนข้อมูลทางด้านการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์
 - 4.2.4 การมีส่วนร่วมในการสำรวจปริมาณไม้ในป่าชายเลน
 - 4.2.5 การมีส่วนร่วมในการสร้างเครื่องมือในการวิจัย
 - 4.2.6 การมีส่วนร่วมในการเก็บข้อมูล
 - 4.2.7 การมีส่วนร่วมวิเคราะห์ข้อมูล
 - 4.2.8 การมีส่วนร่วมวางแผนการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

4.1 ผลการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์

ผลการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าชายเลนชุมชนโคกพยอม โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.1.1 ผลการประเมินมูลค่าปริมาณไม้

ผลการประเมินมูลค่าปริมาณไม้ แบ่งการนำเสนอข้อมูล 2 ด้าน คือ ผลการสำรวจปริมาณไม้ และมูลค่าปริมาณไม้

4.1.1.1 ผลการสำรวจปริมาณไม้

ข้อมูลพื้นฐานของปริมาณไม้ได้จากการสำรวจป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมของทีมนักวิจัยชุมชนโคกพยอมร่วมกับเจ้าหน้าที่สถานีพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนและได้แบ่งประเภทของไม้ 3 ประเภท ได้แก่ ปริมาณไม้ใหญ่ ปริมาณไม้หนุม และกล้าไม้ รวมทั้งได้สรุปจำนวนต้นไม้ทั้งหมด โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

(1) ปริมาณไม้ใหญ่

ไม้ใหญ่ในป่าชายเลน หมายถึง ไม้ที่มีขนาดความโตของเส้นรอบวงขนาด 12.5 เซนติเมตร ขึ้นไป ผลการศึกษาพบว่า ปริมาตรไม้ใหญ่ในป่าชายเลนทั้งหมดเท่ากับ 29,475.04 ลูกบาศก์เมตร หรือมีปริมาตรเฉลี่ยเท่ากับ 23.58 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่ ซึ่งปริมาตรไม้ใหญ่นับจากการหาพื้นที่หน้าตัดของไม้ใหญ่แต่ละชนิดคูณด้วยความสูงของไม้ใหญ่ชนิดนั้น และคำนวณหาค่าเฉลี่ยของปริมาตรไม้ต่อไร่ในพื้นที่ทั้งหมด จากนั้นนำค่าเฉลี่ยที่ได้นำไปคูณด้วยจำนวนพื้นที่ของป่าชายเลนชุมชนโคกพยอม คือ 1,250 ไร่

จากการสำรวจพบพันธุ์ไม้ใหญ่ 14 ชนิด โดยพันธุ์ไม้ที่พบจำนวนมากที่สุดในการสำรวจ ได้แก่ เป็งทะเล มีจำนวน 822,000 ต้นของทั้งป่า มีความหนาแน่นเฉลี่ยเท่ากับ 657.60 ต้นต่อไร่ มีปริมาตรทั้งหมดเท่ากับ 16,657.12 ลูกบาศก์เมตร และมีปริมาตรเฉลี่ยเท่ากับ 13.33 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่ พันธุ์ไม้ที่พบรองลงมาจากเป็งทะเล ได้แก่ โกงกางใบเล็ก โดยมีจำนวนต้นทั้งหมดในป่า 228,000 ต้น มีความหนาแน่นเฉลี่ยเท่ากับ 182.40 ต้นต่อไร่ มีปริมาตรทั้งหมดเท่ากับ 5,876.68 ลูกบาศก์เมตร และมีปริมาตรเฉลี่ยเท่ากับ 4.7014 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่ พันธุ์ไม้ที่มีจำนวนต้นอยู่ระหว่าง 50,000 ถึง 100,000 ต้น มีอยู่ 2 ชนิด ได้แก่ เสม็ดขาว และตะบัน พันธุ์ไม้ที่มีจำนวนต้นอยู่ระหว่าง 10,000 ถึง 50,000 ต้น มีอยู่ 3 ชนิด ได้แก่ หงอนไก่ทะเล สี่ง่า และโปรงแดง พันธุ์ไม้ที่มีจำนวนต้นอยู่ระหว่าง 5,000 ถึง 10,000 ต้น มีอยู่ 3 ชนิด ได้แก่ ฝาดดอกแดง ชลู่ และเสมทะเล พันธุ์ไม้ที่มีจำนวนต้นอยู่ระหว่าง 1,000 ถึง 5,000 ต้น มีอยู่ 4 ชนิด ได้แก่ ตะบูนขาว มังคละ ถั่วดำ และน้านอง ดังรายละเอียดแสดงในตาราง 4-1

โดยสรุป ป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมมีจำนวนต้นของไม้ใหญ่ทั้งหมดเท่ากับ 1,276,000 ต้น (หรือมีความหนาแน่นเฉลี่ยเท่ากับ 1,020.80 ต้นต่อไร่) คิดเป็นปริมาตรเท่ากับ 29,475.04 ลูกบาศก์เมตร (หรือมีปริมาตรเฉลี่ยเท่ากับ 23.58 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่)

ตารางที่ 4-1 ชนิดพันธุ์ไม้ใหญ่ ปริมาตรไม้เฉลี่ย ปริมาตรไม้ทั้งหมด ความหนาแน่นเฉลี่ย และจำนวน ต้นไม้ทั้งป่า

ลำดับ	ชื่อสามัญ	ชื่อท้องถิ่น	ชื่อวิทยาศาสตร์	ปริมาตรไม้ เฉลี่ย (ลูกบาศก์ เมตรต่อไร่)	ปริมาตรไม้ ทั้งป่า (ลูกบาศก์ เมตร)	ความ หนาแน่น เฉลี่ย (ตันต่อไร่)	จำนวนต้น ทั้งป่า (ต้น)
1.	โกงกางใบ เล็ก	พังกาใบ เล็ก	<i>Rhizophora apiculata</i> Bl.	4.7014	5,876.68	182.40	228,000
2.	เป็งทะเล	เป็ง	<i>Phoenix paludosa</i> Roxb.	13.3257	16,657.12	657.60	822,000
3.	ฝาดดอก แดง	ตุตม	<i>Lumnitzera littorea</i> Voigt	0.0931	116.31	6.40	8,000
4.	สี้ง่า	ซีฮ้ำ	<i>Scyphiphora hydrophyllacea</i> Gaertn. f.	0.2088	260.96	19.20	24,000
5.	โปรงแดง	แสม	<i>Ceriops tagal</i> (Perr.) C. B. Rob.	0.3564	445.50	8.00	10,000
6.	ตะบัน	เนียน	<i>Xylocarpus rumphii</i> (Kostel.) Mabblerley	2.1105	2,638.08	48.00	60,000
7.	มังคะ	มังคะ	<i>Cynometra iripa</i> Kostel.	0.0312	38.98	1.60	2,000
8.	เสม็ดขาว	เหม็ด	<i>Melaleuca cajuputi</i> Powell	1.3090	1,636.23	57.60	72,000
9.	หงอนไก่ ทะเล	ดูหุน	<i>Heritiera littoralis</i> Ait.	0.6996	874.49	22.40	28,000
10.	น้านอง	กำแพงเจี ดชั้น	<i>Brownlowia tersa</i> (L.) Kosterm.	0.0206	25.78	1.60	2,000
11.	ขลุ	สาบแรง สาบกา	<i>Pluchea indica</i> Less.	0.0530	66.21	6.40	8,000
12.	แสมทะเล	ปีปี	<i>Avicennia marina</i> (Forsk.) Vierh.	0.5140	642.43	4.80	6,000
13.	ตะบูนขาว	ตะบูน	<i>Xylocarpus granatum</i> Koen.	0.1281	160.18	3.20	4,000
14.	ถั่วดำ	ลั้งกะไต	<i>Bruguiera parviflora</i> Wight & Arn.ex Griff.	0.0289	36.09	1.60	2,000
ผลรวม				23.58	29,475.04	1,020.80	1,276,000

(2) ปริมาณไม้หนุ่ม

ไม้หนุ่มในป่าชายเลน หมายถึง ไม้ที่มีขนาดความโตของเส้นรอบวงน้อยกว่า 12.5 เซนติเมตร และมีความสูงมากกว่า 1.30 เมตร จากการสำรวจพบพันธุ์ไม้หนุ่ม 7 ชนิด ได้แก่ (1) โกงกางใบเล็ก มีจำนวน 2,250,000 ต้น (2) เป็نگทะเล มีจำนวน 250,000 ต้น (3) ตะบัน มีจำนวน 150,000 ต้น (4) สี่ง่า มีจำนวน 112,500 ต้น (5) มะนาวผี มีจำนวน 87,500 ต้น (6) น้านอง มีจำนวน 25,000 ต้น และ (7) ฝาดดอกแดง มีจำนวน 12,500 ต้น

โดยสรุป ป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมมีจำนวนต้นของไม้หนุ่มทั้งหมดเท่ากับ 2,887,500 ต้น หรือความหนาแน่นเฉลี่ย 2,310 ต้นต่อไร่ (แสดงดังตารางที่ 4-2)

ตารางที่ 4-2 ชนิดพันธุ์ไม้หนุ่ม ความหนาแน่นเฉลี่ย และจำนวนต้นไม้ทั้งป่า

ลำดับ	ชื่อสามัญ	ชื่อท้องถิ่น	ชื่อวิทยาศาสตร์	ความหนาแน่นเฉลี่ย (ต้นต่อไร่)	จำนวนต้นทั้งป่า (ต้น)
1.	โกงกางใบเล็ก	พังกาใบเล็ก	<i>Rhizophora apiculata</i> Bl.	1,800	2,250,000
2.	เป็نگทะเล	เป็ง	<i>Phoenix paludosa</i> Roxb	200	250,000
3.	ฝาดดอกแดง	ตุตม	<i>Lumnitzera littorea</i> Voigt	10	12,500
4.	สี่ง่า	ชีฮ้ำ	<i>Scyphiphora hydrophyllacea</i> Gaertn. f.	90	112,500
5.	ตะบัน	เนียน	<i>Xylocarpus rumphii</i> (Kostel.) Mabblerley	120	150,000
7.	มะนาวผี	มะนาวผี	<i>Merope angulata</i> (Kurz) Swingle	70	87,500
8.	น้านอง	กำแพงเจ็ดชั้น	<i>Brownlowia tersa</i> (L.) Kosterm.	20	25,000
รวม				2,310	2,887,500

(3) ปริมาณกล้าไม้

กล้าไม้ในป่าชายเลน หมายถึง ไม้ที่มีความสูงน้อยกว่า 1.30 เมตร จากการสำรวจพบกล้าไม้ 7 ชนิด ได้แก่ (1) โกงกางใบเล็ก มีจำนวน 1,400,000 ต้น (2) ฝาดดอกแดง มีจำนวน 800,000 ต้น (3) สี่ง่า มีจำนวน 600,000 ต้น (4) โปรงแดง มีจำนวน 600,000 ต้น (5) พลอง มีจำนวน 600,000 ต้น (6) มังคะ มีจำนวน 200,000 ต้น (7) รามใหญ่ มีจำนวน 200,000 ต้น โดยสรุป

ป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมมีจำนวนต้นของกล้าไม้ทั้งหมดเท่ากับ 4,400,000 ต้น หรือความหนาแน่นเฉลี่ย 3,520 ต้นต่อไร่ (แสดงดังตารางที่ 4-3)

ตารางที่ 4-3 ชนิดพันธุ์กล้าไม้ ความหนาแน่นเฉลี่ย และจำนวนต้นไม้ทั้งป่า

ลำดับ	ชื่อสามัญ	ชื่อท้องถิ่น	ชื่อวิทยาศาสตร์	ความหนาแน่นเฉลี่ย (ต้นต่อไร่)	กล้าไม้จำนวนต้นทั้งป่า (ต้น)
1.	โกงกางใบเล็ก	พังกาใบเล็ก	<i>Rhizophora apiculata</i> Bl.	1,120	1,400,000
2.	ผาดดอกแดง	ตุตม	<i>Lumnitzera littorea</i> Voigt	640	800,000
3.	สีง่า	ซีง่า	<i>Scyphiphora hydrophyllacea</i> Gaertn. f.	480	600,000
4.	โปรงแดง	แสม	<i>Ceriops tagal</i> (Perr.) C. B. Rob.	480	600,000
5.	พลอง	พลอง	Memecylon	480	600,000
6.	มังกะ	มังกะ	<i>Cynometra iripa</i> Kostel	160	200,000
7.	รามใหญ่	ราม	<i>Ardisia elliptica</i> Thumb.	160	200,000
รวม				3,520	4,400,000

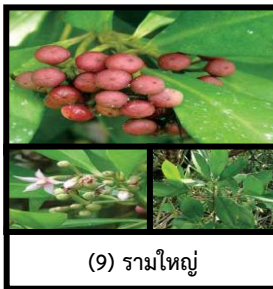
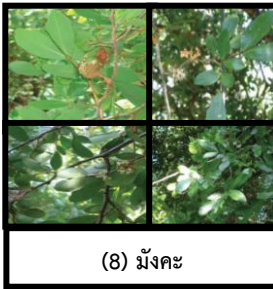
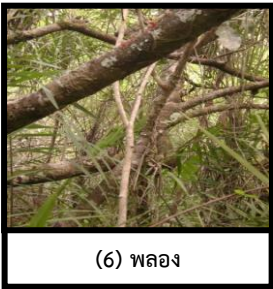
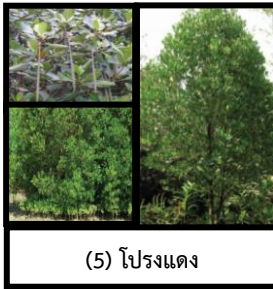
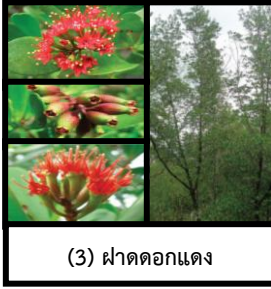
(4) สรุปจำนวนต้นไม้ทั้งหมด

ไม้ใหญ่ ในป่าชายเลนมีจำนวนต้นไม้ทั้งหมดเท่ากับ 1,276,000 ต้น หรือมีความหนาแน่นเฉลี่ยเท่ากับ 1,020.80 ต้นต่อไร่ คิดเป็นปริมาตรเท่ากับ 29,475.04 ลูกบาศก์เมตร หรือมีปริมาตรเฉลี่ยเท่ากับ 23.5803 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่ **ไม้หนุม** มีจำนวนต้นไม้ทั้งหมดเท่ากับ 2,887,500 ต้น หรือความหนาแน่นเฉลี่ย 2,310 ต้นต่อไร่ **กล้าไม้** มีจำนวนต้นไม้ทั้งหมดเท่ากับ 4,400,000 ต้น หรือความหนาแน่นเฉลี่ย 3,520 ต้นต่อไร่

จากการสำรวจต้นไม้ในป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมมีจำนวนทั้งหมด 8,438,500 ต้น หรือมีความหนาแน่นเฉลี่ย 6,750.80 ต้น/ไร่ โดยแสดงรายละเอียดดังตารางที่ 4-4 และรูปพันธุ์ไม้ป่าชายเลนแสดงดังภาพประกอบที่ 4-1

ตารางที่ 4-4 ชนิดพันธุ์ ชื่อสามัญ ชื่อท้องถิ่น ปริมาตรของไม้ใหญ่ และจำนวนต้นทั้งหมดของไม้ใหญ่ ไม้หนุ่ม และกล้าไม้ที่พบในป่าชายเลนชุมชนโคกพยอม พื้นที่ 1,250 ไร่

ลำดับ	ชื่อสามัญ	ชื่อท้องถิ่น	ไม้ใหญ่		ไม้หนุ่ม จำนวนต้นทั้ง ป่า (ต้น)	กล้าไม้ จำนวนต้น ทั้งป่า (ต้น)	รวม จำนวนต้น ทั้งหมด (ต้น)
			จำนวน ต้นทั้งป่า (ต้น)	ปริมาตรไม้ ทั้งป่า (ลูกบาศก์ เมตร)			
1.	โกก่างใบเล็ก	พังกาใบเล็ก	228,000	5,876.68	2,250,000	1,400,000	3,878,000
2.	เป็งทะเล	เป็ง	822,000	16,657.12	250,000	-	1,072,000
3.	ฝาดดอกแดง	ตุตม	8,000	116.31	12,500	800,000	808,000
4.	สีง่า	ชีฮำ	24,000	260.96	112,500	600,000	624,000
5.	โปรงแดง	แสม	10,000	445.50	-	600,000	610,000
6.	พลอง	พลอง	-	-	-	600,000	600,000
7.	ตะบัน	เนียน	60,000	2,638.08	150,000	-	210,000
8.	มังคะ	มังคะ	2,000	38.98	-	200,000	202,000
9.	รามใหญ่	ราม	-	-	-	200,000	200,000
10.	มะนาวผี	มะนาวผี	-	-	87,500	-	87,500
11.	เสม็ดขาว	เหม็ด	72,000	1,636.23	-	-	72,000
12.	หงอนไก่ทะเล	คูน	28,000	874.49	-	-	28,000
13.	น่านอง	กำแพงเจ็ดชั้น	2,000	25.78	25,000	-	27,000
14.	ขลุ้	สาบแรังสาบกา	8,000	66.21	-	-	8,000
15.	แสมทะเล	ปิป	6,000	642.43	-	-	6,000
16.	ตะบูนขาว	ตะบูน	4,000	160.18	-	-	4,000
17.	ถั่วดำ	ลั้งกะไค	2,000	36.09	-	-	2,000
รวมทั้งหมด							8,438,500
เฉลี่ย (ต้น/ไร่)							6,750.80



ภาพประกอบที่ 4-1 พันธุ์ไม้ในป่าชายเลนชุมชนโคกพยอม ตำบลละงู อำเภอละงู จังหวัดสตูล

ที่มา : สำนักอนุรักษ์ทรัพยากรป่าชายเลน กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (ม.ป.ป.) (รูป 1 ถึง 15 และ 17) ทีมวิจัยปืปี (รูป 16)

4.1.1.2 มูลค่าปริมาณไม้

มูลค่าปริมาณไม้แบ่งออกเป็นมูลค่าของ มูลค่าไม้ใหญ่ มูลค่าไม้หนุม และมูลค่าก้านไม้ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

(1) มูลค่าไม้ใหญ่

มูลค่าของไม้ใหญ่ทำการประเมินมูลค่าโดยวิธีราคาตลาด ซึ่งราคาตลาดในงานวิจัยนี้ได้แบ่งการคำนวณไว้ 2 ประเภท คือ คำนวณมูลค่าจากราคาท้องถิ่นต่อตันของไม้ใหญ่ในชุมชนโคกพยอม และราคาตลาดเปรียบเทียบจากการนำไม้ใหญ่มาผลิตเป็นถ่านไม้แล้วขายด้วยราคาท้องถิ่น โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

(1.1) มูลค่าไม้ใหญ่กรณีคำนวณจากราคาตลาดท้องถิ่นต่อตัน

ราคาตลาดไม้ใหญ่ต่อตันใช้ราคาท้องถิ่นในชุมชนโคกพยอม แต่ถ้าไม้ใหญ่ชนิดนั้นๆ ไม่มีราคาตลาดท้องถิ่นก็ใช้ราคาท้องถิ่นเฉลี่ยของไม้ใหญ่ทุกชนิด โดยการคำนวณได้นำปริมาณไม้ใหญ่ทั้งหมดแต่ละชนิดคูณด้วยราคาตลาดต่อ 1 ตันของไม้ใหญ่ชนิดนั้นๆ จากนั้นนำมูลค่าของปริมาณไม้ใหญ่แต่ละชนิดนำมารวมกันทั้งหมด

จากการสำรวจป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมมีจำนวนตันของไม้ใหญ่ทั้งหมดเท่ากับ 1,276,000 ตัน (หรือมีความหนาแน่นเฉลี่ยเท่ากับ 1,020.8 ตันต่อไร่) ดังนั้นมูลค่าทั้งหมดของไม้ใหญ่ในป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมคำนวณด้วยวิธีราคาตลาดท้องถิ่นเท่ากับ 93,030,000 บาท เมื่อคิดตามสัดส่วนของพื้นที่ป่าชายเลนจะได้เท่ากับ 74,424 บาทต่อไร่ แสดงรายละเอียดในตารางที่ 4-5

(1.2) มูลค่าไม้ใหญ่กรณีคำนวณจากการเปรียบเทียบการผลิตถ่านจากเนื้อไม้

การคำนวณมูลค่าไม้ใหญ่โดยการเปรียบเทียบการผลิตถ่านจากเนื้อไม้หรือปริมาตรไม้ในป่าชายเลน ซึ่งจากการศึกษาของ กรมป่าไม้ (2540 อ้างถึงใน ศูนย์วิจัยป่าไม้ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2550) พบว่า เนื้อไม้หรือปริมาตรไม้ 1 ลูกบาศก์เมตรสามารถผลิตเป็นถ่านไม้ได้ 0.5 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งถ่านไม้ 1 ลูกบาศก์เมตร มีน้ำหนักเท่ากับ 356.63 กิโลกรัม และมูลค่าของถ่านไม้ได้แยกราคาตลาดตามชนิดของไม้ คือ ถ่านไม้กลุ่มโกงกางราคาตลาดซื้อขายกิโลกรัมละ 9 บาท และถ่านไม้นอกกลุ่มโกงกางราคาตลาดซื้อขายกิโลกรัมละ 5 บาท

จากการสำรวจป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมมีจำนวนตันของไม้ใหญ่ทั้งหมดเท่ากับ 1,276,000 ตัน (หรือมีความหนาแน่นเฉลี่ยเท่ากับ 1,020.8 ตันต่อไร่) คิดเป็นปริมาตรเท่ากับ 29,475.04 ลูกบาศก์เมตร (หรือมีปริมาตรเฉลี่ยเท่ากับ 23.5803 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่) เมื่อคำนวณมูลค่าทั้งหมดของไม้ใหญ่ในป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมด้วยวิธีราคาจากการเปรียบเทียบการผลิตถ่าน ไม้เท่ากับ 30,470,809.56 บาท หรือคิดตามสัดส่วนของพื้นที่ป่าชายเลนจะได้เท่ากับ 24,376.65 บาทต่อไร่ แสดงรายละเอียดในตารางที่ 4-6

ตารางที่ 4-5 ชนิดพันธุ์ จำนวนต้นทั้งป่า ราคาท้องถิ่น และมูลค่าของไม้ใหญ่

ลำดับ	ชื่อสามัญ	ชื่อท้องถิ่น	ชื่อวิทยาศาสตร์	จำนวนต้นไม้ใหญ่ทั้งป่า (ต้น)	ราคาซื้อขายในท้องถิ่นของไม้ใหญ่ต่อต้น (บาท)	มูลค่าไม้ใหญ่ (บาท)
1.	โกงกางใบเล็ก	พังกาใบเล็ก	<i>Rhizophora apiculata</i> Bl.	228,000	150	34,200,000
2.	เป็งทะเล	เป็ง	<i>Phoenix paludosa</i> Roxb.	822,000	10	8,220,000
3.	ฝาดดอกแดง	ตุตม	<i>Lumnitzera littorea</i> Voigt	8,000	100	800,000
4.	สีง่า	ซีฮ่า	<i>Scyphiphora hydrophyllacea</i> Gaertn. f.	24,000	20	480,000
5.	โปรงแดง	แสม	<i>Ceriops tagal</i> (Perr.) C. B. Rob.	10,000	100	1,000,000
6.	ตะบัน	เนียน	<i>Xylocarpus rumphii</i> (Kostel.) Mabberley	60,000	100	6,000,000
7.	มังคะ	มังคะ	<i>Cynometra iripa</i> Kostel.	2,000	40	80,000
8.	เสม็ดขาว	เหม็ด	<i>Melaleuca cajuputi</i> Powell	72,000	100	7,200,000
9.	หงอนไก่ทะเล	คุดุน	<i>Heritiera littoralis</i> Ait.	28,000	1,000	28,000,000
10.	น่านอง	กำแพงเจ็ดชั้น	<i>Brownlowia tersa</i> (L.) Kosterm.	2,000	5	10,000
11.	ขลุ้	สาบแรังสาบกา	<i>Pluchea indica</i> Less.	8,000	5	40,000
12.	แสมทะเล	ปิปิ	<i>Avicennia marina</i> (Forsk.) Vierh.	6,000	1,000	6,000,000
13.	ตะบูนขาว	ตะบูน	<i>Xylocarpus granatum</i> Koen.	4,000	200	800,000
14.	ถั่วดำ	ลึงกะได	<i>Bruguiera parviflora</i> Wight & Arn.ex Griff.	2,000	100	200,000
ผลรวม				1,276,000	-	93,030,000
เฉลี่ยต่อไร่				1,020.80	209.29	74,424

ตารางที่ 4-6 มูลค่าไม้ใหญ่จากการคำนวณด้วยวิธีการเปรียบเทียบจากการผลิตถ่าน

ลำดับ	ชื่อสามัญ	จำนวนตัน ทั้งป่า (ตัน)	ปริมาตรไม้ ทั้งป่า (ลูกบาศก์ เมตร)	ปริมาตรเนื้อไม้ เปลี่ยนเป็นเนื้อ ถ่าน (กิโลกรัม)	ราคา เนื้อถ่าน (บาทต่อ กิโลกรัม)	มูลค่าไม้ใหญ่ ราคาเนื้อถ่าน (บาท)
1.	โก่งกางใบเล็ก	228,000	5,876.68	1,047,900.19	9	9,431,101.71
2.	เป็งทะเล	822,000	16,657.12	2,970,214.35	5	14,851,071.75
3.	ฝาดดอกแดง	8,000	116.31	20,739.82	5	103,699.10
4.	สีง้ำ	24,000	260.96	46,533.08	5	232,665.40
5.	โปรงแดง	10,000	445.50	79,439.33	5	397,196.65
6.	ตะบัน	60,000	2,638.08	470,409.24	5	2,352,046.20
7.	มังคะ	2,000	38.98	6,950.72	5	34,753.60
8.	เสม็ดขาว	72,000	1,636.23	291,764.35	5	1,458,821.75
9.	หงอนไก่ทะเล	28,000	874.49	155,934.68	5	779,673.40
10.	น้านอง	2,000	25.78	4,596.96	5	22,984.80
11.	ขลุ้	8,000	66.21	11,806.24	5	59,031.20
12.	เสมทะเล	6,000	642.43	114,554.91	5	572,774.55
13.	ตะบูนขาว	4,000	160.18	28,562.50	5	142,812.50
14.	ถั่วดำ	2,000	36.09	6,435.39	5	32,176.95
ผลรวม		1,276,000	29,475.04	5,255,841.76	-	30,470,809.56
เฉลี่ยต่อไร่		1,020.80	23.5803	4,204.67	-	24,376.65

(2) มูลค่าไม้หนุ่ม

มูลค่าของไม้หนุ่มจะประเมินมูลค่าโดยวิธีราคาตลาด ซึ่งราคาตลาดไม้หนุ่มได้ใช้ราคาท้องถิ่นในชุมชนโคกพยอม แต่ถ้าไม้หนุ่มชนิดนั้นๆ ไม่มีราคาตลาดท้องถิ่นใช้ราคาเฉลี่ยของไม้หนุ่มทุกชนิด โดยการคำนวณได้นำปริมาณไม้หนุ่มทั้งหมดของแต่ละชนิด คูณด้วยราคาตลาดต่อ 1 ตันของไม้หนุ่มชนิดนั้นๆ จากนั้นนำมูลค่าของปริมาณไม้หนุ่มแต่ละชนิดนำมารวมกันทั้งหมด

จากการสำรวจป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมมีจำนวนตันของไม้หนุ่มทั้งหมดเท่ากับ 2,887,500 ตัน หรือความหนาแน่นเฉลี่ย 2,310 ตันต่อไร่ ดังนั้นมูลค่าทั้งหมดของไม้หนุ่มในป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมเท่ากับ 70,512,875 บาท เมื่อคิดตามสัดส่วนของพื้นที่ป่าชายเลนจะได้เท่ากับ 56,410.30 บาท/ไร่ แสดงรายละเอียดในตารางที่ 4-7

ตารางที่ 4-7 ชนิดพันธุ์ จำนวนต้นทั้งป่า ราคาท้องถิ่น และมูลค่าของไม้หนุ่ม

ลำดับ	ชื่อสามัญ	ชื่อท้องถิ่น	ชื่อวิทยาศาสตร์	ไม้หนุ่ม จำนวนต้น ทั้งป่า (ต้น)	ราคาซื้อขาย ในท้องถิ่น ของไม้หนุ่ม ต่อต้น (บาท)	มูลค่าไม้ หนุ่ม (บาท)
1.	โกกงางใบ เล็ก	พังกาใบเล็ก	<i>Rhizophora apiculata</i> Bl.	2,250,000	25.00	56,250,000
2.	เป็งทะเล	เป็ง	<i>Phoenix paludosa</i> Roxb	250,000	5.00	1,250,000
3.	ฝาดดอก แดง	ตุตม	<i>Lumnitzera littorea</i> Voigt	12,500	50.00	625,000
4.	สีง้ำ	ซีฮ้ำ	<i>Scyphiphora hydrophyllacea</i> Gaertn. f.	112,500	11.67	1,312,875
5.	ตะบัน	เนียน	<i>Xylocarpus rumphii</i> (Kostel.) Mabberley	150,000	50.00	7,500,000
7.	มะนาวผี	มะนาวผี	<i>Merope angulata</i> (Kurz) Swingle	87,500	40.00	3,500,000
8.	น้านอง	กำแพงเจ็ดชั้น	<i>Brownlowia tersa</i> (L.) Kosterm.	25,000	3.00	75,000
รวม				2,887,500	-	70,512,875
เฉลี่ยต่อไร่				2,310	26.38	56,410.30

(3) มูลค่ากล้าไม้

มูลค่าของกล้าไม้จะประเมินมูลค่าโดยวิธีราคาตลาด ซึ่งราคาตลาดกล้าไม้ใช้ราคาท้องถิ่น แต่ถ้ากล้าไม้ชนิดนั้นๆ ไม่มีราคาตลาดท้องถิ่นก็ใช้ราคาเฉลี่ยของกล้าไม้ทุกชนิด โดยการคำนวณได้นำปริมาณกล้าไม้ทั้งหมดของแต่ละชนิด คูณด้วยราคาตลาดต่อ 1 ต้นของกล้าไม้ชนิดนั้นๆ จากนั้นนำมูลค่าของปริมาณกล้าไม้แต่ละชนิดนำมารวมกันทั้งหมด ซึ่งราคาซื้อขายในท้องถิ่นชุมชนโคกพยอมเท่ากับต้นละ 3 บาท

จากการสำรวจป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมมีจำนวนต้นของกล้าไม้ทั้งหมดเท่ากับ 4,400,000 ต้น หรือความหนาแน่นเฉลี่ย 3,520 ต้นต่อไร่ ดังนั้นมูลค่าทั้งหมดของกล้าไม้ในป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมเท่ากับ 13,200,000 บาท เมื่อคิดตามสัดส่วนของพื้นที่ป่าชายเลนจะได้เท่ากับ 10,560 บาทต่อไร่ แสดงรายละเอียดในตารางที่ 4-8

ตารางที่ 4-8 ชนิดพันธุ์ จำนวนต้นทั้งป่า ราคาท้องถิ่น และมูลค่าของกล้าไม้

ลำดับ	ชื่อสามัญ	ชื่อท้องถิ่น	ชื่อวิทยาศาสตร์	กล้าไม้ จำนวนต้น ทั้งป่า (ต้น)	ราคาซื้อขาย ในท้องถิ่นของ กล้าไม้ต่อต้น (บาท)	มูลค่ากล้าไม้ (บาท)
1.	โกกงกาง ใบเล็ก	พังกาใบ เล็ก	<i>Rhizophora apiculata</i> Bl.	1,400,000	3	4,200,000
2.	ฝาดดอก แดง	ตุตม	<i>Lumnitzera littorea</i> Voigt	800,000	3	2,400,000
3.	สีง้ำ	ซีฮ้ำ	<i>Scyphiphora hydrophyllacea</i> Gaertn. f.	600,000	3	1,800,000
4.	โปรงแดง	แสม	<i>Ceriops tagal</i> (Perr.) C. B. Rob.	600,000	3	1,800,000
5.	พลอง	พลอง	<i>Memecylon</i>	600,000	3	1,800,000
6.	มังคะ	มังคะ	<i>Cynometra iripa</i> Kostel	200,000	3	600,000
7.	รามใหญ่	ราม	<i>Ardisia elliptica</i> Thumb.	200,000	3	600,000
รวม				4,400,000	-	13,200,000
เฉลี่ยต่อไร่				3,520	-	10,560

(4) ต้นทุนในการนำไม้มาใช้ประโยชน์

ต้นทุนในการนำไม้มาใช้ประโยชน์นั้น คิดจากต้นทุนที่ชาวบ้านในชุมชนโคกพยอมใช้ในการนำไม้มาใช้ประโยชน์ ซึ่งต้นทุนประกอบด้วย (1) ต้นทุนคงที่ คือ เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการใช้อุปกรณ์ในการเข้าไปตัดไม้ในป่าชายเลนซึ่งเป็นจำนวนคงที่ กล่าวคือ ไม่ว่าปริมาณของการตัดไม้ในป่าชายเลนจะเพิ่มขึ้นหรือลดลง แต่ค่าใช้จ่ายประเภทนี้จะมีจำนวนคงที่ ได้แก่ ค่าเรือ ค่าเครื่องยนต์เรือ ค่าขวาน และค่ามัดพร้าว (2) ต้นทุนผันแปร คือ ค่าใช้จ่ายที่มีความสัมพันธ์โดยตรงกับปริมาณการตัดไม้ในป่าชายเลน เช่น ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์ในการตัดไม้ ค่าน้ำมัน ค่าแรงงาน เป็นต้น

ในทางเศรษฐศาสตร์การคิดมูลค่าสุทธิรายปีของไม้ที่นำมาใช้ประโยชน์คิดเฉพาะต้นทุนผันแปรที่เกิดขึ้นใน 1 ปีนั้น จากการสัมภาษณ์ครัวเรือนตัวอย่างทั้งหมด แล้วนำมาคำนวณต้นทุนผันแปร สรุปได้ว่า ต้นทุนค่าซ่อมแซมเรือเท่ากับ 67,368 บาทต่อปี ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์ในการตัดไม้เท่ากับ 820 บาทต่อปี ค่าน้ำมันในการเดินทางเท่ากับ 880.36 บาทต่อปี และต้นทุนด้านแรงงานเท่ากับ 20,082.06 บาทต่อปี สรุปต้นทุนทั้งหมด เท่ากับ 89,150.42 บาทต่อปี เมื่อคิดตามสัดส่วนของพื้นที่ป่าชายเลนจะได้เท่ากับ 71.32 บาทต่อไร่ต่อปี และต้นทุนเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 675.38 บาทต่อปี (แสดงดังตารางที่ 4-9)

ตารางที่ 4-9 ต้นทุนในการนำไม้มาใช้ประโยชน์

ชนิดของต้นทุนในการนำไม้มาใช้ประโยชน์	ต้นทุน (บาทต่อปี)
ค่าซ่อมแซมเรือ	67,368.00
ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์ในการตัดไม้	820.00
ค่าน้ำมันในการเดินทาง	880.36
ค่าแรงงาน	20,082.06
รวมต้นทุนทั้งหมด	89,150.42
ต้นทุนเฉลี่ยต่อครัวเรือน	675.38

(5) มูลค่าสุทธิของปริมาณไม้

มูลค่าสุทธิของปริมาณไม้ ได้แก่ มูลค่าไม้ใหญ่ในป่าชายเลนชุมชนโคกพะยอมคำนวณด้วยราคาตลาดท้องถิ่นเท่ากับ 93,030,000 บาท หรือ 74,424 บาทต่อไร่ และมูลค่าไม้ใหญ่ราคาตลาดคำนวณจากการเปรียบเทียบราคาจากการผลิตถ่านไม้ของไม้ใหญ่เท่ากับ 30,470,809.56 บาท หรือ 24,376.65 บาทต่อไร่ มูลค่าไม้หนุมราคาตลาดท้องถิ่นเท่ากับ 70,512,875 บาท หรือ 56,410.30 บาทต่อไร่ และมูลค่ากล้าไม้ราคาตลาดท้องถิ่นเท่ากับ 13,200,000 บาท หรือ 10,560 บาทต่อไร่

ดังนั้น มูลค่าสุทธิของปริมาณไม้ทั้งหมดในป่าชายเลนชุมชนโคกพะยอม กรณีคำนวณไม้ใหญ่ด้วยราคาตลาดต่อต้นพบว่า มีมูลค่าเท่ากับ 176,653,724.58 บาท หรือ 141,322.98 บาทต่อไร่ และมูลค่าสุทธิของปริมาณไม้ทั้งหมดในป่าชายเลนชุมชนโคกพะยอม กรณีคำนวณด้วยราคาเปรียบเทียบจากราคาการผลิตถ่านไม้ของไม้ใหญ่ รวมกับมูลค่าของไม้หนุมและกล้าไม้ เท่ากับ 114,094,534.14 บาท หรือ 91,275.63 บาทต่อไร่ ดังแสดงในตารางที่ 4-10

ตารางที่ 4-10 มูลค่าสุทธิทั้งหมดและมูลค่าสุทธิเฉลี่ยต่อไร่ของชนิดไม้ใหญ่ ไม้หนุม และกล้าไม้

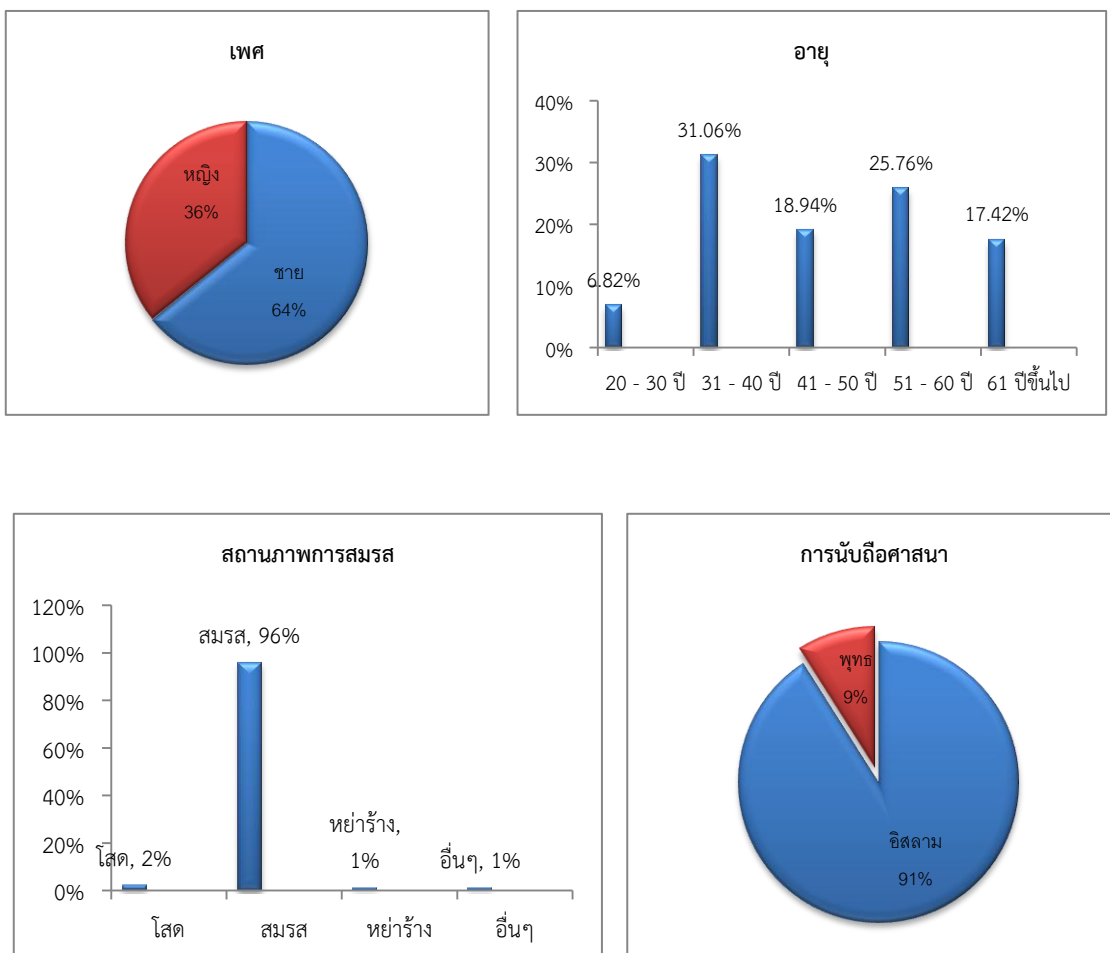
ชนิดของไม้	มูลค่าสุทธิไม้จากราคาตลาดท้องถิ่น		มูลค่าสุทธิไม้ใหญ่จากราคาตลาดเปรียบเทียบจากการผลิตถ่านไม้ และมูลค่าไม้หนุมและกล้าไม้จากราคาตลาดท้องถิ่น	
	มูลค่าสุทธิทั้งหมด (บาท)	มูลค่าสุทธิเฉลี่ยต่อไร่ (บาทต่อไร่)	มูลค่าสุทธิทั้งหมด (บาท)	มูลค่าสุทธิเฉลี่ยต่อไร่ (บาทต่อไร่)
ไม้ใหญ่	93,030,000.00	74,424.00	30,470,809.56	24,376.65
ไม้หนุม	70,512,875.00	56,410.30	70,512,875.00	56,410.30
กล้าไม้	13,200,000.00	10,560.00	13,200,000.00	10,560.00
ต้นทุนในการใช้ประโยชน์จากไม้	89,150.42	71.32	89,150.42	71.32
มูลค่าสุทธิ	176,653,724.58	141,322.98	114,094,534.14	91,275.63

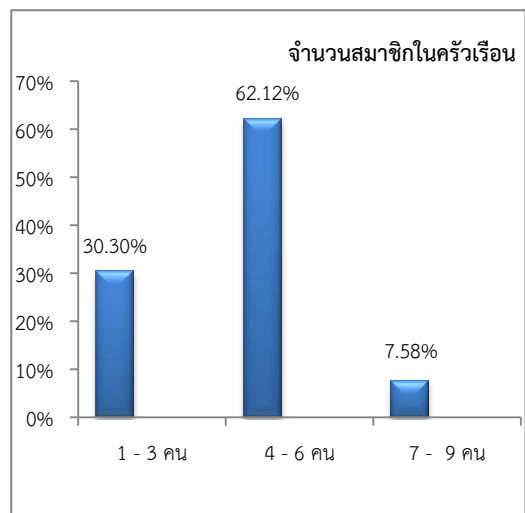
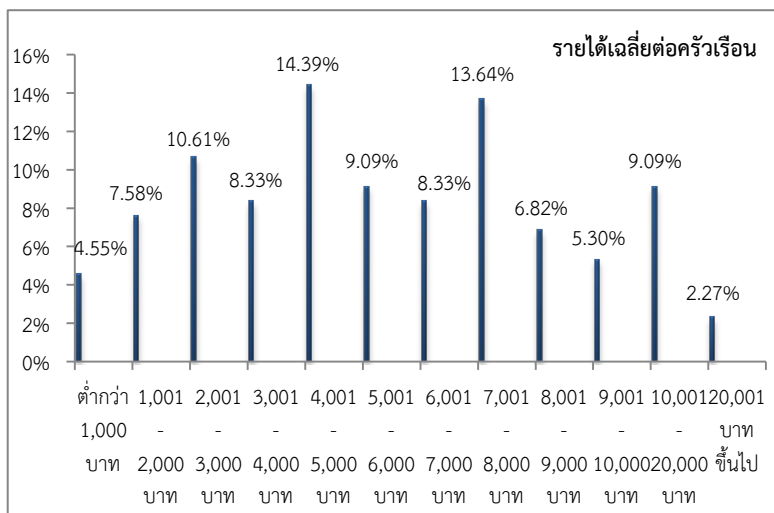
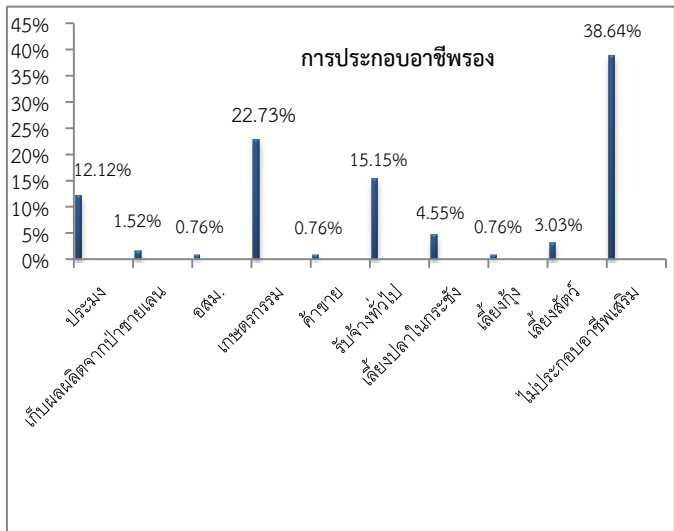
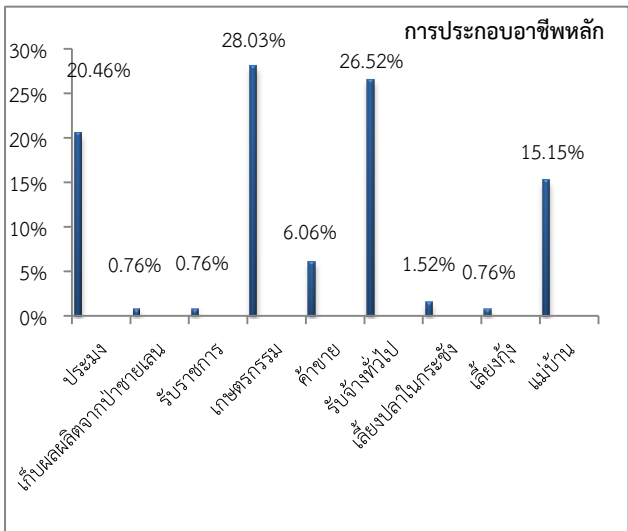
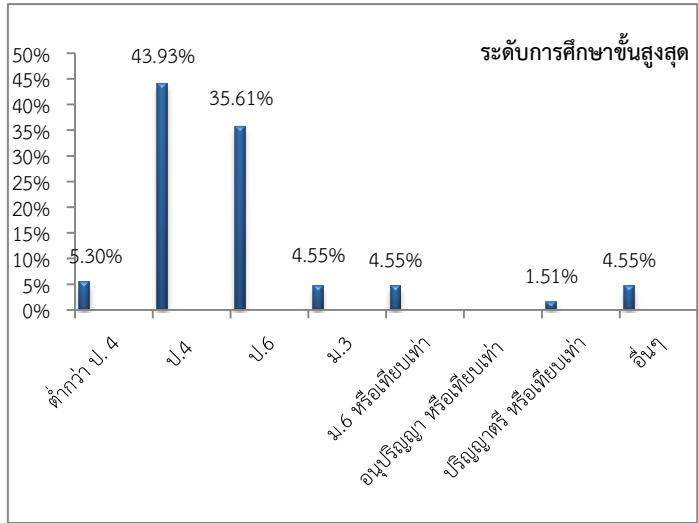
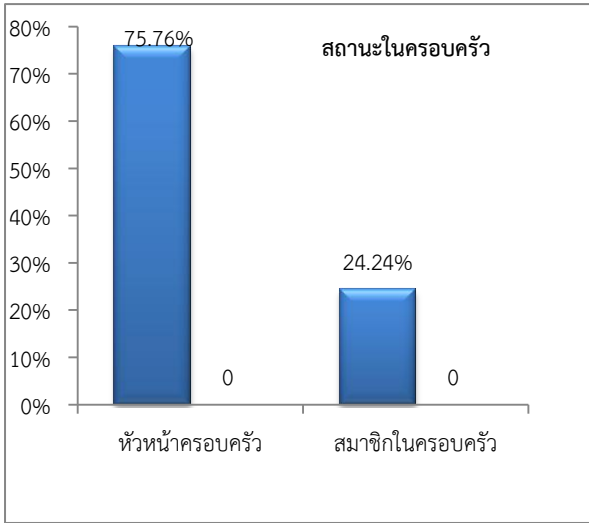
4.1.2 ผลการประเมินมูลค่าการใช้ประโยชน์ด้านการเก็บผลผลิตจากป่าและผลผลิตจากการประมงของป่าชายเลน

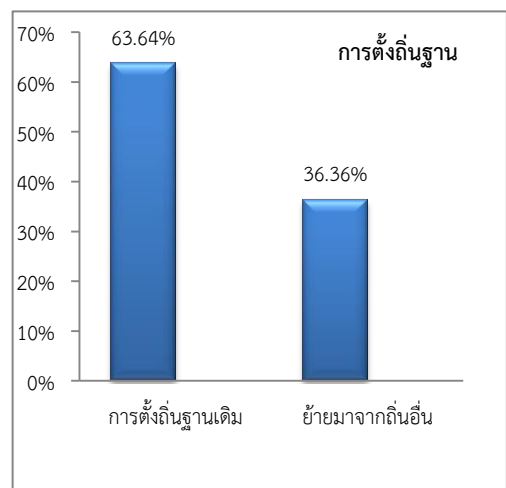
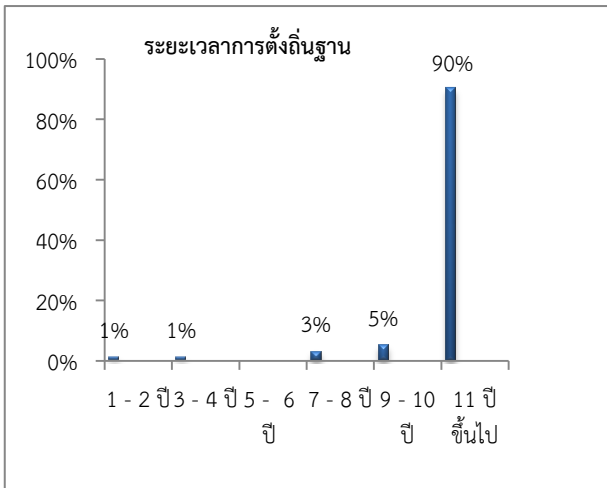
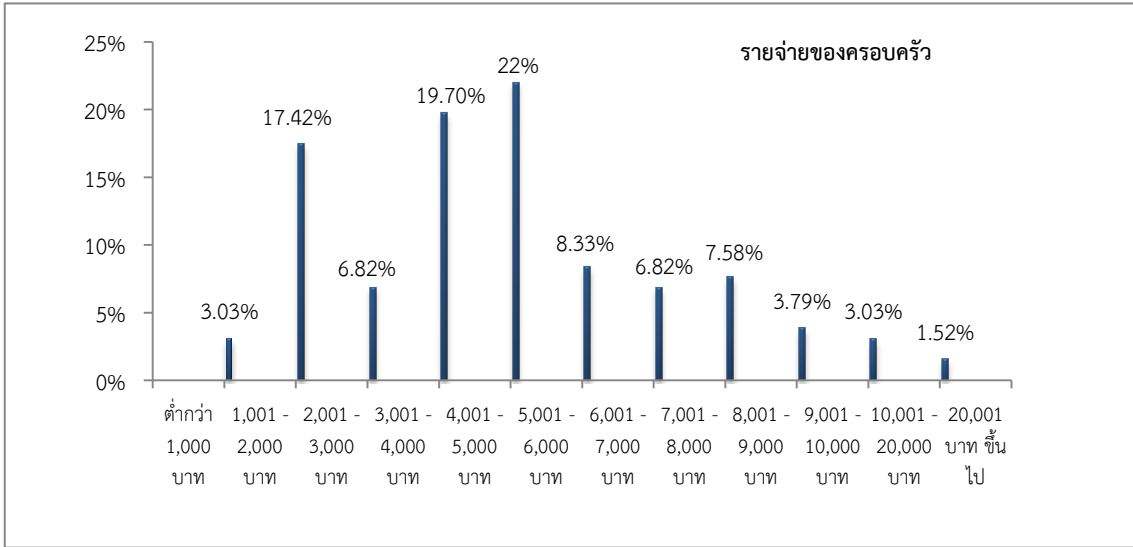
ผลการประเมินมูลค่าการใช้ประโยชน์ด้านการเก็บผลผลิตจากป่าและผลผลิตจากการประมงของป่าชายเลน ประกอบด้วยข้อมูลสภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของกลุ่มประชากรทั้งหมดที่ใช้ประโยชน์ด้านการเก็บผลผลิตของป่าชายเลนและผลผลิตจากการประมงในบริเวณป่าชายเลน ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.1.2.1 ข้อมูลสภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของกลุ่มประชากรที่ใช้ประโยชน์จากป่าชายเลน

ข้อมูลทางสังคมและเศรษฐกิจของกลุ่มประชากรมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ (ภาพประกอบที่ 4-2)







ภาพประกอบที่ 4-2 ข้อมูลสภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของกลุ่มตัวอย่าง

1) เพศ

การศึกษาจากหัวหน้าครัวเรือนหรือตัวแทนคนใดคนหนึ่งในครัวเรือนที่ใช้ประโยชน์จากป่าชายเลน พบว่า ผู้ที่ใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนเป็นเพศชายร้อยละ 64.39 และเพศหญิงร้อยละ 35.98 โดยเพศชายเป็นกลุ่มที่เข้าไปใช้ประโยชน์มากกว่าเพศหญิง เนื่องจากเพศชายมีความชำนาญกว่าเพศหญิงในการเดินทางทางเรือ และส่วนใหญ่เพศหญิงจะประกอบอาชีพเป็นแม่บ้าน

2) อายุ

ผู้ที่เข้าไปใช้ประโยชน์ในเก็บหาผลผลิตในป่าชายเลนมากที่สุด คือ ช่วงอายุ 31 - 40 ปี มีร้อยละ 31.06 รองลงมาเป็นช่วงอายุ 51-60 ปี มีร้อยละ 25.76 ซึ่งทั้ง 2 กลุ่มนี้อยู่ในช่วงวัยทำงาน และการใช้ประโยชน์ใกล้เคียงกัน คือ ช่วงอายุ 41 - 60 ปี มีร้อยละ 18.94 กับช่วงอายุ 61 ปีขึ้นไปมีร้อยละ 17.42 และการใช้ประโยชน์ที่น้อยที่สุด คือ ช่วงอายุที่ต่ำกว่า 30 ปี มีร้อยละ 6.82

3) สถานภาพทางการสมรส

สถานภาพของผู้ที่เข้าไปใช้ประโยชน์ในป่าชายเลน ส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรสแล้ว ร้อยละ 96 รองลงมา คือ โสดมีร้อยละ 2 หย่าร้างร้อยละ 1 และอื่นๆ คือ คู่สมรสเสียชีวิตร้อยละ 1

4) ศาสนา

เนื่องจากชุมชนโคกพยอมส่วนใหญ่นับถือศาสนาอิสลาม ผู้ที่เข้าไปใช้ประโยชน์ในป่าชายเลนส่วนใหญ่จึงเป็นผู้ที่นับถือศาสนาอิสลาม ซึ่งมีร้อยละ 91 และรองลงมานับถือศาสนาพุทธ มีร้อยละ 9

5) สถานะในครอบครัว

สถานะในครอบครัวของผู้ที่ใช้ประโยชน์จากป่าชายเลน ส่วนใหญ่เป็นหัวหน้าครอบครัว ร้อยละ 75.76 และรองลงมาเป็นสมาชิกในครอบครัว ซึ่งมีร้อยละ 24.24

