การเปรียบเทียบสังคมพืชและการใช้ประโยชน์ป่าชายเลนในอำเภอเมือง จังหวัดตราด ประเทศไทย

ปริญญานิพนธ์

ของ

สุรพจน์ ปลีกล่ำ

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากร

มิถุนายน 2559

การเปรียบเทียบสังคมพืชและการใช้ประโยชน์ป่าชายเลนในอำเภอเมือง จังหวัดตราด ประเทศไทย

ปริญญานิพนธ์

ของ

สุรพจน์ ปลีกล่ำ

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากร

มิถุนายน 2559

การเปรียบเทียบสังคมพืชและการใช้ประโยชน์ป่าชายเลนในอำเภอเมือง จังหวัดตราด ประเทศไทย

บทคัดย่อ

ของ

สุรพจน์ ปลีกล่ำ

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากร
มิถุนายน 2559

สุรพจน์ ปลีกล่ำ. (2559). *การเปรียบเทียบสังคมพืชและการใช้ประโยชน์ป่าชายเลนในอำเภอเมือง จังหวัดตราด ประเทศไทย*. ปริญญานิพนธ์ วท.ม. (เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากร). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กัญจน์ ศิลป์ประสิทธิ์, ดร.วิรงรอง ดวงใจ.

การศึกษาลักษณะโครงสร้างและการใช้ประโยชน์ป่าชายเลนบริเวณชุมชนมีความสำคัญอย่างมากตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน เนื่องจากทำให้ทราบว่าป่าชายเลนมีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างและองค์ประกอบไปอย่างไรและมีผลมาปัจจัยเกี่ยวข้องใดบ้าง งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ในการสำรวจสถานภาพโครงสร้างป่าชายเลน การใช้ประโยชน์ป่าชายเลนของชุมชนและการจัดการป่าชายเลนเพื่อการอนุรักษ์ในอำเภอเมือง จังหวัดตราด โดยเลือกพื้นที่ป่าชุมชนชายเลน ตำบลหนองคันทรง อำเภอเมือง จังหวัดตราด และพื้นที่ป่าชายเลนตำบลท่าพริก อำเภอเมือง จังหวัดตราด โดยได้วางแปลงเพื่อสำรวจโครงสร้างป่าชายเลนในพื้นที่ป่าชายเลนตำบลท่าพริกและตำบลหนองคันทรง อำเภอเมือง จังหวัดตราด จำนวนทั้งสิ้น 180 แปลง อีกทั้งได้ใช้แบบสัมภาษณ์และแบบสอบถามในการเก็บข้อมูลการใช้ประโยชน์และการจัดการป่าชายเลน

ผลการสำรวจโครงสร้างสังคมป่าชายเลน ตำบลท่าพริกและตำบลหนองคันทรง อำเภอเมือง จังหวัดตราด พบว่า พื้นที่ป่าชายเลนตำบลท่าพริกพบไม้ใหญ่ (tree) 8 วงศ์ 8 สกุล 13 ชนิด ไม้หนุ่ม (sapling) 6 วงศ์ 8 สกุล 8 ชนิด และกล้าไม้ (seeding) 3 วงศ์ 4 สกุล 4 ชนิด และในพื้นที่ป่าชายเลนตำบลหนองคันทรง พบไม้ใหญ่ 5 วงศ์ 7 สกุล 12 ชนิด ไม้หนุ่ม 6 วงศ์ 8 สกุล 8 ชนิด และกล้าไม้ 6 วงศ์ 6 สกุล 8 ชนิด โดยมีค่าดรรชนีความสำคัญ (IVI) สูงสุดสามลำดับแรกในพื้นที่ป่าชายเลนตำบลท่าพริก คือ โกงกางใบเล็ก (*Rhizophora apiculata*) ตาตุ่มทะเล (*Excoecaria agallocha*) และตะบูนขาว (*Xylocarpus granatum*) ซึ่งมีค่า IVI เท่ากับ 98.08 57.63 และ 36.43 ตามลำดับ และพื้นที่ป่าชายเลนตำบลหนองคันทรง พบ โกงกางใบเล็ก ตะบูนขาว และโปรงแดง (*Ceriops tagal* มีค่า IVI เท่ากับ 165.03 31.64 และ 25.50 ตามลำดับ ดัชนีความคล้ายคลึง (SI) มีค่าเท่ากับ 84.62% และค่าดัชนีความหลากชนิดเท่ากันคือ 1.00 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าองค์ประกอบไม้หนุ่มและกล้าไม้แตกต่างกันเล็กน้อย ในขณะที่ไม้ใหญ่ในพื้นที่ทั้งสองแห่งมีความคล้ายคลึงกันมากและมีความหลากชนิดเท่ากัน

สำหรับผลการสัมภาษณ์และการตอบแบบสอบถามของคนในชุมชน พบว่า ชุมชนตำบลท่าพริกใช้ประโยชน์จากทรัพยากรป่าชายเลน ร้อยละ 38.10 ในขณะที่ตำบลหนองคันทรง การใช้ประโยชน์ร้อยละ 54.47 พรรณไม้ที่ใช้ประโยชน์สูงสุดในพื้นที่ตำบลท่าพริก คือ ต้นจาก รองลงมา ต้นฝาดดอกแดง และต้นฝาดดอกขาว ในขณะที่ตำบลหนองคันทรง พบการใช้ประโยชน์จาก ต้นจาก มากที่สุดเช่นกัน

รองลงมาคือ เถาวัลย์เปรียง และ โกงกางใบเล็ก อย่างไรก็ตามการใช้ประโยชน์ทรัพยากรป่าชายเลนของทั้งสองชุมชนก็เพื่อการดำรงชีพในครัวเรือนเป็นส่วนใหญ่

คำสำคัญ: โครงสร้างป่าชายเลน,ความหลากหลายของชนิด,การใช้ประโยชน์,อำเภอเมือง จังหวัดตราด

COMPOSITIONOF MANGROVE PLANT COMMUNITY AND ULTILIZATION IN MUANG DISTRICT OF TRAT PROVINCE THAILAND

AN ABSTRACT

BY

SURAPOT PLEEKLAM

Persent in Fulfillment of the Requirement for the

Master of science Degree in Environmental Technology and Resources Management

At Srinakharinwitrot University

Jine 2016

Surapot Pleeklam. (2016). *Comparison of mangrove plant communities and utilization in Muang District of Trat Province, Thailand.* Master thesis, M.Sc. (Environmental Technology and Resources Management). Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor committee : Assist. Prof. Dr. Kun Silprasit, Dr. Wirongrong Duangjai.

A temporal study of mangrove forest structures and utilization is essential because it can illustrate the changes in mangrove species composition and underlying factors. This research aims to survey forest structure, utilization, and management of mangrove forests in Muang District of Trat Province, Thailand. Mangrove forests located nearby Nong Kansong sub-district and Tha Phrik sub-district were selected. For data collection of mangrove structure and species composition, 180 temporary survey plots were determined whereas the data collection of mangrove utilization and conservation management was conducted by in-depth interviews and household surveys.

The results revealed that 8 families mangrove tree species were found 8 families, 8 genera, and 13 species. In Tha Phirk Sub-district area, it appeared that the saplings were identified into 6 families, 8 genera and 8 species. The seedlings were recorded in 3 families, 4 genera and 4 species. For the area of Nong Kan Song sub-district, mangrove trees were from 5 families, 7 genera and 12 species, while saplings were identified in 6 families, 8 genera and 12 species, and seedlings were recorded in 6 species, 6 genera and 8 species. The top three dominant tree species found in Tha Phrik were *Rhizophora apiculate*, *Excoecaria agallocha*, and *Xylocarpus granatum*, of which Important Value Index (IVI) were 98.08, 57.63, and 36.43, respectively. In the case of Nong Kan Song sub-district area, *Rhizohora apiculata*, *Xylocarpus granatum,* and *Ceriops tagal* were the top three dominant tree species, in which the values of IVI were 165.03, 31.64, and 25.50., respectively. A proportion of Similarity Index (SI) between the two mangrove areas was 84.62% whereas the diversity index occurred similarly as 1.00. This indicated that sapling and seedling of both mangrove areas appeared little different in composition. The diversity and similarity of tree species were similar.

The results from key informant interviews and questionnaires indicated that the local community of Tha Phrik Sub-district have used mangrove resources less than Nong Kan Song sub-district, at 38.10% and 54.47%, respectively. The top tree species, which were used by the local people of Tha Phrik community, were composed of *Nypa fruticans* followed by *Lumnitzera*

littorea, and *Lumnitzera racemosa*. Most local people of Nong Kan Song community have used *Nypa fruticans* followed by *Derris scandens*, and *Rhizophora apiculata*. However, local people from both communities have mainly utilized mangrove resources for their household consumption.

Keywords: Mangrove forest structure, Species diversity, Resource utilization, Muang District, Trat Province Trat Province, Thailand

งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัย
จาก
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณา ช่วยเหลือ แนะนำ และให้คำปรึกษาอย่างดียิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กัญจน์ ศิลป์ประสิทธิ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ ดร.วิรงรอง ดวงใจ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรินทม์ งามนิยม ประธานกรรมกรรมการสอบปริญญานิพนธ์ และรองศาสตราจารย์ ดร.วิพักตร์ จินตนา ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย คณาจารย์ บุคลากร คณะวัฒนธรรมสิ่งแวดล้อมและการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ทุกท่านได้กรุณาให้คำแนะนำ ตรวจสอบสอบปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ส่งผลให้ปริญญานิพนธ์มีความถูกต้อง สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน ที่กรุณาตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาและได้กรุณาปรับปรุง แก้ไขข้อบกพร่อง ให้คำแนะนำเพื่อสร้างเครื่องมือให้ถูกต้องสมบูรณ์ยิ่งขึ้น รวมทั้งบุคคลที่ผู้ศึกษาได้อ้างอิงตามที่ปรากฏในเอกสารอ้างอิง

ขอขอบพระคุณกำนันตำบลท่าพริก กำนันตำบลหนองคันทรง ผู้นำชุมชน ปราชญ์ชุมชน ตลอดจนประชาชนและหน่วยงานราชการต่างๆ ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้เป็นอย่างดี

ขอขอบคุณเพื่อนนิสิตสาขาวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากร ทุกท่านที่ให้คำแนะนำและกำลังใจ ตลอดจนความร่วมมือในการศึกษาครั้งนี้

ขอขอบคุณครอบครัว ที่เป็นแรงสนับสนุนให้การช่วยเหลือ และเป็นกำลังใจในการศึกษาจนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

คุณค่าทั้งหลายที่ได้รับจากปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้ศึกษาขอมอบเป็นกตัญญูกตเวทีแด่บิดามารดา และบูรพาจารย์ที่เคยอบรมสั่งสอน ตลอดจนผู้มีพระคุณทุกท่าน

สุรพจน์ ปลีกล่ำ

สารบัญ

บทที่		หน้า
1	**บทนำ**	1
	ภูมิหลัง	1
	วัตถุประสงค์การวิจัย	5
	ความสำคัญของการวิจัย	5
	ขอบเขตการวิจัย	5
	นิยามศัพท์เฉพาะ	6
	กรอบแนวคิดในการวิจัย	7
	สมมุติฐานในการวิจัย	7
	กรอบการศึกษา	8
2	**เอกสารและงานวิจัยเกี่ยวข้อง**	9
	ป่าชายเลน	9
	โครงสร้างป่าชายเลน	22
	ลักษณะพรรณไม้ป่าชายเลน	26
	พื้นที่ศึกษา	33
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	42
3	**วิธีดำเนินการวิจัย**	47
	การศึกษาโครงสร้างป่าชายเลน	47
	การศึกษาการใช้ประโยชน์ในพื้นที่ป่าชายเลน	50
	การศึกษาผลกระทบในการใช้ประโยชน์พรรณไม้ป่าชายเลน	56
4	**โครงสร้าง และองค์ประกอบพรรณไม้ ของป่าชายเลน อำเภอเมือง จังหวัดตราด**	57
	โครงสร้างและองค์ประกอบพรรณไม้	57
	การปกคลุมของพืชพรรณ	63
	ความหลากชนิด	70

สารบัญ (ต่อ)

บทที่		หน้า
5	**การใช้ประโยชน์และการจัดการป่าชายเลน อำเภอเมือง จังหวัดตราด**	73
	ตำบลท่าพริก	73
	ตำบลหนองคันทรง	86
6	**ผลกระทบในการใช้ประโยชน์และการจัดการป่าชายเลนที่มีผลต่อโครงการและองค์ประกอบพรรณไม้ป่าชายเลน อำเภอเมือง จังหวัดตราด**	101
	ตำบลท่าพริก	101
	ตำบลหนองคันทรง	105
7	**เปรียบเทียบผลกระทบในการใช้ประโยชน์พรรณไม้ป่าชายเลนการจัดการป่าชายเลน โครงสร้าง และองค์ประกอบพรรณไม้ป่าชายเลน อำเภอเมือง จังหวัดตราด**	111
	โครงสร้าง และองค์ประกอบพรรณไม้ ป่าชายเลน อำเภอเมือง จังหวัดตราด	111
	การใช้ประโยชน์ และการจัดการป่าชายเลน อำเภอเมือง จังหวัดตราด	114
	ความคิดเห็นและความเข้าใจต่อพื้นที่ป่าชายเลนและความพึงพอใจต่อสภาพพื้นที่ป่าชายเลน	115
	ผลกระทบในการใช้ประโยชน์ และจัดการป่าชายเลนที่ส่งผลต่อโครงสร้าง และองค์ประกอบพรรณไม้ป่าชายเลน อำเภอเมือง จังหวัดตราด	115
8	**สรุปและข้อเสนอแนะ**	120
	โครงสร้างและองค์ประกอบพรรณไม้	120
	การใช้ประโยชน์และการจัดการป่าชายเลน	121
	ผลกระทบในการใช้ประโยชน์และการจัดการป่าชายเลนที่มีผลต่อโครงการและองค์ประกอบพรรณไม้ป่าชายเลน อำเภอเมือง จังหวัดตราด	122
	กิจกรรมการพัฒนาพื้นที่ป่าชายเลน	122
	ข้อเสนอแนะ	124

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
บรรณานุกรม	125
ภาคผนวก	133
ประวัติย่อผู้วิจัย	228

บัญชีตาราง

ตาราง		หน้า
1	พื้นที่ป่าชายเลนบริเวณอ่าวไทยฝั่งตะวันออกระหว่าง พ.ศ. 2504-2547.....	4
2	พื้นที่ป่าชายเลนของประเทศไทยระหว่าง พ.ศ. 2504-2547.....	20
3	พื้นที่ป่าชายเลนในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติจังหวัดตราด.....	38
4	พื้นที่ป่าชายเลนในอุทยานแห่งชาติ.....	38
5	การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ป่าชายเลน.....	39
6	ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	52
7	ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (RD) ความถี่สัมพัทธ์ (RF) ความเด่นสัมพัทธ์ (RDo) และดรรชนีความสำคัญ IVI) ของไม้ยืนต้น ในพื้นที่ป่าชายเลนตำบลท่าพริกอำเภอเมืองจังหวัดตราด.....	63
8	ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (RD) ความถี่สัมพัทธ์ (RF) ความเด่นสัมพัทธ์ (RDo) และดรรชนีความสำคัญ IVI) ของไม้ยืนต้น ในพื้นที่ป่าชายเลนตำบลหนองคันทรงอำเภอเมือง จังหวัดตราด.....	65
9	พื้นที่หน้าตัด ความสูง ปริมาตร และเส้นผ่าศูนย์กลางเฉลี่ย ของไม้ยืนต้น ในพื้นที่ป่าชายเลนตำบลท่าพริก อำเภอเมือง จังหวัดตราด.....	66
10	พื้นที่หน้าตัด ความสูง ปริมาตร และเส้นผ่าศูนย์กลางเฉลี่ย ของไม้ยืนต้น ในพื้นที่ป่าชายเลนตำบลหนองคันทรง อำเภอเมือง จังหวัดตราด.....	67
11	ความหนาแน่นของพรรณไม้แต่ละชนิด ในพื้นที่ป่าชายเลนตำบลท่าพริก อำเภอเมืองจังหวัดตราด.....	68
12	ความหนาแน่นของพรรณไม้แต่ละชนิด ในพื้นที่ป่าชายเลนตำบลหนองคันทรงอำเภอเมือง จังหวัดตราด.....	69
13	ความหลากหลายของชนิดพันธุ์และความคล้ายคลึงของสังคมพืชป่าชายเลนในตำบลท่าพริกและตำบลหนองคันทรง อำเภอเมือง จังหวัดตราด.....	71
14	ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างตำบลท่าพริก.....	73
15	การใช้ประโยชน์จากส่วนต่างๆของพรรณไม้ป่าชายเลน ตำบลท่าพริก.....	77
16	กลุ่มอาชีพที่มีการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรพรรณไม้ป่าชายเลน ตำบลท่าพริก.....	79
17	กลุ่มอาชีพที่มีการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรสัตว์ทะเลในพื้นที่ป่าชายเลนตำบลท่าพริก.....	79

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง		หน้า
18	การใช้ประโยชน์ทรัพยากรสัตว์ทะเลในพื้นที่ป่าชายเลน ตำบลท่าพริก.....	80
19	ความคิดเห็นของประชาชนตำบลท่าพริก ต่อพื้นที่ป่าชายเลน.....	81
20	ความพึงพอใจของประชาชนตำบลท่าพริก ต่อพื้นที่ป่าชายเลน	84
21	ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ตำบลหนองคันทรง.....	87
22	การใช้ประโยชน์จากส่วนต่างๆ ของพรรณไม้ป่าชายเลน ตำบลหนองคันทรง.....	90
23	กลุ่มอาชีพที่มีการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรพรรณไม้ป่าชายเลน ตำบลหนองคันทรง	92
24	กลุ่มอาชีพที่มีการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรสัตว์ทะเลในพื้นที่ป่าชายเลน ตำบลหนองคันทรง.....	92
25	การใช้ประโยชน์ทรัพยากรสัตว์ทะเลในพื้นที่ป่าชายเลน ตำบลหนองคันทรง.....	93
26	ความคิดเห็นของประชาชนตำบลหนองคันทรง ต่อพื้นที่ป่าชายเลน.....	94
27	ความพึงพอใจต่อพื้นที่ป่าชายเลน ตำบลหนองคันทรง.....	97
28	ปัจจัยที่ส่งผลต่อโครงสร้างและองค์ประกอบพรรณไม้ป่าชายเลนตำบลท่าพริก อำเภอเมือง จังหวัดตราด.....	102
29	ระยะเวลาในการประกอบอาชีพประมง ตำบลท่าพริก.....	104
30	ปัจจัยที่ส่งผลต่อโครงสร้างและองค์ประกอบพรรณไม้ป่าชายเลนตำบลหนองคันทรง อำเภอเมือง จังหวัดตราด.....	106
31	ระยะเวลาในการประกอบอาชีพประมง ตำบลหนองคันทรง.....	108
32	ดรรชนีความสำคัญ (IVI) ของไม้ยืนต้น ในพื้นที่ป่าชายเลนตำบลท่าพริกและตำบลหนองคันทรง อำเภอเมือง จังหวัดตราด.....	112
33	ปริมาตรไม้ยืนต้น ในพื้นที่ป่าชายเลนตำบลท่าพริกและตำบลหนองคันทรง อำเภอเมือง จังหวัดตราด.....	113
34	การใช้ประโยชน์พรรณไม้แต่ละชนิดพรรณ.....	114
35	การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรสัตว์ทะเล.....	117
36	ความคิดเห็นของประชาชนต่อพื้นที่ป่าชายเลน.....	118
37	ระดับความพึงพอใจต่อพื้นที่ป่าชายเลน ระหว่าง พ.ศ. 2548-2557.....	119
38	เปรียบเทียบโครงสร้างและการใช้ประโยชน์.....	119

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ **หน้า**

1 กรอบแนวคิดในการวิจัย..... 7

2 กรอบการศึกษา..... 8

3 ที่ตั้งจังหวัดตราด..... 34

4 ที่ตั้งอำเภอเมือง..... 40

5 ที่ตั้งตำบลท่าพริกและตำบลหนองคันทรง..... 42

6 การวางแปลงเพื่อสำรวจข้อมูลพรรณไม้..... 48

7 พรรณไม้เด่นในพื้นที่ป่าชายเลนตำบลท่าพริกและตำบลหนองคันทรง..... 59

บทที่ 1
บทนำ

ภูมิหลัง

ป่าชายเลน (Mangrove forest) เป็นกลุ่มของสังคมพืชเขตร้อนหรือกึ่งเขตร้อน (วีระ เทพกรณ์. 2548: 8) ซึ่งขึ้นอยู่บริเวณชายฝั่งทะเล ปากแม่น้ำ หรืออ่าว เป็นต้น ซึ่งเป็นพื้นที่ที่น้ำทะเลสามารถท่วมถึงได้ (สนิท อักษรแก้ว. 2542: 2-3) ทั้งนี้ป่าชายเลนเป็นระบบนิเวศที่เชื่อมต่อระหว่างระบบนิเวศบนบกและระบบนิเวศทางทะเล (กรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2552) อีกทั้งยังสามารถพบการอาศัยอยู่ร่วมกันระหว่างสัตว์บกและสัตว์ทะเล ซึ่งไม่สามารถพบเห็นได้ในระบบนิเวศอื่น (สรายุทธ บุญยะเวชชีวิน; และ รุ่งสุริยา บัวสาลี. 2554: 3) ด้วยลักษณะทางกายภาพของป่าชายเลน ส่งผลให้ตะกอนดินและอินทรีย์สารต่างๆ ที่ถูกพัดพาตามกระแสน้ำ ตกตะกอนอยู่ในพื้นที่แห่งนี้ (สนิท อักษรแก้ว. 2542: 41-42) ส่งผลให้พรรณไม้ในป่าชายเลนเจริญเติบโตได้ดี อีกทั้งยังมีคุณประโยชน์นานัปการต่อสิ่งมีชีวิตและระบบนิเวศ นอกจากนี้ป่าชายเลนยังเปรียบเสมือนธนาคารไม้ ที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้หลากหลายเช่น นำมาทำฟืน ถ่าน เครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ และสร้างที่พักอาศัย (Bradley B. Walters; et al. 2008: 223)

นอกจากนี้ป่าชายเลนยังเป็นบ้านของสัตว์นานาชนิด เนื่องจากเป็นที่อยู่อาศัยของทั้งสัตว์บกและสัตว์ทะเล อีกทั้งยังเป็นที่อนุบาลสัตว์น้ำ (Debajit Datta; R.N. Chattopadhyay; & P. Guha. 2012: 84) เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่อุดมไปด้วยธาตุอาหารที่หลากหลายซึ่งถูกพัดพามาตามกระแสน้ำ และจากการทับถมของซากไม้และใบไม้ในพื้นที่ เป็นผลให้ปริมาณสัตว์น้ำมีจำนวนเพิ่มขึ้นตามไปด้วย อีกทั้งยังเป็นตลาดอาหารขนาดใหญ่ของมนุษย์ เนื่องจากสามารถเลือกสรรได้ทั้งพืชพรรณ และสัตว์น้ำเพื่อนำไปประกอบอาหาร และค้าขาย นอกจากนี้พรรณไม้บางชนิดมีสรรพคุณในการบรรเทาอาการเจ็บป่วย และสมานแผล ทั้งนี้ป่าชายเลนยังมีคุณประโยชน์ในการรักษาสมดุลของระบบนิเวศ เนื่องด้วยระบบรากของพรรณไม้ป่าชายเลนสามารถดูดซับสิ่งปฏิกูล และฟอกน้ำเสีย ก่อนลงไหลสู่ชายฝั่งทะเล ทั้งยังช่วยเพิ่มปริมาณออกซิเจนในบรรยากาศและดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์ในบรรยากาศ เป็นผลให้อากาศในบริเวณป่าชายเลนมีความบริสุทธิ ซึ่งการขึ้นอยู่ และการกระจายของป่าชายเลนบริเวณชายฝั่งทะเลนั้น ถือเป็นเกราะกำบังธรรมชาติ ในการป้องกันการพังทลายของชายฝั่ง ช่วยป้องกันและบรรเทาความรุนแรงของคลื่นลม พายุ ที่อาจสร้างความเสียหายแก่บ้านเรือน ทรัพย์สิน และพืชผลทางการเกษตร (ณิฏาฐ์ารัตน์ ปภาวสิทธิ์: และคนอื่นๆ. 2546: 6-7)

พื้นที่ป่าชายเลนทั้งโลกประมาณ 113.43 ล้านไร่ (กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. 2556) ซึ่งพบมากบริเวณชายฝั่งทะเลเขตร้อนจากเส้นศูนย์สูตรถึงแนวเส้นรุ้ง บริเวณที่กระแสน้ำอุ่น และ

กระแสน้ำเย็นบรรจบกัน (สรายุทธ บุญยะเวชชีวิน; และ รุ่งสุริยา บัวสาลี. 2549: 9) โดยประเทศแถบเอเชียเขตร้อนมีพื้นที่ป่าชายเลนมากที่สุด มีพื้นที่ป่าชายเลนรวม 52.55 ล้านไร่ คิดเป็นร้อยละ 46.41 ของพื้นที่ป่าชายทั้งหมด ซึ่งประเทศอินโดนีเซีย มีพื้นที่ป่าชายเลนมากที่สุดของกลุ่มประเทศเอเชียเขตร้อนและมากที่สุดในโลก โดยมีพื้นที่ประมาณ 26,568,818 ไร่ รองลงมาประเทศออสเตรเลีย 7,187,500 ไร่ และประเทศพม่า 5,569,284 ไร่ (สนิท อักษรแก้ว. 2542: 5-6 และกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. 2556)

ประเทศไทยมีพื้นที่ตลอดชายฝั่งทะเลประมาณ 2,667 กิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่ 24 จังหวัดตลอดความยาวของฝั่งทะเล มีทรัพยากรป่าชายเลนขึ้นกระจายตามพื้นที่ต่างๆ เช่น อ่าว ปากแม่น้ำ เป็นต้น ทั้งนี้ประเทศไทยได้สำรวจทรัพยากรป่าชายเลนครั้งแรก เมื่อ พ.ศ. 2504 โดยใช้ภาพถ่ายทางอากาศ พบว่ามีพื้นที่ป่าชายเลนทั้งสิ้น 2,299,375 ไร่ พบมากสุดในภาคใต้ฝั่งอันดามัน 1,446,250 ไร่ รองมาภาคใต้ฝั่งอ่าวไทย 645,000 ไร่ ภาคตะวันออก 187,500 ไร่ ภาคกลาง 6,875 ไร่ (กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. 2552: 1-8)

กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ได้แบ่งป่าชายเลนออกเป็น 6 พื้นที่ ตามลักษณะทางกายภาพ คือ 1) พื้นที่อ่าวไทยฝั่งตะวันออก ได้แก่ จังหวัดตราด จันทบุรี ระยอง และชลบุรี 2) พื้นที่อ่าวไทยตอนบน ได้แก่ จังหวัดฉะเชิงเทรา สมุทรปราการ กรุงเทพมหานคร สมุทรสาคร สมุทรสงคราม และเพชรบุรี 3) พื้นที่อ่าวไทยตอนกลาง ได้แก่ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร และสุราษฎร์ธานี 4) พื้นที่อ่าวไทยตอนล่าง ได้แก่ จังหวัดนครศรีธรรมราช พัทลุง สงขลา ปัตตานี และนราธิวาส 5) พื้นที่ทะเลอันดามันตอนบน ได้แก่ จังหวัดระนอง พังงา และภูเก็ต และ 6) พื้นที่ทะเลอันดามันตอนล่าง ได้แก่ จังหวัดกระบี่ ตรัง และสตูล (กรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2556: 16)

สำหรับป่าชายเลนในพื้นที่อ่าวไทยฝั่งตะวันออก มีความยาวตลอดชายฝั่ง 562 กิโลเมตร ถูกจัดรวมเป็นกลุ่มจังหวัดลุ่มน้ำภาคตะวันออก โดยจังหวัดจันทบุรีมีพื้นที่ชายฝั่งทะเลมากสุด 73,264.48 ไร่ รองลงมาจังหวัดตราด 57,436.55 ไร่ จังหวัดระยอง 9,718.86 ไร่ และจังหวัดชลบุรี 4,547.87 ไร่ (กรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2552: 7) สำหรับพื้นที่ป่าชายเลนบริเวณชายฝั่งอ่าวไทยตะวันออก ดังตาราง 1 โดยพบว่า จังหวัดตราดซึ่งมีพื้นที่ป่าชายเลน เป็นลำดับที่สองรองจากจังหวัดจันทบุรี แต่พื้นที่ป่าชายเลนของจังหวัดตราดนั้น ลดจำนวนลงจาก 80,625.00 ไร่ ใน พ.ศ. 2504 เหลือพื้นที่ป่าชายเลน 57,436.55 ไร่ ใน พ.ศ. 2547 คิดเป็นร้อยละ 28.76 ซึ่งมีพื้นที่ป่าชายเลนลดลงมากที่สุดในภาคตะวันออก (กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง.2552: 9-10)

ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 15 ธันวาคม 2530 วันที่ 22 สิงหาคม พ.ศ. 2543 และวันที่ 17 ตุลาคม พ.ศ. 2543 พบว่า อำเภอเมือง จังหวัดตราด มีทรัพยากรชายฝั่งที่เป็นป่าชายเลน จำนวน 83,155.96 ไร่ โดยมีพื้นที่ที่มีสภาพเป็นป่าชายเลน 50,826.01 ไร่ ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 33.88 ของพื้นที่ป่าชายเลนตามมติคณะรัฐมนตรี (กรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2555: 19)

พื้นที่โดยรอบอ่าวตราด ซึ่งเป็นอ่าวขนาดใหญ่ ครอบคลุมพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดตราด โดยมีแม่น้ำ ลำคลอง หลายสายไหลลงสู่อ่าวตราด ซึ่งคลองส่วนใหญ่เป็นคลองสายสั้น ไหลจากแนวเทือกเขาบรรทัด ประมาณ พ.ศ. 2522 มีการทำอุตสาหกรรมอัญมณีขนาดใหญ่ในพื้นที่อำเภอบ่อไร่ ส่งผลให้ตะกอนดินจากการทำอุตสาหกรรมอัญมณี ไหลลงสู่แม่น้ำตราด ตะกอนดินส่วนใหญ่ทับถมอยู่บริเวณอ่าวตราด ในพื้นที่ตำบลหนองคันทรง อำเภอเมือง จังหวัดตราด ส่งผลให้ร่องน้ำตื้นเขิน และหอยชนิดต่างๆ ถูกตะกอนดินทับถม และค่อยๆสูญพันธุ์ไป ต่อมา พ.ศ. 2526 รัฐบาลได้เปิดให้มีการทำสัมปทานตัดไม้ในพื้นที่ป่าชายเลน ส่งผลให้การทำสัมปทานเพิ่มขึ้น ตั้งแต่พื้นที่ป่าชายเลนบ้านเปร็ดใน ซึ่งครอบคลุมไปถึงป่าชายเลนบ้านปากคลองน้ำเชี่ยว ป่าชายเลนตำบลชำรากและตำบลตะกาง อย่างไรก็ตามการทำสัมปทานนี้มิได้มีการควบคุมหรือดูแลอย่างจริงจังตามที่ระบุไว้ในสัญญา เป็นผลให้ผู้ประกอบอาชีพประมงพื้นบ้านลดลง เนื่องจากปริมาณสัตว์น้ำลดลง เป็นผลมาจากพื้นที่ป่าชายเลนเสื่อมโทรม และพ.ศ. 2529 ผู้ที่เข้ามาทำสัมปทานป่าไม้ในบางพื้นที่ได้จับจองพื้นที่ป่าชายเลน เพื่อเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์พื้นที่ไปสู่บ่อเลี้ยงกุ้งแชบ๊วย ทั้งนี้พฤติกรรมดังกล่าวได้ถูกต่อต้านจากชุมชน จึงไม่ประสบผลสำเร็จ อย่างไรก็ตาม ธุรกิจบ่อกุ้ง ยังคงแพร่หลายไปยังพื้นที่ต่างๆ โดยรอบอ่าวตราดซึ่งเป็นผลให้มีการบุกรุกพื้นที่ป่าชายเลน ทั้งจากนายทุน และประชาชนในพื้นที่ (ปฏิวัต กาญจนวงค์: และคนอื่นๆ. 2552: 163-166)

เนื่องด้วยอำเภอเมือง จังหวัดตราด ซึ่งถือเป็นศูนย์กลางการค้าขายและการเดินของจังหวัดตราด โดยในอดีตบริเวณแม่น้ำตราด มีท่าเทียบเรือ โรงงานอุตสาหกรรมแปรรูปสัตว์น้ำ และอุตสาหกรรมต่อเนื่องภาคประมงจำนวนมาก (ปฏิวัต กาญจนวงค์: และคนอื่นๆ: 2552. 111-114) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งที่ส่งผลให้พื้นที่ป่าชายเลนในอำเภอเมือง ลดจำนวนลง

การศึกษาครั้งนี้ได้พิจารณาเลือกพื้นที่ป่าชายเลน ตำบลหนองคันทรง อำเภอเมือง จังหวัดตราด เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากการทำอุตสาหกรรมอัญมณี ส่งผลให้ตะกอนดินทับถมในพื้นที่และเป็นผลให้ทรัพยากรป่าชายเลนเสื่อมโทรม ทั้งนี้ตำบลหนองคันทรงมีพื้นที่ป่าชายเลนตามมติคณะรัฐมนตรี 9,902.22 ไร่ ซึ่งเป็นลำดับที่ 6 ของจังหวัดตราด และมีพื้นที่ป่าชายเลนที่มีสภาพเป็นป่าชายเลน 4,826 ไร่ ซึ่งเป็นลำดับที่ 6 ของจังหวัดตราด อีกทั้งได้พิจารณาเลือกพื้นที่ป่าชายเลนที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง โดยพิจารณาจากขนาดของพื้นที่ป่าชายเลนที่มีความใกล้เคียงและอยู่ไม่ไกลจากป่าชายเลนตำบลหนองคันทรง เพื่อเปรียบเทียบความเหมือนและความต่างของลักษณะโครงสร้างและการใช้ประโยชน์ คือตำบลท่าพริก อำเภอเมือง จังหวัดตราด ซึ่งมีป่าชายเลนตามมติคณะรัฐมนตรี 5,092 ไร่ และป่าชายเลนที่มีสภาพเป็นป่าชายเลน 3,393.83 ไร่ ซึ่งเป็นลำดับที่ 7 ของจังหวัดตราด

ตาราง 1 พื้นที่ป่าชายเลนบริเวณอ่าวไทยฝั่งตะวันออกระหว่าง พ.ศ. 2504-2547

จังหวัด	พ.ศ. 2504	พ.ศ. 2518	พ.ศ. 2522	พ.ศ. 2529	พ.ศ. 2534	พ.ศ. 2536	พ.ศ. 2539	พ.ศ. 2543	พ.ศ. 2545	พ.ศ. 2547
ตราด	80,625.00	6,250.00	61,500.00	56,112.00	48,737.50	47,925.00	47,086.50	57,787.15	59,482.23	57,436.55
จันทบุรี	96,250.00	163,125.00	150,400.00	90,668.00	15,312.50	25,450.00	24,332.25	62,360.05	78,580.35	73.264.48
ระยอง	10,625.00	34,375.00	28,800.00	15,122.00	962.50	4,250.00	4,103.00	8,322.16	11,764.35	9,718.86
ชลบุรี	-	23,750.00	20,700.00	9,362.00	937.50	575.00	575.00	6,518.92	4,460.53	4,547.87

