



การฟื้นฟูและพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลน
เพื่อสังคมและเศรษฐกิจอย่างยั่งยืนของประเทศไทย

โดย

สนิท อักษรแก้ว และคณะ

ตุลาคม 2542

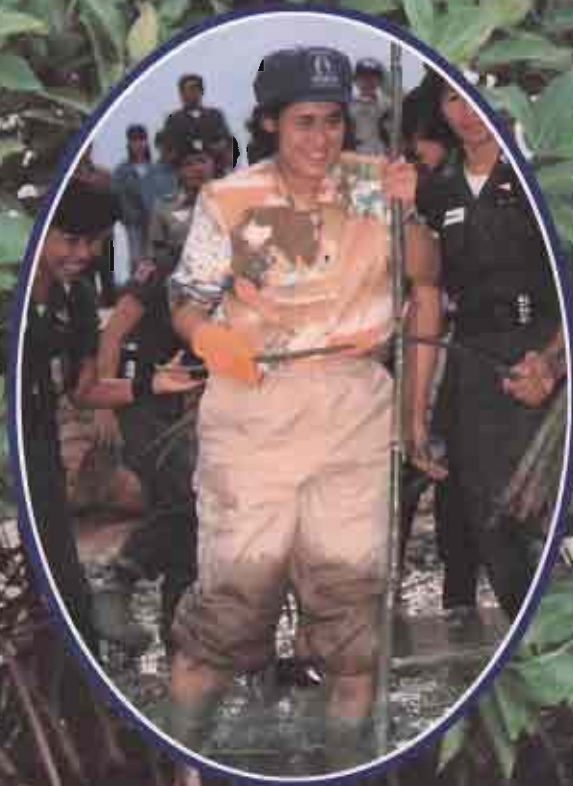
สนับสนุนโดย

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย



ป่าชายเลนมีประโยชน์ต่อ
ระบบนิเวศของพื้นที่ชายฝั่ง
ทะเลและอ่าวไทย แต่ปัจจุบัน
ป่าชายเลนของประเทศไทยเรา
กำลังถูกบุกรุก และถูกทำลายลงไป
โดยผู้แสวงหาผลประโยชน์ส่วนตน
โดยเฉพาะต้นโกงกางเป็นไม้ชายเลน
ที่แปลกและขยายพันธุ์ค่อนข้างยาก
เพราะต้องอาศัยระบบน้ำขึ้นน้ำลง
ในการเติบโตด้วย จึงขอให้ส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง
คือ กรมป่าไม้ กรมประมง กรมชลประทาน
และกรมอุทกศาสตร์ ร่วมกันหาพื้นที่ที่เหมาะสม
ในการทดลองขยายพันธุ์โกงกาง และปลูกสร้างป่าชายเลนกันต่อไป

พระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว
เมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม 2534



ป่าชายเลน

ของชาติ

มีคุณค่า

ไม่รู้

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการ การฟื้นฟูและพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนเพื่อสังคมและเศรษฐกิจอย่างยั่งยืนของประเทศไทย

คณะผู้วิจัย

ศาสตราจารย์ ดร. สนิท อักษรแก้ว คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ หัวหน้าโครงการ

คณะผู้วิจัยส่วนที่ 1....กรณีศึกษาระบบนิเวศป่าชายเลนปากแม่น้ำท่าจีน

คณะผู้วิจัยด้านสิ่งแวดล้อม

รองศาสตราจารย์ ดร. กัลยา วัฒนากร	คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	หัวหน้าคณะผู้วิจัย
อาจารย์ปัญญาณีย์ พรพวงษ์	คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	รองหัวหน้าคณะผู้วิจัย
นายดำรงศักดิ์ น้อยเจริญ	คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	นักวิจัย
นางสาวอรอนงค์ เรืองทรัพย์เอนก	คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	นักวิจัย
นายสมภพ เหลืองกังวานกิจ	คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	นักวิจัย
นายพิเชษฐ์ คล่องมงคลกิจ	คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	นักวิจัย
นางสาวนฤพร เหล่าธนาไพบุลย์	คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	นักวิจัย
นางสาวจิตติมา หิรัญไพศาลสกุล	คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	นักวิจัย
นายกิตติพล ปลื้มปัญญา	คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	นักวิจัย
นายเสรี เจริญพรพัฒนา	คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	นักวิจัย
นายอารมณต์ สदानสถิตย์	คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	นักวิจัย
นางสาวกมลนิตย์ หมู่เรืองรัตน์	คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	นักวิจัย
นางสาวศุภวรรณ เปรมกุลชลชัย	คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	นักวิจัย

คณะผู้วิจัยด้านทรัพยากรป่าชายเลน

นายสนใจ หะวานนท์	สำนักวิชาการป่าไม้ กรมป่าไม้	หัวหน้าคณะผู้วิจัย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ลดาวัลย์ พวงจิตร	คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	รองหัวหน้าคณะผู้วิจัย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พิพัฒน์ พัฒนผลไพบุลย์	คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	นักวิจัย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิพัทธ์ จินตนา	คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	นักวิจัย
นายจิระศักดิ์ ชูความดี	สำนักวิชาการป่าไม้ กรมป่าไม้	นักวิจัย
นายวิจารณ์ มีผล	สำนักวิชาการป่าไม้ กรมป่าไม้	นักวิจัย
นายรัชชาติ สุขสำราญ	สำนักวิชาการป่าไม้ กรมป่าไม้	นักวิจัย

นางสาวพุลศรี เมืองสง	สำนักวิชาการป่าไม้ กรมป่าไม้.....	นักวิจัย
นายมนโธธรรม ชาญกล้า	สำนักงานป่าไม้จังหวัดสมุทรสาคร.....	นักวิจัย
นายณเรศ สุระชีวะ	สำนักงานป่าไม้จังหวัดสมุทรสาคร.....	นักวิจัย
นายอิทธิพล ไทยกมล	สำนักงานป่าไม้จังหวัดสมุทรสาคร.....	นักวิจัย
นายพัฒนะ ศิริมัย	สำนักงานป่าไม้จังหวัดสมุทรสาคร.....	นักวิจัย
นางสาวเสนาภา กองกมล	คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.....	นักวิจัย
นางสาววัลยา คงผล	คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.....	นักวิจัย
นางสาวศิริพร วรกุลดำรงชัย	สาขาเทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยมหิดล.....	นักวิจัย
นางสาวเจนจิรา แก้วรัตน์	สหสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สภาวะแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	นักวิจัย

คณะผู้วิจัยทรัพยากรประมง

รองศาสตราจารย์ ณีฐารัตน์ ปภาวสิทธิ์	คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	หัวหน้าคณะผู้วิจัย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อัจฉราภรณ์ เปี่ยมสมบูรณ์	คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	รองหัวหน้าคณะผู้วิจัย
อาจารย์ศิริประภา เปรมเจริญ	คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.....	นักวิจัย
อาจารย์สมหมาย เจนกิจการ	คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.....	นักวิจัย
นางสาวอิศนิภา พรหมทอง	คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	นักวิจัย
นางสาวณัฐินี เอี่ยมสมบูรณ์	คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	นักวิจัย
นายจำลอง โตอ่อน	คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	นักวิจัย
นางสาวเกศยา นิลวานิช	คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	นักวิจัย
นางสาวประภาพร วิถีสวัสดิ์	คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	นักวิจัย

คณะผู้วิจัยด้านสังคมเศรษฐกิจชุมชนป่าชายเลน

รองศาสตราจารย์ สุนันทา สุวรรณดม	วิทยาลัยประชากรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	หัวหน้าคณะผู้วิจัย
ดร. คุณหญิง สุราวัลย์ เสถียรไทย	คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	รองหัวหน้าคณะผู้วิจัย
นางสาวศิริวรรณ ศิริบุญ	วิทยาลัยประชากรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.....	นักวิจัย
นางสาวบุศริน บางแก้ว	วิทยาลัยประชากรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.....	นักวิจัย
นางสาวชนัดดี มลิณทรางกูร	วิทยาลัยประชากรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.....	นักวิจัย
อาจารย์นันทนา เลิศประสพสุข	คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	นักวิจัย

คณะผู้วิจัยส่วนที่ 2.....กรณีศึกษาระบบนิเวศป่าชายเลนเฉพาะเรื่อง

รองศาสตราจารย์ ณีฐารัตน์ ปภาวสิทธิ์	คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อัจฉราภรณ์ เปี่ยมสมบูรณ์	คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
รองศาสตราจารย์ ดร. เสาวภา อังสุพานิช	คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
รองศาสตราจารย์ ดร. นพรัตน์ บำรุงรักษ์	คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ลดาวัลย์ พวงจิตร	คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

รองศาสตราจารย์สุนันtha สุวรรณโณดม
นางสาวศิริวรรณ ศิริบุญ
นางสาวนบุษย์ เสือดี
นายพิชิต แก้ววงศ์ศรี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เมธี เอกศิรินิมิตร
นายตรัยธนา เขาวนปรีชา
นายบัณฑิต ลิขิตทกสมิต
นายจรัญ สุราช
นายจำลอง โตอ่อน
นายเอกยุทธ นีรัตยภูติ
นางสาวอิชฌิกา พรหมทอง
นายทรงกรด เป็ดสุวรรณ
นางสาวพุลศิริ มณีสะอาด
นางสาวดุสิตา ธาดาหิตะกุล
นางสาวกัญญา คงเขียว
นายวิโรจน์ คงอาษา
นายปรเมศวร์ ใจเพชร

วิทยาลัยประชากรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
วิทยาลัยประชากรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

สนับสนุนโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

WATERWAY
MOUNTAIN



กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาวิจัยโครงการ “การฟื้นฟูและพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลน เพื่อสังคมและเศรษฐกิจอย่างยั่งยืนของประเทศไทย” ประสบผลสำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องมาจากได้รับความร่วมมือและการมีส่วนร่วมจากหลายหน่วยงานและเจ้าหน้าที่ของรัฐหลายฝ่าย รวมทั้งราษฎรในพื้นที่ดำเนินการศึกษาวิจัยเป็นอย่างดีดังนี้

คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่งต่อนายวิเชียร เปาอินทร์ ผู้ว่าราชการจังหวัดสมุทรสาคร ที่ให้เกียรติเป็นประธานในการเปิดประชุมการสัมมนาประจำปี 2541 ของโครงการวิจัย และได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดีจากข้าราชการในหน่วยงานของท่าน โดยเฉพาะนายจาดูร อภิชาติบุตร รองผู้ว่าราชการจังหวัดสมุทรสาคร นายปัญญา คำพรเหลือ นายอำเภอเมืองสมุทรสาคร และนายสุนทร ผกกาญจน์ ป่าไม้จังหวัดสมุทรสาครในขณะนั้น ตลอดจนเจ้าหน้าที่ป่าไม้ประจำสำนักงานป่าไม้จังหวัดสมุทรสาคร ที่ให้ความอนุเคราะห์ในเรื่องการเดินทางสำรวจพื้นที่และทั้งจัดหาข้อมูลของทางจังหวัด คณะผู้วิจัยขอขอบคุณไว้ ณ โอกาสนี้ด้วย

งานวิจัยนี้ไม่อาจประสบความสำเร็จได้โดยเฉพาะการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม หากไม่ได้รับความอนุเคราะห์และความร่วมมืออันดีจาก พตท. ประจวบ สงวนทรัพย์ สว.ผ.4 กก.1 สน. สมุทรสาคร และทีมงานที่เข้มแข็งของเจ้าหน้าที่ประจำเรือตำรวจน้ำ คณะผู้วิจัยขอขอบคุณอย่างสูง

ขอขอบคุณท่านอาจารย์ชันฟา ชโนปจัย ผู้อำนวยการ และอาจารย์ประสาร เขี่ยมวิจารณ์ รวมทั้งเจ้าหน้าที่ของโรงเรียนพันท้ายนรสิงห์วิทยาที่ได้อนุเคราะห์สถานที่ทำการวิจัยและอำนวยความสะดวกต่อคณะผู้วิจัยในการเก็บข้อมูลงานวิจัยสำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยดี

โครงการศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดีจากหลายหน่วยงานที่ได้กรุณาให้นักวิชาการมาดำเนินการศึกษาวิจัยร่วมตั้งรายนามต่อไปนี้ กรมป่าไม้ และกรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ คณะวิทยาศาสตร์ คณะเศรษฐศาสตร์ และวิทยาลัยประชากรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย คณะทรัพยากรธรรมชาติ คณะวิทยาศาสตร์ และคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี คณะวนศาสตร์ คณะประมง และคณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณอย่างสูงต่อหน่วยงานดังกล่าวไว้ ณ โอกาสนี้ด้วย หน่วยงานอีกหลายหน่วยงานที่ให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูลเพื่อประกอบการศึกษา โดยเฉพาะวิทยาลัยประชากรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายวิเคราะห์และประมวลสถิติ กองอุทกวิทยา กรมชลประทาน โดยเฉพาะนายพลชัย กลิ่นขจร และผู้ช่วย คุณนิธยากร ตันมณี กองวิเคราะห์ดิน กรมพัฒนาที่ดิน และกรมอุตุนิยมวิทยาโดยเฉพาะนายภูเวียง ประคำมินทร์ ที่อนุเคราะห์ข้อมูลทางด้านปริมาณน้ำฝนและยังเป็นกำลังสำคัญช่วยงานภาคสนามในยามที่ทีมวิจัยขาดคนอีกด้วย

บุคคลที่สำคัญต้องขอกล่าวนามไว้ ณ ที่นี้เพื่อแสดงการขอบคุณในความอนุเคราะห์ของท่านเหล่านี้ทางด้านวิชาการได้แก่ ศาสตราจารย์ ไพบูลย์ นัยเนตร คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย นางสมนึก ไข่เทียมวงศ์ ดร. อภิชาติ เดิมวิชชากร และ ดร. ชวลิต วิทยานนท์ กรมประมง ในการอนุเคราะห์จำแนกชนิดสัตว์ทะเลหน้าดิน และปลา ทีมงานที่สนับสนุนอย่างเข้มแข็งเสมอตลอดช่วงการศึกษาโดยเฉพาะงานด้านภาคสนาม ได้แก่ อาจารย์ชาญยุทธ สุดทองคง และอาจารย์ประเสริฐ ทองหนู่นัย แห่งสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล จังหวัดตรัง อาจารย์วิษญา กันบัง แห่งภาควิชาวาริชศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา และอาจารย์ศิริลักษณ์ ช่วยพั่ง แห่งภาควิชาชีววิทยา มหาวิทยาลัยทักษิณ ทั้งนี้ท่านเหล่านี้ได้แสดงสปิริตของทีมวิจัยป่าชายเลนที่แข็งแกร่ง

คณะผู้วิจัยเป็นหนี้บุญคุณต่อราษฎรในพื้นที่ดำเนินการวิจัยทั้งในบริเวณปากแม่น้ำท่าจีน เขตอำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสาคร และในพื้นที่อื่นๆ ที่ให้ความร่วมมือในการช่วยดูแลรักษาอุปกรณ์การเก็บข้อมูล และมีส่วนร่วมในการเก็บข้อมูลอย่างดีและใกล้ชิดในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ โดยเฉพาะคุณพีลีน และคุณพวันชัย ถิรสมุทร แห่งบ้านบางหญ้าแพรกและผู้ใหญ่พล บุญเชิด แห่งบ้านโคกขามที่เป็นทั้งผู้ช่วยวิจัยและเป็นผู้ให้ความรู้แก่ทีมงานวิจัยด้านทรัพยากรประมง

สุดท้ายคณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณอย่างสูงต่อสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ที่มีความมุ่งมั่นร่วมสร้างสรรค์งานวิจัยของประเทศให้มีความเข้มแข็งมีคุณภาพและมีคุณประโยชน์ พร้อมทั้งสร้างนักวิจัยที่มีคุณภาพสูงที่ได้ให้ทุนส่งเสริมกลุ่มวิจัย หรือ ทุน “เมธีวิจัยอาวุโส สกว.” เรื่อง “การฟื้นฟูและพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนเพื่อสังคมและเศรษฐกิจอย่างยั่งยืนของประเทศไทย” ได้ดำเนินการบรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์และสามารถนำผลที่ได้จากการศึกษาวิจัยไปประยุกต์ใช้ในการฟื้นฟูและพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนให้เกิดผลดีและเอื้ออำนวยประโยชน์ต่อส่วนรวมและประเทศชาติอย่างยั่งยืนสืบไป

คณะผู้วิจัย

ตุลาคม 2542



ทรัพยากรธรรมชาติป่าชายเลน



คณะผู้วิจัย “โครงการเมธีวิจัยอาวุโส สกว. - ศ.ดร.สนธิ อักษรแก้ว”



ศาสตราจารย์ ดร.วิชัย บุญแสง ผู้อำนวยการฝ่ายสนับสนุนการวิจัยเชิงวิชาการ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย บรรยายพิเศษเรื่อง “บทบาท สกว. กับการวิจัย” ในการประชุมประจำปี พ.ศ. 2541 ของโครงการ เมธีวิจัยอาวุโส สกว. - ศ.ดร.สนธิ อักษรแก้ว



ผู้เข้าร่วมประชุมประจำปี พ.ศ. 2541 ของ “โครงการเมธีวิจัยอาวุโส สกว. - ศ.ดร.สนธิ อักษรแก้ว”
จากหน่วยงานของรัฐ เอกชน องค์การบริหารส่วนจังหวัดและประชาชนในพื้นที่ชายฝั่งทะเล
หลายจังหวัด ณ โรงพยาบาลมหาชัย จังหวัดสมุทรสาคร



รองศาสตราจารย์ ดร. กัลยา วัฒนากร
รายงานผลวิจัยด้านสิ่งแวดล้อม



ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ลดาวัลย์ พวงจิตร
รายงานผลวิจัยด้านทรัพยากรป่าชายเลน



