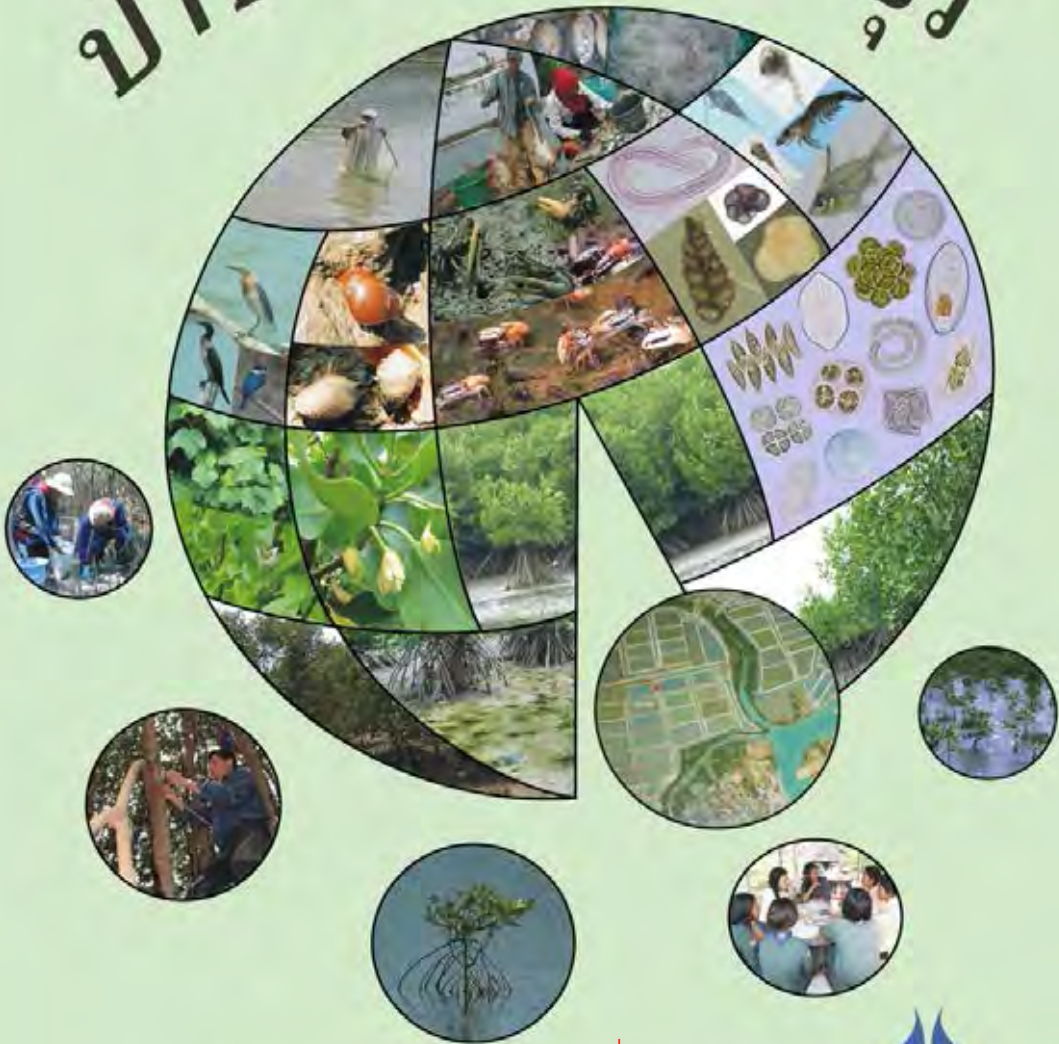


ป้าชายเลนปรางค์บุรี



บทความย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการงานทางวิชาการที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)

เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตอาวุโสหรือคณาจารย์ที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

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

are the senior project authors' files submitted through the faculty



บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
ประเทศไทย เพื่อไทย

ป้าชายเลนปราณบุรี...การเกื้อกูลสรรพชีวิตชายฝั่ง

คณะบรรณาธิการ:

ณัฐวรรตน์ ปภาวสิทธิ์ อัจฉราภรณ์ เปี่ยมสมบุญ
อิชฌิกา ศิวายพราหมณ์ และพรเทพ พรรณรักษ์

พิมพ์ครั้งที่ 1: มิถุนายน พ.ศ. 2548

จำนวน: 1,000 เล่ม

ISBN: 974-13-3297-1

© ลิขสิทธิ์ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ปกโดย: นิรุชา มงคลแสงสุรีย์

คณะผู้เขียน

สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย

ศาสตราจารย์ ดร. สนิท อักษรแก้ว

คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

รองศาสตราจารย์ ดร. ลัดดาวัลย์ พวงจิตร

นางสาวชลิตา ศรีลัดดา

สำนักวิชาการป่าชายเลน กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ดร. สนใจ หะวานนท์

นายวิโรจน์ วีรธนาธร

วิทยาลัยประชากรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

นางสาวศิริวรรณ ศิริบุญ

นางสาวบุศริน บางแก้ว

นางสาวชนนต์ มีลินทางกูร

ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รองศาสตราจารย์ ณีฎฐารัตน์ ปภาวสิทธิ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อัจฉราภรณ์ เปี่ยมสมบูรณ์

อาจารย์อิชฌิกา ศิวยพรพรมณ์

นายวิชาญา กันบัว

นายเอกพล อ่วมนุช

นางสาวสุพิชญา วงศ์ชินวิทย์

นางสาวศิริมาศ สุขประเสริฐ

นายพรเทพ พรรณรักษ์

นางสาวนริษา มงคลแสงสุรีย์

นางสาวกรอร วงษ์กำแหง

นายบัญญัติ สมายตัว

นางสาวอรุญา ไชว์พันธ์

นายพงษ์วิฑิต จือเหลี่ยม

สถาบันวิจัยทรัพยากรทางน้ำ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

นางสาวชลรทยา ทรงรูป

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

นางสาวศรีสุรางค์ มาศศิริกุล

นายชิตชัย แก้วบริสุทธิ์



คำนำ

หนังสือ ป่าชายเลนปราณบุรี...การเกื้อกูลสรรพชีวิตชายฝั่ง เล่มนี้เป็นผลงานในโครงการศึกษาวิจัยพื้นที่แปลงปลูกป่า FPT 29 และ FPT 29/3 ป่าสงวนแห่งชาติป่าคลองเก่า-คลองคอย อำเภอบรรพตบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ซึ่งเป็นผลสืบเนื่องมาจากโครงการปลูกป่าเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เนื่องในวโรกาสทรงครองราชย์ปีที่ 50 นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539 และโครงการพัฒนาพื้นที่แปลงปลูกป่าดังกล่าวเป็นศูนย์ศึกษาระบบนิเวศและห้องเรียนรู้อันเกี่ยวกับทรัพยากรป่าชายเลนระดับประเทศและระดับภูมิภาค เพื่อถวายเป็นความจงรักภักดีและเทิดพระเกียรติสมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถ เนื่องในวโรกาสทรงเจริญพระชนมายุครบ 72 พรรษา ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ผลงานวิจัยทั้งด้านวิทยาศาสตร์และสังคมศาสตร์ที่ดำเนินการในพื้นที่แปลงป่าปลูกปราณบุรีนี้ สามารถประมวลให้เห็นถึงคุณค่าและความสำคัญของป่าชายเลนที่เป็นองค์ประกอบที่สำคัญของทรัพยากรชายฝั่งทะเลและเป็นที่ยึดเหนี่ยวของสรรพสิ่งมีชีวิตนานาชนิดทั้งพันธุ์ไม้และสัตว์น้ำและให้ประโยชน์ต่อมวลมนุษยชาติเปรียบเสมือนระบบเกื้อกูลสรรพชีวิตชายฝั่ง (Life Supporting System) การพลิกฟื้นป่าชายเลนปราณบุรีจากพื้นที่ที่เคยเป็นนาเกลือร้างให้กลับมาอุดมสมบูรณ์อีกครั้งหนึ่งด้วยน้ำพระราชหฤทัยที่ทรงห่วงใยพสกนิกร ได้ก่อให้เกิดการหลอมรวมใจของผู้ที่เกี่ยวข้องกับป่าชายเลนในการที่จะสนองพระราชดำริเพื่อปกป้องผืนป่าและเพิ่มคุณค่าให้กับทรัพยากรธรรมชาติชายฝั่งจึงเป็นป่าชายเลนปราณบุรี...ตำนานของพลังแผ่นดิน ความสามัคคีตลอดจนการสืบทอดปณิธานและการสืบสานงานของแผ่นดินจากคนรุ่นหนึ่งไปอีกรุ่นหนึ่งเพื่อรักษาทรัพยากรธรรมชาติป่าชายเลนให้ยั่งยืนเป็นการสืบลมปราณของป่าชายเลนปราณบุรี

เมื่อมีการปลูกป่าชายเลนและป่ามีอายุมากขึ้นมักมีการตั้งคำถามว่าป่าชายเลนที่ปลูกนี้มีความสมบูรณ์ทัดเทียมกับป่าชายเลนธรรมชาติหรือไม่ เราต้องพิจารณาจากบทบาทและคุณค่าของป่าชายเลนปลูกในด้านต่างๆ ป่าชายเลนเป็นเสมือน ธนาคารไม้ ที่เพิ่มพื้นที่ป่าสามารถนำมาใช้เป็นพื้นที่ทำถ่านหรือการก่อสร้างอีกทั้งเป็นป่า...ผู้ให้ลมหายใจที่พิสุทธิ์ โดยช่วยทำหน้าที่เหมือนโรงฟอกอากาศที่สามารถลดคาร์บอนไดออกไซด์และเพิ่มปริมาณออกซิเจนในอากาศ ช่วยสร้างความสดชื่นและอากาศบริสุทธิ์ของชายฝั่งทะเล ป่าชายเลนมีบทบาทในการสร้างสมดุลของระบบนิเวศชายฝั่งและทะเลจัดได้ว่าเป็นชุมทรัพย์ชายฝั่ง ป่าชายเลนเป็นที่อยู่อาศัย เป็นแหล่งอนุบาลและผสมพันธุ์ของสัตว์น้ำนานาชนิดเปรียบเสมือนเคหาสน์สี่เหลี่ยม ผลของการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนก่อให้เกิดความอุดมสมบูรณ์และความหลากหลายของสัตว์น้ำในป่าชายเลนและบริเวณชายฝั่งเป็นสัญญาณที่บ่งบอกเมื่อป่าฟื้นคืนคง... เมื่อป่าชายเลนปลูกเป็นเสมือน อุข้าวอุ่น้ำ เป็นครัวที่ปรุงอาหารจำนวนมหาศาลให้สัตว์นานา



ชนิด ราษฎรที่อาศัยอยู่ในบริเวณชายฝั่งทะเลและพื้นที่ใกล้เคียงสามารถเข้ามาใช้ประโยชน์ได้แสดงว่า ป่าชายเลนปลูกนั้นมีความอุดมสมบูรณ์ใกล้เคียงกับป่าธรรมชาติ

ทั้งนี้ในการศึกษาวิจัยพื้นที่แปลงปลูกป่าดังกล่าวคณะผู้วิจัยคาดหวังว่างานวิจัยที่เกิดขึ้นนี้ ถึงแม้จะเป็นการศึกษาเฉพาะในช่วงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2547 ก็สามารถให้ภาพเกี่ยวกับป่าชายเลนในแปลงปลูกป่า FPT 29 และ FPT 29/3 ในด้านของความอุดมสมบูรณ์และผลผลิตของพรรณไม้ ความหลากหลายและความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศป่าชายเลนแห่งนี้ รวมทั้งสภาพการใช้ประโยชน์และการมีส่วนร่วมของชุมชน ซึ่งสามารถใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการจัดตั้งศูนย์ศึกษาธรรมชาติและห้องเรียนรู้เกี่ยวกับทรัพยากรป่าชายเลนและเป็นแนวทางในการจัดการพื้นที่แปลงปลูกป่าอย่างบูรณาการทั้งในด้านการอนุรักษ์ การใช้ประโยชน์และการมีส่วนร่วมของชุมชน



กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยใคร่ขอขอบคุณ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ที่เห็นความสำคัญของการติดตามและประเมินผลของการปลูกป่าชายเลนและได้ให้การสนับสนุนงานวิจัยนี้จนสำเร็จลุล่วงตามเป้าหมายขอขอบคุณคุณภัทร อินทรไพโรจน์ และเจ้าหน้าที่สวนอุทยานปราณบุรี กระทรวงทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม เจ้าหน้าที่ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ทุกท่านที่ช่วยประสานงานและอำนวยความสะดวกในการศึกษาภาคสนาม ตลอดจนสละเวลามาร่วมถ่ายภาพประกอบการศึกษาภาคสนามและอนุเคราะห์รูปถ่ายพื้นที่ศึกษาและสัตว์ขนาดใหญ่บางส่วนที่อยู่ในเอกสารฉบับนี้

บทกลอนที่ปรากฏในหนังสือเล่มนี้ส่วนใหญ่ร้อยเรียงจากใจของรองศาสตราจารย์สุนันทา สุวรรโณดม วิทยาลัยประชากรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งมอบให้เป็นกำลังใจแก่พวกเราถึงแม้ว่าในงานวิจัยนี้ท่านติดภาระกิจอื่น งานวิจัยนี้ไม่อาจสำเร็จลุล่วงได้หากขาดกำลังใจและกำลังใจจากนิสิตชั้นปีที่ 2 ปีที่ 3 และปีที่ 4 ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อาจารย์ภรณ์วี เอี่ยมสมบุญ และอาจารย์ปัทมา สิงห์รักษ์ จากภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล อาจารย์และนักเรียนโรงเรียนปากน้ำปราณบุรีที่มีส่วนร่วมในการศึกษาภาคสนาม ขอขอบคุณคุณลุงประเสริฐ ศรีจินทา คุณต๋อย ศรีจินทา คุณลุงหุด คุณแจ้และคุณตวง ที่ให้ความช่วยเหลือในการเก็บตัวอย่างและอำนวยความสะดวกเรื่องเรือ คณะผู้วิจัยใคร่ขอขอบคุณคุณธีระ ใจเด็ด หัวหน้าสถานีพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนที่ 8 ที่กรุณาให้ใช้ข้อมูลจากแบบสอบถามที่ได้จากการสัมภาษณ์ชุมชนและศูนย์ข้อมูลเพื่อการพัฒนาชนบท กรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทยที่ได้เอื้อเฟื้อข้อมูลเกี่ยวกับชุมชนในพื้นที่ป่าชายเลน รวมทั้งผู้นำชุมชน ผู้แทนจากหน่วยงานของรัฐที่อยู่ในพื้นที่และนักเรียนที่เป็นผู้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับการฟื้นฟู อนุรักษ์ พัฒนาและจัดการทรัพยากรป่าชายเลน ความร่วมแรงร่วมใจของบุคคลและหน่วยงานที่กล่าวนามมาข้างต้นมีส่วนช่วยให้เอกสารวิชาการฉบับนี้มีคุณค่าในเชิงวิชาการและเป็นภาพสะท้อนสภาพของป่าชายเลนปราณบุรีได้อย่างดียิ่ง



สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทที่ 1 ป่าชายเลนปราณ...ตำนานของพลังแผ่นดิน	1
บทที่ 2 ลมปราณของป่าชายเลนปราณ	9
บทที่ 3 ธนาครไม้	51
บทที่ 4 ป่า...ผู้ให้ลมหายใจที่พิสุทธิ์	73
บทที่ 5 ชุมทรัพย์ชายฝั่ง	81
บทที่ 6 เคาหนี่สี่เขียว	129
บทที่ 7 เมื่อป่าฟื้นคืนคง	205
บทที่ 8 อุ้งข้าวอุ้งน้ำ	213
บทที่ 9 ป่าชายเลนปราณบุรี...การเกื้อกูลสรรพชีวิตชายฝั่ง	225
เอกสารอ้างอิง	235
ภาคผนวก	249



บทที่ 1

ป่าชายเลนปราณ...ตำนานของพลังแผ่นดิน

สนิท อักษรแก้ว
ศรีสุรางค์ มาศศิริกุล
ชิตชัย แก้วบริสุทธิ์

ป่าเลน เมืองปราณ
ผู้คน เล่าขาน
ชุมชน ใจดีเอ๋ย
มีประโยชน์ ลู้งยัง
อีกยุด ก่อนภาค
ปัญหา เพิ่มพูน
พระบารมี ฤษัตรา
ร่วมพื้น ป่าขึ้นใหม่

มีมา นมมาน
เป็นฐาน ธรรมล้ำ
สัตวิพดอย พังพัง
ทุกล้ำ ให้คุณ
ป่าปราณ เกือบสูญ
ชุมชน เร่งแก้ไข
พระกรุณา เทนใดใคร
ให้เติบโตใหญ่ ดั่งเดิม

อิชฌิกา ศิวายพราหมณ์



❁ ความเป็นมา



คณะรัฐมนตรีได้มีมติวันที่ 1 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2537 โดยมอบหมายให้กระทรวงเกษตรและสหกรณ์พิจารณาจัดทำโครงการปลูกป่าถาวรเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวเนื่องในวโรกาสทรงครองราชปีที่ 50 จำนวนทั้งสิ้น 5 ล้านไร่ โดยการเชิญหน่วยงานภาครัฐ เอกชน และประชาชนทุกหมู่เหล่าเข้าร่วมสนับสนุนโครงการเพื่อแสดงความจงรักภักดีและถวายเป็นราชสักการะด้วยสำนึกในพระมหากรุณาธิคุณของล้นเกล้าฯ ทั้งสองพระองค์ที่ทรงมีต่อกิจการป่าไม้ของชาติและปณิธานในการดำเนินธรรมาภิบาลควบคู่กับการรับผิดชอบต่อสังคมต่อทรัพยากรธรรมชาติและต่อสภาพสิ่งแวดล้อมมาโดยตลอดทาง บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จึงได้อาสาและมีเจตนารมณ์อย่างแน่วแน่เพื่อร่วมปลูกป่าจำนวน 1 ล้านไร่ ซึ่งนับเป็นองค์กรที่ร่วมปลูกฟื้นฟูป่าในโครงการฯ เป็นจำนวนพื้นที่มากที่สุด



❁ พริกพื้นป่าชายเลนปราง

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้เล็งเห็นถึงคุณค่าและความสำคัญของป่าชายเลนซึ่งเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของทรัพยากรชายฝั่งทะเลและเป็นส่วนหนึ่งของสรรพสิ่งมีชีวิตนานาชนิดทั้งพันธุ์ไม้และสัตว์น้ำและให้ประโยชน์ต่อมวลมนุษยชนของประเทศมหาศาล ชุมชนที่อาศัยบริเวณป่าชายเลนและชายฝั่งทะเลได้อาศัยไม้ป่าชายเลนสร้างบ้านเรือน ทำฟืน ทำถ่าน เป็นเชื้อเพลิงหุงต้มอาหารและขายเป็นรายได้อีกหนึ่งด้วย ได้อาศัยป่าชายเลนในการจับสัตว์น้ำนานาชนิดไม่ว่าจะเป็นกุ้ง หอย ปู และปลาซึ่งใช้บริโภคและขาย พันธุ์ไม้ป่าชายเลนหลายชนิดชุมชนนำมาใช้เป็นยารักษาโรคและสมุนไพรชุมชนได้อาศัยป่าชายเลนในการป้องกันและลดความรุนแรงลมพายุชายฝั่งที่จะทำลายบ้านเรือนและทรัพย์สิน อีกทั้งได้อาศัยป่าชายเลนช่วยฟอกน้ำเสียให้สะอาดและเพิ่มความบริสุทธิ์ของอากาศบริเวณชายฝั่งทะเล คุณค่าที่สำคัญของป่าชายเลนอีกประการหนึ่งคือ ป่าชายเลนยังเป็นแหล่งพักผอนหย่อนใจและแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของประเทศเนื่องจากป่าชายเลนมีสิ่งมีชีวิตทั้งพืชและสัตว์นานาชนิดรวมทั้งชุมชนบริเวณป่าชายเลนที่น่าสนใจเป็นอย่างยิ่ง ประการสุดท้ายป่าชายเลนยังเป็นแหล่งศึกษารวมชาติเพื่อความเข้าใจของระบบนิเวศชายฝั่งทะเลที่สำคัญอีกด้วย

พื้นที่ป่าชายเลนของประเทศไทยได้ลดลงอย่างน่าวิตก หากย้อนหลังไป 20 ปี จะเห็นได้จากปี พ.ศ. 2518 มีป่าชายเลนประมาณ 1,954,375 ไร่ แต่มาถึงปี พ.ศ. 2539 มีป่าชายเลนเหลืออยู่เพียง 1,047,390 ไร่เท่านั้น นั่นหมายความว่าป่าชายเลนถูกทำลายไปถึงจำนวน 906,985 ไร่ หรือเกือบ 50 % ในช่วง 20 ปี ที่ผ่านมา ซึ่งนับเป็นการสูญเสียพื้นที่อยู่ในระดับสูงอย่างน่าเป็นห่วง

กรณีป่าชายเลนของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ก็เช่นเดียวกับผืนป่าชายเลนอื่นโดยในปี พ.ศ. 2518 มีป่าชายเลนอยู่ประมาณ 2,500 ไร่ แต่ในปี พ.ศ. 2539 พบว่ามีเหลือเพียง 268 ไร่เท่านั้น ซึ่งพื้นที่หายไปส่วนใหญ่ถูกนำไปใช้ประโยชน์เพื่อทำนาุ้ง ดังนั้นบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จึงมีความตั้งใจอย่างแน่วแน่ที่จะพลิกฟื้นบริเวณป่าชายเลนที่ถูกทำลายกลายเป็นนาุ้งให้กลับมาเป็นป่าชายเลนอีกครั้งหนึ่งและในขณะเดียวกันอยากเห็นป่าชายเลนเอื้ออำนวยประโยชน์ต่อชุมชนเหมือนที่เป็นมาในอดีตสืบไป



❁ พื้นที่พลิกฟื้น...ป่าชายเลนปราม

พื้นที่บางส่วนของป่าสงวนแห่งชาติป่าคลองเก่า-คลองคอยซึ่งกรมป่าไม้ได้อนุญาตให้เอกชนรับสัมปทานทำนาทุ่งจำนวน 570 ไร่ เมื่อปี พ.ศ. 2524 ตามใบอนุญาตฉบับที่ 2 เล่มที่ 53 ลงวันที่ 15 กันยายน 2524 และหมดอายุการอนุญาตในวันที่ 14 กันยายน 2534 กรมป่าไม้ได้ต่ออายุให้เอกชนดำเนินการต่อไปอีก

จนกระทั่งในปี พ.ศ. 2539 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ และสมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถ ทรงเสด็จงานอุทยานปรามบุรี ทั้งสองพระองค์ทรงมีความห่วงใยต่อสถานการณ์ป่าชายเลนบริเวณปากแม่น้ำปรามบุรีซึ่งถูกบุกรุกจำนวนมากเป็นผลให้กรมป่าไม้ยกเลิกการต่อใบอนุญาตการใช้พื้นที่ป่าชายเลนทำนาทุ่งในบริเวณดังกล่าวและได้จัดตั้งเป็นแปลงปลูกป่าชายเลน (FPT) ตามโครงการปลูกป่าถาวรเฉลิมพระเกียรติขึ้น

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) มีเจตนารมณ์อย่างแน่วแน่ในการจะพลิกฟื้นบริเวณนาทุ่งให้กลับพื้นที่เป็นป่าชายเลนอีกครั้งหนึ่ง จึงรับอาสาเข้าดำเนินการฟื้นฟูป่าชายเลนปากแม่น้ำปรามบุรีตามโครงการปลูกป่าถาวรเฉลิมพระเกียรติฯ รวม 3 แห่ง คือ พื้นที่ปลูกป่า FPT 29 เนื้อที่ 399 ไร่ ป่า FPT 29/1 เนื้อที่ 62 ไร่ และป่า FPT 29/3 เนื้อที่ 387 ไร่ รวมพื้นที่ปลูกฟื้นฟูทั้งสิ้นจำนวน 848 ไร่ โดยได้มีการเตรียมพื้นที่ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539 เป็นต้นมา และได้เริ่มปลูกป่าชายเลนขึ้นอย่างจริงจังในปี พ.ศ. 2540 และด้วยความมานะพยายามและความร่วมมือเป็นอย่างดีของชาวบ้านและชุมชนในพื้นที่จึงทำให้การปลูกป่าชายเลนในแต่ละพื้นที่ประสบผลสำเร็จเป็นอย่างดี



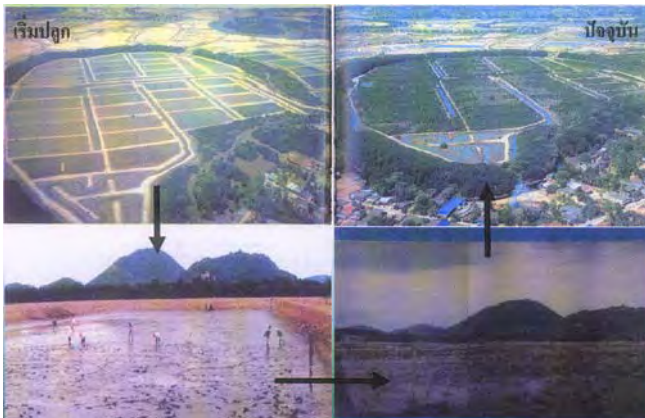
แปลงป่าชายเลนปลูก (FPT 29) อายุประมาณ 6 ปี บริเวณปากแม่น้ำปราม



❀ ต่อมหายใจ...ให้ป่าชายเลนปราง

แม้พระมหากษัตริย์คุณโปรดเกล้าฯของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวและสมเด็จพระนางเจ้าพระบรมราชินีนาถในครั้งที่พระองค์เสด็จวอนอุทยานปรางบุรี เปรียบเสมือนน้ำทิพย์ที่ชโลมลงสู่ผืนป่าชายเลนปรางบุรีช่วยต่อลมหายใจอันรยรินไหย่นยาวขึ้นก็ตาม การพลิกฟื้นนาทุ่งร้างให้กลับคืนเป็นผืนป่าได้ประสบความสำเร็จ สมดังกระแสพระราชดำริหนึ่งของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวในแนวทางการรักษาป่า ความว่า “..ควรจะปลูกต้นไม้ลงในใจคนเสียก่อน แล้วคนเหล่านั้นก็จะพากันปลูกต้นไม้ลงบนแผ่นดินและรักษาต้นไม้ด้วยตนเอง..”

พื้นที่นาทุ่งร้างได้ผ่านการปรับสภาพพื้นที่โดยการขุดตักหน้าดิน มีการขุดบ่อทำคันดินตลอดจนมีการบดอัดพื้นล่างจนแน่น การทำประตูระบายน้ำก็ทำเป็นประตูคอนกรีต การเลี้ยงกุ้งเป็นแบบพัฒนาจึงมีการใช้สารเคมีซึ่งทำให้มีการตกค้างของสารเหล่านั้นในดิน ดังนั้นในการดำเนินการขั้นแรกเพื่อพลิกฟื้นคืนผืนป่า บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ต้องดำเนินการปรับเตรียมพื้นที่แปลงปลูกป่า FPT29 และ 29/3 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539 เป็นต้นมา โดยการขุดเพื่อทะเลายคันบ่อดินบางส่วนเพื่อให้น้ำทะเลสามารถขึ้นลงได้สะดวกตามธรรมชาติ ในแปลงที่มีน้ำท่วมบ่อยก็มีการทำทางน้ำเข้าเพิ่มขึ้นพร้อมไถพรวนดินให้ร่วนซุย ส่วนแปลงที่มีพื้นล่างแข็งดินอัดแน่นก็ใช้รถขุดดินขนาดใหญ่ขุดดินให้ร่วนซุยและปล่อยให้น้ำทะเลเข้าในแปลง ให้ช่วยชะล้างสารเคมีที่ตกค้างและให้มีการตกทับถมของตะกอนดิน หลังจากการพังทะลายคันดินตลอดจนการเพิ่มทางน้ำเข้าในแปลงนาทุ่งร้างรวมทั้งการไถพรวนดินให้ร่วนซุยต้องปล่อยพื้นที่ไว้อีกเป็นเวลานาน 6 เดือนเพื่อให้มีการชะล้างสารเคมีที่ตกค้างและมีการตกทับถมเพิ่มเติมของตะกอนดิน หลังระยะเวลา 6 เดือนผ่านไปจึงเริ่มดำเนินการปลูกป่าชายเลนในนาทุ่งร้างในปี พ.ศ. 2540 การปลูกป่าในปีแรกไม่ประสบผลสำเร็จทั้งที่มีการคัดเลือกพันธุ์ไม้ที่เหมาะสมตลอดจนวิธีการที่ใช้ได้ผลในพื้นที่อื่น กล้าไม้ที่ปลูกตายหมดและเมื่อปลูกซ้ำใหม่ก็ตายอีกเช่นกัน



❁ ภูมิปัญญาคนปลูกป่า

เมื่อมีการปลูกป่าปีแรกไม่ประสบความสำเร็จ แต่ไม่ได้ทำให้คนปลูกป่าเช่นคุณมนัส แสงเทศ เจ้าหน้าที่โครงการปลูกป่าฯ ปตท. และลุงประเสริฐ ศรีจันทา ซึ่งเป็นทั้งคนปลูกป่าและคนหากินกับป่าเกิดความท้อถอย บทเรียนครั้งนี้ทำให้ต้องใช้ประสบการณ์ลองผิดลองถูกพร้อมทั้งปรับกลยุทธ์ใหม่โดยได้รับคำแนะนำจากนักวิชาการหลายฝ่ายมาประมวลเป็นภูมิปัญญาเพื่อให้รู้จักและเข้าใจลักษณะพื้นที่ โดยเฉพาะลักษณะดินและการคัดเลือกพันธุ์ไม้ที่เหมาะสมกับพื้นที่ ด้วยประสบการณ์ที่เฝ้าอยู่กับป่าและใจรักผืนป่าจึงทำให้คนปลูกป่าสามารถถ่ายทอดภูมิปัญญาและวางแผนในการปลูกและบำรุงรักษาป่าจนประสบความสำเร็จเป็นป่าผืนใหญ่ในปีต่อๆมา สิ่งสำคัญที่สุดคือการปรับพื้นที่ให้น้ำทะเลไหลเข้ามาในแปลงตั้งแต่วันแรก บางพื้นที่ไม่มีน้ำทะเลเข้าถึงทำให้กล้าไม้ตาย พอปีที่สองมีการปรับพื้นที่ให้น้ำทะเลเข้าท่วมมากขึ้นทำให้ต้นไม้เจริญได้ดี

พันธุ์ไม้ที่ใช้ต้องให้เหมาะสมกับลักษณะพื้นที่ตามระดับความสูงของน้ำทะเลท่วมถึงโดยมีระยะห่างระหว่างต้น 1-1.5 เมตร ในพื้นที่ที่น้ำท่วมถึงน้อยปลูกไม้เสม็ด โปรงแดงและถั่วขาว ไม้เสม็ดใช้เป็นไม้ปลูกนำก่อน เมื่อไม้เสม็ดขึ้นได้จะมีการสะสมดินตะกอนซึ่งถ้ามีฝักโกงกางมากก็สามารถงอกขึ้นได้ ส่วนในพื้นที่ที่น้ำท่วมถึงน้อยหรือปานกลางปลูกโกงกางใบเล็ก ส่วนโกงกางใบใหญ่ปลูกในพื้นที่ที่มีน้ำท่วมถึงมากมีระดับน้ำสูง ที่ขึ้นได้ยากที่สุดคือถั่วขาวซึ่งจะขึ้นดีในพื้นที่ที่น้ำทะเลขึ้นถึงแต่ต้องไม่ท่วมขัง นอกจากนี้ต้องมีการดูแลปัญหาเรื่องเพรียงหินและหอยนางรมที่จับบริเวณโคนต้นซึ่งต้องกำจัดออกเพื่อไม่ให้ต้นไม้ตาย ดังนั้นในปีที่สาม (พ.ศ. 2542) ต้นไม้เริ่มเติบโตขึ้นมีขนาดความสูงประมาณ 50-100 เซนติเมตร ปัญหาการเกาะของเพรียงหินและหอยนางรมลดลงเพราะโคนต้นไม้มีขนาดใหญ่ขึ้น ต้นไม้มีการเจริญเติบโตดีในปีที่สี่ (พ.ศ. 2543) โดยมีความสูงเฉลี่ย 60-200 เซนติเมตร มีรากค้ำยันและรากอากาศเพิ่มขึ้นเช่นเดียวกับการสะสมของตะกอนดิน ในช่วงปีที่ห้าและปีที่หก (พ.ศ. 2544-2545) พบความสูงเฉลี่ยของต้นไม้ 80-300 เซนติเมตร เริ่มพบหอยนางรม กุ้ง หอย ปู ปลา ในบริเวณป่าชายเลนซึ่งชาวบ้านสามารถจับกินและขายได้ เช่นเดียวกับฝูงนกที่เข้ามาอาศัยหากินในป่าชายเลน



❁ ป่าชายเลนปราม...ตำนานของพลังแผ่นดิน



พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว พร้อมด้วยสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินในพิธีน้อมเกล้าฯ ถวายผืนป่า 1 ล้านไร่ และทรงปลูกต้นไม้ทอง

ตลอดระยะเวลาประมาณ 9 ปี ของการฟื้นฟูป่าชายเลนปราม ด้วยความมุ่งมั่นตั้งใจจริง ด้วยสองมือจากหลายล้านใจ และหยาดเหงื่อแรงกายที่ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ร่วมกับกรมป่าไม้ และชุมชนบริเวณพื้นที่ป่าชายเลน FPT 29 ในวันนี้ได้ทำให้ผืนป่าชายเลนปรามจำนวน 848 ไร่ ได้กลับคืนชีวิตขึ้นอีกครั้ง และจะต้องรักษาให้คงอยู่สืบไป สมดังปณิธานที่ตั้งไว้

วันที่ 16 พฤศจิกายน พ.ศ. 2545 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวพร้อมด้วยสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ ทรงเสด็จพระราชดำเนินเป็นองค์ประธานในพิธีน้อมเกล้าฯ ถวายโครงการปลูกป่าถาวรเฉลิมพระเกียรติฯ จำนวน 1 ล้านไร่ ดำเนินการโดย บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และพลังไทยทั่วประเทศ ณ พื้นที่แปลงปลูกป่าชายเลน FPT 29 และ FPT 29/3 ของชาวปากน้ำปรามแห่งนี้ นับเป็นความภาคภูมิใจสูงสุดของพสกนิกรชาวไทยที่ได้น้อมเกล้าฯ ถวายผืนป่าชายเลนปรามแด่องค์พ่อหลวงที่รักยิ่งของชาวไทยทุกคน



ในการเสด็จพระราชดำเนินเป็นองค์ประธานในพิธีน้อมเกล้าฯ ถวายโครงการปลูกป่าถาวร เฉลิมพระเกียรติฯ จำนวน 1 ล้านไร่ ณ พื้นที่แปลงปลูกป่าชายเลน FTP29 และ FTP29/3 ที่ปราณบุรีนี้ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงมีพระราชดำรัสตอนหนึ่งว่า “ปลูกป่าแล้วต้องให้ชาวบ้านได้ประโยชน์ด้วย”

ดังนั้นเพื่อสนองพระราชดำรัสและเพื่อเทิดพระเกียรติ สมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถเนื่องในโอกาสทรงเจริญพระชนมายุครบ 72 พรรษา เมื่อวันที่ 12 สิงหาคม พ.ศ. 2547 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จึงดำเนินการพัฒนาแปลงปลูกป่าชายเลน FTP29 และ FTP29/3 ซึ่งเป็นพื้นที่ประวัติศาสตร์ให้เป็นศูนย์ศึกษาธรรมชาติและห้องเรียนรู้เกี่ยวกับทรัพยากรป่าชายเลนระดับประเทศ และระดับภูมิภาค โดยได้รับพระมหากรุณาธิคุณอย่างหาที่สุดมิได้จากสมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถ พระราชทานชื่อว่า “สิรินาถราชินี”



พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว พร้อมด้วยสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงเสด็จพระราชดำเนินป่าชายเลนปราณ เมื่อวันที่ 16 พฤศจิกายน พ.ศ. 2545



บทที่ 2

ลมปราณของป่าชายเลนปราณ

ศิริวรรณ ศิริบุญ

บุศริน บางแก้ว

ชเนตตี มลิินทางกูร

ลมปราณของป่าปราณ

เพราะพระองค์จอมแผ่นดิน

คนอยู่ป่ายัง

ทรัพย์สินในดินอันลวกป่า

ทยตหนึ่งแห่งนี้

ทล่อรวมใจไทย

พลังไทยเพื่อไทย

ตราของแห่งวิถี

สถานพื้นสถานรักษ์

เยาวชนคือกล้าใหม่

สืบสานอุดมการณ์

คนป่า สัตว์ทั้งอัน

ไม่เสียดสูญสัตว์อัน

ธ ทรงมีพระเมตตา

ยังยืนคนค่า

เพิ่มค่าของคนไทย

พระราชทฤทัย

รู้จักสามัคคี

จรรโลงชีวิต

พึงพึงอิงอาศัย

สถานหลักสถานใจ

ร่วมแทนคุณของแผ่นดิน

สืบสานงานแผ่นดิน

อยู่และยังอยู่อย่างยั่งยืน

ศิริวรรณ ศิริบุญ



❁ ป้าชายเลนปราณ...ภาพสะท้อนของการสืบทอดปณิธานและการสืบสานงานแผ่นดิน

ป้าชายเลนในพื้นที่ตำบลปากน้ำปราณ ซึ่งเป็นพื้นที่บางส่วนของป่าสงวนแห่งชาติป่าคลองเก่า-คลองค้อย อำเภอปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ มีชื่อเรียกสั้น ๆ ที่เป็นมงคลว่า “ป้าชายเลนปราณ” ทั้งนี้เพื่อสื่อความหมายว่าป้าชายเลนผืนนี้เป็นป่าที่มีชีวิต เพราะรากศัพท์ของคำว่า “ปราณ” หมายถึงการมีชีวิต อย่างไรก็ตาม ป้าชายเลนผืนนี้แทบจะไม่เหลือลมปราณ หากไม่ได้รับพระมหากรุณาธิคุณจากพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ และสมเด็จพระนางเจ้าพระบรมราชินีนาถที่ทรงมีพระเมตตาทั้งต่อป่าและต่อคนในพื้นที่ การพลิกฟื้นป้าชายเลนปราณจากพื้นที่ที่เคยเป็นนาทุ่งให้กลับมาอุดมสมบูรณ์อีกครั้งหนึ่งด้วยน้ำพระราชหฤทัยที่ทรงห่วงใยพสกนิกร ได้ก่อให้เกิดการหลอมรวมใจของ ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับป้าชายเลนในการที่จะสนองพระราชดำริเพื่อปกป้องผืนป่าและเพิ่มพูนคุณค่าให้กับทรัพยากรธรรมชาติชายฝั่ง และด้วยพลังกายพลังใจของทั้งกลุ่มคน องค์กร และบุคคลต่าง ๆ ทั้งในและนอกพื้นที่ การพลิกฟื้นและคืนค่าให้แก่ป้าชายเลนปราณจึงนับเป็นประวัติศาสตร์อีกหน้าหนึ่งของ การจัดการทรัพยากรธรรมชาติป้าชายเลน และเป็นตำนานของพลังแผ่นดินที่สะท้อนให้เห็นถึงการรู้จักสามัคคี การสืบทอดปณิธาน และการสืบสานงานของแผ่นดินจากคนรุ่นหนึ่งไปสู่คนอีกรุ่นหนึ่งที่นำไปสู่ การรักษาทรัพยากรในดินสิ้นในน้ำ เพื่อการดำรงอยู่อย่างยั่งยืนและเป็นมรดกตกทอดไปสู่อนุชนรุ่นหลัง

ข้อเท็จจริงดังกล่าวข้างต้นเป็นข้อค้นพบที่รวบรวมได้จากงานวิจัยทั้งจากงานวิจัยเชิงคุณภาพและงานวิจัยเชิงปริมาณ ข้อมูลจากงานวิจัยเชิงคุณภาพเป็นผลงานของวิทยาลัยประชากรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเก็บรวบรวมข้อมูลเมื่อเดือนสิงหาคม ถึง กันยายน พ.ศ 2547 ใช้วิธีการ สัมภาษณ์ส่วนบุคคลเชิงลึกและการจัดให้มีการสนทนากลุ่มบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการฟื้นฟู อนุรักษ์ พัฒนาและจัดการทรัพยากรป้าชายเลน ทั้งจากกลุ่มผู้นำชุมชนที่เป็นผู้นำทางการที่ปฏิบัติงานอยู่ในองค์กรต่าง ๆ ของภาครัฐ อาทิเช่น ผู้แทนจากวนอุทยานปราณบุรี ผู้แทนจากสถานีพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลน กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน และผู้นำองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น อันได้แก่ นายกองค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) และสมาชิกสภาเทศบาล รวมทั้งผู้ที่ปฏิบัติงานในองค์กรธุรกิจ อันได้แก่ ผู้แทนจาก บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และผู้นำชุมชนที่ไม่เป็นทางการ อาทิเช่น ผู้นำกลุ่มสตรี ตัวแทนกลุ่มผู้นุรักษ์ ป้าชายเลน ครู อาจารย์ ตลอดจนประชาชนที่พักอาศัยในพื้นที่ที่ใกล้เคียงกับป้าชายเลน และนักเรียน จากโรงเรียนในพื้นที่ที่เป็นเยาวชนคนรุ่นใหม่ซึ่งจะทำหน้าที่เป็นกำลังสำคัญของการอนุรักษ์และพัฒนา ป้าชายเลนในอนาคต

ข้อมูลจากงานวิจัยเชิงปริมาณที่ใช้ในการศึกษา เป็นข้อมูลที่เก็บรวบรวมเมื่อเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2547 โดยสถานีพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนที่ 8 ด้วยวิธีการสำรวจและสัมภาษณ์แบบมีแบบสอบถามประชาชนจำนวน 99 รายที่พักอาศัยในชุมชน 4 แห่งที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงป้าชายเลนปราณ อันได้แก่ บ้านท่าลาดกระดาน บ้านปากน้ำปราณ บ้านหัวแหลม และบ้านกิ้ว ตำบลปากน้ำปราณ อำเภอปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ สารสำคัญของเนื้อหาการวิจัยเกี่ยวข้องกับความสำคัญของป้าชายเลน การ



ใช้ประโยชน์จากป่าชายเลน รวมทั้งการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการ อนุรักษ์และพัฒนาป่าชายเลนในพื้นที่

นอกจากนี้การศึกษาวิจัยได้รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับชุมชนในพื้นที่ป่าชายเลนปรางผามจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิบางแห่ง อาทิเช่น ข้อมูลจากผลการประมวลข้อมูล จปฐ. (ความจำเป็นขั้นพื้นฐาน) รวมทั้งข้อมูลจากแบบสอบถามข้อมูลพื้นฐานระดับหมู่บ้าน (กชช. 2 ค) ปี พ.ศ. 2546 เก็บรวบรวมข้อมูลโดยศูนย์ข้อมูลเพื่อการพัฒนาชนบท กรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย และพิมพ์เผยแพร่สู่สาธารณชนเมื่อเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2547 ซึ่งผลจากการศึกษาทั้งจากข้อมูลเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณทั้งจากแหล่งข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิมีประเด็นที่น่าสนใจ รวมทั้งมีความหลากหลายในเนื้อหาสาระซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงปัจจัยต่างๆที่นำไปสู่ความสำเร็จในการแก้ไขปัญหา ดังรายละเอียดของการศึกษาในลำดับต่อไป ด้วยเหตุผลในเรื่องจรรยาบรรณของการดำเนินงานวิจัยในส่วนที่เกี่ยวกับการรักษาความลับของผู้ให้ข้อมูล รายงานของผู้ที่อ้างอิงในการศึกษานี้จึงใช้นามสมมติ



❀ พระมหากษัตริณาธิคุณ



ป่าชายเลนในพื้นที่ตำบลปากน้ำปราณ อำเภอปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เป็นเพียงตัวอย่างเล็กๆ อีกตัวอย่างหนึ่งที่สะท้อนให้เห็นถึงน้ำพระราชหฤทัยของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ และสมเด็จพระนางเจ้าพระบรมราชินีนาถที่ทรงมีต่อพสกนิกรชาวไทย ทั้งนี้เพราะในช่วงก่อนปี พ.ศ. 2539 กรมป่าไม้ได้อนุญาตให้เอกชนรับสัมปทานพื้นที่ป่า 570 ไร่ ซึ่งเป็นพื้นที่บางส่วนของป่าสงวนแห่งชาติป่าคลองเก่า-คลองค้อยเพื่อใช้ในการทำนาเกลือตามใบอนุญาตฉบับที่ 2 เล่มที่ 53 ลงวันที่ 15 กันยายน 2524 ถึงแม้ใบอนุญาตจะหมดอายุในวันที่ 14 กันยายน 2534 แต่ก็ได้มีการต่อใบอนุญาตอีกครั้งหนึ่ง ซึ่งได้ส่งผลให้ป่าชายเลนต้องเสื่อมสภาพอย่างรุนแรงและลดขนาดลงอย่างมากและอย่างรวดเร็ว

จากคำบอกเล่าของประชาชนในพื้นที่ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ และสมเด็จพระนางเจ้าพระบรมราชินีนาถทรงเสด็จพระราชดำเนินยังพื้นที่ป่าชายเลนหลายครั้ง ในการเสด็จพระราชดำเนินฯ แต่ละครั้งก็ได้นำความปลื้มปิติมาสู่ประชาชนและได้ทำให้ประชาชนสามารถซึมซับพระมหากษัตริณาธิคุณที่มีต่อพวงชนเสมอมาเพราะทรงห่วงใยต่อทุกข์สุขของประชาชนอย่างแท้จริง โดยเฉพาะทรงห่วงใยผลกระทบต่อประชาชนและสิ่งแวดล้อมเมื่อต้องสูญเสียผืนป่าชายเลนอันสมบูรณ์ไป ประชาชนในพื้นที่ป่าชายเลนได้เล่าให้คณะผู้วิจัยฟังว่า

ณรงค์: ถ้าถามคนแถวนี้ที่ผมเคยถามนะ ที่เขาเล่า ท่านเสด็จมานานแล้ว แล้วท่านก็เสด็จมาเรื่อยๆ แต่ครั้งหลังสุดที่ท่านเสด็จมานะ ท่านตรัสกับคนแถวนี้ว่าป้าฉันหายไปไหน นี่คือคนที่เขานั่งเรือติดตามนี้เขาได้ขึ้นมา เขาก็บอกชนลูกเลยพี่ น้อยคนที่จะจำได้อย่างท่าน นี่ท่านไปเหนือไปได้ไปออกไปตกเนี่ยนะ ครบท่านจะจำได้ เป็นเรา เราจำไม่ได้หรอกว่าเมื่อปีที่แล้วเราไปไหนมา แต่ท่านจำได้ว่าป่าของท่านเนี่ยหายไปไหนทำไมมันโล่งนะครับ...



ในคราวที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวและสมเด็จพระนางเจ้าพระบรมราชินีนาถเสด็จฯ วนอุทยานปราณบุรีเมื่อปี พ.ศ. 2539 ได้ทรงมีพระราชปรารภและทรงมีความห่วงใยต่อสถานการณ์ป่าชายเลนบริเวณปากน้ำปราณซึ่งขาดทั้งความอุดมสมบูรณ์และมีการลดจำนวนลงอย่างรวดเร็ว รวมทั้งมีแนวโน้มที่จะส่งผลกระทบต่อชีวิตคน ชีวิตป่า ชีวิตสัตว์และสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ด้วยสำนึกในพระมหากรุณาธิคุณกรมป่าไม้จึงได้สนองพระราชปรารภโดยการไม่ต่ออายุใบอนุญาตการใช้พื้นที่ป่าชายเลนเพื่อทำนาุ้ง พร้อมกันนั้นกรมป่าไม้ได้กำหนดให้พื้นที่ดังกล่าวเป็นพื้นที่ปลูกป่าเป้าหมายในโครงการปลูกป่าถาวรเฉลิมพระเกียรติฯ (Forest Plantation Target หรือ FPT) ทั้งนี้โดยบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้รับความเป็นผู้นับผิดชอบการดำเนินการฟื้นฟูสภาพป่าชายเลนบริเวณปากน้ำปราณบุรี และกำหนดพื้นที่เพื่อการปลูกป่าและฟื้นฟูสภาพนาุ้งร้างที่ตำบลปากน้ำปราณไว้รวม 3 แปลงคือ แปลงปลูกป่า FPT 29 (399 ไร่), FPT 29/1 (62 ไร่) และ FPT 29/3 (387 ไร่) รวมทั้งสิ้น 848 ไร่ ทั้งนี้โดยเริ่มดำเนินการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539 เป็นต้นมา

นอกเหนือจากการรับอาสาเป็นผู้นับผิดชอบการฟื้นฟูและปลูกป่าชายเลนเพื่อสนองพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวและสมเด็จพระนางเจ้าพระบรมราชินีนาถแล้ว การที่บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เข้ามาทำหน้าที่เป็นแกนนำในการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนปราณผืนนั้นนั้น เพราะเหตุผลสำคัญยิ่งประการหนึ่งเนื่องจากผู้บริหารและบุคลากรของบริษัทฯ มีสำนึกรับผิดชอบต่อการรักษาสิ่งแวดล้อม บุคลากรของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้กล่าวถึงเรื่องนี้ว่า

ยุทธนา : บริษัทเราเนี่ยมีนโยบายหลักที่ถือปฏิบัติกันมา เนื่องจากเราทำธุรกิจเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม ซึ่งมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมาก เพราะฉะนั้นจึงจำเป็นต้องมีความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมครับ นโยบายหลักของเราให้เราประกอบธุรกิจควบคู่ไปกับการรักษาสิ่งแวดล้อม อะไรก็ตามแต่ที่มันทำให้สิ่งแวดล้อมดีขึ้นเนี่ยเราก็พยายามจะทำ เผอิญช่วงนั้นพอดีมีโครงการปลูกป่าขึ้นมา ผู้บริหารระดับสูงเขาก็เลยบอกว่ามันก็เป็นช่องทางหนึ่งที่เราจะทำได้



❀ ป้าชายเลนปราณ...ยังไม่สิ้นลมปราณ

ความตั้งใจจริงของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ในการที่จะสนองพระราชดำริและด้วยสำนึกรับผิดชอบที่มีต่อสังคมได้ส่งผลให้ป้าชายเลนปราณสามารถฟื้นคืนสภาพ กลับคืนคุณค่าและความสมบูรณ์อีกครั้งหนึ่ง ทั้งนี้โดยใช้เวลาในการดำเนินการรวมทั้งสิ้น 5 ปี การดำเนินงานของโครงการเริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539 ซึ่งนับเป็นปีเริ่มต้นการทำงานที่เต็มไปด้วยความยากลำบาก และการดำเนินงานตลอดโครงการก็ต้องอาศัยทั้งความรู้ ความรับผิดชอบ อุดมการณ์ ความอดทน และการเสียสละความสุขส่วนตัวของบุคลากรที่รับผิดชอบในการดำเนินงาน รวมทั้งต้องมีการระดมทั้งพลังกาย พลังความคิด พลังความรู้ และความร่วมมือทั้งจากองค์กรภาครัฐ และพลังประชาชนในพื้นที่

คุณประโยชน์ของการปลูกป่าครั้งนี้ได้มากกว่าการมีต้นไม้และผืนป่า เพราะเป็นการได้มาซึ่งบทเรียนและการเรียนรู้ที่ไม่สามารถแสวงหาได้จากตำราเล่มใดๆ สิทธิประโยชน์ที่ได้จากการปลูกป่าก็คือบทเรียนที่ชี้แนะให้เห็นว่าการปลูกป่าเป็นทั้งศาสตร์และศิลป์ การมีกำลังทรัพย์และความตั้งใจเพียงประการเดียวไม่เพียงพอที่จะคืนผืนป่าให้กลับมาสมบูรณ์ดังเดิมได้ การจัดการทรัพยากรธรรมชาติไม่อาจดำเนินการในรูปของ “การมีพิมพ์เขียว” ที่สามารถลอกเลียนแบบความสำเร็จจากพื้นที่หนึ่งไปใช้ยังอีกพื้นที่หนึ่งโดยไม่มีกรปรับปรุงให้สอดคล้องกับพื้นฐานของทุนทางภูมิศาสตร์

ยุทธนา : ครั้งแรกเนี่ยถือว่าผิดพลาด เพราะว่าผมปลูกที่ขนอม...ก็ปลูกธรรมดาเอาฝัก
โก่งกางปักธรรมดาเนี่ย ปีสองปีขึ้นดีมาก ...ด้วยความรู้เท่าไม่ถึงการณ์นะ
ครับ ครั้งแรกผมปลูกทางปากบ่ออยู่ปลูกผสมผสานไถเป็นแถวเป็นแนวอะไร
อย่างเนี่ย พอมาปลูกตรงนี้ก็ใช้ style เดิมมีกัลลั่วอะไรบ้างก็ปลูกลงไปนะครับ
ปลูกไปนึกว่ามันจะง่าย...ปรากฏว่าพอปลูกไปได้ระยะหนึ่งกล้าที่เราปลูกตาย
หมด ช่วงนั้นเองผมรู้สึกเสียใจมากครับ...อันนี้พี่งมารู้ทีหลัง หลังจากเสียหาย
ไปแล้ว แต่ก็โชคดีอย่างที่ว่าเนื่องจากพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวท่านเข้า
มาก็ทำให้ผู้บริหารระดับสูงเห็นว่า เอ๊ะ! ให้ความสำคัญนี้มันเกิดจากการลอง
ผิดลองถูกเหมือนกันก็เลยอนุมัติเงินก้อนใหญ่มาให้ ให้ทำตามที่นักวิชาการ
แนะนำ เนี่ยผมก็ถึงได้ทำสำเร็จ

การมีความรู้ที่ถูกต้องตามหลักวิชาการและการให้ความสำคัญต่อข้อมูลพื้นฐานทางภูมิศาสตร์กายภาพ ถึงแม้จะนำไปสู่การเพิ่มพื้นที่ป่าชายเลนอย่างได้ผล แต่พื้นฐานที่สำคัญและจำเป็นที่จะช่วยให้เกิดการรักษา พื้นฟู และพัฒนาผืนป่าชายเลนให้ดำรงอยู่อย่างยั่งยืนก็คือพื้นฐานของ “ทุนทางสังคม” ที่รวมถึงวิถีชีวิต ความเชื่อ ค่านิยม จิตสำนึก และความร่วมมือของคนในสังคม ทั้งนี้เพราะความสำเร็จในการจัดการป่าต้องดำเนินการควบคู่กันไปกับการพัฒนาคน เนื่องจากทั้งคนและป่าเป็นส่วน



หนึ่งของระบบนิเวศที่ต่างต้องพึ่งพิงอิงอาศัยกัน การจัดการจึงต้องอาศัยหลักการจัดการแบบบูรณาการ โดยนำศักยภาพของคนโดยเฉพาะคนในพื้นที่และองค์กรที่มีหน้าที่รับผิดชอบการจัดการป้าชายเลนโดยตรงให้เข้ามามีส่วนร่วมและเป็น “แกนหลัก” ของการจัดการ ดังคำบอกเล่าของบุคคลากรที่รับผิดชอบการปลูกป้าว่า

ยุทธนา : แนวทางในการปฏิบัติงานของเราเนี่ย ทางผู้บริหารเขาจะบอกเลยว่าประการแรกก็เดี๋ยวให้ใช้คนในพื้นที่ เพราะฉะนั้นจะสังเกตว่าเราจะไม่จ้างบริษัทมาทำ เพราะฉะนั้นเราจะใช้วิธีการที่จะใช้แบบอะลุ่มอล่วยกันจะผ่อนหนักผ่อนเบา ก็ให้ทางชาวบ้านเนี่ยรวมกลุ่มกัน ตรงนี้ก็ต้องอาศัยเจ้าหน้าที่ป้าไม้ซึ่งใกล้ชิดกับพื้นที่ คือครั้งแรกๆเนี่ยอย่างในหลาย 10 แปลงในประเทศเราเนี่ยนะครับ ป้าไม้กับชุมชนจะเข้ากันได้ไม่ถนัดจะเหมือนกับขมิ้นกับปูนเลยนะครับ พอหลังจากที่เราเข้าไปแล้วตอนนี้ทุกคนก็จะเข้าประสานงานได้ดี เพราะฉะนั้นเราคิดว่าทางเราจะเป็นคนที่ทำการประสานงานระหว่างระบบราชการกับระบบชุมชนเนี่ยได้ง่าย

บทสรุปที่สำคัญของการปลูกป้าครั้งนี้ก็คือการดำเนินงานใดๆมีความจำเป็นต้องเรียนรู้และทำความเข้าใจให้ต้องแท้ถึงสภาพทางภูมิศาสตร์ของพื้นที่และสภาพทางสังคมของชุมชนที่ต้องพึ่งพิงอิงอาศัยป้า ทั้งนี้เพราะคนเป็นส่วนหนึ่งของระบบนิเวศ การจัดการหรือพัฒนาทั้งคนและป้าแบบแยกส่วนโดยปราศจากความเข้าใจระบบทั้งระบบไม่อาจนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนได้ ซึ่งบทเรียนนี้สอดคล้องกับพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวที่ทรงมีพระปรีชาสามารถเล็งเห็นในองค์ประกอบพื้นฐานที่สำคัญของการพัฒนาดังนี้

“...การพัฒนาจะต้องเป็นไปตามภูมิประเทศทางภูมิศาสตร์ และภูมิประเทศทางสังคมศาสตร์ในสังคมวิทยา ภูมิประเทศตามสังคมวิทยา คือ นิสัยใจคอของคนเราจะไปบังคับให้คนอื่นคิดอย่างอื่นไม่ได้ เราต้องแนะนำ เราเข้าไปช่วยโดยที่จะคิดให้เขาเข้ากับเราไม่ได้ แต่ถ้าเราเข้าไปดูว่าเขาต้องการอะไรจริงๆ แล้วก็อธิบายให้เขาเข้าใจหลักการของการพัฒนานี้ก็จะเกิดประโยชน์อย่างยิ่ง...”

ผลพวงของความสำเร็จในความมุ่งมั่นที่จะคืนผืนป้าให้แก่ชุมชนและประเทศชาติ นอกจากจะประจักษ์ชัดด้วยภาพความสมบูรณ์ของผืนป้าที่ปรากฏให้เห็นด้วยสายตาแล้ว ความนิยมชมชื่นที่รับรู้ด้วยใจของประชาชนและผู้ที่เกี่ยวข้องก็เป็นอีกสิ่งหนึ่งที่สะท้อนให้เห็นว่า บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



ได้เสริมกิจการกิจที่ตนอาสาดำเนินการแล้วอย่างสมบูรณ์และอย่างมีคุณค่า กิจกรรมของบริษัทฯ ก่อให้เกิดผลผลิตที่ "ได้ทั้งป่าไม้ ได้ทั้งใจคน" ป่าชายเลนปราณได้กลับฟื้นคืนความสมบูรณ์มาได้อีกวาระหนึ่ง และสิ่งสำคัญยิ่งก็คือการประสบความสำเร็จในการสร้างจิตสำนึกในเรื่องความรักป่า และการมีส่วนร่วมร่วมรับผิดชอบต่อความคงอยู่อย่างยั่งยืนของป่าในหมู่สมาชิกของชุมชนที่พักอาศัยอยู่เคียงผืนป่า ถึงแม้ประชาชนที่อยู่ในพื้นที่มีสำนึกที่จะให้การตอบแทนแก่บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) แต่ด้วยฐานะทางเศรษฐกิจที่เป็นข้อจำกัด การตอบแทนในรูปของวัตถุจึงเป็นสิ่งที่ไม่สามารถกระทำได้ แต่สิ่งที่ประชาชนและคนที่ใช้ประโยชน์จากป่าจะทำได้ก็คือการตอบแทนด้วยน้ำใจ ความจริงใจ และสัมพันธภาพทางใจที่มีให้แก่กันโดยผ่านทางคำพูดสั้นๆ ว่า "ขอบคุณจริงๆ"

ผู้สัมภาษณ์ : แล้วอย่างโครงการที่ทำเนี่ยเท่ากับเป็นความริเริ่มของปตท. ถ้าปตท. ไม่มาทำเนี่ยคิดว่าป่าจะคืนใหม่คะ

สายใจ : ถ้าคิดด้วยภูมิปัญญาชาวบ้านแล้วมันคงไม่ใช่ เพราะตอนนั้นถ้าพูดถึงงบประมาณของป่าโดยตรงๆ แล้วยังไม่มันนะ หน่วยราชการนะเขาไม่มีงบ มันก็ต้องใช้เนี่ย ปตท. แล้วขอชม ปตท. ว่าเขาดีจริงๆ เขาริเริ่มในการปลูกจิตสำนึกของพวกเราขึ้นมา จากที่ว่าเรามองไม่เห็นประโยชน์ของป่า เราก็เลยมาเริ่มเห็นว่า เออ ถ้ามีป่าเราอยู่ได้จริงๆ นั่นแหละ ขอบคุณเขามากๆ เลยตรงเนี่ย



❀ **คน...กับ...ป้า ครรลองของชีวิตที่อยู่อย่างพึ่งพิงอิงอาศัย**

พื้นที่ป้าชายเลนตำบลปากน้ำปราณที่ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้ดำเนินการพัฒนา และพลิกฟื้นสภาพขึ้นมาใหม่ ถึงแม้จะเป็นพื้นที่ของป่าสงวนแห่งชาติปาลองเก่า-คลองคอย แต่พื้นที่ดังกล่าวก็ตั้งอยู่ใกล้เคียงกันกับเขตชุมชนซึ่งประกอบด้วยหมู่บ้านราษฎรรวมทั้งสิ้น 4 หมู่บ้านคือ หมู่ 1 (บ้านท่าลาดกระดาน) หมู่ 2 (บ้านปากน้ำปราณ) หมู่ 3 (บ้านปรือน้อย-หนองเสือ) และหมู่ 4 (บ้านหนองบัว) ซึ่งในบรรดาหมู่บ้านทั้ง 4 หมู่บ้านนี้ ประชาชนที่พักอาศัยในหมู่ 1 และ หมู่ 2 เป็นกลุ่มที่พักอาศัยอยู่ใกล้บริเวณป้าชายเลนมากที่สุด และวิถีชีวิตของประชาชนกลุ่มนี้ก็พึ่งพิงอิงอาศัยป้าชายเลนทั้งทางตรงและทางอ้อมเพื่อความอยู่รอด และเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ซึ่งสะท้อนจากความคิดเห็นของผู้ที่พักอาศัยในพื้นที่ที่ใกล้เคียงป้าชายเลนดังนี้

สายใจ : ถ้าให้พูดถึงป่ากับคนก็เกี่ยวนะ มันเกี่ยวกับระบบครอบครัว ถ้าเราพูดถึงระบบนิเวศคือเป็นครอบครัว ไม่ใช่เป็นระบบการค้า ประโยชน์ของเขาคือ ในระบบครอบครัวของเราคือดีขึ้น อย่างที่ว่าวันเนี่ยเราไม่มีเบี้ยที่จะไปซื้อเราก็ไปจับได้มีกับข้าวกิน ลูกเราไม่อด คือว่าถ้าเราดวงดีเราไปเจอเยอะหน่อยเราแบ่งได้นะ เราแบ่งไปเป็นเบี้ยมาซื้ออย่างอื่นได้อีก นั่นแหละคือสำคัญกับระบบนิเวศของครอบครัวนะ ทั้งมนุษย์ทั้งสัตว์น้ำเนี่ยคือระบบ คือเราต้องอาศัยกันทั้งคู่

อดิศร : เราปลูกป้า เราต้องการให้ชุมชนรอบๆ ป่าอยู่ เราไม่ใช่ปลูกป้าทำธุรกิจ ซึ่งจริงๆ เขาไม่ได้ทำลายต้นไม้เลยนะ ถ้าเราให้ชาวบ้านเนี่ยเขาไปจับป้าได้วันหนึ่ง 3 กิโล 5 กิโล แล้วเขาก็สามารถที่จะมีชีวิตความเป็นอยู่ได้ดีโดยทั่วหน้ากันเนี่ย ผมว่าตรงเนี่ยเป็นเรื่องดี มันก็จะเชื่อมโยงกัน เศรษฐกิจพอเพียง คนแล้วก็ป่า คือทั้งหมดเนี่ยมันต้องอยู่ได้ คนกับป่า ปากับป่าเอง ระบบนิเวศของป่ามันเองถึงอยู่ได้ คนกับป่าถึงอยู่ได้ คนกับคนถึงอยู่กันได้



การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์จากพื้นที่ป่าไปเป็นนาทุ่งในอดีตได้สร้างความทรงจำที่เจ็บปวดให้แก่ประชาชนในพื้นที่ เพราะการปรับพื้นที่ไม่เพียงแต่สูญเสียต้นไม้และผืนป่า แต่ยังหมายถึงการสูญเสียแหล่งอาหารและพื้นที่ทำกินของราษฎร การมอบสิทธิประโยชน์ให้เอกชนทำนาทุ่งเท่ากับเป็นการจำกัดสิทธิที่ประชาชนในพื้นที่จะได้มีโอกาสเข้าไปจับสัตว์น้ำหรือใช้ประโยชน์จากป่า ผลกระทบอื่นๆที่ตามมาคือการสูญเสียคุณภาพของระบบนิเวศชายฝั่ง การสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ และการทำลายสิ่งแวดล้อมชายฝั่งไม่ว่าจะอยู่ในรูปของภูมิอากาศที่ร้อนมากขึ้น แห้งแล้งมากขึ้น ผืนที่ไม่ตกต้องตามฤดูกาลหรือแม้แต่การกัดเซาะชายฝั่ง ซึ่งประสบการณ์ดังกล่าวนี้แม้แต่เด็กนักเรียนตัวเล็ก ๆ ก็ยังจำได้ไม่ลืม

ผู้สัมภาษณ์: หนูคิดว่าป่าชายเลนในอดีตเป็นยังไงคะที่ผ่านมา

นักเรียน 1: เมื่อก่อนมันไม่ได้เป็นป่า มันเป็นแค่นาทุ่ง เมื่อก่อนมันแย มันแบบว่ามันเขตร้อนแถวนี้ มันจะรับแสงอาทิตย์มากเพราะว่ามันมีที่โล่งมันไม่มีต้นไม้

ผู้สัมภาษณ์: ถ้าเทียบบ่อกุ้งกับเป็นป่าอย่างนี้ หนูเลือกเอาอะไร

นักเรียน 3: เอาป่า เพราะป่ามันมีความอุดมสมบูรณ์กว่าบ่อกุ้ง เพราะว่าบ่อกุ้งนี้มันจะมีสัตว์แค่ชนิดเดียวหรือ 2 ชนิด แต่ถ้าเป็นป่าชายเลนนี้เขาจะได้พวกสัตว์หลายชนิด พวกกุ้งหอยปูปลาได้มาอาศัยอยู่ แล้วผู้คนได้เข้าไปหาพวกแหล่งอาหาร

นักเรียน 2: ถ้าเป็นบ่อกุ้งนี้ คนเข้าไปหาไม่ได้เพราะเขามีเจ้าของเฝ้า



เมื่อป้าชายเลนปราณได้รับการฟื้นฟูให้อุดมสมบูรณ์ขึ้นมาอีกครั้งหนึ่ง ชุมชนที่พักอาศัยอยู่ใกล้พื้นที่ป่าได้ถ่ายทอดประสบการณ์การใช้ประโยชน์จากป่า และสำนึกที่มีต่อคุณค่าของป่าไว้อย่างหลากหลาย ประเด็นที่สำคัญก็คือ ป้าเปรียบเสมือนระบบสวัสดิการชายฝั่ง ที่เป็นหลักประกันความมั่นคงของชีวิต และเป็นที่มาของการ “กินดี อยู่ดี” ของคนในชุมชน โดยคนในชุมชนไม่ต้องมีรายจ่ายหรือเป็นการลดค่าใช้จ่ายของคนในชุมชน คนในชุมชนได้ใช้ประโยชน์ทั้งทางตรงและทางอ้อมจากป่า ประโยชน์ทางตรงก็คือ ป้าเป็นแหล่งอาหาร ป้าเปรียบเสมือนซูเปอร์มาร์เก็ตขนาดใหญ่ ประโยชน์ทางอ้อมก็คือ ป้าทำหน้าที่เป็นกันชนเพื่อป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง ป้องกันน้ำท่วมและลมพายุ

อดิศร: ก็เขาฟรีอยู่แล้ว หอยก็ฟรี ไม่มีใครเก็บภาษีเขาดี ปลาก็ได้ฟรี ไข่รีเปล่าเป็นสวัสดิการให้กับชีวิตโดยที่ไม่ต้องลงทุนอะไรเลย มันอาจจะไม่ร่ำไม่รวย แต่ผมว่ามันไม่ใช่แขวนบนเส้นด้ายนะ ผมว่ามันมั่นคง ถึงแม้ว่าจะจับกุ้งได้รอบละหลายตัวก็ อาจจะร่ำรวย แต่ผมว่ามันเสี่ยง มันไม่มั่นคง

อรรถชัย : ก็ถ้าว่าเปรียบเทียบกับคนในเมืองหรือคนกรุงเทพฯ ป้าชายเลนในบ้านผมก็เหมือนกับซูเปอร์มาร์เก็ตอย่างดี พุดง่าย ๆ อย่างพวกผมเนี่ยไม่มีกับข้าวจะเข้าไปแป็บเดียวเดี๋ยวกก็ได้แล้ว ก็เหมือนคนกรุงเทพฯเข้าไปจ่ายอาหารในซูเปอร์อะไรอย่างนี้ ก็มีพวกกุ้งหอย พวกหอยนี่ก็มี ปลา ก็อยากได้อะไรก็ได้มันนั้นตามใจเหมือนในซูเปอร์มาร์เก็ตซะ

สายใจ: ถ้าเกิดอุทกภัยละเขาก็กันให้เราได้เยอะ แล้วถ้ามีลมมาเนี่ยคือเขาก็กันลมให้เราได้อีก จากที่ว่าฟุ้งขาวเนี่ย จังหวัดอื่นจะโดนลมหนักๆที่นี้ก็โดนนะ แต่คือว่าได้ป่าบังไว้ครั้งหนึ่ง กว่าจะมาถึงเราเนี่ย คือพุดง่าย ๆ จากร้อยเราก็อเหลือแค่ 25 % ที่เราจะโดน...แล้วอีกอย่างหนึ่ง การกัดเซาะหน้าดินด้วย คือเราจะได้ผลประโยชน์ตรงนั้น เมื่อก่อนเนี่ยชายคลองเนี่ยหน้าดินเนี่ยเขาสวยมากเลยนะ เมื่อก่อนมันลาด ค่อย ๆ ลาด แต่เดี๋ยวนีมันชันไปนะ การจอดเรือของเรามันก็ลำบาก...เราก็ต้องบุกเข้าไปให้เลยจากเขตของเรา บุกเข้าไปกรมเจ้าท่า เขาก็จับเรามาก เขาก็หาว่าบุกรุกโดยไม่รู้จักของเข มันก็เป็นแบบพวกเรานะ เหมือนคนดี้อ...



การฟื้นคืนสภาพของป้านอกจากจะได้ความหลากหลายทางชีวภาพของทั้งพันธุ์พืชและพันธุ์สัตว์กลับคืนมาแล้ว ยังก่อให้เกิดความหลากหลายของทางเลือกในการดำรงชีพและในการใช้ชีวิตของคนในพื้นที่ด้วย อาชีพหลายอย่างเกิดขึ้นจากการมีป่าที่สมบูรณ์ อาทิเช่น เรือบริการท่องเที่ยวเชิงนิเวศน์ การขายผลิตภัณฑ์จากการประมงของกลุ่มแม่บ้าน นอกจากนี้ เด็กนักเรียนตัวเล็ก ๆ ก็ได้รับอันติสงค์จากการมีป่าด้วยการมี “ห้องเรียนธรรมชาติ” ที่ไม่อาจสร้างขึ้นได้ด้วยกำลังทรัพย์เพียงประการเดียว

อรรถชัย : ทุกอาทิตย์เนี่ยพอเวลาแม่น้ำเนี่ยผมมีเรือไว้ท่องเที่ยวอะ นานักท่องเที่ยวเนี่ยวิ่ง คือเราก็ดำเนินนโยบายจากป่าก็คือได้อาศัยเป็นที่ทำมาหากิน พานักท่องเที่ยวชมธรรมชาติ ถ้าว่าช่วงเทศกาลโดยมากจะเสาร์อาทิตย์นะครับ ช่วงเทศกาลก็ตีหนอยบางวันวิ่งกันคนละ 7 เที่ยว 8 เที่ยว ช่วงเทศกาลได้เยอะสุดอาทิตย์หนึ่งเคยได้กัน 1,000 กว่าบาท 2,000 ก็เคยได้ เที่ยวหนึ่ง 350 บาท นักท่องเที่ยวหนึ่งได้ประมาณ 8 คน...อย่างน้อยนี่ทุกวันเนี่ยผมก็ได้อาชีพจากป้าชายเลนเนี่ยอะ สำหรับวิ่งเรือพานักท่องเที่ยววิ่งชมธรรมชาติ แล้วก็พวกกุ้งหอยปูปลาเนี่ย

อาภากร : ส่วนตัวพี่เองเนี่ยพี่จะใช้เป็นสถานที่สำหรับสอน เพราะพี่สอนวิชาภาษาไทย บางครั้งเนี่ยต้องใช้บรรยายภาค ต้องสร้างอารมณ์ อย่างเช่นการแต่งกลอนอย่างเนี่ย เราก็ต้องเอาเด็กเข้าไปในป่าชายเลน ไปเรียน คือเด็กเขาจะได้มีการจินตนาการตรงนั้นนะอะ...ป่าชายเลน ตอนนั้นก็คิดอยู่ว่าน่าจะให้เป็นแหล่งเรียนรู้ให้มันกว้างขวางออกไป อาจารย์หมวดภาษาอังกฤษเนี่ยก็ทำสื่อ IT ส่งเกี่ยวกับป่าชายเลนนะอะ เป็นแหล่งเรียนรู้ คือครูเอาไปใช้เป็นแหล่งเรียนรู้ แล้วเราอาจจะเอาทุกวิชาไปบูรณาการกันอะไอย่างเนี่ย คือไม่จำเป็นต้อง คือทุกคนนะไปได้ เราก็จะไปเรียน แล้วก็ไปบูรณาการกับภาษาอังกฤษใหม่ พยาบาลใหม่ หรืออนามัยใหม่เนี่ย เราสามารถไปเรียนรวมกันได้ แล้วเราก็อำนาจงานอาจจะเพิ่มขึ้นเดียว แล้วเราก็แบ่งกันตรวจป่าชายเลน เป็นห้องเรียนวิทยาศาสตร์ด้วย คือมันได้หลายวิชานะ ก็ยังบอกกับเด็กนะว่าเนี่ยโรงเรียนดัง ๆ ในกรุงเทพฯ เนี่ยยังไม่มีอะไรเท่าเราเลย



- ผู้สัมภาษณ์ : แล้วในฐานะที่เราเป็นนักเรียนนะคะ เราคิดว่าป่าชายเลนมีประโยชน์ยังไงกับเรา
- นักเรียน 1 : คือว่าเป็นคล้ายๆห้องเรียนนะครับ คืออาจารย์เขาจะพานักเรียนไปศึกษาธรรมชาติเกี่ยวกับพวกพันธุ์ไม้แล้วก็พวกสัตว์เป็นชนิดๆ
- นักเรียน 3 : สนุก ดีกว่าห้องเรียน เพราะว่ามันจะได้ไม่เครียดด้วย
- นักเรียน 2 : ลมเย็น เพราะถ้าหนูเรียนในห้องเรียนก็คือเรียนแต่จากหนังสือไม่ได้เห็นของจริง
- นักเรียน 4 : ถ้าเกิดมองไปทางไหนก็เห็นแต่ต้นไม้ มันสวยได้บรรยากาศคะ ก็ได้ความรู้สึก
- นักเรียน 2 : เป็นห้องเรียนธรรมชาติ เป็นแหล่งเรียนรู้ที่เราสัมผัสได้โดยตรง โดยที่บางโรงเรียนแล้วเขาไม่มีโอกาสที่จะได้เห็นของจริง



นอกจากข้อมูลจากการวิจัยเชิงคุณภาพที่เก็บรวบรวมได้จากการสนทนากลุ่ม และการสัมภาษณ์ส่วนบุคคลเชิงลึกแล้ว ผลการศึกษาจากข้อมูลเชิงปริมาณจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิที่เก็บรวบรวมโดย สถาบันพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนที่ 8 ดังที่นำเสนอไว้ในตารางที่ 2.1 แสดงว่า ประชากรตัวอย่างเกือบทั้งหมดเห็นว่าป่าชายเลนมีความสำคัญต่อตนเองและครอบครัว (ร้อยละ 95) ในมุมมองของประชาชนที่ตกเป็นตัวอย่าง ป่าชายเลนเปรียบเสมือน “เรือไม้สี่เหลี่ยม” ที่ให้ที่พักอาศัยที่ปลอดภัยแก่บรรดาสัตว์น้ำ (ร้อยละ 52) และยังทำหน้าที่เป็นเสมือน “โรงครัว” หรือ “ตลาด” ขนาดใหญ่ที่เป็นแหล่งอาหารที่สมบูรณ์ที่สัตว์น้ำจะใช้ยังชีพได้โดยไม่มีวันหมด (ร้อยละ 47) นอกจากการเป็นแหล่งอาหารแล้ว คุณของป่าที่ประชากรที่ตกเป็นตัวอย่างสำเหนียกตระหนักก็คือ ป่าชายเลนทำหน้าที่เป็น “สะพานเชื่อมระหว่างผืนดินและแผ่นน้ำ” ป่าชายเลนจึงมีหน้าที่สำคัญในการช่วยป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง (ร้อยละ 40) ช่วยป้องกันคลื่นและลมพายุ (ร้อยละ 32) และเป็นแหล่งที่ให้หลักประกันในเรื่องสวัสดิภาพของชีวิตและทรัพย์สิน ช่วยลดความเสียหายและลดความสูญเสียในภาคเศรษฐกิจของประเทศอันเกิดจากภัยธรรมชาติที่เกิดขึ้นในแต่ละปี ซึ่งแนวทัศน์ต่างๆ เหล่านี้ได้สะท้อนให้เห็นหน้าที่ที่สำคัญยิ่งของป่าชายเลนในการสร้างสมดุลของระบบนิเวศชายฝั่งและท้องทะเล และเป็นแหล่งกำเนิดอาหารของมวลมนุษย์ เป็นเสมือนขุมทรัพย์ขนาดใหญ่ริมชายฝั่งที่มนุษย์สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้อย่างยาวนาน หากรู้จักวิธีที่จะนำมาใช้ และมีความสำนึกรับผิดชอบและปฏิบัติชอบในการที่จะรักษาขุมทรัพย์ของแผ่นดินแห่งนี้



ตารางที่ 2.1 ความเห็นของประชากรตัวอย่างเกี่ยวกับป่าชายเลน คิดเป็นอัตราส่วนร้อยละ

ความเห็นเกี่ยวกับป่าชายเลนในประเด็นต่าง ๆ	จำนวน	ร้อยละ
ความสำคัญของป่าชายเลนต่อตนเองและครอบครัว		
มีความสำคัญ	94	94.9
ไม่ทราบ	5	5.1
รวม	99	100.0
ประโยชน์ของป่าชายเลนต่อสัตว์น้ำ		
เป็นแหล่งอาหารของสัตว์น้ำ	81	46.6
เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำ	90	51.7
เป็นแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์น้ำ	3	1.7
อัตราส่วนร้อยละของประโยชน์ของป่าชายเลนในด้านสิ่งแวดล้อม		
ป้องกันการกัดเซาะพังทลายของดินทะเลตามชายฝั่ง	86	40.0
ป้องกันคลื่น ลมพายุรุนแรงในบริเวณชายฝั่ง	69	32.1
มีสัตว์น้ำเพิ่มขึ้น	60	27.9
อัตราส่วนร้อยละของความเห็นเกี่ยวกับการวางแผนของรัฐในการจัดการป่าชายเลนเพื่อประโยชน์		
ปลูกป่าชายเลนเพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของป่าไม้และสัตว์น้ำ	86	41.3
อนุรักษ์ไว้เพื่อสิ่งแวดล้อม	52	25.0
จัดการเพื่อเป็นป่าไม้ใช้สอยในชุมชน	14	6.7
พัฒนาเพื่อเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศ	56	26.9
คนในชุมชนทำงานเพื่อประโยชน์ด้านป่าชายเลน		
มี	93	93.9
ไม่มี	2	2.0
ไม่ทราบ	4	4.0
รวม	99	100.0
อัตราส่วนร้อยละของการมีกลุ่มทำงาน		
กลุ่มอนุรักษ์ป่าชายเลน	66	71.0



ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

ความเห็นเกี่ยวกับป้าชายเลน	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่เข้าร่วมกลุ่ม		
ไม่เข้าร่วม	51	54.8
จำนวน 1-2 คน	38	40.9
จำนวนมากกว่า 3 คน	3	3.2
ไม่ตอบ	1	1.1
รวม	99	100.0
การมีหน่วยงานเข้ามาดำเนินกิจกรรมด้านป้าชายเลนในชุมชน		
มี	94	94.9
ไม่มี	3	3.0
ไม่ตอบ	2	2.0
รวม	99	100.0
จำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่เข้าร่วมกิจกรรม		
ไม่เข้าร่วม	49	51.0
จำนวน 1-2 คน	42	43.8
จำนวนมากกว่า 3 คน	3	3.1
ไม่ตอบ	2	2.1
รวม	99	100.0
การอนุรักษ์ป้าชายเลนควรเป็นหน้าที่ของใคร		
ราษฎรในท้องถิ่น	54	54.5
ทุกส่วนร่วมมือกัน	38	38.4
ราษฎรร่วมกับหน่วยงานของรัฐ	2	2.0
ไม่ตอบ	5	5.1
รวม	99	100.0



โดยเหตุที่ป้าชายเลนมีคุณอนันต์ต่อชีวิตคน สัตว์ ป่า และสิ่งแวดล้อมชายฝั่ง ประชาชนที่ตกเป็นตัวอย่างของการศึกษาจึงมีความมุ่งมั่นที่จะให้องค์กรภาครัฐซึ่งมีความพร้อมทั้งทางด้านงบประมาณ กำลังคน และเทคนิควิชาการด้านการจัดการได้เข้ามามีบทบาทที่ชัดเจนในการจัดการ ทั้งนี้โดยมีความเห็นไปในทิศทางเดียวกันว่า รัฐควรวางแผนการจัดการโดยการจัดให้มีโครงการปลูกป่าชายเลนเพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของป่าไม้และสัตว์น้ำ (ร้อยละ 41) รวมทั้งควรพัฒนาป้าชายเลนเพื่อให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศอย่างเป็นรูปธรรมพร้อมๆกับการอนุรักษ์ไว้เพื่อรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 27 และร้อยละ 25 ตามลำดับ)

สิ่งที่น่าประทับใจยิ่งก็คือ การตระหนักในคุณของป้าที่เพิ่มค่าให้แก่ชีวิตคน ได้เป็นแรงจูงใจที่สำคัญที่ทำให้เกิดการรวมตัวกันของคนในชุมชนโดยการจัดกิจกรรมหรือการดำเนินงานร่วมกันเพื่อการอนุรักษ์และพัฒนาป้าชายเลนในชุมชนของตน ได้มีการพัฒนาการดำเนินงานในรูปของการทำงานเป็นทีม จนประสบความสำเร็จในรูปของการจัดตั้งเป็น “กลุ่มอนุรักษ์ป้าชายเลน” อย่างเป็นทางการและมีระบบ ซึ่งผลการศึกษาจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิแหล่งอื่นที่เก็บรวบรวมจากข้อมูลพื้นฐานระดับหมู่บ้าน (กชช. 2ค) ปี 2546 ซึ่งเก็บรวบรวมโดยกรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย ก็สนับสนุนข้อค้นพบดังกล่าว ทั้งนี้เพราะข้อมูลพื้นฐานระดับหมู่บ้านแสดงให้เห็นว่า หมู่บ้านท่าลาดกระดานซึ่งตั้งอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ป้าชายเลนนั้น สมาชิกของครัวเรือนต่างๆประมาณ 60 ครัวเรือนจาก 66 ครัวเรือนได้เข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมและร่วมแสดงความคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาชุมชนและป้าชายเลน และมีสมาชิกของชุมชนเข้าร่วมเป็นสมาชิกของกลุ่มอนุรักษ์ป้าชายเลนอย่างเป็นทางการถึง 18 คน

นอกเหนือจากการรวมกลุ่มกันของคนในชุมชนด้วยกันเพื่อการจัดการป้าชายเลนแล้ว การร่วมมือร่วมแรงที่ทำได้ด้วยพลังใจและด้วยความจริงใจได้ก่อให้เกิดพัฒนาการของความร่วมมือไปในทิศทางที่สร้างสรรค์และเกิดการพัฒนานวัตกรรมจัดการป้าชายเลนอย่างเป็นระบบโดยมีการเชื่อมโยงและสร้างเครือข่ายความร่วมมือในการจัดการป้าชายเลนกับองค์กรภายนอกชุมชน ทั้งนี้โดยมีคนในชุมชนเป็นกำลังสำคัญของการจัดการ ผลการศึกษาพบว่าเกือบครึ่งหนึ่งของประชากรตัวอย่างรายงานว่าสมาชิกในครัวเรือนเข้าร่วมในกิจกรรมต่างๆที่จัดขึ้น นอกจากนี้ประชากรที่ตกเป็นตัวอย่างยังมีความเห็นว่า การอนุรักษ์ป้าชายเลนควรเกิดจากสำนึกและความรับผิดชอบของคนในท้องถิ่น (ร้อยละ 55) ไม่ควรทอดภาระให้เป็นหน้าที่ขององค์กรภาครัฐหรือองค์กรใดองค์กรหนึ่งเพียงลำพัง ภัยของความสำเร็จของการจัดการอยู่ที่การจัดการในรูปของการบูรณาการความรับผิดชอบต่อทุกส่วนของสังคมต้องดำเนินการและประสานความร่วมมือและหน้าที่ความรับผิดชอบร่วมกัน

เมื่อประมวลข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้จากทั้งข้อมูลเชิงคุณภาพและข้อมูลเชิงปริมาณจากกล่าวได้ว่าภารกิจของป้าชายเลนของกับป้ามีครรลองของชีวิตที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานของการพึ่งพิงอิงอาศัยกัน การดำรงอยู่ของสังคมมนุษย์ที่ต้องใช้ประโยชน์จากผืนป่า หากเป็นไปได้โดยปราศจากซึ่งการมีสำนึกรับผิดชอบต่อการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนหรือการขาดความร่วมมือหรือประสานงานที่จะจัดการทรัพยากรป่า



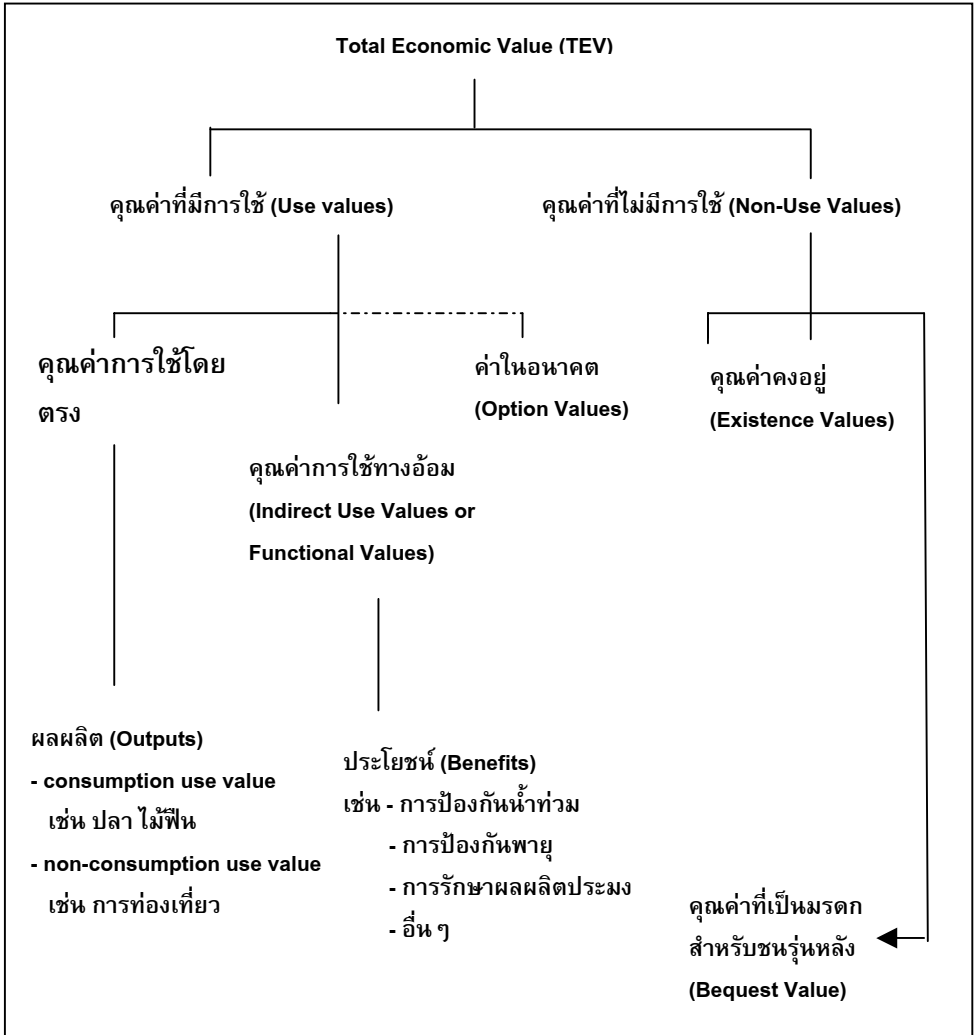
ชายเลนในรูปของการจัดการแบบบูรณาการและการสร้างเครือข่ายความร่วมมืออย่างเป็นระบบแล้ว โอกาสที่ป่าจะอยู่รอดและอุดมสมบูรณ์ก็เป็นไปได้ยาก

ถึงแม้จะมีผู้เปรียบเทียบว่าป่าชายเลนเป็นเสมือนซุ่มทรัพย์ขนาดใหญ่ริมชายฝั่งซึ่งจะเอื้อต่อความอยู่รอดและความอุดมสมบูรณ์ทางด้านเศรษฐกิจและการดำรงชีพของมนุษย์ แต่ในความเป็นจริงแล้ว หากประเมินประโยชน์ทางเศรษฐกิจที่จะได้จากการฟื้นฟูและพัฒนาป่าชายเลนแล้ว (รูปที่ 2.1) ป่าชายเลนให้ประโยชน์ที่มากกว่าประโยชน์ทางเศรษฐกิจ ทั้งนี้เพราะคุณค่าของป่าชายเลนมีทั้งคุณค่าที่มีการใช้ (use values) และคุณค่าที่ไม่มีการใช้ (non-use values)

หากพิจารณาคุณค่าของป่าชายเลนในมุมมองที่เกี่ยวข้องกับคุณค่าที่มีการใช้ สิ่งที่จะสะท้อนให้เห็นอย่างชัดเจนในการศึกษาทั้งจากข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพก็คือ ผู้คนที่พักอาศัยอยู่เคียงป่าได้ใช้ประโยชน์ทั้งทางตรงและทางอ้อมจากป่าชายเลน ประโยชน์ทางตรงก็คือการนำผลผลิตจากป่าทั้งจากไม้และสัตว์น้ำมาใช้ในการยังชีพ รวมทั้งมีความหลากหลายในด้านการประกอบอาชีพที่เกี่ยวข้องกับป่าชายเลนเพิ่มมากขึ้น อาทิเช่น การท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์และการค้าที่เกิดจากการแปรรูปผลิตภัณฑ์ที่ได้จากป่า สำหรับประโยชน์ทางอ้อมที่ได้รับก็คือป่าชายเลนทำหน้าที่เป็นกันชนในการป้องกันลมพายุ การกัดเซาะชายฝั่งและการป้องกันน้ำท่วมซึ่งเป็นหลักประกันให้แก่สวัสดิภาพทางชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนในพื้นที่และลดความสูญเสียทางเศรษฐกิจที่จะเกิดจากการมีภัยธรรมชาติ

ในมุมมองที่ป่าชายเลนเป็นมากกว่าซุ่มทรัพย์ชายฝั่งก็คือคุณค่าและประโยชน์ของป่าในเรื่องที่เกี่ยวกับคุณค่าที่ไม่มีการใช้ (non-use values) ซึ่งคุณค่าดังกล่าวนี้ถึงแม้จะไม่ได้เกี่ยวข้องกับผลประโยชน์ทางด้านเศรษฐกิจและการเงิน แต่ก็ได้ส่งผลต่อการดำรงอยู่อย่างต่อเนื่องของสังคม ทั้งนี้เพราะป่าชายเลนจะทำหน้าที่เป็นเสมือนกองมรดกที่มีการส่งต่อจากคนรุ่นหนึ่งไปสู่คนอีกรุ่นหนึ่ง การดำเนินงาน การจัดกิจกรรมและการระดมสมอง พลังกายและพลังใจของบุคคล กลุ่มคนและองค์กรต่างๆ ที่จะรักษาผืนป่าให้ดำรงอยู่อย่างยั่งยืนเพื่ออนุชนคนรุ่นหลังนับเป็นการสั่งสมภูมิปัญญาและสะท้อนให้เห็นถึงความงามทางด้านจิตใจที่คนรุ่นหนึ่งมีความเมตตาและปรารถนาดีที่จะส่งมอบสิ่งดี ๆ ที่ตนเคยได้รับให้กับคนอีกรุ่นหนึ่งได้มีโอกาสได้รับและใช้ประโยชน์จากสิ่งที่ดีนั้นอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน





รูปที่ 2.1 การประเมินประโยชน์ทางเศรษฐกิจของการฟื้นฟูป่าชายเลน

ที่มา : สุธาวัลย์ เสถียรไทย, 2541. การศึกษาโครงสร้างทางประชากร เศรษฐกิจ และสังคมของชุมชนป่าชายเลนบริเวณอ่าวมหาชัย : วัตถุประสงค์และระเบียบวิธีวิจัย.