ที่มา : กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. (2552). สถานการณ์ป่าชายเลน จังหวัดตราด. หน้า 9-10

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. ศึกษาลักษณะโครงสร้าง และองค์ประกอบพรรณไม้ ของป่าชายเลน อำเภอเมือง จังหวัดตราด
2. ศึกษาการใช้ประโยชน์ และการจัดการป่าชายเลน อำเภอเมือง จังหวัดตราด
3. ศึกษาผลกระทบในการใช้ประโยชน์ และจัดการป่าชายเลนที่ส่งผลต่อโครงสร้าง และองค์ประกอบพรรณไม้ป่าชายเลน อำเภอเมือง จังหวัดตราด
4. เปรียบเทียบผลกระทบในการใช้ประโยชน์พรรณไม้ป่าชายเลนการจัดการป่าชายเลนโครงสร้าง และองค์ประกอบพรรณไม้ป่าชายเลน อำเภอเมือง จังหวัดตราด

ความสำคัญของการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ ทำให้ทราบถึงสถานะของทรัพยากรป่าชายเลน อำเภอเมือง จังหวัดตราด ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เป็นฐานข้อมูล ในการวางแผนพัฒนาพื้นที่เชิงอนุรักษ์ ในการป้องกัน ดูแลรักษา และฟื้นฟูทรัพยากรป่าชายเลน และเผยแพร่องค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษาแก่เยาวชน และผู้สนใจต่อไป

ขอบเขตการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ หน่วยงานราชการ ผู้นำชุมชน ปราชญ์ชุมชน ผู้ประกอบอาชีพประมง และชุมชนที่อยู่บริเวณพื้นที่ป่าชายเลนอำเภอเมือง จังหวัดตราด โดยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบมีวัตถุประสงค์ (purposive sampling) คัดเลือกชุมชนจากขนาดพื้นที่ของป่าชายเลน และพิจารณาจากสถิติการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ป่าชายเลนและภูมิหลังของพื้นที่ป่าชายเลน พบว่า ป่าชายเลน ตำบลหนองคันทรง ซึ่งเป็นพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากการทำอุตสาหกรรมอัญมณี ส่งผลให้ตะกอนดินทับถมในพื้นที่ป่าชายเลน ทั้งนี้ตำบลหนองคันทรง มีพื้นที่ป่าชายเลนตามมติคณะรัฐมนตรี 9,902.22 ไร่ ซึ่งเป็นลำดับที่ 3 ของจังหวัดตราด และมีพื้นที่ป่าชายเลนที่มีสภาพเป็นป่าชายเลน 4,826 ไร่ ซึ่งเป็นลำดับที่ 6 ของจังหวัดตราด อีกทั้งได้พิจารณาเลือกพื้นที่ป่าชายเลนที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง โดยพิจารณาจากขนาดของพื้นที่ป่าชายเลนที่มีความใกล้เคียง และอยู่ไม่ไกลจากป่าชายเลนตำบลหนองคันทรง เพื่อเปรียบเทียบความเหมือน และความต่างของลักษณะโครงสร้างและการใช้ประโยชน์ ได้แก่ป่าชายเลนในพื้นที่ตำบลท่าพริก ซึ่งมีป่าชายเลนตามมติคณะรัฐมนตรี 5,092 ไร่ และป่าชายเลนที่มีสภาพเป็นป่าชายเลน 3,393.83 ไร่ ซึ่งเป็นลำดับที่ 7 ของจังหวัดตราด

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาการใช้ประโยชน์และการจัดการทรัพยากรป่าชายเลน ประกอบด้วย หน่วยงานราชการ ผู้นำชุมชน ปราชญ์ชุมชน ผู้ประกอบอาชีพประมง และประชาชนในหมู่บ้านที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ป่าชายเลนเป้าหมาย และหมู่บ้านนั้นมีการใช้ประโยชน์ และการจัดการป่าชายเลน โดยจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้รวบรวมข้อมูล จาก กชช.2ค. และจำนวนครัวเรือนจากสำนักงานทะเบียน กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย

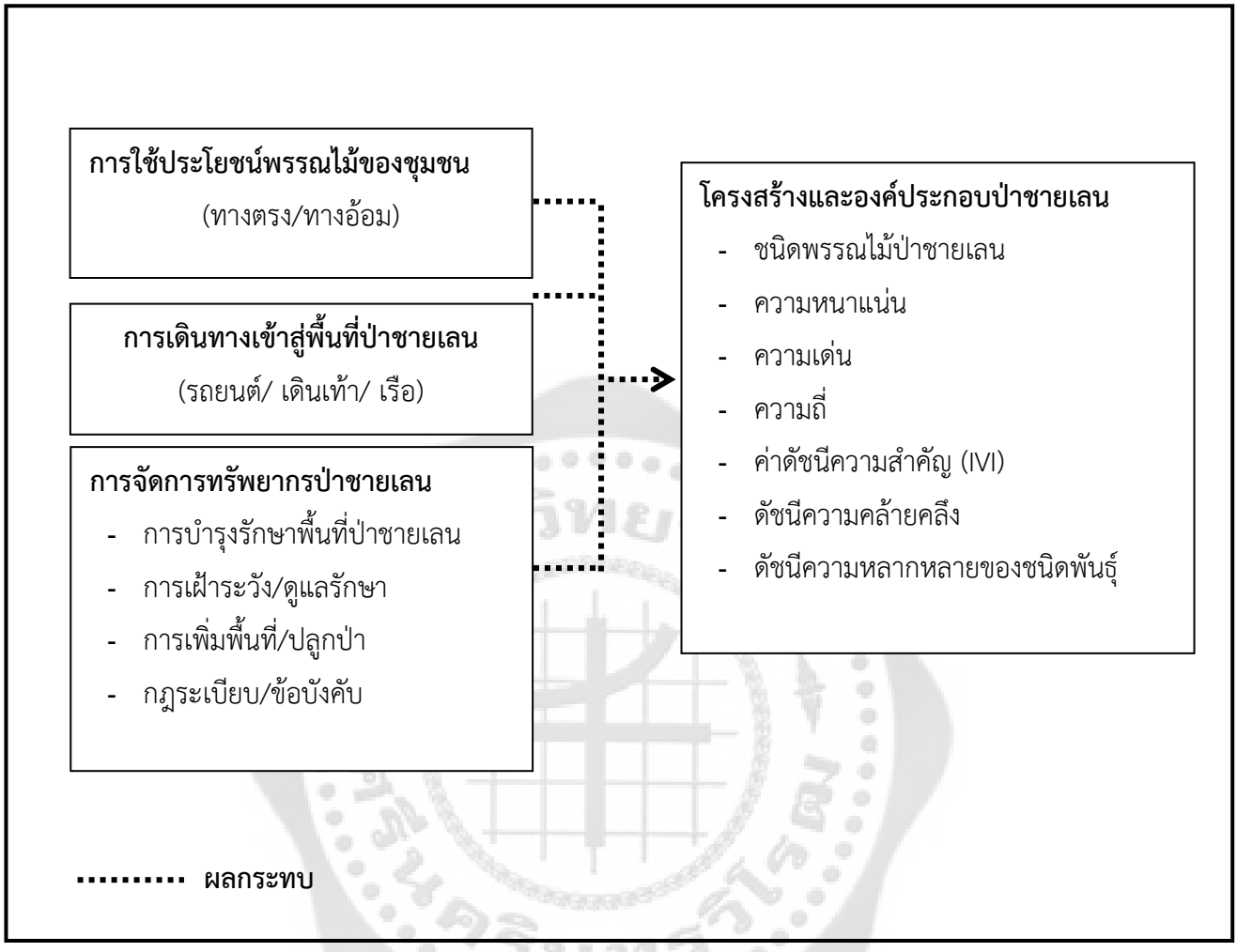
นิยามศัพท์เฉพาะ

1. **โครงสร้างป่าชายเลน** หมายถึง ลักษณะการขึ้นอยู่ของพรรณไม้ในพื้นที่ป่าชายเลน รวมถึงชนิดพรรณ ความหนาแน่น ความถี่ ความเด่น ดัชนีความสำคัญ ดัชนีความคล้ายคลึง ดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ เป็นต้น

2. **การใช้ประโยชน์จากพรรณไม้ป่าชายเลน** หมายถึง กิจกรรมที่นำผลผลิตของพรรณไม้ในพื้นที่ป่าชายเลน ไปใช้ประโยชน์ เช่น ลำต้น กิ่ง ใบ ดอก ผล ราก ยาง เป็นต้น และการใช้ประโยชน์ทางอ้อม เช่น การท่องเที่ยว และเป็นแหล่งเรียนรู้ เป็นต้น

3. **การจัดการทรัพยากรป่าชายเลน** หมายถึง กิจกรรมการเฝ้าระวัง ดูแลรักษา การเพิ่มพื้นที่ การออกกฎข้อบังคับ ที่เกี่ยวข้องกับป่าชายเลน เป็นต้น

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

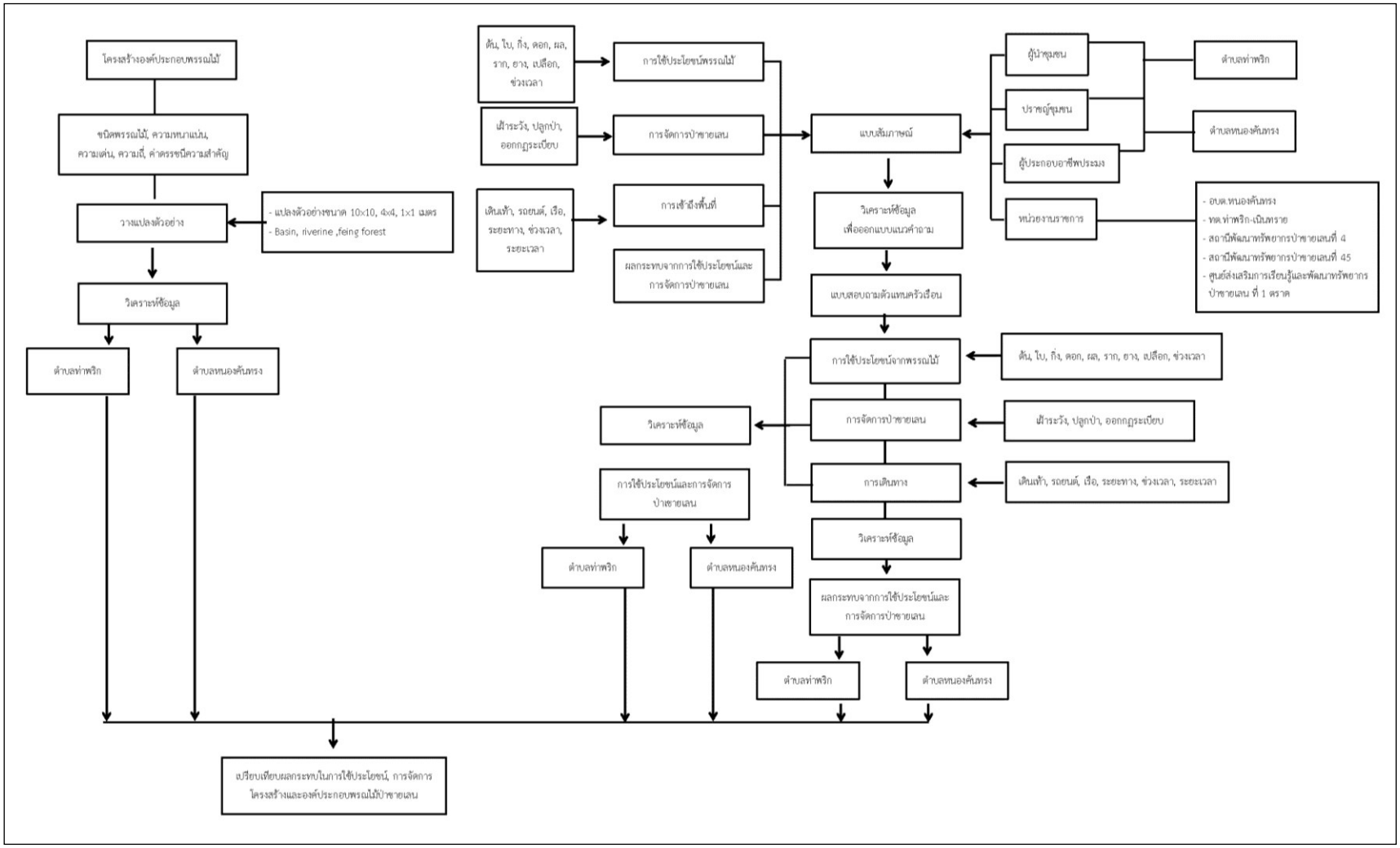
สมมุติฐานในการวิจัย

1. โครงสร้างและองค์ประกอบของพรรณไม้ป่าชายเลน ตำบลหนองคันทรงและตำบลท่าพริกมีความแตกต่างกันหรือไม่อย่างไร

2. การใช้ประโยชน์และการจัดการพรรณไม้ป่าชายเลนตำบลหนองคันทรงและตำบลท่าพริกส่งผลต่อโครงสร้างและองค์ประกอบพรรณไม้ป่าชายเลนหรือไม่อย่างไร

3. การเข้าถึงพื้นที่ป่าชายเลนของชุมชนตำบลหนองคันทรงและตำบลท่าพริกส่งผลต่อโครงสร้างและองค์ประกอบพรรณไม้ป่าชายเลนหรือไม่อย่างไร

กรอบการศึกษา



ภาพประกอบ 2 กรอบการศึกษา

บทที่ 2
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และได้นำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

1. ป่าชายเลน
2. โครงสร้างป่าชายเลน
3. ลักษณะพรรณไม้ป่าชายเลน
4. พื้นที่ศึกษา
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. ป่าชายเลน

ป่าชายเลน (Mangroves) เป็นกลุ่มของสังคมพืชเขตร้อนหรือกึ่งเขตร้อน (วีระ เทพกรณ์. 2552: 8) โดยขึ้นอยู่บริเวณดินเลนริมทะเล ซึ่งน้ำทะเลสามารถท่วมถึงได้ (เทียมใจ คมกฤส. 2536: 1) โดยเป็นพื้นที่ระหว่างแผ่นดินและชายฝั่งทะเล ทั้งนี้พรรณไม้ป่าชายเลนสามารถทนต่อสภาวะที่มีน้ำทะเลขึ้นสูงสุด และลงต่ำสุด (สรายุทธ บุญยะเวชชีวิน; และ รุ่งสุริยา บัวสาลี. 2554: 3) ป่าชายเลนสามารถพบได้บริเวณชายฝั่งทะเล ปากแม่น้ำ อ่าว และทะเลสาบ (สนิท อักษรแก้ว. 2542: 3) ระบบนิเวศของป่าชายเลนเป็นระบบนิเวศที่เชื่อมต่อระหว่างระบบนิเวศบนบกและระบบนิเวศทางทะเล (กรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2552) อีกทั้งเป็นที่อาศัยอยู่ร่วมกันระหว่างสัตว์ทะเล และสัตว์บก ซึ่งไม่สามารถพบได้ในระบบนิเวศอื่น ทั้งนี้ในป่าชายเลนมีการหมุนเวียนของอินทรีย์สาร และอนินทรีย์สาร ซึ่งมีความอุดมสมบูรณ์สูงสุดในระบบนิเวศชายฝั่งทะเล (สรายุทธ บุญยะเวชชีวิน; และ รุ่งสุริยา บัวสาลี. 2554: 3) เนื่องจากป่าชายเลนนั้นเป็นพื้นที่ ที่มีการทับถมของตะกอนดินที่ถูกพัดพามาตามกระแสน้ำและคลื่นลม (วีระ เทพกรณ์. 2552: 10)

การขึ้นของพรรณไม้ในป่าชายเลน มีการแบ่งเขตตามชนิดของพรรณไม้ โดยขึ้นจากแนวด้านนอกบริเวณชายฝั่งเข้าสู่ด้านในแผ่นดิน ทั้งนี้พรรณไม้ในป่าชายเลนนั้นสามารถทนต่อสภาพความเค็มของน้ำทะเลได้ดี (วีระ เทพกรณ์. 2552: 10) โดยพรรณไม้แต่ละชนิดจะมีลักษณะพิเศษบางประการเพื่อให้สามารถปรับตัวเข้ากับสภาวะแวดล้อมต่างๆ ได้ เช่น มีรากค้ำยัน รากอากาศ รากหายใจ เป็นต้น (สรายุทธ บุญยะเวชชีวิน; และ รุ่งสุริยา บัวสาลี. 2554: 3) อย่างไรก็ตามองค์ประกอบและโครงสร้างพรรณไม้ป่าชายเลน ขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ เช่น การขึ้นและลงของกระแสน้ำ ธาตุอาหารในดิน ระดับความเค็ม

และการระบายน้ำ เป็นต้น (L.E.Urrego; E.C. Molina; & J.A. Suarez. 2014: 42)

1.1 การกระจายของพื้นที่ป่าชายเลนในประเทศไทย

พื้นที่ป่าชายเลนของโลกประมาณ 113.43 ล้านไร่ (กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. 2556) ซึ่งพบมากบริเวณชายฝั่งทะเลเขตร้อนจากเส้นศูนย์สูตรถึงแนวเส้นรุ้ง ที่กระแสน้ำอุ่นและกระแสน้ำเย็นบรรจบกัน (สรายุทธ บุญยะเวชชีวิน; และ รุ่งสุริยา บัวสาลี. 2554: 9) โดยการกระจายของพื้นที่ป่าชายเลนแบ่งออกเป็น 1) เขตร้อนอเมริกา มีพื้นที่ป่าชายเลน 39.60 ล้านไร่ คิดเป็นร้อยละ 34.9 ของพื้นที่ป่าชายทั้งหมด 2) เขตร้อนอัฟริกา มีพื้นที่ป่าชายเลน 21.63 ล้านไร่ คิดเป็นร้อยละ 18.7 ของพื้นที่ป่าชายเลนทั้งหมด และ 3)เขตร้อนแถบเอเชีย มีพื้นที่ป่าชายเลน 52.55 ล้านไร่ คิดเป็นร้อยละ 46.41 ของพื้นที่ป่าชายทั้งหมด ซึ่งประเทศอินโดนีเซีย มีพื้นที่ป่าชายเลนมากที่สุดของโลกและกลุ่มประเทศเอเชียเขตร้อน โดยมีพื้นที่ประมาณ 26,568,818 ไร่ รองลงมาประเทศออสเตรเลีย 7,187,500 ไร่ และประเทศพม่า 5,569,284 ไร่ (สนิท อักษรแก้ว. 2542: 5-6 และกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. 2556)

ประเทศไทยมีความยาวตลอดชายฝั่งทะเล ประมาณ 2,667 กิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่ 24 จังหวัด (กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. 2552: 1) ซึ่งชายฝั่งทะเลมีลักษณะแตกต่างกันไปตามลักษณะของพื้นที่ เช่น หน้าผาสูง ชายหาด หาดหิน หาดทราย และหาดเลน เป็นต้น (พิเชษฐ์ เดชผิว. 2546: 10) ตลอดความยาวชายฝั่งทะเลสามารถพบป่าชายเลนขึ้นอยู่กระจายตลอดแนวชายฝั่ง โดยป่าชายเลนที่มีสภาพสมบูรณ์ส่วนใหญ่พบบริเวณพื้นที่ภาคใต้ฝั่งทะเลอันดามัน (กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. 2552: 1) การสำรวจพื้นที่ป่าชายเลนในประเทศไทยโดยใช้ภาพถ่ายทางอากาศ เมื่อพ.ศ.2504 พบว่าประเทศไทยมีพื้นที่ป่าชายเลน 2,299,375 ไร่ อย่างไรก็ตามการสำรวจพื้นที่ป่าชายเลนครั้งล่าสุดเมื่อพ.ศ. 2547 พบว่าประเทศไทยมีพื้นที่ป่าชายเลนเหลืออยู่เพียง 1,460,621.86 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 63.53 ของพื้นที่ป่าชายเลน พ.ศ. 2504 โดยป่าชายเลนขึ้นกระจายอยู่ในพื้นที่ภาคตะวันออก 152,309.76 ไร่ ภาคกลาง 41,426 ไร่ ภาคใต้ฝั่งอ่าวไทย 177,293.32 ไร่ และภาคใต้ฝั่งอันดามัน 1,089,592.61 ไร่ (กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. 2552: 7)

กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (2556: 26) ได้แบ่งระบบนิเวศป่าชายเลนประเทศไทยออกเป็น 6 พื้นที่ ตามลักษณะภูมิประเทศ ชนิดพันธุ์ ความคล้ายคลึงของสังคมพืช และการขึ้นลงของน้ำทะเล ได้แก่ 1) บริเวณอ่าวพังงา ประกอบด้วย จังหวัดกระบี่ ภูเก็ต และพังงา (อำเภอตะกั่วทุ่ง อำเภอเมือง และอำเภอทับปุด) 2) บริเวณภาคใต้ฝั่งทะเลอันดามันตอนบน ประกอบด้วย จังหวัดระนองและพังงา (อำเภอตะกั่วป่า อำเภอคุระบุรี และอำเภอท้ายเหมือง) 3) บริเวณภาคใต้ฝั่งทะเลอันดามันตอนล่าง ประกอบด้วยจังหวัดตรัง และสตูล 4) บริเวณชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก ประกอบด้วย

จังหวัดตราด จันทบุรี และระยอง 5) บริเวณอ่าวไทยตอนบน ประกอบด้วย จังหวัดชลบุรี ฉะเชิงเทรา สมุทรปราการ กรุงเทพมหานคร สมุทรสาคร สมุทรสงคราม เพชรบุรี และประจวบคีรีขันธ์ และ 6) บริเวณภาคใต้ฝั่งตะวันออก ประกอบด้วย จังหวัดชุมพร สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช และสงขลา

1.2 ปัจจัยสิ่งแวดล้อมป่าชายเลน

ปัจจัยสิ่งแวดล้อมของป่าชายเลน มีบทบาทสำคัญในการดำรงชีวิตของทั้งพืชและสัตว์ ซึ่งมีความแตกต่างในด้านลักษณะโครงสร้างของป่าชายเลนและกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้น (สนิท อักษรแก้ว. 2542: 33) ซึ่งปัจจัยสิ่งแวดล้อมในป่าชายเลน มีผู้ศึกษาและกล่าวไว้ดังนี้

1.2.1 ภูมิประเทศ โดยทั่วไปป่าชายเลนมักขึ้นอยู่บริเวณชายฝั่งทะเลที่มีสภาพเป็นดินเลนและเป็นที่ราบกว้าง น้ำทะเลสามารถท่วมได้สม่ำเสมอ ซึ่งลักษณะภูมิประเทศเป็นปัจจัยสำคัญมีอิทธิพลต่อลักษณะโครงสร้าง โดยเฉพาะชนิดและการกระจายของพันธุ์ไม้ป่าชายเลน สัตว์น้ำ และขนาดของพื้นที่ ทั้งนี้บริเวณชายฝั่งหรือปากอ่าว จะพบป่าชายเลนจะขึ้นอยู่หนาแน่นกว่าพื้นที่อื่น เนื่องจากได้รับอิทธิจากแม่น้ำหลายสาย เป็นผลให้มีธาตุอาหารที่อุดมสมบูรณ์ เนื่องจากถูกพัดพามาตามกระแสน้ำ (สนิท อักษรแก้ว. 2542: 33-34)

1.2.2 ภูมิอากาศ

1.2.2.1 ฝน เป็นปัจจัยสำคัญต่อความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ โครงสร้างหมู่ไม้และการเจริญเติบโตของพันธุ์ไม้ (สรายุทธ บุญยะเวชชีวิน; และ รุ่งสุริยา บัวสาลี. 25544: 51) ปริมาณฝนตกที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของป่าชายเลน ประมาณ 1,500-3,000 มิลลิเมตรต่อปี (สนิท อักษรแก้ว. 2542: 36)

1.2.2.2 แสง เป็นปัจจัยสำคัญต่อกระบวนการสังเคราะห์แสงของพืชสีเขียว ทั้งนี้แสงมีอิทธิพลต่อการเปิด ปิดปากใบ การหายใจ การคายน้ำ รวมถึงลักษณะโครงสร้าง และหน้าที่กิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นในระบบนิเวศป่าชายเลน ความเหมาะสมของแสงต่อการเจริญเติบของพรรณไม้ป่าชายเลน มีค่าประมาณ 3,000 กิโลแคลอรีต่อตารางเมตรต่อวัน (สนิท อักษรแก้ว. 2542: 35)

1.2.2.3 อุณหภูมิ เป็นปัจจัยสำคัญกระบวนการทางสรีรวิทยาของพันธุ์ไม้ป่าชายเลน ในขบวนการสังเคราะห์แสงและการหายใจ ซึ่งมีผลต่อการเจริญเติบโตและการดำรงชีวิต (สนิท อักษรแก้ว. 2542: 36) อุณหภูมิที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพันธุ์ไม้ป่าชายเลน ในช่วงฤดูหนาว อุณหภูมิอากาศเฉลี่ยต่ำสุด 15°C อุณหภูมิดิน 20°C และในช่วงฤดูร้อน อุณหภูมิอากาศและดิน เฉลี่ยสูงสุด 35°C (สรายุทธ บุญยะเวชชีวิน; และ รุ่งสุริยา บัวสาลี. 2554: 53)

1.2.2.4 ลม มีอิทธิต่อการตก และการกระจายของฝน ช่วยให้การระเหยของน้ำและการคายน้ำของพืชเพิ่มมากขึ้น อีกทั้งยังช่วยในการผสมพันธุ์ของไม้ และการกระจายของพันธุ์ไม้ (สนิท อักษรแก้ว. 2542: 37)

1.2.3 การขึ้นและลงของน้ำทะเล เป็นปัจจัยกำหนดเขตการขึ้นของพรรณไม้ป่าชายเลน ซึ่งช่วงเวลาน้ำขึ้น และลงของน้ำทะเล มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงความเค็มในพื้นที่ป่าชายเลน (สนิท อักษรแก้ว. 2542: 42-44) โดยความเค็มของน้ำในดินมีความเค็มใกล้เคียงกับความเค็มของน้ำทะเลประมาณ 35% และน้ำในดินจะมีความเค็มน้อยกว่า 1% ทั้งนี้การขึ้นและลงของน้ำทะเลในภาคใต้ฝั่งอันดามันจะขึ้นและลงวันละ 2 ครั้ง ซึ่งเรียกว่าน้ำคู่ (Semi-diurnal tidal) และการขึ้น และลงของน้ำทะเลฝั่งอ่าวไทย จะขึ้นและลงวันละ 1 ครั้ง เรียกว่าน้ำเดียว (Diurnal tidal) (สรายุทธ บุญยะเวชชีวิน: และ รุ่งสุริยา บัวสาลี. 2554: 53)

1.2.4 คลื่นและกระแสน้ำ ส่วนใหญ่เป็นคลื่นขนาดเล็ก แต่ส่งผลต่อการกัดเซาะชายฝั่ง เป็นผลให้ชายฝั่งพังทลาย โดยตะกอนดินจะถูกคลื่นพัดพาออกสู่ทะเล และเกิดการทับถมของตะกอนดิน ส่งผลให้เกิดผืนเลนแห่งใหม่ (สรายุทธ บุญยะเวชชีวิน: และ รุ่งสุริยา บัวสาลี. 2554: 53) ทั้งนี้ป่าชายเลนช่วยในการป้องกันการกัดเซาะและการพังทลายของชายฝั่ง (Debajit Datta; R.N. Chattopadhyay; & P. Guha. 2012: 84)

1.2.5 ความเค็มของน้ำ เป็นปัจจัยสำคัญต่อการเจริญเติบโต การรอดตาย และการแบ่งเขตของพรรณไม้ป่าชายเลน โดยความเค็มของน้ำที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของไม้ป่าชายเลนมีค่าระหว่าง 28-34% ทั้งนี้หากความเค็มน้อยกว่า 28% การเจริญเติบโตของไม้ป่าชายเลนจะลดลง (สนิท อักษรแก้ว. 2542: 42-44)

1.2.6 ออกซิเจนละลายน้ำ มีผลต่อการดำรงชีวิตของทั้งพืชและสัตว์ในป่าชายเลน ซึ่งใช้ในการหายใจ และการสังเคราะห์แสง โดยปริมาณออกซิเจนละลายน้ำที่เหมาะสมมีค่าระหว่าง 3.8-7.3 มิลลิลิตรต่อลิตร ซึ่งปริมาณออกซิเจนละลายน้ำจะแปรผันตามระยะเวลากลางวัน กลางคืน ฤดูกาล และความอุดมสมบูรณ์ของพืช และสัตว์ในป่าชายเลน (สนิท อักษรแก้ว. 2542: 44-45)

1.2.7 ดิน ซึ่งเกิดจากการทับถมของตะกอนดินที่พัดพามากับกระแสน้ำและคลื่นลม โดยดินใต้ต้นโกงกางมีค่า pH ประมาณ 6.6 ความชื้นที่ผิวดินประมาณ 6.2 ความชื้นในผิวดินประมาณ 45-196 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก (สนิท อักษรแก้ว. 2542: 45-49)

1.2.8 ธาตุอาหาร มีความจำเป็นต่อการรักษาสมดุลของระบบนิเวศ โดยธาตุอาหารประเภทอนินทรีย์ ได้แก่ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โปรแตสเซียม แคลเซียม แมกนีเซียมและโซเดียม ธาตุอาหารดังกล่าวมาจากน้ำฝน น้ำที่ไหลผ่านแผ่นดิน ดินตะกอน น้ำทะเล และการผุสลายของอินทรียวัตถุในป่าชายเลน ในส่วนของธาตุอาหารประเภทอินทรีย์สาร เกิดจากการย่อยสลายโดย

จุลินทรีย์ ซึ่งมาจาก แพลงตอนพืช ไดอะตอม แบคทีเรีย รากไม้ และซากสัตว์ เป็นต้น (สนิท อักษรแก้ว. 2542: 49-50) เป็นผลให้ธาตุอาหารในพื้นที่ป่าชายเลนมีความอุดมสมบูรณ์ จึงเป็นที่อนุบาลและที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำนานาชนิด (Debajit Datta; R.N. Chattopadhyay; & P. Guha. 2012: 84)

1.3 ลักษณะของป่าชายเลน

ป่าชายเลน มีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ ทั้งนี้การแบ่งเขตพันธุ์ไม้ป่าชายเลนจำแนกตามลักษณะของพื้นที่ และการท่วมถึงของน้ำทะเล (เทียมใจ คมกฤส. 2536: 4-5 อ้างอิงจาก สนิท อักษรแก้ว. 2522) ได้จำแนกการแบ่งเขตพรรณไม้ป่าชายเลนไว้ดังนี้

1.3.1 ป่าชายเลนที่ขึ้นติดแผ่นดินใหญ่ (Basin forest) ซึ่งได้รับอิทธิพลจากการท่วมถึงของน้ำทะเลน้อย ซึ่งน้ำทะเลจะท่วมถึงเฉพาะช่วงที่น้ำขึ้นสูงสุด (Gustava Calderucio Duque Estrada; et al. 2013: 155) พรรณไม้มีลักษณะแคระแกรน และยังพบเอปิไฟท์ และเถาวัลย์จำนวนมาก พรรณไม้ที่พบในพื้นที่นี้ ได้แก่ เป้งทะเล ตาตุ่มทะเล ไม้ฝาด เสม็ด เป็นต้น (สมานใจ มั่นศิลป์: และ พรพิศ ฝอยวารี. 2552: 19-20)

1.3.2 ป่าชายเลนที่ขึ้นบริเวณชายฝั่งแม่น้ำใหญ่ ติดกับอ่าว ทะเล และทะเลสาบ (Riverine forest) ได้รับอิทธิพลจากการท่วมถึงของน้ำทะเลเป็นประจำส่งผลให้ป่าชายเลนบริเวณนี้เจริญเติบโตค่อนข้างสมบูรณ์พรรณไม้ที่พบในพื้นที่นี้ ได้แก่ ไม้โปรง ตะบูน ปรงทะเล เป็นต้น (สมานใจ มั่นศิลป์: และ พรพิศ ฝอยวารี. 2552: 19-20)

1.3.3 ป่าชายเลนที่ขึ้นบริเวณชายฝั่งทะเล ติดกับแผ่นดินใหญ่หรือบริเวณชายฝั่งที่เป็นเกาะขนาดใหญ่ (Fringe forest) โดยได้รับอิทธิพลจากการท่วมถึงของน้ำทะเลเป็นประจำ (Gustava Calderucio Duque Estrada; et al. 2013: 155) พรรณไม้สามารถเจริญเติบโตได้ดี และป่าชายเลนบริเวณนี้ค่อนข้างสมบูรณ์ พรรณไม้ที่พบในพื้นที่นี้ได้แก่ ไม้ลำพู แสม โกงกาง เล็บมือนาง รังกระแท้ เป็นต้น (สมานใจ มั่นศิลป์; และ พรพิศ ฝอยวารี. 2552: 19-20)

1.3.4 ป่าชายเลนที่ขึ้นอยู่บนเกาะเล็ก (Over wash forest) ซึ่งได้รับอิทธิพลจากการท่วมถึงของน้ำทะเลน้อย โดยน้ำทะเลจะท่วมถึงเฉพาะช่วงที่น้ำขึ้นสูงสุด ป่าชายเลนบริเวณนี้ต้นไม้มีลักษณะเตี้ยเจริญเติบโตได้ไม่ดี เนื่องจากได้รับอิทธิพลจากกระแสลมและน้ำทะเล ประกอบกับปุ๋ย และธาตุอาหารต่างๆถูกพัดพาไปกับกระแสน้ำ

พรรณไม้ในป่าชายเลนทุกพื้นที่ทั่วโลก จะขึ้นอยู่เป็นเขตอย่างชัดเจน เนื่องจากข้อจำกัดด้านปัจจัยสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้การแบ่งเขตพรรณไม้ป่าชายเลนในพื้นที่ต่างๆ ทั่วโลก มีความคล้ายคลึงกัน (สนิท อักษรแก้ว. 2542: 73) โดยการขึ้นของต้นไม้ในป่าชายเลนจะพบไม้จำพวก แสม ลำพู เป็นไม้เบิกนำขึ้นอยู่บริเวณริมน้ำ ซึ่งน้ำทะเลท่วมถึงเป็นประจำ ลักษณะดินเป็นดินเลนปนทราย ถัดเข้ามา

เป็นไม้จำพวกโกงกาง โดยขึ้นอยู่บริเวณริมชายฝั่ง และน้ำทะเลสามารถท่วมถึงได้เป็นประจำ ซึ่งดินเป็นดินเลนหนา ไม้จำพวกไม้ถั่ว และไม้โปรง ขึ้นอยู่บริเวณดินเลนค่อนข้างแข็ง น้ำทะเลท่วมถึง ไม้ฝาด และตะบูน ขึ้นในพื้นที่ดินเลนแข็ง ไม้จำพวกตาตุ่ม เสม็ด และเป้งขึ้นอยู่ในบริเวณที่เป็นดินเลนแข็ง และน้ำทะเลท่วมถึงบางครั้ง ทั้งนี้ในบริเวณป่าชายเลนที่ถูกทำลายหรือถางจะพบไม้จำพวกปรงทะเลขึ้นอยู่อย่างหนาแน่น