6) ระดับการศึกษาขั้นสูงสุด

กลุ่มตัวอย่างที่เข้าไปใช้ประโยชน์ในป่าชายเลนมีระดับการศึกษาประถมศึกษาปีที่ 4 มากที่สุด คือ ร้อยละ 43.93 รองลงมา คือ ประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งมีร้อยละ 35.61 ซึ่งระดับการศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และ 6 นั้น เป็นจำนวนผู้เข้าไปใช้ประโยชน์เป็นส่วนใหญ่รวมกันร้อยละ 79.54 และที่เหลือ ระดับการศึกษาต่ำกว่าประถมปีที่ 4 มีร้อยละ 5.30 ส่วนมัธยมศึกษาปีที่ 3 และ 6 รวมทั้งอื่นๆ (ไม่เรียน) จะมีการใช้ประโยชน์ที่เท่ากัน คือ ร้อยละ 4.55 และน้อยที่สุด คือ ระดับการศึกษาปริญญาตรี มีร้อยละ 1.51

7) อาชีพหลัก

ผู้ที่เข้าไปใช้ประโยชน์ในป่าชายเลนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรร้อยละ 28.03 ซึ่งอาชีพเกษตรนั้น ได้แก่ ทำสวนยางพารา ทำนา และปลูกผัก รองลงมาคือ อาชีพรับจ้างทั่วไปมีร้อยละ 26.52 ซึ่งอาชีพรับจ้างทั่วไป ได้แก่ จับกุ้ง ใส่ปุ๋ยสวนยาง และก่อสร้าง ส่วนที่เหลือประกอบอาชีพประมงร้อยละ 20.46 อาชีพแม่บ้านร้อยละ 15.15 อาชีพค้าขายร้อยละ 6.06 อาชีพเลี้ยงปลาใน

กระชังร้อยละ 1.52 และอาชีพเก็บผลผลิตในป่าชายเลน อาชีพรับราชการ อาชีพเลี้ยงกุ้ง มีร้อยละของการเข้าไปใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนเท่ากัน คือ ร้อยละ 0.76

จากอาชีพหลักเป็นที่น่าสังเกตว่าผู้ที่เข้าไปใช้ประโยชน์ในป่าชายเลนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรและอาชีพรับจ้างทั่วไป ซึ่งไม่ใช่ผู้ประกอบการอาชีพประมงและเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำซึ่งเป็นอาชีพที่ใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนโดยตรง เป็นไปได้ว่าอาชีพอื่นรายได้หลักไม่เพียงพอ จึงเข้ามาใช้ประโยชน์จากป่าชายเลน เพื่อเป็นรายได้เสริมให้ครอบครัว

8) อาชีพเสริม

ผู้ที่เข้าไปใช้ประโยชน์ในป่าชายเลน ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีอาชีพเสริมร้อยละ 61.36 และรองลงมาคือ กลุ่มตัวอย่างที่ไม่มีอาชีพเสริมร้อยละ 38.64 ซึ่งอาชีพเสริมของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เกษตรกรรม (ร้อยละ 22.73) รับจ้างทั่วไป (ร้อยละ 15.15) ประมง (ร้อยละ 12.12) เลี้ยงปลาในกระชัง (ร้อยละ 4.55) เลี้ยงสัตว์ (ร้อยละ 3.03) เก็บผลผลิตจากป่าชายเลน (ร้อยละ 1.52) และ อาสาสมัครประจำหมู่บ้าน ค้าขาย เลี้ยงกุ้งมีค่าร้อยละที่เท่ากันคือ ร้อยละ 0.76

9) รายได้ของครอบครัว

รายได้ของครอบครัวเฉลี่ยต่อเดือนของกลุ่มตัวอย่างส่วนมากอยู่ในช่วง 4,001 - 5,000 บาท (ร้อยละ 14.39) รองลงมาคือ มีรายได้อยู่ในช่วง 7,001 - 8,000 บาท ซึ่งมีร้อยละ 13.64 และลำดับถัดไปคือ รายได้อยู่ในช่วง 2,001 - 3,000 บาท มีร้อยละ 10.61 บาท รายได้อยู่ในช่วง 5,001 - 6,000 บาท มีร้อยละ 9.09 รายได้อยู่ในช่วง 10,001 - 20,000 บาท มีร้อยละ 9.09 รายได้อยู่ในช่วง 3,001 - 4,000 บาท มีร้อยละ 8.33 รายได้อยู่ในช่วง 6,001 - 7,000 บาท มีร้อยละ 8.33 รายได้อยู่ในช่วง 1,001 - 2,000 บาท มีร้อยละ 7.58 รายได้อยู่ในช่วง 8,001 - 9,000 บาท มีร้อยละ 6.82 รายได้อยู่ในช่วง 9,001 - 10,000 บาท มีร้อยละ 5.30 รายได้ต่ำกว่า 1,000 บาท มีร้อยละ 4.55 และรายได้ 20,001 บาทขึ้นไป มีร้อยละ 2.27 โดยเฉลี่ยรายได้ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเท่ากับ 6,532.14 บาทต่อครัวเรือน

10) สมาชิกในครอบครัว

จำนวนสมาชิกในครอบครัวของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 4-6 คน ซึ่งมีร้อยละ 62.12 รองลงมา จำนวนสมาชิกอยู่ในช่วง 1-3 คน มีร้อยละ 30.30 และจำนวนสมาชิกอยู่ในช่วง 7-9 คน มีร้อยละ 7.58 โดยเฉลี่ยมีจำนวนสมาชิกเท่ากับ 4 คนต่อครัวเรือน

11) รายจ่ายของครอบครัว

รายจ่ายของครอบครัวต่อเดือนของกลุ่มตัวอย่างมากที่สุดอยู่ในช่วง 5,001 - 6,000 บาท ซึ่งมีร้อยละ 22 รองลงมาจ่ายอยู่ในช่วง 4,001 - 5,000 บาท มีร้อยละ 19.70 และส่วนที่เหลือจ่ายอยู่ในช่วง 2,001 - 3,000 บาท มีร้อยละ 17.42 จ่ายอยู่ในช่วง 6,001 - 7,000 บาท มีร้อยละ 8.33 จ่ายอยู่ในช่วง 8,001 - 9,000 บาท มีร้อยละ 7.58 จ่ายอยู่ในช่วง 3,001 - 4,000 บาท กับ 7,001 - 8,000 บาท มีค่าร้อยละที่เท่ากันคือ ร้อยละ 6.82 จ่ายอยู่ในช่วง 9,001 - 10,000 มีร้อยละ 3.79 จ่ายอยู่ในช่วง 1,001 - 2,000 บาท กับ 10,001 - 20,000 มี

ค่าร้อยละที่เท่ากันคือ ร้อยละ 3.03 และรายจ่าย 20,001 บาทขึ้นไป มีร้อยละ 1.52 โดยเฉลี่ยรายจ่ายของครอบครัวเท่ากับ 6,068.18 บาทต่อครัวเรือน

12) การตั้งถิ่นฐาน

การตั้งถิ่นฐานของกลุ่มตัวอย่างที่เข้าไปใช้ประโยชน์จากป่าชายเลน ร้อยละ 63.64 เป็นผู้อาศัยอยู่ดั้งเดิมตั้งแต่เกิดในหมู่บ้าน และร้อยละ 36.36 เป็นผู้ย้ายมาจากถิ่นอื่น ซึ่งผู้ที่อยู่อาศัยในชุมชนระยะเวลาส่วนใหญ่อาศัยมากกว่า 11 ปีขึ้นไป มีร้อยละ 90 และรองลงมา ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ 9 - 10 ปี มีร้อยละ 5 ส่วนที่เหลือคือ ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ 7 - 8 ปี มีร้อยละ 3 และระยะเวลาที่อาศัยอยู่ 1 - 2 ปี กับ 3 - 4 ปี มีค่าร้อยละที่เท่ากันคือ ร้อยละ 1

4.1.2.2 ผลการประเมินมูลค่าการเก็บผลผลิตของป่าชายเลน

ผลการประเมินมูลค่าการเก็บผลผลิตของป่าชายเลน ได้แก่ ข้อมูลพื้นฐานการเก็บผลผลิตของป่าชายเลนและมูลค่าการเก็บผลผลิตของป่าชายเลน

(1) ข้อมูลพื้นฐานการเก็บผลผลิตของป่าชายเลน

จากการสำรวจการเก็บผลผลิตของป่าชายเลน พบว่ามีการใช้ประโยชน์ทั้งหมด 17 ชนิด มีฤดูกาลการเก็บหาผลผลิตของป่าชายเลนที่แตกต่างกัน (ตารางที่ 4-11 และตารางที่ 4-12) และการเข้าไปใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนของครัวเรือน รวมทั้งการนำมาใช้ประโยชน์ในครัวเรือนและจำหน่ายแตกต่างกัน โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4-11 ข้อมูลแสดงการใช้ประโยชน์ด้านการเก็บผลผลิตของป่าชายเลน

ผลผลิตที่เก็บหา จากป่าชายเลน	หน่วย	ร้อยละ ของ ครัวเรือน ที่เก็บหา	ปริมาณ เฉลี่ยต่อ ครัวเรือน	ใช้ในครัวเรือนต่อปี		เพื่อจำหน่ายต่อปี		ปริมาณรวม ทั้งหมดต่อปี (หน่วย)
				ปริมาณ	ร้อยละ	ปริมาณ	ร้อยละ	
1. ฝักโกงกางใบเล็ก	ฝัก	9.09	7,693.18	10,000.00	0.98	1,005,500.00	99.02	1,015,500.00
2. สาหร่าย	กิโลกรัม	17.42	23.46	836.50	27.01	2,260.00	72.99	3,096.50
3. ไม้โปรงแดง	ตัน	53.79	22.70	2,996.80	100.00	0.00	0.00	2,996.80
4. ไม้โกงกาง	ตัน	28.79	13.17	1,738.95	100.00	0.00	0.00	1,738.95
5. น้ำผึ้ง	ขวด	6.06	1.08	85.00	59.86	57.00	40.14	142.00
6. ไม้ตะบูน	ตัน	4.55	0.69	91.31	100.00	0.00	0.00	91.31
7. หยวกเป้ง	หยวก	6.06	44.85	760.00	12.84	5,160.00	87.16	5,920.00
8. ไม้ถั่วขาว	ตัน	6.06	1.13	149.00	100.00	0.00	0.00	149.00
9. ไม้สีง้ำ	ตัน	9.09	9.60	1,016.56	80.26	250.00	19.74	1,266.56
10. เห็ดเสม็ด	กิโลกรัม	4.55	0.48	39.00	61.90	24.00	38.10	63.00
11. ฝักโกงกางใบใหญ่	ฝัก	2.27	166.67	20,000.00	90.91	2,000.00	9.09	22,000.00
12. ใบพ้อ	ยอด	3.03	2.27	200.00	66.67	100.00	33.33	300.00
13. ฝักถั่วดำ	ฝัก	3.03	145.45	13,200.00	68.75	6,000.00	31.25	19,200.00
14. ตัวอ่อนของผึ้ง	รัง	0.76	0.01	0.25	25.00	0.75	75.00	1.00
15. ฝักถั่วขาว	ฝัก	0.76	22.73	0.00	0.00	3,000.00	100.00	3,000.00
16. ฝักโปรงแดง	ฝัก	0.76	7.58	0.00	0.00	1,000.00	100.00	1,000.00
17. เหงือกปลาหมอ ดอกม่วง	กิโลกรัม	0.76	0.01	1.00	100.00	0.00	0.00	1.00

แล้วนำมาบริโภคทันที แต่ชาวบ้านมีวิธีการเก็บรักษาเมื่อนำไปจำหน่าย โดยการใช้ใบไม้ในป่าชายเลนมาโรย เพื่อรักษาความเค็มของสาหร่ายไว้

จากการสำรวจผู้ที่เข้ามาเก็บสาหร่าย มีร้อยละ 17.42 ของครัวเรือนทั้งหมด ซึ่งปริมาณที่เก็บมาเพื่อบริโภคในครัวเรือนคิดเป็นร้อยละ 27.01 และเพื่อจำหน่ายร้อยละ 72.99 และปริมาณการเก็บสาหร่ายเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 23.46 กิโลกรัมต่อปี เมื่อคิดเป็นปริมาณสาหร่ายทั้งหมดที่กลุ่มประชากรเก็บหาได้จากป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมมีค่าเท่ากับ 3,096.50 กิโลกรัมต่อปี

3) ไม้โปรงแดง

ชาวบ้านในชุมชนนิยมนำไม้โปรงแดงหรือไม้แสมมาทำเล้าเลี้ยงสัตว์ ได้แก่ ไก่ เป็ด วัวและแพะ นอกจากนี้ ชาวบ้านยังนิยมนำไม้โปรงแดงมาต่อเติมและซ่อมแซมที่อยู่อาศัย ซึ่งไม้โปรงแดงสามารถเก็บใช้ได้ตลอดทั้งปี แต่ต้องปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ของชุมชน คือ ตัด 1 ต้น ต้องปลูกทดแทน 5 ต้น วิธีการเก็บไม้โปรงแดงชาวบ้านจะนำขวานไปตัดไม้ แล้วนำไม้มาใช้ประโยชน์ โดยเลือกขนาดต้นไม้ตามความต้องการที่จะใช้ประโยชน์

จากการสำรวจผู้ที่เข้ามาเก็บไม้โปรงแดง มีร้อยละ 53.79 ของครัวเรือนทั้งหมด ซึ่งปริมาณที่เก็บมาเพื่อใช้ประโยชน์ในครัวเรือนคิดเป็นร้อยละ 100 และปริมาณการเก็บไม้โปรงแดงเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 22.70 ต้นต่อปี เมื่อคิดเป็นปริมาณไม้โปรงแดงทั้งหมดที่กลุ่มประชากรเก็บหาได้จากป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมมีค่าเท่ากับ 2,996.80 ต้นต่อปี

4) ไม้โกงกาง

ชุมชนสามารถเก็บหาไม้โกงกางได้ตลอดทั้งปี ชาวบ้านนิยมนำมาเผาถ่านและทำเป็นไม้ฟืนใช้เพื่อการหุงต้มอาหารในครัวเรือน และนำมาซ่อมแซมบ้าน นอกจากนี้ ชาวบ้านนิยมนำมาทำคอกสัตว์ เช่น คอกเป็ด คอกไก่ เป็นต้น วิธีการเก็บชาวบ้านจะนำขวานไปตัดโคนต้นโกงกางแล้วนำมาใช้ประโยชน์

จากการสำรวจผู้ที่เข้ามาเก็บไม้โกงกาง มีร้อยละ 28.79 ของครัวเรือนทั้งหมด ซึ่งปริมาณที่เก็บมาเพื่อใช้ประโยชน์ในครัวเรือนคิดเป็นร้อยละ 100 โดยไม่มีการนำไม้โกงกางมาใช้ในการจำหน่าย และปริมาณการเก็บไม้โกงกางเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 13.17 ต้นต่อปี เมื่อคิดเป็นปริมาณไม้โกงกางทั้งหมดที่กลุ่มประชากรเก็บหาได้จากป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมมีค่าเท่ากับ 1,738.95 ต้นต่อปี

5) น้ำผึ้ง

น้ำผึ้งเป็นผลผลิตในป่าชายเลน ชาวบ้านในชุมชนนิยมไปเก็บหาน้ำผึ้งเพื่อนำมารับประทาน ซึ่งชาวบ้านเก็บน้ำผึ้งมาเป็นยารักษาอาการไข้และแก้ไอ น้ำผึ้งสามารถเก็บหาได้ในช่วง พฤษภาคม – สิงหาคม วิธีการเก็บน้ำผึ้งชาวบ้านจะนำหัวหมี่ซึ่งทำมาจากหางของต้นมะพร้าวกับเปลือกมะพร้าว แล้วนำไปก่อไฟเพื่อให้ได้เป็นควัน นำมารวมควันที่รังของผึ้ง หลังจากนั้นผึ้งก็จะออกจากรัง จึงเก็บรังผึ้งเพื่อเอาน้ำผึ้ง โดยการบีบที่รังผึ้งแล้วน้ำผึ้งก็จะไหลออกมา

จากการสำรวจผู้ที่เข้ามาเก็บน้ำผึ้ง มีร้อยละ 6.06 ของครัวเรือนทั้งหมด ซึ่งปริมาณที่เก็บมาเพื่อบริโภคในครัวเรือนคิดเป็นร้อยละ 59.86 และเพื่อจำหน่ายร้อยละ 40.14 และปริมาณการเก็บน้ำผึ้งเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 1.08 ขวดต่อปี เมื่อคิดเป็นปริมาณน้ำผึ้งทั้งหมดที่กลุ่มประชากรเก็บหาได้จากป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมมีค่าเท่ากับ 142 ขวดต่อปี

6) ไม้ตะบูน

ชุมชนสามารถเก็บหาไม้ตะบูนได้ตลอดทั้งปี ชาวบ้านจะใช้ไม้ตะบูนมาสร้างบ้านเพราะมีความทนทานใช้งานได้นาน นอกจากนี้ ชาวบ้านนิยมนำมาทำรั้วบ้าน วิธีการเก็บไม้ตะบูนจะใช้ขวานไปตัดต้นตะบูน แล้วนำมาใช้ประโยชน์

จากการสำรวจผู้ที่เข้ามาเก็บไม้ตะบูน มีร้อยละ 4.55 ของครัวเรือนทั้งหมด ซึ่งปริมาณที่เก็บมาเพื่อใช้ประโยชน์ในครัวเรือนคิดเป็นร้อยละ 100 โดยไม่มีการนำไม้ตะบูนมาใช้ในการจำหน่าย และปริมาณการเก็บไม้ตะบูนเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 0.69 ต้นต่อปี เมื่อคิดเป็นปริมาณไม้ตะบูนทั้งหมดที่กลุ่มประชากรเก็บหาได้จากป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมมีค่าเท่ากับ 91.31 ต้นต่อปี

7) หยวกเป้ง

หยวกเป้งเป็นผลผลิตในป่าชายเลน สามารถเก็บได้ตลอดทั้งปี ชาวบ้านในชุมชนจะนำหยวกเป้งนำมาประกอบอาหาร โดยนำมาลวกกะทิรับประทานกับน้ำพริก ชาวบ้านในชุมชนร่วมกันเก็บหยวกเป้งนำมาประกอบอาหารในเทศกาลสำคัญของชุมชน วิธีการเก็บหยวกเป้งชาวบ้านจะนำมีดพร้าไปตัดลำต้นหยวกเป้งแล้วปอกเปลือกออกเพื่อเอาหยวกเป้งมารับประทาน

จากการสำรวจผู้ที่เข้ามาเก็บหยวกเป้งในป่าชายเลน มีร้อยละ 6.06 ของครัวเรือนทั้งหมด ซึ่งปริมาณที่เก็บมาเพื่อบริโภคในครัวเรือนคิดเป็นร้อยละ 12.84 และเพื่อจำหน่ายร้อยละ 87.16 และปริมาณการเก็บหยวกเป้งเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 44.85 หยวกต่อปี เมื่อคิดเป็นปริมาณหยวกเป้งทั้งหมดที่กลุ่มประชากรเก็บหาได้จากป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมมีค่าเท่ากับ 5,920 หยวกต่อปี

8) ไม้ถั่วขาว

ชุมชนสามารถเก็บหาไม้ถั่วขาวได้ตลอดทั้งปี ชาวบ้านนิยมนำมาทำเล้าเลี้ยงไก่และคอกแพะ วิธีการเก็บไม้ชาวบ้านจะนำขวานไปตัดโคนต้นไม้ถั่วขาว โดยเลือกตามขนาดที่ต้องการนำไปใช้ประโยชน์

จากการสำรวจผู้ที่เข้ามาเก็บไม้ถั่วขาว มีร้อยละ 6.06 ของครัวเรือนทั้งหมด ซึ่งปริมาณที่เก็บมาเพื่อใช้ประโยชน์ในครัวเรือนคิดเป็นร้อยละ 100 โดยไม่มีการนำไม้ถั่วขาวมาใช้ในการจำหน่าย และปริมาณการเก็บไม้ถั่วขาวเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 1.13 ต้นต่อปี เมื่อคิดเป็นปริมาณไม้ถั่วขาวทั้งหมดที่กลุ่มประชากรเก็บหาได้จากป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมมีค่าเท่ากับ 149 ฝักต่อปี

9) ไม้สีง่า

ชุมชนสามารถเก็บหาไม้สีง่าได้ตลอดทั้งปี เนื่องด้วยไม้สีง่ามีลักษณะลำต้นตรงและลำต้นสูง ชาวบ้านจึงนิยมนำมาทำรั้วบ้าน รั้วสวนยาง ไม้ค้ำยันทางการเกษตร เช่น ต้นยางพารา ต้นถั่วฝักยาว เป็นต้น วิธีการเก็บไม้สีง่า ชาวบ้านจะนำขวานเพื่อไปตัดโคนต้นไม้แล้วนำมาใช้ประโยชน์

จากการสำรวจผู้ที่เข้ามาเก็บไม้สีง่า มีร้อยละ 9.09 ของครัวเรือนทั้งหมด ซึ่งปริมาณที่เก็บมาเพื่อใช้ประโยชน์ในครัวเรือนคิดเป็นร้อยละ 80.26 และเพื่อจำหน่ายร้อยละ 19.74 และปริมาณการเก็บไม้สีง่าเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 9.60 ต้นต่อปี เมื่อคิดเป็นปริมาณไม้สีง่าทั้งหมดที่กลุ่มประชากรเก็บหาได้จากป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมมีค่าเท่ากับ 1,266.56 ต้นต่อปี

10) เห็ดเสม็ด

ชุมชนสามารถเก็บหาเห็ดเสม็ดได้ในช่วงเดือนมีนาคม – มิถุนายน ชาวบ้านจะนำมาประกอบอาหาร วิธีการเก็บชาวบ้านจะเก็บหาเห็ดเสม็ดบริเวณต้นเสม็ดขาวในป่าชายเลน หลักการเก็บคือ ชาวบ้านจะดูจากฝนตก วันใดฝนตก วันถัดไปก็จะเก็บเห็ดเสม็ดได้มาก เพราะเมื่อมีฝนตกเห็ดจะเจริญเติบโตได้ดี

จากการสำรวจผู้ที่เข้ามาเก็บเห็ดเสม็ด มีร้อยละ 4.55 ของครัวเรือนทั้งหมด ซึ่งปริมาณที่เก็บมาเพื่อบริโภคในครัวเรือนคิดเป็นร้อยละ 61.90 และเพื่อจำหน่ายร้อยละ 38.10 และปริมาณการเก็บเห็ดเสม็ดเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 0.48 กิโลกรัมต่อปี เมื่อคิดเป็นปริมาณเห็ดเสม็ดทั้งหมดที่กลุ่มประชากรเก็บหาได้จากป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมมีค่าเท่ากับ 63 กิโลกรัมต่อปี

11) ฝักโกงกางใบใหญ่

ชาวบ้านในชุมชนร่วมกันเก็บฝักโกงกางใบใหญ่มาเพาะชำกล้าไม้ในชุมชน และเพื่อจำหน่ายแก่หน่วยงานที่ต้องการกล้าไม้ไปเพาะปลูกป่าชายเลน ซึ่งฝักโกงกางใบใหญ่สามารถเก็บได้ตลอดทั้งปี วิธีการเก็บฝักลักษณะเช่นเดียวกับการเก็บฝักโกงกางใบเล็ก โดยการป็นต้นโกงกางใบใหญ่แล้วเก็บฝักลงมาโยนใส่กระสอบ หรือสลัดกึ่งให้ฝักตกลงมา

จากการสำรวจผู้ที่เข้ามาเก็บฝักโกงกางใบใหญ่ มีร้อยละ 2.27 ของครัวเรือนทั้งหมด ซึ่งปริมาณที่เก็บมาเพื่อเพาะปลูกในครัวเรือนคิดเป็นร้อยละ 90.91 และเพื่อจำหน่ายร้อยละ 9.09 และปริมาณการเก็บฝักโกงกางใบใหญ่เฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 166.67 ฝักต่อปี เมื่อคิดเป็นปริมาณฝักโกงกางใบใหญ่ทั้งหมดที่กลุ่มประชากรเก็บหาได้จากป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมมีค่าเท่ากับ 22,000 ฝักต่อปี

12) ใบพ้อ

ใบพ้อเป็นต้นไม้ที่มีใบลักษณะเป็นพิเศษ คือ สามารถนำใบมาห่ออาหารได้และมีความทนทาน ใบพ้อสามารถเก็บหาได้ตลอดทั้งปี ชาวบ้านนิยมนำใบของต้นพ้อมาห่อขนมต้ม วิธีการเก็บใบพ้อจะนำมีดพรว้าไปตัดลำต้นของต้นพ้อแล้วนำใบพ้อมาใช้ประโยชน์

จากการสำรวจผู้ที่เข้ามาเก็บใบพ้อ มีร้อยละ 3.03 ของครัวเรือนทั้งหมด ซึ่งปริมาณที่เก็บมาเพื่อใช้ประโยชน์ในครัวเรือนคิดเป็นร้อยละ 66.67 และเพื่อจำหน่ายร้อยละ 33.33 และปริมาณ

การเก็บใบพ้อเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 2.27 ยอดต่อปี เมื่อคิดเป็นปริมาณใบพ้อทั้งหมดที่กลุ่มประชากรเก็บหาได้จากป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมมีค่าเท่ากับ 300 ยอดต่อปี

13) ฝักถั่วดำ

ฝักถั่วดำหรือลูกโรว ชาวบ้านนิยมนำมาทำขนม ซึ่งมีชื่อเรียกว่า “ลูกโรว” ซึ่งเป็นขนมที่เกิดขึ้นในสมัยสงครามโลกครั้งที่ 2 ในขณะนั้นชาวบ้านประสบปัญหาขาดแคลนอาหารเพื่อบริโภค จึงได้นำฝักถั่วดำมาแปรรูปเป็นขนม จนเป็นที่นิยมรับประทานกันในชุมชนถึงปัจจุบัน ฝักถั่วดำนั้นสามารถเก็บผลผลิตได้ในช่วงเดือนมกราคม – สิงหาคม วิธีการเก็บฝักถั่วดำชาวบ้านจะป็นต้นถั่วดำแล้วเก็บฝักลงมาโยนใส่กระสอบ หรือสลัดกึ่งเพื่อให้ฝักตกลงมา หรือใช้ไม้ตะขอกเกี่ยว

จากการสำรวจผู้ที่เข้ามาเก็บฝักถั่วดำ มีร้อยละ 3.03 ของครัวเรือนทั้งหมด ซึ่งปริมาณที่เก็บมาเพื่อบริโภคในครัวเรือนคิดเป็นร้อยละ 68.75 และเพื่อจำหน่ายร้อยละ 31.25 และปริมาณการเก็บฝักถั่วดำเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 145.45 ฝักต่อปี เมื่อคิดเป็นปริมาณฝักถั่วดำทั้งหมดที่กลุ่มประชากรเก็บหาได้จากป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมมีค่าเท่ากับ 19,200 ฝักต่อปี

14) ตัวอ่อนของผึ้ง

ชุมชนสามารถเก็บหาตัวอ่อนของผึ้งได้ในช่วงเดือนพฤษภาคม – สิงหาคม ชาวบ้านในชุมชนนำตัวอ่อนมารับประทานเพื่อช่วยบำรุงร่างกายได้ วิธีการเก็บหาตัวอ่อนของผึ้งชาวบ้านจะนำหัวหมี่ (ดูวิธีการทำหัวหมี่ได้ในหัวข้อผลผลิตน้ำผึ้ง) ไปจุดไฟเพื่อรมควันที่รังผึ้ง ผึ้งจะบินออกมา แล้วทำการเก็บรังผึ้ง แล้วเคาะรังเพื่อเอาตัวอ่อนออกมาจากรังผึ้ง

จากการสำรวจผู้ที่เข้ามาเก็บตัวอ่อนของผึ้ง มีร้อยละ 0.76 ของครัวเรือนทั้งหมด ซึ่งปริมาณที่เก็บมาเพื่อบริโภคในครัวเรือนคิดเป็นร้อยละ 25 และเพื่อจำหน่ายร้อยละ 75 และปริมาณการเก็บตัวอ่อนของผึ้งเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 0.01 รังต่อปี เมื่อคิดเป็นปริมาณตัวอ่อนของผึ้งทั้งหมดที่กลุ่มประชากรเก็บหาได้จากป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมมีค่าเท่ากับ 1 รังต่อปี

15) ฝักถั่วขาว

ชุมชนสามารถเก็บหาฝักถั่วขาวได้ตลอดทั้งปี ชาวบ้านจะเก็บหาฝักถั่วขาวเพื่อนำมาเพาะปลูกและจำหน่ายให้กับหน่วยงานภายนอก เพื่อนำไปปลูกป่า ซึ่งเป็นการสร้างรายได้เสริมให้กับชาวบ้านในท้องถิ่นได้ วิธีการเก็บหาชาวบ้านจะป็นต้นถั่วขาวแล้วเก็บฝักลงมาโดยโยนใส่กระสอบ หรือสลัดกึ่งให้ฝักตกลงมา

จากการสำรวจผู้ที่เข้ามาเก็บฝักถั่วขาว มีร้อยละ 0.76 ของครัวเรือนทั้งหมด ซึ่งปริมาณที่เก็บมาเพื่อเพาะปลูกในครัวเรือนคิดเป็นร้อยละ 0 และเพื่อจำหน่ายร้อยละ 100 และปริมาณการเก็บฝักถั่วขาวเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 22.73 ฝักต่อปี เมื่อคิดเป็นปริมาณฝักถั่วขาวทั้งหมดที่กลุ่มประชากรเก็บหาได้จากป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมมีค่าเท่ากับ 3,000 ฝักต่อปี

16) ฝักโปรงแดง

ชุมชนสามารถเก็บหาฝักโปรงแดงหรือฝักแสมได้ตลอดทั้งปี ชาวบ้านจะนำฝักโปรงแดงมาเพาะกล้าไม้ เพื่อจำหน่ายให้กับหน่วยงานภายนอกเพื่อนำไปปลูกในพื้นที่อื่นต่อไป วิธีการเก็บฝักโปรงแดงชาวบ้านจะป็นต้นไม้แล้วเก็บลงมาใส่กระสอบ

จากการสำรวจผู้ที่เข้ามาเก็บฝักแสม มีร้อยละ 0.76 ของครัวเรือนทั้งหมด ซึ่งปริมาณที่เก็บมาเพื่อเพาะปลูกในครัวเรือนคิดเป็นร้อยละ 0 และเพื่อจำหน่ายซึ่งมีร้อยละ 100 และปริมาณการเก็บฝักแสมเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 7.58 ฝักต่อปี เมื่อคิดเป็นปริมาณฝักแสมทั้งหมดที่กลุ่มประชากรเก็บหาได้จากป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมมีค่าเท่ากับ 1,000 ฝักต่อปี

17) เหงือกปลาหมอดอกม่วงหรือแก้มหมอ

ชุมชนสามารถเก็บหาเหงือกปลาหมอดอกม่วงหรือแก้มหมอได้ตลอดทั้งปี คนในท้องถิ่นเรียกว่า “แก้มหมอ” ซึ่งเป็นยาสมุนไพรแก้โรคฝี แก้พิษไข้ แก้เคล็ดขัดยอก แก้เหน็บชา แก้โรคผิวหนังทุกชนิดและแก้ปวดจากแมลงกัดต่อย โดยนำลำต้น ยอด ใบ รากต้นสดและทั้งห้า (ทั้งห้า คือ ส่วนลำต้น ยอด ใบ ราก และผล นำมารวมกัน) มาใช้ในการแก้โรค ได้แก่ ลำต้นกับรากนำมาต้มแล้วเอาน้ำที่ต้มมาอาบ สามารถแก้พิษไข้และแก้โรคผิวหนังทุกชนิด แต่ถ้านำน้ำที่ต้มมาดื่มจะแก้โรคฝีได้ในส่วนของต้นสดนำมาตำให้ละเอียดใช้พอกแก้ฝีได้ ในส่วนของใบเมื่อถูกงูกัดนำมาตำเอาน้ำที่ได้จากการตำกินและกากนำมาพอกแผลที่ถูกงูกัด ในส่วนของทั้งห้านำมาต้มอาบแก้คัน หรือหั่นชิ้นเล็กๆ ตากแดดให้แห้ง แล้วนำมาต้มรับประทานวันละ 3 ครั้งก่อนอาหาร สามารถแก้โรคเข็ดเมื่อยและโรคเหน็บชาได้ ในส่วนของยอดและรากนำมาตำพอกแผลที่ถูกแมลงกัดต่อยได้ หรือใช้ทั้งห้ารวมวันพอกแผลที่ถูกแมลงกัดต่อยได้ วิธีการเก็บต้นเหงือกปลาหมอดอกม่วงใช้จอบขุดโคนต้นให้ติดรากและทั้งต้น แล้วนำมาทำความสะอาดจึงนำไปทำเป็นยาสมุนไพรได้

จากการสำรวจผู้ที่เข้ามาเก็บแก้มหมอ มีร้อยละ 0.76 ของครัวเรือนทั้งหมด ซึ่งปริมาณที่เก็บมาเพื่อบริโภคในครัวเรือนคิดเป็นร้อยละ 100 โดยไม่มีการนำเหงือกปลาหมอดอกม่วงมาใช้เพื่อการจำหน่าย และปริมาณการเก็บแก้มหมอเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 0.01 กิโลกรัมต่อปี เมื่อคิดเป็นปริมาณแก้มหมอทั้งหมดที่กลุ่มประชากรเก็บหาได้จากป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมมีค่าเท่ากับ 1 กิโลกรัมต่อปี

(2) มูลค่าการเก็บผลผลิตของป่าชายเลน

มูลค่าการเก็บผลผลิตของป่าชายเลนซึ่งชาวบ้านนำมาใช้ประโยชน์ในครัวเรือน คิดเป็นมูลค่าการเก็บผลผลิตแต่ละชนิด (ตารางที่ 4-13 และตารางที่ 4-14) โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4-13 ข้อมูลแสดงมูลค่าการใช้ประโยชน์ด้านการเก็บผลผลิตของป่าชายเลน

ผลผลิตที่เก็บหา จากป่าชายเลน	หน่วย	ปริมาณเฉลี่ยต่อ ครัวเรือนต่อปี (หน่วย)	ปริมาณ ทั้งหมดต่อปี (หน่วย)	ราคาเฉลี่ย ต่อหน่วย (บาท)	มูลค่าเฉลี่ย ต่อครัวเรือน (บาท/ปี)	มูลค่าทั้งหมด ต่อปี (บาท)
1. ฝักโกงกางใบเล็ก	ฝัก	7,693.18	1,015,500.00	0.14	1,077.05	142,170.00
2. สาหร่าย	กิโลกรัม	23.46	3,096.50	20.53	481.60	63,571.15
3. ไม้โปรงแดง	ตัน	22.70	2,996.80	19.03	432.04	57,029.10
4. ไม้โกงกาง	ตัน	13.17	1,738.95	25.00	329.35	43,473.75
5. น้ำผึ้ง	ขวด	1.08	142.00	268.75	289.11	38,162.50
6. ไม้ตะบูน	ตัน	0.69	91.31	200.00	138.35	18,262.50
7. หอยวกเป้ง	หอยวก	44.85	5,920.00	2.71	121.54	16,043.20
8. ไม้ถั่วขาว	ตัน	1.13	149.00	100.00	112.88	14,900.00
9. ไม้สีง่า	ตัน	9.60	1,266.56	11.67	111.98	14,780.76
10. เห็ดเสม็ด	กิโลกรัม	0.48	63.00	133.33	63.64	8,399.79
11. ฝักโกงกางใบใหญ่	ฝัก	166.67	22,000.00	0.24	40.00	5,280.00
12. ใบพ้อ	ยอด	2.27	300.00	3.50	7.96	1,050.00
13. ฝักถั่วดำ	ฝัก	145.45	19,200.00	0.03	4.36	576.00
14. ตัวอ่อนของผึ้ง	รัง	0.01	1.00	550.00	4.17	550.00
15. ฝักถั่วขาว	ฝัก	22.73	3,000.00	0.15	3.41	450.00
16. ฝักโปรงแดง	ฝัก	7.58	1,000.00	0.15	1.14	150.00
17. เหงือกปลาหมอดอกม่วง	กิโลกรัม	0.01	1.00	100.00	0.76	100.00
รวม					3,556.81	469,498.75

ตารางที่ 4-14 มูลค่าการใช้ประโยชน์ด้านการเก็บผลผลิตของป่าชายเลนแยกชนิดต่อเดือนตามฤดูกาลที่เก็บผลผลิต

ชนิดของป่า	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. ฝักโกงกางใบเล็ก	11,847.50	11,847.50	11,847.50	11,847.50	11,847.50	11,847.50	11,847.50	11,847.50	11,847.50	11,847.50	11,847.50	11,847.50
2. สาหร่าย	5,297.60	5,297.60	5,297.60	5,297.60	5,297.60							
3. ไม้โปรงแดง	4,752.43	4,752.43	4,752.43	4,752.43	4,752.43	4,752.43	4,752.43	4,752.43	4,752.43	4,752.43	4,752.43	4,752.43
4. ไม้โกงกาง	3,622.81	3,622.81	3,622.81	3,622.81	3,622.81	3,622.81	3,622.81	3,622.81	3,622.81	3,622.81	3,622.81	3,622.81
5. น้ำผึ้ง					3,180.21	3,180.21	3,180.21	3,180.21				
6. ไม้ตะบูน	1,521.88	1,521.88	1,521.88	1,521.88	1,521.88	1,521.88	1,521.88	1,521.88	1,521.88	1,521.88	1,521.88	1,521.88
7. หยกเป้ง	1,336.93	1,336.93	1,336.93	1,336.93	1,336.93	1,336.93	1,336.93	1,336.93	1,336.93	1,336.93	1,336.93	1,336.93
8. ไม้ถั่วขาว	1,241.67	1,241.67	1,241.67	1,241.67	1,241.67	1,241.67	1,241.67	1,241.67	1,241.67	1,241.67	1,241.67	1,241.67
9. ไม้สีง้ำ	1,231.73	1,231.73	1,231.73	1,231.73	1,231.73	1,231.73	1,231.73	1,231.73	1,231.73	1,231.73	1,231.73	1,231.73
10. เห็ดเสม็ด			699.98	699.98	699.98	699.98						
11. ฝักโกงกางใบใหญ่	440.00	440.00	440.00	440.00	440.00	440.00	440.00	440.00	440.00	440.00	440.00	440.00
12. ใบป้อ	87.50	87.50	87.50	87.50	87.50	87.50	87.50	87.50	87.50	87.50	87.50	87.50
13. ฝักถั่วดำ	48.00	48.00	48.00	48.00	48.00	48.00	48.00	48.00				
14. ตัวอ่อน ของผึ้ง					45.83	45.83	45.83	45.83				
15. ฝักถั่วขาว	37.50	37.50	37.50	37.50	37.50	37.50	37.50	37.50	37.50	37.50	37.50	37.50
16. ฝักโปรงแดง	12.50	12.50	12.50	12.50	12.50	12.50	12.50	12.50	12.50	12.50	12.50	12.50
17. เหงือกปลาหมอ ดอกม่วง	8.33	8.33	8.33	8.33	8.33	8.33	8.33	8.33	8.33	8.33	8.33	8.33
รวม (บาทต่อเดือน)	31,486.38	31,486.38	32,186.36	32,186.36	35,412.40	30,114.80	29,414.82	29,414.82	26,140.78	26,140.78	26,140.78	26,140.78

1) ฝักโกงกางใบเล็ก

ฝักโกงกางใบเล็กมีราคาตลาดซื้อขายในท้องถิ่นเฉลี่ย 0.14 บาทต่อฝัก เมื่อคำนวณจากปริมาณการเก็บหาฝักโกงกางใบเล็ก จึงได้มูลค่าของฝักโกงกางใบเล็กเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 1,077.05 บาทต่อครัวเรือนต่อปี คิดเป็นมูลค่าทั้งหมดของฝักโกงกางใบเล็กที่เก็บหาได้จากป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมเท่ากับ 142,170 บาทต่อปี

2) สาหร่าย

สาหร่ายมีราคาตลาดซื้อขายในท้องถิ่นเฉลี่ย 20.53 บาทต่อกิโลกรัม เมื่อคำนวณจากปริมาณการเก็บหาสาหร่าย จึงได้มูลค่าของสาหร่ายเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 481.60 บาทต่อครัวเรือนต่อปี คิดเป็นมูลค่าทั้งหมดของสาหร่ายที่เก็บหาได้จากป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมเท่ากับ 63,571.15 บาทต่อปี

3) ไม้โปรงแดง

ไม้โปรงแดงหรือไม้แสมมีราคาตลาดซื้อขายในท้องถิ่นเฉลี่ย 19.03 บาทต่อตัน เมื่อคำนวณจากปริมาณการเก็บหาไม้โปรงแดง จึงได้มูลค่าของไม้โปรงแดงเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 432.04 บาทต่อครัวเรือนต่อปี คิดเป็นมูลค่าทั้งหมดของไม้โปรงแดงที่เก็บหาได้จากป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมเท่ากับ 57,029.10 บาทต่อปี

4) ไม้โก่งกาง

ไม้โก่งกางมีราคาตลาดซื้อขายในท้องถิ่นเฉลี่ย 25 บาทต่อตัน เมื่อคำนวณจากปริมาณการเก็บหาไม้โก่งกาง จึงได้มูลค่าของไม้โก่งกางเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 329.35 บาทต่อครัวเรือนต่อปี คิดเป็นมูลค่าทั้งหมดของไม้โก่งกางที่เก็บหาได้จากป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมเท่ากับ 43,473.75 บาทต่อปี

5) น้ำผึ้ง

น้ำผึ้งมีราคาตลาดซื้อขายในท้องถิ่นเฉลี่ย 268.75 บาทต่อขวด เมื่อคำนวณจากปริมาณการเก็บหาน้ำผึ้ง จึงได้มูลค่าของน้ำผึ้งเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 289.11 บาทต่อครัวเรือนต่อปี คิดเป็นมูลค่าทั้งหมดของน้ำผึ้งที่เก็บหาได้จากป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมเท่ากับ 38,162.50 บาทต่อปี

6) ไม้ตะบูน

ไม้ตะบูนมีราคาตลาดซื้อขายในท้องถิ่นเฉลี่ย 200 บาทต่อกิโลกรัม เมื่อคำนวณจากปริมาณการเก็บหาไม้ตะบูน จึงได้มูลค่าของไม้ตะบูนเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 138.35 บาทต่อครัวเรือนต่อปี คิดเป็นมูลค่าทั้งหมดของไม้ตะบูนที่เก็บหาได้จากป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมเท่ากับ 18,262.50 บาทต่อปี

7) หยวกเป้ง

หยวกเป้งมีราคาตลาดซื้อขายในท้องถิ่นเฉลี่ย 2.71 บาทต่อหยวก เมื่อคำนวณจากปริมาณการเก็บหาหยวกเป้ง จึงได้มูลค่าของหยวกเป้งเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 121.54 บาทต่อครัวเรือนต่อปี คิดเป็นมูลค่าทั้งหมดของหยวกเป้งที่เก็บหาได้จากป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมเท่ากับ 16,043.20 บาทต่อปี

8) ไม้ถั่วขาว

ไม้ถั่วขาวมีราคาตลาดซื้อขายในท้องถิ่นเฉลี่ย 100 บาทต่อกิโลกรัม เมื่อคำนวณจากปริมาณการเก็บหาไม้ถั่วขาว จึงได้มูลค่าของไม้ถั่วขาวเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 112.88 บาทต่อครัวเรือนต่อปี คิดเป็นมูลค่าทั้งหมดของไม้ถั่วขาวที่เก็บหาได้จากป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมเท่ากับ 14,900 บาทต่อปี

9) ไม้สีง้ำ

ไม้สีง้ำมีราคาตลาดซื้อขายในท้องถิ่นเฉลี่ย 11.67 บาทต่อตัน เมื่อคำนวณจากปริมาณการเก็บหาไม้สีง้ำ จึงได้มูลค่าของไม้สีง้ำเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 111.98 บาทต่อครัวเรือนต่อปี คิดเป็นมูลค่าทั้งหมดของไม้สีง้ำที่เก็บหาได้จากป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมเท่ากับ 14,780.76 บาทต่อปี

10) เห็ดเสม็ด

เห็ดเสม็ดมีราคาตลาดซื้อขายในท้องถิ่นเฉลี่ย 133.33 บาทต่อกิโลกรัม เมื่อคำนวณจากปริมาณการเก็บหาเห็ดเสม็ด จึงได้มูลค่าของเห็ดเสม็ดเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 63.64 บาทต่อ

ครัวเรือนต่อปี คิดเป็นมูลค่าทั้งหมดของเห็ดเสม็ดที่เก็บหาได้จากป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมเท่ากับ 8,399.79 บาทต่อปี

11) ฝักโกงกางใบใหญ่

ฝักโกงกางใบใหญ่มีราคาตลาดซื้อขายในท้องถิ่นเฉลี่ย 0.24 บาทต่อฝัก เมื่อคำนวณจากปริมาณการเก็บหาฝักโกงกางใบใหญ่ จึงได้มูลค่าของฝักโกงกางใบใหญ่เฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 40 บาทต่อครัวเรือนต่อปี คิดเป็นมูลค่าทั้งหมดของฝักโกงกางใบใหญ่ที่เก็บหาได้จากป่าชายเลนชุมชนโคกพยอม เท่ากับ 5,280 บาทต่อปี

12) ใบพ้อ

ใบพ้อมีราคาตลาดซื้อขายในท้องถิ่นเฉลี่ย 3.50 บาทต่อกิโลกรัม เมื่อคำนวณจากปริมาณการเก็บหาใบพ้อ จึงได้มูลค่าของใบพ้อเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 7.96 บาทต่อครัวเรือนต่อปี คิดเป็นมูลค่าทั้งหมดของใบพ้อที่เก็บหาได้จากป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมเท่ากับ 1,050 บาทต่อปี

13) ฝักถั่วดำ

ฝักถั่วดำมีราคาตลาดซื้อขายในท้องถิ่นเฉลี่ย 0.03 บาทต่อฝัก เมื่อคำนวณจากปริมาณการเก็บหาฝักถั่วดำ จึงได้มูลค่าของฝักถั่วดำเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 4.36 บาทต่อครัวเรือนต่อปี คิดเป็นมูลค่าทั้งหมดของฝักถั่วดำที่เก็บหาได้จากป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมเท่ากับ 576 บาทต่อปี

14) ตัวอ่อนของผึ้ง

ตัวอ่อนของผึ้งมีราคาตลาดซื้อขายในท้องถิ่นเฉลี่ย 550 บาทต่อรัง เมื่อคำนวณจากปริมาณการเก็บหาตัวอ่อนของผึ้ง จึงได้มูลค่าของตัวอ่อนของผึ้งเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 4.17 บาทต่อครัวเรือนต่อปี คิดเป็นมูลค่าทั้งหมดของตัวอ่อนของผึ้งที่เก็บหาได้จากป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมเท่ากับ 550 บาทต่อปี

15) ฝักถั่วขาว

ฝักถั่วขาวมีราคาตลาดซื้อขายในท้องถิ่นเฉลี่ย 0.15 บาทต่อฝัก เมื่อคำนวณจากปริมาณการเก็บหาฝักถั่วขาว จึงได้มูลค่าของฝักถั่วขาวเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 3.41 บาทต่อครัวเรือนต่อปี คิดเป็นมูลค่าทั้งหมดของฝักถั่วขาวที่เก็บหาได้จากป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมเท่ากับ 450 บาทต่อปี

16) ฝักโปรงแดง

ฝักโปรงแดงหรือฝักแสมมีราคาตลาดซื้อขายในท้องถิ่นเฉลี่ย 0.15 บาทต่อฝัก เมื่อคำนวณจากปริมาณการเก็บหาฝักโปรงแดง จึงได้มูลค่าของฝักโปรงแดงเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 1.14 บาทต่อครัวเรือนต่อปี คิดเป็นมูลค่าทั้งหมดของฝักโปรงแดงที่เก็บหาได้จากป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมเท่ากับ 150 บาทต่อปี

17) เหงือกปลาหมอดอกม่วงหรือแก้มหมอ

เหงือกปลาหมอดอกม่วงมีราคาตลาดซื้อขายในท้องถิ่นเฉลี่ย 100 บาทต่อกิโลกรัม เมื่อคำนวณจากปริมาณการเก็บหาเหงือกปลาหมอดอกม่วง จึงได้มูลค่าของเหงือกปลาหมอดอกม่วง

เฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 0.76 บาทต่อครัวเรือนต่อปี คิดเป็นมูลค่าทั้งหมดของเหงือกปลาหมอดอกม่วงที่เก็บหาได้จากป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมเท่ากับ 100 บาทต่อปี

จากมูลค่าผลประโยชน์ด้านการเก็บผลผลิตของป่าชายเลนรายปี 17 รายการ พบว่า ฝักโกงกางใบเล็กมีการใช้ประโยชน์มากที่สุด คือมีมูลค่าเท่ากับ 142,170.00 บาทต่อปี หรือมูลค่าเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 1,077.05 บาทต่อครัวเรือนต่อปี รองลงมา คือสาหร่ายมีมูลค่าเท่ากับ 63,571.15 บาทต่อปี หรือมูลค่าเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 481.60 บาทต่อครัวเรือนต่อปี และไม้โปรงแดงมีมูลค่าเท่ากับ 57,029.10 บาทต่อปี หรือมูลค่าเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 432.04 บาทต่อครัวเรือนต่อปี และชนิดผลผลิตในป่าชายเลนที่ใช้ประโยชน์น้อยที่สุด คือเหงือกปลาหมอดอกม่วงมีมูลค่าเท่ากับ 100 บาทต่อปี หรือมูลค่าเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 0.76 บาทต่อครัวเรือนต่อปี

เมื่อกำนวณผลประโยชน์รวมทั้งหมดเฉลี่ยเท่ากับ 3,556.81 บาทต่อครัวเรือนต่อปี เมื่อคิดผลประโยชน์รวมจากการเก็บผลผลิตในป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมทั้งหมดเท่ากับ 469,498.75 บาทต่อปี

4.1.2.3 ผลการประเมินมูลค่าด้านผลผลิตการประมงในบริเวณป่าชายเลน

ข้อมูลการประเมินมูลค่าผลผลิตจากการประมงในบริเวณป่าชายเลน ได้แก่ ข้อมูลพื้นฐานด้านผลผลิตจากการประมงในบริเวณป่าชายเลน และมูลค่าผลผลิตจากการประมงในบริเวณป่าชายเลน

(1) ข้อมูลพื้นฐานด้านผลผลิตการประมงในบริเวณป่าชายเลน

จากการสำรวจผลผลิตการประมงในบริเวณป่าชายเลน พบว่า การใช้ประโยชน์ของกลุ่มประชากรมีทั้งหมด 26 ชนิด มีฤดูกาลผลผลิตการประมงในบริเวณป่าชายเลนที่แตกต่างกัน (ตารางที่ 4-15 และตารางที่ 4-16) และการเข้าไปใช้ของครัวเรือน รวมทั้งการนำมาบริโภคในครัวเรือน และการจำหน่ายที่แตกต่างกันโดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4-15 ข้อมูลการใช้ประโยชน์ด้านผลผลิตการประมงในบริเวณป่าชายเลน

ชนิดของสัตว์น้ำ	หน่วย	ร้อยละ ของ ครัวเรือน ที่เก็บหา	ปริมาณ เฉลี่ยต่อ ครัวเรือน	บริโภคใน ครัวเรือนต่อปี		เพื่อจำหน่ายต่อปี		ปริมาณรวม ทั้งหมดต่อปี
				ปริมาณ	ร้อยละ	ปริมาณ	ร้อยละ	
1. ปูดำ	กิโลกรัม	32.58	179.45	2,487.00	10.50	21,200.40	89.50	23,687.40
2. ปลากระบอก	กิโลกรัม	16.67	75.57	3,261.00	32.69	6,714.00	67.31	9,975.00
3. ลูกปลาเก๋า	ตัว	12.88	251.83	18,357.84	55.23	14,884.00	44.77	33,241.84
4. ปูแสม	กิโลกรัม	0.76	27.27	0.00	0.00	3,600.00	100.00	3,600.00
5. กุ้งกุลาดำ	กิโลกรัม	2.27	8.39	380.50	34.34	727.50	65.66	1,108.00
6. ปูม้า	กิโลกรัม	3.03	11.94	1,072.50	68.03	504.00	31.97	1,576.00
7. หมึกหอม	กิโลกรัม	1.52	17.77	150.00	6.39	2,196.00	93.61	2,346.00
8. หมึกกระดอง	กิโลกรัม	0.76	11.36	150.00	10.00	1,350.00	90.00	1,500.00
9. หอยจ๊อบแจง	กิโลกรัม	28.79	21.85	2,158.66	74.83	726.00	25.17	2,884.66
10. กุ้งขาว	กิโลกรัม	3.79	8.20	204.00	18.85	878.00	81.15	1,082.00
11. หอยเขี้ยว	กิโลกรัม	3.03	19.12	124.00	4.91	2,400.00	95.09	2,524.00
12. กุ้งกุลาลาย	กิโลกรัม	1.52	0.91	0.00	0.00	120.00	100.00	120.00
13. ปลาเสียด	กิโลกรัม	1.52	3.64	204.00	42.50	276.00	57.50	480.00
14. หอยเจดีย์	กิโลกรัม	9.85	5.72	754.54	100.00	0.00	0.00	754.54
15. ปลากระพงแดง	กิโลกรัม	1.52	1.82	0.00	0.00	240.00	100.00	240.00
16. ปลาไหล	กิโลกรัม	0.76	1.36	0.00	0.00	180.00	100.00	180.00
17. ปลากระพงขาว	กิโลกรัม	2.27	1.33	3.00	1.71	172.50	98.29	175.50
18. หอยก้น	กิโลกรัม	1.52	1.82	120.00	50.00	120.00	50.00	240.00
19. ปลาทุง	กิโลกรัม	0.76	0.91	0.00	0.00	120.00	100.00	120.00
20. ลูกปลากระพง	ตัว	1.52	27.27	300.00	100.00	0.00	0.00	300.00
21. ปลาลาม่า	กิโลกรัม	0.76	1.52	60.00	30.00	140.00	70.00	200.00
22. ปลากระพงแสม	กิโลกรัม	1.52	0.18	0.00	0.00	24.00	100.00	24.00
23. หอยนางรม	กิโลกรัม	1.52	0.11	15.00	100.00	0.00	0.00	15.00
24. กุ้ง	กิโลกรัม	0.76	0.32	42.00	100.00	0.00	0.00	42.00
25. ปลาเป็ด	กิโลกรัม	0.76	0.18	24.00	100.00	0.00	0.00	24.00
26. ปลากระพงข้าง ปาน	กิโลกรัม	0.76	0.05	6.00	100.00	0.00	0.00	6.00

ตารางที่ 4-16 ปฏิทินฤดูกาลผลผลิตการประมงในบริเวณป่าชายเลน

ชนิดของป่า	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. ปูดำ	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←
2. ปลากระบอก	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←
3. ลูกปลาเก๋า	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←
4. ปูแสม	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←
5. กุ้งกุลาดำ	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←
6. ปูม้า	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←
7. หมึกหอม	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←
8. หมึกกระดอง	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←
9. หอยจืด	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←
10. กุ้งขาว	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←
11. หอยเขี้ยว	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←
12. กุ้งกุลาลาย	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←
13. ปลาเสียด	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←
14. หอยเจดีย์	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←
15. ปลากระพงแดง	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←
16. ปลาไหล	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←
17. ปลากระพงขาว	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←
18. หอยก้น	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←
19. ปลาทุก	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←
20. ลูกปลากระพง	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←
21. ปลาลาม่า	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←
22. ปลากระพงแสม	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←
23. หอยนางรม	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←
24. กุ้ง	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←
25. ปลาเป็ด	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←
26. ปลากระพงข้างป่าน	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←

1) ปูดำ

ชุมชนสามารถจับหาปูดำได้ตลอดทั้งปี ส่วนใหญ่ชาวบ้านนิยมจับปูดำเพื่อจำหน่าย วิธีการจับปูดำชาวบ้านจะใช้ไซดักปูดำ ซึ่งไซปูดำทำจากไม้ไผ่ตัดให้เป็นทรงกลม 2 อัน แล้วนำมาประกอปกันโดยใช้ตาข่ายอวนถักเป็นรูปทรงกระบอก มีทางเข้าของปูดำไปกินเหยื่ออยู่ตรงกลาง เมื่อปูดำเข้าไปจะไม่สามารถออกมาได้