รองศาสตราจารย์ ญิฐรัตน์ ปภาวสิทธิ์
รายงานผลวิจัย
ด้านทรัพยากรประมง



รองศาสตราจารย์ สุนันทา สุวรรณมรรณ
ผลวิจัยด้านสังคม-เศรษฐกิจ
ชุมชนป่าชายเลน



การเสนอผลงานวิจัยภายใต้โครงการ “เมธีวิจัยอาวุโส สกว. - ศ.ดร.สนิธ อักษรแก้ว”
ในการประชุมประจำปี พ.ศ. 2541 จังหวัดสมุทรสาคร

สารบัญเรื่อง

บทนำ	สถานภาพและการจัดการทรัพยากรป่าชายเลน.....	1
1.	สถานภาพของทรัพยากรป่าชายเลน.....	3
	พื้นที่และความอุดมสมบูรณ์ของป่าชายเลน	3
	องค์ประกอบและการขึ้นอยู่ของพรรณพืช.....	5
	คุณค่าและการใช้ประโยชน์ป่าชายเลน.....	7
	ปัญหาที่เกิดขึ้นกับป่าชายเลน.....	9
2.	แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการป่าชายเลน	12
	เหตุผลและความจำเป็นในการจัดการป่าชายเลน	12
	เป้าหมายหลักการจัดการป่าชายเลน.....	13
	ข้อกำหนดแนวทางการจัดการป่าชายเลน.....	15
	การจัดการป่าชายเลนเพื่อประโยชน์อย่างยั่งยืน	15
	เอกสารอ้างอิง	24
ส่วนที่ 1	กรณีศึกษาระบบนิเวศป่าชายเลนปากแม่น้ำท่าจีน.....	25
บทที่ 1	พื้นฐานความเป็นมาของการศึกษา.....	27
	1.1 คำนำ.....	27
	1.2 ความสำคัญของการศึกษา	30
	1.3 วิสัยทัศน์ทิศทางและจุดประสงค์ของการศึกษา	33
	1.4 แผนยุทธศาสตร์การศึกษา.....	34
	เอกสารอ้างอิง	35
บทที่ 2	ภาพรวมสภาพทั่วไปพื้นที่ศึกษา.....	37
	2.1 ที่ตั้งของพื้นที่ศึกษา.....	37
	2.2 ลักษณะภูมิประเทศและภูมิอากาศ	39
	2.3 สภาพการใช้ที่ดิน.....	39
	2.4 สภาพสังคมและเศรษฐกิจ	42
	เอกสารอ้างอิง	42
บทที่ 3	สภาพสิ่งแวดล้อม.....	43
	3.1 คำนำ.....	43
	3.2 คุณภาพน้ำ	46

3.3	สมบัติดินตะกอน	50
3.4	การกระจายของสารอาหาร	52
3.5	พฤติกรรมของสารอาหาร	55
3.6	ฟลักซ์ของสารอาหาร	59
3.7	การปนเปื้อนของมลสาร	66
	เอกสารอ้างอิง	73
บทที่ 4	ทรัพยากรป่าชายเลน	74
4.1	คำนำ	74
4.2	พื้นที่และความเปลี่ยนแปลงของป่าชายเลน	75
4.3	ลักษณะโครงสร้างของป่าชายเลน	76
4.4	การเจริญเติบโตของไม้ป่าชายเลน	80
4.5	ผลผลิตการร่วงหล่นและการย่อยสลายของซากพืชในป่าชายเลน	85
4.6	ผลผลิตของพรรณไม้ป่าชายเลน	90
4.7	อัตราการย่อยสลายใบโกงกางใบเล็ก และใบเสมขาวโดยรา	95
	เอกสารอ้างอิง	98
บทที่ 5	ทรัพยากรประมง	101
5.1	คำนำ	101
5.2	โครงสร้างประชากรแพลงก์ตอนพืช	110
5.3	โครงสร้างประชากรแพลงก์ตอนสัตว์	120
5.4	โครงสร้างประชากรสัตว์ทะเลหน้าดิน	127
5.5	โครงสร้างประชากรกุ้ง	151
5.6	โครงสร้างประชากรปลา	173
5.7	ลักษณะห่วงโซ่อาหารและการถ่ายทอดพลังงาน	195
5.8	ความสัมพันธ์ระหว่างการฟื้นฟูและปลูกป่าชายเลนกับการประมง	201
5.9	แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงทรัพยากรประมงในระบบนิเวศ ปากแม่น้ำท่าจีน	204
	เอกสารอ้างอิง	209
บทที่ 6	สังคมและเศรษฐกิจของชุมชนป่าชายเลน	212
6.1	คำนำ	212
6.2	ลักษณะทางประชากร เศรษฐกิจ สังคมและสภาพแวดล้อม	215
6.3	คุณค่าและการใช้ประโยชน์ทรัพยากรป่าชายเลน	220
6.4	การมีส่วนร่วมของชุมชนในการอนุรักษ์และฟื้นฟูป่าชายเลน	222

6.5	สภาพปัญหาด้านสังคมและเศรษฐกิจ	223
6.6	สรุปและข้อเสนอแนะ	225
	เอกสารอ้างอิง	232
บทที่ 7	บทสรุปการฟื้นฟูและพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนปากแม่น้ำท่าจีน.....	235
7.1	สถานภาพสิ่งแวดล้อมและข้อเสนอแนะ	235
7.2	สถานภาพทรัพยากรป่าชายเลนและข้อเสนอแนะ	237
7.3	สถานภาพทรัพยากรประมงและข้อเสนอแนะ	240
7.4	สถานภาพสังคมและเศรษฐกิจชุมชนและข้อเสนอแนะ	244
7.5	สรุป	246
ส่วนที่ 2	กรณีศึกษาระบบนิเวศป่าชายเลนเฉพาะเรื่อง	249
	การสังเคราะห์และการผลิตมวลชีวภาพของพรรณไม้ป่าชายเลนที่ปลูกในท้องที่ อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี	
	ลดาวัลย์ พวงจิตร สนิท อักษรแก้ว และวนบุษย์ เสือดี	251
	การศึกษาการเติบโตและอัตราการรอดตายของต้นแสมที่ใช้เป็นไม้เบิกนำ บนหาดเลนงอกใหม่ของอ่าวปัตตานี	
	พิชิต แก้ววงศ์ศรี นพรัตน์ บำรุงรักษ์ และสนิท อักษรแก้ว	266
	การศึกษาอัตราการรอดตายและการเจริญเติบโตของกล้าไม้ป่าชายเลน บางชนิดที่รอดด้วยน้ำที่มีความเค็มต่างระดับในเรือนเพาะชำ	
	นพรัตน์ บำรุงรักษ์ พิชิต แก้ววงศ์ศรี และเมธี เอกศิรินิมิตร.....	275
	ผลของดินที่ใช้เพาะกล้าต่อการเจริญเติบโตและอัตราการรอดตายของ กล้าไม้ป่าชายเลนบางชนิดเมื่อย้ายปลูกในแปลงปลูกพื้นที่หาดเลน อ่าวปัตตานี	
	นพรัตน์ บำรุงรักษ์ พิชิต แก้ววงศ์ศรี และเมธี เอกศิรินิมิตร.....	283
	ประชาคมแพลงก์ตอนสัตว์ขนาดเล็กบริเวณปากคลองพุนพิน อ่าวบ้านดอน จังหวัดสุราษฎร์ธานี	
	เสาวภา อังสุภาณิช พูนศิริ มณีสะอาด และดุสิตา ธาดาหิตะกุล.....	291
	ชนิดและปริมาณแพลงก์ตอนในบ่อเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ จังหวัดสมุทรสาคร	
	อัจฉราภรณ์ เปี่ยมสมบูรณ์ ตรีธนา เชาวน์ปรีชา บัณฑิต ลิขันทกสมิต อรุณ สุราช ณีฐารัตน์ ปภาวสิทธิ์ และอิศนิภา พรหมทอง	303

ชุมชนแพลงก์ตอนพืชในป่าชายเลน บ้านคลองโคน จังหวัดสมุทรสาคร อัจฉราภรณ์ เปี่ยมสมบูรณ์ ณิชฐารัตน์ ปภาวสิทธิ์ และเอกยุทธ นีรติศยภูติ	329
สัตว์หน้าดินขนาดใหญ่ในบริเวณป่าไม้ฝาดดอกขาว ทะเลสาบสงขลา เสาวภา อังสุพานิช และทรงกลด เป็ดสุวรรณ	344
ชนิดและการกระจายปูก้ามดาบในป่าชายเลน ปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร ณิชฐารัตน์ ปภาวสิทธิ์ จำลอง โตอ่อน และ อัจฉราภรณ์ เปี่ยมสมบูรณ์	357
การจำแนก การพัฒนาของตัวอ่อนและผลของน้ำนากุ้งที่มีต่ออัตราการอด และการเจริญเติบโตของเพรียงหินชนิดที่พบมาก (<i>Balanus pattelliformis</i> Bruguiera) บริเวณอ่าวบ้านดอน จังหวัดสุราษฎร์ธานี เสาวภา อังสุพานิช และ กัญญา คงเขียว	374
การแปรผันตามฤดูกาลประชากรตัวอ่อนเพรียงหิน ระยะแพลงก์ตอนในน้ำ บริเวณเลนงอกใหม่ในอ่าวบ้านดอน จังหวัดสุราษฎร์ธานี เสาวภา อังสุพานิช วิโรจน์ คงอาษา และปรเมศวร์ ใจเพชร	390
ความสัมพันธ์ระหว่างประชากรกับระบบนิเวศป่าชายเลน : ศึกษากรณี ชุมชนป่าชายเลน เขตอำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช สุนันทา สุวรรณโณดม และศิริวรรณ ศิริบุญ	401

สารบัญภาพ

บทนำ	สภาพและการจัดการทรัพยากรป่าชายเลน	
ภาพที่ 1	ความอุดมสมบูรณ์ของป่าชายเลนบริเวณอ่าวพังงาทางภาคใต้ ด้านทะเลอันดามัน	3
ภาพที่ 2	สภาพป่าชายเลนปรากฏเป็นแนวแคบตลอดชายฝั่งทะเล ด้านอ่าวไทย	4
ภาพที่ 3	ไม้โกงกางใบเล็กพบอยู่ทั่วไปในป่าชายเลน.....	4
ภาพที่ 4	ไม้แสมขาวพบอยู่ทั่วไปในป่าชายเลน	4
ภาพที่ 5	การแบ่งเขตการขึ้นอยู่ของพันธุ์ไม้จะพบทั่วไปในป่าชายเลน	6
ภาพที่ 6	ไม้จากป่าชายเลนเพื่อใช้ทำฟืนและเผาถ่าน	8
ภาพที่ 7	การเลี้ยงหอยนางรมบริเวณพื้นที่ใกล้ป่าชายเลน.....	8
ภาพที่ 8	รากไม้ป่าชายเลนช่วยยึดเกาะดินชายฝั่งมิให้เกิดพังทลาย.....	9
ภาพที่ 9	ป่าชายเลนช่วยในการฟอกน้ำเสียให้มีคุณภาพดี และดูดซับสิ่งปฏิกูล ก่อนลงสู่ชายฝั่งทะเล.....	9
ภาพที่ 10	การจับสัตว์น้ำนานาชนิดของราษฎรที่อาศัยในป่าชายเลนและพื้นที่ ชายฝั่งทะเล.....	10
ภาพที่ 11	ป่าชายเลนเป็นห้องเรียนธรรมชาติ สำหรับนักเรียนและผู้สนใจทั่วไป	10
ภาพที่ 12	การทำนาเกลือในพื้นที่ป่าชายเลน	11
ภาพที่ 13	แหล่งชุมชนในบริเวณพื้นที่ป่าชายเลน.....	11
ภาพที่ 14	การปลูกป่าชายเลนในพื้นที่หาดเลนงอกใหม่.....	14
ภาพที่ 15	การปลูกป่าชายเลนในพื้นที่นาเกลือร้าง.....	14
ภาพที่ 16	การใช้พื้นที่ป่าชายเลนเพื่อประโยชน์ร่วมกันระหว่างป่าชายเลนกับ การประมงและกิจกรรมอื่นๆ บริเวณชายฝั่งทะเล	19
ภาพที่ 17	การปลูกป่าชายเลนควบคู่กับการเลี้ยงสัตว์น้ำ	20
ภาพที่ 18	การเลี้ยงปลาในกระชังควบคู่กับการอนุรักษ์ป่าชายเลน.....	20
ส่วนที่ 1	กรณีศึกษาระบบนิเวศป่าชายเลนปากแม่น้ำท่าจีน...	
ภาพที่ 1.1	ชายฝั่งทะเลของประเทศไทย	28
ภาพที่ 1.2	ตลอดชายฝั่งทะเลด้านอ่าวไทย ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ค่อนข้างเสื่อมโทรม	29

ภาพที่ 1.3	ชายฝั่งทะเลด้านอันดามัน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในบางพื้นที่.....	29
ภาพที่ 1.4	สภาพพื้นที่ป่าชายเลนปากแม่น้ำแม่กลอง	31
ภาพที่ 1.5	สภาพพื้นที่ป่าชายเลนปากแม่น้ำท่าจีน	31
ภาพที่ 2.1	แหล่งที่อยู่อาศัยบริเวณปากแม่น้ำท่าจีน.....	38
ภาพที่ 2.2	แหล่งที่อยู่อาศัย โรงงานอุตสาหกรรมตลอดริมฝั่งแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร.....	38
ภาพที่ 2.3	บริเวณปากแม่น้ำท่าจีน ซึ่งเป็นพื้นที่ศึกษาวิจัยประกอบด้วยป่าชายเลน ตลอดริมฝั่งทะเล และกระจัดกระจายบริเวณนาทุ่งและนาเกลือ	38
ภาพที่ 2.4	แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน ปี พ.ศ. 2536 อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสาคร.....	39
ภาพที่ 2.5	แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน ปี พ.ศ. 2539 อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสาคร.....	40
ภาพที่ 3.1	สถานีเก็บตัวอย่างน้ำและดินตะกอนบริเวณแม่น้ำท่าจีนตอนล่าง.....	45
ภาพที่ 3.2	สถานีเก็บตัวอย่างน้ำและดินตะกอนในคลองมหาชัย	46
ภาพที่ 3.3	ค่าเฉลี่ยความเค็มในแม่น้ำท่าจีนตอนล่าง.....	47
ภาพที่ 3.4	ค่าเฉลี่ยออกซิเจนละลายในแม่น้ำท่าจีนตอนล่าง (2540-2541)	48
ภาพที่ 3.5	ค่าเฉลี่ยความเค็มในคลองมหาชัย (2540-2541).....	48
ภาพที่ 3.6	ค่าเฉลี่ยออกซิเจนละลายในคลองมหาชัย (2540-2541)	49
ภาพที่ 3.7	ค่าเฉลี่ยของบีโอดีและซีโอดีในคลองมหาชัย (2540-2541)	50
ภาพที่ 3.8	การกระจายของอินทรีย์วัตถุในดินตะกอนแม่น้ำท่าจีนตอนล่าง	51
ภาพที่ 3.9	การกระจายของอินทรีย์วัตถุในดินตะกอนคลองมหาชัย	52
ภาพที่ 3.10	ค่าเฉลี่ยของสารอาหารในแม่น้ำท่าจีนตอนล่าง (2540-2541)	54
ภาพที่ 3.11	การกระจายของสารอาหารในคลองมหาชัย (2540-2541).....	54
ภาพที่ 3.12	การกระจายของสารอาหารรายสถานีในคลองมหาชัย (2540-2541).....	54
ภาพที่ 3.13	ความสัมพันธ์ระหว่างแอมโมเนียไนเตรต และฟอสเฟตกับความ เค็มในช่วงฤดูแล้ง.....	56
ภาพที่ 3.14	ความสัมพันธ์ระหว่างซิลิเกตกับความเค็มในช่วงฤดูแล้ง	57
ภาพที่ 3.15	ความสัมพันธ์ระหว่างอินทรีย์คาร์บอนกับความเค็มในช่วงฤดูแล้ง.....	57
ภาพที่ 3.16	ความสัมพันธ์ระหว่างแอมโมเนีย และไนเตรตกับความเค็มในช่วง น้ำหลาก	57

ภาพที่ 3.17	ความสัมพันธ์ระหว่างฟอสเฟต และซิลิเกตกับความเค็มในช่วง ฤดูน้ำหลาก	58
ภาพที่ 3.18	สมดุลของน้ำและเกลือในเอสทรีแม่น้ำท่าจีนในช่วงฤดูแล้ง (มีนาคม 2540)	60
ภาพที่ 3.19	สมดุลของอนินทรีย์ฟอสฟอรัสในเอสทรีแม่น้ำท่าจีนในช่วงฤดูแล้ง (มีนาคม 2540)	62
ภาพที่ 3.20	สมดุลของอนินทรีย์ไนโตรเจนในเอสทรีแม่น้ำท่าจีนในช่วงฤดูแล้ง (มีนาคม 2540)	63
ภาพที่ 3.21	การกระจายของโลหะหนักส่วนที่ละลายน้ำในคลองมหาชัย	66
ภาพที่ 3.22	การกระจายของโลหะหนักในดินตะกอนคลองมหาชัย	67
ภาพที่ 3.23	การกระจายของโลหะหนักในดินตะกอนแม่น้ำท่าจีนตอนล่าง	67
ภาพที่ 3.24	การกระจายของโลหะหนักตามความลึกของชั้นดิน	69
ภาพที่ 3.25	การกระจายของปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนในแม่น้ำท่าจีนตอนล่าง	70
ภาพที่ 3.26	การกระจายของสารลดแรงตึงผิว (LAS) ในแม่น้ำท่าจีนตอนล่าง	71
ภาพที่ 3.27	การกระจายของสารโพลีฟอสเฟตในแม่น้ำท่าจีนตอนล่าง	72
ภาพที่ 4.1	สภาพป่าชายเลนบริเวณปากแม่น้ำท่าจีน และพื้นที่ถัดจากชายฝั่งทะเล ซึ่งเป็นนาุ้งร้างและนาเกลือ	75
ภาพที่ 4.2	เสมทะเลและเสมขาวซึ่งเป็นไม้เด่นที่พบทั่วไปบริเวณชายฝั่งทะเล ปากแม่น้ำท่าจีน	76
ภาพที่ 4.3	ไม้ลำพูและเสมขึ้นอยู่ตลอดริมฝั่งแม่น้ำท่าจีน	76
ภาพที่ 4.4	เสมเป็นไม้เบิกนำ (pioneer species) บริเวณหาดเลนงอกใหม่ ชายฝั่งทะเลปากแม่น้ำท่าจีน	77
ภาพที่ 4.5	การจัดชั้นเรือนยอดตามแนวตั้ง และการปกคลุมเรือนยอดของป่าชายเลน บางพื้นที่ตามระยะทางจากตติชายฝั่งทะเล และถัดห่างจากฝั่งปากแม่น้ำ ท่าจีนในระยะต่างกัน	78
ภาพที่ 4.6	มวลชีวภาพของป่าชายเลนปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร	82
ภาพที่ 4.7	ไม้โกงกางใบเล็กปลูกในพื้นที่ป่าธรรมชาติถูกทำลายบริเวณปากแม่น้ำ ท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร	83
ภาพที่ 4.8	ไม้โกงกางใบเล็กปลูกในพื้นที่นาุ้งร้างบริเวณปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร	83
ภาพที่ 4.9	การวัดความสูงของไม้โกงกางใบเล็กที่ปลูกบริเวณปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร	84