1.4 ความสำคัญและการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลน

ป่าชายเลนเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีคุณประโยชน์นานัปการ ทั้งเป็นแหล่งอนุบาลสัตว์น้ำ เป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำ เกราะกำบังคลื่นลม ป้องกันการพังทลายของชายฝั่ง อีกทั้งยังมีประโยชน์ในด้านเศรษฐกิจ สังคมหลากหลาย ทั้งนี้ชุมชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงป่าชายเลน สามารถเลือกใช้ทรัพยากรป่าชายเลนเพื่อการดำรงชีพได้อย่างหลากหลาย (Bradley B. Walters; et al. 2008: 223) โดยคุณประโยชน์ของป่าชายเลน มีผู้ศึกษา และกล่าวไว้ดังนี้

1.4.1 ถ่าน ไม้โกงกางเป็นที่นิยมเนื่องจากให้ความร้อนสูงประมาณ 7,300 แคลอรี่กรัม (วีระ เทพการ. 2552: 32) สำหรับไม้ชนิดอื่น เช่น ไม้โปรง ไม้ถั่ว นิยมนำมาเผาถ่านในปริมาณที่น้อย (สนิท อักษรแก้ว. 2542: 11)

1.4.2 ฟืน ชุมชนที่อาศัยอยู่บริเวณป่าชายเลนนิยมนำไม้ในป่าชายทุกชนิดทำเป็นฟืน เพื่อใช้ในการประกอบอาหารและบางรายประกอบอาชีพขายฟืนจากป่าชายเลน เพื่อสร้างรายได้แก่ครอบครัว (สรายุทธ บุญยะเวชชีวิน; และ รุ่งสุริยา บัวสาลี. 2554: 134)

1.4.3 ไม้เสาเข็มและไม้ค้ำยัน โดยนิยมนำไม้โกงกาง และไม้ตาตุ่มมาทำเป็นเสาเข็มและไม้ค้ำยัน เนื่องจากลักษณะของลำต้นตรง และมีความแข็งแรง (สนิท อักษรแก้ว. 2542: 15) นอกจากนี้ยังนิยมนำแปรรูปเป็นเฟอร์นิเจอร์ และอุปกรณ์เครื่องมือประมง เป็นต้น (Bradley B. Walters; et al. 2008: 223)

1.4.4 แทนนิน พบมากในเปลือกของไม้วงศ์โกงกาง ใช้ในการย้อมแห อวน ฟอกหนัง เป็นต้น โดยเปลือกไม้โกงกาง มีแทนนิน ประมาณร้อยละ 25 และเปลือกไม้กลุ่มพังกาหัวสุม และโปรงแดง มีแทนนินประมาณร้อยละ 40-50 (สรายุทธ บุญยะเวชชีวิน; และ รุ่งสุริยา บัวสาลี. 2554: 135)

1.4.5 พืชอาหารสัตว์ โดยใบและกิ่งไม้ขนาดเล็กของไม้ในป่าชายเลน สามารถใช้เป็นอาหารสัตว์ได้เช่นเดียวกับฟาง และธัญพืชบด เนื่องจากมีปริมาณธาตุอาหาร ไวตามิน กรดอมิโน โปรตีน ไขมันและใยอาหาร ที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตและบำรุงร่างกายของสัตว์ (สรายุทธ บุญยะเวชชีวิน; และ รุ่งสุริยา บัวสาลี. 2554: 135)

1.4.6 ชิ้นไม้สับ พบในประเทศอินโดนีเซีย และมาเลเซีย ส่วนใหญ่ส่งออกไปยังประเทศญี่ปุ่นเพื่อเป็นวัตถุดิบในการทำเยื่อกระดาษ (สนิท อักษรแก้ว. 2542: 17)

1.4.7 การกลั่นไม้ เป็นผลพลอยได้จากการเผาถ่าน โดยการเก็บควันจากปล่องควันเตาเผาถ่าน ผ่านกระบวนการกลั่นในเครื่องควบแน่น จะได้ของเหลว เรียกว่า กรดไพโรลิกเนียส (Pyroligneous acid) (สนิท อักษรแก้ว. 2542: 16)

1.4.8 อาหาร สมุนไพร และของใช้ในบ้าน โดยพรรณไม้ในป่าชายเลนหลายชนิดสามารถนำมาปรุงเป็นยาสมุนไพรเพื่อรักษาโรคต่างๆ และแก้พิษได้ (วีระ เทพการ, 2552: 35) นอกจากนี้ผลและดอกของพรรณไม้ในป่าชายเลนยังสามารถนำมาประกอบอาหาร และขนมได้อย่างหลากหลาย (สรายุทธ บุญยะเวชชีวิน; และ รุ่งสุริยา บัวสาลี. 2554: 137)

1.4.9 ด้านการประมง ป่าชายเลนเป็นแหล่งอาหารที่สำคัญของสัตว์น้ำ เนื่องจากใบไม้ที่ร่วงหล่น การผุสลายของซากไม้ในป่าชายเลน ซึ่งเป็นแหล่งอาหารที่สำคัญของสัตว์ และพืชในป่าชายเลน (วีระ เทพการ. 2552: 36) อีกทั้งยังเป็นแหล่งอนุบาลสัตว์น้ำทะเลนานาชนิด (Bradley B. Walters; et al. 2008: 225) เนื่องจากป่าชายเลนมีความอุดมสมบูรณ์ในด้านแหล่งอาหาร และยังสามารถเป็นที่หลบภัยจากสัตว์ผู้ล่า (สรายุทธ บุญยะเวชชีวิน; และ รุ่งสุริยา บัวสาลี. 2554: 143) อีกทั้งการทำประมงบริเวณป่าชายเลนยังคงสร้างรายได้ให้แก่ชาวประมงจำนวนมาก สัตว์ที่จับได้ เช่น ปลา หอย ปู กุ้ง ชนิดต่างๆ (สนิท อักษรแก้ว. 2542: 23)

1.4.10 รักษาสมดุลของธรรมชาติ รากของต้นไม้ในป่าชายเลนช่วยกรองสิ่งปฏิกูลต่างๆ รวมถึงช่วยฟอกน้ำเสียก่อนไหลลงสู่ทะเล นอกจากนี้รากของต้นไม้ในป่าชายเลนยังช่วยป้องกันการพังทลายของชายฝั่ง และเป็นเกราะกำบังคลื่นลมพายุ ช่วยลดความเสียหายจากลมพายุที่พัดเข้าฝั่ง ทั้งนี้ระบบการหายใจของพรรณไม้ในป่าชายเลน ทั้งราก และใบ ช่วยในการฟอกอากาศ และลดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในอากาศ ส่งผลให้อากาศบริเวณป่าชายเลนบริสุทธิ์

1.5 กิจกรรมที่ส่งผลกระทบต่อป่าชายเลน

1.5.1 การประมง เป็นการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าชายเลนเพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการเลี้ยงกุ้ง เช่น กุ้งกุลาดำ และกุ้ง พบกระจายตามจังหวัดชายฝั่งทะเลเช่น จังหวัดสมุทรสงคราม สมุทรสาคร ระยอง จันทบุรี ชุมพร สุราษฎร์ธานี และนครศรีธรรมราช (สนิท อักษรแก้ว. 2542: 193-194) ทั้งนี้การทำนากุ้งบางแห่งไม่ประสบความสำเร็จ เนื่องจากพื้นที่ไม่เหมาะสม อีกทั้งบางรายใช้สารเคมีในการเลี้ยงกุ้ง ส่งผลให้สารเคมีตกค้างในกุ้ง และกุ้งไม่ได้มาตรฐานเป็นผลให้ผู้ประกอบการบางรายเลิกกิจการ อย่างไรก็ตามนากุ้งร้าง ยังไม่สามารถพัฒนาให้เป็นป่าชายเลนดังเดิมได้ (วีระ เทพกรณ์. 2552: 40-41)

1.5.2 การทำเหมืองแร่ในป่าชายเลน เป็นการทำเหมืองดีบุก พบในจังหวัดระนอง พังงา และภูเก็ต (สนิท อักษรแก้ว. 2542: 193) ปัจจุบันการทำเหมืองแร่ในป่าชายเลน ได้ลดจำนวนลง แต่พื้นที่เหมืองดังกล่าวยังไม่ได้รับการพัฒนา (วีระ เทพกรณ์. 2552: 41)

1.5.3 การเกษตร เป็นการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์พื้นที่ป่าชายเลน เป็นพื้นที่เกษตร เช่น การทำนาข้าว สวนมะพร้าว และน้ำมันปาล์ม ซึ่งการใช้ประโยชน์ประเภทนี้ มีข้อจำกัดในด้านสภาพดิน และน้ำไม่เอื้ออำนวยส่งผลให้ผลผลิตไม่ดีเท่าที่ควร (สรายุทธ บุญยะเวชชีวิน; และ รุ่งสุริยา บัวสาลี. 2554: 149)

1.5.4 การขยายตัวของชุมชน เป็นการพัฒนาพื้นที่ป่าชายเลนเป็นที่อยู่อาศัย พบมากในจังหวัดชลบุรี สมุทรปราการ สมุทรสาคร ระนอง สุราษฎร์ธานี กระบี่ นครศรีธรรมราช และภูเก็ต ส่วนใหญ่พบในรูปแบบของนิคมสหกรณ์ประมงและเพาะเลี้ยงชายฝั่ง สถานศึกษา และที่พักอาศัย (สนิท อักษรแก้ว. 2542: 193-194)

1.5.5 การสร้างท่าเทียบเรือ เป็นการวางแผนพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลในอนาคต โดยท่าเทียบเรือที่ดำเนินการแล้วพบในจังหวัดกระบี่ นครศรีธรรมราช พังงา ระนอง และสตูล (สนิท อักษรแก้ว. 2542: 194)

1.5.6 การสร้างถนน และสายส่งไฟฟ้า เป็นการตัดถนนจากเมืองไปสู่ท่าเทียบเรือหรือโรงงานอุตสาหกรรม บริเวณชายฝั่งทะเล อย่างไรก็ตามการใช้พื้นที่ลักษณะนี้มีน้อย เนื่องจากลักษณะของดินในป่าชายเลนเป็นดินเลน อ่อนตัว ไม่เหมาะสมต่อการสร้างถนน โดยพบพื้นที่จังหวัดภูเก็ตและสุราษฎร์ธานี (สนิท อักษรแก้ว. 2542: 194)

1.5.7 การอุตสาหกรรมและโรงไฟฟ้า โดยเป็นอุตสาหกรรมต่อเนื่องจากภาคประมง เช่น โรงงานปลาป่น และโรงงานทำกุ้งแห้ง เป็นต้น ในส่วนของโรงไฟฟ้าที่ตั้งในป่าชายเลน พบได้ในจังหวัดฉะเชิงเทรา และนครศรีธรรมราช (สรายุทธ บุญยะเวชชีวิน; และ รุ่งสุริยา บัวสาลี. 2554: 149-150)

1.5.8 การขุดลอกคลอง เรือขุดลอกคลองมักลักลอบพ่นทรายหรือดินเลน จากการขุดลอกคลองเข้าไปในพื้นที่ป่าชายเลน ส่งผลให้ต้นไม้ในป่าชายเลนล้มตาย (สรายุทธ บุญยะเวชชีวิน; และ รุ่งสุริยา บัวสาลี. 2554: 150)

1.5.9 การทำนาเกลือ เป็นการนำพื้นที่ป่าชายเลนที่ถูกตัดทำลาย ทำเป็นนาเกลือ พบได้ในจังหวัดสมุทรสาคร สมุทรสงคราม สมุทรปราการ เพชรบุรี จันทบุรี ระยอง เป็นต้น (วีระ เทพกรณ์. 2542: 42)

1.5.10 การตัดไม้เกินกำลังผลิตของป่า เนื่องจากความต้องการถ่าน และฝืนจากไม้ป่าชายเลนเป็นจำนวนมาก ส่งผลให้เกิดการลักลอบตัดไม้ในป่าชายเลน เป็นผลให้ป่าชายเลนเสื่อมโทรม (สนิท อักษรแก้ว. 2542: 198)

1.5.11 มลพิษ ซึ่งเกิดจากการระบายน้ำจากระบบหล่อเย็นของโรงไฟฟ้า มลพิษจากโลหะหนัก ยากำจัดวัชพืช น้ำเสีย และน้ำมันรั่วไหลจากเรือ เป็นต้น (สรายุทธ บุญยะเวชชีวิน; และ รุ่งสุริยา บัวสาลี. 2554: 150-152)

กิจกรรมต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อป่าชายเลน ล้วนเป็นผลจากจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น เป็นผลให้ความต้องการใช้ทรัพยากรและพื้นที่เพิ่มขึ้นตามมา ส่งผลกระทบด้านทรัพยากรชีวภาพ ซึ่งส่งผลต่อความหลากหลายของพันธุ์พืชและสัตว์ในพื้นที่ป่าชายเลน อีกทั้งยังส่งผลกระทบต่อชนิด ปริมาณและโครงสร้างพันธุ์พืชและสัตว์ในป่าชายเลน ผลกระทบด้านกายภาพ เช่น ส่งผลกระทบต่อ การพังทลายของชายฝั่ง คุณภาพดิน และกระแสน้ำเปลี่ยนแปลง ผลกระทบด้านการใช้ประโยชน์ เช่น ส่งผลต่อการใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆลดลงจากเดิม เช่น การจับสัตว์น้ำ การใช้ประโยชน์จากไม้ป่าชายเลน เป็นต้น และผลกระทบต่อคุณภาพชีวิต เช่น ส่งผลต่อการประกอบอาชีพทั้งการท่องเที่ยว การจับสัตว์น้ำ อีกทั้งยังส่งผลกระทบในด้านที่อยู่อาศัย ความเสียหายในด้านการพังทลายของชายฝั่ง ลมพายุ และ ความขัดแย้งเป็นต้น (กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. 2552: 37-42)

1.6 พื้นที่ป่าชายเลนและการเปลี่ยนแปลง

ประเทศไทยมีพื้นที่ความยาวตลอดชายฝั่งทะเล 2,667 กิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่ 24 จังหวัด ซึ่งตลอดความยาวของชายฝั่งทะเล สามารถพบป่าชายเลนขึ้นอยู่อย่างหนาแน่น โดยกระจายอยู่ตามชายฝั่ง ปากแม่น้ำ อ่าว เป็นต้น ซึ่งชายฝั่งทะเลอันดามันเป็นพื้นที่ที่มีทรัพยากร ป่าชายเลนมากที่สุด จากการสำรวจพื้นที่ป่าชายเลนของประเทศไทย โดยใช้ภาพถ่ายทางอากาศ เมื่อ พ.ศ. 2504 พบว่าประเทศไทยมีพื้นที่ป่าชายเลน 2,299,375 ไร่ โดยเป็นพื้นที่ป่าชายเลน ในภาคตะวันออก 187,500 ไร่ ภาคกลาง 6,875 ไร่ ภาคใต้ฝั่งอ่าวไทย 645,000 ไร่ และภาคใต้ฝั่งอันดามัน 1,446,250 ไร่ หลังจากนั้นได้สำรวจพื้นที่ป่าชายเลนอย่างต่อเนื่อง การสำรวจพื้นที่ป่าชายเลนได้พัฒนาเทคนิค วิธีการและเครื่องมือ ตามการพัฒนาของเทคโนโลยี เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สอดคล้องกับความเป็นจริงมากที่สุด โดยการสำรวจพื้นที่ป่าชายเลนครั้งล่าสุด เมื่อ พ.ศ.2547 พบว่ามีพื้นที่ป่าชายเลน 1,460,621.86 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 63.53 ของพื้นที่ป่าชายเลน พ.ศ. 2504 จำนวนพื้นที่ป่าชายเลนระหว่าง พ.ศ. 2504-2547 แสดงดังตาราง 2 (กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. 2552: 1-8)

อย่างไรก็ตามการลดลงของพื้นที่ป่าชายเลนในแต่ละช่วงเวลาเป็นผลมาจากภัย ธรรมชาติ แต่ส่งผลกระทบในระดับน้อย ทั้งนี้เพิ่มขึ้นของจำนวนประชากรส่งผลให้การใช้ทรัพยากร และพื้นที่เพิ่มขึ้น อีกทั้งการขยายตัวของชุมชน และการพัฒนาด้านเศรษฐกิจและอุตสาหกรรม ส่งผลให้การใช้ประโยชน์พื้นที่ป่าชายเลนเปลี่ยนแปลงไป ส่งผลกระทบต่อลักษณะทางกายภาพและเคมีภาพ (Physicochemical properties) ได้แก่ อุณหภูมิ น้ำ ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำปริมาณธาตุอาหาร เป็นต้น

ผลกระทบด้านชีวภาพ (Biological properties) เช่น การเปลี่ยนแปลงชนิด ปริมาณ และลักษณะโครงสร้างของพืชและสัตว์น้ำ ในป่าชายเลน และผลกระทบต่อความสมดุลของระบบนิเวศ (Ecological balance) เช่น การสืบพันธุ์ การเจริญเติบโต และการเปลี่ยนแปลงห่วงโซ่อาหาร เป็นต้น (สนิท อักษรแก้ว. 2542: 200)

ป่าชายเลน เป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีความสำคัญต่อระบบนิเวศและวิถีชีวิตของชุมชนชายฝั่ง อีกทั้งเป็นทรัพยากรที่สำคัญของประเทศ เนื่องจากมีคุณประโยชน์นานัปการ หลายหน่วยงานได้เล็งเห็นความสำคัญของทรัพยากรชายฝั่ง จึงได้ร่วมมืออนุรักษ์ และฟื้นฟูทรัพยากรชายฝั่งในรูปแบบต่างๆ ตลอดมา โดยกรมป่าไม้เป็นหน่วยงานหลักซึ่งที่มีหน้าที่รับผิดชอบดูแลพื้นที่ป่าชายเลน ทั้งนี้จากพระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม พ.ศ. 2545 ภารกิจในด้านการจัดการป่าชายเลน อยู่ในความรับผิดชอบของ 3 หน่วยงาน ได้แก่ 1) กรมป่าไม้ มีหน้าที่ในการส่งเสริมการเพิ่มและพัฒนาพื้นที่ป่าชายเลน ควบคุมดูแลตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนการศึกษา วิจัย วางแผนพัฒนาและให้บริการข้อมูลในด้านต่างๆ 2) กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช มีหน้าที่ในการอนุรักษ์ คุ้มครอง ดูแล ฟื้นฟู ป้องกันการบุกรุก และการศึกษา วิจัย วางแผนพัฒนาและให้บริการข้อมูลในด้านต่างๆ และ3) กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง มีหน้าที่ในการเสนอความเห็นในการจัดแผนและนโยบายในการบริการจัดการพื้นที่ ตลอดจนการปรับปรุงแก้ไขกฎระเบียบต่างๆ และการศึกษา วิจัย วางแผนพัฒนาและให้บริการข้อมูลในด้านต่างๆ (กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. 2552: 67-75) ทั้งนี้การบริหารจัดการพื้นที่ป่าชายเลนของประเทศไทย ได้ดำเนินการมาอย่างต่อเนื่อง ก่อนประสบปัญหาป่าชายเลนเสื่อมโทรม อีกทั้งภายหลังประสบปัญหาป่าชายเลนเสื่อมโทรม ได้กำหนดเป้าหมายในการพัฒนาพื้นที่ และการจัดการพื้นที่ให้ชัดเจนขึ้น เช่น การแบ่งการใช้พื้นที่ออกเป็น พื้นที่ป่าชายเลนเขตอนุรักษ์ และพื้นที่ป่าชายเลนเขตพัฒนา เพื่อเป็นการป้องกันการบุกรุกพื้นที่ป่าชายเลนมิให้พื้นที่ป่าชายเลนถูกบุกรุกเพิ่มขึ้น (สนิท อักษรแก้ว. 2542: 12-17) ทั้งยังได้ออกกฎหมายต่างๆ เพื่อรองรับการแก้ไขปัญหาป่าชายเลนเสื่อมโทรม ซึ่งได้มีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องเพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้น ในช่วงเวลาต่างๆ เช่น พระราชบัญญัติป่าไม้พุทธศักราช 2484 เป็นกฎหมายในการควบคุมและอนุญาตให้ทำไม้ในป่า พระราชบัญญัติอุทยานแห่งชาติ พ.ศ.2504 เพื่อคุ้มครองรักษาทรัพยากรธรรมชาติให้คงอยู่ในสภาพเช่นเดิม พระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. 2507 เพื่อรักษาสภาพป่าไม้หรือทรัพยากรธรรมชาติ ในพื้นที่สงวนให้มีสภาพสมบูรณ์ เป็นต้น ทั้งยังมีกฎหมายที่เกี่ยวข้องในด้านต่างๆ เช่น กฎหมายเกี่ยวกับทรัพยากรที่ดิน กฎหมายเกี่ยวกับน้ำและประมง กฎหมายเกี่ยวกับทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพ กฎหมายเกี่ยวกับการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม อีกทั้งยังมีมติคณะรัฐมนตรีในเรื่องต่างๆ ตั้งแต่ พ.ศ.2521 กระทั่งปัจจุบัน ตลอดจนแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม

แห่งชาติ ทุกฉบับ ได้ให้ความสำคัญต่อทรัพยากรป่าชายเลน เช่นเดียวกัน เพื่อส่งเสริม พัฒนาและแก้ไขปัญหาทรัพยากรป่าชายเลนอย่างต่อเนื่อง แต่ยังคงประสบปัญหาการบุกรุกพื้นที่ป่าชายเลนอย่างต่อเนื่อง (กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. 2552: 45-85) อย่างไรก็ตามหลายหน่วยงานได้เล็งเห็นความสำคัญของทรัพยากรป่าชายเลน จึงได้ร่วมกันพัฒนาพื้นที่ป่าชายเลนในรูปแบบต่างๆ เช่น การปลูกป่าชายเลน การเฝ้าระวัง การออกกฎระเบียบของชุมชนบริเวณพื้นที่ป่าชายเลน การศึกษาวิจัยของหน่วยงานต่างๆ และเผยแพร่ความรู้แก่เยาวชน ชุมชน และผู้ประกอบอาชีพประมง ตลอดจนการประยุกต์ใช้ภาพถ่ายดาวเทียมในการติดตามการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ป่าชายเลน (สนิท อักษรแก้ว. 2542: 18-22)

สำหรับจังหวัดตราดซึ่งเป็นพื้นที่มีความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรป่าชายเลนและทรัพยากรชายฝั่งทะเล แต่ยังคงประสบปัญหาป่าชายเลนเสื่อมโทรม ทั้งจากปัญหาการทับถมของดินตะกอนจากการทำอุตสาหกรรมอัญมณี การขุดลอกคลอง ขุดลอกร่องน้ำของหน่วยงานราชการ การทำประมงผิดประเภท และการบุกรุกพื้นที่ป่าชายเลน จากปัญหาดังกล่าว ส่งผลให้ทรัพยากรป่าชายเลนลดจำนวนลงเป็นผลให้ทรัพยากรสัตว์น้ำลดจำนวนลงตามไปด้วย ซึ่งส่งผลกระทบต่อชุมชนที่อาศัยอยู่บริเวณพื้นที่ป่าชายเลนและชุมชนประมง เป็นผลให้เกิดการรวมกลุ่มของชุมชนต่างๆ เพื่อร่วมกันหาแนวทางแก้ไขปัญหา และการเฝ้าระวังพื้นที่ ตลอดจนประสานงานหน่วยงานต่างๆ เพื่อขอความร่วมมือในการแก้ไขปัญหา และแนวทางดำเนินงาน โดยเฉพาะหน่วยงานด้านการศึกษาทั้งในประเทศ และต่างประเทศ ซึ่งได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดี และสามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างต่อเนื่อง ทำให้เกิดความเข้มแข็งขององค์กรชุมชน และเป็นแบบอย่างแก่ชุมชนต่างๆ ในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น อย่างไรก็ตามในการแก้ไขปัญหาทรัพยากรป่าชายเลน ย่อมมีข้อจำกัดในด้านต่างๆ เช่น งบประมาณ บุคคลกร องค์ความรู้ และความขัดแย้ง เป็นต้น ซึ่งเป็นอุปสรรคสำคัญที่อาจส่งผลให้การดำเนินงานประสบความสำเร็จได้ช้า (ปฏิวัติ กาญจนวงค์. 2552: 164-170)

ตาราง 2 พื้นที่ป่าชายเลนของประเทศไทยระหว่าง พ.ศ. 2504-2547

จังหวัด	พื้นที่ป่าชายเลน (ไร่)									
	พ.ศ.2504	พ.ศ.2518	พ.ศ.2522	พ.ศ.2529	พ.ศ.2534	พ.ศ.2536	พ.ศ.2539	พ.ศ.2543	พ.ศ.2545	พ.ศ.2547
ตราด	80,625.00	66,250.00	61,500.00	56,112.00	48,437.50	47,925.00	47,086.50	57,787.15	59,482.23	57,436.55
จันบุรี	96,250.00	163,125.00	150,400.00	90,668.00	15,312.50	25,450.00	24,332.25	62,360.05	78,580.35	73,264.48
ระยอง	10,625.00	34,375.00	28,800.00	15,122.00	962.50	4,250.00	4,103.00	8,322.16	11,764.01	9,718.86
ชลบุรี	-	23,750.00	20,700.00	9,362.00	937.50	575.00	575.00	6,518.92	4,460.53	4,547.87
ฉะเชิงเทรา	-	18,750.00	14,500.00	4,625.00	2,293.50	3,348.00	3,015.75	7,142.55	10,917.55	7,341.99
รวมภาคตะวันออก	187,500.00	306,250.00	275,900.00	175,889.00	67,943.50	81,548.00	79,112.50	142,130.83	165,204.67	152,309.75
สมุทรปราการ	-	3,750.00	6,500.00	644.00	-	1,950.00	1,857.50	-	7,216.02	7,585.14
กรุงเทพฯ	-	-	-	-	-	1,250.00	1,236.25	1,999.35	3,249.09	2,537.28
สมุทรสาคร	-	115,625.00	90,100.00	887.00	-	11,369.00	10,601.75	21,144.32	19,252.75	10,530.41
สมุทรสงคราม	-	51,250.00	47,800.00	306.00	-	5,775.00	7,156.25	15,351.37	15,956.57	12,530.26
เพชรบุรี	13,750.00	55,000.00	48,700.00	3,606.00	2,100.00	12,925.00	12,936.25	35,918.98	19,165.59	6,550.71
ประจวบคีรีขันธ์	6,875.00	2,500.00	2,100.00	906.00	437.50	250.00	268.75	921.90	3,121.88	1,692.38
รวมภาคกลาง	20,625.00	228,125.00	195,200.00	6,349.00	2,537.50	33,519.00	34,056.75	75,335.92	67,961.90	41,426.18
ชุมพร	50,625.00	46,250.00	43,300.00	22,662.00	11,362.50	20,584.00	19,698.75	50,028.71	45,291.80	40,284.03
สุราษฎร์ธานี	160,000.00	23,125.00	36,300.00	26,774.00	13,775.00	19,775.00	19,586.25	22,078.05	58,127.04	40,684.22
นครศรีธรรมราช	382,500.00	96,875.00	80,200.00	55,224.00	50,156.25	49,975.00	5,2601.00	61,717.82	59,875.64	64,236.87

ตาราง2 (ต่อ)

จังหวัด	พื้นที่ป่าชายเลน (ไร่)									
	พ.ศ.2504	พ.ศ.2518	พ.ศ.2522	พ.ศ.2529	พ.ศ.2534	พ.ศ.2536	พ.ศ.2539	พ.ศ.2543	พ.ศ.2545	พ.ศ.2547
พัทลุง	8,750.00	11,875.00	10,200.00	656.00	375.00	800.00	881.25	19,747.03	1,354.38	422.38
สงขลา	8,125.00	36,875.00	32,400.00	6,031.00	1,431.25	3,425.00	3896.5	29,153.34	21,805.11	8,559.78
ปัตตานี	35,000.00	6,875.00	8,700.00	11,425.00	10,275.00	8,095.00	6906.75	22,333.37	26,439.87	23,106.03
นราธิวาส	-	-	-	-	-	-	-	430.88	-	-
รวมภาคใต้ฝั่งอ่าวไทย	645,000.00	221,875.00	211,100.00	122,772.00	87,375.00	102,654.00	103,570.50	205,489.20	212,893.84	177,293.31
ระนอง	191,250.00	151,250.00	141,200.00	135,037.00	121,687.50	120,675.00	120,229.00	157,947.94	170,334.80	162,953.19
พังงา	358,750.00	319,375.00	304,475.00	227,625.00	209,437.50	191,976.00	190,265.25	284,112.62	262,736.48	276,884.87
ภูเก็ต	28,125.00	19,375.00	17,800.00	12,094.00	9,712.50	9,675.00	9,488.00	11,989.87	11,724.86	10,504.20
กระบี่	335,625.00	206,250.00	198,500.00	189,450.00	199,468.75	178,292.00	176,709.25	218,726.59	219,338.38	225,649.07
ตรัง	243,750.00	212,500.00	205,400.00	164,225.00	192,806.25	152,050.00	150,596.75	209,374.84	223,676.91	191,317.17
สตูล	288,750.00	289,375.50	246,100.00	195,243.00	194,081.25	183,877.00	183,402.00	220,889.86	245,821.59	222,284.09
รวมภาคใต้ฝั่งอันดามัน	1,446,250.00	1,198,125.50	1,113,475.00	923,674.00	927,193.75	836,545.00	830,690.25	1,103,041.72	1,133,633.02	1,089,592.59
รวมทั้งประเทศ	2,299,375.00	1,954,375.50	1,795,675.00	1,228,684.00	1,085,049.75	1,054,266.00	1,047,430.00	1,525,997.67	1,579,693.43	1,460,621.83

ที่มา : กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. (2552). สถานการณ์ป่าชายเลน จังหวัดตราด. หน้า 9-10

2. โครงสร้างป่าชายเลน

โครงสร้างในสังคมพืช หมายความรวมองค์ประกอบพันธุ์ไม้ ความหลากหลาย ความสูง ขนาด ความโต พื้นที่หน้าตัด ความหนาแน่น (Kef S. Sinfuego; & inocencio E. Buot Jr. 2014: 1) การกระจายตามชั้นอายุ และรูปแบบการกระจายเชิงพื้นที่ของพันธุ์ไม้ โครงสร้างป่าชายเลน มีการแบ่งเขตพันธุ์ไม้อย่างชัดเจนโดยแต่เขตพันธุ์ไม้จะมีพันธุ์ไม้เด่น 1-3 ชนิด (สรายุทธ บุญยะเวชชีวิน; และ รุ่งสุริยา บัวสาลี. 2554: 23) การแบ่งเขตพรรณไม้ป่าชายเลนในประเทศไทย แบ่งตามลักษณะของพื้นที่ และการท่วมถึงของน้ำทะเล (สนิท อักษรแก้ว) อย่างไรก็ตามการแบ่งเขตพรรณไม้ป่าชายเลนมีความสัมพันธ์กับลักษณะทางกายภาพ เคมีภาพของดิน ความเค็มของน้ำในดิน ความถี่ของการท่วมถึงของน้ำทะเล การระบายน้ำ เป็นต้น (เทียมใจ คมกฤส. 2536: 5)

ป่าชายเลนประกอบด้วยพืช 2 กลุ่ม คือ กลุ่มพืชบก ซึ่งเป็นไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม ไม้ล้มลุก ปาล์ม ไม้อิงอาศัย เป็นต้น ซึ่งพันธุ์ไม้ในป่าชายเลนประเทศไทยมี 168 ชนิด 115 สกุล 54 วงศ์ โดยไม้ในวงศ์ไม้โกงกาง (Rhizophoraceae) วงศ์เหงือกปลาหมอ (Acanthaceae) และวงศ์ไม้ตะแบก (Lythraceae) เป็นพันธุ์ไม้เด่นในป่าชายเลนประเทศไทย และกลุ่มพืชทะเล เช่น สาหร่าย ซึ่งอาศัยอยู่ตามต้น รากไม้ และบางชนิดอาศัยอยู่ตามดินเลน ก้อนหิน และเปลือกหอย

ป่าชายเลนส่วนใหญ่มีโครงสร้างแบบหมู่ไม้เบิกนำ (Pioneer) โดยป่าชายเลนเขตนอกสุดเป็นไม้แสม ลำพู ลำแพน ถัดเข้ามาเป็นไม้โกงกาง ถัดจากไม้โกงกางเป็นเป็นเขตพันธุ์ไม้ผสม จำพวกไม้พังกาหัวสุม ตะบูน สำหรับป่าชายเลนที่อยู่ด้านในสุดซึ่งเป็นบริเวณที่ติดกับป่าบก พรรณไม้ส่วนใหญ่เป็นไม้ผสม ซึ่งไม่ใช่พันธุ์ไม้ป่าชายเลนที่แท้จริง (สรายุทธ บุญยะเวชชีวิน; และ รุ่งสุริยา บัวสาลี. 2554: 30)

2.1 การปรับตัวของพรรณไม้ป่าชายเลน

ป่าชายเลนเป็นสังคมพืชที่ขึ้นอยู่บริเวณชายฝั่งทะเล สามารถทนทาน และเติบโตได้ในสภาวะความเค็ม ที่ความเค็มเจือจางประมาณ ร้อยละ15-20 (สรายุทธ บุญยะเวชชีวิน; และ รุ่งสุริยา บัวสาลี. 2554: 25) อย่างไรก็ตามพันธุ์ไม้ในป่าชายเลนจำเป็นต้องมีการปรับตัว และลักษณะบางประการเพื่อให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของพื้นที่ สนิท อักษรแก้ว (2552: 75-77) ได้อธิบายลักษณะการปรับตัวของพันธุ์ไม้ในป่าชายเลนไว้ดังนี้

2.1.1 ต่อมขับเกลือ (Salt granas) ทำหน้าที่ควบคุมระดับความเข้มข้นของเกลือในพืช โดยจะพบอยู่ในส่วนของใบ เช่น ใบเล็บมือนาง ไม้แสม ไม้ลำพู ลำแพน และเหงือกปลาหมอ เป็นต้น

2.1.2 เซลผิวใบมีผนังหนา แผ่นมันและมีปากใบ (Stomata) ทำหน้าที่ป้องกันการระเหยของน้ำจากส่วนของใบ พบได้ในพืชทุกชนิดในป่าชายเลน

2.1.3 ใบที่มีลักษณะอวบน้ำ (Succulent leaves) ทำหน้ารักษาปริมาณน้ำโดยจะพบในไม้โกงกาง ไม้ลำพู ลำแพน ชัดเจนกว่าชนิดอื่น

2.1.4 ระบบรากหายใจ ทำหน้าที่ช่วยค้ำจุน รับก๊าซออกซิเจนจากบรรยากาศโดยตรงเพื่อใช้ในกระบวนการเมตะโบลิซัม (Metabolism) พบได้ในพันธุ์ไม้เกือบทุกชนิดในป่าชายเลน อย่างไรก็ตามพันธุ์ไม้แต่ละชนิดย่อมมีรากหายใจแตกต่างกัน เช่น ไม้แสม ลำพู และลำแพน จะเป็นแบบ Pheumatophores ไม้พังกาหัวสุม ไม้โปรง และไม้ฝาด มีลักษณะคล้ายเข่า (Knee root) ไม้โกงกางและเหงือกปลาหมอจะมีลักษณะเป็นรากค้ำจุน (Prep root) หงอนไก่ทะเล ไม้โปรง และไม้ตะบูนมีลักษณะแบบพูพอน (Buttress root)