จากการสำรวจ พบว่า ผู้ที่เข้ามาจับปูดำ มีร้อยละ 32.58 ของครัวเรือนทั้งหมด ซึ่งปริมาณที่จับมาเพื่อบริโภคในครัวเรือนคิดเป็นร้อยละ 10.50 และเพื่อจำหน่ายร้อยละ 89.50 และปริมาณ

การจับปูดำเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 179.45 กิโลกรัมต่อปี เมื่อคิดเป็นปริมาณปูดำทั้งหมดที่กลุ่มประชากรจับหาได้จากป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมมีค่าเท่ากับ 23,687.40 กิโลกรัมต่อปี

2) ปลากระบอก

ชุมชนสามารถจับปลากระบอกได้ตลอดทั้งปี ลักษณะของปลากระบอก ลำตัวจะยาว ป้อมหัวแหลม ปากเล็ก ด้านข้างเป็นสีเงินวาว ท้องจะสีขาว และข้างตัวจะมีสีดำเล็กน้อย วิธีการจับชาวบ้านจะใช้เรือลากอวนในการจับปลา

จากการสำรวจ พบว่า ผู้ที่เข้ามาจับปลากระบอก มีร้อยละ 16.67 ของครัวเรือนทั้งหมด ซึ่งปริมาณที่จับมาเพื่อบริโภคในครัวเรือนคิดเป็นร้อยละ 32.69 และเพื่อจำหน่ายร้อยละ 67.31 และปริมาณการจับปลากระบอกเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 75.57 กิโลกรัมต่อปี เมื่อคิดเป็นปริมาณปลากระบอกทั้งหมดที่กลุ่มประชากรจับหาได้จากป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมมีค่าเท่ากับ 9,975 กิโลกรัมต่อปี

3) ลูกปลาเก๋า

ชุมชนสามารถจับลูกปลาเก๋าได้ตลอดทั้งปี ชาวบ้านจะดักจับลูกปลาเก๋าที่มีขนาดเล็ก เพื่อนำมาเลี้ยงเองในกระชัง เพื่อจำหน่ายในช่วงปลาโตเต็มที่ และชาวบ้านบางส่วนนำไปจำหน่ายในขณะที่ยังเป็นลูกปลา วิธีการจับโดยใช้ไซดักลูกปลาเก๋า ไซมีลักษณะเป็นสี่เหลี่ยมประกอบด้วยไม้และตาข่ายอวน ไซจะมีทางเข้าให้ปลาไปกินเหยื่อข้างใน แต่เมื่อลูกปลาเก๋าเข้าไปแล้วจะไม่สามารถออกมาได้ ซึ่งในการดักจะมีเชือกผูกติดกับตัวไซยาวประมาณ 6 เมตรและทุ่นลอยน้ำ หลังจากวางเหยื่อในไซแล้ว จึงโยนไซลงไปในลำคลอง แล้วมาเก็บอีกครั้งเมื่อเวลาผ่านไป 6-12 ชั่วโมง

จากการสำรวจ พบว่า ผู้ที่เข้ามาจับลูกปลาเก๋า มีร้อยละ 12.88 ของครัวเรือนทั้งหมด ซึ่งปริมาณที่จับมาเพื่อเลี้ยงในครัวเรือนคิดเป็นร้อยละ 55.23 และเพื่อจำหน่ายร้อยละ 44.77 และปริมาณการจับลูกปลาเก๋าเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 251.83 ตัวต่อปี เมื่อคิดเป็นปริมาณลูกปลาเก๋าทั้งหมดที่กลุ่มประชากรจับหาได้จากป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมมีค่าเท่ากับ 33,241.84 ตัวต่อปี

4) ปูแสม

ชุมชนสามารถจับปูแสมได้ตลอดทั้งปี ลักษณะทั่วไปของปูแสม ก้ามจะมีสีแดงปนม่วง ก้ามทั้งสองข้างจะมีขนาดใกล้เคียงกัน กระดองคล้ายๆ รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส และขอบหลังตาโค้งนูน วิธีการจับปูแสมจะขึ้นตามต้นไม้ชาวบ้านจะเดินจับปูแสมในป่าชายเลน

จากการสำรวจ พบว่า ผู้ที่เข้ามาจับปูแสม มีร้อยละ 0.76 ของครัวเรือนทั้งหมด ซึ่งปริมาณที่จับมาเพื่อบริโภคในครัวเรือนคิดเป็นร้อยละ 0 และเพื่อจำหน่ายร้อยละ 100 และปริมาณการจับปูแสมเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 27.27 กิโลกรัมต่อปี เมื่อคิดเป็นปริมาณปูแสมทั้งหมดที่กลุ่มประชากรจับหาได้จากป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมมีค่าเท่ากับ 3,600 กิโลกรัมต่อปี

5) กุ้งกุลาดำ

ชุมชนสามารถจับหากุ้งกุลาดำได้ตลอดทั้งปี ลักษณะกุ้งกุลาดำลำตัวสีแดงอมน้ำตาลมีลายพาดขวางด้านหลังประมาณ 9 ลาย และแถบสีออกน้ำตาลเข้มข้างแถบสีขาว ขอบปลายหางและขาว่ายน้ำมีขนสีแดง วิธีการจับชาวบ้านจะใช้เรือในการลากอวน

จากการสำรวจ พบว่า ผู้ที่เข้ามาจับกุ้งกุลาดำมีร้อยละ 2.27 ของครัวเรือนทั้งหมด ซึ่งปริมาณที่จับมาเพื่อบริโภคในครัวเรือนคิดเป็นร้อยละ 34.34 และเพื่อจำหน่ายร้อยละ 65.66 และปริมาณการจับกุ้งกุลาดำเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 8.39 กิโลกรัมต่อปี เมื่อคิดเป็นปริมาณกุ้งกุลาดำทั้งหมดที่กลุ่มประชากรจับมาได้จากป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมมีค่าเท่ากับ 1,108 กิโลกรัมต่อปี

6) ปูม้า

ชุมชนสามารถจับหาปูม้าได้ตลอดทั้งปี ลักษณะทั่วไปของปูม้ากระดองแบนกว้าง และมีตุ่มเล็กกระจายเต็มทั่วตัวปู มีหนามตรงขอบเขี้ยวและหนามข้างกระดองด้านละ 9 อัน ก้ามเรียวยาวขาเดินมี 3 คู่ กระรเชียงว่ายน้ำ 1 คู่ กระดองมีสีฟ้ากับสีขาวปะปนไปทั่วกระดองและก้ามปู วิธีการจับจะใช้ไซปูม้าและการใช้เรือลากอวน

จากการสำรวจ พบว่า ผู้ที่เข้ามาจับปูม้า มีร้อยละ 3.03 ของครัวเรือนทั้งหมด ซึ่งปริมาณที่จับมาเพื่อบริโภคในครัวเรือนคิดเป็นร้อยละ 68.03 และเพื่อจำหน่ายร้อยละ 31.97 และปริมาณการจับปูม้าเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 11.94 กิโลกรัมต่อปี เมื่อคิดเป็นปริมาณปูม้าทั้งหมดที่กลุ่มประชากรจับมาได้จากป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมมีค่าเท่ากับ 1,576 กิโลกรัมต่อปี

7) หมึกหอม

ชุมชนสามารถจับหาหมึกหอมได้ในช่วงสิงหาคม – มีนาคม ลักษณะทั่วไปของหมึกหอมรูปร่างจะเป็นทรงกระบอก หนึ้นตาเขียว มีครีบบางตัวทั้ง 2 ข้าง ครีบบางและแบนขนานไปกับลำตัว หนวดรอบปากทั้งหมดมี 10 เส้น โดยเป็นแขน 8 เส้นและหนวดคู่ยาว 2 เส้น ลำตัวดูใส มีสีน้ำตาลอมแดง ประเป็นจุด วิธีการจับหมึกหอมจะใช้ไซหมึกในการจับ

จากการสำรวจ พบว่า ผู้ที่เข้ามาจับหมึกหอม มีร้อยละ 1.52 ของครัวเรือนทั้งหมด ซึ่งปริมาณที่จับมาเพื่อบริโภคในครัวเรือนคิดเป็นร้อยละ 6.39 และเพื่อจำหน่ายร้อยละ 93.61 และปริมาณการจับหมึกหอมเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 17.77 กิโลกรัมต่อปี เมื่อคิดเป็นปริมาณหมึกหอมทั้งหมดที่กลุ่มประชากรจับมาได้จากป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมมีค่าเท่ากับ 2,346 กิโลกรัมต่อปี

8) หมึกกระดอง

ชุมชนสามารถจับหาหมึกกระดองได้ในช่วงสิงหาคม – ธันวาคม ลักษณะทั่วไปของหมึกกระดองลำตัวเป็นถุงรูปไข่ มีกระดองคล้ายใบหอก มีหนึ้นตาขนาดใหญ่ มีหนวดสั้น 4 คู่และหนวดยาว 1 คู่ ปลายของหนวดมีอวัยวะดูดใช้ในการจับอาหาร วิธีการจับใช้ไซหมึกในการล่อให้หมึกมากินเหยื่อที่อยู่ในไซ

จากการสำรวจ พบว่า ผู้ที่เข้ามาจับหมึกกระดอง มีร้อยละ 0.76 ของครัวเรือนทั้งหมด ซึ่งปริมาณที่จับมาเพื่อบริโภคในครัวเรือนคิดเป็นร้อยละ 10 และเพื่อจำหน่ายร้อยละ 90 และปริมาณ

การจับหมึกกระดองเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 11.36 กิโลกรัมต่อปี เมื่อคิดเป็นปริมาณหมึกกระดองทั้งหมดที่กลุ่มประชากรจับหาได้จากป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมมีค่าเท่ากับ 1,500 กิโลกรัมต่อปี

9) หอยจืด

ชุมชนสามารถจับหาหอยจืดหรือหอยตาแดงได้ตลอดทั้งปี จะพบบริเวณรากของต้นไม้ในป่าชายเลน ลักษณะของเปลือกจะเป็นสีเทาและตากับตัวหอยจะเป็นสีแดง วิธีการจับหอยจืดจะจับง่ายเพราะหอยจืดจะขึ้นมาเกาะรากต้นไม้ในป่าชายเลน

จากการสำรวจ พบว่า ผู้ที่เข้ามาจับหอยจืดมีร้อยละ 28.79 ของครัวเรือนทั้งหมด ซึ่งปริมาณที่จับมาเพื่อบริโภคในครัวเรือนคิดเป็นร้อยละ 74.83 และเพื่อจำหน่ายร้อยละ 25.17 และปริมาณการจับหอยจืดเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 21.85 กิโลกรัมต่อปี เมื่อคิดเป็นปริมาณหอยจืดทั้งหมดที่กลุ่มประชากรจับหาได้จากป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมมีค่าเท่ากับ 2,884.66 กิโลกรัมต่อปี

10) กุ้งขาว

ชุมชนสามารถจับหากุ้งขาวได้ตลอดทั้งปี ลักษณะของกุ้งขาวมีลำตัวขาวใส ขามีสีขา และหางสีแดง วิธีการจับของชาวบ้านจะดักกุ้งขาวด้วยโพงพางและการใช้เรือลากอวน

จากการสำรวจ พบว่า ผู้ที่เข้ามาจับกุ้งขาว มีร้อยละ 3.79 ของครัวเรือนทั้งหมด ซึ่งปริมาณที่จับมาเพื่อบริโภคในครัวเรือนคิดเป็นร้อยละ 18.85 และเพื่อจำหน่ายร้อยละ 81.15 และปริมาณการจับกุ้งขาวเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 8.20 กิโลกรัมต่อปี เมื่อคิดเป็นปริมาณกุ้งขาวทั้งหมดที่กลุ่มประชากรจับหาได้จากป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมมีค่าเท่ากับ 1,082 กิโลกรัมต่อปี

11) หอยเข็ม

ชุมชนสามารถจับหาหอยเข็มได้ตลอดทั้งปี ลักษณะหอยเข็มตัวกลมและมีสีดำ วิธีการจับชาวบ้านจะเดินหาหอยเข็มในป่าชายเลน

จากการสำรวจ พบว่า ผู้ที่เข้ามาจับหอยเข็ม มีร้อยละ 3.03 ของครัวเรือนทั้งหมด ซึ่งปริมาณที่จับมาเพื่อบริโภคในครัวเรือนคิดเป็นร้อยละ 4.91 และเพื่อจำหน่ายร้อยละ 95.09 และปริมาณการจับหอยเข็มเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 19.12 กิโลกรัมต่อปี เมื่อคิดเป็นปริมาณหอยเข็มทั้งหมดที่กลุ่มประชากรจับหาได้จากป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมมีค่าเท่ากับ 2,524 กิโลกรัมต่อปี

12) กุ้งกุลาลาย

ชุมชนสามารถจับหากุ้งกุลาลายได้ตลอดทั้งปี ลักษณะทั่วไปของกุ้งกุลาลาย ลำตัวมีสีน้ำตาลปนเขียวและลำตัวเป็นปล้องๆ ขาวว่ายน้ำมีขนสีแดง วิธีการจับชาวบ้านจะใช้แหในการจับและโพงพางในการดักกุ้งกุลาลาย

จากการสำรวจ พบว่า ผู้ที่เข้ามาจับกุ้งกุลาลาย มีร้อยละ 1.52 ของครัวเรือนทั้งหมด ซึ่งปริมาณที่จับมาเพื่อบริโภคในครัวเรือนไม่พบว่ามีมาบริโภค แต่การจับมาเพื่อจำหน่ายมีร้อยละ 100 และปริมาณการจับกุ้งกุลาลายเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 0.91 กิโลกรัมต่อปี เมื่อคิดเป็นปริมาณกุ้ง

กุลาหลายทั้งหมดที่กลุ่มประชากรจับหาได้จากป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมมีค่าเท่ากับ 120 กิโลกรัม ต่อปี

13) ปลาเสียด

ชุมชนสามารถจับหาปลาเสียดหรือปลาต้าหลังได้ตลอดทั้งปี ลักษณะปลาเสียด ลำตัวแบน รูปร่างยาวเรียว หัวโต นัยน์ตาโต ข้างตัวและท้องสีเหลืองมีจุดสีดำ วิธีการจับชาวบ้านจะใช้เรือลาก อวน

จากการสำรวจพบว่าผู้ที่เข้ามาจับปลาเสียดมีร้อยละ 1.52 ของครัวเรือนทั้งหมด ซึ่งปริมาณที่จับมาเพื่อบริโภคในครัวเรือนคิดเป็นร้อยละ 42.50 และเพื่อจำหน่ายร้อยละ 57.50 และปริมาณการจับปลาเสียดเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 3.64 กิโลกรัมต่อปี เมื่อคิดเป็นปริมาณปลาเสียดทั้งหมดที่กลุ่มประชากรจับหาได้จากป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมมีค่าเท่ากับ 480 กิโลกรัมต่อปี

14) หอยเจดีย์

ชุมชนสามารถจับหาหอยเจดีย์หรือหอยควายได้ตลอดทั้งปี ลักษณะของหอยเจดีย์จะมีขนาดใหญ่ เปลือกหนา ชาวบ้านนิยมนำมารับประทาน วิธีการเก็บหอยเจดีย์จะอยู่บริเวณโคลนในป่าชายเลน ชาวบ้านจะเดินหาไปตามโคลนในป่าชายเลน

จากการสำรวจ พบว่า ผู้ที่เข้ามาจับหอยเจดีย์ มีร้อยละ 9.85 ของครัวเรือนทั้งหมด ซึ่งปริมาณที่จับมาเพื่อบริโภคในครัวเรือนคิดเป็นร้อยละ 100 โดยไม่มีการจับหอยเจดีย์มาใช้ในการจำหน่าย และปริมาณการจับหอยเจดีย์เฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 5.72 กิโลกรัมต่อปี เมื่อคิดเป็นปริมาณหอยเจดีย์ทั้งหมดที่กลุ่มประชากรจับหาได้จากป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมมีค่าเท่ากับ 754.54 กิโลกรัมต่อปี

15) ปลากะพงแดง

ชุมชนสามารถจับหาปลากะพงแดงได้ตลอดทั้งปี ลักษณะลำตัวจะเป็นสีแดง ลำตัวหนา ด้านข้างแบน หัวโตแหลมยาว และเกล็ดใหญ่ วิธีการจับชาวบ้านจะใช้เบ็ดในการตกปลา

จากการสำรวจ พบว่า ผู้ที่เข้ามาจับปลากะพงแดง มีร้อยละ 1.52 ของครัวเรือนทั้งหมด ซึ่งไม่พบว่ามีการจับมาเพื่อบริโภคในครัวเรือน แต่มีการจับเพื่อจำหน่ายร้อยละ 100 และปริมาณการจับปลากะพงแดงเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 1.82 กิโลกรัมต่อปี เมื่อคิดเป็นปริมาณปลากะพงแดงทั้งหมดที่กลุ่มประชากรจับหาได้จากป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมมีค่าเท่ากับ 240 กิโลกรัมต่อปี

16) ปลาไหล

ชุมชนสามารถจับหาปลาไหลได้ตลอดทั้งปี ลักษณะทั่วไปรูปร่างกลมยาว คล้ายงู ตัวมีเมือกจับแล้วลื่น วิธีการจับชาวบ้านจะใช้เชือกทำเป็นบ่วงวงกลมแล้วนำไปตักในรูของปลาไหล เมื่อปลาไหลออกมาจากรูก็จะติดบ่วงเชือกที่ตักไว้

จากการสำรวจ พบว่า ผู้ที่เข้ามาจับปลาไหล มีร้อยละ 0.76 ของครัวเรือนทั้งหมด ซึ่งปริมาณที่จับมาเพื่อบริโภคในครัวเรือนไม่พบว่าไม่มีการบริโภคในครัวเรือน แต่จับมาเพื่อจำหน่ายร้อยละ 100 และปริมาณการจับปลาไหลเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 1.36 กิโลกรัมต่อปี เมื่อคิดเป็น

ปริมาณปลาไหลทั้งหมดที่กลุ่มประชากรจับหาได้จากป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมมีค่าเท่ากับ 180 กิโลกรัมต่อปี

17) ปลากะพงขาว

ชุมชนสามารถจับหาปลากะพงขาวได้ตลอดทั้งปี ลักษณะลำตัวจะเป็นสีขาวปนน้ำตาล แขนงสันท้องจะเป็นสีขาวเงิน ลำตัวหนา ด้านข้างแบน หัวโตแหลมยาว และเกล็ดใหญ่

จากการสำรวจ พบว่า ผู้ที่เข้ามาจับปลากะพงขาว มีร้อยละ 2.27 ของครัวเรือนทั้งหมด ซึ่งปริมาณที่จับมาเพื่อบริโภคในครัวเรือนคิดเป็นร้อยละ 1.71 และเพื่อจำหน่ายร้อยละ 98.29 และปริมาณการจับปลากะพงขาวเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 1.33 กิโลกรัมต่อปี เมื่อคิดเป็นปริมาณปลากะพงขาวทั้งหมดที่กลุ่มประชากรจับหาได้จากป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมมีค่าเท่ากับ 175.50 กิโลกรัมต่อปี

18) หอยก้น

ชุมชนสามารถจับหาหอยก้นได้ตลอดทั้งปี ลักษณะของหอยก้นมีสองฝา เปลือกหนาและเป็นลายพาดตามส่วนโค้ง มีสีน้ำตาลอมแดง หอยก้นจะอาศัยฝังอยู่ในโคลน วิธีการจับชาวบ้านจะเดินเข้าไปจับในป่าชายเลน

จากการสำรวจ พบว่า ผู้ที่เข้ามาจับหอยก้น มีร้อยละ 1.52 ของครัวเรือนทั้งหมด ซึ่งปริมาณที่จับมาเพื่อบริโภคในครัวเรือนคิดเป็นร้อยละ 50 และเพื่อจำหน่ายร้อยละ 50 และปริมาณการจับหอยก้นเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 1.82 กิโลกรัมต่อปี เมื่อคิดเป็นปริมาณหอยก้นทั้งหมดที่กลุ่มประชากรจับหาได้จากป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมมีค่าเท่ากับ 240 กิโลกรัมต่อปี

19) ปลาถูกู

ปลาถูกูเป็นปลาในท้องถื่น สามารถจับหาได้ตลอดทั้งปี วิธีการจับชาวบ้านจะใช้เบ็ดในการตกปลา

จากการสำรวจ พบว่า ผู้ที่เข้ามาจับปลาถูกู มีร้อยละ 0.76 ของครัวเรือนทั้งหมด ซึ่งปริมาณที่จับไม่พบนำมาเพื่อบริโภคในครัวเรือน แต่นำมาเพื่อจำหน่ายร้อยละ 100 และปริมาณการจับปลาถูกูเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 0.91 กิโลกรัมต่อปี เมื่อคิดเป็นปริมาณปลาถูกูทั้งหมดที่กลุ่มประชากรจับหาได้จากป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมมีค่าเท่ากับ 120 กิโลกรัมต่อปี

20) ลูกปลากะพง

ชุมชนสามารถจับลูกปลากะพงได้ตลอดทั้งปี โดยส่วนใหญ่ลูกปลากะพงที่จับได้ชาวบ้านจะนำมาเลี้ยงทั้งหมด วิธีการจับจะใช้ไซตักจับลักษณะเดียวกับการจับลูกปลาเก๋า

จากการสำรวจ พบว่า ผู้ที่เข้ามาจับลูกปลากะพง มีร้อยละ 1.52 ของครัวเรือนทั้งหมด ซึ่งปริมาณที่จับมาเพื่อเลี้ยงในครัวเรือนคิดเป็นร้อยละ 100 โดยไม่มีการจับลูกปลากะพงมาใช้เพื่อการจำหน่าย และปริมาณการจับลูกปลากะพงเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 27.27 ตัวต่อปี เมื่อคิดเป็นปริมาณลูกปลากะพงทั้งหมดที่กลุ่มประชากรจับหาได้จากป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมมีค่าเท่ากับ 300 ตัวต่อปี

21) ปลาลาม่า

ปลาลาม่าเป็นปลาในท้องถิ่น สามารถจับหาได้ในช่วงเดือนธันวาคม – มกราคม วิธีการจับชาวบ้านจะใช้เบ็ดในการตกปลา

จากการสำรวจ พบว่า ผู้ที่เข้ามาจับปลาลาม่า มีร้อยละ 0.76 ของครัวเรือนทั้งหมด ซึ่งปริมาณที่จับมาเพื่อบริโภคในครัวเรือนคิดเป็นร้อยละ 30 และเพื่อจำหน่ายร้อยละ 70 และปริมาณการจับปลาลาม่าเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 1.52 กิโลกรัมต่อปี เมื่อคิดเป็นปริมาณปลาลาม่าทั้งหมดที่กลุ่มประชากรจับหาได้จากป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมมีค่าเท่ากับ 200 กิโลกรัมต่อปี

22) ปลากระพงแสม

ชุมชนสามารถจับหาปลากระพงแสมได้ตลอดทั้งปี ลักษณะปลากระพงแสมคล้ายกับปลากระพงขาวแต่ลำตัวจะสั้นกว่า นัยน์ตาโต ปากเล็ก ลำตัวมีสีขาวยปนเทา และลำตัวจะมีจุดสีน้ำตาลเรียงเป็นแถวยาวไปตามลำตัว วิธีการจับชาวบ้านจะใช้เบ็ดตกปลา

จากการสำรวจ พบว่า ผู้ที่เข้ามาจับปลากระพงแสม มีร้อยละ 1.52 ของครัวเรือนทั้งหมด ไม่พบว่ามีกรนำมาบริโภคในครัวเรือน แต่มีการจับมาเพื่อจำหน่ายร้อยละ 100 และปริมาณการจับปลากระพงแสมเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 0.18 กิโลกรัมต่อปี เมื่อคิดเป็นปริมาณปลากระพงแสมทั้งหมดที่กลุ่มประชากรจับหาได้จากป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมมีค่าเท่ากับ 24 กิโลกรัมต่อปี

23) หอยนางรม

ชุมชนสามารถจับหาหอยนางรมหรือหอยตืดได้ตลอดทั้งปี ลักษณะหอยนางรมเป็นกาบ 2 ฝา กาบหนาแข็งเป็นสีน้ำตาล กาบบนจะใหญ่กว่ากากลาง จะมีตัวหอยติดอยู่กับฝาหอยและตัวหอยจะยึดติดกับวัตถุต่างๆ เช่น ต้นไม้ ก้อนหิน เป็นต้น วิธีการจับชาวบ้านจะใช้ตะขอเหล็กในการเคาะหอยออกมาจากหินหรือต้นไม้ที่หอยไปยึดเกาะ

จากการสำรวจ พบว่า ผู้ที่เข้ามาจับหอยนางรม มีร้อยละ 1.52 ของครัวเรือนทั้งหมด ซึ่งปริมาณที่จับมาเพื่อบริโภคในครัวเรือนคิดเป็นร้อยละ 100 โดยไม่มีการจับหอยนางรมมาใช้เพื่อการจำหน่าย และปริมาณการจับหอยนางรมเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 0.11 กิโลกรัมต่อปี เมื่อคิดเป็นปริมาณหอยนางรมทั้งหมดที่กลุ่มประชากรจับหาได้จากป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมมีค่าเท่ากับ 15 กิโลกรัมต่อปี

24) กุ้ง

ชุมชนสามารถจับหากุ้งได้ในช่วงเดือนกันยายน – ตุลาคม ลักษณะทั่วไปของกุ้ง ลำตัวแบนกลมแบ่งเป็นปล้องๆ มี 6 ขา วิธีการจับจะใช้โพงพางในการดักจับ

จากการสำรวจ พบว่า ผู้ที่เข้ามาจับกุ้ง มีร้อยละ 0.76 ของครัวเรือนทั้งหมด ซึ่งปริมาณที่จับมาเพื่อบริโภคในครัวเรือนคิดเป็นร้อยละ 100 โดยไม่มีการจับกุ้งมาใช้ในการจำหน่าย และปริมาณการจับกุ้งเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 0.32 กิโลกรัมต่อปี เมื่อคิดเป็นปริมาณกุ้งทั้งหมดที่กลุ่มประชากรจับหาได้จากป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมมีค่าเท่ากับ 42 กิโลกรัมต่อปี

25) ปลาเปิด

ชุมชนสามารถจับปลาเปิดหรือลูกปลาปนได้ตลอดทั้งปี ลักษณะปลาเปิดเป็นการจับปลาแล้วได้ลูกปลาขนาดเล็กรวมกันหลายชนิด เช่น ลูกปลาทวาย ลูกปลาแป้น ลูกปลาต้าหลัง เป็นต้น วิธีการจับจะใช้เรือลากอวน ชาวบ้านนิยมนำไปเป็นอาหารเลี้ยงปลาในกระชัง เลี้ยงเปิด และรับประทานในครัวเรือนได้

จากการสำรวจ พบว่า ผู้ที่เข้ามาจับปลาเปิด มีร้อยละ 0.76 ของครัวเรือนทั้งหมด ซึ่งปริมาณที่จับมาเพื่อบริโภคในครัวเรือนคิดเป็นร้อยละ 100 โดยไม่มีการจับปลาเปิดมาใช้ในการจำหน่าย และปริมาณการจับปลาเปิดเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 0.18 กิโลกรัมต่อปี เมื่อคิดเป็นปริมาณปลาเปิดทั้งหมดที่กลุ่มประชากรจับได้จากป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมมีค่าเท่ากับ 24 กิโลกรัมต่อปี

26) ปลากะพงข้างปาน

ชุมชนสามารถจับปลากะพงข้างปานได้ตลอดทั้งปี ลักษณะของปลากะพงข้างปานลำตัวสีเหลือง และโคนหางมีจุดสีดำขนาดใหญ่ วิธีการจับชาวบ้านจะใช้เบ็ดตกปลา

จากการสำรวจ พบว่า ผู้ที่เข้ามาจับปลากะพงข้างปาน มีร้อยละ 0.76 ของครัวเรือนทั้งหมด ซึ่งปริมาณที่จับมาเพื่อบริโภคในครัวเรือนคิดเป็นร้อยละ 100 โดยไม่มีการจับปลากะพงข้างปานมาใช้ในการจำหน่าย และปริมาณการจับปลากะพงข้างปานเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 0.05 กิโลกรัมต่อปี เมื่อคิดเป็นปริมาณปลากะพงข้างปานทั้งหมดที่กลุ่มประชากรจับได้จากป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมมีค่าเท่ากับ 6 กิโลกรัมต่อปี

(2) มูลค่าผลผลิตจากการประมงในบริเวณป่าชายเลน

มูลค่าผลผลิตจากการประมงในบริเวณป่าชายเลนซึ่งชาวบ้านจับสัตว์น้ำมาบริโภคและจำหน่าย ซึ่งคิดเป็นมูลค่าการประมงแต่ละชนิดโดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ (รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4-17 และตารางที่ 4-18)

1) ปูดำ

ปูดำมีราคาตลาดซื้อขายในท้องถิ่นเฉลี่ย 91.64 บาทต่อกิโลกรัม เมื่อคำนวณจากปริมาณการจับปูดำ จึงได้มูลค่าของปูดำเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 16,444.80 บาทต่อครัวเรือนต่อปี คิดเป็นมูลค่าทั้งหมดของปูดำที่จับได้จากป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมเท่ากับ 2,170,713.30 บาทต่อปี

ตารางที่ 4-17 ข้อมูลมูลค่าการใช้ประโยชน์ด้านผลผลิตการประมงในบริเวณป่าชายเลน

ชนิดของสัตว์น้ำ	หน่วย	ปริมาณเฉลี่ยต่อครัวเรือนต่อปี (หน่วย)	ปริมาณทั้งหมดต่อปี (หน่วย)	ราคาเฉลี่ยต่อหน่วย (บาท)	มูลค่าเฉลี่ยต่อครัวเรือนต่อปี (บาท)	มูลค่าทั้งหมดต่อปี (บาท)
1. ปูดำ	กิโลกรัม	179.45	23,687.40	91.64	16,444.80	2,170,713.30
2. ปลากระบอก	กิโลกรัม	75.57	9,975.00	63.64	4,809.16	634,809.00
3. ลูกปลาเก๋า	ตัว	251.83	33,241.84	16.92	4,261.00	562,451.93
4. ปูแสม	กิโลกรัม	27.27	3,600.00	100.00	2,727.27	360,000.00
5. กุ้งกุลาดำ	กิโลกรัม	8.39	1,108.00	243.33	2,042.50	269,609.64
6. ปูม้า	กิโลกรัม	11.94	1,576.00	85.00	1,015.17	134,002.50
7. หมึกหอม	กิโลกรัม	17.77	2,346.00	52.50	933.07	123,165.00
8. หมึกกระดอง	กิโลกรัม	11.36	1,500.00	80.00	909.09	120,000.00
9. หอยจืด	กิโลกรัม	21.85	2,884.66	40.14	877.20	115,790.25
10. กุ้งขาว	กิโลกรัม	8.20	1,082.00	69.33	568.30	75,015.06
11. หอยเขี้ยว	กิโลกรัม	19.12	2,524.00	20.00	382.42	50,480.00
12. กุ้งกุลาลาย	กิโลกรัม	0.91	120.00	325.00	295.46	39,000.00
13. ปลาเสียด	กิโลกรัม	3.64	480.00	75.00	272.73	36,000.00
14. หอยเจดีย์	กิโลกรัม	5.72	754.54	43.33	247.68	32,694.22
15. ปลากระพงแดง	กิโลกรัม	1.82	240.00	90.00	163.64	21,600.00
16. ปลาไหล	กิโลกรัม	1.36	180.00	116.66	159.08	20,998.80
17. ปลากระพงขาว	กิโลกรัม	1.33	175.50	96.67	128.53	16,965.59
18. หอยก้น	กิโลกรัม	1.82	240.00	51.50	93.64	12,360.00
19. ปลากระทิง	กิโลกรัม	0.91	120.00	90.00	81.82	10,800.00
20. ลูกปลากระพง	ตัว	27.27	300.00	20.00	45.46	6,000.00
21. ปลาลามา	กิโลกรัม	1.52	200.00	20.00	30.30	4,000.00
22. ปลากระพงแสม	กิโลกรัม	0.18	24.00	110.00	20.00	2,640.00
23. หอยนางรม	กิโลกรัม	0.11	15.00	85.00	9.66	1,275.00
24. กุ้ง	กิโลกรัม	0.32	42.00	30.00	9.55	1,260.00
25. ปลาเป็ด	กิโลกรัม	0.18	24.00	20.00	3.64	480.00
26. ปลากระพงข้างป่าน	กิโลกรัม	0.05	6.00	30.00	1.36	180.00
รวม					36,532.50	4,822,290.29

ตารางที่ 4-18 มูลค่าการใช้ประโยชน์ด้านการเก็บผลผลิตการประมงแยกชนิดต่อเดือน

ชนิดของสัตว์น้ำ	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. ปูดำ	180,892.78	180,892.78	180,892.78	180,892.78	180,892.78	180,892.78	180,892.78	180,892.78	180,892.78	180,892.78	180,892.78	180,892.78
2. ปลากระบอก	52,900.75	52,900.75	52,900.75	52,900.75	52,900.75	52,900.75	52,900.75	52,900.75	52,900.75	52,900.75	52,900.75	52,900.75
3. ลูกปลาเก๋า	46,870.99	46,870.99	46,870.99	46,870.99	46,870.99	46,870.99	46,870.99	46,870.99	46,870.99	46,870.99	46,870.99	46,870.99
4. ปูแสม	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00
5. กุ้งกุลาดำ	22,467.47	22,467.47	22,467.47	22,467.47	22,467.47	22,467.47	22,467.47	22,467.47	22,467.47	22,467.47	22,467.47	22,467.47
6. ปูม้า	11,166.88	11,166.88	11,166.88	11,166.88	11,166.88	11,166.88	11,166.88	11,166.88	11,166.88	11,166.88	11,166.88	11,166.88
7. หมึกหอม	10,263.75	10,263.75	10,263.75					10,263.75	10,263.75	10,263.75	10,263.75	10,263.75
8. หมึกกระดอง								10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00
9. หอยจ๊อบแจง	9,649.19	9,649.19	9,649.19	9,649.19	9,649.19	9,649.19	9,649.19	9,649.19	9,649.19	9,649.19	9,649.19	9,649.19
10. กุ้งขาว	6,251.26	6,251.26	6,251.26	6,251.26	6,251.26	6,251.26	6,251.26	6,251.26	6,251.26	6,251.26	6,251.26	6,251.26
11. หอยเข็ม	4,206.67	4,206.67	4,206.67	4,206.67	4,206.67	4,206.67	4,206.67	4,206.67	4,206.67	4,206.67	4,206.67	4,206.67
12. กุ้งกุลาดำ	3,250.00	3,250.00	3,250.00	3,250.00	3,250.00	3,250.00	3,250.00	3,250.00	3,250.00	3,250.00	3,250.00	3,250.00
13. ปลาเสียด	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
14. หอยเจดีย์	2,724.52	2,724.52	2,724.52	2,724.52	2,724.52	2,724.52	2,724.52	2,724.52	2,724.52	2,724.52	2,724.52	2,724.52
15. ปลากระพงแดง	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00
16. ปลาไหล	1,749.90	1,749.90	1,749.90	1,749.90	1,749.90	1,749.90	1,749.90	1,749.90	1,749.90	1,749.90	1,749.90	1,749.90
17. ปลากระพงขาว	1,413.80	1,413.80	1,413.80	1,413.80	1,413.80	1,413.80	1,413.80	1,413.80	1,413.80	1,413.80	1,413.80	1,413.80
18. หอยก้น	1,030.00	1,030.00	1,030.00	1,030.00	1,030.00	1,030.00	1,030.00	1,030.00	1,030.00	1,030.00	1,030.00	1,030.00
19. ปลาทุง	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00
20. ลูกปลากระพง	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00
21. ปลาลาม่า	333.33											333.33
22. ปลากระพงแสม	220.00	220.00	220.00	220.00	220.00	220.00	220.00	220.00	220.00	220.00	220.00	220.00
23. หอยนางรม	106.25	106.25	106.25	106.25	106.25	106.25	106.25	106.25	106.25	106.25	106.25	106.25
24. กุ้ง									105.00	105.00		
25. ปลาเป็ด	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00
26. ปลากระพงข้าง ปาน	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
รวม (บาทต่อเดือน)	391,752.54	391,419.21	391,419.21	381,155.46	381,155.46	381,155.46	381,155.46	401,419.21	401,524.21	401,524.21	401,419.21	401,752.54

2) ปลากระบอก

ปลากระบอกมีราคาตลาดซื้อขายในท้องถิ่นเฉลี่ย 63.64 บาทต่อกิโลกรัม เมื่อคำนวณจากปริมาณการจับปลากระบอก จึงได้มูลค่าของปลากระบอกเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 4,809.16 บาทต่อครัวเรือนต่อปี คิดเป็นมูลค่าทั้งหมดของปลากระบอกที่จับได้จากป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมเท่ากับ 634,809 บาทต่อปี

3) ลูกปลาเก๋า

ลูกปลาเก๋ามีราคาตลาดซื้อขายในท้องถิ่นเฉลี่ย 16.92 บาทต่อตัว เมื่อคำนวณจากปริมาณการจับลูกปลาเก๋า จึงได้มูลค่าของลูกปลาเก๋าเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 4,261 บาทต่อครัวเรือนต่อปี คิดเป็นมูลค่าทั้งหมดของลูกปลาเก๋าที่จับได้จากป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมเท่ากับ 562,451.93 บาทต่อปี

4) ปูแสม

ปูแสมมีราคาตลาดซื้อขายในท้องถิ่นเฉลี่ย 100 บาทต่อกิโลกรัม เมื่อคำนวณจากปริมาณการจับปูแสม จึงได้มูลค่าของปูแสมเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 2,727.27 บาทต่อครัวเรือนต่อปี คิดเป็นมูลค่าทั้งหมดของปูแสมที่จับได้จากป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมเท่ากับ 360,000 บาทต่อปี

5) กุ้งกุลาดำ

กุ้งกุลาดำมีราคาตลาดซื้อขายในท้องถิ่นเฉลี่ย 243.33 บาทต่อกิโลกรัม เมื่อคำนวณจากปริมาณการจับกุ้งกุลาดำ จึงได้มูลค่าของกุ้งกุลาดำเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 2,042.50 บาทต่อครัวเรือนต่อปี คิดเป็นมูลค่าทั้งหมดของกุ้งกุลาดำที่จับได้จากป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมเท่ากับ 269,609.64 บาทต่อปี

6) ปูม้า

ปูม้ามีราคาตลาดซื้อขายในท้องถิ่นเฉลี่ย 85 บาทต่อกิโลกรัม เมื่อคำนวณจากปริมาณการจับปูม้า จึงได้มูลค่าของปูม้าเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 1,015.17 บาทต่อครัวเรือนต่อปี คิดเป็นมูลค่าทั้งหมดของปูม้าที่จับได้จากป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมเท่ากับ 134,002.5 บาทต่อปี

7) หมึกหอม

หมึกหอมมีราคาตลาดซื้อขายในท้องถิ่นเฉลี่ย 52.50 บาทต่อกิโลกรัม เมื่อคำนวณจากปริมาณการจับหมึกหอม จึงได้มูลค่าของหมึกหอมเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 933.07 บาทต่อครัวเรือนต่อปี คิดเป็นมูลค่าทั้งหมดของหมึกหอมที่จับได้จากป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมเท่ากับ 123,165 บาทต่อปี

8) หมึกกระดอง

หมึกกระดองมีราคาตลาดซื้อขายในท้องถิ่นเฉลี่ย 80 บาทต่อกิโลกรัม เมื่อคำนวณจากปริมาณการจับหมึกกระดอง จึงได้มูลค่าของหมึกกระดองเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 909.09 บาท

ต่อครัวเรือนต่อปี คิดเป็นมูลค่าทั้งหมดของหมึกกระดองที่จับหาได้จากป่าชายเลนชุมชนโคกพยอม เท่ากับ 120,000 บาทต่อปี

9) หอยจู้บแจง

หอยจู้บแจงหรือหอยตาแดงมีราคาตลาดซื้อขายในท้องถิ่นเฉลี่ย 40.41 บาทต่อกิโลกรัม เมื่อคำนวณจากปริมาณการจับหาหอยจู้บแจง จึงได้มูลค่าของหอยจู้บแจงเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 877.20 บาทต่อครัวเรือนต่อปี คิดเป็นมูลค่าทั้งหมดของหอยจู้บแจงที่จับหาได้จากป่าชายเลนชุมชนโคกพยอม เท่ากับ 115,790.25 บาทต่อปี

10) กุ้งขาว

กุ้งขาวมีราคาตลาดซื้อขายในท้องถิ่นเฉลี่ย 69.33 บาทต่อกิโลกรัม เมื่อคำนวณจากปริมาณการจับหากุ้งขาว จึงได้มูลค่าของกุ้งขาวเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 568.30 บาทต่อครัวเรือนต่อปี คิดเป็นมูลค่าทั้งหมดของกุ้งขาวที่จับหาได้จากป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมเท่ากับ 75,015.06 บาทต่อปี

11) หอยเข็ม

หอยเข็มมีราคาตลาดซื้อขายในท้องถิ่นเฉลี่ย 20 บาทต่อกิโลกรัม เมื่อคำนวณจากปริมาณการจับหาหอยเข็ม จึงได้มูลค่าของหอยเข็มเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 382.42 บาทต่อครัวเรือนต่อปี คิดเป็นมูลค่าทั้งหมดของหอยเข็มที่จับหาได้จากป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมเท่ากับ 50,480 บาทต่อปี

12) กุ้งกุลาลาย

กุ้งกุลาลายมีราคาตลาดซื้อขายในท้องถิ่นเฉลี่ย 325 บาทต่อกิโลกรัม เมื่อคำนวณจากปริมาณการจับหากุ้งกุลาลาย จึงได้มูลค่าของกุ้งกุลาลายเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 295.46 บาทต่อครัวเรือนต่อปี คิดเป็นมูลค่าทั้งหมดของกุ้งกุลาลายที่จับหาได้จากป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมเท่ากับ 39,000 บาทต่อปี

13) ปลาเสียด

ปลาเสียดหรือปลาต๋าล้างมีราคาตลาดซื้อขายในท้องถิ่นเฉลี่ย 75 บาทต่อกิโลกรัม เมื่อคำนวณจากปริมาณการจับหาปลาเสียด จึงได้มูลค่าของปลาเสียดเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 272.73 บาทต่อครัวเรือนต่อปี คิดเป็นมูลค่าทั้งหมดของปลาเสียดที่จับหาได้จากป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมเท่ากับ 36,000 บาทต่อปี

14) หอยเจดีย์

หอยเจดีย์มีราคาตลาดซื้อขายในท้องถิ่นเฉลี่ย 43.33 บาทต่อกิโลกรัม เมื่อคำนวณจากปริมาณการจับหาหอยเจดีย์ จึงได้มูลค่าของหอยเจดีย์เฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 247.68 บาทต่อครัวเรือนต่อปี คิดเป็นมูลค่าทั้งหมดของหอยเจดีย์ที่จับหาได้จากป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมเท่ากับ 32,694.22 บาทต่อปี

15) ปลากระพงแดง

ปลากระพงแดงมีราคาตลาดซื้อขายในท้องถิ่นเฉลี่ย 90 บาทต่อกิโลกรัม เมื่อคำนวณจากปริมาณการจับปลากระพงแดง จึงได้มูลค่าของปลากระพงแดงเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 163.64 บาทต่อครัวเรือนต่อปี คิดเป็นมูลค่าทั้งหมดของปลากระพงแดงที่จับได้จากป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมเท่ากับ 21,600 บาทต่อปี

16) ปลาไหล

ปลาไหลมีราคาตลาดซื้อขายในท้องถิ่นเฉลี่ย 116.66 บาทต่อกิโลกรัม เมื่อคำนวณจากปริมาณการจับปลาไหล จึงได้มูลค่าของปลาไหลเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 159.08 บาทต่อครัวเรือนต่อปี คิดเป็นมูลค่าทั้งหมดของปลาไหลที่จับได้จากป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมเท่ากับ 20,998.80 บาทต่อปี

17) ปลากระพงขาว

ปลากระพงขาวมีราคาตลาดซื้อขายในท้องถิ่นเฉลี่ย 96.67 บาทต่อกิโลกรัม เมื่อคำนวณจากปริมาณการจับปลากระพงขาว จึงได้มูลค่าของปลากระพงขาวเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 128.53 บาทต่อครัวเรือนต่อปี คิดเป็นมูลค่าทั้งหมดของปลากระพงขาวที่จับได้จากป่าชายเลนชุมชนโคกพยอม เท่ากับ 16,965.59 บาทต่อปี

18) หอยกัน

หอยกันมีราคาตลาดซื้อขายในท้องถิ่นเฉลี่ย 51.50 บาทต่อกิโลกรัม เมื่อคำนวณจากปริมาณการจับหอยกัน จึงได้มูลค่าของหอยกันเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 93.64 บาทต่อครัวเรือนต่อปี คิดเป็นมูลค่าทั้งหมดของหอยกันที่จับได้จากป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมเท่ากับ 12,360 บาทต่อปี

19) ปลาทุง

ปลาทุงมีราคาตลาดซื้อขายในท้องถิ่นเฉลี่ย 90 บาทต่อกิโลกรัม เมื่อคำนวณจากปริมาณการจับปลาทุง จึงได้มูลค่าของปลาทุงเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 81.82 บาทต่อครัวเรือนต่อปี คิดเป็นมูลค่าทั้งหมดของปลาทุงที่จับได้จากป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมเท่ากับ 10,800 บาทต่อปี

20) ลูกปลากระพง

ลูกปลากระพงมีราคาตลาดซื้อขายในท้องถิ่นเฉลี่ย 20 บาทต่อตัว เมื่อคำนวณจากปริมาณการจับลูกปลากระพง จึงได้มูลค่าของลูกปลากระพงเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 45.46 บาทต่อครัวเรือนต่อปี คิดเป็นมูลค่าทั้งหมดของลูกปลากระพงที่จับได้จากป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมเท่ากับ 6,000 บาทต่อปี

21) ปลาลามา

ปลาลามามีราคาตลาดซื้อขายในท้องถิ่นเฉลี่ย 20 บาทต่อกิโลกรัม เมื่อคำนวณจากปริมาณการจับปลาลามา จึงได้มูลค่าของปลาลามาเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 30.30 บาทต่อครัวเรือนต่อ

ปี คิดเป็นมูลค่าทั้งหมดของปลาลามาที่จับหาได้จากป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมเท่ากับ 4,000 บาทต่อปี

22) ปลากะพงแสม

ปลากะพงแสมมีราคาตลาดซื้อขายในท้องถิ่นเฉลี่ย 110 บาทต่อกิโลกรัม เมื่อคำนวณจากปริมาณการจับหาปลากะพงแสม จึงได้มูลค่าของปลากะพงแสมเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 20 บาทต่อครัวเรือนต่อปี คิดเป็นมูลค่าทั้งหมดของปลากะพงแสมที่จับหาได้จากป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมเท่ากับ 2,640 บาทต่อปี

23) หอยนางรม

หอยนางรมหรือหอยดีเตบมีราคาตลาดซื้อขายในท้องถิ่นเฉลี่ย 85 บาทต่อกิโลกรัม เมื่อคำนวณจากปริมาณการจับหาหอยนางรม จึงได้มูลค่าของหอยนางรมเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 9.66 บาทต่อครัวเรือนต่อปี คิดเป็นมูลค่าทั้งหมดของหอยนางรมที่จับหาได้จากป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมเท่ากับ 1,275 บาทต่อปี

24) กุ้ง

กุ้งมีราคาตลาดซื้อขายในท้องถิ่นเฉลี่ย 30 บาทต่อกิโลกรัม เมื่อคำนวณจากปริมาณการจับหา กุ้ง จึงได้มูลค่าของกุ้งเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 9.55 บาทต่อครัวเรือนต่อปี คิดเป็นมูลค่าทั้งหมดของกุ้งที่จับหาได้จากป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมเท่ากับ 1,260 บาทต่อปี

25) ปลาเป็ด

ปลาเป็ดมีราคาตลาดซื้อขายในท้องถิ่นเฉลี่ย 91.64 บาทต่อกิโลกรัม เมื่อคำนวณจากปริมาณการจับหาปลาเป็ด จึงได้มูลค่าของปลาเป็ดเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 3.64 บาทต่อครัวเรือนต่อปี คิดเป็นมูลค่าทั้งหมดของปลาเป็ดที่จับหาได้จากป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมเท่ากับ 480 บาทต่อปี

26) ปลากะพงข้างปาน

ปลากะพงข้างปานมีราคาตลาดซื้อขายในท้องถิ่นเฉลี่ย 30 บาทต่อกิโลกรัม เมื่อคำนวณจากปริมาณการจับหาปลากะพงข้างปาน จึงได้มูลค่าของปลากะพงข้างปานเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 1.36 บาทต่อครัวเรือนต่อปี คิดเป็นมูลค่าทั้งหมดของปลากะพงข้างปานที่จับหาได้จากป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมเท่ากับ 180 บาทต่อปี

การใช้ประโยชน์ด้านผลผลิตจากการประมงในบริเวณป่าชายเลน พบว่า มีการใช้ประโยชน์ปูดำมากที่สุด ซึ่งมูลค่าของปูดำเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 16,444.80 บาทต่อครัวเรือนต่อปี หรือคิดเป็นมูลค่าทั้งหมดของปูดำที่จับหาได้จากป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมเท่ากับ 2,170,713.30 บาทต่อปี รองลงมา คือ ปลากระบอกและลูกปลาเก๋า มีมูลค่าทั้งหมดเท่ากับ 634,809 บาทต่อปี และ 562,451.93 บาทต่อปี ตามลำดับ และสัตว์น้ำที่มีการใช้ประโยชน์น้อยที่สุด คือ ปลากะพงข้างปาน มีมูลค่าทั้งหมดเท่ากับ 180 บาทต่อปี ซึ่งสังเกตได้ว่าการจับสัตว์น้ำชนิดปูดำ ปลากระบอก และลูกปลาเก๋าใช้ประโยชน์มากที่สุด เนื่องจากชาวบ้านประกอบอาชีพหลักในการจับสัตว์น้ำชนิดดังกล่าว

และปลากะพงข้างปานมีการใช้ประโยชน์น้อยที่สุด เนื่องจากการตกปลากะพงข้างปาน เป็นการจับสัตว์น้ำในช่วงเวลาว่างจากการทำงานของชุมชน

จากมูลค่าผลประโยชน์ด้านผลผลิตจากการประมงในบริเวณป่าชายเลนรายปีมี 26 รายการ เมื่อคำนวณผลประโยชน์รวมทั้งหมดเฉลี่ยเท่ากับ 36,532.50 บาทต่อครัวเรือนต่อปี เมื่อคิดผลประโยชน์รวมจากการประมงในการจับสัตว์น้ำบริเวณป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมทั้งหมดเท่ากับ 4,822,290.29 บาทต่อปี

4.1.2.4 ต้นทุนในการใช้ประโยชน์ด้านผลผลิตของป่าชายเลนและผลผลิตการประมงในบริเวณป่าชายเลน

ต้นทุนในการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนประกอบด้วย ต้นทุนด้านอุปกรณ์ ต้นทุนด้านแรงงาน ต้นทุนด้านเชื้อเพลิง โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

(1) ต้นทุนด้านอุปกรณ์

ต้นทุนด้านอุปกรณ์ประกอบด้วยต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปร ซึ่งต้นทุนคงที่เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการใช้อุปกรณ์ในการเก็บหาผลผลิตของป่าชายเลนและผลผลิตจากการประมงในบริเวณป่าชายเลนซึ่งเป็นจำนวนคงที่ในระยะสั้น กล่าวคือ แม้ว่าปริมาณของการเก็บผลผลิตของป่าชายเลนและปริมาณของผลผลิตจากการประมงจะเพิ่มขึ้นหรือลดลง ค่าใช้จ่ายประเภทนี้จะมีจำนวนคงที่เช่น เรือ เครื่องยนต์เรือ เป็นต้น และต้นทุนผันแปร คือ ค่าใช้จ่ายที่มีความสัมพันธ์โดยตรงกับปริมาณของการเก็บผลผลิตของป่าชายเลนและผลผลิตจากการประมงในบริเวณป่าชายเลน เช่น ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์ ค่าน้ำมัน ค่าแรงงาน เป็นต้น

ต้นทุนในการใช้ประโยชน์ด้านการเก็บผลผลิตของป่าชายเลนและผลผลิตจากการประมงในบริเวณป่าชายเลน ได้คำนวณโดยไม่แยกเฉพาะรายชนิดของการใช้ประโยชน์ เนื่องด้วยอุปกรณ์ในการใช้ประโยชน์บางชนิดใช้อุปกรณ์เดียวกัน จึงอาจทำให้ข้อมูลซ้ำซ้อนได้ จึงได้คิดคำนวณรวมกันทั้งหมด ซึ่งต้นทุนคิดเฉพาะต้นทุนผันแปรที่เกิดขึ้นในปีนั้น (แสดงดังตารางที่ 4-19) โดยมีรายละเอียดทั้งหมดดังต่อไปนี้

1.1) ค่าซ่อมแซมเรือ

เรือเป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการเดินทางในการเข้าไปใช้ประโยชน์ในป่าชายเลนทุกชนิด ต้นทุนค่าซ่อมแซมเรือเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 288.34 บาทต่อครัวเรือนต่อปี หรือคิดเป็นต้นทุนค่าซ่อมแซมเรือทั้งหมดเท่ากับ 38,061 บาทต่อปี

1.2) ค่าซ่อมแซมเครื่องยนต์เรือ

เครื่องยนต์เรือเป็นอุปกรณ์ที่ประกอบกับเรือเพื่อใช้ในการเดินทางเข้าไปใช้ประโยชน์ในป่าชายเลนทุกชนิด ต้นทุนค่าซ่อมแซมเครื่องยนต์เรือเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 214.45 บาทต่อครัวเรือนต่อปี หรือคิดเป็นต้นทุนค่าซ่อมแซมเครื่องยนต์เรือทั้งหมดเท่ากับ 28,307 บาทต่อปี

ตารางที่ 4-19 มูลค่าต้นทุนในการใช้ประโยชน์ด้านการเก็บผลผลิตและประมงจากป่าชายเลน

รายการต้นทุน	มูลค่าต้นทุนเฉลี่ยต่อครัวเรือน (บาทต่อครัวเรือนต่อปี)	มูลค่าต้นทุนทั้งหมด (บาทต่อปี)
ค่าซ่อมแซมเรือ	288.34	38,061.00
ค่าซ่อมแซมเครื่องยนต์เรือ	214.45	28,307.00
ค่าซ่อมแซมหางเครื่องยนต์เรือ	7.58	1,000.00
ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์ที่ใช้ในการตัด	6.52	860.00
หัวหมี่	2.16	284.70
เปลือกมะพร้าว	0.56	74.46
กระสอบ	18.81	2,482.37
ถุง	2.27	299.91
ค่าซ่อมแซมไซ	124.73	16,464.00
เหยื่อ	2,703.30	356,836.06
กากกล้วย	20.15	2,659.50
ค่าซ่อมแซมอวนและโพงพาง	36.36	4,800.00
ค่าซ่อมแซมเบ็ด	1.82	240.00
ค่าซ่อมแซมแห	1.82	240.00
รวม	3,428.86	452,609.00