❁ คุณของป่า...ค่าของคน

หากจะประเมินคุณของป่าในส่วนของที่เกี่ยวข้องกับผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจแล้ว ผลการศึกษาที่ประมวลได้ทั้งจากงานวิจัยโครงการนี้และหลายโครงการที่ผ่านมายืนยันว่าประโยชน์ทางเศรษฐกิจของป่าเป็นประเด็นที่เป็นที่ยอมรับกันอย่างกว้างขวางทั้งจากวงการทางด้านวิชาการ และจากประสบการณ์ตรงในชีวิตของประชาชนที่ต้องพึ่งพิงป่า อย่างไรก็ตามในทัศนะของประชาชนและบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการฟื้นฟูและพัฒนาการของป่าชายเลนปราณ คุณของป่านอกจากจะให้ค่าทางเศรษฐกิจแล้วยังนำไปสู่การเพิ่มค่าของคนด้วย

ชีวิตของคนบางคนที่ถูกจัดหมวดหมู่จากสังคมว่าเป็นคน “หาเช้ากินค่ำ” นั้น หลายครั้งที่คนกลุ่มนี้ตั้งคำถามกับตัวเองว่าจะมีชีวิตอยู่รอดในแต่ละวันได้อย่างไรและจะเป็นสุขอยู่ได้อย่างไร ทั้งนี้เพราะแม้แต่ความต้องการพื้นฐานเพียงเพื่อการหาอาหารประทังชีพไปวันหนึ่ง ๆ ก็พบแต่ความลำบากยากเข็ญ ชีวิตที่ต้องประสบกับปัญหาการหาเลี้ยงปากเลี้ยงท้องนั้น คงไม่ต้องหวังว่าจะมีความฝันและความหวังอื่นที่ยิ่งใหญ่กว่าการรักษาชีวิตให้อยู่รอดได้ ชีวิตของคนกลุ่มนี้จึงเป็นชีวิตที่ขาดความฝัน หมดความหวัง ขาดชีวิตจิตใจและดูเหมือนตนเองไร้ค่า การมีป่าที่สมบูรณ์เป็นบ่อเกิดของแหล่งอาหารที่คนหาเช้ากินค่ำกลุ่มหนึ่งสามารถประทังชีพให้อยู่รอดได้โดยไม่แร้นแค้น ไม่ต้องวิตกกังวลและทุกข์ร้อน คุณของป่านอกจากจะช่วยให้คนได้ “อยู่ดี กินดี” แล้ว ยังส่งผลต่อการเพิ่มค่าของคนในด้านการมี “จิตใจดี” ด้วย ทั้งนี้เพราะความอุดมสมบูรณ์ของป่า ช่วยให้คนรู้สึกว่ามีชีวิตมีความหมาย ไม่รู้สึกว่าตนเองด้อยค่าหรือไร้ค่า

สุชาติ : ป่าให้คนเราอยู่สุขสบาย จะหากิน หออะไรมันก็หาคลอง ก็แบบที่ผมว่าเรานึกจะมาหออะไรเราก็ไปได้ จะหาเขี้ยเดี้ยวก็จะไปหาปูกินซัก 2 ตัว 3 ตัว เอลอบไปโยนเตี้ยมันก็ได้ เราไม่ต้องถึงกับขาย เทานี่เราก็พออยู่เลี้ยงชีพเราไปแล้ว เราไม่ต้องไปสิ้นเปลืองไปซื้ออะไรมากมาย เราก็ไม่ต้องเดือดร้อนเป็นทุกข์ เป็นอะไรแบบที่เรา แบบว่าเราไม่มีกินว่าจะไปหออะไรว่า มันเหมือนไม่มีชีวิตชีวา ก็แบบเมื่อสมัยก่อนนะผมเคยบางวันบางที่ไม่มีเลย นึกในใจว่าจะไปหาที่ไหนมันก็หายากพวกสัตว์ อาหารอะไรมันก็หายาก คิดไปหมดนะ มันเหมือนไม่มีชีวิตชีวา เหมือนเรามันไร้ค่า

อดิศร : มีป่ามาสมบูรณ์ขึ้น เขาก็มีทางเลือก เขาก็ไม่แร้นแค้น ผมว่าชีวิตเขาดีขึ้นนะจิตใจเขาก็ดีขึ้นด้วย อาจจะลดความเห็นแก่ตัวหรือเปล่า ผมไม่แน่ใจ แต่มันอาจจะเป็นเพราะว่าเขามีความรู้สึกผ่องคลายมั่ง ว่าป่าเนี่ยยังงัยเขาก็ไปเก็บยังงัยก็ได้ ยังงัยเขาก็ไม่เกิดการแก่งแย่ง ยังงัยก็ไม่จำเป็นจะต้องรีบไปเก็บ ไป



แย่งชิงอะไรกับใคร เพราะมันเยอะนี่ไซ้ใหม่ เขาเก็บตรงไหนก็ได้ แล้วของพวกนี้เยอะอย่างเราไปเก็บไม่ได้นะ ผมก็เก็บไม่เป็น ไซ้ใหม่ เพราะเขาก็จะมีความรู้สึกว่าคุณอื่นก็เก็บไม่ได้หรอก เขาจะมีความรู้สึกว่ามันเหมือนเป็นของเขาอะ เขาเก็บเป็นอาชีพของเขาอยู่ในแปลงนั้น เขาก็อยู่ในแปลงนั้นอยู่แล้ว คงไม่มีใครไปแย่งเขาหรอก

ในมุมมองของผู้ที่ให้สัมภาษณ์ สิ่งที่น่าให้กับคนนั้นนอกเหนือจากการทำให้คนรู้สึกว่าคุณเองมีค่าแล้ว สิ่งที่น่าให้กับคนนั้นก็คือ ความอุดมสมบูรณ์ของป่าได้ให้บทเรียนที่เรียนรู้อยู่ตรงจากความเป็นจริงของชีวิตถึงคุณและค่าของป่า กิจกรรมการปลูกป่า การฟื้นฟู และพัฒนาปาชายเลนร่วมกันของคนในชุมชนกับกลุ่มคนและองค์กรต่างๆ นับเป็นมิติใหม่ของชีวิตที่นำไปสู่การพัฒนาจิตวิญญาณของความเป็นมนุษย์ที่จะช่วยให้เกิดการลด ละ และเลิกการเบียดเบียน การแก่งแย่งเพื่อความอยู่รอด ลดความเห็นแก่ตัวลง เปิดใจกว้างที่จะยอมรับและชื่นชมคนอื่นหรือองค์กรอื่นๆ โดยปราศจากอคติ รวมทั้งมีจิตเมตตาที่จะเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่สิ่งดีๆ ที่ตนเองได้รับไปยังกลุ่มคนในรุ่นถัดไป

ผู้สัมภาษณ์ : ตัวอย่างนี้ คุณของป่านีมันเป็นการเพิ่มค่าของคนใหม่คะ

สายใจ : ถ้าพูดถึงว่าเพิ่มก็คือเพิ่มนะ เพิ่มค่าของคนหมายถึงว่าคนไม่เห็นแก่ตัว ตัดความเห็นแก่ตัวลงไปได้เยอะ จากที่ว่าเราเห็นแก่ตัว โอ๊ย ปลูกเข้าไปเถอะเดี่ยวกูพินอะไอย่างเนี่ย เขาก็ลดลงไป จากที่ว่าเขาจะเป็นผู้ทำลายนะ เขาก็กลับเป็นผู้เข้าไปรักษาเสียเอง จากที่ว่าปตท. เขาทำเนี่ย เข้าใจว่าเขาไม่หวังผลประโยชน์อะไรมากมาย เขาก็อยากเสริมขึ้นมาให้มันดีขึ้น ให้มันมองเป็นผืนปาชายเลนจริงๆ เขาไม่ได้คิดว่าเขาทำไปแล้วเขาจะได้ประโยชน์ใหม่ เขาไม่ได้คิด แล้วเขาทำแล้วเขาจะคิดว่าประชาชนจะเห็นคุณค่าที่เขาทำให้หรือเปล่า เขาก็ไม่คิดตรงนั้นนะ แต่ที่เขาทำเขาแค่ต้องการว่าพลิกป่าให้ขึ้นเป็นป่าจริงๆ อะ

สุชาติ : ปลูกป่านีก็แบบว่าเหมือนเราทำบุญนะ เราทำยังไงผลลัพธ์มันก็ได้กับเรา ทำบุญนี้เหมือนกับว่า เราปลูกไปแล้วบ๊อบเนี่ยเหมือนต้นไม้ที่มีมาสร้างปกคลุมสิ่งมีชีวิตสารพัดอะไรของที่มาอาศัยอยู่...สุขใจนะ แบบผมว่านะใครๆ ก็ถามปลูกป่านีได้ดีต่ออะไร บ๊อบ โท ลุงทำนะเกิดมาชาติหนึ่งปลูกได้แค่นี้ลูกก็พอแล้ว พอสิ้นบุญไปลูกหลานใครเห็น อ้อป่าแปลงนี้ที่ลุงเคยปลูก เท่านั้นผมก็ปลื้มใจถึงเราตายไปป่านีก็ยังอยู่ ยังทำประโยชน์ให้กับคนข้างหลังได้อีกเยอะแยะ



❁ เมื่อดวงใจมีรัก

เมื่อป่าให้คุณ คนผู้รักคุณจึงเกิดสำนึก มีความรัก ความผูกพัน และมีส่วนร่วมเป็นเจ้าของผืนป่าที่ให้ทั้งคุณและเพิ่มทั้งค่าของคน คนที่เห็นค่าจึงต้องการรักษาป่าให้ยังประโยชน์อย่างยั่งยืน ด้วยความรักและความผูกพันคนกลุ่มหนึ่งจึงเกิดสำนึกที่จะตอบแทนคุณของป่า ไม่อยากให้มีใครมาทำลาย และต้องการที่จะปลูกและพัฒนาป่า สำนึกดีจึงนำไปสู่การปฏิบัติดีที่เป็นหลักประกันว่าผืนป่าจะไม่ถูกทำลายอย่างที่แล้วมาและขยายผลจากประโยชน์ส่วนบุคคลไปยังประโยชน์ต่อส่วนรวมและส่งผลดีต่อการฟื้นฟูและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติของประเทศในภาพรวม

ผู้สัมภาษณ์ : แล้วถ้าหากว่าป่าตรงนี้มีมันเสื่อมโทรมลงไปกว่านี้ล่ะคะ คิดว่ามันจะเป็นยังไง

แดง : คงจะไม่มีอีกแล้วแบบเก่าละ

เขียว : ตรงไหนโทรมเราก็ต้องไปซ่อมให้หมด

ดำ : คือ เรายังจิตใจปลูกฝังมาทางที่เราทำมาแล้ว พอเราทำแล้วมันก็เลยอยู่ในใจเราด้วยนะ ถึงว่าต่อไปเราไม่ได้ทำแล้ว เราก็ภูมิใจนะ คือว่ามีลูกมีหลานเราก็บอกว่ามันอย่างนั้น อย่างนั้น ว่านี่นะต้นไม้ที่นะ ช่วยกันสร้างช่วยกันปลูกมาเป็นป่าเขียว ลูกหลานก็จะตั้งใจว่าปู่ย่า ตายายทำไว้สร้างมา เมื่อก่อนโน้นมันไม่มี มันกรำลงไป

มะลิ : ยิ่งทำให้ในหลวงท่านเสด็จมาด้วย บอกว่าเนี่ยเห็นไหมพวกแม่สร้างไว้ในหลวงท่านมาเหยียบ ปลูกต้นไม้ไว้เนี่ยเห็นไหม

ดำ : แล้วก็ต่อไปถ้าเราเห็นต้นไม้เราก็ภูมิใจ อ้อมอกอ้อมใจ มันมีใจรักแล้วนะถึงไม่ใช่ของเรา ไปเห็นธรรมชาติที่อื่นก็เหมือนกัน

ผู้สัมภาษณ์ : มันเป็นอย่างไงคะ อยากจะทราบความรู้สึกตรงนี้ค่ะ

สุชาติ : พอเราเห็นแล้วมันไม่อยากให้ใครทำลาย เราอยากจะสร้าง ปลูกให้มันมากไปเรื่อย เหมือนจิตใจเนี่ย จิตใจเราผูกพัน บางทีเจอผักหล่นเอาผักนั้นไปปักดินไม่ต้องจ้างแล้วตอนนี้ พอเห็นก็ปัก บางทีหัวหน้า(วนอุทยาน) เจอ เอ้า ลุงตรงนี้ใครปัก บอกผมเองแหละ

ผู้สัมภาษณ์ : แล้วในความรู้สึกมีหวังมีหวังไหมคะ มันเป็นอย่างไงคะ

สุชาติ : มีอะ เนี่ยบางทีผมอยู่บ้านไม่ได้ไป บางที เอ๊ะ ป่าป่านนี้คงโตขึ้นอีกเยอะนะ กลัวใครจะมานั้นมาฟันมาอะไรนะ บางทีผมไม่ยุ่งผมก็มาดู ทำด้วยใจ มันก็บอกไม่ถูกเหมือนกัน มันแบบว่า เราเริ่มปลูกมาปั๊บ เหมือนยังกับเป็นของของเรา เราทำด้วยมือเอง อะไรเอง ก็แบบว่าเราปลูกของของเรา แบบเราอยู่บ้านเรานะ แบบว่ารักเหมือนของในบ้าน



นอกจากคนที่ได้ใช้ประโยชน์จากป่าจะกล่าวคำรักและผูกพันที่ตนมีต่อป่าแล้ว เด็กตัวเล็กๆ ที่ยังอยู่ในวัยเรียนก็ยืนยันความรู้สึกรักและความผูกพันที่ตนมีต่อป่า ทั้งนี้เพราะเด็กนักเรียนเหล่านี้มีชีวิตที่แวดล้อมอยู่ด้วยป่าชายเลน เมื่อจำความได้ก็ได้เห็นและตระหนักถึงความสำคัญของป่าที่มีต่อชีวิตครอบครัวของตนแล้ว ทั้งนี้เพราะพ่อแม่และญาติผู้ใหญ่ของเด็กนักเรียนเหล่านี้หลายครอบครัวพักอาศัยอยู่ใกล้เขตป่าชายเลนและยังชีพด้วยการจับสัตว์น้ำทั้งจากในเขตป่าหรือพื้นที่ที่ใกล้เคียงกับผืนป่า และเมื่อเติบโตเข้าสู่วัยเรียน ป่าชายเลนก็ไม่ใช่อะไรที่ไกลตัวเด็ก เพราะหลังโรงเรียนพากันไปรดน้ำพริกที่วัดหรือพื้นที่ป่าที่บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้เข้ามาปลูกและฟื้นฟูป่า เด็กจึงเห็นพัฒนาการของการเปลี่ยนแปลงของป่ามาโดยตลอด จากพื้นที่ที่เคยเป็นนาทุ่งร้างและถูกทอดทิ้งให้แห้งแล้งเหมือนทะเลทราย ได้ถูกพัฒนาให้กลายเป็นป่าสีเขียวที่เป็นแหล่งอาหารของพ่อแม่และญาติผู้ใหญ่ และกลายมาเป็นห้องเรียนธรรมชาติของโรงเรียนในที่สุด ด้วยเหตุนี้จึงไม่น่าแปลกใจที่เด็กเล็กๆ เหล่านี้จะมีพลังใจอันแรงกล้าที่จะเป็นส่วนหนึ่งของการทดแทนคุณของป่าและแผ่นดินด้วยการมีส่วนร่วมในกิจกรรมเพื่อการอนุรักษ์และฟื้นฟูป่าชายเลน

ผู้สัมภาษณ์: แล้วทุกคนรักป่าไหมคะ

นักเรียนทุกคน: รัก...รัก...รักค่ะ...รักครับ...รัก

นักเรียน สี: เพราะแม่ทำอาชีพประมง ถึงไม่ทำก็รักค่ะ แต่ว่าถ้าพ่อแม่ทำอาชีพประมงนี้ก็รักมาก เพราะป่าชายเลนมันเป็นที่กำเนิดสัตว์น้ำเล็กๆ หรือใหม่ๆ โตขึ้นมาออกไปสู่ทะเลให้พ่อแม่จับ

นักเรียน สอง: ก็ช่วยในการดำรงชีวิตของเรา ส่วนมากบางที่เขาก็เป็นรายได้หลัก บางคนเขาก็เป็นรายได้เสริม ก็เราจะมาหาปลาหอยอะไรก็หาไม่ได้ถ้าไม่มีป่า

ผู้สัมภาษณ์: เรารักอย่างเดียว แล้วเราจะทำอะไรเพื่อป่าที่เรารักบ้างมั๊ย เราคิดว่าเราจะทำอะไรได้คะ

นักเรียน หนึ่ง: ก็ปลูกป่า แล้วก็หาความรู้ที่เราได้ไปเผยแพร่ให้คนอื่นฟัง ให้คนอื่นรักป่าเหมือนกับเรา

นักเรียน สอง: แล้วก็ตัวเราเองก็ไม่ทำลายป่าด้วย แบบปลูกแล้วไปตัดอย่างนี้เราไม่ทำ

นักเรียน สาม: ก็แบบว่าคอยดูแล พอใครเขามาตัดก็บอกเขาว่าไม่ต้องตัดได้มั๊ยคะ ถ้วนนี้เป็นเขตอนุรักษ์ของโรงเรียน



❁ คนอยู่...ป้ายัง...ยังยืน

บทเรียนที่ร้อยเรียงจากคำบอกเล่าของคนที่มีชีวิตเกี่ยวข้องกับป้า ไม่ว่าจะเป็นเจ้าหน้าที่ ครู ชาวบ้าน หรือแม่แต่เด็กนักเรียนตัวเล็ก ๆ นับเป็นหลักฐานที่ย้ำเตือนให้เห็นว่าคนและป้าจะอยู่ได้อย่าง ยั่งยืนนั้นต้องอยู่ร่วมกันในลักษณะที่เป็นการพึ่งพิงอิงอาศัยกัน “การอนุรักษ์” และ “การพัฒนา” ไม่ได้ เป็นสิ่งที่อยู่ตรงข้ามเหมือนหน้าของเหรียญที่อยู่คนละด้าน การพัฒนาสามารถดำเนินควบคู่กันไปกับ การอนุรักษ์ได้ การปิดป่าหรือการห้ามใช้ทรัพยากรธรรมชาติป้าชายเลนไม่ใช่วิธีการที่เหมาะสมในการ จัดการ เพราะไม่ได้เป็นหลักประกันว่าป้าจะสามารถดำรงอยู่ได้อย่างยั่งยืน ภูเขาเสาคัญของการอยู่และ ยังอย่างยั่งยืนของทั้งคนและป้าก็คือการจัดการ และความสามารถที่จะจัดสรรให้มีการใช้ทรัพยากรเพื่อ ประโยชน์สุขของคน ในขณะที่เดียวกันคนที่ใช้ก็ต้องใช้อย่างชาญฉลาดและใช้อย่างพอเพียง ไม่ให้เกิน กำลังและขีดความสามารถที่ธรรมชาติจะซ่อมแซมหรือสร้างสิ่งใหม่เพื่อทดแทนสิ่งเก่าที่สูญเสียไปได้

ผู้สัมภาษณ์ : คิดว่าในอนาคตเนี่ยจะคิดว่าจะดีขึ้นอีกมั๊ยหรือว่ายังไงคะป้าชายเลนตรงนี้

นรงค์ : ถามว่าดีขึ้นอีกมั๊ยตรงนี้ผมกำลังหาน้ำหนัก 2 ด้านนะ จริงๆ แล้วเนี่ยอนุรักษ์ มันต้องไปด้วยกันกับการพัฒนาหรือเรื่องเศรษฐกิจด้วยไม่ใช่ปิดป่า หลายที่ที่ ผมไปเที่ยวเนี่ยปิดป่าหมด ปิดเพื่อไม่ให้ใครเข้านะครับ ผมว่าตัวนี้น่าเปลี่ยน นะ การมีทรัพยากรอยู่เนี่ย ไม่ใช่มีไว้เพื่อเก็บ แต่จะมาจัดสรรยังไงให้มันดูดี นะครับ มันต้องเอื้อกัน

ถาม : แล้วป้าผีนเนี่ยคิดว่าจะอยู่อย่างยั่งยืนได้ไหมคะ

อดิศร : เนี่ยเรากำลังจะทำให้มันยั่งยืน คือการจะยั่งยืนได้เนี่ยคนต้องอยู่กับป่าได้ ชาว บ้านที่อยู่รอบ ๆ ต้องมีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดี นะครับ แล้วก็ป่าตรงนั้นนะ จะต้อง เป็นแหล่งที่ให้ความรู้ คือถ้าป้าอยู่คนรอบ ๆ อดอยากมันยั่งยืนไม่ได้หรอก เดียวมันก็ต้องเข้ามาทำลาย แล้วถ้าป้ามันอยู่แต่คนรอบ ๆ ไม่รู้เรื่องอะไรเลยก็ อยู่ไม่ได้เหมือนกัน



ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าการจัดการทรัพยากรธรรมชาติที่ดำเนินการอยู่ในปัจจุบันน่าจะได้รับการทบทวน ทั้งนี้เพราะเท่าที่ผ่านมา วิธีการจัดการทรัพยากรเป็นการแยก “คน” กับ “ป่า” ออกจากกันในรูปแบบของการอนุรักษ์อย่างเคร่งครัด โดยพื้นที่ที่ถูกกำหนดให้เป็นพื้นที่ป่าสงวนเป็นเสมือนพื้นที่ “ต้องห้าม” ที่คนทั่วไปไม่อาจล่วงล้ำเข้าไปได้ โดยภาพรวมแล้วในทุกพื้นที่ที่รัฐกำหนดให้ประชาชนมี “หน้าที่” ในการดูแลป่า โดยไม่ให้ “สิทธิ” อันชอบธรรมแก่ประชาชนในการใช้ประโยชน์จากผืนป่า เมื่อประชาชนไม่มีสิทธิ แต่มีความจำเป็นต้องใช้ทรัพยากรธรรมชาติเพื่อการดำรงชีพ ปัญหาการบุกรุกพื้นที่ป่าก็ตามมาและยังคงเป็นปัญหาที่ต่อเนื่องเหมือนโรคร้ายที่พร้อมจะลุกลามต่อไปโดยไม่สามารถเยียวยาแก้ไขได้

ประเด็นที่สมควรจะต้องหยิบยกขึ้นมาพิจารณา ก็คือบรรทัดฐานในเรื่องของ “การต่างตอบแทน” หากรัฐกำหนดให้ประชาชนมี “หน้าที่” ในการดูแล ผืนฟู อนุรักษ์ และพัฒนาป่า รัฐก็ควรจะกำหนด “สิทธิ” ให้ประชาชนได้ใช้ประโยชน์จากผืนป่าที่ตนได้ลงมือลงแรงในการฟื้นฟูและพัฒนา รวมทั้งให้ความรู้ ความเข้าใจ และปลูกฝังจิตสำนึกให้ประชาชนได้เห็นทั้ง “คุณ” ประโยชน์ทางอ้อม และ “ค่า” ทางตรงของป่าในด้านเศรษฐกิจที่ประชาชนจะได้รับจากป่าในทางตรงนั้นด้วย

สมชัย : เราจะห้ามเขาโดยเด็ดขาดเนี่ยก็ไม่ได้ บางครั้งเขาก็เข้ามาหากินอะไรต่ออะไรบ้างอย่างเนี่ย นอกจากขอความร่วมมือ ถ้าเราไปห้ามเขาเนี่ยบางครอบครัวเนี่ยเขาก็ทำมาหากินเลี้ยงชีพอย่างเนี่ย เราจะไปห้ามเขา เออ ห้ามนะห้ามจับนะ มันก็จะดูว่าเราเคร่งครัดไปหน่อย ตรงนี้การประชาสัมพันธ์ก็ยังน้อย ก็ต้องประชาสัมพันธ์ให้คนในพื้นที่เนี่ย จัดอบรมบ้าง จัดกิจกรรมบ้าง ให้เขารู้ปัญหา ของสิ่งแวดล้อมว่าเราสมควรจะอนุรักษ์แบบไหน เราสมควรจะทำกันยังไง หวงแหงกับปลิงในป่าชายเลนเนี่ยมันมีคุณประโยชน์อย่างไรอย่างเนี่ย มากกว่า

สายใจ : มันก็น่าจะให้เรามีสิทธิบ้างนะ เพราะอย่างน้อยๆเนี่ย ให้เราปลูก แล้วก็บอก ว่าถ้าจะตัดก็ให้ดูว่าต้นที่ว่าเขาโตอายุของเขา พอตัดเสร็จเราก็ปลูกเสริม คืออย่างนั้นนะมันสมควรจะเป็นระบบนิเวศเข้ามาหาเราด้วย ไม่ใช่ว่ามาห้ามไม่ให้เราตัดใช้ประโยชน์อย่างเดียวไม่ได้ คืออยากได้ประโยชน์จากป่าคือหมายถึงว่าบางทีพวกเราไม่ได้หวังตรงนั้นนะ ทำขายนะ เราหวังแค่ว่าเราไปหาต้นไม้ใหญ่ๆเนี่ยเอามาแค่ทำเสาบ้าน คือนี่เราพูดถึงในแง่ของชาวบ้าน ให้อนุรักษ์แต่ไม่ให้ใช้ประโยชน์ จะเป็นไปได้ไหมชาวบ้านนะ ถ้าพูดแบบชาวบ้านโดยแท้ๆ เลยอะ คือ เมื่อเราไม่ได้ประโยชน์เราก็ไม่ให้ประโยชน์กลับไป มันก็เหมือนกับว่าเห็นแก่ตัว ถ้าพูดถึงความเห็นแก่ตัว ใครเห็นแก่เราบ้าง



กฎหมายและระเบียบที่เป็นทางการเพียงประการเดียวอาจไม่ใช่กุญแจที่นำไปสู่ความสำเร็จในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติเสมอไป การจัดการแบบบูรณาการที่เชื่อมโยงเครือข่ายความร่วมมือระหว่างองค์กรภาครัฐและชุมชนเป็นสิ่งที่จำเป็น การจัดการควมรณรงค์ “ทุนทางสังคม” ที่เกี่ยวข้องกับจารีต ประเพณี กฎของชุมชน การควบคุมทางสังคมในระดับชุมชนทั้งในรูปของการกำหนดietenและ การต่อต้านทางสังคมของคนในชุมชน (social sanction) รวมทั้งภูมิปัญญาด้านการจัดการของท้องถิ่น เข้าไว้เป็นองค์ประกอบหลักของการจัดการทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ที่มีคนพานักพักพิงอยู่ใกล้ป่าด้วย

ผู้สัมภาษณ์: ป้าชายเลนที่เค้าปลุกมาเนี่ย จะอยู่อย่างยั่งยืนได้หรือไม่คะ

มานะ: อยู่ยั่งยืนได้หรือไม่เนี่ย ขึ้นอยู่กับคนในชุมชนเนี่ย หนึ่งประการ แล้วประการต่อมาคือขึ้นอยู่กับหน่วยงานที่เค้ารับผิดชอบ คิดว่าถ้าหากเรามีกฎของหมู่บ้าน กฎของชุมชน คิดว่ายั่งยืน ต้องขึ้นอยู่กับผู้นำ ตอนนี้อย่าไปที่ผู้นำแล้ว ผู้นำต้องตั้งกรอบว่าไม้มันมีกฎอย่างนั้นอย่างนั้น ใครมาตัดต้องมีโทษทัณฑ์อย่างนั้นๆ แล้วต้องเชือดไก่ให้ลิงดู เพราะถ้าได้แต่บอกว่า เฮ้ย อย่าไปตัดนะ แล้วไม่มีอะไร มันก็อย่างนั้น อย่างนั้นแหละ เมื่อไม่มีกรอบ ไม่มีกฎ ตรงนี้ต้องบอกว่าขึ้นอยู่กับผู้นำ ขึ้นอยู่กับหน่วยงานที่รับผิดชอบ...โดยเฉพาะองค์กรท้องถิ่น ทั้งสองหน่วยงาน ทั้งเทศบาล ทั้งอบต. ผมว่าน่าจะจัดสรรงบประมาณไว้เกี่ยวกับเรื่องป้าชายเลน เกี่ยวกับเรื่องสิ่งแวดล้อม ตั้งไว้เลย ตั้งข้อบังคับตำบลเอาไว้เลย



บทสรุปที่สำคัญประการหนึ่งก็คือ การพึ่งพิงอิงอาศัยกันระหว่างคนกับป่าจะมีความยั่งยืนได้ก็ด้วยการดำเนินชีวิตในระบบเศรษฐกิจแบบพอเพียงตามแนวพระราชดำริ เพราะป่าจะช่วยให้ชุมชนสามารถดำรงชีวิตได้อย่างไม่เดือดร้อน ชุมชนเองก็สามารถรักษาผืนป่าให้ดำรงอยู่ได้หากชุมชนมีความเป็นอยู่อย่างประมาณตนตามอัตภาพ มีการพึ่งพาตนเอง มีการดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่เป็นการผลิตเพื่อบริโภค เหลือกก็จำหน่าย และพยายามลดรายจ่าย ไม่นำเทคโนโลยีทันสมัยที่ไม่เป็นมิตรต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมมาใช้ ส่งเสริมการจัดการทรัพยากรธรรมชาติตามกฎหมายบัญญัติชาวบ้าน รวมทั้งมีจิตสำนึกที่จะสร้างสรรค์สิ่งดี ๆ มีจิตใจเอื้ออาทร มีความประนีประนอมและเห็นประโยชน์ส่วนรวมเป็นที่ตั้ง ตลอดจนมีการช่วยเหลือเกื้อกูลกัน และมีการเชื่อมโยงกันเป็นเครือข่ายชุมชนที่เข้มแข็งและมีความเป็นอิสระ

วิภา: เศรษฐกิจพอเพียงก็คือรู้จักทำมาหากิน ซื่อสัตย์สุจริต แล้วก็ทำ คือไม่ต้องมาก แต่ว่าให้พอมีพอกิน คือ ไม่เป็นหนี้ แต่รู้จักขยัน ประหยัด อดทน อย่างที่ในหลวงท่านได้ตรัสไว้ว่า ให้รู้จักพึ่งพากัน เราก็ต้องพึ่งพาป้าชายเลน ป้าชายเลนก็ต้องพึ่งพาเรา ก็คือเราก็ช่วยกันอนุรักษ์ ช่วยกันสนับสนุน

ผู้สัมภาษณ์: แล้วได้ใช้ประโยชน์อะไรจากป้าชายเลนกันบ้างไหมคะ
 ชาย: ก็ยามว่างก็มาหากับข้าว ถ้าเราไม่ทำเราก็ต้องไปซื้อเขา แถวนี่เงินเดือนก็น้อย ผมมีงานประจำทำแล้ว แต่หาเพื่อลดค่ากับข้าว เราไปหา เราก็ประหยัดตรงนี้ไป
 สาย: หาเพื่อกินด้วยแต่ถ้าเหลือจากกินเราก็ขายบ้าง มีปลา มีกุ้งก็เอา เอาทุกอย่าง
 นิม: คือเหมือนเรามีแหล่งที่กินอยู่แล้วไง เราไม่ต้องไปซื้อ ปลา ก็เอามาขายบ้าง ถ้าเหลือจากกินแล้ว หลักๆ หาหอย เป็นอาชีพเลย ทำทุกวัน



❁ หยดหนึ่งแห่งน้ำพระราชหฤทัย...หลอมรวมใจไทยให้รักรักสามัคคี



แนวคิดในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติป่าชายเลนภายใต้ระบบบูรณาการที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานของการเกื้อกูลกันระหว่างคนกับป่าเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างยั่งยืนนั้น ถือกำเนิดขึ้นได้ก็ด้วยพระเมตตาบารมีของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวและสมเด็จพระนางเจ้าพระบรมราชินีนาถซึ่งทรงเป็นแบบอย่างของ “การให้” พระราชจริยวัตรของล้นเกล้าทั้งสองพระองค์ได้เป็นแรงบันดาลใจให้ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการดูแลรักษาผืนป่าเปลี่ยนทัศนคติการจัดการทรัพยากรธรรมชาติที่แยก “ชีวิตคน” และ “ชีวิตป่า” ออกจากกันมาเป็นการอยู่ร่วมกันอย่างเกื้อหนุนซึ่งกันและกัน

อดีตร: *ผมจะบอกตลอดว่า เห็นไหมเนี่ยสมเด็จพระนางเจ้าฯ เนี่ยท่านมาปล่อยปูทะเล ทุกปีเลยนะ ท่านไม่เคยบอกผมเลยนะว่าปล่อยแล้วห้ามจับ ท่านปล่อยเนี่ย ท่านต้องการที่จะให้เป็นอาหารของชาวบ้าน...เพราะฉะนั้นผมจะไม่เคยห้ามชาวบ้านว่า อย่าไปจับนะ เพียงแต่บอก เออ ช่วยดูแลรักษาป่านะ แล้วชี้ให้เขาเห็นคุณค่าว่าถ้ามีป่าเขาก็จะมีอาชีพ มีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีอยู่อย่างนี้ตลอดไป*

การเสด็จพระราชดำเนินขององค์พระประมุขของประเทศมายังพื้นที่ป่าชายเลนปราน ได้ส่งผลสืบเนื่องให้เกิดการพัฒนาพื้นที่ป่าอย่างยั่งยืน เพราะด้วยพระบารมี ป่าผืนนี้ถูกมองว่าเป็นสถานที่ศักดิ์สิทธิ์ คนในชุมชนเกิดการตื่นตัวและเกิดความรู้สึกหวงแหนและมีส่วนร่วมในการเป็นเจ้าของ พร้อมทั้งจะปกป้องและรักษาผืนป่าให้ยั่งยืนตลอดไป



ณรงค์: เดียวนี้คนจะมองเห็นที่นี้เป็นที่ศักดิ์สิทธิ์ เพราะฉะนั้นส่วนหนึ่งมันเป็นแรงจูงใจทุกแห่งนะครับที่เรา(ปตท.)เข้าไปทำป่าพอครั้งแรกๆนี้อาจจะมีปัญหา แต่พอพูดถึงสร้างป่าถวายในหลวงนี้ทุกคนจะยอม ตรงนี้ผมก็ไม่รู้ว่าพระองค์ท่านมีบารมีทางไหนยังไง

น้ำพระราชหฤทัยของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวและสมเด็จพระนางเจ้าพระบรมราชินีนาถที่ทรงปรารถนาที่จะให้สิ่งที่ดีที่สุดแก่พสกนิกรของล้นเกล้าฯทั้งสองพระองค์ตลอดมานั้นได้เป็นเครื่องหล่อเลี้ยงน้ำใจและก่อให้เกิดความเชื่อมั่นว่าโครงการปลูกป่าถาวรเฉลิมพระเกียรติฯ จะเป็นอีกโครงการหนึ่งที่ยังประโยชน์สูงสุดแก่ประชาชนในพื้นที่ การเสด็จพระราชดำเนินมายังแปลงปลูกป่าได้เป็นแรงบันดาลใจให้ประชาชนและองค์กรต่างๆในพื้นที่ต้องหันกลับมาพิจารณาตนเองว่าควรจะมีบทบาทอย่างไรในการจัดการป่าชายเลนในพื้นที่ที่ตนพักอาศัย ชาวบ้านหลายคนกล่าวว่า การเสด็จพระราชดำเนินของทั้งสองพระองค์เป็นการสร้างจิตสำนึกและความรับผิดชอบให้แก่ทั้งบุคคลและองค์กรในพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติป่าชายเลน

สายใจ : เรายังรู้สึกดีว่ายังห่วงพวกเราชาวบ้านตาดำๆนะ ในหลวงท่านยังเป็นห่วงพวกเรา จากที่ว่าเรามองว่าเราเหนื่อยเหมือนกับว่าไม่มีใครสนใจเราแล้วอะ กับพออะพอเมืองมาห่วงพวกเรามาตรวจดูว่า เออ ตรงนี้เราสมควรจะทำให้ลูกๆของเราอยู่ดีกินดีไหม ท่านเข้ามาปรับตรงนี้เข้ามาไง มาทำว่าช่วยแปลงตรงนี้หน่อยลูกฉันจะได้มีอยู่ดีกินดี มีอาหารอยู่ มีที่ยังพอที่ว่าจะประกอบอาชีพเนี่ยที่ว่าเราภูมิใจ คือว่ามันเป็นจุดที่ว่ารู้จักรักขึ้นมา จากที่ว่าเราไม่รู้จักคำว่ารักป่าตรงนั้น กับมานึกดีกว่า ขนาดพ่อของเรานะ พ่อแผ่นดินยังลงมา คือว่าถ้าพูดกันเรื่องจริงแล้วท่านไม่น่าจะมาเหนื่อยกับพวกเราถึงขนาดนี้ เราเป็นลูกนะทำไมเราไม่ช่วยพ่อ มันก็เหมือนกับว่าเราได้ความรักความผูกพันขึ้นมาเยอะอะ

สมชัย : ก็ ผมก็ว่ารู้สึกดีอะ ที่ว่าท่านยังมาในพื้นที่ตำบลปากน้ำปราณ ยังมีป่าอนุรักษ์ชายเลน แล้วท่านมาปลูกเองอีกด้วยทำให้ชาวบ้านตระหนักว่า เออ เราเนี่ยจะทำยังไงกันต่อไปแล้วผู้นำต่าง ๆ ว่าควรจะประสานไปยังกันดีว่าให้มันเกิดผลประโยชน์กับท้องถิ่นให้มากที่สุดกับป่าชายเลนเนี่ย

ผู้สัมภาษณ์: การที่ท่านเสด็จฯมา มีผลต่อการพัฒนาป่าชายเลนตรงนี้หรือคะ



สมชัย : ครับ มีผลแน่นอนครับ เหตุผลตรงนี้คือว่า ในหลวงท่านเสด็จมานะว่าท่านก็เป็นเสาหลักของพี่น้องประชาชนคนไทยทั่วไปอยู่แล้ว ท่านมาเนี่ยทุกคนก็ทราบดีนะ แล้วก็ผมว่าคนในชุมชนก็ตระหนักดีว่า อยากจะอนุรักษ์ไว้ เพราะขนาดตัวในหลวงเองยังให้ความสำคัญ เราก็ต้องให้ความสำคัญยิ่งขึ้นไปด้วย

ผู้สัมภาษณ์: พวกพี่ทราบใช่ไหมคะว่าพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวเสด็จมาบริเวณนี้
 สาย: รู้สึกว่าดีใจมาก ขนาดในหลวงยังมาช่วยปลูก เราเป็นอะไร ทำไมเราจะไม่ช่วยดูแล ช่วยกันปลูก
 พร: ดีใจที่ท่านเสด็จมา...ท่านตั้งใจมาปลูกโดยตรงเลย ท่านปลูกให้เนี่ย เราก็ต้องช่วยกันพัฒนา รักต้นไม้ให้มากขึ้น ไม่ใช่ทำลาย
 ชาย: ผมก็รู้สึกดีใจ ขนาดท่านยังลงทุนมาปลูกเองเลย แล้วพวกเราจะช่วยท่านไม่ได้เลยเหรอ เราก็ดีใจ ปลื้มใจ พอท่านทำชาวบ้านก็เลยตื่นตัว เพราะชาวบ้านรักท่าน รักมากเลยครับ
 นีม: คนที่คิดจะตัด เค้าก็ไม่ตัดแล้ว ก็ดีใจแบบว่า ท่านเป็นความสูงส่งมาที่ต่ำ แล้วมาเห็นลูกบ้านทำกัน ท่านก็ดีใจ เราก็ดีใจที่ท่านเสด็จมาว่าลูกบ้านพร้อมใจกัน

ความสำนึกในพระมหากรุณาธิคุณของล้นเกล้าฯ ทั้งสองพระองค์ที่มีต่อพสกนิกรนี้มิได้ซึมซับอยู่เพียงในใจของประชาชนในพื้นที่ที่ได้รับประโยชน์จากการมีผืนป่าที่สมบูรณ์เท่านั้น แต่การเสด็จพระราชดำเนินของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ และสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ นับเป็นวันเวลาที่เด็กนักเรียนตัวเล็ก ๆ กลุ่มหนึ่งรอคอย และเป็นภาพแห่งความประทับใจที่เด็กเหล่านั้นจะจดจำรำลึกไปจนเติบโตใหญ่และชั่วชีวิต พระราชจริยวัตรและน้ำพระทัยที่ทรงห่วงใยประชาชนทำให้เด็กนักเรียนเหล่านั้นอดทนที่จะรอเฝ้ารับเสด็จและชื่นชมพระบารมีแม้จะต้องใช้เวลาในการรอคอยถวายความจงรักภักดีค่อนข้างนานและประสบกับความลำบากนานาประการ เหนือสิ่งอื่นใดก็คือความภาคภูมิใจและความรู้สึกเป็นเกียรติที่โรงเรียนของตนและตนเอง รวมทั้งเพื่อนนักเรียนทั้งรุ่นพี่รุ่นน้องในโรงเรียนของตนได้มีส่วนร่วมเป็นส่วนหนึ่งของการรวมพลังกาย พลังใจ เพื่อการจัดกิจกรรมการปลูกป่าถาวรเฉลิมพระเกียรติฯ ในครั้งนี้ ผลที่ได้รับจากการเสด็จพระราชดำเนินในครั้งนี้จึงมีอยู่อย่างมากมายมหาศาล ทั้งนี้เพราะเด็กเหล่านี้จะเติบโตเป็นผู้ใหญ่ในวันข้างหน้า และจะจดจำรำลึกวันสำคัญวันนี้เพื่อเป็นพลังใจที่จะเข้าไปมีส่วนร่วมในการจัดการ พัฒนา ป่าชุมชน และอนุรักษ์ป่าชายเลนในแผ่นดินเกิดของเขาต่อไปในอนาคต



- ผู้สัมภาษณ์ : วันที่ในหลวงเสด็จมานี้ หนูๆ ได้เข้าไปรับเสด็จมั้ยคะ
- นักเรียน 2 : รับค่ะ ดีใจมากค่ะ ว่านี่เป็นโรงเรียนของเราที่เราอยู่แล้วก็มีในหลวงมาอะไรอย่างนี้ค่ะ ชาวบ้านก็เห็นความสำคัญของป่าชายเลน แล้วก็ไม่ทำลายป่าก็ช่วยกันอนุรักษ์แล้วปลูกเพิ่มหลายๆ ขึ้น
- นักเรียน 3 : ดีใจมากเลยคะที่ได้เห็นพระพักตร์ในหลวง ไปรอตั้งแต่เย็นเลยจนมืด แล้วยุ่งก็กั๊ด ดีใจทีในหลวงท่านทรงเล็งเห็นความสำคัญป่าชายเลนนี้หลังโรงเรียนเราละดีใจ
- นักเรียน 1 : ทำให้คนอื่น ๆ เห็นความสำคัญ เพราะว่าวันที่พระองค์เสด็จก็ชาวบ้านมาเยอะเยอะมากเลยมารอรับเสด็จเยอะ



❀ พลังไทย...เพื่อไทย

ถึงแม้บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จะเป็นองค์กรหลักในการฟื้นฟูและปลูกป่าชายเลนปราณ แต่ความสำเร็จของโครงการปลูกป่าเฉลิมพระเกียรติฯ จะได้รับการบันทึกว่าเป็นความสำเร็จของพลังแผ่นดินที่เกิดจากการรู้จักสามัคคีของคนในประเทศ เพราะความสำเร็จในการปลูกป่าชายเลนปราณเกิดจากความพยายามที่จะจัดการทรัพยากรธรรมชาติป่าชายเลนในรูปของการจัดการแบบบูรณาการ โดยการสร้างเครือข่ายความร่วมมือให้เกิดขึ้นในทุกระดับ ทั้งในระดับประชาชน องค์กรภาครัฐ อันได้แก่ วนอุทยานปราณ อำเภอบึงสามพัน จังหวัด และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น อันได้แก่ องค์การบริหารส่วนตำบลและเทศบาลรวมทั้งโรงเรียนต่างๆในพื้นที่ การดำเนินงานมีความเป็นระบบมากขึ้น มีการกำหนดเครือข่าย บทบาท หน้าที่ความรับผิดชอบ การดำเนินงานในรูปของความร่วมมือและเป็น “ภาคี” กันมีปรากฏให้เห็นอย่างชัดเจนขึ้น

ความสำเร็จในการฟื้นฟูและพัฒนาป่าชายเลนปราณเริ่มต้นจากการจัดการในระดับชุมชน และการควบคุมทางสังคมโดยคนในชุมชน การสอดส่องดูแลพื้นที่ป่าโดยคนในชุมชนทำให้เกิดประสิทธิภาพในการควบคุมการใช้ประโยชน์จากป่าที่ผิดวิธีอย่างได้ผลและสามารถควบคุมได้ทั่วถึงกว่าการใช้เจ้าหน้าที่ดูแลเพียงลำพัง การใช้หลักการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างคนในชุมชน การขอความร่วมมือและการตกลงกันด้วยวาจาเป็นอีกวิธีการหนึ่งที่มีนวลและนำไปสู่การจัดการทรัพยากรป่าชายเลนที่ได้ผลอย่างไรก็ตาม ในกรณีที่มีการฝ่าฝืนกฎเกณฑ์ที่ชุมชนตั้งไว้โดยจงใจ การใช้อำนาจหน้าที่และระเบียบข้อบังคับทางกฎหมายที่มีบทลงโทษก็เป็นสิ่งที่ยังมีความจำเป็นอยู่

ผู้สัมภาษณ์ : เขามีกฎเกณฑ์หรือบทลงโทษอะไรมั๊ยคะ

อรรถชัย : ชั้นแรกเราก็จะตักเตือนกัน ถ้าสมมุติว่าเกิดกรณีเจอเราก็จะตักเตือนกัน ถ้าหนหนึ่งเขาไม่ฟังแล้วไปเจอหนที่ 2 เราก็จะแจ้งทางหัวหน้าอุทยาน เพราะเขามีอำนาจหน้าที่ที่จะมาจับกุมได้ ก็มีนะฮะที่ว่าช่วงที่ผมเข้าร่วมโครงการ (อนุรักษ์ป่า) เนี่ย เขาก็จะตักมาที่บ้าน ผมก็ไปคุยกับเขา ขอนะอย่าตัดเลย เพราะว่าพวกผมดูแลกันอยู่ฮะ ไร่อย่างนี้ เขาก็จะขอโทษนะแบบนั้นก็ไม่ได้ตัดแล้ว เขาก็จะตัดไปไม่กี่ต้น ผมก็มองว่า ก็คิดว่าป่าไม่น่าจะหมด มีแต่สมบุรณ์ขึ้น เพราะว่าคนตัดไม่มีแล้วฮะ

เนื่องจากการมีส่วนร่วมของชุมชนเป็นกุญแจสำคัญที่นำไปสู่ความสำเร็จในการจัดการป่าชายเลน ด้วยเหตุนี้จึงปรากฏว่ามีความพยายามจากองค์กรต่างๆหลายองค์กรทั้งในและนอกพื้นที่ในการเพิ่มพูนความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับคุณค่าของป่าชายเลนให้แก่ชุมชน รวมทั้งสร้างโอกาสและบรรยากาศให้คนในชุมชนทุกระดับและทุกกลุ่มได้เข้าไปมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับ



การฟื้นฟูและอนุรักษ์ป่าชายเลน ตลอดจนเปิดโอกาสให้ประชาชนได้รับประโยชน์ทั้งทางตรงและทางอ้อมจากการมีป่าชายเลน ซึ่งการดำเนินการต่างๆ เหล่านี้เป็นการสร้างแรงบันดาลใจและสร้างมาตรการจูงใจให้ประชาชนเกิดจิตสำนึกและเกิดความร่วมมือที่จะปกป้องผืนป่าที่ให้คุณภาพประโยชน์แก่ตนเอง ครอบครัว และชุมชน

สมชัย : ทางอุทยานเองนี่เขาก็จัดกิจกรรมอยู่เรื่อย ๆ นะ ให้ชาวบ้านเข้าไปมีส่วนร่วม บ่อย จัดอบรม จัดสัมมนา จัดปลูกต้นไม้ อย่างโรงเรียนนี่ก็จัดปลูกต้นไม้ ต้นโกงกางอะไรอย่างเนี่ย อบรมนี่อบรมเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมแล้วก็ปลูกต้นไม้ป่าชายเลน

อดิสร : ตรงหมู่บ้านหัวแหลมเนี่ยเรามีการดึงเขาเข้ามารวมกลุ่มกันโดยเอาแกนนำของหมู่บ้านเนี่ยเอาเข้ามาเป็นพวกเรา บางส่วนเอามาเป็นคนงานในนี้ บางส่วนให้เขามีรายได้จากการพานักท่องเที่ยวเข้าไปเที่ยว แต่ก็จะมีอีกกลุ่มหนึ่งเป็นนักเรียนจากโรงเรียนบ้านปากน้ำปรางวิทยา ตรงนั้นเขาจะมีชมรม มีกลุ่มอนุรักษ์ป่าชายเลน ตรงนั้นเนี่ยเขาจะมีเด็กอยู่กลุ่มหนึ่งเลยที่อาจารย์เขาฝึกมาเพื่อที่จะเป็นมัคคุเทศก์น้อย เวลามีนักเรียนจากโรงเรียนอื่นเข้ามาดูเรื่องป่าชายเลนเนี่ย นักเรียนกลุ่มนั้นก็แนะนำเรื่องป่าชายเลนให้เด็กอื่นได้ฟังได้

ผู้สัมภาษณ์ : ปตท.ให้ชาวบ้านเข้าร่วมดูแลอย่างไรละคะ

พร : คือว่า เหมือนกับว่า เค้าก็มาจ้างให้ชาวบ้านไปพัฒนาปลูกป่าด้วย เก็บขยะด้วย อะไรหลายอย่าง

สาย : แบบว่า เราชอบด้วย เพราะทำให้ชีวิตของเราดีขึ้น และก็ทำให้ผืนฟ้าตกต้องตามฤดูกาลละนะ ป่าไม้เนาะ แล้วเราว่างจากหาหอย เราก้ไปร่วม

ชาย : อย่างผมร่วมนี่ เพราะผมเป็นคนชอบธรรมชาติ และผมชอบกินพวกกุ้งพวกปูด้วย ถ้าช่วยร่วมกันไป แล้วจะได้ไปจับกิน คือเราไปร่วม เราก้จะได้ผลดี ผมเห็นว่าดีนะ เราจะได้มีที่ทำมาหากิน

นึม : คือแบบว่าของที่เราหากิน มันจะหาได้คล่อง หากินได้ง่ายๆ มันจะได้ไม่ต้องลำบากเหมือนเมื่อก่อน คนอื่นเค้าก็ไปร่วมเป็นบางที ก็เค้าเห็นใจว่าพวกพี่ไปทำ เค้าไม่ได้ทำอยู่ๆ ไปจับสัตว์น้ำ เค้าก็ละอายใจ เค้าก็จะไปช่วยกัน ทั้งหมู่บ้าน จะไปร่วม คือว่าจุดนี้จะไปอยู่เป็นประจำ คือว่าเค้าแลเห็น



- พร : คนนอกไปร่วมน้อยครั้ง แต่ส่วนมากกลุ่มใหญ่เนี่ย คนในหมู่บ้านนี้เป็นประจำ เหมือนกับว่าพัฒนาอยู่เรื่อย ๆ เดือนนี้ไม่ทำเดือนหน้าก็ต้องทำ เค้ามาคูยง แล้วเราก็อยกไปร่วมกับเค้าด้วย ไม่ได้บังคับอะไร คือเหมือนกับว่าเราไม่ได้ปลุกให้ ปตท. ใจ แต่เราปลุกถวายให้ในหลวง
- น้อม : เรายกไปร่วมกับเค้าเอง เติมใจกันทั้งนั้น เหมือนกับว่าในหลวงท่านยังมาปลุกเลย แล้วเราจะไม่ร่วมได้ไง

ถึงแม้ประชาชนในพื้นที่จะมีสำนึกดีและมีมาตรการและวิธีการปฏิบัติต่างๆ เพื่อฟื้นฟู พัฒนา และรักษาผืนป่า แต่ประชาชนในพื้นที่ก็ยังมีข้อจำกัดหลายประการในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ ไม่ว่าจะเป็นในเรื่องของอำนาจหน้าที่โดยชอบด้วยกฎหมาย ความรู้ในเชิงเทคนิควิชาการเกี่ยวกับป่า รวมทั้งงบประมาณที่ต้องใช้ในการดูแล รักษาและฟื้นฟูป่า ดังนั้นการดำเนินการเพื่อการจัดการทรัพยากรป่าชายเลนอย่างได้ผลจึงมีความจำเป็นต้องจัดให้มีการประสานความร่วมมือระหว่างบุคคล กลุ่มบุคคลและองค์กรต่างๆที่เกี่ยวข้องควบคู่กันไป นอกจากนี้ประเด็นที่สำคัญของการจัดการอีกประการหนึ่งก็คือความชัดเจนในบทบาทและอำนาจหน้าที่ในการจัดการว่าใครควรจะมีภาระหน้าที่ ความรับผิดชอบในเรื่องใดและบุคคลตลอดจนองค์กรต่างๆที่เกี่ยวข้องนั้นจะมีการประสานงานและสร้างเครือข่ายความร่วมมือกันอย่างไรและในทิศทางใด

- สมชัย : ใจส่วนร่วมตรงนั้นเราก็ต้องดูว่าใครเนียเป็นผู้ปลุกป่า ใครเป็นผู้ดูแล หรือว่าการดูแลหลักเนียใคร สถานที่ตรงนี้การดูแลหลักเนียเป็นหน้าที่ของใคร ถ้าเป็น สมมติว่าปตท. มาปลุกป่า หรือว่า แต่ยกให้ออบต. เป็นหน่วยงานหลักที่จะดูแลพื้นที่ตรงนี้ ออบต. ก็ต้องไปหาผู้ร่วมเช่น กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ผู้นำท้องถิ่น ผู้นำชุมชนให้เขาดูแล แต่ว่าหลักการที่ว่าใครจะเป็นตัวดูแลหลัก กับเขตป่าไม้ชายเลนตรงนั้นมากกว่า คือว่า ถ้าสมมติว่าออบต. เป็นผู้ดูแลก็ โอเค เราก็ต้องหาแนวร่วม แต่ถ้าเป็นปตท. เองเป็นผู้ดูแล ก็ต้องหาเครือข่ายในผู้นำชุมชน เช่น ออบต. เทศบาล กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน หรือตัวแทนชุมชนอย่างเนี่ย

เนื่องจากบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ปวารณาตัวที่จะเข้ามารับผิดชอบในการปลูกป่าชายเลนที่ปากน้ำปราณเพื่อเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว แต่สิ่งที่ไม่อาจปฏิเสธได้ก็คือการปลูก ฟื้นฟู และพัฒนาป่าชายเลนไม่อาจดำเนินการได้อย่างสำเร็จเรียบร้อยด้วยองค์กรใดองค์กรหนึ่งเพียงลำพัง ความร่วมมือจากคนในพื้นที่และการรับรู้จากคนในพื้นที่เกี่ยวกับภารกิจและเจตนารมณ์ของบริษัทฯ เป็นสิ่งที่มีความจำเป็น ซึ่งก็เป็นเรื่องที่น่ายินดีว่า ประชาชนในพื้นที่ไม่ได้เคลือบแคลงหรือระแวงสงสัยในการดำเนินงานของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เพราะมีความเชื่อมั่นว่าเป็นการดำเนินงานขององค์กรที่ไม่ได้แสวงหาผลประโยชน์ทางธุรกิจ ในสายตาของประชาชน บริษัท ปตท.



จำกัด (มหาชน) เป็นองค์กรที่มีสำนึกรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม และมีความมุ่งมั่นที่จะดำเนินงานโครงการปลูกป่าเพื่อประโยชน์ของส่วนรวมและเพื่อทดแทนคุณแผ่นดินเป็นสำคัญ

ผู้สัมภาษณ์ : คิดว่าที่ปตท.เขาเข้ามาปลูกป่าเนี่ย เขาได้อะไร เขาทำไปเพื่ออะไรคะ

สมชัย : ปตท.นี่ผมก็ได้ยินมานานแล้วนะ คือว่าหน่วยงานนี้เขาก็พยายามอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม หรือว่าการปลูกป่าเนี่ยเขาก็มีโครงการมาตลอดนะ ที่ถามว่าเขาได้อะไร เขาก็จะตอบแทนพระคุณของแผ่นดินมากกว่า บริษัทเองก็คิดว่าคิดอย่างผมเนี่ยแหละ ใ้ถามว่าได้อะไรใหม่ ถ้าได้มันก็ได้กับชุมชน ได้กับส่วนรวม ได้กับคนทั่วไป

ความรู้สึที่ประชาชนในพื้นที่มีต่อ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เป็นความรู้สึกที่เปี่ยมไปด้วยความซาบซึ้งและประทับใจ คนในชุมชนและองค์กรท้องถิ่นที่ได้มีโอกาสดำเนินกิจกรรมปลูกป่าร่วมกับ บุคลากรของ ปตท. ได้สำเหนียกตระหนักถึงความเสียสละ และความตั้งใจจริงของคนของ ปตท. ที่มีจิตสำนึกรักบ้านเกิดเมืองนอน กตัญญูรู้คุณต่อแผ่นดิน และมุ่งมั่นที่จะพลิกฟื้นผืนป่าชายเลนที่ปราณบุรี การทุ่มเทขององค์กรและของบุคลากรเป็นเรื่องที่ควรเล่าขาน เพื่อปตท.จะได้ภูมิใจในคนของตน เพื่อจรรโลงเกียรติภูมิขององค์กรและเพื่อสร้างฐานรากของคนปตท.ให้ทำหน้าที่เป็นรากของแผ่นดินที่จะยึดโยงความมั่นคงและความมั่งคั่งให้แก่แผ่นดินมากกว่าที่จะคำนึงถึงเพียงการทำงานเพื่อการยังชีพส่วนตนไปวันๆหนึ่ง

ในมุมมองของประชาชนและองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการปลูกป่า ปตท. คือองค์กรที่เป็นมากกว่าผู้ค้าพลังงานเพราะปตท.ทำหน้าที่เหมือน “กาวใจ” ที่เชื่อมโยงและประสานทั้งความร่วมมือและทั้งน้ำใจระหว่างบุคคลและองค์กรต่างๆ ในท้องถิ่นให้สามารถหันหน้าเข้าหากันและร่วมมือกัน ไม่ใช่ต่างฝ่ายต่างอยู่ ต่างฝ่ายต่างทำหน้าที่ของตนเพียงลำพังดังเช่นในอดีตที่ผ่านมา นอกจากนี้การที่บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เป็นองค์กรขนาดใหญ่และมีบทบาทสำคัญในการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนปากน้ำปราณมาตั้งแต่เริ่มโครงการ ประชาชนในพื้นที่จึงฝากความหวังไว้ที่องค์กร ในการที่จะทำหน้าที่ในการดูแลรวมทั้งอ้างสิทธิในการดูแลและพิทักษ์รักษาผืนป่าที่สมบูรณ์แห่งนี้ให้รอดพ้นจากการบุกรุกหรือการใช้ประโยชน์ที่ไม่ถูกต้องทางจากบุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่แสวงหาผลประโยชน์ส่วนตนเป็นหลัก ดังนั้นในทัศนะของประชาชน ปตท.จึงเปรียบเหมือน “เสาหลัก” และเปรียบเหมือน “ผ้ายันต์” ที่จะกันภัยให้แก่ผืนป่า และท้ายที่สุด คนในพื้นที่ได้วอนขอให้ ปตท.ทำหน้าที่ในการดูแลผืนป่าชายเลนปากน้ำปราณอย่างต่อเนื่องและตลอดไป



อดีต : เดิมคือเราก็ดูแลป่า เราก็นั่งจ้องดูแลป่าของเราไป ชาวบ้านก็อด ๆ ยาก ๆ ไป อยู่อย่างไวกี่เรื่องของเขา ไม่เกี่ยวกับ ให้ดูแลเราก็ดูแลไป แต่มันไม่มีอะไรที่ ทำร่วมกัน ไม่มีอะไรที่เป็นศูนย์รวมจิตใจ เพราะฉะนั้นมันก็ไม่ได้เกิดอะไร มัน เพิ่งเริ่มเมื่อมีโครงการที่ปตท. เขามา ทำให้เราในฐานะหน่วยราชการต้องลงไป link กับประชาชน มันจะเป็นเรื่องจิตใจ เรื่องของชีวิตความเป็นอยู่ เรื่อง อะไรกันไปด้วย เราเองในฐานะเจ้าหน้าที่ประจำแปลงเราก็ต้องเข้าไป เราจะมี มาหนึ่งโดยเราไม่มองหน้าใครก็ได้ เราต้องมีปฏิสัมพันธ์กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง นายอำเภอ จังหวัด เราต้องมี เพราะถ้าเราไม่รู้จัก เราจะทำงานอะไรซัก อย่างเราก็อายาก ถ้าไม่มีโครงการนี้เนี่ยเราจะอยู่ ๆ จะเดินเข้าไปในชุมชนก็ไม่ได้ รู้ว่าจะเข้าไปทำอะไร แล้วเราก็อะไรไม่ได้ ขอร้องเขาก็ไม่ได้ เพราะเราไม่เคยให้อะไรเขา แต่ถ้าเราอยู่อย่างนี้ เราให้เขา เขาก็นับถือเรา เราไปไหนก็มี ศักดิ์ศรี

ผู้สัมภาษณ์ : พี่ว่าถ้าชุมชนนี้ไม่มีหน่วยงาน ไม่มีปตท. มาสนับสนุนนะ ดูแลกันเองได้ไหม ป่าตรงนี้ ถ้าปตท. ไม่สนับสนุน

ชาย : ก็ดูได้ แต่ดูยากนะ ดูยากหน่อย

พร : เหมือนกับตรงนี้ ปตท. เค้าสร้างมา เค้าทำอยู่ไง เหมือนว่ามีแรงค์แล้วที่นี้คน อื่นเค้าก็ไม่ค่อยกล้าไป ชาวบ้านก็ดูแลไป แต่ว่ามันจะดีดีเหมือนก่อนหรือ เปล่า

ชาย : เหมือนมีเสาหลักไป แบบว่าคนเค้าจะเข้าไปตัดไม้ ก็ยังมีพวก ปตท. หนุนอยู่ ใจก็ไม่กล้า ไซเปล่า แต่ถ้ามีชาวบ้านดู เอิ้อ ไอ้เนี่ยแค่ชาวบ้าน ถ้าเรามี ปตท. ขึ้นมา คนจะไปเอาไม้ก็ไม่กล้าแล้ว

นึม : แค่ชาวบ้านตัวเล็ก ๆ เพราะเค้าจะไม่เกรงกลัวแล้ว เหมือนกับว่า ไอ้เราตัว น้อย ๆ เนี่ย ไปค้ามันก็ได้ เพราะว่าไปค้าแล้วเดี๋ยวมันก็ต้องพับแล้ว เค้าจะไม่เชื่อ

ณรงค์ : ปตท. เป็นเหมือนฝ่ายันต์ บัองกันป่าผืนนี้ไว้ ถ้าปราศจากความช่วยเหลือปตท. ยากครับ ผมฝากผ่านไปเลยตรงนี้ผ่านเทพ ห้ามหยุด เพราะหยุด แล้วมันไม่เหลือ หากว่าไม่มีคนมาดูแล... อันนี้เพื่อแสดงถึงสิทธิ สังคมเดี่ยวนี่ เขาให้ความสำคัญในกลุ่มบุคคล ถ้าเราได้คนดีคือบุคคลที่มีความรู้และมีจิต สำนึกที่ดีนะมันอยู่ได้ แต่ถ้าวินไหนเกิดเปลี่ยนกลุ่ม เป็นยังโงะ เปลี่ยนกลุ่ม สังคมที่แยกก็อาจจะดี ดีก็แย มันไม่มีเกณฑ์



❁ กล้าใหม่ที่ชายเลน

“รัก...รัก...รักคะ...รักครับ...รัก” เหล่านี้คือคำยืนยันจากปากของเด็กนักเรียนตัวเล็กๆของโรงเรียนปากน้ำปรางวิทยาที่บอกว่าตนรักป้า และเปรียบป้าชายเลนด้านหลังโรงเรียนของตนว่าเป็นเสมือน “ห้องเรียนธรรมชาติ” ที่พวกเขาสามารถดักดวงได้ทั้งความรู้และความเพลิดเพลินจากการได้เข้าไปเรียนและทำกิจกรรมในป้าชายเลน เยาวชนเหล่านี้เปรียบเสมือนกล้าใหม่ที่ชายเลน ซึ่งเป็นความหวังและจะเป็นกำลังสำคัญในการช่วยทำนุบำรุง ฟื้นฟูและอนุรักษ์ป้าชายเลนให้ดำรงอยู่ได้อย่างยั่งยืน

ผู้สัมภาษณ์ : อยากจะฝากความคิดเห็นอะไรเพิ่มเติมไหมคะ เกี่ยวกับป้าชายเลนตรงนี้นะคะ

ด้า : ฝากแบบว่าให้คนรุ่นหลังนั้นะ จะได้ช่วยกันซ่อมแซมหรือดูแลรักษาป้ากันต่อไป ให้ช่วยดูแลเป็นหูเป็นตามั้ง คือว่าภูมิใจแล้วที่ป้าปลูก ป้าก็จะแก่จนหมดอายุแล้ว ไปดูกันไม่ไหวแล้ว ฝากคนรุ่นหลังให้ดูด้วย ให้มันเป็นป้าสีเขียวตลอดไป แบบว่าคนแก่ๆ ที่ว่าคนในชุมชนที่ว่าไม่ค่อยมีความรู้อะไรยังมีจิตใจรักป้า ก็ขอฝากคนที่เขาดูแลเนี่ยนะ ให้เขาเป็นหูเป็นตาดูแลไปเรื่อยๆ

การปลูกฝังจิตสำนึกของความรักและความรับผิดชอบที่มีต่อป้า เป็นเรื่องที่คนในชุมชนเสนอแนะให้ดำเนินการแก่กลุ่มเด็กและเยาวชนเป็นลำดับต้นๆ ทั้งนี้เพราะประสบการณ์การสูญเสียป้า และการเรียนรู้ถึงผลกระทบของความสูญเสียและความเสื่อมโทรมของป้าในอดีตของคนวัยกลางคนในยุคปัจจุบัน เป็นประสบการณ์ของการเรียนรู้ที่มี “ราคาแพง” และเปรียบเทียบ “การเรียนด้วยชีวิต” เพราะการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงที่การสูญเสียป้าก่อให้เกิดผลกระทบต่อความอยู่รอดและคุณภาพชีวิตโดยที่ไม่ได้มีการเตรียมตัวและเตรียมใจ นับเป็นผลกระทบที่ค่อนข้างรุนแรงครั้งหนึ่งของชีวิต ด้วยเหตุนี้ คนในชุมชนจึงเสนอแนะให้เด็กและเยาวชนได้มีโอกาสที่จะเรียนรู้ เพื่อการเตรียมตัวและเตรียมใจในการปกป้อง ดูแล สร้างเสริมและพัฒนาผืนป้า โดยให้เป็นการปลูกฝังทั้ง “พันธะ” ทางใจ และ “ภาวะ” หน้าทีความรับผิดชอบต่อเกิดขึ้นในกลุ่มเยาวชนคนรุ่นใหม่ ทั้งนี้โดยโรงเรียนควรรับบทบาทหน้าที่ที่สำคัญนี้ไปดำเนินการ



สายใจ : ก็พูดง่าย ๆ ว่าเมื่อก่อนนี้ชาวบ้านแถวนี้มองไม่เห็นประโยชน์ของป่า คือว่ามันเหมือนยังงี้ละ เขาเรียก ชีวิตประจำวันก็คือตื่นมาเข้าป่าก็ได้กินแล้วอะ ก็เหมือนเราเรียกทรัพย์ในดินสินในน้ำนะ คือเรารู้สึกที่ก็เหมือนกับว่าเราใช้เขาเรียกยังงี้ละ เขาเรียก “เรียนด้วยชีวิต” นะ ถ้าเราเอาชีวิตเราเข้าไปเรียนเนี่ยนะ เออ เนี่ย ป่าตรงนั้นะถ้ามันไม่มีป่า เออ เราอดจริงๆนะ คือเราได้ตรงนั้นขึ้นมาจริงๆ นั่นคือเขาเรียกวิชาที่ว่าแพงที่สุดสำหรับพวกเรา...แล้วเด็กรุ่นหลังเขาจะเข้าใจกับเราไหมถ้าเราไม่ปลุกฝังเขาตั้งแต่ตอนนี้ ที่นี้ถ้าจะปลุกฝังเด็ก เด็กไปเรียนหนังสือเนี่ย ครูต้องแนะนำขึ้นมาว่า หมู่บ้านเรามันมีป่าชายเลนนะ เราได้ผลประโยชน์จากป่าชายเลนแบบไหน เอ้า ใครที่มีบ้านอยู่แถวป่าชายเลนไหนบอกครูสิ เนี่ยครูเขาต้องปลุกฝังเด็กกลับมาหาเรา ไม่ใช่ให้เรามาปลุกเด็กขึ้นไปหาครู

การปลุกจิตสำนึกของเยาวชนให้รักและผูกพันกับป่านับเป็นอีกมิติหนึ่งที่เป็นนวัตกรรมทางสังคมที่โรงเรียนและบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้พยายามส่งเสริมและสนับสนุน ศูนย์อนุรักษ์และศึกษาระบบนิเวศป่าชายเลนที่จัดตั้งขึ้นภายในโรงเรียน การจัดหลักสูตรการเรียนการสอนที่บูรณาการป่าเข้าไปเป็นส่วนหนึ่งของบทเรียน การจัดแสดงนิทรรศการ และการถ่ายทอดความรู้ผ่านทางวีดิทัศน์ ล้วนแล้วแต่เป็นการปลุกฝังให้นักเรียนทุกคนในโรงเรียนได้เรียนรู้ มีความเข้าใจเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติป่าชายเลนในพื้นที่และเกิดจิตสำนึกของความเป็นเจ้าของและมีส่วนร่วมในการบำรุงรักษา

ผู้สัมภาษณ์ : โครงการของโรงเรียนเราเรียกว่าโครงการอะไรคะ

ณรงค์ : หมายถึงที่ผมเริ่มใช้มีย ของผมตั้งเป็นศูนย์ ศูนย์อนุรักษ์และศึกษาระบบนิเวศป่าชายเลน เรามีวัตถุประสงค์อยู่ประมาณ 4-5 ข้อนะครั้น ก็คือ 1 ให้เด็กเขาได้ศึกษาทำกิจกรรมที่เกี่ยวกับป่าชายเลนโดยตรง จุดใหญ่ก็คืออยากให้ทุกคนต้อง คือศูนย์จะเป็นเหมือนลักษณะเราอบรมเด็ก แล้วก็เผยแพร่ไปให้ทั้งโรงเรียน เด็กทุกคนทั้งโรงเรียนจะต้องรู้เรื่องป่านี้ ต้องรู้ครึบว่าพื้นที่ตรงนี้เดิมเคยเป็นอะไร และปตท. เขามาทำอะไร ตรงนี้ที่เราจะให้เด็กเขาได้รู้ก่อนทั้งหมดนะอะ กลุ่มนี้ก็จะป็นกลุ่มที่เจาะลึกในเรื่องของกิจกรรม วัตถุประสงค์ข้อ 2 ก็เพื่อศึกษาระบบนิเวศโดยตรงเลย อันนี้จะเป็นในลักษณะกึ่งวิทยาศาสตร์ กึ่งภูมิปัญญาชาวบ้าน วิทยาศาสตร์หมดมันก็ได้ ข้อที่3 ก็คือเราจะสร้างเครือข่าย ตอนนี้เรามีเครือข่ายอยู่ประมาณ 3-4 โรงเรียน เครือข่ายระหว่างโรงเรียนที่เวลาเรามีกิจกรรมเนี่ยเราก็จะคิดถึงกันเสมอ อย่างมีค่าย ๆ



หนึ่งเราจะช่วยเหลือกันเอาจำนวนนักเรียนที่จะมาร่วมกัน จุดประสงค์อีกจุดหนึ่งก็คือจะบอกว่าดูแลรักษาก็คงไม่ถึง เพราะเราก็ไม่ถึงขนาดเข้าไปปกป้องป่าผืนนั้นะครับ ก็พูดง่าย ๆ ว่าสร้างจิตสำนึกให้ชาวบ้าน ก็คือเด็กนี่ก็จะออกไปพูดในเรื่องของป่าตรงนี้ ค่อย ๆ กลืนให้ชาวบ้านเขาได้รู้ว่าว่ามันจะโตขึ้นมา ว่ามันที่จะมีปลาชุกตัวหนึ่ง กว่าจะมีหอยชุกตัวหนึ่งเนี่ยมันเหนื่อย ก็คือออกไปเผยแพร่ให้ชาวบ้านเขาได้รู้

การเข้าค่ายฝึกอบรมการเป็นมัคคุเทศก์ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของโครงการมัคคุเทศก์เยาวชนที่จัดโดยบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) การได้มีโอกาสทำหน้าที่เป็นมัคคุเทศก์ตัวน้อยๆ ที่นำนักท่องเที่ยวเข้าชมพื้นที่ป่า นับเป็นประสบการณ์ที่เปรียบเสมือนตำราของชีวิตที่หาไม่ได้จากห้องเรียน รวมทั้งเป็นการสร้างเสริมความรู้นอกหลักสูตร และสร้างความรู้สึผูกพันกับป่าชายเลนอย่างได้ผลอีกวิธีหนึ่ง

- ผู้สัมภาษณ์ : ที่ปตท.พาไปค่ายเนี่ย หนูได้ประโยชน์อะไรจากการไปค่ายของปตท.บ้างคะ
- นักเรียน 2 : ไปเข้าค่ายที่วนอุทยานเขาก็จะบอกว่า พืชชนิดนี้มีประโยชน์อย่างไร แล้วก็ป่าชนิดนี้มีทำอะไรแบบมีพิษร้ายหรือไม่มีพิษอะไรแบบนี้คะเขาจะบอกหมด
- นักเรียน 1 : เขาก็มาทัศนศึกษาเรื่อยๆ มาจากมหาวิทยาลัยอื่นๆ เราให้ความรู้เขา เราก็ได้ความรู้ไปในตัว ถ้าเราไม่รู้อะไรเขาก็จะอธิบายให้เรา บางมหาวิทยาลัยเขาก็จะศึกษามาเขาก็จะอธิบายให้เราฟังว่าเป็นยังไง
- นักเรียน 4 : เขาก็จะมาทัศนศึกษา แล้วก็ให้นักศึกษามาศึกษาเกี่ยวกับป่าชายเลน แล้วพวกหนูก็ไปเป็นวิทยากรเพื่อให้ความรู้
- นักเรียน 5 : ดิฉันช่วยสร้างประสบการณ์ให้กับพวกเราด้วยคะ อย่างเช่นที่เราไม่เคยไปอะไรอย่างนั้นคะแล้วเราก็ได้ไป แล้วเราก็ได้ไปแนะนำให้เขารู้
- นักเรียน 4 : หนูชอบแล้วก็อยากจะทำป่าไม้ให้มันอุดมสมบูรณ์ขึ้น ก็ไม่ยากให้มันกลับเป็นเหมือนก่อนนะคะ แบบที่เป็นพื้นดินที่แห้งแล้ง

ความพยายามที่จะปลูกฝังจิตสำนึกของการรักและผูกพันกับป่าที่เป็นความร่วมมือระหว่างโรงเรียน บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และวนอุทยานปราณบุรี นับว่าประสบความสำเร็จในระดับหนึ่ง ทั้งนี้เพราะเมื่อดวงใจมีรัก เด็กๆก็เริ่มเกิดความคิดที่จะสานต่อความฝันที่ต้องการให้มีป่าที่อุดมสมบูรณ์ต่อไปในอนาคต และมีความคิดที่จะสืบต่อการดูแลป่าจากคนรุ่นหนึ่งไปสู่คนอีกรุ่นหนึ่ง รวมทั้งมีความตั้งใจที่จะสานความฝันของตนไปถึงการพัฒนาให้เกิดสิ่งดีๆ ขึ้นในชุมชนด้วย



ผู้สัมภาษณ์ : แล้วน้องๆ คิดว่าอนาคตเนี่ยป่าชายเลนตรงนี้มีมันจะเป็นยังไง
 นักเรียน สาม : น่าจะดีขึ้นกว่านี้ค่ะ ดูจากตรงนี้เพราะว่าก็ทางปตท. เขาให้การสนับสนุนค่ะ
 แล้วก็เห็นว่าทุกคนเห็นความสำคัญของป่าชายเลน
 นักเรียน สอง : แล้วก็พวกเราก็จะช่วยสานต่อไปเรื่อยๆ เกี่ยวกับเรื่องอนุรักษ์ ก็คือว่าถ้า
 เกิดรุ่นพี่เขาออกกรุ่นเราก็ต่อไปเรื่อยๆ ก็สานต่อๆ ขึ้นมาใหม่ ๆ
 นักเรียน หนึ่ง : ก็ไปร่วมปลูกป่าด้วย อย่างหนึ่งก็คือมีความคิดว่า ก็มันเป็นชุมชนของเรา ก็
 น่าจะทำอะไรให้มันดีขึ้น



☀️ สานฝัน...สานรักษ์



ประวัติศาสตร์ของชาติได้บันทึกไว้ว่า วันที่ 16 พฤศจิกายน พ.ศ. 2545 เป็นวันที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวพร้อมด้วยสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ ทรงเสด็จพระราชดำเนินเป็นประธานในพิธีน้อมเกล้าฯ ถวายโครงการปลูกป่าถาวรเฉลิมพระเกียรติฯ จำนวน 1 ล้านไร่ ซึ่งดำเนินการโดย บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และพลังไทยทั่วประเทศ ณ แปลงปลูกป่า FPT 29 และ FPT29/3 ในพื้นที่ป่าชายเลนปราณ ซึ่งเป็นวันที่โครงการปลูกป่าเพื่อการเฉลิมพระเกียรติฯ ได้รับการสานฝันให้เป็นจริง แต่ฝันนี้ก็ไม่ได้ยุติลงเพียงเท่านั้น ทั้งนี้เพราะ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) มีความมุ่งมั่นที่จะสานฝันให้ผืนป่าประวัติศาสตร์ผืนนี้ทำหน้าที่เป็นยิ่งกว่าป่าที่มีแต่ต้นไม้ โดยได้มีโครงการที่จะพัฒนาพื้นที่ป่าชายเลนผืนนี้ให้เป็นศูนย์ศึกษาระบบนิเวศแก่สาธารณชน

เสียงสะท้อนจากคนในพื้นที่ทุกเพศ ทุกวัย ไม่เว้นแม้แต่เยาวชน แสดงให้เห็นถึงการตอบรับและการมองเห็นคุณค่าของศูนย์ศึกษาระบบนิเวศ ทั้งนี้เพราะศูนย์จะทำหน้าที่เป็นเหมือนหอประวัติที่เก็บบันทึกประวัติศาสตร์การกู้ฟื้นป่าจากวิกฤต และบทเรียนของ “วันวาน” ที่จะป็นฐานต่อยอดการพัฒนาเพื่ออนาคต รวมทั้งเป็นเสมือนอนุสรณ์ที่แสดงถึงเกียรติภูมิขององค์กรท้องถิ่น และโรงเรียนที่มีส่วนร่วมในการรักษาผืนป่า และเป็นการสร้างจิตสำนึกของการรักป่า มิใช่เพียงเฉพาะป่าชายเลนปราณ แต่ขยายสายใยของความรักป่าและทรัพยากรธรรมชาติไปสู่ป่าผืนอื่นและพื้นที่อื่นด้วย



สาย : ก็ดีนะ มันดีเอามากๆ เลยสำหรับว่าเก็บข้อมูลความรู้ ประวัติดั้งเดิมความเป็นมาของการปลูกป่าตรงนี้ เพราะไม่อย่างนั้นถ้าไม่มีศูนย์มันก็จะหายไปกับคน ถ้าหมดรุ่นเราก็ไม่มี เด็กมันก็ไม่รู้ เมื่อไม่รู้จัก เด็กมันจะอยากอนุรักษ์ไหม คนเรานะมันจะต้องใช้จิตสำนึกบ้าง ถ้าไม่มีตัวจิตสำนึกนะ ตัวบุชชากราบไหว้อ่ะ แล้วเด็กมันจะมีจิตสำนึกไหม เราเอาตรงนั้นนะมาเป็นพระพุทธรูปให้เด็กว่านี่นะเมื่อสมัยก่อนนะพ่อ แม่ ปู่ ย่า ตา ยาย เนี่ยเขาใช้ตรงเนี่ย ปลูกฝังไว้ทำไว้ให้พวกเรา แล้วทำไมเรารุ่นหลังไม่ทำตาม คือมันเหมือนกับ ถ้าเราพูดแบบว่าเป็นพระพุทธรูปเนี่ย เขาเห็น เขาจะได้นับถือ ว่า เออ จริง พ่อ แม่ ปู่ ย่า ตา ยาย เขามุกทำมาจริงๆ ไม่ใช่ว่าเขาว่า โอ้ย สมัยพ่อเรายังไม่ทำ แล้วเราจะทำทำไมเนี่ย เดี่ยวนี้เด็กนะเขาเดินตามเรานะ เราเดินแบบไหนเขาเดินแบบนั้นแหละ เขาไม่ใช่ว่าเขาไม่เลียนแบบเรา แล้วเขาเป็นเด็กพื้นเนี่ย เขาจะไม่รักของของเขาหรอก เขาจะไม่รักบ้าน ไม่รักเสาไม้ของเขาหรอก เขาจะไม่รักหลังคาเขาหรอก เขาจะทิ้งของเขาได้ยังไง

- นักเรียน 1 : คิดว่าเห็นด้วยอย่างมากเลย ก็คือว่าทำให้ป้าชายเลนของเราเนี่ยดูมีคุณค่ามากขึ้น คนอื่นที่มาศึกษาก็จะได้รับความรู้จากป้าชายเลนออกไปอะไรอย่างนี้คะ ทำให้เขารักป่าชายเลน ป้าชายเลนมีคุณค่ามีประโยชน์จากที่ไม่เคยมีใครมาสนใจ ก็เหมือนกับเป็นที่เขินหน้าชูตาของโรงเรียนด้วย
- นักเรียน 3 : เห็นด้วย เพราะว่าหลังโรงเรียนที่เมื่อก่อนเคยไร้ความหมายอะไรอย่างนี้ จะได้มีความสำคัญเป็นที่สถานศึกษาธรรมชาติระดับประเทศอะไรอย่างนั้นคะ ก็ดีใจ
- นักเรียน 2 : แล้วก็ภาคภูมิใจที่ว่าเราก็เคยได้เป็นส่วนหนึ่งที่ช่วยฟื้นฟูป่า
- นักเรียน 5 : ก็จะทำให้ชาวบ้านทุกคนมาอนุรักษ์ป่า
- นักเรียน 2 : อยากให้หลายๆ คนแล้วก็ทุกคนช่วยกันอนุรักษ์แล้วก็รักป่าชายเลน ไม่ใช่เฉพาะป้าชายเลนอนุรักษ์ ที่เกี่ยวกับป่าเกี่ยวกับธรรมชาติให้มากๆ เพื่อประเทศจะได้มีสิ่งที่ดีๆ...ถ้าไม่รักก็อย่าทำลาย



บทที่ 3 ธนาคารไม้

สนิท อักษรแก้ว
สนใจ หะวานนท์
วิโรจน์ อธิธนาธร

เห็นไหม ต้นกล้า
งอใบ ให้เห็น
หลายหลาก มากพันธุ์
อันดีน นิ่งเง้า
ดูไป อดไป
จนได้ เป็นไอ้ที่
เห็นไม้ ใบไม้
เกิดเป็น โคนดม

ใจลุ่มา จากเลน
ซึ่งใจ ชาวเรา
ปลูกบั้น ให้เขา
รอเจ้า เตบโต
สูงใหญ่ อักโข
บังคือน บังลม
ทล่นไป ทบถม
บ่มลาร อินทรีย์
สุนันทา สุวรรณดม



ป่าชายเลนเป็นแหล่งรวมของสรรพสิ่งมีชีวิตนานาประเภทนอกเหนือจากเป็นแหล่งรวมของความหลากหลายของสัตว์น้ำนานาพันธุ์ไม่ว่าจะเป็นกุ้ง หอย ปู ปลา สัตว์เลื้อยคลาน และนกหลายชนิดแล้ว ป่าชายเลนยังเป็นที่รวมของพรรณไม้ไม่นานาพันธุ์อีกด้วย จากการศึกษาวิจัยพบว่าในป่าชายเลนมีพรรณไม้ขึ้นอยู่ทั้งสิ้นประมาณ 74 ชนิด และไม่ยืนต้นที่รู้จักกันดีโดยทั่วไปได้แก่ โกงกางใบใหญ่ โกงกางใบเล็ก แสมขาว แสมดำ แสมทะเล พังกาหัวสุม ลำพู ลำแพน ตะบูนดำ ตะบูนขาว ฝาด โปรง ถั่วดำ ถั่วขาว และตาค่อม เป็นต้น นอกจากนี้ป่าชายเลนยังอุดมสมบูรณ์ไปด้วยพืชอื่นอีกนานาชนิด เช่น เหงือกปลาหมอ หวายลิง ปรงทะเล เป้ง และต้นจาก รวมทั้งพวกเอปิไฟท์ ซึ่งมีทั้งหมดประมาณ 16 ชนิด เช่น กาฝาก กล้วยไม้ ซึ่งขึ้นอยู่บนต้นไม้ใหญ่และสาหร่ายอีกประมาณ 46 ชนิด เป็นต้น พรรณไม้ในป่าชายเลนเหล่านี้สามารถปรับตัวทั้งลักษณะภายนอกและภายในเพื่อให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ในสภาวะแวดล้อมที่สำคัญคือสภาพพื้นที่ระดับความเค็มของน้ำที่ต่างกัน สภาพการขึ้นลงของน้ำทะเลในช่วงเวลาต่างกันตลอดจนสภาพของดินทั้งดินเลนและดินเลนปนทราย เป็นต้น



การที่ป่าชายเลนมีองค์ประกอบของพรรณไม้นานาพันธุ์จึงสามารถกล่าวได้ว่า **“ป่าชายเลน”** ก็คือ **“ธนาคารไม้”** ของชุมชนที่อาศัยอยู่บริเวณชายฝั่งทะเลโดยแท้จริง ชุมชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้ป่าชายเลนและบริเวณชายฝั่งได้อาศัยไม้จากป่าชายเลนมาทำสร้างบ้านเรือนเป็นที่อยู่อาศัย ทำฟืนเผาถ่าน ทำเฟอร์นิเจอร์ และเครื่องมือประมง เป็นต้น นอกจากนี้พืชในป่าชายเลนชุมชนยังนำมาใช้เป็นสมุนไพรและยารักษาโรคอีกหลายชนิด ดังนั้นจะเห็นได้ว่าชุมชนบริเวณป่าชายเลนและชายฝั่งทะเลมีชีวิตผูกพันอยู่กับไม้และพรรณพืชในป่าชายเลนอย่างแน่นแฟ้น ชุมชนบางพื้นที่ได้นำไม้ป่าชายเลนโดยเฉพาะไม้โกงกางมาเผาถ่าน ซึ่งคุณภาพของถ่านที่ได้จากไม้โกงกางนับเป็นถ่านที่มีคุณภาพดีที่สุดในประเภทถ่านไม้ด้วยกัน ถ่านไม้จากป่าชายเลนนอกเหนือจากใช้หุงต้มในชุมชนแล้วยังสามารถส่งจำหน่ายเพื่อการหุงต้มและนิยมนำมาทำแพรหลายตามเมืองใหญ่และโรงแรมที่มีชื่อเสียงในกรุงเทพฯ โดยเฉพาะในการย่างบาร์บีคิวซึ่งทำให้อาหารมีรสชาติดีและน่ารับประทานยิ่งขึ้น