2.1.5 ผลที่งอกขณะที่อยู่บนต้น (Vivipary) เช่น ฝักของไม้โกงกาง ไม้แสม พังกาหัวสุม ไม้โปรง และเหงือกปลาหมอ เป็นต้น เมื่อผลหลุดร่วงจากต้น ลงสู่พื้นดิน สามารถเจริญเติบโตได้ทางด้านความสูงอย่างรวดเร็ว และสามารถปรับระดับความเค็มของเกลือ และประจุที่เข้าไปในลำต้นได้เหมาะสม

2.1.6 ต้นอ่อนหรือผลแก่ลอยน้ำ สามารถช่วยให้แพร่กระจายพันธุ์ทางลำน้ำได้ดี

2.1.7 ระดับแทนนินในเนื้อเยื่อ มีปริมาณสูงเพื่อช่วยป้องกันอันตรายจากเชื้อราชนิดต่างๆ

2.1.8 สามารถทนทานอยู่ได้ในสภาวะที่มีระดับความเข้มข้นของเกลือโซเดียมคลอไรด์ได้สูงเพื่อความอยู่รอดในสภาวะความเค็มของน้ำทะเล

2.2 ความหนาแน่นของพรรณไม้

ความหนาแน่น คือ จำนวนของต้นไม้ต่อหน่วยพื้นที่ ซึ่งค่าความหนาแน่น จะมีค่ามากหรือน้อย ขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย เช่น ขนาดของต้นไม้ ความสมบูรณ์ของพื้นที่ และอิทธิพลของมนุษย์ โดยไม้ขนาดใหญ่จะมีค่าความหนาแน่นน้อยกว่าไม้ขนาดเล็ก และพื้นที่ที่ถูกรบกวนจากการตัดฟันย่อมมีความหนาแน่นน้อยกว่าพื้นที่ไม่มีการรบกวน ซึ่งค่าความหนาแน่นมากไม่ได้หมายความว่าเป็นไม้ใหญ่และเด่นเสมอไป (ดอกรัก มารอด; และ อุทิศ กุฎอินทร์. 2552: 206) ค่าความหนาแน่นสามารถหาได้จาก

$$\text{ความหนาแน่น (Density)} = \frac{\text{จำนวนต้นไม้ทั้งหมด}}{\text{พื้นที่ที่ทำการสำรวจ}}$$

$$\text{ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (Relative Density)} = \frac{\text{ความหนาแน่นของพรรณไม้}}{\text{จำนวนแปลงที่ทำการสำรวจ}} \times 100$$

2.3 ความถี่

ความถี่ เป็นค่าชี้การกระจายของพรรณไม้แต่ละชนิดในพื้นที่ซึ่งแสดงเป็นหน่วยเปอร์เซ็นต์ พรรณไม้ที่มีค่าความถี่มากแสดงว่ามีการกระจายอย่างกว้างขวางในสังคม ในส่วนที่มีความถี่น้อย แสดงว่ามีการกระจายแคบหรือเป็นไม้ที่หายากในสังคม ซึ่งไม้บางชนิดอาจมีความหนาแน่นมาก แต่ค่าความถี่ต่ำ เนื่องจากไม้ชนิดนั้นอยู่เป็นกลุ่มในพื้นที่แคบๆ (ดอกรัก มารอด; และ อุทิศ กุฏอินทร์. 2552: 206-207) ความถี่ หาได้จาก

$$\text{ความถี่ (Frequency)} = \frac{\text{จำนวนแปลงตัวอย่างที่พรรณไม้ชนิดนั้นปรากฏ}}{\text{จำนวนแปลงตัวอย่างทั้งหมด}} \times 100$$

$$\text{ความถี่สัมพัทธ์ (Relative Frequency)} = \frac{\text{ความถี่ของไม้ชนิดนั้น}}{\text{ผลรวมของค่าความถี่ของพืชทุกชนิด}} \times 100$$

2.4 ความเด่น

ความเด่น เป็นการแสดงให้เห็นถึงอิทธิพลเหนือไม้อื่นๆ โดยไม้ที่มีเรือนยอดปกคลุมกว้างย่อมมีการแก่งแย่งในด้านแสงสว่างได้ดี พื้นที่หน้าตัดของไม้แสดงให้เห็นถึงผลผลิตจากป่า ซึ่งเปลี่ยนเป็นค่าปริมาตรของส่วนต่างๆ ของไม้ ค่าความเด่นเป็นตัวชี้วัดถึงการแสดงออกของไม้แต่ละชนิด (ดอกรัก มารอด; และ อุทิศ กุฏอินทร์. 2552: 207) ความเด่นหาได้จาก

$$\text{ความเด่นสัมพัทธ์ (Relative dominance)} = \frac{\text{ผลรวมของพื้นที่หน้าตัดของพืชชนิดนั้น}}{\text{ผลรวมของพื้นที่หน้าตัดของพืชทุกชนิด}} \times 100$$

2.5 ดัชนีความสำคัญ

ดัชนีความสำคัญ เป็นการประเมินการแสดงออกของไม้แต่ละชนิดที่สัมพันธ์กับไม้ชนิดอื่นๆ ในสังคมนั้น โดยพันธุ์ไม้ที่มีค่าดัชนีความสำคัญสูงย่อมมีการแสดงออกในสังคมนั้นได้ดีกว่าไม้ที่ค่าดัชนีความสำคัญต่ำกว่า (ดอกรัก มารอด; และ อุทิศ กุฏอินทร์. 2552: 207-208) ดัชนีความสำคัญหาได้จาก

$$\text{ดัชนีความสำคัญ (Importance value index : IVI)} = \text{ความหนาแน่นสัมพัทธ์+ความถี่สัมพัทธ์+ความเด่นสัมพัทธ์}$$

2.6. ปริมาตรไม้

ปริมาตรไม้ หมายถึงขนาดหรือปริมาณของต้นไม้ โดยมีหน่วยวัดเป็นลูกบาศก์เมตร ซึ่งปริมาตรไม้แต่ละต้น จะมีความแตกต่างกันตามอิทธิพลและปัจจัยต่างๆ เช่น ความสูง ความหนาแน่นของหมู่ไม้ สภาพแวดล้อม (รักชาติ สุขสำราญ. 2548: 7) ปริมาตรไม้หาได้จาก

$$\frac{\text{พื้นที่หน้าตัดของพรรณไม้}}{\text{พื้นที่ที่ทำการสำรวจ}}$$

2.7 ดัชนีความคล้ายคลึง (Similarity index)

ดัชนีความคล้ายคลึง เป็นการวัดอัตราส่วนระหว่างชนิดที่ปรากฏทั้งสองสังคมต่อจำนวนหมู่ไม้ทั้งหมด ที่แสดงออกถึงความคล้ายคลึงของสังคมพืช (ดอกรัก มารอด; และ อุทิศ กุฏอินทร์. 2552: 232-233) ดัชนีความคล้ายคลึง หาได้จาก

$$IS_s(\%) = \frac{2W}{A+B} X100$$

เมื่อ IS_s = ค่าดัชนีความคล้ายคลึงของ Sorensen

W = จำนวนชนิดที่ปรากฏทั้งในสังคม A และ B

A = จำนวนชนิดที่ปรากฏทั้งหมดในสังคม A

B = จำนวนชนิดที่ปรากฏทั้งหมดในสังคม B

2.8 ดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ (Shanon-Wiener's Index)

ดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ เป็นการประมาณความหลากหลายของชนิดในสังคมหมู่ไม้ ซึ่งแสดงออกถึงความหลากชนิดและการกระจายของหมู่ไม้ระหว่างชนิด ดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ (ดอกรัก มารอด; และ อุทิศ กุฏอินทร์. 2552: 233-235) หาได้จาก

$$H' = -\sum_{i-1}^{s} (Pi)(\ln Pi)$$

เมื่อ H' = ค่าดัชนีของ Shanon-Wiener

S = จำนวนชนิด

Pi = สัดส่วนระหว่างจำนวนของพรรณไม้

3. ลักษณะพรรณไม้ป่าชายเลน

กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (2556: 26-28) ได้สำรวจความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชายเลนฝั่งอ่าวไทยและอันดามันตอนล่างเมื่อ พ.ศ. 2551 พบพันธุ์ไม้ป่าชายเลนทั้งหมด 35 ชนิด โดยจังหวัดตรัง พบมากที่สุด 29 ชนิด รองลงมาจังหวัดตราดและจังหวัดระยอง 26 ชนิดเท่ากัน ต่อมา พ.ศ.2552 ได้สำรวจความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชายเลนอ่าวพังงา พบพันธุ์ไม้ป่าชายเลน 33 ชนิด โดยจังหวัดกระบี่ พบมากที่สุด 26 ชนิด รองลงมาจังหวัดพังงา 20 ชนิด และจังหวัดภูเก็ต 13 ชนิด และ พ.ศ.2553 ได้สำรวจความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชายเลนภาคใต้ตอนบน พบพันธุ์ไม้ป่าชายเลน 45 ชนิด โดยจังหวัดสุราษฎร์ธานี พบมากสุด 34 ชนิด รองลงมาจังหวัดพังงา 32 ชนิด และจังหวัดระยอง 31 ชนิด

เฉลิมชัย โชติกมาศ (2539) พบพรรณไม้ป่าชายเลนในท้องที่อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี จำนวน 6 ชนิด ได้แก่ ไม้แสมขาว แสมดำ แสมทะเล โกงกางใบเล็ก โกงกางใบใหญ่ พังกาหัวสุมดอกแดง

จิตต์ คงแสงไชย (2516) พบพรรณไม้ 15 ชนิด ในพื้นที่ป่าชายเลนจังหวัดพังงา ได้แก่ โกงกางใบใหญ่ โกงกางใบเล็ก ไม้ถั่วขาว ไม้ถั่วดำ ไม้ตะบูนขาว ไม้ตะบูนดำ ไม้พังกาหัวสุม ไม้ลำแพน ไม้ตาตุ่ม ตำเสาหนู หงอนไก่ทะเล หลุมพอทะเล ไม้แสม ไม้หลาวชโอน

ชลิตา ศรีลัดดา (2548) พบพรรณไม้ 5 ชั้นอายุ ในสวนป่าชายเลน อำเภอปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช ประกอบด้วย โกงกางใบเล็ก โกงกางใบใหญ่ ตะบูนดำ ถั่วขาว พังกาหัวสุมดอกขาว ลำพู ลำแพน และแสมขาว

โดยป่าชายเลนในประเทศไทย พบพันธุ์ไม้ประมาณ 168 ชนิด 118 สกุล 54 วงศ์ ซึ่งพันธุ์ไม้ที่เป็นไม้เด่นในป่าชายเลน ได้แก่ ไม้วงศ์โกงกาง วงศ์เหงือกปลาหมอ และวงศ์ไม้ตะแบก (สรายุทธ บุญยะเวชชีวิน; และ รุ่งสุริยา บัวสาลี. 2554: 23-24) สำหรับพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษามีดังนี้

3.1 ฝาดดอกแดง (*Lumnitzera* littorea (Jack) Voigt) วงศ์ Combretaceae เป็นไม้ต้นขนาดกลางถึงใหญ่ สูงประมาณ 25 เมตร ลักษณะใบเป็นใบเดี่ยว เรียงเวียนสลับเป็นกระจุกตามปลายกิ่ง แผ่นใบรูปใบหอกกลับ รูปรีแกมรูปไข่กลับหรือรูปขอบ ลักษณะดอกเป็นพุ่มคล้ายช่อเชิงลดไร้ก้านออกตามปลายกิ่ง ผลคล้ายผลเมล็ดเดียวแข็ง รูปกระสวยป่องตรงกลางและมีสันตามยาว ปลายผลมีกลีบเลี้ยงติด เปลือกเป็นคอร์ก หนา ผิวเกลี้ยง ผลแก่สีน้ำตาลแดง ออกดอกและผลประมาณเดือนสิงหาคม-มีนาคม (สรายุทธ บุญยะเวชชีวิน; และ รุ่งสุริยา บัวสาลี. 2554: 250-251) พบขึ้นบริเวณแนวป่าชายเลนพื้นที่เปิดโล่ง ดินเป็นดินร่วนมีความเค็มน้อย โดยเปลือกสามารถนำมาทุบแช่น้ำใช้ย้อมผ้า (ปฏิวัติ กาญจนวงค์. 2552: 124) ยางจากลำต้นนำมาผสมน้ำมันมะพร้าวใช้ทาแก้คันและดับพิษเริม (สรายุทธ บุญยะเวชชีวิน; และ รุ่งสุริยา บัวสาลี. 2554: 139)

3.2 ฝาดดอกขาว (*Lumnitzera racemosa* Willd.) วงศ์ Combreataceae เป็นไม้ต้นขนาดเล็กหรือไม้พุ่ม สูงประมาณ 8 เมตร ลักษณะใบเป็นใบเดี่ยวเรียงสลับกระจัดกระจายตลอดกิ่ง ใบเป็นรูปใบหอกกลับ รูปรีแกมรูปไข่กลับถึงรูปขอบขนาน ดอกมีลักษณะคล้ายช่อเชิงลดไร้ก้านออกตามง่ามใบใกล้ปลายกิ่ง แต่ละช่อมีดอกย่อยขนาดเล็ก ผลมีลักษณะคล้ายผลเมล็ดเดียวแข็ง แบนรูปทรงรี ออกดอกและผล ประมาณเดือนสิงหาคม-มีนาคม (สรายุทธ บุญยะเวชชีวิน; และ รุ่งสุริยา บัวสาลี. 2554: 252-253) พบขึ้นบริเวณที่ราบน้ำทะเลท่วมถึง ลักษณะดินเป็นดินเลน (ปฏิวัติ กาญจนวงค์. 2552: 123) บางครั้งขึ้นเป็นกลุ่มในพื้นที่เปิดโล่ง ขึ้นได้ดีในบริเวณที่ระบายน้ำดีหรือเป็นดินทราย โดยยางจากลำต้นนำมาผสมน้ำมันมะพร้าวทาแก้คัน และดับพิษเริม (สรายุทธ บุญยะเวชชีวิน; และ รุ่งสุริยา บัวสาลี. 2554: 139) งูสวัด และโรคหัด ยอดอ่อนสามารถนำไปลวกจิ้มน้ำพริก (ปฏิมา มั่นศิลป์. 2553: 11-12) เปลือกสามารถนำมาทุบแช่น้ำ ใช้ย้อมผ้า (ปฏิวัติ กาญจนวงค์. 2552: 123)

3.3 ต้นขลู่ (*Pluchea indica* (L.) Less.) วงศ์ Compositae หรือ Asteraceae เป็นไม้พุ่มขึ้นบริเวณที่ลุ่ม ลำต้นไม้มีขนและยางสีขาว สูงประมาณ 0.5-2 เมตร ผิวเรียบมีสีน้ำตาล ใบเป็นใบเดี่ยวเป็นรูปไข่กลับผิวใบเรียบ ออกดอกเป็นช่อ บริเวณง่ามใบและปลายยอด ดอกมีสีขาวนวลหรือสีม่วง (วัจนา พัฒนวิบูลย์. 2549: 31-32) พบขึ้นได้ทั่วไปในดินเค็ม ริมน้ำตอนบนของป่าชายเลน (ปฏิมา มั่นศิลป์. 2555: 18-20) รากผสมสมุนไพรชนิดอื่น ต้มดื่มแก้โรคไต ยอดอื่นรับประทานเป็นอาหาร (ธิดารัตน์ น้อยรักษา; อัชฌาวดี อ่อนอินทร์; และอดิสรณ์ มนต์วิเศษ. 2545: 6)

3.4 ตาตุ่มทะเล (*Excoecaria agallocha* L.) วงศ์ Euphorbiaceae เป็นไม้ยืนต้นผลัดใบขนาดกลาง สูงประมาณ 8-15 เมตร แตกกิ่งต่ำ มีลักษณะคล้ายไม้พุ่ม ลักษณะใบเป็นใบเดี่ยว เรียงเวียนสลับ แผ่นใบรูปไข่ รูปไข่แกมรูปรี รูปรีถึงรูปไข่กลับ ดอก เป็นช่อเชิงลด ออกตามง่ามใบ ออกดอกและผล ระหว่างเดือนพฤษภาคม-พฤศจิกายน (สรายุทธ บุญยะเวชชีวิน; และ รุ่งสุริยา บัวสาลี. 2554: 280-281) พบขึ้นบริเวณพื้นที่ดอนน้ำทะเลสามารถท่วมถึงได้เพียงบางครั้ง (จิตต์ คงแสงไชย. 2516: 27) ลักษณะดินเป็นดินเหนียวปนทราย (ปฏิวัติ กาญจนวงค์. 2552: 127) โดยไม้จากต้นตาตุ่มทะเลนิยมนำไปเผาเป็นถ่าน ควันที่ได้จากการเผา สามารถนำมารักษาโรคเรื้อน อีกทั้งแก่นไม้สามารถนำมาปรุงยาเพื่อขับลม รากนำมาตำผสมกับขิง ใช้ทารักษาอาการบวม คัน และยางนำมาต้มผสมกับน้ำมันพืชทาแก้โรคเรื้อน (ปฏิมา มั่นศิลป์. 2553: 16-17) ลำต้นใช้ทำเสาเข็ม (สรายุทธ บุญยะเวชชีวิน; และ รุ่งสุริยา บัวสาลี. 2554: 138)

3.5 ต้นสำมะงา (*Clerodendrum inerme* (L.) Gaertn.) วงศ์ Labiatae หรือ Lamiaceae เป็นไม้พุ่ม สูงประมาณ 1-2 เมตร ลำต้นทอด แผ่กิ่งกระจายรอบลำต้น ใบเป็นใบเดี่ยวเรียงสลับข้ามตั้งฉาก ดอกออกตามปลายกิ่งและง่ามใบใกล้ปลายยอด มีลักษณะแบบช่อกระจุกสองด้าน ผลมีลักษณะทรงกลมหรือไข่กลับ มี 4 พู (สรายุทธ บุญยะเวชชีวิน; และ รุ่งสุริยา บัวสาลี. 2554: 294-295)

ใบสดต้มน้ำใช้เป็นยาล้างแผล รักษาพยาธิ โรคผิวหนัง หรือนำมาตำพอกแก้อาการบวม แก้หนอง รากใช้ต้มดื่มแก้หวัด ตับอักเสบ เมล็ดทานแก้อาหารเป็นพิษ อาการบิด (ธิดารัตน์ น้อยรักษา, อัชฌาวดี อ่อนอินทร์ และอดิสรณ์ มนต์วิเศษ. 2554: 4)

3.6 หลุมพอทะเล (*Intsia bijuge (Colebr.)* Kuntze) วงศ์ Leguminosae หรือ Fabaceae เป็นไม้ต้นผลัดใบ ขนาดกลางถึงใหญ่ สูงประมาณ 25 เมตร ลำต้นตรงเปลา เรือนยอดแผ่กว้างลักษณะใบเป็นใบประกอบแบบขนนกปลายคู่ ดอกมีลักษณะแบบช่อเชิงลดมีก้านแยกแขนง หรือช่อเชิงลดมีก้าน ผลมีลักษณะแบบฝักถั่ว แข็ง แบน ออกดอกระหว่างเดือนธันวาคม-เมษายน ฝักแก่ระหว่างเดือนกรกฎาคม-กันยายน พบกระจายตามริมแม่น้ำลำคลองที่น้ำทะเลท่วมถึง และแนวหลังป่าชายเลนที่ติดกับป่าชายหาดหรือป่าพรุ (สรายุทธ บุญยะเวชชีวิน; และ รุ่งสุริยา บัวสาลี. 2554: 340-341)

3.7 ต้นลำพู (*Sonneratia caseolaris (L.)* Engler.) วงศ์ Lythraceae เป็นไม้ผลัดใบขนาดกลาง สูงประมาณ 10-20 เมตร กิ่งแตกแขนงตามแนวระนาบ บริเวณปลายกิ่งลู่ลง ใบเป็นใบเดี่ยว เรียงตรงข้ามสลับตั้งฉาก ดอกออกบริเวณปลายกิ่ง มีลักษณะเดี่ยวหรือแบบช่อกระจุกทั้งสองด้าน ผลมีลักษณะกลมแป้น ผิวเรียบ มีสีอ่อน ปลายมีติ่งแหลม ผลสุกเนื้อนิ่ม มีเมล็ดขนาดเล็กจำนวนมาก (สรายุทธ บุญยะเวชชีวิน; และ รุ่งสุริยา บัวสาลี. 2554: 356-357) ผลสุกตำคั้นน้ำดื่มขับพยาธิ ทาบาดแผลห้ามเลือด ผลสุกมีรสเปรี้ยวแก้อาการท้องผูก (ธิดารัตน์ น้อยรักษา, อัชฌาวดี อ่อนอินทร์ และอดิสรณ์ มนต์วิเศษ: 2545: 6)

3.8 ลำแพน (*Sonneratia ovata* Backer) วงศ์ Lythraceae เป็นไม้ต้นไม่ผลัดใบ ขนาดเล็กถึงกลาง สูงประมาณ 4-12 เมตร แตกกิ่งต่ำ ลักษณะใบเป็นใบเดี่ยว เรียงตรงข้ามสลับตั้งฉาก แผ่นใบรูปไข่ ลักษณะดอกเป็นดอกเดี่ยวหรือดอกแบบช่อกระจุกสองด้าน ออกตามปลายกิ่ง ผลมีเนื้อคล้ายเมล็ด รูปทรงกลมแป้นคล้ายตลับ ปลายบุ๋มและมีติ่งแหลม ออกดอก และผลตลอดทั้งปี (สรายุทธ บุญยะเวชชีวิน; และ รุ่งสุริยา บัวสาลี. 2554: 360-361) พบขึ้นบริเวณดินเหนียว มีความเค็มไม่มาก และน้ำทะเลสามารถท่วมถึงได้บางครั้ง (ปฏิมา มั่นศิลป์. 2553: 13-14) ผลดิบสามารถนำมาต้มปรุงอาหาร ให้รสเปรี้ยว ช่วยดับกลิ่นคาว ดอกใช้ทานเป็นผักเคียง ผลสุก รับประทานแก้กระหายน้ำ และยอดผสมน้ำใช้ฉีดกันยุง ลำต้นใช้ทำเป็นไม้กระดาน (สรายุทธ บุญยะเวชชีวิน; และ รุ่งสุริยา บัวสาลี. 2554: 140)

3.9 หงอนไก่ทะเล (*Heritiera littoralis* Dryand.) วงศ์ Malvaceae เป็นไม้ต้นไม่ผลัดใบ ขนาดเล็กถึงกลาง สูง 5-15 เมตร ลำต้นมักบิดงอลักษณะใบเป็นใบเดี่ยว เรียงเวียนสลับเป็นกระจุกตามปลายกิ่งแผ่นใบรูปรีลักษณะดอก แยกเพศอยู่ร่วมต้นเดียวกัน ดอกเป็นช่อเชิงลดแยกแขนงตามง่ามใบใกล้ปลายกิ่ง หรือเหนือรอยแผลใบ ผลคล้ายหงอนไก่ เปลือกผลแข็ง เรียบ สีเขียวเข้มเป็นมันวาว และเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล เนื้อผลเป็นเส้นใยอัดแน่น ออกดอกเป็นช่วงๆ ระหว่างเดือน

มีนาคม-พฤษภาคม และเดือนตุลาคม-พฤศจิกายน ผลแก่ระหว่างเดือนมิถุนายน-กันยายน และเดือนธันวาคม-กุมภาพันธ์ (สรายุทธ บุญยะเวชชีวิน; และ รุ่งสุริยา บัวสาลี. 2554: 376-377) พบขึ้นบริเวณด้านหลังแนวป่าชายเลน ลักษณะดินเป็นดินปนทราย (ไชยภูมิ สิทธิวง, 2554: 43) เมล็ดนำมาสกัดเป็นยาแก้บิด และแก้ท้องเสีย ลำต้นใช้ทำเสารั้ว (สรายุทธ บุญยะเวชชีวิน; และ รุ่งสุริยา บัวสาลี, 2554: 141) กิ่งอ่อนมีสารแทนนิน ใช้รักษาโรคเหงือก และต้มบ้วนปากรักษารำมะนาด (ปฏิวัติ กาญจนวงค์. 2552: 125)

3.10 ปอทะเล (*Hibiscus tiliaceus* L.) วงศ์ Malvaceae เป็นไม้ต้น สูงประมาณ 3-10 เมตร เรือนยอดแผ่กว้าง ลำต้นสั้น คดงอ ใบเป็นใบเดี่ยว เรียงสลับ แผ่นใบเป็นรูปหัวใจ กว้างประมาณ 5-10 x 7-15 เซนติเมตร ดอกเป็นดอกเดี่ยว ออกตามง่ามใบ หรือออกเป็นกระจุก ดอกขนาดใหญ่ ลักษณะคล้ายกระโปรงสีเหลือง แล้วเปลี่ยนเป็นสีส้มหรือสีแดงเรื่อ ผลแบบผลแห้งแตกกลางพู รูปทรงไข่ถึงเกือบกลม ปลายผลเป็นจะงอยสั้นกว้าง ยาวประมาณ 1.5 เซนติเมตร มีขนละเอียดปกคลุม (สรายุทธ บุญยะเวชชีวิน; และ รุ่งสุริยา บัวสาลี. 2554: 378-379) ราก ลำต้น ดอก ผล สับสด ต้มเคี่ยว ดื่มแก้เส้นตึง (กรกช บุญรอดและเสริญ เสี่ยงเคราะห์. มปป: 8) ใบอ่อน ต้มดื่มแก้ไอ เป็นยาระบายอ่อนๆ (ปฏิมา มั่นศิลป์. 2555: 13)

3.11 ตะบูนขาว (*Xylocarpus granatum* Koenig) วงศ์ Meliaceaeเป็นไม้ต้นขนาดเล็กถึงกลาง ไม่ผลัดใบ สูง 8-20 เมตร แตกกิ่งใกล้โคนต้น ใบมีลักษณะเป็นใบประกอบแบบขนนกปลายคู่ ผลมีลักษณะแบบผลแห้งแตกตามรอยประสาน รูปทรงค่อนข้างกลม ขนาดใหญ่ คล้ายส้มโอ (สรายุทธ บุญยะเวชชีวิน; และ รุ่งสุริยา บัวสาลี. 2554: 398-399) พบขึ้นพื้นที่ดอน ดินเลนค่อนข้างแข็ง น้ำทะเล สามารถท่วมถึงได้ โดยพบขึ้นรวมอยู่กับโกงกางใบใหญ่ โกงกางใบเล็ก เป็นต้น (จิตต์ คงแสงไชย. 2516: 27) เปลือก ราก และผลนำมาต้มเป็นยาสมาน แก้บิด ท้องเสีย อาเจียน ใช้ฟอกหนัง เนื้อไม้มีคุณภาพดีใช้ในการก่อสร้าง และทำเฟอร์นิเจอร์ (สรายุทธ บุญยะเวชชีวิน; และ รุ่งสุริยา บัวสาลี. 2554: 138)

3.12 ตะบูนดำ (*Xylocarpus moluccensis* (Lam.) M. Roem.) วงศ์ Meliaceaeเป็นไม้ต้น ขนาดใหญ่ ผลัดใบ สูงประมาณ 20-35 เมตร เรือนยอดแผ่เป็นพุ่มกลม ลำต้นเปลาตรง ใบเป็นใบประกอบขนนกปลายคู่ เรียงสลับห่างๆ ลักษณะดอกแยกเพศอยู่ร่วมต้น แบบช่อเชิงลดมีก้านแยกแขนง ออกตามง่าม ผลแห้งแตกตามรอยประสาน รูปทรงกลมแป้น คล้ายผลส้ม เปลือกแข็งหนา ผลแก่สีเขียวอมเหลืองถึงสีเขียวอมน้ำตาลออกดอกพร้อมกับผลิใบใหม่ ประมาณเดือนกุมภาพันธ์-มีนาคม ผลแก่ประมาณเดือนสิงหาคม-ตุลาคม (สรายุทธ บุญยะเวชชีวิน; และ รุ่งสุริยา บัวสาลี. 2554: 400-401) พบขึ้นบริเวณพื้นที่ห่างจากชายฝั่งทะเลและพื้นที่ดอน น้ำทะเลสามารถท่วมถึงได้บางครั้ง (จิตต์ คงแสงไชย. 2516: 27) ลักษณะดินเป็นดินเลนค่อนข้างแข็ง (ไชยภูมิ สิทธิวง. 2554: 47) เปลือก ราก

และผลนำมาต้มเป็นยาบรรเทาแก้บิด ท้องเสีย อาเจียน ใช้ฟอกหนัง เนื้อไม้มีคุณภาพดีใช้ในการก่อสร้างและทำเฟอร์นิเจอร์ (สรายุทธ บุญยะเวชชีวิน; และ รุ่งสุริยา บัวสาลี. 2554: 138)

3.13 ตะบัน (*Xylocarpus rumphii* (Kostel.) Mabb.) วงศ์ Meliaceae เป็นไม้ต้นขนาดเล็กถึงกลาง สูงประมาณ 5-15 เมตร (สรายุทธ บุญยะเวชชีวิน; และ รุ่งสุริยา บัวสาลี. 2554: 403) เปลือกลำต้นมีสีดำมีปุ่มตามลำต้นและแตกกิ่งเป็นพุ่ม มีขนาดเล็กกว่าต้นตะบูน ใบมีสีเขียวเข้ม ไม่ผลัดใบ ดอกขนาดเล็ก (อุดมเดชา พลเยี่ยม; และ นิภาพร ปัญญา. 2555: 14-15) ออกดอกตามง่ามใบหรือกิ่ง ผลลักษณะคล้ายส้มโอ มีสีเขียวหรือสีเขียวอมเหลือง (สรายุทธ บุญยะเวชชีวิน; และ รุ่งสุริยา บัวสาลี. 2554: 403) ลักษณะคล้ายผลตะบูนแต่มีขนาดเล็กกว่า ลำต้นและกิ่ง เผาถ่านให้ความร้อนสูง ใช้ทำเสาเข็มและเป็นโครงสร้างที่พักอาศัย (อุดมเดชา พลเยี่ยม; และ นิภาพร ปัญญา. 2555: 14-15)

3.14 พังกาหัวสุมดอกแดง (*Bruguiera gymnorrhiza* (L.) Savigny) วงศ์ Rhizophoraceae เป็นไม้ยืนต้น ขนาดใหญ่ สูงประมาณ 20-30 เมตร เรือนยอดเป็นพุ่มกลม ทึบ ใบมีลักษณะเป็นใบเดี่ยว เรียงตรงข้ามสลับตั้งฉาก ดอกมีลักษณะเป็นดอกเดี่ยว ออกตามง่ามใบ ผลมีเนื้อเมล็ดเดียว รูปทรงไข่คล้ายลูกข่างผิวเรียบ เมล็ดงอกตั้งแต่อยู่บนต้น ออกดอกและผลเกือบตลอดทั้งปี (สรายุทธ บุญยะเวชชีวิน; และ รุ่งสุริยา บัวสาลี. 2554: 472-473) พบขึ้นบริเวณดินเลนแข็งน้ำทะเลสามารถท่วมถึงได้สม่ำเสมอ (ไชยภูมิ สิทธิวง. 2554: 40) เปลือกใช้ต้มบรรเทาอาการบิด ท้องเสีย ไข้มาเลเรีย ผลใช้ทำขนมหวาน ต้นขนาดใหญ่ให้ประโยชน์ด้านการก่อสร้าง ทั้งนี้ในเปลือกยังให้สารแทนนิน (สรายุทธ บุญยะเวชชีวิน; และ รุ่งสุริยา บัวสาลี. 2554: 140)

3.15 พังกาหัวสุมดอกขาว (*Bruguiera sexangula* (Lour.) Poir.) วงศ์Rhizopho - raceae เป็นไม้ต้นขนาดใหญ่ สูงประมาณ 20-30 เมตร เรือนยอดเป็นพุ่มกลม โปรง ใบเป็นใบเดี่ยว เรียงตรงข้ามสลับตั้งฉาก ออกเป็นกระจุกที่ปลายกิ่ง ดอกเป็นดอกเดี่ยว ออกตามง่ามใบ เมื่อบานมีลักษณะคล้ายสุ่ม ผลมีเนื้อเมล็ดเดียว รูปทรงไข่คล้ายลูกข่าง ผิวเรียบ ออกดอกและผลเกือบตลอดทั้งปี พบขึ้นในดินเลนแข็ง น้ำทะเลท่วมถึงเป็นครั้งคราว ผลใช้กินร่วมกับหมาก และเชื่อมทำขนม ต้นขนาดใหญ่สามารถใช้ในการก่อสร้างและพบสารแทนนิน (สรายุทธ บุญยะเวชชีวิน; และ รุ่งสุริยา บัวสาลี. 2554: 139 และ ปฏิมา มั่นศิลป์, 2553: 30-31)

3.16 โปรงแดง (*Ceriops tagal* (Perr.) C.B. Rob.) วงศ์ Rhizophoraceae เป็นไม้ยืนต้นขนาดเล็กถึงกลาง สูงประมาณ 20 เมตร ใบเป็นใบเดี่ยว เรียงตรงข้ามสลับตั้งฉาก ชูขึ้นเป็นกระจุกที่ปลายกิ่ง แผ่นใบรูปไข่กลับแกมรูปขอบขนานถึงรูปไข่กลับ ดอกเป็นช่อกระจุกสองด้านหลายชั้นออกตามง่ามใบใกล้ปลายกิ่ง ผลมีเนื้อเมล็ดเดียว รูปทรงไข่กลับปลายคอด มีตุ่มขรุขระกระจายทั่วผิว ออกดอกและผลเกือบตลอดทั้งปี พบขึ้นในป่าชายเลนด้านในที่น้ำทะเลท่วมถึงสม่ำเสมอ ดินสามารถ

ระบายน้ำได้ดี พบมากบริเวณคลองหรือลำน้ำเล็กๆ (สรายุทธ บุญยะเวชชีวิน; และ รุ่งสุริยา บัวสาลี. 2554: 476-477) เปลือกใช้ต้มเป็นยาล้างบาดแผล ห้ามเลือด ยอดอ่อนต้มเป็นยาลดไข้ (สรายุทธ บุญยะเวชชีวิน; และ รุ่งสุริยา บัวสาลี. 2554: 138) ยางใช้ทาแผล ดูดฝี และหนอง (ปฏิวัติ กาญจนวงค์, 2552: 122)