1.3) ค่าซ่อมแซมหางเครื่องยนต์เรือ

หางเครื่องยนต์เรือเป็นอุปกรณ์ที่ประกอบด้วยเรือ เพื่อใช้ในการเดินทางเข้าไปใช้ประโยชน์ในป่าชายเลนทุกชนิด ต้นทุนค่าซ่อมแซมหางเครื่องยนต์เรือเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 7.58 บาทต่อครัวเรือนต่อปี หรือคิดเป็นต้นทุนค่าซ่อมแซมหางเครื่องยนต์เรือทั้งหมดเท่ากับ 1,000 บาทต่อปี

1.4) ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์ที่ใช้ในการตัด

อุปกรณ์ที่ใช้ในการตัด ได้แก่ มีดพร้า ขวานและเลื่อย เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการตัดต้นไม้ เช่น หยวกเป้ง ใบพ้อ ไม้โปรงแดง ไม้โกงกาง ไม้สี้ง้า เป็นต้น ซึ่งต้นทุนค่าซ่อมแซมอุปกรณ์ที่ใช้ในการตัดเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 6.52 บาทต่อครัวเรือนต่อปี หรือคิดเป็นต้นทุนค่าซ่อมแซมอุปกรณ์ที่ใช้ในการตัดทั้งหมดเท่ากับ 860 บาทต่อปี

1.5) หัวหมี่

หัวหมี่เป็นอุปกรณ์ที่จุดไฟเพื่อทำให้เกิดควันและไล่ตัวผึ้งออกจากรังแล้วเก็บน้ำผึ้ง ซึ่งต้นทุนเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 2.16 บาทต่อครัวเรือนต่อปี หรือคิดเป็นต้นทุนทั้งหมดเท่ากับ 284.70 บาทต่อปี

1.6) เปลือกมะพร้าว

เปลือกมะพร้าวเป็นอุปกรณ์ที่จุดไฟเพื่อทำให้เกิดควันและไอน้ำออกจากรังเพื่อเอาน้ำผึ้งใช้งานร่วมกันกับอุปกรณ์หัวหมี่ ซึ่งต้นทุนเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 0.56 บาทต่อครัวเรือนต่อปี หรือคิดเป็นต้นทุนทั้งหมดเท่ากับ 74.46 บาทต่อปี

1.7) กระจอบ

กระจอบเป็นอุปกรณ์ที่ชาวบ้านใช้ในการบรรจุผลผลิตจากป่าชายเลน ได้แก่ ฝักโกงกางใบเล็ก ฝักถั่วดำ ฝักแสม และหอยเจดีย์ ซึ่งต้นทุนเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 18.81 บาทต่อครัวเรือนต่อปี หรือคิดเป็นต้นทุนทั้งหมดเท่ากับ 2,482.37 บาทต่อปี

1.8) ถุง

ถุงเป็นอุปกรณ์ใช้ในการบรรจุผลผลิตจากป่าชายเลน ถุงทำมาจากเนื้ออวนถักเป็นถุงและถุงพลาสติก ถุงใช้บรรจุผลผลิตจากป่าชายเลน ได้แก่ สาหร่ายและหอยจู้บแจง ซึ่งต้นทุนเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 2.27 บาทต่อครัวเรือนต่อปี หรือคิดเป็นต้นทุนทั้งหมดเท่ากับ 299.91 บาทต่อปี

1.9) ค่าซ่อมแซมไซ

ไซเป็นอุปกรณ์ในการดักจับสัตว์น้ำ ได้แก่ ลูกปลาเก๋า ปูดำ หมึกหอมและหมึกกระดอง ซึ่งต้นทุนค่าซ่อมแซมไซเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 124.73 บาทต่อครัวเรือนต่อปี หรือต้นทุนค่าซ่อมแซมไซทั้งหมดเท่ากับ 16,464 บาทต่อปี

1.10) เหยื่อ

เหยื่อใช้ในการดักสัตว์น้ำให้เข้ามากินอาหารเพื่อติดกับดักที่วางไว้ สัตว์น้ำที่ไซเหยื่อดักจับได้แก่ ลูกปลาเก๋า ลูกปลากะพงแดง ปูดำ ปลาลามา ปลากะพงแดง ปลากะพงขาว ปลากะพงแสม ปลากระดูกและปูม้า ซึ่งต้นทุนเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 2,703.30 บาทต่อครัวเรือนต่อปี หรือคิดเป็นต้นทุนทั้งหมดเท่ากับ 356,836.06 บาทต่อปี

1.11) กาบกล้วย

กาบกล้วยเป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการมัดก้ามปูดำ ต้นทุนเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 20.15 บาทต่อครัวเรือนต่อปี หรือคิดเป็นต้นทุนทั้งหมดเท่ากับ 2,659.50 บาทต่อปี

1.12) ค่าซ่อมแซมอวนและโพงพาง

อวนและโพงพางเป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการจับสัตว์น้ำ การนำต้นทุนมาคิดรวมกันเนื่องจากเป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการจับสัตว์น้ำชนิดเดียวกัน ได้แก่ กุ้งขาว ปลากะบอก ปลาเสียด กุ้งกุลาดำ ปูม้า และกั้ง ซึ่งต้นทุนค่าซ่อมแซมอวนและโพงพางเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 36.36 บาทต่อครัวเรือนต่อปี หรือคิดเป็นต้นทุนค่าซ่อมแซมอวนและโพงพางทั้งหมดเท่ากับ 4,800 บาทต่อปี

1.13) ค่าซ่อมแซมเบ็ด

เบ็ดเป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการจับสัตว์น้ำ ได้แก่ ปลากระพงแดง ปลากระพงขาว ปลากระพงแสม และปลาฎ ซึ่งต้นทุนค่าซ่อมแซมเบ็ดเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 1.82 บาทต่อครัวเรือนต่อปี หรือคิดเป็นต้นทุนค่าซ่อมแซมเบ็ดทั้งหมดเท่ากับ 240 บาทต่อปี

1.14) ค่าซ่อมแซมแห

แหเป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการจับสัตว์น้ำ ได้แก่ กุ้งกุลาลาย ซึ่งต้นทุนค่าซ่อมแซมแหเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 1.82 บาทต่อครัวเรือนต่อปี หรือคิดเป็นต้นทุนค่าซ่อมแซมแหทั้งหมดเท่ากับ 240 บาทต่อปี

จากการคำนวณสรุปได้ว่า ต้นทุนด้านอุปกรณ์ที่ใช้ในการหาผลประโยชน์จากป่าชายเลน เท่ากับ 3,428.86 บาทต่อครัวเรือนต่อปี เมื่อกำหนดต้นทุนด้านอุปกรณ์ทั้งหมดเท่ากับ 452,609 บาทต่อปี

(2) ต้นทุนด้านแรงงาน

ต้นทุนด้านแรงงาน เป็นต้นทุนค่าเสียโอกาสของเวลาที่ชาวบ้านเข้าไปใช้ประโยชน์ในป่าชายเลน ในการคำนวณคิดจากอัตราค่าจ้างขั้นต่ำจังหวัดสตูลเท่ากับ 159 บาทต่อวัน (กระทรวงแรงงาน, 2553) หรือการทำงาน 8 ชั่วโมงต่อวันซึ่งคิดเป็นรายชั่วโมง 19.875 บาทต่อชั่วโมง ดังนั้น ในการคำนวณการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนคิดจากเวลาในการเข้าไปใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนคูณด้วยอัตราค่าจ้างรายชั่วโมง

จากการสำรวจพบว่า การใช้จำนวนแรงงานและระยะเวลาของการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนแตกต่างกัน แสดงดังตารางที่ 4-20

จากการสำรวจจำนวนแรงงานการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลน พบว่า ผลผลิตส่วนใหญ่ที่ใช้จำนวนแรงงานในการเข้าไปใช้ประโยชน์ต่อครั้งเท่ากับ 1 - 2 คน ได้แก่ สาหร่าย ไม้โปรงแดง ไม้โกงกาง ไม้ตะบูน ไม้ถั่วขาว ไม้สีง่า ใบพ้อ ฝักถั่วดำ ฝักถั่วขาว ฝักโปรงแดง เหงือกปลาหมอ ดอกม่วง ปูดำ ปลากระบอก ปลาเบ็ด ลูกปลาเก๋า ปูแสม กุ้งกุลาดำ ปูม้า หมึกหอม หมึกกระดอง หอยจ๊อบแจง กุ้งขาว หอยเข็ม กุ้งกุลาลาย ปลาเสียด หอยเจดีย์ ปลากระพงแดง ปลาไหล ปลากระพงขาว หอยก้นปลาฎ ลูกปลากระพง ปลากระพงแสม หอยนางรม กุ้ง และปลากระพงข้างปาน นอกจากนี้ ผลผลิตที่มีการใช้จำนวนแรงงานในการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนเท่ากับ 3 - 4 คน ได้แก่ น้ำผึ้ง ตัวอ่อนของผึ้ง ฝักโกงกางใบใหญ่ และปลาลาม่า และผลผลิตที่มีการใช้จำนวนแรงงานมากที่สุด คือ 6 คน ได้แก่ ฝักโกงกางใบเล็กและเห็ดเสม็ด

ตารางที่ 4-20 การใช้จำนวนแรงงานและระยะเวลาที่ใช้ในการเก็บหาผลผลิตของป่าชายเลน

ชนิดการใช้ประโยชน์ จากป่าชายเลน	จำนวน คน ทั้งหมด ต่อครั้ง (คน)	เฉลี่ย จำนวน คน (คน/ ครั้ง)	จำนวน เวลา ทั้งหมดต่อ ครั้ง (ชั่วโมง)	เฉลี่ย จำนวน เวลา (ชั่วโมง /ครั้ง)	รวมค่าแรง ทั้งหมดต่อ ครั้ง (บาท)	จำนวน ครั้งต่อปี (ครั้ง)	รวมค่าแรง ทั้งหมด (บาทต่อปี)
1. ฝักโกงกางใบเล็ก	62	6	62	5.64	7,651.88	10.58	80,956.89
2. สาหร่าย	23	2	15.50	1.29	864.56	12.17	10,521.70
3. ไม้โปรงแดง	63	1	172.50	3.45	4,253.25	0.95	4,040.59
4. ไม้โกงกาง	30	1	88.75	3.29	2,022.28	3.29	6,653.30
5. น้ำผึ้งและตัวอ่อนของผึ้ง	27	4	33	4.8	2,732.81	4.38	11,969.71
6. ไม้ตะบูน	4	1	11	3.67	258.38	0.75	193.79
7. หยวกเป้ง	15	3	16	3.8	1,311.75	5.88	7,713.09
8. ไม้ถั่วขาว	7	1	19	3.17	437.25	0.61	266.72
9. ไม้สีจ้ำ	13	1	45	4.09	1,252.13	0.97	1,214.57
10. เห็ดเสม็ด	22	6	12	3	1,142.82	4.33	4,948.41
11. ฝักโกงกางใบใหญ่	5	3	12	6	596.25	3.00	1,788.75
12. ใบพ้อ	1	1	2	2	39.75	1.75	69.56
13. ฝักถั่วดำและฝักถั่วขาว	7	2	22	5.5	874.50	2	1,749.00
14. ฝักโปรงแดง	1	1	2.5	2.5	49.69	1	49.69
15. เหยือกปลาหมอดอกม่วง	1	1	1	1	19.88	1	19.88
16. ปูดำ	41	1	187	5.34	4,511.63	132.98	599,956.56
17. ปลากระบอกและปลาเป็ด	26	2	55	3.24	1,659.56	51	84,637.56
18. ลูกปลาเก๋า	18	1	78	5.2	1,749	147.20	257,452.80
19. ปูแสม	1	1	3	3	59.63	360	21,466.80
20. กุ้งกุลาดำ	5	2	21	7	715.50	19.33	13,830.62
21. ปูม้า	3	2	16	8	556.50	161	89,596.50
22. หมึกหอมและหมึกกระดอง	4	2	48	24	2,544	68.25	173,628.00
23. หอยจู้บแจง	67	2	87.50	2.92	3,796.13	31.72	120,413.24
24. กุ้งขาว	5	1	15	3.75	357.75	56	20,034.00
25. หอยเข็ม	9	2	12.50	3.13	745.31	120	89,437.20
26. กุ้งกุลาลาย	3	2	11	5.5	278.25	48	13,356.00
27. ปลาเสียด	2	2	6	6	238.50	42	10,017.00
28. หอยเจดีย์	17	2	26.50	4	1,411.13	17.18	24,243.21
29. ปลากระพงแดงและ ปลากระพงแสม	1	1	4	4	79.50	120	9,540.00
30. ปลาไหล	1	1	3	3	59.63	120	7,155.60
31. ปลากระพงขาว	3	1	14	4.67	278.25	45.33	12,613.07
32. หอยก้น	3	2	3	1.5	79.50	72	5,724.00
33. ปลาทุง	1	1	4	4	79.50	120	9,540.00

ชนิดการใช้ประโยชน์ จากป่าชายเลน	จำนวน คน ทั้งหมด ต่อครั้ง (คน)	เฉลี่ย จำนวน คน (คน/ ครั้ง)	จำนวน เวลา ทั้งหมดต่อ ครั้ง (ชั่วโมง)	เฉลี่ย จำนวน เวลา (ชั่วโมง /ครั้ง)	รวมค่าแรง ทั้งหมดต่อ ครั้ง (บาท)	จำนวน ครั้งต่อปี (ครั้ง)	รวมค่าแรง ทั้งหมด (บาทต่อปี)
34. ลูกปลากะพง	1	1	2.5	2.5	49.69	10	496.90
35. ปลาลามา	3	3	6	6	357.75	20	7,155.00
36. หอยนางรม	2	2	3	3	119.25	4.5	536.63
37. กุ้ง	2	2	3	3	119.25	14	1,669.50
38. ปลากะพงข้างปาน	1	1	5	5	99.38	12	1,192.56
รวมทั้งหมด							1,705,848.40

จำนวนเวลาในการเข้าไปใช้ประโยชน์แต่ละครั้ง เวลาน้อยที่สุด คือ 1 - 2 ชั่วโมง ได้แก่ สำหรับ ใบพ้อ เหงือกปลาหมอดอกม่วง และหอยกัน ในช่วงเวลามากกว่า 2 - 4 ชั่วโมง ได้แก่ ไม้โปรงแดง ไม้โกงกาง ไม้ตะบูน หอยกเป้ง ไม้ถั่วขาว เห็ดเสม็ด ฝักโปรงแดง ปลากะบอก ปลาเป็ด ปูแสม หอยจับแฉง กุ้งขาว หอยเข็ม หอยเจดีย์ ปลากะพงแดง ปลาไหล ปลาฎูก ลูกปลากะพง ปลากะพงแสม หอยนางรม และกุ้ง ในช่วงเวลามากกว่า 4 - 6 ชั่วโมง ได้แก่ ฝักโกงกางใบเล็ก น้ำผึ้ง ตัวอ่อนของผึ้ง ไม้สีง้า ฝักโกงกางใบใหญ่ ฝักถั่วดำ ฝักถั่วขาว ปูด้า ลูกปลาเก๋า กุ้งกุลาลาย ปลาเสียด ปลากะพงขาว ปลาลามา และปลากะพงข้างปาน ในช่วงเวลา 7 - 8 ชั่วโมง ได้แก่ กุ้งกุลาดำและปูม้า และการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนที่ใช้เวลา 24 ชั่วโมง ได้แก่ หมึกหอมและหมึกกระดอง

จากการคำนวณสรุปได้ว่า ต้นทุนด้านแรงงานที่ใช้ในการเก็บหาผลประโยชน์จากป่าชายเลน เท่ากับ 12,923.09 บาทต่อครัวเรือนต่อปี เมื่อคำนวณต้นทุนด้านแรงงานทั้งหมดในการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนเท่ากับ 1,705,848.40 บาทต่อปี

(3) ต้นทุนด้านเชื้อเพลิง

ต้นทุนด้านเชื้อเพลิง คือ น้ำมันซึ่งเป็นต้นทุนด้านค่าใช้จ่ายในการเดินทางด้วยเรือในการเข้าไปเก็บผลผลิตและจับสัตว์น้ำในป่าชายเลน ซึ่งต้นทุนด้านเชื้อเพลิงเท่ากับ 2,234.68 บาทต่อครัวเรือนต่อปี เมื่อคำนวณต้นทุนด้านเชื้อเพลิงทั้งหมดในการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนเท่ากับ 294,977.45 บาทต่อปี

สรุปต้นทุนรวมทั้งหมดเท่ากับ 2,453,434.85 บาทต่อปี หรือเฉลี่ยต้นทุนต่อครัวเรือนเท่ากับ 18,586.63 บาทต่อครัวเรือนต่อปี

4.1.2.5 มูลค่าผลประโยชน์สุทธิในการเก็บผลผลิตของป่าชายเลนและผลผลิตการประมงในบริเวณป่าชายเลน

มูลค่าผลประโยชน์สุทธิในการใช้ประโยชน์ด้านการเก็บผลผลิตของป่าชายเลนและผลผลิตจากการประมง คำนวณได้จากการนำเอาผลประโยชน์ทั้งหมดจากการเก็บผลผลิตของป่าชายเลนและผลผลิตจากการประมง หักด้วยต้นทุนในการเข้าไปใช้ประโยชน์จากป่าชายเลน (รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4-21)

เมื่อคิดผลประโยชน์ทั้งหมดจากการเก็บผลผลิตของป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมทั้งหมดเท่ากับ 469,498.75 บาทต่อปี และผลประโยชน์ทั้งหมดของผลผลิตจากการประมงเท่ากับ 4,822,290.29 บาทต่อปี ต้นทุนด้านอุปกรณ์ที่ใช้ในการหาผลประโยชน์จากป่าชายเลนทั้งหมดเท่ากับ 452,609 บาทต่อปี ต้นทุนค่าแรงงานที่ใช้ในการเก็บหาผลประโยชน์จากป่าชายเลนทั้งหมดเท่ากับ 1,705,848.40 บาทต่อปี และต้นทุนด้านเชื้อเพลิง 294,977.45 บาทต่อปี สรุปต้นทุนรวมทั้งหมดเท่ากับ 2,453,434.85 บาทต่อปี

ดังนั้น มูลค่าป่าชายเลนชุมชนโคกพยอม ตำบลละงู อำเภอละงู จังหวัดสตูล ในปี พ.ศ. 2553 ซึ่งมีพื้นที่ป่าชายเลนจำนวน 1,250 ไร่ มีมูลค่าผลประโยชน์สุทธิทางตรงด้านการเก็บผลผลิตในป่าชายเลนและด้านประมง เท่ากับ 2,838,354.19 บาทต่อปี หรือมีมูลค่าเท่ากับ 2,270.68 บาทต่อไร่ต่อปี หรือมีมูลค่าเท่ากับ 21,502.68 บาทต่อครัวเรือน

ตารางที่ 4-21 มูลค่าสุทธิด้านการเก็บผลผลิตของป่าชายเลนและผลผลิตการประมงในบริเวณป่าชายเลน

รายการ	มูลค่าเฉลี่ยต่อครัวเรือนต่อปี	มูลค่ารวมทั้งหมดต่อปี
1. มูลค่าการใช้ประโยชน์ทางตรงของป่าชายเลน		
1.1 มูลค่าผลประโยชน์รวมรายปีของการเก็บผลผลิตในป่าชายเลน	3,556.81	469,498.75
1.2 มูลค่าผลประโยชน์รวมรายปีของการประมง	36,532.50	4,822,290.29
2. มูลค่าต้นทุนในการเข้าไปใช้ประโยชน์ทางตรงของป่าชายเลน		
2.1 ต้นทุนด้านอุปกรณ์ของการเก็บผลผลิตและการประมง	3,428.86	452,609.00
2.2 ต้นทุนด้านแรงงานของการเก็บผลผลิตและการประมง	12,923.09	1,705,848.40
2.3 ต้นทุนด้านเชื้อเพลิงของการเก็บผลผลิตและการประมง	2,234.68	294,977.45
3. มูลค่าผลประโยชน์สุทธิรายปีในการใช้ประโยชน์ทางตรงด้านการเก็บผลผลิตและการประมงในป่าชายเลน	21,502.68	2,838,354.19

4.1.3 ผลการประเมินมูลค่าการท่องเที่ยวและทัศนศึกษา

นักท่องเที่ยวได้เดินทางมาชุมชนโคกพยอมเพื่อเยี่ยมชมกิจกรรมการท่องเที่ยว ศึกษาดูงาน ปลูกป่าชายเลน รวมทั้งเรียนรู้วิถีชีวิตของชุมชน โดยชุมชนได้รวบรวมข้อมูลการท่องเที่ยวปี 2550-2552 ซึ่งในการประเมินมูลค่าการท่องเที่ยวนั้นจะใช้ข้อมูลค่าใช้จ่ายในการเดินทางของนักท่องเที่ยว โดยมีการคำนวณจากค่าใช้จ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงตามระยะทางที่เดินทาง และค่าเช่าเหมารถ เพื่อแสดงให้เห็นถึงผลประโยชน์สูงสุดของป่าชายเลนโคกพยอมในด้านการเป็นแหล่งท่องเที่ยวศึกษาดูงาน

จากการศึกษา พบว่า การเดินทางของนักท่องเที่ยวมักมาเป็นกลุ่ม โดยพาหนะในการเดินทาง ได้แก่ รถตู้และรถบัสแบบเช่าเหมารถ เนื่องจากส่วนใหญ่นักท่องเที่ยวเป็นคณะผู้ทำงาน และนักศึกษา มาศึกษาดูงานการจัดการป่าชายเลนในชุมชน

ระยะทางส่วนใหญ่นักท่องเที่ยวจะเดินทางมาจากภาคใต้ในจังหวัดอื่น เช่น ปัตตานี ยะลา นราธิวาส สงขลา ตรัง นครศรีธรรมราช กระบี่ ภูเก็ต เป็นต้น ซึ่งในการคำนวณระยะทางจากใช้แผนที่ (<http://maps.google.co.th/>) ระยะทางของแต่ละจังหวัดได้แสดงดังตารางที่ 4-22 ถึง 4-24

อัตราการสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิงคิดตามระยะทางที่เดินทางและยานพาหนะที่ใช้ในการเดินทาง ซึ่งส่วนใหญ่เป็นรถตู้ มีอัตราการสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิงเท่ากับ 8 กิโลเมตรต่อลิตร และรถบัสอัตราการสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิง 3 กิโลเมตรต่อลิตร (สำนักงานขนส่ง มณฑลทหารบกที่ 42 อ้างถึงในเสาวลักษณ์ รุ่งตะวันเรืองศรี, 2549) และค่าน้ำมันคิดราคาของน้ำมัน ณ วันที่เดินทาง

อัตราค่าเช่าเหมารถ ซึ่งนักท่องเที่ยวเดินทางมารถตู้อัตราค่าเช่าเหมารถวันละ 1,800 บาท และเมื่อเดินทางรถบัสอัตราค่าเช่าเหมารถวันละ 10,000 บาท (ข้อมูลบริษัทเช่ารถเอกชน)

จากการประเมินมูลค่าการท่องเที่ยวและทัศนศึกษาของปี 2550-2552 ผลการประเมินมูลค่าของปี 2550 เท่ากับ 161,461.30 บาทต่อปี ปี 2551 เท่ากับ 263,671.24 บาทต่อปี ปี 2552 เท่ากับ 603,125.72 บาทต่อปี และมูลค่าเฉลี่ยเท่ากับ 342,752.75 บาทต่อปี (แสดงดังตารางที่ 4-22 ถึง 4-25)

ตารางที่ 4-22 ค่าใช้จ่ายในการเดินทางท่องเที่ยวปี 2550

วัน/ เดือน	หน่วยงาน/จังหวัด	ระยะทางถึง ชุมชนโคก พยอม (กิโลเมตร)	โดยสาร ด้วยรถ	จำนวนรถ โดยสาร (คัน)	ราคา น้ำมัน (บาท)	ค่าใช้จ่ายใน การเดินทาง (บาท)
21 มิ.ย.	สำนักงานประมง/ปัตตานี	224	รถตู้	5	25.34	16,095.20
29 มิ.ย.	สำนักงานประมง/สงขลา	222	รถตู้	5	25.34	16,031.85
1 ก.ค.	สำนักงานประมง/สงขลา	152	รถตู้	2	25.34	5,525.84
10 ก.ค.	ชมรมคลองนาทับ/สงขลา	158	รถตู้	5	25.34	14,004.65
21 ก.ค.	วิทยาลัยอาชีววะยะลา	254	รถตู้	3	25.74	10,303.47
25 ก.ค.	วิทยาลัยชุมชน/ปัตตานี	224	รถตู้	4	25.74	12,965.76
6 ส.ค.	เครือข่ายอ้นตามันใต้/ตรัง	112	รถตู้	3	25.74	7,562.16
7 ส.ค.	เครือข่ายนาทับ/สงขลา	152	รถตู้	5	25.74	13,890.60
10 ส.ค.	สำนักงานเกษตร/สตูล	51.1	รถตู้	1	25.34	2,123.72
16 ส.ค.	สำนักงานเกษตร/ปัตตานี	224	รถตู้	1	25.34	3,219.04
24 ส.ค.	ศูนย์เศรษฐกิจพอเพียง/นราธิวาส	321	รถตู้	2	25.34	7,667.07
29 ส.ค.	เครือข่ายโรงเรียน/นราธิวาส	321	รถตู้	4	25.34	15,334.14
10 พ.ย.	เครือข่ายอ้นตามันใต้/ตรัง	112	รถตู้	3	28.64	7,805.76
24 พ.ย.	ชุมชนท่องเที่ยวโกลี/นครศรีธรรมราช	264	รถตู้	3	29.34	11,209.32
5 ธ.ค.	สิ่งแวดล้อมไทย/กรุงเทพฯ	976	รถตู้	2	28.94	17,722.72
ค่าใช้จ่ายรวมทั้งหมดในปี 2550						161,461.30

ตารางที่ 4-23 ค่าใช้จ่ายในการเดินทางท่องเที่ยวปี 2551

วัน/เดือน	หน่วยงาน/จังหวัด	ระยะทางถึง ชุมชนโคก พยอม (กิโลเมตร)	โดยสาร ด้วยรถ	จำนวนรถ โดยสาร (คัน)	ราคา น้ำมัน (บาท)	ค่าใช้จ่ายใน การเดินทาง (บาท)
6 ก.พ.	นักศึกษา/สงขลา	152	รถตู้	3	29.14	8,721.96
15 พ.ค.	เครือข่ายเศรษฐกิจพอเพียง/สงขลา	152	รถตู้	2	34.44	6,217.44
29 พ.ค.	เครือข่ายเศรษฐกิจพอเพียง/นราธิวาส	321	รถตู้	4	39.04	19,731.84
8 มิ.ย.	เครือข่ายอ้นตามัน/ตรัง	112	รถตู้	3	39.04	8,679.36
18 มิ.ย.	ชุมชนลิกี้/กระบี่	241	รถตู้	4	41.84	17,283.44
24 มิ.ย.	กระบี่	241	รถตู้	4	41.84	17,283.44
24 ก.ค.	ชุมชนอ่าวลิกี้/กระบี่	241	รถตู้	3	42.24	13,034.88
10 ส.ค.	นักศึกษา/ตรัง	112	รถบัส	4	35.04	50,465.28
25 ก.ย.	นักศึกษา/สงขลา	152	รถตู้	4	30.74	11,872.48
9 พ.ย.	นักศึกษา/สงขลา	152	รถบัส	3	22.84	36,943.36
24 พ.ย.	วิทยาลัยการจัดการสังคม/กรุงเทพฯ	976	รถตู้	3	21.64	21,240.48
20 ธ.ค.	อบต.เขาขาว/ตรัง	23.3	รถตู้	2	19.34	3,825.31

วัน/เดือน	หน่วยงาน/จังหวัด	ระยะทางถึง ชุมชนโคก พยอม (กิโลเมตร)	โดยสาร ด้วยรถ	จำนวนรถ โดยสาร (คัน)	ราคา น้ำมัน (บาท)	ค่าใช้จ่ายใน การเดินทาง (บาท)
21 ธ.ค.	นักศึกษา/ตรัง	112	รถบัส	3	19.34	34,332.16
22 ธ.ค.	นักศึกษา/สงขลา	152	รถตู้	2	19.34	5,069.84
30 ธ.ค.	ธรรมวิทยา/ยะลา	254	รถตู้	3	18.74	8,969.97
ค่าใช้จ่ายรวมทั้งหมดในปี 2551						263,671.24

ตารางที่ 4-24 ค่าใช้จ่ายในการท่องเที่ยวปี 2552

วัน/เดือน	หน่วยงาน/จังหวัด	ระยะทางถึง ชุมชนโคก พยอม (กิโลเมตร)	โดยสาร ด้วยรถ	จำนวนรถ โดยสาร (คัน)	ราคา น้ำมัน (บาท)	ค่าใช้จ่ายใน การเดินทาง (บาท)
23 ม.ค.	นักศึกษา/ภูเก็ต	391	รถบัส	2	18.34	2,9561.25
13 ก.พ.	นักศึกษา/หาดใหญ่ สงขลา	121	รถบัส	3	19.99	34,837.58
16 ก.พ.	ทีมงานเที่ยวละมัยไต้หวัน/กรุงเทพฯ	976	รถตู้	1	19.59	6,579.96
4 เม.ย.	นักศึกษา/ หาดใหญ่ สงขลา	121	รถตู้	3	22.69	12,859.12
11 เม.ย.	ทีมวิจัยควนโพธิ์/สตูล	51.1	รถตู้	4	23.29	15,590.12
30 เม.ย.	ชุมชนสตูล/สตูล	51.1	รถตู้	3	22.79	11,673.43
10 พ.ค.	ชมรมดาหลา/หาดใหญ่ สงขลา	121	รถตู้	1	23.39	4,307.55
16 พ.ค.	บริษัท กวางเซ็น/สตูล	51.1	รถตู้	1	23.99	3,906.47
27 มิ.ย.	ชมรมดาหลา/หาดใหญ่ สงขลา	121	รถตู้	1	27.39	4,428.55
27 มิ.ย.	โรงพยาบาลศศิครินทร์/หาดใหญ่ สงขลา	121	รถตู้	5	27.39	22,142.74
10 ก.ค.	นักศึกษา/หาดใหญ่ สงขลา	121	รถตู้	4	26.47	17,602.87
12 ก.ค.	วิทยาลัยชุมชน	51.1	รถตู้	3	26.47	6,414.46
28 ก.ค.	ประมง/หาดใหญ่ สงขลา	121	รถตู้	5	27.29	13,127.61
6 ส.ค.	ชุมชนบ้านดาหลา/สีเกา ตรัง	112	รถตู้	1	28.89	2,608.92
14 ส.ค.	นักศึกษา/ยโสธร	1,542	รถตู้	3	27.69	37,423.49
19 ส.ค.	คณะกรรมการกองทุนหมู่บ้าน/สงขลา	152	รถตู้	3	27.69	8,556.66
3 ก.ย.	นักศึกษา/หาดใหญ่ สงขลา	121	รถตู้	3	27.19	7,867.49
ต.ค.	นักศึกษา/นราธิวาส	321	รถบัส	10	25.79	255,190.60
11 ต.ค.	นักศึกษา/ตรัง	112	รถบัส	3	25.79	65,776.96
22 ต.ค.	นักศึกษา/ยะลา	254	รถตู้	4	27.59	21,407.86
23 ต.ค.	นักศึกษา/หาดใหญ่ สงขลา	121	รถตู้	3	27.59	1,3303.79
15 พ.ย.	โรงพยาบาล มอ./หาดใหญ่ สงขลา	121	รถตู้	3	28.19	7,958.24
ค่าใช้จ่ายรวมทั้งหมดในปี 2552						603,125.72

ตารางที่ 4-25 ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยในการเดินทางมาท่องเที่ยวปี 2550-2552

ปีการท่องเที่ยว	ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง (บาท)
ปี 2550	161,461.30
ปี 2551	263,671.24
ปี 2552	603,125.72
ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย	342,752.75

4.1.4 ผลการประเมินมูลค่าการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

ปริมาณคาร์บอน (carbon stock) ในป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมจะใช้ข้อมูลจากงานวิจัยศูนย์วิจัยป่าไม้ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2550) โดยการกักเก็บคาร์บอนอยู่ในมวลชีวภาพเหนือพื้นดิน (ลำต้น กิ่ง ใบ และรากค้ำยัน) ในมวลชีวภาพใต้ดิน (ราก) และในดิน ซึ่งปริมาณคาร์บอน (carbon stock) เท่ากับ 33.86 ตันคาร์บอนต่อไร่ หรือเมื่อคำนวณการดูดซับปริมาณคาร์บอนรายปีจากอายุของป่าชายเลนโคกพยอม เท่ากับ 2.34 ตันต่อไร่ต่อปี

ปริมาณคาร์บอนแต่ละพื้นที่มีความแตกต่างกัน ซึ่งปัจจัยที่มีผลต่อความแตกต่างกัน คือ อายุของป่า ความหนาแน่น (คำนวณเป็นปริมาตรเนื้อไม้) ลักษณะพันธุ์ไม้ และข้อมูลจากศูนย์วิจัยป่าไม้ เป็นป่าชายเลนที่จังหวัดชุมพรที่ความสมบูรณ์ปานกลาง ซึ่งมีลักษณะใกล้เคียงป่าชายเลนโคกพยอมมากที่สุด คือ ลักษณะพันธุ์ไม้ใกล้เคียงกัน เช่น โกงกางใบเล็ก ฝาดดอกแดง โปรงแดง แสมทะเล ตะบูนขาว เป็นต้น อายุของป่าชายเลนใกล้เคียงกัน คือ อายุที่ประมาณ 14-15 ปี และปริมาตรของเนื้อไม้ชุมชนโคกพยอมเท่ากับ 23.58 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่ และป่าชายเลนชุมพรความสมบูรณ์ปานกลางเท่ากับ 36.328 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่

ราคาซื้อขายคาร์บอนเท่ากับ 10.20 ยูโรต่อตันคาร์บอน (ราคาซื้อขาย ณ วันที่ 15 กรกฎาคม 2554 ที่มา: องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก www.tgo.or.th) หรือ 440.08 บาทต่อตันคาร์บอน (43.1451 บาท ต่อ 1 ยูโรที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย www.bot.or.th สืบค้นเมื่อ 25 ตุลาคม 2554)

ดังนั้น มูลค่าการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของป่าชายเลนโคกพยอมเท่ากับ 14,902.43 บาทต่อไร่ หรือเท่ากับ 1,027.76 บาทต่อไร่ต่อปี และพื้นที่ป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมมีทั้งหมด 1,250 ไร่ ปริมาณคาร์บอนทั้งหมดเท่ากับ 42,328.75 ตัน เพราะฉะนั้นป่าชายเลนโคกพยอมมีมูลค่าการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เท่ากับ 18,628,037.50 บาท (แสดงดังตารางที่ 4-26 ถึง 4-27)

ตารางที่ 4-26 ปริมาณการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของป่าชายเลนชุมชนโคกพยอม

การดูดซับปริมาณคาร์บอน	ปริมาณคาร์บอน
การดูดซับปริมาณคาร์บอนรายปี (ตันต่อไร่ต่อปี)	2.3354
การดูดซับปริมาณคาร์บอนทั้งหมด (ตันต่อไร่)	33.8630
การดูดซับปริมาณคาร์บอนทั้งหมด 1,250 ไร่ (ตัน)	42,328.75

ตารางที่ 4-27 มูลค่าการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของป่าชายเลนชุมชนโคกพยอม

ประเภทของมูลค่า	มูลค่าการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์
มูลค่าการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์รายปี (บาทต่อไร่ต่อปี)	1,027.76
มูลค่าการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ทั้งหมด (บาทต่อไร่)	14,902.43
มูลค่าการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ทั้งหมด 1,250 ไร่ (บาท)	18,628,037.50

4.1.5 ผลการประเมินมูลค่าการเพาะพันธุ์สัตว์น้ำ

ผลการประเมินมูลค่าการเพาะพันธุ์สัตว์น้ำ เป็นการสะท้อนให้เห็นถึงบริการด้านระบบนิเวศที่ป่าชายเลนทำหน้าที่ในการเป็นแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์น้ำ ซึ่งประเมินจากหลักการที่ว่า ถ้าหากไม่มีป่าชายเลน มนุษย์ต้องเพาะพันธุ์เลี้ยงสัตว์น้ำเหล่านี้ขึ้นมาเอง โดยค่าใช้จ่ายในการเพาะเลี้ยงดังกล่าวถือว่าเป็นมูลค่าสะท้อนถึงประโยชน์ด้านนี้ของป่าชายเลนด้วย โดยได้ประเมินเฉพาะสัตว์น้ำที่อาศัยอยู่ในป่าชายเลนโคกพยอมบางชนิดเท่านั้น ดังนั้น ในการประเมินครั้งนี้เป็นการประเมินมูลค่าขั้นต่ำของการเพาะพันธุ์สัตว์น้ำในบริเวณป่าชายเลน โดยทำการประเมินมูลค่าเพาะสัตว์น้ำ ได้แก่ ปูทะเล ปลาเก๋า กุ้งกุลาดำ กุ้งขาว และปลากะพงขาว อนึ่ง ต้นทุนในการเพาะเลี้ยงซึ่งได้มาจากรายงานวิจัยต่างๆ จะได้ถูกปรับด้วยอัตราดัชนีผู้บริโภคให้เป็นมูลค่าในปีปัจจุบัน (2554) มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) ปูทะเล

จากการสัมภาษณ์ชาวบ้านที่มีการจับปูทะเลตลอดทั้งปีได้ปริมาณเท่ากับ 18.95 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเท่ากับ 199.22 บาทต่อกิโลกรัม แสดงดังตารางที่ 4-26 (พรรณิกานาญวิวัฒน์กิจ, 2532) เมื่อนำมาคำนวณมูลค่าเท่ากับ 3,775.28 บาทต่อไร่ หรือมูลค่าทั้งหมดของป่าชายเลนโคกพยอมเท่ากับ 4,719,105.68 บาท

ตารางที่ 4-28 ต้นทุนการเพาะพันธุ์ปูทะเล

รายการ	บาทต่อกิโลกรัม	ร้อยละของต้นทุนทั้งหมด
1. ต้นทุนคงที่		
ค่าเสื่อมราคาของบ่อและรั้ว	2.02	2.31
ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์	0.64	0.53
ค่าใช้ที่ดิน	1.97	2.26
รวมต้นทุนคงที่	4.45	5.10
2. ต้นทุนผันแปร		
ค่าพันธุ์ปู	49.87	57.24
ค่าอาหาร	8.40	9.64
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	3.93	0.09
ค่าจ้างแรงงาน	3.93	4.51
ค่าเชือกมัดปู	0.23	0.27
ค่าภาชนะบรรจุ	0.33	0.38
ค่าซ่อมเครื่องมืออุปกรณ์	0.11	0.12
ค่าออกเลน, ซ่อมแซมบ่อ	0.87	1.00
ค่าขนส่ง	1.25	1.44
เบ็ดเหล็ก	0.29	0.33
รวมต้นทุนผันแปร	69.21	75.02
3. ต้นทุนค่าเสียโอกาสการใช้ปัจจัยการผลิตของตนเอง		
แรงงานครัวเรือน	11.60	13.32
ดอกเบี้ยลงทุนในต้นทุนผันแปร	5.40	6.20
ดอกเบี้ยลงทุนในต้นทุนคงที่	0.31	0.36
รวมต้นทุนค่าเสียโอกาสทั้งหมด	17.31	19.88
รวมต้นทุนทั้งหมด	90.97	100
ราคาต้นทุนปรับดัชนีผู้บริโภค	199.22	

ที่มา: พรรณิกา หาญวิวัฒน์กิจ (2532) อ้างถึงใน อนุวัฒน์ รัตนโชติ และคณะ (ม.ป.ป.)

2) ปลาเก๋า

ชาวบ้านได้จับปลาเก๋าในป่าชายเลนโคกพยอมปริมาณการจับตลอดทั้งปีเท่ากับ 5.18 กิโลกรัมต่อไร่ และต้นทุนการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ 244.47 บาทต่อกิโลกรัม แสดงดังตารางที่ 4-27 (จินตวานี โลหะการ, 2547) นำมาคำนวณมูลค่าเท่ากับ 1,266.33 บาทต่อไร่ หรือมูลค่าทั้งหมดของป่าชายเลนเท่ากับ 1,582,917.35 บาท

ตารางที่ 4-29 ต้นทุนการเพาะเลี้ยงปลาเก๋า

รายการ	บาทต่อกิโลกรัม	ร้อยละของต้นทุนทั้งหมด
1. ต้นทุนคงที่		
ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์	2.61	1.32
ค่าเสียโอกาสเงินลงทุน	0.26	2.61
รวมต้นทุนคงที่	2.87	1.46
2. ต้นทุนผันแปร		
ค่าแรงงาน	36.03	18.28
ค่าพันธุ์ปลาเก๋า	74.76	37.92
ค่าอาหาร	50.23	25.48
ค่าไฟฟ้า	0.47	0.24
ค่าน้ำมัน	7.09	3.60
ค่าอุปกรณ์และค่าซ่อมแซม	8.04	4.08
ค่าเสียโอกาสเงินลงทุน	17.66	8.96
รวมต้นทุนผันแปร	194.28	98.54
รวมต้นทุนทั้งหมด	197.15	100
ราคาต้นทุนปรับดัชนีผู้บริโภค	244.47	

ที่มา: จินตวานี โลหะการ (2547)

3) กุ้งกุลาดำ

ปริมาณกุ้งกุลาดำที่มีการจับตลอดทั้งปีเท่ากับ 0.89 กิโลกรัมต่อไร่ และต้นทุนการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเท่ากับ 152.67 บาทต่อกิโลกรัม แสดงดังตารางที่ 4-28 (เสาวลักษณ์ กล้าอยู่, 2546) เมื่อนำมาคำนวณมูลค่าเท่ากับ 135.32 บาทต่อไร่ หรือมูลค่าทั้งหมดของป่าชายเลนเท่ากับ 169,153.48 บาท

ตารางที่ 4-30 ต้นทุนการเพาะเลี้ยงกุ้งกุลาดำ

รายการ	บาทต่อไร่	ร้อยละของต้นทุนทั้งหมด
1. ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง		
ค่าพันธุ์กุ้งกุลาดำ	10,681.36	11.38
ค่าอาหารกุ้งกุลาดำ	39,537.49	42.11
2. ค่าใช้จ่ายการผลิต		
แรงงานการเลี้ยง	8,528.57	9.08
น้ำมันเชื้อเพลิงและน้ำมันหล่อลื่น	10,753.25	11.45
ค่าไฟฟ้า	1,542.17	1.64
ค่าพาหนะ	4,000.00	4.26
ค่าสารเคมีและยารักษาโรค	5,093.22	5.42
ค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษา	2,982.94	3.18
ค่าใช้จ่ายในการจับกุ้ง	1,478.00	1.57
ค่าปรับปรุงสภาพบ่อ	4,297.86	4.58
ต้นทุนค่าเสียโอกาส	894.66	0.95
ค่าเสื่อมราคา	3,273.19	3.49
ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	835.00	0.89
รวมต้นทุนทั้งหมด	93,879.71	100
ต้นทุนการเลี้ยง (บาทต่อกิโลกรัม)	119.27	
ราคาต้นทุนปรับดัชนีผู้บริโภค	152.67	

ที่มา: เสาวลักษณ์ กล้าอยู่ (2546)

4) กุ้งขาว

ปริมาณกุ้งขาวที่ชาวบ้านจับได้ตลอดทั้งปีเท่ากับ 0.87 กิโลกรัมต่อไร่ และต้นทุนการเพาะเลี้ยงกุ้งขาวเท่ากับ 85.90 บาทต่อกิโลกรัม แสดงดังตารางที่ 4-29 (ศิริลักษณ์ หาดเพชร, 2550) เมื่อนำมาคำนวณมูลค่าได้เท่ากับ 74.36 บาทต่อไร่ หรือมูลค่าทั้งหมดของป่าชายเลนเท่ากับ 92,946.94 บาท

ตารางที่ 4-31 ต้นทุนการเพาะเลี้ยงกุ้งขาว

รายการ	บาทต่อไร่	ร้อยละของต้นทุนทั้งหมด
1. ต้นทุนคงที่		
ค่าเสื่อมราคาบ่อ	2,496.51	2.13
ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์	2,791.44	2.38
ค่าใช้จ่ายที่ดิน	850.80	0.73
รวมต้นทุนคงที่	6,138.75	5.24
2. ต้นทุนผันแปร		

รายการ	บาทต่อไร่	ร้อยละของต้นทุนทั้งหมด
ค่าลูกกึ่ง	12,143.33	10.38
ค่าอาหารกึ่ง	57,996.38	49.55
ค่าแรงงานการเลี้ยง	5,204.93	4.45
ค่าแรงงานการจับ	817.45	0.70
ค่าสารเคมีการเตรียมบ่อ	1,360.00	1.16
ค่าสารเคมีการเลี้ยง	9,957.72	8.51
ค่าเตรียมบ่อ	3,750.00	3.20
ค่าซ่อมอุปกรณ์	837.71	0.72
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	13,017.25	11.12
ค่าไฟฟ้า	5,818.64	4.97
รวมต้นทุนผันแปร	110,903.41	94.76
ต้นทุนทั้งหมด	117,042.16	100
ต้นทุนการเลี้ยง (บาทต่อกิโลกรัม)		77.39
ราคาต้นทุนปรับดัชนีผู้บริโภค		85.90

ที่มา: ศิริลักษณ์ หาดเพชร (2550)

5) ปลากระพงขาว

ปริมาณการจับปลากระพงขาวตลอดทั้งปีเท่ากับ 0.14 กิโลกรัมต่อไร่ และต้นทุนในการเพาะเลี้ยงปลากระพงขาวเท่ากับ 98.15 บาทต่อกิโลกรัม แสดงดังตารางที่ 4-30 (กฤษณ์ เสรีรัตน์, 2545) เมื่อนำมาคำนวณมูลค่าได้เท่ากับ 13.78 บาทต่อไร่ หรือมูลค่าทั้งหมดของป่าชายเลนเท่ากับ 17,225.33บาท

ตารางที่ 4-32 ต้นทุนการเพาะเลี้ยงปลากระพงขาว

รายการ	บาทต่อกิโลกรัม	ร้อยละของต้นทุนทั้งหมด
1. ต้นทุนคงที่		
ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์	4.46	5.91
ค่าเสียโอกาสทรัพย์สินและอุปกรณ์	0.81	1.07
รวมต้นทุนคงที่	5.27	6.98
2. ต้นทุนผันแปร		
ค่าพันธุ์ปลา	9.01	11.93
ค่าอาหาร	50.82	67.31
ค่าแรงงาน	5.82	7.71
ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	0.54	0.72
ค่าขนส่ง	0.03	0.04
ค่ายารักษาโรค	0.09	0.12

รายการ	บาทต่อกิโลกรัม	ร้อยละของต้นทุนทั้งหมด
ค่าไฟฟ้า	0.11	0.15
ค่าเสียโอกาสเงินลงทุน	3.81	5.05
รวมต้นทุนผันแปร	70.23	93.02
รวมต้นทุนทั้งหมด	75.50	100.00
ราคาค้นทุนปรับดัชนีผู้บริโภค	98.15	

ที่มา: กฤษณ์ เสรีรัตน์ (2545)

จากการประเมินมูลค่าการเพาะพันธุ์สัตว์น้ำของป้าชายเลน โดยประเมินต้นทุนการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ได้แก่ ปูทะเล ปลาเก๋า กุ้งกุลาดำ กุ้งขาว และปลากะพงขาว ผลการศึกษามูลค่าเท่ากับ 5,265.07 บาทต่อไร่ต่อปี หรือมูลค่าการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำทั้งหมดของป้าชายเลนที่ทำการประเมินมูลค่าเท่ากับ 6,581,348.78 บาทต่อปี (แสดงดังตารางที่ 4-31)

ตารางแสดง 4-33 ปริมาณสัตว์น้ำ ต้นทุนการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และมูลค่าการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

ชนิดสัตว์น้ำ	ปริมาณสัตว์น้ำที่ ชาวบ้านจับได้ (กิโลกรัมต่อไร่)	ต้นทุนการ เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (บาทต่อกิโลกรัม)	มูลค่า (บาท/ไร่/ปี)	มูลค่าทั้งหมดของป้า ชายเลน 1,250 ไร่ (บาท/ปี)
1. ปูทะเล	18.95	199.22	3,775.28	4,719,105.68
2. ปลาเก๋า	5.18	244.47	1,266.33	1,582,917.35
3. กุ้งกุลาดำ	0.89	152.67	135.32	169,153.48
4. กุ้งขาว	0.87	85.90	74.36	92,946.94
5. ปลากะพงขาว	0.14	98.15	13.78	17,225.33
รวมทั้งหมด			5,265.07	6,581,348.78

4.2 ผลการพัฒนากระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมของทีมิวิจัยชุมชนโคกพยอมในการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าชายเลน

4.2.1 ผลการมีส่วนร่วมในการศึกษาข้อมูลพื้นฐานของชุมชน

ผู้วิจัยได้เข้าพื้นที่เพื่อแนะนำตนเองกับชาวบ้านในชุมชนและเพื่อร่วมกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการวิจัยในชุมชน ผลจากการพูดคุยแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการวิจัย พบว่าชาวบ้านมีความยินดีดำเนินการวิจัยร่วมกับผู้วิจัย และชาวบ้านได้เสนอแนะให้ประเมินมูลค่าป่าชายเลนที่ชาวบ้านช่วยกันดูแลรักษาว่าเมื่อตีมูลค่าทางการเงินจะมีจำนวนเท่าใด และประเด็นที่ร่วมกันประเมินมูลค่า ได้แก่ ประเมินมูลค่าป่าชุมชน 1,250 ไร่ และประเมินมูลค่าจากการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลน เช่น การทำขนมลูกโรย การเก็บสาหร่ายจากป่าชายเลนมาเป็นอาหาร เป็นต้น หลังจากนั้นได้ร่วมกันกำหนดกิจกรรมในการวิจัยในครั้งต่อไป คือ การจัดตั้งทีมิวิจัยชุมชน เพื่อที่จะเข้ามามีส่วนร่วมกันในการวิจัยเรื่องการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าชายเลนชุมชนโคกพยอม

ผู้วิจัยร่วมกับชาวบ้านในชุมชนเพื่อสร้างความเข้าใจร่วมกันเรื่องการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าชายเลนโดยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน โดยมีผู้วิจัยเป็นผู้ให้ความรู้ โดยได้กล่าวถึงภาพรวมการวิจัยให้กับชาวบ้านในชุมชน สรุปได้ดังนี้ การวิจัยนี้มุ่งส่งเสริมให้ชาวบ้านเข้ามามีส่วนร่วมในการวิจัย คือ ร่วมกันตั้งทีมิวิจัย ร่วมกันตั้งโจทย์วิจัยร่วมกัน ร่วมกันสร้างแบบสอบถาม ร่วมกันเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม ร่วมกันวิเคราะห์ข้อมูล และร่วมกันนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ และประโยชน์ที่ชุมชนจะได้รับจากการวิจัยในครั้งนี้ คือ ทีมิวิจัยสามารถเพิ่มศักยภาพในการทำการวิจัยมากขึ้น ชุมชนสร้างความภาคภูมิใจการวิจัยด้วยตนเอง ชุมชนได้ความรู้และมองภาพกว้างของทรัพยากรจากการเรียนรู้จากการวิจัยได้มากขึ้น ชุมชนได้ประโยชน์จากกระบวนการประเมินมูลค่าและข้อมูลมูลค่าการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนได้นำไปใช้ประโยชน์ในอนาคต

หลังจากนั้นผู้นำชุมชน คือ นายเผด็จ โต๊ะปลัด กล่าวแนะนำการทำวิจัยร่วมกัน สรุปได้ดังนี้ การทำวิจัยเป็นการเพิ่มศักยภาพในชุมชน เมื่อมีบุคคลภายนอกมาศึกษาดูงานในชุมชน ชุมชนสามารถอธิบายกิจกรรมและการจัดการทรัพยากรให้แก่ผู้มาศึกษาดูงานได้ และการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์เป็นงานวิจัยที่ชุมชนสามารถร่วมกันวิจัย เพื่ออธิบายได้ว่าชุมชนได้ผ่านงานวิจัยต่างๆ ในชุมชน ทำให้ชุมชนมีศักยภาพ ทำให้เป็นที่ต้องการศึกษาดูงาน และนำไปสู่การเพิ่มรายได้ให้กับชุมชน จากการที่บุคคลภายนอกมาศึกษาดูงานและมาพักอาศัยอยู่ในชุมชน

จากนั้นผู้วิจัยได้กล่าวแนะนำตัว และกล่าวถึงภาพรวมของงานวิจัย ที่มาของงานวิจัย ขั้นตอนของการวิจัย และประโยชน์ที่คาดว่าชุมชนจะได้รับ คือ ที่มาของงานวิจัยเนื่องจากป่าชายเลนในอดีตลดลงอย่างต่อเนื่อง ดังนั้น ควรช่วยกันดูแลป่าชายเลน โดยผ่านกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติแบบมีส่วนร่วม โดยการประเมินมูลค่าป่าชายเลนร่วมกัน ทำให้ทราบมูลค่าป่าชายเลนที่ชาวบ้านร่วมกันอนุรักษ์กันมาว่ามีมูลค่าเท่าใด นำไปสู่ความภาคภูมิใจ และความตระหนักในการอนุรักษ์ป่าชายเลน และความรู้สึกเป็นเจ้าของในงานวิจัย โดยมีขั้นตอนต่างๆ ดังนี้ ร่วมกันตั้งทีมิวิจัยสร้างโจทย์การวิจัย ร่วมกันสร้างแบบสอบถาม ร่วมกันเก็บข้อมูล และร่วมกันวางแผนการนำข้อมูล

การวิจัยไปใช้ประโยชน์ และประโยชน์ที่ชุมชนได้รับจากการวิจัย คือ ทำให้ทราบถึงลักษณะการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลน ทราบถึงมูลค่าป่าชายเลนที่เราาร่วมกันประเมินมูลค่า และสามารถเพิ่มศักยภาพของชุมชนในการจัดการทรัพยากรได้มากขึ้น

จากนั้นชาวบ้านและผู้วิจัยร่วมกันเสนอประเด็นการวิจัยต่างๆ โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) การประเมินมูลค่าป่าชายเลนโดยการวิจัยครั้งนี้ได้ประเมินมูลค่าการใช้ประโยชน์ทางตรง เช่น ประเมินด้านการประมงและด้านป่าไม้ โดยด้านป่าไม้จะให้ผู้เชี่ยวชาญด้านป่าไม้มาฝึกสอนการนับจำนวนต้นไม้ในป่าชายเลน

(2) การทำหลักสูตรท้องถิ่น โดยการสร้างหลักสูตรการประเมินมูลค่าและภูมิปัญญาชาวบ้าน โดยกลุ่มเป้าหมายการเรียนรู้หลักสูตรนี้ คือ ระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาโดยใช้กับโรงเรียนที่อยู่บริเวณใกล้กับป่าชายเลน และโรงเรียนทั่วไปที่สนใจหลักสูตรท้องถิ่น

(3) การสรุปภูมิปัญญาชาวบ้าน ได้แก่ ภูมิปัญญาในการตีฝั้ง ภูมิปัญญาในการจับ กุ้ง หอย ปู ปลา

(4) การสำรวจพันธุ์ไม้ของป่าชายเลนว่ามีอะไรบ้าง

(5) การร่วมกันเขียนแผนผังการศึกษาประวัติการเปลี่ยนแปลงการใช้ทรัพยากรของชุมชนในอดีตที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

หลังจากนั้นชาวบ้านและผู้วิจัยได้ร่วมกันทำประวัติการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรในชุมชน ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน สรุปผลประวัติการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนได้ดังนี้