ในอดีตที่ผ่านมาป่าชายเลนนับเป็น “ธนาคารไม้” ของชุมชนและของประเทศอย่างแท้จริง ซึ่งจะเห็นได้ว่าในช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2513-2536 สามารถนำไม้จากป่าชายเลนมาผลิตเป็นถ่านได้เฉลี่ยปีละ 263,340 ลูกบาศก์เมตร หรือประมาณ 152,737,200.00 กิโลกรัม (ถ่าน 1 ลูกบาศก์เมตรหนักประมาณ 580 กิโลกรัม) ถ่านไม้จำนวนนั้นนอกจากจะใช้ในชุมชนและจังหวัดใกล้เคียงแล้วยังส่งมาจำหน่ายในกรุงเทพฯ และต่างประเทศอีกด้วย แต่เป็นที่น่าเสียดายที่พื้นที่ป่าชายเลนของประเทศได้ถูกทำลายและนำไปใช้ประโยชน์ในกิจกรรมหลายประเภทโดยเฉพาะทำเป็นนาุ้ง ที่อยู่อาศัย ทำถนน ทำเหมืองแร่ และนาเกลือ เป็นต้น ในขณะที่เดียวกันการตัดไม้มาทำประโยชน์ก็ได้ตัดเป็นจำนวนมากจนเกินกำลังของป่าชายเลนที่จะผลิตได้ ทั้งหมดนี้ส่งผลกระทบต่อทำให้พื้นที่ป่าชายเลนลดลงและความอุดมสมบูรณ์เสื่อมโทรมลงตามลำดับ จนในที่สุดทางรัฐบาลได้ยุติการตัดไม้ป่าชายเลนธรรมชาติหรือการให้สัมปทานทำไม้โดยเด็ดขาดตั้งแต่ปี พ.ศ. 2546 เป็นต้นมา ยกเว้นป่าชายเลนปลูกโดยราษฎรหรือชุมชนในพื้นที่กรรมสิทธิ์เท่านั้น



เป็นที่น่ายินดีที่ทั้งภาครัฐและภาคเอกชนรวมถึงชุมชน นักเรียน นักศึกษา ได้ให้ความสำคัญ และมีเจตนาร่วมมือในการที่จะปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนให้กลับฟื้นและสร้างป่าชายเลนให้กลับคืนเป็น “ธนาคารไม้” ที่สมบูรณ์อีกครั้งหนึ่ง โดยเฉพาะทาง บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้กำหนดการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนเป็นภาระกิจหลักที่สำคัญโดยมีการปลูกฟื้นฟูบริเวณนาถุ้งร้าง และทำให้เกิดโครงการ “ต่อลมหายใจ...ให้ป่าชายเลนปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์” เกิดขึ้น โดยดำเนินการตั้งแตปี พ.ศ. 2540 เป็นต้นมา เพื่อให้ป่าชายเลนเป็น “ธนาคารไม้” ที่เป็นที่พึ่งพาอาศัยของชุมชนอย่างยั่งยืนต่อไป



* โครงสร้างป่าชายเลนปลูกปรมาณบุรี

ได้มีการศึกษาวิจัยการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนในพื้นที่ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) บริเวณตำบลปากน้ำปรมาณ อำเภอบรรณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ในพื้นที่ป่าชายเลน 5 สภาพ คือ 1) พื้นที่ป่าเสื่อมธรรมชาติมีสภาพค่อนข้างโล่ง (A1) 2) พื้นที่ปลูกโกงกางอายุมากกว่า 15 ปี ซึ่งมีสภาพค่อนข้างทึบ (A2) 3) พื้นที่แปลงปลูกโกงกางอายุประมาณ 6 ปี มีสภาพค่อนข้างโล่ง (B1) 4) พื้นที่ปลูกโกงกางอายุประมาณ 6 ปี มีสภาพค่อนข้างทึบ (B2) และ 5) พื้นที่แปลงปลูกเสมทะเลอายุประมาณ 6 ปี (D) โดยได้มีการวิจัยเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการเจริญเติบโตคือ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ความสูง จำนวนกิ่ง จำนวนราก (รากค้ำยันสำหรับไม้โกงกาง และรากหายใจสำหรับไม้เสม) ความหนาแน่น ปริมาตรของไม้และการปกคลุมเรือนยอดซึ่งผลการศึกษวิจัยได้แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3.1 ซึ่งสรุปได้ดังนี้

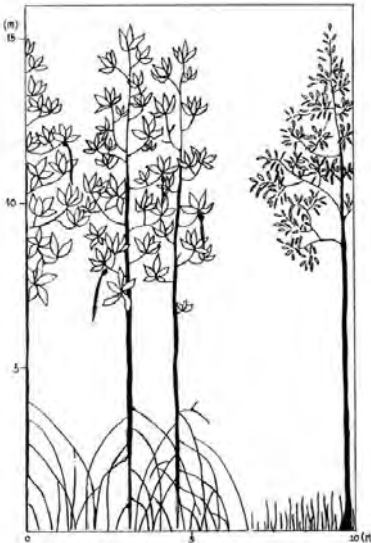
ตารางที่ 3.1 การเจริญเติบโตเฉลี่ย ความหนาแน่นเฉลี่ย ปริมาตรเฉลี่ย และการปกคลุมเรือนยอดเฉลี่ย

แปลงศึกษา	ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ย (เซนติเมตร)	ความสูงเฉลี่ย (ม.)	จำนวนกิ่งเฉลี่ย (ต่อต้น)	จำนวนรากค้ำยันเฉลี่ย (ต่อต้น)	ความหนาแน่นเฉลี่ย (ต้น/ไร่)	ปริมาตรเฉลี่ย (ลบ.ม./ไร่)	การปกคลุมเรือนยอดเฉลี่ย (%)	หมายเหตุ
พื้นที่โล่งบริเวณป่าเสื่อมธรรมชาติ (A1)	7.51	9.71	7	26	304	70.44	65.32	โกงกางใบเล็กและเสมขาว
บริเวณทึบในแปลงปลูกโกงกางอายุมากกว่า 15 ปี (A2)	9.5	13.56	13	22	416	179.17	88.43	โกงกางใบเล็ก โกงกางใบใหญ่ และเสมขาว
พื้นที่โล่งบริเวณปลูกป่าโกงกางอายุประมาณ 6 ปี (B1)	4.4	4.06	4	31	288	10.41	46.66	โกงกางใบเล็ก และโกงกางใบใหญ่
พื้นที่ทึบบริเวณปลูกป่าโกงกางอายุประมาณ 6 ปี (B2)	4.6	4.55	4	54	432	12.28	84.5	โกงกางใบเล็ก และโกงกางใบใหญ่
บริเวณแปลงปลูกเสมทะเลอายุประมาณ 6 ปี (D)	3.29	3.08	6	200 (รากหายใจ)	272	4.54	44.28	เสมทะเล



พื้นที่แปลงปลูกไม้โกงกางอายุประมาณ 15 ปี มีการเจริญเติบโตอยู่ในระดับดีคือมีเส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ยประมาณ 9.5 เซนติเมตร ความสูงเฉลี่ยประมาณ 13.5 เมตร มีความหนาแน่นเฉลี่ยประมาณ 416 ต้น/ไร่ และปริมาตรของไม้ประมาณ 179 ลูกบาศก์เมตร และมีการปกคลุมเรือนยอดเฉลี่ยประมาณ 88 เปอร์เซ็นต์

นอกเหนือพื้นที่ป่าชายเลนปลูกแล้วในบริเวณป่าชายเลนของ "บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)" ยังมีพื้นที่ป่าชายเลนธรรมชาติอยู่บ้างซึ่งมีไม้ที่พบขึ้นอยู่ทั่วไปได้แก่ ไม้โกงกางใบใหญ่ โกงกางใบเล็ก แสมขาว ถั่วขาว และพังกาหัวสุ่ม เป็นต้น จากการศึกษาพบว่าไม้ส่วนใหญ่มีความสูงเฉลี่ยประมาณ 9.7 เมตร ความหนาแน่นเฉลี่ยประมาณ 300 ต้น/ไร่ และปริมาตรไม้ประมาณ 70 ลูกบาศก์เมตร/ไร่ โดยมีการปกคลุมเรือนยอดเฉลี่ยประมาณ 65 เปอร์เซ็นต์ ป่าธรรมชาติที่มีอยู่บริเวณนี้มีการเจริญเติบโตได้ดีและจะเป็นแหล่งที่อยู่อาศัย แหล่งอาหารและสร้างความอุดมสมบูรณ์ของสัตว์น้ำนานาชนิดต่อไปอีกด้วย



รูปที่ 3.1 โครงสร้างป่าชายเลนในพื้นที่ป่าชายเลนธรรมชาติ อำเภอบรรณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์



การเจริญเติบโตของเส้นผ่านศูนย์กลางของไม้โกงกางที่ปลูกอายุประมาณ 6 ปี ทั้งสองแปลง โดยเฉลี่ยประมาณ 4.5 เซนติเมตร และมีความสูงประมาณ 4.3 เมตร ซึ่งเป็นการเจริญเติบโตค่อนข้างดี มีจำนวนรากค้ำยันประมาณ 40 รากต่อต้นที่สามารถทำให้ต้นไม้เจริญเติบโตอย่างมั่นคง มีเรือนยอดปกคลุมเฉลี่ยประมาณ 70 เปอร์เซ็นต์ เหมาะกับที่แสงสามารถส่องลอดลงไปสู่พื้นป่าและส่งเสริมให้มีลูกไม้ และสัตว์น้ำดำรงชีวิตอยู่ได้เป็นอย่างดี ความหนาแน่นของไม้โกงกางที่ปลูกประมาณ 350 ต้น/ไร่ และมีปริมาตรประมาณ 12 ลูกบาศก์เมตร/ไร่ ซึ่งค่อนข้างสูง แสดงให้เห็นว่าพื้นที่ที่ปลูกได้มีการพัฒนาและอยู่ในสภาพที่อุดมสมบูรณ์เหมาะสมทำให้ไม้โกงกางที่ปลูกเจริญได้เป็นอย่างดี



ในพื้นที่แปลงปลูกแสมทะเลอายุประมาณ 6 ปี พบว่าการเจริญเติบโตในระดับปานกลางโดยมีเส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ย 3.2 เซนติเมตร และความสูงประมาณ 3 เมตร และมีจำนวนรากหายใจเฉลี่ยประมาณ 200 ราก/ต้น ซึ่งจะทำหน้าที่เสริมให้การเจริญเติบโตของแสมทะเลที่ปลูกเจริญเติบโตต่อไป ความหนาแน่นของแสมทะเลที่ปลูกประมาณ 270 ต้น/ไร่ และมีปริมาตรเฉลี่ยประมาณ 4.5 ลูกบาศก์เมตร/ไร่ และมีการปกคลุมเรือนยอดเฉลี่ยประมาณ 44 เปอร์เซ็นต์ การที่แปลงปลูกแสมทะเลมีรากหายใจจำนวนมากและแสงสว่างถึงพื้นป่าทำให้สัตว์น้ำนานาชนิดได้เข้ามาอาศัยและดำรงชีวิตอยู่ได้เป็นอย่างดี โครงการปลูกป่าชายเลน "บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)" บริเวณตำบลปากน้ำปราณ อำเภอปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์เป็นโครงการบุกเบิกและนำร่องที่สำคัญในการฟื้นคืนสภาพป่าชายเลนและเพิ่มพื้นที่ให้กลับคืนเป็นแหล่งรวมของสรรพสิ่งที่มีชีวิตบริเวณชายฝั่งทะเลที่เคยมีความอุดมสมบูรณ์ในอดีตและกลับกลายเป็น "ธนาคารไม้" ที่จะเอื้ออำนวยประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตชุมชนเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีในอนาคตสืบไป



**พันธุ์ไม้ที่ปลูกและพันธุ์ไม้เด่นบริเวณแปลงปลูกป่าชายเลนของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
ตำบลปากน้ำปราณ อำเภอบางละมุง จังหวัดประจวบคีรีขันธ์**



ชื่อไทย

โกกงางใบเล็ก

ชื่อวิทยาศาสตร์

Rhizophora apiculata

วงศ์

Rhizophoraceae



การกระจายพันธุ์: พบขึ้นอยู่ทั่วไปในป่าชายเลนตั้งแต่ศรีลังกาในเขตร้อนชื้นของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้จนถึงตอนเหนือของออสเตรเลีย และเป็นพันธุ์ไม้ป่าชายเลนที่ขึ้นอยู่เป็นปริมาณมากและสามารถพบได้ทั่วไปในป่าชายเลนของประเทศไทย

ลักษณะทั่วไป: โกกงางใบเล็กเป็นไม้ขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ สูงประมาณ 30 – 40 เมตร บริเวณโคนต้นจะมีรากค้ำยันอยู่รอบลำต้น และบางครั้งจะมีรากอากาศซึ่งเกิดจากริเวณกิ่งห้อยลงมา มีเรือนยอดแคบรูปปิรามิด เปลือกสีเทาดำ ผิวเปลือกเรียบ แตกเป็นร่องเล็กตามยาวของลำต้นเด่นชัดมากกว่าร่องตามขวาง เมื่อทุบเปลือกทิ้งไว้สักครู่จะพบว่าด้านในของเปลือกจะเป็นสีน้ำตาลแดงถึงแดงเลือดหมู ลักษณะของใบ ดอก ผล และฝักของไม้โกกงางใบเล็กมีรายละเอียดดังนี้

ใบ รูปใบเป็นรูปรี หรือรูปรีแกมขอบขนานมีขนาดยาวประมาณ 7 – 18 เซนติเมตร กว้างประมาณ 4 – 8 เซนติเมตร มีสีเขียว ปลายใบแหลมมีติ่งแหลมเล็กสีดำ ฐานใบแคบ ท้องใบสีเขียวอมดำ และมีจุดสีดำน้อยๆ กระจายอยู่เต็มท้องใบ ก้านใบ ยาวประมาณ 1.5 – 3.5 เซนติเมตร มักมีสีออกแดงอ่อนๆ และสีจะจางไปเรื่อยๆ จนถึงกึ่งกลางใบ หูใบบริเวณตายอดยาว 4 – 9 เซนติเมตร มีสีชมพูถึงแดงและเขียวอ่อนๆ

ดอก ออกดอกช่อละคู่ ก้านดอกรวมยาว 0.6 – 2 เซนติเมตร ส่วนดอกย่อยไม่มีก้านดอก ดอกมีกลีบเลี้ยงและกลีบดอก อย่างละ 4 กลีบ กลีบดอกมีลักษณะเป็นแผ่นบางๆ สีเหลืองอมเขียวถึงสีขาว

ผล ผิวของผลหยาบสีออกน้ำตาลยาว 2 – 3 เซนติเมตร ส่วนของฝักจะแทงออกมาจากผล ฝักมีผิวเรียบสีเขียว ยาว 20 – 40 เซนติเมตร ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 1 – 1.2 เซนติเมตร เมื่อฝักแก่เต็มที่จะมีส่วนที่หุ้มฝักซึ่งติดอยู่กับผลจะมีสีน้ำตาลแดง และฝักจะหลุดหล่นได้เอง ฝักของโกกงางใบเล็กมักจะโค้งงอทางปลายฝัก





ชื่อไทย	โกงกางใบใหญ่
ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Rhizophora mucronata</i>
วงศ์	Rhizophoraceae

การกระจายพันธุ์: ขึ้นอยู่ตามชายฝั่งทะเลและพบในป่าชายเลนทางตอนเหนือของแอฟริกา เอเชีย ทางตะวันตกเฉียงเหนือของออสเตรเลีย และหมู่เกาะต่างๆในแปซิฟิก เป็นพันธุ์ไม้ที่พบได้ทั่วไปและมีปริมาณสูงในป่าชายเลนของประเทศไทย โดยเฉพาะตามริมคลองริมฝั่งแม่น้ำ หรือริมชายฝั่งทะเลที่เป็นดินเลนและที่มีน้ำทะเลท่วมถึงอย่างสม่ำเสมอ

ลักษณะทั่วไป: โกงกางใบใหญ่เป็นไม้ที่มีขนาดใหญ่ สูงเกือบ 30 – 40 เมตร บริเวณโคนต้นมีรากค้ำยันรอบลำต้น เปลือกสีเทาถึงดำ ผิวเปลือกหยาบ หากทุบเปลือกทิ้งไว้สักครู่จะพบว่าด้านในของเปลือกจะเป็นสีเหลืองถึงสีส้ม ลักษณะของกิ่ง ดอก ผล ใบ และฝัก มีรายละเอียดดังนี้

ใบ รูปใบเป็นรูปรี อวบน้ำ ขนาดของใบยาวประมาณ 8 – 24 เซนติเมตร กว้างประมาณ 5 – 13 เซนติเมตร ปลายใบมีติ่งแหลมเล็กและแข็ง สีของใบด้านบนเป็นสีเขียวอ่อน ท้องใบสีออกเหลือง ก้านใบ ยาวประมาณ 2.5 – 6 เซนติเมตร หูใบบริเวณตายอด ยาวประมาณ 5 – 9 เซนติเมตร มีสีเขียวอมเหลือง

ดอก ออกดอกเป็นช่อ ก้านช่อดอกรวมยาวประมาณ 3 – 7 เซนติเมตร ก้านดอกย่อยแต่ละดอก ยาวประมาณ 4 – 10 เซนติเมตร กลีบเลี้ยงและกลีบดอกมีอย่างละ 4 กลีบ และมีเกสรตัวผู้ 8 อัน

ผล ส่วนของผลยาวประมาณ 3 – 8 เซนติเมตร มีสีน้ำตาล ผิวเปลือกหยาบ ส่วนของฝักจะแทงออกมาจากผล มีสีเขียว ผิวขรุขระ มีตุ่มขึ้นอยู่ทั่วไปทั้งฝัก ฝักตรงยาว 30 – 65 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลาง ประมาณ 1.4 – 1.9 เซนติเมตร เมื่อฝักแก่เต็มที่จะหลุดหล่นจากต้นได้เอง





ชื่อไทย แสมขาว
ชื่อวิทยาศาสตร์ *Avicennia alba*
วงศ์ Aviceniaceae



การกระจายพันธุ์: พบในป่าชายเลนแถบอินเดีย พม่า อินโดจีน แถบตอนเหนือของออสเตรเลีย สำหรับในประเทศไทยพบกระจายทั่วไปในป่าชายเลนตามชายคลอง หรือริมฝั่งทะเลที่มีดินเลนอ่อนและดินเลนปนทราย

ลักษณะทั่วไป: เป็นไม้ขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ สูงประมาณ 8-20 เมตร ไม่มีพุ่มพอง ลำต้นค่อนข้างกลมและแตกกิ่งในระดับต่ำ เรือนยอดมีใบหนาแน่นเป็นกลุ่มก้อน เปลือกของลำต้นเรียบสีเทาถึงดำบริเวณผิวของเปลือกตามกิ่งและลำต้นมักมีสีต่างๆซึ่งเกิดจากการเกาะของเห็ดรา เช่น สีขาว เหลืองอ่อน เขียวอ่อนกระจายอยู่ทั่วไปเป็นแผ่น และบริเวณผิวดินรอบๆ โคนต้นในรัศมีของเรือนยอด จะมีรากหายใจลักษณะกลมปลายเรียวทุและคดงอเล็กน้อย มีขนาดเท่านิ้วก้อยหรือเล็กกว่า โผล่ขึ้นมาจากผิวดินยาวประมาณ 5-20 เซนติเมตร กระจายอยู่ทั่วไปและจะหนาแน่นบริเวณโคนต้น

ใบ เป็นใบเดี่ยวเรียงตัวแบบตรงข้ามกัน ใบรูปรีแกมรูปหอกถึงรูปขอบขนานแกมรูปหอก ปลายใบแหลม โคนใบแคบ ผิวด้านบนเกลี้ยงสีเขียวเข้ม ผิวใบด้านล่างมีขนสีเทาออกสีน้ำตาล และมีขนสั้นๆ ปกคลุม เมื่อใบแห้งจะเปลี่ยนเป็นสีดำ ก้านใบยาวประมาณ 0.5-1 เซนติเมตร ขนาดใบยาว 5-10 เซนติเมตร กว้าง 2-5 เซนติเมตร

ดอก ออกดอกเป็นช่อบริเวณปลายยอด และบริเวณซอกใบปลายกิ่งซึ่งอยู่ถัดลงมาจากใบคู่ปลายสุด โดยช่อดอกจะเป็นแบบช่อเชิงลด คือช่อดอกที่ดอกย่อยไม่มีก้านและดอกจะบานจากโคนสู่ปลายช่อ ช่อดอกที่ออกปลายยอดมักจะเป็นช่อใหญ่ คือมีช่อดอกย่อยแตกออกตรงข้ามกันในแนวตั้งฉาก และมีช่อดอกย่อยตรงปลายช่อดอกรวม โดยช่อดอกย่อยคู่แรกจะอยู่บริเวณซอกใบ ส่วนใหญ่ดอกใหญ่นี้ประกอบด้วยช่อดอกย่อยประมาณ 5-7 ช่อ ก้านช่อดอกรวมยาวประมาณ 1.5-5 เซนติเมตร ก้านช่อดอกย่อยยาวประมาณ 0.2-0.5 เซนติเมตร มีกลีบดอก 4 กลีบ สีเหลือง-ส้ม โคนกลีบดอกแต่ละกลีบเชื่อมติดต่อกัน มีเกสรเพศผู้ 4 อัน

ผล รูปไข่ ปลายเป็นจระงอย ยาว 2-2.5 เซนติเมตร เปลือกของผลอ่อนแตกตามด้านข้างเป็น 2 ส่วน มีสีเหลืองเขียวและมีขนยาวนุ่มสีเทาอ่อนปกคลุม ใน 1 ผล มี 1 เมล็ด





ชื่อไทย

แสมทะเล

ชื่อวิทยาศาสตร์

Avicennia marina

วงศ์

Aviceniaceae



การกระจายพันธุ์: ไม้แสมทะเลจะพบในป่าชายเลนแถบชายฝั่งทะเลประเทศอียิปต์และอาระเบีย ชายฝั่งทะเลแดงและชายฝั่งด้านตะวันตกของมหาสมุทรอินเดีย

จนถึงแหลม Good Hope ทางชายฝั่งด้านตะวันออกของเขตร้อนชื้นของเอเชีย ตอนเหนือของออสเตรเลีย ใต้หวัน Okinawa ในญี่ปุ่น และหมู่เกาะแปซิฟิก สำหรับประเทศไทย ไม้แสมทะเลจะพบอยู่ทั่วไปในป่าชายเลนโดยเฉพาะพื้นที่ติดกับชายฝั่งทะเล หรือบริเวณปากแม่น้ำดินเลนหรือเลนปนทราย

ลักษณะทั่วไป: ไม้แสมทะเลเป็นไม้ขนาดเล็ก สูงประมาณ 5-8 เมตร มีลักษณะเป็นพุ่ม ส่วนใหญ่จะพบว่ามีสองลำต้นหรือมากกว่า ไม้มีพุ่มหนึบ เรือนยอดโปร่ง มีรากหายใจยาวประมาณ 10-20 เซนติเมตร เหนือผิวดิน ลำต้นมีสีเทาอมขาวเล็กน้อย ผิวเปลือกเรียบเป็นมัน เมื่อลำต้นแก่เปลือกจะหลุดออกเป็นเกล็ดบางๆ และผิวของเปลือกใหม่จะมีสีขาว สำหรับลักษณะของใบ ดอก และผล มีรายละเอียด ดังนี้

ใบ เป็นใบเดี่ยว แตกตรงข้ามและสลับในแนวตั้งฉากกัน ใบรูปไข่ถึงรี หรือรูปไข่แกมรูปหอก ถึงรูปรีแกมรูปหอก ขนาดใบยาวประมาณ 6 เซนติเมตร กว้างประมาณ 1.5-4 เซนติเมตร ปลายใบมนถึงแหลมเล็กน้อย ฐานใบรูปลิ้ม ขอบใบมันเข้าหากันทางด้านท้องใบ เมื่อมองจากระยะไกลจะเห็นใบมีลักษณะเหมือนหลอดกลม สีของใบด้านบนหน้าใบสีเขียวเข้มและเป็นมัน ด้านท้องใบมีสีเหลือง-ขาว และมีขนสั้นนุ่มปกคลุม ก้านใบยาวประมาณ 0.5-1 เซนติเมตร

ดอก ออกเป็นช่อบริเวณปลายกิ่งและง่ามใบ ช่อดอกย่อยจะออกดอกเป็นกระจุก ก้านช่อดอกรวมยาวประมาณ 1-5 เซนติเมตร ดอกมีขนาดเล็ก ไม้มีก้านดอก กลีบดอกสีเหลืองถึงเหลืองอมส้ม ออกดอกเดือนกุมภาพันธ์ ถึงมิถุนายน

ผล รูปหัวใจ มีขนาด 1.5 เซนติเมตร ทั้งทางด้านยาวและกว้าง เปลือกของผลจะอ่อนและเมื่อแก่จะแตกมันออก สีของเปลือกเป็นสีเขียวอมเหลือง และมีขนสั้นนุ่มปกคลุม





ชื่อไทย	ลำพูทะเล
ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Sonneratia alba</i>
วงศ์	Sonneratiaceae

การกระจายพันธุ์: เป็นพันธุ์ไม้เบิกนำชนิดหนึ่งของป่าชายเลน ขึ้นได้ดีที่ชายฝั่งทะเลที่น้ำท่วมถึงทุกวันนี้ค่อนข้างเค็ม และดินเป็นดินปนทราย ค่อนข้างลึก

ลักษณะทั่วไป: เป็นไม้ยืนต้นขนาดกลาง สูง 6-15 เมตร ไม้ผลัดใบ แตกกิ่งในระดับต่ำ เปลือกสีน้ำตาลอมชมพู หรือสีเทา แตกเป็นสะเก็ดเล็กน้อย รากหายใจตั้งตรง รูปกรวยคว่ำ ยาว 20-40 เซนติเมตรเหนือผิวดิน โคนรากหนา เรียวแหลมไปทางปลาย มักเป็นสะเก็ดสีน้ำตาลอมชมพู

ใบ เป็นใบเดี่ยว เรียงตรงข้าม แผ่นใบรูปไข่กลับถึงรูปไข่ ขนาดกว้าง 3-7 เซนติเมตร ยาว 4-11 เซนติเมตร ปลายใบกลม กว้างฐานใบรูปลิ้มแคบ ใบสีเขียวมีนวล เส้นใบกางออก กว้างเห็นไม่ชัด ก้านใบอ้วนสั้น ยาว 0.3-0.8 เซนติเมตร

ดอก ออกดอกเดี่ยวๆ หรือเป็นช่อกระจุกที่ปลายกิ่ง วงกลีบเลี้ยงเมื่อยังเป็นตาดอก รูปขอบขนานแกมรูปรี ปลายและโคนแคบ ยาว 2.8-3.5 เซนติเมตร หลอดกลีบเลี้ยงรูปกรวยจากโคนที่เชื่อมติดกัน มีสันชัดเจน แฉกกลีบเลี้ยงหยักลึก 6-8 แฉก รูปขอบขนานแกมรูปใบหอก หรือรูปใบหอกแกมรูปไข่ แฉกมักสั้นกว่าหลอดผิวด้านนอกสีเขียวอ่อน โคนกลีบด้านในสีแดง กลีบดอกรูปแถบ ก้านชูอับเรณูสีขาว ออกดอกเดือนมิถุนายน-ธันวาคม

ผล เป็นผลมีเนื้อและมีเมล็ดขนาดเล็กหลายเมล็ด ฝังอยู่ในเนื้อผล ผลแข็ง รูปกลม ด้านบนนอนยาวกว่าแนวตั้ง ขนาดกว้าง 4-5 เซนติเมตร ยาว 3-4 เซนติเมตร สีเขียว กลีบเลี้ยงแผ่แบน ออกและโค้งกลับ ออกผลเดือน มกราคม-กรกฎาคม





ชื่อไทย ผาตดอกขาว
ชื่อวิทยาศาสตร์ *Lumnitzera racemosa*
วงศ์ Combretaceae



การกระจายพันธุ์: มักขึ้นตามพื้นราบหาดเลนน้ำท่วมถึง หรือขึ้นเป็นกลุ่มใหญ่ เมื่อพื้นที่ป่าเดิมถูกทำลายไป โดยเฉพาะพื้นที่ที่มีการระบายน้ำดี และดินไม่เป็นทรายมากนัก

ลักษณะทั่วไป: เป็นไม้ยืนต้นขนาดเล็ก สูง 8 เมตร เปลือกขรุขระ สีน้ำตาลแดง มีรากหายใจไม่เด่นชัด

ใบ เป็นใบเดี่ยว เรียงเวียนรอบกิ่ง กระจายตลอดกิ่ง แผ่นใบแคบ รูปไข่กลับ ขนาดกว้าง 1-3 เซนติเมตร ยาว 3-9 เซนติเมตร ปลายใบกลมเว้าตื้นๆ ฐานใบรูปลิ้น ขอบใบเรียบ หรือหยักมนถี่ แผ่นใบสีเขียวอ่อน ก้านใบสั้นมาก

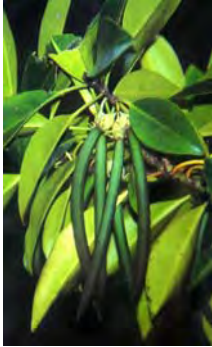
ดอก ออกที่ปลายกิ่งและง่ามใบ เป็นช่อเชิงลด คล้ายช่อกระจุก ยาว 2-3 เซนติเมตร ไม่มีก้านดอก ฐานรองดอกและหลอดกลีบเลี้ยงรูปท่อ แบนด้านข้าง ยาว 0.6-0.9 เซนติเมตร แคบลงทางส่วนปลาย ใบประดับย่อย 2 ใบ รูปไข่กว้าง เชื่อมติดกับฐานรองดอกในทิศตรงข้าม กลีบเลี้ยง 5 กลีบ สั้นมาก รูปไข่กว้าง เรียวแหลม กลีบดอก 5 กลีบ สีขาว รูปรีแคบถึงรูปใบหอก เกสรเพศผู้ 10 อัน ยาวเท่าๆ กับกลีบดอก

ผล รูปทรงรี แบนด้านข้าง มีเหลี่ยมมนขนาดกว้าง 0.3-0.5 เซนติเมตร ยาว 1-1.3 เซนติเมตร ผิวผลเกลี้ยงหรือมีขนละเอียดสั้นนุ่ม





ชื่อไทย ถั่วขาว
ชื่อวิทยาศาสตร์ *Bruguiera cylindrica*
วงศ์ Rhizophoraceae



การกระจายพันธุ์: ขึ้นในพื้นที่ดินเลนตื้น เหนียวและแข็ง ตามริมชายฝั่ง หรือพื้นที่ที่ถูกเปิดโล่ง ไม่เหมาะกับพันธุ์ไม้ป่าชายเลนชนิดอื่น

ลักษณะทั่วไป: เป็นไม้ยืนต้นขนาดเล็ก-กลาง สูง 8-15 เมตร พุ่มพองน้อย แต่บริเวณโคนต้นพองขยายออก เรือนยอดแน่นที่รูปประมิต เปลือกสีเทาหรือสีน้ำตาล เรียบถึงหยาบเล็กน้อย ตามลำต้นมีช่องอากาศ กิ่งอ่อนสีเขียว มีรากหายใจรูปคล้ายเขี้ยวยาว 15-20 เซนติเมตร เหนือผิวดิน

ใบ เป็นใบเดี่ยว เรียงตรงข้ามสลับทิศทาง แผ่นใบรูปรี ขนาดกว้าง 3-8 เซนติเมตร ยาว 7-19 เซนติเมตร ปลายใบแหลม ฐานใบรูปลิ้ม ผิวใบด้านบนสีเขียวเข้ม ท้องใบสีจางกว่า เกือบทั้งสองด้าน ขอบใบมีคลื่นง สันกลางใบสีเขียว เส้นใบ 7 คู่ ไม่เด่นชัด ก้านใบยาว 1.5-4 เซนติเมตร หูใบยาว 3-5 เซนติเมตรสีเขียว

ดอก ออกเป็นช่อกระจุกที่ง่ามใบ ช่อละ 3 ดอก ก้านช่อดอกยาว 0.6-0.9 เซนติเมตร ดอกยาว 1-1.4 เซนติเมตร สีเขียวอ่อน ก้านดอกย่อยยาว 0.1-0.5 เซนติเมตร วงกลีบเลี้ยงรูปประมัต โคนกลีบติดกันเป็นหลอด กว้าง 0.2-0.3 เซนติเมตร ยาว 0.4-0.6 เซนติเมตร ผิวเรียบสีเขียว ปลายแยกเป็น 8 แฉก กลีบเลี้ยงยาวเท่าหลอด ปลายกลีบโค้งกลับ กลีบดอก 8 กลีบ สีขาว รูปขอบขนาน ยาว 0.3-0.4 เซนติเมตร ปลายแยกเป็น 2 แฉก ขอบกลีบมีขนสีขาว ปลายกลีบมีขนแข็งสีน้ำตาล 2-3 เส้น ยาว 0.1 เซนติเมตร

ผล ผลเป็นแบบงอกตั้งแต่ยังติดอยู่บนต้นแม่ ผลสีเขียว ยาว 1-1.4 เซนติเมตร กลีบเลี้ยงหุ้มผลรูปดาว กลีบโค้งกลับ ลำต้นใต้ใบเลี้ยงหรือ "ฝัก" รูปทรงกระบอก เรียวโค้ง ความกว้าง 0.4-0.6 ยาว 7-14 เซนติเมตร เมื่อยังอ่อนสีเขียวและเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลอมเขียวเมื่อแก่ ออกดอกและผลเกือบตลอดปี





ชื่อไทย โปรงแดง
ชื่อวิทยาศาสตร์ *Ceriops tagal*
วงศ์ Rhizophoraceae



การกระจายพันธุ์: ขึ้นอยู่ด้านในของป่าชายเลนตามริมชายฝั่งแม่น้ำที่น้ำท่วมถึงอย่างสม่ำเสมอ และดินมีการระบายน้ำดี

ลักษณะทั่วไป: เป็นไม้ยืนต้นขนาดเล็ก-กลาง สูง 7-15 เมตร โคนต้นมีพูพอนเล็กน้อย มีรากค้ำจุนขนาดเล็ก รากหายใจรูปคล้ายเข่า อ้วนกลม ยาว 12-20 เซนติเมตรเหนือผิวดิน สีน้ำตาลอมชมพู เรื่อๆ หรือน้ำตาลอ่อน เรียบถึงแตกเป็นสะเก็ด ต้นแก่มีรอยแผลเป็น ช่องอากาศเห็นเด่นชัดสีน้ำตาลอ่อน

ใบ เป็นใบเดี่ยว เรียงตรงข้ามสลับทิศทาง เป็นกระจุกที่ปลายกิ่ง แผ่นใบชี้ไปทางปลายกิ่งรูปไข่กลับแกมขอบขนานถึงรูปไข่กลับ ขนาดกว้าง 3-8 เซนติเมตร ยาว 5-12 เซนติเมตร ปลายใบป้านมนหรือเว้าตื้นๆ ฐานใบรูปลิ้ม ขอบใบมักเป็นคลื่น ผิวใบด้านบนสีเขียวเข้ม ท้องใบซีด ก้านใบยาว 1.5-4 เซนติเมตร หูใบยาว 1-3 เซนติเมตร

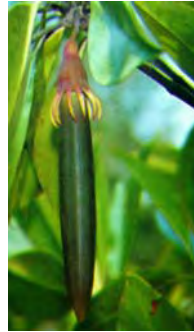
ดอก ออกเป็นช่อกระจุกตามง่ามใบ แต่ละช่อมี 4-8 ดอก ก้านช่อดอกเรียวยาว 1-1.5 เซนติเมตร ก้านดอกย่อยสั้น วงกลีบเลี้ยงยาว 0.5-0.7 เซนติเมตร กลีบเลี้ยงหยักลึก 5 กลีบ รูปไข่ ยาว 0.4-0.5 เซนติเมตร แผ่นนอก ปลายโค้งเข้าหาผล ใบประดับเชื่อมติดกันที่โคนหลอดกลีบเลี้ยง กลีบดอก 5 กลีบ รูปขอบขนาน สีขาว

ผล รูปผลพรีร์กลีบ ยาว 1-3 เซนติเมตร สีเขียวถึงน้ำตาลแกมเขียว เป็นผลแบบงอกตั้ง แต่ยั้งติดอยู่บนต้น ลำต้นใต้ใบเลี้ยงหรือ "ฝัก" รูปทรงกระบอก ขนาดกว้าง 0.5-0.8 เซนติเมตร ยาว 15-35 เซนติเมตร ปลายเล็กขยายใหญ่ไปทางส่วนโคน แล้วสอบแหลม มีสันแหลมตามยาว ผิวขรุขระ สีเขียว เมื่อแก่จะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล ห้อยลงในแนวตั้ง ออกดอกและผลเกือบตลอดปี





ชื่อไทย พังกาหัวสุมดอกแดง
ชื่อวิทยาศาสตร์ *Bruguiera gymnorhiza*
วงศ์ Rhizophoraceae



การกระจายพันธุ์: พบขึ้นทั่วไปในป่าชายเลนของประเทศไทย ในบริเวณที่น้ำท่วมถึงอย่างสม่ำเสมอ และดินค่อนข้างแข็งและเหนียว

ลักษณะทั่วไป: เป็นไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ สูง 25-35 เมตร เรือนยอดเป็นพุ่มกลม ทึบ โคนต้น มีพูพอนสูงและมีช่องอากาศขนาดใหญ่อยู่ทั่วไป มีรากหายใจคล้ายหัวเข่า เปลือกหยาบ สีน้ำตาลดำ ถึงดำ แตกเป็นร่องตามยาว ไม่เป็นระเบียบ

ใบ เป็นใบเดี่ยว เรียงตรงข้ามสลับตั้งฉาก รูปรีหรือรูปไข่แกมรี กว้าง 4-9 เซนติเมตร ยาว 8-20 เซนติเมตร ปลายใบแหลมสั้น ฐานใบมน ผิวใบเรียบหนา คล้ายแผ่นหนัง ใบด้านบนสีเขียวเข้มเป็นมัน ท้องใบเขียวอมเหลือง มีเส้นใบ 8-10 คู่ เส้นกลางใบด้านล่างมีสีแดงเรื่อๆ ก้านใบกลมยาว 2-5 เซนติเมตร มีสีแดงเรื่อๆ หูใบแหลมยาว ประกบกันเป็นคู่ที่ปลายกิ่งยาว 4-8 เซนติเมตร สีแดง ร่วงง่าย

ดอก ออกดอกเดี่ยวๆ ตามง่ามใบ ก้านดอกยาว 3-4 เซนติเมตร โคนกลีบดอก ดอกตูมรูปกระสวย ยาว 2.5-3.5 เซนติเมตร กลีบเลี้ยงสีแดงปนเขียว โคนติดกัน ปลายแยกเป็นแฉกแคบๆ กลีบกลีบหนึ่ง มี 10-16 แฉก แต่ละแฉกมีขนาดกว้าง 0.3-0.5 เซนติเมตร ยาว 1.5-2 เซนติเมตร กลีบดอก 10-16 กลีบ รูปขอบขนาน สีขาวหรือเหลืองอมเขียว ปลายกลีบเว้า หักกลีบกลีบถึงกลางกลีบ เป็น 2 แฉก ปลายแหลม มีขนสั้นๆ ปกคลุม และมีรยางค์เป็นเส้นแข็งติดที่ปลาย 3-4 เส้น ยาว 0.3 เซนติเมตร

ผล รูปลูกข่าง ยาว 2-3 เซนติเมตร ผิวเรียบ จะออกตั้งแต่ผลยังติดอยู่บนต้น "ฝัก" หรือ ลำต้นใต้ใบเกลี้ยง รูปกระสวย ขนาดกว้าง 1.5-2 เซนติเมตร ยาว 7-25 เซนติเมตร เป็นเหลี่ยมหรือมีสันเล็กน้อย





ชื่อไทย โปรีทะเล
ชื่อวิทยาศาสตร์ *Thespesia populnea*
วงศ์ Malvaceae



การกระจายพันธุ์: พบมากในที่ดอนหรือชายฝั่งทะเลและริมแม่น้ำที่ดินเป็นดินร่วนปนทราย

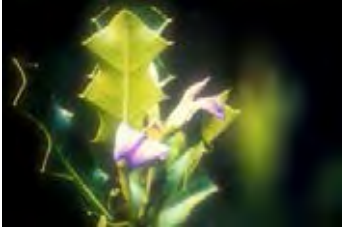
ลักษณะทั่วไป: เป็นไม้ยืนต้น ขนาดเล็ก สูง 8-12 เมตร ลำต้นโค้ง แตกกิ่งในระดับต่ำ เรือนยอดแผ่กว้าง ค่อนข้างหนาทึบ เปลือกเรียบสีเทาอ่อน หรือขรุขระมีรอยแตกตามยาวเป็นร่องลึก

ใบ เดี่ยว เรียงสลับ รูปคล้ายหัวใจ ขนาดกว้าง 5-10 เซนติเมตร ยาว 8-15 เซนติเมตร ปลายใบกว้างแหลมยาว ถึงเรียวยาวแหลม ฐานใบเว้าลึก มีเส้นใบออกจากโคนใบ 5-7 เส้น ขอบใบเรียบ ผิวใบด้านบนเกลี้ยงเป็นมัน ด้านท้องใบเทาแกมน้ำตาล มีเกล็ด ก้านใบยาว 6-16 เซนติเมตร มีหูใบรูปใบหอก ยาว 0.3-1 เซนติเมตร ร่วงง่าย

ดอก ออกดอกตามง่ามใบ เป็นดอกเดี่ยวเป็นคู่ ก้านดอกอ้วนสั้น 2-5 เซนติเมตร มีเกล็ด มีริ้วประดับ 3 แฉก ร่วงง่าย รูปสามเหลี่ยมแคบๆ ยาว 1.5 เซนติเมตร มีเกล็ดวงกลีบเลี้ยงรูปถ้วยไม่มีแฉก เส้นผ่านศูนย์กลาง 1.1-1.5 เซนติเมตร คล้ายแผ่นหนังไม่หลุดร่วง กลีบดอกสีเหลืองรูปไข่ กว้าง-ยาว 6 เซนติเมตร โคนกลีบติดกันรูปประขี้ มีจุดสีแดงเข้มอมง้ำน้ำตาล แต้มที่โคนกลีบดอกด้านใน ดอกบานเต็มทีภายในวันเดียว แล้วจะเปลี่ยนเป็นสีชมพูแกมม่วงอ่อน เหี่ยวคางตัน ก่อนร่วงหล่นในวันถัดมา หลอดเกสรเพศผู้ยาว 2.5 เซนติเมตร สีเหลืองจางๆ มีอับเรณูติดอยู่ตลอดความยาวของหลอด ออกดอกประมาณเดือนกันยายน-ตุลาคม

ผล เป็นผลแห้งแตกไม่มีทิศทาง ค่อนข้างกลม เส้นผ่านศูนย์กลาง 2-3 เซนติเมตร เปลือกแข็ง มีวงกลีบเลี้ยงรูปคล้ายจานอยู่ที่ขั้วผล ผลแก่แห้งติดอยู่บนต้น ไม่ร่วงหล่น มีหลายเมล็ด ผลแก่ประมาณเดือนกุมภาพันธ์-เมษายน





ชื่อไทย เหงือกปลาหมอดอกม่วง
ชื่อวิทยาศาสตร์ *Acanthus ilicifolius*
วงศ์ Acanthaceae



การกระจายพันธุ์: มักขึ้นอยู่ตามพื้นที่ป่าชายเลน ที่เป็นพื้นที่โล่ง เป็นดินร่วนเหนียว หรือ ตามริมชายฝั่ง ที่เป็นดินเลน จะขึ้นรวมเป็นกลุ่มจำนวนมากหากพื้นที่ถูกเปิดโล่ง

ลักษณะทั่วไป: เป็นไม้พุ่มลำต้นเลื้อย สูง 1-2 เมตร ไม้มีเนื้อไม้ ลำต้นเป็นโพรง ตั้งตรง แต่เมื่ออายุมากจะเอนนอน ลำต้นแก่จะแตกกิ่งออกไป มีรากค้ำจุน และมีรากอากาศเกิดจากลำต้นที่เอนนอน

ใบ เป็นใบเดี่ยว เรียงตรงข้ามสลับตั้งฉาก มักมีหนามที่โคนก้านใบ 1 คู่ ใบเกลี้ยง ก้านใบยาว 1-1.5 เซนติเมตร แผ่นใบรูปใบหอก กว้างขนาด 3-6 เซนติเมตร ยาว 7-18 เซนติเมตร แคบลงทางฐานใบ ขอบใบเรียบ ปลายใบกลมหรือเป็นติ่งหนาม หรือขอบใบเว้าเป็นลูกคลื่น มีหนามที่ปลายหยัก หนามนี้มักเกิดที่ปลายเส้นใบหลัก และมีหนามขนาดเล็กกว่าแทรก ปลายใบเป็นสามเหลี่ยมกว้าง มีหนามที่ปลาย

ดอก ออกที่ปลายกิ่งแบบช่อเชิงลด ยาว 10-20 เซนติเมตร ดอกย่อยไม่มีก้านดอก ออกรอบแกน ประมาณ 20 คู่ ใบประดับล่างสุดของแต่ละดอกยาว 0.5 เซนติเมตร ร่วงหลุดเร็ว ใบประดับย่อยด้านข้าง 2 ใบ ยาว 0.7 เซนติเมตร เติบโตและติดคงทน วงกลีบเลี้ยงมี 4 แฉก สีเขียวอ่อนถึงสีน้ำตาลอมเขียว แฉกบนใหญ่กว่าแฉกล่าง เป็นดอกสมบูรณ์เพศ วงกลีบดอกสมบูรณ์เพศ ด้านข้าง ดอกบานเส้นผ่านศูนย์กลาง 3.5-4 เซนติเมตร กลีบในด้านบนสั้นมาก กลีบล่างใหญ่ มี 3 แฉก สีน้ำเงินอ่อนหรือม่วงอ่อน

ผล เป็นผลแห้งแตก รูปไข่ ขนาดกว้าง 1-1.5 เซนติเมตร ยาว 2.5-3 เซนติเมตร สีเขียวถึงน้ำตาลอ่อน ผิวเป็นมัน แตกสองซีกตามยาว มีเมล็ด 2-4 เมล็ด รูปรีแบน เป็นเหลี่ยมยาว 1 เซนติเมตร มีรอยย่นที่เมล็ด สีเขียวอมขาว ออกดอกและผลเดือนมกราคม-พฤษภาคม





ชื่อไทย ปรงทะเล
 ชื่อวิทยาศาสตร์ *Acrostichum aureum*
 วงศ์ Pteridaceae

การกระจายพันธุ์: ปรงทะเลมักขึ้นเป็นกลุ่มตามที่ลุ่มชื้นแฉะด้านหลังป่าชายเลน และป่าน้ำกร่อย แต่บางครั้งพบตามที่โล่งในป่าพรุ ใบอ่อนกินได้



ลักษณะทั่วไป: เป็นพืชพวกเฟิร์น มีลำต้นเป็นเหง้าอยู่ใต้ดิน ชูส่วนของใบขึ้นมาเป็นกอ ที่เหง้ามีเกล็ดใหญ่สีน้ำตาลคล้ำ โคนต้นมีรากค้ำยัน

ใบ เป็นใบประกอบแบบขนนก แผ่นใบรูปใบหอก ขนาดกว้าง 30-60 เซนติเมตร ยาว 60-180 เซนติเมตร ก้านใบมีหนามแข็งสั้นๆ ใบย่อยรูปขอบขนานแคบ ขนาดกว้าง 4-8 เซนติเมตร ยาว 30-50 เซนติเมตร มี 15-30 คู่ เรียงสลับ ผิวเรียบเป็นมัน ใบไม่สร้างสปอร์ ปลายใบกลม ถึงหยักเว้า และมีติ่งหนามสั้นๆ ฐานใบรูปรีถึงมนกลม สองข้างไม่เท่ากัน เส้นกลางใบนูนเด่น เส้นใบสานกันเป็นร่างแห ก้านใบย่อยสั้น ใบย่อยที่สร้างสปอร์อยู่ตอนปลายกิ่ง มีขนาดเล็กกว่าใบย่อยที่ไม่สร้างสปอร์ ซึ่งอยู่ทางด้านโคนใบ กลุ่มของอับสปอร์เรียงตัวชิดกัน เติมพื้นที่ด้านล่างของแผ่นใบย่อย มีขนปกคลุมเล็กน้อย ขยายพันธุ์โดยใช้สปอร์และลำต้น





ชื่อไทย ถอบแถบน้ำ
 ชื่อวิทยาศาสตร์ *Deris tirifoliata*
 วงศ์ Leguminosae-Papilionoideae



การกระจายพันธุ์: ถอบแถบน้ำ ขึ้นตามฝั่งแม่น้ำ
 และพื้นที่พรุใกล้ทะเล

ลักษณะทั่วไป: เป็นไม้เถา ลำต้นมักเลื้อยทอดไปตามพื้นดิน ยาว 5-10 เมตร กิ่งเรียวยาว

ใบ เป็นใบประกอบแบบขนนกปลายคี่ เรียงเวียน ก้านใบยาว 10-15 เซนติเมตร มีใบย่อย 1-2 คู่ และที่ปลายอีก 1 ใบ ก้านใบย่อยสั้น แผ่นใบย่อยรูปไข่แกมรูปขอบขนาน รูปรีแกมรูปขอบขนาน ถึงรูปขอบขนานแกมรูปไข่กลับ ขนาดกว้าง 1.5-5 เซนติเมตร ยาว 3-10 เซนติเมตร ผิวใบเกลี้ยงทั้งสองด้าน ปลายแหลมถึงเรียวแหลม โคนหูถึงมนกลม เส้นใบ 8-10 คู่

ดอก ออกดอกเป็นช่อเตี้ยตามง่ามใบ ช่อดอกยาว 5-15 เซนติเมตร ดอกมีสีขาว ก่อนจะเปลี่ยนเป็นสีชมพูอ่อน เส้นผ่านศูนย์กลาง 1 เซนติเมตร ออกดอกกระหว่างเดือน พฤษภาคม-สิงหาคม

ผล เป็นฝัก เบี้ยว รูปขอบขนาน ขอบฝักเป็นสันบางแคบ สันฝักด้านบนกว้างกว่าด้านล่างสองเท่า ขนาดกว้าง 3 เซนติเมตร ยาว 3.5 เซนติเมตร มี 1 เมล็ด เมล็ดรูปไตยาว 1-1.2 เซนติเมตร





บทที่ 4

ป่า...ผู้ให้ลมหายใจที่พิสุทธิ์

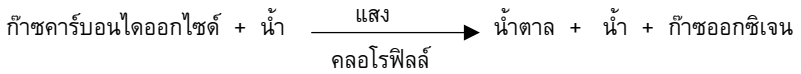
สนิท อักษรแก้ว
ลัดดาวลัย พวงจิตร
ชลิตา ศรีลัดดา

ช่วยด้วย ช่วยกัน
นกกา หุตุตบิน
ชาวไร่@ ชาวเอ
ทั้งบ้าน ไบโก@
อยากให้ ลมปราณ
อากาศ ๑๐๑ก้อ
โชคยัง มีบ้าง
ร@จน ครบเทอม

ป่าปราณ ใจ@อัน
บุปผา หายไป
หันเห ทางใหม่
แยกราช ทำกิน
พัดผ่าน แฉ่นดิน
บริสุทธิ์ ดุจดิม
บ่ยัง ถูกเสริม
ได้เริ่ม หายใจ
สุนันทา สุวรรณม



เมื่อพูดถึงป่าชายเลน ผู้คนส่วนใหญ่อาจจะมองแต่ผลประโยชน์ทางตรงของป่าชายเลนในรูปของเนื้อไม้ที่นำมาใช้ประโยชน์เป็นหลัก หรือผลประโยชน์ทางอ้อมในเรื่องของการรักษาระบบนิเวศและการป้องกันการพังทลายของดิน แต่จะมีใครทราบบ้างว่านอกจากประโยชน์ต่าง ๆ นานัปการแล้ว ป่าชายเลนยังให้ลมหายใจที่บริสุทธิ์แก่มวลมนุษย์อีกด้วยเนื่องจากในขณะที่ดินไม้จะมีการสร้างอาหารเพื่อนำไปใช้ในการเติบโตและสร้างส่วนต่างๆ เพิ่มขึ้นนั้น ต้นไม้จะดูดเอาก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่มีอยู่ทั่วไปในบรรยากาศและเป็นก๊าซที่มนุษย์ไม่ต้องการเข้าไปทางใบ ในขณะเดียวกันก็จะปลดปล่อยก๊าซออกซิเจนซึ่งเป็นก๊าซที่มนุษย์ต้องการเพื่อการหายใจออกมาทางใบด้วยรวมทั้งไอน้ำซึ่งเป็นการเพิ่มความชื้นให้กับอากาศ กระบวนการที่เกิดขึ้นนี้เรียกว่ากระบวนการสังเคราะห์แสง ซึ่งสามารถแสดงในรูปของสมการอย่างง่าย ดังนี้



โดยปกติ ในการสร้างเนื้อไม้ของต้นไม้เพื่อให้ได้น้ำหนักแห้ง 1 ตันนั้น ต้นไม้จะต้องใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากบรรยากาศหนัก 1.5 ตัน และปลดปล่อยก๊าซออกซิเจนสู่บรรยากาศจำนวน 1.1 ตัน โดยประมาณ เนื่องจากป่าชายเลนเป็นป่าที่มีผลผลิตสูงเมื่อเทียบกับป่าประเภทอื่นๆ จึงมีศักยภาพในการดูดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และปลดปล่อยก๊าซออกซิเจนสูงด้วย



รูปที่ 4.1 การศึกษาวิจัยการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และปลดปล่อยก๊าซออกซิเจนของป่าชายเลนพื้นที่ปลูกป่า (FPT 29) บริเวณปากน้ำปราณบุรี



ความสามารถในการดูดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และปลดปล่อยก๊าซออกซิเจนของต้นไม้จะมีความแตกต่างกันในแต่ละชนิดพันธุ์ ต้นไม้ที่เรือนยอดมีพื้นที่ผิวใบมากมักจะมีความสามารถในการดูดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และปลดปล่อยก๊าซออกซิเจนได้มากกว่าต้นไม้ที่เรือนยอดมีพื้นที่ผิวใบน้อย เนื่องจากการดูดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และปลดปล่อยก๊าซออกซิเจนส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นบริเวณเรือนยอด ดังนั้น พื้นที่ดินที่มีสัดส่วนของพื้นที่ใบ หรือที่เรียกว่า **“ดัชนีพื้นที่ผิวใบ”** มาก ก็ย่อมมีศักยภาพในการดูดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และปลดปล่อยก๊าซออกซิเจนได้มากด้วย ค่าดัชนีพื้นที่ผิวใบนี้โดยปกติจะเพิ่มมากขึ้นตามระดับความหนาแน่นและอายุของต้นไม้ แต่เมื่อถึงจุดหนึ่งค่าดัชนีพื้นที่ผิวใบจะเริ่มมีค่าคงที่หรือมีค่าลดลงเนื่องจากเกิดการเบียดบังของแสง ทำให้เกิดการร่วงหล่นของกิ่งและใบบริเวณด้านล่างของเรือนยอด จากการวัดค่าดัชนีพื้นที่ผิวใบในบริเวณพื้นที่ปลูกป่าชายเลนเฉลิมพระเกียรติของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) บริเวณอำเภอบางปะกง จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ พบว่ามีค่าเฉลี่ยของดัชนีพื้นที่ผิวใบเท่ากับ 1.56 โดยมีค่าแตกต่างกันไปในแต่ละแปลงปลูก ดังแสดงในตารางที่ 4.1 และรูปที่ 4.3 โดยแปลงที่ประกอบด้วยผสมทะเลขนาดใหญ่จะมีค่าดัชนีพื้นที่ผิวใบมากที่สุดเท่ากับ 3.05 ซึ่งมากกว่าสวนป่าสักอายุ 17 ปี ที่สถานีวิจัยลุ่มน้ำแม่กลอง จังหวัดกาญจนบุรี ซึ่งมีค่าเฉลี่ยของดัชนีพื้นที่ผิวใบเท่ากับ 2.64 ส่วนค่าเฉลี่ยของดัชนีพื้นที่ผิวใบของป่าผสมผลัดใบในบริเวณพื้นที่เดียวกันมีค่าเท่ากับ 3.30 อย่างไรก็ตาม ค่าดัชนีพื้นที่ผิวใบที่เพิ่มขึ้น มีผลทำให้ปริมาณแสงที่ส่องผ่านเรือนยอด หรือปริมาณความเข้มแสงสัมพัทธ์ลดลง ซึ่งอาจมีผลต่อการสืบพันธุ์ตามธรรมชาติ การเติบโตของไม้พื้นล่างตลอดจนการคงอยู่ของสัตว์หน้าดินชนิดต่างๆ จึงจำเป็นที่จะต้องมีการจัดการที่เหมาะสมเพื่อให้เกิดผลประโยชน์ในทุกๆด้านอย่างสูงสุดและยั่งยืน



ก.



ข.

รูปที่ 4.2 การศึกษาการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และปลดปล่อยก๊าซออกซิเจนและปัจจัยสิ่งแวดล้อมของป่าชายเลนพื้นที่ปลูกป่า (FPT 29) บริเวณปากน้ำปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

- ก. การวัดการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และปลดปล่อยก๊าซออกซิเจนของไม้โกงกางใบเล็ก
- ข. การวัดความเข้มแสงในแปลงป่าชายเลนปลูก



ตารางที่ 4.1 ค่าดัชนีพื้นที่ผิวใบ และเปอร์เซ็นต์การปกคลุมเรือนยอดในบริเวณพื้นที่ปลูกป่าชายเลนเฉลิมพระเกียรติของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) อำเภอปรางค์บุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

แปลงปลูก	ความเข้มแสงสัมพัทธ์ (%)	ดัชนีพื้นที่ผิวใบ	การปกคลุมของเรือนยอด (%)
พื้นที่โล่งบริเวณป่าแสมธรรมชาติ (A1)	67.24	1.15	65.32
บริเวณที่บในแปลงปลูกโกงกาง อายุประมาณ 15 ปี (A2)	29.93	3.05	88.43
พื้นที่โล่งในแปลงปลูกโกงกาง อายุประมาณ (B1)	74.92	0.50	46.66
พื้นที่ที่บในแปลงปลูกโกงกาง อายุประมาณ 6 ปี (B2)	39.66	2.60	84.50
บริเวณแปลงปลูกแสมทะเล อายุประมาณ 6 ปี (D)	86.39	0.48	44.28
เฉลี่ย	59.63	1.56	65.84



แสมทะเลต้นใหญ่



แสมทะเลต้นเล็ก

รูปที่ 4.3 การปกคลุมเรือนยอดของป่าในบริเวณพื้นที่ปลูกป่าชายเลนเฉลิมพระเกียรติของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) อำเภอปรางค์บุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์



ความสามารถในการดูดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และปลดปล่อยก๊าซออกซิเจนของต้นไม้ยังแตกต่างกันไปตามปัจจัยแวดล้อมต่างๆ เช่น ปริมาณแสง อุณหภูมิ และความชื้นในอากาศ เป็นต้น ต้นไม้จะมีความสามารถในการดูดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้สูงสุดเมื่อมีปริมาณแสงที่เพียงพอและอุณหภูมิไม่สูงมากนัก ซึ่งมักจะเป็นเวลาในช่วงเช้าก่อน 10 โมง ดังนั้นหากเราไปเดินในป่าชายเลนในช่วงเช้า เราจะรู้สึกสดชื่นเนื่องจากต้นไม้มีการปลดปล่อยก๊าซออกซิเจนออกมา ส่วนในช่วงบ่ายนั้นแม้ว่าจะมีแสงมากเพียงพอ แต่มักจะมีอุณหภูมิสูงเกินไป ทำให้ความสามารถในการดูดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ลดลง ส่วนในเวลาากลางคืนนั้น ไม่มีแสง ต้นไม้ไม่สามารถสังเคราะห์แสงได้ จึงไม่มีการดูดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ แต่จะมีการดูดก๊าซออกซิเจนเพื่อการหายใจ เราจึงไม่ควรเข้าไปเดินเล่นในป่าชายเลนยามค่ำคืน เพราะนอกจากจะไม่ได้อากาศที่บริสุทธิ์แล้วยังอาจได้รับอันตรายจากสัตว์ร้ายต่างๆ เช่น งู ซึ่งมักอาศัยอยู่ในป่าชายเลนอีกด้วย จากการประเมินความสามารถสูงสุดในการดูดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และปลดปล่อยก๊าซออกซิเจนในบริเวณพื้นที่ปลูกป่าชายเลนเฉลิมพระเกียรติของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) อำเภอปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ พบว่า พื้นที่บริเวณดังกล่าวจะดูดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้เฉลี่ยวันละ 14.32 กรัมต่อตารางเมตรและปลดปล่อยก๊าซออกซิเจนได้เฉลี่ยวันละ 10.34 กรัมต่อตารางเมตร (ตารางที่ 4.2) ซึ่งมีค่าใกล้เคียงกับสวนป่าสักอายุ 17 ปี และป่าผสมผลัดใบธรรมชาติที่จังหวัดกาญจนบุรีที่มีความสามารถในการดูดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์วันละ 11-17 และ 15-23 กรัมต่อตารางเมตร ตามลำดับ โดยที่ต้นไม้แต่ละชนิดจะมีอัตราการสังเคราะห์แสงและการหายใจหรืออัตราการดูดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และอัตราการปลดปล่อยก๊าซออกซิเจนที่แตกต่างกัน ดังแสดงในตารางที่ 4.3



ตารางที่ 4.2 ความสามารถสูงสุดในการดูดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และปลดปล่อยก๊าซออกซิเจนของพรรณไม้ในบริเวณพื้นที่ปลูกป่าชายเลนเฉลิมพระเกียรติของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) อำเภอปรางค์บุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

แปลงปลูก	ปริมาณการดูดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (กรัม/ม ² /วัน)	ปริมาณการปล่อยก๊าซออกซิเจน (กรัม/ม ² /วัน)
พื้นที่โล่งบริเวณป่าผสมธรรมชาติ (A1)	9.91	7.34
บริเวณที่บในแปลงปลูกโกงกาง อายุประมาณ 15 ปี (A2)	29.21	21.15
พื้นที่โล่งในแปลงปลูกโกงกาง อายุประมาณ (B1)	4.38	3.19
พื้นที่ที่บในแปลงปลูกโกงกาง อายุประมาณ 6 ปี (B2)	22.77	16.59
บริเวณแปลงปลูกเสมทะเล อายุประมาณ 6 ปี (D)	5.32	3.42
เฉลี่ย	14.32	10.34

ตารางที่ 4.3 ความสามารถสูงสุดในการสังเคราะห์แสงและการหายใจของพรรณไม้ป่าชายเลนที่สำคัญที่พบในบริเวณพื้นที่ปลูกป่าชายเลนเฉลิมพระเกียรติของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) อำเภอปรางค์บุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

พันธุ์ไม้ป่าชายเลน	อัตราการสังเคราะห์แสงสูงสุด (กรัม/ม ² /ชม.)	อัตราการหายใจสูงสุด (กรัม/ม ² /ชม.)
โกงกางใบเล็ก	1.207	0.25
โกงกางใบใหญ่	1.113	0.61
เสมทะเล	1.124	0.20
เฉลี่ย	1.148	0.35



นอกจากความสามารถในการดูดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่เกิดขึ้นบริเวณส่วนของใบแล้ว ยังมีการศึกษาพบว่ารากของพรรณไม้ป่าชายเลนหลายชนิดก็มีความสามารถในการดูดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และปลดปล่อยก๊าซออกซิเจนด้วย แม้ว่าจะมีปริมาณน้อยมากเมื่อเปรียบเทียบกับ ส่วนของเรือนยอด แต่ก็เพียงพอสำหรับการคงอยู่ของสัตว์หน้าดินชนิดต่างๆ ที่อาศัยอยู่ในบริเวณป่าชายเลน จากผลการศึกษาวิจัยที่กล่าวมาแล้วทั้งหมดจะเห็นได้ว่า **“ป่าชายเลนเป็นผู้ให้ลมหายใจที่บริสุทธิ์แก่สรรพสิ่งมีชีวิตทั้งมวลอย่างแท้จริง”**



บทที่ 5

ชุมชนชายฝั่ง

อัจฉราภรณ์ เปี่ยมสมบูรณ์

ชลธยา ทรงรูป

นิรุชา มงคลแสงสุรีย์

วิชญา กั้นบัว

วรรณ ไขว้พันธุ์

เพราะว่ารัก จึงบอก
ชุมชนนี้ นั่นอยู่
เหนือใต้ ในโคลน
กลุ่มเล็ก กลุ่มใหญ่
กลุ่มพืช ฟังลัด
แต่สามารถ สืบพันธุ์
เป็นสายใย อาหาร
ค่ากว่า ทองคำเปลว

คนนอก ไม่รู้
ไม่ต่าง ไม่ไกล
ปะปน เปไป
ให้ค่า คุณเมहनต์
บางชีวิต แอนอื่น
เพิ่มจำนวน รอดเร็ว
อยู่ในธาร เลนแหล่
ปิดทับ ทรัพย์อันหนั
สุนันทา สุวรรณาคม



ป่าชายเลนในความหมายทางนิเวศวิทยามีได้หมายเฉพาะถึงไม้โกงกาง ไม้แสมหรือต้นลำพู ที่มีกิ่งห้อยมาเกาะและเปล่งแสงให้มนุษย์ได้ชื่นชมในยามค่ำคืนเท่านั้น ป่าชายเลนนั้นเปรียบเสมือนชุมชนที่มองไม่เห็นเพราะทรัพย์สินวัตถุที่อยู่ภายในนั้นมีขนาดเล็กมากจนไม่สามารถสังเกตเห็นได้ด้วยตาเปล่า ชุมทรัพย์ชายฝั่งเหล่านี้ได้แก่สิ่งมีชีวิตจำพวกพืชขนาดเล็กคือ สาหร่ายขนาดเล็กซึ่งสามารถสร้างอาหารได้จากกระบวนการสังเคราะห์แสงเช่นเดียวกับไม้ยืนต้นที่พบในป่าชายเลน สิ่งมีชีวิตขนาดเล็กเหล่านี้เป็นตัวการสำคัญในการหมุนเวียนของสสารและการถ่ายทอดพลังงานในระบบนิเวศของสิ่งมีชีวิตที่ดำรงชีพอยู่ในมวลน้ำและมีผลให้เกิดการถ่ายเทสสารและถ่ายทอดพลังงานไปยังระบบนิเวศที่พื้นทะเลและต่อเนื่องไปยังสัตว์ทะเลหรือสัตว์น้ำที่เป็นทรัพยากรประมงที่จับได้ในบริเวณป่าชายเลนและชายฝั่งด้วย

สาหร่ายขนาดเล็กที่สำคัญในระบบนิเวศป่าชายเลนปรมาณูปริมาณส่วนใหญ่มีขนาดเซลล์เล็กกว่า 200 ไมโครเมตร (0.2 มิลลิเมตร) มีหน้าที่เป็นผู้ผลิตอาหาร คือ สร้างสารอินทรีย์จากสารอนินทรีย์โดยกระบวนการสังเคราะห์แสง ซึ่งมีสารตั้งต้นเป็นธาตุอาหารจำพวกอนินทรีย์คาร์บอน อนินทรีย์ไนโตรเจนและอนินทรีย์ฟอสฟอรัสรูปแบบต่างๆที่ละลายอยู่ในน้ำ สาหร่ายขนาดเล็กที่พบในป่าชายเลนปรมาณูประกอบด้วยแพลงก์ตอนพืชซึ่งเป็นสาหร่ายขนาดเล็กที่ลอยอยู่ในมวลน้ำและเคลื่อนไหวได้บ้าง แต่ไม่สามารถเคลื่อนที่เป็นระยะทางไกลๆ หรือเคลื่อนที่ต้านกระแส น้ำได้ สาหร่ายขนาดเล็กอีกกลุ่มที่นิยมเรียกว่า สาหร่ายหน้าดินขนาดเล็กพบอาศัยอยู่ใกล้พื้นท้องน้ำหรือเกาะติดกับสาหร่ายขนาดใหญ่ รากไม้ วัสดุอื่นๆในน้ำ หรือขึ้นอยู่บนผิวดิน การที่พบสาหร่ายขนาดเล็กในที่อยู่อาศัยแบบต่างๆหลายลักษณะเป็นผลมาจากความหลากหลายของถิ่นที่อยู่อาศัยที่พบในบริเวณป่าชายเลนแห่งนี้เปรียบเสมือนชุมชนพืชชายฝั่งอีกประเภทหนึ่ง ซึ่งชุมชนพืชประเภทหลังนี้ได้แก่ ปัจจัยสภาพแวดล้อมทางกายภาพแบบต่างๆ ทั้งที่เป็นอยู่ตามธรรมชาติและที่ถูกชักนำให้เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงสภาพป่าชายเลนและการฟื้นฟูสภาพของนาุ้งร้างให้เป็นป่าชายเลนที่เกิดขึ้นในระยะต่อมา



* ปัจจัยแวดล้อมทางกายภาพของป่าชายเลนปรานบุรี

ป่าชายเลนปรานบุรีตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าคลองเก่า-คลองคอย ตำบลปากน้ำปราน อำเภอลำดวนบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ลักษณะพื้นที่เดิมเป็นนาทุ่งร้าง พื้นดินแข็งไม่มีตะกอนและมูลดินปกคลุม ต่อมาได้มีการปรับพื้นที่เพื่อทำการปลูกป่าชายเลนจึงมีลักษณะของป่าที่แบ่งออกได้เป็นแปลงๆที่มีคันดินเชื่อมต่อกัน ลักษณะของดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย ผืนป่ามีร่องน้ำติดต่อกับแม่น้ำปรานบุรีทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ การท่วมของน้ำในป่าชายเลนจะเกิดในเวลาที่น้ำขึ้นสูงสุดในช่วงน้ำเกิด ส่วนในเวลาอื่นๆจะพบน้ำขังในร่องน้ำและในป่าบางส่วน ซึ่งในบริเวณที่น้ำขังและน้ำนิ่งมีการเคลื่อนไหวของน้ำน้อยจะพบพืชแคตซึ่งประกอบด้วยตะกอนดินและเซลล์ของสาหร่ายขนาดเล็กกลายเป็นแพที่ผิวน้ำ พื้นที่ศึกษาประกอบด้วยส่วนของป่าชายเลนเฉลิมพระเกียรติ ในแม่น้ำปรานบุรี และในทะเลบริเวณปากแม่น้ำปรานบุรี ในส่วนพื้นที่ป่าชายเลนแบ่งออกเป็น 4 สถานี บริเวณที่เป็นนาทุ่งร้าง 1 สถานีและในแม่น้ำและทะเลปากแม่น้ำ 4 สถานี ดังรายละเอียดต่อไปนี้

สถานี PB-A

ป่าชายเลนธรรมชาติมีน้ำขังอยู่รอบๆเล็กน้อย ตะกอนดินเป็นดินร่วนมีปริมาณอินทรีย์สารประมาณ 9.87% ค่าการนำไฟฟ้าของดินบางบริเวณในสถานีนี้มีค่าต่ำกว่าในสถานีอื่น ๆ คือมีค่า -276 มิลลิโวลต์ พรรณไม้ที่พบมีทั้งเสมชขาว (*Avicennia alba*) และโกงกางใบเล็ก (*Rhizophora apiculata*) ที่ขึ้นตามธรรมชาติ และป่าโกงกางซึ่งเป็นป่าปลูกอายุมากกว่า 15 ปี มีลักษณะตะกอนดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย พรรณไม้หลักประกอบด้วยโกงกางใบเล็กและโกงกางใบใหญ่ (*Rhizophora mucronata*) ที่มีความสูงของลำต้นประมาณ 15 เมตร

น้ำที่แทรกระหว่างอนุภาคตะกอนดินมีความเค็มระหว่าง 25.5-29.2 psu ค่าความเป็นกรด-เบส 7.03-7.75 และปริมาณออกซิเจนละลายมีค่า 1.31 มิลลิกรัม/ลิตร ส่วนความเป็นกรด-เบสของน้ำในแอ่งน้ำมีค่า 7.28 และปริมาณออกซิเจนละลาย 1.31 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งลักษณะของดินตะกอน ค่าการนำไฟฟ้าในดิน ปริมาณออกซิเจนละลายและค่าความเป็นกรด-เบสนี้แสดงถึงสภาพของดินตะกอนที่มีปริมาณออกซิเจนต่ำมากหรือปราศจากออกซิเจน (Anoxic environment) เนื่องจากกิจกรรมการย่อยสลายของสารอินทรีย์โดยแบคทีเรีย



สถานี PB-B

ป่าชายเลนปลูกมีโกกงงใบเล็กอายุประมาณ 6 ปี เป็นพรรณไม้เด่น มีทั้งส่วนที่เป็นป่าทึบและป่าโล่ง ดินตะกอนเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายมีปริมาณอินทรีย์สารเฉลี่ย 9.57% ความเค็มและปริมาณออกซิเจนละลายของน้ำที่แทรกระหว่างเม็ดดินมีค่า 23.4-25.5 psu และ 3.42-3.70 มิลลิกรัม/ลิตร ตามลำดับ ส่วนค่าความเป็นกรด-เบสในน้ำที่แทรกระหว่างเม็ดตะกอนดินมีค่าระหว่าง 7.41-7.58 และมีค่าเป็น 7.94-8.01 ในทางน้ำในป่า

สถานี PB-C

หาดเลน พื้นที่เป็นที่โล่งไม่มีต้นไม้ปกคลุม ลักษณะพื้นดินเป็นดินร่วนทรายมีปริมาณอินทรีย์สาร 10.22% ความเค็มของน้ำที่แทรกระหว่างอนุภาคตะกอนดินมีค่า 31.20 psu ความเป็นกรด-เบส 7.62 ค่าการนำไฟฟ้ามีค่า -3 มิลลิโวลต์

สถานี PB-D

ป่าชายเลนปลูกมีเสมทะเลอายุ 6 ปี เป็นพรรณไม้เด่น พื้นดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย มีปริมาณอินทรีย์สาร 9.78% ความเค็มของน้ำที่แทรกระหว่างเม็ดดินมีค่า 23.10-30.60 psu และค่าความเป็นกรด-เบส 7.27-7.37 โดยบริเวณที่มีค่าความเป็นกรด-เบสต่ำจะมีค่าการนำไฟฟ้าต่ำด้วย คือมีค่าประมาณ -177 มิลลิโวลต์

สถานี PB-E

นาุ้งร้าง เป็นพื้นที่โล่งมีต้นเสมขึ้นอยู่ประปราย บริเวณขอบนาุ้งมีผักเบี้ยทะเลขึ้นปกคลุม พื้นที่เป็นดินร่วนทรายมีปริมาณสารอินทรีย์ 9.00% ความเค็มของน้ำสูงถึง 34.80 psu และความเป็นกรด-เบส 7.54

สถานี PB-F

ในแม่น้ำปราณบุรีตรงคั้งน้ำหน้าศาลเจ้าแม่ทับทิมทองอยู่ในย่านน้ำกร่อยทางด้านเหนือของพื้นที่ปลูกป่า พื้นที่เป็นป่าบก ความเค็มของน้ำที่ผิว 7.0 psu และน้ำที่ระดับลึก 2 เมตร มีความเค็มประมาณ 15.5 psu ปริมาณออกซิเจนละลายมีค่าอยู่ในช่วง 3.70-5.56 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าความเป็นกรด-เบสมีค่าระหว่าง 7.63-7.70

สถานี PB-G

ในแม่น้ำปราณบุรีตรงคั้งน้ำหน้าทางเข้าป่าชายเลน เป็นบริเวณที่อยู่ใกล้แหล่งชุมชน น้ำในแม่น้ำมีความเค็ม 10.0 psu ที่ผิวและ 19.7 psu ที่ความลึก 2.5 เมตร ปริมาณออกซิเจนละลายมีค่าอยู่ระหว่าง 3.17-5.17 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าความเป็นกรด-เบสมีค่าอยู่ในช่วง 7.65-7.78



สถานี PB-H

ปากแม่น้ำปราณบุรีหน้าไอยรารีสอร์ท สองฝั่งเป็นพื้นที่ทรายและเป็นพื้นที่จืดเรือขนาดเล็ก เป็นบริเวณที่ได้รับอิทธิพลจากน้ำทะเลสูง ความเค็มของน้ำที่ผิวหน้ามีค่า 17.6 psu ในขณะที่ความเค็มที่ระดับลึก 2.5 เมตร มีค่า 31.4 psu ซึ่งแสดงถึงอิทธิพลของน้ำทะเลอย่างชัดเจน มีปริมาณออกซิเจนละลาย 3.52-6.31 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าความเป็นกรด-เบสมีค่าระหว่าง 7.73-8.12

สถานี PB-I

ปากแม่น้ำปราณบุรีตรงทุ่งเดินเรือสีแดงอยู่ห่างฝั่งประมาณ 1 กิโลเมตร มีความเค็มของน้ำผิวน้ำประมาณ 30.2-32.7 psu ปริมาณออกซิเจนละลาย 5.10-5.43 มิลลิกรัม/ลิตร และมีค่าความเป็นกรด-เบสของน้ำทะเลในช่วง 8.09-8.18

ปัจจัยทางกายภาพในบริเวณป่าชายเลนปราณบุรี ในแม่น้ำปราณบุรีและบริเวณชายฝั่ง ได้แก่ อุณหภูมิและความเค็มของน้ำ ปริมาณออกซิเจนละลายและค่าความเป็นกรด-เบส รวมทั้งค่าความโปร่งแสงของน้ำชายฝั่งและน้ำในแม่น้ำ (ตารางที่ 5.1) สะท้อนถึงสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตเช่นเดียวกับบริเวณป่าชายเลนและชายฝั่งในอ่าวไทย เช่น ป่าชายเลนบ้านคลองโคน จังหวัดสมุทรสงคราม ป่าชายเลนและหาดเลน คลองปากพูน จังหวัดนครศรีธรรมราช ยกเว้นลักษณะของดินตะกอนในบริเวณป่าชายเลนธรรมชาติ (สถานี PB-A) ที่เป็นดินร่วนซึ่งแตกต่างกับบริเวณอื่นๆ ในป่าชายเลนแห่งนี้อย่างไรก็ตามในบริเวณอ่าวไทยที่กล่าวมาข้างต้นซึ่งมีลักษณะตะกอนดินเป็นดินเหนียวร่วนปนทราย บริเวณป่าชายเลนธรรมชาติและบริเวณป่าโกงกางปลูก (สถานี PB-B) มีน้ำตื้นและน้ำขังนิ่งไม่ค่อยมีการไหลของน้ำยกเว้นการเคลื่อนไหวจากลมที่พัดผ่านผิวหน้าน้ำมีศักยภาพการนำไฟฟ้าติดลบและต่ำนอกจากนี้ยังมีปริมาณออกซิเจนละลายต่ำกว่าบริเวณอื่นๆ ในป่าชายเลนแห่งนี้ ปัจจัยดังกล่าวนี้อาจเป็นตัวชี้ถึงสภาพที่มีกิจกรรมการย่อยสลายสารอินทรีย์โดยแบคทีเรียสูงกว่าบริเวณอื่น ประกอบกับทั้งสองบริเวณนี้อยู่ห่างจากแม่น้ำปราณบุรีเข้าไปทางด้านในของแปลงป่าชายเลนเมื่อเปรียบเทียบกับบริเวณป่าแสม หาดเลนและนาุ้งร้าง



ตารางที่ 5.1 ค่าเฉลี่ยของปัจจัยสภาพแวดล้อมทางสภาวะในบริเวณป่าชายเลนปราณบุรีและชายฝั่งในเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2547

ปัจจัยที่ศึกษา	สถานีที่ศึกษา								
	PB-A	PB-B	PB-C	PB-D	PB-E	PB-F	PB-G	PB-H	PB-I
ในมวลน้ำ									
ความลึก (เมตร)	-	0.60	-	-	-	2.70	2.80	2.70	5.50
ความโปร่งแสง (เมตร)	-	0.60	-	-	-	0.50	0.55	0.50	1.00
อุณหภูมิ (°C)	-	30.0	-	-	-	30.4	30.3	29.4	29.6
ความเค็ม (psu)	-	25.7	-	-	-	9.8	12.8	25.4	32.4
ออกซิเจนละลาย (มก./ล.)	-	3.6	-	-	-	4.7	4.5	4.4	5.3
ความเป็นกรด-เบส	-	8.0	-	-	-	7.7	7.7	7.9	8.1
ในดินตะกอน									
อุณหภูมิหน้าดิน (°C)	32.75	32.45	32.80	32.95	35.00	-	-	-	-
ความเค็มหน้าดิน (psu)	27.35	24.45	31.20	26.85	37.80	-	-	-	-
ออกซิเจนละลาย (มก./ล.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ความเป็นกรด-เบส	7.39	7.50	7.62	7.30	7.54	-	-	-	-
ปริมาณอินทรีย์สาร (%)	9.87	9.58	10.22	9.78	9.00	-	-	-	-
ศักย์การนำไฟฟ้า (มิลลิโวลต์)	-162.0	-98.0	-3.0	-112.0	-50.0	-	-	-	-
ลักษณะตะกอนดิน	L	SCL	SL	SCL	SL	-	-	-	-

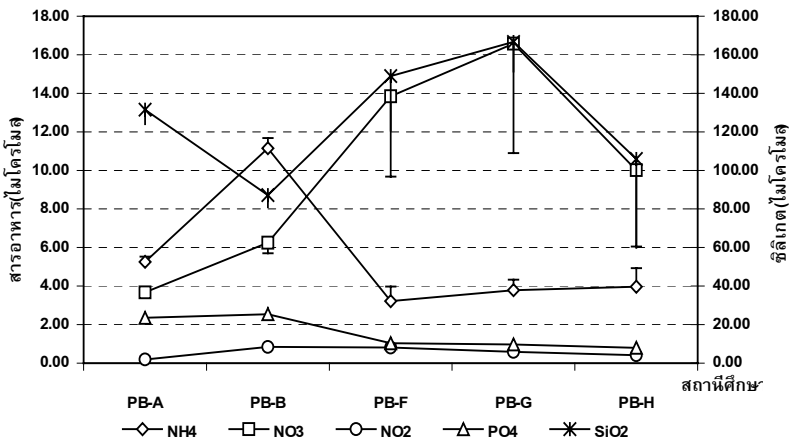
หมายเหตุ: L แทน ดินร่วน SCL แทน ดินร่วนเหนียวปนทราย และ SL แทน ดินร่วนทราย

นอกจากนี้การที่ปริมาณออกซิเจนละลายที่ผิวน้ำในบริเวณปากแม่น้ำปราณบุรีและบริเวณคูกแม่หน้าใกล้แหล่งชุมชน (สถานี PB-G และสถานี PB-H) มีค่าต่ำกว่า 4.00 มิลลิกรัม/ลิตร อาจแสดงถึงอิทธิพลของแหล่งชุมชนต่อคุณภาพน้ำในแม่น้ำ เนื่องจากในบริเวณเหนือขึ้นไปตามลำน้ำ (สถานี PB-F) และบริเวณชายฝั่ง (สถานี PB-I) นั้นมีปริมาณออกซิเจนละลายสูงกว่า 4.00 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งเป็นค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำชายฝั่งของกรมควบคุมมลพิษ



✧ ปัจจัยแวดล้อมทางเคมีในบริเวณป่าชายเลนปรานบุรี

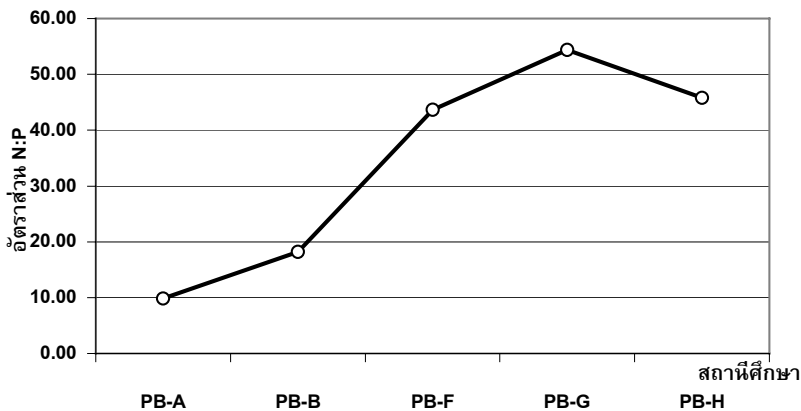
ปัจจัยแวดล้อมทางเคมีที่สำคัญได้แก่ ปริมาณสารอาหารหลักซึ่งจำเป็นต่อการเติบโตของสาหร่ายขนาดเล็ก สาหร่ายจะดูดซึมสารอาหารอนินทรีย์ที่ละลายน้ำเข้าไปใช้ในการสังเคราะห์สารที่เป็นองค์ประกอบของเซลล์ สารอาหารหลักที่สาหร่ายขนาดเล็กต้องการนี้ได้แก่ ไนโตรเจนในรูปของแอมโมเนีย (NH_3) ไนเตรต (NO_3^{2-}) และไนไตรต์ (NO_2^-) ฟอสฟอรัสในรูปของฟอสเฟต (PO_4^{3-}) และซิลิกอนในรูปของซิลิเกต (SiO_2) ความเข้มข้นของสารอาหารที่พบในบริเวณป่าชายเลนปรานบุรีมีค่าแตกต่างจากปริมาณสารอาหารในแม่น้ำปรานบุรี คือแอมโมเนีย ไนไตรต์และฟอสเฟตในป่าชายเลนธรรมชาติและป่าโกงกางปลูกมีค่าสูงกว่าในแม่น้ำปรานบุรี (รูปที่ 5.1) โดยเฉพาะปริมาณแอมโมเนียที่มีค่าสูงสุดในป่าโกงกางปลูก (สถานี PB-B) นั้นเป็นตัวชี้ถึงกิจกรรมของสิ่งมีชีวิตเช่น การขับถ่ายของสัตว์น้ำและกิจกรรมของแบคทีเรีย ในขณะที่ความเข้มข้นของไนเตรตและซิลิเกตในแม่น้ำปรานบุรีมีค่าสูงกว่าในป่าชายเลน (รูปที่ 5.1)



รูปที่ 5.1 ปริมาณสารอาหารอนินทรีย์ละลายน้ำที่พบในป่าชายเลนและในแม่น้ำปรานบุรีในเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2547 (ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)



ค่าอัตราส่วนโดยโมลของไนโตรเจนต่อฟอสฟอรัส (N:P molar ratio) ที่คำนวณจากความเข้มข้นรวมของอนินทรีย์ไนโตรเจนทั้งสามรูปแบบคือ แอมโมเนีย ไนเตรต และไนไตรต์และอนินทรีย์ฟอสฟอรัสคือ ฟอสเฟต มีค่าผันแปรระหว่าง 10-55 ซึ่งแตกต่างจากค่าตามทฤษฎี (Redfield ratio) N:P = 16 ในบริเวณแม่น้ำปราณบุรีมีอัตราส่วน N:P ซึ่งสูงกว่า N:P ของป่าชายเลน (รูปที่ 5.2) แสดงว่าแม่น้ำปราณบุรีมีปริมาณสารอาหารไนโตรเจนอุดมสมบูรณ์แต่มีสารอาหารฟอสฟอรัสเป็นปัจจัยจำกัดต่อการเติบโตของแพลงก์ตอนพืชและสาหร่ายขนาดเล็ก ในขณะที่บริเวณป่าชายเลนโดยเฉพาะป่าธรรมชาติที่มีค่า N:P ratio เพียง 9.81 นั้น มีแนวโน้มที่สารไนโตรเจนจะเป็นปัจจัยจำกัดการเติบโตของสาหร่ายขนาดเล็ก



รูปที่ 5.2 อัตราส่วนโดยโมลของไนโตรเจนต่อฟอสฟอรัส (N:P molar ratio) ในป่าชายเลนและในแม่น้ำปราณบุรี ในเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2547



❁ ความหลากหลายของสาหร่ายขนาดเล็กในป่าชายเลนปราณบุรี

สาหร่ายขนาดเล็กที่อยู่ในกลุ่มขนาดของไมโครแพลงก์ตอน (ขนาดเซลล์ใหญ่กว่า 20 ไมโครเมตร) ทั้งที่ดำรงชีวิตเป็นแพลงก์ตอนและเป็นสาหร่ายหน้าดินขนาดเล็กในป่าชายเลนและในแม่น้ำปราณบุรีมีจำนวนรวมกันทั้งสิ้น 62 สกุล (ตารางที่ 5.2) โดยกลุ่มที่มีความหลากหลายชนิดสูงสุดได้แก่ ไดอะตอม (Division Chromophyta, Class Bacillariophyceae) ซึ่งพบได้มากถึง 44 สกุล กลุ่มไซยาโนแบคทีเรียหรือสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน (Division Cyanophyta, Class Cyanophyceae) พบทั้งสิ้น 8 สกุล ไดโนแฟลกเจลเลต (Division Chromophyta, Class Dinophyceae) ที่พบทั้งสิ้น 3 สกุล และสาหร่ายสีเขียว (Division Chlorophyta, Class Chlorophyceae) พบได้ 6 สกุล และกลุ่มซิลิโคแฟลกเจลเลต (Division Chromophyta, Class Dictyochophyceae) พบเพียง 1 สกุลเท่านั้น ทั้งนี้ในบริเวณป่าชายเลนธรรมชาติและป่าโกงกางปลูกมีไซยาโนแบคทีเรียสกุล *Oscillatoria* ไดอะตอมสกุล *Gyrosigma* และสกุล *Pleurosigma* เป็นสกุลที่พบหลากหลายกว่าสกุลอื่นๆ และพบเป็นองค์ประกอบหลักของชีแตร (Floating detritus) ซึ่งเป็นสาหร่ายหน้าดินจากพื้นที่ลอยขึ้นมาที่ผิวหน้าน้ำเป็นแผ่นสาหร่ายหน้าดินขนาดเล็กและชีแตรนี้ถูกกินโดยสัตว์ทะเลหน้าดินและปลาที่อาศัยอยู่ในป่าชายเลน

สาหร่ายขนาดเล็กที่พบหลากหลายในแม่น้ำปราณบุรีได้แก่ ไดอะตอม *Skeletonema costatum* และสกุล *Chaetoceros* หลายชนิด นอกจากนี้ยังพบไดโนแฟลกเจลเลตสองชนิด ชนิดแรกคือ *Prorocentrum lima* ซึ่งมีรายงานจากต่างประเทศว่าสามารถสร้างสารชีวพิษ Ciguatoxins และ Diarrhetic shellfish poisoning (DSP) ส่วนชนิดที่สอง *Dinophysis caudata* นั้นสามารถสร้างชีวพิษกลุ่ม Diarrhetic shellfish poisoning ที่ทำให้เกิดอาการท้องร่วงได้เช่นเดียวกับชนิดแรก

ตารางที่ 5.2 สกุล/ชนิดของสาหร่ายขนาดเล็กที่พบในป่าชายเลนและแม่น้ำปราณบุรี ในเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2547 (เครื่องหมาย ✓ แสดงการพบสาหร่ายขนาดเล็กในสถานที่ศึกษา)