3.17 โกงกางใบเล็ก (*Rhizophora apiculata Blume*) วงศ์ Rhizophoraceae เป็นไม้ยืนต้นขนาดกลางถึงใหญ่ สูงประมาณ 25-30 เมตร เรือนยอดเป็นรูปทรงกรวยคว่ำแล้วแผ่กว้าง มักแตกกิ่งทำมุมเอียงขึ้นกับลำต้น ใบเป็นใบเดี่ยวเรียงตรงข้ามสลับตั้งฉาก ออกเป็นกระจุกที่ปลายกิ่ง ดอกแบบช่อกระจุกด้านเดียวออกตามง่ามใบหรือเหนือรอยแผลใบใกล้ปลายยอด ผลมีเนื้อเมล็ดเดียว รูปทรงไข่กลับปลายคอด ผิวหยาบ ค่อนข้างขรุขระ สีน้ำตาลคล้ำ เมล็ดงอกตั้งแต่อยู่บนต้น โดยออกดอกและผลเกือบตลอดทั้งปี (สรายุทธ บุญยะเวชชีวิน; และ รุ่งสุริยา บัวสาลี. 2554: 480-481) สามารถพบได้ทุกบริเวณของพื้นที่ป่าชายเลน แต่จะพบมาในพื้นที่ที่น้ำทะเลสามารถท่วมถึง ซึ่งจะอยู่ห่างจากชายฝั่งประมาณ 20 เมตร (จิตต์ คงแสงไชย. 2516: 25) เช่น บริเวณ ตามปากแม่น้ำลำคลอง และพื้นที่ชายฝั่งทะเล ซึ่งเป็นบริเวณที่มีดินเลนอ่อนค่อนข้างลึก และน้ำทะเลท่วมถึงสม่ำเสมอ (ไชยภูมิ สิทธิวง, 2554: 38) เปลือกให้ปริมาณแทนนินสูง ใช้ยอมสีและฟอกหนัง เปลือกต้มเป็นยาสมานแผล แก้โรคเบาหวาน ท้องร่วง อาการบิด ล้างบาดแผล และใช้ตำพอกเพื่อห้ามแผล ใบต้มเป็นยาลดไข้ (ปฏิวัติ กาญจนวงค์. 2552: 122 และ สรายุทธ บุญยะเวชชีวิน; และ รุ่งสุริยา บัวสาลี. 2554: 137)

3.18 โกงกางใบใหญ่ (*Rhizophora mucronata* Poir.) วงศ์ Rhizophoraceae เป็นไม้ต้นขนาดใหญ่ สูงประมาณ 25-30 เมตร เรือนยอดสูงรูปทรงกรวยคว่ำแล้วแผ่กว้างใบเป็นใบเดี่ยวเรียงตรงข้ามสลับตั้งฉากออกเป็นกระจุกที่ปลายกิ่ง แผ่นใบรูปไข่กว้างถึงรูปรี ดอกแบบช่อกระจุกตัวสองด้านหลายชั้นออกตามง่ามใบ ผลมีเนื้อเมล็ดเดียว รูปทรงไข่ปลายคอดยาว ผิวหยาบ ค่อนข้างขรุขระ สีน้ำตาลอมเขียว เมล็ดงอกตั้งแต่อยู่บนต้น (สรายุทธ บุญยะเวชชีวิน; และ รุ่งสุริยา บัวสาลี. 2554: 482-483) พบขึ้นอยู่ห่างจากชายฝั่งประมาณ 20 เมตร ซึ่งสามารถพบได้ทั่วบริเวณของป่าชายเลน (จิตต์ คงแสงไชย. 2516: 25) พบมากบริเวณดินเลนอ่อนชายฝั่ง น้ำท่วมสม่ำเสมอ (ไชยภูมิ สิทธิวง. 2554: 37) เปลือกให้ปริมาณแทนนินสูง ใช้ยอมสีและฟอกหนัง นอกจานี้ยังใช้ต้มเป็นยาสมานแผน แก้โรคเบาหวาน ใบต้มเป็นยาลดไข้ (สรายุทธ บุญยะเวชชีวิน; และ รุ่งสุริยา บัวสาลี. 2554: 137)

3.19 หัวร้อยรู (*Hydnophytum formicarum* Jack) วงศ์ Rubiaceae มีลักษณะเป็นกาฝากสูงประมาณ 25-60 เซนติเมตร บริเวณโคนต้นโป่งพองลักษณะคล้ายหัว ใบเป็นใบเดี่ยว เรียงตรงข้าม รูปหอกกว้างประมาณ 2-7 เซนติเมตร ยาวประมาณ 14-15 เซนติเมตร ดอกเป็นช่อ ออกบริเวณกิ่ง กลีบดอกสีขาว ผลมีลักษณะเป็นรูปไข่มีสีส้ม (จิตเกษม หลำสะอาด. 2547: 36) สรรพคุณเป็นยาบำรุงหัวใจ ขับพยาธิในท้อง แก้พิษในข้อและกระดูก บรรเทาอาการเท้าบวม (ปราโมทย์ ศรีภิรมย์: 2524. 92)

3.20 จาก (*Nypa fruticans* Wurmb.) วงศ์ Palmae หรือ Arecaceaeเป็นไม้จำพวกปาล์ม ลำต้นเป็นเหง้าอยู่ใต้ดิน เหง้ามีลักษณะคล้ายฟองน้ำ ใบเป็นแบบขนนก ยาวประมาณ 4-9 เมตร ลักษณะคล้ายใบมะพร้าว ดอกมีลักษณะเป็นช่อ มีผลภายในจำนวนมาก ต้นจากมักขึ้นริมน้ำบริเวณที่เป็นน้ำกร่อย (ไชยภูมิ สิทธิวัง. 2554: 54) ยอดเคี้ยวแก้เมาเหล้า เมาคลื่น ใบรับประทานขับเสมหะ ดับพิษ รากใช้ต้มดื่ม แก้โรคไต (ธิดารัตน์ น้อยรักษา; อัชฌาวดี อ่อนอินทร์; และ อดิสรณ์ มนต์วิเศษ. 2545: 5)

3.21 เป้งทะเล (*Phoenix paludosa* Roxb.) วงศ์ Palmae หรือ Arecaceae เป็นไม้ปาล์มต้นแตกกอ ขนาดเล็ก ลำต้นเรียว สูงประมาณ 4-8 เมตร ลักษณะใบเป็นในประกอบแบบขนนกชั้นเดียว เอนและห้อยลง เรียงเวียนสลับเป็นกระจุก ช่อใบรูปใบหอก ออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 2-4 ใบ ใบไม่แผ่เป็นระนาบเดียวกัน ดอกมีลักษณะแบบช่อเชิงลดไร้ก้านแยกแขนง ออกตามง่ามใบ ช่อดอกตั้งตรง กาบหุ้มช่อดอกขนาดใหญ่ ผลมีลักษณะแบบผลเมล็ดเดียวแข็ง รูปทรงไข่แกมรี ผิวเกลี้ยงเป็นมัน สีเหลืองจากนั้นเปลี่ยนเป็นสีส้มอมแดง สุกเต็มที่มีสีม่วงเข้มถึงดำ ผนังผลชั้นในบางคล้ายกระดาษ มี 1 เมล็ด ออกดอกและผลตลอดทั้งปี พบขึ้นเป็นกลุ่มตามพื้นที่เปิดโล่งริมทะเลปากแม่น้ำ หรือลึกเข้าไปในป่าชายเลน โดยเฉพาะบริเวณดินเลนค่อนข้างแข็ง (สรายุทธ บุญยะเวชชีวิน; และ รุ่งสุริยา บัวสาลี. 2554: 592-593) ฝักและดอกอ่อนนำมาต้มเป็นผักจิ้มน้ำพริก และนำมาแกง หัวใช้ต้มดื่มแก้ท้องเสีย ท้องอืด (ปฏิมา มั่นศิลป์. มปป.16)

3.22 ปรงทะเล (*Acrostichum aureum* L.) วงศ์ Pteridaceae มีลักษณะเป็นเฟิร์น แตกกอแน่น ลำต้นเป็นเหง้าสั้นตั้งตรง อยู่ใต้ดินชูขึ้นเฉพาะส่วนของใบขึ้นมาเป็นกอ ส่วนปลายของลำต้นและโคนใบปกคลุมด้วยเกล็ดขนาดใหญ่ ใบเป็นใบประกอบแบบขนนกปลายคี่ พบขึ้นตามพื้นป่าชายเลนด้านใน ริมฝั่งแม่น้ำลำคลองใกล้ปากอ่าว พื้นที่ลุ่มชื้นแฉะ และที่เปิดโล่งซึ่งเคยถูกทำลายมาก่อนและพบตามที่โล่งในป่าพรุ (สรายุทธ บุญยะเวชชีวิน; และ รุ่งสุริยา บัวสาลี. 2554: 606-607) ยอดอ่อนนำมารวกจิ้มน้ำพริก ให้รสหวานมัน ยางจากลำต้นสามารถใช้ทาแผล ฝี มีสรรพคุณดับพิษหนอง หัวฝนกับน้ำซาวข้าวใช้ทาแก้อาการเริม ใช้ต้มพอกแผล แก้อาการบวมช้ำ (ปฏิมา มั่นศิลป์. 2553: 17-18)

3.23 เถาวัลย์เปรียง (*Derris scandens* (Roxb) Benth) วงศ์ Leguminosae เป็นไม้เถา ใบเป็นใบประกอบแบบขนนก ผิวใบหนาและแข็ง ออกดอกเป็นช่อห้อยลงด้านล่าง ดอกมีสีขาวกลีบดอกสีม่วง (เบญจพร ศรีสุวรรมาศ: และคนอื่นๆ. 2553: 8) สรรพคุณลดอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ ขับปัสสาวะ เพิ่มภูมิต้านทาน ลดความดันโลหิตและช่วยกระตุ้นการทำงานของกล้ามเนื้อเรียบ (มยุรี ชวนกำเนิดการ. 2547: 2) เป็นยาถ่ายและกษัย รักษาเส้นเอ็นขอด ขับปัสสาวะ และโรคบิด (จินดาพร วงเดช. 2551: 31)

4. พื้นที่ศึกษา

1.1 จังหวัดตราด

จังหวัดตราดตั้งอยู่ภาคตะวันออกของประเทศไทย โดยตั้งอยู่ห่างจากกรุงเทพมหานครประมาณ 315 กิโลเมตร มีพื้นที่ 2,819 ตารางกิโลเมตร คิดเป็น 1,761,875 ไร่ เป็นพื้นที่ตามเขตปกครองทางทะเลประมาณ 7,257 ตารางกิโลเมตร และพื้นที่บก 2,819 ตารางกิโลเมตร มีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ใกล้เคียงดังนี้ และดังภาพประกอบ 3

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	อำเภอขลุง จังหวัดจันทบุรี และประเทศกัมพูชา
ทิศใต้	ติดต่อกับ	อ่าวไทย และน่านน้ำของประเทศกัมพูชา
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	ประเทศกัมพูชา
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	อำเภอขลุง จังหวัดจันทบุรี

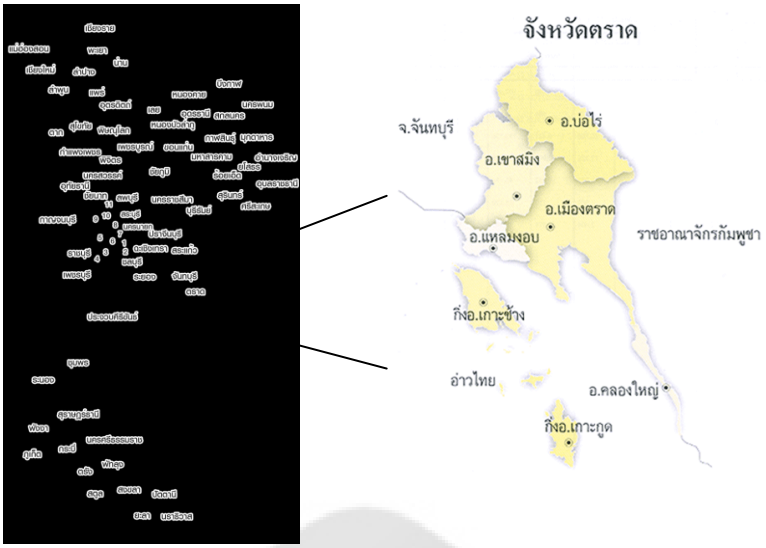
1.1.1 สภาพภูมิประเทศ จังหวัดตราด เป็นจังหวัดชายแดนฝั่งตะวันออกของประเทศไทย มีอาณาเขตติดต่อกับประเทศกัมพูชา มีเทือกเขาบรรทัดเป็นเส้นพรมแดนด้านตะวันออก มีความยาว 165 กิโลเมตร สภาพพื้นที่ทั่วไปมีลักษณะเป็นลูกคลื่นหรือลูกฟูก และเนินเขาเตี้ยๆ ตอนบนของจังหวัดเป็นภูเขาและที่สูง โดยลักษณะภูมิประเทศของจังหวัดสามารถแบ่งออกเป็น 4 เขต ได้ดังนี้

1.1.1.1 พื้นที่ราบลุ่มแม่น้ำ ได้แก่ บริเวณที่ราบตอนกลางและตะวันออก ในพื้นที่ตำบลตะตอ ตำบลวังตะเคียน ตำบลเขาสมิง อำเภอเขาสมิง ตำบลวังกระแจะ ตำบลเนินทราย ตำบลท่ากุ่ม ตำบลท่าพริก ตำบลตะกาง ตำบลชำราก และตำบลแหลมกลัด อำเภอเมือง จังหวัดตราด ประกอบไปด้วย ลำน้ำที่สำคัญหลายสาย โดยเกิดจากภูเขาสูงบริเวณตอนเหนือและตะวันออก เช่น คลองสะตอ คลองแก่ง คลองห้วยแห้ง เป็นต้น

1.1.1.2 ที่ราบบริเวณภูเขา มีพื้นที่กว้างเนื่องจากมีภูเขากระจายอยู่ทั่วไปทุกพื้นที่ของจังหวัด โดยทางตอนเหนือ เป็นพื้นที่ที่มีภูเขาสูง มีป่าไม้ขึ้นอยู่อย่างหนาแน่น ส่งผลให้มีความชุ่มชื่นมาก

1.1.1.3 ที่ราบสูงบริเวณภูเขา มีพื้นที่กว้างบริเวณตอนเหนือแผ่ลงมาทางตอนใต้ ซึ่งมีความสลับซับซ้อน สำหรับพื้นที่ตะวันตกเป็นพื้นที่ภูเขาไม่สูงมาก นอกจากนี้ยังครอบคลุมถึงพื้นที่ตามเกาะต่างๆ

1.1.1.4 ที่ราบต่ำฝั่งทะเล เกิดจากแม่น้ำและลำคลองต่างๆ พัดพาโคลนดินมาทับถม ส่งผลให้เกิดที่ราบต่ำขึ้น ซึ่งอยู่ตามแนวชายฝั่งทะเล และมีน้ำทะเลท่วมถึงส่งผลให้พื้นที่บริเวณนี้มีป่าชายเลนขึ้นอยู่อย่างหนาแน่นตลอดแนวชายฝั่ง (สำนักงานเกษตรจังหวัดตราด. 2555: 7-9)



ภาพประกอบ 3 ที่ตั้งจังหวัดตราด

ที่มา : ศูนย์ข้อมูลเพื่อการช่วยเหลือผู้ประสบอุทกภัย. (2557). Thailand flood map. และสำนักสำรวจและวิจัยทรัพยากรดิน กรมพัฒนาที่ดิน. (2557). แผนที่ดินจังหวัดตราด.

1.1.2 ลักษณะภูมิอากาศ สภาพภูมิอากาศจังหวัดตราด มีลักษณะแบบร้อนชื้น มีฝนตกชุกเกือบตลอดทั้งปี เนื่องจากได้รับอิทธิพลลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ มีแนวเทือกเขาบรรทัดเป็นแนวปะทะ ส่งผลให้ฝนตกชุก อีกทั้งยังต้านลมพายุที่พัดมาจากทิศตะวันออกของประเทศ สามารถแบ่งออกเป็น 3 ฤดูกาลดังนี้

ฤดูหนาว	ระหว่าง	เดือนพฤศจิกายน – เดือนกุมภาพันธ์
ฤดูร้อน	ระหว่าง	เดือนมีนาคม-เดือนเมษายน
ฤดูฝน	ระหว่าง	เดือนพฤษภาคม-เดือนตุลาคม

1.1.2.1 สภาพทางอุตุนิยมวิทยา

1.1.2.1.1 อุณหภูมิ สถิติอุณหภูมิเฉลี่ยของจังหวัด มีอุณหภูมิเฉลี่ยตลอดทั้งปี 27.40 องศาเซลเซียส อุณหภูมิเฉลี่ยต่ำสุดในเดือนมกราคม 26.70 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุดในเดือนเมษายน 28.60 องศาเซลเซียส

1.1.2.1.2 ความชื้นสัมพัทธ์ เฉลี่ยตลอดทั้งปี ร้อยละ 80 ความชื้นสัมพัทธ์สูงเฉลี่ยร้อยละ 80 ระหว่างเดือนเมษายนถึงเดือนตุลาคม เดือนกรกฎาคม และเดือนสิงหาคม และความชื้นสัมพัทธ์ต่ำสุด เฉลี่ยร้อยละ 68 ในเดือนธันวาคม

1.1.2.1.3 ปริมาณน้ำฝน ช่วงเดือนพฤศจิกายน–เดือนมีนาคม มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยสูงสุด 4,656.1 มิลลิเมตร/ปี โดยปริมาณฝนตกสูงสุดในเดือนสิงหาคม เฉลี่ย 1,060.04 มิลลิเมตร และเดือนธันวาคมมีปริมาณฝนตกน้อยสุด เฉลี่ย 20.61 มิลลิเมตร

1.1.3 การปกครองและประชากร จังหวัดตราดแบ่งการปกครองออกเป็น 7 อำเภอ 38 ตำบล 261 หมู่บ้าน สำหรับการปกครองส่วนท้องถิ่นแบ่งการปกครองออกเป็น 1 องค์การบริหารส่วนจังหวัด 1 เทศบาลเมือง 13 เทศบาลตำบล และ 29 องค์การบริหารส่วนตำบล (สำนักงานจังหวัดตราด. 2557: 7-9)

จังหวัดตราดมีประชากรทั้งสิ้น 224,010 คน แบ่งเป็นเพศชาย 111,778 คน เพศหญิง 112,232 คน จำนวนครัวเรือนทั้งสิ้น 97,103 คน โดยสามารถจำแนกเป็นจำนวนประชากรนอกเขตเทศบาล 167,910 คน แบ่งเป็นเพศชาย 83,769 คน เพศหญิง 84,141 คน จำนวนครัวเรือนทั้งสิ้น 70,141 ครัวเรือน และจำนวนประชากรในเขตเทศบาล 224,010 คน แบ่งเป็นเพศชาย 28,009 คน เพศหญิง 28,091 คน และจำนวนครัวเรือนทั้งสิ้น 26,962 ครัวเรือน ประชากรหนาแน่น 79.46 คนต่อตารางกิโลเมตร (กรมการปกครอง. 2557: ออนไลน์)

1.1.4 การคมนาคมและขนส่ง จังหวัดตราดมีเส้นทางคมนาคมและขนส่งทั้งทางบก ทางน้ำ และทางอากาศ โดยสามารถเดินทางผ่านถนนสายสุขุมวิท จากบางนาเข้าสู่จังหวัดตราด โดยผ่านจังหวัดชลบุรี ระยอง และจันทบุรี ระยะทางประมาณ 385 กิโลเมตร เส้นทางจากบางนา ผ่านอำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี อำเภอแกลง จังหวัดระยอง และจันทบุรี ระยะทางประมาณ 315 กิโลเมตร และเส้นทางจากจตุจักร ผ่านท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ อำเภอแกลง จังหวัดระยอง อำเภอขลุง จังหวัดจันบุรี ระยะทางประมาณ 327 กิโลเมตร นอกจากนี้ ยังสามารถเดินทางโดยเครื่องบิน ซึ่งเป็นสนามบินเอกชน ตั้งอยู่ ตำบลท่าโสม อำเภอเขาสมิง จังหวัดตราด ซึ่งเปิดให้บริการวันละ 4 เที่ยวบิน และช่วงเทศกาลเปิดให้บริการวันละ 8เที่ยวบิน สำหรับการขนส่งทางทะเล มีท่าเทียบเรือน้ำลึกขนาดกลาง (500 ตันกรอส)ตั้งอยู่อำเภอคลองใหญ่ จังหวัดตราด คาดว่าจะแล้วเสร็จภายในปี 2557 (สำนักงานจังหวัดตราด. 2557: 11)

1.1.5 ป่าไม้ จังหวัดตราดมีพื้นที่ป่าไม้ 609,571 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 34 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด ป่าไม้ส่วนใหญ่เป็นป่าดงดิบและป่าเบญจพรรณ พันธุ์ไม้ที่สำคัญ ได้แก่ ชุมแพรก กระบาก พนอง พันธุ์ไม้ป่าชายเลนที่สำคัญ ได้แก่ โกงกาง แสม ประสัก ลำพู ลำแพน โปรง และตะบูน เป็นต้น สามารถจำแนกพื้นที่ป่าไม้ตามชนิดและประเภทของป่าไม้ ได้ดังนี้ ป่าปก มีพื้นที่ 541,383 ไร่ ป่าชายเลนมีพื้นที่

68,188 ไร่ อุทยานแห่งชาติ 2 แห่ง ป่าสงวนแห่งชาติมีพื้นที่ 323,085 ไร่ และพื้นที่ป่าตาม พ.ร.บ. ป่าไม้ พ.ศ. 2584 มีพื้นที่ 71,224 ไร่ (สำนักงานจังหวัดตราด. 2557: 14)

1.1.6 แหล่งน้ำจังหวัดตราด มีปริมาณน้ำฝนตกประมาณ 4,000 มิลลิเมตรต่อปี และน้ำท่าประมาณ 5,490 ล้านลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถกักเก็บไว้ได้ประมาณ 164.19 ล้านลูกบาศก์เมตร ส่วนที่เหลือไหลลงสู่ทะเล โดยแม่น้ำสายสำคัญของจังหวัด ได้แก่ แม่น้ำตราด ต้นน้ำอยู่บริเวณเทือกเขาบรรทัด และไหลผ่านพื้นที่ต่างๆ ลงสู่ทะเล และแม่น้ำเวฬุ ซึ่งเป็นแม่น้ำแบ่งเขตพื้นที่ระหว่างจังหวัดตราดและจังหวัดจันทบุรี (สำนักงานจังหวัดตราด. 2557: 15)

1.1.7 เศรษฐกิจ

1.1.7.1 ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด (Gross Provincial Product : GPP) พ.ศ.2555 จังหวัดตราด มีมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด 37,122 ล้านบาทโดยลดลงจาก พ.ศ. 2554 จำนวน 1,707 ล้านบาท หรือประมาณ ร้อยละ 4.39 โดยการผลิตในภาคเกษตร มีมูลค่า 20,139 ล้านบาท (ร้อยละ 45.75) และสาขาการผลิตนอกภาคเกษตร มีมูลค่า 16,983 ล้านบาท (ร้อยละ 54.25) สาขาการผลิตที่สำคัญ ได้แก่ เกษตรกรรม การล่าสัตว์และการป่าไม้ 14,964 ล้านบาท (ร้อยละ 59.69) สาขาการประมง 5,175 ล้านบาท (ร้อยละ 74.30) สาขาการขายส่ง การขายปลีก การซ่อมแซมยานยนต์ จักรยานยนต์ ของใช้ส่วนบุคคลและของใช้ในครัวเรือน 4,995 ล้านบาท (ร้อยละ 29.41) และสาขาการขนส่ง สถานที่เก็บสินค้าและคมนาคม 2,529 ล้านบาท (ร้อยละ 14.89) (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2557: ออนไลน์)

1.1.7.2 การเกษตรและปศุสัตว์ จังหวัดตราดมีพื้นที่เกษตรประมาณ 660,590 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 37 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด โดยมีครัวเรือนเกษตรกรทั้งสิ้น 23,790 ครัวเรือน พืชเศรษฐกิจที่สำคัญ ได้แก่ ยางพารา ปาล์มน้ำมัน เงาะ มังคุด ทุเรียน สับปะรด ข้าว และลองกอง สำหรับการปศุสัตว์มีการเลี้ยงทั้งโคเนื้อ โคนม กระบือ สุกร ไก่ เป็ด แพะ และแกะ เป็นต้น (สำนักงานจังหวัดตราด. 2557: 15-16) ในปี 2555 การผลิตในสาขาเกษตรกรรม การล่าสัตว์และการป่าไม้ มีมูลค่า 14,964 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 40.31 ของมูลค่าการผลิตทั้งจังหวัด (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2557: ออนไลน์)

1.1.7.3 การประมง จังหวัดตราดมีครัวเรือนทำประมงทางทะเล 4,165 ครัวเรือน โดยมีเรือประมง 3,205 ลำ และมีการจัดแหล่งอาศัยสัตว์ทะเลขนาดใหญ่ 2 แห่ง ขนาดเล็ก 30 แห่ง สำหรับธุรกิจต่อเนื่องจากการประมง ได้แก่ โรงน้ำแข็ง 12 แห่ง โรงงานห้องเย็น 3 แห่ง โรงงานน้ำปลา 4 แห่ง โรงงานปลาป่น 2 แห่ง โรงงานปูกระป๋อง 2 แห่ง อู่ต่อเรือ 6 แห่ง คานเรือ 7 แห่ง และท่าเทียบเรือทั้งขนาดใหญ่และขนาดเล็ก 27 แห่ง เนื่องด้วยจังหวัดตราด มีพื้นที่เหมาะสมต่อการเพาะเลี้ยงสัตว์ชายฝั่ง

และมีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม ส่งผลให้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำได้หลากหลายประเภทเป็นผลให้มูลค่าจากการประมงทะเลและเพาะเลี้ยงชายฝั่งมีสัดส่วนที่สูง

สำหรับการทำประมงน้ำจืด มีครัวเรือนประมง 297 ครัวเรือน โดยผลผลิตจากการประมงน้ำจืดเมื่อเทียบกับการประมงทะเล จะมีสัดส่วนน้อยกว่าเนื่องจากสภาพพื้นที่โดยรวมไม่เหมาะสมต่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด อีกทั้งประชาชนส่วนใหญ่ไม่นิยมบริโภคสัตว์น้ำจืด สำหรับเกษตรกรที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด ส่วนใหญ่เลี้ยงไว้เพื่อบริโภคในครัวเรือนและค้าขายเพียงเล็กน้อย (สำนักงานจังหวัดตราด. 2557: 16-17) พ.ศ.2555 การผลิตในสาขาการประมง มีมูลค่า 5,175 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 13.94 ของมูลค่าการผลิตทั้งจังหวัด (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2557: ออนไลน์)

1.1.7.4 การอุตสาหกรรม จังหวัดตราดมีสถานประกอบการทั้งสิ้น 360 แห่ง ส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมอาหาร รองลงมาอุตสาหกรรมขนส่ง อุตสาหกรรมเครื่องจักรกล อุตสาหกรรมผลิตโลหะ อุตสาหกรรมไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้ อุตสาหกรรมการเกษตร และอุตสาหกรรมยาง (สำนักงานจังหวัดตราด. 2557: 17) โดย พ.ศ. 2555 การผลิตในสาขาอุตสาหกรรม มีมูลค่า 1,324 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 3.57 ของมูลค่าการผลิตทั้งจังหวัด (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2557: ออนไลน์)

1.1.7.5 การค้า มีผู้จดทะเบียนประกอบธุรกิจการค้าประมาณ 1,429 ราย เนื่องด้วยจังหวัดตราดตั้งอยู่ชายแดนประเทศไทยฝั่งตะวันออก ติดต่อกับประเทศกัมพูชา ส่งผลให้มีช่องทางการค้าชายแดน 3 ช่องทาง ได้แก่ จุดผ่านแดนถาวรบ้านหาดเล็ก จุดผ่อนปรนการค้าบ้านมะม่วง และจุดผ่อนปรนการค้าชั่วคราวบ้านท่าเส้น (สำนักงานจังหวัดตราด. 2557: 17)

1.1.7.6 การท่องเที่ยว จังหวัดตราดมีทรัพยากรธรรมชาติ สถานที่ท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมจำนวนมาก เป็นผลให้นักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ นิยมเดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในจังหวัดตราดเป็นจำนวนมาก (สำนักงานจังหวัดตราด. 2557: 18) ส่งผลให้การผลิตในสาขาโรงแรมและภัตตาคาร พ.ศ. 2555 มีมูลค่า 1,565 คิดเป็นร้อยละ 4.21 ของมูลค่าการผลิตทั้งจังหวัด (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2557: ออนไลน์)

1.1.7.7 สถานภาพป่าชายเลน จังหวัดตราด มีพื้นที่ป่าชายเลนทั้งสิ้น 110,654.17 ไร่ โดยแบ่งเป็นพื้นที่ป่าชายเลนในเขตป่าสงวนแห่งชาติ 37,984.41 ไร่ และป่าชายเลนในเขตอุทยานแห่งชาติ 21.44 ไร่ แสดงดังตาราง 3 และตาราง 4

กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (2555: 6) ได้จำแนกลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ป่าชายเลนเพื่อกิจกรรมอื่นๆ เช่น การเกษตร นากุ้ง เหมืองแร่ ท่าเทียบเรือ เป็นต้น ดังตาราง 5

ตาราง 3 พื้นที่ป่าชายเลนในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติจังหวัดตราด

รายชื่อป่าสงวนแห่งชาติที่เป็นป่าชายเลน	พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ	พื้นที่เป็นป่าชายเลน
ป่าท้องอ่าว	18,237.00	15,307.47
ป่าท่าตะเภาและป่าเลนน้ำเชี่ยว	24,687.00	14,329.55
ป่าท่าโสม	21,125.00	3,374.98
ป่าปากคลองบางพระป่าเกาะเจ้า และป่าเกาะลอย	7,500.00	4,088.66
ป่าเลนบางกระดาน	1,066.00	39.69
ป่าเลนบ้านธรรมชาติ	375.00	62.10
ป่าเสม็ด	8,359.00	108.58
ป่าแหลมมะขาม	1,796.00	673.39
รวม	**83,145.00**	**37,984.42**

ที่มา : กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. (2555). สถานการณ์ป่าชายเลน จังหวัดตราด. หน้า 4

ตาราง 4 พื้นที่ป่าชายเลนในอุทยานแห่งชาติ

อุทยานแห่งชาติ	พื้นที่อุทยานแห่งชาติ	พื้นที่เป็นป่าชายเลน
อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะช้าง	40,625.00	21.44
รวม	**40,625.00**	**21.44**

ที่มา : กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. (2555). สถานการณ์ป่าชายเลน จังหวัดตราด. หน้า 5

ตาราง 5 การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ป่าชายเลน

อำเภอ	พื้นที่ป่าชายเลน	พื้นที่นากุ้ง	พื้นที่เกษตร	พื้นที่อื่น	รวม
เขาสมิง	5,363.26	1,691.55	792.76	48.47	7,896.04
เมืองตราด	50,826.01	9,523.73	17,941.69	4,864.53	83,155.96
แหลมงอบ	4,911.53	2,908.99	1,945.01	267.44	10,032.97
คลองใหญ่	159.78	90.42	574.63	8.70	833.53
เกาะช้าง	690.06	60.56	1,203.85	6,702.47	8,656.94
เกาะกูด	23.54	-	55.17	-	78.71
รวม	**61,974.18**	**14,275.25**	**22,513.11**	**11,891.61**	**110,654.15**

ที่มา : กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. (2555). สถานการณ์ป่าชายเลน จังหวัดตราด. หน้า 6

1.2 อำเภอเมือง

อำเภอเมือง เป็นหนึ่งใน 7 อำเภอของจังหวัดตราด เป็นศูนย์กลางการเดินทาง การค้าและติดต่อราชการ เนื่องจากเป็นที่ตั้งของส่วนราชการต่างๆและตลาดย่านการค้า โดยมีพื้นที่ 936.6 ตารางกิโลเมตร และมีชายฝั่งทะเลยาวประมาณ 128 กิโลเมตร มีอาณาเขตติดต่อพื้นที่ใกล้เคียงดังนี้ และดังภาพประกอบ 4

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	อำเภอบ่อไร่ จังหวัดตราด
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	ประเทศกัมพูชา
ทิศใต้	ติดต่อกับ	อำเภอคลองใหญ่ จังหวัดตราด และอ่าวไทย
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	อำเภอแหลมงอม และอำเภอเขาสมิง จังหวัดตราด

1.2.1 ลักษณะภูมิประเทศ อำเภอเมืองพื้นที่ส่วนใหญ่ เป็นที่ราบ ติดต่อกับประเทศกัมพูชา โดยมีเทือกเขาบรรทัดกันพรมแดนระหว่างประเทศไทยและประเทศกัมพูชา ด้านทิตะวันออกเฉียงเหนือเป็นพื้นที่ป่าไม้ และตอนใต้เป็นพื้นที่ติดต่ออ่าวไทย แม่น้ำที่สำคัญ ได้แก่ แม่น้ำตราด ไหลผ่านพื้นที่ต่างๆ และไหลส่งสู่อ่าวไทย สำหรับคลองที่สำคัญได้แก่ คลองบางพระ และคลองท่าพริก

1.2.2 การปกครองและประชากร อำเภอเมือง แบ่งการปกครองออกเป็น 7 ตำบล 97 หมู่บ้าน สำหรับการปกครองส่วนท้องถิ่นแบ่งออกเป็น 7 เทศบาลเมือง 3 เทศบาลตำบล 9 องค์การบริหารส่วนตำบลโดยมีจำนวนประชากรทั้งสิ้น 72,247 คน แบ่งเป็นเพศชาย 35,394 คน เพศหญิง

36,853 คน จำนวนครัวเรือนทั้งสิ้น 30,998 ครัวเรือน ประชากรมีความหนาแน่น 77.14 คนต่อตารางกิโลเมตร (กรมการปกครอง. 2557: ออนไลน์)

ภาพประกอบ 4 ที่ตั้งอำเภอเมือง จังหวัดตราด

ที่มา : สำนักสำรวจและวิจัยทรัพยากรดิน กรมพัฒนาที่ดิน. (2557). แผนที่ดินจังหวัดตราด.

1.2.3 การประกอบอาชีพ ประชากรในอำเภอเมืองมีการประกอบอาชีพที่หลากหลาย เนื่องจากเป็นศูนย์กลางการเดินทางและการติดราชการ โดยประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพประมง ค้าขาย อาชีพอิสระ รับจ้างทั่วไป และรับราชการ

1.3 ตำบลหนองคันทรง

ตำบลหนองคันทรง ตั้งอยู่ทางทิศใต้ของอำเภอเมือง จังหวัดตราด มีพื้นที่ 27.50 ตารางกิโลเมตร ลักษณะภูมิประเทศ เป็นที่ราบลุ่ม มีป่าชายเลนอุดมสมบูรณ์อากาศชุ่มชื่น เหมาะสมต่อการทำการเกษตร พื้นที่บางส่วนติดชายฝั่งทะเล โดยมีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ใกล้เคียงดังนี้ และดังภาพประกอบ 5

ทิศเหนือ ติดต่อกับ ตำบลหนองเสม็ด และตำบลวังกระแจะ

		อำเภอเมือง จังหวัดตราด
ทิศใต้	ติดต่อกับ	ตำบลห้วงน้ำขาว อำเภอเมือง จังหวัดตราด
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	ปากแม่น้ำตราด อ่าวไทย
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	ตำบลหนองเสม็ด และตำบลหนองโสน
		อำเภอเมือง จังหวัดตราด

1.3.1 การปกครองและประชากร ตำบลหนองคันทรง แบ่งการปกครองออก เป็น 5 หมู่บ้าน มีประชากรทั้งสิ้น 4,505 คน แบ่งเป็นเพศชาย 2,212 คน และเพศหญิง 2,293 คน มีจำนวนครัวเรือนทั้งสิ้น 1,549 ครัวเรือน (องค์การบริหารส่วนตำบลหนองคันทรง, 2558: 5-6) ประชากรมีความหนาแน่น 163.82 คนต่อตารางกิโลเมตร

1.3.2 เศรษฐกิจ ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพประมงเป็นหลัก รองลงมาประกอบอาชีพทำนา ทำสวน บางส่วนประกอบอาชีพเสริม เช่น ค้าขาย จักสาน และหาของในป่าชายเลน เป็นต้น

1.4 ตำบลท่าพริก

ตำบลท่าพริก ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของอำเภอเมือง จังหวัดตราด สภาพดินเป็นดินนา เหมาะแก่การทำการเกษตรและเลี้ยงสัตว์ มีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ใกล้เคียงดังนี้ และดังภาพประกอบ 5

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	ตำบลท่ากุ่ม อำเภอเมือง จังหวัดตราด
ทิศใต้	ติดต่อกับ	อ่าวไทย
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	ตำบลตะกาง อำเภอเมือง จังหวัดตราด
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	ตำบลเนินทราย อำเภอเมืองจังหวัดตราด

1.4.1 การปกครองและประชากร ตำบลท่าพริก แบ่งการปกครองออกเป็น 7 หมู่บ้าน มีประชากรทั้งสิ้น 4,354 คน แบ่งเป็นเพศชาย 2,125 คน และเพศหญิง 2,229 คน มีจำนวนครัวเรือนทั้งสิ้น 1,262 ครัวเรือน (เทศบาลตำบลท่าพริก เนินทราย. 2558: 5)

1.4.2 เศรษฐกิจ ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ประมง เลี้ยงสัตว์ ค้าขาย และรับจ้างทั่วไป เป็นต้น

ภาพประกอบ 5 ที่ตั้งตำบลท่าพริกและตำบลหนองคันทรง

ที่มา : สำนักงานการศึกษานอกโรงเรียนและการศึกษาตามอัธยาศัย อำเภอเมือง จังหวัดตราด. (2557). แผนที่อำเภอเมือง จังหวัดตราด.