ภาพที่ 4.10	ตะแกรงเก็บปริมาณการร่วงหล่นของซากพืชในป่าชายเลนปากแม่น้ำ ท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร.....	85
ภาพที่ 4.11	ถุงในลอนบรรจุใบไม้วางบริเวณพื้นที่ป่าเพื่อการศึกษาการย่อยสลาย ในป่าชายเลนปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร.....	88
ภาพที่ 4.12	เครื่อง Portable Photosynthesis system LCA4 ซึ่งใช้ในการวัด อัตราการสังเคราะห์แสงสุทธิของใบ	90
ภาพที่ 4.13	การวัดอัตราการสังเคราะห์แสงสุทธิของไม้โกงกางใบใหญ่ในบริเวณ ชายเลนโรงเรียนพันท้ายนรสิงห์วิทยา อำเภอมือง จังหวัดสมุทรสาคร.....	90
ภาพที่ 4.14	ความผันแปรของอัตราการสังเคราะห์แสงสุทธิในรอบวันของพรรณ ไม้ป่าชายเลน 4 ชนิด ในบริเวณสวนป่าชายเลนโรงเรียนพันท้าย นรสิงห์วิทยา อำเภอมือง จังหวัดสมุทรสาคร	92
ภาพที่ 4.15	ความผันแปรของอัตราการสังเคราะห์แสงสุทธิในรอบปีของพันธุ์ ไม้ป่าชายเลน 4 ชนิด ในบริเวณสวนป่าชายเลน โรงเรียนพันท้าย นรสิงห์วิทยา อำเภอมือง จังหวัดสมุทรสาคร	92
ภาพที่ 4.16	ลักษณะเส้นใยของรา <i>Trichoderma</i> sp และการเกิดสปอร์.....	97
ภาพที่ 4.17	ลักษณะเส้นใยของรา <i>Aspergillus</i> sp และการเกิดสปอร์.....	98
ภาพที่ 4.18	ลักษณะเส้นใยของรา <i>Fusarium</i> sp และ การเกิดสปอร์.....	98
ภาพที่ 5.1	บริเวณแนวป่าชายเลนปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร.....	106
ภาพที่ 5.2	บริเวณศึกษาสัตว์ทะเลหน้าดินและลักษณะความลาดเอียงของพื้นที่ ในบริเวณป่าชายเลนปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร	107
ภาพที่ 5.3	คุณภาพน้ำและปริมาณธาตุอาหารในบริเวณปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัด สมุทรสาครระหว่างเดือนกรกฎาคม 2540 ถึงกรกฎาคม 2541.....	111
ภาพที่ 5.4	ความหนาแน่นเป็นร้อยละของแพลงก์ตอนพืชแต่ละกลุ่มที่พบบริเวณ ปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร ระหว่างเดือนกรกฎาคม 2540 ถึงเดือนกรกฎาคม 2541	118
ภาพที่ 5.5	การเปลี่ยนแปลงของปริมาณคลอโรฟิลล์ในแพลงก์ตอนพืชในบริเวณ ปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร ระหว่างเดือนกรกฎาคม 2540 ถึงเดือนกรกฎาคม 2541	119
ภาพที่ 5.6	ความหนาแน่นเป็นร้อยละระหว่างแพลงก์ตอนสัตว์ถาวรและแพลงก์ ตอนสัตว์ชั่วคราวที่พบในบริเวณปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร ระหว่างเดือนกรกฎาคม 2540 ถึงเดือนกรกฎาคม 2541.....	123

ภาพที่ 5.7	ความหนาแน่นของแพลงก์ตอนสัตว์ถาวรและแพลงก์ตอนสัตว์ชั่วคราว (จำนวนตัวต่อน้ำ 1,000 ลูกบาศก์เมตร) บริเวณปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาครระหว่างเดือนกรกฎาคม 2540 ถึงเดือนกรกฎาคม 2541.....	124
ภาพที่ 5.8	ความหนาแน่นของแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Shrimp larvae, Brachyura larvae และ Fish larvae บริเวณปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาครระหว่างเดือนกรกฎาคม 2540 ถึง เดือนกรกฎาคม 2541.....	125
ภาพที่ 5.9	แพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Herbivore, Carnivore และ Omnivore ที่พบบริเวณปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร	126
ภาพที่ 5.10	อัตราส่วนร้อยละของชนิดกลุ่มสัตว์ทะเลหน้าดินที่พบทั้งหมดในบริเวณศึกษาต่าง ๆ บริเวณป่าชายเลนปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร.....	132
ภาพที่ 5.11	ขอบเขตการกระจายของสัตว์ทะเลหน้าดินบางชนิดที่พบในบริเวณป่าชายเลนปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร	134
ภาพที่ 5.12	อัตราส่วนร้อยละของความหนาแน่นกลุ่มสัตว์ทะเลหน้าดินที่พบทั้งหมดในบริเวณศึกษาต่าง ๆ บริเวณป่าชายเลนปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร	136
ภาพที่ 5.13	อัตราส่วนร้อยละของมวลชีวภาพกลุ่มสัตว์ทะเลหน้าดินที่พบทั้งหมดในบริเวณศึกษาต่าง ๆ บริเวณป่าชายเลนปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร	137
ภาพที่ 5.14	การเปลี่ยนแปลงปัจจัยสภาวะแวดล้อมในบริเวณศึกษาสัตว์ทะเลหน้าดิน บริเวณป่าชายเลนปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร	140
ภาพที่ 5.15	อนุภาคตะกอนดินชั้นบนในบริเวณศึกษาสัตว์ทะเลหน้าดิน บริเวณป่าชายเลนปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร	142
ภาพที่ 5.16	อนุภาคตะกอนดินชั้นล่างในบริเวณศึกษาสัตว์ทะเลหน้าดิน บริเวณป่าชายเลนปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร	143
ภาพที่ 5.17	ปริมาณอินทรียสารในดินในบริเวณศึกษาสัตว์ทะเลหน้าดิน บริเวณป่าชายเลนปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร	145
ภาพที่ 5.18	มวลชีวภาพส่วนต่าง ๆ ของพืชในบริเวณป่าชายเลนปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร.....	146
ภาพที่ 5.19	กุ่มที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจบริเวณป่าชายเลนปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาครในช่วงฤดูแล้ง พ.ศ. 2540 ถึงฤดูแล้ง พ.ศ. 2541.....	153

ภาพที่ 5.20	กุ้งที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจบริเวณป่าชายเลนปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร ในช่วงฤดูแล้ง พ.ศ. 2540 ถึง ฤดูแล้ง พ.ศ. 2541.....	154
ภาพที่ 5.21	องค์ประกอบชนิดของกุ้ง (ร่อยละ) บริเวณป่าชายเลนปากแม่น้ำ ท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร ในช่วงฤดูแล้ง พ.ศ. 2540 ถึง ฤดูแล้ง พ.ศ. 2541.....	155
ภาพที่ 5.22	กุ้งที่พบเป็นชนิดเด่นในแต่ละ cluster ของแต่ละฤดูบริเวณป่าชายเลน ปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาครในช่วงฤดูแล้ง พ.ศ. 2540 ถึง ฤดูแล้ง พ.ศ. 2541.....	156
ภาพที่ 5.23	ความชุกชุมของกุ้ง (ตัว-ตร.กม.) ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ บริเวณป่าชายเลน ปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร ในช่วงฤดูแล้ง พ.ศ. 2540ถึง ฤดูแล้ง พ.ศ. 2541.....	160
ภาพที่ 5.24	ผลผลิต (กก./ตร.กม.) ของกุ้งที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจบริเวณป่า ชายเลนปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาครในช่วงฤดูแล้ง พ.ศ. 2540 ถึงฤดูแล้ง พ.ศ. 2541.....	161
ภาพที่ 5.25	ขนาดของกุ้งที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจบริเวณป่าชายเลนปากแม่น้ำ ท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร ในช่วงฤดูแล้ง พ.ศ. 2540 ถึงฤดูแล้ง พ.ศ. 2541.....	165
ภาพที่ 5.26	ความสัมพันธ์ระหว่างขนาด อัตราส่วนระหว่างเพศและความชุกชุม ของกุ้งในบริเวณป่าชายเลนปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร ในช่วงฤดูแล้ง พ.ศ. 2540 ถึงฤดูแล้ง พ.ศ. 2541.....	167
ภาพที่ 5.27	ปลาบางชนิดที่อาศัยอยู่อย่างถาวรในป่าชายเลนปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร.....	176
ภาพที่ 5.28	ปลาบางชนิดที่อาศัยอยู่ชั่วคราวในป่าชายเลนปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร.....	177
ภาพที่ 5.29	ปลากลุ่มเด่นบางชนิดที่พบในแต่ละ cluster ระหว่างกลางวันและ กลางคืนในฤดูฝน พ.ศ. 2540.....	178
ภาพที่ 5.30	ปลากลุ่มเด่นบางชนิดที่พบในแต่ละ cluster ระหว่างกลางวันและ กลางคืนในฤดูแล้ง พ.ศ. 2541.....	179
ภาพที่ 5.31	องค์ประกอบชนิดของปลาที่พบในเวลากลางวันและเวลากลางคืน บริเวณป่าชายเลน ปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร.....	183
ภาพที่ 5.32	ความชุกชุมของปลาที่อาศัยอยู่อย่างถาวรและอย่างชั่วคราวในป่า ชายเลนช่วงเวลากลางวันและกลางคืนแต่ละฤดูกาล.....	183

ภาพที่ 5.33	ค่าผลผลิตของปลาที่พบในเวลากลางวัน และกลางคืน บริเวณป่าชายเลนปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร	184
ภาพที่ 5.34	ค่าผลผลิตของปลาที่อาศัยอยู่อย่างถาวรและอย่างชั่วคราวในป่าชายเลนช่วงเวลากลางวันและกลางคืนในแต่ละฤดู	184
ภาพที่ 5.35	ชนิดของอาหารที่พบในกระเพาะอาหารของปลาบางชนิดในบริเวณป่าชายเลนปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร	190
ภาพที่ 5.36	ชนิดของอาหารที่พบในกระเพาะอาหารของปลาบางชนิดในบริเวณป่าชายเลนปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร	191
ภาพที่ 5.37	สายใยอาหารที่เกี่ยวข้องกับกุ้งในบริเวณป่าชายเลน ปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร.....	198
ภาพที่ 5.38	แผนภาพสายใยอาหารของปลาที่พบบริเวณปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร.....	199
ภาพที่ 6.1	หมู่บ้านบริเวณชายฝั่งทะเลบริเวณปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร	214
ภาพที่ 6.2	หมู่บ้านชาวประมงอาศัยอยู่บริเวณป่าชายเลนปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร.....	214
ภาพที่ 6.3	คณะผู้วิจัยทางสังคม-เศรษฐกิจชุมชนป่าชายเลนกำลังซักซ้อมความเข้าใจแบบสอบถาม	215
ภาพที่ 6.4	สัมภาษณ์ราษฎรที่อาศัยบริเวณป่าชายเลนริมฝั่งแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร.....	215
ภาพที่ 6.5	ปริมิตประชากรของอำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสาคร ปี พ.ศ. 2503 และ พ.ศ. 2513	217
ภาพที่ 6.6	ปริมิตประชากรของอำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสาคร ปี พ.ศ. 2503 และ พ.ศ. 2513	217

ส่วนที่ 2	กรณีศึกษาระบบนิเวศป่าชายเลนเฉพาะเรื่อง.....	249
-----------	---	-----

สารบัญตาราง

บทนำ สภาพและการจัดการทรัพยากรป่าชายเลน

ตารางที่ 1	แสดงพื้นที่ป่าชายเลนของประเทศไทย	5
ตารางที่ 2	พื้นที่ป่าชายเลนเขตอนุรักษ์และป่าชายเลนเขตพัฒนา	18

ส่วนที่ 1 กรณีศึกษาระบบนิเวศป่าชายเลนปากแม่น้ำท่าจีน

ตารางที่ 1.1	แม่น้ำสายสำคัญที่ไหลลงสู่ชายฝั่งทะเล	32
ตารางที่ 2.1	พื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสาคร	40
ตารางที่ 3.1	รายละเอียดการศึกษาและวิธีการดำเนินการวิจัยด้านสิ่งแวดล้อม บริเวณแม่น้ำท่าจีนตอนล่างและคลองมหาชัย	45
ตารางที่ 3.2	คุณภาพน้ำบริเวณแม่น้ำท่าจีนตอนล่างและคลองมหาชัย	46
ตารางที่ 3.3	คุณลักษณะบางประการของดินตะกอนบริเวณแม่น้ำท่าจีนตอนล่าง และคลองมหาชัย	51
ตารางที่ 3.4	ค่าเฉลี่ยของสารอาหารบริเวณแม่น้ำท่าจีนตอนล่างและคลองมหาชัย.....	53
ตารางที่ 3.5	แสดงขอบเขตการแบ่งช่วงพื้นที่ผิวและปริมาตรของเอสทูรีแม่น้ำท่าจีน.....	61
ตารางที่ 3.6	แสดงปริมาณน้ำผิวดิน ปริมาตรของ residual outflow, mixing flow, และ resident time ของน้ำในเอสทูรีแม่น้ำท่าจีนในช่วงฤดูแล้ง (มีนาคม) และฤดูน้ำหลาก (กันยายน).....	61
ตารางที่ 3.7	ฟลักซ์ของสารอาหารฟอสฟอรัสและไนโตรเจนในเอสทูรีแม่น้ำท่าจีน	63
ตารางที่ 3.8	ปริมาณสารอาหารที่หลุดพัดพาจากเอสทูรีแม่น้ำท่าจีนออกสู่อ่าวไทย.....	64
ตารางที่ 3.9	แสดงค่าความแตกต่างระหว่างการตรึงไนโตรเจน และการสูญเสีย ไนโตรเจน และความแตกต่างระหว่างการสร้างและการทำลายสาร อินทรีย์ในเอสทูรีแม่น้ำท่าจีน	65
ตารางที่ 3.10	ค่าเฉลี่ยปริมาณโลหะหนักในน้ำ (มีนาคม 2540-มกราคม 2541).....	66
ตารางที่ 3.11	ปริมาณโลหะหนักในดินตะกอนจากคลองมหาชัย และแม่น้ำ ท่าจีนตอนล่าง	68
ตารางที่ 3.12	ค่าเฉลี่ยของปริมาณปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนในแม่น้ำท่าจีน ตอนล่าง	70
ตารางที่ 3.13	ค่าเฉลี่ยของปริมาณสารลดแรงตึงผิวและโพลีฟอสเฟตในแม่น้ำ ท่าจีนตอนล่าง	72

ตารางที่ 4.1	ชนิดพันธุ์ไม้ป่าชายเลนบริเวณปากแม่น้ำท่าจีน และบริเวณพื้นที่นาทุ่งร้างห่างจากชายฝั่งทะเล.....	77
ตารางที่ 4.2	การเจริญเติบโตของไม้ป่าชายเลนบริเวณปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร.....	81
ตารางที่ 4.3	อัตราการเจริญเติบโตและการรอดตายเฉลี่ยของไม้โกงกางใบเล็กที่ปลูกในพื้นที่สภาพต่างกัน บริเวณป่าชายเลนปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร.....	84
ตารางที่ 4.4	ปริมาณการร่วงหล่นซากพืชตามระยะห่างจากชายฝั่งทะเล บริเวณป่าชายเลนปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร.....	86
ตารางที่ 4.5	ปริมาณการร่วงหล่นองค์ประกอบของซากพืชบริเวณป่าชายเลนปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร.....	87
ตารางที่ 4.6	อัตราการย่อยสลายของใบไม้ในป่าชายเลน บริเวณปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร.....	88
ตารางที่ 4.7	ปริมาณธาตุอาหารที่ผลิตได้จากซากพืชในป่าชายเลน จังหวัดสมุทรสาคร เมื่อเปรียบเทียบกับป่าชายเลนบริเวณอื่น.....	89
ตารางที่ 4.8	อัตราการสังเคราะห์แสง ($\mu\text{CO}_2/\text{m}^2/\text{ชม.}$) ในรอบปีของพรรณไม้ป่าชายเลน 4 ชนิดในฤดูกาลต่างกัน	93
ตารางที่ 4.9	อัตราการหายใจ ($\mu\text{CO}_2/\text{m}^2/\text{ชม.}$) ของพรรณไม้ป่าชายเลน 4 ชนิดในฤดูกาลต่างกัน	93
ตารางที่ 4.10	ค่าเฉลี่ยการสังเคราะห์แสงสุทธิและการหายใจ ของพรรณไม้ป่าชายเลน 4 ชนิดในบริเวณสวนป่าชายเลนโรงเรียนพันท้ายนรสิงห์วิทยา อำเภอมะนัง จังหวัดสมุทรสาคร	94
ตารางที่ 4.11	ปริมาณการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สุทธิและผลผลิตขั้นปฐมภูมิรวมของพรรณไม้ป่าชายเลน 4 ชนิด ในบริเวณสวนป่าชายเลนโรงเรียนพันท้ายนรสิงห์วิทยา อำเภอมะนัง จังหวัดสมุทรสาคร	95
ตารางที่ 4.12	เปอร์เซ็นต์การย่อยสลายของใบโกงกางใบเล็กและแสมขาว บริเวณพื้นที่ป่าชายเลนปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร.....	96
ตารางที่ 5.1	สรุปวิธีการศึกษา และช่วงเวลาการศึกษาทรัพยากรประมงบริเวณป่าชายเลนปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร.....	109
ตารางที่ 5.2	เพลงก่ต่อนพืชกลุ่มไม้โครเพลงก่ต่อนที่พบในบริเวณปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร ในระหว่างเดือนกรกฎาคม 2540 ถึงเดือนกรกฎาคม 2541	113