ชาวบ้านย้ายเข้ามาอยู่ที่บ้านโคกพยอมเมื่อปี 2430 โดยมีครอบครัวที่เข้ามาตั้งถิ่นฐานอยู่ 4 ครอบครัว ได้แก่ โต๊ะสบู แป๊ะท้อ แป๊ะจู และโต๊ะสมัน โดยประกอบอาชีพ ได้แก่ หาสัตว์น้ำ (ตกเบ็ด) ทำนาข้าว และตัดไม้ขาย เมื่อปี 2455 ชุมชนโคกพยอมมีทั้งหมด 15 ครัวเรือน คนในชุมชนเริ่มตัดไม้ป่าบกเพื่อสร้างบ้าน และตัดไม้ป่าชายเลนเพื่อทำไม้พินส่งขายที่ปีนัง และมีคนนอกชุมชน (บ้านหัวหินและบ้านปากบาง ตำบลละงู จังหวัดสตูล) 10 ครัวเรือน มาตัดไม้ในพื้นที่เพื่อนำไปขายในประเทศ การตัดไม้เป็นอุตสาหกรรมในครัวเรือน โดยการใช้เลื่อยในการตัดไม้ ปี 2491 ชุมชนเริ่มสร้างเข้เผาถ่านเพื่อเผาถ่านขาย ปี 2517 มีจำนวนเตาเผาถ่านมากที่สุดคือมีทั้งหมด 10 เตา ซึ่งเกิดขึ้นในช่วงสัมปทานป่าชายเลนทำให้ป่าชายเลนลดจำนวนลงอย่างมาก ปี 2529 เป็นช่วงที่ป่าชายเลนเสื่อมโทรมมากที่สุด และรัฐประกาศให้ลดเตาเผา จาก 10 เตา เหลือ 3 เตา ชาวบ้านจึงประกอบอาชีพเผาถ่านน้อยลง ทำให้ชาวบ้านเริ่มเลี้ยงปลาในกระชัง เมื่อปี 2539 รัฐได้ประกาศยกเลิกสัมปทานป่าชายเลน เมื่อปี 2544 ชาวบ้านรวมตัวตั้งกลุ่มอนุรักษ์ป่าชายเลนและร่วมกันดูแลอนุรักษ์ป่าชายเลน (ข้อมูลจากการมีส่วนร่วมในการเก็บข้อมูลพื้นฐานของชุมชน) ซึ่งรายละเอียดดังตารางที่ 4-32

ตารางที่ 4-34 การเปลี่ยนแปลงของชุมชนโคกพยอม ตำบลละงู อำเภอละงู จังหวัดสตูล

ปีพ.ศ.	การตั้งถิ่นฐาน	สภาพทรัพยากรและทรัพยากรที่ใช้ประโยชน์	สถานการณ์ทรัพยากร
2430	ครอบครัวที่เข้ามาในพื้นที่ ได้แก่ ไต่ะสบู แป๊ะท้อ แป๊ะจู และไต่ะสมัน	<ul style="list-style-type: none"> - สภาพป่าเป็นป่าดิบ มีสัตว์ป่าจำนวนมาก เช่น เสือ หมี สมเสร็จ เป็นต้น สัตว์น้ำมีจำนวนมาก - ป่าชายเลนมีพันธุ์ไม้ขนาดใหญ่ เส้นรอบวงประมาณ 200 เซนติเมตร เช่น ไม้ตะบูน ไม้แสมดำ เป็นต้น - อาชีพ หาสัตว์น้ำ (ตกเบ็ด), ทำนาข้าว, ตัดไม้ (ใช้มีดตอกไม้ และจากการไปลืมหิมได้) จึงเป็นที่มาของชื่อคลองติงหิง) 	<ul style="list-style-type: none"> - แม่น้ำอุดมสมบูรณ์ - พื้นที่ป่าชายเลนอุดมสมบูรณ์
2449	รุ่นลูกชายของนายดูมี 5 ครอบครัว ได้แก่ 3 ครอบครัวของไต่ะสบู และ 2 ครอบครัวของไต่ะสมัน	<ul style="list-style-type: none"> - อาชีพตกปลา, วางอวน 	<ul style="list-style-type: none"> - สภาพป่าชายเลนคงเดิม
2455	ครอบครัวในพื้นที่มีทั้งหมด 15 ครัวเรือน (ยายสาวอายุ 6 ปี)	<ul style="list-style-type: none"> - คนในชุมชน 15 ครัวเรือน เริ่มตัดไม้ปากบเพื่อสร้างบ้าน และตัดไม้ป่าชายเลนเพื่อทำไม้พื้นส่งขายที่ป็นัง (แป๊ะท้อเป็นคนเอาไม้ไปขายที่ป็นัง) - มีคนนอกชุมชน (บ้านหัวหิน, บ้านปากบาง) 10 ครัวเรือน มาตัดไม้ในพื้นที่เพื่อนำไปขายในประเทศ - การตัดไม้เป็นอุตสาหกรรมในครัวเรือน โดยการใช้เลื่อยในการตัดไม้ 	<ul style="list-style-type: none"> - อาหารอุดมสมบูรณ์จากสัตว์น้ำ
2491	ประชากรในชุมชนมี 30 ครัวเรือน (ยายสาวอายุ 21 ปี เกิดลูกคนแรกชื่อน้ำกอด)	<ul style="list-style-type: none"> - ชุมชนเริ่มสร้างบ้านเผาถ่าน โดยมีเถ่าแก่ลือกของแป๊ะท้อเป็นเจ้าของเตาเผาถ่าน มี 2 เตา - ระยะเวลาหลังการตัดไม้ของชุมชนเริ่มส่งขายเพื่อเผาถ่านแทนการส่งเข้าป็นัง - การตัดไม้มีทั้งคนในชุมชนและคนภายนอกชุมชน 	<ul style="list-style-type: none"> - สภาพป่าและสัตว์น้ำอุดมสมบูรณ์ - ประมาณ 80 เปอร์เซ็นต์ พบไม้ขนาดใหญ่ และมีการใช้พื้นที่ทำนามากขึ้น โดยการทำนาที่ปากบประมาณ 80 %
2501	มีนายทุนเข้ามาซื้อสัตว์น้ำ	<ul style="list-style-type: none"> - นายทุนจากปากบารามารับซื้อสัตว์น้ำในพื้นที่ 	
2517		<ul style="list-style-type: none"> - มีจำนวนเตาเผาถ่านมากที่สุด มีทั้งหมด 10 หลุม เจ้าของเตาถ่าน คือ เถ่าแก่หัว (นายอุดม) - การตัดไม้ใช้ขวานตัด 	<ul style="list-style-type: none"> - ป่าชายเลนเหลือ 40 % - สัตว์น้ำยังจับได้
2525		<ul style="list-style-type: none"> - การตัดไม้เริ่มใช้เครื่องเลื่อยไม้ - คนกรุงเทพฯ (นายไพศาล, นายลุง, นายโอ) มากุ่กเบิก 	<ul style="list-style-type: none"> - ป่าชายเลนเหลือ 30 %

ปีพ.ศ.	การตั้งถิ่นฐาน	สภาพทรัพยากรและทรัพยากรที่ใช้ประโยชน์	สถานการณ์ทรัพยากร
		เลี้ยงปลาในกระชังและเข้มาจับซื้อสัตว์น้ำ - เริ่มนำไม้ป่าชายเลนมาสร้างบ้านแทนไม้บก - อาชีพเปลี่ยนจากการตัดไม้มาเป็น การหาปลา, ทำไซ, ตักลูกปลา ส่งขายให้นายทุน สาเหตุที่เปลี่ยน (1) หาปลารายได้ดีกว่า (2) ภาระหน้าที่การทำงานเหน็ดเหนื่อยกว่า (3) มีแรงจูงใจจากนายทุน (นายทุนให้ทุนในการประกอบอาชีพ) แต่ยังมี การตัดไม้ อยู่ในขณะนั้น	
2529		- ช่วงนี้ป่าเสื่อมโทรมมากที่สุด - ชาวบ้านเริ่มเลี้ยงปลาในกระชังด้วยตนเองประมาณ 10 ครั้วเรือน และได้รับงบประมาณจากกรมประมงประมาณ 20 ครั้วเรือน ปลาที่เลี้ยง ได้แก่ ปลากะพงและปลาเก๋า - ไม้จากป่าชายเลนตัดใช้ในครั้วเรือน (ใช้ล้อมรั้วและเผาถ่านแต่มีไม่มากแล้ว) - รัฐประกาศให้ลดเตาเผา เหลือ 3 เตา จาก 10 เตา	
2539		- ยกเลิกสัมปทานป่าชายเลน	
2544		- ชาวบ้านรวมตัวล่ำลายเซ็นขอแยกหมู่บ้าน - ชาวบ้านรวมตัวตั้งกลุ่มอนุรักษ์	
2546 ถึง 2552		- ชุมชนแยกหมู่บ้านเป็นหมู่ที่ 18 จากหมู่ที่ 1 ได้สำเร็จ - ชุมชนร่วมกันดูแลอนุรักษ์ป่าชายเลนของชุมชน	ป่าชายเลน ชุมชนโคกพยอม 1,250 ไร่

การเข้าพื้นที่ในครั้งต่อมา ผู้วิจัยและชาวบ้านในชุมชนได้ร่วมเก็บข้อมูลพื้นฐานของชุมชน ได้แก่ ปฏิทินประเพณีชุมชน ปฏิทินฤดูกาลการประกอบอาชีพ โดยสรุปผลข้อมูลพื้นฐานได้ดังนี้ (ในส่วนของแผนที่เดินดินของชุมชน และแผนผังเครือญาติ แสดงรายละเอียดในภาคผนวก ข)

(1) ปฏิทินฤดูกาลกิจกรรมของชุมชน

ประชากรบ้านโคกพยอมส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกร เช่น ทำนา ทำสวนยางพารา เลี้ยงสัตว์ เป็นต้น และการประกอบอาชีพประมง เช่น การจับปลาเก๋า การตกปลาจวด การวางไซปูดำ เป็นต้น โดยมีฤดูกาลประกอบอาชีพแสดงดังตารางที่ 2-33

(2) ปฏิทินประเพณีชุมชนบ้านโคกพยอม

ประเพณีชุมชนบ้านโคกพยอมส่วนใหญ่ยึดถือตามหลักศาสนาอิสลาม เช่น พิธีเข้าสุนัต การถือศีลอด เป็นต้น และยึดถือตามหลักทรัพยากรป่าชายเลนในพื้นที่คือ การร่วมกันปลูกป่าในวันสำคัญของทุกปี เช่น ปลูกป่าในวันแม่แห่งชาติ ปลูกป่าในวันพ่อแห่งชาติ เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีประเพณีที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอาชีพคือ ประเพณีการลงแขกดำนา ประเพณีในชุมชนนั้นทำให้เกิดการสร้างการมีส่วนร่วมของชุมชนให้เกิดความสามัคคี แสดงดังตารางที่ 4-34

ตารางที่ 4-35 ปฏิทินฤดูกาลการประกอบอาชีพของประชากรชุมชนโคกพยอม

กิจกรรม/เดือน	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
กรีดยางพารา	←→		←→									
ไถนา/หว่านกล้า								←→				
ดำนา									←→			
การเกี่ยวข้าว	←→											
ปลูกผัก	←→											
เก็บหน่อไม้							←→					
เก็บหัวกลอย									←→			
เลี้ยงวัว เบ็ดและไก่	←→											
เก็บฝักโก่งกางใบใหญ่	←→											
เก็บฝักลูกโรย (ถั่วดำ)	←→											
เก็บฝักโปรงแดง	←→											
การตัดหยวกเป้ง	←→											
เก็บเห็ดเสม็ด	←→											
เก็บสาหร่าย	←→											
การตีผึ้ง						←→						
เก็บหอม	←→											
การเลี้ยงปลาในกระชัง					←→							
การวางไข่ปูม้า	←→											
การวางไข่ปูดำ	←→											
การหาปูแสม	←→											
ตกปลาเก่า	←→											
ตกปลากระพงแสม										←→		
อวนปลาลัง						←→						
อวนปลาทราย	←→											
อวนกุ้ง	←→											

ตารางที่ 4-36 ปฏิทินประเพณีชุมชนบ้านโคกพยอม

กิจกรรม/เดือน	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
พิธีเข้าสู่น้ำ			↔									
งานเมอลิติลนปี			↔									
เยาวชนแข่งขันกีฬาในชุมชนและตำบล						↔						
ปลูกป่าและปล่อยสัตว์น้ำในวันสิ่งแวดล้อม						↔						
กีฬาชุมชนสัมพันธ์							↔					
ปลูกป่าและปล่อยสัตว์น้ำในวันแม่							↔					
ถือศีลอด								↔				
ลงแขกดำนา								↔				
วันอิติลพัตรี									↔			
วันอิติลอุษา											↔	
ปลูกป่าและปล่อยสัตว์น้ำในวันพ่อ											↔	

4.2.2 ผลการมีส่วนร่วมในการสร้างทีมวิจัยชุมชน กำหนดโจทย์วิจัย และสร้างความเข้าใจร่วมกันในการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม

ผู้วิจัยได้จัดกระบวนการวิจัยเพื่อสร้างการมีส่วนร่วมในการสร้างทีมวิจัยชุมชน กำหนดโจทย์วิจัยและสร้างความเข้าใจร่วมกันในการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม

ชาวบ้านในชุมชนโคกพยอมและผู้วิจัย กล่าวแนะนำตัวและทบทวนกิจกรรมการวิจัยในครั้งที่ผ่านมามีอีกครั้ง หลังจากนั้นผู้วิจัยได้นำเสนอประเด็นแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับชาวบ้านในชุมชนโคกพยอมเรื่องการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ผู้วิจัยได้ถามชาวบ้านในชุมชนโคกพยอมว่าเข้าใจความหมายของการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมอย่างไรบ้าง ชาวบ้านในชุมชนโคกพยอมตอบว่า “การวิจัยคือการศึกษาป้าชายเลน” (อาดำ ขุนรายา, 6 กุมภาพันธ์ 2552) “เพื่อดูว่าป้าชายเลนมีประโยชน์อะไรบ้าง” (แมน เร่สัน, 6 กุมภาพันธ์ 2552)

หลังจากนั้น ผู้วิจัยได้อธิบายขั้นตอนการวิจัยครั้งนี้ ขึ้นแรกเราต้องร่วมใจกันในการวิจัย หลังจากนั้นมาร่วมกันคิดว่า จะทำการวิจัยเรื่องอะไร ร่วมกันวางแผน ร่วมกันปฏิบัติ และร่วมกัน

วางแผนว่าจะนำข้อมูลจากการวิจัยไปใช้ประโยชน์อะไรต่อไปในอนาคต ชาวบ้านในชุมชนโคกพยอมได้เข้าใจการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม สังเกตได้จากชาวบ้านในชุมชนโคกพยอมร่วมกันแสดงความคิดเห็นว่าเราจะทำอะไรบ้างในแต่ละขั้นตอนของการวิจัย

จากนั้นร่วมกันตั้งทีมวิจัยชุมชนซึ่งทีมวิจัยชุมชนนั้นเป็นตัวแทนหรือแกนนำครัวเรือนประมาณ 30 ครัวเรือน (ภาคผนวก ค) ทีมวิจัยชุมชนร่วมกันตั้งชื่อทีมวิจัยชุมชนและร่วมกันวาดรูปสัญลักษณ์ของทีมวิจัยชุมชน ทีมวิจัยชุมชนร่วมกันตั้งชื่อว่า “ทีมวิจัยป๊ปปี้” และที่มาของชื่อทีมวิจัยชุมชนนั้นมีเรื่องเล่าในชุมชนว่า ต้นป๊ปปี้หรือต้นแสมเมื่อก่อนจะอยู่บริเวณชายฝั่งทะเล แต่ในหน้ามรสุมจะมีลมพายุพัดเข้ามาบริเวณชายฝั่งทำให้ต้นไม้บริเวณชายฝั่งถูกพัดล้มตายกันไปหมด ต้นป๊ปปี้จึงไปชักชวนเพื่อนคือต้นโกงกางมาช่วยป้องกันลมพายุ ต้นโกงกางจึงได้ปกรากของตนเองยึดติดกับชายฝั่งเอาไว้ไม่ให้ถูกลมพายุพัด และช่วยป้องกันลมพายุให้กับต้นไม้อื่นๆ แต่ในขณะที่ต้นโกงกางยังเล็กการเจริญเติบโตยังไม่เป็นไม้ใหญ่ที่จะช่วยป้องกันลมพายุได้ ต้นป๊ปปี้จะมาช่วยบังลมพายุเพื่อปกป้องต้นโกงกางไว้ แต่เมื่อต้นโกงกางใหญ่โตขึ้นก็สามารถช่วยปกป้องลมพายุด้วยรากตนเองได้ ถ้าไม่มีต้นป๊ปปี้ไปชักชวนและช่วยบังลมพายุปกป้องต้นโกงกางในขณะยังเล็ก ก็จะไม่มีความปลอดภัยบริเวณป่าชายเลนในปัจจุบันนี้

จากเรื่องเล่านี้สะท้อนให้เห็นถึงความตั้งใจของทีมวิจัยชุมชนในการช่วยกันดูแลปกป้องรักษาป่าชายเลนของชุมชน ซึ่งจากเรื่องเล่าได้กล่าวไว้ว่า ต้นป๊ปปี้ได้เสียสละตนเองเพื่อช่วยปกป้องลมพายุให้กับต้นโกงกางตั้งแต่ยังเล็ก เพื่อให้ต้นโกงกางได้เติบโตเป็นป่าโกงกาง เปรียบเทียบกับทีมวิจัยช่วยกันดูแลปกป้องรักษาป่าชายเลนให้เจริญเติบโต และความเสียสละของตนเองในการเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาชุมชนและทรัพยากรป่าชายเลนของชุมชน

สัญลักษณ์ของทีมวิจัยชุมชน คือ ทีมวิจัยชุมชนช่วยกันวาดรูปต้นไม้ในป่าชายเลนอยู่ตรงกลางและมีคนยืนจับมือล้อมรอบต้นไม้ และให้เขียนชื่อตนเองในสัญลักษณ์ด้วยว่าตนเองอยู่ตรงไหนในสัญลักษณ์ ดังแสดงในภาพประกอบที่ 4-3

ทีมวิจัยชุมชนร่วมกันสรุปการประชุมวันนี้และนัดการประชุมครั้งต่อไป การสรุปในวันนี้ได้เข้าใจประเด็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม โดยทุกคนร่วมใจ ร่วมคิด ร่วมปฏิบัติและร่วมรับผลประโยชน์ร่วมกันในงานวิจัย และสุดท้ายทีมวิจัยชุมชนได้กล่าวความยินดีทำงานวิจัยในครั้งนี้

การประชุมครั้งต่อไป กำหนดให้นัดกันในเวลาช่วงกลางคืนเพราะเป็นช่วงที่ทีมวิจัยชุมชนมีเวลาว่างจากการทำงาน และเมื่อมีการเก็บข้อมูลภาคสนามจะนัดหมายกันในเวลาเช้าอีกครั้งหนึ่ง

เศรษฐศาสตร์ให้กับทีมวิจัย ตลอดจนความหมายการประเมินมูลค่าเพิ่มเติม ทำให้ทีมวิจัยเกิดความเข้าใจในประเด็นมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์มากขึ้น (สังเกตได้จากทีมวิจัยแสดงความคิดเห็นมากขึ้น)

หลังจากนั้นผู้วิจัยได้ตั้งคำถามว่า ทำไมเราต้องประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ ทีมวิจัยช่วยกันตอบว่า “เพื่อให้รู้คุณค่าของทรัพยากร” (กอด ขุนรายา, 6 มีนาคม 2552) “ถ้าไม่รู้คุณค่าแล้วอาจทำให้ไม่มีการอนุรักษ์ทรัพยากรไว้” (บุกกาก ขุนรายนาม, 6 มีนาคม 2552) “ถ้าเรารู้การประเมินมูลค่าป่าชายเลนแล้วทราบถึงคุณค่าของป่าชายเลน เมื่อมีคนมาเที่ยวสามารถพูดให้กับนักท่องเที่ยวได้รู้ถึงความสำคัญของป่าชายเลนได้” (เผด็จ โต๊ะปลัด, 6 มีนาคม 2552) “เมื่อรู้การประเมินมูลค่าแล้วเพื่อไว้เป็นแนวทางในการอนุรักษ์ในอนาคต” (วันดี นิละ, 6 มีนาคม 2552) “ทำให้เรารู้สึกเป็นเจ้าของป่าชายเลนมากขึ้น เพราะเรามาร่วมกันประเมินมูลค่าป่าชายเลน” (กอด ขุนรายา, 6 มีนาคม 2552)

หลังจากนั้นผู้วิจัยได้อธิบายแนวคิดการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ มูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ทั้งหมดและวิธีการประเมินมูลค่า

ในเรื่องมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์นั้นประกอบด้วย มูลค่าการใช้ประโยชน์และมูลค่าไม่มีการใช้ประโยชน์ ได้อธิบายมูลค่าการใช้ประโยชน์ทั้งการใช้ทางตรง ทางอ้อม และมูลค่าในอนาคต และมูลค่าที่ไม่มีการใช้ประโยชน์ ประกอบด้วยมูลค่าการคงอยู่ และมูลค่าเพื่อลูกหลานในอนาคต

เมื่อผู้วิจัยได้อธิบายความหมายการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ครบทุกด้านทั้งหมด จึงได้สอบถามทีมวิจัยชุมชนถึงความเข้าใจมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ทั้งหมด ทีมวิจัยตอบว่า “เข้าใจแต่พูดไม่ถูกแต่เข้าใจ” (มาเหล็ก ขุนรายา, 6 มีนาคม 2552) “ทำให้เปรียบเทียบกับก่อนอนุรักษ์กับหลังอนุรักษ์ป่าชายเลน จับปลา ปลูกได้มากกว่าเมื่อก่อน” (เผด็จ โต๊ะปลัด, 6 มีนาคม 2552)

หลังจากนั้นผู้วิจัยได้อธิบายวิธีการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์พร้อมยกตัวอย่างให้ชัดเจนขึ้น วิธีการประเมินมูลค่าได้แก่ การใช้ราคาตลาด ราคาตัวแทน และราคาสมมติเหตุการณ์ ในเรื่องราคาตลาดทีมวิจัยเข้าใจได้ดีเพราะราคาตลาดใช้ในการซื้อขายเป็นชีวิตประจำวัน ในเรื่องราคาตัวแทนนั้นทีมวิจัยได้เข้าใจมองภาพราคาตัวแทนกว้างมากขึ้น เช่น “การใช้ราคาก๊าซหุงต้มนำมาประเมินมูลค่าก็ไม่ได้ในป่าชายเลนได้” (วันดี นิละ, 6 มีนาคม 2552) “การสร้างเขื่อนป้องกันการกัดเซาะสามารถใช้ราคาค่าก่อสร้างแทนป่าชายเลนในการป้องกันการกัดเซาะชายฝั่งได้” (บุกกาก ขุนรายา, 6 มีนาคม 2552) และในเรื่องราคาตลาดสมมติทีมวิจัยได้เข้าใจว่าต้องสอบถามถึงความเต็มใจที่จะจ่ายโดยสมมติเหตุการณ์ ตัวอย่างเช่น การอนุรักษ์คุณภาพน้ำโดยสอบถามว่าความเต็มใจที่จะจ่ายเพื่ออนุรักษ์คุณภาพน้ำมีมูลค่าเท่าใด

หลังจากนั้นทีมวิจัยช่วยกันทำแบบทดสอบโดยให้ดูรูปการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนแล้วให้จำแนกว่าเป็นมูลค่าประเภทใดและประเมินด้วยวิธีอะไร ทีมวิจัยสามารถตอบได้ทุกรูปภาพ ยกเว้นมูลค่าการท่องเที่ยวทีมวิจัยเข้าใจว่าเป็นมูลค่าทางอ้อม แต่แท้ที่จริงแล้วเป็นมูลค่าทางตรงจึงได้อธิบายให้กับทีมวิจัยได้เข้าใจอีกครั้งว่า เราเป็นคนเข้าไปใช้ประโยชน์จากการท่องเที่ยวในป่าชายเลน ซึ่งการท่องเที่ยวเหมือนกันกับการใช้ประโยชน์ด้านอื่นๆ ของป่าชายเลนเช่นกัน

4.2.4 ผลการมีส่วนร่วมในการสำรวจปริมาณไม้ในป่าชายเลน

ผู้วิจัยร่วมกับเจ้าหน้าที่สถานีพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนที่ 36 อำเภอบางแพ จังหวัดสตูล จังหวัดสตูล ในการวางแผนการจัดกระบวนการเรียนรู้ในการสำรวจป่าชายเลนให้กับทีมวิจัยชุมชน โคกพยอมสรุปวัตถุประสงค์ได้ว่า การสำรวจป่าชายเลนเพื่อประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าชายเลนโดยให้ชาวบ้านเข้ามามีส่วนร่วมในการประเมินมูลค่า ต้องพูดให้ชัดเจนกับชาวบ้านว่า “เมื่อประเมินมูลค่าแล้วนั้น มูลค่าที่ได้เป็นมูลค่าที่เป็นประโยชน์กับชาวบ้านว่า ถ้าไม่มีป่าชายเลนแล้วจะเสียมูลค่าเท่าใด เพื่อป้องกันชาวบ้านว่ามีมูลค่ามากแล้วจะเข้ากันไปตัดไม้กันมากขึ้น เพราะว่ามีมูลค่ามากในประเด็นต้องชี้ให้ชัดเจนว่า ประเมินมูลค่าเพื่อนำข้อมูลมาจัดการบริหารป่าชายเลนให้เกิดประโยชน์อย่างยั่งยืนต่อไปในอนาคตได้” (นิพนธ์ เต็มแก้ว, 24 เมษายน 2552)

ผู้วิจัยได้ร่วมกันแลกเปลี่ยนข้อมูลวิธีการสำรวจป่าชายเลนเพื่อใช้ในการอบรมทีมวิจัยชุมชน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- (1) ข้อมูลในการฝึกอบรมวิธีการสำรวจป่าชายเลนได้แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ วิธีการสำรวจความหลากหลายของป่าชายเลนและวิธีการศึกษาปริมาตรไม้ในป่าชายเลน
- (2) การวัดปริมาตรไม้ในป่าชายเลนให้ใช้สูตรคำนวณปริมาตรไม้ของกรมป่าไม้
- (3) วิธีการวางแผนสำรวจและกำหนดจุดสำรวจวางแผน
- (4) เวลาในการสำรวจพื้นที่ป่าชายเลน เนื่องจากในพื้นที่ป่าชายเลนจะมีน้ำขึ้นและน้ำลงที่เป็นเวลาไม่แน่นอน ทำให้เป็นอุปสรรคในการเดินสำรวจได้ จึงต้องคำนึงถึงช่วงเวลาของน้ำขึ้นและน้ำลง
- (5) การเตรียมอุปกรณ์ในการสำรวจ เช่น สีและสายวัดวงรอบต้นไม้ เป็นต้น

ผู้วิจัยลงพื้นที่ชุมชนโคกพยอมเพื่อพูดคุยเรื่องเตรียมกิจกรรมวางแผนร่วมกับชุมชน สรุปได้ว่า

- (1) กำหนดการของกิจกรรมการสำรวจป่าชายเลน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้
 - กิจกรรมการเรียนรู้ถึงทฤษฎีวิธีการสำรวจวัดปริมาตรไม้ในป่าชายเลน และการร่วมกันกำหนดจุดสำรวจป่าชายเลน
 - กิจกรรมการปฏิบัติการเก็บข้อมูลจากการสำรวจป่าชายเลน
- (2) ในเรื่องของเวลาในการลงปฏิบัติการสำรวจป่าชายเลนจะต้องดูเวลาของน้ำขึ้นและน้ำลงก่อนลงพื้นที่สำรวจ

ผู้วิจัยได้จัดกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เรื่องวิธีการสำรวจป่าชายเลน ชั้นแรกกล่าวแนะนำกิจกรรมในวันนี้ว่า เป็นการเรียนรู้ถึงวิธีการสำรวจป่าชายเลนซึ่งได้รับความร่วมมือจากเจ้าหน้าที่พัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนที่ 36 มาช่วยแนะนำและช่วยวัดปริมาตรไม้ในป่าชายเลน เพื่อนำข้อมูลมาประเมินประมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ และเป็นการจัดการทรัพยากรป่าชายเลนโดยการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนเพื่อจัดการป่าชายเลนให้ใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนที่สุด

หลังจากนั้น ทีมวิจัยชุมชน เจ้าหน้าที่ป่าชายเลนและผู้วิจัยกล่าวแนะนำตัว ผู้วิจัยเริ่มกระบวนการเรียนรู้ประเด็นวิธีการสำรวจป่าชายเลน โดยก่อนเริ่มเรียนรู้นั้นได้ทำความเข้าใจถึง

วัตถุประสงค์ในการมาร่วมเรียนรู้ในครั้งนี้อีกครั้ง โดยให้ทีมวิจัยชุมชนและเจ้าหน้าที่ป่าชายเลน ร่วมกันกำหนดวัตถุประสงค์ในครั้งนี้ สรุปได้ว่า “เรียนรู้ถึงวิธีการสำรวจป่าชายเลนสามารถเล่าให้กับนักท่องเที่ยวได้ว่าทีมวิจัยเราได้ศึกษาและทำอะไรมาบ้าง” (เผด็จ โต๊ะปลัด, 27 เมษายน 2552) “นักวิชาการใช้ทฤษฎี ชาวบ้านใช้ประสบการณ์ นำมาร่วมกันในครั้งนี้จะทำงานสำเร็จมากขึ้น” (อาคำ ขุนรายา) “การสำรวจครั้งนี้ไม่ใช่ว่าเมื่อรู้มูลค่าว่ามีมากมาย จะทำให้เข้าไปตัดไม้กันมาก แต่ข้อมูลจะนำมาจัดการให้เกิดความยั่งยืนมากขึ้น” (บุญกา ขุนรายา, 27 เมษายน 2552)

หลังจากนั้นผู้วิจัยได้แนะนำอุปกรณ์ในการสำรวจป่าชายเลน วิธีการสำรวจ และการจดบันทึกข้อมูล จากนั้นเจ้าหน้าที่ ทีมวิจัยชุมชนและผู้วิจัย ร่วมกันวางแผนกำหนดจุดสำรวจป่าชายเลน คือ จุดป่าชายเลนกลางชุมชน ซึ่งสามารถเดินผ่านจากชายฝั่งและไปขึ้นอีกฝั่งหนึ่งได้ และเจ้าหน้าที่ ทีมวิจัยและผู้วิจัยได้ตกลงร่วมกันว่าจะสำรวจจุดที่ร่วมกันกำหนด และทำการแบ่งหน้าที่ในการจดบันทึก การวัดเชือก การพ่นสี และการวัดขนาดต้นไม้

เวลาช่วงเช้านัดหมายร่วมกันลงเรือไปสำรวจป่าชายเลน เดินทางสู่ป่าชายเลน เนื่องจากในช่วงเช้าเป็นช่วงเวลาน้ำลง ทำให้เดินทางได้สะดวกขึ้น เมื่อถึงแปลงสำรวจเจ้าหน้าที่ชี้แนะวิธีการวางแผนโดยใช้เชือกวัดระยะ 10 x 10 เมตร วางเป็นแนวกรอบสี่เหลี่ยม แล้วใช้สีพ่นที่ต้นไม้บริเวณที่เชือกวัดระยะผ่าน หลังจากนั้นนับต้นไม้ใหญ่และวัดเส้นรอบวงขนาด 12.5 เซนติเมตรขึ้นไปให้จดบันทึกเป็นไม้ใหญ่ และวัดความสูงของต้นไม้ จดบันทึกชื่อพันธุ์ไม้ท้องถิ่น

เมื่อวัดขนาดแปลง 10 x 10 เมตรเสร็จ จึงวัดแปลงไม้หนุ่มขนาด 4x4 เมตร และวัดแปลงกล้าไม้ขนาด 1x1 เมตร และทำการจดบันทึก เจ้าหน้าที่ช่วยชี้แนะทีมวิจัยชุมชนได้ทำหน้าที่ที่ได้แบ่งไว้ได้อย่างตั้งใจและสนุกสนานเป็นกันเอง

ในแปลงแรกนั้นทีมวิจัยชุมชนใช้เวลาค่อนข้างนานเป็นพิเศษ เพราะได้เรียนรู้ถึงวิธีการปฏิบัติจริงไปด้วย แต่ในแปลงต่อไปสำรวจได้รวดเร็วมากขึ้นเพราะมีความเข้าใจขั้นตอนการวัดชัดเจนขึ้น

ทีมวิจัยชุมชนทำการเดินสำรวจทุกๆ แปลง แต่ละแปลงห่างกัน 50 เมตร เดินจากชายฝั่งจนสิ้นสุดอีกฝั่งตรงกันข้าม รวมแปลงสำรวจที่วัดได้ทั้งหมด 10 แปลง

เมื่อสำรวจครบจำนวนแปลงที่กำหนด ทีมวิจัยชุมชนได้ทบทวนข้อมูลที่บันทึกปริมาณไม้อีกครั้งว่าขาดตกบกพร่องประเด็นใดบ้าง สรุปว่าจดบันทึกได้อย่างชัดเจน และนำข้อมูลดิบให้แก่ผู้วิจัยเพื่อนำไปคำนวณ เมื่อผู้วิจัยคำนวณเสร็จจะเข้ามาร่วมแลกเปลี่ยนและสอนวิธีการคำนวณให้กับทีมวิจัยอีกครั้ง

จากนั้นร่วมกันคิดกิจกรรมครั้งต่อไป คือ เรียนรู้ถึงวิธีการคำนวณ และการเตรียมการสำรวจแบบสอบถามในการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนในด้านการเก็บผลผลิตของป่าชายเลนและการจับสัตว์น้ำบริเวณป่าชายเลน

4.2.5 ผลการมีส่วนร่วมในการสร้างเครื่องมือในการวิจัย

ผู้วิจัยได้อบรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้วิธีการสร้างแบบสอบถาม คือ แบบสอบถามที่ร่วมกันสร้างขึ้นมา เพื่อเก็บข้อมูลนั้นมาวิจัยและหาแนวทางในการแก้ปัญหาและพัฒนาชุมชน หลังจากนั้นได้ร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้วิธีการสร้างแบบสอบถาม คือ ขั้นแรกร่วมกันกำหนดข้อมูลที่ต้องการ ขั้นที่สองสร้างข้อคำถามให้ตอบข้อมูลที่เรากำลังต้องการ ขั้นที่สามจัดรูปแบบสอบถามว่าจะถามลักษณะปลายเปิดหรือปลายปิด ขั้นที่สี่เมื่อได้ร่างแบบสอบถามแล้วให้ทดลองใช้แบบสอบถาม

ทีมวิจัยชุมชนร่วมกันคิดและปรับปรุงแบบสอบถาม ซึ่งแบบสอบถามประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไปของผู้ใช้ประโยชน์จากป่าชายเลน ข้อมูลการใช้ประโยชน์ด้านประมง ข้อมูลการใช้ประโยชน์ด้านป่าไม้ และความคิดเห็นทั่วไปเกี่ยวกับป่าชายเลน

ทีมวิจัยชุมชนได้ตั้งใจฟังและร่วมกัน ออกแบบสอบถาม ทดลองแบบสอบถาม ทำให้ทีมวิจัยเข้าใจการสร้างแบบสอบถามว่าควรถามลักษณะอย่างไร จึงได้ข้อมูลที่ต้องการ

4.2.6 ผลการมีส่วนร่วมในการเก็บข้อมูล

ผู้วิจัยร่วมกับทีมวิจัยชุมชนแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในประเด็นการเลือกเครื่องมือในการเก็บแบบสอบถาม การเลือกกลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง การสุ่มตัวอย่าง และการทำความเข้าใจในแบบสอบถาม ผลการมีส่วนร่วมในการเก็บแบบสอบถาม ทีมวิจัยชุมชนได้เข้าใจหลักการของการเก็บแบบสอบถาม และรับฟังการเรียนรู้อย่างตั้งใจ และจากการสอบถาม ทีมวิจัยตอบว่าเข้าใจหลักการรวมทั้งสามารถนำหลักการเก็บแบบสอบถามนี้ไปใช้กับงานวิจัยที่เกิดขึ้นกับชุมชนภายในอนาคตได้

ในขั้นตอนการเก็บแบบสอบถาม เนื่องด้วยทีมวิจัยชุมชนมีภาระหน้าที่ ทีมวิจัยชุมชนจึงมอบหมายให้ผู้วิจัยเก็บแบบสอบถามและทีมวิจัยชุมชนให้คำปรึกษาและแนะนำคร่าวๆทั้งหมดในชุมชน

4.2.7 ผลการมีส่วนร่วมวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทบทวนกิจกรรมที่ผ่านมา และทีมวิจัยชุมชนกับผู้วิจัยร่วมกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อการมีส่วนร่วมในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้แนะนำวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลให้กับทีมวิจัย ทีมวิจัยได้เข้าใจวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล สังเกตได้จากทีมวิจัยตั้งใจเรียนรู้และสอบถามวิธีการคิดคำนวณว่าได้มาอย่างไร และผลการวิจัยจากการวิเคราะห์มูลค่าการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนได้ยกตัวอย่างการจับสัตว์น้ำ ในการวิเคราะห์ให้กับทีมวิจัยได้เรียนรู้ ผลสรุปได้ว่า ทีมวิจัยให้ความสนใจเป็นอย่างมากในมูลค่าของการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลน ทีมวิจัยกล่าวว่าไม่เคยรู้มาก่อนว่าป่าชายเลนให้มูลค่าอย่างมากมายถึงเพียงนี้ เพราะทีมวิจัยไปออกจับสัตว์น้ำเป็นประจำ แต่ไม่ได้คิดว่าเมื่อนำผลการจับสัตว์น้ำมาวิเคราะห์จะมีมูลค่าได้มากขนาดนี้

4.2.8 ผลการมีส่วนร่วมวางแผนการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

ผู้วิจัยได้สรุปผลการวิจัยร่วมกับทีมวิจัยชุมชนและร่วมกันวางแผนผลการวิจัยนำไปใช้ประโยชน์ ดังนี้ ผลการวิจัยสามารถใช้เป็นข้อมูลสำหรับชาวบ้านในชุมชนและคนสนใจทั่วไปเพื่อศึกษาเรียนรู้ข้อมูลของชุมชนโคกพยอม เช่น ข้อมูลประวัติของชุมชน ข้อมูลการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลน เป็นต้น ผลการวิจัยใช้ในการจัดการวางแผนการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลน เช่น เมื่อทราบปริมาณความหนาแน่นของไม้ สามารถคำนวณการตัดไม้ที่นำมาใช้ประโยชน์ในครัวเรือน โดยการตัดไม้ไม่ส่งผลกระทบต่อป่าชายเลน เป็นต้น ผลการวิจัยช่วยในการวางแผนการจัดการเรื่องรายได้จากป่าชายเลนค่าใช้จ่ายในครัวเรือน ซึ่งผลการวิจัยสามารถคำนวณรายได้ให้กับครัวเรือนว่าแต่ละปีได้ประโยชน์จากป่าชายเลนจำนวนเท่าใด และทีมวิจัยชุมชนได้เป็นตัวช่วยให้กับเยาวชนรุ่นหลังในการดูแลรักษาป่าชายเลนให้ลูกหลานและสร้างจิตสำนึกให้กับเยาวชนได้ นอกจากนี้ยังเป็นการสืบทอดงานด้านอนุรักษ์ป่าชายเลนของชุมชนให้มีความต่อเนื่องด้วยการวิจัย และข้อมูลจากการวิจัยนำไปใช้วิเคราะห์ต้นทุนผลประโยชน์จากโครงการที่เกิดขึ้นในพื้นที่ได้

ผลจากการสร้างกระบวนการเรียนรู้อย่างมีส่วนร่วมในการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ป่าชายเลนท้องถิ่นของชุมชนในครั้งนี้ ได้แสดงให้เห็นว่า ชุมชนสามารถที่จะเรียนรู้ในเรื่องการทำวิจัยได้และสามารถลงมือปฏิบัติการวิจัยจนสำเร็จลุล่วงได้ และผลจากการวิจัยโดยชุมชนเองได้ทำให้ทีมวิจัยชุมชนโคกพยอมทราบถึงศักยภาพของทรัพยากรป่าชายเลนในชุมชนว่ามีปริมาณไม้และมูลค่าของไม้ในป่าชายเลน ทีมวิจัยชุมชนสามารถนำหลักการการเก็บข้อมูลไปใช้ในการทำงานวิจัยในอนาคต ชุมชนเห็นศักยภาพของป่าชายเลนว่ามีผลประโยชน์เป็นอย่างมากต่อชุมชน ทำให้ชุมชนรักและหวงแหนป่าชายเลนของตนเอง ซึ่งจะนำไปสู่การจัดการโดยชุมชนเพื่อให้ประโยชน์สูงสุด นอกจากนี้ทีมวิจัยต้องการจะให้ผลการวิจัยด้านมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าชายเลนเป็นข้อมูลในการวิเคราะห์ต้นทุนผลประโยชน์กับโครงการต่างๆ ที่อาจเกิดผลกระทบต่อป่าชายเลนของชุมชนโคกพยอม

ในบทที่ 4 ผลการวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิจัย 2 ส่วน คือ (1) มูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าชายเลน ได้แก่ เรื่องการประเมินมูลค่าปริมาณไม้ มูลค่าการเก็บผลผลิตของป่าชายเลนและมูลค่าผลผลิตจากการประมงในบริเวณป่าชายเลน ซึ่งพบว่า ป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมมีมูลค่าสุทธิของปริมาณไม้เท่ากับ 176,664,271.60 บาท เมื่อคิดตามสัดส่วนของพื้นที่ป่าชายเลนจะได้เท่ากับ 141,331.42 บาทต่อไร่ และมูลค่าผลประโยชน์สุทธิการเก็บผลผลิตของป่าชายเลนและผลผลิตจากการประมงในบริเวณป่าชายเลนเท่ากับ 2,838,354.19 บาทต่อปี หรือมีมูลค่าเท่ากับ 2,270.68 บาทต่อไร่ต่อปี หรือมีมูลค่าเท่ากับ 21,502.68 บาทต่อครัวเรือน มูลค่าการท่องเที่ยวและทัศนศึกษาเฉลี่ยเท่ากับ 342,752.75 บาทต่อปี มูลค่าการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เท่ากับ 14,902.43 บาทต่อไร่ หรือมูลค่าการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ทั้งหมดของป่าชายเลนเท่ากับ 18,628,037.50 บาท และมูลค่าการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเท่ากับ 5,265.07 บาทต่อไร่ หรือมูลค่าการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำทั้งหมดของป่าชายเลนเท่ากับ 6,581,348.78 บาท (2) การพัฒนากระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมของทีมวิจัยชุมชนโคกพยอมในการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าชายเลน ทำให้ทีมวิจัยได้ประโยชน์ต่างๆ เช่น ทำให้ทีมวิจัยได้เข้าการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมและแนวคิดการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าชายเลน ทำให้

ชุมชนมองทรัพยากรอย่างรอบด้านทั้งประโยชน์ทางตรงและทางอ้อม รวมทั้งคุณค่าที่ไม่ใช้ประโยชน์ และชุมชนสามารถทำงานวิจัยได้ด้วยตนเอง เป็นต้น

ในบทถัดไปผู้วิจัยได้อภิปรายผลการวิจัยในแต่ละประเด็นของผลการวิจัย รวมทั้งข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย เพื่อเป็นประโยชน์ในงานวิจัยต่อไป



บทที่ 5

สรุป อภิปรายผลการวิจัย
และข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาที่ได้นำเสนอไปในบทที่ 4 ในบทนี้ผู้วิจัยจะสรุปผลการวิจัยทั้งหมด ก่อนจะอภิปรายผลการศึกษา ซึ่งนำไปสู่ข้อเสนอแนะในท้ายสุด โดยผู้วิจัยได้แบ่งเนื้อหาของบทนี้ไว้โดยมีรายละเอียดดังนี้

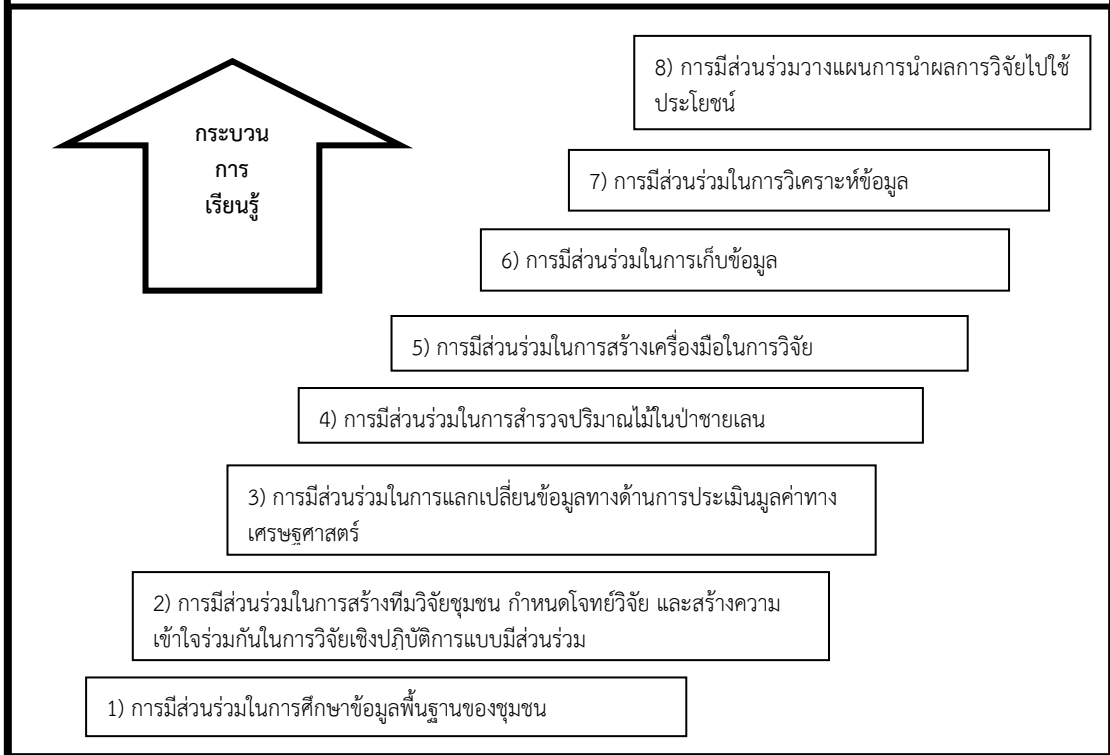
- 5.1 สรุปผลการวิจัย
- 5.2 การอภิปรายผลการวิจัย
 - 5.2.1 มูลค่าปริมาณไม้
 - 5.2.2 มูลค่าการใช้ประโยชน์ด้านการเก็บผลผลิตของป่าชายเลนและผลผลิตการประมงในบริเวณป่าชายเลน
 - 5.2.3 มูลค่าการท่องเที่ยวและทัศนศึกษา
 - 5.2.4 มูลค่าการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์
 - 5.2.5 มูลค่าการเพาะพันธุ์สัตว์น้ำ
 - 5.2.6 การพัฒนากระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมของทีมีวิจัยชุมชนโคกพยอมในการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าชายเลน
- 5.3 ข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย

ป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมมีคุณค่าเป็นประโยชน์ต่อชุมชนและเป็นป่าชายเลนที่ทำหน้าที่ของระบบนิเวศเป็นอย่างดี คือ มีคุณค่าต่อการดำรงชีวิตของชาวบ้านในเรื่องของอาหาร ยารักษาโรค พักผ่อนหย่อนใจ การเรียนรู้คุณค่าในป่าชายเลนของชุมชนและบุคคลภายนอกชุมชน และที่สำคัญป่าชายเลนได้สร้างความสามัคคีของคนในชุมชนในการร่วมกันดูแลรักษาป่าชายเลนของชุมชนเอง และเพื่อให้เห็นคุณค่าของป่าชายเลนและชุมชนต้องการเรียนรู้การประเมินคุณค่าของป่าชายเลน ผู้วิจัยได้ร่วมกับทีมีวิจัยชุมชนร่วมกันประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าชายเลนชุมชนโคกพยอม โดยมีวัตถุประสงค์ ดังนี้ (1) เพื่อประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าชายเลนในชุมชนโคกพยอมโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน (2) เพื่อส่งเสริมศักยภาพการเรียนรู้ในการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมของชุมชนโคกพยอม จากการศึกษาวิจัยทั้งหมด (แสดงดังภาพประกอบที่ 5-1) สามารถสรุปผลได้ดังนี้



วัตถุประสงค์ข้อ 1. เพื่อประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าชายเลนในชุมชนโคกพยอม โดยการมีส่วนร่วมของชุมชน



วัตถุประสงค์ข้อ 2. เพื่อส่งเสริมศักยภาพการเรียนรู้ในการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมของชุมชน

ภาพประกอบที่ 5-1 สรุปรอบกระบวนการและผลการวิจัย

วัตถุประสงค์ข้อ 1. เพื่อประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าชายเลนในชุมชนโคกพยอมโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน

มูลค่าของปริมาณไม้ มีผลการศึกษาสรุปได้ดังนี้

ปริมาณต้นไม้ทั้งหมดในป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมมีจำนวนทั้งหมด 8,438,500 ต้น หรือมีความหนาแน่นเฉลี่ย 6,750.80 ต้น/ไร่ (แสดงดังภาพประกอบที่ 5-2 และภาพประกอบที่ 5-3)

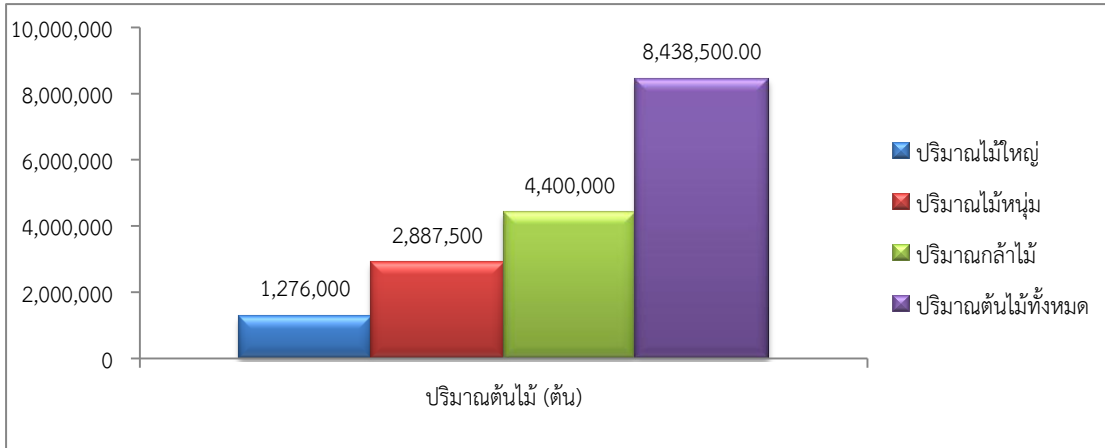
มูลค่าไม้ใหญ่ ชนิดไม้ใหญ่มีจำนวนต้นของไม้ใหญ่ทั้งหมดเท่ากับ 1,276,000 ต้น หรือมีความหนาแน่นเฉลี่ยเท่ากับ 1,020.80 ต้นต่อไร่ คิดเป็นปริมาตรทั้งหมดของไม้ใหญ่เท่ากับ 29,475.04 ลูกบาศก์เมตร หรือมีปริมาตรเฉลี่ยเท่ากับ 23.5803 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่ คิดเป็นมูลค่าของไม้ใหญ่ด้วยราคาตลาดท้องถิ่นเท่ากับ 93,030,000 บาท เมื่อคิดตามสัดส่วนของพื้นที่ป่าชายเลนจะได้เท่ากับ 74,424 บาทต่อไร่และคิดเป็นมูลค่าของไม้ใหญ่ด้วยราคาตลาดเปรียบเทียบจากการผลิตถ่านไม้ เท่ากับ 30,470,809.56 บาท เมื่อคิดตามสัดส่วนของพื้นที่ป่าชายเลนจะได้เท่ากับ 24,376.65 บาทต่อไร่

มูลค่าไม้หนุ่ม ไม้หนุ่มพบจำนวนต้นทั้งป่าเท่ากับ 2,887,500 ต้น หรือความหนาแน่นเฉลี่ย 2,310 ต้นต่อไร่ มูลค่าไม้หนุ่มคำนวณด้วยราคาตลาดท้องถิ่นเท่ากับ 70,512,875 บาท เมื่อคิดตามสัดส่วนของพื้นที่ป่าชายเลนจะได้เท่ากับ 56,410.30 บาทต่อไร่

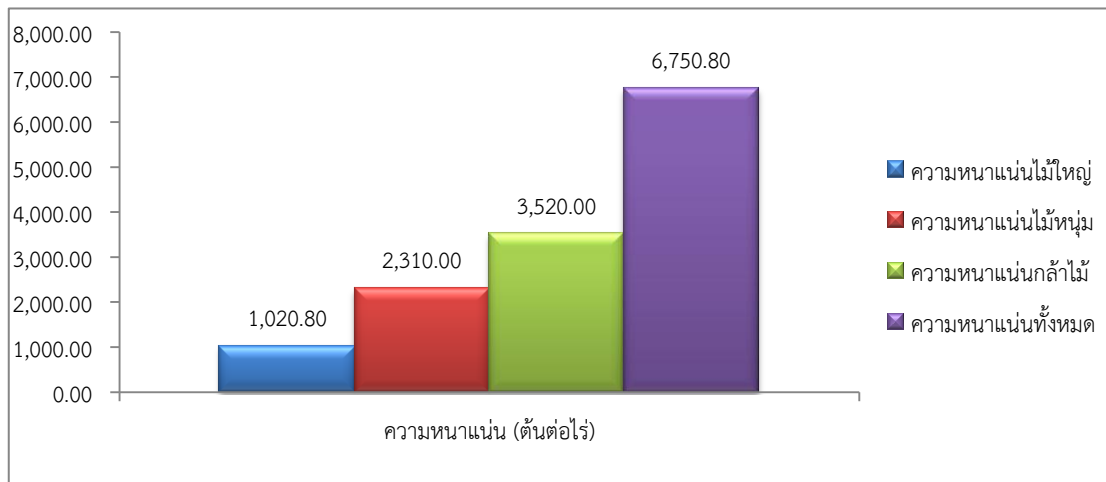
มูลค่าก้ามไม้ ก้ามไม้พบจำนวนต้นทั้งป่าเท่ากับ 4,400,000 ต้น หรือความหนาแน่นเฉลี่ย 3,520 ต้นต่อไร่ มูลค่าทั้งหมดของก้ามไม้ในป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมคำนวณด้วยราคาท้องถิ่นเท่ากับ 13,200,000 บาท เมื่อคิดตามสัดส่วนของพื้นที่ป่าชายเลนจะได้เท่ากับ 10,560 บาทต่อไร่

ต้นทุนทั้งหมดในการตัดนำไม้มาใช้ประโยชน์เท่ากับ 89,150.42 บาทต่อปี เมื่อคิดตามสัดส่วนของพื้นที่ป่าชายเลนจะได้เท่ากับ 71.32 บาทต่อไร่ต่อปี