คลาส	สกุล/ชนิด	สถานที่ศึกษา				
		PB-A	PB-B	PB-F	PB-G	PB-H
Cyanophyceae	<i>Chroococcus</i> sp.			✓		
	<i>Merismopedia</i> sp.	✓		✓	✓	✓
	<i>Oscillatoria</i> spp.	✓	✓	✓	✓	✓
	<i>Spirulina</i> sp.		✓	✓	✓	
	<i>Lyngbya</i> sp.	✓	✓	✓		
	<i>Anabaenopsis</i> sp.			✓	✓	
	<i>Anabaena</i> spp.	✓	✓	✓	✓	✓
	<i>Richelia</i> sp.					✓



ตารางที่ 5.2 (ต่อ)

คลาส	สกุล/ชนิด	สถานที่ศึกษา				
		PB-A	PB-B	PB-F	PB-G	PB-H
Chlorophyceae	<i>Asterococcus</i> sp.			✓		
	<i>Crucigenia</i> sp.			✓		
	<i>Oocystis</i> sp.				✓	
	<i>Pediastrum</i> sp.	✓	✓	✓	✓	✓
	<i>Planktospearia</i> sp.	✓	✓	✓	✓	✓
	<i>Scenedesmus</i> sp.				✓	
Dictyochophyceae	<i>Dictyocha fibula</i>			✓	✓	
Bacillariophyceae	<i>Thalassiosira</i> spp.	✓	✓	✓	✓	✓
	<i>Skeletonema costatum</i>	✓	✓	✓	✓	✓
	<i>Detonula</i> sp.					✓
	<i>Cyclotella</i> spp.	✓	✓	✓	✓	✓
	<i>Palaria sulcata</i>	✓	✓	✓	✓	✓
	<i>Coscinodiscus</i> spp.	✓	✓	✓	✓	✓
	<i>Actinocyclus</i> sp.			✓	✓	✓
	<i>Azpeitia</i> sp.	✓		✓	✓	✓
	<i>Hemidiscus</i> sp.		✓			
	<i>Actinophyichus</i> sp.					✓
	<i>Triceratium</i> sp.				✓	✓
	<i>Odontella</i> spp.		✓	✓	✓	
	<i>Cerataulina</i> sp.					✓
	<i>Eucampia</i> sp.		✓	✓	✓	✓
	<i>Hemiaulus</i> spp.	✓	✓	✓	✓	✓
	<i>Pseudoguinaradia</i> sp.					✓
	<i>Corethron</i> sp.		✓	✓	✓	
	<i>Guinaradia</i> sp.	✓	✓	✓	✓	✓
	<i>Rhizosolenia</i> spp.	✓	✓	✓	✓	✓
	<i>Chaetoceros</i> spp.	✓	✓	✓	✓	✓
	<i>Bacteriastrium</i> spp.	✓	✓	✓	✓	✓
	<i>Leptocylindrus</i> sp.	✓	✓	✓	✓	✓



ตารางที่ 5.2 (ต่อ)

คลาส	สกุล/ชนิด	สถานที่ศึกษา				
		PB-A	PB-B	PB-F	PB-G	PB-H
	<i>Asterionella</i> sp.			✓	✓	✓
	<i>Licmophora</i> sp.		✓			
	<i>Neodelphineis</i> sp.	✓	✓	✓	✓	
	<i>Thalassionema</i> sp.			✓	✓	✓
	<i>Lioloma</i> sp.				✓	
	<i>Lyrella</i> sp.	✓	✓		✓	✓
	<i>Achnanthes</i> sp.	✓	✓			
	<i>Frickea lewisiana</i>		✓			
	<i>Scoliotropis</i> sp.		✓			
	<i>Diploneis</i> sp.				✓	✓
	<i>Navicula</i> spp.	✓	✓	✓	✓	✓
	<i>Pleurosigma</i> spp.	✓	✓	✓	✓	✓
	<i>Gyrosigma</i> spp.	✓	✓	✓	✓	✓
	<i>Amphora</i> spp.	✓	✓	✓	✓	✓
	<i>Bacillaria paxillifera</i>	✓	✓	✓		✓
	<i>Tryblionella</i> sp.		✓			
	<i>Pseudo-nitzschia</i> sp.	✓	✓	✓	✓	✓
	<i>Cylindrotheca</i> sp.	✓	✓	✓	✓	✓
	<i>Nitzschia</i> spp.	✓	✓	✓	✓	✓
	<i>Entomoneis</i> sp.	✓	✓	✓	✓	✓
	<i>Petrodictyon</i> spp.	✓	✓	✓	✓	
	<i>Surirella</i> sp.		✓	✓	✓	✓
Dinophyceae	<i>Prorocentrum lima</i>	✓	✓	✓	✓	✓
	<i>Dinophysis caudata</i>	✓	✓		✓	
	<i>Protoperidinum</i> spp.	✓	✓	✓	✓	✓



✧ ความชุกชุมและมวลชีวภาพของแพลงก์ตอนพืช

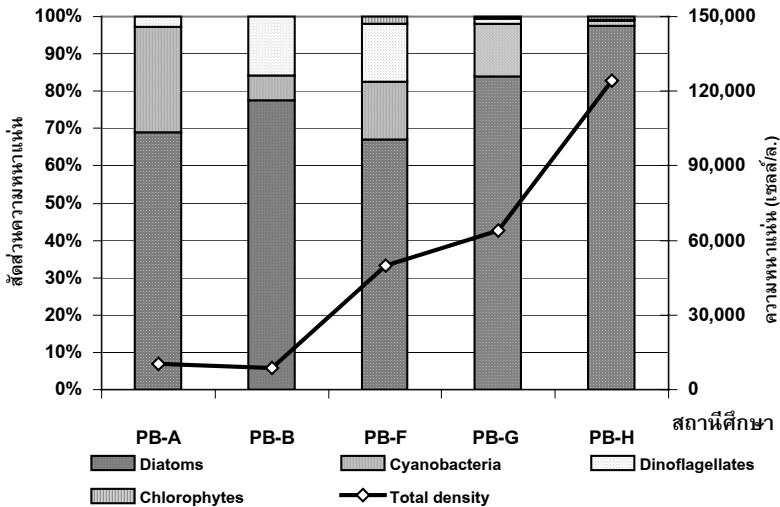
สำหรับรายขนาดเล็กระหว่างซึ่งดำรงชีพเป็นแพลงก์ตอนที่ได้ทำการศึกษาในป่าชายเลนและแม่น้ำปราณบุรีนั้น แบ่งออกเป็นสามกลุ่มขนาด คือ

1. ไมโครแพลงก์ตอน มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเซลล์ใหญ่กว่า 20 ไมโครเมตร
2. นาโนแพลงก์ตอน ซึ่งมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเซลล์ 2-20 ไมโครเมตร
3. พิโคแพลงก์ตอน มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเซลล์เล็กกว่า 2 ไมโครเมตร

ไมโครแพลงก์ตอนที่พบในป่าชายเลนมีความหนาแน่นประมาณ 1.0×10^4 เซลล์/ลิตร ในขณะที่แม่น้ำปราณบุรีมีปริมาณไมโครแพลงก์ตอนสูงกว่าคือ มีค่าผันแปรระหว่าง 5.0×10^4 ถึง 1.2×10^5 เซลล์/ลิตร (รูปที่ 5.3) นอกจากนี้ความหลากหลายชนิดของแพลงก์ตอนพืชในแม่น้ำปราณบุรียังมีค่าสูงกว่าในป่าโกงกางปลูกและป่าธรรมชาติด้วย ทั้งนี้อาจเป็นผลมาจากการที่ความลึกของน้ำในป่าชายเลนตื้นกว่าในแม่น้ำจนแสงส่องลงไปได้ถึงพื้นทำให้ความเข้มแสงและอุณหภูมิในป่าชายเลนสูงกว่าในแม่น้ำจนอาจมีผลยับยั้งการเติบโตของแพลงก์ตอนพืช ทั้งนี้องค์ประกอบของไมโครแพลงก์ตอนในป่าชายเลนธรรมชาติมีไดอะตอมเป็นกลุ่มเด่นในสัดส่วนสูงกว่า 60% ของความหนาแน่นทั้งหมดโดยมี *Nitzschia* เป็นสกุลเด่น ส่วนสมาชิกที่เหลืออยู่ในกลุ่มของไซยาโนแบคทีเรียซึ่งมีสัดส่วนความหนาแน่นสูงกว่าบริเวณศึกษาอื่นๆ และมีไซยาโนแบคทีเรียสกุล *Oscillatoria* เป็นสกุลเด่น ในขณะที่บริเวณป่าโกงกางปลูกมีไดอะตอมเป็นกลุ่มเด่นเช่นเดียวกันแต่มีสัดส่วนความหนาแน่นสูงกว่าในป่าชายเลนธรรมชาติ นอกจากนี้ยังพบไซยาโนแบคทีเรียและแพลงก์ตอนพืชกลุ่มไดโนแฟลกเจลเลตในบริเวณนี้ด้วย

ประชาคมแพลงก์ตอนพืชในแม่น้ำปราณบุรีมีไดอะตอมเป็นกลุ่มเด่นที่มีความหนาแน่นสูงกว่าแพลงก์ตอนพืชกลุ่มอื่นๆเช่นเดียวกับในบริเวณป่าชายเลน โดยไดอะตอมที่เป็นสกุลเด่นหรือชนิดเด่น ได้แก่ *Skeletonema costatum* และ *Chaetoceros* spp. และไซยาโนแบคทีเรียสกุลเด่น ได้แก่ *Oscillatoria* spp. เช่นเดียวกับในบริเวณป่าชายเลน แต่สัดส่วนความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืชกลุ่มไดโนแฟลกเจลเลตในแม่น้ำสูงกว่าในป่าชายเลนโดยเฉพาะในบริเวณของแม่น้ำที่ผ่านแหล่งชุมชน คือ สถานี PB-G ส่วนในบริเวณปากแม่น้ำ (สถานี PB-H) นั้นพบไดอะตอมเป็นกลุ่มเด่นที่มีความหนาแน่นสูงกว่า 95% ของไมโครแพลงก์ตอนทั้งหมด (รูปที่ 5.3)

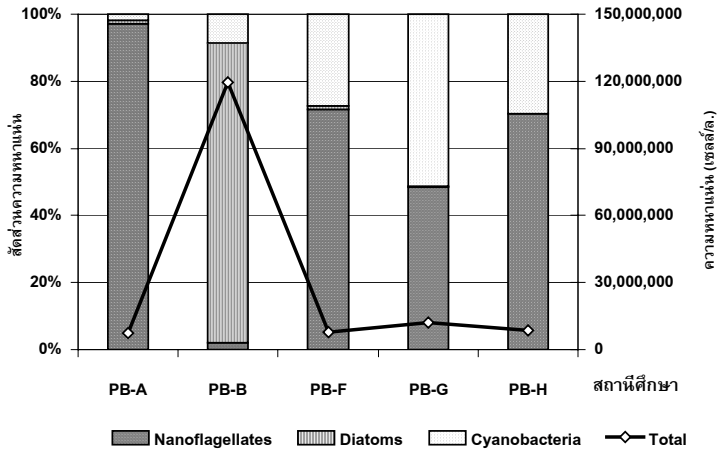




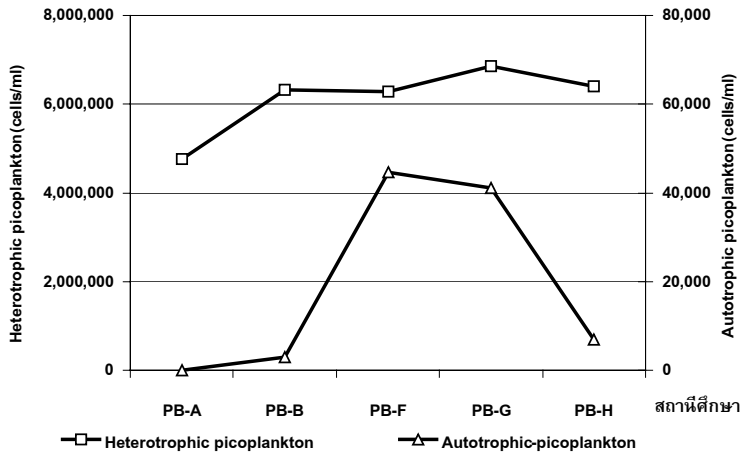
รูปที่ 5.3 ความหนาแน่นและสัดส่วนความชุกชุมของไมโครแพลงก์ตองกลุ่มต่างๆ ในป่าชายเลนปรมาณบุรีและแม่น้ำปรมาณบุรี ในเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2547 (ค่าเฉลี่ยจากตัวอย่าง 2 ซ้ำ)

แพลงก์ตอนพืชขนาดเล็กอีกสองกลุ่ม คือ แพลงก์ตอนพืชที่อยู่ในกลุ่มขนาดของนาโนแพลงก์ตอนและพิโคแพลงก์ตอนนั้นมีความสำคัญในสายใยอาหารในมวลน้ำโดยเป็นอาหารของแพลงก์ตอนสัตว์โดยเฉพาะแพลงก์ตอนสัตว์ที่มีขนาดเล็กกว่า 200 ไมโครเมตร ในบริเวณป่าชายเลนและแม่น้ำปรมาณบุรีพบนาโนแพลงก์ตอนในความหนาแน่นตั้งแต่ 7.6×10^6 ถึง 1.2×10^8 เซลล์/ลิตร ส่วนพิโคแพลงก์ตอน (picoplankton) ที่พบมีความหนาแน่นระหว่าง 4.8×10^6 ถึง 6.9×10^6 เซลล์/มิลลิลิตร (รูปที่ 5.4 และรูปที่ 5.5) ประชาคมของนาโนแพลงก์ตอนที่พบมีแพลงก์ตอนพืชขนาดเล็กที่มีหนวด (Phytoflagellates) เป็นกลุ่มเด่น ส่วนกลุ่มอื่นๆที่พบได้แก่ ไดอะตอม ไชยานแบคทีเรียและไดโนแฟลกเจลเลตในความหนาแน่นลดหลั่นกันตามลำดับ ความชุกชุมของนาโนแพลงก์ตอนในบริเวณป่าโกงกางปลูกมีค่าสูงกว่าที่พบในป่าธรรมชาติและในแม่น้ำปรมาณบุรี นอกจากนี้องค์ประกอบของนาโนแพลงก์ตอนในบริเวณป่าโกงกางปลูกมีไดอะตอมเป็นกลุ่มเด่น ในขณะที่ในบริเวณป่าชายเลนธรรมชาติและในแม่น้ำปรมาณบุรีนั้น Nanoflagellates เป็นกลุ่มที่มีความหนาแน่นสูงกว่านาโนแพลงก์ตองกลุ่มอื่นๆ (รูปที่ 5.4)





รูปที่ 5.4 ความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืชขนาดนาโนแพลงก์ตอนในบริเวณป่าชายเลน ปราณบุรีและแม่น้ำปราณบุรี ในเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2547 (ค่าเฉลี่ยจากตัวอย่าง 2 ซ้ำ)



รูปที่ 5.5 ความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืชขนาดพิโคแพลงก์ตอนในบริเวณป่าชายเลน ปราณบุรีและแม่น้ำปราณบุรี ในเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2547 (ค่าเฉลี่ยจากตัวอย่าง 2 ซ้ำ)



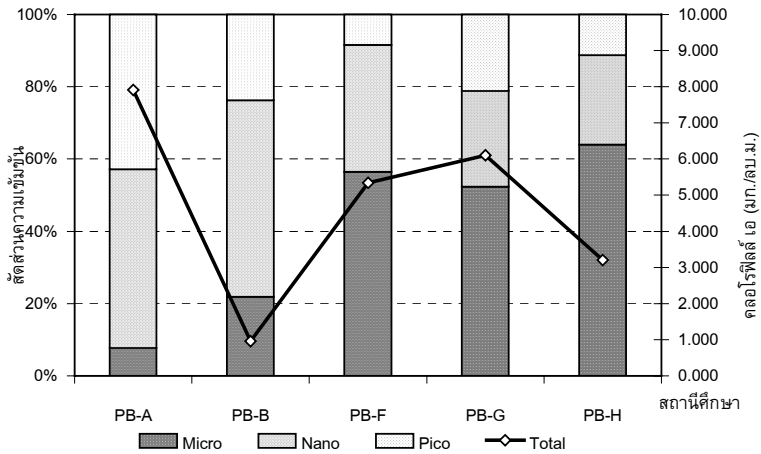
ความหนาแน่นของฟิโคแพลงก์ต่อนั้นพบมีค่าสูงในแม่น้ำปราณบุรีเมื่อเปรียบเทียบกับในป่าชายเลนทั้งป่าธรรมชาติและป่าโกงกางปลูก โดยพบฟิโคแพลงก์ตอนที่ดำรงชีพแบบ Heterotrophs ซึ่งเป็นผู้ใช้สารอินทรีย์ละลายน้ำและมีบทบาทสำคัญในการย่อยสลายซากอินทรีย์ ในความหนาแน่น 4.8×10^6 เซลล์/มิลลิลิตร ถึง 6.9×10^6 เซลล์/มิลลิลิตร ซึ่งมีค่าสูงกว่าฟิโคแพลงก์ตอนที่ดำรงชีวิตแบบพืช (Autotrophic picoplankton หรือแพลงก์ตอนพืชขนาดฟิโคแพลงก์ตอน) ที่พบมีความหนาแน่นสูงสุดเพียง 4.5×10^4 เซลล์/มิลลิลิตร (รูปที่ 5.5)

มวลชีวภาพในรูปของคลอโรฟิลล์ เอ ของแพลงก์ตอนพืชทั้งสามกลุ่มขนาด มีค่าผันแปรระหว่าง 1.000 ถึง \geq 50\% ของคลอโรฟิลล์ เอ ทั้งหมดในบริเวณป่าชายเลน (สถานี PB-A และสถานี PB-B) ในขณะที่สัดส่วนของคลอโรฟิลล์ เอ จากไมโครแพลงก์ตอนเพิ่มสูงกว่า 50% ในแม่น้ำปราณบุรีและมีสัดส่วนสูงสุดบริเวณปากแม่น้ำปราณบุรี ส่วนคลอโรฟิลล์ เอ จากฟิโคแพลงก์ต่อนั้นมีสัดส่วนสูงที่สุดในป่าชายเลนธรรมชาติ (รูปที่ 5.6)

ความเข้มข้นของคลอโรฟิลล์ เอ ที่ได้จากจากแพลงก์ตอนพืชขนาดใหญ่หรือไมโครแพลงก์ต่อนั้นมีการผันแปรสอดคล้องกับการผันแปรความเข้มข้นของสารอาหารไนเตรตอย่างมีนัยสำคัญโดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ = $+0.947$ ($p < 0.05$) ซึ่งสอดคล้องกับการที่ความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืชขนาดไมโครแพลงก์ตอนเพิ่มขึ้นจากด้านในของแม่น้ำปราณบุรีออกสู่ปากแม่น้ำซึ่งมีความเข้มข้นของไนเตรตสูงกว่าในแม่น้ำ ในขณะที่เดียวกันการเปลี่ยนแปลงปริมาณคลอโรฟิลล์ เอ ของแพลงก์ตอนพืชขนาดไมโครแพลงก์ต่อนี้มีทิศทางผกผันกับการเปลี่ยนแปลงความเข้มข้นของฟอสเฟต (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ = -0.911 , $p < 0.05$) ซึ่งมีความเข้มข้นสูงทางต้นน้ำเมื่อเปรียบเทียบกับบริเวณปากแม่น้ำปราณบุรี

ปริมาณคลอโรฟิลล์ เอ ที่พบในป่าชายเลนและแม่น้ำปราณบุรีอยู่ในค่าปกติที่พบได้บริเวณชายฝั่งที่มีปริมาณสารอาหารละลายน้ำไม่สูงมากเมื่อเปรียบเทียบกับบริเวณชายฝั่งและป่าชายเลนแห่งอื่นๆ เช่น ป่าชายเลนบ้านคลองโค่น ป่าชายเลนคลองปากพูน หรือป่าชายเลนรอบอ่าวปากพูนซึ่งอยู่ในสภาพของ Eutrophication คือ มีปริมาณสารอาหารสูงและมักจะชักนำให้เกิดการเพิ่มจำนวนอย่างรวดเร็วของแพลงก์ตอนพืช จึงจัดได้ว่าป่าชายเลนปราณบุรีและแม่น้ำปราณบุรีในช่วงฤดูแล้งไม่มีฝนคือเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2547 นี้ มีคุณภาพน้ำในเรื่องของสารอาหารอยู่ในเกณฑ์ปกติ แต่ค่าออกซิเจนละลายที่ต่ำกว่า 4.00 มิลลิกรัม/ลิตร ในบริเวณปากแม่น้ำและในแม่น้ำปราณบุรีช่วงที่ใกล้ตัวเมืองเป็นดัชนีของกิจกรรมการย่อยสลายโดยแบคทีเรีย แสดงว่าในบริเวณดังกล่าวอาจมีการปนเปื้อนของสาร



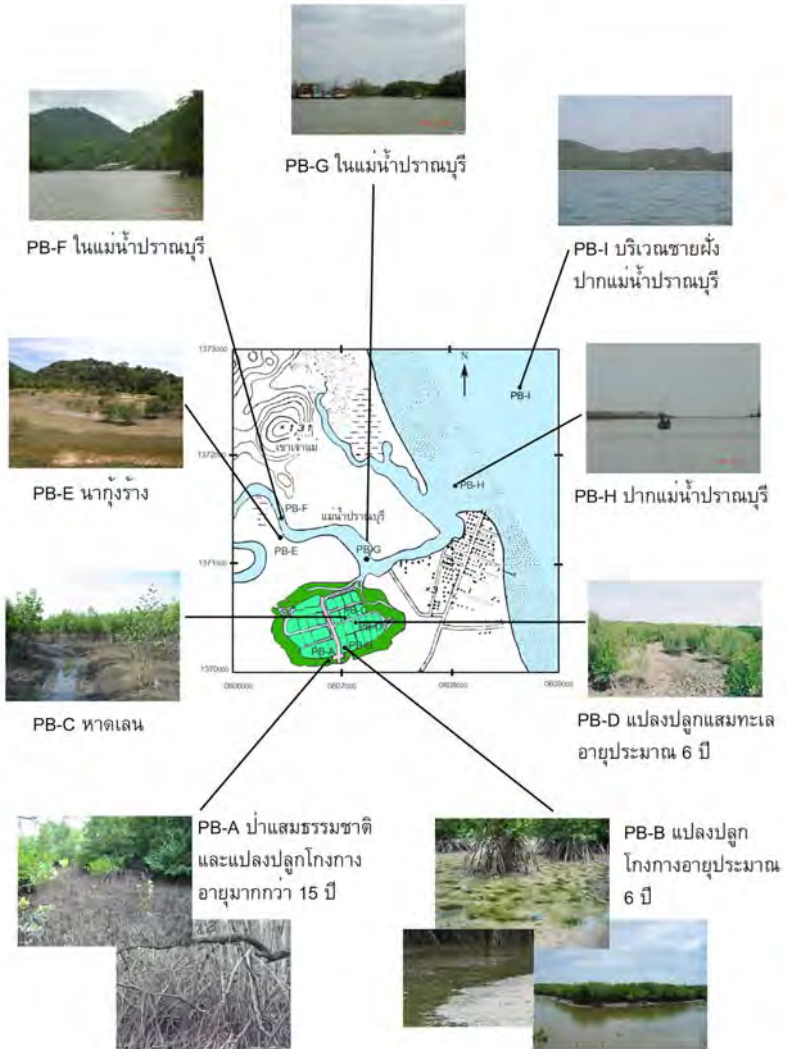


รูปที่ 5.6 มวลชีวภาพในรูปของคลอโรฟิลล์ เอ จากแพลงก์ตอนพืชขนาดต่างๆในบริเวณป่าชายเลนปราณบุรีและแม่น้ำปราณบุรี ในเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2547 (ค่าเฉลี่ยจากตัวอย่าง 4 ซ้ำ)

อินทรีย์ที่เกิดจากกิจกรรมของมนุษย์สูงกว่าบริเวณต้นน้ำและชายฝั่ง จึงเป็นบริเวณที่ควรมีการตรวจเฝ้าระวังเรื่องของคุณภาพน้ำและ/หรือมีการใช้มาตรการเพื่อควบคุมคุณภาพน้ำทั้งจากแพปลา เรือประมง รวมทั้งแหล่งที่อยู่อาศัยอย่างเข้มงวด เพื่อป้องกันการเกิดมลภาวะทางน้ำรวมทั้งการเกิดน้ำเปลี่ยนสีในบริเวณนี้

นอกจากนี้ความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชโดยเฉพาะไดอะตอม รวมถึงชนิดของไดอะตอมที่เป็นกลุ่มเด่น คือ *Chaetoceros* spp. และ *Nitzschia* spp. และสาหร่ายขนาดเล็กที่อาศัยอยู่ในถิ่นอาศัยที่หลากหลายในป่าชายเลนปราณบุรีนั้นเป็นตัวชี้ถึงความอุดมสมบูรณ์ในแง่ของการเป็นแหล่งอาหารที่ดีสำหรับแพลงก์ตอนสัตว์ ลูกสัตว์น้ำ และสัตว์น้ำที่กินแพลงก์ตอนหรือสาหร่ายขนาดเล็กเป็นอาหาร จึงจัดว่าป่าชายเลนปราณบุรีแห่งนี้เป็นชุมชนพืชชายฝั่งที่สำคัญที่ช่วยสนับสนุนให้เกิดความอุดมสมบูรณ์ของสัตว์น้ำและทรัพยากรมีชีวิตชายฝั่ง





สาหร่ายขนาดเล็กที่พบในบริเวณแปลงปลูกป่าชายเลนของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
ตำบลปากน้ำปราณ อำเภوبرาณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

กลุ่มสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน



ชื่อคลาส: Cyanophyceae

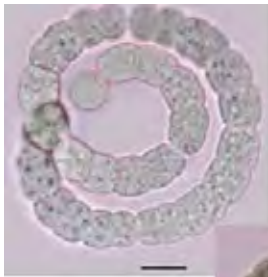
ชื่อวิทยาศาสตร์: *Anabaena* sp.

ถิ่นอาศัย: อยู่ตามพื้นผิวดินหรือเกาะตามผิวน้ำตื้น

สถานที่พบ: น้ำจืดและน้ำกร่อย พบได้น้อยในน้ำทะเล

ลักษณะ: เซลล์มีรูปรีต่อกันเป็นเส้นสายทางด้านข้าง สามารถตรึงไนโตรเจนได้โดยตรงจากอากาศ

บทบาทความสำคัญ: เป็นอาหารของแพลงก์ตอนสัตว์และสัตว์กินพืชที่อาศัยอยู่ตามหน้าดิน



ชื่อคลาส: Cyanophyceae

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Anabaenopsis* spp.

ถิ่นอาศัย: อยู่ตามพื้นผิวดินหรือเกาะผิวน้ำตื้น

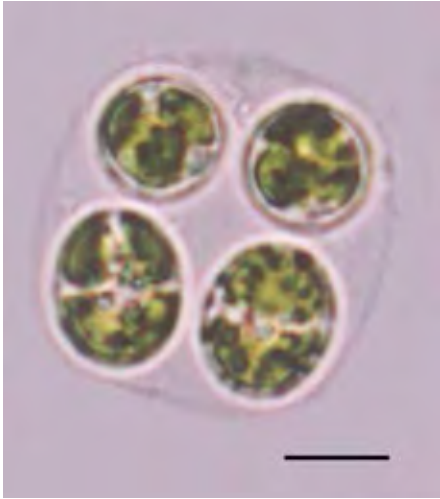
สถานที่พบ: น้ำจืดและน้ำกร่อย พบได้น้อยในน้ำทะเล

ลักษณะ: เซลล์มีรูปร่างรีต่อเนื่องกันเป็นสายขดเป็นเกลียวหรือโค้ง และมีเฮเทอโรซิสต์ 2 ที่ คือตรงกลางเซลล์และปลายเซลล์สามารถตรึงไนโตรเจนจากอากาศได้

บทบาทความสำคัญ: เป็นอาหารของแพลงก์ตอนสัตว์และสัตว์กินพืชที่อาศัยอยู่ตามหน้าดิน

หมายเหตุ: Scale bar = 10 ไมครอน





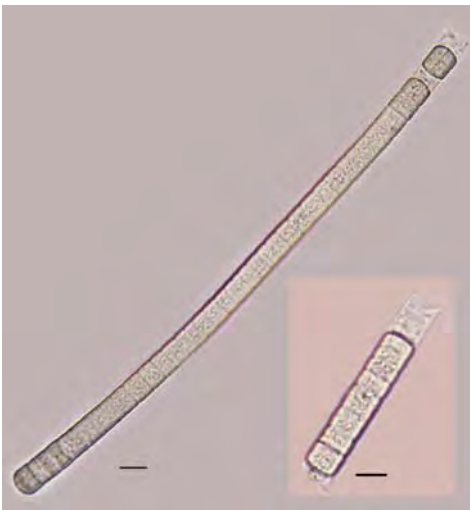
ชื่อคลาส: Cyanophyceae

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Chroococcus* sp.

ถิ่นอาศัย: มวลน้ำและบริเวณพื้นผิวดิน
สถานที่พบ: น้ำจืดและน้ำกร่อย พบได้น้อยในน้ำทะเล

ลักษณะ: ปกติจะพบเป็นเซลล์เดี่ยวแต่อาจพบจำนวน 2 – 4 เซลล์ได้ โดยมีสารเมือกห่อหุ้มอยู่

บทบาทความสำคัญ: เป็นอาหารของแพลงก์ตอนสัตว์และสัตว์กินพืชที่อาศัยอยู่ตามหน้าดิน



ชื่อคลาส: Cyanophyceae

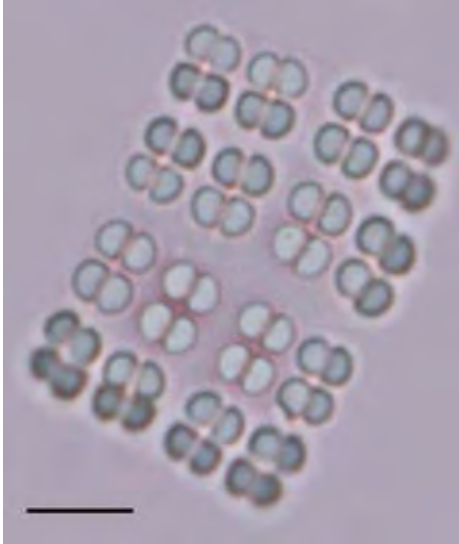
ชื่อวิทยาศาสตร์: *Lyngbya* sp.

ถิ่นอาศัย: อยู่ตามพื้นผิวดินหรือมวลน้ำ
สถานที่พบ: น้ำจืด น้ำกร่อย น้ำทะเล และที่ชุ่มชื้นทั่วไป

ลักษณะ: คล้ายกับ *Oscillatoria* แต่จะมีปลอกเมือกหนาห่อหุ้มอยู่ ซึ่งอาจใส ไม่มีสีหรือมีสี เช่น สีดำหรือสีน้ำตาล

บทบาทความสำคัญ: เป็นอาหารของแพลงก์ตอนสัตว์และสัตว์กินพืชที่อาศัยอยู่ตามหน้าดิน





ชื่อคลาส: Cyanophyceae

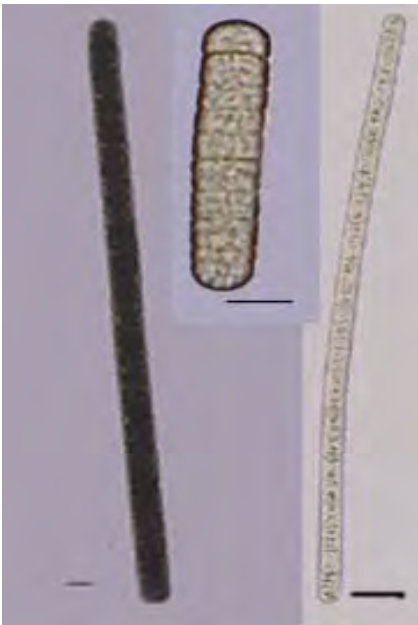
ชื่อวิทยาศาสตร์: *Merismopedia* sp.

ถิ่นอาศัย: ในมวลน้ำ

สถานที่พบ: ทั่วไปในน้ำจืดและน้ำกร่อย

ลักษณะ: เซลล์รูปร่างกลม อยู่รวมกันเป็นกลุ่ม โดย 1 กลุ่มประกอบด้วย 4 เซลล์ และแต่ละกลุ่มจะเรียงตัวต่อกันเป็นรูปสี่เหลี่ยม กลุ่มเซลล์ที่มาต่อกันจะมีสารเมือกห่อหุ้มไว้

บทบาทความสำคัญ: เป็นอาหารของพวกแพลงก์ตอนสัตว์



ชื่อคลาส: Cyanophyceae

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Oscillatoria* spp.

ถิ่นอาศัย: อยู่ตามพื้นผิวดินหรือมวลน้ำ

สถานที่พบ: น้ำจืดและน้ำกร่อย พบได้น้อยในน้ำทะเล

ลักษณะ: เซลล์มีรูปร่างเป็นท่อนสี่เหลี่ยมต่อกันเป็นสายโดยมีด้านกว้างยาวกว่าด้านยาว

บทบาทความสำคัญ: เป็นอาหารของแพลงก์ตอนสัตว์และสัตว์กินพืชที่อาศัยอยู่ตามหน้าดิน ในน่านน้ำไทยเคยพบปรากฏการณ์น้ำทะเลเปลี่ยนสีเป็นสีน้ำตาลอมเขียวจาก *Oscillatoria erythraea* (*Trichodesmium erythraeum*)





ชื่อคลาส: Cyanophyceae

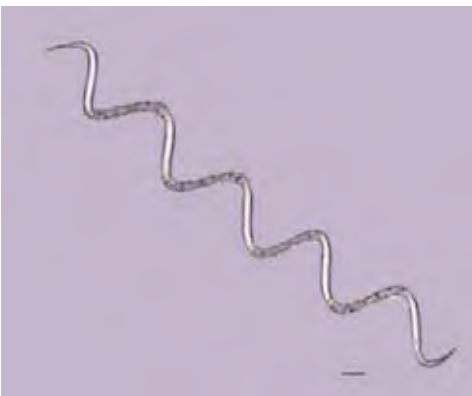
ชื่อวิทยาศาสตร์: *Richelia* sp.

ถิ่นอาศัย: เกาะหรืออยู่ภายในเซลล์ของไดอะตอมบางชนิด เช่น *Rhizosolenia*

สถานที่พบ: น้ำกร่อยและน้ำทะเล

ลักษณะ: เซลล์ต่อเป็นสายสั้น ๆ ประมาณ 3 - 20 เซลล์ เซลล์ปลายสายกลมไม่มีซีทห่อหุ้มเซลล์

บทบาทความสำคัญ: อาศัยร่วมกับแพลงก์ตอนพืชชนิดอื่น ๆ เช่น บางชนิดอาจเกาะอยู่บนไดอะตอมพวก *Chaetoceros* spp. หรืออยู่ภายในเซลล์ของ *Rhizosolenia* spp.



ชื่อคลาส: Cyanophyceae

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Spirulina* sp.

ถิ่นอาศัย: อยู่ตามพื้นผิวดินหรือมวลน้ำ

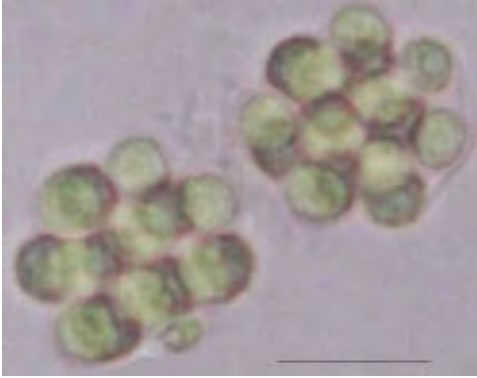
สถานที่พบ: น้ำจืด น้ำกร่อยและน้ำทะเล

ลักษณะ: เซลล์เรียงเป็นสายที่ขดเป็นเกลียวไม่มีซีทหุ้ม เกลียวจะห่างหรือแน่นแล้วแต่ชนิด

บทบาทความสำคัญ: เป็นอาหารของแพลงก์ตอนสัตว์และสัตว์กินพืชที่อาศัยอยู่ตามหน้าดิน



กลุ่มสาหร่ายสีเขียว



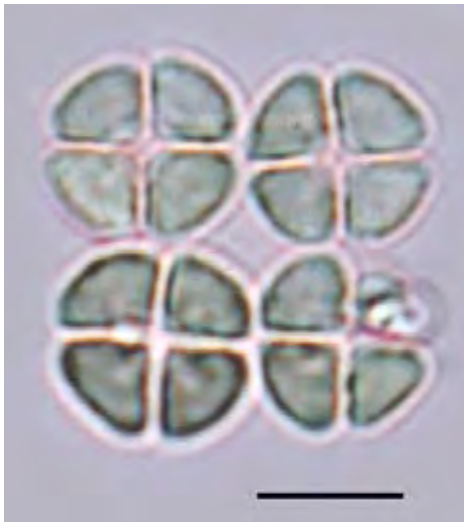
ชื่อคลาส: Chlorophyceae

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Asterococcus* sp.

ถิ่นอาศัย: ในมวลน้ำหรือตามพื้นผิวดิน

สถานที่พบ: น้ำจืดและน้ำกร่อย

ลักษณะ: เซลล์กลมอยู่เดี่ยวๆ หรืออาจอยู่เป็นกลุ่ม ซึ่งมีจำนวนตั้งแต่ 4 -16 เซลล์ และมีเมือกหุ้มแต่ละกลุ่มเซลล์ไว้
บทบาทความสำคัญ: เป็นอาหารของแพลงก์ตอนสัตว์และสัตว์กินพืชที่อาศัยอยู่ตามหน้าดิน



ชื่อคลาส: Chlorophyceae

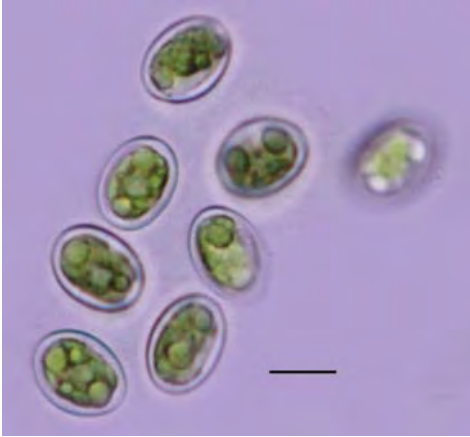
ชื่อวิทยาศาสตร์: *Crucigenia* sp.

ถิ่นอาศัย: อยู่ตามพื้นผิวดินหรือมวลน้ำ

สถานที่พบ: น้ำจืด น้ำกร่อยและน้ำทะเล

ลักษณะ: เซลล์อยู่เป็นโคโลนีประกอบด้วยเซลล์รูปรีหรือสี่เหลี่ยมคางหมูจำนวน 4, 8, 16 เซลล์ เรียงตัวในระนาบเดียวกัน โดยมีช่องว่างตรงกลาง
บทบาทความสำคัญ: โดยเป็นอาหารของแพลงก์ตอนสัตว์และสัตว์กินพืชที่อาศัยอยู่ตามหน้าดิน





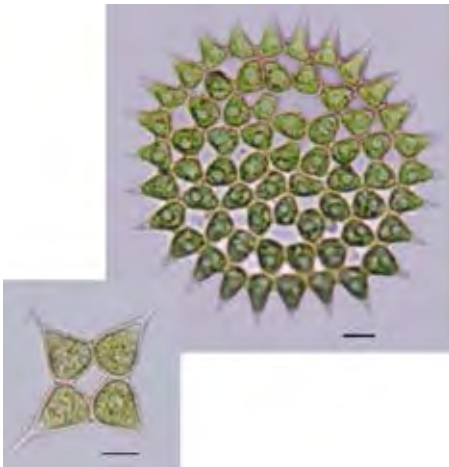
ชื่อคลาส: Chlorophyceae

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Oocystis* sp.

ถิ่นอาศัย: อยู่ตามพื้นผิวดินหรือมวลน้ำ
สถานที่พบ: น้ำจืด น้ำกร่อยและน้ำทะเล

ลักษณะ: เซลล์อาจอยู่เป็นเซลล์เดี่ยวหรือโคโลนีจำนวน 2 – 16 เซลล์ เซลล์รูปร่างคล้ายไข่หรือทรงกระบอก หัวท้ายมักกลม

บทบาทความสำคัญ: เป็นอาหารของแพลงก์ตอนสัตว์และสัตว์กินพืชที่อาศัยอยู่ตามหน้าดิน



ชื่อคลาส: Chlorophyceae

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Pediastrum* spp.

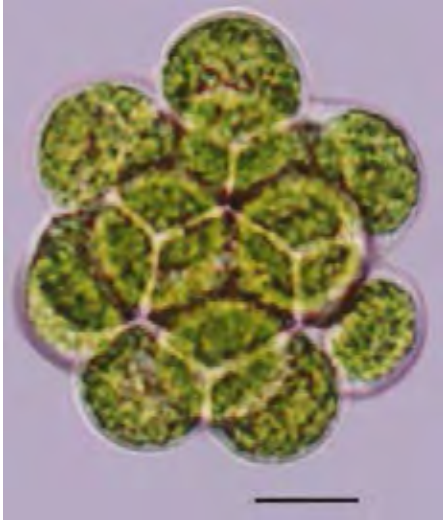
ถิ่นอาศัย: ในมวลน้ำ

สถานที่พบ: น้ำจืด น้ำกร่อยและน้ำทะเล

ลักษณะ: เซลล์อยู่เป็นโคโลนี เซลล์เรียงตัวลักษณะคล้ายดาวหรือจาน โดยเซลล์ด้านนอกจะมีส่วนที่ยื่นยาวออกมา

บทบาทความสำคัญ: เป็นอาหารของแพลงก์ตอนสัตว์





ชื่อคลาส: Chlorophyceae

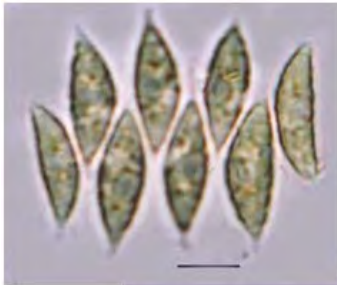
ชื่อวิทยาศาสตร์: *Planktosphaeria* sp.

ถิ่นอาศัย: ในมวลน้ำ

สถานที่พบ: น้ำจืด น้ำกร่อยและน้ำทะเล

ลักษณะ: เซลล์อยู่เป็นโคโลนีประกอบด้วยเซลล์รูปกลมอัดต่อกันแน่น และมีเมือกใสห่อหุ้มโดยรอบ

บทบาทความสำคัญ: มีความสำคัญโดยเป็นอาหารของแพลงก์ตอนสัตว์



ชื่อคลาส: Chlorophyceae

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Scenedesmus* spp.

ถิ่นอาศัย: มวลน้ำและบริเวณหน้าดิน

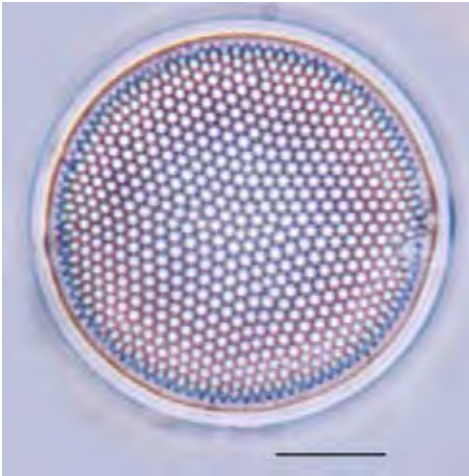
สถานที่พบ: พบในน้ำจืดเป็นส่วนใหญ่และพบได้บ้างในน้ำกร่อยและชายฝั่ง

ลักษณะ: เซลล์อยู่เป็นโคโลนี โดยมีจำนวนเซลล์ 2, 4, 8 และ 32 เซลล์ และประกอบด้วยรูปร่างเซลล์หลายรูปแบบ

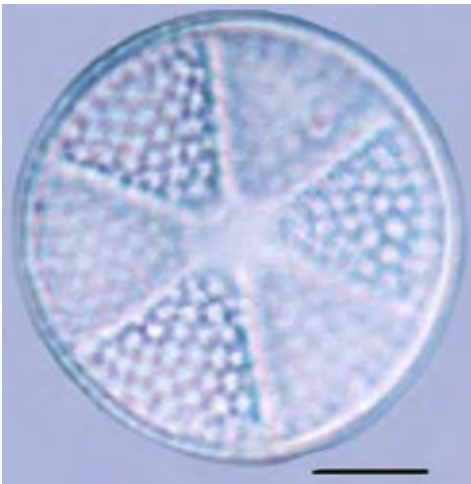
บทบาทความสำคัญ: เป็นอาหารของแพลงก์ตอนสัตว์ ถ้าอยู่ในน้ำที่มีธาตุอาหารสมบูรณ์จะมีการเพิ่มจำนวนมาก (bloom) ทำให้น้ำมีสีเขียวสด



กลุ่มไดอะตอม

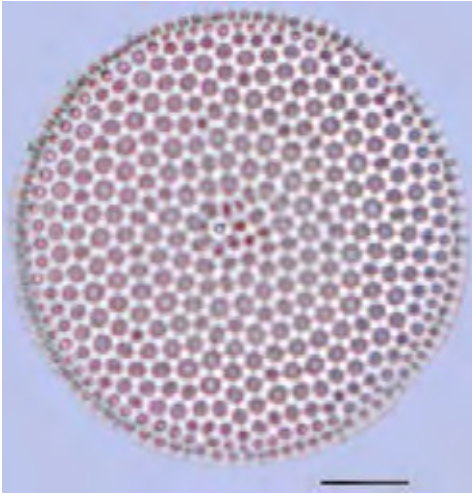


ชื่อคลาส: Bacillariophyceae
ชื่อวิทยาศาสตร์: *Actinocyclus* sp.
ถิ่นอาศัย: ในมวลน้ำและบริเวณหน้าดิน
สถานที่พบ: น้ำทะเล
ลักษณะ: เป็นไดอะตอมกลุ่มเซนทริค
 ด้านฝาเซลล์มีรูปร่างกลม ลวดลายบน
 ฝาเรียงกันเป็นแนวรัศมี บนขอบฝามี
 ก้านยื่นออกมาเรียงตัวเป็นวงตามขอบฝา
บทบาทความสำคัญ: เป็นอาหารของ
 แพลงก์ตอนสัตว์



ชื่อคลาส: Bacillariophyceae
ชื่อวิทยาศาสตร์: *Actinoptychus* sp.
ถิ่นอาศัย: ในมวลน้ำและบริเวณหน้าดิน
สถานที่พบ: น้ำทะเล
ลักษณะ: เป็นไดอะตอมกลุ่มเซนทริค
 เซลล์อยู่เดี่ยวๆ ด้านฝามีลักษณะกลม
 ฝาไม่เรียบเสมอกันแต่จะมีลักษณะเป็น
 คลิ้น
บทบาทความสำคัญ: เป็นอาหารของ
 แพลงก์ตอนสัตว์





ชื่อคลาส: Bacillariophyceae

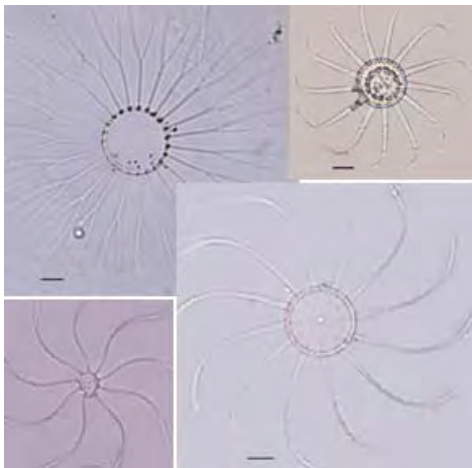
ชื่อวิทยาศาสตร์: *Azpeitia* sp.

ถิ่นอาศัย: อยู่ในมวลน้ำ

สถานที่พบ: น้ำทะเลและน้ำกร่อย รวมทั้งบริเวณหน้าดิน

ลักษณะ: เป็นเซนทริคไดอะตอม เซลล์อยู่เดี่ยวๆ มีรูปร่างฝาที่กลม และมีส่วนที่ยื่นออกมาคล้ายท่อตรงกึ่งกลางเซลล์

บทบาทความสำคัญ: เป็นอาหารของแพลงก์ตอนสัตว์



ชื่อคลาส: Bacillariophyceae

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Bacteriastrum* spp.

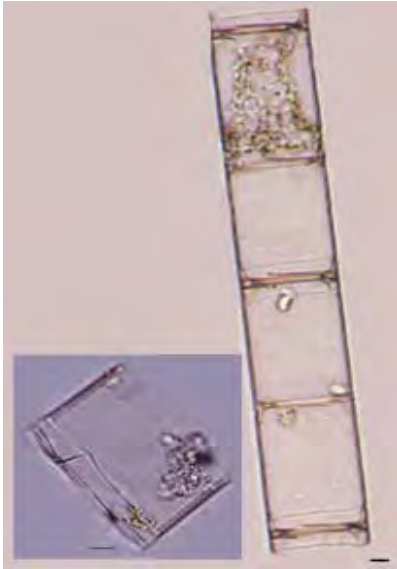
ถิ่นอาศัย: ในมวลน้ำ

สถานที่พบ: น้ำทะเล

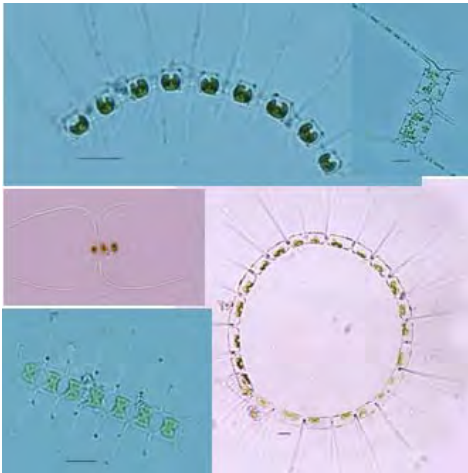
ลักษณะ: เป็นไดอะตอมกลุ่มเซนทริค ฝาเซลล์เป็นรูปทรงกระบอก และเซลล์ต่อกันเป็นสายยาว ที่ขอบฝามีสายยื่นออกมา (setae) ทางออกและแตกแขนงเป็น 2 แฉก แต่ในฝายที่อยู่ปลายสุด จะไม่มีการแตกแขนงและส่วนมากมักจะโค้ง

บทบาทความสำคัญ: เป็นอาหารของแพลงก์ตอนสัตว์





ชื่อคลาส: Bacillariophyceae
ชื่อวิทยาศาสตร์: *Cerataulina* sp.
ถิ่นอาศัย: ในมวลน้ำ
สถานที่พบ: น้ำกร่อยและน้ำทะเล
ลักษณะ: เป็นไดอะตอมกลุ่มเซนทริค เซลล์เห็นเป็นรูปทรงกระบอกทางด้านข้าง (เกอเดิล) และด้านฝามีรูปร่างกลมหรือรี บริเวณใกล้กับขอบฝามีก้านสั้นๆ ซึ่งบนก้านมีหนามและส่วนที่ยื่นออกคล้ายปีก
บทบาทความสำคัญ: เป็นอาหารของแพลงก์ตอนสัตว์



ชื่อคลาส: Bacillariophyceae
ชื่อวิทยาศาสตร์: *Chaetoceros* spp.
ถิ่นอาศัย: ในมวลน้ำ
สถานที่พบ: ในน้ำทะเล
ลักษณะ: เป็นไดอะตอมกลุ่มเซนทริค ที่เซลล์อยู่แบบต่อกันเป็นสายยาวตรงหรือโค้งหรืออาจเป็นเซลล์เดี่ยว โดยที่มุมทั้ง 4 ด้านของเซลล์ทุกเซลล์จะมี setae เป็นเส้นยาวยื่นออกมา
บทบาทความสำคัญ: เป็นอาหารของสัตว์น้ำในธรรมชาติและการเพาะเลี้ยง





ชื่อคลาส: Bacillariophyceae

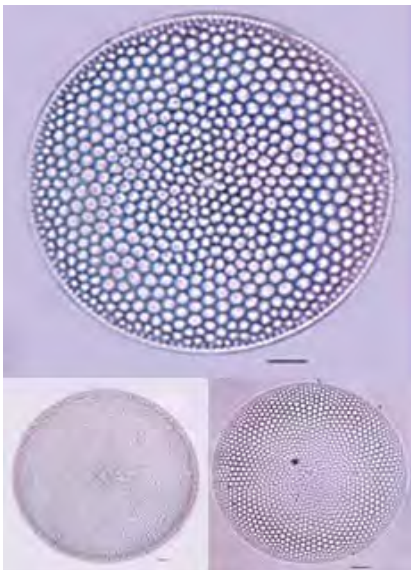
ชื่อวิทยาศาสตร์: *Corethron* sp.

ถิ่นอาศัย: ในมวลน้ำ

สถานที่พบ: น้ำทะเล

ลักษณะ: เป็นไดอะตอมกลุ่มเซนทริค เซลล์อยู่รวมกันเป็นโคโลนีหรือเซลล์เดี่ยวๆ เซลล์เป็นรูปทรงกระบอก ขอบฝามีหนามยาว

บทบาทความสำคัญ: เป็นอาหารของแพลงก์ตอนสัตว์



ชื่อคลาส: Bacillariophyceae

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Coscinodiscus* spp.

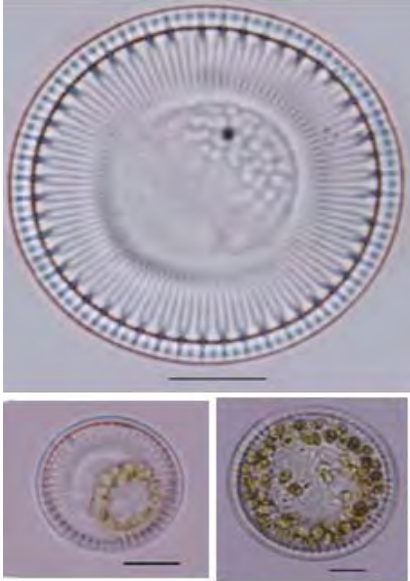
ถิ่นอาศัย: อยู่ในมวลน้ำและบางครั้งพบตามพื้นผิวดิน

สถานที่พบ: น้ำทะเล บางครั้งพบในน้ำกร่อยและพบได้น้อยมากในน้ำจืด

ลักษณะ: เป็นเซนทริคไดอะตอม เซลล์อยู่เดี่ยวๆ และมีรูปร่างของฝาค่อนข้างกลม ลวดลายบนฝามีการเรียงตัวหลายแบบทั้งแบบรัศมีและแบบโค้ง

บทบาทความสำคัญ: เป็นอาหารของแพลงก์ตอนสัตว์และเป็นไดอะตอมกลุ่มเก่าแก่ที่พบว่าเป็นซากฟอสซิลในยูคจูราสสิก





ชื่อคลาส: Bacillariophyceae
ชื่อวิทยาศาสตร์: *Cyclotella* spp.
ถิ่นอาศัย: อยู่ตามพื้นผิวดินและเกาะติด
 วัสดุ บางครั้งพบอยู่ในมวลน้ำ
สถานที่พบ: น้ำจืดเป็นส่วนใหญ่และพบ
 ได้บ้างในน้ำทะเล
ลักษณะ: เป็นเซนทริคไดอะตอม เซลล์
 อยู่เดี่ยวๆ และมีรูปร่างของฝาค่อนข้าง
 กลม กึ่งกลางฝาไม่เรียบสม่ำเสมอ
 และมีเส้นรัศมีเรียงตัวเป็นแนวออกมา
 จากกึ่งกลาง
บทบาทความสำคัญ: เป็นอาหารของ
 แพลงก์ตอนสัตว์และสัตว์กินพืชที่อาศัย
 อยู่ตามหน้าดิน



ชื่อคลาส: Bacillariophyceae
ชื่อวิทยาศาสตร์: *Detonula* sp.
ถิ่นอาศัย: ในมวลน้ำ
สถานที่พบ: น้ำทะเล
ลักษณะ: เป็นเซนทริคไดอะตอม เซลล์
 อยู่ต่อกันเป็นสายโซ่ตรง โดยมีเมือกเป็น
 เส้นร้อยกลางเซลล์และมีเส้นกั้นเล็กที่
 มุมฝาเชื่อมเซลล์ข้างเคียงไว้ด้วยกัน
ลักษณะเซลล์ด้านข้างเป็นรูปทรง
กระบอก ลวดลายบนฝาเห็นไม่ชัดเจน
บทบาทความสำคัญ: เป็นอาหารของ
 แพลงก์ตอนสัตว์





ชื่อคลาส: Bacillariophyceae

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Eucampia* sp.

ถิ่นอาศัย: ในมวลน้ำ

สถานที่พบ: น้ำทะเล

ลักษณะ: เป็นไดอะตอมกลุ่มเซนทริค โดยเซลล์ต่อกันเป็นสายตรงหรือโค้ง มีช่องว่างระหว่างเซลล์กว้าง

บทบาทความสำคัญ: เป็นอาหารของแพลงก์ตอนสัตว์



ชื่อคลาส: Bacillariophyceae

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Guinardia* sp.

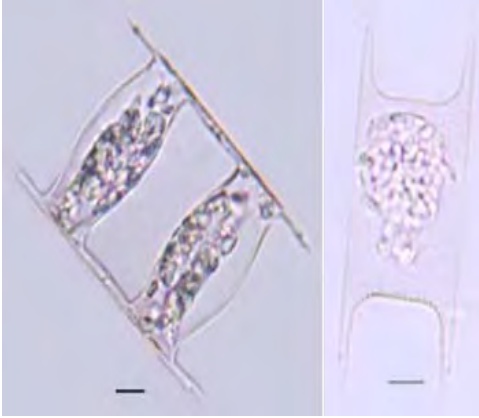
ถิ่นอาศัย: ในมวลน้ำ

สถานที่พบ: น้ำทะเล

ลักษณะ: เป็นไดอะตอมกลุ่มเซนทริค เซลล์มีรูปทรงกระบอกเรียงต่อกันเป็นสายยาว แต่บางครั้งอาจพบเป็นเซลล์เดี่ยว ด้านข้างของเซลล์มีเส้นแถบเรียงต่อกัน ขอบฝามีก้านยื่นออกมาใช้สำหรับเกี่ยวกับเซลล์ที่อยู่ติดกัน

บทบาทความสำคัญ: เป็นอาหารของแพลงก์ตอนสัตว์





ชื่อคลาส: Bacillariophyceae
ชื่อวิทยาศาสตร์: *Hemiaulus* sp.
ถิ่นอาศัย: ในมวลน้ำ
สถานที่พบ: น้ำทะเล
ลักษณะ: เป็นไดอะตอมกลุ่มเซนทริก เซลล์ต่อกันเป็นสายตรงหรือโค้ง มุมของฝายี่นออกเป็นก้านยาวปลายแหลม ช่องว่างระหว่างเซลล์กว้างและเป็นรูปสี่เหลี่ยม
บทบาทความสำคัญ: เป็นอาหารของแพลงก์ตอนสัตว์



ชื่อคลาส: Bacillariophyceae
ชื่อวิทยาศาสตร์: *Hemidiscus* sp.
ถิ่นอาศัย: อยู่ในมวลน้ำ
สถานที่พบ: น้ำทะเล
ลักษณะ: เป็นเซนทริกไดอะตอมที่เป็นเซลล์เดี่ยวๆ โดยเซลล์มีรูปร่างคล้ายครึ่งวงกลม ลวดลายบนฝาเรียงตัวเป็นแนวรัศมี
บทบาทความสำคัญ: เป็นอาหารของแพลงก์ตอนสัตว์ และพบเป็นซากฟอสซิล





ชื่อคลาส: Bacillariophyceae

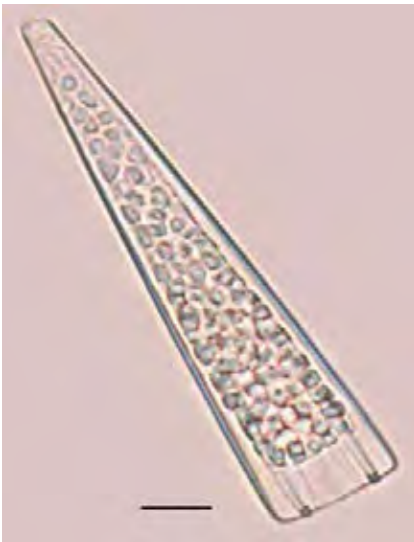
ชื่อวิทยาศาสตร์: *Leptocylindrus* sp.

ถิ่นอาศัย: ในมวลน้ำ

สถานที่พบ: น้ำจืด น้ำกร่อยและน้ำทะเล

ลักษณะ: เป็นไดอะตอมกลุ่มเซนทริคเซลล์ต่อกันเป็นสาย คล้ายสายโซ่ตรงหรือโค้ง ทางด้านข้างมองเห็นเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ด้านฟามีหนามยาวและสั้นเพื่อใช้เกี่ยวเซลล์ข้างเคียง

บทบาทความสำคัญ: เป็นอาหารของแพลงก์ตอนสัตว์



ชื่อคลาส: Bacillariophyceae

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Licmophora* sp.

ถิ่นอาศัย: ในมวลน้ำและพื้นผิวดินหรือวัสดุในน้ำ

สถานที่พบ: น้ำจืด น้ำกร่อยและน้ำทะเล

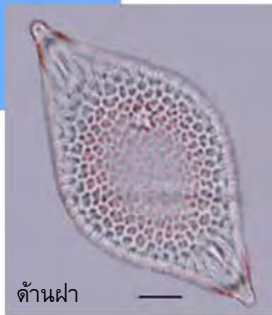
ลักษณะ: เป็นไดอะตอมกลุ่มเซนทริคเซลล์อยู่เดี่ยวๆ หรือต่อกันเป็นแผงโดยมีสารเมือกช่วยในการเกาะกัน เซลล์มีลักษณะยาวปลายทั้ง 2 ด้านไม่เท่ากัน คล้ายรูปพัด

บทบาทความสำคัญ: เป็นอาหารของแพลงก์ตอนสัตว์





ชื่อคลาส: Bacillariophyceae
ชื่อวิทยาศาสตร์: *Lioloma* sp.
ถิ่นอาศัย: ในมวลน้ำ
สถานที่พบ: น้ำกร่อยและน้ำทะเล
ลักษณะ: เป็นไดอะตอมกลุ่มเซนทริคเซลล์อยู่เดี่ยวๆ หรือเชื่อมต่อนเป็นโคโลนี โดยต่อกันทางด้านปลายด้านใดด้านหนึ่ง รูปร่างเซลล์ยาวเรียวยาวและมีด้านปลายทั้ง 2 ด้านที่ต่างกัน ซึ่งปลายด้านที่ไม่ได้ต่อกับเซลล์อื่นจะมีหนาม
บทบาทความสำคัญ: เป็นอาหารของแพลงก์ตอนสัตว์



ชื่อคลาส: Bacillariophyceae
ชื่อวิทยาศาสตร์: *Odontella* spp.
ถิ่นอาศัย: ในมวลน้ำและบริเวณหน้าดิน
สถานที่พบ: น้ำกร่อยและน้ำทะเล
ลักษณะ: เป็นไดอะตอมกลุ่มเซนทริคเซลล์อยู่เดี่ยวๆหรือต่อกันเป็นสาย ด้านฝา มีลักษณะรีและปลายเรียวยาว โดยที่ปลายมีลักษณะยกสูงขึ้นจากส่วนอื่นๆของฝา
บทบาทความสำคัญ: เป็นอาหารของแพลงก์ตอนสัตว์





ชื่อคลาส: Bacillariophyceae

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Paralia* sp.

ถิ่นอาศัย: พบตามพื้นผิวดินและบางครั้งพบในมวลน้ำ

สถานที่พบ: น้ำกร่อยเป็นส่วนใหญ่และพบได้ในน้ำทะเล

ลักษณะ: เป็นเซนทริคไดอะตอม เซลล์เดี่ยวหรือต่อกันเป็นสายสูงขึ้น

บทบาทความสำคัญ: เป็นอาหารของแพลงก์ตอนสัตว์



ชื่อคลาส: Bacillariophyceae

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Pseudoguardia* sp.

ถิ่นอาศัย: ในมวลน้ำ

สถานที่พบ: น้ำทะเล

ลักษณะ: เป็นไดอะตอมกลุ่มเซนทริค เซลล์มองด้านข้างรูปทรงกระบอกต่อกัน เป็นสายยาวตรง ฝาด้านหน้าแบน มุมของฝากลม

บทบาทความสำคัญ: เป็นอาหารของแพลงก์ตอนสัตว์





ชื่อคลาส: Bacillariophyceae

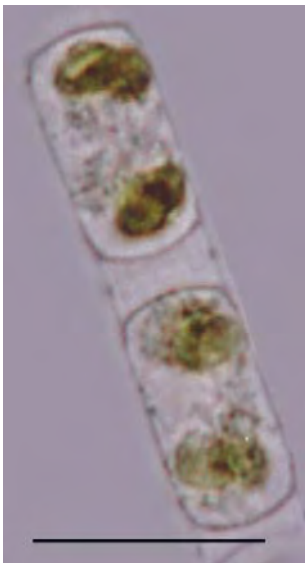
ชื่อวิทยาศาสตร์: *Rhizosolenia* spp.

ถิ่นอาศัย: มวลน้ำ บางครั้งพบเกาะติดบนผิววัสดุ

สถานที่พบ: น้ำกร่อยและน้ำทะเล

ลักษณะ: เป็นเซนทริคไดอะตอมที่อยู่เป็นเซลล์เดี่ยวและเป็นสาย เซลล์มักมีขนาดใหญ่ ในเซลล์ที่มีชีวิตอาจจะพบสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงินอาศัยอยู่ร่วมกันแบบพึ่งพา (Symbiosis)

บทบาทความสำคัญ: เป็นอาหารของแพลงก์ตอนสัตว์



ชื่อคลาส: Bacillariophyceae

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Skeletonema costatum*

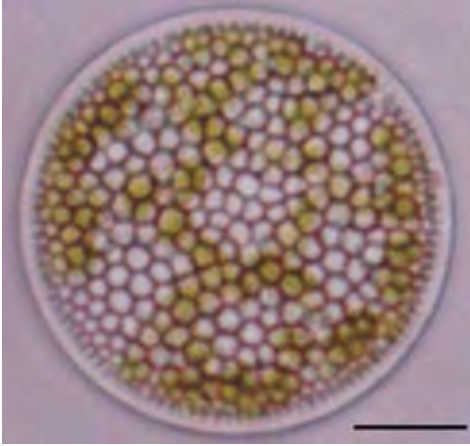
ถิ่นอาศัย: ในมวลน้ำ และหน้าดิน

สถานที่พบ: น้ำกร่อย น้ำทะเลและบริเวณหน้าดิน

ลักษณะ: เป็นไดอะตอมกลุ่มเซนทริคที่เซลล์ต่อกันเป็นสายยาวด้วยส่วนยื่นจากด้านฝา ซึ่งมองด้านข้างเห็นเป็นเส้นขนานกัน ด้านฝาหัวท้ายโค้งมน

บทบาทความสำคัญ: เป็นอาหารของแพลงก์ตอนสัตว์ ทั้งในธรรมชาติและใช้ในการเพาะเลี้ยง





ชื่อคลาส: Bacillariophyceae

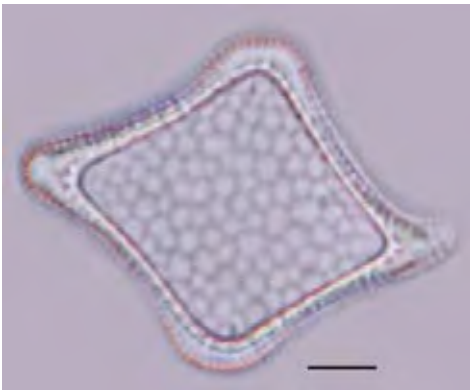
ชื่อวิทยาศาสตร์: *Thalassiosira* spp.

ถิ่นอาศัย: มวลน้ำและบริเวณหน้าดิน

สถานที่พบ: น้ำจืด น้ำกร่อยและน้ำทะเล

ลักษณะ: เป็นไดอะตอมกลุ่มเซนทริคที่พบได้บ่อยในธรรมชาติมีลักษณะเซลล์ต่อกันเป็นสายโซ่โดยมีส่วนยื่นมายึดระหว่าง 2 เซลล์ที่ติดกัน หรืออาจอยู่ในสารเมือกเป็นกลุ่มเซลล์ เซลล์เป็นแผ่นกลมแบน

บทบาทความสำคัญ: เป็นอาหารของแพลงก์ตอนสัตว์



ชื่อคลาส: Bacillariophyceae

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Triceratium* sp.

ถิ่นอาศัย: ในมวลน้ำและบริเวณหน้าดิน

สถานที่พบ: น้ำจืด น้ำกร่อยและน้ำทะเล

ลักษณะ: เป็นไดอะตอมกลุ่มเซนทริค

เซลล์อยู่เดี่ยวๆ ด้านฝาเซลล์เป็นรูปสามเหลี่ยมหรือสี่เหลี่ยม ลายบนฝาเป็นรูป 6 เหลี่ยมและมีหนามเล็กๆ กระจายอยู่ทั่วไป

บทบาทความสำคัญ: เป็นอาหารของแพลงก์ตอนสัตว์





ชื่อคลาส: Bacillariophyceae
ชื่อวิทยาศาสตร์: *Achnanthes* sp.
ถิ่นอาศัย: ลอยอยู่ในมวลน้ำ หรือเกาะติดบนผิววัสดุ
สถานที่พบ: น้ำทะเล น้ำกร่อยและน้ำจืด
ลักษณะ: เป็นพืชน้ำขนาดเล็กที่ลอยอยู่ในเซลล์เดี่ยวหรือต่อกันด้านฝาเป็นแถบ
บทบาทความสำคัญ: เป็นอาหารของแพลงก์ตอนสัตว์และสัตว์กินพืชที่อาศัยอยู่ตามหน้าดิน



ชื่อคลาส: Bacillariophyceae
ชื่อวิทยาศาสตร์: *Asterionella* sp.
ถิ่นอาศัย: ในมวลน้ำ
สถานที่พบ: น้ำจืดและน้ำทะเล
ลักษณะ: เป็นพืชน้ำขนาดเล็กที่มีลักษณะยาว ปลายทั้ง 2 ข้างพองออกเป็นรูปกลม เซลล์ต่อกันเป็นรูปดาวโดยใช้มุมฝาตะกัน
บทบาทความสำคัญ: เป็นอาหารของแพลงก์ตอนสัตว์





ชื่อคลาส: Bacillariophyceae

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Amphora* spp.

ถิ่นอาศัย: อยู่ตามพื้นผิวดิน เกาะผิววัสดุ บางครั้งอยู่ในมวลน้ำ

สถานที่พบ: น้ำทะเล น้ำกร่อยและน้ำจืด

ลักษณะ: เป็นเพนเนตไดอะตอมเซลล์เดี่ยว รูปร่างรีหัวท้ายมนหรือตัดตรงตรงกลางเซลล์มักพองออกเล็กน้อย

บทบาทความสำคัญ: เป็นอาหารของแพลงก์ตอนสัตว์และสัตว์กินพืชที่อยู่บริเวณหน้าดิน นอกจากนี้ยังนิยมใช้ออนูบาลูกหอยฝาเดียว



ชื่อคลาส: Bacillariophyceae

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Bacillaria paxillifera*

ถิ่นอาศัย: ในมวลน้ำและบริเวณหน้าดิน

สถานที่พบ: น้ำจืด น้ำกร่อยและน้ำทะเล

ลักษณะ: เป็นไดอะตอมกลุ่มเพนเนตเซลล์มีรูปร่างเรียวยาว ปลายทั้ง 2 ด้านเรียวยาวแหลม และมีเส้นราฟีเป็นร่องยาวตลอดเซลล์ เซลล์เรียงตัวกันเป็นโคลินี่ โดยใช้ด้านฝาตะกัน

บทบาทความสำคัญ: เป็นอาหารของแพลงก์ตอนสัตว์





ชื่อคลาส: Bacillariophyceae
ชื่อวิทยาศาสตร์: *Cylindrotheca* sp.
ถิ่นอาศัย: ในมวลน้ำ
สถานที่พบ: น้ำจืด น้ำกร่อยและน้ำทะเล
ลักษณะ: เป็นไดอะตอมกลุ่มเพ็นเนตเซลล์มีรูปร่างคล้ายเข็ม ปลายทั้ง 2 เรียวแหลม และตรงกลางเซลล์พองออก มักอยู่เป็นเซลล์เดี่ยวๆ
บทบาทความสำคัญ: เป็นอาหารของแพลงก์ตอนสัตว์



ชื่อคลาส: Bacillariophyceae
ชื่อวิทยาศาสตร์: *Diploneis* sp.
ถิ่นอาศัย: ในมวลน้ำและบริเวณหน้าดิน
สถานที่พบ: น้ำจืด น้ำกร่อยและน้ำทะเล
ลักษณะ: เป็นไดอะตอมกลุ่มเพ็นเนตเซลล์อยู่เดี่ยวๆ ตรงกลางเซลล์คอด และมีราฟีเป็นร่องอยู่กึ่งกลางเซลล์ตามยาว
บทบาทความสำคัญ: เป็นอาหารของแพลงก์ตอนสัตว์





ชื่อคลาส: Bacillariophyceae

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Entomoneis* sp.

ถิ่นอาศัย: อยู่ในมวลน้ำและบางครั้ง

เกาะติดบนผิววัสดุ

สถานที่พบ: น้ำกร่อยและน้ำทะเล พบ
ได้บ้างในน้ำจืด

ลักษณะ: เป็นพืชน้ำโตอะตอม เซลล์
อยู่เดี่ยวๆ เซลล์มีรอยคอดตรงกึ่งกลาง
เซลล์ และมีสันบางๆ โค้งเป็นรูปตัว s

บทบาทความสำคัญ: เป็นอาหารของ
แพลงก์ตอนสัตว์



ชื่อคลาส: Bacillariophyceae

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Frickea lewisiana*

ถิ่นอาศัย: อยู่ตามพื้นผิวดินและเกาะติด

บนผิววัสดุ

สถานที่พบ: น้ำกร่อย

ลักษณะ: เป็นพืชน้ำโตอะตอม เซลล์
อยู่เดี่ยวๆ มีรูปร่างยาวรี ปลายทั้ง 2
ด้านมน

บทบาทความสำคัญ: เป็นอาหารของ
แพลงก์ตอนสัตว์และสัตว์กินพืชที่อาศัย
อยู่ตามหน้าดิน



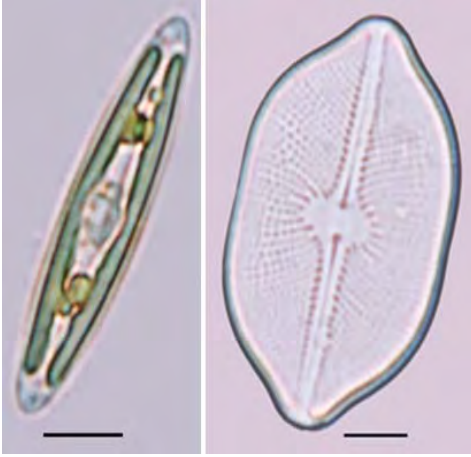


ชื่อคลาส: Bacillariophyceae
ชื่อวิทยาศาสตร์: *Gyrosigma* spp.
ถิ่นอาศัย: อยู่ตามพื้นผิวดินและเกาะติดบนผิววัสดุ
สถานที่พบ: พบได้ทั่วไปทั้งในน้ำทะเล น้ำจืดและน้ำกร่อย
ลักษณะ: เป็นพืชน้ำโตอะตอม เซลล์อยู่เดี่ยวๆ รูปร่างยาวเรียวยาวคล้ายเข็มและมีปลายโค้ง
บทบาทความสำคัญ: เป็นอาหารของแพลงก์ตอนสัตว์และสัตว์กินพืชที่อาศัยอยู่ตามหน้าดิน พบเป็นซากฟอสซิล



ชื่อคลาส: Bacillariophyceae
ชื่อวิทยาศาสตร์: *Lyrella* sp.
ถิ่นอาศัย: อยู่ตามพื้นผิวดินและเกาะติดบนผิววัสดุ
สถานที่พบ: น้ำกร่อยและน้ำทะเล
ลักษณะ: เป็นพืชน้ำโตอะตอม เซลล์อยู่เดี่ยวๆ มีลักษณะด้านฝาเป็นวงรีกว้าง ปลายเป็นมุมเล็กน้อยและมีเส้นคล้ายตัว H เป็นแนวยาวตลอดเซลล์
บทบาทความสำคัญ: เป็นอาหารของแพลงก์ตอนสัตว์และสัตว์กินพืชที่อาศัยอยู่ตามหน้าดิน และมักพบเป็นซากฟอสซิล





ชื่อคลาส: Bacillariophyceae

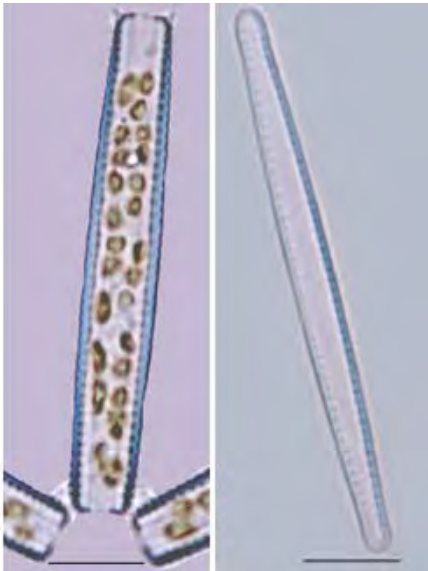
ชื่อวิทยาศาสตร์: *Navicula* spp.

ถิ่นอาศัย: อยู่ตามพื้นผิวดินและมวลน้ำ

สถานที่พบ: น้ำทะเล น้ำจืดและน้ำกร่อย

ลักษณะ: เป็นเพนเนตไดอะตอมเซลล์อยู่เดี่ยวๆ แต่บางชนิดอาจอยู่รวมกันเป็นกลุ่ม เซลล์ในสกุลนี้มีรูปร่างที่หลากหลายตามแต่ละชนิด ส่วนมากมักมีรูปร่างยาวรีหรือคล้ายไข ส่วนปลายเซลล์อาจแหลมหรือกลมมน

บทบาทความสำคัญ: เป็นอาหารของหอยและปลาในเขตน้ำขึ้นน้ำลง และนิยมใช้อ่อนบลูกหอยฝาเดียว



ชื่อคลาส: Bacillariophyceae

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Neodelphineis* sp.

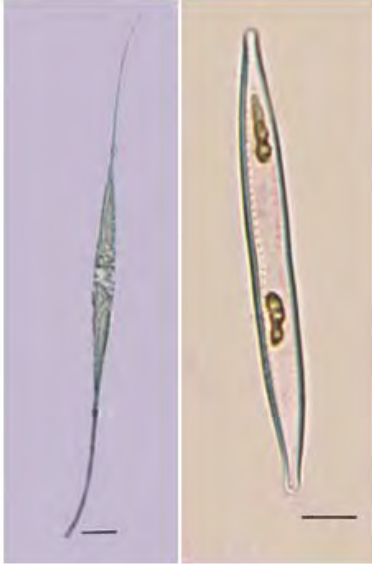
ถิ่นอาศัย: มวลน้ำและบริเวณหน้าดิน

สถานที่พบ: น้ำทะเล

ลักษณะ: เป็นเพนเนตไดอะตอมเซลล์อยู่เดี่ยวหรือเป็นสายแบบซิกแซก ทางด้านฝาเซลล์มีรูปร่างยาวรี มุมด้านบนฝามีลายเป็นเส้น

บทบาทความสำคัญ: เป็นอาหารของแพลงก์ตอนสัตว์





ชื่อคลาส: Bacillariophyceae
ชื่อวิทยาศาสตร์: *Nitzschia* spp.
ถิ่นอาศัย: มวลน้ำและบริเวณหน้าดิน
สถานที่พบ: น้ำจืด น้ำกร่อยและน้ำทะเล
ลักษณะ: เป็นเพนเนตไดอะตอมที่ส่วนใหญ่จะอยู่เป็นเซลล์เดี่ยวๆ ลักษณะของเซลล์จะมีปลายทั้ง 2 ด้านแหลม หรือบางชนิดอาจกลม พองออก ตามแต่ละชนิด แต่ทุกชนิดจะมีเส้นราฟีที่ชัดเจน
บทบาทความสำคัญ: เป็นอาหารของแพลงก์ตอนสัตว์



ชื่อคลาส: Bacillariophyceae
ชื่อวิทยาศาสตร์: *Petrodictyon* spp.
ถิ่นอาศัย: อยู่ตามพื้นผิวดินและบางครั้งพบในมวลน้ำ
สถานที่พบ: น้ำกร่อยและน้ำทะเล
ลักษณะ: เป็นเพนเนตไดอะตอม เซลล์อยู่เดี่ยวๆ มีรูปร่างคล้ายรี ภายในแบ่งเป็นร่องๆ มาจรดกันตรงกลางเซลล์ซึ่งดูเหมือนสันมองดูคล้ายลักษณะของเส้นใยในใบไม้
บทบาทความสำคัญ: เป็นอาหารของแพลงก์ตอนสัตว์และสัตว์กินพืชที่อาศัยอยู่ตามหน้าดิน





ชื่อคลาส: Bacillariophyceae

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Pleurosigma* spp.

ถิ่นอาศัย: อยู่ตามพื้นผิวดิน บางครั้งพบอยู่ในมวลน้ำ

สถานที่พบ: น้ำทะเล น้ำกร่อยและน้ำจืด

ลักษณะ: เป็นพืชน้ำโตอะตอม เซลล์เดี่ยว มีรูปร่างโค้งคล้ายตัว S มีเส้นราฟที่อยู่กึ่งกลางเซลล์ ลวดลายบนเซลล์เป็นเส้นตัดเฉียง

บทบาทความสำคัญ: เป็นอาหารของแพลงก์ตอนสัตว์และสัตว์กินพืชที่อาศัยอยู่ตามหน้าดิน และอาจพบเป็นซากฟอสซิล

ชื่อคลาส: Bacillariophyceae

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Pseudo-nitzschia* sp.

ถิ่นอาศัย: มวลน้ำหรือเกาะติดบนผิววัสดุ

สถานที่พบ: น้ำทะเล น้ำกร่อยและน้ำจืด

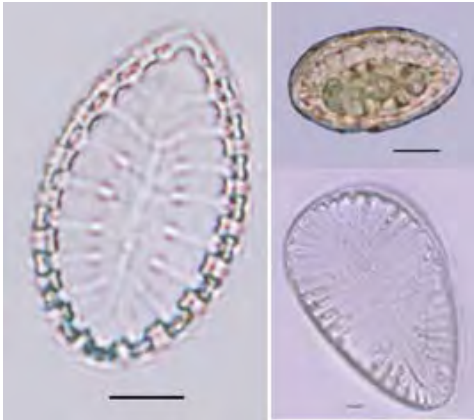
ลักษณะ: เป็นพืชน้ำโตอะตอมที่ต่อกันเป็นสายยาวและเคลื่อนที่เลื่อนไปมาทางด้านข้างได้ เซลล์มีรูปร่างยาวรีคล้ายกระสวย

บทบาทความสำคัญ: เป็นอาหารของแพลงก์ตอนสัตว์และสัตว์กินพืชที่อาศัยอยู่ตามหน้าดิน และในต่างประเทศมีรายงานว่า *Pseudo-nitzschia* บางชนิดสามารถสร้างสารพิษที่มีผลกระทบต่อระบบประสาทได้



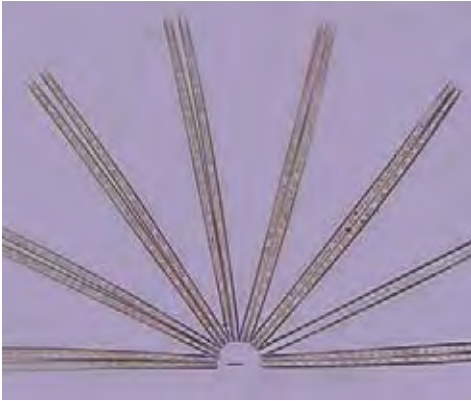


ชื่อคลาส: Bacillariophyceae
ชื่อวิทยาศาสตร์: *Scoliotropis* sp.
ถิ่นอาศัย: อยู่ตามพื้นผิวดินและเกาะติดบนผิววัสดุ
สถานที่พบ: น้ำกร่อยและน้ำทะเล
ลักษณะ: เป็นพืชน้ำโตอะตอม เซลล์อยู่เดี่ยวๆ มีรูปร่างคล้ายกระสวย ปลายเซลล์บีบตี๊กน้อย
บทบาทความสำคัญ: เป็นอาหารของแพลงก์ตอนสัตว์และสัตว์กินพืชที่อาศัยอยู่ตามหน้าดิน



ชื่อคลาส: Bacillariophyceae
ชื่อวิทยาศาสตร์: *Surirella* spp.
ถิ่นอาศัย: อยู่ตามพื้นผิวดินและเกาะติดบนผิววัสดุ
สถานที่พบ: น้ำทะเลและน้ำกร่อย
ลักษณะ: เป็นพืชน้ำโตอะตอม เซลล์เดี่ยวๆ มีรูปร่างรี ปลายด้านหนึ่งเรียวแหลมกว่าอีกด้านหนึ่ง ขอบเซลล์มีสันหนาและมีเส้นเล็กๆ เห็นเป็นเส้นต่อมายังส่วนราฟี-กลางเซลล์
บทบาทความสำคัญ: เป็นอาหารของแพลงก์ตอนสัตว์และสัตว์กินพืชที่อาศัยอยู่ตามหน้าดิน





ชื่อคลาส: Bacillariophyceae

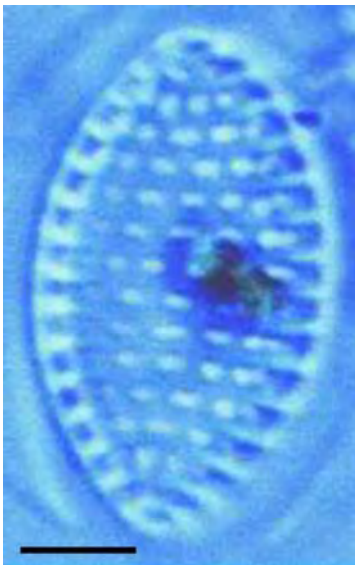
ชื่อวิทยาศาสตร์: *Thalassionema* sp.

ถิ่นอาศัย: อยู่ตามพื้นผิวดินและอยู่ในมวลน้ำ

สถานที่พบ: น้ำทะเลและน้ำกร่อย

ลักษณะ: เป็นพืชน้ำไดอะตอมที่พบต่อกันเป็นสายแบบพัด เซลล์ด้านข้างมีรูปร่างเป็นแท่งและตรงกลางพองออกเล็กน้อย

บทบาทความสำคัญ: เป็นอาหารของแพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์กินพืชที่อาศัยอยู่ตามหน้าดิน



ชื่อคลาส: Bacillariophyceae

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Tryblionella* sp.