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

5.1 การศึกษาโครงสร้างและองค์ประกอบพรรณไม้ป่าชายเลน

ประธาน สังวร (2548) ได้วางแปลงตัวอย่างชั่วคราวขนาด 40x40 เมตร ห่างจากชายฝั่ง 50 เมตร ตามแนวชายฝั่งแม่น้ำเพชรบุรี ซึ่งแต่ละแปลงห่างกันประมาณ 200 เมตร เพื่อศึกษาลักษณะโครงสร้างป่าชายเลนฝั่งขวาปากแม่น้ำเพชรบุรี ทั้งนี้ได้วางแปลงตัวอย่างขนาด 10x10 เมตร และ 5x5 เมตร ที่มุมด้านใดด้านหนึ่ง โดยเป็นด้านเดียวกันตลอด และได้ทำการวัดเส้นผ่านศูนย์กลาง ความสูง และชนิดพรรณไม้ ทั้งนี้การศึกษาลักษณะโครงสร้างป่าชายเลนและลักษณะดิน ท้องที่อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี ได้วางแนว transect ตั้งฉากกับชายทะเลจำนวน 4 แนว แต่ละแนวห่างกันประมาณ 1 กิโลเมตร รวม 12 แนว และได้วางแนว transect อีก 1 แนว เพื่อเป็น Reference site ทั้งนี้ในแต่ละ transect ได้วางแปลงตัวอย่างชั่วคราวขนาด 10x10 เมตร จากชายทะเลจนถึงขอบป่า เพื่อเก็บข้อมูลชนิดพรรณไม้ จำนวน ความสูง ความโต และในแปลงขนาด 10x10 เมตร ได้วางแปลงตัวอย่าง ขนาด 4x4 เมตร เพื่อเก็บข้อมูลลูกไม้และกล้าไม้ (เฉลิมชัย โชติมาศ. 2539) โดยการศึกษาการกระจายและความหลากชนิดของพรรณไม้ตามระดับความเค็มของดิน ในป่าชายเลน จังหวัดตราด ได้วางแปลงตัวอย่างชั่วคราว

ขนาด 10x10 เมตร โดยแนวสำรวจแต่ละแนวห่างกันประมาณ 250 เมตร จำนวน 4 แนว รวมแปลงสำรวจ 20 แปลง ทั้งนี้แปลงตัวอย่างขนาด 10x10 เมตร ได้วางแปลงตัวอย่างอย่างขนาด 4x4 เมตรและ 1x1 เมตร บริเวณมุมของแปลง เพื่อเก็บข้อมูลชนิดพรรณไม้ จำนวน วัดเส้นผ่านศูนย์กลาง ความสูง ของไม้ต้นและไม้รุ่น และจำนวนของกล้าไม้ (วาณิชยา นิลวิเชียร; ยงยุทธ ไตรสุรัตน์; และ สุวิทย์ แสงทองพราว, 2554) สำหรับการสำรวจโครงสร้างสังคมพืชป่าชายเลน ส่วนบริหารจัดการทรัพยากรป่าชายเลน ที่ 1 ได้วางเส้นฐานเป็นแนวสำรวจ 1 แนวตามความยาวของถนนริมป่าชายเลน และวางเส้นแนวสำรวจให้ตั้งฉากกัน ทั้งนี้ได้วางแปลงตัวอย่างขนาด 10x10 เมตร ติดต่อกันเป็นแนวตลอดความยาวของเส้นแนวสำรวจ โดยแต่ละแปลงห่างกัน 100 เมตร ซึ่งในแปลงขนาด 10x10 เมตรไว้วางแปลงย่อยขนาด 4x4 เมตร ที่มุมด้านใดด้านหนึ่ง ในทิศทางเดียวกันเพื่อเก็บข้อมูล ชนิดพรรณไม้ จำนวน เส้นผ่านศูนย์กลาง ความสูง ของไม้ต้นและไม้รุ่น และจำนวนของกล้าไม้ (สมานใจ มั่นศิลป์; และ พรทิพย์ ฝอยวารี. 2552) การสำรวจโครงสร้างป่าชายเลนเพื่อจัดทำธนาคารอาหารชุมชนจังหวัดตราด วางเส้นฐานแนวสำรวจตามความยาวของพื้นที่ป่าตามแนวถนนริมป่าชายเลน และได้วางแปลงตัวอย่าง ขนาด 10x10 เมตร ให้ตั้งฉากกับเส้นฐานแนวสำรวจ โดยแต่ละแปลงห่างกันประมาณ 100 เมตร รวม 20 แปลง เพื่อเก็บข้อมูลชนิดพันธุ์ ความโต ความสูง รูปทรง ทั้งนี้ในแปลงขนาด 10x10 เมตร ได้วางแปลงขนาด 4x4 เมตรและ 1x1 เมตร ที่มุมของแต่ละแปลง เพื่อเก็บข้อมูลชนิดพันธุ์ ความโต ความสูง และจำนวนของกล้าไม้ตามลำดับ (ปฏิมา มั่นศิลป์. 2553.) Gustava Calderucio Duque Estrada; et al (2013) ได้วางแปลงตัวอย่าง จำนวน 78 แปลง ครอบคลุมพื้นที่ป่าชายเลนริมชายฝั่ง ป่าชายเลน ริมแม่น้ำ และป่าชายเลนติดแผ่นดิน โดยคำนึงถึงลักษณะทางกายภาพและการขึ้นลงของน้ำทะเล เพื่อศึกษาการศึกษาการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างป่าชายเลน สำหรับการศึกษาวิวัฒนาการโครงสร้างและองค์ประกอบพรรณไม้ป่าชายเลน ในอ่าว Uraba ประเทศโคลัมเบีย (L.E.Urrego; E.C. Molina; & J.A. Suarez. 2014: 42) เลือกใช้แผนที่ภาพถ่ายทางอากาศ 1:10,000 โดยกำหนดพื้นที่ให้ครอบคลุมต่อลักษณะทางกายภาพของพื้นที่และทำการเก็บข้อมูลความสูง จำนวน และเส้นรอบวง

5.1.1 ผลการศึกษาโครงสร้างและองค์ประกอบพรรณไม้ป่าชายเลน

ลักษณะโครงสร้างป่าชายเลนฝั่งขวาปากแม่น้ำเพชรบุรี พบว่า สังคมพืชป่าชายเลนมีเส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ย 7.93 เซนติเมตร ความสูงเฉลี่ย 9.22 เมตร พันธุ์ไม้ที่พบ ได้แก่ โกงกางใบใหญ่ โกงกางใบเล็ก แสมทะเล แสมดำ และแสมขาว มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ย 9.26, 11.25, 7.18, 7.44 และ 13.58 เซนติเมตร ตามลำดับ ความสูงเฉลี่ย 9.34, 14.56, 10.55, 8.78 และ 13.16 เมตร ตามลำดับ ดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ มีค่า 0.4469 ความหนาแน่นของไม้ยืนต้น ไม้รุ่น และลูกไม้ เท่ากับ 2,185, 2,260 และ 10,266 ต้นต่อเฮกแตร์ ตามลำดับ มีไม้แสมดำเป็นพันธุ์ไม้เด่น รองลงมา

แสมขาว แสมทะเล โกงกางใบเล็ก และโกงกางใบใหญ่ ดัชนีความสำคัญเท่ากับ 232.34, 46.48, 10.74, 5.27 และ 5.17 ตามลำดับ พื้นที่หน้าตัดและปริมาตรของไม้ยืนต้นเฉลี่ยเท่ากับ 12.22 ตารางเมตรต่อเฮกแตร์ และ 100.33 ลูกบาศก์เมตรต่อเฮกแตร์ ตามลำดับ (ประธาน สังวร. 2548) อีกทั้งโครงสร้างป่าชายเลนและลักษณะดิน ท้องที่อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี พบพันธุ์ไม้ 6 ชนิด ได้แก่ ไม้แสมขาว แสมทะเล โกงกางใบเล็ก โกงกางใบใหญ่ และพังกาหัวสุมดอกแดง ทั้งนี้ไม้ป่าชายเลนมีการแบ่งโซนออกเป็น 3 กลุ่ม โดยบริเวณริมน้ำเป็นกลุ่มไม้แสมขาว แสมดำ แสมทะเล ถัดเข้าไปเป็นกลุ่มโกงกางใบเล็ก โกงกางใบใหญ่ และกลุ่มสุดท้าย เป็นกลุ่มไม้พังกาหัวสุมดอกแดง ความหนาแน่นของพันธุ์ไม้และปริมาตรไม้ เฉลี่ยเท่ากับ 2,244 ตันต่อเฮกแตร์ และ 75.3 ลูกบาศก์เมตรต่อเฮกแตร์ ตามลำดับ ลักษณะดินในสังคมไม้แสมขาว แสมดำ แสมทะเล โกงกางใบเล็ก โกงกางใบใหญ่ พังกาหัวสุมดอกแดง เนื้อเดินเป็น clay และ clay loam ดินในสังคมไม้โกงกางใบเล็ก มีค่าอินทรีย์วัตถุมากที่สุด ดินในสังคมไม้พังกาหัวสุมดอกแดงมีค่า C.E.C. มากที่สุด ค่าความเค็มของดินมีความแปรผันไม่แน่นอน และดินในทุกสังคมพืชมีค่า pH เป็นด่างเล็กน้อย (เฉลิมชัย โชติมาศ. 2539) ทั้งนี้ พบพรรณไม้ 14 ชนิด 9 วงศ์ 11 สกุล พรรณไม้เด่นได้แก่ โกงกางใบเล็ก ฝาดดอกแดง ถั่วขาว พังกาหัวสุมดอกแดง และแสมขาว โดยค่าดัชนีความสำคัญ เท่ากับ 68.67, 38.16, 24.13, 22.77 และ 21.92 ตามลำดับ พรรณไม้ป่าชายเลนแต่ละชนิดมีการกระจายแตกต่างกันตามระดับความเค็มของดิน โกงกางใบเล็ก ตะบูนขาว โปรงแดง และตะบูนดำ สามารถขึ้นได้ดีในระดับความเค็มของดิน 5-25 psu เนื่องจากสามารถปรับตัวให้เหมาะสมต่อสภาพแวดล้อมชายฝั่งมากกว่า ลำแพน และหลุมพอทะเล ซึ่งสามารถขึ้นได้ในพื้นที่ระดับความเค็มแคบ (วาณิชยา นิลวิเชียร; ยงยุทธ ไตรสุรัตน์; และ สุวิทย์ แสงทองพราว. 2554) โดยป่าชายเลนบริเวณส่วนบริหารจัดการทรัพยากรป่าชายเลนที่ 1 เป็นป่าธรรมชาติซึ่งเกิดจากการทับถมของตะกอนดิน พันธุ์ไม้ส่วนใหญ่ เป็นไม้แสมทะเล ไม้โกงกางใบเล็ก บริเวณริมชายทะเลพบไม้ลำแพน อีกทั้งบริเวณที่ติดกับถนนพบโปรงแดง โพทะเล และตะบูนขาว ความหนาแน่นรวมของไม้ใหญ่ 418.88 ต้นต่อไร่ ไม้หนุ่ม 2,910 ต้นต่อไร่ กล้าไม้ 11,776 ต้นต่อไร่ พรรณไม้เด่น ได้แก่ แสมทะเล โกงกางใบเล็ก และลำแพน ค่าดัชนีความสำคัญ 270.46, 25.03 และ 4.51 ตามลำดับ (สมานใจ มั่นศิลป์; และ พรทิพย์ ฝอยวารี. 2552) การสำรวจโครงสร้างป่าชายเลนเพื่อจัดทำธนาคารอาหารชุมชนจังหวัดตราด พบพรรณไม้ที่ใช้เป็นอาหาร ซึ่งเป็นไม้ใหญ่ 8 ชนิด ได้แก่ ตาตุ่มทะเล ถั่วขาว ฝาดดอกขาว แสมขาว พังกาหัวสุมดอกขาว ถั่วดำ และหงอนไก่ ค่าดัชนีความสำคัญ 106.88, 64.58, 47.48, 39.63, 21.47, 11.43, 5.66 และ 2.88 ความหนารวมของไม้ใหญ่ 170 ต้นต่อไร่ พบไม้หนุ่ม 5 ชนิด ได้แก่ ตาตุ่มทะเล ถั่วขาว ฝาดดอกขาว ปอทะเล และลำแพน ความหนานแน่น 80, 68, 50, 25 และ 5 ต้นต่อไร่ พบกล้าไม้ 3 ชนิด ได้แก่ ถั่วขาว โพรงนก และปอทะเล ความหนาแน่น 880, 240 และ 80 ต้นต่อไร่ (ปฏิมา มั่นศิลป์. 2553)

5.2 การศึกษาการใช้ประโยชน์และการจัดการป่าชายเลน

เชิดชัย อ่องสกุล (2548) ได้เลือกหมู่บ้านที่อยู่ติดกับทะเลสาบสงขลา ชุมชนมีการประกอบอาชีพประมง โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple Random Sampling) และใช้แบบสอบถามในการเก็บรวบรวม ประกอบกับการสัมภาษณ์เชิงลึก การสนทนากลุ่มย่อย และการพูดคุยทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ เพื่อศึกษาการจัดการป่าชายเลนของชุมชนหัวเขา อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา สำหรับการศึกษาการจัดการป่าชายเลนคลองท่าเลื่อน (พจนารถ ทรัพย์ประเสริฐ. 2552) ประชากรในการศึกษาได้แก่หมู่บ้านที่อยู่ใกล้ป่าชายเลน โดยกลุ่มเป้าหมายเป็น บุคคลที่มีบทบาทในการดำเนินงานของชุมชน โดยแบ่งออกเป็น ผู้นำท้องถิ่น ข้าราชการ ชาวบ้าน เยาวชน และสมาชิกกลุ่มอนุรักษ์ทรัพยากรชายฝั่ง โดยใช้แบบสอบถามในการเก็บรวมรวมข้อมูล ทั้งนี้ ลออ จิตต์ชอบ (2551) ได้รวบรวมข้อมูลครัวเรือนที่ประกอบอาชีพประมงชายฝั่งและเพาะเลี้ยงชายฝั่ง จากข้อมูล กชช.2 ค. เครื่องมือที่ใช้ในการรวมรวมข้อมูลได้แก่แบบสัมภาษณ์เพื่อศึกษามูลค่าจากการใช้ประโยชน์ของป่าชายเลน จังหวัดระนอง โดยการการประเมินการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (ดวงมาลย์ สินธุวนิช. 2548) ได้ประยุกต์ใช้แนวคิด AFP กับป่าชายเลน บ้านสลักเพชร จังหวัดตราด เพื่อประเมินสถานภาพการใช้ประโยชน์ และการบริการจัดการป่าชายเลน บริเวณบ้านสลักเพชร โดยการประยุกต์ใช้แนวคิด พื้นที่ ภารกิจ การมีส่วนร่วม รวบรวมข้อมูลโดย แบบสัมภาษณ์ การสัมภาษณ์เชิงลึก และแบบประเมินการบริหารจัดการในการศึกษาการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ของเครือข่ายองค์การชุมชน กรณีศึกษากลุ่มอนุรักษ์และพัฒนาป่าชายเลนบ้านเปร็ดใน จังหวัดตราด ใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพรวบรวมข้อมูลโดยการสังเกตแบบมีส่วนร่วม การสัมภาษณ์เชิงลึก และการสัมภาษณ์กลุ่ม (อภิษฎา คุณาพรธรรม, 2551)

5.2.1 ผลการศึกษาการใช้ประโยชน์และการจัดการป่าชายเลน

การศึกษาการจัดการป่าชายเลนของชุมชนหัวเขา อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา (เชิดชัย อ่องสกุล. 2548) การเปลี่ยนแปลงพื้นที่แบ่งออกเป็นสามช่วง คือ ช่วงแรก สภาพของป่าชายเลนมีความอุดมสมบูรณ์ ทรัพยากรสัตว์น้ำมีปริมาณมาก แต่ภายหลังการพัฒนาของชุมชน ส่งผลให้มีการบุกรุกพื้นที่ป่าชายเลน เป็นผลให้ป่าชายเลนเสื่อมโทรม และปริมาณสัตว์น้ำลดปริมาณลง ส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตของชุมชน ภายหลังได้มีการจัดการและฟื้นฟู เป็นผลให้ป่าชายเลนกลับสู่ความอุดมสมบูรณ์ดังเดิม ชาวบ้านได้ใช้ประโยชน์ในด้านเป็นแหล่งอาหาร การทำประมง เป็นแหล่งพักผ่อนท่องเที่ยว และเป็นเกราะกำบังคลื่นลม สำหรับการจัดการป่าชายเลนคลองท่าเลื่อน พบว่าชุมชนนำทรัพยากรป่าชายเลนไปใช้ประโยชน์ในครัวเรือนและจำหน่าย โดยการจัดการป่าชายเลนเป็นผลให้ปริมาณสัตว์น้ำเพิ่มขึ้น ระบบนิเวศมีความสมบูรณ์ ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของชุมชนดีขึ้น

ตามไปด้วย อีกทั้งเป็นช่องทางในการสร้างความสัมพันธ์และความสามัคคีในชุมชน โดยการจัดการป่าชายเลน ช่วยให้สมาชิกในชุมชน มีจิตสำนึกที่ดีต่อการใช้ประโยชน์ และร่วมเฝ้าระวังการใช้ประโยชน์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดและพฤติกรรมอันควรจะเป็น (พจนารถ ทรัพย์ประเสริฐ. 2552) โดยมูลค่าจากการใช้ประโยชน์ของป่าชายเลน จังหวัดระนอง ชุมชนได้ใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนมาเป็นเวลานาน ซึ่งป่าชายเลนเปรียบเสมือนอู่ข้าว อู่น้ำ เนื่องจากป่าชายเลน อุดมไปด้วย กุ้ง หอย ปู ปลา ซึ่งสามารถนำมาบริโภคและค้าขาย นอกจากนี้ป่าชายเลนยังเป็นแนวป้องกันคลื่นลม อีกทั้งไม้จากป่าชายเลนยังสามารถนำมาเป็นอุปกรณ์ในการทำประมง และซ่อมแซมบ้านเรือน สำหรับกิจกรรมในการอนุรักษ์ป่าชายเลน มีทั้งการรวมกลุ่มที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ อันเนื่องจากความสะดวกของแต่ละบุคคล (ลออ จิตต์ชอบ. 2551) ในการประเมินการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยประยุกต์ใช้แนวคิด AFP กับป่าชายเลน พบว่า ทรัพยากรป่าชายเลนมีปริมาณลดลงและสภาพค่อนข้างเสื่อมโทรมลง เมื่อเทียบกับอดีตที่ผ่านมา และขาดแผนการจัดการทรัพยากรป่าชายเลนที่ชัดเจน แต่ประชาชนจำเป็นต้องพึ่งพาและใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนทั้งทางตรงและทางอ้อม (ดวงมาลย์ สินธุวนิช.2548)กระบวนการจัดการป่าชายเลนอย่างยั่งยืนของกลุ่มประกอบด้วย การพัฒนาประชาสังคมในชุมชน การแก้ปัญหาป่าชายเลนถูกทำลายของชุมชนได้เน้นให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของชาวบ้าน การนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ และการจัดระเบียบสังคมและการจัดทำแผนการจัดการป่าชายเลน เพื่อควบคุมพฤติกรรมของสมาชิกในสังคมเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลน (อภิษฎา คุณาพรธรรม. 2551)

บทที่ 3
วิธีดำเนินการวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามระเบียบวิธีวิจัยดังนี้

1. การศึกษาโครงสร้างป่าชายเลน
    1.1 อุปกรณ์
    1.2 การวางแปลงตัวอย่าง
    1.3 การเก็บข้อมูลพรรณไม้
    1.4 การวิเคราะห์ข้อมูล
2. การศึกษาการใช้ประโยชน์ในพื้นที่ป่าชายเลน
    2.1 การกำหนดประชากรกลุ่มตัวอย่างและการสุ่ม
    2.2 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย
    2.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล
    2.4 การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล
3. การศึกษาผลกระทบในการใช้ประโยชน์พรรณไม้ป่าชายเลน

1. การศึกษาโครงสร้างป่าชายเลน

1.1 อุปกรณ์

1.1.1 เทปวัดระยะทาง
1.1.2 เทปวัดเส้นผ่านศูนย์กลาง
1.1.3 เครื่องมือวัดความสูงของต้นไม้
1.1.4 เชือกสำหรับวางแปลงตัวอย่าง
1.1.5 อุปกรณ์จดบันทึก
1.1.6 กล้องถ่ายภาพ

1.2 การวางแปลงตัวอย่างและการเก็บข้อมูล

คัดเลือกพื้นที่และกำหนดเส้นฐานแนวสำรวจ ร่วมกับกลุ่มผู้นำชุมชน ปราชญ์ชุมชนและผู้ใช้ประโยชน์จากป่าชายเลน เนื่องจากเป็นผู้ที่มีความคุ้นเคยกับพื้นที่ พร้อมกับทราบลักษณะทางกายภาพและข้อจำกัดของพื้นที่ ทั้งนี้การเลือกพื้นที่กำหนดให้ครอบคลุม 1) พื้นที่ป่าชายเลนบริเวณ

ชายฝั่งทะเล ซึ่งได้รับอิทธิพลจากการท่วมถึงของน้ำทะเลเป็นประจำ 2) พื้นที่ป่าชายเลนบริเวณชายฝั่งแม่น้ำซึ่งได้รับอิทธิพลจากการท่วมถึงของน้ำทะเลบางครั้ง และ 3) พื้นที่ป่าชายเลนที่ติดกับแผ่นดินใหญ่ ซึ่งได้รับอิทธิจากการท่วมถึงของน้ำทะเลน้อย โดยได้ดำเนินการวางแปลงตัวอย่างดังนี้

1.2.1 วางเส้นฐานแนวสำรวจ (Base line) 1 แนว ตามแนวความยาวของแม่น้ำตราด

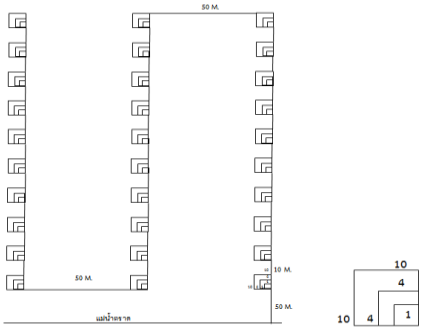
1.2.2 วางเส้นแนวสำรวจตั้งฉากกับเส้นฐานแนวสำรวจ ลึกเข้าไปจากชายฝั่งทะเลเข้าไปสุดแนวขอบป่าชายเลนประมาณ 200 เมตร โดยให้เส้นแนวสำรวจมีความกว้าง 10 เมตร จำนวน 3 เส้น ห่างกันเส้นละ 50 เมตร

1.2.3 วางแปลงตัวอย่างชั่วคราวขนาด 10x10 เมตร ในแต่ละแนวเส้นสำรวจได้วางแปลงตัวอย่างชั่วคราวแต่ละแปลงห่างกัน 10 เมตร โดยวางแปลงตัวอย่างในพื้นที่ป่าชายเลนตำบลท่าพริก 30 แปลง แปลงละป่าชายเลนตำบลหนองคันทรง 30 แปลง รวมทั้งหมด 60 แปลง และทำการจดบันทึกข้อมูลของไม้ใหญ่ ทุกต้นที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางระดับอก (DBH) มากกว่า 4 เซนติเมตร ที่ความสูง 1.30 เมตร สำหรับไม้โกงกางซึ่งมีรากค้ำจุน วัดที่ระดับ 20 เซนติเมตร เหนือบริเวณคอราก ในแปลงตัวอย่างขนาด 10x10 เมตร ทุกต้น

1.2.4 วางแปลงตัวอย่างขนาด 4x4 เมตร บริเวณมุมด้านซ้ายของแปลงตัวอย่างชั่วคราวขนาด 10x10 เมตร และทำการจดบันทึกข้อมูลไม้หนุ่ม ซึ่งมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางระดับอก (DBH) 4 เซนติเมตรและน้อยกว่า 4 เซนติเมตร ในแปลงตัวอย่างขนาด 4x4 เมตรโดยจดบันทึกชนิดและจำนวนของไม้หนุ่ม

1.2.5 วางแปลงตัวอย่างขนาด 1x1 เมตร บริเวณมุมด้านซ้ายของแปลงตัวอย่างชั่วคราวขนาด 4x4 เมตร และทำการจดบันทึกข้อมูลลูกไม้ความหนาแน่นลูกไม้ ที่มีความสูงไม่เกิน 1.30 เมตร ในแปลงตัวอย่างขนาด 1x1 เมตรโดยจดบันทึกชนิดและจำนวนของลูกไม้

การวางแปลงเพื่อสำรวจข้อมูลพรรณไม้ ดังภาพประกอบ 6



ภาพประกอบ 6 การวางแปลงเพื่อสำรวจข้อมูลพรรณไม้

1.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

1.3.1 ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (Relative Density : RD) โดยใช้สูตร (ดอกรัก มารอด; และ อุทิศ กุฏอินทร์. 2552: 77)

$$\text{ความหนาแน่น (Density)} = \frac{\text{จำนวนต้นไม้ทั้งหมด}}{\text{จำนวนพื้นที่ที่ทำการสำรวจ}}$$

$$\text{ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (Relative Density)} = \frac{\text{ความหนาแน่นของพรรณไม้}}{\text{จำนวนแปลงที่ทำการสำรวจ}} \times 100$$

1.3.2 ความถี่สัมพัทธ์ (Relative Frequency : RF) โดยใช้สูตร (ดอกรัก มารอด; และ อุทิศ กุฏอินทร์. 2552: 77)

$$\text{ความถี่ (Frequency)} = \frac{\text{จำนวนแปลงตัวอย่างที่พรรณไม้ชนิดนั้นปรากฏ}}{\text{จำนวนแปลงตัวอย่างทั้งหมด}} \times 100$$

$$\text{ความถี่สัมพัทธ์ (Relative Frequency)} = \frac{\text{ความถี่ของไม้ชนิดนั้น}}{\text{ผลรวมของค่าความถี่ของพืชทุกชนิด}} \times 100$$

1.3.3 ความเด่นสัมพัทธ์ (Relative dominance : RDo) โดยใช้สูตร(ดอกรัก มารอด; และ อุทิศ กุฏอินทร์. 2552: 77)

$$\text{ความเด่นสัมพัทธ์ (Relative dominance)} = \frac{\text{ผลรวมของพื้นที่หน้าตัดของพืชชนิดนั้น}}{\text{ผลรวมของพื้นที่หน้าตัดของพืชทุกชนิด}} \times 100$$

1.3.4 ดัชนีความสำคัญ (Importance value index : IVI) โดยใช้สูตร (ดอกรัก มารอด; และ อุทิศ กุฏอินทร์. 2552: 77)

ดัชนีความสำคัญ = ความหนาแน่นสัมพัทธ์+ความถี่สัมพัทธ์+ความเด่นสัมพัทธ์

1.3.5 ปริมาตรไม้หาได้จาก โดยใช้สูตร (รักชาติ สุขสำราญ. 2548: 7)

$$\frac{\text{พื้นที่หน้าตัดของพรรณไม้}}{\text{พื้นที่ที่ทำการสำรวจ}}$$

1.3.6 ดัชนีความคล้ายคลึง (Similarity index) โดยใช้สูตร (ดอกรัก มารอด; และ อุทิศ กุฏอินทร์. 2552: 232-233)

$$IS_s(\%) = \frac{2W}{A+B} X100$$

เมื่อ IS_s = ค่าดัชนีความคล้ายคลึงของ Sorensen

W = จำนวนชนิดที่ปรากฏทั้งในสังคม A และ B

A = จำนวนชนิดที่ปรากฏทั้งหมดในสังคม A

B = จำนวนชนิดที่ปรากฏทั้งหมดในสังคม B

1.3.7 ดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ (Shanon-Wiener's Index) โดยใช้สูตร (ดอกรัก มารอด; และ อุทิศ กุฏอินทร์. 2552: 233-235)

$$H' = -\sum_{i-1}^{s} (Pi)(\ln Pi)$$

เมื่อ H' = ค่าดัชนีของ Shanon-Wiener

S = จำนวนชนิด

Pi = สัดส่วนระหว่างจำนวนของพรรณไม้

2. การศึกษาการใช้ประโยชน์ในพื้นที่ป่าชายเลน

2.1 การกำหนดประชากรกลุ่มตัวอย่างและการสุ่ม

การศึกษาการใช้ประโยชน์ในพื้นที่ป่าชายเลน ได้พิจารณาเลือกชุมชนที่อาศัยอยู่ใกล้ป่าชายเลน ได้แก่ หมู่ 6 บ้านคลองนา อำเภอเมือง จังหวัดตราด ซึ่งอยู่ใกล้เคียงป่าชายเลน ตำบลท่าพริก และหมู่ 4 บ้านท่าระแนะ ตำบลหนองคันทรง อำเภอเมือง จังหวัดตราด ซึ่งอยู่ใกล้เคียง ป่าชายเลนบ้านท่าระแนะ ตำบลหนองคันทรง อำเภอเมือง จังหวัดตราด โดยกำหนดกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้

ออกเป็น 5 กลุ่ม ตามลักษณะบทบาทหน้าที่ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการและการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรป่าชายเลน ได้แก่

2.1.1 กลุ่มหน่วยงานราชการ ซึ่งเป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องในด้านนโยบายการบริหารจัดการ และการสนับสนุนในด้านต่างๆ ได้แก่ เทศบาลตำบลท่าพริก-เนินทราย องค์การบริหารส่วนตำบลหนองคันทรง สถานีพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนที่ 4 สถานีพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนที่ 45 และศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้และพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนที่ 1 ตราด ซึ่งใช้การสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

2.1.2 กลุ่มผู้นำชุมชน ซึ่งเปรียบเสมือนตัวแทนของชุมชน ที่ได้รับการคัดเลือกเพื่อดำเนินกิจกรรมต่างๆ พร้อมทั้งดูแล และประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ เพื่อแก้พัฒนาและพื้นที่ โดยได้ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยกลุ่มผู้นำชุมชน ได้แก่ ผู้ใหญ่บ้าน ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน คณะกรรมการชุมชน ในหมู่ที่ 6 ตำบลท่าพริก และหมู่ที่ 2 ตำบลหนองคันทรง ซึ่งได้รวบรวมข้อมูลจาก กชช.2ค จังหวัดตราด พ.ศ. 2556

2.1.3 กลุ่มปราชญ์ชุมชน ซึ่งเป็นผู้ที่สั่งสมความรู้ โดยเกิดจากการสั่งสมประสบการณ์ผ่านกระบวนการศึกษา สังเกตคิดวิเคราะห์จนเกิดปัญญา และตกผลึกมาเป็นองค์ความรู้ โดยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยรวบรวมข้อมูลจาก กชช.2ค จังหวัดตราด พ.ศ. 2556

2.1.4 กลุ่มผู้ประกอบอาชีพประมงและเพาะเลี้ยงชายฝั่ง ซึ่งเป็นผู้ที่ใช้ประโยชน์จากทรัพยากรป่าชายเลนโดยตรงและรู้จักคุณประโยชน์ของพรรณไม้ป่าชายเลน เป็นอย่างดี โดยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยรวบรวมข้อมูลจาก กชช.2ค จังหวัดตราด พ.ศ. 2556 ประกอบกับการสอบถามข้อมูลจากผู้นำชุมชน

2.1.5 กลุ่มราษฎรที่อาศัยบริเวณพื้นที่ป่าชายเลน ซึ่งเป็นกลุ่มที่อาจใช้ประโยชน์จากทรัพยากรป่าชายเลนในด้านต่างๆ เพื่อการดำรงชีพ โดยต้องไม่เป็นผู้ประกอบอาชีพประมง ปราชญ์ชุมชน และผู้นำชุมชน ได้แก่หมู่ 6 บ้านคลองนา ตำบลท่าพริกและหมู่ 2 บ้านท่าระแนะ ตำบลหนองคันทรง อำเภอเมือง จังหวัดตราด โดยในการสัมภาษณ์พิจารณาเลือกครัวเรือนละ 1 ตัวอย่าง ซึ่งเป็นหัวหน้าครัวเรือนหรือผู้ประกอบอาชีพหลักของครัวเรือน หรือผู้ที่สามารถให้ข้อมูลในภาพรวมของครอบครัวได้ เนื่องจากจำนวนประชากรในการศึกษาเป็นกลุ่มประชากรขนาดเล็กจึงทำการเก็บรวบรวมข้อมูลทุกครัวเรือนในหมู่บ้าน (Glenn D. Israel, n.d.) ทั้งนี้จากการเก็บข้อมูลภาคสนามพบว่า การรวบรวมข้อมูลกลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงป่าชายเลน ตำบลท่าพริกและตำบลหนองคันทรง ไม่สามารถรวบรวมข้อมูลได้ครบตามจำนวนกลุ่มตัวอย่าง เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างออกไปประกอบอาชีพและบางส่วนต้องการพักผ่อนหลังจากการประกอบอาชีพ จำนวนตัวอย่างจากการศึกษาสรุปได้ดังตาราง 6