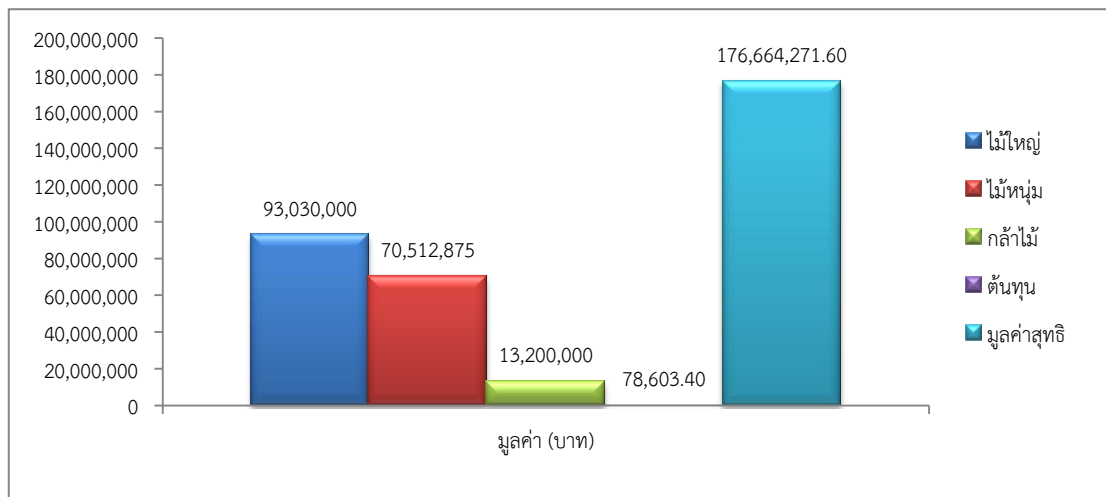
สรุปมูลค่าสุทธิของปริมาณไม้ทั้งหมดในป่าชายเลนชุมชนโคกพยอม มูลค่าสุทธิตำนวนด้วยราคาตลาดท้องถิ่นเท่ากับ 176,653,724.58 บาท เมื่อคิดตามสัดส่วนของพื้นที่ป่าชายเลนจะได้เท่ากับ 141,322.98 บาทต่อไร่ (แสดงดังภาพประกอบที่ 5-4) และมูลค่าสุทธิตำนวนด้วยราคาตลาดเปรียบเทียบจากการผลิตถ่านไม้ของไม้ใหญ่และราคาตลาดท้องถิ่นของไม้หนุ่มและก้ามไม้เท่ากับ 114,094,534.14 บาท เมื่อคิดตามสัดส่วนของพื้นที่ป่าชายเลนจะได้เท่ากับ 91,275.63 บาทต่อไร่



ภาพประกอบที่ 5-2 ปริมาณของต้นไม้ทั้งหมด



ภาพประกอบที่ 5-3 ความหนาแน่นของต้นไม้ทั้งหมด



ภาพประกอบที่ 5-4 สรุปมูลค่าปริมาณไม้ทั้งหมดจากราคาตลาดท้องถิ่น

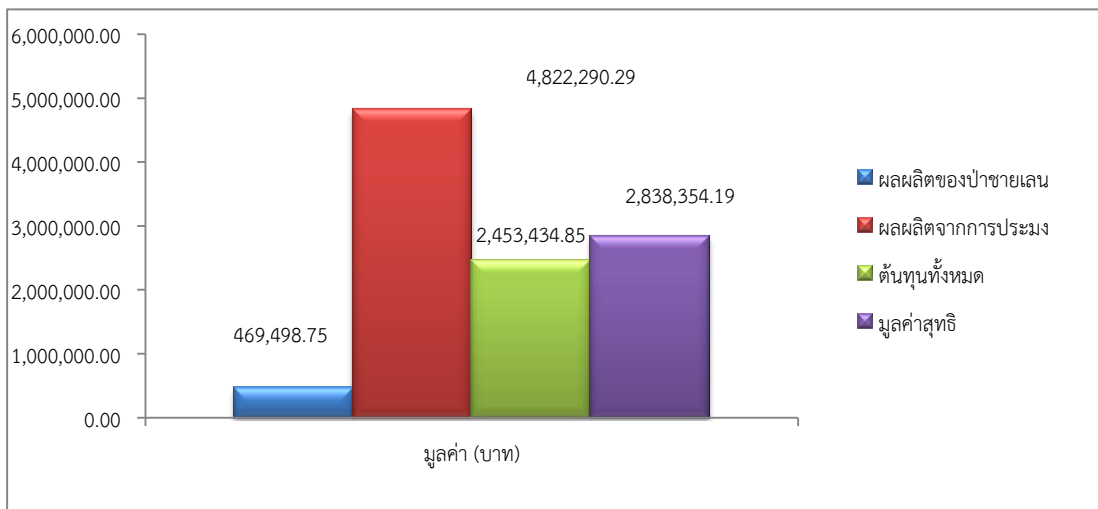
มูลค่าการใช้ประโยชน์ด้านการเก็บผลผลิตของป่าชายเลนและผลผลิตการประมงในบริเวณป่าชายเลน สรุปได้ดังนี้

มูลค่าผลผลิตของป่าชายเลนเท่ากับ 469,498.75 บาทต่อปี หรือเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 3,556.81 บาทต่อครัวเรือน

มูลค่าผลผลิตการประมงในบริเวณป่าชายเลนเท่ากับ 4,822,290.29 บาทต่อปี หรือเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 36,532.50 บาทต่อปีต่อครัวเรือน

ต้นทุนรวมทั้งหมดของการใช้ประโยชน์ด้านการเก็บผลผลิตของป่าชายเลนและผลผลิตการประมงในบริเวณป่าชายเลนเท่ากับ 2,453,434.85 บาทต่อปี หรือเฉลี่ยต้นทุนต่อครัวเรือนเท่ากับ 18,586.63 บาทต่อครัวเรือนต่อปี

สรุปมูลค่าสุทธิทั้งหมดของการใช้ประโยชน์ด้านการเก็บผลผลิตของป่าชายเลนและผลผลิตการประมงในบริเวณป่าชายเลนเท่ากับ 2,838,354.19 บาทต่อปี หรือมีมูลค่าเท่ากับ 2,270.68 บาทต่อไร่ต่อปี หรือมีมูลค่าเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 21,502.68 บาทต่อครัวเรือนต่อปี (ดังภาพประกอบที่ 5-5)



ภาพประกอบที่ 5-5 สรุปมูลค่าสุทธิทั้งหมดของการใช้ประโยชน์ด้านการเก็บผลผลิตของป่าชายเลนและผลผลิตการประมงในบริเวณป่าชายเลน

มูลค่าการท่องเที่ยวและทัศนศึกษา

มูลค่าการท่องเที่ยวและทัศนศึกษาของปี 2550-2552 ผลการประเมินมูลค่าของปี 2550 เท่ากับ 161,461.30 บาทต่อปี ปี 2551 เท่ากับ 263,671.24 บาทต่อปี ปี 2552 เท่ากับ 603,125.72 บาทต่อปี และมูลค่าเฉลี่ยเท่ากับ 342,752.75 บาทต่อปี

มูลค่าการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

มูลค่าการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของป่าชายเลนโคกพยอมเท่ากับ 14,902.43 บาทต่อไร่ หรือเท่ากับ 1,027.76 บาทต่อไร่ต่อปี และพื้นที่ป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมมีทั้งหมด 1,250 ไร่ เพราะฉะนั้นป่าชายเลนโคกพยอมมีมูลค่าการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เท่ากับ 18,628,037.50 บาท

มูลค่าการเพาะพันธุ์สัตว์น้ำ

มูลค่าการเพาะพันธุ์สัตว์น้ำของป่าชายเลน โดยประเมินต้นทุนการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ได้แก่ ปูทะเล ปลาเก๋า กุ้งกุลาดำ กุ้งขาว และปลากะพงขาว ผลการศึกษามูลค่าเท่ากับ 5,265.07 บาทต่อไร่ต่อปี หรือมูลค่าการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำทั้งหมดของป่าชายเลนที่ทำการประเมินมูลค่าเท่ากับ 6,581,348.78 บาทต่อปี

วัตถุประสงค์ข้อ 2. เพื่อส่งเสริมศักยภาพการเรียนรู้ในการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมของชุมชน

ผลการวิจัย สรุปได้ดังนี้

ในส่วนของการมีส่วนร่วมในการสร้างทีมวิจัยชุมชน กำหนดโจทย์วิจัยและสร้างความเข้าใจร่วมกันในการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม พบว่าทีมวิจัยมีความเข้าใจประเด็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม โดยทุกคนร่วมใจ ร่วมคิด ร่วมปฏิบัติและร่วมรับผลประโยชน์ร่วมกันในงานวิจัย และสุดท้ายทีมวิจัยชุมชนได้กล่าวความยินดีทำงานวิจัยในครั้งนี้

การร่วมกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้ข้อมูลการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ ทีมวิจัยเกิดความเข้าใจในประเด็นมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์มากขึ้น โดยสามารถบอกถึงความสำคัญในการประเมินมูลค่า วิธีการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ในเรื่องราคาตลาดได้เป็นอย่างดี และเข้าใจวิธีการราคาตัวแทนกว้างมากขึ้น และในเรื่องราคาตลาดสมมติที่ทีมวิจัยเข้าใจว่าต้องสอบถามถึงความเต็มใจที่จะจ่ายโดยสมมติเหตุการณ์ และจำแนกมูลค่าด้านต่างๆ ทางเศรษฐศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง

การมีส่วนร่วมในการสำรวจปริมาณไม้ในป่าชายเลน โดยทีมวิจัยเข้าใจวัตถุประสงค์ของการสำรวจป่าชายเลนว่า “เมื่อประเมินมูลค่าแล้วนั้น มูลค่าที่ได้เป็นมูลค่าที่เป็นประโยชน์กับชาวบ้าน ถ้าไม่มีป่าชายเลนแล้วจะเสียมูลค่าเท่าใด เพื่อป้องกันชาวบ้านว่ามีมูลค่ามากแล้วจะเข้าไปตัดไม้กันมากขึ้น เพราะว่ามีมูลค่ามากในประเด็นต้องชี้ให้ชัดเจนว่า ประเมินมูลค่าเพื่อนำข้อมูลมาจัดการบริหารป่าชายเลนให้เกิดประโยชน์อย่างยั่งยืนต่อไปในอนาคตได้” (นิพนธ์ เต็มแก้ว, 24 เมษายน 2552) เข้าใจวิธีการสำรวจป่าชายเลน รู้จักอุปกรณ์ในการสำรวจป่าชายเลน วิธีการสำรวจ

และการจัดบันทึกข้อมูล ร่วมกันวางแผนกำหนดจุดสำรวจป่าชายเลน และร่วมกันสำรวจป่าชายเลน โดยรู้จักวิธีการวางแปลง การนับต้นไม้ใหญ่และวัดเส้นรอบวง วัดแปลงไม้หนุ่มขนาด 4x4 เมตร และวัดแปลงกล้าไม้ขนาด 1x1 เมตร การจัดบันทึก ทบทวนข้อมูลที่บันทึก เป็นต้น

การมีส่วนร่วมในการสร้างเครื่องมือในการวิจัย ทีมวิจัยได้เรียนรู้วิธีการสร้างแบบสอบถาม ร่วมกันคิดออกแบบข้อคำถามและปรับปรุงแบบสอบถาม และทดลองแบบสอบถาม

การมีส่วนร่วมในการเก็บข้อมูล ทีมวิจัยได้เรียนรู้ในประเด็นการเลือกเครื่องมือในการเก็บแบบสอบถาม การเลือกกลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง การสุ่มตัวอย่าง และการทำความเข้าใจในแบบสอบถาม ทีมวิจัยชุมชนเข้าใจหลักการของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถาม รวมทั้งสามารถนำหลักการเก็บแบบสอบถามนี้ไปใช้กับงานวิจัยที่เกิดขึ้นกับชุมชนภายในอนาคตได้

การมีส่วนร่วมวิเคราะห์ข้อมูล ทีมวิจัยได้เรียนรู้การวิเคราะห์ข้อมูล ผลสรุปได้ว่า ทีมวิจัยให้ความสนใจเป็นอย่างมากในมูลค่าของการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลน ทีมวิจัยกล่าวว่าไม่เคยรู้มาก่อนว่าป่าชายเลนให้มูลค่าอย่างมากมายถึงเพียงนี้ เพราะทีมวิจัยไปออกจับสัตว์น้ำเป็นประจำ แต่ไม่ได้คิดว่าเมื่อนำผลการจับสัตว์น้ำมาวิเคราะห์จะมีมูลค่าได้มากขนาดนี้

การมีส่วนร่วมวางแผนการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ ผู้วิจัยได้สรุปผลการวิจัยร่วมกับทีมวิจัยชุมชนและร่วมกันวางแผนผลการวิจัยนำไปใช้ประโยชน์ ดังนี้ ผลการวิจัยสามารถใช้เป็นข้อมูลสำหรับชาวบ้านในชุมชนและคนสนใจทั่วไปเพื่อศึกษาเรียนรู้ข้อมูลของชุมชนโคกพยอม เช่น ข้อมูลประวัติของชุมชน ข้อมูลการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลน เป็นต้น ผลการวิจัยสามารถใช้ในการจัดการวางแผนการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลน เช่น เมื่อทราบปริมาณความหนาแน่นของไม้สามารถคำนวณการตัดไม้ที่นำมาใช้ประโยชน์ในครัวเรือนโดยการตัดไม้ไม่ส่งผลกระทบต่อป่าชายเลน เป็นต้น ผลการวิจัยช่วยในการวางแผนการจัดการเรื่องรายได้จากป่าชายเลนค่าใช้จ่ายในครัวเรือน ซึ่งผลการวิจัยสามารถคำนวณรายได้ให้กับครัวเรือนว่าแต่ละปีได้ประโยชน์จากป่าชายเลนจำนวนเท่าใด และทีมวิจัยชุมชนจะได้เป็นตัวอย่างให้กับเยาวชนรุ่นหลังในการดูแลรักษาป่าชายเลนให้ลูกหลานและสร้างจิตสำนึกให้กับเยาวชนได้ นอกจากนี้ เป็นการสืบทอดงานด้านอนุรักษ์ป่าชายเลนของชุมชนให้มีความต่อเนื่องด้วยการวิจัย และข้อมูลจากการวิจัยนำไปใช้วิเคราะห์ต้นทุนผลประโยชน์จากโครงการที่เกิดขึ้นในพื้นที่ได้

5.2 การอภิปรายผลการวิจัย

5.2.1 มูลค่าปริมาณไม้

มูลค่าปริมาณไม้ได้จากการสำรวจปริมาณไม้ ซึ่งการวางแผนแปลงตัวอย่างเพื่อสำรวจปริมาณไม้ใหญ่ ไม้หนุ่ม และกล้าไม้ในป่าชายเลนได้จากการสำรวจของทีมวิจัยชุมชน โดยการสุ่มแปลงตัวอย่างตามหลักวิชาการป่าไม้ วางแปลงตัวอย่างขนาด 10 x 10 เมตร วัดไม้ใหญ่ ขนาด 4x4 เมตร วัดไม้หนุ่ม และขนาด 1x1 เมตรวัดกล้าไม้ ซึ่งเป็นลักษณะการวางแผนเช่นเดียวกันกับงานวิจัยของโครงการประเมินมูลค่าและการพึ่งพิงทรัพยากรป่าชายเลน (ศูนย์วิจัยป่าไม้ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2550) แต่แตกต่างกันในจำนวนแปลงตัวอย่าง คือ งานวิจัยชุมชนโคก

พยอมใช้การวางลักษณะแปลง 10x10 ห่างกันทุกๆ 50 เมตร และงานวิจัยของโครงการประเมินมูลค่าและการพึงพิงทรัพยากรป่าชายเลนวางแปลงขนาด 100 x 100 เมตร แล้วแบ่งแปลงย่อย 10 x10 เมตร ซึ่งงานวิจัยครั้งนี้มีความละเอียดน้อยกว่างานวิจัยโครงการประเมินมูลค่าและการพึงพิงทรัพยากรป่าชายเลน เนื่องด้วยงานวิจัยชุมชนโคกพยอมมีเวลาจำกัดในการวิจัย แต่ผลการสำรวจมีความน่าเชื่อถือตามหลักวิชาการป่าไม้ และได้ฝึกวิธีการวางแปลงตัวอย่างให้กับทีมวิจัยชุมชนเพื่อในอนาคตที่ทีมวิจัยจะสามารถสำรวจป่าชายเลนได้ด้วยตนเองได้

มูลค่าที่คำนวณได้จากการสำรวจป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมพบว่า มูลค่าปริมาณไม้คำนวณจากราคาตลาดท้องถิ่นเท่ากับ 141,331.42 บาทต่อไร่ ซึ่งงานวิจัยของโครงการประเมินมูลค่าและการพึงพิงทรัพยากรป่าชายเลน (ศูนย์วิจัยป่าไม้ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2550) ได้ประเมินมูลค่าปริมาณไม้ในป่าชายเลนบริเวณจังหวัดชุมพร และจังหวัดระนอง ผลการประเมินมูลค่าปริมาณไม้ในจังหวัดชุมพรมี 3 พื้นที่ โดยแยกระดับความสมบูรณ์มาก ความสมบูรณ์ปานกลาง และความสมบูรณ์น้อย ซึ่งได้มูลค่าปริมาณไม้เท่ากับ 94,013.96 58,543.76 และ 36,767.00 บาท/ไร่ ตามลำดับ และจังหวัดระนองมี 3 พื้นที่ โดยแยกระดับความสมบูรณ์มาก ความสมบูรณ์ปานกลาง และความสมบูรณ์น้อย ซึ่งได้มูลค่าปริมาณไม้เท่ากับ 69,511.95 47,492.25 และ 18,061.71 บาท/ไร่ จะเห็นได้ว่าเมื่อเปรียบเทียบมูลค่าของป่าชายเลนชุมชนโคกพยอม (141,331.42 บาทต่อไร่) จะมีมูลค่าปริมาณไม้แตกต่างกัน (แสดงดังตารางที่ 5-1) คือ ป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมมีมูลค่าปริมาณไม้มากกว่างานวิจัยที่จังหวัดชุมพรและจังหวัด ระนอง เนื่องจากในการคำนวณมูลค่าของปริมาณไม้ใช้ราคาตลาดที่ต่างกัน ป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมใช้ราคาซื้อขายต่อตันในท้องถิ่นในการคำนวณไม้ใหญ่ ไม้หนุ่มและกล้าไม้ แต่งานวิจัยป่าชายเลนจังหวัดชุมพรและจังหวัดระนองในการคำนวณใช้ราคาตลาดที่แตกต่างกัน คือ ไม้ใหญ่ใช้การเปรียบเทียบกับการผลิตถ่านจากเนื้อไม้ ดังนี้ ไม้ในกลุ่มโกงกาง กิโลกรัมละ 9 บาท และนอกกลุ่มไม้โกงกาง กิโลกรัมละ 5 บาท ในส่วนของการคำนวณไม้หนุ่ม กล้าไม้ ใช้ราคาต่อตันเช่นเดียวกับงานวิจัยชุมชนโคกพยอม แต่แตกต่างกันที่ราคาในการคำนวณ คือ งานวิจัยจังหวัดชุมพรและระนองใช้ราคาเฉลี่ยของไม้หนุ่มตันละ 10 บาท และราคาเฉลี่ยของกล้าไม้ตันละ 1.93 บาท ซึ่งต่ำกว่าราคาตลาดท้องถิ่นของโคกพยอม

นอกจากนี้ความหนาแน่นของปริมาณไม้ที่แตกต่างกันทำให้มูลค่าแตกต่างกัน เนื่องจากความหนาแน่นของปริมาณไม้ใช้ในการหาจำนวนต้นไม้ทั้งป่า และในการคำนวณมูลค่านั้นต้องนำราคาตลาดคูณกับจำนวนต้นไม้ทั้งป่า จึงได้มูลค่าปริมาณไม้ ซึ่งงานวิจัยชุมชนโคกพยอมมีความหนาแน่นเฉลี่ยเท่ากับ 6,750.80 ต้น/ไร่ ในส่วนงานวิจัยของโครงการประเมินมูลค่าและการพึงพิงทรัพยากรป่าชายเลนจังหวัดชุมพร (ศูนย์วิจัยป่าไม้ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2550) มีความหนาแน่นดังนี้ (1) ระดับความสมบูรณ์มากมีความหนาแน่นเท่ากับ 1,239 ต้นต่อเฮกแตร์ (1 เฮกแตร์ เท่ากับ 6.25 ไร่ ดังนั้นเท่ากับ 198.24 ต้นต่อไร่) (2) ระดับความสมบูรณ์ปานกลางมีความหนาแน่นเท่ากับ 3,119 ต้นต่อเฮกแตร์ (499.04 ต้นต่อไร่) (3) ระดับความสมบูรณ์น้อยมีความหนาแน่นเท่ากับ 2,309 ต้นต่อเฮกแตร์ (369.44 ต้นต่อไร่) ในส่วนจังหวัดระนองมีความหนาแน่นดังนี้ (1) ระดับความสมบูรณ์มากมีความหนาแน่นเท่ากับ 1,744 ต้นต่อเฮกแตร์ (279.04 ต้นต่อไร่) (2) ระดับความสมบูรณ์ปานกลางมีความหนาแน่นเท่ากับ 1,243 ต้นต่อเฮกแตร์ (198.88 ต้นต่อไร่)

(3) ระดับความสมบูรณ์น้อยมีความหนาแน่นเท่ากับ 1,895 ต้นต่อเฮกตาร์ (303.20 ต้นต่อไร่) ซึ่งความหนาแน่นดังกล่าวต่ำกว่าของป่าชายเลนโคกพยอม

งานวิจัยทั้งสองนี้ จะเห็นได้ว่าความหนาแน่นป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมมีจำนวนความหนาแน่นมากกว่าหลายจำนวนต้นไม้มาก ทั้งนี้เป็นเพราะป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมเป็นป่าที่กำลังฟื้นฟู ชาวบ้านในชุมชนมีกิจกรรมปลูกป่าอยู่ตลอดเวลา ทำให้พบความหนาแน่นของจำนวนต้นไม้มากกว่าพื้นที่อื่น จึงทำให้เห็นว่าความหนาแน่นมากกว่าในพื้นที่ป่าชายเลนจังหวัดชุมพรและจังหวัดระนอง เมื่อนำมาคำนวณมูลค่าจำนวนต้นทั้งหมดคูณด้วยราคาตลาดท้องถิ่นทำให้มูลค่าสูงกว่าด้วย

ทั้งนี้จากการสอบถามพูดคุยกับชาวบ้านและทีมวิจัยชุมชนพบว่า ป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมยังมีพันธุ์ไม้ชนิดอื่นๆ ที่สำรวจยังไม่ครอบคลุม ได้แก่ ถั่วขาว และโกงกางใบใหญ่ แต่มีชาวบ้านนำมาใช้ประโยชน์ คือ ชาวบ้านนำไม้ถั่วขาวมาซ่อมแซมบ้านและนำไม้โกงกางใบใหญ่มาเผาถ่าน ดังนั้น มูลค่าปริมาณไม้ทั้งหมดในป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมยังมีมูลค่าน้อยกว่าความเป็นจริง เพราะป่าชายเลนยังมีมูลค่าของปริมาณไม้ที่ยังไม่ได้เก็บข้อมูลเพื่อนำมาประเมินมูลค่าปริมาณไม้ทั้งหมด

5.2.2 มูลค่าการใช้ประโยชน์ด้านการเก็บผลผลิตของป่าชายเลนและผลผลิตการประมงในบริเวณป่าชายเลน

มูลค่าผลประโยชน์สุทธิด้านการเก็บผลผลิตของป่าชายเลนและด้านผลผลิตการประมงในบริเวณป่าชายเลน ได้จากการเก็บข้อมูลจากแบบสอบถาม และคำนวณมูลค่าด้วยวิธีราคาตลาด ซึ่งวิธีการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามและการคำนวณใช้วิธีราคาตลาดเป็นวิธีที่นิยมใช้กันทั่วไป เช่น งานวิจัยของ ศูนย์วิจัยป่าไม้ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2550) ซึ่งศึกษาพื้นที่ป่าชายเลนจังหวัดชุมพรและจังหวัดระนอง สุภัทรา โพธิ์สิงห์ (2550) ซึ่งศึกษาป่าชายเลนดอนสัก จังหวัดสุราษฎร์ธานี และผกาทิพย์ แก้วอภิชัย (2544) ซึ่งศึกษาป่าชายเลน อำเภอยะหริ่ง ในอ่าวปัตตานี

ตารางที่ 5-1 เปรียบเทียบงานวิจัยในด้านความหนาแน่นของไม้ วิธีการคำนวณมูลค่า ราคาที่ใช้ในการคำนวณ และมูลค่าเฉลี่ยต่อไร่

งานวิจัย	ความหนาแน่นของไม้ (ตันต่อไร่)	วิธีการคำนวณมูลค่า	ราคาที่ใช้ในการคำนวณ (บาท)	มูลค่าเฉลี่ยต่อไร่ (บาทต่อไร่)
ชุมชนโคกพยอม จังหวัดสตูล	6,750.80	ราคาตลาด : ไม้ใหญ่ ราคาตลาด : ไม้หนุ่ม ราคาตลาด : กล้าไม้	5 ถึง 1,000 (บาทต่อตัน) 3 ถึง 50 (บาทต่อตัน) 3 (บาทต่อตัน)	141,322.98
ชุมชนโคกพยอม จังหวัดสตูล	6,750.80	ราคาก้าน : ไม้ใหญ่ ราคาตลาด : ไม้หนุ่ม ราคาตลาด : กล้าไม้	5 ถึง 9 (บาทต่อกิโลกรัม) 3 ถึง 50 (บาทต่อตัน) 3 (บาทต่อตัน)	91,275.63
จังหวัดชุมพร - สมบูรณ์มาก	198.24	ราคาก้าน : ไม้ใหญ่ ราคาตลาด : ไม้หนุ่ม ราคาตลาด : กล้าไม้	5 ถึง 9 (บาทต่อกิโลกรัม) 10 (บาทต่อตัน) 1.93 (บาทต่อตัน)	94,013.96
จังหวัดชุมพร - สมบูรณ์ปานกลาง	499.04	ราคาก้าน : ไม้ใหญ่ ราคาตลาด : ไม้หนุ่ม ราคาตลาด : กล้าไม้	5 ถึง 9 (บาทต่อกิโลกรัม) 10 (บาทต่อตัน) 1.93 (บาทต่อตัน)	58,543.76
จังหวัดชุมพร - สมบูรณ์น้อย	369.44	ราคาก้าน : ไม้ใหญ่ ราคาตลาด : ไม้หนุ่ม ราคาตลาด : กล้าไม้	5 ถึง 9 (บาทต่อกิโลกรัม) 10 (บาทต่อตัน) 1.93 (บาทต่อตัน)	36,767.00
จังหวัดระนอง - สมบูรณ์มาก	279.04	ราคาก้าน : ไม้ใหญ่ ราคาตลาด : ไม้หนุ่ม ราคาตลาด : กล้าไม้	5 ถึง 9 (บาทต่อกิโลกรัม) 10 (บาทต่อตัน) 1.93 (บาทต่อตัน)	69,511.95
จังหวัดระนอง - สมบูรณ์ปานกลาง	198.88	ราคาก้าน : ไม้ใหญ่ ราคาตลาด : ไม้หนุ่ม ราคาตลาด : กล้าไม้	5 ถึง 9 (บาทต่อกิโลกรัม) 10 (บาทต่อตัน) 1.93 (บาทต่อตัน)	47,492.25
จังหวัดระนอง - สมบูรณ์น้อย	303.20	ราคาก้าน : ไม้ใหญ่ ราคาตลาด : ไม้หนุ่ม ราคาตลาด : กล้าไม้	5 ถึง 9 (บาทต่อกิโลกรัม) 10 (บาทต่อตัน) 1.93 (บาทต่อตัน)	18,061.71

การใช้ประโยชน์ด้านผลผลิตของป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมมีทั้งหมด 43 ชนิด โดยประโยชน์ด้านการเก็บผลผลิตจากป่าชายเลนมี 17 ชนิด (ฝักโกงกางใบเล็กมีมูลค่ามากที่สุด) และประโยชน์ด้านผลผลิตการประมงในการจับสัตว์น้ำมี 26 ชนิด (ปูดำมีมูลค่ามากที่สุด) ซึ่งงานวิจัยศูนย์วิจัยป่าไม้ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2550) ได้ใช้ประโยชน์จากป่าส่วนใหญ่ในด้านการตัดไม้มาใช้ประโยชน์ในครัวเรือน และการจับสัตว์น้ำเป็นจำพวกปูมากที่สุด แต่ชนิดการใช้ประโยชน์น้อยกว่าชุมชนโคกพยอม งานวิจัยของผกาทิพย์ แก้วอภิชัย ได้ใช้ประโยชน์จากป่าส่วนใหญ่ในการใช้ไม้เป็นเชื้อเพลิงหรือถ่าน และการจับสัตว์น้ำโดยส่วนใหญ่จับปลามากที่สุด ซึ่งชนิดการใช้ประโยชน์น้อยกว่าชุมชนโคกพยอมเช่นกัน และงานวิจัยของ สุภัทรา โพธิ์สิงห์ (2550) ซึ่งศึกษา

ป่าชายเลนดอนสัก จังหวัดสุราษฎร์ธานี พบว่ามีการจับสัตว์น้ำ 15 ชนิด ซึ่งน้อยกว่าโคกพยอม ในส่วนการเก็บผลผลิตในป่าชายเลนดอนสัก เช่น การนำไม้ในป่าชายเลนมาใช้ประโยชน์ข้อมูลมีน้อย เนื่องจากป่าชายเลนดอนสักเป็นป่าสงวนแห่งชาติ ซึ่งห้ามไม่ให้เข้าไปตัดไม้โดยเด็ดขาด แต่เนื่องจากป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมเป็นป่าชุมชน ชาวบ้านสามารถเข้าไปใช้ประโยชน์ได้และต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบของชุมชน การใช้ประโยชน์จึงมีมากกว่า ทั้งนี้ถ้าป่าชายเลนเป็นของชุมชน โดยชุมชนจัดการด้วยตนเองทำให้คุณค่าของป่าชายเลนมีประโยชน์ต่อชุมชนเป็นอย่างมาก และป่าชายเลนยังคงอยู่กับชุมชนดำรงตามวิถีชีวิตของชุมชนที่อยู่พึ่งพาอาศัยป่าชายเลน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อธิพรพรณ ใจมั่น (2542) พบว่าองค์กรท้องถิ่นหรือชุมชนมีศักยภาพในการจัดการทรัพยากรป่า ดังนั้น ถ้าชุมชนในบริเวณป่าชายเลนสามารถพัฒนาศักยภาพของชุมชนได้ สามารถผลักดันป่าชายเลนที่มีข้อบังคับห้ามใช้ประโยชน์เป็นป่าชายเลนชุมชนที่ชุมชนสามารถจัดการด้วยตนเองได้และเกิดคุณค่าทั้งป่าชายเลนและชุมชนได้

การคำนวณมูลค่าการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนด้านการเก็บผลผลิตของป่าและผลผลิตด้านการประมงของงานวิจัยชุมชนโคกพยอม ใช้ราคาตลาดที่มีการซื้อขายทั่วไปในชุมชนแล้วนำมาคำนวณหามูลค่าผลประโยชน์ และทำการคำนวณหาต้นทุนด้านอุปกรณ์ในการเก็บผลประโยชน์จากป่าชายเลน ต้นทุนด้านเชื้อเพลิง และต้นทุนด้านแรงงาน จากนั้นนำผลประโยชน์หักด้วยต้นทุนจึงได้มูลค่าสุทธิทั้งหมดของการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนด้านการเก็บผลผลิตของป่าและผลผลิตด้านการประมง ซึ่งเป็นวิธีเช่นเดียวกับงานวิจัยของ ศุภชัย วิจัยป่าไม้ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2550) สุภัทรา โพธิ์สิงห์ (2550) และผกาทิพย์ แก้วอภิชัย (2544)

ต้นทุนในการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนงานวิจัยชุมชนโคกพยอม ได้จากการคำนวณต้นทุนด้านอุปกรณ์ ต้นทุนด้านแรงงาน และต้นทุนด้านเชื้อเพลิง ในส่วนของต้นทุนด้านอุปกรณ์และต้นทุนด้านเชื้อเพลิงได้คำนวณไม่แยกชนิดการใช้ประโยชน์ ในส่วนของต้นทุนด้านแรงงานได้คำนวณแยกชนิดการใช้ประโยชน์ ซึ่งต้นทุนด้านแรงงานจะสูงกว่าความเป็นจริง เนื่องจากได้แยกชนิดของการใช้ประโยชน์ในการคำนวณ ซึ่งจากการใช้ประโยชน์ของชาวบ้านได้ใช้ต้นทุนแรงงาน 1 ครั้ง เก็บผลผลิตจากป่าชายเลนหลายชนิด เช่น การวางไซตักปูดำในช่วงเช้า ระหว่างรอเก็บไขปูในช่วงเย็น ชาวบ้านได้เก็บหอยและสาหร่ายในป่าชายเลนด้วย ดังนั้น จึงทำให้ต้นทุนด้านแรงงานสูงกว่าความเป็นจริงเมื่อคำนวณต้นทุนด้านแรงงานแยกชนิดการใช้ประโยชน์

ในการคำนวณมูลค่าใช้ราคาตลาดเฉลี่ยที่มีการซื้อขายในชุมชน เนื่องด้วยในการคำนวณไม่ได้แยกตามขนาดของสัตว์น้ำ เช่น ปลากระพงแดง ปูดำ เป็นต้น จึงทำให้การคำนวณไม่ได้คิดแยกตามขนาด ซึ่งทำให้มูลค่าส่วนนี้แตกต่างจากการซื้อขายที่มีแยกขนาดของสัตว์น้ำ

มูลค่าสุทธิทั้งหมดของการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนด้านการเก็บผลผลิตของป่าและผลผลิตด้านการประมงของชุมชนโคกพยอมเท่ากับ 2,838,354.19 บาทต่อปี หรือมีมูลค่าเท่ากับ 2,270.68 บาทต่อไร่ต่อปี หรือมีมูลค่าเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 21,502.68 บาทต่อครัวเรือนต่อปี ซึ่งมูลค่าเฉลี่ยต่อครัวเรือนชุมชนโคกพยอมมีมูลค่าน้อยกว่ามูลค่าของงานวิจัยของ ศุภชัย วิจัยป่าไม้ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2550) ที่มีมูลค่าสุทธิการใช้ประโยชน์ด้านการเก็บผลผลิตและการจับสัตว์น้ำทั้งหมดของป่าชายเลน เท่ากับ 7,437,647.71 บาทต่อปี หรือเฉลี่ยต่อครัวเรือนละ 37,188.24 บาทต่อครัวเรือนต่อปี

มูลค่าสุทธิทั้งหมดของการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนด้านการเก็บผลผลิตของป่าและผลผลิตด้านการประมงร่วมกันมีมูลค่าเฉลี่ยต่อครัวเรือนน้อยกว่าผลงานวิจัยของ สุภัทรา โพธิ์สิงห์ (2550) มูลค่าสุทธิในด้านการจับสัตว์น้ำป่าชายเลนดอนสัก จังหวัดสุราษฎร์ธานี เท่ากับ 4,208,464 บาท/ปี หรือเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 47,286 บาท/ครัวเรือน/ปี เมื่อคำนวณเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 294.26 บาท/ไร่/ปี ซึ่งคำนวณมูลค่าการเก็บผลผลิตจากการประมงเพียงด้านเดียว และจะเห็นได้ว่าป่าชายเลนดอนสัก (การจับสัตว์น้ำ 15 ชนิด) มีจำนวนชนิดน้อยกว่าที่ป่าชายเลนโคกพยอม (การจับสัตว์น้ำมี 26 ชนิด) แต่มีมูลค่ามากกว่า เนื่องด้วยราคาตลาดที่ใช้ในการคำนวณ ซึ่งคิดราคาตลาดเฉลี่ยจากแบบสอบถามเช่นเดียวกัน แต่อยู่ต่างพื้นที่กันทำให้การตอบแบบสอบถามในเรื่องของราคาเฉลี่ยแตกต่างกัน เช่น รายได้จากปูทะเลหรือปูดำ ราคาปูทะเลที่ป่าชายเลนดอนสักใช้ราคาเฉลี่ยเท่ากับ 150 บาทต่อกิโลกรัม ในส่วนของป่าชายเลนโคกพยอมใช้ราคาเฉลี่ยเท่ากับ 91.64 บาทต่อกิโลกรัม หรือ ราคาของกุ้งขาวป่าชายเลนดอนสักใช้ราคาเฉลี่ยเท่ากับ 160 บาทต่อกิโลกรัม และป่าชายเลนโคกพยอมราคากุ้งขาวเฉลี่ยเท่ากับ 69.33 บาทต่อกิโลกรัม เป็นต้น ทั้งนี้ปริมาณการเก็บจับสัตว์น้ำเฉลี่ยต่อปีมีความแตกต่างกันด้วย เช่น ป่าชายเลนดอนสักจับปลากระพงได้ปริมาณเท่ากับ 1,707.52 กิโลกรัมต่อปี ในส่วนของป่าชายเลนโคกพยอมปริมาณการจับปลากระพงขาวและปลากระพงแดงรวมกันเท่ากับ 415.50 กิโลกรัมต่อปี เป็นต้น อีกทั้งการคิดต้นทุนแรงงานของงานวิจัยนี้สูงกว่าที่ควรจะเป็น ดังนั้น จะเห็นได้ว่าการใช้ประโยชน์ของป่าชายเลนโคกพยอมจะมีความหลากหลายชนิดกว่าป่าชายเลนดอนสัก แต่ปริมาณการใช้ประโยชน์และราคาตลาดในการคำนวณแตกต่างกันจึงทำให้มูลค่าแตกต่างกัน แต่เมื่อทำการคำนวณมูลค่าเฉลี่ยต่อไร่ ป่าชายเลนโคกพยอมมีมูลค่าสูงกว่า คือ ป่าชายเลนโคกพยอมมูลค่าเท่ากับ 2,270.68 บาทต่อไร่ต่อปี และสุภัทรา โพธิ์สิงห์ (2550) ป่าชายเลนดอนสักเท่ากับ 294.26 บาท/ไร่/ปี ทั้งนี้เนื่องจากป่าชายเลนดอนสัก (14,302 ไร่) มีพื้นที่ป่าชายเลนมากกว่าป่าชายเลนโคกพยอม (1,250 ไร่) ทำให้เมื่อหาค่าเฉลี่ยต่อไร่ป่าชายเลนโคกพยอมมีมูลค่ามากกว่า

มูลค่าป่าชายเลน อำเภอยะหริ่ง ในอ่าวปัตตานี จากงานวิจัยของ ผกาทิพย์ แก้วอภิชัย (2544) เนื้อที่ป่าชายเลน 7,837 ไร่ ได้มูลค่าการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนด้านป่าไม้เพื่อการยังชีพ มีมูลค่าผลประโยชน์สุทธิเท่ากับ 546.69 บาทต่อไร่ต่อปี และป่าไม้เพื่อการค้าเชิงพาณิชย์ (การสัมปทาน) มีมูลค่าสุทธิเท่ากับ 1,013.62 บาทต่อไร่ต่อปี และได้มูลค่าการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนด้านการประมงเพื่อการยังชีพมีมูลค่าผลประโยชน์สุทธิเท่ากับ 17,998.67 บาทต่อไร่ต่อปี และการประมงแบบพึ่งพานายทุนมีมูลค่าเท่ากับ 50,729.48 บาทต่อไร่ต่อปี ซึ่งมีมูลค่าสูงกว่าป่าชายเลนชุมชนโคกพยอม เนื่องจากครัวเรือนที่เข้าไปใช้ประโยชน์มากกว่า คือ ป่าชายเลนโคกพยอมจำนวนเข้าไปใช้ประโยชน์จากป่าชายเลน 132 ครัวเรือน และป่าชายเลนอำเภอยะหริ่ง ในอ่าวปัตตานี ครัวเรือนที่เข้าไปใช้ประโยชน์ด้านป่าไม้เพื่อการยังชีพ 1,940 ครัวเรือน การประมงเพื่อการยังชีพ 2,128 ครัวเรือน และการประมงเพื่อการยังชีพแบบพึ่งพานายทุน 981 ครัวเรือน จำนวนครัวเรือนที่ใช้ประโยชน์มากกว่าเมื่อนำมาคำนวณผลประโยชน์ทั้งหมดจากครัวเรือนทั้งหมดที่ใช้ประโยชน์จากป่าชายเลน จึงทำให้มูลค่าป่าชายเลนอำเภอยะหริ่ง ในอ่าวปัตตานี สูงกว่าป่าชายเลนโคกพยอม

ป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมมีประโยชน์หลายด้านต่อชุมชนโคกพยอม ทั้งเป็นแหล่งอาหาร ในการดำรงชีวิตและสร้างรายได้เสริมให้กับชุมชน จากการประเมินมูลค่าทำให้ชุมชนได้ทราบมูลค่า ของการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนและมีความสนใจเข้ามามีส่วนร่วมในการดูแลรักษาป่าชายเลน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Kathy (2008) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการมีส่วนร่วมของชุมชนใน การฟื้นฟูป่าชายเลนโดยการประเมินมูลค่าป่าชายเลน ส่งผลต่อชุมชนซึ่งได้ทราบว่าป่าชายเลนมี มูลค่าสามารถสร้างรายได้ให้กับชุมชน จึงเป็นแรงจูงใจให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการดูแลรักษาป่า ชายเลนมากขึ้น

5.2.3 มูลค่าการท่องเที่ยวและทัศนศึกษา

ชุมชนโคกพยอมได้รับรางวัลชุมชนดีเด่นในการจัดการทรัพยากรป่าชายเลน โดยการขอ จัดตั้งป่าชายเลนเป็นป่าชุมชน จึงทำให้เป็นที่รู้จักของบุคคลทั่วไป และมีนักท่องเที่ยวมาศึกษา เรียนรู้การจัดการป่าชายเลน เรียนรู้วิถีชีวิตชุมชน และพักผ่อนหย่อนใจ ป่าชายเลนชุมชนโคกพยอม จึงมีนักท่องเที่ยวได้มาท่องเที่ยวเรื่อยๆ ซึ่งในการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าชายเลนได้ ประเมินมูลค่าของการท่องเที่ยวและทัศนศึกษาจากความเต็มใจที่จะจ่ายเพื่อการมาท่องเที่ยวชุมชน โคกพยอม โดยคำนวณได้จากค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ผลการประเมินมูลค่าเฉลี่ยเท่ากับ 342,752.75 บาทต่อปี และมีมูลค่าการท่องเที่ยวใกล้เคียงกับ งานวิจัยของผกาทิพย์ แก้วอภิชัย (2544) ซึ่งได้ประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าชายเลน อำเภอยะหริ่ง ในอ่าวปัตตานี โดย คำนวณมูลค่าจากค่าใช้จ่ายในการเดินทางของนักท่องเที่ยว มีมูลค่าการท่องเที่ยวของปี 2542 เท่ากับ 382,520 บาท และการท่องเที่ยวมีลักษณะคล้ายกันคือ ป่าชายเลนยะหริ่ง ในอ่าวปัตตานี เป็นการท่องเที่ยวเพื่อเรียนรู้ศึกษาธรรมชาติ และพักผ่อนหย่อนใจ แต่ต่างกันที่ลักษณะของ นักท่องเที่ยว คือ ป่าชายเลนโคกพยอม จังหวัดสตูล นักท่องเที่ยวจะมาเป็นหมู่คณะ แต่ป่าชายเลน ยะหริ่ง จังหวัดปัตตานี นักท่องเที่ยวจะโดยสารรถโดยสารประจำทาง จึงทำให้วิธีการคำนวณมูลค่า ต่างกัน โดยป่าชายเลนโคกพยอมคิดคำนวณจากการเดินทางของรถตู้และรถบัสโดยคำนวณค่าน้ำมัน เชื้อเพลิง และค่าเช่าเหมารถ ป่าชายเลนยะหริ่งคิดจากค่ารถโดยสารประจำทาง เมื่อดูจำนวน นักท่องเที่ยวป่าชายเลนยะหริ่งนักท่องเที่ยวจะมากกว่าป่าชายเลนโคกพยอม โดยป่าชายเลนยะหริ่ง มีจำนวนนักท่องเที่ยวปี 2542 เท่ากับ 20,374 คน แต่ป่าชายเลนโคกพยอมมีจำนวนนักท่องเที่ยว เฉลี่ย 753 คน หรือ 17 คณะนักท่องเที่ยวต่อปี ซึ่งตามหลักจำนวนนักท่องเที่ยวมากกว่ามูลค่า จะต้องมากกว่า แต่เมื่อดูระยะทางและค่าโดยสาร กรณีของป่าชายเลนยะหริ่ง นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่เป็นนักท่องเที่ยวในจังหวัดปัตตานี ซึ่งทำให้ระยะทางและค่าโดยสารมีมูลค่าน้อย แต่ป่าชาย เลนโคกพยอม มีนักท่องเที่ยวจากต่างจังหวัดและการเดินทางเป็นหมู่คณะ ทำให้มีค่าเช่าเหมารถเข้า มาคำนวณด้วย จึงทำให้มูลค่าการท่องเที่ยวใกล้เคียงกันทั้งๆ ที่จำนวนนักท่องเที่ยวน้อยกว่า

เมื่อเปรียบเทียบกับงานวิจัยที่ป่าชายเลนโคกพยอมมีมูลค่าการท่องเที่ยวน้อยกว่ามาก ได้แก่ ณิชชา ว่องวัฒนานุกูล (2547) ศึกษาการประเมินมูลค่าผลประโยชน์ทางนันทนาการบริเวณ ชายหาดแม่รำพึง จังหวัดระยอง มีมูลค่าในปี 2546 เท่ากับ 217,187,950 บาท งานวิจัยของ จินตนา สมสวัสดิ์, จักรพันธ์ สุขสวัสดิ์ และจินตนา เอี่ยมล่อ (2549) ศึกษาการประเมินมูลค่าทาง เศรษฐศาสตร์ของพื้นที่ป่าอนุรักษ์ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่าเขาพระวิหารมีมูลค่าการ ท่องเที่ยวเท่ากับ 72 ล้านบาทต่อปี มูลค่าการท่องเที่ยวเขาใหญ่ 43 ล้านบาทต่อปี มูลค่าการ

ท่องเที่ยวตลาดโตน 25 ล้านบาทต่อปี มูลค่าการท่องเที่ยวเรือ 16 ล้านบาทต่อปี มูลค่าการท่องเที่ยว ภูเก็ต 12 ล้านบาทต่อปี งานวิจัยของ วราภรณ์ งามสมสุข (2549) ศึกษาการประเมินมูลค่าการท่องเที่ยวเชิงเกษตร ณ สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง จังหวัดเชียงใหม่ ผลการวิจัยมูลค่าการท่องเที่ยว ในปี 2548 เท่ากับ 275.90 ล้านบาท งานวิจัยของนวลศรี เพชรรัตน์ (2543) ศึกษามูลค่าทางนันทนาการของกรมอุทยานแห่งชาติทะเลบัน จังหวัดสตูล มูลค่าการท่องเที่ยวเท่ากับ 5.49 ล้านบาท จะเห็นได้ว่าป่าชายเลนโคกพยอมมีมูลค่าต่ำกว่ามาก เนื่องจากพื้นที่ของงานวิจัยดังกล่าวเป็นที่รู้จักของประชาชนทั้งประเทศและมีการส่งเสริมการท่องเที่ยวในพื้นที่ดังกล่าว ทำให้จำนวนนักท่องเที่ยวมีจำนวนมาก และความเต็มใจที่จะจ่ายของนักท่องเที่ยวมีประชากรมากกว่า ดังนั้น การท่องเที่ยวป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมควรมีการส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพการท่องเที่ยวได้ โดยมีจุดเด่นเป็นแหล่งท่องเที่ยวธรรมชาติเช่นเดียวกับแหล่งท่องเที่ยวอื่นๆ และเป็นแหล่งศึกษาเรียนรู้การจัดการป่าชายเลนชุมชนได้ ทั้งนี้เป็นการส่งเสริมรายได้ให้กับชุมชนโคกพยอม และการส่งเสริมการท่องเที่ยว นั้นไม่กระทบต่อการดำรงชีวิตของชุมชนโคกพยอมด้วย

5.2.4 มูลค่าการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

ป่าชายเลนโคกพยอมมีปริมาณคาร์บอน (carbon stock) เท่ากับ 33.863 ตันคาร์บอนต่อไร่ และคำนวณมูลค่าด้วยราคาตลาดซื้อขายคาร์บอน 440.08 บาทต่อตันคาร์บอน ได้มูลค่าการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของป่าชายเลนโคกพยอมเท่ากับ 14,902.43 บาทต่อไร่ จะเห็นว่ามูลค่าน้อยกว่างานวิจัยของ ศูนย์วิจัยป่าไม้ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2550) และ อภิวันท์ กำลิ่งเอก (2550) แต่มูลค่ามากกว่างานวิจัยของอัมพร หล่อดำรงเกียรติ (2550) (แสดงดังตารางที่ 5-2) ทั้งนี้เนื่องจากการคำนวณใช้ราคาซื้อขายคาร์บอนแตกต่างกันและปริมาณการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของป่าชายเลนแตกต่างกัน เนื่องจากป่าชายเลนแต่ละพื้นที่มีพันธุ์ไม้ อายุของป่าไม้ และปริมาตรของเนื้อไม้ไม่เท่ากัน

จะเห็นได้ว่าป่าชายเลนชุมชนมีศักยภาพในการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 33.863 ตันคาร์บอนต่อไร่ ทั้งนี้ข้อมูลปริมาณคาร์บอนโคกพยอมยังเป็นข้อมูลทุติยภูมิของป่าชายเลนพื้นที่อื่นที่ใกล้เคียงกัน ในอนาคตควรมีการศึกษาปริมาณคาร์บอนของป่าชายเลนโคกพยอมโดยการลงสำรวจปฏิบัติจริง เพื่อนำป่าชายเลนโคกพยอมเข้าสู่ตลาดคาร์บอนเครดิต ทำให้ชุมชนได้จัดการป่าชายเลนอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ตารางที่ 5-2 มูลค่าการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

งานวิจัย	มูลค่าการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์
ป่าชายเลนชุมชนโคกพยอม	14,902.43 บาทต่อไร่
งานวิจัยศูนย์วิจัยป่าไม้ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2550) : โครงการประเมินมูลค่าและการพึ่งพิงทรัพยากรป่าชายเลน	ป่าชายเลนจังหวัดชุมพร - ความสมบูรณ์มากเท่ากับ 59,165.94 บาทต่อไร่ - ความสมบูรณ์ปานกลางเท่ากับ 43,122.52 บาทต่อไร่ - ความสมบูรณ์น้อยเท่ากับ 34,505.59 บาทต่อไร่ ป่าชายเลนจังหวัดชุมพร - ความสมบูรณ์มากเท่ากับ 47,633.38 บาทต่อไร่ - ความสมบูรณ์ปานกลางเท่ากับ 37,544.23 บาทต่อไร่ - ความสมบูรณ์น้อยเท่ากับ 19,010.50 บาทต่อไร่
อัมพร หล่อดำรงเกียรติ (2550) : มูลค่าความเสียหายของป่าชายเลนจากเหตุการณ์ธรณีพิบัติภัยทางธรรมชาติ กรณีศึกษาพื้นที่เกาะพระทอง จังหวัดพังงา	612 บาทต่อไร่
อภิวันท์ กำลังเอก (2550): ประเมินมูลค่าป่าชายเลนหาดประพาสจากภัยพิบัติสึนามิ	34,920 บาทต่อไร่

5.2.5 มูลค่าการเพาะพันธุ์สัตว์น้ำ

มูลค่าการเพาะพันธุ์สัตว์น้ำของป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมยังเป็นมูลค่าขั้นต่ำของศักยภาพป่าชายเลนในการเพาะพันธุ์สัตว์น้ำ เนื่องจากป่าชายเลนโคกพยอมมีสัตว์น้ำที่ชาวบ้านจับได้จำนวนหลายชนิด และข้อมูลต้นทุนในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชนิดดังกล่าวไม่พบการเลี้ยงของมนุษย์ เช่น หอยจู้บแจง ปลาหมึก เป็นต้น ซึ่งในการประเมินใช้วิธีต้นทุนทดแทนคือเมื่อไม่มีป่าชายเลน มนุษย์ต้องเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเอง ดังนั้นการประเมินมูลค่ายังเป็นมูลค่าขั้นต่ำและมีสัตว์น้ำอื่นๆ ที่ยังไม่ได้ประเมิน

ผลการศึกษามูลค่าการเพาะพันธุ์สัตว์น้ำชุมชนโคกพยอม ได้แก่ ปูทะเล ปลาเก๋า กุ้งกุลาดำ กุ้งขาว และปลากะพงขาว มีมูลค่าเท่ากับ 5,265.07 บาทต่อไร่ต่อปี หรือมูลค่าการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำทั้งหมดของป่าชายเลนที่ทำการประเมินมูลค่าเท่ากับ 6,581,348.78 บาทต่อปี ซึ่งมูลค่าเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีมากกว่างานวิจัย ผกาทิพย์ แก้วอภิชัย (2544) ศึกษาป่าชายเลนอำเภอยะหริ่ง ในอ่าวปัตตานี วิธีประเมินด้วยต้นทุนทดแทนป่าชายเลน พบว่ามูลค่าการเพาะพันธุ์สัตว์น้ำเท่ากับ 2,564.93 บาทต่อไร่ต่อปี ทั้งนี้ป่าชายเลนยะหริ่งได้ประเมินสัตว์น้ำ 3 ชนิด ได้แก่ ปลากะพงขาว กุ้งกุลาดำ และปูทะเล ซึ่งป่าชายเลนโคกพยอมได้ประเมินสัตว์น้ำชนิด ปูทะเล ปลาเก๋า กุ้งกุลาดำ กุ้งขาว และปลา

กะพงขาว จะเห็นได้ว่าป่าชายเลนโคกพยอมมีจำนวนสัตว์น้ำชนิดมากกว่า และเมื่อวิเคราะห์ถึง ปริมาณสัตว์น้ำแต่ละชนิด พบว่าป่าชายเลนยะหริ่งมีปริมาณปลากะพงขาว 7.34 กิโลกรัมต่อไร่ กุ้ง กูลาดำ 19.90 กิโลกรัมต่อไร่ และปูทะเล 5.67 กิโลกรัมต่อไร่ ในส่วนของป่าชายเลนโคกพยอม พบ ปริมาณปูทะเล 18.95 กิโลกรัมต่อไร่ ปลาเก๋า 5.18 กิโลกรัมต่อไร่ กุ้งกุลาดำ 0.89 กิโลกรัมต่อไร่ กุ้ง ขาว 0.87 กิโลกรัมต่อไร่ และปลากระพงขาว 0.14 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งป่าชายเลนโคกพยอมมีชนิดสัตว์ น้ำมากกว่า และการคำนวณราคาสัตว์น้ำและปริมาณสัตว์น้ำแตกต่างกัน เช่น ราคาของปูทะเล ปริมาณของปูทะเลต่างกันคือ ราคาปูทะเลของงานวิจัยป่าชายเลนยะหริ่งเท่ากับ 90.97 บาทต่อ กิโลกรัม และงานวิจัยโคกพยอมได้ใช้ราคาปรับดัชนีในปีปัจจุบันราคาเท่ากับ 199.22 บาทต่อ กิโลกรัม รวมทั้งปริมาณสัตว์น้ำแตกต่างกัน คือป่าชายเลนยะหริ่งปริมาณปูทะเลเท่ากับ 5.67 กิโลกรัมต่อไร่ และป่าชายเลน โคกพยอมมีปูทะเลเท่ากับ 18.95 กิโลกรัมต่อไร่ รวมทั้งงานวิจัยป่า ชายเลนโคกพยอมได้คำนวณสัตว์น้ำชนิดปลาเก๋า ซึ่งสัตว์น้ำชนิดนี้ราคาสูง คือกิโลกรัมละ 244.47 บาท เมื่อนำมาคำนวณมูลค่าจึงทำให้ป่าชายเลนโคกพยอมมีมูลค่ามากกว่าป่าชายเลนยะหริ่ง