ตารางที่ 5.3	เพลงก่ตอนพิชกลุ่มนาโนเพลงก่ตอนที่พบในบริเวณปากแม่น้ำ ท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร ในระหว่างเดือนกรกฎาคม 2540 ถึง เดือนกรกฎาคม 2541	117
ตารางที่ 5.4	ชนิด ความชุกชุมของเพลงก่ตอนสัตว์ที่พบบริเวณปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร แต่ละสถานีระหว่างเดือนกรกฎาคม 2540 ถึง เดือนกรกฎาคม 2541	121
ตารางที่ 5.5	ชนิดของสัตว์ทะเลหน้าดินที่พบในบริเวณป่าชายเลนปากแม่น้ำ ท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร.....	130
ตารางที่ 5.6	สัตว์ทะเลหน้าดินที่จัดเป็นกลุ่มเด่นตามแหล่งอาศัยในบริเวณ ป่าชายเลนปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร	131
ตารางที่ 5.7	การเปรียบเทียบชนิด ความหนาแน่น และมวลชีวภาพ (น้ำหนักแห้ง) ของสัตว์ทะเลหน้าดินในงานวิจัยเกี่ยวกับสัตว์ ทะเลหน้าดินในประเทศไทย.....	138
ตารางที่ 5.8	ความสัมพันธ์ระหว่างความหนาแน่นของสัตว์ทะเลหน้าดิน ที่พบทั้งหมดและสัตว์ทะเลหน้าดินชนิดเด่นบริเวณป่าชายเลน ปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร.....	147
ตารางที่ 5.9	องค์ประกอบชนิดของกุ้งในแต่ละสถานีบริเวณปากแม่น้ำ ท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร ในช่วงฤดูแล้ง พ.ศ. 2540 ถึงฤดูแล้ง พ.ศ. 2541	152
ตารางที่ 5.10	องค์ประกอบของกุ้งในบริเวณป่าชายเลนปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร ในช่วงฤดูแล้ง พ.ศ. 2540 ถึงฤดูแล้ง พ.ศ. 2541	157
ตารางที่ 5.11	องค์ประกอบชนิดของกุ้งในบริเวณป่าชายเลนปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร ในช่วงฤดูแล้ง พ.ศ. 2540 ถึงฤดูแล้ง พ.ศ. 2541 เปรียบเทียบกับการศึกษาช่วงอื่น ๆ.....	159
ตารางที่ 5.12	อัตราส่วนระหว่างเพศของกุ้งบริเวณป่าชายเลนปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร ในช่วงฤดูแล้ง พ.ศ. 2540 ถึงฤดูแล้ง พ.ศ. 2541.....	164
ตารางที่ 5.13	คุณภาพน้ำในบริเวณป่าชายเลนปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร ในช่วงฤดูแล้ง พ.ศ. 2540 ถึงฤดูแล้ง พ.ศ. 2541	169
ตารางที่ 5.14	องค์ประกอบชนิดของอาหาร (ร้อยละ) ในกระเพาะอาหารของกุ้ง ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจบริเวณป่าชายเลนปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัด สมุทรสาคร ในช่วงฤดูแล้ง พ.ศ. 2540 ถึงฤดูแล้ง พ.ศ. 2541	170

ตารางที่ 5.15	องค์ประกอบสารอินทรีย์ในอาหาร (มิลลิกรัม/กรัมน้ำหนักอาหารแห้ง) ในกระเพาะอาหารของกึ่งที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจบริเวณป่าชายเลนปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร ในช่วงฤดูฝน พ.ศ. 2540 ถึงฤดูแล้ง พ.ศ. 2541	171
ตารางที่ 5.16	องค์ประกอบชนิดของอาหาร (ร้อยละ) ในกระเพาะอาหารของกึ่งบริเวณป่าชายเลน ปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร ในช่วงฤดูแล้ง พ.ศ. 2540 ถึงฤดูแล้ง พ.ศ. 2541	172
ตารางที่ 5.17	ชนิดของปลาที่สำรวจพบบริเวณแนวป่าชายเลนปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร ระหว่างเดือนพฤษภาคม 2540-พฤษภาคม 2541.....	175
ตารางที่ 5.18	ความชุกชุมและจำนวนชนิดของปลาบริเวณป่าชายเลนปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร เปรียบเทียบกับบริเวณอื่นในฝั่งอ่าวไทย และฝั่งทะเลอันดามัน	181
ตารางที่ 5.19	ช่วงความยาวของปลาที่พบในบริเวณป่าชายเลนปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร เปรียบเทียบกับบริเวณอื่น	187
ตารางที่ 5.20	ลักษณะการกินอาหารของปลาบริเวณป่าชายเลนปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร.....	192
ตารางที่ 5.21	ชนิดของอาหารที่พบในกระเพาะปลาระบบอก 4 ชนิด บริเวณป่าชายเลนปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร	194
ตารางที่ 6.1	ร้อยละของประชากรในชุมชนป่าชายเลนที่มีทัศนคติต่อความสำคัญ ของป่าชายเลน จำแนกตามลักษณะทางประชากรเศรษฐกิจและสังคม	226
ตารางที่ 6.2	อัตราส่วนร้อยละของประชากรที่มีความเห็นว่าป่าชายเลนในเขตอำเภอเมืองสมุทรสาคร มีแนวโน้มที่จะลดลงในอนาคตและอัตราส่วนร้อยละ ของประชากรที่ต้องการให้มีการเพิ่มเนื้อที่ป่าชายเลนจำแนกตาม ลักษณะพื้นฐานและพื้นที่.....	227
ตารางที่ 6.3	ร้อยละของหัวหน้าครัวเรือนตามความเห็นเกี่ยวกับผู้รับผิดชอบ ในการปลูกป่าชายเลนเพิ่มเติมจำแนกตามลักษณะพื้นฐานของ หัวหน้าครัวเรือน	228
ตารางที่ 6.4	ร้อยละของหัวหน้าครัวเรือนตามความเห็นเกี่ยวกับความเป็น ไปได้ที่รัฐบาลและเอกชนจะร่วมกันพัฒนาและฟื้นฟูป่าชายเลน จำแนกตามลักษณะพื้นฐานของหัวหน้าครัวเรือน.....	229
ตารางที่ 6.5	ร้อยละของหัวหน้าครัวเรือนตามสถานภาพทางเศรษฐกิจ จำแนกตามพื้นที่.....	230



ไม้แสมผู้บุกเบิกป่าชายเลนบริเวณชายฝั่งทะเล

บทนำ

สถานภาพและการจัดการ
ทรัพยากรป่าชายเลน





การกระจายพื้นที่ป้าชายเลนในประเทศไทย

บทนำ

สถานภาพและการจัดการทรัพยากรป่าชายเลน

1. สถานภาพของทรัพยากรป่าชายเลน

1.1 พื้นที่และความอุดมสมบูรณ์ของป่าชายเลน

พื้นที่ป่าชายเลนของประเทศไทยได้ศึกษาสำรวจเป็นครั้งแรกเมื่อ ปี พ.ศ. 2504 จนถึงปัจจุบัน (ปี พ.ศ. 2539) โดยใช้วิทยาการด้าน Remote sensing ปรากฏว่าพื้นที่ป่าชายเลนมีอัตราการลดลงมาโดยตลอด กล่าวคือ ในปี พ.ศ. 2504 มีพื้นที่ป่าชายเลนอยู่ประมาณ 2,299,375 ไร่ แต่มาในปี พ.ศ. 2539 มีพื้นที่ป่าชายเลนลดลงเหลือเพียง 1,047,390 ไร่เท่านั้น (ธงชัย จารุพัฒน์ และ จีรวรรณ จารุพัฒน์, 2540) จากตัวเลขนี้แสดงให้เห็นว่าในช่วงระยะ 35 ปีที่ผ่านมาพื้นที่ป่าชายเลนของประเทศไทยได้ถูกทำลายเปลี่ยนสภาพเพื่อประโยชน์อย่างอื่นไปแล้วถึง 1,251,985 ไร่ โดยมีอัตราการลดลงถึงปีละประมาณ 35,770 ไร่ พื้นที่ป่าชายเลนของประเทศไทย ในแต่ละภาคตามระยะเวลาต่างกันแสดงรายละเอียดในตารางที่ 1 และภาพที่ 1 ตามลำดับ



ภาพที่ 1. ความอุดมสมบูรณ์ของป่าชายเลนบริเวณอ่าวพังงาทางภาคใต้ด้านทะเลอันดามัน

สำหรับความอุดมสมบูรณ์ของป่าชายเลนในประเทศไทย พอสรุปได้ว่า พื้นที่ป่าชายเลนทางภาคใต้ด้านทะเลอันดามันส่วนใหญ่ ยังพบว่ามีความสมบูรณ์ค่อนข้างสูง (ภาพที่ 2) กล่าวคือป่าชายเลนยังประกอบด้วยพันธุ์ไม้หนาแน่น มีความหนาแน่นสูงและไม่มีความโต โดยเฉพาะที่จังหวัดระนอง พังงา กระบี่ ตรัง และ สตูล การลดลงของพื้นที่ป่าชายเลนบริเวณนี้มีอัตราค่อนข้างต่ำมาก เมื่อเปรียบเทียบกับทางภาคอื่นของประเทศ สำหรับ

สภาพความอุดมสมบูรณ์ของป่าชายเลนบริเวณทางฝั่งอ่าวไทย รวมถึงป่าชายเลนทางภาคตะวันออก ภาคกลาง และภาคใต้ จะพบว่าความสมบูรณ์ของป่าชายเลนค่อนข้างต่ำประกอบด้วยพันธุ์ไม้ไม่น้อยชนิด และความหนาแน่นของไม้ค่อนข้างต่ำ ยกเว้นในบางจังหวัด เช่น ตรัง และปัตตานี ซึ่งจะมีสภาพความสมบูรณ์ค่อนข้างดีกว่าพื้นที่ป่าชายเลนจังหวัดอื่น ๆ ในบริเวณฝั่งทะเลอ่าวไทย นอกจากนี้อัตราการทำลายพื้นที่ป่าชายเลนในบริเวณนี้ยังมีอัตราค่อนข้างสูง (ภาพที่ 3 และ 4) และส่วนใหญ่พื้นที่ป่าชายเลนจะถูกนำไปเป็นพื้นที่การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำหรือทำนาเกลือ (สนธิ อักษรแก้ว, 2541)



ภาพที่ 2. สภาพป่าชายเลนปรากฏเป็นแนว
แคบตลอดชายฝั่งทะเลด้านอ่าวไทย



ภาพที่ 3. ไม้โกงกางใบเล็กพบอยู่ทั่วไปในป่าชายเลน ภาพที่ 4. ไม้แสมขาวพบอยู่ทั่วไปในป่าชายเลน

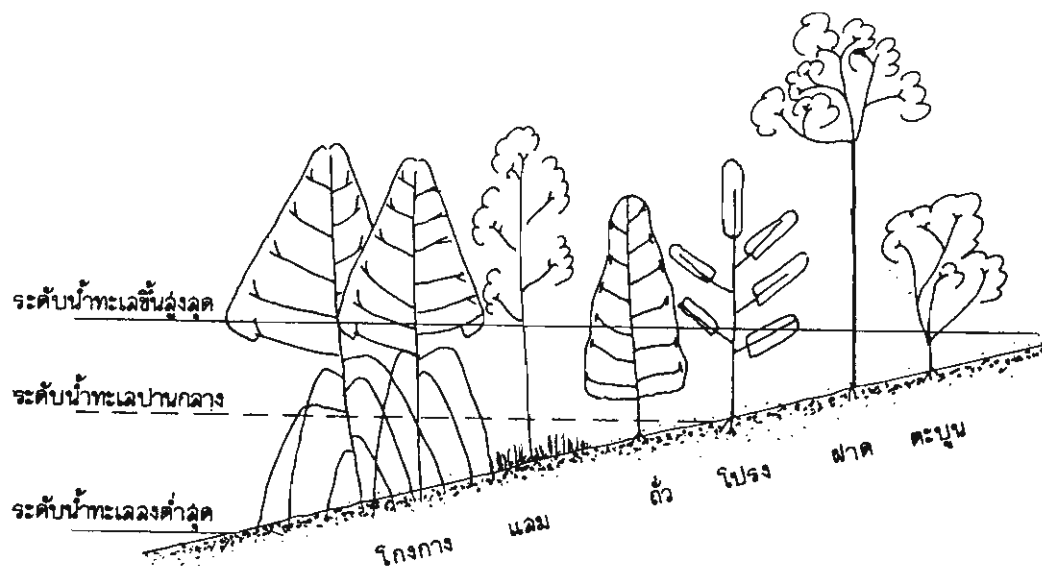
ตารางที่ 1. แสดงพื้นที่ป่าชายเลนของประเทศไทย

ลำดับ ที่	จังหวัด	เนื้อที่ป่าชายเลน (ไร่)						
		พ.ศ. 2504	พ.ศ. 2518	พ.ศ. 2522	พ.ศ. 2529	พ.ศ. 2534	พ.ศ. 2536	พ.ศ. 2539
1	ตราด	80,625	66,250	61,500	55,112	48,437.50	47,925	47,086.50
2	จันทบุรี	96,250	163,125	150,400	90,668	16,643.75	25,450	24,332.25
3	ระยอง	10,625	34,375	28,800	15,112	962.50	4,250	4,103.00
4	ชลบุรี	-	23,750	20,700	9,362	937.50	575	575.00
5	ฉะเชิงเทรา	-	18,750	14,500	4,625	2,293.50	3,348	3,015.75
ภาคตะวันออก		187,500	360,250	275,900	174,879	69,274.75	81,548	79,112.50
6	สมุทรปราการ	-	3,750	6,500	644	-	1,950	1,857.50
7	กรุงเทพฯ	-	-	-	-	-	1,250	1,236.25
8	สมุทรสาคร	-	115,625	90,100	887	-	11,369	10,601.75
9	สมุทรสงคราม	-	51,250	47,800	306	-	5,775	7,156.25
10	เพชรบุรี	13,750	55,000	48,700	3,606	2,100	12,925	12,936.25
11	ประจวบคีรีขันธ์	6,875	2,500	2,100	906	437.50	250	268.75
ภาคกลาง		20,625	228,125	195,200	6,349	2,537.50	33,519	34,056.75
12	ชุมพร	50,625	46,250	43,300	22,662	11,362.50	20,584	19,698.75
13	สุราษฎร์ธานี	160,000	23,125	36,300	26,774	13,775.00	19,775	19,586.25
14	นครศรีธรรมราช	382,500	96,875	80,200	55,224	* 50,156.25	49,975	52,601.00
15	พัทลุง	8,750	11,875	10,200	656	375.00	800	881.25
16	สงขลา	8,125	36,875	32,400	6,031	1,431.25	3,425	3,896.50
17	ปัตตานี	35,000	6,875	8,700	11,425	10,275.00	8,095	6,906.75
ภาคใต้ (ส่วนไทย)		645,000	221,875	211,100	122,772	87,375.00	102,654	103,570.50
18	ระนอง	191,250	151,250	141,200	135,087	121,687.50	120,675	120,229.00
19	พังงา	358,750	319,375	304,475	227,625	209,437.50	191,976	190,265.25
20	ภูเก็ต	28,125	19,375	17,800	12,094	9,712.50	9,675	9,448.00
21	กระบี่	335,625	206,250	198,500	189,450	199,468.75	178,292	176,709.25
22	ตรัง	243,750	212,500	205,400	164,225	192,806.25	152,050	150,596.75
23	สตูล	288,750	289,375	246,100	195,243	194,081.25	183,877	183,402.00
ภาคใต้ (อันดามัน)		1,446,250	1,198,125	1,113,475	923,724	927,193.75	836,545	830,650.25
รวมทั้งประเทศ		2,299,375	1,954,375	1,795,675	1,227,724	1,086,381.0	1,054,266	1,047,390.0

ที่มา: ธงชัย จารุพัฒน์ และจิรพรรณ จารุพัฒน์, 2540

1.2 องค์ประกอบและการขึ้นอยู่ของพรรณพืช

พันธุ์ไม้ป่าชายเลนมีทั้งสิ้นประมาณ 74 ชนิดและที่รู้จักกันดีโดยทั่วไป ได้แก่ โกงกางใบใหญ่ โกงกางใบเล็ก (ภาพที่ 3) แสมขาว (ภาพที่ 4) แสมดำ พังกาหัวสุม ลำพู ลำแพน และตะบูนขาว ตะบูนดำ นอกจากนี้ป่าชายเลนยังอุดมไปด้วยพืชอื่นอีกนานาชนิด เช่น เหงือกปลาหมอ ตาตุ่ม ถั่วขาว ถั่วดำ และปรังทะเล รวมทั้งเอ-ปีไฟท์ซึ่งมีทั้งหมดประมาณ 16 ชนิด เช่น กาฝาก กล้วยไม้ ซึ่งขึ้นอยู่บนต้นไม้ใหญ่และสาหร่ายอีกนานาชนิดประมาณ 46 ชนิด เป็นต้น (ภาพที่ 5)



ภาพที่ 5. การแบ่งเขตการขึ้นอยู่ของพันธุ์ไม้จะพบทั่วไปในป่าชายเลน

พืชในป่าชายเลนสามารถปรับตัวทั้งลักษณะภายนอกและลักษณะภายในเพื่อให้เข้ากับปัจจัยสภาวะแวดล้อม เช่น ดิน ความเค็มของน้ำ การระบายน้ำ และการท่วมถึงของน้ำทะเลได้ต่างกัน จึงเป็นสาเหตุทำให้พืชแต่ละชนิดในป่าชายเลนมีการแบ่งเขตการขึ้นอยู่กันอย่างค่อนข้างชัดเจน