ถิ่นอาศัย: อาศัยอยู่ตามพื้นผิวดิน

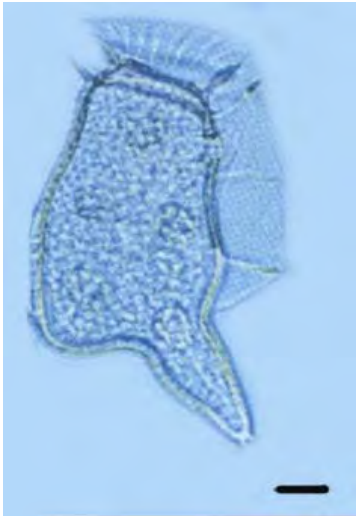
สถานที่พบ: น้ำกร่อยและพบบ้างในน้ำจืด

ลักษณะ: อยู่ในกลุ่มพืชน้ำไดอะตอม เซลล์มีขนาดเล็กและพบอยู่เดี่ยวๆ เซลล์มีปลายมน และมีเส้นพาดตามความกว้างเซลล์แต่เส้นไม่ต่อเนื่อง และมีราฟที่อยู่ใกล้กับขอบฝา

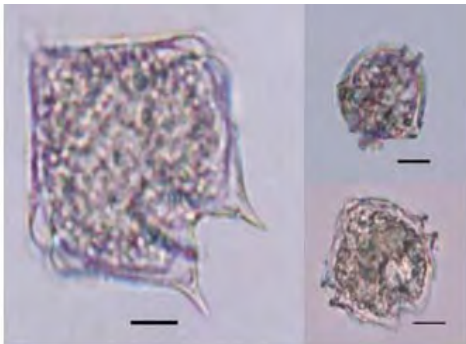
บทบาทความสำคัญ: เป็นอาหารของแพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์กินพืชที่อาศัยอยู่ตามพื้นทะเล



กลุ่มไดโนแฟลกเจลเลต



ชื่อคลาส: Dinophyceae
 ชื่อวิทยาศาสตร์: *Dinophysys caudata*
 ถิ่นอาศัย: ในมวลน้ำ
 สถานที่พบ: น้ำทะเล
 ลักษณะ: เป็นไดโนแฟลกเจลเลตที่เซลล์มีผนังหุ้มและแบนข้าง ด้านบนของเซลล์มีแผ่นบางใสซ้อนกัน 2 แผ่นที่ยาวลงมาตามด้านท้อง และมีส่วนทำยเซลล์ด้านท้องยื่นออกมาเห็นได้ชัดเจน
 บทบาทความสำคัญ: เป็นอาหารของแพลงก์ตอนสัตว์



ชื่อคลาส: Dinophyceae
 ชื่อวิทยาศาสตร์: *Protoperidinium* spp.
 ถิ่นอาศัย: มวลน้ำและบริเวณหน้าดิน
 สถานที่พบ: น้ำทะเล
 ลักษณะ: เป็นไดโนแฟลกเจลเลตที่เซลล์มีผนังหุ้ม เป็นชนิดที่พบได้ทั่วไป มีรูปร่างหลากหลายแบบ
 บทบาทความสำคัญ: เป็นอาหารของแพลงก์ตอนสัตว์





ชื่อคลาส: Dinophyceae

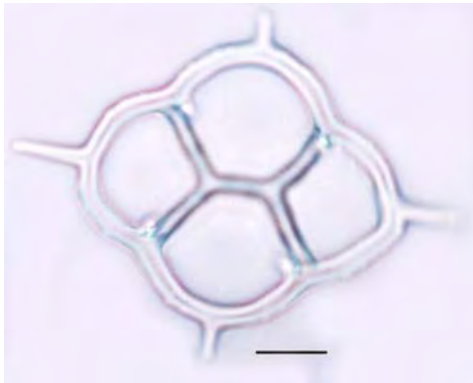
ชื่อวิทยาศาสตร์: *Prorocentrum lima*

ถิ่นอาศัย: ในมวลน้ำและบริเวณผิวน้ำดิน

สถานที่พบ: น้ำทะเล

ลักษณะ: เป็นไดโนแฟลกเจลเลต ลักษณะของเซลล์มีผนังหุ้ม ประกอบด้วย 2 ฝาประกบกัน และมีรอยต่อแบ่งฝาออกเป็น 2 ด้าน

บทบาทความสำคัญ: ในต่างประเทศมีรายงานว่ามีการสร้างสารพิษ Diarrhetic shellfish poisoning (DSP)



ชื่อคลาส: Dictyochophyceae

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Dictyocha fibula*

ถิ่นอาศัย: ในมวลน้ำ

สถานที่พบ: น้ำกร่อย และน้ำทะเล

ลักษณะ: เป็นแฟลงก์ตอนพืชกลุ่มซิลิโคแฟลกเจลเลตเซลล์มีรูปร่างเป็นโครงร่างที่มีหนาม 4 อันและมีช่องว่าง 5 ช่อง

บทบาทความสำคัญ: เป็นอาหารของแฟลงก์ตอนสัตว์



บทที่ 6

เคหาสน์สีเขียว

อิชฌิกา คิวยัพราหมณ์
ณัฐราร์ตน์ ปภาวสิทธิ์
อัจฉราภรณ์ เปี่ยมสมบุรณ์
พรเทพ พรรณรักษ์
สุพิชญา วงศ์ชินวิทย์
กรอร วงษ์กำแหง

นัดพบ เพื่อนเก่าที่
ที่เคหาสน์ โดอนดิน
ขนาดเล็ก ขนาดใหญ่
โตงโตตั้น ลีบเซนต์
ส่องกล้อง ลูกทรรคนี่
ลองตรอจ ลองเจ็ค
อ่อนพวง สัตว์ใหญ่
ที่เด่นสุด น้าขมิ

สัตว์ทะเล หนวดิน
ท้องถิ่น ป่าเลน
นัดใจ ใ้เห็น
จัดให้เป็น กลุ่มเล็ก
เห็นชัด เอาเด็ก
ใจน้อย หนอนัดกลม
มีหลากหลาย ชมรม
แน่ชัด ครัสตาเซียน
สุนันทา สุวรรณโณดม



ป่าชายเลนเป็นแหล่งอาหารที่อุดมสมบูรณ์ อีกทั้งเป็นแหล่งวางไข่และอนุบาลตัวอ่อนสำหรับสัตว์น้ำเศรษฐกิจและปลาหลายชนิด แพลงก์ตอนสัตว์หรือสัตว์น้ำวัยอ่อนมีบทบาทสำคัญในการเป็นตัวเชื่อมระหว่างผู้ผลิตขั้นต้นกับสัตว์น้ำและปลาตลอดจนสัตว์อื่นๆ ที่อาศัยอยู่ในบริเวณชายฝั่ง ถ้าบริเวณใดมีแพลงก์ตอนสัตว์อุดมสมบูรณ์ก็ย่อมมีสัตว์น้ำและปลาชุกชุมไปด้วย สัตว์ที่เข้ามาอาศัยอยู่ในป่าชายเลนแบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่ม คือ สัตว์ที่อาศัยอยู่ในป่าชายเลนตลอดวงจรชีวิตของมันนับตั้งแต่เป็นตัวอ่อนจนถึงตัวแก่ เช่น ปูก้ามดาบ ปูแสมและปลาตีน ส่วนสัตว์กลุ่มที่สองเป็นสัตว์ที่เข้ามาอาศัยอยู่ในป่าชายเลนในบางช่วงระยะเพื่อใช้เป็นแหล่งอาหาร แหล่งผสมพันธุ์และอนุบาลตัวอ่อน และเป็นที่หลบภัยหรือพักพิงชั่วคราว เช่น กุ้งทะเลและปูทะเล ปัจจัยสำคัญที่ทำให้บริเวณป่าชายเลนอุดมสมบูรณ์ด้วยทรัพยากรสัตว์น้ำชายฝั่งคือความอุดมสมบูรณ์ของอาหาร บทบาทในการถ่ายทอดพลังงานและสายใยอาหารและความหลากหลายของถิ่นที่อยู่อาศัย การปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนมีบทบาทสำคัญในการควบคุมปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความหลากหลายของสัตว์น้ำในบริเวณป่าชายเลน การปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนช่วยเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของอาหารทั้งสารอาหาร ปริมาณอินทรีย์สาร ปริมาณสัตว์ทะเลหน้าดินและเพิ่มความหลากหลายของถิ่นที่อยู่อาศัย

❁ แพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton)

แพลงก์ตอนสัตว์หมายถึงสิ่งมีชีวิตจำพวกสัตว์ที่อาศัยอยู่ในมวลน้ำที่ไม่สามารถว่ายน้ำทวนกระแสน้ำได้ แพลงก์ตอนสัตว์ประกอบด้วยสัตว์เซลล์เดียวขนาดเล็กที่ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า เช่นโปรโตซัวไปจนถึงสัตว์หลายเซลล์ขนาดเล็กและใหญ่ สัตว์ในกลุ่มนี้มีทั้งพวกที่เป็นแพลงก์ตอนสัตว์ถาวร (Holoplankton) คือ สัตว์ที่ดำรงชีวิตเป็นแพลงก์ตอนตั้งแต่เกิดจนตาย เช่น โคพีพอด (Copepod) Larvacean และหนอนธนู (Arrow worm) ส่วนพวกที่เป็นแพลงก์ตอนชั่วคราว (Meroplankton) หมายถึง สัตว์ที่ดำรงชีวิตเป็นแพลงก์ตอนช่วงใดช่วงหนึ่งของชีวิตเท่านั้นซึ่งโดยส่วนใหญ่เป็นตัวอ่อนของสัตว์น้ำชนิดต่างๆ เช่น ลูกกุ้ง ลูกหอย ลูกปูและลูกปลา

แพลงก์ตอนสัตว์เป็นสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในมวลน้ำ เราจึงพบแพลงก์ตอนสัตว์ได้ทุกแห่งในระบบนิเวศทางน้ำ ทั้งน้ำจืด น้ำกร่อย และน้ำทะเล เพียงแต่องค์ประกอบของแพลงก์ตอนสัตว์จะแตกต่างกันตามลักษณะของระบบนิเวศนั้นๆ สำหรับในระบบนิเวศป่าชายเลนแพลงก์ตอนสัตว์อาศัยอยู่ตามร่องน้ำ คลอง หรือชายฝั่งทะเล แพลงก์ตอนสัตว์มีบทบาทหน้าที่สำคัญในแง่ของอาหารและการถ่ายทอดพลังงานที่เกิดขึ้นในป่าชายเลนซึ่งมีอยู่ 2 รูปแบบ คือ ห่วงโซ่อาหารที่เริ่มจากพืชสีเขียวไปสู่สัตว์ชนิดอื่น (Grazing food chain) แพลงก์ตอนสัตว์จะกินพวกพืชที่อยู่ในมวลน้ำ ได้แก่แพลงก์ตอนพืชขนาดต่างๆ แล้วแพลงก์ตอนสัตว์เหล่านี้จะถูกกินโดยแพลงก์ตอนสัตว์และสัตว์น้ำที่มีขนาดใหญ่กว่า อีกรูปแบบหนึ่งคือห่วงโซ่อาหารที่เริ่มจากอินทรีย์สารที่เกิดขึ้นในป่าชายเลนไปสู่สัตว์ชนิดอื่น (Detrital food chain) แพลงก์ตอนสัตว์จะกินพวกอินทรีย์สารที่ได้จากซากพืชซากสัตว์ที่ผ่านกระบวนการย่อยสลายแล้วและแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่มนี้ก็จะถูกกินโดยแพลงก์ตอนสัตว์และสัตว์น้ำที่มีขนาดใหญ่กว่าเช่น



กัน นอกจากนี้แพลงก์ตอนสัตว์ยังมีความสำคัญต่อผลผลิตการประมงโดยสัตว์น้ำที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจหลายชนิดพวกกุ้ง หอย ปูและปลา มีระยะวัยอ่อนเป็นแพลงก์ตอนสัตว์และเข้ามาอาศัยเลี้ยงตัวอยู่ในป่าชายเลน ดังนั้นการพบปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์และตัวอ่อนของสัตว์น้ำอยู่อย่างหนาแน่นในบริเวณป่าชายเลนจึงเป็นการแสดงให้เห็นถึงความอุดมสมบูรณ์ของระบบนิเวศและทรัพยากรประมงในบริเวณนั้นด้วย

ในบริเวณพื้นที่ปลูกป่าชายเลนเฉลิมพระเกียรติของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) อำเภอปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2547 พบแพลงก์ตอนสัตว์ทั้งหมด 22 กลุ่ม ดังในตารางที่ 6.1 ความหนาแน่นของแพลงก์ตอนสัตว์ขนาดมากกว่า 103 ไมโครเมตร พบอยู่ในช่วง 82,500 - 802,000 ตัว/100 ลูกบาศก์เมตร ส่วนแพลงก์ตอนสัตว์ขนาดมากกว่า 330 ไมโครเมตร พบอยู่ในช่วง 67 - 3,250 ตัว/100 ลูกบาศก์เมตร โดยในร่อน้ำบริเวณแปลงปลูกโกงกางอายุประมาณ 6 ปี มีความหนาแน่นของแพลงก์ตอนสัตว์สูงที่สุด ในบริเวณนี้มีกลุ่มโคพีพอด (Calanoid copepod, Cyclopoid copepod และตัวอ่อนระยะ nauplius ของโคพีพอด) เป็นกลุ่มเด่น (รูปที่ 6.1) เช่นเดียวกับในบริเวณป่าชายเลนและชายฝั่งบริเวณอื่นของประเทศไทย นอกจากนี้ยังพบพวกแมงกะพรุนขนาดเล็ก (Hydromedusae) และหิววัน (Ctenophore) มากกว่าในบริเวณอื่น ในร่อน้ำนี้มีพวกแพลงก์ตอนพืชขนาดเล็กกลุ่มนาโนแพลงก์ตอนซึ่งเป็นอาหารของแพลงก์ตอนสัตว์เหล่านี้่อย่างอุดมสมบูรณ์ อย่างไรก็ตามประชากรแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบในร่อน้ำบริเวณป่าชายเลนธรรมชาติและแปลงปลูกโกงกางอายุประมาณ 6 ปีนั้น มีองค์ประกอบคล้ายคลึงกันคือมีแพลงก์ตอนสัตว์ถาวรพวกโคพีพอดเป็นกลุ่มเด่น โคพีพอดเหล่านี้เป็นอาหารที่สำคัญของสัตว์น้ำที่อาศัยอยู่ในป่าชายเลน นอกจากนี้ยังพบแพลงก์ตอนชั่วคราวพวกตัวอ่อนของไส้เดือนทะเล ตัวอ่อนหอยฝาเดียว ตัวอ่อนหอยสองฝาซึ่งส่วนใหญ่เป็นหอยนางรมและลูกปลา แสดงให้เห็นว่าป่าชายเลนเป็นแหล่งอนุบาลสัตว์น้ำวัยอ่อนนานาชนิด แพลงก์ตอนชั่วคราวเหล่านี้จะเติบโตเป็นสัตว์ทะเลหน้าดินและสัตว์น้ำที่อาศัยอยู่ในป่าชายเลนต่อไป

ในบริเวณแม่น้ำปราณบุรีซึ่งมีทางน้ำติดต่อกับร่อน้ำในป่าชายเลนมีพวกโคพีพอดเป็นกลุ่มเด่นเช่นกันและยังมีตัวอ่อนของหอยสองฝาซึ่งส่วนใหญ่เป็นหอยนางรมอยู่หนาแน่น ตัวอ่อนเหล่านี้จะลงเกาะตามรากโกงกางและพื้นดินในป่าชายเลนเป็นหอยนางรมตัวเต็มวัยเป็นสัตว์น้ำที่มีคุณค่าต่อมนุษย์ได้นำมาบริโภคต่อไป นอกจากนี้ยังมีลูกกุ้ง ลูกปู และลูกปลา ซึ่งจะเติบโตเป็นทรัพยากรประมงที่สำคัญของชายฝั่งปราณบุรี สำหรับบริเวณปากแม่น้ำปราณบุรีนอกจากโคพีพอดแล้วยังมีตัวอ่อนของเพรียงหินที่เป็นกลุ่มเด่น ส่วน Larvacean ตัวอ่อนหอยสองฝา ตัวอ่อนหอยฝาเดียวและตัวอ่อนไส้เดือนทะเลเป็นกลุ่มที่พบในปริมาณสูงเช่นกัน ซึ่ง Larvacean นั้นเป็นกลุ่มที่พบเฉพาะในบริเวณชายฝั่งที่น้ำมีความเค็มค่อนข้างสูง สัตว์กลุ่มนี้มีลักษณะพิเศษคือสร้างบ้านเป็นเมือกใสห่อหุ้มลำตัว มันมีบทบาทที่สำคัญในการถ่ายทอดพลังงานสู่ผู้บริโภคลำดับสูงขึ้นไปโดยการรอกกินแพลงก์ตอนพืชขนาดเล็กพวกนาโนแพลงก์ตอนและสารอินทรีย์ในมวลน้ำผ่านตัวบ้านเข้าสู่ตัวมัน บ้านเก่าที่มันสลัดทิ้งจะกลายเป็นสารอินทรีย์ซึ่งเป็นแหล่งอาหารของสัตว์น้ำ และตัวมันเองก็เป็นอาหารของสัตว์น้ำอื่น ๆ อีกด้วย

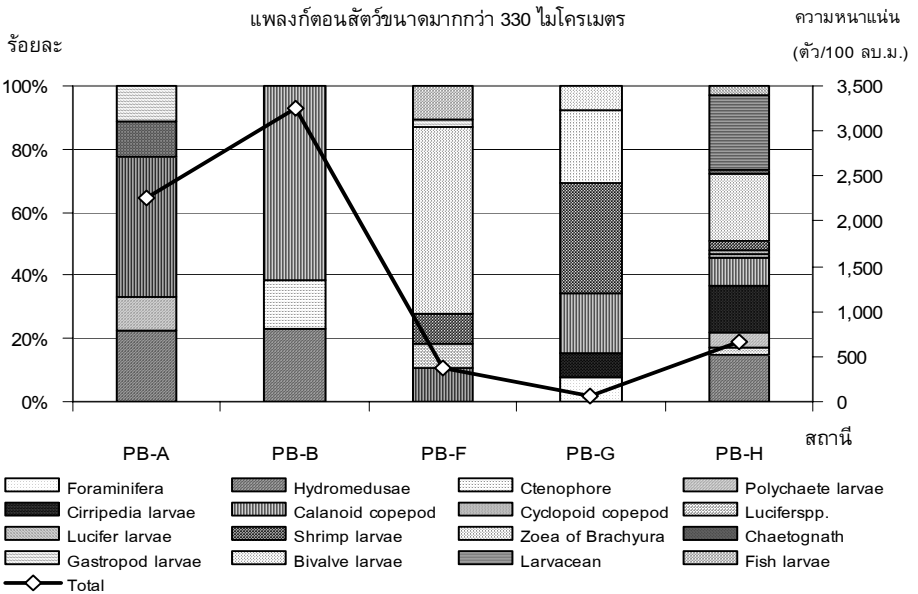
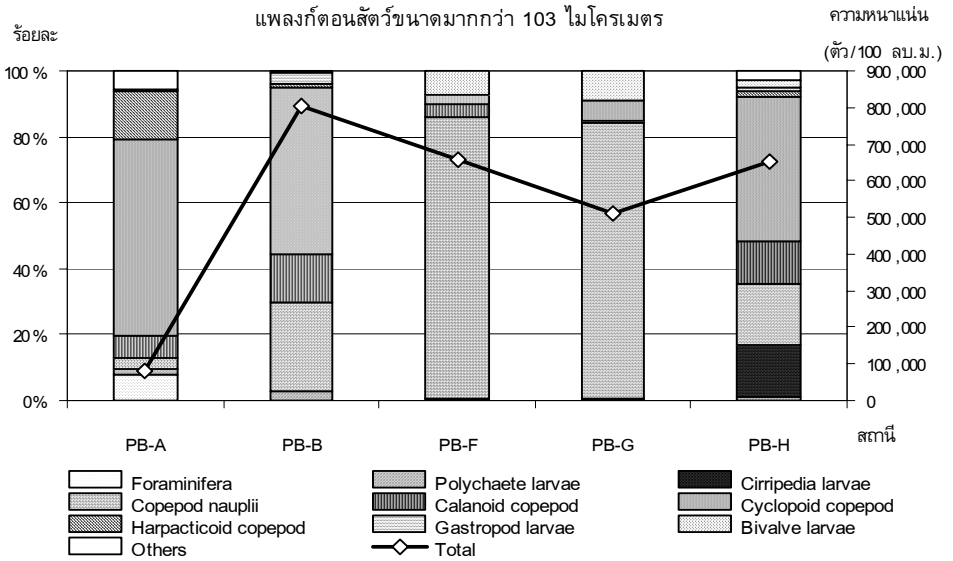


ตารางที่ 6.1 แพลงก์ตอนสัตว์ที่พบในบริเวณพื้นที่ปลูกป่าชายเลนเฉลิมพระเกียรติของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) อำเภอปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ในเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2547

Phyla	Group	Genus/Taxa	PB-A	PB-B	PB-F	PB-G	PB-H	
Protozoa	Foraminiferan		✓	✓	✓	✓	✓	
Cnidaria	Hydromedusae		✓	✓	-	-	✓	
Ctenophora	Ctenophore		-	✓	-	-	✓	
Nemertea	Pilidium larvae		✓	-	-	-	-	
Annelida	Polychaete larvae		✓	✓	✓	✓	✓	
Arthropoda	Ostracod		✓	-	✓	-	✓	
	Cirripedia larvae		-	✓	✓	✓	✓	
	Copepod nauplii		✓	✓	✓	✓	✓	
	Calanoid copepod	<i>Aetideopsis</i> sp.		✓	-	-	-	-
		<i>Acartia</i> sp.1		-	✓	✓	✓	✓
		<i>Acartia</i> sp.2		✓	✓	✓	✓	✓
	Cyclopoid copepod	<i>Oithona</i> sp.1		✓	✓	✓	✓	✓
		<i>Oithona</i> sp.2		✓	✓	✓	-	✓
	Harpacticoid copepod	<i>Microsetella</i>		✓	✓	✓	✓	✓
		<i>norvegica</i>						
		<i>Euterpina</i> sp.		✓	✓	✓	✓	✓
	Isopod			✓	✓	✓	✓	
	Amphipod			✓	-	-	-	-
		<i>Lucifer</i> sp.		-	-	✓	✓	✓
		<i>Lucifer</i> larvae		-	-	✓	✓	✓
Shrimp larvae		Caridean shrimp	-	✓	✓	✓	✓	
Zoea of Brachyura		Brachyura sp.1		-	-	✓	✓	✓
	Brachyura sp.2		-	-	✓	✓	-	
Chaetognatha	Chaetognath	<i>Sagitta enflata</i>	-	-	-	-	✓	
		<i>Sagitta regularis</i>	✓	✓	-	-	✓	
Mollusca	Gastropod larvae		✓	✓	✓	✓	✓	
	Bivalve larvae	ตัวอ่อนหอยนางรม	✓	✓	✓	✓	✓	
Urochordata	Larvacean		-	-	-	-	✓	
Chordata	Fish larvae		✓	✓	✓	✓	✓	

หมายเหตุ: PB-A คือ ร่องน้ำบริเวณป่าชายเลนธรรมชาติ, PB-B คือ ร่องน้ำบริเวณแปลงปลูกโกงกางอายุประมาณ 6 ปี, PB-F คือ ไนแม่น้ำปราณบุรี, PB-G คือ ไนแม่น้ำปราณบุรีหน้าทางเข้าแปลงปลูกป่า และ PB-H คือ บริเวณชายฝั่งปากแม่น้ำปราณบุรี





รูปที่ 6.1 ความหนาแน่นและองค์ประกอบของแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบในบริเวณพื้นที่ปลูกป่าชายเลนเฉลิมพระเกียรติของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) อำเภอปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ในเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2547



❁ สัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็ก (Meiofauna)

สัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็ก (Meiofauna) หมายถึงกลุ่มสัตว์ที่มีขนาดระหว่าง 63 ถึง 1,000 ไมโครเมตรซึ่งมีขนาดเล็กไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าต้องดูด้วยกล้องจุลทรรศน์ สัตว์กลุ่มนี้ประกอบด้วยสัตว์ที่ไม่มีกระดูกสันหลังหลายไฟลัมมีทั้งพวกที่เป็นสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็กถาวรคือทั้งตัวอ่อนและตัวเต็มวัยของสัตว์ทะเลหน้าดิน เช่น ไส้เดือนตัวกลมหรือหนอนตัวกลม (Nematode) โคพีพอด (Copepod) และฟอรัมมิเนเฟอรา (Foraminifera) อีกพวกหนึ่งเป็นสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็กชั่วคราว ได้แก่ ระยะตัวอ่อนของสัตว์หน้าดินขนาดใหญ่และสัตว์น้ำต่าง ๆ เช่น ไส้เดือนทะเล (Polychaetes) หอยฝาเดียว และหอยสองฝา เป็นต้น สัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็กเหล่านี้อาศัยอยู่ในบริเวณผิวดินและในดินโดยแทรกตัวอยู่ในช่องว่างระหว่างเม็ดดิน (Interstitial space) ซึ่งอาศัยอยู่หนาแน่นในบริเวณดินชั้นบนและลดปริมาณลงในระดับลึกลงไป เนื่องจากในดินที่ระดับลึกลงไปจะมีปริมาณออกซิเจนที่ใช้ในการหายใจของสัตว์ลดลง โดยส่วนใหญ่ในพื้นที่เลนจะพบสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็กอาศัยอยู่ในระดับลึก 5 เซนติเมตรจากผิวดิน ส่วนในพื้นที่ทรายมักจะพบสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็กถึงลงไปถึงระดับ 10 เซนติเมตรจากผิวดินเนื่องจากเนื้อดินทรายโปร่งกว่าทำให้ออกซิเจนสามารถลงไปได้ลึก สัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็กชอบอาศัยอยู่ในบริเวณที่ชื้นแฉะและพื้นท้องน้ำ ทั้งในน้ำจืด น้ำกร่อย และน้ำทะเล สามารถพบได้ทุกระบบนิเวศทั้งในบริเวณชายหาด ป่าชายเลน ภูเขาทะเลและแนวปะการัง

สัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็กที่พบในระบบนิเวศป่าชายเลนโดยทั่วไป ได้แก่ ฟอรัมมิเนเฟอรา ซึ่งจัดเป็นโปรโตซัว ไส้เดือนตัวกลม หนอนตัวแบน (Turbellaria) Kinorhyn ตัวอ่อนของไส้เดือนทะเล (Polychaetes larvae) Oligochaetes ออสตราคอด (Ostracod) และโคพีพอด เป็นต้น สัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็กส่วนใหญ่เป็นพวกที่กินซากอินทรีย์สาร สัตว์เหล่านี้จึงเป็นกลุ่มที่มีบทบาทสำคัญในการช่วยย่อยอินทรีย์สารจากซากพืชและเศษใบไม้กิ่งไม้ที่มีมากในป่าชายเลนช่วยให้เกิดการหมุนเวียนธาตุอาหารในระบบนิเวศป่าชายเลนและช่วยเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้กับป่าชายเลนอีกทางหนึ่ง อินทรีย์สารเหล่านี้จะเป็นอาหารที่สำคัญของสัตว์ต่างๆที่อาศัยอยู่ในป่าชายเลนต่อไป นอกจากนี้ตัวสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็กยังเป็นอาหารที่สำคัญสำหรับสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่และสัตว์น้ำโดยทั่วไปอีกด้วย

ในบริเวณพื้นที่ปลูกป่าชายเลนเฉลิมพระเกียรติของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) อำเภอปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ พบสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็ก 13 กลุ่ม ได้แก่ Soft-wall foraminifera, Foraminifera, Ciliophora, หนอนตัวแบน (Turbellaria), ไส้เดือนตัวกลม (Nematode), Kinorhyn, ตัวอ่อนของไส้เดือนทะเล (Polychaete larvae), Oligochaete, ออสตราคอด (Ostracod), Harpacticoid copepod, ตัวอ่อนระยะ nauplius ของโคพีพอด, ตัวอ่อนแมลง (Insect larvae) และไข่ของสัตว์ที่ไม่มีกระดูกสันหลัง (ตารางที่ 6.2) ความหนาแน่นของสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็กพบสูงสุด 3,024 ตัว/10 ตารางเซนติเมตร ในแปลงแสมปลูกอายุประมาณ 6 ปี รองลงมาคือ 1,619 ตัว/10 ตารางเซนติเมตร ในป่าแสมธรรมชาติ (รูปที่ 6.2) คล้ายคลึงกับประชากรสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็กในป่า



ชายเลนปลูกอายุตั้งแต่ 3 ปี จนถึงบริเวณป่าชายเลนธรรมชาติ ตำบลบ้านคลองโคน จังหวัดสมุทรสงคราม ซึ่งพบความหนาแน่นระหว่าง 1,616 – 4,896 ตัว/10 ตารางเซนติเมตร ปริมาณสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็กในพื้นที่ปลูกป่าชายเลนเฉลิมพระเกียรติปรมณบุรีมีความสัมพันธ์กับปริมาณซากพืชที่ทับถมอยู่ในดินโดยซากพืชเหล่านี้เป็นอาหารของสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็ก ดังนั้นในบริเวณแปลงแสมปลูกอายุประมาณ 6 ปีและป่าแสมธรรมชาติซึ่งมีซากพืชสูงกว่าในบริเวณอื่นจึงพบสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็กมีความหนาแน่นสูง (รูปที่ 6.2) ในขณะที่บริเวณที่โล่งในแปลงโก่งกางปลูกบนดินร่วนทรายและนาุ้งร้างซึ่งมีซากพืชอยู่น้อย มีปริมาณสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็กเพียง 291 และ 348 ตัว/10 ตารางเซนติเมตร ตามลำดับ ซึ่งต่ำกว่าในแปลงปลูกป่าชายเลน เช่นเดียวกับในบริเวณหาดเลนซึ่งเป็นที่โล่งของป่าชายเลนบ้านคลองโคน จังหวัดสมุทรสงครามที่พบสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็กเพียง 481 ตัว/10 ตารางเซนติเมตร ในบริเวณป่าแสมธรรมชาติพบความหลากหลายของสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็กสูงกว่าบริเวณอื่น ๆ เนื่องจากในบริเวณนี้มีความหลากหลายของลักษณะถิ่นที่อยู่อาศัยย่อย (Microhabitat) ได้แก่ พื้นดินร่วนเหนียวปนทรายที่มีน้ำทะเลท่วมถึง รากหายใจของต้นแสมที่ขึ้นแทรกบนดิน สาหร่ายที่ขึ้นปกคลุมบริเวณผิวดิน และในดินที่มีรากใต้ดินและรากฝอยแทรกอยู่ ลักษณะที่แตกต่างกันนี้จะเอื้อให้สัตว์หลายกลุ่มเข้ามาอาศัยอยู่ได้ ในบริเวณนี้จึงพบสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็กหลากหลายชนิดกว่าบริเวณอื่น

สัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็กกลุ่มเด่นที่พบในป่าชายเลนปรมณบุรี คือ ไส้เดือนตัวกลม สัตว์กลุ่มนี้มักพบมีความหนาแน่นสูงที่สุดในบรรดาสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็กทั้งหมดที่พบในบริเวณชายฝั่งทะเล ไส้เดือนตัวกลมเป็นสัตว์ที่มีรูปแบบการกินอาหารได้ 4 แบบ ที่แตกต่างกัน ได้แก่ กลุ่มที่กินอินทรีย์สารโดยไม่เลือกขนาด (Non-selective deposit feeders) กลุ่มที่กินอินทรีย์สารโดยเลือกขนาด (Selective deposit feeders) กลุ่มที่กินแบคทีเรียและสาหร่ายที่อยู่ตามพื้นดิน (Epigrowth feeders) และกลุ่มที่เป็นผู้ล่า (Predators) อย่างไรก็ตามในบริเวณดินเลน กลุ่มที่กินอินทรีย์สารเป็นกลุ่มที่มีความหนาแน่นสูงและมีบทบาทสำคัญที่สุด อาหารของไส้เดือนตัวกลมกลุ่มนี้ได้แก่ ซากอินทรีย์สารต่างๆ ซากพืชที่มีมากในแปลงแสมปลูกจึงเป็นตัวดึงดูดให้ไส้เดือนตัวกลมอาศัยอยู่อย่างหนาแน่น ไส้เดือนตัวกลมจะช่วยเร่งการย่อยสลายซากพืชให้เกิดได้เร็วขึ้นเป็นการเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้กับดินบริเวณนี้ และไส้เดือนตัวกลมจะเป็นอาหารของสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่ เช่น ครัสตาเซีย เช่น ไส้เดือนทะเลที่เป็นผู้ล่า และลูกปลาต่อไป

ฟอแรมมินิเฟอร่า (Soft-walled foraminifera และ foraminifera) เป็นกลุ่มที่พบมากรองจากไส้เดือนตัวกลม โดยเฉพาะในบริเวณแปลงแสมปลูกอายุ 6 ปี เนื่องจากบริเวณนี้มีซากพืชซึ่งเป็นอาหารของฟอแรมมินิเฟอร่าในปริมาณสูงกว่าบริเวณอื่น Harpacticoid copepod พบมากเป็นอันดับสาม โดยพบสูงสุดบริเวณป่าแสมธรรมชาติ เนื่องจากดินในบริเวณนี้เป็นดินร่วนซึ่งมีความโปร่งทำให้ออกซิเจนไหลเวียนได้ดีและยังมีอาหารอุดมสมบูรณ์จึงเหมาะสมต่อการดำรงชีวิตของโคพิพอด



ตารางที่ 6.2 สัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็กที่พบในบริเวณพื้นที่ปลูกป่าชายเลนเฉลิมพระเกียรติของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) อำเภอปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ในเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2547

Phylum	Taxa/Group	PB-A1	PB-A2	PB-B1	PB-B2	PB-C	PB-D	PB-E
Sarcomastigophora	Soft-walled foraminifera	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Foraminiferan	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓
	Ciliphora	-	-	-	-	-	✓	-
	Platyhelminthes	✓	✓	-	-	✓	✓	✓
Nematoda	Nematode	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Kinorhyncha	Kinorhyn	-	-	-	✓	-	-	✓
Annelida	Polychaete larvae	✓	✓	-	-	-	-	-
	Oligochaete	✓	-	-	✓	✓	✓	✓
	Arthropoda	Ostracod	✓	-	-	-	-	-
Arthropoda	Harpacticoid copepod	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Nauplius of harpacticoid copepod	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓
	Insect larvae	✓	✓	-	-	✓	-	-
	unknown eggs	✓	✓	✓	-	-	✓	✓

หมายเหตุ: PB-A1 คือ พื้นที่โล่งบริเวณป่าผสมธรรมชาติ

PB-A2 คือ บริเวณที่บึงในแปลงปลูกโกงกางอายุมากกว่า 15 ปี

PB-B1 คือ บริเวณที่โล่งในแปลงปลูกโกงกางอายุประมาณ 6 ปี

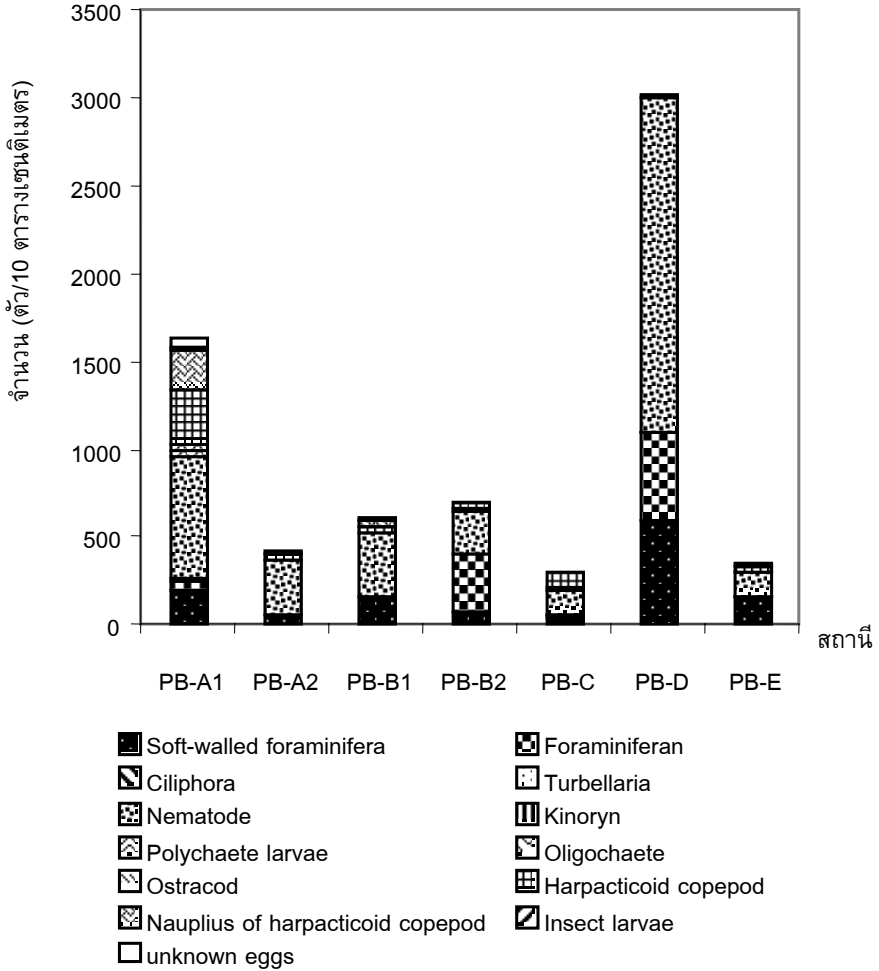
PB-B2 คือ บริเวณที่บึงในแปลงปลูกโกงกางอายุประมาณ 6 ปี

PB-C คือ หาดเลนที่โล่งในแปลงปลูกบนดินร่วนทรายอายุประมาณ 6 ปี

PB-D คือ ที่โล่งในแปลงปลูกเสมทะเลอายุประมาณ 6 ปี

PB-E คือ นาุ้งร้าง





รูปที่ 6.2 ความหนาแน่นของสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็ก (Meiofauna) ที่พบในบริเวณพื้นที่ปลูกป่าชายเลนเฉลิมพระเกียรติของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) อำเภอปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ในเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2547



❁ สัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่ (Macrofauna)

สัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่เป็นสัตว์ทะเลทั้งที่มีกระดูกสันหลังและไม่มีกระดูกสันหลังอาศัยอยู่บนบริเวณพื้นทะเลรวมทั้งพวกที่อาศัยอยู่บนพื้นดิน (Epifauna) พวกที่ฝังตัวอยู่ในดิน (Infauna) และพวกที่หากินอยู่บนพื้นทะเลเช่นปลาตีนก็จัดได้ว่าเป็นสัตว์ทะเลหน้าดิน เราสามารถมองเห็นสัตว์ทะเลหน้าดินได้ชัดเจนด้วยตาเปล่าและมีขนาดเกิน 0.5 มิลลิเมตร สัตว์ทะเลหน้าดินในป่าชายเลนจัดเป็นกลุ่มที่มีการศึกษามากที่สุดเนื่องจากความอุดมสมบูรณ์ของสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่ในป่าชายเลนมีความสัมพันธ์กับการประมงชายฝั่ง ความอุดมสมบูรณ์ของสัตว์ทะเลหน้าดินเหล่านี้เป็นแหล่งอาหารที่สำคัญสำหรับสัตว์หลายชนิดทั้งสัตว์น้ำและสัตว์บกเช่นปลา ปูทะเล นก งู สัตว์เลี้ยงลูก และสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมชนิดอื่น

บทบาทที่สำคัญของสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่ในป่าชายเลนอีกประการหนึ่งคือการย่อยสลายอินทรีย์สารและหมุนเวียนธาตุอาหารในป่าชายเลนได้แก่ปุ๋ยกำดบ ปุ๋ยแสม หอยสีแแดง หอยขี้กา ไล่เดือนทะเล แม้กระทั่งหอยสองฝาบางชนิดเช่นหอยเจาะหรือเพรียงเจาะในตระกูล Teredinidae แผลงมีส่วนในการย่อยสลายอินทรีย์สารโดยเป็นตัวการสำคัญในการกัดตะไประอบของพันธุ์ไม้ในป่าชายเลน เมื่อเกิดรอยแผลขึ้นตามใบหรือลำต้น ก็จะถูกพวกจุลินทรีย์โดยเฉพาะพวกเชื้อราเจริญดีช่วยเร่งการร่วงหล่นของใบไม้ ปุ๋ยแสมจะกินพวกเศษใบไม้ที่ร่วงหล่นเหล่านี้เป็นการย่อยสลายอินทรีย์สาร นอกจากนี้ยังพบแมลงมีบทบาทในการผสมเกสรของพันธุ์ไม้ป่าชายเลนได้แก่ ผึ้ง บุง มด และหิ่งห้อย

การกินอาหารและขุดรูของปูหลายชนิดทั้งปูกำดบและปูแสมอาจทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางกายภาพของป่าชายเลนเช่นปูกำดบกินอาหารโดยเลือกอินทรีย์สารจากดินทราย รยางค์ส่วนปากของมันมีลักษณะเฉพาะพิเศษเพื่อใช้เลือกและแยกอาหารพวกอินทรีย์สารและจุลชีพออกจากตะกอนดินที่มีอนุภาคต่างกัน ปูกำดบจะกินอาหารอย่างต่อเนื่องในช่วงน้ำลง มันจะรวบรวมดินตะกอนเพื่อเลือกกินอาหารในขณะเดียวกันจะถ่ายออกมาเป็นมูลดิน ซึ่งมูลหรืออุจจาระของปูกำดบก็จะเป็นอาหารของสัตว์ทะเลหน้าดินชนิดอื่นเช่นพวกกุ้งหรือกุ้งตืดชนิดอื่น รูปูกำดบและปูแสมจะช่วยให้หน้าและปริมาณออกซิเจนสามารถซึมลงไปในที่ลึกในดิน รูของปูแสมก็เป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์หลายชนิด สัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่หลายชนิดดำรงชีพเป็นผู้ล่ากินสัตว์ทะเลหน้าดินชนิดอื่นเป็นอาหารเช่นปูทะเลชอบหากินในเวลากลางคืนและเป็นผู้ที่ขบไล่ล่าเหยื่อที่มีชีวิตและเคลื่อนที่ อาหารหลักของปูทะเลได้แก่ปูแสม ปูกำดบ หอยขี้กและหอยขี้กา

เราพบว่าป่าชายเลนแต่ละแห่งมีชนิดของสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่รวมไปถึงปริมาณที่แตกต่างกัน การเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบชนิดและปริมาณของสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่ในป่าชายเลนปลูกที่มีอายุต่างกันเป็นดัชนีประการหนึ่งที่ใช้ในการประเมินความสำเร็จของการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนต่อทรัพยากรประมงได้

จากการสำรวจชนิดของสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่ในบริเวณป่าชายเลนปรางนบุรีพบรวมทั้งสิ้น 48 ชนิด ดังตารางที่ 6.3 ประกอบด้วยกลุ่มไล่เดือนทะเล (Polychaetes) 8 ชนิด กลุ่มครัสตา-



เซียน (Crustaceans) ที่พบเป็นกลุ่มเด่นประกอบด้วยกลุ่มแอมฟิพอด (Amphipod) ไอโซพอด (Isopod) และทาไนด์เซีย (Tanaidacean) อย่างละหนึ่งชนิด กลุ่มปูที่พบมากที่สุดคือปูแสมรวม 6 ชนิด ปูก้ามดาบ 3 ชนิด ปูใบ 2 ชนิดและปูเสฉวน หอยฝาเดียว (Gastropod) ที่พบส่วนใหญ่เป็นพวกที่กินซากอินทรีย์สารพบรวม 14 ชนิด ในขณะที่พบหอยสองฝา (Bivalves) รวม 3 ชนิด นอกจากนี้ยังพบตัวอ่อนแมลง พื้นที่ป่าชายเลนธรรมชาติจะพบความหลากหลายของสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่สูงสุด พื้นที่ป่าชายเลนธรรมชาติประกอบด้วยพื้นที่ป่าแสมธรรมชาติ มีสภาพค่อนข้างโล่ง มีต้นแสมขาว (*Avicennia alba*) และโกงกางใบเล็ก (*Rhizophora apiculata*) ขึ้นปะปนอยู่บนดินร่วน พื้นที่ติดกันเป็นพื้นที่ปลูกโกงกางอายุมากกว่า 15 ปี มีโกงกางใบเล็กและโกงกางใบใหญ่ (*Rhizophora mucronata*) ที่สูงมากกว่า 10 เมตรขึ้นปะปนกัน มีสภาพค่อนข้างทึบทำให้พบสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่น้อยกว่าป่าแสมธรรมชาติ บริเวณป่าแสมธรรมชาติพบกลุ่มแอมฟิพอดเด่นกว่าบริเวณอื่นรวมทั้งพบไอโซพอดและทาไนด์เซียซึ่งไม่พบในบริเวณอื่น สัตว์ทะเลหน้าดินเหล่านี้มีบทบาทสำคัญในการย่อยสลายอินทรีย์สารเช่นเดียวกับพวกปูแสมและปูก้ามดาบโดยที่มีขนาดเล็กกว่ามาก กลุ่มทาไนด์เซียและกลุ่มแอมฟิพอดมักเป็นกลุ่มสัตว์ทะเลหน้าดินที่มีการเพิ่มจำนวนขึ้นอย่างรวดเร็วเมื่อเริ่มปลูกป่าทดแทนเนื่องจากมีลักษณะพิเศษคือมีขนาดเล็ก วงจรชีวิตสั้น สืบพันธุ์ได้รวดเร็ว มีความทนทานต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมได้ดี จึงเป็นกลุ่มบุกเบิก (Opportunistic species) กลุ่มทาไนด์เซียเป็นกลุ่มที่อาศัยตามพื้นโคลนที่อ่อนนุ่ม กินอินทรีย์สาร สำหรับขนาดเล็กและโตอะตอม บางกลุ่มกินอาหารที่แขวนลอยในน้ำเช่นเดียวกับแอมฟิพอดที่พบว่าส่วนใหญ่กินอินทรีย์สาร สำหรับขนาดเล็กและโตอะตอม แต่มีบางชนิดที่กรองกินอาหารจากน้ำเช่น *Corophium* sp. กลุ่มทาไนด์เซียและแอมฟิพอดเป็นอาหารที่สำคัญสำหรับปลา ปู และกุ้ง



ทาไนด์เซีย



แอมฟิพอด



ไอโซพอด



ตารางที่ 6.3 สัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่ที่พบบริเวณพื้นที่ปลูกป่าชายเลนเฉลิมพระเกียรติของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) อำเภอปรางมูร์ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อไทย	ป่าแสม ธรรมชาติ	ป่าโกงกาง ธรรมชาติ	ที่โล่งป่า โกงกางปลูก	ที่ทับป่า โกงกางปลูก	ที่โล่งป่า แสมปลูก	ที่ทับป่า แสมปลูก	นาุ้งร้าง
P. Annelida								
C. Polychaeta								
SC. Errantia								
F. Capitellidae								
<i>Heteromastus</i> sp.	ไส้เดือนทะเล			++	++	++	++	
<i>Mediomastus</i> sp.	ไส้เดือนทะเล					++++	++	
F. Nereidae								
<i>Ceratonereis</i> sp.	แม่เพรียงทะเล			+		+	+	
F. Pisionidae								
<i>Pisione</i> sp.	ไส้เดือนทะเล			+			+	
F. Eunicidae	ไส้เดือนทะเล							
SC. Sedentaria								
F. Mairanidae								
<i>Microclymene</i> sp.	ไส้เดือนทะเล							
F. Sabellidae	ไส้เดือนทะเล							
F. Lumbrineridae	ไส้เดือนทะเล	++		+	+	+++	+	++



ตารางที่ 6.3 (ต่อ)

ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อไทย	ป่าแสม ธรรมชาติ	ป่าโกงกาง ธรรมชาติ	ที่โล่งป่า โกงกางปลูก	ที่ติบป่า โกงกางปลูก	ที่โล่งป่า แสมปลูก	ที่ติบป่า แสมปลูก	หนังกิ่ง ร้าง
P. Arthropoda								
<i>C. Malacostraca</i>								
<i>O. Amphipoda</i>								
<i>F. Gammaridae</i>								
<i>Quadrivisio bengalensis</i>	แอมพิพอด	+						
<i>Eriopisa sp.</i>	แอมพิพอด	++		+			+	
<i>F. Melitidae</i>								
<i>Melita zeylanica</i>	แอมพิพอด	+			+			
<i>F. Corophiidae</i>								
<i>Corophium sp.</i>	แอมพิพอด	+						
<i>F. Aoridae</i>								
<i>Dryopoides sp.</i>	แอมพิพอด	+						
<i>O. Isopoda</i>								
<i>F. Sphaeromatidae</i>								
<i>Sphaeroma sp.</i>	ไอโซพอด		+					
<i>O. Tanaidacea</i>								
<i>F. Parapseudidae</i>								
<i>Longiflagrum sp.</i>	ทานไศดาเซียน	+						
<i>C. Anomura</i>								
<i>F. Parguridae</i>	ปูเสฉวน				+			
<i>C. Insecta</i>								
<i>F. Dolichopodidae</i>	ตัวอ่อนแมลง	+			++		+	



ตารางที่ 6.3 (ต่อ)

ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อไทย	น้ำผสม ธรรมชาติ	ป่าโกงกาง ธรรมชาติ	ที่โล่งป่า โกงกาง ปลูก	ที่ค้ำป่า โกงกาง ปลูก	ที่โล่งป่า ผสมปลูก	ที่ค้ำป่า ผสมปลูก	นาุ้ง ร้าง
C. Decapoda								
F. Grapsidae								
<i>Metaplex elegans</i>	ปูผสม	+	+	+	+	+	+	+
<i>Metaplex dentipes</i>	ปูผสมฟันเลื่อย					+	+	
<i>Neopisesarma versicolor</i>	ปูผสมก้ามม่วง					+	+	
<i>Perisesarma eumolpe</i>	ปูผสมก้ามแดง	+	+	+	+			
<i>Perisesarma bidens</i>	ปูผสม							
<i>Metopograpsus latifrons</i>	ปูผสมหินหน้ากว้าง							
F. Ocypodidae								
<i>Uca forcipata</i>	ปูก้ามดาบ, ปูเขี้ยวปากดำ	+				+	+	++
<i>Uca perplexa</i>	ปูก้ามดาบ, ปูเขี้ยว					+	+	
<i>Uca spinata</i>	ปูก้ามดาบ, เขี้ยวก้ามยาว					+	+	
F. Xanthidae								
<i>Sphaerozium</i> sp.	ปูใบไม้							
F. Portunidae								
<i>Scylla serrata</i>	ปูทะเล, ปูดำ				+			
F. Alpheidae								
<i>Alpheus euphrosyne</i>	กุ้งตัดขันธ์, กุ้งตัดขันธ์นักกล้าม					+	+	
F. Penaeidae								
<i>Penaeus monodon</i>	กุ้งกุลาดำ		+					
<i>Penaeus merguensis</i>	กุ้งแชบ๊วย		+					



ตารางที่ 6.3 (ต่อ)

ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อไทย	ป่าแสมธรรมชาติ	ป่าโกงกางธรรมชาติ	ที่โล่งป่าโกงกางปลูก	ที่ตีบป่าโกงกางปลูก	ที่โล่งป่าแสมปลูก	ที่ตีบป่าแสมปลูก	น้ำกึ่งร้าง
P. Mollusca								
C. Gastropoda								
O. Orthogastropoda								
F. Neritidae								
<i>Neritina violacea</i>	หอยปากกระเจาด, หอยกะทิ, หอยหน้าพริก		+		+			
<i>Clithon michaudi</i>	หอยตัวเขี้ยว	+						
O. Sorbeoconcha								
F. Potamididae								
<i>Cerithidea cingulata</i>	หอยเจดีย์, หอยขี้กา		+		+			+
<i>Cerithidea quadrata</i>	หอยเจดีย์, หอยขี้กา							+
<i>Cerithidea djadjariensis</i>	หอยเจดีย์, หอยขี้กา				+			
F. Thianidae								
<i>Sermyle riqueti</i>								+
F. Assimineidae								
<i>Assiminea brevicula</i>	หอยสีแดง	+	+		+		+	++
F. Stenothyridae								
<i>Stenothyra spinosa</i>		+	+		+		+	
<i>Stenothyra nana</i>		+	+		+		+	



ตารางที่ 6.3 (ต่อ)

ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อไทย	ป่าโกงกาง ธรรมชาติ	ป่าแสม ธรรมชาติ	ที่โล่งป่า โกงกางปลูก	ที่ทับป่า โกงกาง ปลูก	ที่โล่งป่า แสมปลูก	ที่ทับป่า แสมปลูก	นาุ้ง ร้าง
F. Neritidae								
<i>Littoraria melanostoma</i>	หอยตีนก			+	+		+	+
<i>Littoraria carnifera</i>	หอยตีนก		+	+			+	
C. Pulmonata								
O. Sorbeoconcha								
F. Ellobiidae								
<i>Cassidula multiplicata</i>		+	+			+		
<i>Cassidula mustelina</i>		+				+		
<i>Melampus fasciatus</i>								
C. Pelecypoda								
O. Mytiloidea								
F. Mytiloidea								
<i>Modiolus philippinarum</i>	หอยกะพง							+
O. Pterioida								
F. Isognomonidae								
<i>Isognomon ephippium</i>	หอยจอบ, หอบเงี้ยว		+	+	+			
O. Ostreoida								
F. Ostreidae								
<i>Saccostrea forskalli</i>	หอยนางรมปากจิม							+

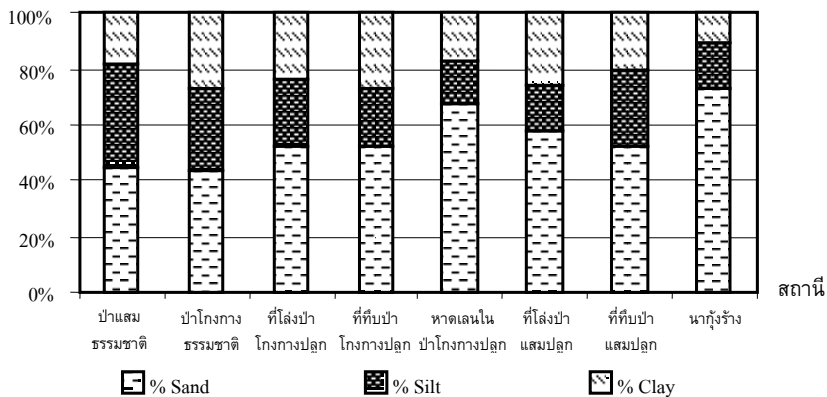


พื้นที่ป่าโกงกางปลูก 6 ปีและป่าแสมปลูก 6 ปีจะพบสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่ใกล้เคียงกันเท่ากับ 25 และ 23 ชนิดตามลำดับ กลุ่มไส้เดือนทะเลหลายชนิดพบได้ทั้งบริเวณป่าชายเลนธรรมชาติ ป่าโกงกางปลูกและป่าแสมปลูกคือไส้เดือนทะเลชนิด *Heteromastus* sp. และกลุ่ม Sabellidae ซึ่งพบมากบริเวณอินทรีย์สารสูง โดยเฉพาะไส้เดือนทะเลกลุ่มหลังจะกรองอาหารจากน้ำและพบเป็นกลุ่มเด่นบริเวณป่าแสมปลูก ไส้เดือนทะเลกลุ่มนี้จัดเป็นกลุ่มบุกเบิกด้วย ปุหลายชนิดจะพบกระจายทั่วไปในป่าชายเลนธรรมชาติและป่าชายเลนปลูกทั้งป่าโกงกางและป่าแสมคือปูแสม *Metaplex elegans* ปูแสมก้ามแดง *Perisesarma eumolpe* และปูเปี้ยวก้ามยาว *Uca spinata* ตัวอ่อนแมลงพบกระจายทั่วไปทุกบริเวณ หอยสีแดงขนาดเล็ก *Assiminea brevicula* พบได้ทั่วไปเช่นกันในป่าชายเลนธรรมชาติ ป่าโกงกางปลูกและป่าแสมปลูก ในบริเวณป่าแสมปลูก 6 ปี ยังพบว่าไส้เดือนทะเลเป็นกลุ่มเด่น ในแง่ความหลากหลายชนิดและปริมาณโดยเฉพาะกลุ่มที่พบเป็นกลุ่มเด่นบริเวณที่มีปริมาณอินทรีย์สารสูงคือไส้เดือนทะเล *Heteromastus* sp., Sabellidae และ *Mediomastus* sp. ปูแสมในบริเวณป่าแสมก็พบเพิ่มขึ้นอีก 2 ชนิดจากปูแสม *Metaplex elegans* และปูแสมก้ามแดง *Perisesarma versicolor* และปูแสมฟันเลื่อย *Metaplex dentipes* ปูก้ามดาบที่พบนอกเหนือจากปูเปี้ยวก้ามยาว *Uca spinata* คือปูเปี้ยว *Uca perplexa* ส่วนหอยนางรมปากจีบ *Saccostrea forskalli* พบหนาแน่นบริเวณรากไม้แสม

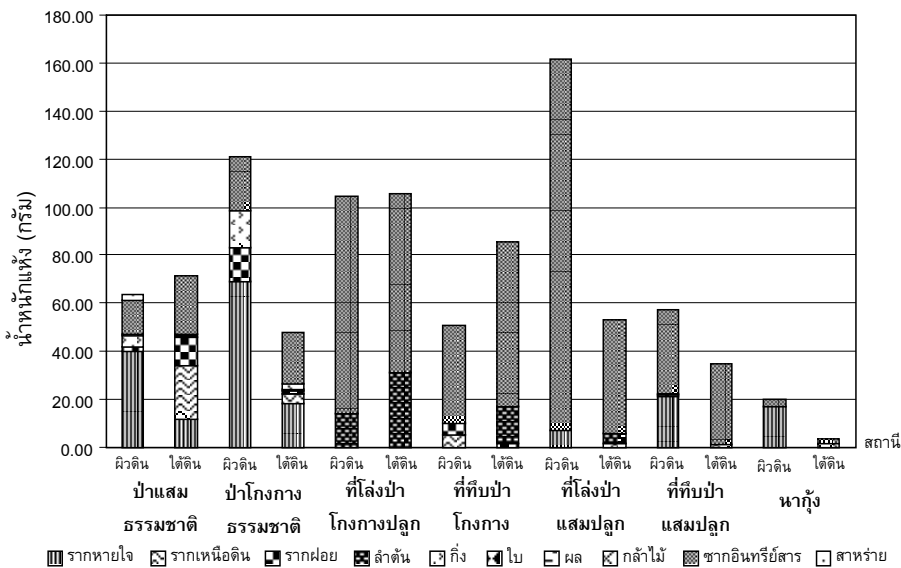
เมื่อพิจารณาปัจจัยสภาวะแวดล้อมของพื้นที่ป่าชายเลนธรรมชาติ ป่าโกงกางปลูก 6 ปีและป่าแสมปลูก 6 ปี ซึ่งมีผลต่อองค์ประกอบชนิดและปริมาณสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่พบว่าป่าชายเลนธรรมชาติที่เป็นป่าโกงกางอายุ 15 ปีกับป่าโกงกางปลูกอายุ 6 ปี มีลักษณะเป็นป่าที่ใกล้เคียงกันจากค่าเฉลี่ยของการปกคลุมเรือนยอด ความหนาแน่นเฉลี่ยคิดเป็นต้นต่อไร่ก็ใกล้เคียงกันมีค่าระหว่าง 416-432 ต้นต่อไร่ แต่ความสูงและปริมาตรเฉลี่ยแตกต่างกันมาก ไม้โกงกางปลูกอายุ 6 ปี มีความสูงเฉลี่ยเพียง 4.55 เมตรในขณะที่ไม้โกงกางในป่าธรรมชาติสูงถึง 13 เมตร จำนวนรากค้ำยันก็ต่างกันโดยไม้โกงกางอายุ 6 ปี จำนวนรากค้ำยันเฉลี่ยสูงกว่า 2 เท่า ส่วนป่าแสมอายุ 6 ปีนั้นมีสภาพโล่งกว่าบริเวณป่าแสมธรรมชาติ นอกจากนี้ความสูงและจำนวนรากหายใจก็ต่างกันมาก บริเวณป่าแสมอายุ 6 ปีมีจำนวนรากหายใจเฉลี่ยสูงถึง 200 รากในขณะที่ป่าแสมธรรมชาติพบรากหายใจเฉลี่ยเพียง 26 ราก ลักษณะดินตะกอนในบริเวณป่าธรรมชาติและป่าปลูกมีความคล้ายคลึงกันตั้งรูปที่ 6.4 เป็นดินร่วนเหนียวปนทราย

จากการศึกษามวลชีวภาพ (น้ำหนักแห้ง) ส่วนต่างๆ ของพืชในป่าชายเลนตั้งรูปที่ 6.5 ได้แก่ รากเหนือดิน (Cable root) รากหายใจ (Pneumatophore) รากฝอย (Nutritative root) กิ่ง (Branch) ใบ (Leave) ผล (Fruit) สาหร่าย (Algae) กล้าไม้ (Seedling) และซากอินทรีย์สาร (Debris) พบว่าบริเวณป่าแสมปลูกมีปริมาณซากอินทรีย์สารสูงสุดซึ่งสอดคล้องกับปริมาณอินทรีย์สาร ดังนั้นจึงพบว่าในบริเวณป่าแสมปลูกมีกลุ่มสัตว์ทะเลหน้าดินที่พบมากในบริเวณที่มีปริมาณอินทรีย์สารสูงโดยเฉพาะไส้เดือนทะเลและปูแสม บริเวณนาทุ่งร้างพบเป็นที่โล่ง มีต้นแสมขนาดเล็กขึ้นอยู่ประปราย ลักษณะดินเป็นดินร่วนทรายที่ค่อนข้างแข็งและเหนียว มวลชีวภาพส่วนต่างๆ ของพืชป่าชายเลนมีค่าต่ำสุดเช่น





รูปที่ 6.4 ลักษณะดินตะกอนบริเวณป่าชายเลนปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์



รูปที่ 6.5 มวลชีวภาพส่วนต่างๆ ของพืชที่พบในบริเวณป่าชายเลนปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์



เดียวกับปริมาณอินทรีย์สาร ดังนั้นจึงพบสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่เพียง 8 ชนิดโดยพบปูแสม *Metaplex elegans* และปูเปี้ยวปากคิบบ *Uca forcipata* นอกจากนี้พบหอยฝาเดียวพบหอยขี้ก่าและหอยขี้ก่า หอยสองฝาที่พบในบริเวณนี้ได้แก่หอยกะพงและหอยนางรมปากจืดที่พบตามรากไม้แสม

บริเวณหาดเลนที่เป็นพื้นที่โล่งในแปลงกองกางปลุกบดินร่วนปนทรายที่มีร่องน้ำตื้นๆ ไหลผ่าน พื้นที่บริเวณนี้มีลักษณะพิเศษมีกลุ่มปูอยู่อย่างหนาแน่นในยามน้ำลงจะเห็นฝูงปูก้ามดาบและปูแสมขึ้นจากรูของมันเพื่อหาอาหาร ปูก้ามดาบที่พบเป็นกลุ่มเตนในบริเวณนี้คือปูเปี้ยวก้ามขาว *Uca perplexa* กระจายอยู่เป็นกลุ่มโดยเฉลี่ย 14 ตัวต่อตารางเมตร ปูก้ามดาบ *Uca lactea annulipes* เป็นปูอีกชนิดหนึ่งที่พบเพิ่มขึ้นในบริเวณเดียวกัน มีขนาดเล็กและมีก้ามสีขาวเช่นกัน ปูก้ามดาบชนิดหลังนี้พบกระจายอยู่เป็นกลุ่มโดยเฉลี่ย 14 ตัวต่อตารางเมตร ลักษณะดินตะกอน ปริมาณอินทรีย์สารในดิน ร่มเงาและความชื้นจากพรรณไม้ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงความเค็มและอุณหภูมิเป็นตัวกำหนดชนิดและการกระจายของปูก้ามดาบ ปูก้ามดาบ *Uca lactea annulipes* ชอบขุดรูอยู่บริเวณพื้นทรายปนโคลน ปูก้ามดาบจะแสดงอาณาเขตครอบครองในการหาอาหารและรูที่อยู่อาศัยโดยการชูก้ามโบกไปมานอกจากนี้ยังมีการเกี่ยวพาราสิตกัน ปูก้ามดาบทั้งสองชนิดที่พบในบริเวณนี้สามารถทนต่อแสงแดดที่ร้อนจ้าได้ ในยามที่แดดร้อนจัดปูก้ามดาบจะวิ่งลงรูของมันเองซึ่งขุดลึกถึงระดับน้ำใต้ดิน ส่วนปูแสม *Metaplex elegans* พบอยู่ในบริเวณเดียวกันโดยพบการกระจายในความหนาแน่นเฉลี่ย 12 ตัวต่อตารางเมตร ปูแสมชนิดนี้จะเลือกกินอินทรีย์สารและสาหร่ายหน้าดิน ดังนั้นในยามที่น้ำลงเราสามารถนั่งเงียบๆ เพื่อสังเกตการกินอาหาร สังสรรค์หาคู่ตลอดจนการต่อสู้กันของปูก้ามดาบและปูแสม เมื่อน้ำขึ้นปูเหล่านี้จะวิ่งลงรูและเฝ้ารอเวลาที่น้ำลงอีกครั้งหนึ่งเป็นกิจวัตรประจำวันของมัน เป็นกิจกรรมเข้าจังหวะของชีวิต

จะเห็นได้ว่าสภาพป่าชายเลนปลูกบริเวณปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ถึงแม้ว่ายังไม่มีความอุดมสมบูรณ์มาก จำนวนชนิดของสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่มีน้อย แต่ป่าชายเลนนี้เป็นแหล่งอาหารและที่อยู่อาศัยของสัตว์ทะเลหลายชนิด ป่าชายเลนปราณบุรีเป็นแหล่งพักพิงอาศัยของสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่หลายชนิดเนื่องจากที่อยู่อาศัยในป่าชายเลนมีความแตกต่างกัน แบ่งเป็นถิ่นที่อยู่อาศัย (Microhabitat) ย่อยเช่น บริเวณผิวดิน แอ่งน้ำและร่องน้ำ บริเวณใต้พื้นดิน บริเวณราก ลำต้น ใบ และเรือนยอดของต้นไม้

เราสามารถพบหอยชนิดต่างๆ กระจายอยู่บริเวณต่างๆ ในป่าชายเลนขึ้นกับความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมของมัน หอยฝาเดียวบางชนิดที่พบบริเวณผิวดินได้แก่หอยสีแดงขนาดเล็ก *Assiminea brevicula* หอยขี้ก่าทั้งสองชนิด *Littoraria melanostoma* และ *Littoraria carnifera* หอยขี้ก่ามีการกระจายตัวโดยเกาะตามกิ่ง ใบและลำต้นของต้นไม้ในบริเวณป่ากองกางและป่าแสมปลูก หอยขี้ก่าสกุล *Littoraria* มักจะอยู่สูงบนต้นไม้ไม่เกิน 1 เมตร (ตารางที่ 6.4) หอยชนิดนี้ต้องปรับตัวต่อสภาพอุณหภูมิสูงและการสูญเสียน้ำออกจากตัวโดยการมีเปลือกหนา นอกจากนี้ยังเกาะบนต้นไม้แบบเกาะหนึ่งมีเมือกที่ผลิตขึ้นเป็นตัวยึดเกาะ หอยขี้ก่าสกุล *Littoraria* เป็นผู้บริโภคราก



อินทรีย์สารโดยการครูดกินไปตามพื้นผิวของต้นไม้ที่มันเกาะอยู่ หอยที่อยู่บริเวณพื้นดินหรือแอ่งน้ำได้แก่หอยปากกระจาด *Neritina violacea* และหอยขี้กา *Cerithidea cingulata* หอยฝาเดียวชนิดหลังจะพบเป็นกลุ่มเด่นบริเวณหาดเลนที่โล่งแจ้งและนาุ้งร้างด้วย หอยสองฝาบางชนิดเกาะอยู่ตามรากต้นไม้ โดยเฉพาะบริเวณป่าโกงกางปลูกและป่าผสมปลูกเช่นหอยนางรมปากจีบ *Saccostrea forskalli* หอยกะพง *Modiolus philippinarum* และหอยจอบ *Isognomon ephippium* หอยที่พบส่วนใหญ่เป็นพวกที่กินซากอินทรีย์สารและสาหร่ายหน้าดิน ส่วนหอยสองฝาเป็นพวกที่กรองอาหารจากน้ำ

ปูก้ามดาบเป็นองค์ประกอบสำคัญในบริเวณป่าชายเลนโดยมีบทบาทสำคัญในสายใยอาหารและกระบวนการหมุนเวียนของธาตุอาหารและอินทรีย์สารพวกซากพืชเศษไม้ ปูก้ามดาบหรือปูเปี้ยวบริเวณป่าชายเลนปรากฏพบกลุ่มเด่น 2 ชนิดคือปูเปี้ยวก้ามขาว *Uca perplexa* และปูเปี้ยวปากคีบ *Uca forcipata* การกระจายของปูก้ามดาบแต่ละชนิดขึ้นอยู่กับลักษณะของดิน ความเค็มของน้ำตลอดจนความลาดเอียงของหาด ปูเปี้ยวปากคีบจะกระจายอยู่ได้ตั้งแต่บริเวณหาดเลนที่โล่งแจ้งไปจนถึงบริเวณป่าปลูกและป่าธรรมชาติ ส่วนปูเปี้ยวก้ามขาวจะพบเป็นกลุ่มเฉพาะบริเวณหาดเลนที่โล่งแจ้ง นอกจากนี้ยังพบปูก้ามดาบอีกสองชนิดคือปูเปี้ยวก้ามยาว *Uca spinata* ซึ่งพบกระจายทั่วไปในป่าชายเลนธรรมชาติและป่าชายเลนปลูกทั้งป่าโกงกางและป่าผสม ส่วนปูก้ามดาบ *Uca lactea annulipes* พบเป็นกลุ่มเด่นบริเวณหาดเลนที่โล่งแจ้ง

ปูแสมจัดเป็นกลุ่มปูที่พบมากที่สุดในพื้นที่ป่าชายเลนปรากฏพบทั้งสิ้น 6 ชนิด ปูแสมมีบทบาทที่สำคัญในการย่อยสลายอินทรีย์สารในป่าชายเลน บางชนิดจะกินเฉพาะใบไม้ ลูกไม้และรากไม้ บางชนิดจะกินทั้งอินทรีย์สารและสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็ก ปูแสมแบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่มใหญ่คือกลุ่มที่คลานหรือวิ่งไปมาในป่าชายเลน ซึ่งมักเกาะอยู่ตามรากต้นไม้โกงกางและไม้แสมเช่นปูแสมหินหน้ากว้าง *Metapograpsus latifrons* ปูแสมอีกกลุ่มหนึ่งเป็นพวกที่ชอบขุดรูอยู่ใต้ดินหรือตามรากไม้ต่างๆ โดยลักษณะรูจะต่างกันแล้วแต่ชนิดของปูแสมเช่นปูแสมก้ามม่วง *Neopisesarma versicolor* และปูแสม *Perisesarma bidens* ปูแสมเด่นอีก 2 ชนิดที่พบมากบริเวณหาดเลนที่โล่งแจ้งได้แก่ *Metaplex elegans* และ *Metaplex dentipes* ปูแสมทั้งสองชนิดขุดรูอยู่บริเวณหาดเลนเมื่อยามน้ำลงจะเห็นพวกปูแสมเหล่านี้ขึ้นจากรูมาหาอาหาร ปูขนาดใหญ่ที่พบได้ในบริเวณป่าชายเลนปรากฏคือปูทะเล *Scylla serrata* และปูใบ *Sphaerozium* sp. ซึ่งปูทั้งสองชนิดดำรงชีพเป็นผู้ล่าเหยื่อและพบได้ในปริมาณน้อย ปูทะเลเป็นกลุ่มสัตว์ที่ต้องพึ่งพาอาศัยป่าชายเลน โดยทั่วไปปูทะเลอาศัยอยู่ตามพื้นโคลน ส่วนปูทะเลวัยอ่อนอาศัยอยู่บริเวณป่าชายเลน ปูทะเลที่โตเต็มวัยจะว่ายน้ำออกไปไกลเพื่อวางไข่ในทะเล ปูทะเลและปูใบจัดเป็นสัตว์น้ำเศรษฐกิจบริเวณนี้



ตารางที่ 6.4 การกระจายตามแนวตั้งของสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกป่าชายเลนเฉลิมพระเกียรติของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) อำเภอ
ปรางบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ในเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2547

ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	บนดิน	การกระจายบนต้นไม้				สถานที่พบ
			0-20 cm.	20-40 cm.	40-60 cm.	60-80 cm.	
หอยสีแดง	<i>Assiminea brevicula</i>	✓					PB-A1, PB-A2, PB-B1, PB-B2
หอยขี้เหล็ก	<i>Littoraria melanostoma</i>	✓	✓	✓		✓	PB-A1, PB-A2, PB-B1, PB-B2
หอยน้ำพริก	<i>Neritina violacea</i>	✓	✓	✓			PB-A1, PB-A2, PB-B1, PB-B2
	<i>Cassidula</i> spp.	✓					PB-A1, PB-A2
	<i>Cerithidea cingulata</i>	✓	✓	✓			PB-A1, PB-A2, PB-B1, PB-B2
หอยนางรมปากจีบ	<i>Saccostrea forskalli</i>		✓	✓			PB-A1, PB-A2, PB-B1, PB-B2
หอยจอบ	<i>Isognomon ephippium</i>	✓	✓				PB-B2
เพรียงหิน			✓				PB-B1, PB-B2
ปูแสม		✓	✓		✓		PB-A1, PB-A2, PB-B1, PB-B2
ปูดำ	<i>Scylla serrata</i>	✓					PB-B2
ปลาเทิ้ม		✓					PB-A2



❁ พรรณปลา

ป่าชายเลนมีความสำคัญต่อประชากรปลาในบริเวณชายฝั่งเนื่องจากเป็นที่อยู่อาศัย แหล่งอาหารและแหล่งวางไข่และอนุบาลปลาวัยอ่อน ลักษณะการพึ่งพาป่าชายเลนจะแตกต่างกันไปในปลาแต่ละชนิด ความหลากหลายของพรรณปลาที่พบบริเวณป่าชายเลนขึ้นอยู่กับแหล่งอาหารที่หลากหลายและลักษณะถิ่นที่อยู่อาศัยที่แตกต่างกันเช่นร่องน้ำและระบบรากของต้นไม้ เราสามารถแบ่งกลุ่มปลาที่พบในบริเวณป่าชายเลนประมาณบรูรีได้เป็น 3 กลุ่มดังตารางที่ 6.5 คือ

1. กลุ่มปลาที่อาศัยอยู่ในป่าชายเลนอย่างถาวรตลอดวงจรชีวิตของมัน นับตั้งแต่เป็นปลาวัยอ่อนจนกลายเป็นปลาที่โตเต็มวัย ปลาในกลุ่มเด่นได้แก่ กลุ่มปลาบู *Gobiidae* ปลาในกลุ่มนี้มักมีขนาดเล็กเป็นแหล่งอาหารที่สำคัญสำหรับปลาและสัตว์น้ำชนิดอื่นๆ ปลาตีน *Periophthalmus schlosseri* เป็นปลาที่พบอยู่ถาวรในป่าชายเลน ปลาที่สำคัญทางเศรษฐกิจหลายชนิดพบอยู่อาศัยในป่าชายเลนอย่างถาวรเช่น ปลาตาเหลือกยาว *Elops machnata* ปลาทุกร *Sardinella albella* ปลากระบอกดำ *Chelon tade* ปลาข้าวเม่า *Ambassis nalua* กลุ่มปลาแบนมีหลายชนิดเช่น ปลาน้ำดอกไม้ *Leiognathus decorus* ปลาหมอเทศ *Oreochromis mossambicus* ปลาตะกรับ *Scatophagus argus* และปลายอดม่วง *Cynoglossus bilineatus*

2. กลุ่มปลาที่เข้ามาในบริเวณป่าชายเลนเพื่อเป็นแหล่งวางไข่และอนุบาลปลาวัยอ่อน เราจะพบปลาในกลุ่มนี้เฉพาะช่วงที่เป็นปลาวัยอ่อนบริเวณป่าชายเลนปลุกมีอาหารที่อุดมสมบูรณ์สำหรับปลาวัยอ่อนโดยเฉพาะแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ สภาพแวดล้อมโดยเฉพาะน้ำขุ่นและระบบรากที่ระโยงระยางซับซ้อนทำให้เป็นที่หลบภัยสำหรับปลาวัยอ่อนได้อย่างดีจากผู้ล่า นอกจากนี้ป่าชายเลนเป็นเขตน้ำกร่อยทำให้ปลาทะเลขนาดใหญ่ที่เป็นผู้ล่าไม่สามารถปรับตัวได้กับการผันแปรของความเค็มในน้ำจึงไม่สามารถติดตามเหยื่อเข้ามาได้ ปลาที่พบในบริเวณป่าชายเลนประมาณบรูรีที่เข้ามาเพื่อเป็นแหล่งวางไข่และอนุบาลปลาวัยอ่อนได้แก่กลุ่มปลาบูใส *Neostethus lankesteri* ปลาพวกนี้จะผสมพันธุ์ภายในและมีไข่ประเภทไข่ติดกับตัวสุคน้ำ ปลาเข็ม *Dermogynys pusilus* และปลาเห็ดโคน *Sillago sihama* ปลาชนิดหลังอยู่ฝูงบริเวณชายฝั่งจะอพยพเข้ามาในแนวป่าชายเลนเพื่อหาอาหารและอนุบาลปลาวัยอ่อน

3. กลุ่มปลาที่เข้ามาในบริเวณป่าชายเลนเพื่อเป็นแหล่งอาหาร อาหารเป็นปัจจัยสำคัญที่ชักจูงให้ประชากรปลาเข้ามาอาศัยบริเวณแนวป่าชายเลน ความอุดมสมบูรณ์ของแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์ทะเลหน้าดินล้วนแต่เป็นแหล่งอาหารที่สำคัญสำหรับปลาทั้งสิ้นนอกเหนือจากปริมาณอินทรีย์สาร การที่ป่าชายเลนเป็นแหล่งอาหารที่อุดมสมบูรณ์ของปลาและปลาเหล่านี้มีการแบ่งสรรทรัพยากรเหล่านี้เป็นอย่างดีเพื่อหลีกเลี่ยงการแก่งแย่งกันยังมีโอกาสให้เกิดความหลากหลายของพรรณปลาได้มากขึ้นดังตารางที่ 6.6 ปลากระบอก *Chelon* sp. จะกินพวกแพลงก์ตอนพืชและอินทรีย์สาร กลุ่มปลาที่กินแพลงก์ตอนสัตว์เป็นหลักได้แก่ พวกปลาทุกร *Sardinella albella* ปลาที่กินซากอินทรีย์สารเป็นหลักได้แก่กลุ่มปลาแบน *Leiognathus decorus* และ *Leiognathus splendens* กลุ่ม



ปลาที่กินทั้งพืชและสัตว์ซึ่งพบเป็นกลุ่มใหญ่ในป่าชายเลน ได้แก่ ปลาหมอเทศ *Oreochromis mossambicus* และปลาตะกรับ *Scatophagus argus* ปลาที่กินสัตว์ทะเลหน้าดินเป็นอาหารโดยเฉพาะพวกไส้เดือนทะเล ไส้เดือนตัวกลมและครัสตาเซียนตัวเล็กๆ ได้แก่ พวกปลาระบอบบางชนิด ปลาบู่เกล็ดแข็ง *Butis butis* ส่วนปลากลุ่มที่กินเนื้อที่มีขนาดใหญ่เป็นกลุ่มที่กินปลาด้วยกันเองมักเป็นปลาทะเลที่เข้ามาในป่าชายเลนเพื่อเป็นแหล่งอาหารได้แก่ปลากดทะเล *Arius aurostris* ปลาอีก *Mystus gulio* และปลาข้างตะเภา *Terapon jarbua*

จะเห็นได้ว่าการปลูกป่าชายเลนจะเพิ่มผลผลิตของป่าชายเลนในรูปของปริมาณอินทรีย์สารซึ่งจะเพิ่มตามอายุของสวนป่า นอกจากนี้ระบบรากที่เพิ่มขึ้นตลอดจนร่มเงาของเรือนยอดไม้จากป่าไม้ที่มีอายุมากขึ้นจะทำให้เกิดสภาพหลากหลายของถิ่นที่อยู่อาศัยสำหรับสัตว์น้ำและสัตว์ทะเลหน้าดิน ดังนั้นปลาวัยอ่อนและปลาที่โตเต็มวัยจะเข้ามาอาศัยในป่าชายเลนเพื่อเป็นที่อยู่อาศัยตามระบบรากที่ซับซ้อนแตกแขนงและเพิ่มขนาดมากขึ้นเมื่อป่าชายเลนมีอายุมากขึ้น นอกจากนี้ยังเป็นแหล่งผสมพันธุ์วางไข่ และอนุบาลเนื่องจากมีอาหารอุดมสมบูรณ์และใช้หลบหลีกผู้ล่าได้ด้วย ป่าชายเลนยังเป็นแหล่งอาหารที่สำคัญอีกด้วย



ตารางที่ 6.5 กลุ่มปลาที่พบในบริเวณป่าชายเลนและชายฝั่ง อำเภอปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

กลุ่มปลาที่อาศัยอยู่ในป่าชายเลน อย่างถาวร	<p>Elopidae: <i>Elops machnata</i> (ตาเหลือกยาว)</p> <p>Megalopidae: <i>Megalops cyprinoids</i> (ตาเหลือกสั้น)</p> <p>Clupeidae: <i>Sardinella albella</i> (กูแระ)</p> <p>Mugilida : <i>Chelon tade</i> (กระบอกดำ)</p> <p>Ambassidae: <i>Ambassis nalua</i> (ข้าวเม่า)</p> <p>Leiognathidae: <i>Leiognathus</i> sp. <i>Leiognathus decorus</i> (แป้นเหลืองทอง) <i>Leiognathus splendens</i> (แป้นทอง)</p> <p>Gerreidae: <i>Gerres oyena</i> (ดอกหมาก)</p> <p>Cichlidae: <i>Oreochromis mossambicus</i> (หมอเทศ)</p> <p>Blenniidae: <i>Omobranchus</i> sp. (กระปี่)</p> <p>Eleotridae: <i>Butis butis</i> (บู่เกล็ดแข็ง)</p> <p>Gobiidae: <i>Acentrogobius kranjiensis</i> <i>Acentrogobius</i> sp. <i>Aulopareia cyanomos</i> <i>Brachygobius</i> sp. <i>Glossogobius giuris</i> (บู่หิน) <i>Pseudogobius javanicus</i></p> <p>Periophthalmidae: <i>Boleophthalmus boddarti</i> (กระจิง) <i>Periophthalmodon schlosseri</i> (ปลาตีน)</p> <p>Scatophagidae: <i>Scatophagus argus</i> (ตะกรับ)</p> <p>Cynoglossidae: <i>Cynoglossus bilineatus</i> (ยอดม่วง)</p>
กลุ่มปลาที่อาศัยป่าชายเลนเป็น แหล่งอนุบาล	<p>Phallostethidae: <i>Neostethus lankesteri</i> (บู่ใส)</p> <p>Hemiramphidae: <i>Dermogynys pusilus</i> (เข็ม)</p> <p>Sillaginidae: <i>Sillago sihama</i> (เห็ดโคน)</p>
กลุ่มปลาที่อาศัยป่าชายเลนเป็น แหล่งอาหาร	<p>Bagridae: <i>Mystus gulio</i> (อีกง)</p> <p>Ariidae: <i>Arius aurostris</i> (กตทะเล)</p> <p>Terapontidae: <i>Terapon jarbua</i> (ข้างตะเภาลายโค้ง)</p>



ตารางที่ 6.6 กลุ่มปลาที่เข้ามาในบริเวณป่าชายเลนปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์เพื่อเป็นแหล่งอาหาร

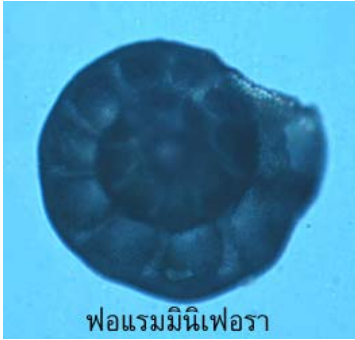
ชนิด	การกินอาหาร
Elopidae : <i>Elops machnata</i> (ตาเหลือกยาว)	กินเนื้อ
Megalopidae : <i>Megalops cyprinoides</i> (ตาเหลือกสั้น)	กินเนื้อ
Clupeidae : <i>Sardinella albella</i> (กูแรว)	กินแพลงก์ตอนสัตว์
Bagridae : <i>Mystus gulio</i> (อีกง)	กินปลา/สัตว์ทะเลหน้าดิน
Ariidae : <i>Arius aurostris</i> (กตทะเล)	กินปลา/สัตว์ทะเลหน้าดิน
Mugilidae : <i>Chelon</i> sp. <i>Chelon tade</i> (กระบอกดำ)	กินพืช/อินทรีย์สาร กินทั้งพืชและสัตว์
Phallostethidae : <i>Neostethus lankesteri</i> (ปูโสร)	กินแพลงก์ตอนสัตว์
Hemiramphidae : <i>Dermogynys pusilus</i> (เข้ม)	กินแพลงก์ตอนสัตว์
Ambassidae : <i>Ambassis nalua</i> (ข้าวเเม่า) <i>Ambassis</i> sp.	กินสัตว์ทะเลหน้าดิน กินสัตว์ทะเลหน้าดิน
Sillaginidae : <i>Sillago sihama</i> (เห็ดโคน)	กินสัตว์ทะเลหน้าดิน
Leiognathidae : <i>Leiognathus decorus</i> (แป้นเหลืองทอง) <i>Leiognathus splendens</i> (แป้นเหลือง) <i>Leiognathus</i> sp.	กินอินทรีย์สาร/สัตว์ทะเลหน้าดิน กินอินทรีย์สาร/สัตว์ทะเลหน้าดิน กินอินทรีย์สาร/สัตว์ทะเลหน้าดิน
Gerreidae : <i>Gerres oyena</i> (ดอกหมาก)	กินอินทรีย์สาร/สัตว์ทะเลหน้าดิน
Terapontidae : <i>Terapon jarbua</i> (ข้างตะเภาลายโค้ง)	กินปลา
Cichlidae : <i>Oreochromis mossambicus</i> (หมอเทศ)	กินทั้งพืชและสัตว์
Blenniidae : <i>Omobranchus</i> sp. (กระบี้)	กินสัตว์ทะเลหน้าดิน
Eleotridae : <i>Butis butis</i> (ปูเกล็ดแข็ง)	กินสัตว์ทะเลหน้าดิน
Gobiidae : <i>Aulopareia cyanomos</i> <i>Acentrogobius kranjiensis</i> <i>Acentrogobius</i> sp. <i>Brachygobius</i> sp. <i>Glossogobius giurus</i> (ปูหิน) <i>Pseudogobius javanicus</i>	กินอินทรีย์สาร/สัตว์ทะเลหน้าดิน กินอินทรีย์สาร กินอินทรีย์สาร กินอินทรีย์สาร กินสัตว์ทะเลหน้าดิน กินอินทรีย์สาร
Periophthalmidae : <i>Boleophthalmus boddarti</i> (กระจิง) <i>Periophthalmodon schlosseri</i> (ปลาตีน)	กินอินทรีย์สาร/พืช กินเนื้อ
Scatophagidae : <i>Scatophagus argus</i> (ตะกรับ)	กินทั้งพืชและสัตว์
Cynoglossidae : <i>Cynoglossus bilineatus</i> (ยอดม่วง)	กินอินทรีย์สาร/สัตว์ทะเลหน้าดิน



สิ่งมีชีวิตที่พบในบริเวณแปลงปลูกป่าชายเลนของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
ตำบลปากน้ำปราณ อำเภอปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์



**แพลงก์ตอนสัตว์ที่พบในบริเวณแปลงปลูกป่าชายเลนของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
ตำบลปากน้ำปราณ อำเภอปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์**



ฟอแรมมินิเฟอรา

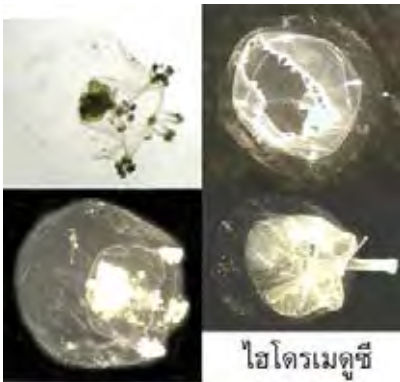
ชื่อไทย: ฟอแรมมินิเฟอรา

ชื่อสามัญภาษาอังกฤษ: Foraminiferan

ถิ่นอาศัย: มักอาศัยตามพื้นท้องทะเล มีบางชนิดสามารถดำรงชีวิตเป็นแพลงก์ตอนได้

สถานที่พบ: พบมากในร่องน้ำบริเวณป่าชายเลนธรรมชาติ และแปลงปลูกโกงกางอายุ 6 ปี นอกจากนี้ยังพบในบริเวณแม่น้ำและปากแม่น้ำปราณบุรี

บทบาทความสำคัญ: มีทั้งกลุ่มที่ดำรงชีพเป็นพวกที่กินพืชและกินสัตว์และกินทั้งพืชและสัตว์ และเป็นอาหารของแพลงก์ตอนสัตว์อื่นๆ สำหรับเปลือกของฟอแรมมินิเฟอรา มีประโยชน์ในการใช้เป็นตัวบ่งชี้ลักษณะทางธรณีวิทยา ใช้ประยุกต์ในอุตสาหกรรมน้ำมัน



ไฮโดรเมดูซี

ชื่อไทย: ไฮโดรเมดูซี

ชื่อสามัญภาษาอังกฤษ: Hydromedusae

ถิ่นอาศัย: ส่วนใหญ่พบในทะเลและบริเวณน้ำกร่อย มีบางชนิดที่สามารถพบได้ในน้ำจืด

สถานที่พบ: ในร่องน้ำบริเวณป่าชายเลนธรรมชาติ แปลงปลูกโกงกางอายุ 6 ปี และปากแม่น้ำปราณบุรี

บทบาทความสำคัญ: ลำตัวมีลักษณะเป็นวงในใสคล้ายระฆังคว่ำหรือรูปร่ม ขอบร่มจะมีส่วนยื่นเข้าไปเรียกว่า velum ช่วยในการว่ายน้ำไล่ล่าเหยื่อ และมีหนวดที่มีเข็มพิษจับเหยื่อ ดังนั้นไฮโดรเมดูซีจึงจัดเป็นผู้ล่าที่สำคัญในระบบนิเวศโดยเหยื่อของไฮโดรเมดูซี คือแพลงก์ตอนสัตว์ชนิดอื่นที่มีขนาดเล็กกว่า





Calanoid copepods

ชื่อไทย: คาลานอยด์โคพีพอด

ชื่อสามัญภาษาอังกฤษ: Calanoid Copepod

ถิ่นอาศัย: พบในแหล่งน้ำทั่วไปทั้งในน้ำจืด น้ำกร่อย และน้ำทะเล

สถานที่พบ: ในร่องน้ำบริเวณป่าชายเลนธรรมชาติ และแปลงปลูกโกงกางอายุ 6 ปี แม่น้ำและปากแม่น้ำปรางเมวรี

บทบาทความสำคัญ: Calanoid copepod เป็นแพลงก์ตอนสัตว์ที่สามารถพบกระจายได้ทั่วไป พบมากทั้งชนิดและปริมาณ มีรูปร่างคล้ายกระสวยมีหนวดยาว Calanoid copepod กินพวกสาหร่ายขนาดเล็ก และตัวมันจะเป็นอาหารของสัตว์น้ำที่มีขนาดใหญ่กว่า เช่นลูกกุ้ง ลูกปูและลูกปลา ทำให้เกิดการถ่ายทอดสารและส่งผ่านพลังงานจากผู้บริโภคชั้นต้นไปสู่ผู้บริโภคในลำดับสูงขึ้นไป



Corycaeous sp.



Oithona sp.1



Oithona sp.2

ไซโคลพอยด์โคพีพอด

ชื่อไทย: ไซโคลพอยด์โคพีพอด

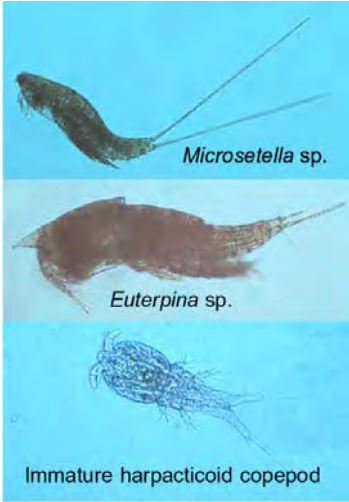
ชื่อสามัญภาษาอังกฤษ: Cyclopoid Copepod

ถิ่นอาศัย: พบในแหล่งน้ำทั่วไปทั้งในน้ำจืด น้ำกร่อย และน้ำทะเล

สถานที่พบ: ในร่องน้ำบริเวณป่าชายเลนธรรมชาติ และแปลงปลูกโกงกางอายุ 6 ปี แม่น้ำและปากแม่น้ำปรางเมวรี

บทบาทความสำคัญ: Cyclopoid copepod กินพวกสาหร่ายขนาดเล็ก และตัวมันจะเป็นอาหารของสัตว์น้ำที่มีขนาดใหญ่กว่า เช่นลูกกุ้ง ลูกปูและลูกปลา ทำให้เกิดการถ่ายทอดสารและส่งผ่านพลังงานจากผู้บริโภคชั้นต้นไปสู่ผู้บริโภคในลำดับสูงขึ้นไป





ฮาร์แพคทีคอปอดโคพีพอด

ชื่อไทย: ฮาร์แพคทีคอปอดโคพีพอด

ชื่อสามัญภาษาอังกฤษ: Harpacticoid Copepod

ถิ่นอาศัย: พบในแหล่งน้ำทั่วไปทั้งในน้ำจืด น้ำกร่อย และน้ำทะเล โดยมักจะพบในบริเวณใกล้กับพื้นท้องน้ำ

สถานที่พบ: ในร่องน้ำบริเวณป่าชายเลนธรรมชาติและแปลงปลูกโกงกางอายุ 6 ปี แม่น้ำและปากแม่น้ำปราณบุรี

บทบาทความสำคัญ: Harpacticoid copepod เป็นแพลงก์ตอนที่กินพวกสาหร่ายขนาดเล็กกลุ่มที่อาศัยอยู่ใกล้พื้นท้องน้ำ



ตัวอ่อนโคพีพอด

ชื่อไทย: ตัวอ่อนของโคพีพอด

ชื่อสามัญภาษาอังกฤษ: Copepod nauplii

ถิ่นอาศัย: พบในแหล่งน้ำทั่วไปทั้งในน้ำจืด น้ำกร่อย และน้ำทะเล

สถานที่พบ: ในร่องน้ำบริเวณป่าชายเลนธรรมชาติและแปลงปลูกโกงกางอายุ 6 ปี แม่น้ำและปากแม่น้ำปราณบุรี

บทบาทความสำคัญ: เป็นระยะตัวอ่อนของโคพีพอด ลักษณะลำตัวค่อนข้างกลมมีระยะยงค์ 3 คู่ มีขนาดเล็ก สามารถพบกระจายได้ทั่วไป พบมากทั้งชนิดและปริมาณ ทำหน้าที่เป็นตัวเชื่อมโยงในสายใยอาหารโดยกินสาหร่ายขนาดเล็กและตัวมันจะเป็นอาหารของสัตว์น้ำต่างๆ นอกจากนี้ตัวอ่อนของโคพีพอดยังมีบทบาทสำคัญในการทดแทนที่ประชากรโคพีพอดตัวเต็มวัย





ชื่อไทย: เคยสำลี

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Lucifer* sp.