ตาราง 6 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

สถานะภาพ	จำนวนประชากร	จำนวนตัวอย่างที่ต้องการ	จำนวนตัวอย่างที่เก็บข้อมูลได้ จำนวน (ร้อยละ)
หน่วยงานราชการ	5	5	5 (100.00)
ผู้นำชุมชน			
- ตำบลท่าพริก	4	4	4 (100.00)
- ตำบลหนองคันทรง	4	4	4 (100.00)
ปราชญ์ชุมชน			
- ตำบลท่าพริก	4	4	4 (100.00)
- ตำบลหนองคันทรง	10	10	10 (100.00)
ผู้ประกอบอาชีพประมง			
- ตำบลท่าพริก	15	15	15 (100.00)
- ตำบลหนองคันทรง	34	34	34 (100.00)
ราษฎรที่อาศัยบริเวณพื้นที่ป่าชายเลน			
- หมู่ 6 บ้านคลองนา ตำบลท่าพริก	90	67	42 (62.69)
- หมู่ 2 บ้านท่าระแนะ ตำบลหนองคันทรง	193	145	123 (84.83)
รวม	**357**	**288**	**241 (83.68)**

2.2 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

2.2.1 การสร้างแบบสัมภาษณ์ได้ประยุกต์แนวคิด ทฤษฎี และวิธีการ จากงานวิจัยที่มีผู้ได้เคยศึกษาทั้งในพื้นที่และหัวข้อใกล้เคียง โดยประยุกต์ให้เหมาะสมและสอดคล้องกับการศึกษาครั้งนี้ ซึ่งเป็นทั้งคำถามปลายเปิดและคำถามปลายปิด แบ่งตามกลุ่มต่างๆ ดังนี้

2.2.1.1 แบบสัมภาษณ์หน่วยงานราชการ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของตัวแทนส่วนราชการ ประกอบด้วย ตำแหน่ง ระยะเวลาการดำรงตำแหน่ง อายุ และภาระหน้าที่

ส่วนที่ 2 นโยบายในการพัฒนาพื้นที่ป่าชายเลน

ส่วนที่ 3 ปัญหาและผลกระทบต่อพื้นที่ป่าชายเลน ระหว่าง พ.ศ. 2548-2557

ส่วนที่ 4 ปัญหาในการบริหารจัดการป่าชายเลนที่ผ่านมาและการแก้ไขปัญหา ระหว่าง พ.ศ. 2548-2557

ส่วนที่ 5 การประสานความร่วมมือหน่วยงานต่างๆ ในการจัดการและพัฒนาป่าชายเลน ระหว่าง พ.ศ. 2548-2557

ส่วนที่ 6 ข้อเสนอแนะ

2.2.1.2 แบบสัมภาษณ์ผู้นำชุมชน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้นำชุมชน ประกอบด้วย ตำแหน่ง ระยะเวลาดำรงตำแหน่ง และอายุ

ส่วนที่ 2 การใช้ประโยชน์จากพรรณไม้ป่าชายเลน ประกอบด้วย การนำส่วนต่างๆ ของพรรณไม้ป่าชายเลนไปใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ

ส่วนที่ 3 การใช้ประโยชน์ทรัพยากรป่าชายเลน

ส่วนที่ 4 ลักษณะและระยะทางในการเดินทางเข้าสู่ป่าชายเลน

ส่วนที่ 5 ปัญหาและความเสียหายของป่าชายเลน ระหว่าง พ.ศ. 2548-2557

ส่วนที่ 6 กลุ่มต่างๆ ในพื้นที่และการพัฒนาองค์ความรู้

ส่วนที่ 7 กิจกรรมการพัฒนาพื้นที่ป่าชายเลน ระหว่าง พ.ศ. 2548-2557

ส่วนที่ 8 ข้อเสนอแนะ

2.2.1.3 แบบสัมภาษณ์ปราชญ์ชุมชน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของปราชญ์ชุมชน ประกอบด้วย ตำแหน่ง (ถ้ามี) อายุ

ส่วนที่ 2 การใช้ประโยชน์จากพรรณไม้ป่าชายเลน

ส่วนที่ 3 การใช้ประโยชน์ทรัพยากรป่าชายเลน

ส่วนที่ 4 ลักษณะและระยะทางในการเดินทางเข้าสู่ป่าชายเลน

ส่วนที่ 5 ปัญหาและความเสียหายของป่าชายเลน ระหว่าง พ.ศ. 2548-2557

ส่วนที่ 6 การพัฒนาองค์ความรู้และการถ่ายทอดความรู้

ส่วนที่ 7 กิจกรรมการพัฒนาพื้นที่ป่าชายเลน ระหว่าง พ.ศ. 2548-2557

ส่วนที่ 8 ข้อเสนอแนะ

2.2.1.4 แบบสัมภาษณ์ผู้ประกอบอาชีพประมง

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ประกอบอาชีพประมง ประกอบด้วย ตำแหน่ง (ถ้ามี) อายุ ระยะเวลาในการประกอบอาชีพ และลักษณะการประกอบอาชีพ เป็นต้น

ส่วนที่ 2 เครื่องมือ อุปกรณ์ ในการทำประมง ระหว่าง พ.ศ. 2548-2557

ส่วนที่ 3 ช่วงเวลาในการทำประมงและการเดินทางเข้าสู่ป่าชายเลน

ส่วนที่ 4 ผลผลิตและปริมาณที่ได้จากการทำประมง ระหว่าง พ.ศ. 2548-2557

ส่วนที่ 5 การจัดการกับผลผลิตที่ได้จากการทำประมง ระหว่าง พ.ศ. 2548-2557

ส่วนที่ 6 ข้อเสนอแนะ

2.2.1.5 แบบสัมภาษณ์ราษฎร

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์อาชีพ และอายุ

ส่วนที่ 2 การใช้ประโยชน์จากพรรณไม้ป่าชายเลน ประกอบด้วย การนำส่วนต่างๆ ของพรรณไม้ป่าชายเลนไปใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ

ส่วนที่ 3 การใช้ประโยชน์ทรัพยากรป่าชายเลน

ส่วนที่ 4 ลักษณะและระยะทางในการเดินทางเข้าสู่ป่าชายเลน

ส่วนที่ 5 ปัญหาและความเสียหายของป่าชายเลน ระหว่าง พ.ศ. 2548-2557

ส่วนที่ 6 กลุ่มต่างๆ ในพื้นที่และการพัฒนาองค์ความรู้

ส่วนที่ 7 กิจกรรมการพัฒนาพื้นที่ป่าชายเลน ระหว่าง พ.ศ. 2548-2557

ส่วนที่ 8 ข้อเสนอแนะ

2.2.2 การทดสอบแบบสัมภาษณ์เพื่อหาข้อบกพร่องและเพื่อทดสอบความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่นของแบบสัมภาษณ์โดยก่อนการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้ศึกษาจะดำเนินการขอความอนุเคราะห์จากคณาจารย์ผู้มีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาและผู้นำชุมชนในพื้นที่ศึกษา เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและครอบคลุมของเนื้อหา

การหาค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงด้านเนื้อหา โดยได้นำแบบสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความสอดคล้องของคำถามต่อวัตถุประสงค์การศึกษา โดยใช้เกณฑ์ ดังนี้

1 หมายถึง คำถามมีความสอดคล้องตามวัตถุประสงค์การศึกษา

0 หมายถึง คำถามยังไม่ชัดเจนต่อวัตถุประสงค์การศึกษา

-1 หมายถึง คำถามไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การศึกษา

โดยใช้สูตร

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC = ความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์ต่อแบบสัมภาษณ์

$\sum R$ = ผลรวมของคะแนนจากผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

N = จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

ทั้งนี้ หากผลมีค่าตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป แสดงว่าคำถามข้อนั้นมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ หากน้อยกว่า 0.5 แสดงว่าคำถามข้อนั้นไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมจะต้องตัดออกหรือทำการปรับปรุงข้อคำถามนั้นใหม่

2.3 การรวบรวมข้อมูล

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา โดยมุ่งศึกษาการใช้ประโยชน์จากพรรณไม้ป่าชายเลน โดยใช้แบบสอบถามเก็บข้อมูล จากกลุ่มหน่วยงานราชการ ผู้นำชุมชน ปราชญ์ชุมชน ผู้ประกอบอาชีพประมง โดยเป็นการสัมภาษณ์เชิงลึก โดยใช้แบบสัมภาษณ์ปลายเปิด และกลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงป่าชายเลน โดยใช้แบบสอบถามปลายปิด ซึ่งประยุกต์แนวคำถามที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างข้างต้น เพื่อให้ง่ายและสะดวกในการเข้าใจของชุมชน โดยกลุ่มครัวเรือนต้องมิได้เป็นกลุ่มตัวอย่างเดียวกันกับกลุ่มตัวอย่างข้างต้น แบ่งออกเป็นกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่หมู่ 6 บ้านคลองนา ตำบลท่าพริก จำนวน 67 ชุด และกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่หมู่ 2 บ้านท่าระแนะ ตำบลหนองคันทรง จำนวน 145 ชุด ทั้งนี้จากการเก็บข้อมูลภาคสนามพบว่า การรวบรวมข้อมูลกลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงป่าชายเลน ตำบลท่าพริกและตำบลหนองคันทรง ไม่สามารถรวบรวมข้อมูลได้ครบตามจำนวนกลุ่มตัวอย่าง เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างออกไปประกอบอาชีพและบางส่วนต้องการพักผ่อนหลังจากการประกอบอาชีพ โดยสามารถรวบรวมข้อมูล ในพื้นที่หมู่ 6 บ้านคลองนา ตำบลท่าพริก จำนวน 42 ชุด (ร้อยละ 62.69) และตำบลหนองคันทรง จำนวน 123 ชุด (ร้อยละ 84.83) ดังตาราง 6

2.4 การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

รวบรวมแบบสัมภาษณ์และตรวจสอบความถูกต้อง ความสมบูรณ์ของแบบสัมภาษณ์จากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง และการตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า (เบญจา ยอดดำเนิน แอ็ตติกจ์; และ กาญจนา ตั้งชลทิพย์. 2552: 94) เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สมบูรณ์ จากนั้นนำข้อมูลที่ได้แปลผลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ โดยวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง การใช้ประโยชน์จากพรรณไม้ป่าชายเลน การใช้ประโยชน์ทรัพยากรป่าชายเลน ลักษณะและระยะทางในการเดินทางเข้าสู่ป่าชายเลน กิจกรรมการพัฒนาพื้นที่ป่าชายเลน และปัญหาและความเสียหายของป่าชายเลน โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ เพื่ออธิบายลักษณะทางประชากร ได้แก่ การประกอบอาชีพ และอาชีพ สำหรับข้อมูลการใช้ประโยชน์

สำหรับการวัดความคิดเห็นและความพึงพอใจต่อสภาพพื้นที่ป่าชายเลน ซึ่งเป็นคำถามปลายปิด มีตัวเลือก 5 ระดับคำตอบ ตามแนวคิดของลิเคิร์ท (Likert) คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

มากที่สุด	ระดับความคิดเห็น	5	คะแนน
มาก	ระดับความคิดเห็น	4	คะแนน
ปานกลาง	ระดับความคิดเห็น	3	คะแนน
น้อย	ระดับความคิดเห็น	2	คะแนน
น้อยที่สุด	ระดับความคิดเห็น	1	คะแนน

การแปลความหมายค่าเฉลี่ยจะใช้เกณฑ์การแปลความหมายดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	4.21-5.00	แปลความว่า	เห็นด้วยมากที่สุด
คะแนนเฉลี่ย	3.41-4.20	แปลความว่า	เห็นด้วยมาก
คะแนนเฉลี่ย	2.61-3.40	แปลความว่า	เห็นด้วยปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย	1.81-2.60	แปลความว่า	เห็นด้วยน้อย
คะแนนเฉลี่ย	1.00-1.80	แปลความว่า	เห็นด้วยน้อยที่สุด

ความกว้างของอันตรภาคชั้นของค่าเฉลี่ยมีค่า 0.8 จากการคำนวณทางสมการทางคณิตศาสตร์ (Fisher อ้างถึงในชัชวาล เรืองประพันธ์. 2539: 15)

$$\text{ความกว้างของอันตรภาคชั้น} = \frac{\text{คะแนนสูงสุด-คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}}$$

3. การศึกษาผลกระทบในการใช้ประโยชน์พรรณไม้ป่าชายเลน

การศึกษาผลกระทบในการใช้ประโยชน์พรรณไม้ป่าชายเลน ใช้การอธิบายเชิงพรรณนาเพื่อวิเคราะห์หาความเชื่อมโยงและความสอดคล้องของข้อมูล โดยเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลร่วมกันระหว่างข้อมูลด้านสังคม ซึ่งได้จากการสำรวจภาคสนาม เช่น ระยะทางระหว่างที่พักอาศัย ชุมชน และพื้นที่ป่าชายเลน ตลอดจนลักษณะการเดินทางเข้าสู่พื้นที่ป่าชายเลน ซึ่งจะส่งผลต่อกิจกรรมต่างๆ ที่ตามมาทั้งการเฝ้าระวัง การบำรุงรักษาพื้นที่ป่าชายเลน หรือการปลูกป่าชายเลน ทั้งยังส่งผลต่อการเข้าใช้ประโยชน์ภายในพื้นที่ป่าชายเลน เช่น การนำทรัพยากรต่างๆ ภายในพื้นที่ป่าชายเลนใช้ประโยชน์ เช่น ทรัพยากรพรรณไม้ ทรัพยากรสัตว์ทะเล และการบุกรุกพื้นที่ป่าชายเลน เป็นต้น ทั้งนี้การรวบรวมข้อมูลดังกล่าวเป็นการสัมภาษณ์ข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์ซึ่งสอบถามข้อมูลย้อนหลังระหว่าง พ.ศ. 2548-2557 เพื่อสอบถามถึงกิจกรรมการพัฒนาพื้นที่ป่าชายเลน สภาพปัญหา และผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อพื้นที่ป่าชายเลนในแต่ละปี โดยแบ่งระดับความคิดเห็นออกเป็น 5 ระดับ การรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิและปฐมภูมิ และข้อมูลโครงสร้างพรรณไม้ ซึ่งได้จากการวางแปลงเก็บข้อมูลพรรณไม้ ทำให้ทราบถึงสถานะหรือผลกระทบจากการใช้ประโยชน์จากพรรณไม้ป่าชายเลน

บทที่ 4
โครงสร้าง และองค์ประกอบพรรณไม้ของป่าชายเลน อำเภอเมือง จังหวัดตราด

การศึกษาโครงสร้างและองค์ประกอบพรรณพืชป่าชายเลน อำเภอเมือง จังหวัดตราด สามารถนำเสนอผลการศึกษาได้ดังนี้

โครงสร้างและองค์ประกอบพรรณไม้ป่าชายเลน (Structure and composition)

1. **ชนิดพรรณไม้ป่าชายเลน** (Floristic composition)

ป่าชายเลนตำบลท่าพริก พบไม้ใหญ่ (tree) 8 วงศ์ 8 สกุล 13 ชนิด จำนวนพรรณไม้ที่พบใกล้เคียงกับการศึกษาสมบัติดินและพรรณไม้ ในแนวเขตต่างๆ จากระดับน้ำทะเล ของป่าเลน จังหวัดพังงา พบพรรณไม้ป่าชายเลน จาก 15 ชนิด 10 วงศ์ 11 สกุล (จิตต์ คงแสงไชย. 2516) แต่มากกว่าการศึกษาลักษณะโครงสร้างป่าชายเลนและลักษณะดิน ท้องที่อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี พบพรรณไม้ป่าชายเลน 6 ชนิด จาก 3 วงศ์ 3 สกุล (เฉลิมชัย โชติกมาศ. 2539) สำหรับการศึกษาอิทธิพลของโครงสร้างเรือนยอดต่อการเติบโต และการสืบพันธุ์ตามธรรมชาติในสวนป่าชายเลน อำเภอปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช พบพรรณไม้ป่าชายเลน 5 ชั้นอายุ คือ อายุ 4, 10, 14, 20 และ 25 ปี (ชลิตา ศรีลัดดา. 2548) สำหรับป่าชายเลนตำบลหนองคันทรง พบไม้ใหญ่ (tree) 5 วงศ์ 7 สกุล 12 ชนิด มากกว่าการสำรวจโครงสร้างสังคมพืชป่าชายเลน ส่วนบริหารจัดการทรัพยากรป่าชายเลนที่ 1 จังหวัดชลบุรี (สมานใจ มั่นศิลป์: และ พรทิพย์ ฝอยวารี. 2552) ซึ่งพบพรรณไม้ป่าชายเลน 3 ชนิด ได้แก่ แสมทะเล โกงกางใบเล็ก และลำแพน และการศึกษาลักษณะโครงสร้างป่าชายเลนฝั่งขวาปากแม่น้ำเพชรบุรี (ประธาน สังวร. 2548) พบพรรณไม้ 5 ชนิด ได้แก่ โกงกางใบใหญ่ โกงกางใบเล็ก แสมทะเล แสมดำ และแสมขาว อย่างไรก็ตาม ป่าชายเลนตำบลท่าพริกและตำบลหนองคันทรง ยังคงพบพรรณไม้น้อยกว่า การศึกษาการเปลี่ยนแปลงลักษณะโครงสร้างของป่าชายเลนภายหลังสัมปทานการทำไม้ในอำเภอเมืองและอำเภอแหลมงอบ จังหวัดตราด (มุ่งรักษ์ ปิ่นวนิชย์กุล. 2550) และการศึกษาและการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพของพืชพรรณในป่าปากคลองบางพระ ป่าเกาะเจ้า และป่าเกาะลอย ตำบลหนองคันทรง อำเภอเมือง จังหวัดตราด (นงนุช ชนะสิทธิ์; และคณะ: มปป) พบพรรณไม้ป่าชายเลน 35 ชนิด จาก 20 วงศ์ และพบพรรณไม้ป่าชายเลน 14 ชนิด จาก 9 วงศ์ 11 สกุล ในการศึกษาการกระจายและความหลากหลายชนิดของพรรณไม้ตามระดับความเค็มของดินในป่าชายเลน จังหวัดตราด (วาณิชญา นิลวิเชียร; ยงยุทธ ไตรสุรัตน์ ; และสุวิทย์ แสงทองพราว. 2554) ซึ่งเป็นพื้นที่ใกล้เคียงกับการศึกษาครั้งนี้ ทั้งนี้จำนวนชนิดพรรณที่พบแตกต่างกันแต่ละพื้นที่อาจเนื่องจากปัจจัยแวดล้อมต่างๆ

ของแต่ละพื้นที่มีความแตกต่างกัน สอดคล้องกับL.E.Urrego; E.C. Molina; & J.A. Suarez. (2014) โครงสร้างพรรณไม้ป่าชายเลน ขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ เช่น การขึ้นและลงของกระแสน้ำ ธาตุอาหารในดิน ระดับความเค็มในดิน และการระบายน้ำ เป็นต้น

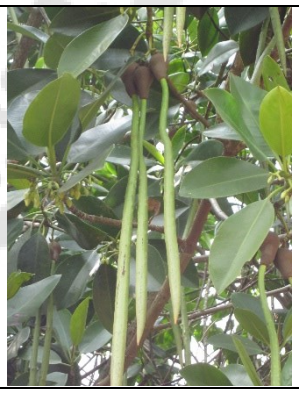
2. **ดรรชนีความสำคัญของไม้ยืนต้น** (Importance value index : IVI)

ชนิดพรรณที่มีความหนาแน่นสัมพัทธ์มากสุด (Relative Density : RD) ในพื้นที่ป่าชายเลนตำบลท่าพริก คือ โกงกางใบเล็ก (*Rhizophora apiculata* Blume) ตาตุ่มทะเล (*Excoecaria agallocha* L.) ตะบูนขาว *(Xylocarpus granatum* Koenig.) มีความหนาแน่นสัมพัทธ์เท่ากับ 29.46 19.20 และ 10.12 ตามลำดับ ดังตาราง 7 สำหรับพรรณไม้ที่มีความหนาแน่นสัมพัทธ์มากสุด ในพื้นที่ป่าชายเลนตำบลหนองคันทรง คือ โกงกางใบเล็ก (*Rhizophora apiculata* Blume) โปรงแดง (*Ceriops tagal (Perr.) C.B. Rob.)* และตะบูนขาว *(Xylocarpus granatum* Koenig.) เท่ากับ 49.06 12.85 และ 12.07 ตามลำดับ ดังตาราง 8

ชนิดพรรณที่มีความถี่สัมพัทธ์มากสุด (Relative Frequency : RF) ในพื้นที่ป่าชายเลนตำบลท่าพริก คือ โกงกางใบเล็ก (*Rhizophora apiculata* Blume) ฝาดดอกขาว (*Lumnitzera racemosa* Willd.) และพังกาหัวสุมดอกแดง (*Bruguiera gymnorrhiza* (L.) Savigny.) มีความถี่สัมพัทธ์เท่ากับ 20.29 14.49 และ 14.49 ตามลำดับ ดังตาราง 7 สำหรับพรรณไม้ที่มีความถี่สัมพัทธ์มากสุด ในพื้นที่ป่าชายเลนตำบลหนองคันทรง คือ โกงกางใบเล็ก (*Rhizophora apiculata* Blume) ตะบูนขาว *(Xylocarpus granatum* Koenig.) โปรงแดง (*Ceriops tagal (Perr.) C.B. Rob.)* และโกงกางใบใหญ่ (*Rhizophora mucronata* Poir.) เท่ากับ 26.53 14.29 10.20 และ 10.20 ตามลำดับ ดังตาราง 8

พรรณไม้ที่มีความเด่นสัมพัทธ์มากสุด (Relative dominance : RDo) ในพื้นที่ป่าชายเลนตำบลท่าพริก คือ โกงกางใบเล็ก (*Rhizophora apiculata Blume*) ตาตุ่มทะเล (*Excoecaria agallocha* L.) และ ตะบูนขาว *(Xylocarpus granatum* Koenig.) มีความเด่นสัมพัทธ์เท่ากับ 48.99 26.11 และ 14.72 ตามลำดับ ดังตาราง 7 สำหรับพรรณไม้ที่มีความเด่นสัมพัทธ์มากสุด ในพื้นที่ป่าชายเลนตำบลหนองคันทรง คือ โกงกางใบเล็ก (*Rhizophora apiculata* Blume) ตะบูนขาว *(Xylocarpus granatum* Koenig.) และโปรงแดง (*Ceriops tagal* (Perr.) C.B. Rob.) เท่ากับ 29.44 5.29 และ 2.45 ตามลำดับ ดังตาราง 8

เมื่อพิจารณาค่าดรรชนีความสำคัญของไม้ยืนต้น (Importance value index : IVI) ซึ่งเป็นผลรวมของความหนาแน่นสัมพัทธ์ (RD) ความถี่สัมพัทธ์ (RF) และความเด่นสัมพัทธ์ (RDo) พบว่าพรรณไม้ที่มีค่าดรรชนีความสำคัญของพรรณไม้สูงสุดในพื้นที่ป่าชายเลน ตำบลท่าพริก คือ โกงกางใบเล็ก (*Rhizophora apiculata* Blume) ตาตุ่มทะเล (*Excoecaria agallocha* L.) และตะบูนขาว *(Xylocarpus granatum* Koenig.) มีค่าเท่ากับ 98.08 57.63 และ 36.43 ตามลำดับ พรรณไม้ที่มีอิทธิพลหรือการครอบครองพื้นที่สูงสุดในพื้นที่ตำบลท่าพริก คือ โกงกางใบเล็ก (*Rhizophora apiculata* Blume) เนื่องจากมีค่าดรรชนีความสำคัญสูงสุด และพบกระจายมากสุดในพื้นที่ตำบลท่าพริก สำหรับพรรณไม้ที่มีการครอบครองพื้นที่น้อยสุดคือลำแพน (*Sonneratia ovata* Backer) เท่ากับ 0.87 ดังตาราง 7 สำหรับค่าดรรชนีความสำคัญของไม้ยืนต้น ในพื้นที่ป่าชายเลนตำบลหนองคันทรง คือ โกงกางใบเล็ก (*Rhizophora apiculata* Blume) ตะบูนขาว *(Xylocarpus granatum* Koenig.) และโปรงแดง (*Ceriops tagal* (Perr.) C.B. Rob.) เท่ากับ 165.03 31.64 และ 25.50 ตามลำดับ พรรณไม้ที่มีอิทธิพลหรือการครอบครองพื้นที่สูงสุดในพื้นที่ตำบลหนองคันทรง คือ โกงกางใบเล็ก (*Rhizophora apiculata* Blume) เนื่องจากมีค่าดรรชนีความสำคัญสูงสุด และพบกระจายมากสุดในพื้นที่ตำบลหนองคันทรง โดยตะบัน (*Xylocarpus rumphii* (Kostel.) Mabb.) พบว่าเป็นพรรณไม้ที่มีการครอบครองพื้นที่น้อยสุด เท่ากับ 1.18 ดังตาราง 8



โกงกางใบเล็ก (*Rhizophora apiculata Blume*) **วงศ์** Rhizophoraceae

ภาพประกอบ 7 พรรณไม้เด่นในพื้นที่ป่าชายเลนตำบลท่าพริก และตำบลหนองคันทรง

ตาตุ่มทะเล (*Excoecaria agallocha* L.) **วงศ์** Euphorbiaceae

ตะบูนขาว (*Xylocarpus granatum* Koenig) **วงศ์** Meliaceae

โปรงแดง (*Ceriops tagal* (Perr.) C.B. Rob.) **วงศ์** Rhyzophoraceace

ภาพประกอบ 7 (ต่อ)

3. เส้นผ่านศูนย์กลางและความสูง

การศึกษาการเติบโตทางด้านเส้นผ่านศูนย์กลางและความสูงของไม้ยืนต้น ในป่าชายเลนตำบลท่าพริก พบว่า พรรณไม้ที่มีความสูงเฉลี่ยมากสุด ได้แก่ ตะบูนขาว *(Xylocarpus granatum* Koenig.) หงอนไก่ทะเล (*Heritiera littoralis* Dryand.) และฝาดดอกแดง (*Lumnitzera littorea* (Jack) Voigt) เท่ากับ 36.78 20.00 และ 20.00 เมตร ตามลำดับ โดยมีความสูงเฉลี่ย เท่ากับ 13.27 เมตร และเส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ย เท่ากับ 10.00 เซนติเมตร ซึ่งมีค่าสูงกว่าลักษณะโครงสร้างป่าชายเลนฝั่งขวาปากแม่น้ำเพชรบุรี

(ประธาน สังวรณ์. 25.48) มีค่า 9.22 เมตรและ 7.93 เซนติเมตร พรรณไม้ที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ ตะบูนขาว *(Xylocarpus granatum* Koenig.) โกงกางใบใหญ่ *(Rhizophora mucronata* Poir.) และ หลุมพอทะเล *(Intsia bijuga (Colebr.) Kuntze*.) เท่ากับ 16.05 14.75 และ 14.59 เซนติเมตร ตามลำดับ ดังตาราง 9 สำหรับพรรณไม้ในพื้นที่ป่าชายเลน ตำบลหนองคันทรง มีความสูงเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 8.49 เมตร พรรณไม้ที่มีความสูงเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ โกงกางใบเล็ก (*Rhizophora apiculata* Blume) โกงกางใบใหญ่ *(Rhizophora mucronata* Poir.) และฝาดดอกแดง (*Lumnitzera littorea* (Jack) Voigt) เท่ากับ 8.58 8.25 และ 6.58 เมตร ตามลำดับ มีเส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ย 7.61 เซนติเมตร พรรณไม้ที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ ตะบัน (*Xylocarpus rumphii* (Kostel.) Mabb) โกงกางใบเล็ก (*Rhizophora apiculata Blume*) และตะบูนขาว *(Xylocarpus granatum* Koenig.) เท่ากับ 1.0.29 9.11 และ 9.00 เซนติเมตร ตามลำดับ ดังตาราง 10

4. ปริมาตรไม้

จากการศึกษา พบว่า ไม้ยืนต้นในป่าชายเลนตำบลท่าพริก ทั้งสิ้น 672 ต้น พรรณไม้ที่มีพื้นที่หน้าตัดเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ ตะบูนขาว (*Xylocarpus granatum* Koenig.) โกงกางใบใหญ่ (*Rhizophora mucronata* Poir.) และหลุมพอทะเล (*Intsia bijuga (Colebr.) Kuntze*.) เท่ากับ 2.02 1.71 และ 1.67 ตารางเมตร พื้นที่หน้าตัดเฉลี่ยรวม 0.93 ตารางเมตร และปริมาตรเฉลี่ยรวม เท่ากับ 16.98 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่ โดยพรรณไม้ที่มีปริมาตรไม้สูงสุด ได้แก่ โกงกางใบใหญ่ (*Rhizophora mucronata* Poir.) หงอนไก่ทะเล (*Heritiera littoralis* Dryand.) และหลุมพอทะเล *(Intsia bijuga (Colebr.)* Kuntze.) เท่ากับ 31.88 30.80 และ 27.00 ลูกบาศก์เมตร/ไร่ ดังตาราง 9 สำหรับตำบลหนองคันทรง พบไม้ยืนต้น 638 ต้น มีพื้นที่หน้าตัดเฉลี่ย 0.48 ตารางเมตร พรรณไม้ที่มีพื้นที่หน้าตัดเฉลี่ยสูงสุด คือ ตะบัน (*Xylocarpus rumphii* (Kostel.) Mabb) โกงกางใบเล็ก (*Rhizophora apiculata* Blume) และตะบูนขาว *(Xylocarpus granatum* Koenig.) เท่ากับ 0.83 0.65 และ 0.64 ตารางเมตร ตามลำดับ โดยมีปริมาณเฉลี่ย 3.74 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่ พรรณไม้ที่มีปริมาตรเฉลี่ยสูงสุด คือ ตะบัน (*Xylocarpus rumphii* (Kostel.) Mabb) โกงกางใบเล็ก (*Rhizophora apiculata* Blume) และตะบูนดำ(*Xylocarpus moluccensis* (Lam.) M. Roem.) เท่ากับ 6.65 5.59 และ 5.05 ตามลำดับ ดังตาราง 10

5. ไม้หนุ่มและลูกไม้ (Sapling and seeding)

ไม้หนุ่ม (sapling) พบในพื้นที่ป่าชายเลนตำบลท่าพริก พบจำนวน 6 วงศ์ 8 สกุล 8 ชนิด ได้แก่ โปรงแดง *(Ceriops tagal (Perr.) C.B. Rob.*) ตะบูนขาว *(Xylocarpus granatum* Koenig.) ตาตุ่มทะเล *(Excoecaria agallocha* L.) ปรงทะเล *(Acrostichum aureum* L.) พังกาหัวสุมดอกแดง *(Bruguiera*

gymnorrhiza (L.) Savigny.) โกงกางใบเล็ก *(Rhizophora apiculata* Blume) ฝาดดอกขาว *(Lumnitzera racemosa* Willd.) และปอทะเล (*Hibiscus tiliaceus* L.) ไม้หนุ่มที่มีความหนาแน่น 5 อันดับแรก คือ โปรงแดง *(Ceriops tagal* (Perr.) C.B. Rob.) ตาตุ่มทะเล *(Excoecaria agallocha* L) ตะบูนขาว *(Xylocarpus granatum* Koenig.) ปรงทะเล *(Acrostichum aureum* L.) และพังกาหัวสุดดอกแดง *(Bruguiera gymnorrhiza* (L.) Savigny.) มีความหนาแน่นสูงสุด เท่ากับ 50.00, 33.33, 33.33, 30.00 และ 16.67 ต้นต่อไร่ ตามลำดับ ดังตาราง 11 อย่างไรก็ตามจากผลการสำรวจชี้ให้เห็นว่าการปรากฏของไม้หนุ่ม ในแปลงศึกษานั้นมีอัตราส่วนน้อยมากเมื่อเทียบกับไม้ใหญ่ ซึ่งส่งผลต่อความสามารถในการกระจายพันธุ์ตามธรรมชาติขององค์ประกอบพรรณไม้ในพื้นที่ นอกจากนี้ยังพบกล้าไม้ (seeding) เพียงแค่ 3 วงศ์ 4 สกุล 4 ชนิด ได้แก่ ปรงทะเล *(Acrostichum aureum* L.) ตะบูนขาว *(Xylocarpus granatum* Koenig.) พังกาหัวสุมดอกแดง *(Bruguiera gymnorrhiza* (L.) Savigny) และโกงกางใบเล็ก *(Rhizophora apiculata Blume*) โดย ปรงทะเล (*Acrostichum aureum L.*) ตะบูนขาว *(Xylocarpus granatum Koenig*.) พังกาหัวสุมดอกแดง *(Bruguiera gymnorrhiza* (L.) Savigny) และโกงกางใบเล็ก *(Rhizophora apiculata* Blume) มีความหนาแน่นเท่ากับ 373.33, 320.00 และ 53.33 ต้นต่อไร่ ตามลำดับ ดังตาราง 11 ซึ่งถือว่ามีจำนวนน้อยมากส่งผลต่อการเจริญเป็นไม้หนุ่มและไม้ใหญ่ของป่าชายเลนในอนาคต ทั้งนี้วันวิสาข์ เอียดประพาล และคนอื่นๆ (2557) ศึกษาแนวทางการทดแทนป่าชายหาดฟื้นฟู ในอุทยานแห่งชาติหาดวนกร จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ แสดงให้เห็นว่าการทดแทนของพันธุ์ไม้ที่ดีก็ต่อเมื่อพันธุ์ไม้ขนาดเล็กสามารถเจริญเติบโตได้ดีสามารถขึ้นทดแทนไม้ใหญ่ได้ในอนาคต

ตำบลหนองคันทรง พบ ไม้หนุ่ม (sapling) 6 วงศ์ 8 สกุล 8 ชนิด ได้แก่ ฝาดดอกขาว(*Lumnitzera racemosa* Willd.) ตาตุ่มทะเล (*Excoecaria agallocha* L.) พังกาหัวสุมดอกแดง (*Bruguiera gymnorrhiza* (L.) Savigny) ปรงทะเล (*Acrostichum aureum* L.) หลุมพอทะเล (*Intsia bijuge* (Colebr.) Kuntze) ตะบูนขาว (*Xylocarpus granatum Koenig*) โกงกางใบเล็ก (*Rhizophora apiculata* Blume) และโปรงแดง (*Ceriops tagal (Perr.) C.B. Rob.*) ไม้หนุ่มที่มีความหนาแน่น สูงสุด คือ ฝาดดอกขาว (*Lumnitzera racemosa* Willd.) ตาตุ่มทะเล (*Excoecaria agallocha* L) พังกาหัวสุดดอกแดง (*Bruguiera gymnorrhiza* (L.) Savigny) มีค่าเท่ากับ 246.67, 73.33 และ 66.67 ต้นต่อไร่

กล้าไม้ (seeding) พบจำนวน 6 วงศ์ 6 สกุล 8 ชนิด ได้แก่ ปรงทะเล (*Acrostichum aureum L.*) หลุมพอทะเล (*Intsia bijuge* (Colebr.)) ตาตุ่มทะเล (*Excoecaria agallocha* L.) ฝาดดอกขาว (*Lumnitzera racemosa* Willd.) โกงกางใบเล็ก (*Rhizophora apiculata* Blume) และตะบูนขาว (*Xylocarpus granatum* Koenig) กล้าไม้ที่มีความหนาแน่นมากสุดคือ ปรงทะเล (*Acrostichum aureum* L.) หลุมพอทะเล (*Intsia bijuga* (Colebr.) Kuntze) และตาตุ่มทะเล *(Excoecaria agallocha* L.) เท่ากับ 2,453.00, 853.33 และ 373.33 ต้นต่อไร่ ตามลำดับ ดังตาราง 9 อย่างไรก็ตามหากพิจารณา