เขตการขึ้นอยู่ของพรรณไม้ในป่าชายเลนของประเทศไทย ซึ่ง Aksomkoe (1975) ได้ศึกษาป่าชายเลนจังหวัดจันทบุรีตั้งแต่ชายฝั่งริมน้ำลึกเข้าไปจนถึงขอบด้านในสุดของป่า โดยพิจารณาจากกลุ่มไม้เด่น ซึ่งชอบขึ้นในพื้นที่เฉพาะตามปัจจัยต่าง ๆ ที่กล่าวมาแล้วข้างต้น และพบว่าเขตนอกสุดที่ติดริมฝั่งน้ำจะมีไม้โกงกางใบใหญ่ และโกงกางใบเล็ก ถัดเข้าไปเป็นเขตของไม้แสม และไม้ถั่ว และถัดจากพวกกลุ่มไม้โปรงและฝาด และเขตสุดท้ายซึ่งเป็นแนวต่อระหว่างป่าชายเลนกับป่าบกส่วนใหญ่จะมีกลุ่มไม้เสม็ดและไม้เป้งขึ้นอยู่

สำหรับการแบ่งเขตการขึ้นอยู่ของพรรณไม้ป่าชายเลนในหลายท้องที่ของประเทศไทยจะแตกต่างกันออกไปในแต่ละพื้นที่ (สง่า สรรพศรี และคณะ, 2520) และสรุปได้ดังนี้

จังหวัดชุมพร กลุ่มพรรณไม้ป่าชายเลนขึ้นจากชายฝั่งน้ำลึกเข้าไปในป่าด้านในติดป่าดอน สรุปได้ดังนี้ บริเวณด้านนอกติดกับริมน้ำเป็นกลุ่มไม้ลำพู-แสม ถัดไปเป็นกลุ่มโกงกางใบใหญ่และตามด้วยกลุ่มโกงกางใบเล็ก-ถั่ว หลังไม้กลุ่มนี้จะเป็นกลุ่มไม้โปรง-ตะบูน หลังจากกลุ่มไม้โปรง-ตะบูนจะเป็นกลุ่มไม้ตาตุ่มและเป้งตามลำดับ

จังหวัดสุราษฎร์ธานี พื้นที่บริเวณจากริมน้ำเป็นกลุ่มโกงกาง-แสม ตามด้วยกลุ่มไม้โปรง-ตะบูน ถัดจากนี้เป็นกลุ่มไม้ตาตุ่มและกลุ่มไม้ฝาด

จังหวัดนครศรีธรรมราช พื้นที่จากริมน้ำเป็นกลุ่มไม้โกงกางใบเล็ก ถัดไปเป็น กลุ่มไม้โปรง-ตะบูน และตามด้วยกลุ่มไม้ฝาดและสุดท้ายจะเป็นกลุ่มไม้โปรง

จังหวัดปัตตานี พื้นที่ริมน้ำเป็นกลุ่มไม้โกงกางใบเล็ก ตามด้วยกลุ่มไม้โกงกางใบเล็ก-ถั่ว และถัดเข้าไปจะเป็นกลุ่มไม้ตะบูน-ปรังทะเล

จังหวัดระนอง พื้นที่จากริมน้ำเป็นกลุ่มเล็กมีอนาง-โกงกาง และถัดเข้าไปจะเป็นกลุ่มไม้ลำพู-แสม ตามด้วยกลุ่มไม้ถั่ว และจากกลุ่มนี้เข้าไปจะเป็นกลุ่มไม้โปรง-ตะบูน สำหรับเขตสุดท้ายจะเป็นกลุ่มไม้ฝาด และกลุ่มไม้เป้งตามลำดับ

จังหวัดพังงา พื้นที่จากริมน้ำเป็นกลุ่มไม้ลำพู-แสม และกลุ่มไม้โกงกางใบใหญ่ ตามด้วยกลุ่มไม้โกงกางใบเล็ก-ถั่ว ถัดจากกลุ่มนี้เป็นกลุ่มไม้โปรง และกลุ่มไม้โปรง-ตะบูน สำหรับเขตสุดท้ายจะเป็นกลุ่มไม้ตาตุ่ม-เป้ง

จังหวัดกระบี่ พื้นที่จากริมน้ำเป็นกลุ่มไม้โกงกางใบใหญ่และโกงกางใบเล็ก ตามด้วยกลุ่มไม้โปรง และถัดไปเป็นกลุ่มไม้โปรง-ตะบูน ส่วนเขตสุดท้ายจะเป็นกลุ่มไม้ฝาดและกลุ่มเป้ง

จังหวัดตรัง พื้นที่จากริมน้ำเป็นกลุ่มไม้ลำพู-แสม และตามด้วยกลุ่มไม้โกงกางและกลุ่มไม้โปรง-ตะบูน จะขึ้นอยู่แนวหลังสุดของป่าชายเลน

จังหวัดสตูล พื้นที่จากริมน้ำเป็นกลุ่มไม้ลำพู-แสม ถัดไปเป็นกลุ่มไม้โกงกางและตามด้วยกลุ่มไม้โปรง-ตะบูน และกลุ่มไม้ฝาด ส่วนเขตสุดท้ายอยู่ติดกับป่าดอน เป็นกลุ่มไม้เสม็ด และบริเวณที่ป่าถูกทำลายจะมีปรังทะเลขึ้นอยู่อย่างหนาแน่น

1.3 คุณค่าและการใช้ประโยชน์ป่าชายเลน

เป็นที่ยอมรับโดยทั่วไปแล้วว่าประโยชน์และคุณค่าของป่าชายเลนมีมากมายมหาศาล ซึ่งโดยสรุปคุณค่าที่สำคัญมี 3 ประการหลัก คือ คุณค่าทางด้านเศรษฐกิจ ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านสังคม ซึ่งคุณค่าแต่ละด้าน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1.3.1 คุณค่าทางด้านเศรษฐกิจ

(1) ด้านป่าไม้

ไม้จากป่าชายเลนสามารถนำมาใช้ประโยชน์ในลักษณะต่างๆ กัน หลายรูปแบบเป็นต้นว่านำมาทำฟืนและเผาเป็นถ่าน (ภาพที่ 6) ซึ่งนับเป็นถ่านไม้ที่มีคุณภาพที่ดีที่สุดในประเภทถ่านไม้ด้วยกัน Havanond (1994) ประมาณว่าในปีหนึ่งปริมาณถ่านไม้ที่ผลิตได้จากการทำสัมปทานโดยเฉลี่ยประมาณ 263,334 ลูกบาศก์เมตร (ระหว่างปี พ.ศ. 2513-2536) ส่วนที่นำไปใช้เป็นไม้ฟืนก็มีเป็นปริมาณมากแต่ไม่มีสถิติการเก็บข้อมูลที่แน่นอน นอกจากนั้นไม้ป่าชายเลนยังนำไปใช้ในการทำเสาเข็ม เฟอร์นิเจอร์ เครื่องมือประมง และเสาร่างแร่ เป็นต้น พันธุ์ไม้จากป่าชายเลนยังนำไปใช้ในด้านสมุนไพรอีกหลายชนิดอีกด้วย ต้นจากก็เป็นพันธุ์ไม้ป่าชายเลนที่มีคุณค่าให้ผลผลิตหลายอย่างต่อราษฎรที่อาศัยบริเวณป่าชายเลนและชายฝั่งทะเล (นพรัตน์ บำรุงรักษ์, 2540)

(2) ด้านประมง

ป่าชายเลนเป็นแหล่งอาหารที่สำคัญของสัตว์น้ำนานาชนิดรวมถึง กุ้ง ปลา หอย ปู เป็นต้น จากการสำรวจพบว่าสัตว์น้ำที่อาศัยป่าชายเลนเป็นแหล่งอาหาร แหล่งที่อยู่อาศัย แหล่งหลบภัย และแหล่งอนุบาลตัวอ่อนมีมากมายหลายชนิดดังนี้คือ กุ้งจำนวนประมาณ 15 ชนิด ปลาประมาณ 72 ชนิด ปูประมาณ 30 ชนิด และหอยประมาณ 22 ชนิด ซึ่งชนิดสัตว์น้ำในจำนวนเหล่านี้ยังเป็นสัตว์น้ำเศรษฐกิจหลายชนิด เช่น กุ้งแชบ๊วย กุ้ง

กลาดำ ปูดำ ปลานวลจันทร์ทะเล ปลากระพง ปลากระบอก หอยแครง และหอยนางรม เป็นต้น นอกจากป่าชายเลนเป็นแหล่งอาหาร ที่อยู่อาศัย และแหล่งหลบภัยของสัตว์น้ำกร่อยตามธรรมชาติแล้ว (Sasekumar, 1993) ป่าชายเลนยังเป็นแหล่งอาหารธรรมชาติต่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำบริเวณชายฝั่งอีกด้วย เช่น จากการสำรวจในปี พ.ศ. 2538 พบว่ามีการเลี้ยงหอยนางรมประมาณ 2,400 ไร่ (ภาพที่ 7) หอยแครงประมาณ 15,000 ไร่ หอยแมลงภู่ประมาณ 4,400 ไร่ และหอยกะพงประมาณ 460 ไร่ (กรมประมง, 2540) เป็นต้น สัตว์น้ำนานาชนิดและการเพาะเลี้ยงชายฝั่งที่พึ่งพาอาศัยป่าชายเลนดังกล่าวแล้ว สามารถทำรายได้อย่างมากแก่ประเทศ



ภาพที่ 6. ไม้จากป่าชายเลนเพื่อใช้ทำฟืนและเผาถ่าน



ภาพที่ 7. การเลี้ยงหอยนางรมบริเวณพื้นที่ใกล้ป่าชายเลน

1.3.2 คุณค่าทางสิ่งแวดล้อม

ป่าชายเลนเป็นระบบนิเวศที่เป็นแนวต่อเชื่อมระหว่างบกกับทะเล นั้นหมายความว่าป่าชายเลนมีหน้าที่สำคัญในการปรับความสมดุลให้เกิดขึ้นบริเวณชายฝั่ง ป่าชายเลนช่วยป้องกันการกัดเซาะพังทลายของดินชายฝั่ง (ภาพที่ 8) ช่วยฟอกน้ำเสียจากแหล่งบนบกให้เป็นน้ำคุณภาพดีก่อนปลดปล่อยลงสู่ชายฝั่งทะเล (ภาพที่ 9) ช่วยป้องกันและลดความรุนแรงของลมพายุชายฝั่งทะเล นอกจากนี้ยังช่วยป้องกันระบบนิเวศที่อยู่ใกล้เคียง โดยเฉพาะระบบนิเวศหญ้าทะเล และปะการังให้รอดพ้นจากการถูกทำลายของตะกอนและน้ำเสียชายฝั่งอีกด้วย และที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือ ป่าชายเลนเป็นที่รวบรวมของความหลากหลายทางชีวภาพสูง (Aksornkoae, 1995)



ภาพที่ 8. รากไม้ป่าชายเลนช่วยยึดเกาะดินชายฝั่ง
มิให้เกิดการพังทลาย



ภาพที่ 9. ป่าชายเลนช่วยในการฟอกน้ำเสียให้มีคุณ
ภาพดีและดูดซับสิ่งปฏิกูลก่อนลงสู่ชายฝั่ง
ทะเล

1.3.3 คุณค่าต่อสังคม

ราษฎรที่อาศัยบริเวณป่าชายเลนและชายฝั่ง กล่าวว่าป่าชายเลนเปรียบเสมือน “อู่ข้าวอู่น้ำ” เพราะราษฎรเหล่านี้ได้อาศัยไม้ป่าชายเลนทำเป็นฟืนและถ่านเป็นเชื้อเพลิงหุงต้มอาหาร และขายเป็นรายได้อีกทางหนึ่ง และได้อาศัยป่าชายเลนในการจับสัตว์น้ำนานาชนิด (ภาพที่ 10) รวมทั้งกุ้ง หอย ปู ปลา ซึ่งใช้ทั้งบริโภคและขายอีกด้วย (สุนันทา สุวรรณโณดม และคณะ, 2540; Suwannodom *et al.* 1998) ราษฎรยังใช้พันธุ์ไม้ป่าชายเลนหลายชนิด เป็นยารักษาโรค (กฤษเดช สุภาพไพบุลย์ และจิตต์ คงแสงไชย, 2525) ยังใช้ป่าชายเลนป้องกันความรุนแรงของลมพายุชายฝั่ง ได้อาศัยป่าชายเลนช่วยฟอกน้ำและอากาศให้บริสุทธิ์ คือ ช่วยลดคาร์บอนไดออกไซด์และปลดปล่อยออกซิเจน (วิพัตร์ จินตนา และคณะ, 2540) และประการสำคัญอีกประการหนึ่งก็คือ ป่าชายเลนยังเป็นแหล่งพักผ่อนหย่อนใจ และแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของประชากรทั้งที่อาศัยอยู่บริเวณชายฝั่งและบริเวณอื่นๆ เนื่องจากป่าชายเลนเป็นที่รวมของสิ่งมีชีวิตที่น่าสนใจทั้งพืชและสัตว์นานาชนิด และยังเป็นแหล่งศึกษาธรรมชาติที่สำคัญอีกด้วย (ภาพที่ 11)

1.4 ปัญหาที่เกิดขึ้นกับป่าชายเลน

การบริหารจัดการป่าชายเลนยังไม่ประสบความสำเร็จอย่างยั่งยืนเนื่องจากปัญหาหลัก 3 ประการ คือ ประการแรก การลดลงและการใช้ประโยชน์พื้นที่ ประการที่สอง การใช้ประโยชน์ทรัพยากรป่าชายเลนขาดพื้นฐานของความยั่งยืน และประการสุดท้าย การมีส่วนร่วมของประชาชนยังไม่เพียงพอ และประการสุดท้ายเกี่ยวกับองค์กรและกฎหมาย เป็นต้น ซึ่งรายละเอียดมีดังนี้



ภาพที่ 10. การจับสัตว์น้ำนานาชนิดของราษฎรที่อาศัยในป่าชายเลนและพื้นที่ชายฝั่งทะเล



ภาพที่ 11. ป่าชายเลนเป็นห้องเรียนธรรมชาติสำหรับนักเรียนและผู้สนใจทั่วไป

1.4.1 การลดลงและการใช้ประโยชน์พื้นที่ป่าชายเลน

การลดลงของพื้นที่ป่าชายเลนทุกปีอย่างต่อเนื่องเป็นอุปสรรคสำคัญในการจัดการใช้ประโยชน์ในกิจกรรมป่าไม้บนพื้นฐานแห่งความยั่งยืน การมีพื้นที่ลดลงยากต่อการกำหนดวางแผนในการจัดการ การตัดฟันและการฟื้นฟู สำหรับการใช้ประโยชน์พื้นที่ป่าชายเลน ได้กระทำอย่างไร้การวางแผนการจัดที่ดินที่ถูกต้องและเหมาะสม การบุกรุกป่าชายเลนเพื่อกิจกรรมอย่างอื่น เช่น ทำนาทุ่ง (ภาพที่ 12) การสร้างแหล่งชุมชน (ภาพที่ 13) ทำเหมืองแร่ แหล่งอุตสาหกรรม นาเกลือ สามารถบุกรุกทำได้อย่างอิสระและมักจะไม่กลัวกฎหมายบ้านเมือง และเจ้าหน้าที่รับผิดชอบมักจะเพิกเฉยและไม่ใช้กฎหมายอย่างเคร่งครัดอีกด้วยทำให้พื้นที่ป่าชายเลนลดลงมากอย่างต่อเนื่องและการใช้ที่ดินป่าชายเลนยังไม่มีระบบการวางแผนจัดการ หรือที่มีอยู่แล้วก็ได้ปฏิบัติให้เกิดผลเป็นรูปธรรมที่ชัดเจนและถูกต้องเหมาะสม

1.4.2 การใช้ประโยชน์ทรัพยากรป่าชายเลนขาดพื้นฐานของความยั่งยืน

การบริหารจัดการทรัพยากรป่าชายเลนจากอดีตที่ผ่านมาขาดการใช้ข้อมูลพื้นฐานทางวิชาการและการจัดระบบที่ดี การจัดการบริหารยังดำเนินการในรูปจัดการอย่างแยกส่วน คือการจัดการทรัพยากรแต่ละชนิด

เฉพาะด้าน ความรู้พื้นฐานจากการศึกษาวิจัยปัจจุบันมีเป็นจำนวนมากไม่น้อย แต่มิได้นำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการจัดการอย่างมีระบบอย่างยั่งยืน การจัดการไม่ค่อยจะยึดกฎเกณฑ์ระเบียบที่มีอยู่อย่างเคร่งครัด ขาดการบังคับใช้กฎหมายอย่างทันทีและผู้กำกับดูแลการจัดการป่าชายเลนยังไม่ได้ให้ความสนใจอย่างจริงจัง และยังขาดความรู้พื้นฐานความเข้าใจในเรื่องป่าชายเลน ปัญหาสิ่งเหล่านี้นำไปสู่การบริหารจัดการที่ผิดพลาดและไม่เกิดผลอย่างยั่งยืนเป็นรูปธรรม



ภาพที่ 12. การทำนากุ้งในบริเวณพื้นที่ป่าชายเลน



ภาพที่ 13. แหล่งชุมชนในบริเวณพื้นที่ป่าชายเลน

1.4.3 การมีส่วนร่วมของประชาชนยังไม่เพียงพอ

การบริหารจัดการทรัพยากรป่าชายเลนจะให้ประสบความสำเร็จบนพื้นฐานของความยั่งยืนได้นั้น จะต้องได้รับการมีส่วนร่วมของประชาชนอย่างเต็มที่ โดยเฉพาะประชาชนหรือราษฎรในพื้นที่แต่ละแห่งเฉพาะ รัฐจะต้องมีการสร้างกลไก การมีส่วนร่วมของประชาชนให้มีสิทธิมีส่วนร่วมในกระบวนการตัดสินใจการใช้ทรัพยากรป่าชายเลน มีสิทธิมีส่วนในการป้องกันรักษาป่าชายเลน จะต้องมีการจัดทำการศึกษาสัมพันธภาพเกี่ยวกับความสำคัญป่าชายเลน การปลูกและฟื้นฟู การป้องกันและอนุรักษ์ อย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ และประการสำคัญจะต้องสร้างพื้นฐานอย่างถาวรคือมีการจัดหลักสูตรการศึกษาบรรจุเรื่องราวป่าชายเลนตั้งแต่เริ่มต้นในระดับมัธยมต้นและปลาย เป็นต้น