ถิ่นอาศัย: พบมากตามปากแม่น้ำและลำคลองที่เป็นน้ำกร่อย และพบตามชายฝั่งที่ลึกไม่เกิน 30 เมตร ความเค็มไม่เกิน 32 psu.

สถานที่พบ: แม่น้ำและปากแม่น้ำปราณบุรี

บทบาทความสำคัญ: เคยสำลีกินสาหร่ายขนาดเล็กเป็นอาหารและตัวมันจะถูกสัตว์น้ำที่มีขนาดใหญ่กว่ากินเป็นอาหาร นอกจากนี้เคยสำลียังเป็นสัตว์ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจโดยชาวบ้านนิยมนำมาทำเป็นกะปิ



ชื่อไทย: หนอนธนู

ชื่อสามัญภาษาอังกฤษ: Chaetognath, Arrow worm

ถิ่นอาศัย: พบมากบริเวณชายฝั่งและในทะเล

สถานที่พบ: ในร่องน้ำบริเวณชายเลนธรรมชาติ แปลงปลูกโกกวางอายุ 6 ปี และปากแม่น้ำปราณบุรี

บทบาทความสำคัญ: หนอนธนูมีลักษณะลำตัวเรียวยาวคล้ายลูกธนูส่วนหัวจะมีหนามโค้งและแข็งสำหรับใช้จับเหยื่อ อาหารของหนอนธนูส่วนใหญ่เป็นแพลงก์ตอนสัตว์ที่มีขนาดเล็กกว่าเช่น โคพีพอด ลูกปลา นอกจากนี้หนอนธนูยังมีการกินกันเองด้วย ดังนั้นหนอนธนูจึงจัดเป็นผู้ล่าที่สำคัญในระบบนิเวศเช่นเดียวกับกลุ่มไฮโดรเมดูซี





ลาร์วาเซียน

ชื่อไทย: ลาร์วาเซียน

ชื่อสามัญภาษาอังกฤษ: Larvacean

ถิ่นอาศัย: พบมากบริเวณชายฝั่งและในทะเล

สถานที่พบ: ปากแม่น้ำปราณบุรีและในทะเล

บทบาทความสำคัญ: ลาร์วาเซียนเป็นแพลงก์ตอนสัตว์ที่กินอาหารแบบกรองกินโดยการสร้างบ้าน (house) เป็นเมือกใสห่อหุ้มลำตัว ไว้คอยดักจับอนุภาคในมวลน้ำเพื่อกินเป็นอาหาร เมื่ออาหารหมดมันจะทิ้งบ้านไป ดังนั้นซากของบ้าน จะมีประโยชน์เป็นอาหารสำหรับแพลงก์ตอนสัตว์ชนิดอื่น และเมื่อบ้าน ถูกย่อยสลายโดยแบคทีเรียก็จะกลายเป็นแหล่งสารอินทรีย์ให้กับแพลงก์ตอนพืชใช้ในการสังเคราะห์แสงสร้างผลผลิตต่อไป



ชื่อไทย: ตัวอ่อนไส้เดือนทะเล

ชื่อสามัญภาษาอังกฤษ: Polychaete larvae

ถิ่นอาศัย: ตัวอ่อนไส้เดือนทะเลที่ดำรงชีวิตเป็นแพลงก์ตอนชั่วคราวจะอาศัยอยู่ในมวลน้ำบริเวณป่าชายเลนและชายฝั่งทะเล

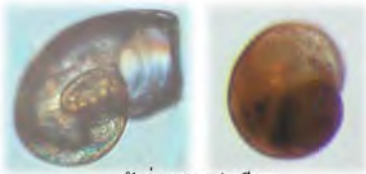
สถานที่พบ: ในร่องน้ำบริเวณป่าชายเลนธรรมชาติ และแปลงปลูกโกกงอายุ 6 ปี แม่น้ำและปากน้ำปราณบุรี

บทบาทความสำคัญ: เป็นตัวอ่อนของสัตว์ทะเลหน้าดินกลุ่มไส้เดือนทะเล ทำหน้าที่เป็นตัวเชื่อมโยงในสายใยอาหาร ทำให้เกิดการถ่ายทอดและส่งผ่านพลังงานจากผู้บริโภคชั้นต้นไปสู่ผู้บริโภคในลำดับสูงขึ้นไป ตัวอ่อนเหล่านี้ยังมีบทบาทสำคัญในการทดแทนที่เป็นไส้เดือนทะเลตัวเต็มวัยที่ดำรงชีวิตเป็นสัตว์ทะเลหน้าดินในป่าชายเลนต่อไป



ตัวอ่อนไส้เดือนทะเล





ตัวอ่อนหอยฝาเดียว



ตัวอ่อนหอยสองฝา

ชื่อไทย: ตัวอ่อนหอย

ชื่อสามัญภาษาอังกฤษ: Mollusk larvae

ถิ่นอาศัย: พบมากในเขตนํ้ากร่อยบริเวณชายฝั่งและป่าชายเลน

สถานที่พบ: ในร่องนํ้าบริเวณแปลงปลูกโกงกางอายุ 6 ปี แม่นํ้าและปากแม่นํ้าปราณบุรี

บทบาทความสำคัญ: ตัวอ่อนหอยจะกินสาหร่ายขนาดเล็กและแพลงก์ตอนสัตว์ขนาดเล็กเป็นอาหาร ในขณะที่ตัวมันเป็นอาหารของสัตว์น้ำที่มีขนาดใหญ่กว่าเป็นการส่งถ่ายพลังงานสู่ผู้บริโภคลำดับสูง นอกจากนี้ยังมีบทบาทสำคัญในการทดแทนที่ประชากรหอยในระบบนิเวศ ซึ่งหอยบางชนิดเป็นสัตว์ที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ ปริมาณลูกหอยจึงเป็นตัวบ่งชี้ความอุดมสมบูรณ์ของระบบนิเวศในแม่นํ้าได้



ลูกกุ้งวัยอ่อน

ชื่อไทย: ลูกกุ้งวัยอ่อน

ชื่อสามัญภาษาอังกฤษ: Shrimp larvae

ถิ่นอาศัย: พบมากในเขตนํ้ากร่อยบริเวณชายฝั่งและป่าชายเลน

สถานที่พบ: ในร่องนํ้าบริเวณแปลงปลูกโกงกางอายุ 6 ปี แม่นํ้าและปากแม่นํ้าปราณบุรี

บทบาทความสำคัญ: ลูกกุ้งวัยอ่อนกินสาหร่ายขนาดเล็กและแพลงก์ตอนสัตว์ขนาดเล็กเป็นอาหาร ส่วนตัวมันเป็นอาหารของสัตว์น้ำที่มีขนาดใหญ่กว่าเป็นการส่งถ่ายพลังงานสู่ผู้บริโภคลำดับสูง นอกจากนี้ยังมีบทบาทสำคัญในการทดแทนที่ประชากรกุ้งตัวเต็มวัยซึ่งถือเป็นสัตว์น้ำที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ ดังนั้นปริมาณลูกกุ้งสามารถเป็นตัวบ่งชี้ความอุดมสมบูรณ์ของระบบนิเวศบริเวณนั้นได้





ชื่อไทย: ลูกปูวัยอ่อน (ระยะซุเอีย)

ชื่อสามัญภาษาอังกฤษ: Zoea of crab

ถิ่นอาศัย: พบมากในเขตน้ำกร่อยบริเวณชายฝั่งและป่าชายเลน

สถานที่พบ: แม่น้ำ และปากแม่น้ำปราณบุรี

บทบาทความสำคัญ: ลูกปูวัยอ่อนกินสาหร่ายขนาดเล็กและแพลงก์ตอนสัตว์ขนาดเล็กเป็นอาหาร ในขณะที่ตัวมันเป็นอาหารของสัตว์น้ำที่มีขนาดใหญ่กว่า เป็นการส่งถ่ายพลังงานสู่ผู้บริโภคลำดับสูง นอกจากนี้ยังมีบทบาทสำคัญในการทดแทนที่ประชากรปูเต็มวัย ซึ่งปูบางชนิดเป็นสัตว์น้ำที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ ปริมาณลูกปูจึงเป็นตัวบ่งชี้ความอุดมสมบูรณ์ของระบบนิเวศบริเวณนั้นได้



ลูกปลาวัยอ่อน

ชื่อไทย: ลูกปลาวัยอ่อน

ชื่อสามัญภาษาอังกฤษ: Fish larvae

ถิ่นอาศัย: พบได้ในแหล่งน้ำทั่วไปตั้งแต่ น้ำจืด บริเวณชายฝั่ง ป่าชายเลน และในทะเล

สถานที่พบ: ในร่องน้ำบริเวณป่าชายเลนธรรมชาติ และแปลงปลูกโกงกางอายุ 6 ปี แม่น้ำและปากแม่น้ำปราณบุรี

บทบาทความสำคัญ: ลูกปลาวัยอ่อนจัดเป็นแพลงก์ตอนสัตว์ชั่วคราว โดยมักจะมาอาศัยในบริเวณป่าชายเลนและชายฝั่งเพื่อเป็นแหล่งอนุบาลหาอาหาร และหลบศัตรูผู้ล่า ซึ่งลูกปลาวัยอ่อนเหล่านี้บางชนิดเป็นสัตว์น้ำที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ ดังนั้นเราจะสามารถประเมินสภาพความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งได้จากการพบแพลงก์ตอนสัตว์ที่เป็นลูกสัตว์น้ำวัยอ่อนเหล่านี้



สัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็กที่พบในบริเวณแปลงปลูกป่าชายเลนของบริษัท ปตท. จำกัด
(มหาชน) ตำบลปากน้ำปราณ อำเภوبرาณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์



ชื่อไทย: ฟอแรมมินิเฟอร่าที่มีเปลือกนิ่ม

ชื่อสามัญ ภาษาอังกฤษ: Soft-walled foraminifera

ถิ่นอาศัย: ฟอแรมมินิเฟอร่าอาศัยอยู่ได้ในช่วงกว้างตั้งแต่น้ำจืด น้ำกร่อยและน้ำทะเล แต่โดยส่วนใหญ่มักดำรงชีวิตในบริเวณพื้นดินในระบบนิเวศทางทะเลทุกประเภททั้งบริเวณป่าชายเลน หญ้าทะเล ปะการัง รวมทั้งทะเลลึก โดยชอบอาศัยอยู่หนาแน่นในบริเวณพื้นดินที่มีอนุภาคขนาดเล็กเช่นดินเลน และชอบอยู่บริเวณผิวดินในระดับ 2-3 เซนติเมตรแรกซึ่งมีออกซิเจนไหลเวียนได้ดี

สถานที่พบ: ดินเลนในที่โล่งบริเวณป่าสมธรรมชาติ, บริเวณทึบในแปลงโกก้างปลูกอายุมากกว่า 15 ปี, ที่โล่งในแปลงโกก้างปลูกอายุประมาณ 6 ปี, บริเวณทึบในแปลงโกก้างปลูกอายุประมาณ 6 ปี, หาดเลนในที่โล่งในแปลงโกก้างปลูกอายุประมาณ 6 ปี, ที่โล่งในแปลงปลูกแซมทะเลอายุประมาณ 6 ปี, และบริเวณนาุ้งร้าง

บทบาทความสำคัญ: ฟอแรมมินิเฟอร่าที่มีเปลือกนิ่มเป็นสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็กการเซลล์เดียว จัดอยู่ในกลุ่มโปรโตซัว เซลล์มีขนาดเล็กและมีเปลือกเป็นห้องเดี่ยวซึ่งเป็นสารพวกโปรตีนค่อนข้างบอบบาง มีทั้งกลุ่มที่เป็นผู้บริโภคพืช (Herbivore) ซึ่งกินสาหร่ายหน้าดินขนาดเล็ก เช่น ไดอะตอม ผู้บริโภคอินทรีย์สาร (Detritivore) กินซากอินทรีย์สารที่อยู่ตามพื้นดิน และผู้บริโภคทั้งพืชและสัตว์ (Omnivore) จะกินทั้งสาหร่ายหน้าดินขนาดเล็กและโปรโตซัวเป็นอาหาร ฟอแรมมินิเฟอร่าที่มีเปลือกนิ่มจึงเป็นกลุ่มที่ช่วยให้เกิดการย่อยสลายอินทรีย์สารบนพื้นดิน

การกระจายในน่านน้ำไทย: ป่าชายเลนบ้านคลองโคโคน จังหวัดสมุทรสงคราม ทะเลสาบสงขลา





ชื่อไทย: ฟอแรมมินิเฟอร่า

ชื่อสามัญภาษาอังกฤษ: Foraminifera

ถิ่นอาศัย: ฟอแรมมินิเฟอร่าอาศัยอยู่ในช่วงกว้างตั้งแต่น้ำจืด น้ำกร่อยและน้ำทะเล แต่โดยส่วนใหญ่มักดำรงชีวิตในบริเวณพื้นดินในระบบนิเวศทางทะเลทุกประเภททั้งบริเวณป่าชายเลน หญ้าทะเล ปะการัง รวมทั้งทะเลลึก โดยชอบอาศัยอยู่หนาแน่นในบริเวณพื้นดินที่มีอนุภาคขนาดเล็กเช่นดินเลน และชอบอยู่บริเวณผิวดินในระดับ 2-3 เซนติเมตรแรกซึ่งมีออกซิเจนไหลเวียนได้ดี บางชนิดเกาะอยู่ตามส่วนต่างๆของพืชที่อยู่ในดิน

สถานที่พบ: ดินเลนในที่โล่งบริเวณป่าผสมธรรมชาติ, บริเวณทึบในแปลงโก่งกางปลูกอายุมากกว่า 15 ปี, ที่โล่งในแปลงโก่งกางปลูกอายุประมาณ 6 ปี, บริเวณทึบในแปลงโก่งกางปลูกอายุประมาณ 6 ปี, หาดเลนที่โล่งในแปลงโก่งกางปลูกอายุประมาณ 6 ปี, ที่โล่งในแปลงปลูกผสมทะเลอายุประมาณ 6 ปี, และบริเวณนาุ้งร้าง

บทบาทความสำคัญ: ฟอแรมมินิเฟอร่าเป็นกลุ่มโปรโตซัวที่มีเปลือกเป็นสารหินปูน (แคลเซียมคาร์บอเนต) หรือสารอินทรีย์แบ่งออกเป็นห้องๆ เรียงต่อกัน มีทั้งกลุ่มที่เป็นผู้บริโภคพืช (Herbivore) ผู้บริโภคอินทรีย์สาร (Detritivore) และผู้บริโภคพืชและสัตว์ (Omnivore) เวลากินอาหารฟอแรมมินิเฟอร่าจะใช้เท้าที่ยืดซึ่งมีลักษณะเป็นเส้นใย (recticulopodia, rhizopodia) เพื่อจับพวกแบคทีเรียที่ขึ้นอยู่เป็นแผ่นบาง และซากอินทรีย์สาร ชนิดที่กินพืชจะเลือกกินสาหร่ายหน้าดินขนาดเล็ก เช่น ไดอะตอม เป็นอาหาร

การกระจายในน่านน้ำไทย: ป่าชายเลนบ้านคลองโค่น จังหวัดสมุทรสงคราม ทะเลสาบสงขลา





ชื่อไทย: ไส้เดือนตัวกลม,

หนอนตัวกลม

ชื่อสามัญภาษาอังกฤษ: Free-living nematode

ถิ่นอาศัย: ช่องว่างระหว่างอนุภาคตะกอนดินในบริเวณหาดทราย หาดโคลน ป่าชายเลน ชายฝั่งทะเล

สถานที่พบ: ดินเลนในที่โล่งบริเวณป่าแสมธรรมชาติ, บริเวณทึบในแปลงไถกลบปลูกอายุมากกว่า 15 ปี, ที่โล่งในแปลงไถกลบปลูกอายุประมาณ 6 ปี, บริเวณทึบในแปลงไถกลบปลูกอายุประมาณ 6 ปี, หาดเลนที่โล่งในแปลงไถกลบปลูกอายุประมาณ 6 ปี, ที่โล่งในแปลงปลูกแสมทะเลอายุประมาณ 6 ปี, และบริเวณนากุ้งร้าง

บทบาทความสำคัญ: ไส้เดือนตัวกลมเป็นสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็กถาวรที่สามารถกินอาหารได้หลายรูปแบบ บางชนิดกินอินทรีย์สารเฉพาะขนาด (selective deposit feeders) บางชนิดกินอินทรีย์สารโดยไม่เลือกขนาด (non-selective deposit feeders) บางชนิดกินแบคทีเรียและสาหร่ายตามพื้นทะเล (epigrowth feeders) และบางชนิดเป็นผู้ล่า (predators) สำหรับในบริเวณดินเลนกลุ่มที่กินอินทรีย์สารเป็นกลุ่มที่มีความหนาแน่นสูงและมีบทบาทสำคัญที่สุด ไส้เดือนตัวกลมจะช่วยให้การย่อยสลายซากพืชให้เกิดได้เร็วขึ้นเป็นการเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้กับดินบริเวณนี้ และไส้เดือนทะเลจะเป็นอาหารของสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่ เช่น ครัสตาเซีย เช่น ไส้เดือนทะเลที่เป็นผู้ล่า และลูกปลาต่อไป นอกจากนี้ไส้เดือนทะเลบางชนิดสามารถทนต่อภาวะมลพิษ เช่น บริเวณที่มีสารอินทรีย์หรือไฮโดรเจนซัลไฟด์สูงและมีออกซิเจนต่ำ เราจึงใช้ไส้เดือนทะเลเป็นตัวบ่งชี้ความอุดมสมบูรณ์ของระบบนิเวศได้

การกระจายในน่านน้ำไทย: ป่าชายเลนบ้านคลองโค่น จังหวัดสมุทรสงคราม ทะเลสาบสงขลา





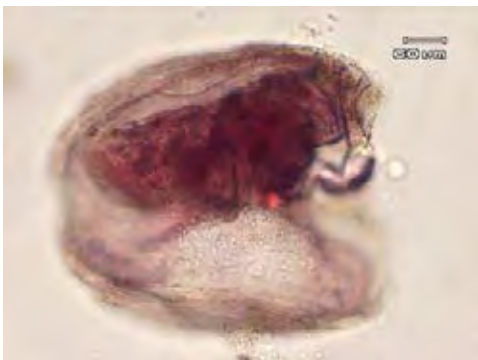
ชื่อไทย: -

ชื่อสามัญภาษาอังกฤษ: Kinorhyn

ถิ่นอาศัย: ช่องว่างระหว่างอนุภาค ตะกอนดินในบริเวณพื้นที่ทราย และพื้นโคลน บริเวณชายฝั่งทะเล

สถานที่พบ: ที่ทับในแปลงโก่งกางปลูก อายุประมาณ 6 ปี และบริเวณนาทุ้งร้าง

บทบาทความสำคัญ: Kinorhyn เป็นสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็กถาวรที่มีขนาดค่อนข้างเล็กอยู่ในช่วง 180-1000 ไมโครเมตร เป็นสัตว์ที่พบได้ไม่บ่อยนัก ตัวที่อาศัยอยู่บริเวณผิวดินกินไดอะตอมเป็นอาหาร ส่วนตัวที่อยู่ในระดับลึกลงไปกินแบคทีเรียและอินทรีย์สารเป็นอาหาร
การกระจายในน่านน้ำไทย: ป่าชายเลนบ้านคลองโค่น จังหวัดสมุทรสงคราม ทะเลสาบสงขลา



ชื่อไทย: ออสตราคอด

ชื่อสามัญภาษาอังกฤษ: Ostracod

ถิ่นอาศัย: น้ำจืด น้ำกร่อย และน้ำเค็มมีทั้งกลุ่มที่ดำรงชีวิตเป็นแพลงก์ตอนอยู่ในมวลน้ำและกลุ่มที่เป็นสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็กซึ่งอาศัยอยู่บริเวณผิวดินหรือเกาะตามส่วนต่างๆของพืชในดิน

สถานที่พบ: ดินเลนในที่โล่งบริเวณป่าแสมธรรมชาติ

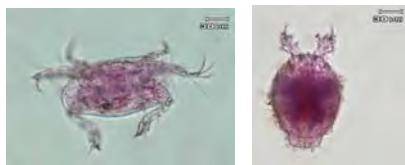
บทบาทความสำคัญ: ออสตราคอดเป็นสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็กถาวรที่มีขนาดค่อนข้างเล็กประมาณ 200-300 ไมโครเมตร ลำตัวปกคลุมด้วยแผ่นเปลือกสองฝาประกอบกันทำให้มีลักษณะคล้ายหอยสองฝา เป็นสัตว์ที่พบได้ไม่บ่อยนัก ออสตราคอดดำรงชีวิตเป็นผู้บริโภคสิ่งมีชีวิตขนาดเล็ก (Microphagus feeder) กินแบคทีเรีย ซากอินทรีย์สาร และบางชนิดกินเฉพาะพืชเช่น ไดอะตอม เซลล์พืชและสาหร่าย

การกระจายในน่านน้ำไทย: ป่าชายเลนบ้านคลองโค่น จังหวัดสมุทรสงคราม ทะเลสาบสงขลา





Harpacticoid copepod ตัวเต็มวัย



ตัวอ่อนระยะ nauplius ของ Harpacticoid copepod

ชื่อไทย: ฮาร์แพคติกอยด์ โคพีพอด

ชื่อสามัญภาษาอังกฤษ: Harpacticoid copepod

ถิ่นอาศัย: ช่องว่างระหว่างอนุภาค ตะกอนดินในบริเวณหาดทราย หาดโคลน ป่าชายเลน ชายฝั่งทะเล

สถานที่พบ: ดินเลนในที่โล่งบริเวณป่าแสมธรรมชาติ, บริเวณที่บในแปลงไถ่แปลงปลูกอายุมากกว่า 15 ปี, ที่โล่งในแปลงไถ่แปลงปลูกอายุประมาณ 6 ปี, บริเวณที่บในแปลงไถ่แปลงปลูกอายุประมาณ 6 ปี, หาดเลนที่โล่งในแปลงไถ่แปลงปลูกอายุประมาณ 6 ปี, ที่โล่งในแปลงปลูกแสมทะเลอายุประมาณ 6 ปี และบริเวณนาุ้งร้าง

บทบาทความสำคัญ: Harpacticoid copepod เป็นครัสตาเซียนที่มีรูปร่างเรียวยาวและมีขนาดเล็กประมาณ 0.2 - 2.5 มิลลิเมตร เป็นกลุ่มที่มักพบเป็นอันดับสองรองจากไส้เดือนตัวกลมในประชากรสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็ก Harpacticoid copepod มีความหนาแน่นสูงในบริเวณชายหาดที่เป็นทรายละเอียดและดินเลนที่มีสารอินทรีย์สูง และมักชอบอยู่บริเวณผิวดินเนื่องจากมีความไวต่อสภาพการขาดออกซิเจนจึงใช้เป็นตัวบ่งชี้คุณภาพผิวดินได้ Harpacticoid copepod ส่วนใหญ่เป็นพวกกินอินทรีย์สาร (detritus feeders) แต่มีบางชนิดที่มีการเลือกขนาดอาหารโดยกินไดอะตอม แบคทีเรียและโปรโตซัว ส่วนตัวมันเองจะเป็นอาหารที่สำคัญของปลาที่อาศัยอยู่ตามหน้าดิน ครัสตาเซียนที่เป็นผู้ล่าและไส้เดือนทะเล

การกระจายในน้ำหน้าไทย: แหล่งหญ้าทะเลในอ่าวคุ้งกระเบน จังหวัดจันทบุรี ป่าชายเลนบ้านคลองโค่น จังหวัดสมุทรสงคราม ทะเลสาบสงขลา



สัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่ที่พบในบริเวณแปลงปลูกป่าชายเลนของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ตำบลปากน้ำปราณ อำเภอปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

ไส้เดือนทะเลกลุ่ม Errantia



ชื่อไทย: ไส้เดือนทะเล

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Heteromastus* sp.

ชื่อวงศ์: Capitellidae

ถิ่นอาศัย: บริเวณบนผิวดินและในพื้นที่ดินในป่าชายเลน

สถานที่พบ: ที่โล่งและที่ที่บบริเวณป่าโกงกางปลูกอายุ 6 ปี, ที่โล่งและที่ที่บบริเวณป่าแซมปลูกอายุ 6 ปี

บทบาทความสำคัญ: เป็นไส้เดือนทะเลกลุ่มที่กินอินทรีย์สารแบบไม่เลือก สามารถเคลื่อนไหวได้รวดเร็ว ทนอยู่ได้ในสภาพแวดล้อมที่มีปริมาณสารอินทรีย์สูงจึงเป็นดัชนีที่บ่งชี้ถึงสภาพอินทรีย์สารสูงในดินได้

การกระจายในน่านน้ำไทย: ป่าชายเลนจังหวัดจันทบุรี บริเวณอ่าวคู้กระเบน จังหวัดจันทบุรี จังหวัดนครศรีธรรมราช และทะเลสาบสงขลา จังหวัดสงขลา





ชื่อไทย: ไล่เดือนทะเล

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Mediomastus* sp.

ชื่อวงศ์: Capitellidae

ถิ่นอาศัย: บริเวณผิวดินและในพื้นที่ดินในป่าชายเลน

สถานที่พบ : บริเวณที่โล่งและที่ทึบในป่าแสมปลูกอายุ 6 ปี

บทบาทความสำคัญ: เป็นไล่เดือนทะเลกลุ่มที่กินอินทรีย์สารแบบไม่เลือก สามารถเคลื่อนไหวได้รวดเร็ว ทนอยู่ได้ในสภาพแวดล้อมที่มีปริมาณสารอินทรีย์สูงจึงเป็นดัชนีที่บ่งชี้ถึงสภาพอินทรีย์สารสูงในดินได้

การกระจายในน่านน้ำไทย: ป่าชายเลนจังหวัดสมุทรสงคราม อำเภอคุ้งกระเบน จังหวัดจันทบุรี



ชื่อไทย: ไล่เดือนทะเล

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Pisione* sp.

ชื่อวงศ์: Pisionidae

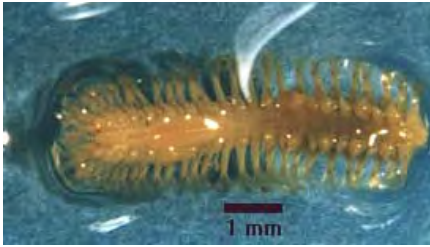
ถิ่นอาศัย: บริเวณพื้นดินในป่าชายเลน

สถานที่พบ: บริเวณที่ทึบป่าแสมปลูกอายุ 6 ปี

บทบาทความสำคัญ: ชอบอาศัยอยู่ในบริเวณที่น้ำสะอาด เคลื่อนไหวได้รวดเร็ว กินอาหารได้ทั้งพืชและสัตว์

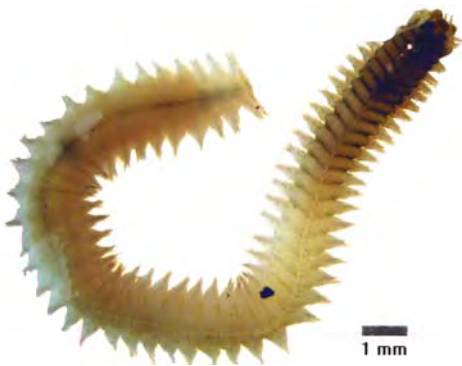
การกระจายในน่านน้ำไทย: ทะเลสาบสงขลา จังหวัดสงขลา





ชื่อไทย: ไส้เดือนทะเล
ชื่อวงศ์: Lumbrinereidae
ถิ่นอาศัย: บริเวณพื้นดินในป่าชายเลน
สถานที่พบ: ที่โล่งบริเวณป่าโกงกางปลูกอายุ 6 ปี

บทบาทความสำคัญ: ไส้เดือนทะเลกลุ่มนี้พบได้ทั่วไปบริเวณหาดเลนและหาดทราย โดยฝังตัวอยู่ระหว่างรากไม้หรือสาหร่าย เคลื่อนที่ได้ดี เป็นไส้เดือนทะเลกลุ่มที่กินอาหารได้ทั้งพืชและสัตว์ มีรายงานว่าไส้เดือนทะเลในวงศ์นี้เป็นกลุ่มที่กินอินทรีย์สารแบบเลือกกินได้ด้วย
การกระจายในน่านน้ำไทย: ป่าชายเลนปากแม่น้ำจันทบุรี อำเภอกันทรังษี จังหวัดจันทบุรี



ชื่อไทย : แม่เพรียงทะเล
ชื่อวิทยาศาสตร์: *Ceratonereis* sp.
ชื่อวงศ์: Nereidae
ถิ่นอาศัย: บริเวณพื้นดินในป่าชายเลน
สถานที่พบ: ที่ทึบในบริเวณป่าโกงกางปลูกอายุ 6 ปี, ที่โล่งและที่ทึบในบริเวณป่าแสมปลูกอายุ 6 ปี

บทบาทความสำคัญ: เป็นไส้เดือนทะเลที่มีขนาดใหญ่ มีบทบาทเป็นผู้ล่าที่กินสัตว์ที่มีขนาดเล็กกว่าเช่น ไฮดรอยด์และโปรโตซัวเป็นอาหาร บางครั้งกินไส้เดือนทะเลด้วยกันเอง เคลื่อนไหวได้ดี เป็นอาหารของสัตว์ที่มีขนาดใหญ่กว่า
การกระจายในน่านน้ำไทย: ป่าชายเลนจังหวัดจันทบุรี สมุทรสงครามและนครศรีธรรมราช



ไส้เดือนทะเลกลุ่ม **Sedentaria**

ชื่อไทย: ไส้เดือนทะเล

ชื่อวงศ์: Eunicidae

ถิ่นอาศัย: บริเวณพื้นดินในป่าชายเลน

สถานที่พบ: ที่โล่งบริเวณป่าแสมธรรมชาติ, ที่โล่งบริเวณป่าโกงกางปลูกอายุ 6 ปี

บทบาทความสำคัญ: มักพบบริเวณดินทรายและมีปริมาณสารอินทรีย์ต่ำ กินอาหารได้ทั้งพืชสาหร่ายหน้าดินและสัตว์ขนาดเล็ก

การกระจายในน่านน้ำไทย: พบการกระจายในบริเวณป่าชายเลนจังหวัดตราดและจังหวัดจันทบุรี



ชื่อไทย: ไส้เดือนทะเล

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Microclymene* sp.

ชื่อสามัญภาษาอังกฤษ: Bamboo worm

ชื่อวงศ์: Maldanidae

ถิ่นอาศัย: ในพื้นดินบริเวณป่าชายเลนที่ค่อนข้างสะอาด

สถานที่พบ: ที่โล่งและที่ทึบบริเวณป่าแสมปลูกอายุ 6 ปี

บทบาทความสำคัญ: เป็นไส้เดือนทะเลกลุ่มที่สร้างท่อฝังอยู่ใต้ดิน โดยจะฝังส่วนหัวลงไปใต้ดิน พบได้บริเวณหาดทรายและบริเวณดินเลน กินอินทรีย์สารและตะกอนดินตลอดจนโปรโตซัวและแบคทีเรียด้วย

การกระจายในน่านน้ำไทย: ป่าชายเลนจังหวัดจันทบุรี ทะเลสาบสงขลา





ชื่อไทย: ไส้เดือนทะเล

ชื่อวงศ์: Sabellidae

ถิ่นอาศัย: บริเวณพื้นดินในป่าชายเลน

สถานที่พบ: ที่โล่งบริเวณป่าแสมธรรมชาติ, ที่ที่บริเวณป่าโกงกางปลูกอายุ 10-15 ปี, ที่ที่บริเวณป่าโกงกางปลูกอายุ 6 ปี, ที่โล่งและที่ที่บริเวณป่าแสมปลูกอายุ 6 ปี

บทบาทความสำคัญ: กรองอาหารในมวลน้ำกินเป็นอาหารโดยอาหารส่วนใหญ่เป็นไดอะตอมและซากสารอินทรีย์ ผังตัวอยู่กับที่โดยสร้างท่อจากดินตะกอนในบริเวณที่อาศัยอยู่
การกระจายในน่านน้ำไทย: ป่าชายเลนจังหวัดตราด สมุทรสาคร และสมุทรสงคราม



ชื่อไทย: ไส้เดือนทะเล

ชื่อวงศ์: Sabellidae

ถิ่นอาศัย: บริเวณพื้นดินในป่าชายเลน

สถานที่พบ: ที่โล่งบริเวณป่าแสมธรรมชาติ, ที่ที่บริเวณป่าโกงกางปลูกอายุ 10-15 ปี, ที่ที่บริเวณป่าโกงกางปลูกอายุ 6 ปี, ที่โล่งและที่ที่บริเวณป่าแสมปลูกอายุ 6 ปี

บทบาทความสำคัญ: กรองอาหารในมวลน้ำกินเป็นอาหารโดยอาหารส่วนใหญ่เป็นไดอะตอมและซากสารอินทรีย์ ผังตัวอยู่กับที่โดยสร้างท่อโดยใช้ดินตะกอนและเศษอินทรีย์สารพืชในบริเวณที่อาศัยอยู่

การกระจายในน่านน้ำไทย: บริเวณป่าชายเลนจังหวัดตราด สมุทรสาครและสมุทรสงคราม



สัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่

ครัสตาเซียนกลุ่ม Amphipod



ชื่อไทย: แอมฟิพอด

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Quadrivisia bengalensis*

ชื่อวงศ์: Gammaridae

ถิ่นอาศัย: บนพื้นดินในบริเวณป่าชายเลนหรือบริเวณท่าเรือ

สถานที่พบ: ที่บึงบริเวณป่าโกงกางธรรมชาติ

บทบาทความสำคัญ: เป็นสัตว์ที่กินได้ทั้งพืชและอินทรีย์สาร แต่กินพืชโดยเฉพาะสาหร่ายขนาดเล็กที่เกาะอยู่ตามอนุภาคเม็ดดินเป็นหลัก ดำรงชีวิตอยู่บริเวณผิวดินนอกจากนี้ยังเป็นอาหารที่สำคัญต่อสิ่งมีชีวิตที่มีขนาดใหญ่กว่าเช่น ปลา ปู กุ้ง

การกระจายในน่านน้ำไทย: ป่าชายเลนฝั่งอ่าวไทยบริเวณจังหวัดสมุทรสาคร นครศรีธรรมราช และฝั่งอันดามันบริเวณจังหวัดภูเก็ต



ชื่อไทย: แอมฟิพอด

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Corophium* sp.

ชื่อวงศ์: Corophiidae

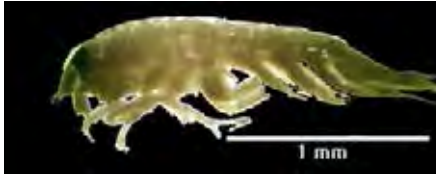
ถิ่นอาศัย: บริเวณผิวดินในป่าชายเลน

สถานที่พบ: ที่บึงบริเวณป่าโกงกางธรรมชาติ

บทบาทความสำคัญ: เป็นผู้บริโภคที่กินอาหารแบบกรองกิน โดยการโบกพัดรยางค์ส่วนหัวและขาสองคู่หน้าซึ่งมี setae หนาแน่นในการพัดอาหารและน้ำเข้าปาก ดำรงชีวิตอยู่บริเวณผิวดิน นอกจากนี้ยังเป็นอาหารที่สำคัญต่อสิ่งมีชีวิตที่มีขนาดใหญ่กว่าเช่น ปลา ปู และกุ้ง

การกระจายในน่านน้ำไทย: ป่าชายเลนแถบภาคใต้โดยพบบริเวณจังหวัดภูเก็ต





ชื่อไทย: แอมฟิพอด
 ชื่อวิทยาศาสตร์: *Dryopoides* sp.
 ชื่อวงศ์: Aoridae
 ถิ่นอาศัย: บริเวณพื้นดินในป่าชายเลน
 สถานที่พบ: ที่ที่บริเวณป่าโกงกางธรรมชาติ

บทบาทความสำคัญ: เป็นสัตว์กลุ่มที่เคลื่อนไหวได้รวดเร็ว กินอาหารได้ทั้งพืชและสัตว์ ดำรงชีวิตอยู่บริเวณผิวดิน เป็นอาหารที่สำคัญต่อสิ่งมีชีวิตขนาดใหญ่กว่าเช่น ปลา ปู กุ้ง
การกระจายในน่านน้ำไทย: ยังไม่พบรายงานการกระจายของแอมฟิพอดชนิดนี้ในประเทศไทย



ชื่อไทย: แอมฟิพอด
 ชื่อวิทยาศาสตร์: *Melita zeylanica*
 ชื่อวงศ์: Gammaridae
 ถิ่นอาศัย: บริเวณพื้นดินในป่าชายเลนบริเวณใกล้น้ำ ริมคลองหรือแพรก
 สถานที่พบ: ที่ที่บริเวณป่าโกงกางปลูกอายุ 10-15 ปี, ที่ที่บริเวณป่าโกงกางปลูกอายุ 6 ปี

บทบาทความสำคัญ: เป็นสัตว์กินได้ทั้งพืชและกินอินทรีย์สาร แต่กินอินทรีย์สารเป็นหลัก ดำรงชีวิตอยู่บริเวณผิวดินหรือผิวสาหร่าย เป็นอาหารที่สำคัญต่อสิ่งมีชีวิตที่มีขนาดใหญ่กว่าเช่น ปลา ปู กุ้ง
การกระจายในน่านน้ำไทย: ป่าชายเลนทั้งในฝั่งอ่าวไทยบริเวณจังหวัดสมุทรสาคร นครศรีธรรมราช ทางฝั่งอันดามันจังหวัดพังงา และภูเก็ต





ชื่อไทย: แอมฟิพอด

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Eriopsa* sp.

ชื่อวงศ์: Gammaridae

ถิ่นอาศัย: บริเวณพื้นดินในป่าชายเลน

สถานที่พบ: ที่ตำบลบริเวณป่าโกงกางธรรมชาติ, ที่
โล่งบริเวณป่าโกงกางปลูกอายุ 6 ปี, ที่โล่งบริเวณ
ป่าผสมปลูกอายุ 6 ปี

บทบาทความสำคัญ: เป็นสัตว์กินได้ทั้งพืชและกินอินทรีย์สาร แต่กินอินทรีย์สารเป็นหลัก ดำรง
ชีวิตอยู่บริเวณผิวดินหรือผิวสาหร่าย เป็นอาหารที่สำคัญต่อสิ่งมีชีวิตที่มีขนาดใหญ่กว่าเช่น ปลา ปู
กุ้ง

การกระจายในน่านน้ำไทย: ป่าชายเลนจังหวัดสมุทรสงครามและจังหวัดภูเก็ต

ครัสตาเซียในกลุ่ม Isopod



ชื่อไทย: ไอโซพอด

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Sphereoma* sp..

ชื่อวงศ์: Sphereomatidae

ถิ่นอาศัย: บริเวณพื้นดินในป่าชายเลน

สถานที่พบ: ที่ตำบลบริเวณป่าโกงกางธรรมชาติ

บทบาทความสำคัญ: เป็นสัตว์กลุ่มที่กินซากอินทรีย์เป็นอาหาร มีบทบาทสำคัญในการช่วยย่อย
สารอินทรีย์และหมุนเวียนของธาตุอาหาร

การกระจายในน่านน้ำไทย: ป่าชายเลนจังหวัดสมุทรสงคราม



ครัสตาเซียในกลุ่ม Tanaidacean



ชื่อไทย: ทาไนด์เชียยน
ชื่อวิทยาศาสตร์: *Longiflagrum* sp.
ชื่อวงศ์: Parapseudidae
ถิ่นอาศัย: บริเวณพื้นดินในป่าชายเลน
สถานที่พบ: ที่ที่พบบริเวณป่าโกงกางธรรมชาติ

บทบาทความสำคัญ: กินซากอินทรีย์เป็นอาหาร มีบทบาทสำคัญในการช่วยย่อยสารอินทรีย์และหมุนเวียนของธาตุอาหาร
การกระจายในน่านน้ำไทย: ป่าชายเลนจังหวัดนครศรีธรรมราช และในบริเวณทะเลสาบสงขลา

ครัสตาเซียในกลุ่มแมลง



ชื่อไทย: ตัวอ่อนแมลง
ชื่อวงศ์: Dolichopodidae
ชื่อสามัญภาษาอังกฤษ: Insect larvae
ถิ่นอาศัย: บริเวณพื้นดินในป่าชายเลน
สถานที่พบ: ที่ที่พบป่าโกงกางธรรมชาติ, ที่ที่พบป่าโกงกางปลูกอายุ 6 ปี, ที่โล่งป่าแสมปลูกอายุ 6 ปี

บทบาทความสำคัญ: เป็นสัตว์กลุ่มที่กินสารอินทรีย์ในดินเป็นอาหาร มีบทบาทสำคัญในการช่วยย่อยสารอินทรีย์และหมุนเวียนของธาตุอาหาร เมื่อโตเต็มวัยมีบทบาทในการช่วยผสมพันธุ์พืช
การกระจายในน่านน้ำไทย: ป่าชายเลนทั้งฝั่งอ่าวไทยและฝั่งอันดามัน



คริสต์ตาเขี้ยวกลุ่มปู



ชื่อไทย: ปูแสมก้ามแดง

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Perisesarma eumolpe*

(De Man, 1895)

วงศ์: Grapsidae

ถิ่นอาศัย: มักขุดรูอยู่ตามพื้นป่าชายเลนทั่วไป

สถานที่พบ: ที่โล่งในบริเวณป่าแสมธรรมชาติ, ที่ทึบในบริเวณป่าโกงกางปลูกรอายุมากกว่า 15 ปี, บริเวณป่าโกงกางปลูกรอายุประมาณ 6 ปี ทั้งที่โล่งและที่ทึบ และบริเวณป่าแสมปลูกรอายุประมาณ 6 ปี ทั้งที่โล่งและที่ทึบ

บทบาทความสำคัญ: มีบทบาทในการช่วยย่อยสลายอินทรีย์สาร และหมุนเวียนสารอาหาร โดยการเก็บกินเศษไม้ใบไม้ที่ร่วงหล่นตามพื้นซึ่งจะถูกย่อยให้มีขนาดเล็กลงโดยผ่านระบบการย่อยอาหารภายในตัวปู และจะถูกขับถ่ายออกมาสู่ระบบอีกครั้งในรูปของมูล (feces) ทำให้พวกจุลชีพสามารถย่อยสลายได้สะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น นอกจากนี้ตัวปูแสมเองยังเป็นอาหารสำหรับสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ในระดับการบริโภคที่สูงขึ้นอีกด้วย เช่น ปูทะเล ลิง และนาก

การกระจายในน่านน้ำไทย: พบได้ทั่วไปทั้งฝั่งอ่าวไทย และทะเลอันดามัน



ชื่อไทย: ปูแสม

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Perisesarma bidens*

(DeHaan, 1835)

วงศ์: Grapsidae

ถิ่นอาศัย: ขุดรูอยู่ทั่วไปตามป่าชายเลน

สถานที่พบ: บริเวณป่าโกงกางปลูกรอายุประมาณ 6 ปี

บทบาทความสำคัญ: มีบทบาทในการช่วยย่อยสลายอินทรีย์สาร และหมุนเวียนสารอาหาร โดยการเก็บกินเศษไม้ใบไม้ที่ร่วงหล่นตามพื้นทำให้ซากพืชมีขนาดเล็กลงและถูกย่อยสลายโดยพวกจุลชีพได้รวดเร็วขึ้น และตัวปูแสมเองยังเป็นอาหารสำหรับสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ในระดับการบริโภคที่สูงขึ้นอีกด้วย

การกระจายในน่านน้ำไทย: จังหวัดจันทบุรี ชลบุรี และระนอง





ชื่อไทย: ปูแสม

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Metaplex elegans* De Man, 1888

วงศ์: Grapsidae

ถิ่นอาศัย: ชุดรูอยู่ทั่วไปตามหาดเลนบริเวณป่าชายเลน

สถานที่พบ: ที่โล่งในบริเวณป่าแสมธรรมชาติ, ที่ทึบในบริเวณป่าโกงกางปลูกอายุมากกว่า 15 ปี, บริเวณป่าโกงกางปลูกอายุประมาณ 6 ปี ทั้งที่โล่งและที่ทึบ, ที่โล่งในบริเวณป่าโกงกางปลูกบนดินร่วนเหนียวปนทราย อายุประมาณ 6 ปี และที่ทึบในบริเวณป่าแสมปลูกอายุประมาณ 6 ปี

บทบาทความสำคัญ: มีบทบาทในการช่วยย่อยสลายอินทรีย์สาร และการหมุนเวียนสารอาหารในระบบนิเวศป่าชายเลนโดยจะเก็บกินพวกอินทรีย์สารตามพื้นดิน นอกจากนี้ตัวปูแสมเองยังมีบทบาทในการเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ในระดับการบริโภคที่สูงขึ้น

การกระจายในน่านน้ำไทย: พบได้ทั่วไปทางฝั่งอ่าวไทย



ชื่อไทย: ปูแสมฟันเลื่อย

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Metaplex dentipes* (Heller, 1830)

วงศ์: Grapsidae

ถิ่นอาศัย: ชุดรูอยู่ตามหาดเลนบริเวณริมแนวป่าชายเลน

สถานที่พบ: ที่โล่งในบริเวณป่าโกงกางปลูกบนดินร่วนเหนียวปนทราย อายุประมาณ 6 ปี และบริเวณป่าแสมปลูกอายุประมาณ 6 ปี

บทบาทความสำคัญ: มีบทบาทในการช่วยย่อยสลายอินทรีย์สาร และการหมุนเวียนสารอาหารในระบบนิเวศป่าชายเลนโดยจะเก็บกินพวกอินทรีย์สารตามพื้นดิน และตัวปูแสมเองยังมีบทบาทในการเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ในระดับการบริโภคที่สูงขึ้น

การกระจายในน่านน้ำไทย: พบทั่วไปทางฝั่งอ่าวไทย และจังหวัดระนอง





ชื่อไทย: ปูแสมหินหน้ากว้าง

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Metopograpsus latifrons*

(White, 1847)

วงศ์: Grapsidae

ถิ่นอาศัย: เกาะอยู่ตามรากไม้ในป่าชายเลนหรือตามเสาไม้ทั่วไป

สถานที่พบ: ที่ทับในบริเวณป่าโกงกางปลูกอายุมากกว่า 15 ปี

บทบาทความสำคัญ: มีบทบาทในการช่วยย่อยสลายอินทรีย์สารและการหมุนเวียนสารอาหารในระบบนิเวศป่าชายเลนโดยการเก็บกินเศษไม้ใบไม้ที่ร่วงหล่นตามพื้น และใบไม้สดบนต้นไม้ทำให้ซากพืชมีขนาดเล็กลงและถูกย่อยสลายโดยพวกจุลชีพได้รวดเร็วขึ้น นอกจากนี้ยังนิยมนำมาบริโภคเป็นอาหาร

การกระจายในน่านน้ำไทย: พบได้ทั่วไปทางฝั่งอ่าวไทย และจังหวัดระนอง



ชื่อไทย: ปูแสมก้ามม่วง

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Neoepisesarma versicolor*

(Tweedie, 1940)

วงศ์: Grapsidae

ถิ่นอาศัย: ชุกชุมอาศัยอยู่ตามป่าชายเลน

สถานที่พบ: บริเวณป่าแสมปลูกอายุประมาณ 6 ปี

บทบาทความสำคัญ: มีบทบาทในการช่วยย่อยสลายอินทรีย์สาร โดยการเก็บกินเศษไม้ใบไม้ที่ร่วงหล่นตามพื้นและตัวปูแสมเองยังเป็นอาหารสำหรับสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ในระดับการบริโภคที่สูงขึ้นอีกด้วย นอกจากนี้ปูแสมชนิดนี้ยังนิยมนำมาบริโภคเป็นอาหาร ในรูปของปูเค็ม

การกระจายในน่านน้ำไทย: พบได้ทั่วไปทางฝั่งอ่าวไทย จังหวัดระนอง และภูเก็ต





ชื่อไทย: ปูก้ามดาบ หรือ ปูเปี้ยวก้ามขาว

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Uca perplexa* (H. Milne

Edward, 1837)

วงศ์: Ocypodidae

ถิ่นอาศัย: ชูดรูอาศัยอยู่ตามพื้นโคลนปนทรายริมชายฝั่งป่าชายเลน ในที่โล่งแจ้ง



สถานที่พบ: ที่โล่งในบริเวณป่าโกงกางปลูกอายุประมาณ 6 ปี, ที่โล่งในบริเวณป่าโกงกางปลูกบนดินร่วนเหนียวปนทราย อายุประมาณ 6 ปี ,บริเวณป่าแสมปลูกอายุประมาณ 6 ปี และนาุ้งร้าง

บทบาทความสำคัญ: มีบทบาทในการช่วยย่อยสลายอินทรีย์สาร และการหมุนเวียนสารอาหารในระบบนิเวศป่าชายเลนโดยจะเก็บกินพวกอินทรีย์สารตามพื้นดิน และตัวปูก้ามดาบเองยังเป็นอาหารของสัตว์อื่นๆ เช่น งู ปลา และลิง นอกจากนี้ มันจะมีพฤติกรรมในการตอบสนองต่อน้ำขึ้นน้ำลงที่เรียกว่าเป็นนาฬิกาชีวภาพ โดยทุกครั้งที่น้ำทะเลลง ปูก้ามดาบจะแสดงพฤติกรรมการชูดรูเกิดขึ้นไม่ว่ามันจะถูกจับไปอยู่ที่ใดก็ตาม และปูก้ามดาบเพศผู้ยังมีการแสดงพฤติกรรมการโบกก้ามแกว่งไปมาเพื่อแสดงการครอบครองอาณาเขตที่มีอาศัยอยู่ และใช้เรียกร้องความสนใจจากปูก้ามดาบเพศเมีย

การกระจายในน่านน้ำไทย: พบได้ทั่วไปทางฝั่งอ่าวไทย และจังหวัดตรัง





ชื่อไทย: ปูก้ามดาบ หรือ ปูเปี้ยวปากคืบ

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Uca forcipata* (Adams & White, 1848)

วงศ์: Ocypodidae

ถิ่นอาศัย: ชุกรูอาศัยอยู่ในดินเลนที่มีร่มเงาในป่าชายเลน

สถานที่พบ: ที่โล่งในบริเวณป่าแสมธรรมชาติ, ที่โล่งในบริเวณป่าโกงกางปลูกริมดินร่วนเหนียวปนทราย อายุประมาณ 6 ปี และบริเวณป่าแสมปลูกรอายุประมาณ 6 ปี

บทบาทความสำคัญ: มีบทบาทในการช่วยย่อยสลายอินทรีย์สาร และการหมุนเวียนสารอาหารในระบบนิเวศป่าชายเลนโดยจะเก็บกินพวกอินทรีย์สารตามพื้นดิน และตัวปูก้ามดาบเองยังเป็นอาหารของสัตว์อื่นๆ เช่น งู ปลา และลิง มีพฤติกรรมในการตอบสนองต่อน้ำขึ้นน้ำลงที่เรียกว่า เป็นนาฬิกาชีวภาพ และปูก้ามดาบเพศผู้ยังมีการแสดงพฤติกรรมการโบกก้ามแกว่งไปมาเพื่อแสดงการครอบครองอาณาเขตที่มันอาศัยอยู่ และใช้เรียกร้องความสนใจจากปูก้ามดาบเพศเมีย

การกระจายในน่านน้ำไทย: พบได้ทั่วไปทางฝั่งอ่าวไทย และทะเลอันดามัน



ชื่อไทย: ปูก้ามดาบ หรือ ปูเปี้ยวก้ามยาว

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Uca spinata* Crane

วงศ์: Ocypodidae

ถิ่นอาศัย: ชุกรูอาศัยอยู่ในดินเลนที่มีร่มเงาในป่าชายเลน

สถานที่พบ: ที่โล่งในบริเวณป่าโกงกางปลูกริมดินร่วนเหนียวปนทรายอายุประมาณ 6 ปี

บทบาทความสำคัญ: มีบทบาทในการช่วยย่อยสลายอินทรีย์สารและการหมุนเวียนสารอาหารในระบบนิเวศป่าชายเลนโดยจะเก็บกินพวกอินทรีย์สารตามพื้นดิน และตัวปูก้ามดาบเองยังเป็นอาหารของสัตว์อื่นๆเช่น งู ปลา และลิง มีพฤติกรรมในการตอบสนองต่อน้ำขึ้นน้ำลงที่เรียกว่า เป็นนาฬิกาชีวภาพและปูก้ามดาบเพศผู้ยังแสดงพฤติกรรมการโบกก้ามแกว่งไปมาเพื่อแสดงการครอบครองอาณาเขตที่มันอาศัยอยู่ และใช้เรียกร้องความสนใจจากปูก้ามดาบเพศเมีย

การกระจายในน่านน้ำไทย: พบได้ทั่วไปทางฝั่งอ่าวไทย และจังหวัดระนอง





ชื่อไทย: ปูไม้

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Sphaerozium* sp.

วงศ์: Xanthidae

ถิ่นอาศัย: มักอาศัยใต้ซอกหินริมชายฝั่งทะเล และตามป่าชายเลน

สถานที่พบ: ที่โล่งในบริเวณป่าแสมธรรมชาติ, ที่ทึบในบริเวณป่าโกงกางปลูกอายุมากกว่า 15 ปี และบริเวณป่าโกงกางปลูกอายุประมาณ 6 ปี ทั้งที่โล่งและที่ทึบ
บทบาทความสำคัญ: มีบทบาทในการช่วยย่อยสลายอินทรีย์สาร และการหมุนเวียนสารอาหารในระบบนิเวศป่าชายเลนโดยจะเก็บกินพวกอินทรีย์สารตามพื้นดิน และยังมีนิยมนำมาบริโภคเป็นอาหาร
การกระจายในน่านน้ำไทย: พบได้ทั่วไปทางฝั่งอ่าวไทย



ชื่อไทย: ปูทะเล หรือ ปูดำ

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Scylla serrata* (Foraskal, 1755)

วงศ์: Portunidae

ถิ่นอาศัย: อาศัยอยู่ตามลำคลองในป่าชายเลน และบริเวณปากแม่น้ำ

สถานที่พบ: ที่ทึบในบริเวณป่าโกงกางปลูกอายุประมาณ 6 ปี
บทบาทความสำคัญ: มีบทบาทในการถ่ายทอดพลังงานโดยปูทะเลถือเป็นผู้ล่าที่สำคัญภายในระบบนิเวศป่าชายเลนซึ่งอาหารหลักได้แก่ พวกปูแสมและปลา นอกจากนี้ยังมีความสำคัญทางด้านเศรษฐกิจโดยเป็นปูที่นิยมนำมาบริโภคกันอย่างแพร่หลาย
การกระจายในน่านน้ำไทย: พบทั่วไปในฝั่งอ่าวไทย และทะเลอันดามัน



ครัสตาเซียนกลุ่มกุ้ง



ชื่อไทย: กุ้งตืดขัน หรือ กุ้งตืดนกกกล้าม

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Alpheus euprosyne* De Man, 1897

วงศ์: Alpheidae

ถิ่นอาศัย: อยู่ตามใต้ซอกหินหรือซุดรูตามพื้นทะเลบริเวณริมชายฝั่ง

สถานที่พบ: บริเวณป่าแสมปลูกอายุประมาณ 6 ปี

บทบาทความสำคัญ: ช่วยในการหมุนเวียนสารอาหารในระบบนิเวศโดยการกินพวกสาหร่ายและซากอินทรีย์สารเป็นอาหาร ในขณะที่น้ำลงมันจะมีพฤติกรรมการดีดก้ามทำให้ได้ยื่นเสียดังปอกเปลือกในป่าชายเลน และนอกจากนี้บางครั้งอาจพบนามาริโกลเป็นอาหารในรูปของกุ้งแห้งปะปนกับกุ้งอื่นๆ

การกระจายในน่านน้ำไทย: พบได้ทั่วไปทางฝั่งอ่าวไทย



ชื่อไทย: กุ้งกุลาดำ

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Penaeus monodon* (Fabricius, 1798)

วงศ์: Penaeidae

ถิ่นอาศัย: หากินอาศัยอยู่ตามพื้นทะเลที่เป็นโคลน โคลนปนทรายบริเวณริมชายฝั่งหรือแหล่งที่มีสภาพเป็นน้ำกร่อยได้

สถานที่พบ: บริเวณป่าแสมธรรมชาติ

บทบาทความสำคัญ: มีบทบาทในการช่วยย่อยสลายอินทรีย์สารและการหมุนเวียนสารอาหารในระบบนิเวศป่าชายเลนโดยจะเก็บกินพวกเศษซากอินทรีย์สารตามพื้นดินและในมวลน้ำเป็นอาหาร และเป็นกุ้งที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ นิยมนำมาริโกลเป็นอาหาร

การกระจายในน่านน้ำไทย: พบทั่วไปในฝั่งอ่าวไทย และทะเลอันดามัน





ชื่อไทย: กุ้งแซบวัยขาว

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Penaeus merguensis* De Man, 1888

วงศ์: Penaeidae

ถิ่นอาศัย: อาศัยอยู่ตามพื้นที่ที่เป็นโคลนหรือโคลนปนทรายตามริมป่าชายเลนหรือชายฝั่งทะเล

สถานที่พบ: บริเวณป่าโกงกางปลูกอายุประมาณ 6 ปี ทั้งที่โล่งและที่ทึบ

บทบาทความสำคัญ: มีบทบาทในการช่วยย่อยสลายอินทรีย์สารและการหมุนเวียนสารอาหารในระบบนิเวศป่าชายเลนโดยจะเก็บกินพวกอินทรีย์สารตามพื้นดินและในมวลน้ำเป็นอาหาร และเป็นกุ้งที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ ให้นำมาบริโภคเป็นอาหาร

การกระจายในน่านน้ำไทย: พบทั่วไปทั้งในฝั่งอ่าวไทย และทะเลอันดามัน



สัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่กลุ่มหอยฝาเดียว



ชื่อไทย: หอยสีแดง

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Assiminea brevicula*

ชื่อครอบครัว: Assimineidae

ถิ่นอาศัย: บริเวณพื้นดินในป่าชายเลน

สถานที่พบ: ที่โล่งบริเวณป่าแสมธรรมชาติ, ที่ทับบริเวณป่าโกงกางธรรมชาติ, ที่โล่งบริเวณป่าโกงกางปลูกอายุ 6 ปี, ที่โล่งและที่ทับบริเวณป่าแสมปลูกอายุ 6 ปี



บทบาทความสำคัญ: ชอบอยู่รวมกลุ่มโดยเฉพาะบริเวณป่าปลูกที่มีร่มเงาและมีปริมาณอินทรีย์สารสูง ความหนาแน่นของหอยสีแดงเพิ่มมากขึ้นตามอายุของป่า กินสาหร่ายและจุลชีพที่อยู่บนผิวดินตลอดจนอินทรีย์สารในดินเป็นอาหาร จึงมีบทบาทสำคัญในการช่วยย่อยสารอินทรีย์และหมุนเวียนของธาตุอาหารตลอดจนเป็นอาหารของสัตว์น้ำในบริเวณป่าชายเลน

การกระจายในน่านน้ำไทย: พบได้ทั่วไปในป่าชายเลนฝั่งอ่าวไทยจังหวัดสมุทรสงคราม เพชรบุรี ชลบุรี จันทบุรี ตราด นครศรีธรรมราช ปัตตานีและฝั่งทะเลอันดามันบริเวณป่าชายเลนจังหวัดระนอง และภูเก็ต





ชื่อไทย: -

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Cassidula multiplicata*

ชื่อครอบครัว: Ellobiidae

ถิ่นอาศัย: อาศัยบริเวณลำต้น รากไม้ของไม้ป่าชายเลน

สถานที่พบ: ที่โล่งบริเวณป่าแสมธรรมชาติ, ที่หีบบริเวณป่าโกงกางธรรมชาติ

บทบาทความสำคัญ: คืบคลานตามรากไม้และพื้นดินในขณะน้ำขึ้นน้ำลงเพื่อกินสารร่ายหน้าดินและอินทรีย์สารเป็นอาหารจึงมีบทบาทสำคัญในการช่วยย่อยสารอินทรีย์และหมุนเวียนของธาตุอาหาร ในขณะน้ำขึ้นน้ำลงจะคืบคลานขึ้นตามรากและลำต้นโดยใช้เมือกยึดติดตัวมันกับต้นหรือราก การกระจายในหน้าน้ำไทย: ป่าชายเลนจังหวัดสมุทรสงคราม นครศรีธรรมราช และระนอง



ชื่อไทย: -

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Cassidula mustelina*

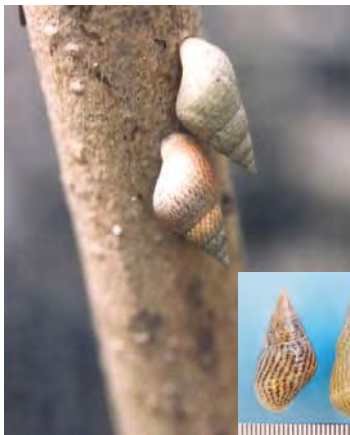
ชื่อครอบครัว: Ellobiidae

ถิ่นอาศัย: อาศัยบริเวณลำต้น รากไม้ของไม้ป่าชายเลน

สถานที่พบ: ที่โล่งบริเวณป่าแสมธรรมชาติ

บทบาทความสำคัญ: คืบคลานตามรากไม้และพื้นดินในขณะน้ำลงเพื่อกินสารร่ายหน้าดินและอินทรีย์สารเป็นอาหารจึงมีบทบาทสำคัญในการช่วยย่อยสารอินทรีย์และหมุนเวียนของธาตุอาหาร การกระจายในหน้าน้ำไทย: บริเวณป่าชายเลนทั้งฝั่งอ่าวไทยบริเวณจังหวัดชลบุรี และฝั่งทะเลอันดามันในจังหวัดระนองและภูเก็ต





ชื่อไทย: หอยขี้นก

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Littoraria melanostoma*

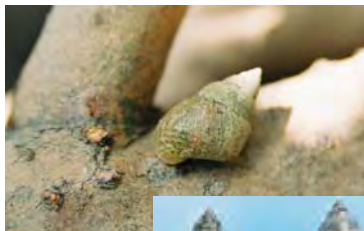
ชื่อครอบครัว: Littorinidae

ถิ่นอาศัย: พบกระจายบริเวณพุ่มไม้และส่วนต่างๆ ของต้นไม้ (tree canopy) บริเวณลำต้น ราก และพื้นดินใต้ต้นไม้ในป่าชายเลน มีการกระจายตามแนวตั้งที่พบได้ในระดับเหนือระดับน้ำทะเลที่สูงกว่า *L. canifera* โดยมีการเคลื่อนที่ขึ้นลงสัมพันธ์กับน้ำขึ้นน้ำลง

สถานที่พบ: ที่โล่งและที่ทึบบริเวณป่าโกงกางปลูกอายุ 6 ปี, ที่ทึบบริเวณป่าแสมปลูกอายุ 6 ปี

บทบาทความสำคัญ: มีบทบาทในการหมุนเวียนอินทรีย์สารในระบบนิเวศป่าชายเลนโดยครูดกินสาหร่ายหน้าดิน เชื้อราและอินทรีย์สารที่เป็นซากพืช สิ่งขับถ่ายจากตัวหอยที่ปล่อยสู่ธรรมชาติเป็นแหล่งอาหารสำหรับสิ่งมีชีวิตขนาดเล็ก เช่น แบคทีเรียและรา ตัวหอยขึ้นกองยังเป็นอาหารของปูปลา นก และหอยฝาเดียวชนิดอื่นซึ่งจะเป็นการถ่ายทอดพลังงานสู่ผู้บริโภคลำดับสูงขึ้นไป นอกจากนี้ยังเป็นตัวบ่งชี้ความอุดมสมบูรณ์ของป่า

การกระจายในหน้าน้ำไทย: บริเวณป่าชายเลนจังหวัดสมุทรสาคร สมุทรสงคราม และระนอง



ชื่อไทย: หอยขี้นก

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Littoraria canifera*

ชื่อครอบครัว: Littorinidae

ถิ่นอาศัย: พบกระจายบริเวณพุ่มไม้และส่วนต่างๆ ของต้นไม้ (tree canopy) บริเวณลำต้น ราก และพื้นดินใต้ต้นไม้ในป่าชายเลน มีการกระจายตามแนวตั้ง โดยมีการเคลื่อนที่ขึ้นลงสัมพันธ์กับน้ำขึ้นน้ำลง

สถานที่พบ: ที่ทึบบริเวณป่าโกงกางธรรมชาติ, ที่โล่งบริเวณป่าโกงกางปลูกอายุ 6 ปี

บทบาทความสำคัญ: เป็นพวก Opportunistic feeder กินสาหร่ายหน้าดินและอินทรีย์สารเป็นอาหารจึงมีบทบาทสำคัญในการช่วยย่อยสารอินทรีย์และหมุนเวียนของธาตุอาหาร การกระจายในหน้าน้ำไทย: พบทั่วไปในบริเวณป่าชายเลนทั้งฝั่งอ่าวไทยและฝั่งอันดามัน





ชื่อไทย: หอยเจดีย์ หอยขี้กา

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Cerithidea cingulata*

ชื่อครอบครัว: Potamididae

ถิ่นอาศัย: อาศัยบริเวณพื้นดินบริเวณต้นไม้ป่าชายเลน

สถานที่พบ: ที่ตำบลบริเวณป่าโกงกางธรรมชาติ, ที่ตำบลบริเวณป่าโกงกางปลูกอายุ 6 ปี, นางุ้งร้าง

บทบาทความสำคัญ: เป็นหอยขนาดใหญ่ทนอุณหภูมิและความเค็มสูงได้ดีเพราะมีเปลือกหนาแข็งแรงกินสาหร่ายหน้าดินและอินทรีย์สารเป็นอาหาร มีบทบาทสำคัญในการช่วยย่อยสารอินทรีย์และหมุนเวียนของธาตุอาหาร

การกระจายในน่านน้ำไทย: พบได้ทั่วไปบริเวณป่าชายเลนทั้งฝั่งอ่าวไทยในจังหวัดสมุทรสาคร นครศรีธรรมราชและฝั่งอันดามันจังหวัดระนองและภูเก็ต



ชื่อไทย: หอยเจดีย์ หอยขี้กา

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Cerithidea quadrata*

ชื่อครอบครัว: Potamididae

ถิ่นอาศัย: อาศัยบริเวณพื้นดินบริเวณต้นไม้ป่าชายเลน

สถานที่พบ: ที่โล่งบริเวณป่าโกงกางปลูกอายุ 6 ปี



บทบาทความสำคัญ: เป็นหอยขนาดใหญ่ทนอุณหภูมิและความเค็มสูงได้ดีเพราะมีเปลือกหนาแข็งแรงกินสาหร่ายหน้าดินและอินทรีย์สารเป็นอาหารมีบทบาทสำคัญในการช่วยย่อยสารอินทรีย์และหมุนเวียนของธาตุอาหาร เป็นอาหารที่สำคัญของปูและปลาตลอดจนนก

การกระจายในน่านน้ำไทย: พบได้ทั่วไปบริเวณป่าชายเลนทั้งฝั่งอ่าวไทยและอันดามัน





ชื่อไทย: หอยปากกระเจาด หอยกะทิ หอยน้ำ
พริก

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Neritina violacea*

ชื่อครอบครัว: Neritidae

ถิ่นอาศัย: พบกระจายบริเวณฟุ่มไม้และส่วน
ต่างๆ ของต้นไม้ (tree canopy) บริเวณลำต้น
ราก และพื้นดินใต้ต้นไม้ในป่าชายเลน โดยม
ีการเคลื่อนที่ขึ้นลงสัมพันธ์กับน้ำขึ้นน้ำลง

สถานที่พบ: ที่ทับบริเวณป่าโกงกางปลูกอายุ
มากกว่า 15 ปี, ที่ทับบริเวณป่าโกงกางปลูก
อายุ 6 ปี, ที่โล่งบริเวณป่าแสมปลูกอายุ 6 ปี

บทบาทความสำคัญ: กินสาหร่ายหน้าดินและอินทรีย์สารเป็นอาหารมีบทบาทสำคัญในการช่วย
ย่อยสารอินทรีย์และหมุนเวียนของธาตุอาหาร

การกระจายในน่านน้ำไทย: พบทั่วไปบริเวณป่าชายเลนทั้งในฝั่งอ่าวไทยในจังหวัดสมุทรสาคร
สมุทรสงคราม ตราด นครศรีธรรมราชและฝั่งอันดามันบริเวณจังหวัดระนองและภูเก็ต



ชื่อไทย: หอยถั่วเขี้ยว

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Cliton ovalaniensis*

ชื่อครอบครัว: Nerithidae

ถิ่นอาศัย: อาศัยบริเวณพื้นดินบริเวณต้นไม้
ป่าชายเลน

สถานที่พบ: ที่โล่งบริเวณป่าแสมธรรมชาติ

บทบาทความสำคัญ: กินอินทรีย์สารเป็นอาหารมีบทบาทสำคัญในการช่วยย่อยสารอินทรีย์และ
หมุนเวียนของธาตุอาหาร

การกระจายในน่านน้ำไทย: บริเวณป่าชายเลนภาคใต้ฝั่งตะวันออก บริเวณจังหวัดปัตตานี





ชื่อไทย: -

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Stenothyra*

spinosa

ชื่อครอบครัว: Stenothyridae

ถิ่นอาศัย: บริเวณพื้นดินในป่าชายเลน
 สถานที่พบ: ที่โล่งบริเวณป่าชายเลน
 ธรรมชาติ, ที่หีบบริเวณป่าโกงกางปลูก
 อายุมากกว่า 15 ปี, ที่หีบบริเวณป่า
 โกงกางปลูกอายุ 6 ปี

บทบาทความสำคัญ: กินสาหร่ายหน้าดินและอินทรีย์สารเป็นอาหารมีบทบาทสำคัญในการช่วย
 ย่อยสารอินทรีย์และหมุนเวียนของธาตุอาหาร

การกระจายในน่านน้ำไทย: บริเวณป่าชายเลนจังหวัดระนอง



ชื่อไทย: -

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Stenothyra nana*

ชื่อครอบครัว: Stenothyridae

ถิ่นอาศัย: บริเวณพื้นดินในป่าชายเลน
 สถานที่พบ: ที่โล่งบริเวณป่าชายเลน
 ธรรมชาติ, ที่หีบบริเวณป่าโกงกางปลูก
 อายุมากกว่า 15 ปี, ที่หีบบริเวณป่า
 โกงกางปลูกอายุ 6 ปี

บทบาทความสำคัญ: กินสาหร่ายหน้าดินและอินทรีย์สารเป็นอาหารมีบทบาทสำคัญในการช่วย
 ย่อยสารอินทรีย์และหมุนเวียนของธาตุอาหาร

การกระจายในน่านน้ำไทย: บริเวณป่าชายเลนจังหวัดระนอง





ชื่อไทย: -

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Sermyla riqueti*

ชื่อครอบครัว: Thiaridae

ถิ่นอาศัย: บริเวณพื้นดินในป่าชายเลน

สถานที่พบ: ที่โล่งบริเวณป่าแสมปลูกอายุ 6 ปี

บทบาทความสำคัญ: กินสหาร่ายหน้าดินและอินทรีย์สารเป็นอาหารมีบทบาทสำคัญในการช่วยย่อยสารอินทรีย์และหมุนเวียนของธาตุอาหาร
การกระจายในห่าน้ำไทย: บริเวณป่าชายเลนทั้งในฝั่งอ่าวไทยและฝั่งทะเลอันดามัน

สัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่กลุ่มหอยสองฝา



ชื่อไทย: หอยนางรมปากจีบ

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Saccostrea forskalli*

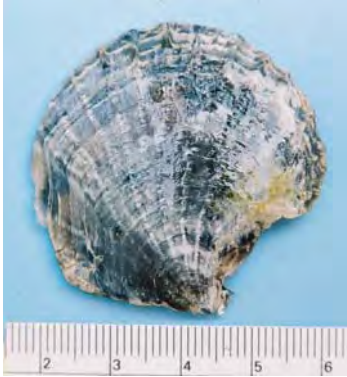
ชื่อครอบครัว: Ostreidae

ถิ่นอาศัย: บริเวณรากและลำต้นของต้นไม้ในป่าชายเลนโดยจะเกาะติดอยู่กับที่
สถานที่พบ: ที่โล่งบริเวณป่าโกงกางปลูกอายุ 6 ปี, ที่บีบบริเวณป่าแสมปลูกอายุ 6 ปี

บทบาทความสำคัญ: กรองอาหารจากน้ำทะเล กินแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์เป็นอาหาร เป็นสัตว์น้ำเศรษฐกิจ

การกระจายในห่าน้ำไทย: พบทั่วไปในป่าชายเลนทั้งในฝั่งอ่าวไทยและอันดามัน





ชื่อไทย: หอยจอบ หอยเฉลิบบ
 ชื่อวิทยาศาสตร์: *Isognomon ehipium*
 ชื่อครอบครัว: Isognomonidae
 ถิ่นอาศัย: บริเวณพื้นดินในป่าชายเลน
 สถานที่พบ: ที่ทึบป่าโกงกางปลูกลูกอายุ 6 ปี
 ป่าโกงกางธรรมชาติ

บทบาทความสำคัญ: กรองอาหารจากน้ำทะเล กินแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์เป็นอาหาร
การกระจายในน่านน้ำไทย: พบทั่วไปในบริเวณป่าชายเลนทั้งในฝั่งอ่าวไทยและอันดามัน

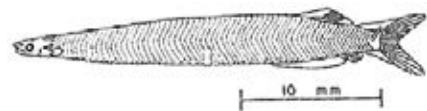


ชื่อไทย: หอยกะพง
 ชื่อวิทยาศาสตร์: *Modiolus philippinarum*
 ชื่อครอบครัว: Mytilidae
 ถิ่นอาศัย: บริเวณพื้นดินในป่าชายเลน
 สถานที่พบ: ที่ทึบบริเวณป่าโกงกางปลูกลูก
 อายุมากกว่า 15 ปี, นาทุ่งร้าง

บทบาทความสำคัญ: กรองอาหารจากน้ำทะเล กินแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์เป็นอาหาร
 เป็นสัตว์น้ำเศรษฐกิจ
การกระจายในน่านน้ำไทย: พบทั่วไปในป่าชายเลนทั้งในฝั่งอ่าวไทยและอันดามัน



พรรณปลาที่พบในบริเวณแปลงปลูกป่าชายเลนของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
ตำบลปากน้ำปราณ อำเภอปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์



ชื่อไทย: ตาเหลือกยาว

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Elops machnata*

ชื่อวงศ์: Elopidae

ถิ่นอาศัย: ในน้ำจืด ป่าชายเลน ในทะเล

สถานที่พบ: บริเวณป่าโกงกางที่บ

บทบาทความสำคัญ: พบกระจายทั่วไปในน้ำจืด น้ำกร่อย และในทะเล อยู่บริเวณพื้น ตัวโตเต็มวัยวางไข่ในทะเล ลูกปลาอพยพเข้ามาในบริเวณชายฝั่งและบริเวณป่าชายเลน กินปลา กุ้ง หมึก และเป็นอาหาร สามารถนำไปบริโภค

การกระจายในน่านน้ำไทย: ป่าชายเลนบริเวณคลองหาวง จังหวัดระนอง และป่าชายเลนบริเวณชายฝั่งทางตะวันตกของทะเลอันดามัน



ชื่อไทย: ตาเหลือกสั้น

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Megalops cyprinoides*

ชื่อวงศ์: Megalopidae

ถิ่นอาศัย: ในน้ำจืด ป่าชายเลน ในทะเล

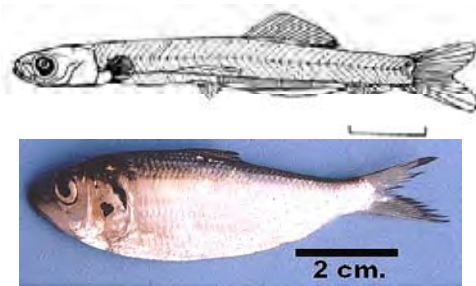
สถานที่พบ: บริเวณป่าโกงกางที่บ



บทบาทความสำคัญ: พบกระจายทั่วไปในน้ำจืด น้ำกร่อย และในทะเล อยู่บริเวณผิวน้ำ ตัวโตเต็มวัยวางไข่ในทะเล ลูกปลาอพยพเข้ามาในบริเวณชายฝั่งและบริเวณน้ำกร่อย กินปลา กุ้ง หมึก และเป็นอาหาร สามารถนำไปบริโภค

การกระจายในน่านน้ำไทย: ป่าชายเลนบริเวณคลองหาวง จังหวัดระนอง และบริเวณป่าชายเลนปากพอง จังหวัดนครศรีธรรมราช และป่าชายเลนบริเวณชายฝั่งทางตะวันตกของทะเลอันดามัน





ชื่อไทย: กูแระ
 ชื่อวิทยาศาสตร์: *Sardinella albella*
 ชื่อวงศ์: Clupeidae
 ถิ่นอาศัย: ป่าชายเลน ชายฝั่ง ในทะเล
 สถานที่พบ: ปากแม่น้ำปราณบุรี

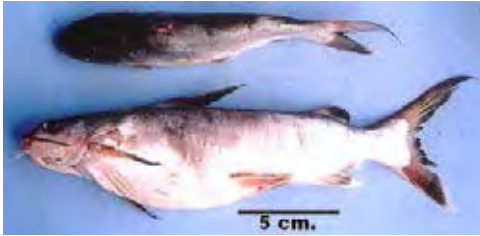
บทบาทความสำคัญ: พบบริเวณชายฝั่ง อยู่กันเป็นฝูง ปลาวัยรุ่นและโตเต็มวัยเข้ามาบริเวณป่าชายเลนเพื่อหาอาหาร กินแพลงก์ตอนสัตว์ จัดเป็นปลาเศรษฐกิจ
การกระจายในน่านน้ำไทย: บางประกง จังหวัดฉะเชิงเทรา ในทะเลอ่าวไทย และป่าชายเลนบริเวณชายฝั่งทางตะวันตกของทะเลอันดามัน



ชื่อไทย: อีกง
 ชื่อวิทยาศาสตร์: *Mystus gulio*
 ชื่อวงศ์: Bagridae
 ถิ่นอาศัย: ป่าชายเลน ชายฝั่ง ในทะเล
 สถานที่พบ: บริเวณป่าโกงกางที่บ

บทบาทความสำคัญ: พบได้ในน้ำจืดและน้ำกร่อย ปลาวัยรุ่นและโตเต็มวัยเข้ามาบริเวณป่าชายเลนเพื่อกินลูกสัตว์น้ำโดยเฉพาะปลาเป็นอาหาร ปลากลุ่มนี้หากินบริเวณพื้นดิน จัดเป็นปลาที่สำคัญทางเศรษฐกิจ
การกระจายในน่านน้ำไทย: บางประกง จังหวัดฉะเชิงเทรา ป่าชายเลนบริเวณปากนคร ปากพูน ปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช และป่าชายเลนบริเวณชายฝั่งทางตะวันตกของทะเลอันดามัน





ชื่อไทย: กตทะเล

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Arius acutirostris*

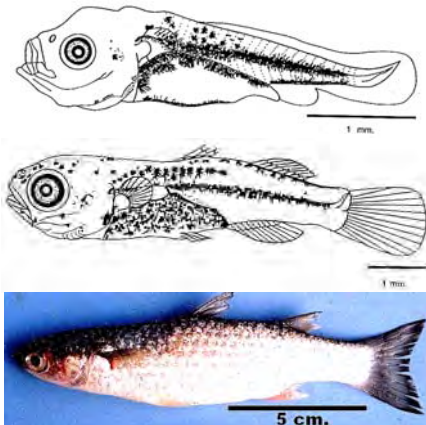
ชื่อวงศ์: Ariidae

ถิ่นอาศัย: ป่าชายเลน ชายฝั่ง ในทะเล

สถานที่พบ: ปากแม่น้ำปราณบุรี

บทบาทความสำคัญ: แพร่กระจายในน้ำกร่อย อยู่อาศัยบริเวณพื้น กินสัตว์น้ำชนิดอื่นๆ เช่น กุ้ง ปู และโดยเฉพาะปลาเป็นอาหาร จัดเป็นปลาเศรษฐกิจ

การกระจายในน่านน้ำไทย: บริเวณป่าชายเลนและในทะเลฝั่งอ่าวไทย



ชื่อไทย: กระบอกดำ

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Chelon tade*

ชื่อวงศ์: Mugilidae

ถิ่นอาศัย: ป่าชายเลน ชายฝั่ง ในทะเล

สถานที่พบ: บริเวณป่าโกงกางโปร่งและ
ที่บ ปากแม่น้ำปราณบุรี

บทบาทความสำคัญ: พบได้ทั่วไปในป่าชายเลนและแนวชายฝั่ง อาศัยอยู่รวมกันเป็นฝูง เป็นพวกกินพืชเป็นอาหาร โดยเฉพาะพวกสาหร่ายและอินทรีย์สาร จัดเป็นปลาเศรษฐกิจ

การกระจายในน่านน้ำไทย: บริเวณป่าชายเลน ปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช





ชื่อไทย: บูโส

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Neostethus lankesteri*

ชื่อวงศ์: Phallostethidae

ถิ่นอาศัย: ในน้ำจืด ป่าชายเลน ชายฝั่ง

สถานที่พบ: บริเวณป่าโกงกางโปร่งและที่บึง
แม่น้ำปรางบุรี

บทบาทความสำคัญ: แพร่กระจายในน้ำจืดและน้ำกร่อยที่บริเวณผิวน้ำ กินแพลงก์ตอนสัตว์ที่มีขนาดเล็ก ผสมพันธุ์ภายในอกไข่ติดกับวัสดุในน้ำ ลูกปลาจะเข้ามาอยู่อาศัยในป่าชายเลน
การกระจายในน่านน้ำไทย: พื้นที่พรุควนเครัง จังหวัดนครศรีธรรมราช และบริเวณป่าชายเลนปากนคร จังหวัดนครศรีธรรมราช



ชื่อไทย: เข็ม

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Dermogynys pusilus*

ชื่อวงศ์: Hemiramphidae

ถิ่นอาศัย: ในน้ำจืด ป่าชายเลน ชายฝั่ง

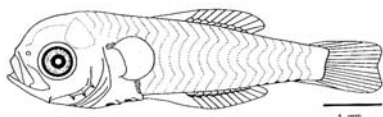
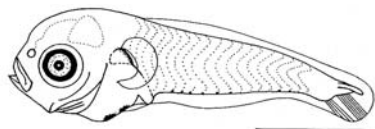
สถานที่พบ: บริเวณป่าโกงกางที่บึง



บทบาทความสำคัญ: แพร่กระจายในน้ำจืดและน้ำกร่อย ลูกปลาจะเข้ามาอยู่อาศัยในป่าชายเลน ชอบกินตัวอ่อนของแมลงน้ำ ลูกน้ำ สัตว์น้ำขนาดเล็กที่อาศัยอยู่ตามผิวน้ำ และแพลงก์ตอนสัตว์ที่มีขนาดเล็ก นิยมเลี้ยงเป็นปลาสวยงาม

การกระจายในน่านน้ำไทย: พื้นที่พรุควนเครัง จังหวัดนครศรีธรรมราช ป่าชายเลนบริเวณปากนคร จังหวัดนครศรีธรรมราช และบริเวณป่าชายเลนคลองหวาง จังหวัดระนอง





ชื่อไทย: ข้าวเฝ้า

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Ambassis nalua*

ชื่อวงศ์: Ambassidae

ถิ่นอาศัย: ป่าชายเลน ในทะเล

สถานที่พบ: บริเวณป่าโกงกางโปร่งและที่บ

บทบาทความสำคัญ: เป็นปลาที่พบได้มากในบริเวณป่าชายเลนทุกแห่ง ขณะเป็นปลาวัยอ่อนและปลาวัยรุ่น มักรวมกันเป็นฝูงขนาดใหญ่ เมื่อเจริญวัยจะเคลื่อนที่ออกสู่ทะเลเพื่อวางไข่ และเคลื่อนที่กลับสู่ป่าชายเลนเพื่ออนุบาล ไม่เป็นที่นิยมรับประทาน เนื้อแข็งและมีกลิ่นเฉพาะ จึงถูกนำไปใช้เป็นปลาปน

การกระจายในน่านน้ำไทย: บริเวณป่าชายเลน ปากนคร จังหวัดนครศรีธรรมราช



ชื่อไทย: เห็ดโคน

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Sillago sihama*

ชื่อวงศ์: Sillaginidae

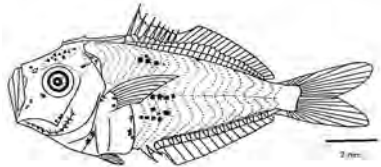
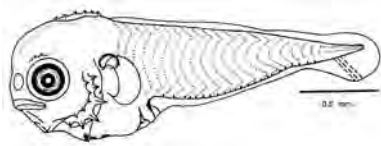
ถิ่นอาศัย: ป่าชายเลน ชายฝั่ง ในทะเล

สถานที่พบ: ปากแม่น้ำปราณบุรี

บทบาทความสำคัญ: อาศัยในบริเวณที่เป็นทราย ปลาวัยรุ่นและโตเต็มวัยอพยพเข้ามาในแนวป่าชายเลนและปากแม่น้ำ อยู่รวมกันเป็นฝูงอาศัยอยู่ในแนวชายฝั่งเป็นพวกกินพืช สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังขนาดเล็กๆ เป็นอาหาร เป็นปลาสำคัญทางเศรษฐกิจ

การกระจายในน่านน้ำไทย: บางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา ป่าชายเลนแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร บางขุนไทร จังหวัดเพชรบุรี ป่าชายเลนปากพูน จังหวัดนครศรีธรรมราช ป่าชายเลนคลองหวาง จังหวัดระนอง และป่าชายเลนบริเวณชายฝั่งทางตะวันตกของทะเลอันดามัน





ชื่อไทย: แป้นเหลืองทอง

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Leiognathus decorus*

ชื่อวงศ์: Leiognathidae

ถิ่นอาศัย: ป่าชายเลน ชายฝั่ง ในทะเล

สถานที่พบ: บริเวณป่าโกงกางที่บ แม่น้ำ
ปราณบุรี

บทบาทความสำคัญ: เป็นปลาที่พบมากในน้ำกร่อยและป่าชายเลน พบในป่าชายเลนในช่วงวัยรุ่นและโตเต็มวัย เป็นพวกกินสัตว์หน้าดินเช่น ตัวอ่อนแมลงน้ำ ไข่เดือนทะเล และสัตว์พวกกุ้ง ปูขนาดเล็กเป็นอาหาร รสชาติไม่อร่อย มักพบนำมาเป็นวัตถุดิบในการทำปลาป่นอาหารสัตว์

การกระจายในน่านน้ำไทย: บางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา ป่าชายเลนปากน้ำ จังหวัดนครศรีธรรมราช และป่าชายเลนบริเวณชายฝั่งทางตะวันตกของทะเลอันดามัน

ชื่อไทย: แป้นทอง

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Leiognathus splendens*

ชื่อวงศ์: Leiognathidae

ถิ่นอาศัย: ป่าชายเลน ในทะเล

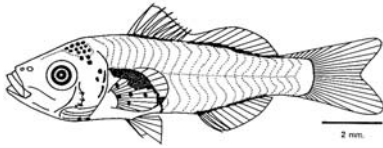
สถานที่พบ: บริเวณป่าโกงกางโปร่ง แม่น้ำ
ปราณบุรี



บทบาทความสำคัญ: ปลาวัยรุ่นพบในป่าชายเลนบริเวณพื้นที่ท้องทะเล เป็นพวกกินพืชเป็นอาหาร สามารถนำไปบริโภคและทำอาหารสัตว์

การกระจายในน่านน้ำไทย: บางขุนไทร จังหวัดเพชรบุรีและบริเวณป่าชายเลนทางฝั่งอ่าวไทยและบริเวณชายฝั่งทางตะวันตกของทะเลอันดามัน





การกระจายในน่านน้ำไทย: บางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา ป่าชายเลนแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร ป่าชายเลนคลองหวาง จังหวัดระนอง และป่าชายเลนบริเวณชายฝั่งทางตะวันตกของทะเลอันดามัน

ชื่อไทย: ดอกหมาก

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Gerres oyena*

ชื่อวงศ์: Gerreidae

ถิ่นอาศัย: ป่าชายเลน ในทะเล

สถานที่พบ: บริเวณป่าโกงกางโปรงและทึบ ปากแม่น้ำปรางมური

บทบาทความสำคัญ: เป็นปลาที่พบได้ทั่วไปในแนวชายฝั่งปากแม่น้ำ และป่าชายเลน เป็นปลาที่อาศัยอยู่เป็นฝูง พวกกินพืชเป็นอาหาร สามารถนำไปบริโภค รสชาติดีปานกลาง ไม่เป็นที่นิยมบริโภคมากนัก แต่พบได้บ่อยในตลาด



ชื่อไทย: ข้างตะเภา

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Terapon jarbua*

ชื่อวงศ์: Terapontidae

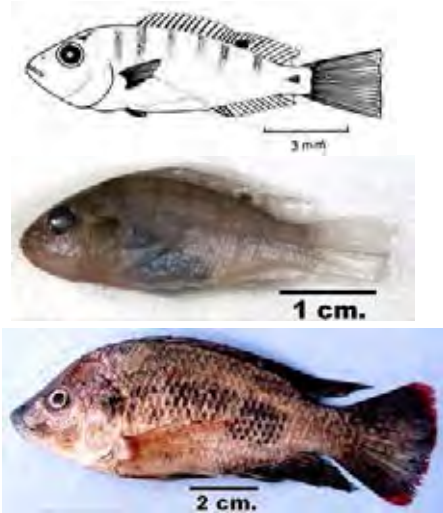
ถิ่นอาศัย: ป่าชายเลน ชายฝั่ง ในทะเล

สถานที่พบ: ปากแม่น้ำปรางมური

บทบาทความสำคัญ: เป็นปลาที่พบได้ในบริเวณชายฝั่ง ปากแม่น้ำ และป่าชายเลน ปลาวัยรุ่นและโตเต็มวัยเข้ามาในบริเวณป่าชายเลน เพื่อกินปลาขนาดเล็กเป็นอาหาร จัดเป็นปลาเศรษฐกิจ

การกระจายในน่านน้ำไทย: บางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา ป่าชายเลนแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร บางขุนไทร จังหวัดเพชรบุรี ป่าชายเลนบริเวณปากนคร ปากพูน และปากพ่อง จังหวัดนครศรีธรรมราช ป่าชายเลนคลองหวาง จังหวัดระนอง และป่าชายเลนบริเวณชายฝั่งทางตะวันตกของทะเลอันดามัน





ชื่อไทย: หมอเทศ

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Oreochromis mossambicus*

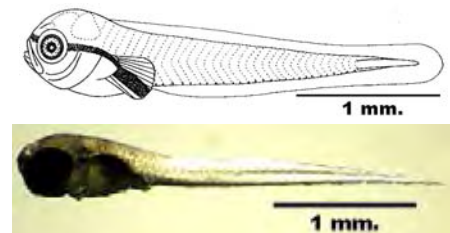
ชื่อวงศ์: Cichlidae

ถิ่นอาศัย: ในน้ำจืด ป่าชายเลน

สถานที่พบ: บริเวณป่าโกงกางโปร่งและที่บ
แม่น้ำปรางบุรี

บทบาทความสำคัญ: พบได้ทั้งในน้ำจืดและ
น้ำกร่อย เป็นพวก กินพืชน้ำสาหร่าย ซากพืช
และสัตว์ที่เน่าเปื่อย จัดเป็นปลาเศรษฐกิจ

การกระจายในน่านน้ำไทย: พื้นที่พรุควนเครี จังหวัดนครศรีธรรมราช และป่าชายเลนในจังหวัด
นครศรีธรรมราช บริเวณปากนครและปากพ่อง



ชื่อไทย: กระปี่

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Omobranchus* sp.