งานวิจัยของ สุภัทรา โพธิ์สิงห์ (2550) ได้ประเมินมูลค่าแพะพันธุ์สัตว์น้ำที่ป่าชายเลนดอน สัก จังหวัดสุราษฎร์ธานี มูลค่าการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเท่ากับ 1,774,422 บาทต่อปี ซึ่งมีมูลค่าน้อยกว่า ป่าชายเลนโคกพยอม ซึ่งป่าชายเลนโคกพยอมมีมูลค่าเท่ากับ 6,581,348.78 บาทต่อปี มูลค่าที่ ต่างกันเนื่องจากป่าชายเลนดอนสักประเมินสัตว์น้ำ 2 ชนิด ได้แก่ ปลาเก๋าและปลากระพง และ การศึกษาได้คิดคำนวณจากรายได้สุทธิของการเลี้ยงปลาทั้งสองโดยวิธีมูลค่าตลาด ซึ่งวิธีการคำนวณ ต่างกันกับงานวิจัยโคกพยอมได้คิดคำนวณต้นทุนในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำโดยวิธีต้นทุนทดแทนการ เพาะพันธุ์ของป่าชายเลน ซึ่งงานวิจัยป่าชายเลนดอนสักจะคิดจากรายได้สุทธิจากการเพาะเลี้ยงนั้น จะหักต้นทุนการเลี้ยงที่สูงจึงทำให้มูลค่าน้อยกว่า

ดังนั้น จะเห็นได้ว่าป่าชายเลนโดยธรรมชาติมีคุณค่าในการเพาะพันธุ์สัตว์น้ำโดยวิเคราะห์ได้ จากมูลค่าที่ป่าชายเลนเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำนั้นมีมูลค่ามากกว่าที่มนุษย์ต้องมาเพาะเลี้ยงด้วยตนเองและ มีรายได้สุทธิน้อยกว่าการเพาะพันธุ์โดยธรรมชาติของป่าชายเลน และมูลค่าดังกล่าวยังไม่รวมสัตว์น้ำ ชนิดอื่นๆ อีกมากมายที่อาศัยอยู่ในป่าชายเลน มูลค่าการเพาะพันธุ์สัตว์น้ำที่แท้จริงจึงมีมูลค่า มากกว่านี้ ดังนั้น ควรอนุรักษ์ป่าชายเลนแบบธรรมชาติให้เป็นแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์น้ำต่อไป

สำหรับมูลค่าที่ประเมินได้ในงานวิจัยนี้ เป็นเพียงมูลค่าส่วนหนึ่งของป่าชายเลนโคกพยอม เท่านั้น เนื่องจากยังมีมูลค่าอีกหลายด้านที่ยังไม่ได้ถูกประเมินมูลค่า ขณะเดียวกัน มูลค่าที่ประเมิน ในงานนี้ก็ไม่ได้ประเมินอย่างครบทุกชนิด เช่น ในกรณีของการประเมินผลผลิตจากสัตว์น้ำ ก็เป็น การประเมินเฉพาะผู้ที่ใช้ประโยชน์ในการเก็บหาผลผลิตโดยตรงภายในชุมชนโคกพยอมเท่านั้น โดย ไม่ได้รวมถึงมูลค่าของ stock ของสัตว์น้ำทั้งหมดที่พึ่งพาป่าชายเลน รวมทั้งยังไม่ได้รวมถึงสัตว์น้ำ อื่นๆ ที่มีวงจรชีวิตที่ไปเติบโตในทะเล เป็นต้น ทั้งนี้เพราะความจำกัดในด้านของเวลาและ งบประมาณ นอกจากนี้ ยังมีบริการจากระบบนิเวศอีกหลายด้านที่ไม่ได้ทำการประเมินในงานนี้ เช่น

1) มูลค่าด้านการป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง ซึ่งนับว่าเป็นคุณประโยชน์ที่สำคัญของป่าชาย เลนด้วย เช่น งานวิจัยของ Mazda, et al. (1997) พบว่า ป่าชายเลนสามารถลดแรงกระแทกของ คลื่นได้ถึง 20% และมูลค่าด้านการป้องกันภัยพิบัติจากลมพายุและสึนามิ เช่น รายงานของ EJF (2004) ระบุว่า การเปลี่ยนแปลงป่าชายเลนไปเป็นนาุ้ง ที่พักรีสอร์ท พื้นที่เกษตร หรือขยายเมือง

ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา เป็นสาเหตุทำให้เกิดความสูญเสียอย่างใหญ่หลวงจากสึนามิเมื่อปี 2547 และการอนุรักษ์และฟื้นฟูป่าชายเลนเป็นสิ่งจำเป็นในการป้องกันภัยพิบัติในอนาคต ซึ่งคล้ายคลึงกับงานของ Kathiresan and Rajendran (2005) และ IUCN (2006) ที่กล่าวถึงความสัมพันธ์ระหว่างป่าชายเลนกับการป้องกันหรือลดความเสียหายจากสึนามิ

2) มูลค่าด้านการกรองของเสียจากบกก่อนลงสู่ทะเล เช่นงานของ Wong, *et al* (2006) ซึ่งพบว่าป่าชายเลนมีศักยภาพอย่างสูงในการกรองของเสียโดยธรรมชาติ ซึ่งสอดคล้องกับ Rivera-Monroy *et al.* (1995), Robertson and Phillips, 1995 และ Alongi *et al.*, 2000 อ้างถึงใน Walter, *et al.* (2008) ซึ่งกล่าวว่า ป่าชายเลนเป็นแหล่งกรองของเสียโดยธรรมชาติที่มีความสามารถในการดูดซับธาตุอาหารได้สูง ซึ่งได้มีการประเมินมูลค่าด้านหน้าที่ในการกรองของเสียโดยธรรมชาติของป่าชายเลนว่ามีมูลค่าระหว่าง 1,198 US\$ ต่อเฮกตาร์ต่อปี ถึง 5,820 US\$ ต่อเฮกตาร์ต่อปี ขึ้นอยู่กับลักษณะของป่าชายเลน

3) มูลค่าด้านความหลากหลายทางชีวภาพ Macintosh and Ashton (2002) ได้กล่าวถึงความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชายเลน เช่น มีสิ่งมีชีวิตชนิดต่างๆ ถึง 1,829 ชนิด โดยเป็นพันธุ์พืชมีดอก 110 ชนิด แมลง 500 ชนิด ปลา 283 ชนิด กุ้ง 229 ชนิด หอย 211 ชนิด และที่เหลือเป็นสิ่งมีชีวิตอื่นๆ

4) มูลค่าด้านวัฒนธรรมและคุณค่าทางสังคม ดังที่ Walter, *et al.* (2008) ได้กล่าวถึงคุณค่าของป่าชายเลนในด้านจิตใจ แรงบันดาลใจ สุนทรียภาพ ตลอดจนด้านจิตวิญญาณ เช่น ใน Irian Jaya ประเทศอินโดนีเซีย มีกลุ่มคนที่เรียกว่า Asmat ซึ่งยังคงรักษาประเพณีและความเชื่อที่พระเจ้าผู้สร้างได้แกะสลักมนุษย์ขึ้นมาจากรากของไม้โกงกาง และในปัจจุบันรากของโกงกางก็ยังถูกนำมาใช้ในการแกะสลักสัญลักษณ์แห่งความเชื่อดังกล่าวด้วย

เมื่อป่าชายเลนเสื่อมโทรมและถูกทำลายไป ทำให้การใช้ประโยชน์ในด้านผลผลิตของป่าชายเลนและผลผลิตจากการประมงสูญหายไป และจะส่งผลกระทบต่อชุมชนทั้งในด้านอาหารและรายได้จากป่าชายเลนได้ นอกจากนี้ ป่าชายเลนยังมีประโยชน์ด้านอื่นๆ อีกมากมาย และทั้งนี้มูลค่าของป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมเป็นมูลค่าขั้นต่ำ ยังมีมูลค่าด้านอื่นๆ ที่ยังไม่ได้ประเมินมูลค่า ดังนั้นควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในมูลค่าด้านอื่นๆ และชุมชนใกล้เคียงด้วย จึงให้ได้มูลค่าทั้งหมดของป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมที่ใกล้เคียงกับประโยชน์ที่แท้จริงของป่าชายเลนโคกพยอมให้มากที่สุดด้วย

5.2.6 การพัฒนากระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมของทิววิจัยชุมชนโคกพยอมในการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าชายเลน

5.2.6.1 การมีส่วนร่วมในการศึกษาข้อมูลพื้นฐานของชุมชน

การร่วมกันแสดงความคิดเห็นในโครงการวิจัยในชุมชน รวมทั้งร่วมกันศึกษาข้อมูลพื้นฐานของชุมชน ชาวบ้านมีความต้องการพัฒนาศักยภาพกลุ่มแกนนำในชุมชน ซึ่งร่วมกันเสนอประเด็นการวิจัยในชุมชน สอดคล้องกับงานวิจัยของ พรทิพย์ หาผล (2544) ซึ่งได้ศึกษาการมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการป่าชายเลน คือ ชุมชนมีส่วนร่วมในการคิด ตัดสินใจ ดำเนินงาน และติดตามประเมินผล

ทุกขั้นตอน รวมทั้งมีส่วนรับรู้และรับผลการปฏิบัติร่วมกัน ซึ่งเป็นการเริ่มต้นที่ดีในการวิจัย คือชาวบ้านมีส่วนร่วมในการเสนอประเด็นการวิจัย

การร่วมกันศึกษาข้อมูลพื้นฐานสะท้อนให้เห็นการเปลี่ยนแปลงของชุมชนตั้งแต่อดีตที่มีการย้ายเข้ามาตั้งถิ่นฐานโดยมีทรัพยากรที่สมบูรณ์ ชาวบ้านดำรงชีวิตพึ่งพิงทรัพยากรป่าชายเลน เมื่อมีการสัมปทานป่าชายเลนทำให้ป่าชายเลนลดลง ทรัพยากรป่าชายเลนลดลง เมื่อหมดสัมปทานทำให้ชุมชนเกิดการรวมกลุ่มเพื่ออนุรักษ์ป่าชายเลนฟื้นฟูป่าชายเลนกลับมาอุดมสมบูรณ์เหมือนเดิม จะเห็นได้ว่าตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลง 3 ระยะ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เชิดชัย อ่องสกุล (2548) ซึ่งศึกษาการจัดการป่าชายเลนของชุมชนห้วยเขา อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา ซึ่งพัฒนาการในการจัดการป่าชายเลนแบ่งได้ 3 ระยะเช่นเดียวกับป่าชายเลนชุมชนโคกพยอม คือ **ระยะแรก** ป่าชายเลนมีความอุดมสมบูรณ์ **ระยะที่สอง** ป่าชายเลนเกิดความเสื่อมโทรม **ระยะที่สาม** ช่วงหลังที่มีการฟื้นฟูอนุรักษ์ป่าชายเลน เป็นช่วงที่เกิดผลจากการจัดการป่าชายเลนทั้งในด้านปริมาณและด้านคุณภาพ ทำให้ป่าชายเลนที่ส่งผลเกื้อกูลให้ระบบนิเวศได้คืนความอุดมสมบูรณ์จากธรรมชาติมากขึ้น ชาวบ้านจึงได้ใช้ประโยชน์เป็นแหล่งอาหารมีรายได้จากการทำประมง และชุมชนมีความสามัคคีกันมากยิ่งขึ้น

การศึกษาข้อมูลพื้นฐานในชุมชนถือว่าเป็นการสร้างความสัมพันธ์และความไว้วางใจได้อย่างสำคัญ เพราะชาวบ้านได้เข้ามามีส่วนร่วมในการให้ข้อมูลแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ทำให้ชาวบ้านรู้สึกความภาคภูมิใจในข้อมูลที่ตนเองร่วมกันแสดงความคิดเห็นซึ่งนำไปสู่ความรักและความรู้สึกเป็นเจ้าของในงานวิจัย รวมทั้งทีมวิจัยชุมชนได้เรียนรู้ข้อมูลพื้นฐานของชุมชนตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ กมลทิพย์ คงประเสริฐอมร (2548) ที่ทำการศึกษารื่อง กระบวนการเรียนรู้ของชุมชนในการพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติป่าชายเลนอย่างยั่งยืน กรณีศึกษาตำบลบางขุนไทร อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี พบว่าชุมชนมีการเรียนรู้ข้อมูลพื้นฐานของชุมชนด้วยตนเอง ซึ่งนำไปสู่การแก้ปัญหาด้วยตนเองและพึ่งตนเองได้

5.2.6.2 การมีส่วนร่วมในการสร้างทีมวิจัยชุมชน กำหนดโจทย์วิจัย และสร้างความเข้าใจร่วมกันในการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม

ชาวบ้านในชุมชนโคกพยอม มีกลุ่มแกนนำซึ่งมีประสบการณ์การทำงานวิจัยในชุมชน คือ เรื่องภูมิปัญญาท้องถิ่นในการจัดการป่าชายเลนบ้านโคกพยอม ซึ่งเป็นงานวิจัยของสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย (คณะกรรมการป่าชุมชนบ้านโคกพยอมและสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย, 2551) และชาวบ้านมีวิถีชีวิตพึ่งพิงทรัพยากรป่าชายเลน รวมทั้งโดยส่วนใหญ่เป็นสังคมเครือญาติ ประกอบกับกลุ่มแกนนำต้องการทำวิจัยเรื่องการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าชายเลนเพื่อพัฒนาศักยภาพของกลุ่มแกนนำด้วย จึงทำให้ได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดีจากกลุ่มแกนนำชาวบ้านในการวิจัย ตั้งแต่การร่วมกันตั้งทีมวิจัย ร่วมกันตั้งโจทย์วิจัยและสร้างความเข้าใจร่วมกันในการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม จนตลอดกระบวนการวิจัยทั้งหมด ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ จูฑารัตน์ พาพันธ์ (2547) ได้สรุปจากประสบการณ์การทำวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม และ แนวคิดของ ปาริชาติ วัลย์เสถียร (2549) ซึ่งกล่าวว่าชุมชนมีทุนเดิมของชุมชน ได้แก่ ทุนทางกายภาพในงานวิจัยนี้ คือ ป่าชายเลน ทุนมนุษย์ในงานวิจัยนี้ คือ กลุ่มแกนนำ ทุนทางสังคมในงานวิจัยนี้ คือ

ความสัมพันธ์ทางเครือข่าย และทุนภายนอกในงานวิจัยนี้ คือ การร่วมมือของผู้วิจัยในการทำวิจัยกับชุมชน

5.2.6.3 การมีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนข้อมูลทางการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์

การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าชายเลนเป็นเรื่องใหม่สำหรับทีมวิจัยชุมชน แต่ทีมวิจัยมีความตั้งใจและมีความพร้อมที่จะเรียนรู้หลักการและวิธีการ เพื่อพัฒนาศักยภาพของทีมวิจัย ในครั้งแรกทีมวิจัยอาจไม่ได้ร่วมกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้และทีมวิจัยไม่กล้าแสดงความคิดเห็น แต่เมื่อผ่านการอบรมเรียนรู้เรื่องการวิจัย ทำให้ทีมวิจัยเกิดความเข้าใจการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์มากขึ้น และกระบวนการวิจัยได้เปิดโอกาสให้ทุกคนได้แสดงความคิดเห็น ทำให้ทีมวิจัยทุกคนกล้าแสดงความคิดเห็นมากขึ้น

การมีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ทำให้ทีมวิจัยเกิดความเข้าใจเกี่ยวกับระบบความสัมพันธ์และความสำคัญของสิ่งแวดล้อมที่เชื่อมโยงกัน คือ นอกจากรู้ว่าคุณค่าของป่าชายเลนมีประโยชน์ทางตรงในด้านเป็นผลผลิตของป่าและการจับสัตว์น้ำแล้ว ยังมีคุณค่าในทางอ้อมอีกมาก เช่น คุณค่าของการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ คุณค่าการป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง คุณค่าด้านการท่องเที่ยว คุณค่าการเพาะพันธุ์สัตว์น้ำ คุณค่าการศึกษาวิจัย เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เสาวลักษณ์ รุ่งตะวันเรื่องศรี (2549) ได้วิจัยการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าชุมชนเขาหัวช้าง ตำบลตะโหมด อำเภอตะโหมด จังหวัดพัทลุง โดยทีมวิจัยชุมชนร่วมกันในการวิจัยทำให้ทีมวิจัยเกิดความเข้าใจเกี่ยวกับระบบความสัมพันธ์และความสำคัญของสิ่งแวดล้อมที่เชื่อมโยงกันเช่นเดียวกัน และข้อมูลมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ที่ชาวบ้านร่วมกันประเมินจะเป็นข้อมูลที่ผ่านการมีส่วนร่วมของชุมชน และข้อมูลที่ได้จะนำไปสู่การตัดสินใจของชุมชนในโครงการต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตได้ ซึ่งกระบวนการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจของชุมชนสอดคล้องกับงานวิจัยของ Lal (2003) ที่ได้ทำศึกษาวิธีการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าชายเลนในแถบมหาสมุทรแปซิฟิกโดยผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน และงานของ Jim (2004) ได้ทำการศึกษาส่วนร่วมในการประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจ กรณีศึกษา: ประเทศอินโดนีเซีย โดยมีชาวบ้านเข้ามามีส่วนร่วมในการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์

5.2.6.4 การมีส่วนร่วมในการสำรวจปริมาณไม้ในป่าชายเลน

การสำรวจปริมาณไม้ในครั้งนี้ เป็นการมีส่วนร่วมระหว่างเจ้าหน้าที่พัฒนาป่าชายเลนที่ 36 และทีมวิจัยชุมชนโคกพยอม ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ทำให้เกิดการมีส่วนร่วมในการจัดการป่าชายเลนของชุมชนกับภาครัฐนำไปสู่การจัดการป่าชายเลนโดยชุมชนให้เกิดประสิทธิภาพและความยั่งยืน โดยเจ้าหน้าที่ให้ความรู้และร่วมกันในการสำรวจปริมาณไม้กับทีมวิจัย ทำให้ทีมวิจัยได้เข้าใจวิธีการและลงมือปฏิบัติการ ได้แก่ การวางแผนสำรวจพันธุ์ไม้ การรู้จักชนิดพันธุ์ไม้ และการทราบถึงปริมาณไม้ในชุมชนโคกพยอม

นอกจากนี้ การมีส่วนร่วมอย่างเต็มที่ระหว่างเจ้าหน้าที่ภาครัฐและทีมวิจัยชุมชนในการสำรวจปริมาณไม้ ทำให้เกิดความสามัคคีนำไปสู่แนวทางในการจัดการป่าชายเลนในอนาคตได้ ซึ่ง

สอดคล้องกับงานวิจัยของ พรทิพย์ หาผล (2544) กล่าวถึงปัจจัยของภาครัฐในการสนับสนุนข้อมูลด้านวิชาการซึ่งทำให้เกิดการมีส่วนร่วมในการจัดการป่าชายเลนที่มีประสิทธิภาพ

การสำรวจพันธุ์ไม้ทำให้ทีมวิจัยทราบถึง วิธีการสำรวจต้นไม้ ชนิดพันธุ์ไม้ และจำนวนของต้นไม้ทั้งหมดในป่าชายเลน ส่งผลให้ทีมวิจัยชุมชนโคกพยอมทราบถึงศักยภาพของทรัพยากรป่าชายเลนในชุมชนว่ามีปริมาณไม้และมูลค่าของไม้ในป่าชายเลน ศักยภาพเหล่านี้นำไปสู่การจัดการป่าชายเลนให้ยั่งยืนในอนาคตต่อไปได้ เช่น การตัดไม้มาใช้ในครัวเรือนจำเป็นต้องคำนึงถึงปริมาณไม้ในป่าชายเลนไม่ให้เกิดผลกระทบต่อป่าชายเลน เป็นต้น

แต่ทั้งนี้ผลการสำรวจพบว่า ยังไม่ได้ครอบคลุมพันธุ์ไม้ชนิดอื่นๆ ที่ไม่พบในแปลงการสำรวจ แต่ทีมวิจัยกล่าวว่าได้มีการนำมาใช้ประโยชน์ เช่น ต้นโกงกางใบใหญ่ ต้นถั่วขาว เป็นต้น เนื่องจากพันธุ์ไม้ชนิดดังกล่าวเป็นพันธุ์ไม้ที่หายากในท้องถิ่น ในการสำรวจแปลงจึงสำรวจไม่พบและในข้อจำกัดของเวลาในการสำรวจ ในการแก้ไขครั้งต่อไป อาจต้องเพิ่มจำนวนแปลงตัวอย่างเพื่อให้ครอบคลุมพันธุ์ไม้ให้มากที่สุด และใช้เวลาในการสำรวจมากขึ้น

5.2.6.5 การมีส่วนร่วมในการสร้างเครื่องมือในการวิจัย

การมีส่วนร่วมในการสร้างเครื่องมือในการวิจัยในครั้งนี้ ทีมวิจัยชุมชนและผู้วิจัยได้ร่วมกันสร้างแบบสอบถามในการเก็บข้อมูลการประเมินมูลค่าการใช้ประโยชน์ทางตรงจากป่าชายเลนด้านการเก็บผลผลิตของป่าชายเลนและด้านผลผลิตด้านการประมง

การมีส่วนร่วมสร้างแบบสอบถามเริ่มตั้งแต่ขั้นตอน (1) การร่วมกันกำหนดข้อมูลที่ต้องการในแบบสอบถาม (2) ร่วมกันตั้งข้อคำถาม (3) จัดรูปแบบสอบถาม และ (4) ร่วมกันทดลองใช้แบบสอบถาม จะเห็นได้ว่าทีมวิจัยมีความเห็นร่วมกันว่าจะเก็บรวบรวมข้อมูลการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลน และทีมวิจัยมีความตั้งใจในการเรียนรู้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ซึ่งทีมวิจัยชุมชนเป็นผู้ใช้ประโยชน์ทางตรงจากป่าชายเลนในวิถีการดำรงชีวิตประจำวัน ทำให้ทีมวิจัยชุมชนสามารถเข้าใจในประเด็นการตั้งคำถามเรื่องการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนอย่างชัดเจนว่าควรถามอย่างไรบ้าง

การร่วมกันสร้างเครื่องมือวิจัยทำให้ทีมวิจัยชุมชนเข้าใจหลักการสร้างแบบสอบถาม เพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลในชุมชน ซึ่งเป็นการเรียนรู้ที่ใหม่ เพราะทีมวิจัยได้มีส่วนร่วมในการสร้างแบบสอบถาม และทราบถึงวัตถุประสงค์ของการเก็บข้อมูลจากแบบสอบถาม เมื่อทีมวิจัยต้องการวิจัยข้อมูลด้านอื่นๆ ที่จะพัฒนาชุมชนในอนาคต จากการเรียนรู้วิธีการสร้างแบบสอบถามจะทำให้ทีมวิจัยชุมชนสามารถสร้างเครื่องมือวิจัยได้ด้วยตนเอง

5.2.6.6 การมีส่วนร่วมในการเก็บข้อมูล

ทีมวิจัยชุมชนมอบหมายให้ผู้วิจัยช่วยเก็บแบบสอบถามการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนด้านการเก็บผลผลิตของป่าชายเลนและการเก็บผลผลิตด้านการประมงในบริเวณป่าชายเลน เนื่องจากการสัมภาษณ์ด้วยแบบสอบถามนั้นต้องใช้ระยะเวลาค่อนข้างนานพอสมควร จึงทำให้กระทบต่อภาระหน้าที่ของทีมงานวิจัยชุมชน ดังนั้นทีมวิจัยจึงช่วยให้คำปรึกษาและแนะนำครัวเรือนทั้งหมดในชุมชน ในขั้นตอนนี้ทำให้ทีมวิจัยไม่ได้ลงภาคสนามในการสัมภาษณ์แบบสอบถามด้วยตนเอง แต่ทีม

วิจัยได้เรียนรู้วิธีการเก็บแบบสอบถามจากกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการเลือกกลุ่มประชากร และกลุ่มตัวอย่าง การสุ่มตัวอย่าง และการสร้างความเข้าใจที่ตรงกันในแบบสอบถาม เมื่อมีงานวิจัยที่เกิดขึ้นในชุมชน ทีมวิจัยชุมชนสามารถนำหลักการการเก็บแบบสอบถามไปใช้ได้ร่วมกับงานวิจัยที่เกิดขึ้นในอนาคต

5.2.6.7 การมีส่วนร่วมวิเคราะห์ข้อมูล

ทีมวิจัยชุมชนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามการใช้ประโยชน์จากป้าชายเลนด้านการเก็บผลผลิตของป้าชายเลนและการเก็บผลผลิตด้านการประมงในบริเวณป้าชายเลน ผู้วิจัยได้แนะนำวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลให้แก่ทีมวิจัยชุมชน ทำให้ทีมวิจัยได้เข้าใจวิธีคำนวณต้นทุนและทราบถึงมูลค่าการใช้ประโยชน์จากป้าชายเลน สังเกตการเรียนรู้ของทีมวิจัยชุมชนได้จากความสนใจและความตั้งใจของทีมวิจัยในการตั้งคำถามและข้อสงสัยของทีมวิจัยว่า ข้อมูลการคำนวณมูลค่าได้มาอย่างไร และมูลค่าจากการคำนวณทำให้ทีมวิจัยมีความสนใจเป็นอย่างมากกว่าการใช้ชีวิตประจำวันในการใช้ประโยชน์จากป้าชายเลนมีมูลค่าอย่างมากและไม่เคยคาดคิดมาก่อน แต่เนื่องด้วยขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลนี้ ผู้วิจัยได้แนะนำวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลเพียงอย่างเดียว ไม่ได้ให้ทีมวิจัยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยตนเอง เนื่องจากการวิเคราะห์ข้อมูลมีความสลับซับซ้อนและใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการคำนวณ รวมทั้งข้อจำกัดในเรื่องของเวลาซึ่งต้องใช้เวลาพอสมควร ทั้งนี้ขั้นตอนนี้ควรปรับปรุงแก้ไขการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อเปิดโอกาสให้ทีมวิจัยได้ฝึกลองวิเคราะห์ข้อมูลได้ด้วยตนเองและเพิ่มการเรียนรู้ในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์

ทั้งนี้ผลการมีส่วนร่วมการวิเคราะห์ข้อมูลทำให้ทีมวิจัยได้ทราบที่มาของมูลค่าของป้าชายเลนชุมชนโคกพยอม ส่งผลให้ชุมชนตระหนักถึงศักยภาพของป้าชายเลนว่า มีผลประโยชน์เป็นอย่างมากต่อชุมชน ทำให้ชุมชนรู้สึกรักและหวงแหนป้าชายเลนของตนเองซึ่งจะนำไปสู่การจัดการในชุมชนอย่างเกิดประโยชน์สูงสุดและยั่งยืนได้ในอนาคต

5.2.6.8 การมีส่วนร่วมวางแผนการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

ผู้วิจัยได้ร่วมกันวางแผนผลการวิจัยนำไปใช้ประโยชน์ ทีมวิจัยต้องการให้ผลการวิจัยเป็นข้อมูลพื้นฐานเก็บไว้ในชุมชนได้ศึกษาเรียนรู้ และเพื่อวางแผนการจัดการในเรื่องของรายได้จากป้าชายเลนร่วมกับการจัดการการใช้ประโยชน์ป้าชายเลนโดยได้ประโยชน์ทุกฝ่ายทั้งป้าชายเลนและชุมชน และทีมวิจัยได้เน้นให้เยาวชนเกิดจิตสำนึกโดยการเป็นตัวอย่างที่ดีในการดูแลรักษาป้าชายเลน นอกจากนี้ทีมวิจัยต้องการใช้ผลการวิจัยด้านมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป้าชายเลนเป็นข้อมูลในการวิเคราะห์ต้นทุนผลประโยชน์กับโครงการต่างๆ ที่เกิดผลกระทบต่อป้าชายเลนของชุมชนโคกพยอม เช่น การเปรียบเทียบต้นทุนผลประโยชน์ของโครงการทำเทียบเรือน้ำลึกปากบารา อำเภอละงู จังหวัดสตูล เป็นต้น

จะเห็นได้ว่ากระบวนการวิจัยนี้ขับเคลื่อนโดยการมีส่วนร่วมของทีมวิจัยชุมชน เนื่องด้วยปัจจัยต่างๆ ที่ทำให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการวิจัย ซึ่งสอดคล้องกับข้อสรุปจากงานวิจัยในชุมชนของ ปารีชาติ วลัยเสถียร (2549) ธรรมศาสตร์ โสทธิพันธุ์ (2547) และธฤชวรรณ นนทพุท (2545) ได้แบ่งลักษณะของทุนชุมชน ได้แก่ ทุนทางกายภาพ ทุนมนุษย์ ทุนทางสังคม และทุนภายนอก ใน

งานวิจัยของชุมชนโคกพยอมมีลักษณะของทุนชุมชนเช่นเดียวกัน ซึ่งข้อมูลได้จากกระบวนการมีส่วนร่วมในการวิจัยของชุมชน โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

(1) ทุนทางกายภาพของชุมชน

ทรัพยากรธรรมชาติ คือ ป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมมีเนื้อที่ 1,250 ไร่ ในอดีตป่าชายเลนได้ถูกตัดทำลายจากสัมปทานป่าชายเลน หลังจากนั้นชาวบ้านช่วยกันปลูกฟื้นฟูป่า ทำให้พันธุ์ไม้มีความหนาแน่นมาก และมีสิ่งมีชีวิตต่างๆ เช่น ปูดำ ปลากระพง เป็นต้น เข้ามาอาศัยในป่าชายเลน และชุมชนได้พึ่งพิงอาศัยป่าชายเลนทั้งในด้านการใช้ประโยชน์การเก็บผลผลิตในป่าชายเลนและการทำการประมงในบริเวณป่าชายเลน

พื้นที่สาธารณะ คือ ชุมชนโคกพยอมมีศูนย์การเรียนรู้ของชุมชนตั้งอยู่บริเวณริมคลองป่าชายเลนของชุมชน ในเวลาว่างจากการทำงานของชาวบ้าน ศูนย์การเรียนรู้ของชุมชนนี้จะเป็นเวทีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นของชาวบ้านในชุมชน และเมื่อมีกิจกรรมในชุมชนชาวบ้านจะมารวมกลุ่มกันกิจกรรมในศูนย์การเรียนรู้

(2) ทุนมนุษย์

กลุ่มแกนนำหรือองค์กรชุมชน คือ กลุ่มแกนนำในชุมชนโคกพยอมเกิดจากการรวมกลุ่มของชุมชนเพื่อดูแลรักษาป่าชายเลนด้วยชุมชนเอง จากปัญหาการสัมปทานป่าไม้ในอดีตทำให้ป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมเกิดความเสื่อมโทรม ส่งผลกระทบต่อดำรงชีวิตของชุมชนในการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลน เช่น ปริมาณสัตว์น้ำและผลผลิตของป่าชายเลนลดลง เป็นต้น และปัญหาจากการเป็นพื้นที่ที่อยู่ห่างไกล ทำให้การดูแลของภาครัฐไม่ทั่วถึง จึงทำให้เกิดการรวมกลุ่มแกนนำในการพัฒนาชุมชนจนถึงปัจจุบัน ดังนั้นกลุ่มแกนนำที่มีในชุมชนมีความพร้อมที่จะเรียนรู้เพื่อพัฒนาชุมชน จึงนำไปสู่ความร่วมมือในงานวิจัยเพื่อพัฒนากลุ่มแกนนำและพัฒนาชุมชนให้เกิดความเข้มแข็งต่อไป

ผู้มีประสบการณ์การวิจัยและประสบการณ์การทำงานชุมชน คือ ทีมวิจัยชุมชนมีทุนเดิมจากประสบการณ์การเข้าร่วมงานวิจัยซึ่งเคยมีส่วนร่วมในการวิจัยเรื่องภูมิปัญญาท้องถิ่นในการจัดการป่าชายเลนบ้านโคกพยอม ซึ่งวิจัยร่วมกับสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย เมื่อ ปี 2551 และงานวิจัยเรื่องการเสริมสร้างกระบวนการเรียนรู้เพื่อเพิ่มศักยภาพการจัดการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์แบบมีส่วนร่วมบ้านโคกพยอม หมู่ที่ 18 ตำบลละงู อำเภอละงู จังหวัดสตูล โดยชุมชนเป็นผู้ทำวิจัยด้วยตนเอง และได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ซึ่งกำลังอยู่ในช่วงระหว่างการทำโครงการวิจัย (ปี 2552-2553) และทีมวิจัยชุมชนมีประสบการณ์การทำงานในชุมชน โดยการทำงานมีกลุ่มต่างๆ เช่น กลุ่มอนุรักษ์ป่าชายเลน กลุ่มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง กองทุนหมู่บ้าน กลุ่มยางแผ่น กลุ่มแม่บ้านโคกพยอม อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน เป็นต้น จากการเป็นผู้มีประสบการณ์ในการวิจัยและประสบการณ์การทำงานชุมชนทำให้ทีมวิจัยเข้าใจงานวิจัยและร่วมกันเรียนรู้ศึกษาวิจัยได้เป็นอย่างดี

(3) ทุนทางสังคม

ความสัมพันธ์ทางเครือญาติ คือ การตั้งถิ่นฐานในชุมชนโคกพยอม เมื่อปี พ.ศ. 2430 มีครอบครัวของ โตะสบู่ แป๊ะท้อ แป๊ะจู้ และโตะสมัน เข้ามาเป็นครอบครัวแรกๆ ในชุมชน ดำรงชีวิต

อยู่ด้วยกัน ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน จนขยายครอบครัวออกเป็นเครือญาติในปัจจุบัน ความสัมพันธ์ทางเครือญาติของคนในชุมชนทำให้เกิดความสามัคคี ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และเมื่อเกิดปัญหาในชุมชน ชาวบ้านร่วมกันแก้ไขปัญหาและพัฒนาชุมชนของตนเอง เช่น ปัญหาการเสื่อมโทรมของป่าชายเลน เครือญาติในชุมชนเกิดการร่วมกลุ่มกันเพื่ออนุรักษ์ป่าชายเลน เป็นต้น ทำให้ส่งผลในงานวิจัยได้รับความร่วมมือของชาวบ้านในชุมชนเป็นอย่างดี

(4) ทุนภายนอก

การร่วมมือของผู้วิจัยและทีมวิจัยชุมชนในการวิจัยร่วมกัน รวมทั้งความสนับสนุนของหน่วยงานในภาครัฐ คือ สถานีพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนที่ 36 อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ กระบวนการมีส่วนร่วมในการสำรวจพันธุ์ไม้ในป่าชายเลนชุมชนโคกพยอม ความร่วมมือของทุนภายนอกทำให้งานวิจัยดำเนินการได้อย่างราบรื่น

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะการมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรป่าชายเลน

(1) ภาครัฐควรสนับสนุนเจ้าหน้าที่ร่วมกับชุมชนในการดูแลปกป้องรักษาป่าชายเลน เนื่องจากแบบสอบถามในเรื่องความคิดเห็นของชาวบ้าน ชาวบ้านส่วนใหญ่ตอบแบบสอบถามว่า ป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมมีปัญหาในการปกป้องดูแลรักษาป่าชายเลน ซึ่งชุมชนไม่สามารถดูแลป่าชายเลนได้อย่างทั่วถึง เพราะมีบุคคลภายนอกชุมชนมาตัดไม้ทำให้ป่าชายเลนเสื่อมโทรมและการขุดเหยื่ออาหาร (ไส้เดือน) ทำให้ดินบริเวณป่าชายเลนถูกขุดออกจากต้นไม้ ดินบริเวณต้นไม้มักเกิดเป็นหลุม ส่งผลให้ต้นไม้อื่นในป่าชายเลนไม่สามารถเจริญเติบโตได้

(2) ชุมชนโคกพยอมควรสร้างเครือข่ายและเป็นศูนย์การเรียนรู้ของชุมชนอื่นๆ ในด้านการจัดการป่าชายเลน เพื่อให้ชุมชนอื่นๆ หรือชุมชนใกล้เคียงได้เกิดการเรียนรู้ในการจัดการป่าชายเลน และร่วมกันดูแลรักษาป่าชายเลนที่เหลืออยู่ให้คงอยู่ตลอดได้ เนื่องจากชุมชนโคกพยอมถือได้ว่าเป็นชุมชนตัวอย่างเพื่อการเรียนรู้ในเรื่องการจัดการป่าชายเลนด้วยชุมชนเอง และป่าชายเลนโดยส่วนใหญ่ในพื้นที่อื่นๆ เป็นป่าชายเลนสงวนที่มีการห้ามเข้าไปใช้ประโยชน์โดยเด็ดขาด ทำให้ชุมชนที่อยู่บริเวณป่าชายเลนขาดการพึ่งพิงอาศัยป่าชายเลนอย่างที่เคยเป็นมา ส่งผลให้เกิดการลักลอบบุกรุกเข้าไปใช้ประโยชน์ เช่น การตัดไม้ทำลายป่า เป็นต้น ทำให้เกิดผลกระทบต่อป่าชายเลนจนเกิดความเสื่อมโทรมอย่างต่อเนื่อง แต่เนื่องจากป่าชายเลนชุมชนโคกพยอมมีการจัดการด้วยชุมชนเองทำให้คนในชุมชนช่วยกันดูแลรักษาพร้อมกันใช้ประโยชน์โดยไม่ส่งผลกระทบต่อป่าชายเลน

5.3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการทำการวิจัยครั้งต่อไป

1) ควรมีการส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพการท่องเที่ยวของป่าชายเลนโคกพยอม เพื่อสร้างรายได้ให้กับชุมชนโคกพยอม

2) ควรมีการศึกษาปริมาณคาร์บอนของป่าชายเลนโคกพยอมโดยการลงสำรวจปฏิบัติ เพื่อนำป่าชายเลนโคกพยอมเข้าสู่ตลาดคาร์บอนเครดิตและเป็นข้อมูลพื้นฐานให้กับพื้นที่ป่าชายเลนอื่น

3) ควรมีการประเมินมูลค่าในด้านอื่นๆ ที่ยังไม่ได้ประเมินไว้ในงานวิจัยนี้ ได้แก่ มูลค่าด้านการป้องกันชายฝั่งจากการกัดเซาะ การปกป้องชีวิตและทรัพย์สินจากคลื่นและลม การช่วยกรองของเสียจากแผ่นดิน การดูดซับและเพิ่มธาตุอาหาร มูลค่าความหลากหลายทางชีวภาพ ตลอดจนมูลค่าด้านการคงอยู่

4) จากการมีส่วนร่วมในการวิจัยของทีมวิจัยชุมชนโคกพยอม ทีมวิจัยได้ร่วมกันเสนอหัวข้อวิจัยที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชน ได้แก่ งานวิจัยด้านการทำหลักสูตรท้องถิ่นการเรียนรู้ในป่าชายเลน และงานวิจัยด้านภูมิปัญญาในการดำรงชีวิตของชุมชนกับป่าชายเลน ดังนั้นควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในหัวข้อดังกล่าว

5) หน่วยงานภายนอกควรสนับสนุนข้อมูลทางวิชาการและการปฏิบัติการสำรวจป่าชายเลนร่วมกับทีมวิจัยชุมชน ทั้งในด้านการสำรวจความสัมพันธ์ของระบบนิเวศป่าชายเลน การสำรวจข้อมูลชนิดพันธุ์พืช การสำรวจพันธุ์สัตว์ เป็นต้น เนื่องจากชุมชนมีกฎระเบียบแบบแผนที่ชัดเจนในการดูแลและใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนด้วยวิถีชีวิตของชุมชน แต่ยังคงขาดความรู้ในเรื่องของพันธุ์ไม้ และในกระบวนการมีส่วนร่วมในการสำรวจปริมาณไม้ยังขาดटकบกพร่องพันธุ์ไม้ชนิดอื่นๆ ที่ไม่พบในแปลงตัวอย่าง แต่ชาวบ้านได้ระบุว่ามีการใช้ประโยชน์ ซึ่งในการวิจัยครั้งต่อไป ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อรวบรวมเป็นข้อมูลพื้นฐานไว้ให้ชุมชนโคกพยอมได้ใช้ประโยชน์ต่อไป

6) งานวิจัยด้านการประเมินมูลค่าของทรัพยากรที่เกิดขึ้นในอนาคตควรเชื่อมโยงให้ชาวบ้านส่วนใหญ่และลูกหลานในชุมชนได้เข้ามามีส่วนร่วมในงานวิจัย เนื่องจากกระบวนการมีส่วนร่วมในงานวิจัยนี้เป็นการพัฒนาที่ทีมวิจัยชุมชนซึ่งเป็นการเริ่มต้นที่ดีในความร่วมมือของกลุ่มคนในชุมชน แต่ในอนาคตถ้ากลุ่มคนในทีมวิจัยชุมชนเป็นฝ่ายทำงานเพียงกลุ่มเดียวในการร่วมกันดูแลรักษาป่าชายเลนก็จะไม่สามารถดูแลให้ครอบคลุมทั่วถึงพื้นที่ป่าชายเลนได้ทั้งหมด ทำให้เกิดปัญหาการลักลอบตัดไม้ในป่าชายเลนได้ ดังนั้น ควรพัฒนาการมีส่วนร่วมให้ครอบคลุมชาวบ้านทั้งหมด เพื่อพัฒนาให้เกิดชุมชนที่เข้มแข็งในการร่วมกันจัดการป่าชายเลนให้สามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างยั่งยืนต่อไป

7) การพัฒนาศักยภาพด้วยการเสริมสร้างกระบวนการเรียนรู้ให้กับชุมชนในด้านการวิจัยเป็นสิ่งสำคัญที่ควรให้ความสนใจและดำเนินการอย่างจริงจังมากขึ้น หากกระบวนการเรียนรู้ในรูปแบบของการทำวิจัยเชิงปฏิบัติการสามารถนำไปสอนให้กับชาวบ้านได้ในลักษณะที่คล้ายคลึงกับการผลิตบัณฑิตศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา แต่อาจมีความเข้มข้นน้อยกว่า และให้เหมาะสมกับบริบทโดยมีประเด็นที่ควรเรียนรู้อย่างครบถ้วน เช่น การตั้งคำถามวิจัย การหากระบวนการตอบคำถามวิจัยด้วยวิธีการที่ถูกต้องและน่าเชื่อถือ กระบวนการวิเคราะห์ข้อมูล กระบวนการเขียนนำเสนอผลงานวิจัย เป็นต้น สิ่งเหล่านี้จะเป็นประโยชน์กับการพัฒนาชุมชนในสังคมไทยอย่างถาวร

เอกสารอ้างอิง

- กฤษณ์ เสรีรัตน์. 2545. การวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจของการผลิตปลากะพงขาวในกระชัง ในจังหวัดสงขลาปีการผลิต 2543. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์เกษตร), สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร, ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- กมลทิพย์ คงประเสริฐอมร. 2548. กระบวนการเรียนรู้ของชุมชน กรณีศึกษาดำปลางขนไทร อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี. ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต, สาขาสหวิทยาการ คณะบัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- กระทรวงแรงงาน. 2553. อัตราค่าจ้างขั้นต่ำจังหวัดสตูล. กระทรวงแรงงาน.
http://www.mol.go.th/employee/interesting_information/4131 (สืบค้นเมื่อ 25 มิถุนายน 2553)
- กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. 2551. มติคณะรัฐมนตรีที่เกี่ยวข้องกับป่าชายเลน. กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. <http://www.dmcr.go.th> (สืบค้นเมื่อ 19 กรกฎาคม 2551).
- กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. 2553. เขตการใช้ประโยชน์ที่ดินป่าชายเลน. ศูนย์สารสนเทศกองแผนงานกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง.
http://www.dmcr.go.th/marinecenter/mangrove/mangrove_report.html (สืบค้นเมื่อ 1 ธันวาคม 2553).
- กรมป่าไม้. 2551. สถิติป่าชายเลน. กรมป่าไม้.
<http://www.forest.go.th/stat/stat50/TAB6.htm>. (สืบค้นเมื่อ 11 กรกฎาคม 2551)
- กองติดตามประเมินผล สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2549. รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2549. พิมพ์ครั้งที่ 1. หน้า 85 และหน้า 139. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์วิบูลย์การปก.
- ข้อมูลบริษัทเช่ารถเอกชน. 2554. สื่อออนไลน์. (สืบค้นเมื่อ 8 พฤศจิกายน 2554).
- คณะกรรมการป่าชุมชนบ้านโคกพยอมและสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย. 2551. ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการจัดการป่าชายเลน บ้านโคกพยอม. นนทบุรี : สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย.
- จินตนา ปลาทอง (ชูเหล็ก). 2541. สถานภาพป่าชายเลนในภาคใต้ของประเทศไทย. โครงการพื้นที่ชุ่มน้ำ – ประเทศไทย, คณะการจัดการสิ่งแวดล้อม, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- จินตนา สมสวัสดิ์, จักรกฤษ เจียวิริยะบุญญา และวชิราพร เกิดสุข. 2550. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์โครงการ การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

- จินตนา สมสวัสดิ์, จักรพันธ์ สุขสวัสดิ์, และจินตนา เอี่ยมล่อ. 2549. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์
โครงการ การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของพื้นที่ป่าอนุรักษ์ในภาค
ตะวันออกเฉียงเหนือ. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- จินตวาทินี โลหะการ. 2547. การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของการเลี้ยงปลากะรังในกระชัง
ในจังหวัดพังงา ปีการผลิต 2546. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์
เกษตร), สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- จตุรรัตน์ พาพันธ์. 2547. การพัฒนาแหล่งเรียนรู้ทางด้านสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมสำหรับนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 4-6 โดยการมีส่วนร่วมของชุมชน กรณีศึกษาวัดเกษมรัตน ตำบลสะพาน
ไม้แก่น อำเภोजะนะ จังหวัดสงขลา. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาการ
จัดการสิ่งแวดล้อม คณะการจัดการสิ่งแวดล้อม, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- ชาญยุทธ สุดทองคง. 2550. การใช้ความชุกชุมของปลาประเมินประสิทธิภาพของชุมชนในการ
จัดการทรัพยากรป่าชายเลน กรณีศึกษาของป่าชายเลนบ้านทุ่งตะเชะ จังหวัดตรัง. คณะ
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการประมง, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย. การ
ประชุมวิชาการระบบนิเวศป่าชายเลนแห่งชาติ “ป่าชายเลน: รากฐานเศรษฐกิจพอเพียงของ
ชุมชนชายฝั่ง” วันที่ 12-14 กันยายน พ.ศ. 2550.
- ชลิตา ศรีรัตดา และลดาวลัย พวงจิตร. 2550. การเก็บกักคาร์บอนของสวนป่าชายเลนอำเภอปาก
พนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช. ภาควิชาวนวัฒนวิทยา, คณะวนศาสตร์,
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. การประชุมวิชาการระบบนิเวศป่าชายเลนแห่งชาติ “ป่าชาย
เลน: รากฐานเศรษฐกิจพอเพียงของชุมชนชายฝั่ง” วันที่ 12-14 กันยายน พ.ศ. 2550.
- เชิดชัย อ่องสกุล. 2548. การจัดการป่าชายเลนของชุมชนหัวเขา อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา.
วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาพัฒนาการเกษตร คณะทรัพยากรธรรมชาติ
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- ณัฐวรรณ์ ปภาวสิทธิ์ และคณะ. 2546. คู่มือวิธีการประเมินรวดเร็วเพื่อการจัดการ
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพื้นที่ชายฝั่งทะเล. พิมพ์ครั้งที่ 1. หน้า 17-25.
กรุงเทพฯ : หน่วยปฏิบัติการนิเวศวิทยาทางทะเล คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.
- ณัชชา ว่องวัฒนากุล. 2547. การประเมินมูลค่าผลประโยชน์ทางนันทนาการบริเวณชายหาดแม่
รำพึง จังหวัดระยอง. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการทรัพยากร), สาขา
การจัดการทรัพยากร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- ทีมวิจัยชุมชนโคกพยอม. 2553. เสริมสร้างกระบวนการเรียนรู้เพื่อเพิ่มศักยภาพการจัดการ
ท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์แบบมีส่วนร่วมบ้านโคกพยอม หมู่ที่ 18 ตำบลละงู อำเภอละงู จังหวัด
สตูล. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ฝ่ายวิจัยเพื่อท้องถิ่น.
http://www.vijai.org/research/project_content.asp?projID=RDG52S0013 (สืบค้น
เมื่อ 12กรกฎาคม 2553)

- ธีรพรรณ ใจมั่น. 2542. การผลักดันนโยบายโดยการมีส่วนร่วมของประชาชน: ศึกษาเฉพาะกรณีร่างพระราชบัญญัติป่าชุมชน. วิทยานิพนธ์พัฒนาชุมชนมหาบัณฑิต, คณะสังคมสงเคราะห์ศาสตร์, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ธฤชวรรณ นนทพุท. 2545. การพัฒนากระบวนการเรียนรู้โดยชุมชนในการจัดการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ: กรณีศึกษาป่าชุมชนเขาหัวช้าง ตำบลตะโหมด อำเภอตระโหมต จังหวัดพัทลุง. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาการจัดการสิ่งแวดล้อม คณะการจัดการสิ่งแวดล้อม, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- ธัญพร ทรัพย์สมบูรณ์. 2546. องค์ประกอบชนิด ความชุกชุมและการแพร่กระจายของปลาไว้อ่อนบริเวณแหลมผักเบี้ย จังหวัดเพชรบุรี. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์ทางทะเล), สาขาวิทยาศาสตร์ทางทะเล, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ธนาคารแห่งประเทศไทย. 2554. อัตราการแลกเปลี่ยนเงิน. www.bot.or.th สืบค้นเมื่อ 25 ตุลาคม 2554.
- ธรรมศาสตร์ โสติพิพันธุ์. 2547. กระบวนการเรียนรู้ของชุมชนในการจัดการป่าชุมชน: กรณีศึกษาป่าชุมชนเขาหัวช้าง ตำบลตะโหมด อำเภอตระโหมต จังหวัดพัทลุง. วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาการจัดการสิ่งแวดล้อม คณะการจัดการสิ่งแวดล้อม, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- นวลศรี เพชรรัตน์. 2543. มูลค่าทางนันทนาการของอุทยานแห่งชาติทะเลบัน จังหวัดสตูล. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วนศาสตร์), สาขาวิชาการจัดการป่าไม้, ภาควิชาการจัดการป่าไม้, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ปาริชาติ วลัยเสถียร. 2542. รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการวิจัย กระบวนการและเทคนิคการทำงานของนักพัฒนาเครื่องมือวิจัย. หน้า 68-70. กรุงเทพฯ : สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- ปาริชาติ วลัยเสถียร. 2549. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ กระบวนการเรียนรู้และจัดการความรู้ของชุมชน. หน้า 24-33. กรุงเทพฯ : สำนักงานกองทุนสร้างเสริมสุขภาพและสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- ปรีชา เปี่ยมพงศ์สานต์. 2542. เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ. พิมพ์ครั้งที่ 1. หน้า 11 และ หน้า 102-105. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประเสริฐ ทองหนู่น้อย และณัฐวรรณ์ ปภาวสิทธิ์. 2550. การฟื้นตัวของประชาคมปลากับการฟื้นฟูป่าชายเลน กรณีศึกษาอ่าวปากพ่อง จ.นครศรีธรรมราช. คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การประมง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย และคณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. การประชุมวิชาการระบบนิเวศป่าชายเลนแห่งชาติ “ป่าชายเลน: รากฐานเศรษฐกิจพอเพียงของชุมชนชายฝั่ง” วันที่ 12-14 กันยายน พ.ศ. 2550.
- แผนที่ระยะทาง. 2554. <http://maps.google.co.th> (สืบค้นเมื่อ 8 พฤศจิกายน 2554)

ผกาทิพย์ แก้วอภิชัย. 2544. การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าชายเลน อำเภอยะหริ่ง ใน
อ่าวปัตตานี. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาการจัดการสิ่งแวดล้อม คณะการ
จัดการสิ่งแวดล้อม, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

พิชญ์สินี ศรีสวัสดิ์. 2549. มาตรการทางกฎหมายในการคุ้มครองและอนุรักษ์ป่าชายเลน.
วิทยานิพนธ์นิติศาสตรมหาบัณฑิต, คณะนิติศาสตร์, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

พรรณนิภา หาญวิวัฒน์กิจ. 2532. ต้นทุนและผลตอบแทนของการขุดปูทะเล Mud Crab (Scylla
spp.) ที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี. อ้างถึงใน อนุวัฒน์ รัตนโชติ และคณะ. ม.ป.ป. คู่มือการขุด
และเลี้ยงปูทะเล. งานเอกสารคำแนะนำ, กองส่งเสริมการประมง, กรมประมง.

พรทิพย์ หาผล. 2544. ความสามารถของชุมชนในการจัดการป่าชายเลน : ศึกษาเฉพาะกรณีชุมชน
บ้านเป็ดใน ตำบลห้วงน้ำขาว อำเภอเมือง จังหวัดตราด. วิทยานิพนธ์พัฒนาชุมชน
มหาบัณฑิต, คณะสังคมสงเคราะห์ศาสตร์, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

วิจารณ์ มีผล. 2553. การเก็บกักคาร์บอนของป่าชายเลน บริเวณพื้นที่สงวนชีวมณฑลระนอง.
วารสารการจัดการป่าไม้ 4(7) : 29-44.

วิณา ทิพย์สุขุม. 2543. ต้นทุนทางสิ่งแวดล้อมของการใช้ประโยชน์พื้นที่ป่าชายเลนคลองกระบี่และ
ป่าคลองเหนือคลอง อำเภอเมือง จังหวัดกระบี่. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต,
สาขาการจัดการทรัพยากร, ภาควิชาโครงการสหวิทยาการระดับบัณฑิตศึกษา,
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

วราภรณ์ งามสมสุข. 2549. การประเมินมูลค่าการท่องเที่ยวเชิงเกษตร ณ สถานีเกษตรหลวงอ่าง
ช้าง จังหวัดเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์เกษตร),
สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์เกษตร, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

สิทธิณัฐ ประพุทธนิตสาร. 2546. การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม:แนวคิดและแนวปฏิบัติ.
กรุงเทพฯ : สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.