1.4.4 องค์กรและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

พื้นที่ป่าชายเลนมีความเกี่ยวข้องกับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติหลายอย่าง เช่น ป่าไม้ ประมง เหมืองแร่ เป็นต้น และมีหน่วยงานของรัฐและเอกชนจำนวนมากอีกที่ใช้ประโยชน์จากพื้นที่ป่าชายเลน แต่ในทางปฏิบัติ กรมป่าไม้ ถือเป็นเจ้าของพื้นที่ป่าชายเลนทั้งหมดโดยถูกต้องตามกฎหมาย การที่กรมป่าไม้จัดการบริหารแต่หน่วยงานเดียวย่อมยากที่จะให้เกิดผลอย่างมีประสิทธิภาพในทางปฏิบัติและยัง มีหลายหน่วยงานที่ได้ตั้งคณะกรรมการเพื่อวางนโยบายและวางแผนเพื่อการจัดการทรัพยากรป่าชายเลน เช่น คณะกรรมการทรัพยากรธรรมชาติชายเลนแห่งชาติ ภายใต้สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ และมีอนุกรรมการอีกหลายอนุกรรมการที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับป่าชายเลนภายใต้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

การบริหารจัดการป่าชายเลนแม้จะอยู่ภายใต้ กรมป่าไม้แต่เพียงหน่วยงานเดียวแต่การบริหารจัดการภายในกรมป่าไม้เองก็ยังไม่เป็นเอกภาพเท่าที่ควรจะเห็นได้ว่า การบริหารจัดการยังขึ้นอยู่กับหน่วยงานในกรมเอง หลายหน่วยงาน จึงยากต่อการควบคุมและดูแลให้การทำงานได้สอดคล้องและเกิดผลในทางปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ในด้านกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับป่าชายเลนก็มีอยู่หลายฉบับและที่สำคัญ คือ พระราชบัญญัติป่าไม้ พ.ศ. 2484 (ฉบับแก้ไข) พระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. 2507 (ฉบับแก้ไข) พระราชบัญญัติสวนป่า พ.ศ. 2535 และ พระราชบัญญัติอุทยานแห่งชาติ พ.ศ. 2504 ทั้งนี้การใช้กฎหมายใดในการบริหารจัดการในพื้นที่ป่าชายเลนขึ้นอยู่กับว่าพื้นที่ป่าชายเลนนั้นได้กำหนดการใช้ประโยชน์พื้นที่ไว้ในลักษณะใด (สุริศรีย วรชสกุล, 2535)

มติคณะรัฐมนตรีที่เกี่ยวข้องกับป่าชายเลนมีหลายฉบับในช่วงระยะสามสิบปีที่ผ่านมา ระหว่าง ปี พ.ศ. 2509-2540 ได้กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในการจัดการป่าชายเลน ทั้งในภาพรวมและเฉพาะเรื่อง และมติคณะรัฐมนตรีหลายฉบับมีแนวทางปฏิบัติที่ยังไม่สอดคล้องกันทำให้ยากแก่การปฏิบัติงานของหน่วยงานที่รับผิดชอบ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรวมทั้งทำให้เจ้าหน้าที่ยังปฏิบัติไม่สามรถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ มติคณะรัฐมนตรีที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับป่าชายเลนโดยตรง และบางส่วนรวมแล้วมีจำนวนทั้งสิ้นถึง 29 ฉบับ ซึ่งควรจะได้มีการทบทวนแก้ไขเพิ่มเติมให้เหมาะสมตามสถานการณ์ความเป็นจริงเพื่อให้เกิดการปฏิบัติที่ได้ผลอย่างเป็นรูปธรรมต่อไป

2. แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการป่าชายเลน

2.1 เหตุผลและความจำเป็นในการจัดการป่าชายเลน

การจัดการป่าชายเลนจำเป็นต้องให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่สำคัญหลายประการในปัจจุบัน ดังต่อไปนี้

2.1.1 ปัจจุบันป่าชายเลนประสบปัญหาถูกบุกรุกอย่างรุนแรงและต่อเนื่องมาตั้งแต่ในอดีต ทำให้พื้นที่ป่าชายเลนลดน้อยลงถึงขั้นวิกฤต กล่าวคือ ในปี พ.ศ. 2504 พื้นที่ป่าชายเลน มีประมาณ 2.3 ล้านไร่ แต่ในปี พ.ศ. 2539 พื้นที่ป่าชายเลนลดลงเหลือเพียง 1.05 ล้านไร่เท่านั้น และคาดว่าความรุนแรงของปัญหาจะเพิ่มขึ้นต่อไปในอนาคต เนื่องจากแนวโน้มความต้องการใช้ประโยชน์พื้นที่ป่าชายเลนเพื่อผลทางด้านเศรษฐกิจและสังคม โดยเฉพาะของภาคเอกชนมีมากขึ้น โดยไม่คำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม แต่ในขณะเดียวกันรัฐบาล

ยังต้องการให้มีการใช้ประโยชน์ป่าชายเลนทั้งด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และเศรษฐกิจ จึงทำให้ยากต่อการจัดการเพื่อใช้ประโยชน์ทรัพยากรป่าชายเลนบนพื้นฐานของความยั่งยืน ซึ่งรวมทั้งการรักษาไว้ซึ่งความหลากหลายทางชีวภาพด้วย ดังนั้นรัฐจะต้องมีการจัดระบบการจัดการและวางแผนให้ถูกต้องและเหมาะสมเพื่อการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนต่อไป

2.1.2 ในช่วงระยะสามสิบปีที่ผ่านมา ได้มีมติคณะรัฐมนตรีหลายฉบับกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในการจัดการป่าชายเลน ทั้งในภาพรวมทั้งประเทศและเฉพาะกรณี ซึ่งมติคณะรัฐมนตรีดังกล่าวได้กำหนดขึ้นในช่วงปี พ.ศ. 2509-2540 โดยมีวัตถุประสงค์ และเงื่อนไขในการแก้ปัญหาของสถานการณ์ที่แตกต่างกัน และมติคณะรัฐมนตรีหลายฉบับมีแนวทางปฏิบัติที่ยังไม่สอดคล้องกัน ทำให้ยากแก่การปฏิบัติงานของหน่วยงานที่รับผิดชอบ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งทำให้เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานของหน่วยงานที่รับผิดชอบ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องไม่สามารถดำเนินการตามนโยบายให้ได้ผลอย่างมีประสิทธิภาพ รัฐมีความจำเป็นจะต้องปรับปรุงแก้ไขและกำหนดแนวปฏิบัติให้สอดคล้องกับมติคณะรัฐมนตรี

2.1.3 ปัจจุบันภายใต้รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย ปี พ.ศ. 2540 ได้กำหนดให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการจัดการ การใช้ประโยชน์ การดูแลรักษา และการฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อประโยชน์ของท้องถิ่นและประเทศชาติอย่างยั่งยืน รวมทั้งได้กำหนดสิทธิและหน้าที่ของประชาชนชาวไทย โดยเฉพาะชุมชนในท้องถิ่น ให้มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ดังนั้นการจัดการป่าชายเลนต้องคำนึงถึงการมีส่วนร่วมของประชาชนเป็นหลักด้วย

2.1.4 นอกจากปัญหาภายในประเทศแล้ว ในระดับโลกปัญหาการทำลายป่าชายเลนมักจะถูกหยิบยกมาเป็นข้อกีดกันทางการค้า โดยอ้างว่าเป็นการสวนกระแสการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมโลก จึงจำเป็นที่รัฐจะต้องกำหนดกรอบแนวทางการจัดการป่าชายเลนบนพื้นฐานทางวิชาการทุกด้าน เพื่อให้ชี้ชัดถึงความตั้งใจของรัฐในการจัดการและใช้ประโยชน์ทรัพยากรป่าชายเลนอย่างยั่งยืน โดยมีให้มีการทำลายทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมอีกต่อไป

2.1.5 ป่าชายเลนเป็นแหล่งเชื้อเพลิงและถ่านที่สนองความจำเป็นขั้นพื้นฐานทั้งในชนบทและชุมชนในเมือง นอกจากนั้นยังมีความจำเป็นในการใช้ไม้ป่าชายเลน เพื่อทำเครื่องมือเลี้ยงสัตว์น้ำ จับสัตว์น้ำ และการก่อสร้างอีกด้วยเป็นจำนวนมาก ซึ่งความจำเป็นพื้นฐานการใช้ไม้ในเรื่องเหล่านี้ ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ ประกอบกับป่าชายเลนเป็นแหล่งความหลากหลายทางชีวภาพ ซึ่งพันธุ์ไม้หลายชนิดใช้เป็นพืชสมุนไพร และยังมีสำคัญต่อการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมอีกหลายประการ เช่น ช่วยป้องกันกีดเซาะชายฝั่ง เป็นแหล่งอนุบาลสัตว์น้ำวัยอ่อน แหล่งอาหารและที่อาศัยสัตว์น้ำนานาชนิด

จากความสำคัญของป่าชายเลนที่กล่าวมาแล้วหลายประการ รัฐจึงจำเป็นจะต้องมีนโยบายในการจัดการแบบผสมผสานเพื่อประโยชน์ในทุกด้านอย่างยั่งยืน ขณะเดียวกันจะต้องมีการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนให้มากขึ้น เพื่อสนองตอบความต้องการใช้ประโยชน์ในทุกด้านดังกล่าวแล้วข้างต้น

2.2 เป้าหมายหลักการจัดการป่าชายเลน

เพื่อให้สามารถบริหารจัดการป่าชายเลนให้มีประสิทธิภาพสอดคล้องกับสถานการณ์ที่แท้จริงของป่าชายเลนในปัจจุบันที่เปลี่ยนแปลงไปทั้งในระดับท้องถิ่นระดับประเทศให้ทันกระแสการเปลี่ยนแปลงระดับโลก ให้สอดคล้องกับรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย ปี 2540 รวมทั้งเพื่อการใช้ประโยชน์ทรัพยากรป่าชายเลนอย่างยั่งยืน และจัดข้อขัดแย้งอันเนื่องมาจากนโยบาย ซึ่งคณะรัฐมนตรีได้มีมติในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับป่าชายเลนให้

หมดไป ดังกล่าวแล้วข้างต้นรัฐจึงจำเป็นต้องกำหนดแนวทางการบริหารจัดการป่าชายเลนขึ้นใหม่โดยมีเป้าหมายหลักดังนี้

2.2.1 เพื่อจัดการป่าชายเลนให้สามารถเอื้ออำนวยประโยชน์ในทุกด้านอย่างยั่งยืน และในขณะเดียวกันจะต้องคุ้มครองป้องกันและอนุรักษ์พื้นที่ป่าชายเลนที่เหลืออยู่ประมาณ 1 ล้านไร่ให้คงอยู่ต่อไป และพร้อมกับรักษาไว้ซึ่งความหลากหลายทางชีวภาพ

2.2.2 ทำการฟื้นฟูและปลูกพันธุ์ไม้ป่าชายเลนขึ้นใหม่ (ภาพที่ 14 และ 15) ในพื้นที่ชายฝั่งทะเลที่มีความสำคัญต่อการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติชายฝั่งซึ่งเป็นพื้นที่มีศักยภาพที่จะดำเนินการได้ ประมาณไม่ต่ำกว่า 140,000 ไร่ ซึ่งสามารถดำเนินการได้ โดยเฉพาะบริเวณชายฝั่งทะเลด้านอ่าวไทย ภายในเวลา 5 ปี



ภาพที่ 14. การปลูกป่าชายเลนในพื้นที่หาดเลนงอกใหม่



ภาพที่ 15. การปลูกป่าชายเลนในพื้นที่นาทุ่งร้าง



2.2.3 กำหนดพื้นที่ป่าชายเลนซึ่งเกิดขึ้นใหม่ ซึ่งมีใช้พื้นที่ที่ดินกรรมสิทธิ์หรือสิทธิครอบครองของเอกชนให้เป็นป่าสงวนแห่งชาติ เพื่อให้มีกฎหมายคุ้มครอง

2.2.4 ส่งเสริมให้มีการอนุรักษ์และฟื้นฟูป่าชายเลนที่อยู่ในพื้นที่กรรมสิทธิ์หรือสิทธิครอบครองของเอกชนให้เกิดประโยชน์อย่างยั่งยืนทั้งในด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และเศรษฐกิจ โดยให้มีผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด

2.2.5 จัดทำแผนจัดการป่าชายเลนระดับชาติ โดยให้ทุกจังหวัดที่มีป่าชายเลน จัดทำแผนการจัดการป่าชายเลนระดับจังหวัดให้สอดคล้องกับแผนการจัดการป่าชายเลนระดับชาติ

2.2.6 จัดการทรัพยากรป่าชายเลน เพื่อประโยชน์อย่างยั่งยืน โดยให้มีการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมควบคู่กับการใช้ประโยชน์ด้านสังคม และเศรษฐกิจ และเน้นการมีส่วนร่วมของประชาชน ภายใต้ขอบเขตของกฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้อง

2.2.7 เพื่อจัดการป่าชายเลนให้เกิดผลอย่างมีประสิทธิภาพโดยเน้นการจัดการแบบผสมผสานเป็นหลักมิใช่การจัดการทรัพยากรอย่างใดอย่างหนึ่งโดยเฉพาะหรือที่ทราบกันโดยทั่วไปว่าเป็นการจัดการแบบแยกส่วน

2.3 ข้อกำหนดแนวทางการจัดการป่าชายเลน

เพื่อให้การจัดการป่าชายเลนบรรลุจุดประสงค์และเป้าหมายหลักดังกล่าวข้างต้นจำเป็นต้องวางแนวทางการจัดการบนพื้นฐานข้อกำหนดในการพิจารณาที่สำคัญดังนี้

- 2.2.1 บนพื้นฐานข้อมูลความเป็นจริงของสถานการณ์ป่าชายเลน
- 2.2.2 บนพื้นฐานความต้องการในการใช้ประโยชน์ป่าชายเลน
- 2.2.3 บนพื้นฐานข้อมูลทางวิชาการที่ได้จากการศึกษาวิจัย
- 2.2.4 บนพื้นฐานความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของบุคคลหลายฝ่าย
- 2.2.5 บนพื้นฐานความต้องการ หรือเจตนารมณ์ของมติคณะรัฐมนตรีทุกฉบับ
- 2.2.6 บนพื้นฐานความถูกต้องและเกิดประโยชน์ต่อส่วนรวมและประเทศชาติ
- 2.2.7 บนพื้นฐานความเป็นไปได้ในการปฏิบัติให้เกิดผลสำเร็จเป็นรูปธรรมอย่างชัดเจน

2.4 การจัดการป่าชายเลนเพื่อประโยชน์อย่างยั่งยืน

เพื่อให้เป็นไปตามเป้าหมายหลัก และข้อกำหนดในการพิจารณา เพื่อวางแผนบริหารจัดการป่าชายเลนเพื่อประโยชน์อย่างยั่งยืน การบริหารจัดการและการวางแผนจะต้องดำเนินการในเรื่องหลัก ๆ ที่สำคัญดังต่อไปนี้

- 2.4.1 การจัดการพื้นที่ป่าชายเลน
- 2.4.2 การป้องกันและอนุรักษ์ป่าชายเลน
- 2.4.3 การปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลน
- 2.4.4 การศึกษาวิจัยและการประยุกต์ใช้
- 2.4.5 การประชาสัมพันธ์เผยแพร่และส่งเสริม
- 2.4.6 การติดตามตรวจสอบและประเมินผล
- 2.4.7 การจัดองค์กรในการบริหารจัดการป่าชายเลน
- 2.4.8 การจัดทำแผนงานและงบประมาณ

2.4.1 การจัดการพื้นที่ป่าชายเลน

2.4.1.1 การแบ่งเขตการใช้พื้นที่ป่าชายเลน

การจัดการแบ่งพื้นที่ป่าชายเลนเพื่อใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน จะต้องกำหนดเขตการใช้พื้นที่ออกเป็น 2 ส่วน คือ พื้นที่ป่าชายเลนเขตอนุรักษ์และพื้นที่ป่าชายเลนเขตพัฒนา ดังรายละเอียดต่อไปนี้ :

1) ป่าชายเลนเขตอนุรักษ์ หมายถึง พื้นที่ป่าชายเลนที่มีสภาพสมบูรณ์ในปัจจุบัน และพื้นที่ซึ่งปลูกและฟื้นฟูในอนาคต ที่สงวนไว้เพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และเพื่อใช้ประโยชน์เฉพาะด้านป่าไม้ และประมงอย่างยั่งยืน และใช้ประโยชน์ในทางวิชาการบนพื้นฐานของหลักวิชาการป่าไม้และทุกสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

2) ป่าชายเลนเขตพัฒนา หมายถึง พื้นที่ป่าชายเลนที่สามารถนำไปพัฒนาเพื่อใช้ประโยชน์ทุกด้านตามหลักวิชาการป่าไม้ และทุกสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องตามความเหมาะสมบนพื้นฐานความสมดุลทั้งด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และเศรษฐกิจ

การกำหนดพื้นที่ป่าชายเลนเขตอนุรักษ์จะต้องเป็นพื้นที่ลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้ :