ชื่อวงศ์: Blenniidae

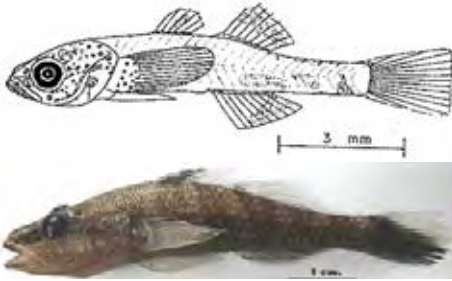
ถิ่นอาศัย: ป่าชายเลน ชายฝั่ง

สถานที่พบ: ในนาทุ่งร้าง

บทบาทความสำคัญ: อาศัยตลอดช่วงชีวิตในเขตน้ำกร่อย ปากแม่น้ำหรือคลองในป่าชายเลน วาง
ไข่ได้ตลอดทั้งปีและมีปริมาณมาก เป็นอาหารของปลากินเนื้อวัยอ่อนและสัตว์น้ำวัยอ่อนอื่นๆ

การกระจายในน่านน้ำไทย: บริเวณป่าชายเลนปากพ่อง จังหวัดนครศรีธรรมราช และบริเวณป่า
ชายเลนคลองหวาง จังหวัดระนอง ป่าชายเลนบริเวณชายฝั่งทางตะวันตกของทะเลอันดามัน





ชื่อไทย: บู่เกล็ดแข็ง

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Butis butis*

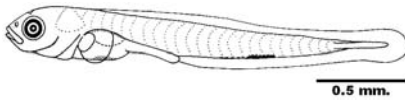
ชื่อวงศ์: Eleotridae

ถิ่นอาศัย: ป่าชายเลน ชายฝั่ง

สถานที่พบ: บริเวณป่าโกงกางโปร่งและที่บ

บทบาทความสำคัญ: เป็นปลาหน้าดิน บริเวณป่าชายเลน กินอาหารตามพื้นโคลน กินปลาขนาดเล็ก กุ้ง และตะกอนดินเป็นอาหารหลัก

การกระจายในน่านน้ำไทย: บริเวณป่าชายเลนแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร ป่าชายเลนปากนคร ปากพูน ปากพั้ง จังหวัดนครศรีธรรมราช ป่าชายเลน คลองหงาว จังหวัดระนอง และป่าชายเลน บริเวณชายฝั่งทางตะวันตกของทะเลอันดามัน



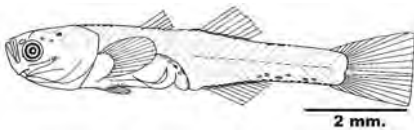
ชื่อไทย: บู่

ชื่อภาษาอังกฤษ: Gobiidae

ชื่อวงศ์: Gobiidae

ถิ่นอาศัย: ป่าชายเลน ในทะเล

สถานที่พบ: บริเวณป่าโกงกางโปร่งและที่บ



บทบาทความสำคัญ: อาศัยตลอดช่วงชีวิตในเขต น้ำกร่อย ปากแม่น้ำหรือคลองในป่าชายเลน วางไข่ ได้ตลอดทั้งปีและมีปริมาณมาก เป็นอาหารของ ปลากินเนื้อวัยอ่อนและสัตว์น้ำวัยอ่อนอื่นๆ

การกระจายในน่านน้ำไทย: บางขุนไทร จังหวัดเพชรบุรี ป่าชายเลนแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร ป่าชายเลนปากนคร ปากพูน ปากพั้ง จังหวัดนครศรีธรรมราช ป่าชายเลนคลองหงาว จังหวัดระนอง และป่าชายเลนบริเวณชายฝั่งทางตะวันตกของทะเลอันดามัน





ชื่อไทย: บู่

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Pseudogobius javanicus*

ชื่อวงศ์: Gobiidae

ถิ่นอาศัย: ใต้น้ำจืด ป่าชายเลน

สถานที่พบ: บริเวณป่าโกงกางที่บ

บทบาทความสำคัญ: อาศัยอยู่บริเวณน้ำตื้นและที่มีความเค็มต่ำ กินอาหารตามพื้นเช่นตะกอนดิน ซากพืชและสาหร่าย

การกระจายในน่านน้ำไทย: บริเวณป่าชายเลนปากนคร จังหวัดนครศรีธรรมราช



ชื่อไทย: บู่

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Acentrogobius*

kranjiensis

ชื่อวงศ์: Gobiidae

ถิ่นอาศัย: ป่าชายเลน ชายฝั่ง

สถานที่พบ: ที่บ่อบำบัดน้ำเสียในบริเวณป่าโกงกางโปรง

บทบาทความสำคัญ: เป็นปลาหน้าดินบริเวณป่าชายเลน ชอบอยู่บริเวณน้ำตื้นและที่มีความเค็มต่ำ กินปลาขนาดเล็กและกุ้งเป็นอาหารหลัก เป็นปลาที่เป็นอาหารของปลาและสัตว์น้ำชนิดอื่น

การกระจายในน่านน้ำไทย: บางขุนไทร จังหวัดเพชรบุรี บริเวณป่าชายเลนปากนคร ปากพูน ปากพั้ง จังหวัดนครศรีธรรมราช และบริเวณป่าชายเลนคลองหวาง จังหวัดระนอง





ชื่อไทย: บู่

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Aulopareia cyanomos*

ชื่อวงศ์: Gobiidae

ถิ่นอาศัย: ป่าชายเลน ชายฝั่ง

สถานที่พบ: บริเวณป่าโกงกางโปร่ง

บทบาทความสำคัญ: เป็นปลาหน้าดิน มักขุดรูอาศัยอยู่บริเวณพื้นโคลน เป็นปลาที่ไม่มีค่าทางเศรษฐกิจ รสชาติดีแต่ไม่เป็นที่นิยมรับประทานเนื่องจากมีรูปร่างที่ไม่ชวนรับประทาน ส่วนใหญ่เป็นอาหารของปลาและสัตว์น้ำชนิดอื่น

การกระจายในน่านน้ำไทย: บริเวณป่าชายเลนแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร ป่าชายเลนปากพูน และปากพ่อง จังหวัด นครศรีธรรมราช และป่าชายเลนบริเวณชายฝั่งทางตะวันตกของทะเลอันดามัน



ชื่อไทย: บู่หิน

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Glossogobius giuris*

ชื่อวงศ์: Gobiidae

ถิ่นอาศัย: ป่าชายเลน ชายฝั่ง

สถานที่พบ: บริเวณป่าโกงกางโปร่ง

บทบาทความสำคัญ: อยู่บริเวณพื้น ตัวโตเต็มวัยพบกระจายในป่าชายเลน และในทะเล กินแมลงและปลาขนาดเล็ก สามารถนำมาบริโภคได้

การกระจายในน่านน้ำไทย: บริเวณป่าชายเลนแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร ป่าชายเลนปากพ่อง จังหวัด นครศรีธรรมราช ป่าชายเลนคลองหวาง จังหวัดระนอง และป่าชายเลนบริเวณชายฝั่งทางตะวันตกของทะเลอันดามัน





ชื่อไทย: กระจิ่ง

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Boleophthalmus*

boddarti

ชื่อวงศ์: Periophthalmidae

ถิ่นอาศัย: ป่าชายเลน ชายฝั่ง

สถานที่พบ: บริเวณป่าโกงกางโปร่งและที่บ

บทบาทความสำคัญ: สามารถจับคลานและกระโดดบนพื้นเลนหรือกระโดดไปตามผิวหน้าน้ำได้ไกล เพราะมันใช้ครีบอกซึ่งพัฒนาเป็นกล้ามเนื้อยาวและแข็งแรง มีฟันเขี้ยวซี่เล็ก ๆ ซ้อนเหลื่อมกันทั้งริมขากรรไกรบนและล่าง ตำแหน่งของปากอยู่ปลายสุดของหัวขนานกับตาอยู่ค่อนข้างชิดกันสามารถกรอกไปมาและมองเห็นได้ดีทั้งบนบกและในน้ำ ชอบขุดรูอยู่ตามป่าชายเลนและปากแม่น้ำ ใช้รูเป็นที่หลบซ่อนตัว กินไดอะตอม สาหร่าย และอินทรีย์สารในดิน เป็นปลาที่ไม่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ แต่มีบทบาทที่สำคัญในระบบนิเวศโดยเป็นอาหารของปลาขนาดใหญ่และนก

การกระจายในน่านน้ำไทย: บางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา ป่าชายเลนแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร บางขุนไทร จังหวัดเพชรบุรี ป่าชายเลนปากนคร ปากพูน และปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช ป่าชายเลนคลองหวาง จังหวัดระนอง และป่าชายเลนบริเวณชายฝั่งทางตะวันตกของทะเลอันดามัน



ชื่อไทย: ปลาตีน

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Periophthalmodon*

schlosseri

ชื่อวงศ์: Periophthalmidae

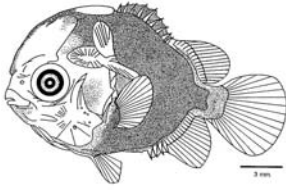
ถิ่นอาศัย: ป่าชายเลน ชายฝั่ง

สถานที่พบ: บริเวณป่าโกงกางโปร่ง

บทบาทความสำคัญ: เป็นปลาที่พบได้ทั่วไปในป่าชายเลน ปกติปลาตีนจะอาศัยอยู่รวมกันหลายตัว ปลาตีนตัวผู้จะมีสีเข้มขึ้น และมีอาณาเขตของการสืบพันธุ์ โดยจะมีการสร้างหลุม ชอบอาศัยบริเวณผิวเลนมากกว่าในน้ำ ครีบอกจึงมีลักษณะแข็งแรง สามารถจับไปบนผิวเลนได้ดี และสามารถใช้เกาะกับต้นโกงกางหรือแสมได้ กินอาหารพวกอินทรีย์สาร

การกระจายในน่านน้ำไทย: บางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา ป่าชายเลนแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร บางขุนไทร จังหวัดเพชรบุรี ป่าชายเลนปากนคร ปากพูน และปากพนัง จังหวัด นครศรีธรรมราช ป่าชายเลนคลองหวาง จังหวัดระนอง และป่าชายเลนบริเวณชายฝั่งทางตะวันตกของทะเลอันดามัน





ชื่อไทย: ตะกรับ

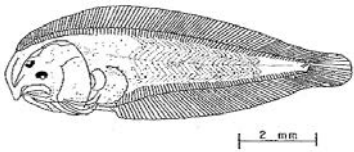
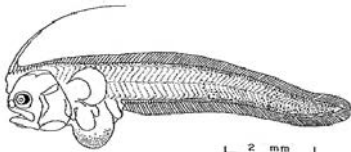
ชื่อวิทยาศาสตร์: *Scatophagus argus*

ชื่อวงศ์: Scatophagidae

ถิ่นอาศัย: ในน้ำจืด ป่าชายเลน ในทะเล
สถานที่พบ: ปากแม่น้ำปราณบุรี

บทบาทความสำคัญ: เป็นปลาที่พบได้ทั่วไปในแถบชายฝั่งและปากแม่น้ำ บางครั้งอาจพบอพยพเข้ามาหากินในน้ำจืด พบได้ทุกระยะในบริเวณป่าชายเลน เป็นปลาที่อยู่รวมกันเป็นฝูงขนาดเล็ก กินอาหารพวกซากพืช ซากสัตว์ สาหร่าย กุ้ง ปูขนาดเล็กเป็นอาหาร เป็นปลาเศรษฐกิจ

การกระจายในน่านน้ำไทย: บางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา ป่าชายเลนแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร บางขุนไทร จังหวัดเพชรบุรี ป่าชายเลนปากนคร ปากพูน และปากพันธ์ จังหวัด นครศรีธรรมราช ป่าชายเลนคลองหวาง จังหวัดระนอง และป่าชายเลนบริเวณชายฝั่งทางตะวันตกของทะเลอันดามัน



ชื่อไทย: ยอดม่วง

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Cynoglossus bilineatus*

ชื่อวงศ์: Cynoglossidae

ถิ่นอาศัย: ป่าชายเลน ชายฝั่ง
สถานที่พบ: ปากแม่น้ำปราณบุรี

บทบาทความสำคัญ: พบในบริเวณชายฝั่งทะเลทั่วไป ปลาโตเต็มวัยเข้ามาในป่าชายเลนเพื่ออาศัยอยู่ตามบริเวณหน้าดิน กินสัตว์น้ำขนาดเล็กที่นำมาบริโภค

การกระจายในน่านน้ำไทย: บางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา ป่าชายเลนแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร บางขุนไทร จังหวัดเพชรบุรี ป่าชายเลนคลองหวาง จังหวัดระนอง และป่าชายเลนบริเวณชายฝั่งทางตะวันตกของทะเลอันดามัน



บทที่ 7

เมื่อป่าฟื้นคืนคง...

ณัฐรัตน์ ปภาวสิทธิ์
อัจฉราภรณ์ เปี่ยมสมบุรณ์
อิชฌิกา ศิวยพราหมณ์
บัญชา สบายตัว
เอกพล อ่วมนุช

เมื่อมนุษย์ บุกป่า
แนวหน้า อร้างเหยา
องคร ใจดีด
ต่อนัน โคนนเปื้อน
เพราะสิ่ง บอกเทศ
ค่อยเป็น ค่อยไป
ตัดนี้ ใจดีด
เตือนให้ ทราบว่า

ทาบ่าน ให้เขา
แนวหลัง ตามเขื่อน
น้ำอีกฤดู แรมเดือน
ยังยิ้ม ทั้งใจ
สมเจต - นานไฉ
ตัดวันอยู่ใหญ่ เขามา
จัดตาม ตำรา
ป่านี้ ละยังยืน
สุนันทา สุวรรณเดม



การแผ้วถางป่าชายเลนเพื่อขุดเป็นบ่อเลี้ยงกุ้งเป็นการเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่ที่เป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์นานาชนิดซึ่งส่งผลโดยตรงต่อชนิดและปริมาณสัตว์ที่อาศัยอยู่ในบริเวณป่าชายเลน การเปลี่ยนแปลงสภาพป่าชายเลนเป็นนาุ้งจะเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องเป็นปฏิริยาลูกโซ่ กิจกรรมการทำนาุ้งจะเปลี่ยนลักษณะดินตะกอนตลอดจนการไหลเวียนของกระแสน้ำตามธรรมชาติ นอกจากนี้ยังเพิ่มปริมาณอินทรีย์สารตลอดจนการสะสมของเสียต่างๆในดินดังนั้นอาจมีเพียงสัตว์ทะเลบางชนิดที่ทนได้ต่อสภาพการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ป่าชายเลนที่ถูกเปลี่ยนแปลงจะพยายามปรับเข้าสู่สมดุลใหม่หรือมีเสถียรภาพ ดังนั้นหลังจากที่มีการรณรงค์ปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนในบริเวณต่างๆจะพบว่าองค์ประกอบชนิดและปริมาณของสัตว์น้ำชายฝั่งเปลี่ยนแปลงไปด้วย ผลของการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนก่อให้เกิดความอุดมสมบูรณ์และความหลากหลายของสัตว์น้ำในป่าชายเลนและบริเวณชายฝั่งโดยเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ในรูปปริมาณธาตุอาหารและปริมาณอินทรีย์สาร เพิ่มความหลากหลายของถิ่นที่อยู่อาศัยให้แก่สัตว์น้ำบริเวณป่าชายเลนและก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงปริมาณสัตว์ทะเลหน้าดินที่มีบทบาทสำคัญกับสัตว์น้ำเศรษฐกิจหลายชนิด ดังนั้นเมื่อมีการปลูกป่าชายเลนและป่ามีอายุมากขึ้นมักจะมีการตั้งคำถามว่าป่าชายเลนที่ปลูกนี้มีความสมบูรณ์เท่ากับป่าชายเลนตามธรรมชาติหรือยัง เราสามารถเข้าไปใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนปลูกเหล่านี้ได้หรือยัง



เมื่อเริ่มปลูกป่าทดแทนจะพบสัตว์ทะเลหน้าดินกลุ่มที่จัดว่าเป็นกลุ่มบุกเบิก (Opportunistic species) เช่น ไส้เดือนทะเล หอยและคริสตาเซียนบางชนิดโดยเฉพาะทาในตาเซียนและแอมฟิพอดเพิ่มจำนวนขึ้น สัตว์กลุ่มนี้ตั้งที่ไต่กล่าวไว้แล้วว่าเป็นพวกที่มีลักษณะพิเศษที่มีขนาดเล็ก วงจรชีวิตสั้นสืบพันธุ์ได้รวดเร็ว มีการกระจายได้ง่ายเนื่องจากกระยะตัวอ่อนดำรงชีวิตเป็นแพลงก์ตอนสัตว์ มีความทนทานต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมได้ดีและเป็นพวกที่กินซากอินทรีย์สาร สัตว์ทะเลหน้าดินกลุ่มนี้จะเพิ่มจำนวนขึ้นอย่างรวดเร็วจนเป็นกลุ่มเด่น ในระยะที่ป่าปลูกยังมีอายุไม่มากจะพบว่าความหลากหลายชนิดและปริมาณของสัตว์ทะเลหน้าดินที่จะพบต่ำ เมื่อป่าชายเลนมีอายุมากขึ้นสัตว์ทะเลหน้าดินกลุ่มบุกเบิกลดจำนวนลงและมีการแก่งแย่งการครองพื้นที่อยู่อาศัยเนื่องจากมันกลายเป็นอาหารสำหรับสัตว์อื่น สัตว์ทะเลหน้าดินกลุ่มปู หอยฝาเดียวและไส้เดือนทะเลเพิ่มจำนวนมากขึ้นและเข้ามาแทนที่ระยะที่ป่าปลูกมีความสมบูรณ์ใกล้เคียงกับป่าธรรมชาติหรือสภาพสมดุลใหม่จะมีความหลากหลายของชนิดตลอดจนปริมาณสัตว์ทะเลหน้าดินสูง โดยพบว่าคริสตาเซียนมีความหลากหลายของชนิดสูงสุด รองลงมาคือหอยและไส้เดือนทะเลตามลำดับ สัดส่วนของสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่ในป่าชายเลนธรรมชาติมักพบจำนวนชนิดของคริสตาเซียนสูงสุด รองลงมาคือหอยและไส้เดือนทะเลโดยมีสัดส่วนโดยเฉลี่ยประมาณร้อยละ 40, 30 และ 15 ตามลำดับ ส่วนป่าชายเลนที่ถูกเปลี่ยนแปลงสภาพเช่นนาุ้งร้างจะมีความหลากหลายของชนิดและปริมาณสัตว์ทะเลหน้าดินต่ำ แต่พบว่ามีความหนาแน่นหรือปริมาณของสัตว์ทะเลหน้าดินบางชนิดสูงมาก โดยเฉพาะไส้เดือนทะเล หอย และ คริสตาเซียนบางชนิด การที่มีจำนวนชนิดและปริมาณของสัตว์ทะเลหน้าดินกลุ่มเด่นมีค่าคงที่ไม่เปลี่ยนแปลงไปตามอายุของป่าและมีสัดส่วนคล้ายป่าธรรมชาติที่สมบูรณ์แสดงถึงสภาพสมดุลใหม่ ซึ่งแม้ว่าจะพบสัตว์ทะเลหน้าดินเป็นตัวแทนครบทุกระดับการถ่ายทอดพลังงาน แต่สัตว์ทะเลหน้าดินเหล่านั้นอาจแตกต่างไปจากสภาพก่อนที่จะมีการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าชายเลน



✧ สัตว์ส่วนของกลุ่มสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่ที่เป็นกลุ่มเด่น

ป่าชายเลนปรานบุรีเป็นป่าชายเลนที่ยังอยู่ในระยะพัฒนายังไม่เข้าสู่ระยะสมดุลหรือระยะที่มีความอุดมสมบูรณ์ใกล้เคียงกับป่าชายเลนธรรมชาติโดยพิจารณาจากองค์ประกอบชนิดของสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่ยังไม่มีหลากหลาย การเปรียบเทียบสัดส่วนจำนวนชนิดของสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่กลุ่มหลักคือ ครัสตาเซียน หอย และไส้เดือนทะเล ในป่าชายเลนธรรมชาติที่สมบูรณ์สัดส่วนโดยเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 40, 30 และ 15 ตามลำดับ ส่วนป่าชายเลนที่เสื่อมสภาพจะมีสัดส่วนที่ต่างไป โดยจะพบว่าจำนวนไส้เดือนทะเลเพิ่มขึ้นในขณะที่จำนวนครัสตาเซียนและหอยจะลดลง ในการเปรียบเทียบสัดส่วนจำนวนชนิดของสัตว์ทะเลหน้าดินในป่าชายเลนธรรมชาติปรานบุรีพบว่าครัสตาเซียนมีจำนวนชนิดสูงสุด รองลงมาคือหอยและไส้เดือนทะเลในสัดส่วนร้อยละ 57, 37 และ 6 ตามลำดับ ป่าโกงกางปลูก 6 ปี จะพบจำนวนครัสตาเซียนสูงสุดเช่นกัน รองลงมาคือ หอย และไส้เดือนทะเลในสัดส่วนร้อยละ 52, 32 และ 16 ส่วนป่าแสมปลูก 6 ปี จะพบสัดส่วนของไส้เดือนทะเลเพิ่มขึ้นในขณะที่ครัสตาเซียนลดลงโดยพบว่าสัดส่วนของครัสตาเซียน หอย และไส้เดือนทะเลเป็นร้อยละ 44, 30 และ 26 บริเวณป่าชายเลนปรานบุรีจัดว่าเป็นบริเวณที่มีปริมาณอินทรีย์สารในดินรวมทั้งมวลชีวภาพส่วนต่างๆของพืชในดินสูงโดยเฉพาะบริเวณป่าแสมปลูก ประกอบกับบริเวณป่าแสมมีรากหายใจหนาแน่นมากทำให้บริเวณดังกล่าวมีการหมุนเวียนของก๊าซออกซิเจนเกิดการย่อยสลายอินทรีย์สารได้มาก พบไส้เดือนทะเลกลุ่มที่เพิ่มจำนวนอย่างรวดเร็วในบริเวณที่มีปริมาณอินทรีย์สารสูงเช่นไส้เดือนทะเลในวงศ์ Capitellidae โดยเฉพาะที่พบเป็นกลุ่มเด่นจำนวนมากคือ *Heteromastus* sp. และ *Mediomastus* sp. ไส้เดือนกลุ่ม Sabellidae ซึ่งกรองอาหารจากน้ำ ไส้เดือนกลุ่มนี้จัดเป็นกลุ่มนุกเบิกด้วย นอกจากนี้ยังพบไส้เดือนในวงศ์ Nereidae คือ *Ceratonereis* sp. ซึ่งดำรงชีพเป็นผู้ล่าอีกด้วย บริเวณป่าโกงกางปลูกและป่าแสมพบแอมฟิพอด *Eriopisa* sp. และ *Melita zeylanica* ซึ่งจัดเป็นสัตว์ทะเลหน้าดินกลุ่มนุกเบิกที่กินซากอินทรีย์สาร



✧ สัตว์ทะเลที่เป็นดัชนีบ่งชี้สถานภาพป่าชายเลน

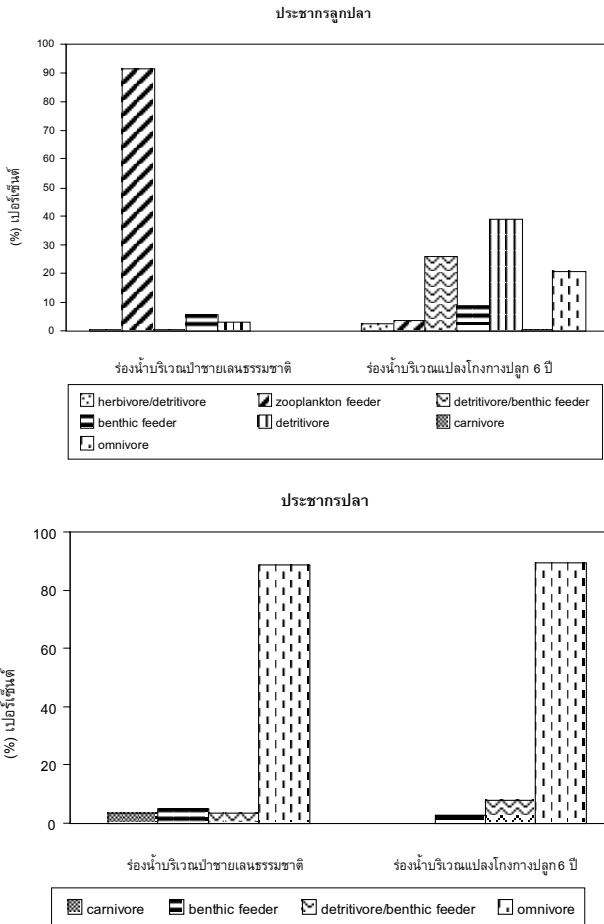
การเพิ่มผลผลิตของป่าชายเลนส่งผลถึงผลผลิตการรังวลั่นและการฟุสลายของเศษใบไม้ในป่าชายเลน ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของสายใยอาหารในป่าชายเลนซึ่งเป็นอาหารที่สำคัญสำหรับปลาและสัตว์น้ำนานาชนิด สัตว์ทะเลหลายชนิดเช่นปูแสม ปูก้ามดาบและหอยฝาเดียวมีบทบาทในการย่อยสลายอินทรีย์สารและหมุนเวียนธาตุอาหารในป่าชายเลน บริเวณป่าชายเลนปรมาณบุรีโดยเฉพาะบริเวณป่าชายเลนธรรมชาติและป่าชายเลนปลูกจะพบหอยสีแสด *Assiminea brevicula* มีรูปแบบการกระจายตัวเป็นแบบรวมกลุ่มโดยเฉพาะบริเวณป่าปลูกที่มีร่มเงาและมีปริมาณอินทรีย์สารค่อนข้างสูง หอยสีแสดชนิดนี้จะพบในปริมาณที่สูงมากในบริเวณป่าแสมคิดเฉลี่ย 48 ตัวต่อตารางเมตร นอกจากนี้ยังพบหอยฝาเดียวหลายชนิดที่กินอินทรีย์สารเป็นอาหารคือหอย *Cassidula multiplicata* *Stenothyra nana* และหอยปากกระจาด *Neritina violacea* หอยเหล่านี้จะเคลื่อนที่ลงหากินตามพื้นในช่วงน้ำลง หอยขี้กา *Cerithidea cingulata* พบมากบริเวณพื้นที่ที่เป็นที่โล่ง เช่น นาทุ่งร้างและป่าโกงกางธรรมชาติ และป่าโกงกางปลูก

ปูก้ามดาบชนิด *Uca forcipata* และปูแสมก้ามแดงชนิด *Perisesarma eumolpe* ก็สามารถใช้เป็นดัชนีที่บ่งบอกความอุดมสมบูรณ์ของป่าชายเลนปลูกได้เพราะความหนาแน่นของปูเหล่านี้มักสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกับปริมาณอินทรีย์สาร ปูก้ามดาบชนิดนี้เป็นพวกที่กินอินทรีย์สารในดินและสาหร่ายขนาดเล็กบนผิวดินเป็นอาหาร อาหารหลักในกระเพาะอาหารของปูก้ามดาบ *Uca forcipata* ประกอบด้วยซากพืชชั้นสูง ไดอะตอม สาหร่าย โปรโตซัว ไส้เดือนทะเล และไส้เดือนตัวกลม ผลการศึกษาในปูแสม *Perisesarma eumolpe* ก็ให้ผลคล้ายคลึงกันเนื่องจากอินทรีย์สารและมวลชีวภาพส่วนต่างๆ ของพืชเป็นแหล่งอาหารที่สำคัญของปูแสมชนิดนี้ ป่าชายเลนปรมาณบุรีแห่งนี้พบความหลากหลายชนิดของปูแสมซึ่งมีการกินอาหารที่หลากหลายคือปูแสมที่กินใบไม้ ไม้ไผ่ ไม้ตลอดจนสาหร่ายขนาดเล็กบนผิวดินเช่น ปูแสมก้ามม่วง *Neopisesarma versicolor* ปูแสมกลุ่ม *Metaplex elegans* และ *Metaplex dentipes* กินพวกซากอินทรีย์สารและสาหร่ายหน้าดิน ส่วนปูแสมหินหน้ากว้าง *Metopograpsus latifrons* กินสัตว์ทะเลหน้าดินพวกปูหอยและปลาเป็นอาหาร

นอกเหนือจากสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่แล้วเรายังพบสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็กที่มีบทบาทสำคัญในการย่อยสลายอินทรีย์สารและหมุนเวียนธาตุอาหารในป่าชายเลนโดยเฉพาะกลุ่มไส้เดือนตัวกลม กลุ่มแอมฟิพอด กลุ่มโคพีพอด Harpacticoid copepods และกลุ่มไส้เดือนทะเลรวมทั้งแมลงต่างๆในป่าชายเลนด้วย



การเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบชนิดของประชากรปลาในป่าชายเลนปราดมบุรีสามารถใช้บ่งบอกถึงความอุดมสมบูรณ์ของป่าชายเลนได้โดยพิจารณาจากสัดส่วนของปลากลุ่มที่กินซากอินทรีย์สารและกลุ่มปลาที่กินเนื้อจะเพิ่มขึ้นเมื่อป่าชายเลนมีอายุมากขึ้น ในปัจจุบันกลุ่มปลาที่กินทั้งพืชและสัตว์รวมทั้งอินทรีย์สารจะมีสัดส่วนสูงสุดดังรูปที่ 7.1



รูป 7.1 โครงสร้างประชากรปลาในบริเวณพื้นที่ปลูกป่าชายเลนเฉลิมพระเกียรติของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) อำเภอปราดมบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ในเวลากลางวันเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2547



เวลาที่เราพิจารณาว่าป่าชายเลนที่ปลูกมีความอุดมสมบูรณ์เท่ากับป่าชายเลนธรรมชาติหรือยัง นอกเหนือจากการประเมินจากสัดส่วนของกลุ่มสัตว์ทะเลหน้าดินที่เป็นกลุ่มเด่นรวมทั้งสัดส่วนของปลากลุ่มที่กินเนื้อและอินทรีย์สารที่เปลี่ยนแปลงไป เราอาจพิจารณาจากสัตว์น้ำเศรษฐกิจบางกลุ่มได้ เช่นกลุ่มปลากระบอก ปลาตะกรับ กุ้งทะเล ปูทะเล และปูแสมบางชนิดที่ใช้ทำเป็นปูเค็มเป็นต้น จากการศึกษาพบว่าปูทะเลเป็นสัตว์น้ำเศรษฐกิจที่มีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับป่าชายเลนเนื่องจากปูทะเลเป็นสัตว์ที่อาศัยอยู่ตามพื้นโคลนในป่าชายเลน ซึ่งปูทะเลแต่ละวัยตั้งแต่ลูกปูวัยอ่อนจนถึงตัวเต็มวัยได้ใช้ป่าชายเลนเป็นแหล่งอาศัย และหลบซ่อนศัตรู อาหารของปูทะเลได้แก่หอยฝาเดียว หอยสองฝา ครัสตาเซียและปลาชนิดต่างๆที่อาศัยอยู่ในป่าชายเลน ปัจจุบันปริมาณปูทะเลลดลงเนื่องจากการใช้เครื่องมือประมงที่มีประสิทธิภาพสูงและตาอวนเล็กในการทำประมงปูทะเล ทำให้มีปริมาณปูทะเลขนาดเล็กถูกจับเพิ่มมากขึ้นประกอบกับได้มีการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าชายเลนซึ่งเป็นแหล่งอาศัย แหล่งอาหารและอนุบาลตัวอ่อนไปทำกิจกรรมต่างๆ การปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนมีผลต่อการทดแทนประชากรปูทะเล ดังนั้นการกำหนดเครื่องมือขนาดของตาอวน การกำหนดขนาดของปูทะเลเพศเมียที่จะทำการประมงได้ การงดจับปูในฤดูวางไข่รวมทั้งการฟื้นฟูป่าชายเลนที่เป็นแหล่งอาศัยของปูทะเล เพื่อให้ทรัพยากรปูทะเลในบริเวณนี้คงอยู่อย่างยั่งยืนตลอดไป ดังนั้นการศึกษาในรายละเอียดถึงการเปลี่ยนแปลงปริมาณของสัตว์น้ำเศรษฐกิจบางชนิด เช่น ปูทะเล กุ้งทะเล ปลากระบอก หรือปลาตะกรับ ควบคู่ไปกับการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนก็เป็นอีกแนวทางหนึ่งในการประเมินผลสำเร็จของการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลน



บทที่ 8 อุ้งข้าวอุ้งน้ำ

ณัฐรัตน์ ปภาวสิทธิ์
อัจฉราภรณ์ เปี่ยมสมบุรณ์
อิชณิกา ศิวยพราหมณ์
ศิริมาศ สุขประเสริฐ
พงษ์วิฑิต จือเหลียง

ท่อกไข่ อาหาร
คุณค่า แลเห็นเด่น
สังคมพืช สังคมสัตว์
สังคมคน รุ่นใหม่
มุ่งมั่น ศึกษา
ได้ผล ชัดเจน
ธรรมชาติ ทายปักษ์
ให้ประมง พันบ้าน

ในตำนาน ของป่าเอน
เพราะป่าเป็น ทรัพย์ไทย
จะยืนหยัด คู่ไป
เอาใจใส่ ป่าเอน
ปลูกป่า ให้เห็น
ป่าฟื้น ทุนการณ์
คืนคลัง อาหาร
สืบสาน วิถีไทย
สุนันทา สุวรรณเดม



ป่าชายเลนเป็นแหล่งผลิตทรัพยากรอาหารตามธรรมชาติหรืออู๋ข้าวอู๋น้ำที่สมบูรณ์ที่สุดแห่งหนึ่งในทะเล ป่าชายเลนเป็นส่วนเชื่อมของระบบนิเวศบนบกและระบบนิเวศทางทะเลโดยป่าชายเลนทำหน้าที่ในการส่งถ่ายธาตุอาหารและอินทรีย์สารจากบริเวณป่าชายเลนออกสู่น้ำทะเลชายฝั่งบริเวณใกล้เคียง เป็นการเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้แก่น้ำบริเวณชายฝั่งด้วย แหล่งผลิตผลผลิตเบื้องต้นในป่าชายเลนที่สำคัญได้แก่ พวกพืชน้ำไม่ต่าง ๆ ที่พบในป่าตนเอง นอกจากนี้ยังมีสาหร่ายชนิดต่าง ๆ ตลอดจนพวกแพลงก์ตอนพืชที่มีขนาดเล็กที่ทำหน้าที่สังเคราะห์แสงสร้างอาหารได้อีกด้วย ค่าผลผลิตขั้นต้นจากป่าชายเลนมีค่าค่อนข้างสูง ผลผลิตขั้นต้นนี้จะถูกใช้เป็นอาหารโดยตรงของสัตว์ที่อาศัยในเขตนี้เพียงบางส่วนเท่านั้นประมาณ 5-10 เปอร์เซ็นต์ นอกนั้นจะอยู่ในรูปของซากสิ่งมีชีวิตหรือเป็นอินทรีย์สาร (Detritus) ซึ่งอินทรีย์สารนี้จะเป็อาหารของสิ่งมีชีวิตในป่าชายเลนส่วนหนึ่งและส่วนหนึ่งจะถูกส่งออกนอกระบบนิเวศนี้ไปยังน้ำทะเลชายฝั่งเพื่อเป็นอาหารของสัตว์น้ำต่อไป

★ สายใยอาหาร

ความซับซ้อนของสายใยอาหารสามารถสะท้อนให้เห็นถึงความอุดมสมบูรณ์ของป่าชายเลนปลูกได้โดยเฉพาะการถ่ายทอดพลังงานและอาหารเป็นลักษณะสายใย นอกจากห่วงโซ่อาหารที่มีการถ่ายทอดพลังงานที่เริ่มจากสาหร่ายหน้าดินขนาดเล็ก แพลงก์ตอนพืชและพืชสีเขียวแล้ว (Grazing food chain) บทบาทของห่วงโซ่อาหารที่มีการถ่ายทอดพลังงานที่เริ่มต้นจากซากอินทรีย์สาร (Detritus food chain) มีความสำคัญในป่าชายเลนที่สมบูรณ์โดยมีสัดส่วนจำนวนชนิดของสัตว์ทะเลกลุ่มที่กินอินทรีย์สารเป็นอาหาร (Detritivores) สูงและมีสิ่งมีชีวิตครบทุกลำดับชั้นการถ่ายทอดพลังงาน นัก สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมและสัตว์เลื้อยคลานต่างก็เข้ามาในบริเวณป่าชายเลนเพื่อเป็นแหล่งอาหาร แหล่งหลบภัยและแหล่งวางไข่ตลอดจนอนุบาลตัวอ่อน

เมื่อเปรียบเทียบความซับซ้อนของสายใยอาหารในนาทุ่งร้างกับพื้นที่ป่าชายเลนธรรมชาติและป่าชายเลนปลูก พบว่าการถ่ายทอดพลังงานในห่วงโซ่อาหารในนาทุ่งร้างเป็นแบบง่ายเพียง 3 ขั้นตอนเริ่มต้นจากอินทรีย์สารและสาหร่ายขนาดเล็กในดินเป็นหลักซึ่งเป็นอาหารของปูเปี้ยวก้ามขาวและหอยขี้กา สัตว์ทะเลหน้าดินทั้งสองเป็นอาหารอันโอชะสำหรับนกกินเปี้ยวและงูต่อไปตั้งรูปที่ 8.1 เราสามารถแบ่งกลุ่มสิ่งมีชีวิตตามลำดับขั้นตอนการถ่ายทอดพลังงานในสายใยอาหารบริเวณป่าชายเลนปรางมურიได้ดังต่อไปนี้

1. ผู้ย่อยสลายซากอินทรีย์สารได้แก่พวกแบคทีเรียและเชื้อราที่มีความสำคัญในการย่อยสลายอินทรีย์สารและเป็นผู้ใช้สารอินทรีย์ละลายน้ำที่ได้จากกิจกรรมของสิ่งมีชีวิต
2. ผู้ผลิตเบื้องต้น (Primary producers) สาหร่ายขนาดเล็กที่มีขนาดใหญ่กว่า 20 ไมโครเมตร ทั้งที่เป็นแพลงก์ตอนและสาหร่ายหน้าดินในป่าชายเลนปรางมურიและในแม่น้ำปรางมურიมีมากถึง 62 ชนิด โดยบริเวณชายฝั่งและในแม่น้ำมีความหลากหลายและความหนาแน่นสูงกว่าในป่า



ชายเลน ไชยาโนแบคที่เรียสกุล *Oscillatoria* ไดอะตอม *Skeletonema costatum* และสกุล *Chaetoceros* เป็นแพลงก์ตอนพืชกลุ่มเด่นในบริเวณแม่น้ำและชายฝั่ง ส่วนในป่าชายเลนพบแพลงก์ตอนพืชไดอะตอม *Nitzschia* และไชยาโนแบคที่เรีย *Oscillatoria* หนาแน่นกว่าชนิดอื่น นอกจากนี้ยังพบแพลงก์ตอนขนาดนาโนแพลงก์ตอน (2-20 ไมโครเมตร) โดยเฉพาะในป่าโกงกางปลุกสูงกว่าบริเวณอื่น ส่วนแพลงก์ตอนพืชฟิโคแพลงก์ตอนที่มีขนาดเล็กกว่า 2 ไมโครเมตรพบมีความหนาแน่นมากกว่าในบริเวณแม่น้ำ นอกจากนี้ไม่มีในป่าชายเลนกลุ่มเด่นคือ โกงกางใบใหญ่ โกงกางใบเล็กและแสมขาวเป็นผู้ผลิตเบื้องต้นที่สำคัญและเป็นแหล่งผลิตอินทรีย์สาร

3. ผู้บริโภคอินทรีย์สาร (Detritivores) ได้แก่ ไล่เดือนทะเลบางชนิดในกลุ่ม Capitellidae และ Sabellidae ไล่เดือนตัวกลม อาร์แพคที่คอยด์โคฟีพอด แอมฟีพอด ทาไนด์อาเซียน ไอโซพอด ปูก้ามดาบ ปูแสมบางกลุ่ม ปูเสฉวน กุ้งติดขัน แมลง หอยฝาเดียวหลายชนิดโดยเฉพาะหอยสีแดง *Assiminea brevicula* หอยขี้กา *Cerithidea cingulata* หอยปากกระจาด *Neritina violacea* และหอยฝาเดียว *Stenothyra* spp. ปลาปู *Acentrogobius* spp. ปลาปู *Brachygobius* sp. และปลาลิ้นหมา *Cynoglossus bilineatus* ส่วนปลากระจิง *Boleophthalmus boddarti* กินอินทรีย์สาร ไดอะตอมและสาหร่าย

4. ผู้บริโภคพืช (Herbivores) ได้แก่ โคฟีพอด ทั้งที่เป็นแพลงก์ตอนสัตว์และสัตว์หน้าดินขนาดเล็ก แอมฟีพอดบางชนิด หอยฝาเดียว กุ้งเคย ลูกปลา ปูแสมก้ามม่วง *Neoepisesarma versicolor* แมลง ปลากินพืชเช่น ปลากระบอก ซึ่งกินทั้งพืชและอินทรีย์สาร หอยสองฝาที่กรองกินแพลงก์ตอนเป็นอาหารเช่น หอยนางรม

5. ผู้บริโภคสัตว์ (Carnivores) สามารถแบ่งเป็นกลุ่มย่อยได้อีกคือ

5.1 สัตว์ที่กินแพลงก์ตอนสัตว์เป็นอาหาร ได้แก่ หนอนธนู หอยนางรมปากจีบ หอยกะพง ปลากูแร *Sardinella albella* ปลาบู๊ไล *Neostethus lankesteri* และปลาเข็ม *Demogynis*

5.2 สัตว์ที่กินสัตว์ทะเลหน้าดินเป็นอาหาร ได้แก่ ไล่เดือนตัวกลม ไล่เดือนทะเล *Ceratonereis* sp. ปูแสม *Metaplex elegans* ปูแสมหินหน้ากว้าง *Metopograpsus latifron* ปูใบ *Sphaerozium* sp. ปูทะเล *Scylla serrata* ปูแสม *Perisesarma eumolpe* ปลาหลายชนิดเช่น ปลาข้าวเม่า *Ambassis* spp. ปลาบู๊หิน *Glossogobius giurus* ปลาเห็ดโคน *Sillago sihama* กลุ่มปลาแบนจะกินทั้งอินทรีย์สารและสัตว์ทะเลหน้าดิน ปลาตีน *Periopthalmus schlosseri* กินปูขนาดเล็กและขนาดใหญ่ หอยฝาเดียวและแมลง นอกจากนี้ยังมีนกยาง นกกินเปี้ยวและปูที่กินสัตว์ทะเลหน้าดิน

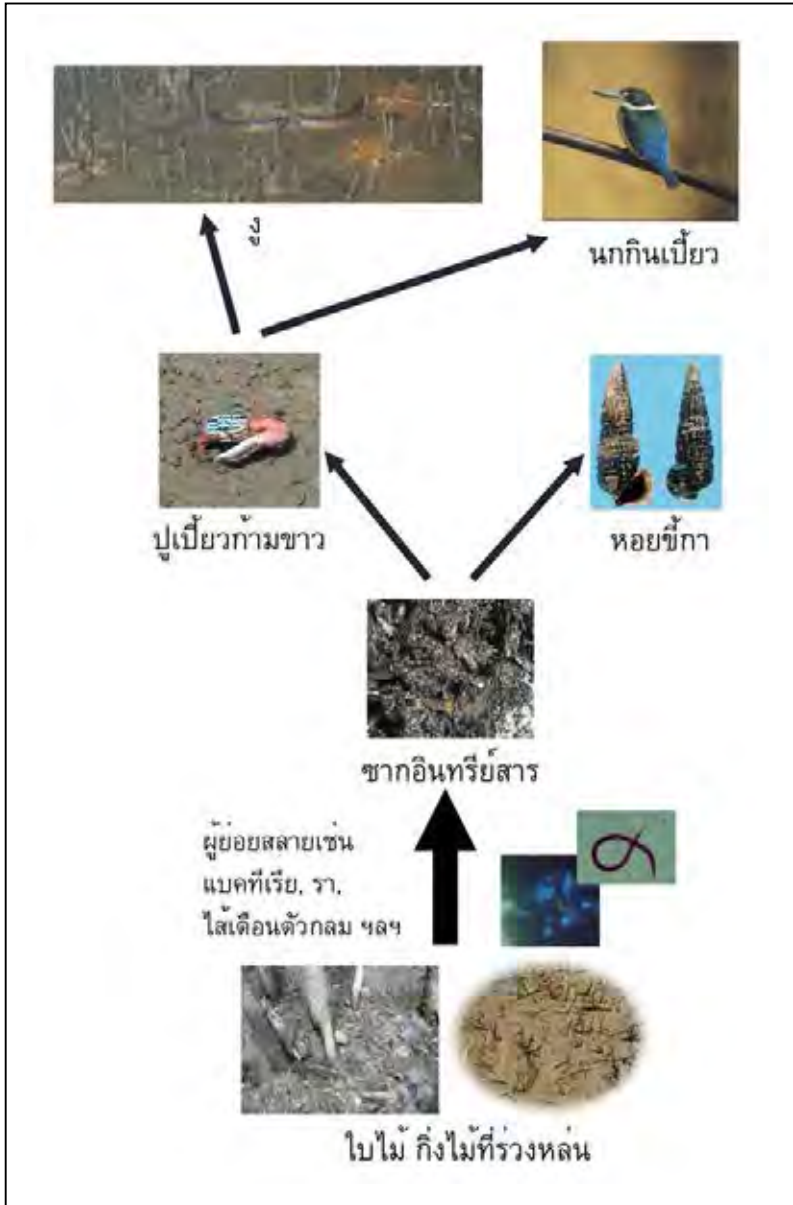
5.3 สัตว์ที่กินปลาเป็นอาหารได้แก่ปลาขนาดใหญ่ เช่นปลาอังก *Mystus gulio* และปลากดทะเล *Arius autirostris* ซึ่งกินทั้งปลาและสัตว์ทะเลหน้าดิน ปลาดาวเหลือกยาว *Elops machnata* ปลาดาวเหลือกสั้น *Megalops cyprinoids* และปลาข้างตะเภากลางไค้ *Terapon jarbua* ก็จัดอยู่ในกลุ่มนี้ ปลาดินส่วนใหญ่เป็นอาหารของปลาขนาดใหญ่ นกหลายชนิดกินปลาเป็นอาหารหลักเช่น นกยาง นกนางนวล นกกาน้ำและนกตีนเทียน เป็นต้น



6. ผู้บริโภคพืชและสัตว์ (Omnivores) เป็นลักษณะเด่นของสัตว์ที่เข้ามาอาศัยในป่าชายเลนกินทั้งพืช อินทรีย์สารและสัตว์ชนิดอื่นที่มีขนาดเล็ก กลุ่มปูแสมบางกลุ่มเป็นพวกที่กินทั้งพืชและสัตว์โดยจะกินอินทรีย์สาร สาหร่าย ผักตบถจนตันอ่อนของพันธุ์ไม้ในป่าชายเลนและปูดักตัวเองที่มีขนาดเล็ก กุ้งและปลาหลายชนิดจะกินทั้งพืชและสัตว์เช่น ปลาตะกอบและปลาหมอเทศ

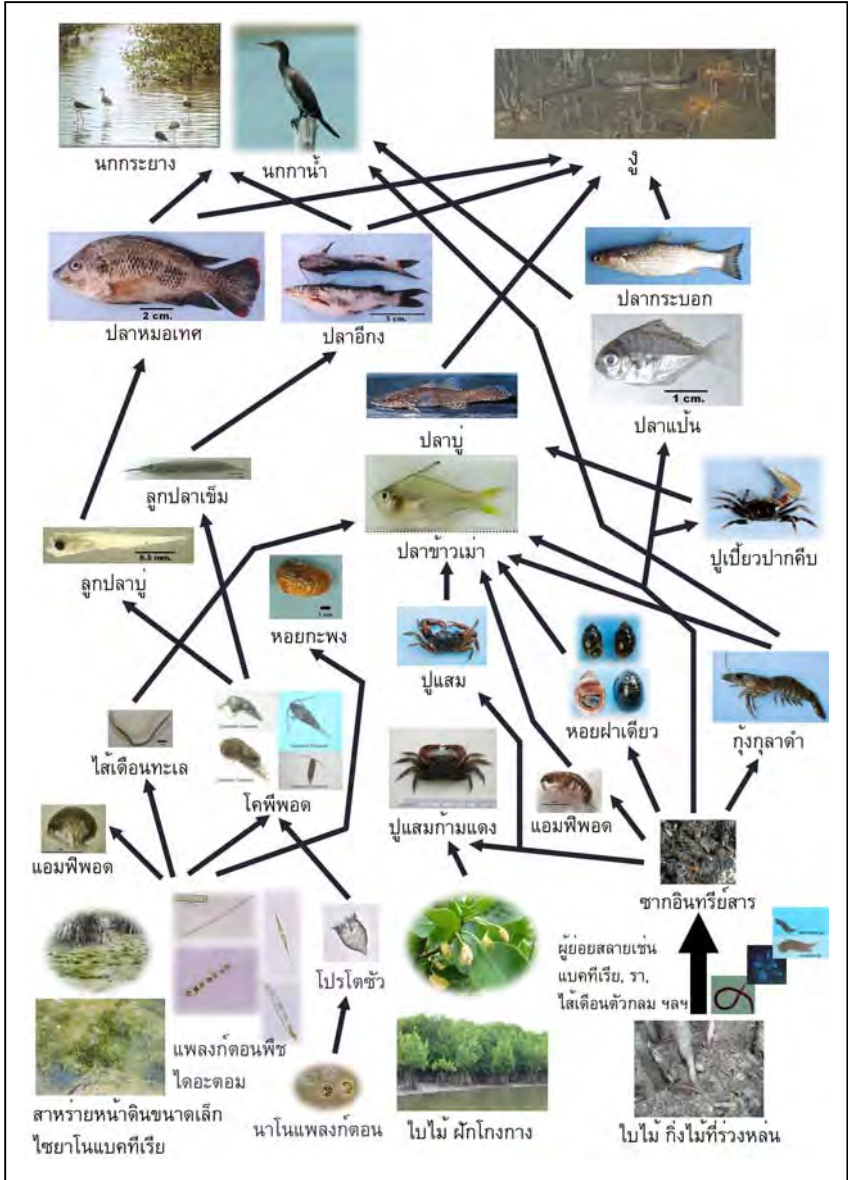
เมื่อพิจารณาลักษณะสายใยอาหารในบริเวณป่าชายเลนธรรมชาติ ป่าโกงกางปลูกและป่าแสมปลูก (รูปที่ 8.2-8.4) จะมีความซับซ้อน มีตัวแทนของสิ่งมีชีวิตครบในทุกระดับของการถ่ายทอดพลังงานมีทั้งสายใยอาหารที่เริ่มจากพืชสีเขียวและสายใยอาหารที่เริ่มจากซากอินทรีย์สาร จากองค์ประกอบชนิดของแหล่งกักตุนพืช สาหร่ายหน้าดิน แหล่งกักตุนสัตว์ สัตว์ทะเลหน้าดินไปจนถึงปลาและนก ลักษณะสายใยอาหารในบริเวณแม่น้ำปราณบุรีดังรูปที่ 8.5 และบริเวณชายฝั่งปราณบุรีดังรูปที่ 8.6 แสดงให้เห็นว่าแหล่งกักตุนพืช ไดอะตอม ไชยาโนแบคทีเรีย พิโค-และนาโนแพลงก์ตอนเป็นผู้ผลิตขั้นต้นที่สำคัญ มีการถ่ายทอดพลังงานผ่านแหล่งกักตุนสัตว์ ลูกปลาและปลาหลายชนิดสูง ลักษณะสายใยอาหารในบริเวณชายฝั่งมีความซับซ้อนมากกว่าเนื่องจากมีผู้ล่าที่เป็นแหล่งกักตุนสัตว์เช่น หอนอนธนู ไฮโดรเมตูดซีและลาร์วาเซียนเพิ่มขึ้นนอกเหนือจากปลาที่หลากหลายชนิด





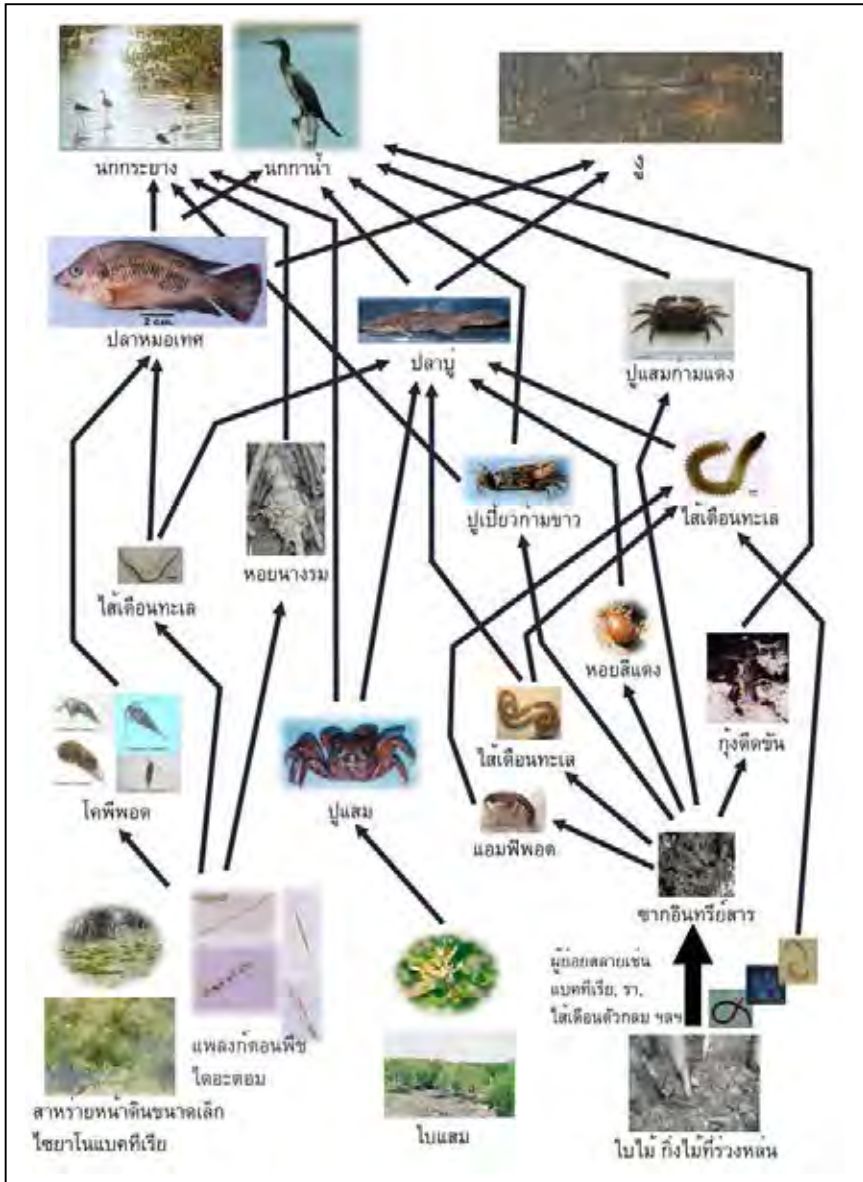
รูปที่ 8.1 สายใยอาหารในนาทุ่งร้าง





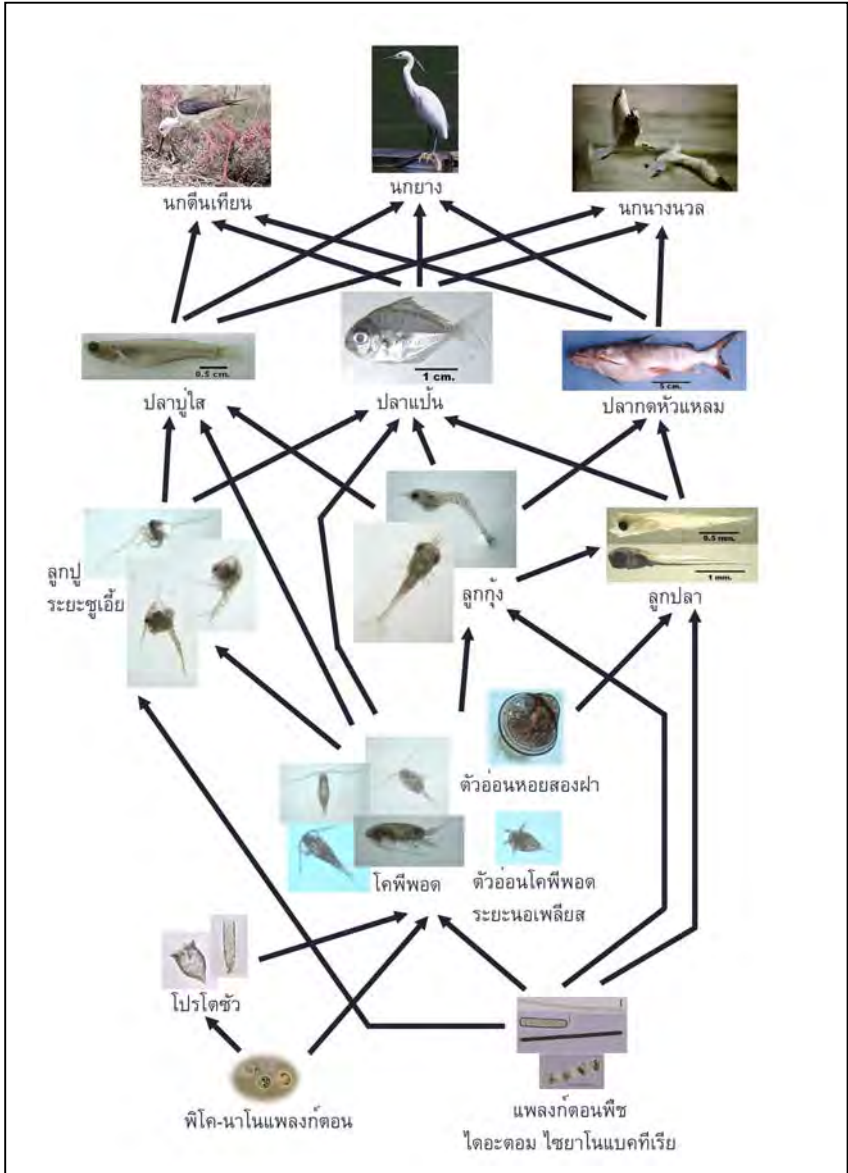
รูปที่ 8.2 สายใยอาหารในป่าโกงกางธรรมชาติ





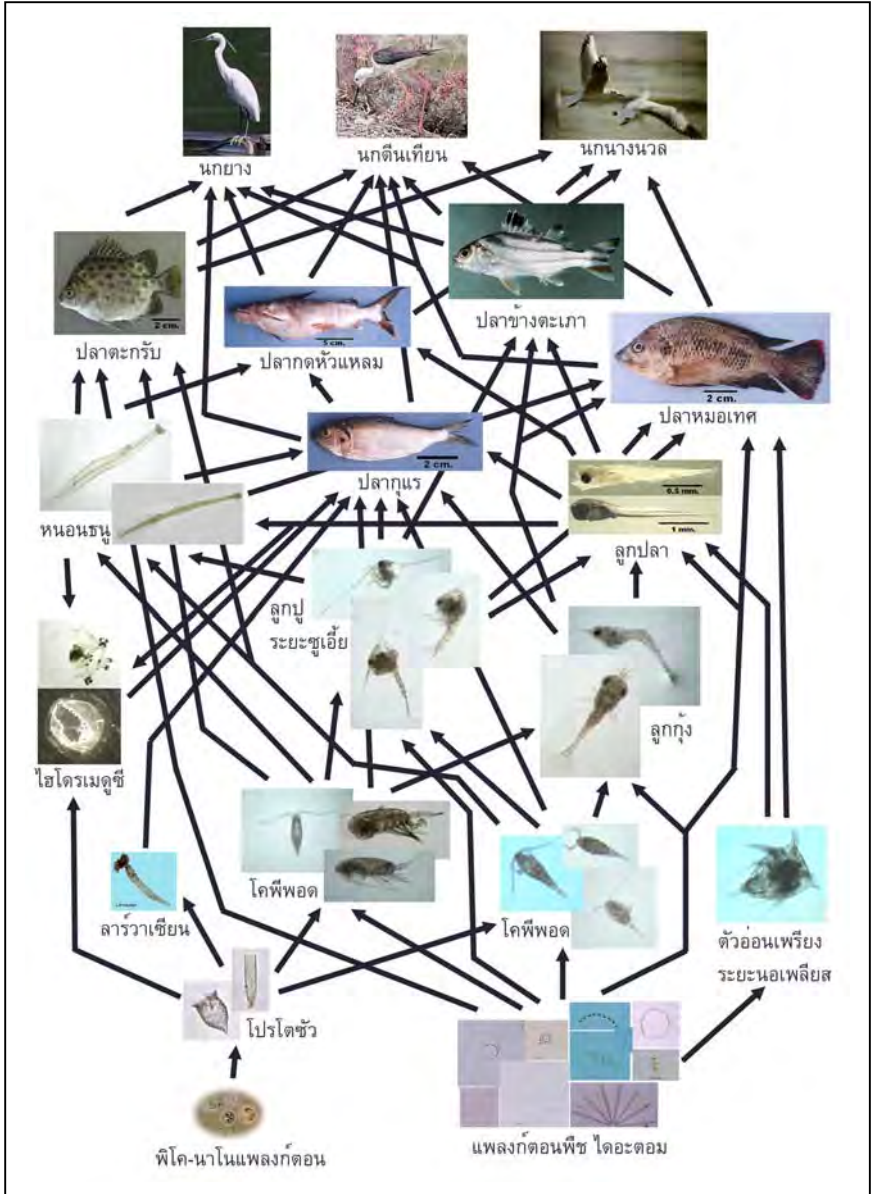
รูปที่ 8.4 สายใยอาหารในป่าแสมปลูกอายุ 6 ปี





รูปที่ 8.5 สายใยอาหารในแม่น้ำปราณบุรี





รูปที่ 8.6 สายใยอาหารในบริเวณชายฝั่งปราณบุรี



การศึกษาความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรชายฝั่งและกระบวนการที่เกี่ยวข้องและการมีส่วนร่วมของชุมชนเป็นเงื่อนไขที่สำคัญที่จะผลักดันให้มีการดำเนินการร่วมกันเพื่อให้มีความเป็นไปได้ในการฟื้นฟูและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ป่าชายเลนปราณบุรีและแม่น้ำปราณบุรีจัดว่าเป็นบริเวณชายฝั่งที่มีปริมาณสารอาหารละลายน้ำไม่สูงมาก คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ปกติ ความหลากหลายชนิดของแพลงก์ตอนพืชโดยเฉพาะไดอะตอมที่เป็นกลุ่มเด่นคือ *Chaetoceros* spp. และ *Nitzschia* spp. เปรียบเสมือนชุมชนทรัพยากรชายฝั่งที่ทำให้เกิดความอุดมสมบูรณ์ของสัตว์น้ำในบริเวณนี้ ไดอะตอมกลุ่มเด่นที่พบเป็นตัวชี้ถึงความอุดมสมบูรณ์ในแง่เป็นแหล่งอาหารที่ดีสำหรับแพลงก์ตอนสัตว์ สัตว์น้ำวัยอ่อน และสัตว์น้ำเศรษฐกิจ แพลงก์ตอนสัตว์ที่พบเป็นกลุ่มเด่นเป็นโคไฟพอดซึ่งเป็นแหล่งอาหารที่สำคัญสำหรับสัตว์น้ำที่อาศัยในป่าชายเลนและบริเวณชายฝั่ง ป่าชายเลนปราณบุรีจัดเป็นแหล่งอนุบาลสัตว์น้ำวัยอ่อนนานาชนิดเช่น ตัวอ่อนไส้เดือนทะเล ตัวอ่อนหอยฝาเดียว ตัวอ่อนหอยสองฝาและลูกปลาแพลงก์ตอนสัตว์เหล่านี้จะเติบโตเป็นสัตว์ทะเลหน้าดินและสัตว์น้ำที่อาศัยอยู่ในป่าชายเลนต่อไป

สัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็กที่พบในป่าชายเลนปราณบุรีกลุ่มเด่นคือไส้เดือนตัวกลม ไส้เดือนตัวกลมมีบทบาทช่วยย่อยสลายซากพืชเป็นการเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้กับดินบริเวณนี้ สัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็กที่พบมีความหลากหลายชนิดและปริมาณที่พบใกล้เคียงกับป่าชายเลนอื่นที่มีความอุดมสมบูรณ์ สัตว์กลุ่มนี้จะเป็นอาหารของสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่เช่นครัสตาเซีย ไส้เดือนทะเลและลูกปลาต่อไป สภาพป่าชายเลนปลูกบริเวณปราณบุรีถึงแม้ว่ายังไม่มีความอุดมสมบูรณ์มากเมื่อพิจารณาจากจำนวนชนิดของสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่ แต่ป่าชายเลนนี้ก็เป็แหล่งอาหารและที่อยู่ของสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่เช่นกลุ่มปูแสม ปูก้ามดาบ หอยฝาเดียวและหอยสองฝาที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจเช่น หอยนางรมและหอยกะพง ปริมาณอินทรีย์สารที่สมบูรณ์ในบริเวณนี้ชักนำให้พวกปูและหอยต่างๆ ที่เป็นกลุ่มที่กินอินทรีย์สารเข้ามาอาศัยหากินในบริเวณนี้ จะเห็นได้ว่าการปลูกป่าชายเลนช่วยเพิ่มผลผลิตของป่าชายเลนโดยเฉพาะปริมาณอินทรีย์สารซึ่งจะเพิ่มขึ้นตามอายุของสวนป่านอกจากนี้ระบบรากที่เพิ่มขึ้นตลอดจนร่มเงาของเรือนยอดไม้จากป่าที่มีอายุมากขึ้นทำให้เกิดสภาพหลากหลายของที่อยู่อาศัยสำหรับสัตว์น้ำ ดังนั้นจะเห็นกลุ่มปลาที่เข้ามาอาศัยอยู่ในบริเวณผืนป่าชายเลนทั้งที่เป็นปลาวัยอ่อนและปลาที่โตเต็มวัยโดยเข้ามาหาอาหาร เป็นที่อยู่อาศัยและเป็นแหล่งอนุบาลและผสมพันธุ์ ดังนั้นเราจะเห็นได้ว่าพื้นที่ป่าชายเลนปราณบุรีเป็นเสมือนอู่ข้าวอู่น้ำสำหรับชุมชนที่อาศัยใกล้เคียง คนในชุมชนได้เปรียบป่าชายเลนเสมือนเป็นซูเปอร์มาเก็ตขนาดใหญ่ที่เขาสามารถจับหอยนางรม กุ้งกุลาดำ กุ้งแชบ๊วย ปลาหมอเทศ ปลากะบอกและปูทะเลเป็นอาหารได้



โครงการปลูกป่าถาวรเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวในวโรกาสฉลองครบรอบ 50 ปี พุทธศักราช 2539 เป็นโครงการที่คณะรัฐมนตรีในสมัยที่นายชวน หลีกภัย เป็นนายกรัฐมนตรีได้มีมติอนุมัติดำเนินการเพื่อสนองพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวและสมเด็จพระนางเจ้าพระบรมราชินีนาถในด้านอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเพิ่มพื้นที่ป่าไม้ของประเทศให้บรรลุผล โดยรัฐบาลกำหนดนโยบายเพื่อรณรงค์ให้ประชาชนทุกหมู่เหล่าตระหนักถึงความสำคัญของการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้และสิ่งแวดล้อมและมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาอันเกิดจากการสูญเสียป่าไม้ รวมทั้งปลูกจิตสำนึกให้ประชาชนรักและหวงแหนทรัพยากรป่าไม้ของชาติ โครงการปลูกป่าถาวรเฉลิมพระเกียรติได้รับความร่วมมือจากภาครัฐและเอกชนรับโครงการไปดำเนินการ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ก็เป็นหนึ่งในองค์กรที่ร่วมปลูกฟื้นฟูป่าในโครงการฯ โดยมีเจตนารมณ์อย่างแน่วแน่เพื่อร่วมปลูกป่าจำนวน 1 ล้านไร่ ในวันที่ 16 พฤศจิกายน พ.ศ. 2545 เป็นวันที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวพร้อมด้วยสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี พระราชดำเนินเป็นประธานในพิธีมอบเกวียนโครงการปลูกป่าถาวรเฉลิมพระเกียรติฯ จำนวน 1 ล้านไร่ ซึ่งดำเนินการโดยบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และพลังไทยทั่วประเทศ ณ แปลงปลูกป่า FPT 29 และ FPT 29/3 ในพื้นที่ป่าชายเลนปราณบุรี

การศึกษาความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรชายฝั่งและกระบวนการที่เกี่ยวข้องและการมีส่วนร่วมของชุมชนเป็นเงื่อนไขสำคัญที่จะผลักดันให้มีการดำเนินการร่วมกันเพื่อให้มีความเป็นไปได้ในการฟื้นฟูและจัดการทรัพยากรป่าชายเลนธรรมชาติอย่างบูรณาการ ดังนั้นบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จึงได้มอบหมายให้คณะผู้วิจัยนำโดย ศาสตราจารย์ ดร. สนิท อักษรแก้ว ทำการศึกษาวิจัยพื้นที่แปลงปลูกป่า FPT 29 และ FPT 29/3 ป่าสงวนแห่งชาติป่าคลองเก่า-คลองคอย อำเภอบ้านลาดบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ขอบเขตของการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วยการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับระบบนิเวศป่าชายเลน คุณภาพสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรชีวภาพด้านประมง นอกจากนี้ยังประกอบด้วยการศึกษาด้านสังคมประชากรศาสตร์เน้นสังคมและเศรษฐกิจชุมชน วัตถุประสงค์หลักของงานวิจัยนี้คือการประเมินสถานภาพความอุดมสมบูรณ์ของแปลงป่าชายเลนปลูกเพื่อนำไปประกอบการพิจารณาแนวทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติในอนาคต วัตถุประสงค์ประการที่สองคือการนำข้อมูลด้านวิทยาศาสตร์และสังคมประชากรมาประกอบเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการดำเนินการเพื่อพัฒนาพื้นที่ป่าชายเลนปลูกดังกล่าวให้เป็นศูนย์ศึกษาธรรมชาติและห้องเรียนรู้เกี่ยวกับทรัพยากรป่าชายเลนระดับประเทศและระดับภูมิภาคเพื่อถวายเป็นความจงรักภักดีและเทิดพระเกียรติสมเด็จพระนางเจ้าพระบรมราชินีนาถเนื่องในวโรกาสทรงเจริญพระชนมายุครบ 72 พรรษา ส่วนวัตถุประสงค์ประการสุดท้ายคือการศึกษาทัศนคติการมีส่วนร่วมของชุมชนในการฟื้นฟูและจัดการทรัพยากรป่าชายเลน



ผลการวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าการพลิกฟื้นป่าชายเลนปราณบุรีจากพื้นที่ที่เคยเป็นนาทุ่งให้กลับมามีอุดมสมบูรณ์อีกครั้งหนึ่งด้วยน้ำพระราชหฤทัยที่ทรงห่วงใยพสกนิกรได้ก่อให้เกิดการหลอมรวมใจของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับป่าชายเลนในการที่จะสนองพระราชดำริเพื่อปกป้องผืนป่าและเพิ่มพูนคุณค่าให้กับทรัพยากรธรรมชาติชายฝั่ง และด้วยพลังกายพลังใจของทั้งกลุ่มคน องค์กรและบุคคลต่างๆ ทั้งในและนอกพื้นที่นับเป็นประวัติศาสตร์อีกหน้าหนึ่งของการจัดการทรัพยากรธรรมชาติป่าชายเลน และเป็นตำนานของพลังแผ่นดินที่สะท้อนให้เห็นถึงการรู้จักสามัคคี การสืบทอดปณิธานและการสืบสานงานของแผ่นดินจากคนรุ่นหนึ่งไปสู่คนอีกรุ่นหนึ่งที่น่าไปสู่การรักษาทรัพยากรในดินสิ้นในน้ำเพื่อการดำรงอยู่อย่างยั่งยืนและเป็นมรดกตกทอดไปสู่อนุชนรุ่นหลัง



* สถานภาพความสมบูรณ์ของป่าชายเลนปรานบุรี

ป่าชายเลนปรานบุรีมีความสำคัญต่อสรรพชีวิตชายฝั่งต่อมวลสัตว์ทั้งหลายและชุมชนที่อาศัย ผลของการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนก่อให้เกิดความอุดมสมบูรณ์และความหลากหลายของสัตว์น้ำในป่าชายเลนและบริเวณชายฝั่งโดยเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ในรูปปริมาณธาตุอาหารและปริมาณอินทรีย์สาร เพิ่มความหลากหลายของถิ่นที่อยู่อาศัยให้แก่สัตว์น้ำและสัตว์อื่น ๆ ในบริเวณนี้ นอกจากนี้ยังก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงปริมาณสัตว์ทะเลหน้าดินซึ่งส่งผลให้มีความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรประมงชายฝั่ง เปรียบเสมือนระบบเกื้อกูลสรรพชีวิตชายฝั่ง (Life Supporting System) ดังนั้นเมื่อมีการปลูกป่าชายเลนและป่ามีอายุมากขึ้นมักจะมีการตั้งคำถามว่าป่าชายเลนที่ปลูกนี้มีความสมบูรณ์ทัดเทียมกับป่าชายเลนธรรมชาติหรือยัง เราสามารถเข้าไปใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนปลูกเหล่านี้ได้หรือยัง เราต้องพิจารณาจากบทบาททางนิเวศวิทยาและคุณค่าของป่าชายเลนปลูกในหลายกรณี ผลการวิจัยพบว่าการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนในพื้นที่ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) บริเวณตำบลปากน้ำปราน อำเภอลำตาบาก จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ สามารถฟื้นคืนสภาพป่าชายเลนและเพิ่มพื้นที่ให้กลับคืนเป็น**ธนาคารไม้**ที่จะเอื้ออำนวยประโยชน์เป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำนานาชนิดและต่อการดำรงชีวิตชุมชนเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีในอนาคต พันธุ์ไม้ที่ปลูกและพันธุ์ไม้เด่นที่พบในบริเวณนี้มีด้วยกันประมาณ 13 ชนิด โดยมีไม้โกงกางใบเล็ก (*Rhizophora apiculata*) โกงกางใบใหญ่ (*Rhizophora mucromata*) แสมขาว (*Avicennia alba*) และแสมทะเล (*Avicennia marina*) เป็นพันธุ์ไม้เด่น นอกจากนี้ยังมีไม้ถั่วขาว (*Bruguiera cylindrica*) และพังกาหัวส้ม (*Bruguiera gymnorrhiza*) ขึ้นอยู่ทั่วไป พื้นที่ป่าธรรมชาติและแปลงปลูกป่าโกงกางอายุประมาณ 15 ปี มีการเจริญเติบโตได้ดี พื้นที่ป่าปลูกโดยทั่วไปทั้งแปลงป่าโกงกางปลูก 6 ปี และป่าแสมปลูก 6 ปี ต่างก็ได้มีการพัฒนาและอยู่ในสภาพอุดมสมบูรณ์ที่เหมาะสมทำให้ไม้ป่าชายเลนเจริญได้ดี การมีป่าชายเลนยังให้ผลประโยชน์ทางอ้อมโดยป่าชายเลนให้ลมหายใจที่บริสุทธิ์แก่มวลมนุษย์อีกด้วย เป็นป่า...ผู้ให้ลมหายใจที่บริสุทธิ์ ป่าชายเลนเป็นป่าที่มีผลผลิตสูงเมื่อเทียบกับป่าประเภทอื่น ๆ จึงมีศักยภาพในการดูดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และปลดปล่อยก๊าซออกซิเจนสูงด้วยเมื่อเปรียบเทียบศักยภาพของป่าชายเลนปลูกบริเวณปรานบุรีในการดูดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และปลดปล่อยก๊าซออกซิเจนพบว่ามีความศักยภาพใกล้เคียงกับสวนป่าสักอายุ 17 ปี และป่าผสมผลัดใบธรรมชาติที่จังหวัดกาญจนบุรีโดยป่าชายเลนปรานบุรีดูดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้เฉลี่ยวันละ 14.32 กรัมต่อตารางเมตร และปลดปล่อยก๊าซออกซิเจนได้เฉลี่ยวันละ 10.34 กรัมต่อตารางเมตร



ป่าชายเลนมีบทบาทในการสร้างสมดุลของระบบนิเวศชายฝั่งและท้องทะเล จัดได้ว่าเป็น**ชุมชน** **ทรัพย์สินชายฝั่ง**ที่มนุษย์สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้อย่างยาวนาน หากรู้จักวิธีที่นำมาใช้และมีความสำนึกรับผิดชอบและปฏิบัติชอบในการที่จะรักษาชุมชนทรัพย์สินดังกล่าวนี้ไว้ คุณภาพน้ำและความหลากหลายของสาหร่ายขนาดเล็กทั้งที่เป็นแพลงก์ตอนพืชขนาดต่าง ๆ และสาหร่ายหน้าดินขนาดเล็กสะท้อนให้เห็นถึงความอุดมสมบูรณ์ของมวลน้ำและสัตว์น้ำในบริเวณนี้ ป่าชายเลนปราณบุรีและแม่น้ำปราณบุรีจัดว่าเป็นบริเวณชายฝั่งที่มีปริมาณสารอาหารละลายน้ำไม่สูงมาก คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ปกติของน้ำทะเลชายฝั่งทั่วไป ความหลากหลายของชนิดแพลงก์ตอนพืชโดยเฉพาะโตะตอมที่เป็นกลุ่มเด่นคือ *Chaetoceros* spp. และ *Nitzschia* spp. เป็นตัวชี้ถึงความอุดมสมบูรณ์ในแง่เป็นแหล่งอาหารที่ดีสำหรับแพลงก์ตอนสัตว์ ลูกสัตว์น้ำ และสัตว์น้ำเศรษฐกิจ แพลงก์ตอนสัตว์ที่พบเป็นกลุ่มเด่นเป็นโคพีพอดซึ่งเป็นอาหารที่สำคัญสำหรับสัตว์น้ำที่อาศัยในป่าชายเลนและบริเวณชายฝั่ง ป่าชายเลนปราณบุรีจัดเป็นแหล่งอนุบาลสัตว์น้ำวัยอ่อนนานาชนิดเช่นตัวอ่อนไส้เดือนทะเล ตัวอ่อนหอยฝาเดียว ตัวอ่อนหอยสองฝาและลูกปลา แพลงก์ตอนสัตว์เหล่านี้จะเติบโตเป็นสัตว์ทะเลหน้าดินและสัตว์น้ำที่อาศัยอยู่ในป่าชายเลนต่อไป

สภาพป่าชายเลนปลูกบริเวณปราณบุรีถึงแม้ว่ายังไม่มีความอุดมสมบูรณ์มากเมื่อพิจารณาจากองค์ประกอบชนิดของสัตว์ทะเลหน้าดินและปลา จัดเป็นป่าชายเลนที่อยู่ในระยะพัฒนา แต่พบว่าการปลูกป่าชายเลนช่วยเพิ่มผลผลิตในรูปปริมาณอินทรีย์สารซึ่งเพิ่มขึ้นตามอายุของสวนป่า นอกจากนี้ระบบรากที่เพิ่มขึ้นตลอดจนร่มเงาของเรือนยอดไม้จากป่าที่มีอายุมากขึ้นทำให้ลักษณะดินตะกอนเปลี่ยนแปลงเกิดสภาพหลากหลายของที่อยู่อาศัยสำหรับสัตว์น้ำเปรียบเสมือน**เคหาสันสีเขียว** สัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็กที่พบในบริเวณนี้มีความหลากหลายชนิดและปริมาณที่พบใกล้เคียงกับป่าชายเลนอื่นที่อุดมสมบูรณ์ ไส้เดือนตัวกลมเป็นกลุ่มเด่นในสัตว์ทะเลหน้าดินซึ่งมีบทบาทช่วยเร่งการย่อยสลายซากพืชเป็นการเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้กับดินในบริเวณนี้ เมื่อพิจารณาจำนวนชนิดของสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่พบว่ายังมีน้อยชนิดและสัดส่วนของสัตว์ทะเลหน้าดินกลุ่มใหญ่คือ ครัสตาเซียนหอย และไส้เดือนทะเล ยังไม่คล้ายคลึงกับที่พบในป่าชายเลนธรรมชาติ แต่อย่างไรก็ตามพบว่าป่าชายเลนปราณบุรีเป็นแหล่งอาหารและที่อยู่อาศัยของสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่เช่นกลุ่มปูแสม ปูก้ามดาบ หอยฝาเดียวและหอยสองฝาที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจเช่นหอยนางรมและหอยกระพง สัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่บางชนิดสามารถใช้เป็นดัชนีที่ชี้บ่งความอุดมสมบูรณ์ของป่าชายเลนปลูกได้เช่นหอยสีแฉง *Assiminea brevicula* ปูก้ามดาบชนิด *Uca forcipata* และปูแสมก้ามแดงชนิด *Perisesarma eumolpe* เพราะความหนาแน่นของสัตว์เหล่านี้มักสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกับปริมาณอินทรีย์สารกลุ่มปลาที่เข้ามาอาศัยอยู่ในบริเวณผืนป่าชายเลนแห่งนี้พบทั้งที่เป็นปลาวัยอ่อนและปลาที่โตเต็มวัย โดยเข้ามาหาอาหารเป็นที่อยู่อาศัย เป็นแหล่งอนุบาลและผสมพันธุ์ ซึ่งเหล่านี้ล้วนบ่งถึงสภาพเมื่อ**ป่าฟื้นคืนคง**



ความซับซ้อนของสายใยอาหารสามารถสะท้อนให้เห็นถึงความอุดมสมบูรณ์ของป่าชายเลนปลูกได้ โดยเฉพาะการถ่ายทอดพลังงานและอาหารเป็นลักษณะสายใย การถ่ายทอดพลังงานในนากุ้งร้างเป็นแบบห่วงโซ่อาหารแบบง่ายเพียง 3 ขั้นตอน ในขณะที่พื้นที่ป่าชายเลนธรรมชาติและป่าชายเลนปลูกทั้งป่าโกงกางปลูกและป่าแสมตลอดจนบริเวณในแม่น้ำปราณบุรีและบริเวณชายฝั่งมีความซับซ้อนมาก การถ่ายทอดพลังงานในลักษณะที่เป็นสายใยอาหารเหล่านี้จะเริ่มต้นจากสาหร่ายหน้าดินขนาดเล็ก แพลงก์ตอนพืชและพืชสีเขียวแล้วยังมีการถ่ายทอดพลังงานโดยเริ่มต้นจากซากอินทรีย์สารอีกด้วย นอกจากนี้ยังพบสิ่งมีชีวิตครบทุกลำดับขั้นการถ่ายทอดพลังงาน สัตว์ส่วนจำนวนชนิดของสัตว์ทะเลกลุ่มที่กินอินทรีย์สารเป็นอาหาร (Detritivore) สูงในป่าชายเลนเหล่านี้ เราพบนก สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม และสัตว์เลื้อยคลานต่างก็เข้ามาในบริเวณป่าชายเลนเพื่อเป็นแหล่งอาหาร แหล่งหลบภัยและแหล่งวางไข่ ตลอดจนอนุบาลตัวอ่อน ดังนั้นความอุดมสมบูรณ์ของพื้นที่ป่าชายเลนปลูกปราณบุรีมีความสำคัญต่อทรัพยากรประมงและชุมชนชายฝั่งเป็นอู่ข้าวอู่น้ำ คนในชุมชนได้เปรียบป่าชายเลนเสมือนเป็นซูเปอร์มาร์เก็ตขนาดใหญ่ที่เขาสามารถจับหอยนางรม กุ้งกุลาดำ กุ้งแชบ๊วย ปลาหมอบเทศ ปลากรอบอก และปูทะเล เป็นอาหารได้



* คนอยู่ร่วมกับป่าได้อย่างเกื้อกูลซึ่งกันและกัน

แนวคิดในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติป่าชายเลนภายใต้ระบบบูรณาการที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานของการเกื้อกูลกันระหว่างคนกับป่าเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างยั่งยืนถือกำเนิดขึ้นได้ด้วยพระเมตตาบารมีของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวและสมเด็จพระนางเจ้าพระบรมราชินีนาถซึ่งทรงเป็นแบบอย่างของ "การให้" พระราชจริยวัตรของล้นเกล้าฯ ทั้งสองพระองค์ได้เป็นแรงบันดาลใจให้ผู้ที่เกี่ยวข้องกับ การดูแลรักษาผืนป่าเปลี่ยนทัศนคติการจัดการทรัพยากรธรรมชาติที่แยก "ชีวิตคน" และ "ชีวิตป่า" ออกจากกันมาเป็นการอยู่ร่วมกันอย่างเกื้อหนุนซึ่งกันและกัน

สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์พระบรมราชินีนาถได้พระราชทานปรัชญาเพื่อดำเนินโครงการตามพระราชดำริบ้านเล็กในป่าใหญ่เพื่อให้คนอยู่ร่วมกับป่าได้อย่างเกื้อกูลซึ่งกันและกันโดยใช้หลักการ 3 อ. ได้แก่ อิ่ม อุ่น และอุดมการณ์ ซึ่งสามารถนำมาประยุกต์ใช้เป็นแนวทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติป่าชายเลนได้ "อิ่ม" หมายถึงการที่ประชาชนสามารถดำเนินชีวิตในระบบเศรษฐกิจแบบพอเพียงตามแนวพระราชดำริ มีการใช้ประโยชน์จากผืนป่าอย่างยั่งยืนและพึ่งพาตนเองได้ "อุ่น" หมายถึงประชาชนในบริเวณป่าชายเลนนี้มีวิถีชีวิตที่มั่นคงโดยมีที่ทำกินที่ได้รับจัดสรรให้มีสิทธิ์ทำกินและอยู่อาศัยโดยคำนึงประโยชน์ร่วมกัน และ "อุดมการณ์" หมายถึง การส่งเสริมให้ประชาชนมีจิตสำนึกรักและหวงแหนป่า รับผิดชอบต่อรักษาป่า ปกป้องคุ้มครองฟื้นฟูและบำรุงรักษาพืชพันธุ์ไม้ มีการสร้างสรรค์ผืนป่าให้คืนกลับมาเพื่อประโยชน์ของส่วนรวม

ผลการศึกษาได้ชี้แนะให้เห็นว่าการจัดการทรัพยากรธรรมชาติที่ดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน น่าจะต้องได้รับการทบทวน ที่ผ่านมามีวิธีการจัดการทรัพยากรเป็นการแยก "คน" กับ "ป่า" ออกจากกัน ในรูปของการอนุรักษ์อย่างเคร่งครัด โดยพื้นที่ที่ถูกกำหนดให้เห็นพื้นที่ป่าสงวนเป็นเสมือนพื้นที่ต้องห้าม โดยภาพรวมแล้วในทุกพื้นที่รัฐกำหนดให้ประชาชนมีหน้าที่ในการดูแลป่าโดยไม่ให้สิทธิอันชอบธรรมแก่ประชาชนในการใช้ประโยชน์จากผืนป่า เมื่อประชาชนไม่มีสิทธิแต่มีความจำเป็นต้องใช้ทรัพยากรธรรมชาติในการดำรงชีพ ปัญหาที่ตามมาคือการบุกรุกพื้นที่ป่า ดังนั้นบรรทัดฐานในเรื่องของ "การต่างตอบแทน" หากรัฐกำหนดให้ประชาชนมี "หน้าที่" ในการดูแล พืชพันธุ์และพัฒนาป่า รัฐควรกำหนดสิทธิให้ประชาชนได้ใช้ประโยชน์จากผืนป่าที่ตนได้มีส่วนในการลงมือลงแรงฟื้นฟูและพัฒนา รวมทั้งให้ความรู้ ความเข้าใจและปลูกฝังจิตสำนึกให้ประชาชนได้เห็นทั้ง "คุณ" ประโยชน์ทางอ้อมและ "ค่า" ทางตรงของป่าในด้านเศรษฐกิจที่ประชาชนจะได้รับจากป่าในทางตรงด้วย กฎหมายและระเบียบอาจไม่ใช่กุญแจที่นำไปสู่ความสำเร็จในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติเสมอไป การจัดการแบบบูรณาการที่เชื่อมโยงเครือข่ายความร่วมมือระหว่างองค์กรภาครัฐและชุมชนเป็นสิ่งที่จำเป็น การจัดการควรมอง "ทุนทางสังคม" ที่เกี่ยวข้องกับจารีต ประเพณี ภูมิปัญญาของชุมชน การควบคุมทางสังคมในระดับชุมชนทั้งในรูปการดำเนินคดีเตียนและการต่อต้านทางสังคมของคนในชุมชน (social sanction) รวมทั้งภูมิปัญญาด้านการจัดการของท้องถิ่นเข้าเป็นองค์ประกอบหลักของการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ



ความชัดเจนในบทบาทและอำนาจหน้าที่ในการจัดการว่าใครควรจะมีภาระหน้าที่ความรับผิดชอบในเรื่องใดและบุคคลตลอดจนองค์กรต่างๆที่เกี่ยวข้องนั้นควรมีการประสานงานและสร้างเครือข่ายความร่วมมือกันอย่างไรและในทิศทางใด ความรู้สึกที่ประชาชนในพื้นที่มีต่อบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เป็นความรู้สึกที่เปี่ยมไปด้วยความซาบซึ้งและประทับใจ ตระหนักถึงความเสียสละและความตั้งใจจริงของของ ปตท. ที่มีจิตสำนึกรักบ้านเกิดเมืองนอน กตัญญูรู้คุณต่อแผ่นดินและมุ่งมั่นที่จะพลิกผืนป่าชายเลนที่ปราณบุรี ปตท. ทำหน้าที่เสมือน "กาวใจ" ที่เชื่อมโยงและประสานทั้งความร่วมมือและทั้งน้ำใจระหว่างบุคคลและองค์กรต่างๆในท้องถิ่นให้สามารถหันหน้าเข้าหากันและร่วมมือกับประชาชนในพื้นที่ได้ฝ่าฝักความหวงให้กับบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ซึ่งเป็นองค์กรขนาดใหญ่ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนปากน้ำปราณมาตั้งแต่เริ่มโครงการจะทำหน้าที่ในการดูแลผืนป่าชายเลนแห่งนี้อย่างต่อเนื่องและตลอดไป

การมีส่วนร่วมของชุมชนเป็นกุญแจสำคัญที่นำไปสู่ความสำเร็จในการจัดการป่าชายเลน จึงมีความพยายามจากองค์กรต่างๆหลายองค์กรทั้งในและนอกพื้นที่ในการเพิ่มพูนความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับคุณค่าของป่าชายเลนให้แก่ชุมชน รวมทั้งสร้างโอกาสและบรรยากาศให้คนในชุมชนทุกระดับและทุกกลุ่มได้เข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับกรฟื้นฟูและอนุรักษ์ป่าชายเลน การเปิดโอกาสให้ประชาชนได้รับประโยชน์ทั้งทางตรงและทางอ้อมจากการมีป่าชายเลนจะช่วยสร้างแรงบันดาลใจและสร้างมาตรการจูงใจให้ประชาชนเกิดจิตสำนึกและเกิดความร่วมมือที่จะปกป้องผืนป่าที่ให้คุณประโยชน์แก่ตนเอง ครอบครัวและชุมชน



* ศูนย์ศึกษาเรียนรู้ระบบนิเวศป่าชายเลนสิรินาถราชินี

จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้พบว่าคนในชุมชนต้องการให้มีการดำเนินการเพื่อปลูกฝังจิตสำนึกของความรักและความรับผิดชอบที่มีต่อป่าชายเลนแก่เด็กและเยาวชนเป็นเรื่องเร่งด่วนเพราะประสบการณ์การสูญเสียป่าและการเรียนรู้ถึงผลกระทบของความสูญเสียและความเสื่อมโทรมของป่าในอดีตของคนวัยกลางคนในยุคปัจจุบันเป็นการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงที่สูญเสียป่าก่อให้เกิดผลกระทบต่อความอยู่รอดและคุณภาพชีวิตโดยที่ไม่ได้มีการเตรียมตัวเตรียมใจมาก่อน การสร้างโอกาสให้เด็กและเยาวชนได้เรียนรู้เพื่อการเตรียมตัวและเตรียมใจในการปกป้อง ดูแล สร้างเสริมและพัฒนาผืนป่าโดยให้เป็นการปลูกฝังทั้ง "พันธะ" ทางใจ และ "ภาวะ" หน้าที่ความรับผิดชอบให้เกิดขึ้นในกลุ่มเยาวชนคนรุ่นใหม่ ซึ่งการปลูกจิตสำนึกของเยาวชนให้รักและผูกพันกับบ้านนับเป็นมิติหนึ่งซึ่งเป็นนวัตกรรมทางสังคมที่โรงเรียนและบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้พยายามส่งเสริมและสนับสนุน มีการจัดหลักสูตรการเรียนการสอนที่บูรณาการ การจัดตั้งศูนย์อนุรักษ์และศึกษาระบบนิเวศป่าชายเลนที่จัดตั้งโรงเรียน ตลอดจนกิจกรรมต่างๆล้วนแต่เป็นการปลูกฝังให้เยาวชนได้เรียนรู้ มีความเข้าใจเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติป่าชายเลนในพื้นที่และเกิดจิตสำนึกของความเป็นเจ้าของและมีส่วนร่วมในการบำรุงรักษา

พื้นที่แปลงปลูกป่า FTP 29 และ 29/3 ตำบลปากน้ำปราณ อำเภอปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ จัดเป็นพื้นที่ประวัติศาสตร์โดยเป็นพื้นที่ที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวเคยเสด็จพระราชดำเนินมาประพาสเมื่อทรงพระเยาว์ ที่สำคัญเป็นพื้นที่ประวัติศาสตร์ที่บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) น้อมเกล้าถวายโครงการปลูกป่าจำนวน 1 ล้านไร่แด่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวเมื่อวันที่ 16 พฤศจิกายน พ.ศ. 2545 ซึ่งในครั้งนั้น พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงมีพระราชดำรัสตอนหนึ่งว่า

"ปลูกป่าแล้วต้องให้ชาวบ้านได้ประโยชน์ด้วย"

ซึ่งแนวคิดในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติป่าชายเลนแบบบูรณาการโดยตั้งอยู่บนพื้นฐานของการเกื้อกูลกันระหว่างคนกับป่าเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างยั่งยืนนั้นเป็นพระเมตตาบารมีของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวและสมเด็จพระนางเจ้าพระบรมราชินีนาถ

สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์พระบรมราชินีนาถได้พระราชทานปรัชญาเพื่อดำเนินโครงการตามพระราชดำริบ้านเล็กในป่าใหญ่ เพื่อให้คนอยู่ร่วมกันกับป่าได้อย่างเกื้อกูลซึ่งกันและกันโดยใช้หลักการ 3 อ. ได้แก่ อิ่ม อุ้น และอุดมการณ์ ซึ่งสามารถนำมาประยุกต์ใช้เป็นแนวทางจัดการทรัพยากรธรรมชาติป่าชายเลนได้ ดังนั้นเพื่อสนองพระราชดำรัสและเพื่อเทิดพระเกียรติสมเด็จพระนางเจ้าพระบรมราชินีนาถเนื่องในวโรกาสทรงเจริญพระชนมายุครบ 72 พรรษา เมื่อวันที่ 12 สิงหาคม พ.ศ. 2547 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จึงดำเนินการพัฒนาแปลงปลูกป่า FTP 29 และ 29/3 อย่างต่อเนื่องเพื่อให้เป็นศูนย์ศึกษาเรียนรู้ระบบนิเวศป่าชายเลน เพื่อให้โอกาสประชาชนได้ศึกษาวิจัย เยี่ยมชม ท่องเที่ยว และใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนอย่างเป็นรูปธรรม โดยยังคงสภาพความเป็นป่าชายเลน



สมบูรณ์อยู่ได้ด้วย เมื่อวันที่ 22 มิถุนายน พ.ศ. 2547 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้นำเรื่องการพัฒนาพื้นที่แปลงปลูกป่า FTP 29 และ 29/3 เพื่อเป็นศูนย์ศึกษาเรียนรู้ระบบนิเวศป่าชายเลนขึ้นทูลเกล้าฯขอพระราชทานชื่อของศูนย์จากสมเด็จพระนางเจ้าพระบรมราชินีนาถ ในวันที่ 20 กรกฎาคม พ.ศ. 2547 สมเด็จพระนางเจ้าพระบรมราชินีนาถทรงโปรดเกล้าฯพระราชทานชื่อศูนย์แห่งนี้ว่า "ศูนย์ศึกษาเรียนรู้ป่าชายเลนสิรินาถราชินี"

ศูนย์ศึกษาเรียนรู้ระบบนิเวศป่าชายเลนสิรินาถราชินี น้อมนำแนวพระราชดำริของล้นเกล้าทั้งสองพระองค์ ที่ทรงมีต่อป่าชายเลนและชุมชน รวมทั้งผลการศึกษาวิจัยเบื้องต้นในพื้นที่ทั้งในด้านวิทยาศาสตร์และสังคมศาสตร์ มาประมวลและออกแบบโครงสร้างของศูนย์ศึกษาโดยเน้นความเข้าใจระบบนิเวศป่าชายเลนที่สร้างสมดุลระหว่างป่า สัตว์และมนุษย์ที่พึ่งพาซึ่งกันและกัน นอกจากนี้ยังเน้นแนวคิดการออกแบบที่ให้ผู้ให้บริการทุกกลุ่มสามารถเข้ามาใช้พื้นที่ให้เกิดประโยชน์เช่นพื้นที่ที่เป็นห้องปฏิบัติการตามธรรมชาติ เป็นพื้นที่ให้นักวิจัยได้มีโอกาสสำรวจทำการศึกษาในพื้นที่ป่าชายเลนธรรมชาติ พื้นที่ป่าชายเลนสำหรับให้นักท่องเที่ยวสามารถลงไปสัมผัสกับป่าได้ด้วยตนเองและพื้นที่ป่าชายเลนที่ให้ชาวบ้านที่อาศัยป่าสามารถเข้ามาหากินเพื่อดำรงชีพได้ ที่สำคัญเป็นพื้นที่ที่ชุมชนให้ความร่วมมือในการดูแลใช้ประโยชน์ซึ่งทำให้การพัฒนาพื้นที่เป็นไปอย่างยั่งยืน

นับตั้งแต่วันที่ 16 พฤศจิกายน พ.ศ. 2545 เป็นต้นมาซึ่งจัดเป็นวันที่โครงการปลูกป่าเพื่อการเฉลิมพระเกียรติได้รับการสานฝันให้เป็นจริง บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้ดำเนินงานโครงการพัฒนาพื้นที่แปลงปลูกป่า FPT 29 และ 29/3 ให้เป็นศูนย์ศึกษาเรียนรู้ระบบนิเวศป่าชายเลนสิรินาถราชินีเพื่อการศึกษา อนุรักษ์ อนุบาลพันธุ์สัตว์น้ำต่างๆในป่าชายเลนร่วมกับชุมชนเพื่อคืนความอุดมให้กับสรรพชีวิต วัตถุประสงค์ของศูนย์ศึกษาระบบนิเวศป่าชายเลนสิรินาถราชินีที่สำคัญประการหนึ่งคือการเป็นห้องเรียนธรรมชาติเกี่ยวกับระบบนิเวศป่าชายเลนของประเทศและระดับภูมิภาค (Regional) ซึ่งเน้นการศึกษาวิจัยเรื่องการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลน ที่สำคัญศูนย์ศึกษาเรียนรู้ระบบนิเวศป่าชายเลนสิรินาถราชินีจะทำหน้าที่เป็นเสมือนหอประวัติที่เก็บบันทึกประวัติศาสตร์การกู้ฟื้นป่าจากวิกฤตและบทเรียนของ "วันวาน" ที่จะป็นฐานต่อยอดการพัฒนาด้านการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนตลอดจนการจัดการทรัพยากรธรรมชาติแบบบูรณาการในอนาคต ศูนย์ศึกษาเรียนรู้ระบบนิเวศป่าชายเลนสิรินาถราชินีเปรียบเสมือนอนุสรณ์ที่แสดงถึงพลังและเกียรติภูมิอันยิ่งใหญ่ของชุมชนและองค์กรที่เกี่ยวข้องที่มีส่วนร่วมในการพลิกฟื้นผืนป่าชายเลนแห่งนี้ เป็นตัวอย่างของการมีจิตสำนึกในการรักและหวงแหนทรัพยากรธรรมชาติป่าชายเลนซึ่งสามารถขยายผลไปสู่ป่าชายเลนและป่าอื่นทั่วประเทศ



เอกสารอ้างอิง

บทที่ 1 ป่าชายเลนปราณ...ตำนานของพลังแผ่นดิน

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน). พลังไทยพลิกป่าพื้น .. คืนแผ่นดิน. ข้อมูลพื้นที่ปลูกป่า FPT 29 และ 29/3 ต.ปากน้ำปราณ อ.ปราณบุรี จ.ประจวบคีรีขันธ์.