สุกรี พีชผักหวาน. 2541. ชาวบ้านกับโครงการของรัฐ : กรณีศึกษาปัญหาความขัดแย้งการจัดการ
ป่าชายเลน พื้นที่ตำบลบางชัน อำเภอخلุ้ง จังหวัดจันทบุรี. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหา
บัณฑิต, สาขาวิชารัฐศาสตร์ คณะรัฐศาสตร์, มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

สุจิตรา วาสนาดำรงดี และปิยสุทธิ เอี่ยมอิทธิพล. 2551. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ โครงการ
การศึกษาทบทวนการวิจัยและพัฒนาเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ในการประเมินมูลค่า
สิ่งแวดล้อมและการใช้ประโยชน์เชิงนโยบาย. หน้า 26. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการ
วิจัย. ศูนย์ความเป็นเลิศแห่งชาติด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและของเสียอันตราย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุนันทา สุวรรณดม, คุณหญิง สุราวัลย์ เสถียรไทย, และศิริวรรณ ศิริบุญ. 2541. ชุมชนป่าชายเลน
อ่าวมหาชัย แนวคิดเพื่อการฟื้นฟู พัฒนา และการอนุรักษ์. หน้า 16. กรุงเทพฯ : วิทยาลัย
ประชากรศาสตร์ อัคราวิศิษฐ์ ประจวบเหมาะ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- สุภัทรา โพธิ์สิงห์. 2550. การประเมินคุณค่าทางเศรษฐกิจของป่าชายเลน ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ป่าดอนสัก จังหวัดสุราษฎร์ธานี. ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาการใช้ที่ดินและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติยั่งยืน, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- เสรี จุ้ยพริก และกรณ์รวิ เก่งกุลภพ. 2549. รวมผลงาน รางวัลลูกโลกสีเขียวครั้งที่ 8 วิถีพอเพียง แบ่งปัน ผูกพัน คน น้ำ ป่า. หน้า 40-47. กรุงเทพฯ : บริษัท การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย จำกัด (มหาชน).
- สำนักอนุรักษ์ทรัพยากรป่าชายเลน กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. ม.ป.ป. พันธุ์ไม้ป่าชายเลน ในประเทศไทย (ฉบับปรับปรุงใหม่). กรุงเทพฯ : สำนักอนุรักษ์ทรัพยากรป่าชายเลน กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- เสาวลักษณ์ กล้าอยู่. 2546. ต้นทุนและผลตอบแทนจากการลงทุนเลี้ยงกุ้งกุลาดำขนาด 3-4 ไร่ ในอำเภอปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิทยาการจัดการ, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- เสาวภา อังสุภาณิช และคณะ. 2544. องค์ประกอบของสัตว์น้ำที่จับโดยอวนรุนเคยขนาดเล็กบริเวณป่าชายเลน จังหวัดสตูล. ใน การจัดการสวนป่าชายเลนแบบผสมผสานเพื่อการพัฒนาทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมบริเวณชายฝั่งทะเลของประเทศไทย, สนิท อักษรแก้ว และคณะ, บรรณาธิการ. หน้า 471. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย
- เสาวลักษณ์ ถิ่นจันทร์. 2546. การประเมินมูลค่าการใช้ประโยชน์ทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่ป่าชายเลน ประแสร์-พังราด จังหวัดระยอง. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาการจัดการป่าไม้ภาควิชาการจัดการป่าไม้, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- เสาวลักษณ์ รุ่งตะวันเรืองศรี. 2549. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ โครงการ การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าชุมชนในภาคใต้ กรณีศึกษาป่าชุมชนเขาหัวช้าง ตำบลตะโหมด อำเภอตะโหมด จังหวัดพัทลุง. สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษาและสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย. คณะการจัดการสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- สนิท อักษรแก้ว. 2541. ป่าชายเลน นิเวศวิทยาและการจัดการ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ศิริลักษณ์ หาดเพชร. 2550. การวิเคราะห์เศรษฐกิจการผลิตกุ้งขาวในอำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี ปีการผลิต 2548. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์เกษตร), สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร, ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- ศุภยวีร์วิจัยป่าไม้ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 2550. รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการประเมินมูลค่าและการฟื้นฟูป่าชายเลน. คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

อัมพร หล่อดำรงเกียรติ. 2550. มูลค่าความเสียหายของป่าชายเลนจากเหตุการณ์ธรณีพิบัติภัยทางธรรมชาติสึนามิ กรณีศึกษาพื้นที่เกาะพระทอง จังหวัดพังงา. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการทรัพยากร), สาขาการจัดการทรัพยากร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน). 2554. ราคาซื้อขายคาร์บอน. <http://www.tgo.or.th> (สืบค้นเมื่อ 15 กรกฎาคม 2554).

อภิวัฒน์ กำลังเอก. 2550. การประเมินมูลค่าป่าชายเลนหาดประพาสจากภัยพิบัติสึนามิ. ภาควิชาสหกรณ์ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. การประชุมวิชาการระบบนิเวศป่าชายเลนแห่งชาติ “ป่าชายเลน: รากฐานเศรษฐกิจพอเพียงของชุมชนชายฝั่ง” วันที่ 12-14 กันยายน พ.ศ. 2550.

Balaji V. and Gross O. 2006. MANGREEN-Mangrove Ecology and Restoration in India. Report 2005/2006. The Organization for Marine Conservation, Awareness and Research and DEEPWAVE. Inc., India.

Chanprapai, T. 2005. Comparative Analysis on Economic Return Including Carbon Storage Value from *Rhizophora Apiculata* Plantations for Conservation and Commercial Purposes in Pattani Province. Master of Science (Environmental Planning for Community and Rural Development). Mahidol University.

Du, L.V. 1962. Ecology and Silviculture of Mangrove. Yale Univ. School of Forest. Unpublished mimeo. 26 pp. อ้างถึงใน สนิท อักษรแก้ว. 2541. ป่าชายเลนนิเวศวิทยาและการจัดการ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

EPP (Environmental Economics Programme). 2003. Valuing Forests: A Review of Methods and Applications in Developing Countries. England: Earthprint Limited. อ้างถึงใน เสาวลักษณ์ รุ่งตะวันเรืองศรี. 2549. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์โครงการ การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าชุมชนในภาคใต้ กรณีศึกษาป่าชุมชนเขาหัวช้าง ตำบลตะโหนด อำเภอตะโหนด จังหวัดพัทลุง. สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษาและสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย. คณะการจัดการสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

FAO, 2007. The World's Mangroves 1980-2005. Food and Agriculture Organization, Rome, Italy.

Hussain Syed Ainul and Badola Ruchi. 2008. Valuing mangrove ecosystem services: linking nutrient retention function of mangrove forests to enhanced agroecosystem production. *Wetlands Ecol Manage* (2008) 16: 441-450.

- Hussain Syed Ainul and Badola Ruchi. 2010. Valuing mangrove benefits: contribution of mangrove forests to local livelihoods in Bhitarkanika Conservation area, East Coast of India. *Wetlands Ecol Manage* (2010) 18: 321–331.
- IUCN. 2006. Conservation Benefits of Mangroves. IUCN Policy Brief. October, 2006.
- Jim, C. and Purbasari, S. 2004. Informing Natural Resources Policy Making Using Participatory Rapid Economic Valuation (PREV): The Case of The Togean Islands, Indonesia. Economics, Conservation International, 1919 M St. NW Suite 600, Washington, DC 20036, USA.
- Jindanuch. K. 2003. Carbon Distribution in Mangrove Area of Thung Kua Estuary, Chumphon Province. Master of Science (Technology of Environmental Management). Mahidol University.
- Karen L. McKee. 1996. Mangrove Ecosystems: Definitions, Distribution, Zonation, Forest Structure, Trophic Structure, and Ecological Significance. In Feller and Sitnik (ed.), 1996. *Mangrove Ecology: Manual for a field course*. Smithsonian Institution. Washington, D.C.
- Kathy, S. Mahadev, B. Ramachandra, B. and Andrew, M. 2008. Factors Influencing Community Participation in Mangroves Restoration: A Contingent Valuation Analysis. Environmental Studies Department, Florida International University, University Park, ECS 347, Miami, FL 33199, USA.
- Kathiresan Kandasam and Rajendran Narayanasamy. 2005. Coastal mangrove forests mitigated tsunami. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 65: 601-606.
- Lal, Padma. 2003. Economic valuation of mangroves and decision-making in the Pacific. Graduate Studies in Environmental Management and Development. National Centre for Development Studies. Australian National University. Canberra ACT. Australia.
- Macintosh Donald J and Ashton Elizabeth C. 2002. A Review of Mangrove Biodiversity Conservation and Management. Final Report, Centre for Tropical Ecosystems Research.
- Mazda Yoshihiro, Magi Michimasa, Kogo Motohiko and Nguyen Hong Phan. 1997. Mangroves as a Coastal Protection from Waves in the Tong King Delta, Vietnam. *Mangroves and Salt Marshes*, 1: 127-135.

- Phuviriyakakul, S. 2007. Economic Valuation of Mangrove Forest: A Case Study of Klong Tam-Ru Sub-District, Muang District, Chonburi Province. Master Thesis, Mahidol University, Bangkok.
- Sathirathai, S. 1998. Economic Valuation of Mangroves and the Roles of Local Communities in the Conservation of the Resource: Case study of Surat Thani, South of Thailand. EEPSEA Research Report Series, Economy and Environment Program for Southeast Asia (EEPSEA), Singapore.
- Schimper, A.F.W. 1903. Plant Geography on a Physiological Basin. Oxford Univ. Press, Oxford. p. 839. อ้างถึงใน สนิท อักษรแก้ว. 2541. ป่าชายเลน นิเวศวิทยาและการจัดการ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- Souza Flavo E. S. and Silva Carlos Augusto Ramose. 2011. Ecological and economic valuation of the Potengi estuary mangrove wetlands (NE, Brazil) using ancillary spatial data. *J Coast Conserv*, 15: 195–206.
- Stefano Pagiola, Konrad von Ritter and Joshua. 2004. Assessing the Economic Value of Ecosystem Conservation. The World Bank Environment Department. Environment Department Paper No.101. In Collaboration with The Nature Conservancy and IUCN-The World Conservation Union.
- Stone Kathy, Bhat Mahadev, Bhatta Ramachandra, and Mathews Andrew. 2008. Factors influencing community participation in mangroves restoration: A contingent valuation analysis. *Ocean & Coastal Management*, 51: 476–484.
- UNEP-WCMC (2006) In the front line: shoreline protection and other ecosystem services from mangroves and coral reefs. UNEP-WCMC, Cambridge, UK.
- Wong Y.S, Tam N F Y and Lan C Y. 2006. Mangrove wetland as wastewater treatment facility: a field trial. *Hydrobiologia*, 352: 49-59.

ภาคผนวก

ก แบบสอบถามข้อมูลการใช้ประโยชน์ทางตรงด้านการเก็บผลผลิตของ
ป่าชายเลนและผลผลิตการประมงบริเวณป่าชายเลน

ข ข้อมูลจากกระบวนการการมีส่วนร่วมในการศึกษาข้อมูลพื้นฐานของ
ชุมชน : แผนที่เดินดินของชุมชน และแผนผังเครือญาติ

ค รายชื่อทีมวิจัยชุมชน อาชีพ อายุ ประสบการณ์ทำงานชุมชนและ
ประสบการณ์การทำงานการวิจัยชุมชน

ง ประวัติคณะผู้วิจัย

ภาคผนวก ก

แบบสอบถามข้อมูลการใช้ประโยชน์ทางตรงด้านการเก็บ
ผลผลิตของป่าชายเลนและผลผลิตการประมงบริเวณป่าชายเลน

เลขที่แบบสอบถาม

แบบสอบถาม

มูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าชายเลน ตำบลละงู อำเภอละงู จังหวัดสตูล

การสำรวจครั้งนี้ต้องการทราบถึงการใช้ประโยชน์ทางตรงจากป่าชายเลนของประชาชน เพื่อเป็นส่วนหนึ่งในการศึกษาวิจัย เรื่องการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าชายเลน ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจของแต่ละบุคคลจะปกปิดเป็นความลับอย่างเคร่งครัด

แบบสอบถามแบ่งเป็น 4 ส่วน คือ

- ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป
- ส่วนที่ 2 การใช้ประโยชน์ด้านประมง
- ส่วนที่ 3 การใช้ประโยชน์ด้านป่าไม้
- ส่วนที่ 4 ความคิดเห็นเกี่ยวกับป่าชายเลน

ผู้ให้สัมภาษณ์

ชื่อ นามสกุล

บ้านเลขที่ ชื่อหมู่บ้าน หมู่ที่

ตำบลละงู อำเภอละงู จังหวัดสตูล

เบอร์โทรศัพท์

วัน / เดือน / ปี ที่ให้สัมภาษณ์

ชื่อผู้สัมภาษณ์

ส่วนที่ 4 ความคิดเห็นเกี่ยวกับป่าชายเลน

4.1 ความคิดเห็นทั่วไปเกี่ยวกับป่าชายเลน

.....
.....
.....
.....
.....

4.2 ท่านคิดว่าตอนนี้ป่าชายเลนมีปัญหาเกิดหรือไม่

() ไม่มีปัญหา เพราะ

.....
.....
.....

() ตอนนี้เกิดปัญหา เพราะ

.....
.....
.....

4.3 ท่านคิดว่าควรมีแนวทางในการจัดการป่าชายเลนอย่างไร

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

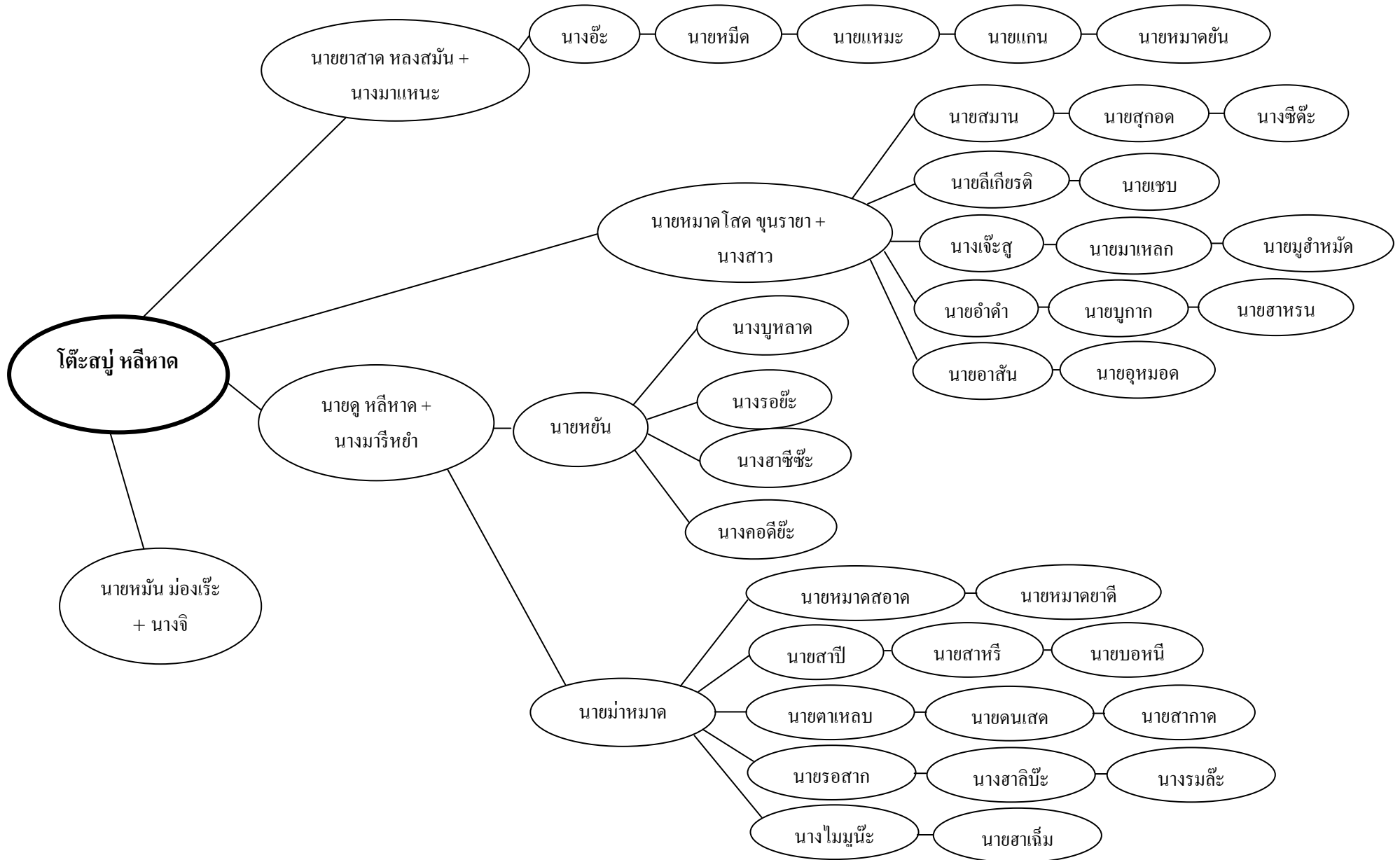
ภาคผนวก ข

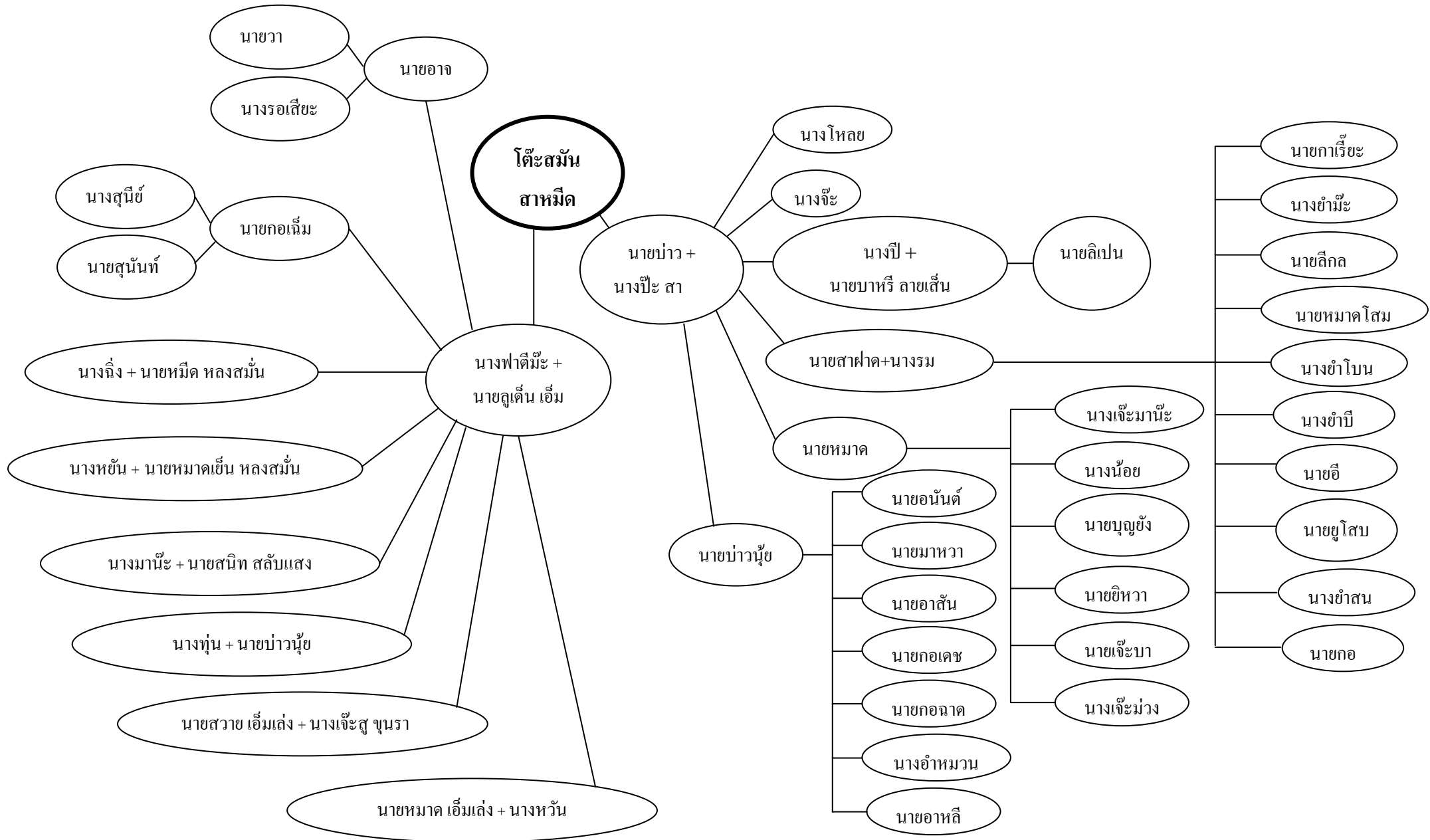
ข้อมูลจากกระบวนการมีส่วนร่วมในการศึกษาข้อมูล
พื้นฐานของชุมชน : แผนที่เดินดินของชุมชน และแผนผังเครือญาติ

แผนที่เดินดิน



แผนผังเครือญาติ





ภาคผนวก ค

รายชื่อทีมวิจัยชุมชน อาชีพ อายุ ประสบการณ์ทำงานชุมชน
และประสบการณ์การทำงานการวิจัยชุมชน

ชื่อ-สกุล	อายุ	อาชีพ	ประสบการณ์การทำงานชุมชน
นายบุญกาท ชุนรายา	47	รับจ้างทั่วไป	- คณะกรรมการกลุ่มอนุรักษ์ป่าชายเลน - คณะกรรมการกลุ่มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง - สมาชิกกองทุนหมู่บ้าน
นายณรงค์ศักดิ์ หลีหาด	32	เกษตรกร	- สมาชิกกลุ่มอนุรักษ์ป่าชายเลน - สมาชิกกลุ่มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง - สมาชิกกลุ่มยางแผ่น - สมาชิกกองทุนหมู่บ้าน
นายอุหมอด ชุนรายา	41	ค้าขาย	- สมาชิกกลุ่มอนุรักษ์ป่าชายเลน - สมาชิกกลุ่มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง - สมาชิกกองทุนหมู่บ้าน
นายเผด็จ โตะปลัด	50	ประมง	- ประธานวิสาหกิจชุมชนบ้านโคกพยอม - ประธานคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน โรงเรียนบ้านโคกพยอม - ที่ปรึกษากลุ่มป่าชายเลน - อดีตสมาชิก อบต. 2 สมัย
นายแมน เร่งสัน	37	ค้าขาย	- สมาชิกกลุ่มอนุรักษ์ป่าชายเลน
นางรำภา สาลี	57	แม่บ้าน	- สมาชิกกลุ่มแม่บ้านโคกพยอม - สมาชิกกลุ่มอนุรักษ์ป่าชายเลน - สมาชิกกลุ่มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง - สมาชิกกลุ่มออมทรัพย์หัวหิน - สมาชิกกองทุนหมู่บ้าน
นางไม่มู้น๊ะ หลีหาด	40	แม่บ้าน	- สมาชิกกลุ่มอนุรักษ์ป่าชายเลน - ประธานกรรมการกองทุนหมู่บ้าน - สมาชิกกลุ่มออมทรัพย์หัวหิน - สมาชิกกลุ่มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง - สมาชิกกลุ่มรับซื้อยางแผ่น
นางอรรวรรณ ชุนรายา	63	แม่บ้าน	- อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน - คณะกรรมการกลุ่มแม่บ้านโคกพยอม - สมาชิกกลุ่มอนุรักษ์ป่าชายเลน - สมาชิกกลุ่มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง - คณะกรรมการกลุ่มออมทรัพย์หัวหิน - ประธานกลุ่มรับซื้อยางแผ่น - สมาชิกร้านค้าชุมชนหัวหิน - สมาชิกแพชุมชนหัวหิน

ชื่อ-สกุล	อายุ	อาชีพ	ประสบการณ์การทำงานชุมชน
นางสาวอุไรวรรณ หลีหาด	25		- แกนนำเยาวชน - อาสาพัฒนาชุมชนอำเภอละงู
นางเจี๊ยะสู เอ็มเล่ง	55	แม่บ้าน	- คณะกรรมการกลุ่มอนุรักษ์ป่าชายเลน - อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน - สมาชิกกลุ่มแม่บ้านโคกพยอม - สมาชิกกลุ่มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง - สมาชิกกลุ่มออมทรัพย์หัวหิน - สมาชิกกลุ่มรับซื้อแผ่นยาง - สมาชิกร้านค้าชุมชนหัวหิน - สมาชิกกองทุนหมู่บ้าน
นางอำชะ หมดหวัง	53	แม่บ้าน	- สมาชิกกลุ่มอนุรักษ์ป่าชายเลน - คณะกรรมการกลุ่มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง - สมาชิกกลุ่มออมทรัพย์หัวหิน - คณะกรรมการกลุ่มรับซื้อยางแผ่น - สมาชิกกลุ่มแม่บ้าน
นางวันดี นิละ	35	แม่บ้าน	- สมาชิกกลุ่มอนุรักษ์ป่าชายเลน - อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน
นายกอด ขุนรายา	62	รับจ้างทั่วไป	- กรรมการกลุ่มอนุรักษ์ป่าชายเลน - กรรมการกลุ่มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง - สมาชิกกองทุนหมู่บ้าน
นายเชบ ขุนรายา	57	รับจ้างทั่วไป	- สมาชิกกลุ่มอนุรักษ์ป่าชายเลน - สมาชิกกลุ่มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง - สมาชิกกองทุนหมู่บ้าน
นายตาเหลบ หลีหาด	55	ทำสวน	- กรรมการกลุ่มอนุรักษ์ป่าชายเลน - กรรมการกลุ่มรับซื้อยางแผ่น - สมาชิกกลุ่มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง - สมาชิกกองทุนหมู่บ้าน
นางออดี หลีหาด	33	แม่บ้าน	- กรรมการกลุ่มรับซื้อน้ำยาง - สมาชิกกลุ่มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง - สมาชิกกองทุนหมู่บ้าน - สมาชิกกลุ่มออมทรัพย์หัวหิน
นายมาเหล็ก ขุนรายา	53	รับจ้างทั่วไป	- ประธานโครงการพัฒนาศักยภาพหมู่บ้านและชุมชน (SML) - สมาชิกกลุ่มอนุรักษ์ป่าชายเลน - สมาชิกกลุ่มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง - สมาชิกกองทุนหมู่บ้าน

ชื่อ-สกุล	อายุ	อาชีพ	ประสบการณ์การทำงานชุมชน
			- สมาชิกกลุ่มรับซื้อยางแผ่น
นายบาทาทรี นิละ	40	ประมง	- สมาชิกกลุ่มอนุรักษ์ป่าชายเลน - กรรมการกลุ่มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง - สมาชิกกองทุนหมู่บ้าน - ชุติรักษาความปลอดภัยหมู่บ้าน
นายเดชา อินทรทอง มาก	40	รับจ้างทั่วไป	- สมาชิกกลุ่มอนุรักษ์ป่าชายเลน - สมาชิกกลุ่มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง
นายรอบี หม่องเร๊ะ	53	รับจ้างทั่วไป	- กรรมการมัสยิดบ้านโคกพยอม - สมาชิกกลุ่มอนุรักษ์ป่าชายเลน - กรรมการกลุ่มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง - สมาชิกกองทุนหมู่บ้าน
นายสากาด หลีหาด	51	รับจ้างทั่วไป	- สมาชิกกลุ่มอนุรักษ์ป่าชายเลน - สมาชิกกลุ่มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง - สมาชิกกองทุนหมู่บ้าน
นายदनเสด หลีหาด	52	รับจ้างทั่วไป	- สมาชิกกลุ่มอนุรักษ์ป่าชายเลน - สมาชิกกลุ่มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง - สมาชิกกลุ่มรับซื้อยางแผ่น
นายบาเหรน หมด หวัง	55	รับจ้างทั่วไป	- สมาชิกกลุ่มอนุรักษ์ป่าชายเลน - สมาชิกกลุ่มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง - สมาชิกกองทุนหมู่บ้าน
นายเหตุ ขุนรายา	59	รับจ้างทั่วไป	- สมาชิกกลุ่มอนุรักษ์ป่าชายเลน - สมาชิกกลุ่มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง - สมาชิกกองทุนหมู่บ้าน
นายอาด้า ขุนรายา	49	รับจ้างทั่วไป	- ประธานกลุ่มอนุรักษ์ป่าชายเลน - กรรมการกลุ่มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง - สมาชิกกองทุนหมู่บ้าน - สมาชิกกลุ่มออมทรัพย์หัวหิน
นายลิกล สาทมิด	45	ประมง	- สมาชิกกลุ่มอนุรักษ์ป่าชายเลน - สมาชิกกลุ่มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง
นางฮาสิมะ เอ็มเล่ง	48	แม่บ้าน	- สมาชิกกลุ่มอนุรักษ์ป่าชายเลน - สมาชิกกองทุนหมู่บ้าน - สมาชิกกลุ่มออมทรัพย์หัวหิน - สมาชิกกลุ่มแม่บ้าน - สมาชิกกลุ่มรับซื้อแผ่นยางแผ่น
นายสุกอน หวันสู	51	ประมง	- กรรมการกลุ่มอนุรักษ์ป่าชายเลน - กรรมการโครงการพัฒนาศักยภาพหมู่บ้านและชุมชน

ชื่อ-สกุล	อายุ	อาชีพ	ประสบการณ์การทำงานชุมชน
			(SML) - กรรมการชุดรักษาความปลอดภัยหมู่บ้าน
นายบาโอน โนราเจ๊ะ	48	รับจ้างทั่วไป	- กรรมการกลุ่มอนุรักษ์ป่าชายเลน - สมาชิกกองทุนหมู่บ้าน
นายเถิน ทลีหาด	63	ทำสวน	- สมาชิกกลุ่มอนุรักษ์ป่าชายเลน - สมาชิกกองทุนหมู่บ้าน - สมาชิกกลุ่มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง
นายมณี ละเมาะ	71	ประมง	- กรรมการกลุ่มอนุรักษ์ป่าชายเลน - กรรมการมีสยัดบ้านโคกพยอม - กรรมการกลุ่มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง

ประสบการณ์การทำงานการวิจัยชุมชนเป็นการวิจัยเรื่องภูมิปัญญาท้องถิ่นในการจัดการป่าชายเลนบ้านโคกพยอม ซึ่งวิจัยร่วมกับสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย เมื่อ ปี 2551 ผลการศึกษาทำให้ทราบภูมิปัญญาในชุมชนจัดการป่าชายเลน เช่น ชุมชนได้ใช้ประโยชน์จากฝักถั่วดำนำมาทำขนมลูกโรย เป็นต้น และงานวิจัยเรื่องเสริมสร้างกระบวนการเรียนรู้เพื่อเพิ่มศักยภาพการจัดการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์แบบมีส่วนร่วมบ้านโคกพยอม หมู่ที่ 18 ตำบลละงู อำเภอละงู จังหวัดสตูล โดยชุมชนทำวิจัยด้วยตนเอง และได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ซึ่งกำลังอยู่ในช่วงระหว่างการดำเนินการวิจัย (ปี 2552-2553)

ภาคผนวก ง
ประวัติคณะผู้วิจัย

ผศ.ดร.เสาวลักษณ์ รุ่งตะวันเรืองศรี

ชื่อ-สกุล	เสาวลักษณ์ รุ่งตะวันเรืองศรี
หมายเลขบัตรประชาชน	3 1303 00133 95 6
ประวัติการศึกษา	ปริญญาตรี วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ม.ธรรมศาสตร์ ปริญญาโท วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาการจัดการทรัพยากร ม.เกษตรศาสตร์ ปริญญาเอก Ph.D. (Environmental Management), Australian National University, Australia
ตำแหน่งปัจจุบัน	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ระดับ 8
ภาควิชา	-
คณะ	การจัดการสิ่งแวดล้อม
หน่วยงาน	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
โทรศัพท์	081-9590879
โทรสาร	074-429758
Email	Saowalak.ro@psu.ac.th
ประสบการณ์ในงานวิจัย	
2543	การประเมินทางด้านเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมของโรงงานอุตสาหกรรมน้ำยางชั้น
2544-2546	โครงการวิจัยร่วมไทย-ญี่ปุ่นเรื่องการจัดการมูลฝอยโดยชุมชน
2547-2549	การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าชุมชนเขาหัวช้าง ต.ตะโหมต อ.ตะโหมต จ.พัทลุง ได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) และสำนักวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
2548-2549	การจัดทำหลักสูตรความรู้ท้องถิ่นของชาวอุรักลาโว้ย จังหวัดสตูล สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 และ 3 ได้รับเงินทุนสนับสนุนจากองค์การการศึกษาวิทยาศาสตร์และวัฒนธรรมแห่งองค์การสหประชาชาติ (UNESCO) องค์การพัฒนาแห่งสหประชาชาติ (UNDP) และสถาบันวิจัยสังคม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (CUSRI)
2550-2551	การประเมินและพัฒนาศักยภาพในการจัดการการท่องเที่ยวเชิงนิเวศโดยชุมชนมีส่วนร่วม: กรณีศึกษา ถ้ำภูผาเพชรและถ้ำเจ็ดคต ตำบลปาล์มพัฒนา อำเภอมะนัง จังหวัดสตูล ได้รับเงินทุนสนับสนุนจากเครือข่ายการวิจัยภาคใต้ตอนล่าง
2550-2551	การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของการเปลี่ยนแปลงพื้นที่นาข้าวไปเป็นพื้นที่ปลูกพืชเศรษฐกิจอื่นๆ ในจังหวัดพัทลุง ได้รับเงินทุนสนับสนุนจากศูนย์ภูมิภาคเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศภาคใต้
2551-2553	ภูมิปัญญาชาวบ้านกับศักยภาพการนำผักพื้นบ้านจากป่ามาใช้ประโยชน์ อำเภองหวา จังหวัดพัทลุง
2552-2554	การประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจของระบบนิเวศเขาคอหงส์ ตำบลคอหงส์ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา
2552-2554	การจัดทำหลักสูตรสาระการเรียนรู้ท้องถิ่นเรื่องระบบนิเวศและการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติเขาคอหงส์ สำหรับโรงเรียนมัธยมในท้องที่รอบเขาคอหงส์ ตำบลคอหงส์ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา
2552-2554	การสร้างสื่อการเรียนรู้เคลื่อนที่ประกอบการจัดการกระบวนการเรียนรู้ เรื่องระบบนิเวศเขาคอหงส์ สำหรับประชาชนทั่วไปในท้องที่รอบเขาคอหงส์ ตำบลคอหงส์ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา
2552-2554	การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ป่าชายเลนโดยการสร้างกระบวนการเรียนรู้อย่างมีส่วนร่วมของชุมชนบ้านโคกพะยอม ตำบลละงู อำเภอละงู จังหวัดสตูล
2553-2554	Economic Benefits of Management Options for a Suburban Forest in Southern Thailand

ผลงานทางวิชาการ

1. เสาวลักษณ์ รุ่งตะวันเรืองศรี, 2549. “การประเมินมูลค่าผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ทางเศรษฐศาสตร์ของโรงงานน้ำยางข้นในภาคใต้ของประเทศไทย”. วารสารสงขลานครินทร์ ฉบับสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ 12 (2): 201-226.
2. Paengkaew W., Roongtawanreongsri, S. and Kittitornkool, J. 2006. The Development of a Learning Kit on Solid Waste Management for Primary 4-6 Students: A Case Study of Schools in Changwat Songkhla. Proceedings of NIE-SEAGA Conference 2006 Sustainability and Southeast Asia, 28-30 November 2006.
3. พิณทิพย์ ศรีสมัย; เสาวลักษณ์ รุ่งตะวันเรืองศรี; สุเมธ ไชยประพัทธ์, 2550. การวิเคราะห์ต้นทุน-ผลประโยชน์ในการบริหารจัดการมูลฝอยของเทศบาลนครสงขลา เรื่องเต็มการประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 45: สาขาสถาปัตยกรรมศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ สาขาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 30 ม.ค. - 2 ก.พ. 2550 หน้า 867-873
4. เสาวลักษณ์ รุ่งตะวันเรืองศรี, โรจน์จรรย์ย์ ด่านสวัสดิ์และประภาพรรณ กำภู, 2550. “การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ด้านเนื้อไม้ของป่าเขาหัวช้าง ตำบลตะโหมด อำเภอดงหลวง จังหวัดพัทลุง”. วารสารเศรษฐศาสตร์ธรรมศาสตร์ 25 (1): 106-129.
5. เสาวลักษณ์ รุ่งตะวันเรืองศรี, โรจน์จรรย์ย์ ด่านสวัสดิ์และประภาพรรณ กำภู, 2550. “ความหลากหลายและการใช้ประโยชน์ทางเศรษฐกิจของสัตว์ในป่าชุมชนเขาหัวช้าง ตำบลตะโหมด อำเภอดงหลวง จังหวัดพัทลุง”. วารสารสงขลานครินทร์ ฉบับสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ 14 (1): 85-104.
6. อริศรา ร่มเย็น, เสาวลักษณ์ รุ่งตะวันเรืองศรี และสุเมธ ไชยประพัทธ์, 2550. “การประเมินทางเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมในการนำซากมูลฝอยเก่าจากบ่อฝังกลบแบบถูกสุขอนามัยมาผลิตเป็นพลังงานมูลฝอย ในพื้นที่จังหวัดสงขลาและพัทลุง”. วารสารเศรษฐศาสตร์ธรรมศาสตร์ 26 (3) : 90-118.
7. บุชบา ศรีเทพ, เสาวลักษณ์ รุ่งตะวันเรืองศรี, เยาวนิจ กิตติธรรกุล. 2550. “การพัฒนาหลักสูตรสาระท้องถิ่น เรื่องวิถีชีวิตชุมชนลำสินธุ์ โดยการมีส่วนร่วมระหว่างชุมชนกับโรงเรียน : กรณีศึกษาโรงเรียนวัดเกษตรนิคม ตำบลลำสินธุ์ อำเภอดงหลวง จังหวัดพัทลุง”. บทความประกอบการประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาแห่งชาติ (Grad-Research) ครั้งที่ 7 วันที่ 4-5 เมษายน 2550 ณ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี.
8. หทัยา คุณไธ, เสาวลักษณ์ รุ่งตะวันเรืองศรี, เยาวนิจ กิตติธรรกุล. 2550. “การพัฒนาหลักสูตรเรื่องสมุนไพร สำหรับศูนย์การเรียนรู้และอนุรักษ์สมุนไพร ตำบลคลองเฉลิม อำเภอกงหรา จังหวัดพัทลุง”. บทความประกอบการประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาแห่งชาติ (Grad-Research) ครั้งที่ 7 วันที่ 4-5 เมษายน 2550 ณ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี.
9. อภิรดี ช้วนต้น, เสาวลักษณ์ รุ่งตะวันเรืองศรี และ ชนิษฐา ชูสุข, 2551. “การพัฒนาศักยภาพในการจัดการท่องเที่ยวเชิงนิเวศโดยชุมชน: กรณีศึกษาถ้ำภูผาเพชร และถ้ำเจ็ดคต ตำบลปาล์มพัฒนา อำเภอมะนัง จังหวัดสตูล.” การประชุมวิชาการเวทีวิจัยมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ครั้งที่ 2. 30 มกราคม 2551. คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา. หน้า 32-33.
10. คันธรัตน์ เพ็ชรมณี, เสาวลักษณ์ รุ่งตะวันเรืองศรี, สาระ บำรุงศรี. 2551. “การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์และการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ : กรณีศึกษา ค้างคาวเล็บกูด”. การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาแห่งชาติ ครั้งที่ 2 วันที่ 13-14 มิถุนายน 2551. ณ มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ วิทยาเขตสุวรรณภูมิ.

11. มลิมาศ จรรย์พงค์, เสาวลักษณ์ รุ่งตะวันเรืองศรี และปราโมทย์ แก้ววงศ์ศรี. 2551. “คุณค่าของผักพื้นบ้านและการจัดการของชุมชนบ้านวังลู่ ต.ทอนหงส์ อ.พรหมคีรี จ.นครศรีธรรมราช.” การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาแห่งชาติครั้งที่ 2 วันที่ 13-14 มิถุนายน 2551. ณ มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ วิทยาเขตสุวรรณภูมิ.
12. อานันต์ คำภีระ, อีรดา ยงสถิตศักดิ์, นาทยา จึงเจริญธรรม, รัตนา ทองย้อย, พีระพิทย์ พิฆังคผล ยงเฉลิมชัย, อดุลย์ เบ็ญนุ้ย, เสาวลักษณ์ รุ่งตะวันเรืองศรี และ วิเชียร สงสุรินทร์, 2551. “การประยุกต์ใช้ภาพถ่ายจากดาวเทียม SPOT-5 เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่นาข้าวเป็นพืชเศรษฐกิจอื่น และการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ในจังหวัดพัทลุง”. การประชุมวิชาการ การใช้ข้อมูลดาวเทียมออสและภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม วันที่ 8-9 กันยายน 2551. ณ โรงแรมเจบี อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา. หน้า 53-71.
13. เสาวลักษณ์ รุ่งตะวันเรืองศรี, โรจนฉวีรัตน์ ต่านสวัสดิ์และประภาพรรณ กำภู, 2551. การเก็บหาและการใช้ประโยชน์ของป่าในป่าเขาหัวช้างตำบลตะโหมด อำเภอตะโหมด จังหวัดพัทลุง. วารสารสงขลานครินทร์ ฉบับสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ 14 (3): 463-483.
14. พิณทิพย์ ศรีสมัย, เสาวลักษณ์ รุ่งตะวันเรืองศรี และสุเมธ ไชยประพัทธ์, 2552. การวิเคราะห์ต้นทุน – ผลประโยชน์ในการบริหารจัดการมูลฝอยของเทศบาลนครสงขลา, จังหวัดสงขลา. วารสารสงขลานครินทร์ ฉบับสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ 15 (2): 215-232.
15. พิมพ์ลักษณ์ โห่งนาค, นัยนา ศรีชัย และเสาวลักษณ์ รุ่งตะวันเรืองศรี. 2552. กระบวนการบูรณาการรายวิชาต่างๆ เข้าสู่รายวิชาการศึกษาค้นคว้าอิสระสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4: กรณีศึกษาโรงเรียนพะตงประชานันท์. วารสารสงขลานครินทร์ ฉบับสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ 15 (3): 469-480.
16. ทิพย์ทิวา สัมพันธ์มิตร, เสาวลักษณ์ รุ่งตะวันเรืองศรี และอรุณพร อัฐรัตน์. 2552. การประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจของศักยภาพการใช้ประโยชน์พืชสมุนไพรในป่าชุมชนเขาหัวช้าง ตำบลตะโหมด อำเภอตะโหมด จังหวัดพัทลุง Economic valuation of potential utilization of medicinal plants in Khao Hua Chang community forest Tambon Tamot, Amphoe Tamot, Phatthalung Province. วารสารสงขลานครินทร์ ฉบับสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ 15 (6): 943-960.
17. มลิมาศ จรรย์พงค์, เสาวลักษณ์ รุ่งตะวันเรืองศรี และ ปราโมทย์ แก้ววงศ์ศรี. 2553. คุณค่าของผักพื้นบ้าน และสถานการณ์การใช้ประโยชน์ในปัจจุบันของชุมชนบ้านวังลู่ ตำบลทอนหงส์ อำเภอพรหมคีรี จังหวัดนครศรีธรรมราช. วารสารสงขลานครินทร์ ฉบับสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ 16 (1): 93-113.
18. บุษบา ศรีเทพ, เสาวลักษณ์ รุ่งตะวันเรืองศรี และเยาวนิจ กิตติธรรกุล. 2553. การพัฒนาหลักสูตรสาระท้องถิ่นเรื่องวิถีชีวิตชุมชนลำสินธุ์ โดยการมีส่วนร่วมระหว่างชุมชนกับโรงเรียน: กรณีศึกษาโรงเรียนวัดเกษตรนิคม ตำบลลำสินธุ์ อำเภอศรีนครินทร์ จังหวัดพัทลุง. วารสารสงขลานครินทร์ ฉบับสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ 16 (5): 759-776.
19. รัชดา บุญแก้ว, เยาวนิจ กิตติธรรกุล และเสาวลักษณ์ รุ่งตะวันเรืองศรี (2554). “การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ของแกนนำชุมชนในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบบูรณาการ: กรณีศึกษาเทศบาลตำบลปริง อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา.” วารสารสงขลานครินทร์ ฉบับสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ ปีที่ 17 ฉบับที่ 1 (มกราคม-กุมภาพันธ์) หน้า 75 - 92.

รางวัล

1. รางวัลกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ดีเด่น ประจำปี 2545 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ เรื่อง การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของบางองค์ประกอบของป่าดิบชื้น กรณีศึกษาป่ากรด อำเภอนาทวี จังหวัดสงขลา. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
2. รางวัลผลงานวิจัยที่มีประโยชน์ต่อชุมชน ประจำปี 2549 จากมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เรื่อง การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ป่าชุมชนในภาคใต้: กรณีศึกษาป่าเขาหัวช้าง ตำบลตะโหมด อำเภอยะโหมด จังหวัดพัทลุง
3. รางวัลกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ดีเด่น ประจำปี 2550 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ เรื่อง การประเมินทางเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมในการนำขามูลฝอยเก่าจากบ่อฝังกลบแบบถูกหลักสุขาภิบาลมาผลิตเป็นพลังงานมูลฝอย ในพื้นที่จังหวัดสงขลาและจังหวัดพัทลุง. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
4. รางวัลผลงานวิจัยที่มีประโยชน์ต่อชุมชน ประจำปี 2550 จากมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เรื่อง การกระบวนการเสริมสร้างการเรียนรู้และพัฒนาศูนย์อนุรักษ์และฟื้นฟูสมุนไพรรักษาถิ่น ตำบลคลองเฉลิม อำเภอกงหรา จังหวัดพัทลุง
5. รางวัลกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ดีเด่น ประจำปี 2551 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ เรื่อง การพัฒนาหลักสูตรสาระท้องถิ่น เรื่องวิถีชีวิตชุมชนลำสินธุ์โดยการมีส่วนร่วมระหว่างชุมชนและโรงเรียน. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
6. รางวัลกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ระดับชมเชย ประจำปี 2552 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ เรื่อง การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์และการพัฒนากระบวนการเรียนรู้เรื่องค้างคาวเล็บกูด. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ผศ.ดร.เยาวนิจ กิตติธรรกุล

1. ประวัติส่วนตัว

ชื่อ-สกุล (นาย/นางสาว/นาง) เยาวนิจ กิตติธรรกุล

คุณวุฒิ ปริญญาเอก

ตำแหน่ง(ทางวิชาการ/ราชการ) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ระดับ 8

หน่วยงาน คณะเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต

ที่อยู่(ที่ทำงาน) 80 ถ.วิชิตสงคราม อ.กะทู้ จ.ภูเก็ต 83120

ที่อยู่(อาศัยปัจจุบัน) 292 ถ.ภูเก็ต อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

โทรศัพท์/โทรสาร 081-0967256

Fax 076-276102

E-mail jawanit@gmail.com

2. ประวัติการศึกษา (เรียงจากวุฒิสูงสุด)

สถาบัน	ปีที่ศึกษา	ชื่อปริญญา	สาขา	ภาควิชา/คณะ
University of Bath, UK	2543	PhD	Development Studies	School of Humanities and Social Sciences
University of Bath, UK	2540	MSc	Social Research	School of Humanities and Social Sciences
University of	2537	MA	Environmenta	Mawson Graduate Centre for

Adelaide, Australia			l Studies	Environmental Studies
มหาวิทยาลัยธรรมศ าสตร์	2529	สังคมวิทยา มหาบัณฑิต	Sociology	คณะสังคมวิทยาและมานุษยวิทยา
จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย	2525	ครุศาสตรบัณฑิต	มัธยมศึกษา	คณะครุศาสตร์

3. ผลงานทางวิชาการ

Jawanit Kittitornkool (2005). *Southern Thai Women in Development: A Tale of Two Villages*. In Wattana Sugunnasil, ed., *Dynamic Diversity in Southern Thailand*. Pattani : Prince of Songkla University & Silkworm Books : 213 – 240.

จุฑารัตน์ บุญญาวัตร เยาวนิจ กิตติธรรกุล และสมยศ พุ่มหว่า. (2548). “กระบวนการสร้างการมีส่วนร่วมในการพัฒนาเมืองอย่างยั่งยืน: กรณีศึกษาโครงการสงขลาเมืองน่าอยู่ของเทศบาลนครสงขลา”. วารสารสงขลานครินทร์ฉบับสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ ปีที่ 11 ฉบับที่ 2 (เมษายน - มิถุนายน) หน้า 135 - 150.

เยาวนิจ กิตติธรรกุล ปาริฉัตร วงศ์พานิช และธฤชวรรณ นนทพุท.(2548). “ผู้หญิงมุสลิมกับปัจจัยที่เอื้อต่อบทบาทการพัฒนาชุมชน: กรณีศึกษาโครงการปฏิบัติการชุมชนและเมืองน่าอยู่ปัตตานี”. วารสารสงขลานครินทร์ฉบับสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ ปีที่ 11 ฉบับที่ 4 (ตุลาคม - ธันวาคม), หน้า 460 - 478.

Yamawaki, C.; Kittitornkool, J.; Papan, J. and Yamada, S. (2006). *The Development of Learning Process for Participatory Solid Waste Management : Comparative Analysis of Thai and Japanese Case Studies*. Journal of the Faculty of International Studies Bunkyo University, Vol. 1: 31 - 52.

Jawanit Kittitornkool and Peter Burt (2006). *Promoting Learning Processes for Public Participation in Sustainable Development: Lessons and Experiences from Action Research in Southern Thailand*. International Journal of Environment and Sustainable Development, Vol. 5, No. 2.

Jawanit Kittitornkool (2006). *Social Capital and Community-Based Solid Waste Management : A Case Study of Three Urban Communities in CBRINT Project in Songkhla Province, Southern Thailand*. A paper presented at the 12th International Sustainable Development Research Conference, 6 – 8 April 2006, Hong Kong Convention and Exhibition Centre, Hong Kong.

นงลักษณ์ รักเล่ง, เยาวนิจ กิตติธรรกุล และสาระ บำรุงศรี. (2549). “การพัฒนาป่าชุมชนเป็นแหล่งเรียนรู้สำหรับเยาวชนโดยมีส่วนร่วมของชุมชน: กรณีศึกษาป่าชุมชนเขาหัวช้าง ตำบลตะโหมด อำเภอดงหลวง จังหวัดพัทลุง.” วารสารสงขลานครินทร์ ฉบับสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ ปีที่ 12 ฉบับที่ 1 (มกราคม - มีนาคม) หน้า 120 - 141.

จุฑารัตน์ พาพันธ์, เยาวนิจ กิตติธรรกุล และสนั่น เพ็งเหมือน. (2549). “กระบวนการ PAR เพื่อการพัฒนาแหล่งเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศิลปกรรม: กรณีศึกษาวัดเกษมรัตน์ ตำบลสะพานไม้แก่น อำเภอนะจะ จังหวัดสงขลา.” วารสารสงขลานครินทร์ ฉบับสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ ปีที่ 12 ฉบับที่ 1 (มกราคม - มีนาคม) หน้า 62 - 80.

- พงศ์ภพ ขนานแก้ว, เยาวนิจ กิตติธรรกุล และสนั่น เพ็งเหมือน (2549). “การพัฒนากระบวนการเรียนรู้เพื่อการจัดการมูลฝอยในโรงเรียนประถมศึกษา: กรณีศึกษาโรงเรียนวัดโคกสมานคุณ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา.” วารสารสงขลานครินทร์ ฉบับสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ ปีที่ 12 ฉบับที่ 4 (ตุลาคม – ธันวาคม) หน้า 510 - 526.
- อรฉัตร โกมลนาค, เยาวนิจ กิตติธรรกุล และนัยนา ศรีชัย. (2549). การพัฒนากระบวนการเรียนรู้เพื่อการจัดการมูลฝอยในโรงเรียนประถมศึกษา: กรณีศึกษาโรงเรียนวัดโคกสมานคุณ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา. วารสารสงขลานครินทร์ ฉบับสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ ปีที่ 12 ฉบับที่ 4 (ตุลาคม – ธันวาคม) หน้า 421 – 434. วารสารสงขลานครินทร์
- มนทา จันทมาศ, เยาวนิจ กิตติธรรกุล และผจงศิลป์ เฟิงมาก. (2550). “ผู้หญิงในกลุ่มพัฒนาชุมชนกับการจัดการสิ่งแวดล้อม: กรณีศึกษาชุมชนตะโหมด ตำบลตะโหมด อำเภอตะโหมด จังหวัดพัทลุง.” วารสารสงขลานครินทร์ ฉบับสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ ปีที่ 13 ฉบับที่ 4 (ตุลาคม – ธันวาคม) หน้า 556 – 571 .
- ใหม่สุหรี อีสภาค, เยาวนิจ กิตติธรรกุล และสนั่น เพ็งเหมือน. (2550) “การพัฒนากระบวนการเรียนรู้เพื่อการจัดการมูลฝอยในครัวเรือนโดยเริ่มต้นจากโรงเรียน: กรณีศึกษาโรงเรียนวัดโคกสมานคุณ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา.” วารสารสงขลานครินทร์ ฉบับสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ ปีที่ 12 ฉบับที่ 4 (ตุลาคม – ธันวาคม) หน้า 495 – 512.
- ฐาปนีย์ เกื้อคลัง, เยาวนิจ กิตติธรรกุล และชนิษฐา ชูสุข (2552). “กระบวนการพัฒนาเครือข่ายประชาสังคมเพื่อการอนุรักษ์น้ำ: กรณีศึกษาเครือข่ายรักษ์คลองอู่ตะเภา จังหวัดสงขลา.” ว ฉบับสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ ปีที่ 15 ฉบับที่ 6 (พฤศจิกายน– ธันวาคม) หน้า 961 – 984.
- สุนทรภรณ์ มะโน, เยาวนิจ กิตติธรรกุล และชนิษฐา ชูสุข (2553). “การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้จริยธรรมสำหรับเยาวชนโดยวัดและชุมชน: กรณีศึกษาสถานวัดตะโหมด ตำบลตะโหมด อำเภอตะโหมด จังหวัดพัทลุง.” วารสารสงขลานครินทร์ ฉบับสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ ปีที่ 16 ฉบับที่ 1 (มกราคม– กุมภาพันธ์) หน้า 153 - 169.
- วิไลรัตน์ แยมจ้อหอ, เยาวนิจ กิตติธรรกุล และชนิษฐา ชูสุข (2553). “กระบวนการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะชีวิตและสังคมของกลุ่มแกนนำเยาวชนตำบลลำสินธุ์ กิ่งอำเภอศรีนครินทร์ จังหวัดพัทลุง.” วารสารสงขลานครินทร์ ฉบับสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ ปีที่ 16 ฉบับที่ 3 (พฤษภาคม– มิถุนายน) หน้า 489 - 511.
- ณิรวรรณ ศรเพลง, เยาวนิจ กิตติธรรกุล และนัยนา ศรีชัย (2553). “การพัฒนาการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการมูลฝอย: กรณีศึกษาเทศบาลตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต.” วารสารสงขลานครินทร์ ฉบับสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ ปีที่ 16 ฉบับที่ 4 (กรกฎาคม - สิงหาคม) หน้า 701 - 722.
- บุษบา ศรีเทพ, เสาวลักษณ์ รุ่งตะวันเรืองศรี และเยาวนิจ กิตติธรรกุล (2553). “การพัฒนาหลักสูตรสาระท้องถิ่นเรื่องวิถีชีวิตชุมชนลำสินธุ์ โดยการมีส่วนร่วมระหว่างชุมชนกับโรงเรียน: กรณีศึกษาโรงเรียนวัดเกษตรนิคม ตำบลลำสินธุ์ กิ่งอำเภอศรีนครินทร์ จังหวัดพัทลุง.” วารสารสงขลานครินทร์ ฉบับสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ ปีที่ 16 ฉบับที่ 5 (กันยายน– ตุลาคม) หน้า 759 - 776.
- รัชดา บุญแก้ว, เยาวนิจ กิตติธรรกุล และเสาวลักษณ์ รุ่งตะวันเรืองศรี (2554). “การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ของแกนนำชุมชนในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบบูรณาการ: กรณีศึกษาเทศบาลตำบลปริก อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา.” วารสารสงขลานครินทร์ ฉบับสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ ปีที่ 17 ฉบับที่ 1 (มกราคม– กุมภาพันธ์) หน้า 75 - 92.

ชื่อ-สกุล	ญัตติพงษ์ แก้วทอง
หมายเลขบัตรประชาชน	3 9410 00450 38 1
ประวัติการศึกษา	ปริญญาตรี วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาการจัดการสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม ม.สงขลานครินทร์ ปริญญาโท วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการสิ่งแวดล้อม ม.สงขลานครินทร์
ตำแหน่งปัจจุบัน	นักวิจัย
ภาควิชา	-
คณะ	การจัดการสิ่งแวดล้อม
หน่วยงาน	หน่วยวิจัยเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
โทรศัพท์	081-6087927
โทรสาร	074-429758
Email	xenvi18@gmail.com

นายญัตติพงษ์ แก้วทอง

ชื่อผลงานวิจัย: การมีส่วนร่วมของชุมชนในการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าชายเลนชุมชนโคกพยอม ตำบลละงู อำเภอละงู จังหวัดสตูล

การเผยแพร่: ญัตติพงษ์ แก้วทอง เสาวลักษณ์ รุ่งตะวันเรืองศรี และเยาวนิจ กิตติธรรกุล. 2553. การมีส่วนร่วมของชุมชนในการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าชายเลนชุมชนโคกพยอม ตำบลละงู อำเภอละงู จังหวัดสตูล. การประชุมวิชาการ ม.อ. ภูเก็ตวิจัย ครั้งที่ 3 (2553) สหวิทยาการเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน. 17-19 พฤศจิกายน 2553.