- (1) พื้นที่ยังคงมีสภาพเป็นป่าชายเลน
- (2) พื้นที่ป่าชายเลนที่เกิดขึ้นใหม่และที่ยังไม่ได้ประกาศเป็นป่าสงวนแห่งชาติ
- (3) พื้นที่ป่าชายเลนที่เป็นแหล่งรักษาพันธุ์พืช และพันธุ์สัตว์น้ำที่มีค่าทางเศรษฐกิจ
- (4) พื้นที่ป่าชายเลนที่เป็นแหล่งเพาะพันธุ์พืชและพันธุ์สัตว์น้ำ
- (5) พื้นที่ป่าชายเลนที่เป็นที่ง่ายต่อการถูกทำลายและการพังทลายของดินที่มีผลกระทบต่อหญ้าทะเล แนวปะการัง หรือพื้นที่ป่าชายเลนที่อยู่ท่ามกลาง สันทราย หาดเลน เลนงอก ทรายงอก เกาะ และถ้ำ
- (6) พื้นที่ป่าชายเลนที่เป็นที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ และโบราณคดี
- (7) พื้นที่ป่าชายเลนที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะของท้องถิ่น
- (8) พื้นที่ป่าชายเลนที่เป็นอุทยานแห่งชาติ เขตวนอุทยาน เขตแหล่งท่องเที่ยว เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เขตห้ามล่าสัตว์ป่า
- (9) พื้นที่ป่าชายเลนที่เป็นป่าที่สมควรสงวนไว้เพื่อเป็นแนวป้องกันลม
- (10) พื้นที่ป่าชายเลนที่เป็นป่าที่มีความเหมาะสมต่อการสงวนไว้เพื่อเป็นสถานที่ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับป่าชายเลน
- (11) พื้นที่ป่าชายเลนที่เป็นที่สมควรสงวนไว้เป็นเขตคุ้มครองสิ่งแวดล้อม
- (12) พื้นที่ป่าชายเลนที่อยู่ในระยะ 20 เมตร จากริมฝั่ง แม่น้ำ ลำคลองธรรมชาติ หรือมากกว่า และอยู่ในระยะ 100 เมตร จากชายฝั่งทะเล หรือมากกว่า
- (13) พื้นที่ป่าสัมปทาน ป่าโครงการ และ พื้นที่สงวนป่าของรัฐ

การกำหนดพื้นที่ป่าชายเลนเขตพัฒนาจะต้องเป็นพื้นที่ป่าชายเลนที่นอกเหนือจากพื้นที่ป่าชายเลนเขตอนุรักษ์ ซึ่งกำหนดเป็นขอบเขตของพื้นที่ป่าชายเลนสงวนแห่งชาติ ตามกฎกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ พื้นที่ป่าชายเลนเขตอนุรักษ์และป่าชายเลนเขตพัฒนาในแต่ละจังหวัด แสดงรายละเอียดไว้ในตารางที่ 2

2.4.1.2 การใช้ประโยชน์พื้นที่ป่าชายเลน

การใช้ประโยชน์พื้นที่ป่าชายเลนเขตอนุรักษ์ และป่าชายเลนเขตพัฒนา จะต้องดำเนินการโดยให้กรมป่าไม้เป็นหน่วยงานหลักร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจัดการพื้นที่ป่าชายเลนเพื่อให้มีการใช้ประโยชน์ได้อย่างยั่งยืนตามแผนการจัดการป่าชายเลนระดับชาติและแผนจัดการป่าชายเลนระดับจังหวัด โดยเน้นการป้องกันการบุกรุกพื้นที่ป่าชายเลนที่มีอยู่ในปัจจุบันมิให้มีการบุกรุกเพิ่มเติมอย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะการยึดครองพื้นที่ การตัดต้น

ไม้ หรือ ปลูกร้างอาคารบ้านเรือนในเขตป่าชายเลน หากมีการบุกรุกเพิ่มเติมให้ดำเนินการตามกฎหมาย และระเบียบที่เกี่ยวข้องโดยเคร่งครัดทันที เพื่อบรรลุผลสำเร็จดังกล่าวจำเป็นต้องดำเนินงานเบื้องต้นในหลายเรื่องที่สำคัญดังนี้

- 1) กรมป่าไม้จะต้องจัดระบบที่เป็นมาตรฐานให้เจ้าหน้าที่สามารถตรวจสอบควบคุมกำกับดูแลการบุกรุกป่าชายเลนอย่างเข้มงวด หากพบการบุกรุกเพิ่มเติม หรือ บุกรุกพื้นที่ใหม่หรือกระทำผิดใด ๆ ให้ดำเนินการตามกฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้องทันทีโดยไม่มีการละเว้นและให้มีระบบการติดตามประเมินผลที่ชัดเจน
- 2) สำรวจและจัดทำฐานข้อมูลป่าชายเลนให้เป็นระบบ ทั้งในส่วนกลางและในระดับจังหวัด
- 3) กรมป่าไม้เป็นหน่วยงานหลักในการจัดการป่าชายเลน ตามแผนการจัดการป่าชายเลนระดับชาติ และแผนจัดการป่าชายเลนระดับจังหวัด โดยมอบหมายภารกิจให้หน่วยราชการ องค์กรเอกชน องค์กรประชาชน และประชาชนท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมในการจัดการ และกรมป่าไม้ดำเนินการและส่งเสริมให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการฝึกอบรมให้ผู้ที่เกี่ยวข้องมีความรู้พื้นฐานในการจัดการป่าชายเลนให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและต่อเนื่อง
- 4) กรมป่าไม้ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะต้องปรับปรุง หลักเกณฑ์ และเงื่อนไขการอนุญาตเข้าทำประโยชน์ในพื้นที่ป่าชายเลน (เดิม) แล้วกำหนดหลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการใช้ประโยชน์ป่าชายเลนเขตอนุรักษ์ และป่าชายเลนเขตพัฒนาให้สามารถจัดการได้อย่างยั่งยืน พร้อมทั้งแจ้งให้ผู้ได้รับอนุญาตเข้าทำประโยชน์ที่มีอยู่เดิมทราบและปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัดทันที
- 5) ปรับปรุงกฎหมายและข้อบังคับการใช้และการอนุรักษ์ป่าชายเลน โดยให้ครอบคลุมถึงผลกระทบที่มีต่อทรัพยากรที่อยู่ใกล้เคียงเพื่อให้ผลในทางปฏิบัติอย่างมีประสิทธิภาพ
- 6) กรมป่าไม้สำรวจการใช้ประโยชน์ในพื้นที่ป่าชายเลนทุกประเภทที่มีอยู่ให้ชัดเจน เพื่อนำมาวางแผนการดำเนินงานเพื่อพิจารณาดำเนินการตามความเหมาะสมให้เกิดประโยชน์อย่างมีประสิทธิภาพ
- 7) กรมป่าไม้เผยแพร่ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนทราบแนวเขตป่าชายเลนและแนวทางปฏิบัติตามแผนจัดการป่าชายเลนระดับชาติและแผนจัดการป่าชายเลนระดับจังหวัด เพื่อให้เกิดความร่วมมือของทุกฝ่ายในการป้องกันและการใช้ประโยชน์ป่าชายเลนอย่างยั่งยืนและต่อเนื่อง

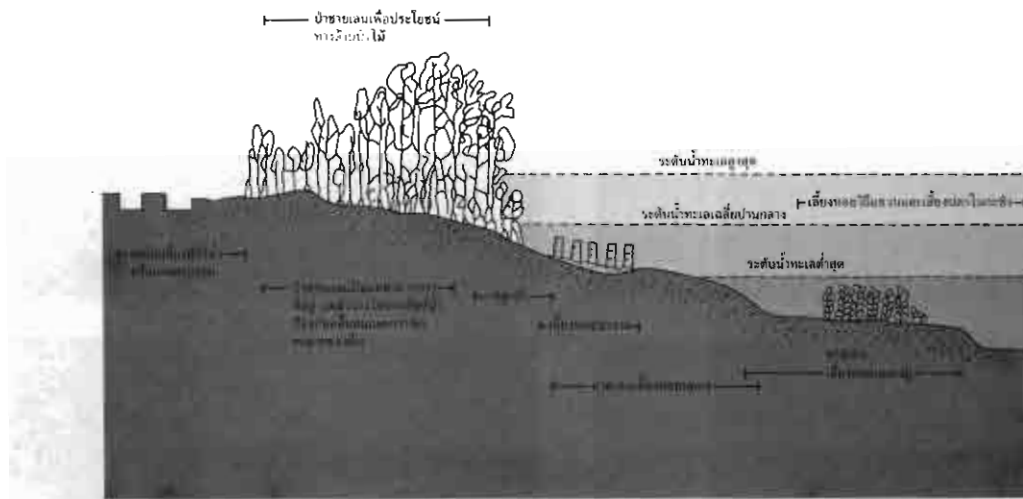
2.4.1.3 การประยุกต์ระบบผสมผสานเพื่อประโยชน์เอนกประสงค์ในการใช้พื้นที่ป่าชายเลนเพื่อกิจกรรมบริเวณชายฝั่งทะเล

การใช้พื้นที่ป่าชายเลนบริเวณชายฝั่งทะเลให้เกิดประโยชน์สูงสุดและปราศจากผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศนั้น นอกเหนือจากการกำหนดเขตพื้นที่การใช้ประโยชน์เป็นอันดับแรกดังที่กล่าวมาแล้ว ควรจะนำระบบผสมผสานเพื่อประโยชน์เอนกประสงค์ (multiple use system) เข้ามาประยุกต์ในการใช้ประโยชน์พื้นที่ป่าชายเลนอีกด้วย ซึ่งระบบดังกล่าวแสดงรายละเอียดดังภาพที่ 16 ระบบผสมผสานนี้ได้เสนอแนะโดยนักวิทยาศาสตร์หลายสาขาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์พื้นที่ป่าชายเลน รวมทั้งพื้นที่ชายฝั่งโดยยึดพื้นฐานทางด้านการจัดการ ความเหมาะสมของพื้นที่ และประโยชน์ทางด้านเศรษฐกิจและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมควบคู่กันไป ระบบผสมผสานนี้ได้เป็นที่ยอมรับและได้นำออกเผยแพร่ไปยังประเทศที่มีป่าชายเลนทั่วโลก รวมทั้งประเทศไทยและควรจะได้ยึดถือปฏิบัติเป็นหลักการด้วย

ตารางที่ 2. พื้นที่ป่าชายเลนนาเขตอนุรักษ์ และป่าชายเลนเขตพัฒนา (ดัดแปลงจากมติคณะรัฐมนตรีเมื่อ
วันที่ 15 ธันวาคม 2530)

จังหวัด	เขตอนุรักษ์ (ไร่)	เขตพัฒนา (ไร่)	รวม
ตราด	64,306.25	26,356.25	90,662.50
จันทบุรี	127,775.00	48,406.25	176,181.25
ระยอง	15,550.00	12,100.00	27,650.00
ชลบุรี	481.25	23,425.00	23,906.25
ฉะเชิงเทรา	193.75	23,887.50	24,381.25
สมุทรปราการ	7,237.50	71,618.75	78,856.25
กรุงเทพมหานคร	968.75	10,956.25	11,925.00
นครปฐม	25.00	550.00	575.00
สมุทรสาคร	7,593.75	168,925.00	176,518.75
สมุทรสงคราม	6,137.50	62,200.00	68,337.50
เพชรบุรี	5,501.00	67,100.00	74,301.00
ประจวบคีรีขันธ์	1,331.25	6,793.75	8,125.00
ชุมพร	42,068.75	24,381.25	66,450.00
สุราษฎร์ธานี	18,356.25	55,412.50	73,768.75
นครศรีธรรมราช	74,312.50	60,793.75	135,106.25
พัทลุง	1,262.50	14,556.25	15,818.75
สงขลา	5,325.50	32,668.75	37,993.75
ปัตตานี	17,412.50	6,525.25	23,668.75
ระนอง	165,350.00	3,612.50	168,962.50
พังงา	236,106.25	11,762.50	274,868.75
ภูเก็ต	17,312.50	-	17,312.50
กระบี่	237,837.50	11,650.00	246,487.50
ตรัง	217,962.50	31,368.75	249,331.25
สตูล	215,387.50	28,225.00	253,612.50
รวมทั้งสิ้น	1,514,793.75	813,006.25	2,327,800.00

ที่มา : บุญชนะ กลั่นคำสอน และ ธงชัย จารุพัฒน์ (2530)



ภาพที่ 16. การใช้พื้นที่ป่าชายเลนเพื่อประโยชน์ร่วมกันระหว่างป่าชายเลนกับการประมงและกิจกรรมอื่น ๆ บริเวณชายฝั่งทะเล

ระบบผสมผสานเพื่อประโยชน์เอนกประสงค์ในการใช้พื้นที่ป่าชายเลนและกิจกรรมอื่น (ภาพที่ 16) พอสรุปได้คือบริเวณพื้นที่ราบดินเลนนอกป่าชายเลนอยู่ในระดับน้ำขึ้นลงและความลาดเอียงด้วย ควรจะเลี้ยงหอยนางรม โดยใช้แท่งปูนหรือก้อนหิน และหอยแครง อาจจะปลูกป่าชายเลนเพิ่มเติมได้เช่นเดียวกันหากมีสภาพเหมาะสมในพื้นที่บริเวณนี้ ถัดออกมาจากพื้นที่นี้เป็นบริเวณที่มีน้ำทะเลท่วมทุกระยะควรเลี้ยงหอยโดยวิธีแขวน เลี้ยงหอยแมลงภู่โดยใช้หลักไม้ไผ่ และเลี้ยงปลาในกระชัง ส่วนพื้นที่ชายฝั่งถัดจากที่ราบดินเลนขึ้นไปจะต้องรักษาไว้เป็นป่าชายเลนเพื่อจัดการใช้ประโยชน์สำหรับกิจการป่าไม้ตามหลักวิชาการ เพื่อเป็นแหล่งอาหาร แหล่งที่อยู่อาศัยและวางไข่ของสัตว์น้ำ และป้องกันคลื่นลมและการพังทลายของดิน การขุดบ่อเลี้ยงสัตว์น้ำ การเกษตรกรรมหรือกิจการพัฒนาอื่นๆ ควรจะดำเนินการได้เฉพาะพื้นที่หลังป่าชายเลนเท่านั้น โดยเฉพาะการเลี้ยงสัตว์น้ำ เช่น การเลี้ยงกุ้ง เลี้ยงปลา เป็นต้น และนอกจากนี้ การเลี้ยงกุ้งในพื้นที่ดังกล่าวอย่างน้อยที่สุดควรจะเป็นการเลี้ยงในรูปกึ่งพัฒนา (semi-intensive) คืออาศัยลูกกุ้ง และอาหารบางส่วนจากธรรมชาติเท่านั้น แต่ควรจะเน้นการเลี้ยงแบบพัฒนา (intensive) ให้มากที่สุด โดยอาศัยลูกกุ้งจากโรงเพาะฟักและให้อาหารทั้งหมดเท่านั้น แต่ไม่ควรจะเป็นการเลี้ยงแบบดั้งเดิม (extensive or non-intensive) โดยอาศัยลูกกุ้งและอาหารจากธรรมชาติทั้งสิ้น เว้นแต่พื้นที่นั้นมีความเหมาะสมกับวิธีการเลี้ยงแบบนี้จริง ๆ เท่านั้น ซึ่งวิธีการเลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนาเป็นวิธีการที่ให้ผลตอบแทนสูงสุด เมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการเลี้ยงกุ้งโดยวิธีอื่นๆ แต่การเลี้ยงกุ้งจะเป็นวิธีไหนก็ตามสิ่งสำคัญจะต้องพิจารณาให้เป็นการเลี้ยงในพื้นที่เดิมอย่างถาวรและยั่งยืน ไม่ควรจะย้ายที่เลี้ยงอย่างเด็ดขาด การใช้ประโยชน์ป่าชายเลนผสมผสานอีกระบบหนึ่งก็คือ การปลูกป่าควบคู่กับการเลี้ยงสัตว์น้ำ (silvo-fishery system) ซึ่งทำได้ผลมาแล้วในประเทศอินโดนีเซีย (ภาพที่ 17) สำหรับในประเทศไทยมีการทำในระบบผสมผสานระหว่างประมงกับการปลูกป่าชายเลนได้ดำเนินการน้อยมาก ซึ่งควรจะได้ขยายผลให้มากขึ้นในอนาคต การเลี้ยงปลาในกระชังบริเวณลำคลองหรือแม่น้ำระหว่างป่าชายเลน (ภาพที่ 18) เป็นอีกวิธีหนึ่งเป็นการผสมผสานระหว่างประมงกับการอนุรักษ์ป่าชายเลนอีกด้วย



ภาพที่ 17. การปลูกป่าชายเลนควบคู่กับการเลี้ยง
สัตว์น้ำ

ภาพที่ 18. การเลี้ยงปลาในกระชังควบคู่กับการ
อนุรักษ์ป่าชายเลน

2.4.2 การป้องกันและอนุรักษ์ป่าชายเลน

- 1) สำรวจ กำหนดแนวเขต รั้ววัด และจัดทำเครื่องหมายแสดงแนวเขตป่าชายเลนให้ชัดเจนและถาวรเหมาะสมกับสภาพภูมิประเทศ
- 2) จัดระบบป้องกันและอนุรักษ์ป่าชายเลน พร้อมทั้งจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือยานพาหนะที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันการบุกรุกพื้นที่ป่าชายเลนเขตอนุรักษ์อย่างเข้มข้น
- 3) ส่งเสริมการจัดตั้งกลุ่มอาสาสมัคร และสนับสนุนให้องค์กรท้องถิ่น รวมทั้งหน่วยงานของรัฐที่มีศักยภาพดำเนินการร่วมกับเจ้าหน้าที่ป่าไม้ในการลาดตระเวน ตรวจตรา และเฝ้าระวังการลักลอบตัดไม้และบุกรุกพื้นที่ป่าชายเลน

2.4.3 การปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลน

- 1) สำรวจพื้นที่ป่าชายเลนเขตอนุรักษ์ที่เสื่อมสภาพ พื้นที่นาทุ่งทิ้งร้าง พื้นที่เหมืองแร่ร้าง พื้นที่เลนงอกใหม่ และพื้นที่อื่น ๆ ที่เหมาะสมเพื่อเร่งรัดปลูกป่าชายเลน
- 2) การจัดทำแนวกั้นคลื่นตามแนวชายฝั่ง เพื่อเพิ่มพื้นที่เลนงอกใหม่ แล้วปลูกป่าชายเลนในพื้นที่เกิดขึ้นใหม่
- 3) จัดทำแหล่งผลิตเมล็ดพันธุ์ไม้ป่าชายเลน และสร้างสวนรวบรวมพันธุ์ไม้ป่าชายเลน
- 4) เพาะชำกล้าไม้ป่าชายเลน เพื่อสนับสนุนการปลูกฟื้นฟูป่าชายเลน