บทที่ 2 ลมปราณของป่าชายเลนปราณ

คณะกรรมการอำนวยการงานพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน (พชช.). 2546. รายงานคุณภาพชีวิตของคนไทยจากข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน (จปฐ.) ปี 2546. กรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย.

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน). พลังไทยพลิกป่าพื้น .. คืนแผ่นดิน. ข้อมูลพื้นที่ปลูกป่า FPT 29 และ 29/3 ต.ปากน้ำปราณ อ.ปราณบุรี จ.ประจวบคีรีขันธ์.

ศูนย์ข้อมูลเพื่อการพัฒนาชนบท. 2546. แบบสอบถามข้อมูลพื้นฐานระดับหมู่บ้าน (กชช. 2ค) ปี 2546. กรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย.

ศูนย์ข้อมูลเพื่อการพัฒนาชนบท. 2546. สรุปผลสภาพปัญหาของหมู่บ้านจากข้อมูล กชช. 2ค ปี 2546. กรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย.

สุรวลัย เสถียรไทย. 2541. การศึกษาโครงสร้างทางประชากร เศรษฐกิจ และสังคมของชุมชนป่าชายเลนบริเวณอ่าวมหาชัย : วัตถุประสงค์และระเบียบวิธีวิจัย. ใน ชุมชนป่าชายเลนอ่าวมหาชัย: แนวคิดเพื่อการฟื้นฟู พัฒนา และการอนุรักษ์. เอกสารวิทยาลัยประชากรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2541.

บทที่ 3 ธนาครไผ่

สนธิ อักษรแก้ว. 2545. นิเวศวิทยาและการฟื้นฟูป่าชายเลน. ใน การปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนกับความอุดมสมบูรณ์ของชายฝั่งทะเลและกรณีศึกษาจังหวัดนครศรีธรรมราช. เอกสารการฝึกอบรม สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. หน้า 1-9 วันที่ 4-7 ตุลาคม 2545 ณ โรงแรมทวินโลดิส จังหวัดนครศรีธรรมราช.

สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ. 2543. สวนป่าชายเลนทุลกระหม่อม เล่มที่ 2 จังหวัดสมุทรสงคราม. กรุงเทพมหานคร :เรเดียมสปอร์ตเวิลด์



สนิท อักษรแก้ว. 2546. วิธีการศึกษาป่าชายเลน ใน คู่มือวิธีการประเมินแบบรวดเร็วเพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมพื้นที่ฝั่งทะเล : ระบบนิเวศป่าชายเลน .พิมพ์ครั้งที่ 1. ประสัชชยการพิมพ์. กรุงเทพมหานคร. หน้า 49-87.

บทที่ 4 ป่า...ผู้ให้ลมหายใจที่พิสุทธิ์

ลดาวัลย์ พวงจิตร์, สนิท อักษรแก้ว และวิลยา คงผล. 2540. การสังเคราะห์แสงและการตอบสนองต่อปัจจัยแสงของพรรณไม้ป่าชายเลนบางชนิด. ใน รายงานการสัมมนาระบบนิเวศป่าชายเลนครั้งที่ 10 “การจัดการและการอนุรักษ์ป่าชายเลน” : บทเรียนในรอบ 20 ปี วันที่ 25-28 สิงหาคม 2540. สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.

วนบุษป สีอดี. 2543. อัตราการแลกเปลี่ยนก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และมวลชีวภาพของไม้ป่าชายเลนปลูกบางชนิดที่อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

อรวรรณ พรานไชย, สนิท อักษรแก้ว และ ลดาวัลย์ พวงจิตร์. 2546. ดัชนีพื้นที่เรือนยอดของสวนป่าชายเลนที่ปลูกบนพื้นที่นาทุ่งรังบริเวณอำเภอหนอง จังหวัดนครศรีธรรมราช. ใน การจัดการสวนป่าชายเลนแบบผสมผสานเพื่อการพัฒนาทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมบริเวณชายฝั่งทะเลของประเทศไทย. หน้า140-147. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย. กรุงเทพมหานคร. 684 หน้า.

Attiwill, P.M. and Clough, B.F. 1980. Carbon Dioxide and Water Vapour Exchange in the White Mangrove. Photosynthetica. 14 (1) : 40-47.

Komiyama, A. 2002. Carbon balance in the dynamics of mangrove ecosystem. เอกสารประกอบการสัมมนา 26 -27 สิงหาคม 2545 ณ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 6 หน้า.

Ishizuka, M., and Y. Kanazawa. 1991. Development of the software FishEye (BKK), pp. 1-15. *In* M. Ishizuka, eds. Development of the Software for Silviculture Research. Research and Training in Re-afforestation Project in Thailand, Royal Forest Department, Thailand.



บทที่ 5 ขุมทรัพย์ชายฝั่ง

- นิรุชา มงคลแสงสุรีย์ ศิริมาศ สุขประเสริฐ อัจฉราภรณ์ เปี่ยมสมบุรณ์ ณีภูฏารัตน์ ปภาวสิทธิ์ และ วรพร ธารางกูร. 2547. การเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบของแพลงก์ตอนพืชในป่าชายเลน บ้านคลองโค่น จังหวัดสมุทรสงคราม. วารสารวิจัยวิทยาศาสตร์ (Section T) 3 ฉบับพิเศษ 1: 137-145.
- บัณฑิต ลิขิตชกสมิต. 2545. การผันแปรในรอบปีของประชากร Copepod, Cladocera และ Rotifer ในป่าชายเลนบ้านคลองโค่น จังหวัดสมุทรสงคราม. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาค วิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ลัดดา วงศ์รัตน์. 2543. แพลงก์ตอนสัตว์. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพมหานคร. 787 หน้า.
- ลัดดา วงศ์รัตน์. 2544. แพลงก์ตอนพืช. พิมพ์ครั้งที่ 2. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพมหานคร. 851 หน้า.
- วันวิภาห์ วิชิตวรคุณ. 2544. สัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่บริเวณป่าชายเลนบ้านคลองโค่น จังหวัดสมุทรสงคราม. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิษญา กันบัว, อิชมิกา พรหมทอง, ชลธยา ทรงรูป, สมรลักษณ์ แจ่มแจ่ม, อัจฉราภรณ์ เปี่ยมสมบุรณ์ และณีภูฏารัตน์ ปภาวสิทธิ์. 2540. ใน การสัมมนาระบบนิเวศป่าชายเลนแห่งชาติครั้งที่ 10 : การจัดการและการอนุรักษ์ป่าชายเลน : บทเรียนในรอบ 20 ปี, 25-28 สิงหาคม 2540 ณ โรงแรมเจ.บี. หาดใหญ่ จังหวัดสงขลา หน้า III –1(1-15). คณะกรรมการทรัพยากรธรรมชาติ ชายเลนแห่งชาติ สำนักคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.
- สุนีย์ สุวภีพันธ์. 2523. แพลงก์ตอนสัตว์ในอ่าวไทย. รายงานวิชาการ ที่ สจ/22/4. สถานีวิจัยประมงทะเล กองประมงทะเล กรมประมง. 33 หน้า.
- อัจฉราภรณ์ เปี่ยมสมบุรณ์, วรพร ธารางกูร, ปิยะรัตน์ เชื้อชัย, บัณฑิต ลิขิตชกสมิต, พรเทพ พรหมรักษ์, ณีภูฏารัตน์ ปภาวสิทธิ์ และอิชมิกา ศิวายพรหมณ์ 2547. ความหลากหลายและผลผลิตของแพลงก์ตอนในป่าชายเลนปลูกและเอสทูรีแม่น้ำปากพั่น. ใน: สนิท อักษรแก้ว, ณีภูฏารัตน์ ปภาวสิทธิ์, เสาวภา อังสุภานิช, กัลยา วัฒยากร, สุวรรณา สุวรรณดม และอิชมิกา ศิวายพรหมณ์ (บรรณาธิการ). การจัดการสวนป่าชายเลนอย่างบูรณาการเพื่อการพัฒนาทรัพยากรชายฝั่งและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย. หน้า 289-331.



- อัจฉราภรณ์ เปี่ยมสมบุญณ์, ชลธยา ทรงรูป และชวงค์ ตมิศานนท์. 2545. รายงานการวิจัยสาหร่ายหน้า ดินขนาดเล็กในป่าชายเลนและระบบนิเวศชายฝั่ง. เอกสารเผยแพร่. พิมพ์ครั้งที่ 1. สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.
- อัจฉราภรณ์ เปี่ยมสมบุญณ์, ณีฎฐารัตน์ ปภาวสิทธิ์, อิชฌมิกา พรหมทอง และวรพร ธารางกูร. 2545. ผลของการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบขนาดของแพลงก์ตอนพืชต่อการถ่ายทอดพลังงานในระบบนิเวศชายฝั่ง. ใน การประชุมวิชาการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางน้ำเรื่อง การจัดการและการใช้ประโยชน์ทรัพยากรอย่างบูรณาการ วันที่ 6-8 ธันวาคม 2544 ณ โรงแรมโลตัสปางสวนแก้ว จังหวัดเชียงใหม่. หน้า 181-189. สถาบันทรัพยากรทางน้ำ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อัจฉราภรณ์ เปี่ยมสมบุญณ์. 2545. การศึกษาแพลงก์ตอนพืชในป่าชายเลน. ใน ความรู้และการศึกษาระบบนิเวศป่าชายเลน. สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. หน้า 33-66 วันที่ 1-3 พฤษภาคม 2545 ณ โรงแรมทวินโลตัส จังหวัดนครศรีธรรมราช.
- อัจฉราภรณ์ เปี่ยมสมบุญณ์. 2546. วิธีการศึกษาแพลงก์ตอนพืช. ใน คู่มือวิธีการประเมินแบบรวดเร็วเพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมพื้นที่ฝั่งทะเล : ระบบนิเวศป่าชายเลน. พิมพ์ครั้งที่ 1. ประสัชชยการพิมพ์. กรุงเทพมหานคร. หน้า 91-164.
- อิชฌมิกา พรหมทอง, วันวิวาห์ วิชิตารคุณ, สุริยณห์ สาระมูล และณีฎฐารัตน์ ปภาวสิทธิ์. 2545. ภาพรวมสภาพทั่วไปของพื้นที่ศึกษา. ใน ณีฎฐารัตน์ ปภาวสิทธิ์ และคณะ, ผลของการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนจังหวัดสมุทรสงครามต่อโครงสร้างประชากรแพลงก์ตอนสัตว์และสัตว์ทะเลหน้าดิน. หน้า 15-34. กลุ่มงานทรัพยากรธรรมชาติ กองโครงการและประสานงานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.
- อิชฌมิกา พรหมทอง, อัจฉราภรณ์ เปี่ยมสมบุญณ์ และณีฎฐารัตน์ ปภาวสิทธิ์. 2544. ความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชในบริเวณปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร ใน การสัมมนา ระบบนิเวศป่าชายเลนแห่งชาติครั้งที่ 11 : ป่าชายเลน มุมมอง ปัญหา การแก้ไข และความต้องการของสังคมไทย. วันที่ 9-12 กรกฎาคม 2543 ณ โรงแรมตรังพลาซ่า จังหวัดตรัง. หน้า III-8(1-11). คณะกรรมการทรัพยากรธรรมชาติชายเลนแห่งชาติ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.
- Boltovskoy, D.1999. South Atlantic Zooplankton "Copepod". Volume 2. Leiden. Backhuys Publisher. Netherland. pp. 869-1098.
- Fukuyo, Y., Takano, H., Chihara, M. and Matsuoka, K. 1990. Red tide organism in Japan- An Illustrated Taxonomic Guide. Uchida Rokahuku Co. Ltd: Tokyo. 407 pp.



- Hartley, B., Barber, H.G., Carter, J.R. and Sims, P.A. 1996. An Atlas of British Diatom. Bio Press : England. 601 pp.
- Humm, H.R. and Wicks, S.R. 1980. Introduction and guide to the marine blue green algae. John Wiley and Sons, Inc. : USA . 194 pp.
- Newell, G.E. and Newell, R.C. 1963. Marine Plankton a Practical Guide. Hutchinson education Ltd. 221 pp.
- Parsons, T.R., Maita, Y. and Lalli, C.M. 1985. A Manual of Chemical and Biological Method for Seawater Analysis. Pergamon Press : England. 173 pp.
- Piumsomboon, A., N. Paphavasit, N. Soonsawad, B. Sikhantasamit, and I. Phromthong. 2000. Plankton communities in Pak Poon estuary, Nakhon Si Thammarat, Southern Thailand. In Annual Report 1999 on Green Carpet Project in Nakhon Si Thammarat, Thailand.
- Round, F.E., Crawford, R.M. and Mann, D.G. 1990. The Diatom : Biology & Morphology of the Genera. Cambridge University Press : Cambridge.
- Smith, D.L. 1977. A Guide to Marine Coastal Plankton and Marine Invertebrate Larvae. Kendall/ Hunt Publishing: USA. 161 pp.
- Suwanrumpha, W. 1978. A key for the identification of copepod collected in the Gulf of Thailand waters. Mar fish Bio Lab. Tech Paper. No.29/4.
- Thomas, C.R. 1996. Identifying marine Diatoma and Dinoflagellates. Academic Press : USA. 598 pp.

บทที่ 6 เคหาสน์สีเขียว

- จำลอง โตอ่อน. 2542. สัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่และการกระจายของปูก้ามตาบในป่าชายเลนบริเวณปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิทยาศาสตร์ คาสตร์ทางทะเล บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ณัฐวรรธน์ ปภาวสิทธิ์, อัจฉราภรณ์ เปี่ยมสมบุรณ์ และจิตติมา ทองศรีพงษ์. 2545. โครงสร้างสัตว์ทะเลหน้าดินบริเวณปากแม่น้ำจันทบุรี: ผลกระทบจากการเลี้ยงสัตว์ทะเลหน้าดิน. รายงานวิจัยฉบับสมบุรณ์เสนอต่อสำนักงานคณะวิจัยแห่งชาติ.
- ณัฐวรรธน์ ปภาวสิทธิ์ และคณะ. 2545. ผลของการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนจังหวัดสมุทรสงครามต่อโครงสร้างกลุ่มประชากรแพลงก์ตอนสัตว์และสัตว์ทะเลหน้าดิน. รายงานวิจัยฉบับสมบุรณ์เสนอต่อสำนักงานคณะวิจัยแห่งชาติ.



- ณิฏฐารัตน์ ปภาวสิทธิ์, จำลอง โตอ่อน และอัจฉราภรณ์ เปี่ยมสมบุญณ์. 2542. ชนิดและการกระจายของปูก้ามตาบในป่าชายเลน ปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร. ใน สนิท อักษรแก้ว (บรรณาธิการ) การฟื้นฟูและพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนเพื่อสังคมและเศรษฐกิจอย่างยั่งยืนของประเทศไทย. หน้า 357-373. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย “โครงการเมธีวิจัยอาวุโส สกว.” ศาสตราจารย์ ดร. สนิท อักษรแก้ว.
- ณิฏฐารัตน์ ปภาวสิทธิ์, อัจฉราภรณ์ เปี่ยมสมบุญณ์, ศิรประภา เปรมเจริญ, สมหมาย เจนกิจการ, อิชฌมิกา พรหมทอง, ณัฏฐินี เอี่ยมสมบุญณ์, จำลอง โตอ่อน, เกศยา นิลวานิช และประภาพร วิถีสวัสดิ์. 2542. ทรัพยากรประมง: กรณีศึกษาระบบนิเวศป่าชายเลนปากแม่น้ำท่าจีน. ใน สนิท อักษรแก้ว (บรรณาธิการ) การฟื้นฟูและพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนเพื่อสังคมและเศรษฐกิจอย่างยั่งยืนของประเทศไทย. หน้า 101-211. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย “โครงการเมธีวิจัยอาวุโส สกว.” ศาสตราจารย์ ดร. สนิท อักษรแก้ว.
- ณิฏฐารัตน์ ปภาวสิทธิ์. 2545. สัตว์ในระบบนิเวศป่าชายเลน. สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนโดยพระราชประสงค์ในพระบาท สมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เล่ม 26.
- ทักษิณา งามประดับ. 2546. การศึกษาประชากรปลาบริเวณตำบลบางขุนไทร อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี. ปัญหาพิเศษ คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาชีววิทยา มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- นงนุช สีสานปิยะนาถ. 2532. อนุกรมวิธานของกุ้งฝิ่น้อยในประเทศไทย. ภาควิชาชีววิทยา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ณรงค์ ชินบุตร และจักรพงษ์ เจริญศิริ. 2536. การวิเคราะห์และจำแนกเนื้อดิน. ใน จักรพงษ์ เจริญศิริ และ ประไพ ชัยโรจน์ (บรรณาธิการ). วิธีวิเคราะห์ดิน. หน้า 7-21. กรุงเทพมหานคร: กรมวิชาการเกษตร.
- บัณฑิต ลิขิตชกสมิต. 2545. การแปรผันในรอบปีของประชากร Copepod, Cladocera และ Rotifer ในป่าชายเลนบ้านคลองโค่น จังหวัดสมุทรสงคราม. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประไพ ชัยโรจน์. 2536. การวิเคราะห์อินทรีย์วัตถุในดิน. ใน จักรพงษ์ เจริญศิริ และประไพ ชัยโรจน์ (บรรณาธิการ). วิธีวิเคราะห์ดิน. หน้า 29-32. กรุงเทพมหานคร : กรมวิชาการเกษตร.
- ประเสริฐ ทองหนู่น้อย, ณิฏฐารัตน์ ปภาวสิทธิ์, ชาญยุทธ สุดทองคง และอัจฉราภรณ์ เปี่ยมสมบุญณ์. 2544. ปลาวัยอ่อนและปลาขนาดเล็กบริเวณป่าชายเลนปลูกบ้านปากพูน จังหวัดนครศรีธรรมราช. ใน รายงานการสัมมนาป่าชายเลนแห่งชาติ ครั้งที่ 11: ป่าชายเลน: มุมมอง ปัญหา การแก้ไขและความต้องการของสังคมไทย. หน้า III-11 (1-3). วันที่ 9-12 กรกฎาคม 2543 โรงแรมตรังพลาซ่า จังหวัดตรัง.



- ประเสริฐ ทองหนู่น้อย. 2540. การจำแนกชนิดและการกระจายของปลาวัยอ่อนบริเวณป่าชายเลน
อำเภอสิเกา จังหวัดตรัง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ลัดดา วงศ์รัตน์. 2543. แพลงก์ตอนสัตว์. พิมพ์ครั้งที่ 2. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพมหานคร.
787 หน้า.
- วันทนา อยู่สุข. 2541. หอยทะเล. พิมพ์ครั้งที่ 2. ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล คณะประมง
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 121 หน้า.
- วันวิภาห์ วิชิตวรคุณ. 2544. สัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่บริเวณป่าชายเลนบ้านคลองโค่น จังหวัด
สมุทรสงคราม. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล บัณฑิต
วิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศันสนีย์ เฉลิมวุฒิศักดิ์. 2545. ความหนาแน่นของสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็กในบริเวณป่าชายเลนบ้าน
คลองโค่น จังหวัดสมุทรสงคราม. โครงการการเรียนการสอนเพื่อเสริมประสบการณ์ ภาค
วิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศุภผล เทพเฉลิม. 2527. สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังที่เป็นอาหารในภาคใต้ของประเทศไทย. วิทยานิพนธ์
ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาชีววิทยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สนธิ อักษรแก้ว. 2545. นิเวศวิทยาและการฟื้นฟูป่าชายเลน. ใน การปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนกับ
ความอดมสมบูรณ์ของชายฝั่งทะเลและกรณีศึกษาจังหวัดนครศรีธรรมราช. เอกสารการฝึก
อบรม สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. หน้า 1-9 วันที่ 4-7 ตุลาคม 2545 ณ โรงแรม
ทวินโลตัส จังหวัดนครศรีธรรมราช.
- สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ. 2543. สวนป่า
ชายเลนทุลกระหม่อม เล่มที่ 2 จังหวัดสมุทรสงคราม. กรุงเทพมหานคร: เรเดียม
คอร์ปอเรชัน
- สุนีย์ สุวกีพันธ์. 2523. แพลงก์ตอนสัตว์ในอ่าวไทย. รายงานวิชาการ ที่ สจ/22/4. สถานวิจัยประมง
ทะเล กองประมงทะเล กรมประมง. 33 หน้า.
- สุพจน์ แสงมณี. 2530. เดคาพอดครัสตาเซียนและสโตครัสตาเซียนในป่าชายเลนจังหวัดชุมพรและ
จังหวัดระนอง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาชีววิทยา จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.
- สุรินทร์ มัจฉาชีพ. 2516. ปูแสมในอ่าวไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต. ภาควิชาชีววิทยา
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุรินทร์ มัจฉาชีพ. 2540. เรื่องน่ารู้เกี่ยวกับสัตว์ทะเล. พิมพ์ครั้งที่ 1. สำนักพิมพ์แพรวพิทยา.
กรุงเทพมหานคร. หน้า 92.



- สุรินทร์ มัจฉาชีพ. 2547. สัตว์ชายฝั่งทะเลไทย. พิมพ์ครั้งที่ 2. สำนักพิมพ์แพรวพิทยา กรุงเทพมหานคร. หน้า 110-144.
- เสรี บรรพวิจิตร. 2522. อนุกรมวิธานของปูก้ามดาบในประเทศไทย. แผนกวิชาชีววิทยา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อภิชัย วรสิงห์. 2546. ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตในป่าชายเลน ปากน้ำปราณ อำเภอปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์. ปัญหาพิเศษ คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- Alongi, D.M. 1990. Community dynamics of free-living nematodes in some tropical mangrove and sand flat habitats. Bulletin of Marine Science. 46(2): 358 – 373.
- Barnard, J. L. 1969. The Families and Genera of Marine Gammaridean Amphipoda. Smithsonian Institution Press. 535 pp.
- Blaber, S. T. M. 1997. Fish and Fisheries of Tropical Estuaries. Fish and Fisheries Series 22. Chapman & Hall. 367 pp.
- Boltovskoy, D. 1999. South Atlantic Zooplankton "Copepod". Volume 2. Leiden, The Backhuys Publishers : Netherland. pp. 869-1098.
- Brant, R. A. M. 1974. The non-marine aquatic Mollusca of Thailand. Arch. Moll. 105. Frankfurt am Main. 423 pp.
- Carpenter, K.E. and Niem, V.H. 1999. FAO species identification guide for fishery purpose. The living marine resources of the Western Central Pacific. Vol. 3-6. Food and Agriculture Organization of the United Nations : Rome.
- Frith, D.W., Tantanasiwong, R. and Bhatia, O. 1976. Zonation of macrofauna on a mangrove shore, Phuket Island. Phuket Marine Biological Center Research Bulletin.10: 1-37.
- Giere, O. 1993. Meiobenthology. Springer-Verlag : Berlin. 328 pp.
- Higgins, R. P. and Thiel, H. 1983. Introduction to the study of Meiofauna. Smithsonian Institute Press : Washington. 488 pp.
- Jeyseelan, M.J.P. 1998. Manual of fish egg and larvae from Asian mangrove waters. UNESCO and ISME Publication. 193 pp.
- Jones, D.A. 1984. Crabs of the mangal ecosystem In Por, F.D. and I. Dor (ed.). Hydrobiology of the Mangal. Dr. W. Junk Publishers. pp. 89-109.
- Leis, J. M. and Trnski, T. 1989. The Larvae of Indo-Pacific Shore Fishes. New South Wales University Press: Australia. 371 pp.



- Naiyanetr, P. 1998. Checklist of Crustacean Fauna in Thailand (Decapoda and Stomatopoda). Bangkok: Office of Environmental Policy and Planning. pp. 95-103.
- Naiyanetr, P. 1989. Life History of Selected Species of Crabs in Mangroves. In : Training Course on Life History of Selected Species of Flora and Fauna in Mangrove Ecosystem. UNDP/UNESCO Regional Project RAS/86/120 Bangkok: 179-184.
- Nakasone, Y., S. Limsakul and K. Tirmsrisook. 1985. Degradation of Leave by Grapsid Crab and snail in the Mangrove Forest of Ao Khung Kraben and Mae Nam Wen, Thailand. In Nozawa, K. (ed.), Mangrove Estuarine in Thailand, pp. 21-38.
- Newell, G. E. and Newell, R.C. 1963. Marine Planktona Practical Guide. Hutchinsoneducation, Ltd. 221 pp.
- Ng, P.K.L. and Davie, P.J.F. 2002. A checklist of the brachyuran crabs of Phuket and western Thailand. 23(2): 369-384.
- Paphavasit, N., Dechaprompun, S. and Aunnuch, E. 1986. Physiology Ecology of Selected Mangrove Crabs: Physiological Tolerance Limits. National Research Council of Thailand. 69 pp.
- Paphavasit, N., Dheerapongpaiboon, S., Jivalak, J. and Piumsomboon, A . 1997. Preliminary Report on Meiofauna Community in Samut Songkram Mangrove Swamp. Thailand. In M. Nishihara(ed.), Benthic Community and Biodiversity in Thai Mangrove Swamps. Biological Institute, Tohoku University. pp.159-170.
- Plaziat, J.C.1984. Molluscs distribution in the mangal In Por, F.D. and I. Dor (ed.), Hydrobiology of the Mangal. Dr. W. Junk Publishers, pp. 111-143.
- Poovachiranon, S. and Tantichodok, P. 1991. The role of sesarmid crabs in the mineralization of leaf litter of *Rhizophora apiculata* in a mangrove, southern Thailand. Phuket mar. bio. Cent. Res. Bull. 56 : 63-74.
- Ruppert, E. and Barnes, R. 1994. Invertebrate Zoology, Sixth Edition. Saunders College Publishing : USA. 1056 p.
- Satapoomin, U. and Poovachiranon, S. 1997. Fish fauna of mangroves and Seagrass Beds in the West Coast of Thailand, the Andaman Sea. Technical report No.2/1997. Phuket Marine Biological Center. 63 pp.
- Shokita, S. 1989. Macrofaunal Community Structure and Food Chains at the Mangals. Report on the Training Course on Life History of Selected Species of Flora and Fauna in Mangrove Ecosystem. UNDP/UNESCO Regional Project RAS/86/120. 35 pp.



- Shokita, S. 1989. Macrofaunal Community Structure and Food Chain at the Mangals. In : Training Course on Life History of Selected Species of Flora and Fauna in Mangrove Ecosystems. UNDP/UNESCO Regional Project RAS/86/120 National Research Council of Thailand.
- Smith, D. L. 1977. A Guide to Marine Coastal Plankton and Marine Invertebrate Larvae. Kendall/ Hunt Publishing : United State Of America.161 pp.
- Suwanrumpha, W. 1987. A key for the identification of copepod collected in the Gulf of Thailand waters. Mar. Fish. Lab. Tech Paper. No. 29/4.
- Swennen, C., Moolenbeek, R.G., Ruttanadakul, N., Hobbelink, H., Dekker, H. and Hajisamae. 2001. The Molluscs of the Southern Gulf of Thailand. The Biodiversity Research and Training Program. 210 pp.
- Tam, N.F.Y. and Wong, Y.S. 2000. Hong Kong Mangroves. Agriculture, Fisheries and Conservation Department, City University of Hong Kong. 148 pp.
- Tam, N.F.Y. and Wong, Y.S. 2000. Field Guide to Hong Kong Mangroves. Agriculture, Fisheries and Conservation Department, City University of Hong Kong. 88 pp.
- Tantanasiriwong, R. 1978. An Illustrated Checklist of Marine Shelled Gastropods From Phuket Island, Adjacent Mainland and Offshore Islands, Western Peninsular Thailand. Phuket Marine Biological Center Research Bulletin No. 21. 22 pp.
- Tongnunui, P., Tanyaros, S., Medej, T., Kurokura, H., Horinouchi, M., Ikejima, K., Kanou, Sano, K. and Yamane, T. 2002. Illustrated Fish Fauna of a Mangrove Estuary at Sikao, Southwestern Thailand. Rajamangala Institute of Technology and the University of Tokyo, Trang and Tokyo. 60 pp.
- UNDP/UNESCO Regional Mangrove Project RAS/86/120. 1991. Final Report of the Integrated Multidisciplinary Survey and Research Programme of Ranong Mangrove Ecosystem : Bangkok. NRCT.

บทที่ 7 เมื่อป่าฟื้นคืนคง

- เฉลิมวิไล ชื่นศรี. 2525. ปูแสมในทะเลไทย. กรุงเทพมหานคร: คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 149 หน้า.
- ชลธิ์ ชีวะเศรษฐกรรม. 2539. การเลี้ยงปูทะเล (Scylla serrata Forskal). ภาควิชาเทคโนโลยีและการอุตสาหกรรม. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี. 127 หน้า.



- ชาญยุทธ สุดทองคง. 2539. การเลือกแหล่งอาศัยและอาหารและชีววิทยาการประมงของปูทะเล *Scylla serrata* (Forsk., 1755) ในป่าชายเลนคลองหวาง จังหวัดระนอง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัย ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ณัฐวรรธน์ ปภาวสิทธิ์. 2546. ศึกษาศาสตร์ทะเลหน้าดิน. ใน คู่มือวิธีการประเมินแบบรวดเร็วเพื่อจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมพื้นที่ฝั่งทะเล : ระบบนิเวศป่าชายเลน .พิมพ์ครั้งที่ 1. ประสัชชัยการพิมพ์. กรุงเทพมหานคร. หน้า 219 -269.
- ณัฐวรรธน์ ปภาวสิทธิ์ และคณะ. 2545. ผลของการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนจังหวัดสมุทรสงครามต่อโครงสร้างกลุ่มประชากรแพลงก์ตอนสัตว์และสัตว์ทะเลหน้าดิน. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์เสนอต่อสำนักงานคณะวิจัยแห่งชาติ.
- ณัฐวรรธน์ ปภาวสิทธิ์, วิจิตา ทองศรีพงษ์ และอัจฉราภรณ์ เปี่ยมสมบูรณ์. 2545. สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. 2542. โครงสร้างประชากรสัตว์ทะเลหน้าดินบริเวณปากแม่น้ำจันทบุรี :ผลกระทบจากการเลี้ยงกุ้ง. โครงการศึกษาวิจัยเพื่ออนุรักษ์พัฒนาและติดตามการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติป่าชายเลน กองโครงการและประสานงานวิจัย สำนักงานคณะวิจัยแห่งชาติ. 74 หน้า.
- ณัฐวรรธน์ ปภาวสิทธิ์, ประเสริฐ ทองหนู่น้อย, อัจฉราภรณ์ เปี่ยมสมบูรณ์ และคัมภีร์ ผาติเสนะ. 2545. การฟื้นฟูทรัพยากรประมงในสวนป่าชายเลนบนพื้นที่นาทุ่งร้างบริเวณปากนคร จังหวัดนครศรีธรรมราช. ใน รายงานการสัมมนาป่าชายเลนแห่งชาติ ครั้งที่ 12: สร้างเสริมประยุกต์ความรู้สู่ชุมชน. หน้า III-12 (1-13). วันที่ 28-31 สิงหาคม 2545 โรงแรมทวินโลตัส จังหวัดนครศรีธรรมราช.
- ณัฐวรรธน์ ปภาวสิทธิ์, เสาวภา อังสุภาณิช, อัจฉราภรณ์ เปี่ยมสมบูรณ์, ประเสริฐ ทองหนู่น้อย, ชาญยุทธ สุดทองคง, อิชฌมิกา พรหมทอง, สนิท อักษรแก้ว, วิโรจน์ ธีรชนาทร, สงบพานิชชาติ และนพรัตน์ บำรุงรัตน์. 2545. ผลการประเมินเบื้องต้นของการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนโครงการพรหมสีเขียว จังหวัดนครศรีธรรมราชที่มีต่อทรัพยากรชายฝั่ง ใน รายงานการศึกษาผลการประเมินเบื้องต้นการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนและความคิดเห็นของผู้ประกอบการเพาะเลี้ยงกุ้งจังหวัดนครศรีธรรมราช. หน้า 25-40. วิทยาลัยประชากรศาสตร์ เอกสารหมายเลข 284.
- ณัฐวรรธน์ ปภาวสิทธิ์, อัจฉราภรณ์ เปี่ยมสมบูรณ์, ศิรประภา เปรมเจริญ, สมหมาย เจนกิจการ, อิชฌมิกา พรหมทอง, ณัฐฐินี เอี่ยมสมบูรณ์, จำลอง โตอ่อน, เกศยา นิลวานิช และประภาพร วิถีสวัสดิ์. 2542. ทรัพยากรประมง: กรณีศึกษาระบบนิเวศป่าชายเลนปากแม่น้ำท่าจีน ใน สนิท อักษรแก้ว (บรรณาธิการ) การฟื้นฟูและพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนเพื่อสังคมและเศรษฐกิจอย่างยั่งยืนของประเทศไทย. หน้า 101-211. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย “โครงการเมธีวิจัยอาวุโส สกว.” ศาสตราจารย์ ดร. สนิท อักษรแก้ว.



- ณิฏฐารัตน์ ปภาวสิทธิ์. 2545. ผลกระทบจากการทำนาทุ่งต่อการเสื่อมสภาพป่าชายเลนและการเปลี่ยนแปลงในระบบนิเวศ. ใน เอกสารประกอบการฝึกอบรมเรื่องการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนกับความอุดมสมบูรณ์ของชายฝั่งทะเล : กรณีศึกษาจังหวัดนครศรีธรรมราช. หน้า 10-27. วันที่ 4-7 ตุลาคม 2545 ณ โรงแรมทวินโลดิส จังหวัดนครศรีธรรมราช.
- ณิฏฐารัตน์ ปภาวสิทธิ์. 2545. การปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนและประชากรปลา. ใน การปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนกับความอุดมสมบูรณ์ของชายฝั่งทะเลและกรณีศึกษาจังหวัดนครศรีธรรมราช. เอกสารการฝึกอบรม สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. หน้า 99-107 วันที่ 4-7 ตุลาคม 2545 ณ โรงแรมทวินโลดิส จังหวัดนครศรีธรรมราช.
- วันวิภาห์ วิชิตวรคุณ, อมรศักดิ์ ทองภู, ณิฏฐารัตน์ ปภาวสิทธิ์, อัจฉราภรณ์ เปี่ยมสมบูรณ์ และกรอร วงษ์กำแหง. 2544. การเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบดินของสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่ในบริเวณป่าชายเลนปลูกทดแทน ใน ประมวลผลงานวิจัยการประชุมวิชาการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางน้ำ เรื่องการจัดการและการใช้ประโยชน์อย่างบูรณาการ. หน้า 1-97 - 1-107. วันที่ 6-8 ธันวาคม 2544 ณ โรงแรมโลดิสปางสวนแก้ว จังหวัดเชียงใหม่.
- เสาวภา อังสุพานิช. 2545. การปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนและสัตว์ทะเลหน้าดิน : การฟื้นฟูป่าชายเลนเกี่ยวข้องกับสัตว์ทะเลหน้าดินอย่างไร. เอกสารการฝึกอบรม สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. หน้า 87-98 วันที่ 4-7 ตุลาคม 2545 ณ โรงแรมทวินโลดิส จังหวัดนครศรีธรรมราช.
- อัจฉราภรณ์ เปี่ยมสมบูรณ์. 2545. ปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนและกำลังผลิตทางชีวภาพด้านแพลงก์ตอน ใน การปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนกับความอุดมสมบูรณ์ของชายฝั่งทะเลและกรณีศึกษาจังหวัดนครศรีธรรมราช. เอกสารการฝึกอบรม สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. หน้า 78-86 วันที่ 4-7 ตุลาคม 2545 ณ โรงแรมทวินโลดิส จังหวัดนครศรีธรรมราช.

บทที่ 8 อยู่ข้างอู่น้ำ

- ณิฏฐารัตน์ ปภาวสิทธิ์ และคณะ. 2545. ผลของการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนจังหวัดสมุทรสงครามต่อโครงสร้างกลุ่มประชากรแพลงก์ตอนสัตว์และสัตว์ทะเลหน้าดิน. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ เสนอต่อสำนักงานวิจัยแห่งชาติ.
- ณิฏฐารัตน์ ปภาวสิทธิ์, ประเสริฐ ทองหนู่น้อย, อัจฉราภรณ์ เปี่ยมสมบูรณ์ และคัมภีร์ ผาติเสนะ. 2545. การฟื้นฟูทรัพยากรประมงในสวนป่าชายเลนบนพื้นที่นาทุ่งร้างบริเวณปากนคร จังหวัดนครศรีธรรมราช. ใน รายงานการสัมมนาป่าชายเลนแห่งชาติ ครั้งที่ 12: สร้างเสริม ประยุกต์ ความรู้สู่ชุมชน, หน้า III-12 (1-13). วันที่ 28-31 สิงหาคม 2545 โรงแรมทวินโลดิส จังหวัดนครศรีธรรมราช.



ณัฐวรรธน์ ปภาวสิทธิ์, เสาวภา อังสุภาณิช, อัจฉราภรณ์ เปี่ยมสมบุญ, ประเสริฐ ทองหนู่น้อย, ชาญยุทธ สุดทองคง, อิชฌมิกา พรหมทอง, สนิท อักษรแก้ว, วิโรจน์ ชีรชนาธร, สงบพานิชชาติ และนพรัตน์ บำรุงรัตน์. 2545. ผลการประเมินเบื้องต้นของการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนโครงการพรหมสี่เขียว จังหวัดนครศรีธรรมราชที่มีต่อทรัพยากรชายฝั่ง ใน รายงานการศึกษาผลการประเมินเบื้องต้นการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนและความคิดเห็นของผู้ประกอบการเพาะเลี้ยงกุ้งจังหวัดนครศรีธรรมราช, หน้า 25-40. วิทยาลัยประชากรศาสตร์ เอกสารหมายเลข 284.

บทที่ 9 ป่าชายเลนปราณบุรี...การเกื้อกูลสรรพชีวิตชายฝั่ง

กุลทรัพย์ เกษแม่นกิจ. 2547. สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์พระบรมราชินีนาถ : พระมหากรุณาและพระปรีชาญาณในการอนุรักษ์พิทักษ์ป่า-โครงการบ้านเล็กในป่าใหญ่ บทความเทิดพระเกียรติในหนังสือพิมพ์สกุลไทย ฉบับเดือนสิงหาคม 2547.

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน). พลังไทยพลิกป่าฟื้น .. คืนแผ่นดิน. ข้อมูลพื้นที่ปลูกป่า FPT 29 และ 29/3 ต.ปากน้ำปราณ อ.ปราณบุรี จ.ประจวบคีรีขันธ์.

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน). โครงการพัฒนาพื้นที่แปลงปลูกป่า FPT 29 และ 29/3 ต.ปากน้ำปราณ อ.ปราณบุรี จ.ประจวบคีรีขันธ์. เพื่อเทิดพระเกียรติในวโรกาส 72 พรรษา มหาราชินี.



ภาคผนวก



* การศึกษาด้านประชากรศาสตร์

วิธีการศึกษาด้านประชากรนำมาใช้เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับชุมชนในพื้นที่ป่าชายเลน ปราดน และทัศนคติต่อการฟื้นฟูและอนุรักษ์ป่าชายเลน โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative approach) และระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative approach)

1. การวิจัยเชิงคุณภาพได้เก็บรวบรวมข้อมูลเมื่อเดือนสิงหาคม ถึง กันยายน พ.ศ. 2547 โดยนักวิจัยของวิทยาลัยประชากรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ใช้วิธีการสัมภาษณ์ส่วนบุคคล เชิงลึกและการจัดให้มีการสนทนากลุ่มบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการฟื้นฟู อนุรักษ์ พัฒนาและจัดการทรัพยากรป่าชายเลน ทั้งจากกลุ่มผู้นำชุมชนที่เป็นผู้นำทางการที่ปฏิบัติงานอยู่ในองค์กรต่างๆของภาครัฐ อาทิเช่น ผู้แทนจากวนอุทยานปราดนบุรี ผู้แทนจากสถานีพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลน กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน และผู้นำองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น อันได้แก่ นายกองค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) และสมาชิกสภาเทศบาล รวมทั้งผู้ที่ปฏิบัติงานในองค์กรธุรกิจ อันได้แก่ ผู้แทนจาก บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และผู้นำชุมชนที่ไม่เป็นทางการ อาทิเช่น ผู้นำกลุ่มสตรี ตัวแทนกลุ่มผู้อนุรักษ์ป่าชายเลน ครู อาจารย์ ตลอดจนประชาชนที่พักอาศัยในพื้นที่ที่ใกล้เคียงกับป่าชายเลน และนักเรียนจากโรงเรียนในพื้นที่ที่เป็นเยาวชนคนรุ่นใหม่ซึ่งจะทำหน้าที่เป็นกำลังสำคัญของการอนุรักษ์และพัฒนาป่าชายเลนในอนาคต
2. การวิจัยเชิงปริมาณได้เก็บรวบรวมเมื่อเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2547 โดยสถานีพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนที่ 8 ด้วยวิธีการสำรวจและสัมภาษณ์แบบมีแบบสอบถามประชาชนจำนวน 99 รายที่พักอาศัยในชุมชน 4 แห่งที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงป่าชายเลนปราดน อันได้แก่ บ้านท่าลาดกระดาน บ้านปากน้ำปราดน บ้านหัวแหลม และบ้านกิ้ว ตำบลปากน้ำปราดน อำเภอปราดนบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ สารสำคัญของเนื้อหาการวิจัยเกี่ยวข้องกับความสำคัญของป่าชายเลน การใช้ประโยชน์จากป่าชายเลน รวมทั้งการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการ อนุรักษ์และพัฒนาป่าชายเลนในพื้นที่ที่ใช้ในการศึกษา
3. การรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับชุมชนในพื้นที่ป่าชายเลนปราดนจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิบางแหล่ง อาทิเช่น ข้อมูลจากผลการประมวลข้อมูล จปฐ. (ความจำเป็นขั้นพื้นฐาน) รวมทั้งข้อมูลจากแบบสอบถามข้อมูลพื้นฐานระดับหมู่บ้าน (กชช. 2 ค) ปี พ.ศ. 2546 เก็บรวบรวมข้อมูลโดยศูนย์ข้อมูลเพื่อการพัฒนาชนบท กรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย และพิมพ์เผยแพร่สู่สาธารณชนเมื่อเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2547



✧ จรรยาบรรณของการวิจัย

ขั้นตอนและวิธีการศึกษาได้ยึดหลักจรรยาบรรณของการวิจัยเป็นหลัก โดยยึดหลักความโปร่งใสในการปฏิบัติงาน การคัดเลือกประชากรตัวอย่างดำเนินการโดยปราศจากอคติและยึดหลักการสุ่มตัวอย่างตามหลักวิชาการ ประเด็นที่ถูกจัดไว้เป็นลำดับความสำคัญลำดับต้นคือการรักษาความลับของประชากรที่ให้สัมภาษณ์ ทั้งนี้การรายงานผลการศึกษาก็จะไม่ระบุชื่อ ตำแหน่ง สถานที่พักอาศัยและสถานที่ทำงานของประชากรที่ตกเป็นตัวอย่างของการศึกษา ชื่อต่างๆ ที่ปรากฏในรายงานการวิจัยจะเป็นชื่อสมมติทุกชื่อ ทั้งนี้เพื่อเป็นหลักประกันว่าการศึกษานี้จะไม่เป็นการละเมิดสิทธิส่วนบุคคลหรือก่อให้เกิดความเสียหายหรือมีผลกระทบต่อบุคคลหรือองค์กรที่ถูกรบกวนถึง



การสัมภาษณ์ส่วนบุคคลเชิงลึก



การสนทนากลุ่ม



* การศึกษาเกี่ยวกับการเจริญเติบโตของพันธุ์ไม้ในป่าชายเลน

1. การวัดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของต้นไม้ โดยใช้คาลิเปอร์ (Calipper) โดยวัดบริเวณเหนือคอราก 10 เซนติเมตร ของไม้โกงกาง และที่ตำแหน่งความสูง 1.30 เมตร จากผิวดินของไม้แสม นำค่าที่วัดได้ คำนวณหาพื้นที่หน้าตัดของไม้แต่ละปริมาตรของไม้แต่ละต้นต่อไป
2. การวัดความสูงทั้งหมดของต้นไม้ โดยใช้ไม้ที่มีขีดบอกระยะความสูง (Staff scale) แต่ถัดต้นไม้สูงเกิน 5 เมตร จะใช้เทปวัดระยะทางผูกติดกับปลายเสาไม้ไผ่ แล้วบักให้ขนานกับต้นไม้ อ่านความสูงจากเทปวัดระยะ นำค่าความสูงที่ได้ไปคำนวณหาปริมาตรของไม้แต่ละต้นต่อไป
3. นับจำนวนกิ่งและรากของไม้แต่ละต้น (รากค้ำยันสำหรับไม้โกงกาง และรากหายใจสำหรับไม้แสม) ที่ อยู่ภายในพื้นที่ 10x10 ตารางเมตร
4. การศึกษาความหนาแน่นของต้นไม้โดยการนับจำนวนต้นไม้ทุกชนิดที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางตรง ตำแหน่งที่ 10 เซนติเมตรเหนือคอรากค้ำยันสำหรับต้นโกงกาง และที่ความสูง 1.30 เมตร จากผิวดิน สำหรับไม้ประเภทอื่นซึ่งมีขนาดตั้งแต่ 4.0 เซนติเมตรขึ้นไป ในพื้นที่ 10x10 ตารางเมตร นำจำนวนต้นไม้ที่นับได้มาคำนวณหาความหนาแน่นของต้นไม้ต่อพื้นที่ 1 ไร่
5. การศึกษาปริมาตรไม้ คำนวณได้จากสมการ

$$\text{ปริมาตรของต้นไม้ (ลบ.ม.)} = \text{พื้นที่หน้าตัด} \times \text{ความสูง}$$

* การศึกษาอัตราการดูดซึบก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

การศึกษ้อัตราการดูดซึบก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของพันธุ์ไม้แต่ละชนิด ด้วยเครื่องวัดอัตราการสังเคราะห์แสง LCA-3 (Leaf Chamber Analysis System) ซึ่งเป็นเครื่องมือวัดอัตราการสังเคราะห์แสงแบบระบบปิด โดยใช้ร่วมกับ Parkinson Leaf Chamber ขนาด 6.5 ตารางเซนติเมตร ที่สามารถบันทึกค่าต่างๆ ด้วย data logger เช่น ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในอากาศ ปริมาณแสง อุณหภูมิ ความชื้น อัตราการไหลผ่านของคาร์บอนไดออกไซด์และน้ำเข้าสู่ในการวัดอัตราการดูดซึบก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ทำโดยใช้ chamber หนีบใบที่ได้รับแสงมากที่สุดซึ่งอยู่ตำแหน่งใบคู่ที่ 2-3 ของกิ่งโดยเริ่มวัดตั้งแต่พระอาทิตย์ขึ้น (ประมาณ 6.00 น.) จนกระทั่งเวลาประมาณ 15.00 น. กำหนดให้เครื่องบันทึกข้อมูลทุกๆ ชั่วโมง ข้อมูลที่บันทึกประกอบด้วย อัตราการสังเคราะห์แสง ปริมาณแสง อุณหภูมิ ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในบรรยากาศ และปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เฉลี่ยและอัตราการดูดซึบก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สูงสุดจากสมการของ Clough (1998)

* การศึกษาดัชนีพื้นที่เรือนยอดของพันธุ์ไม้ในป่าชายเลน

การศึกษาดัชนีพื้นที่เรือนยอดของพันธุ์ไม้ในป่าชายเลนโดยการถ่ายภาพการปกคลุมเรือนยอดด้วย กล้องถ่ายรูปแบบสะท้อนเลนส์เดี่ยว (single-lens reflect) ขนาด 35 มิลลิเมตร ร่วมกับเลนส์ตาปลา (fish-eye lens) เพื่อนำมาคำนวณหาดัชนีพื้นที่ผิวใบโดยใช้โปรแกรม FEW 5.26 ของ Moriyoshi Ishizuka





การศึกษาเกี่ยวกับการเจริญเติบโต
ของพันธุ์ไม้ในป่าชายเลน



การศึกษาอัตราการดูดซับ
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์



การศึกษาทัศนียภาพที่เรื่อนยอด
ของพันธุ์ไม้ในป่าชายเลน



* การศึกษาปัจจัยแวดล้อมทางสภาวะและเคมีในน้ำ

1. การวัดความลึกของน้ำกระทำโดยใช้เครื่องมือที่เรียกว่า Depth sounder ซึ่งใช้หลักการส่งคลื่นเสียงลงไปใต้น้ำเมื่อคลื่นเสียงกระทบพื้นจะสะท้อนกลับขึ้นมายังหัววัดที่จะแปลงค่าที่ได้ออกมาเป็นค่าความลึกของน้ำในหน่วยเมตร ส่วนในบริเวณทำน้ำหรืออ่างน้ำในปายชายเลนจะใช้ลูกตุ้มเหล็กผูกเชือกที่มีการทำเครื่องหมายบอกระยะหย่อนลงในน้ำและอ่านค่าความลึกของน้ำจากเส้นเชือก
2. การวัดความโปร่งแสงของน้ำโดยใช้ Secchi disc ซึ่งเป็นแผ่น PVC รูปกลมเส้นผ่านศูนย์กลาง 30 เซนติเมตร ทาสีขาวสลับดำ ด้านล่างมีที่ผูกตุ้มถ่วงน้ำหนัก ส่วนด้านบนผูกเชือกที่มีเครื่องหมายบอกระยะ ทำการหย่อนแผ่น Secchi disc นี้ลงในน้ำจนถึงระดับความลึกที่มองไม่เห็นแผ่นพลาสติก อ่านค่าความลึก จากนั้นค่อย ๆ ดึง Secchi disc ขึ้นสู่น้ำวนั้น บันทึกระดับความลึกที่เริ่มมองเห็นแผ่นพลาสติกอีกครั้งหนึ่ง แล้วคำนวณค่าความโปร่งแสงของน้ำจากค่าเฉลี่ยของความลึกทั้งสองค่าที่บันทึกไว้ แสดงผลในหน่วยของเมตรหรือเซนติเมตร
3. การตรวจวัดอุณหภูมิและความเค็มของน้ำในบริเวณที่น้ำลึกด้วยเครื่องตรวจวัดที่เรียกว่า SCT meter ยี่ห้อ YSI รุ่น 30 ซึ่งมีหัวอ่านค่าอุณหภูมิ ค่าการนำไฟฟ้าและความเค็มของน้ำ กระทำโดยหย่อนหัววัดที่มีการปรับเทียบค่ามาตรฐานแล้วลงในน้ำและอ่านค่าปัจจัยสิ่งแวดล้อมดังกล่าวเป็นระยะ ๆ จากระดับความลึก 0.5 เมตร ใต้ผิวน้ำ และทุก ๆ ระดับความลึก 1 เมตร จนถึงระดับ 0.5 เมตรเหนือพื้นท้องน้ำ ส่วนการวัดอุณหภูมิและความเค็มของน้ำในร่องน้ำในปายชายเลนที่น้ำตื้นมากนั้นใช้หัววัดปริมาณเกลือในน้ำ (Salt meter) จุ่มลงในน้ำ
4. การวัดปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำนั้นจะทำการศึกษาเฉพาะในบริเวณที่น้ำมีความลึกมากกว่า 30 เซนติเมตร คือ ในแม่น้ำและทะเลชายฝั่งโดยใช้เครื่อง DO meter ยี่ห้อ YSI รุ่น 55 ที่มีการปรับเทียบค่าแล้ว ผูกหัววัดกับเชือกที่มีเครื่องหมายบอกระยะและหย่อนลงในน้ำที่ระดับความลึกเดียวกับการวัดอุณหภูมิและความเค็ม โดยอ่านค่าออกซิเจนละลายในหน่วยมิลลิกรัม/ลิตร หลังจากทำการตั้งค่าอุณหภูมิและความเค็มที่เครื่องมือตามค่าที่อ่านได้จากเครื่อง SCT แล้ว
5. ค่าความเป็นกรด-เบสของน้ำทะเลวัดโดยใช้เครื่องวัด pH แบบพกพา (Handheld pH meter, HANNA) วัดในระดับความลึกเดียวกับการตรวจวัดปัจจัยทางสภาวะตัวอื่น ๆ





การวัด
ความโปร่งแสงของน้ำ



การวัดอุณหภูมิ ความเค็ม
ออกซิเจนละลาย
และความเป็นกรด-เบสของน้ำ



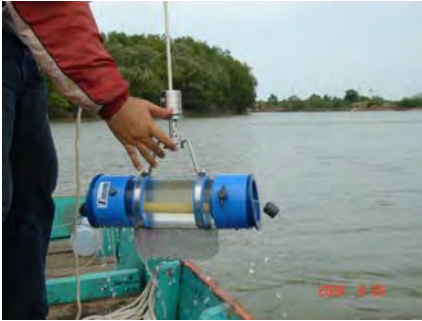
* การเก็บตัวอย่างและการวิเคราะห์ปริมาณสารอาหารในน้ำ

เก็บตัวอย่างน้ำจากระดับความลึก 0.5 เมตร จากผิวน้ำและ 0.5 เมตร เหนือพื้นน้ำด้วยกระบอกเก็บน้ำ Van Dorn ที่ปิดเปิดในแนวระดับ โดยเก็บตัวอย่างน้ำสองตัวอย่างในแต่ละความลึก แบ่งน้ำปริมาตร 60 มิลลิลิตร ใส่ขวดพลาสติกไว้สำหรับวิเคราะห์ปริมาณสารอาหารแอมโมเนียโดยการทำปฏิกิริยาให้เกิดสีของ Blue indophenol และตรวจวัดด้วยเครื่อง Spectrophotometer ตามวิธีของ Parsons *et al.*, (1984) กรองน้ำที่ได้ผ่านผ้ากรองขนาดตาผ้า 200 ไมโครเมตร เพื่อกำจัดสารแขวนลอยขนาดใหญ่ เก็บน้ำที่ผ่านผ้ากรองตัวอย่างละ 1 ลิตร ไว้ในกระบอกหรือขวดพลาสติกและแช่ไว้ในน้ำแข็งหรือเก็บในที่ร่มไม่ให้โดนแสง เมื่อถึงห้องปฏิบัติการแบ่งตัวอย่างน้ำ 1 ลิตร ออกเป็นสองส่วน ส่วนแรกกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้วเบอร์ GF/C เพื่อนำไปวิเคราะห์ปริมาณสารอาหารไนเตรด ไนไตรต์ ฟอสเฟตและซิลิเกต ด้วยเทคนิคทาง Spectroscopy (Parsons *et al.*, 1984) ตัวอย่างน้ำที่เหลือเก็บไว้สำหรับวิเคราะห์ปริมาณรงควัตถุคลอโรฟิลล์ เอ ดังที่จะกล่าวต่อไป

* การศึกษามวลชีวภาพของแพลงก์ตอนพืชในรูปของคลอโรฟิลล์ เอ

การศึกษามวลชีวภาพในรูปของปริมาณคลอโรฟิลล์ เอ จากแพลงก์ตอนพืชสามกลุ่มขนาดคือ ไมโครแพลงก์ตอน (ขนาด 20-200 ไมโครเมตร) นาโนแพลงก์ตอน (ขนาด 3.0-20 ไมโครเมตร) และพีโคแพลงก์ตอน (ขนาด 0.2-3.0 ไมโครเมตร) ใช้วิธี fractionation โดยการกรองน้ำผ่านกระดาษกรองและผ้ากรองขนาดต่างกัน (อัจฉราภรณ์ เปี่ยมสมบุญ และคณะ 2547) เพื่อให้ได้ตัวอย่างที่เป็นตัวแทนของแพลงก์ตอนพืชขนาดไมโครแพลงก์ตอน นาโนแพลงก์ตอนและพีโคแพลงก์ตอน เก็บกระดาษกรองทั้งหมดแช่แข็งไว้จนกว่าจะทำการวิเคราะห์มวลชีวภาพในรูปของคลอโรฟิลล์ เอ โดยการสกัดคลอโรฟิลล์ เอ ด้วยสารละลายอะซิโตน 90% และวัดการเรืองแสงของคลอโรฟิลล์ที่สกัดได้ด้วยเครื่อง Fluorometer (Turner Design model 10-AU) เทียบกับสารละลายคลอโรฟิลล์ เอ มาตรฐาน (Parson *et al.*, 1984) จากนั้นคำนวณปริมาณคลอโรฟิลล์ เอของแพลงก์ตอนพืชทั้งสามขนาดจากปริมาณคลอโรฟิลล์ เอ ของส่วน (fraction) ต่าง ๆ ตามสมการของ อัจฉราภรณ์ เปี่ยมสมบุญ และคณะ (2547)





การเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อวิเคราะห์
ปริมาณสารอาหารและคลอโรฟิลล์ เอ



* การศึกษาความหลากหลายของสาหร่ายขนาดเล็ก

เก็บตัวอย่างสาหร่ายขนาดเล็กที่ดำรงชีวิตเป็นแพลงก์ตอนพืชโดยการใช้อุปกรณ์กรองที่ทำได้ด้วยผ้าขนาดตา 20 ไมโครเมตร ลากในแม่น้ำหรือในทะเลในแนวเฉียงเป็นเวลาอย่างน้อย 1 นาที เก็บรักษาสภาพตัวอย่างด้วยสารละลายฟอร์มาลินที่เป็นกลางให้มีความเข้มข้นสุดท้ายประมาณ 1-2%

ตัวอย่างสาหร่ายหน้าดินขนาดเล็กที่อาศัยอยู่ในระบบนิเวศป่าชายเลนได้จากการเก็บตัวอย่างผิวดินที่มีสีเขียวและสีน้ำตาล เปลือกหอยหรือเศษซากวัสดุที่ลอยน้ำหรืออยู่บนพื้นดินในป่าชายเลน และซีเมนต์ซึ่งลอยเป็นแพที่ผิวน้ำ โดยถ้าเป็นเปลือกหอยหรือวัสดุจะใช้แปรงขนอ่อนล้างปิดตะกอนดินและเซลล์สาหร่ายออกมาก่อน ตกตะกอนเซลล์ของสาหร่ายในกระบอกพลาสติกทรงสูงไม่ต่ำกว่า 24 ชั่วโมง จากนั้นเทน้ำส่วนใสทิ้งและเติมสารละลายฟอร์มาลินที่เป็นกลางลงในตัวอย่างให้มีความเข้มข้นสุดท้ายประมาณ 1-2%

นำตัวอย่างแพลงก์ตอนพืชและสาหร่ายหน้าดินขนาดเล็กที่ได้มาศึกษาภายใต้กล้องจุลทรรศน์แบบเลนส์ประกอบจำแนกชนิดตามเอกสารอ้างอิงของ Nah (1959), Yamaji (1984), Fukuyo และคณะ (1990), Cox (1996) และ Tomas (1997)

* การศึกษาความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืชขนาดใหญ่ที่ไม่โครแพลงก์ตอน

ตัวอย่างไมโครแพลงก์ตอนหรือแพลงก์ตอนพืชที่มีขนาดใหญ่กว่า 20 ไมโครเมตร ได้จากตัวอย่างน้ำที่เก็บจากระดับความลึก 0.5 เมตร จากผิวน้ำ และที่ระดับความลึกทุก ๆ 1 เมตร จนถึงระดับเหนือพื้นท้องน้ำประมาณ 1.0 เมตร ให้ได้ปริมาตรน้ำโดยรวมประมาณ 20 ลิตรหรือมากกว่าด้วยกระบอกเก็บน้ำ Van Dorn ที่ปิด-เปิดในแนวระดับ ปริมาตรน้ำที่ใช้ทั้งหมดอาจเปลี่ยนแปลงขึ้นอยู่กับความหนาแน่นของเซลล์แพลงก์ตอนพืชในน้ำ โดยในบริเวณที่มีแพลงก์ตอนหนาแน่นอาจใช้ตัวอย่างน้ำเพียง 10 ลิตร ส่วนในสถานที่ที่มีแพลงก์ตอนพืชน้อยอาจใช้น้ำถึง 30 ลิตร กรองน้ำตัวอย่างด้วยถุงกรองที่ทำจากผ้าในลอนขนาดตาผ้า 20 ไมโครเมตร เก็บตัวอย่างแพลงก์ตอนที่ได้ในสารละลาย Lugol's solution ในขวดสีชาหรือขวดทึบแสง หากความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืชในระดับสกุลในห้องปฏิบัติการโดยสุ่มตัวอย่างแพลงก์ตอนพืชมานับด้วย Sedgwick-Rafter Counting Slide ความจุ 1 มิลลิลิตร ภายใต้กล้องจุลทรรศน์แบบเลนส์ประกอบอย่างน้อยสองครั้งและคำนวณกลับเป็นความหนาแน่นเฉลี่ยต่อปริมาตรน้ำ 1 ลิตร ตามสมการ

$$\text{ความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืช (เซลล์/ลิตร)} = \frac{a \times b}{c}$$





การเก็บตัวอย่าง
แพลงก์ตอนพืช



การเก็บตัวอย่าง
สาหร่ายหน้าดินขนาดเล็ก



- เมื่อ a แทน จำนวนเซลล์แพลงก์ตอนพืชที่นับได้ต่อปริมาตรน้ำในสไลด์ 1 มิลลิลิตร
 b แทน ปริมาตรน้ำในขวดตัวอย่าง (มิลลิลิตร)
 c แทน ปริมาตรน้ำตัวอย่างที่กรองผ่านถุงกรองแพลงก์ตอน (ลิตร)

ตัวอย่างแพลงก์ตอนพืชกลุ่มที่เป็นสายโซ่หรือเป็นโคโลนี จะถูกนับจำนวนสายหรือจำนวนโคโลนีทั้งหมดในสไลด์ แล้วนับจำนวนเซลล์ในแต่ละสายหรือแต่ละโคโลนีจำนวน 50 สายหรือโคโลนี หาค่าเฉลี่ยจำนวนเซลล์ต่อ 1 สาย หรือ 1 โคโลนี แล้วคำนวณกลับเป็นจำนวนเซลล์ต่อปริมาตรน้ำ 1 ลิตร

* การศึกษาความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืชขนาดพิโคและนาโนแพลงก์ตอน

แบ่งตัวอย่างน้ำที่เก็บจากกระบอกเก็บน้ำปริมาตรตัวอย่างละ 150 มิลลิลิตร มารักษาสภาพตัวอย่างพิโคแพลงก์ตอนและนาโนแพลงก์ตอนด้วยการเติมสารละลายฟอร์มาลินที่เป็นกลางให้ได้ความเข้มข้นสุดท้ายของฟอร์มาลินในตัวอย่างประมาณ 1% ในการศึกษาความหนาแน่นของพิโคแพลงก์ตอน นำตัวอย่างน้ำปริมาตร 1-10 มิลลิลิตร มากรองลงบนกระดาษกรองโพลีคาร์บอนเตสทีฟีนดำที่มีขนาดตา 0.2 ไมโครเมตร ย้อมเซลล์ที่อยู่บนกระดาษกรองนี้ด้วยสีย้อมเรืองแสง 4'-diamidino-2-phenylindole (DAPI) ตามวิธีของ Porter and Feig (1980) นับจำนวนพิโคแพลงก์ตอนทั้งกลุ่มที่สังเคราะห์แสงได้ และสังเคราะห์แสงไม่ได้ภายใต้กล้องจุลทรรศน์เลนส์ประกอบที่มีแหล่งกำเนิดแสงแบบ Epifluorescence และชุดกรองแสง 2 ชุด คือ ชุด U-excitation และชุด B-excitation โดยที่เซลล์ของพิโคแพลงก์ตอนที่เป็นพวกพืช (Autotrophic picoplankton) จะเห็นเป็นสีแดงเนื่องจากการเรืองแสงของคลอโรฟิลล์ เอ ส่วนเซลล์ของพิโคแพลงก์ตอนที่ดำรงชีพแบบ Heterotrophs นั้นจะเรืองแสงสีฟ้าอ่อนจนถึงสีขาวเมื่อถูกกระตุ้นด้วยแสงเหนือม่วง การนับจำนวนเซลล์ทั้งสองประเภทจะนับจนได้จำนวนเซลล์ที่เป็นกลุ่มเด่นไม่น้อยกว่า 400 เซลล์ ซึ่งจะให้ความแม่นยำ $\pm 10\%$ ของค่าเฉลี่ยของจำนวนเซลล์ที่นับได้ (Venrick, 1978 อ้างถึง Lund *et al.*, 1958) และคำนวณกลับเป็นความหนาแน่นของเซลล์ต่อปริมาตรน้ำ 1 มิลลิลิตร

การศึกษาองค์ประกอบและความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืชขนาดนาโนแพลงก์ตอนใช้วิธี Filter-transfer-freeze technique (Hewes and Holm-Hansen, 1983) โดยนำตัวอย่างน้ำปริมาตร 1-10 มิลลิลิตร ที่รักษาสภาพด้วยฟอร์มาลินที่เป็นกลาง มากรองลงบนกระดาษกรองโพลีคาร์บอนเตสทีฟีนดำขนาดตา 1.2 ไมโครเมตร แล้วคว่ำกระดาษกรองด้านที่มีตัวอย่างแพลงก์ตอนพืชลงบนกระจกสไลด์ที่สะอาด นำกระจกสไลด์นั้นไปเก็บไว้ที่อุณหภูมิ $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ หรือในตู้แช่แข็งเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 5 นาที ลอกแผ่นกระดาษกรองออก เซลล์ของแพลงก์ตอนและสารแขวนลอยในน้ำตัวอย่างจะติดอยู่บนสไลด์ ปิดสไลด์ด้วยกระจกปิดสไลด์ จำแนกแพลงก์ตอนพืชถึงระดับกลุ่ม/คลาสและนับจำนวนเซลล์ให้ได้



จำนวนเซลล์ที่เป็นกลุ่มเด่นไม่น้อยกว่า 400 เซลล์ ภายใต้กล้องจุลทรรศน์แบบเลนส์ประกอบและคำนวณกลับเป็นความหนาแน่นของเซลล์ต่อปริมาตรน้ำ 1 ลิตร



การเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อศึกษาฟิโคและนาโนแพลงก์ตอนพืช



* การศึกษาแพลงก์ตอนสัตว์

ตัวอย่างแพลงก์ตอนสัตว์จะทำการเก็บโดยวิธีการลากด้วยถุงลากแพลงก์ตอนที่มีขนาดตาต่างกัน 2 ขนาดคือ 103 และ 330 ไมครอน โดยจะติดเครื่องวัดอัตราการไหลผ่านของกระแสน้ำ (Flow meter) ไว้ที่บริเวณปากถุงลากแพลงก์ตอน เพื่อใช้คำนวณปริมาตรน้ำที่ไหลผ่านถุงแพลงก์ตอนและคำนวณกลับเป็นค่าความหนาแน่นของแพลงก์ตอนสัตว์ในบริเวณศึกษา ใช้วิธีการลากแพลงก์ตอนแบบแนวระดับเป็นระยะเวลา 3-4 นาที สำหรับในบริเวณที่น้ำตื้นไม่สามารถใช้วิธีการลากด้วยถุงแพลงก์ตอนได้ (คือบริเวณแปลงปลูกแสมและโกงกาง) จะใช้วิธีตักน้ำขึ้นมาปริมาตร 200 ลิตรแล้วกรองผ่านถุงแพลงก์ตอนทั้ง 2 ขนาดเช่นกัน เก็บตัวอย่างแพลงก์ตอนในขวดพลาสติกปากกว้างและรักษาตัวอย่างด้วยน้ำยาฟอร์มาลินที่เป็นกลางความเข้มข้นสุดท้าย 4-6 %

การวิเคราะห์ตัวอย่างแพลงก์ตอนสัตว์จะทำในห้องปฏิบัติการ ภายใต้กล้องจุลทรรศน์แบบ Stereo microscope ทำการจำแนกแพลงก์ตอนสัตว์ถึงระดับกลุ่ม/สกุล รายงานความหนาแน่นของแพลงก์ตอนสัตว์เป็นจำนวนตัว/ปริมาตรน้ำ 100 ลบ.ม.

การคำนวณความหนาแน่นของแพลงก์ตอนสัตว์ใช้สมการดังนี้

$$T = \frac{100 \times t}{V}$$

เมื่อ T = จำนวนตัวของแพลงก์ตอนสัตว์ต่อน้ำ 100 ลบ.ม. หน่วยเป็น ตัว/น้ำ 100 ลบ.ม.
 t = จำนวนตัวของแพลงก์ตอนสัตว์ที่ได้จากการนับตัวอย่าง หน่วยเป็น ตัว
 V = ปริมาตรน้ำทั้งหมดที่ผ่านถุงลากแพลงก์ตอน หน่วยเป็น ลบ.ม.

โดย

$$V = a \times n \quad \text{หรือ} \quad \frac{N_1 \times n \times a}{N}$$

เมื่อ a = พื้นที่หน้าตัดของถุงลากแพลงก์ตอนเป็นตารางเมตร
 n = จำนวนรอบของเครื่องวัดอัตราการไหลผ่านของกระแสน้ำ
 N = ค่าคงที่ของจำนวนรอบของเครื่องวัดอัตราการไหลผ่านของกระแสน้ำในระยะ 1 เมตร
 N_1 = ค่าคงที่มีระยะทางเป็นเมตรเมื่อเครื่องวัดอัตราการไหลผ่านของกระแสน้ำหมุนไป 1 รอบ





การเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอนสัตว์



* การศึกษาปัจจัยแวดล้อมทางสภาวะและเคมีในดิน

การวัดอุณหภูมิและความเค็มของน้ำที่แทรกอยู่ระหว่างเม็ดดิน (Interstitial water) นั้นใช้หัววัดปริมาณเกลือในน้ำ (Salt meter) จุ่มลงในหลุมที่ขุดไว้ในป่าชายเลนและมีน้ำซึมออกมาโดยทำการวัดค่าอุณหภูมิและความเค็มจากน้ำในหลุมที่ซึมเข้ามาในท่อ PVC ซึ่งด้านล่างมีผ้ากรองตาที่กั้นอยู่ในหลุมเพื่อป้องกันการอุดตันของหัวตรวจวัดจากตะกอนดินที่แขวนลอยในน้ำ

เก็บตัวอย่างดินประมาณ 1 กิโลกรัมจากบริเวณที่สุ่มเก็บตัวอย่างสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่ นำดินมาผึ่งลมให้แห้งสนิทและทำการบดตัวอย่างดิน จากนั้นร่อนตัวอย่างดินที่บดแล้วผ่านตะแกรงร่อนขนาดตา 2 มิลลิเมตรจำนวน 50 กรัม เพื่อนำไปวิเคราะห์หาขนาดอนุภาคดิน (grain size) โดยวิธี Hydrometer method (ณรงค์ ชินบุตรและจักรพงษ์ เจริญศิริ, 2536) ตัวอย่างดินที่บดแล้วอีกส่วนหนึ่งนำไปร่อนผ่านตะแกรงขนาดตา 0.5 มิลลิเมตร จำนวน 0.5 กรัม เพื่อนำไปวิเคราะห์หาปริมาณอินทรีย์สาร (Organic content) โดยวิธีของ Walkley Black (ประไพ ชัยโรจน์, 2536)

* การศึกษาสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็ก (Meiofauna)

การเก็บตัวอย่างสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็กแบบสุ่มทำโดยใช้ท่อเก็บตัวอย่าง (corer) ซึ่งดัดแปลงมาจากกระบอกฉีดยาพลาสติกขนาดใหญ่เสี้ยนผ่านศูนย์กลาง 2.5 เซนติเมตร ซึ่งตัดส่วนปลายของกระบอกฉีดยาออก แล้วดัดกระบอกฉีดยาลงไปในดินให้ลึกกว่า 5 เซนติเมตร จากนั้นดึงกระบอกฉีดยาพร้อมตัวอย่างดินขึ้นมา ค่อยๆ ดันกระบอกสูบให้ดินจนระดับผิวดินอยู่ที่ระดับ 5 เซนติเมตรที่ทำเครื่องหมายไว้ ตัดดินส่วนที่โผล่พ้นกระบอกฉีดยาทิ้งไป ดันดินยาว 5 เซนติเมตรที่เหลืออยู่ในท่อเก็บตัวอย่างใส่ในถุงซิปล็อก เติมน้ำยาฟอร์มาลินความเข้มข้น 10% ที่ทำให้เป็นกลางและผสมสี Bengal Rose ให้ท่วมตัวอย่างดิน บีบตัวอย่างดินที่รวมกันเป็นก้อนเบาๆ เพื่อให้น้ำยาฟอร์มาลินได้ผสมกับดินจนทั่วและให้สัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็กถูกดองในทันที เก็บถุงตัวอย่างใส่กล่องให้มิดชิด

การวิเคราะห์ตัวอย่างสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็กในห้องปฏิบัติการทำโดยการนำตัวอย่างดินที่ต้องฟอร์มาลินแล้วใส่ลงในถุงกรองขนาดตา 63 ไมครอน เปิดน้ำประปาเบาๆ ให้น้ำไหลผ่านถุงกรองอย่างช้าๆ เพื่อล้างเอาตะกอนดินเลนทิ้งไป ตัวอย่างสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็กจะค้างอยู่ภายในถุงกรอง นำตัวอย่างสัตว์ที่ได้ใส่ลงในจานเพาะเชื้อขนาดเล็ก (Petri dish) ที่ติดตารางไว้ เติมน้ำยาฟอร์มาลินให้ได้ความเข้มข้น 5-10 % เพื่อรักษาสภาพตัวอย่าง นำตัวอย่างไปจำแนกชนิดและนับจำนวนใต้กล้องจุลทรรศน์โดยใช้เอกสารของ Higgins and Thiel (1988) เป็นหลัก คำนวณหาความหนาแน่นของสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็กต่อพื้นที่ 10 ตารางเซนติเมตร



การวัดปัจจัย
สิ่งแวดล้อมในดิน



การเก็บตัวอย่างดิน



การเก็บตัวอย่างสัตว์ทะเล
หน้าดินขนาดเล็ก



* การศึกษาสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่ (Macrofauna)

การเก็บตัวอย่างสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่ทำโดยใช้ตารางสี่เหลี่ยมนับสัตว์ (quadrat) ขนาด 50 x 50 ตารางเซนติเมตร วางสุ่มลงบนพื้นดินในแต่ละบริเวณที่กำหนดไว้ สถานีละ 3 อัน เก็บตัวอย่างสัตว์ทะเลหน้าดินที่มองเห็นอยู่บนผิวดินในตารางสี่เหลี่ยมนับสัตว์ใส่ถุงพลาสติกก่อน แล้วจึงขุดดินภายในตารางสี่เหลี่ยมนับสัตว์ลึกลงไปจากผิวดินประมาณ 10-15 เซนติเมตร นำดินที่ได้ใส่รวมลงในถุงพลาสติกที่เก็บตัวอย่างสัตว์ในตอนแรก สำหรับบริเวณที่วางตารางนับสัตว์มีรากไม้หรือกล้าไม้ ขึ้นอยู่จะใช้กรรไกรตัดกิ่งไม้ตัดรากและกล้าไม้ใส่รวมในถุงพลาสติกด้วย จากนั้นใช้ท่อเก็บตัวอย่าง (corer) เส้นผ่านศูนย์กลาง 15 เซนติเมตรและยาวประมาณ 40 เซนติเมตร กดลงบนพื้นดินภายในตารางสี่เหลี่ยมนับสัตว์ที่ขุดดินชั้นบนออกแล้ว กดท่อจนสุดความยาวของท่อ แล้วจึงตักดินภายในท่อออกมาใส่ถุงพลาสติกอีกใบหนึ่ง นำดินที่ได้ทั้งสองถุงมาร้อนผ่านตะแกรงที่มีขนาดตา 0.5 เซนติเมตรเพื่อกำจัดดินเลนทิ้งไป จากนั้นนำตัวอย่างสัตว์ทะเลหน้าดินและซากพืช ใบไม้ กิ่งไม้ รากใต้ดิน รวมทั้งชิ้นส่วนรากอากาศที่ค้างอยู่บนตะแกรงร้อนมาตองด้วยน้ำยาฟอร์มาลินความเข้มข้น 10 %

การวิเคราะห์ตัวอย่างสัตว์ทะเลหน้าดินในห้องปฏิบัติการทำได้โดยการนำตัวอย่างสัตว์ทะเลหน้าดินและเศษจากรากพืชที่ต้องรวมกันไว้มาล้างฟอร์มาลินออกด้วยน้ำสะอาดหลายๆครั้ง หลังจากนั้นแยกเอาเฉพาะสัตว์ออก จำแนกสัตว์ที่ได้ถึงระดับครอบครัว (วงศ์ Family) สกุล (Genus) หรือ ชนิด (Species) ส่วนจากรากพืชที่เหลือนำไปจำแนกออกเป็นส่วนต่างๆ ของพืชเช่น ราก ลำต้น กิ่ง ใบ และดอก หลังจากนั้นนำไปอบที่อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 3 วันจึงนำมาชั่งน้ำหนักเพื่อหาค่ามวลชีวภาพส่วนต่างๆ ของพืชในรูปของน้ำหนักแห้ง





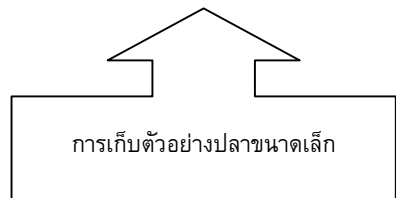
การเก็บตัวอย่างสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่



* การศึกษาพรรณปลา

การเก็บตัวอย่างปลาขนาดเล็กในร่องน้ำบริเวณป่าชายเลนทำโดยใช้ฉนวนลากขนาดตา 3 มิลลิเมตร ลากในร่องน้ำที่มีความลึก 50-75 เมตร เป็นระยะทาง 30 เมตร ในเวลากลางวัน นำตัวอย่างที่ได้ตองในน้ำยาฟอร์มาลิน 10% การวิเคราะห์ตัวอย่างในห้องปฏิบัติการโดยแยกเอาเฉพาะปลาออกจากเศษใบไม้ นำปลาไปจำแนกชนิดและนับจำนวนใต้กล้องจุลทรรศน์แบบสเตอริโอโดยใช้เอกสารของ Carpenter and Niem (1999), Leis and Trnski (1989), Satapoomin and Poovachiranon (1997) และ Tongnunui *et al.* (2002)

การเก็บตัวอย่างปลาขนาดใหญ่โดยใช้ฉนวนลอยขนาดตา 1 เซนติเมตร วางลอยไว้ประมาณ 30 นาที ทั้งในเวลากลางวันและเวลากลางคืน นำตัวอย่างปลาที่ได้มาจำแนกชนิด นับจำนวน วัดขนาด และชั่งน้ำหนักปลาแต่ละชนิด และถ่ายภาพตัวอย่างปลาแต่ละชนิดที่จับได้ เก็บรักษาตัวอย่างปลาในน้ำยาฟอร์มาลิน 10% ถ้าปลามีขนาดใหญ่จะต้องฉีดฟอร์มาลินเข้มข้นเข้าไปที่บริเวณท้องและกระเพาะอาหารเพื่อป้องกันการเน่า การจำแนกชนิดปลาโดยใช้เอกสารของ FAO (1999), Tongnunui *et al.* (2002) และ Satapoomin and Poovachiranon (1997) นอกจากนี้ได้เก็บตัวอย่างปลาจากตลาดน้ำปราณบุรีซึ่งได้จากการทำประมงโดยใช้ฉนวนลอยขนาดตา 1.5 เซนติเมตร ในบริเวณชายฝั่งปากน้ำปราณบุรี





การเก็บตัวอย่างและศึกษาปลาขนาดใหญ่



“ปลูกป่าแล้วตัดองให้ชาวบ้านได้ประโยชน์ด้วย”

พระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว
เมื่อครั้งบริษัทปตท. จำกัด (มหาชน)
น้อมเกล้าถวายโครงการปลูกป่าบ้านอน 1 ล้านไร่
วันที่ 16 พฤศจิกายน พ.ศ. 2545