5) ส่งเสริมหน่วยงานของรัฐ สถาบันการศึกษา โรงเรียน วัด องค์กรท้องถิ่น และประชาชนโดยทั่วไป ให้มีการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลน

6) ส่งเสริมการดำเนินงานพัฒนาป่าชายเลนชุมชน

2.4.4 การศึกษาวิจัย และการประยุกต์ใช้

1) กำหนดกรอบแนวทางในการวิจัยป่าชายเลน โดยกำหนดแผนการศึกษาวิจัย และพัฒนาป่าชายเลนให้ครอบคลุมทุกด้าน รวมทั้งการจัดการทรัพยากรชายฝั่งและระบบนิเวศของป่าชายเลน ทั้งในระยะสั้น ระยะปานกลาง และระยะยาว

2) สร้างกลไก และเครือข่ายในการประสานงาน และการศึกษาวิจัยร่วมกัน ระหว่างหน่วยงาน ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน ทั้งในประเทศ และต่างประเทศ

3) ส่งเสริม สนับสนุนงบประมาณและอัตรากำลังในการวิจัยป่าชายเลนเพื่อการวิจัยครบวงจร และถ่ายทอดผลงานวิจัยไปประยุกต์ใช้ในการจัดการป่าชายเลน ในระดับจังหวัด พร้อมทั้งรวบรวมภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับป่าชายเลน

2.4.5 การประชาสัมพันธ์ เผยแพร่ และส่งเสริม

1) เร่งรัดดำเนินการประชาสัมพันธ์ทุกรูปแบบผ่านสื่อมวลชนทุกแขนง และผ่านองค์กรทั้งในส่วนกลาง และส่วนภูมิภาค โดยให้เน้นในระดับตำบลและหมู่บ้าน โดยการมีส่วนร่วมของทุกฝ่าย รวมทั้งองค์การบริหารส่วนตำบล และชุมชน

2) จัดอบรมเยาวชน ชาวประมง ผู้นำชุมชน และผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้อง กับป่าชายเลน เพื่อปลูกฝังทัศนคติและระดมกำลังในการอนุรักษ์ป่าชายเลน รวมทั้งการจัดประชุมประจำปีเพื่อระดมความคิดเห็นด้านป่าชายเลน

3) จัดทำอุปกรณ์ในการประชาสัมพันธ์ การส่งเสริม และการฝึกอบรม รวมทั้งเอกสาร บทความ วีดีโอ เทปบันทึกเสียง ป้ายเตือนใจในการอนุรักษ์ป่าชายเลน ตลอดจนจัดนิทรรศการ เพื่อเผยแพร่ความรู้ความเข้าใจเรื่องป่าชายเลน

4) สนับสนุน ให้มีการแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์โดยการศึกษา ดูงานป่าชายเลน ทั้งในประเทศ และต่างประเทศ

5) จัดตั้งศูนย์ศึกษาธรรมชาติป่าชายเลนให้มากขึ้นเพื่อเป็นแหล่งให้ความรู้เรื่องป่าชายเลนแก่ผู้เกี่ยวข้องและผู้สนใจทุกระดับ

2.4.6 การติดตามตรวจสอบ และประเมินผล

1) สำรวจ และติดตามการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ป่าชายเลน และสถานภาพของทรัพยากรชายฝั่ง โดยใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพควบคู่กับการตรวจสอบในพื้นที่อย่างสม่ำเสมอทุกปี

2) รวบรวม และจัดทำฐานข้อมูลป่าชายเลนของทุกหน่วยงานให้เป็นระบบเดียวกันทั่วประเทศ ในรูปของสารสนเทศภูมิศาสตร์ ทั้งในระดับภาพรวมทั้งประเทศ และระดับจังหวัด เพื่อใช้ประโยชน์ในการกำหนด นโยบาย วางแผน และปรับปรุงแก้ไขการปฏิบัติงานทุกระดับ

3) สนับสนุน ให้มีการสร้างกลไกในการมีส่วนร่วมของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการจัดการป่าชายเลน หรือให้องค์กรอิสระ รวมทั้งองค์กรท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการติดตาม และประเมินผลการดำเนินงานโครงการพัฒนาที่อยู่ในพื้นที่ป่าชายเลนอย่างต่อเนื่อง

4) สร้าง และพัฒนาตัวชี้วัด เพื่อเป็นเครื่องมือในการวัดความสำเร็จ และวัดผลกระทบจากการดำเนินงานในพื้นที่ป่าชายเลน

5) การดำเนินการโดยวิธีอื่นใดนอกเหนือจากที่กำหนดไว้สามารถกระทำได้ตามความเหมาะสม และสอดคล้องกับสถานการณ์

2.4.7 การจัดองค์กรในการบริหารจัดการป่าชายเลน

องค์กรบริหารของกรมป่าไม้ที่เกี่ยวข้องกับป่าชายเลนทุกระดับต้องปรับปรุงให้มีความเหมาะสมเพื่อให้มีเอกภาพในการดำเนินงาน และสามารถปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพและต่อเนื่อง

1) ปรับปรุงโครงสร้างและการแบ่งงานภายในของกรมป่าไม้ ให้มีหน่วยงานส่วนกลางรับผิดชอบเกี่ยวกับการจัดการป่าชายเลนเพียงหน่วยเดียว และให้มีเครือข่ายการปฏิบัติงานที่เชื่อมโยงหน่วยงานส่วนกลางหรือกรมป่าไม้กับหน่วยงานในพื้นที่หรือจังหวัดเพื่อให้สามารถจัดการป่าชายเลนให้มีเอกภาพและประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

2) จัดตั้งคณะกรรมการบริหารจัดการพื้นที่ป่าชายเลนภายใต้คณะกรรมการนโยบายป่าไม้แห่งชาติเพื่อกำกับดูแลการบริหารจัดการพื้นที่ป่าชายเลนเพียงชุดเดียว ส่วนคณะกรรมการอื่นที่เกี่ยวข้องกับป่าชายเลนจะเป็นคณะกรรมการทางวิชาการ เท่านั้น โดยคณะกรรมการบริหารจัดการพื้นที่ป่าชายเลน มีหน้าที่พิจารณาความเหมาะสมในการเข้าทำประโยชน์ในพื้นที่ป่าชายเลน (ทั้งป่าชายเลนเขตอนุรักษ์และป่าชายเลนเขตพัฒนา) และหน้าที่อื่นๆ ตามที่คณะกรรมการนโยบายป่าไม้แห่งชาติกำหนด โดยให้มีผู้แทนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งภาครัฐ เอกชน องค์กรพัฒนาเอกชน องค์กรท้องถิ่น ร่วมเป็นกรรมการ แล้วแจ้งผลการพิจารณาให้คณะกรรมการนโยบายป่าไม้แห่งชาติ และให้กรมป่าไม้ดำเนินการต่อไป

2.4.8 การจัดทำแผนงานและงบประมาณ

การจัดทำแผนงานจะต้องมีความชัดเจนและมีแผนสามารถนำไปสู่การปฏิบัติที่แน่นอนและประสบผลอย่างเป็นรูปธรรมสอดคล้องกับงบประมาณโดยขอให้สำนักงบประมาณได้สนับสนุนงบประมาณในการดำเนินการตามแผนงานการจัดการป่าชายเลนระดับชาติและแผนการจัดการป่าชายเลนระดับจังหวัดของทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้เพียงพอและต่อเนื่องเพื่อให้สามารถดำเนินงานได้อย่างเป็นระบบและประสานทุกหน่วยงานอย่างมีประสิทธิภาพและต่อเนื่องตลอดไป

“ป่าชายเลนเป็นสังคมพืชบริเวณน้ำกร่อยบริเวณปากแม่น้ำชายฝั่งทะเลที่มีลักษณะเป็นเอกลักษณ์ เป็นระบบนิเวศที่มีความซับซ้อนและเปราะบางมีองค์ประกอบพืชและสัตว์น้ำนานาชนิด การจัดการทรัพยากรป่าชายเลนจะต้องจัดการแบบผสมผสาน หรือแบบเอนกประสงค์โดยให้โอกาสแก่สาธารณะชนได้มีส่วนร่วมในการป้องกัน อนุรักษ์ และการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน นโยบายของประเทศนับเป็นสิ่งสำคัญอีกประการหนึ่งต่อความสำเร็จ และความล้มเหลวของการจัดการและอนุรักษ์ทรัพยากรป่าชายเลน ประชาชนทุกระดับจะต้องมีความรู้ ความเข้าใจและมีจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์ป่าชายเลน นโยบายและแผนการจัดการและการอนุรักษ์จึงจะสามารถนำไปสู่การปฏิบัติที่ก่อให้เกิดผลสำเร็จเป็นรูปธรรมอย่างยั่งยืนสืบไปได้ อย่างไรก็ตาม การบรรลุไปสู่ความสำเร็จในการจัดการและอนุรักษ์ทรัพยากรป่าชายเลนตามนโยบายและแผนดำเนินการที่กำหนดไว้ ดังกล่าวได้อย่างมีประสิทธิภาพอย่างแท้จริง จะต้องอาศัยพื้นฐานความรู้ทางวิชาการอย่างละเอียด ผลงานจากการศึกษาวิจัยครั้งนี้ทั้งในส่วนที่ 1 การศึกษาระบบนิเวศป่าชายเลนปากแม่น้ำท่าจีน และส่วนที่ 2 การศึกษาระบบนิเวศป่าชายเลนเฉพาะเรื่องจะมีส่วนช่วยสนับสนุนให้บรรลุผลสำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพต่อการวางแผนการจัดการทรัพยากรป่าชายเลนในแต่ละด้านดังกล่าวข้างต้นเป็นอย่างยิ่ง”

เอกสารอ้างอิง

- กรมประมง. 2540. สถิติผลผลิตสัตว์น้ำทะเลประเภทหอยและอื่น ๆ ปี พ.ศ. 2536-2537. เอกสารฉบับที่ 10/2540 กลุ่มสถิติและสารสนเทศการประมง กองเศรษฐกิจการประมง, กรมประมง, กรุงเทพฯ.
- กฤษเดช สุภาพไพบูลย์ และจิตต์ คงแสงไชย. 2525. พรรณไม้สมุนไพรในป่าชายเลน. รายงานสัมมนาระบบนิเวศวิทยาป่าชายเลน ครั้งที่ 4 จังหวัดสุราษฎร์ธานี, 7-11 กรกฎาคม 2525. สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ, กรุงเทพฯ. 2 : 379-395.
- ธงชัย จารุพัฒน์ และจิรวรรณ จารุพัฒน์. 2540. การใช้ภาพถ่ายดาวเทียม Landsat-5 (TH) ในการติดตามสภาพความเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าชายเลนของประเทศไทย. สำนักวิชาการป่าไม้, กรมป่าไม้, กรุงเทพฯ.
- นพรัตน์ บำรุงรักษ์. 2540. การศึกษานิเวศวิทยา ประโยชน์การใช้สอยและการขยายพันธุ์ต้นจากในพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช. สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ, กรุงเทพฯ.
- บุญชนะ กลั่นคำสอน และธงชัย จารุพัฒน์. 2530. รายงานผลการจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ป่าชายเลนในประเทศไทย. ฝ่ายแผนที่ภาพถ่ายทางอากาศและดาวเทียม. กองจัดการป่าไม้, กรมป่าไม้ กรุงเทพฯ.
- วิภัตกร จินตนา, โนบุทาเก มนจิ, ทาเกชิ อิราโน, ฮาโมทานิ เคน และสมศักดิ์ พิริโยธธา. 2540. การแลกเปลี่ยนก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของป่าชายเลนในช่วงฤดูแล้ง. รายงานการสัมมนาระบบนิเวศป่าชายเลนแห่งชาติ ครั้งที่ 10 จังหวัดสงขลา 25-28 สิงหาคม 2540. สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ, กรุงเทพฯ. 1-2.
- สง่า สรรพศรี, สนิท อักษรแก้ว, จิตต์ คงแสงไชย, ประจุม สุกสีเหลือง, เพ็ญ ธรรมโชติ, ไสภณ หะวานนท์ และนริศ ธรรมโชติ. 2530. รายงานการวิจัยการศึกษาสังคมป่าชายเลนในประเทศไทย โดยวิธีการจัดหมวดหมู่และการวิเคราะห์ศักยภาพ. รายงานฉบับสมบูรณ์. สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. กรุงเทพฯ.
- สนิท อักษรแก้ว. 2541. ป่าชายเลน...นิเวศวิทยาและการจัดการ. โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ. 277 หน้า.
- สุนันทา สุวรรณโณม, สุธาวีลย์ เสถียรไทย และศิริวรรณ ศิริบุญ. 2540. การสำรวจโครงสร้างทางเศรษฐกิจสังคมและประชากร และการประเมินค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าชายเลนบริเวณชุมชนป่าชายเลน อำเภอเมืองจังหวัดสมุทรสาคร. วารสารประชากรศาสตร์. ปีที่ 13 ฉบับที่ 2 : 37-60.
- สุริยศรี วงษ์สกุล. 2535. โครงสร้างที่เหมาะสมของกฎหมายจัดการป่าชายเลน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ.
- Aksornkoae, S. 1975. Structure, regeneration and productivity of mangroves in Thailand. Ph.D. Thesis, Michigan State Univ., U.S.A.
- Aksornkoae, S. 1995. Ecology and biodiversity of mangroves. Proceedings of the ECOTONE IV, Wang Tai Hotel, Surat Thani, 18-22 January 1995, Thailand. p. 37-47.
- Havanond, S. 1994. Charcoal production from mangroves in Thailand. Proceedings of the Workshop on ITTO Project "Development and dissemination of re-afforestation techniques of mangrove forests. 18-20 April 1994, Bangkok, Thailand.
- Sasekumar, A. 1993. Mangrove fisheries and connections. Proceedings of the Workshop on Mangrove Fisheries and Connections. August 26-30, 1991, Ipoh Perak, Malaysia.
- Suwannodom, S., S. Siriboon and N. Paphavasit. 1998. An approach to rehabilitate mangrove forests in Thailand : A part of study on development and rehabilitation of mangrove forest for the socio-economic sustainability in Thailand. Proceedings of the Fifth International Conference on Remote Sensing for Marine and Coastal Environments. Vol. II, 5-7 October, 1998, San Diego, Calif. USA. pp. 241-247.

ส่วนที่ 1

กรณีศึกษาระบบนิเวศป่าชายเลน
ปากแม่น้ำท่าจีน



บทที่ 1

พื้นฐานความเป็นมาของการศึกษา

1.1 คำนำ

มนุษย์ สัตว์ และสิ่งมีชีวิตทุกชีวิตมีความปรารถนาในการดำรงชีวิตที่มีคุณภาพที่ดีรวมถึงการกินดีอยู่ดี และปราศจากโรคภัยในสังคมที่อยู่ สำหรับมนุษย์ชาติแล้วการที่จะบรรลุเป้าหมายเหล่านี้ได้ แต่ละคนต่างมีความจำเป็นที่จะแสวงหาในสิ่งที่ต้องการ จึงก่อให้เกิดการแข่งขัน ความเหลื่อมล้ำในการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติและนับวันจะยิ่งมีความแตกต่างและรุนแรงมากขึ้นทุกวัน และเป็นตัวสาเหตุสำคัญทำให้เกิดความเสื่อมโทรมต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และด้วยสาเหตุความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาตินี้เองส่งผลไปสู่ปัญหาสิ่งแวดล้อมและในที่สุดก็จะค่อยสะสมและแผ่ขยายออกไปอย่างกว้างขวางและทวีความรุนแรงมากขึ้นทุกขณะจากสภาพการณ์เช่นนี้ ทำให้ปัญหาความเสื่อมโทรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้รับความสนใจจากนักวิชาการหลายสาขาและได้ทุ่มเทกำลังความรู้ความสามารถศึกษาวิจัยเพื่อให้ได้มาซึ่งความรู้ต่าง ๆ เพื่อจะนำมาประกอบการพิจารณาการพัฒนาและการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่อย่างเหมาะสมมีประสิทธิภาพอย่างยั่งยืน ก้าวควบคู่ไปกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่ดี และส่งผลไปสู่ความมีคุณภาพที่ดีของสิ่งมีชีวิตทุกชีวิตโดยเฉพาะมนุษย์ในที่สุด

การใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติรวมถึงการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมรัฐมีนโยบายและมีความมุ่งหมายที่เด่นชัดที่จะให้มีการจัดการทรัพยากรและส่งเสริมรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศให้ควบคู่ไปกับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม (สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม, 2540) เพื่อส่งผลไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน และเสริมสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีของประชาชน ในอดีตที่ผ่านมาในการพัฒนาประเทศในระยะแรกมิได้ตระหนักอย่างจริงจังถึงความสำคัญและความจำเป็นที่จะมีนโยบายในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและแผนงานป้องกันและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมควบคู่กันไปจึงทำให้เกิดผลเสียต่อการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ อันก่อให้เกิดการทำลายดุลยภาพของระบบนิเวศ และทำให้สิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรมอย่างเห็นได้ชัดถึงแม้รายได้ของประชากรที่เพิ่มพูลขึ้นจะช่วยให้ประชาชนมีของกิน ของใช้มากขึ้นก็ตาม แต่คุณภาพชีวิตโดยรวมมิได้ดีขึ้นแต่อย่างใด ยังทำให้คุณภาพชีวิตลดน้อยถอยลงไปอีก ทั้งนี้เนื่องมาจากความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อมและการเสียดุลยภาพของธรรมชาตินั่นเอง

ทรัพยากรธรรมชาติชายฝั่งทะเลมีหลายประเภทและที่สำคัญได้แก่ทรัพยากรดิน น้ำ ป่าไม้ และป่าชายเลนประมง สัตว์ป่า พลังงานแร่ธาตุ หอยน้ำเค็ม และปะการัง เป็นต้น ประเทศไทยมีชายฝั่งทะเลด้านอ่าวไทย และ