ถึงองค์ประกอบพรรณไม้ในพื้นที่ป่าชายเลนนี้ พบว่าอัตราส่วนของลูกไม้และไม้หนุ่มต่อไม้ใหญ่อยู่ในระดับน้อย ซึ่งจะส่งผลต่อการทดแทนตามธรรมชาติของป่าชายเลน ดังตาราง 12

การปกคลุมของพืชพรรณ

การคำนวณค่าดัชนีความสำคัญ (IVI) ซึ่งเป็นผลรวมของค่าความถี่สัมพัทธ์ (RF) ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (RD) และค่าความเด่นสัมพัทธ์ (RDo) สามารถชี้ให้เห็นว่าพรรณไม้มีการกระจาย ความหนาแน่นและการปกคลุมในการครอบครองพื้นที่ของพืชพรรณ พรรณไม้ที่ถือว่าเป็นพรรณไม้เด่นของทั้งสองพื้นที่และสามารถอยู่รอดได้โดยสืบต่อพันธุ์ในระบบนิเวศป่าชายเลนได้ดีที่สุดคือ โกงกางใบเล็ก (*Rhizophora apiculata* Blume.) และตะบูนขาว (*Xylocarpus granatum* Koenig.) สรายุทธ บุณยะเวชชีวิน และ รุ่งสุริยา บัวสาลี (2554) พบว่าพรรณไม้ที่มักพบในพื้นที่เสื่อมโทรมหรือได้รับการรบกวนเช่น โปรงขาว (*Ceriops decandra* (Griff.) Ding Hou*)* และโปรงแดง (*Ceriops tagal* (Perr.) C.B. Rob.) พบในพื้นที่ป่าชายเลนทั้งสองแห่ง โดยในพื้นที่ป่าชายเลนตำบลหนองคันทรงพบว่าโปรงแดง *Ceriops tagal* (Perr.) C.B. Rob.) มีค่าดัชนีความสำคัญมากเป็นอันดับสาม ในขณะที่ป่าชายเลนตำบลท่าพริกมีค่าดัชนีความสำคัญมากเป็นอันดับเก้า ทั้งนี้อาจชี้ให้เห็นว่าพื้นที่ป่าชายเลนบริเวณตำบลท่าพริกได้รับการรบกวนน้อยกว่า อาจเกิดจากลักษณะของพื้นที่ป่าชายเลนที่สามารถเข้าถึงพื้นที่ได้ยากกว่า

ตาราง 7 ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (RD) ความถี่สัมพัทธ์ (RF) ความเด่นสัมพัทธ์ (RDo) และดรรชนีความสำคัญ (IVI) ของไม้ยืนต้น ในพื้นที่ป่าชายเลนตำบลท่าพริกอำเภอเมือง จังหวัดตราด

ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	RD%	RF%	RDo%	IVI%
โกงกางใบเล็ก	*Rhizophora apiculata* Blume	29.46	20.29	48.33	98.08
ตาตุ่มทะเล	*Excoecaria agallocha* L.	19.20	12.32	26.11	57.63
ตะบูนขาว	*Xylocarpus granatum* Koenig.	10.12	11.59	14.72	36.46
ฝาดดอกขาว	*Lumnitzera racemosa* Willd.	10.57	14.49	4.20	29.26
พังกาหัวสุมดอกแดง	*Bruguiera gymnorrhiza* (L.) Savigny.	5.95	14.49	1.61	22.06
ปรงทะเล	*Acrostichum aureum* L.	11.76	6.52	3.67	21.94

ตาราง 7 (ต่อ)

ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	RD%	RF%	RDo%	IVI%
โกงกางใบใหญ่	*Rhizophora mucronata* Poir.	3.13	7.97	1.18	12.28
โปรงแดง	*Ceriops tagal (Perr.)* C.B. Rob.	7.14	2.90	0.00	10.04
หลุมพอทะเล	*Intsia bijuga* (Colebr.) Kuntze.	1.04	3.62	0.13	4.79
ตะบูนดำ	*Xylocarpus moluccensis* (Lam.) M. Roem.	0.60	2.90	0.04	3.53
ฝาดดอกแดง	*Lumnitzera littorea* (Jack) Voigt	0.15	0.72	0.00	0.87
หงอนไก่ทะเล	*Heritiera littoralis* Dryand.	0.15	0.00	0.88	1.03
ลำแพน	*Sonneratia ovata* Backer	0.15	0.72	0.00	0.87

หมายเหตุ : 0.00 หมายถึง ค่าเฉลี่ย ไม่ถึง 0.01

ตาราง 8 ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (RD) ความถี่สัมพัทธ์ (RF) ความเด่นสัมพัทธ์ (RDo) และดรรชนีความสำคัญ (IVI) ของไม้ยืนต้น ในพื้นที่ป่าชายเลนตำบลหนองคันทรง อำเภอเมือง จังหวัดตราด

ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	RD%	RF%	RDo%	IVI%
โกงกางใบเล็ก	*Rhizophora apiculata* Blume	4.06	26.53	89.44	165.03
ตาตุ่มทะเล	*Excoecaria agallocha* L.	3.13	7.14	0.32	10.60
ตะบูนขาว	*Xylocarpus granatum* Koenig.	12.07	14.29	5.29	31.64
ฝาดดอกขาว	*Lumnitzera racemosa* Willd.	5.80	9.18	0.87	5.85
พังกาหัวสุมดอกแดง	*Bruguiera gymnorrhiza* (L.) Savigny.	1.41	7.14	0.03	8.58
โกงกางใบใหญ่	*Rhizophora mucronata* Poir.	4.08	10.20	0.54	14.82
โปรงแดง	*Ceriops tagal (Perr.)* C.B. Rob.	12.85	10.20	2.45	25.51
หลุมพอทะเล	*Intsia bijuga* (Colebr.) Kuntze.	3.13	4.08	0.10	7.32
ตะบูนดำ	*Xylocarpus moluccensis* (Lam.) M. Roem.	0.78	3.06	0.02	3.86
ฝาดดอกแดง	*Lumnitzera littorea* (Jack) Voigt	7.21	6.12	0.95	14.28
พังกาหัวสุมดอกขาว	*Bruguierasexangula* (Lour.) Poir.	0.31	1.02	0.00	1.33
ตะบัน	*Xylocarpus rumphii (Kostel.)* Mabb.	0.16	1.02	0.00	1.18

หมายเหตุ : 0.00 หมายถึง ค่าเฉลี่ย ไม่ถึง 0.01

ตาราง 9 พื้นที่หน้าตัด ความสูง ปริมาตร และเส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ย ของไม้ยืนต้น ในพื้นที่ป่าชายเลน ตำบลท่าพริก อำเภอเมือง จังหวัดตราด

ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	ความสูง (ม.)	เส้นผ่านศูนย์กลาง (ซม.)	พื้นที่หน้าตัด (ตร.ม.)	ปริมาตร (ลบ.ม./ไร่)
ปรงทะเล	*Acrostichum aureum* L.	9.06	6.89	0.37	3.38
พังกาหัวสุมดอกแดง	*Bruguiera gymnorrhiza* (L.) Savigny.	13.05	9.03	0.64	8.36
โปรงแดง	*Ceriops tagal* (Perr.) C.B. Rob.	0.31	0.17	0.00	0.00
ตาตุ่มทะเล	*Excoecaria agallocha* L.	13.43	11.27	1.00	13.39
หงอนไก่ทะเล	*Heritiera littoralis* Dryand.	20.00	14.00	1.54	30.8
หลุมพอทะเล	*Intsia bijuga* (Colebr.) Kuntze.	16.14	14.59	1.67	27.00
ฝาดดอกแดง	*Lumnitzera littorea* (Jack) Voigt.	20.00	8.59	0.58	11.60
ฝาดดอกขาว	*Lumnitzera racemosa* Willd.	7.63	8.21	0.53	4.04
เป้งทะเล	*Phoenix paludosa* Roxb.	3.75	5.81	0.26	0.99
โกงกางใบเล็ก	*Rhizophora apiculata* Blume.	13.68	9.99	0.78	10.72
โกงกางใบใหญ่	*Rhizophora mucronata* Poir.	18.67	14.74	1.71	31.88
ลำแพน	*Sonneratia ovata* Backer.	0.00	6.36	0.32	0.00
ตะบูนขาว	*Xylocarpus granatum* Koenig.	36.78	16.05	2.02	74.42
ตะบูนดำ	*Xylocarpus moluccensis* (Lam.) M. Roem	13.25	14.24	1.59	21.11

หมายเหตุ : 0.00 หมายถึง ค่าเฉลี่ย ไม่ถึง 0.0

ตาราง 10 พื้นที่หน้าตัด ความสูง ปริมาตร และเส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ย ของไม้ยืนต้น ในพื้นที่ป่าชายเลน ตำบลหนองคันทรง อำเภอเมือง จังหวัดตราด

ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	ความสูง (ม.)	เส้นผ่านศูนย์กลาง (ซม.)	พื้นที่หน้าตัด (ตร.ม.)	ปริมาตร (ลบ.ม./ไร่)
พังกาหัวสุมดอกแดง	*Bruguiera gymnorrhiza* (L.) Savigny.	5.78	5.64	0.25	1.44
พังกาหัวสุมดอกขาว	*Bruguiera sexangula (Lour.)* Poir.	12.00	0.00	0.00	0.00
โปรงแดง	*Ceriops tagal* (Perr.) C.B. Rob.	5.84	5.75	0.26	1.52
ตาตุ่มทะเล	*Excoecaria agallocha* L.	7.43	8.55	0.57	4.26
หลุมพอทะเล	*Intsia bijuga* (Colebr.) Kuntze.	4.90	4.87	0.19	0.91
ฝาดดอกแดง	*Lumnitzera littorea* (Jack) Voigt.	6.58	6.38	0.32	2.11
ฝาดดอกขาว	*Lumnitzera racemosa* Willd.	6.88	7.61	0.45	3.13
โกงกางใบเล็ก	*Rhizophora apiculata* Blume.	8.58	9.11	0.65	5.59
โกงกางใบใหญ่	*Rhizophora mucronata* Poir.	8.25	8.50	0.57	4.68
ตะบูนขาว	*Xylocarpus granatum* Koenig.	9.11	9.00	0.64	5.80
ตะบูนดำ	*Xylocarpus moluccensis* (Lam.) M. Roem	10.00	8.02	0.51	5.05
ตะบัน	*Xylocarpus rumphii (Kostel.) Mabb.*	8.00	10.29	0.83	6.65

หมายเหตุ : 0.00 หมายถึง ค่าเฉลี่ย ไม่ถึง 0.0

ตาราง 11 ความหนาแน่นของพรรณไม้แต่ละชนิด ในพื้นที่ป่าชายเลนตำบลท่าพริก อำเภอเมือง จังหวัดตราด

ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	ลูกไม้	ไม้หนุ่ม	ไม้ใหญ่
			(ต้น/ไร่)	
ปรงทะเล	*Acrostichum aureum* L.	1,120.00	30.00	42.13
พังกาหัวสุมดอกแดง	*Bruguiera gymnorrhiza* (L.) Savigny.	320.00	16.67	21.33
โปรงแดง	*Ceriops tagal* (Perr.) C.B. Rob.	-	50.00	25.60
ตาตุ่มทะเล	*Excoecaria agallocha* L.	-	33.33	68.80
หงอนไก่ทะเล	*Heritiera littoralis* Dryand.	-	-	0.53
หลุมพอทะเล	*Intsia bijuga* (Colebr.) Kuntze.	-	-	3.73
ฝาดดอกแดง	*Lumnitzera littorea* (Jack) Voigt.	-	-	0.53
ฝาดดอกขาว	*Lumnitzera racemosa* Willd.	-	6.67	37.87
เป้งทะเล	*Phoenix paludosa* Roxb.	-	-	2.13
โกงกางใบเล็ก	*Rhizophora apiculata* Blume.	53.33	6.67	105.60
โกงกางใบใหญ่	*Rhizophora mucronata* Poir.	-	-	11.20
ลำแพน	*Sonneratia ovata* Backer.	-	-	0.53
ตะบูนขาว	*Xylocarpus granatum* Koenig.	373.33	33.33	36.27
ตะบูนดำ	*Xylocarpus moluccensis* (Lam.) M. Roem	-	-	2.13
ปอทะเล	*Hibiscus tiliaceus* L.	-	3.33	-

หมายเหตุ : - หมายถึงสำรวจไม่พบ

ตาราง 12 ความหนาแน่นของพรรณไม้แต่ละชนิด ในพื้นที่ป่าชายเลนตำบลหนองคันทรง อำเภอเมือง จังหวัดตราด

ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	ลูกไม้	ไม้หนุ่ม	ไม้ใหญ่
			(ต้น/ไร่)	
ปรงทะเล	*Acrostichum aureum* L.	2,453.33	50.00	-
พังกาหัวสุมดอกแดง	*Bruguiera gymnorrhiza* (L.) Savigny.	-	66.67	4.80
พังกาหัวสุมดอกขาว	*Bruguiera sexangula (Lour.)* Poir.	-	-	1.07
โปรงแดง	*Ceriops tagal* (Perr.) C.B. Rob.	-	23.33	43.73
ตาตุ่มทะเล	*Excoecaria agallocha* L.	373.33	73.33	10.67
หลุมพอทะเล	*Intsia bijuga* (Colebr.) Kuntze.	853.33	43.33	10.67
ฝาดดอกแดง	*Lumnitzera littorea* (Jack) Voigt.	-	-	24.53
ฝาดดอกขาว	*Lumnitzera racemosa* Willd.	320.00	246.67	19.73
โกงกางใบเล็ก	*Rhizophora apiculata* Blume.	106.67	23.33	166.93
โกงกางใบใหญ่	*Rhizophora mucronata* Poir.	-	-	13.87
ตะบูนขาว	*Xylocarpus granatum* Koenig.	106.67	33.33	41.07
ตะบูนดำ	*Xylocarpus moluccensis* (Lam.) M. Roem	-	-	2.67
ตะบัน	*Xylocarpus rumphii (Kostel.) Mabb.*	-	-	0.53

หมายเหตุ : - หมายถึงสำรวจไม่พบ

ทั้งนี้หากพิจารณาการเจริญเติบโตด้านความสูง พบว่าพรรณไม้ป่าชายเลนตำบลท่าพริก มีโครงสร้างทางความสูงเฉลี่ยมากกว่าพรรณไม้ชนิดเดียวกันในป่าชายเลนตำบลหนองคันทรง เช่น ตะบูนขาว (*Xylocarpus granatum* Koenig.) มีความสูงเฉลี่ย 36.78 และ 9.11 เมตร ตามลำดับ ฝาดดอกแดง (*Lumnitzera littorea* (Jack) Voigt) มีความสูง 20.00 และ 6.58 เมตร และโกงกางใบใหญ่ (*Rhizophora mucronata* Poir.) มีความสูง 18.67 และ 8.25 เมตร ตามลำดับ อีกทั้งพบว่าการเจริญเติบโตด้านเส้นผ่านศูนย์กลาง ตะบูนขาว (*Xylocarpus granatum* Koenig.) มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 16.05 และ 9.00 เซนติเมตร โกงกางใหญ่ (*Rhizophora mucronata* Poir.) มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 14.53 และ 8.50 เซนติเมตร และหลุมพอทะเล (*Intsia bijuga* (Colebr.) Kuntze.) มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 14.59 และ 4.87เซนติเมตร ซึ่งมากกว่าตำบลหนองคันทรง ตามลำดับ

ด้านปริมาตรไม้ พบว่า พรรณไม้ป่าชายเลนตำบลท่าพริก มีปริมาตรสูงกว่าตำบลหนองคันทรง เช่น ตะบูนขาว (*Xylocarpus granatum Koenig.*) มีปริมาตร 74.42 และ 5.80 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่ ฝาดดอกแดง (*Lumnitzera littorea (Jack) Voigt*) มีปริมาตร 11.60 และ 2.11 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่ และ โกงกางใบเล็ก (*Rhizophora apiculata Blume*) มีปริมาตร 10.72 และ 5.59 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่

ความหลากชนิด (species diversity)

การศึกษาความหลากหลายจากการคำนวณค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ ของ Shannon-Wiener Index พบว่า ค่าดัชนีความหลากชนิดใกล้เคียงกัน โดยป่าชายเลนตำบลท่าพริก มีความหลากชนิด เท่ากับ 1.13 และป่าชายเลนตำบลหนองคันทรง เท่ากับ 0.86 แสดงให้เห็นถึงความหลากหลายและการกระจายของพรรณไม้ทั้งสองพื้นที่ไม่แตกต่างกันมาก อาจเนื่องจากความเฉพาะของลักษณะพรรณไม้ที่สามารถเจริญได้ในสภาวะที่มีระบบนิเวศเป็นเขตรอยต่อระหว่างระบบนิเวศบนบกและระบบนิเวศทางทะเลบริเวณปากน้ำที่มีน้ำกร่อย และมีการสลับขึ้นลงของน้ำจืดและน้ำทะเล หากพิจารณาความคล้ายคลึงของชนิดไม้โดยคำนวณจากดัชนีความคล้ายคลึง (Similarity Index) ซึ่งเป็นการวัดการแสดงออกของพรรณไม้ทั้งสองพื้นที่ พบว่าชนิดไม้ในป่าชายเลนตำบลท่าพริกและตำบลหนองคันทรง มีความคล้ายคลึงกัน เท่ากับ 96.00 โดยพรรณไม้ที่พบเหมือนกันทั้งสองพื้นที่มี 10 ชนิดจากจำนวนพรรณไม้ที่พบทั้งหมด 15 ชนิด ดังตาราง 13

ตาราง 13 ความหลากหลายของชนิดพันธุ์และความคล้ายคลึงของสังคมพืชป่าชายเลนในตำบลท่าพริก และตำบลหนองคันทรง อำเภอเมือง จังหวัดตราด

ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	ท่าพริก	หนองคันทรง
โกงกางใบเล็ก	*Rhizophora apiculata* Blume	X	X
ตาตุ่มทะเล	*Excoecaria agallocha* L.	X	X
ตะบูนขาว	*Xylocarpus granatum* Koenig.	X	X
ฝาดดอกขาว	*Lumnitzera racemosa* Willd.	X	X
พังกาหัวสุมดอกแดง	*Bruguiera gymnorrhiza* (L.) Savigny.	X	X
ปรงทะเล	*Acrostichum aureum* L.	X	-
โกงกางใบใหญ่	*Rhizophora mucronata* Poir.	X	X
โปรงแดง	*Ceriops tagal* (Perr.) C.B. Rob.	X	X
หลุมพอทะเล	*Intsia bijuga* (Colebr.) Kuntze.	X	X
ตะบูนดำ	*Xylocarpus moluccensis* (Lam.) M. Roem.	X	X
ฝาดดอกแดง	*Lumnitzera littorea* (Jack) Voigt	X	X
หงอนไก่ทะเล	*Heritiera littoralis* Dryand	X	-
ลำแพน	*Sonneratia ovata* Backer	X	-
พังกาหัวสุมดอกขาว	*Bruguiera sexangula* (Lour.) Poir.	-	X
ตะบัน	*Xylocarpus rumphii* (Kostel.) Mabb.	-	x
	S (จำนวนชนิด)	13	12
	H (shanon index)	1.13	0.86
	Similarity index	96.00	

หมายเหตุ x หมายถึง พบ

- หมายถึง ไม่พบ

สรุป

การศึกษาโครงสร้างและองค์ประกอบพันธุ์ไม้ป่าชายเลนบริเวณใกล้พื้นที่ชุมชน 2 พื้นที่ คือป่าชายเลนตำบลท่าพริกและตำบลหนองคันทรง พบพรรณไม้ป่าชายเลนทั้งหมด 16 ชนิด 12 สกุล 10 วงศ์ มีโครงสร้างและองค์ประกอบพรรณพืชมีลักษณะความคล้ายคลึงกันมากในสองพื้นที่ที่ศึกษา โดยมีความหลากหลายของชนิดพันธุ์อยู่ในระดับน้อย พรรณไม้เด่นของทั้งสองพื้นที่คือโกงกางใบเล็ก ซึ่งในพื้นที่ป่าชายเลนตำบลหนองคันทรงมีค่าดัชนีความสำคัญของพรรณไม้สูงมาก สาเหตุอาจเนื่องมาจากตำบลหนองคันทรงมีการปลูกป่าโกงกางใบเล็กทดแทนในพื้นที่ใกล้เคียง เป็นผลให้มีการกระจายของลูกไม้ ส่งผลให้มีเจริญเติบโตในพื้นที่ใกล้เคียง ป่าชายเลนทั้งสองพื้นที่เป็นที่รู้จักจากชุมชนว่า “ป่าโกงกาง” ทั้งนี้ป่าชายเลนในพื้นที่ทั้งสองยังปรากฏพรรณไม้โปรงแดงที่เลือกขึ้นในพื้นที่เสื่อมโทรมและมีองค์ประกอบเป็นดินทรายน้ำท่วมไม่ถึงเป็นจำนวนมากโดยเฉพาะบริเวณตำบลหนองคันทรง พบว่าเป็นพรรณไม้เด่นรองจากโกงกางใบเล็กและตะบูนขาว นอกจากนี้ยังพบว่าโครงสร้างไม้ใหญ่ ไม้หนุ่มและลูกไม้ในสองพื้นที่ มีลักษณะการสืบต่อพันธุ์ไม้ไม่สมบูรณ์ เนื่องจากพบความหนาแน่นของลูกไม้และไม้หนุ่มอยู่ในระดับน้อยมาก ดังนั้นกิจกรรมการฟื้นฟูความหลากหลายของพรรณไม้ป่าชายเลนในพื้นที่ที่ศึกษา โดยการเพิ่มจำนวนลูกไม้และไม้หนุ่ม และลดการพึ่งพาทรัพยากรป่าชายเลนให้อยู่ในระดับที่ลูกไม้และไม้หนุ่มสามารถเจริญเติบโตเป็นไม้ใหญ่ จะช่วยให้เกิดการทดแทนของระบบนิเวศป่าชายเลนที่คงความสมดุลต่อไป

บทที่ 5
การใช้ประโยชน์และการจัดการป่าชายเลน อำเภอเมือง จังหวัดตราด

การศึกษาการใช้ประโยชน์และการจัดการป่าชายเลน อำเภอเมือง จังหวัดตราด ทำการศึกษากลุ่มประชากรตัวอย่างที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ตำบลท่าพริก และตำบลหนองคันทรง อำเภอเมือง จังหวัดตราด โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล จากนั้นนำข้อมูลวิเคราะห์ตามหลักสถิติ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสังคมศาสตร์ ในการวิเคราะห์ข้อมูล กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 5 กลุ่ม ได้แก่หน่วยงานราชการ ผู้นำชุมชน ปราชญ์ชุมชน ผู้ประกอบอาชีพประมง และประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงป่าชายเลน สามารถสรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

1. ตำบลท่าพริก

1.1 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรส่วนใหญ่ของตำบลท่าพริก ที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ป่าชายเลน ประกอบอาชีพรับจ้าง ร้อยละ 52.38 รองลงมาอาชีพแม่บ้าน/พ่อบ้าน ร้อยละ 19.05 และอาชีพค้าขาย ร้อยละ 11.90 เป็นต้น โดยมีอายุต่ำสุด 20 ปี อายุสูงสุด 70 ปี มีอายุเฉลี่ยประมาณ 49.81 ปี โดยส่วนมากมีอายุในช่วง 51-60 ปี ร้อยละ 38.10 รองลงมาช่วงอายุระหว่าง 41.50 ปี ร้อยละ 26.19 และมีอายุมากกว่า 60 ปี ร้อยละ 14.29 ดังตาราง 14

ตาราง 14 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างตำบลท่าพริก

ข้อมูลทั่วไป		จำนวน	ร้อยละ	Mean	Minimum	Maximum
อายุ						
	ต่ำกว่า 30 ปี	4	9.52	49.81	20	70
	31-40 ปี	5	11.90			
	41-50 ปี	11	26.19			
	51-60 ปี	16	38.10			
	มากกว่า 60 ปี	6	14.29			
อาชีพ						
	เกษตร	1	2.38			
	ค้าขาย	5	11.90			

ตาราง 14 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ	Mean	Minimum	Maximum
ทำเรือ	1	2.38			
ทำสวน	2	4.76			
แม่บ้าน/พ่อบ้าน	8	19.05	49.81	20	70
รับจ้าง	22	52.38			
รับราชการ	2	4.76			
ราชการบำนาญ	1	2.38			
รวม	**42**	**100.00**			

1.2 การใช้ประโยชน์ทรัพยากรจากพรรณไม้ป่าชายเลนตำบลท่าพริก

ตำบลท่าพริกใช้ประโยชน์จากทรัพยากรพรรณไม้ป่าชายเลน ร้อยละ 38.10 โดยพรรณไม้ที่ใช้ประโยชน์สูงสุด คือ ต้นจาก ร้อยละ 13.04 เนื่องจากทุกส่วนของต้นจากสามารถนำไปแปรรูปได้หลากหลาย เช่น ส่วนของลำต้น นำไปหมักจุลินทรีย์ ใบมุงหลังคา ห่อขนม และผลนำไปประกอบอาหาร เป็นต้น รองลงมา ต้นฝาดดอกแดง ร้อยละ 9.32 โดยส่วนใหญ่นิยมนำไปทำเป็นเสาและเผาถ่าน เนื่องจากเนื้อไม้มีความแข็งแรงทนทาน และต้นฝาดดอกขาว โดยส่วนใหญ่นิยมนำไปทำเป็นเสาและเผาถ่าน เนื่องจากเนื้อไม้มีความแข็งแรงทนทาน และต้นโกงกางใบใหญ่ ร้อยละ 7.45 เท่ากัน ส่วนใหญ่นิยมนำไปเผาเป็นถ่าน นอกจากนี้ใบหรือยอดอ่อนนิยมนำไปจิ้มน้ำพริก ทานเป็นอาหาร ดังตาราง 15 การใช้ประโยชน์ดังกล่าวเป็นการใช้ประโยชน์เพื่อการดำรงชีพ โดยนำผลผลิตของแต่ละชนิดพรรณไปใช้ประโยชน์ โดยมิได้มีการตัดโคนต้นแต่อย่างใด สอดคล้องกับ Bradley B. Walter (2008) พบว่าชุมชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่ป่าชายเลน จะเลือกใช้ทรัพยากรต่างๆ จากป่าชายเลนเพื่อการดำรงชีพ โดยประชาชนตำบลท่าพริกมีการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรป่าชายเลน ร้อยละ 38.10 โดยผู้ประกอบอาชีพรับจ้าง ร้อยละ 43.75 ใช้ประโยชน์จากทรัพยากรพรรณไม้ป่าชายเลนมากสุด และเป็นประชากรส่วนใหญ่ในชุมชน รองลงมาอาชีพแม่บ้าน/พ่อบ้าน ค้าขาย และรับราชการ ร้อยละ 12.50 และอาชีพเกษตร ทำเรือ ทำสวน ร้อยละ 6.25 ตามลำดับ ดังตาราง 16 การใช้ประโยชน์ดังกล่าวเป็นการนำส่วนต่างๆ ของพรรณไม้ป่าชายเลนไปใช้ประโยชน์เพื่อการยังชีพ เช่น การนำส่วนของยอดอ่อน ดอก และผล ปรุงเป็นอาหาร นอกจากนี้บางส่วนของพรรณไม้ เช่น ยาก ดอก ราก ใบ ยังสามารถนำไปปรุงเป็นยาสมุนไพร เพื่อบรรเทาอาการเจ็บป่วย ทั้งนี้การใช้ประโยชน์ดังกล่าวของชุมชน ชุมชนได้ร่วมกันเฝ้าระวังมิให้มีผู้บุกรุกลักลอบตัดไม้ภายในพื้นที่ป่าชายเลน อีกทั้งไม่ตัดไม้

เกินความจำเป็นหรือใช้ประโยชน์เพื่อส่วนตัวแต่อย่างใด สำหรับในส่วนของลำต้น กิ่งไม้ที่มีความแข็งแรง เช่น ไม้ฝาด ไม้ตาตุ่ม ไม้ตะบูน นำไปทำเป็นเครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ เป็นต้น

1.3 การใช้ทรัพยากรสัตว์ทะเลในพื้นที่ป่าชายเลน

ผู้นำชุมชนและปราชญ์ชุมชน ซึ่งเป็นบุคคลที่เป็นตัวแทนของชุมชนในการประสานงานเพื่อดำเนินกิจกรรรมต่างๆ และเป็นผู้ที่สั่งสมความรู้และประสบการณ์ต่างๆซึ่งผ่านกระบวนการคิดวิเคราะห์ อีกทั้งยังเป็นบุคคลที่สามารถให้ข้อมูลในภาพรวมของพื้นที่ได้ ซึ่งได้ระบุถึงการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรสัตว์ทะเลในพื้นที่ป่าชายเลน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มประชาชน ซึ่งเป็นการใช้ประโยชน์เพื่อการยังชีพ ซึ่งมีการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรป่าชายเลน ร้อยละ 54.76 โดยกลุ่มอาชีพที่ใช้ประโยชน์จากทรัพยากรสัตว์ทะเลในพื้นที่ป่าชายเลนมากสุด ได้แก่ อาชีพรับจ้าง ร้อยละ 56.52 รองลงมาอาชีพพ่อบ้าน/แม่บ้าน ร้อยละ 21.74 และอาชีพค้าขาย ร้อยละ 8.70 ดังตาราง 17 สัตว์ทะเลที่จับได้แบ่งออกเป็นการใช้ประโยชน์ภายในครัวเรือน ร้อยละ 92.62 โดยนำไปปรุงเป็นอาหารเพื่อรับประทานภายในครัวเรือน และเหลือจากการปรุงอาหาร บางส่วนแบ่งขาย ร้อยละ 7.38 สัตว์ทะเลที่จับได้ได้แก่ หอยพอก หอยจุ๊บแจง ปูแสม ปูดำกุ้ง และ เพียง ดังตาราง 18 สอดคล้องกับ ลออ จิตต์ชอบ (2551) พบว่าป่าชายเลนเปรียบเสมือนอู่ข้าว อู่น้ำ เนื่องจากป่าชายเลน อุดมไปด้วย กุ้ง หอย ปูแสม ปูดำปลา ซึ่งสามารถนำมาบริโภคและค้าขาย

สำหรับกลุ่มที่ใช้ประโยชน์เพื่อประกอบอาชีพ ได้แก่ กลุ่มผู้ประกอบอาชีพประมง สัตว์ทะเลที่จับได้ เช่น กุ้งแชบ๊วย ประมาณ 20-40 กิโลกรัมต่อครั้ง ปูแสม ปูดำประมาณ 2-6กิโลกรัมต่อครั้ง ปลาต่างๆ ประมาณ 10-50 กิโลกรัมต่อครั้ง ผู้ประกอบอาชีพประมงส่วนใหญ่ออกจับสัตว์น้ำในช่วงเวลาเย็นถึงค่ำและกลับเข้าบ้านในช่วงรุ่งเช้า สอดคล้องกับนงลักษณ์ ทองเลม็ดและคณะ (2553) ศึกษาแนวทางการจัดการทรัพยากรชายฝั่งเพื่อใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนบ้านธารน้ำร้อน ตำบลเขาถ่าน อำเภอท่าฉาง จังหวัดสุราษฎร์ธานี พบว่า จำนวนวันที่เข้าสู่พื้นที่ป่าชายเลนไม่เท่ากันขึ้นอยู่กับสภาพน้ำ จากนั้นผู้ประกอบอาชีพประมงจะจัดการสัตว์น้ำที่จับได้ เช่น การคัดแยกขนาด ทำความสะอาด และมัดปู จากนั้นส่งจำหน่ายไปยังพ่อค้าคนกลาง โดยการจับสัตว์น้ำในแต่ละครั้ง มีรายได้ประมาณ 800-3,000 บาท ขึ้นอยู่กับปริมาณและขนาดของสัตว์น้ำที่จับได้ จากการสอบถามราคาในการจำหน่าย ระหว่าง พ.ศ. 2548-2557 ผู้ประกอบอาชีพประมง ระบุว่าราคาไม่มีความแตกต่างกัน โดยราคาที่ขายนั้นเป็นราคาจำหน่ายประมาณ 15 ปีที่ผ่านมา ซึ่งราคาสัตว์น้ำในท้องตลาดที่มีราคาสูง เนื่องจากราคาขึ้นอยู่กับพ่อค้าคนกลาง และการขนส่งไปจำหน่ายยังพื้นที่ต่าง ๆ

1.4 ความคิดเห็นและความเข้าใจต่อการอนุรักษ์พื้นที่ป่าชายเลน

การวัดระดับความคิดเห็นและความเข้าใจต่อการอนุรักษ์พื้นที่ป่าชายเลน ซึ่งเป็นคำถามปลายปิด โดยมีทั้งคำถามเชิงบวกและคำถามเชิงลบ พบว่า ชุมชนให้ความสำคัญต่อพื้นที่ป่าชายเลนและเห็นด้วยกับการอนุรักษ์พื้นที่ป่าชายเลนเพื่อประโยชน์ต่อสิ่งแวดล้อมและมนุษย์ สำหรับการใช้ประโยชน์ชุมชนส่วนใหญ่มีความเห็นว่าสามารถใช้ประโยชน์ได้ตามต้องการและการตัดไม้ในพื้นที่ป่าชายเลน ไม่ส่งผลให้พรรณไม้ในพื้นที่ป่าชายเลนลดลงหรือเสื่อมโทรม อาจเนื่องจากการใช้ประโยชน์ดังกล่าวของชุมชน เป็นการใช้ประโยชน์เพื่อการยังชีพเท่านั้น และเป็นการนำเพียงบางส่วนของแต่ละชนิดพรรณไปใช้ประโยชน์ เช่น ดอก ใบ ราก เปลือก ยาง กิ่ง เป็นต้น สำหรับการใช้ประโยชน์ในส่วนของลำต้นชุมชนมิได้มีการตัดโค่นเพื่อนำมาใช้ประโยชน์โดยตรง เพียงแต่เป็นการนำลำต้นของต้นไม้ที่ล้มกีดขวางเส้นทางและทางน้ำมาใช้ประโยชน์ โดยประชาชนตำบลท่าพริก มีความเห็นว่าป่าชายเลนมีความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อมและมนุษย์ ($\bar{x}$ = 4.79) การอนุรักษ์และฟื้นฟูป่าชายเลน ทำได้โดยการปลูกป่าเพิ่ม ($\bar{x}$ = 4.71) และการอนุรักษ์ฟื้นฟูป่าชายเลนเป็นหน้าที่ของทุกคน สูงสุด ($\bar{x}$ = 4.57) ดังตาราง 19 สอดคล้องกับ พจนารถ ทรัพย์ประเสริฐ (2552) พบว่า การจัดการป่าชายเลนช่วยให้สมาชิกในชุมชน มีจิตสำนึกที่ดีต่อการใช้ประโยชน์ และร่วมเฝ้าระวังการใช้ประโยชน์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดและพฤติกรรมอันควรจะเป็นโดยความคิดเห็นและความเข้าใจต่อการอนุรักษ์พื้นที่ป่าชายเลน

ตาราง 15 การใช้ประโยชน์จากส่วนต่างๆของพรรณไม้ป่าชายเลน ตำบลท่าพริก

การใช้ประโยชน์แต่ละชนิดพรรณ	ลำต้น	กิ่ง	ใบ	ดอก	ผล	ยาง	เปลือก	รวมทั้งหมด
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
ต้นฝาดดอกแดง	15 (17.86)	-	-	-	-	-	-	15 (9.32)
ต้นฝาดดอกขาว	12 (14.29)	-	-	-	-	-	-	12 (7.45)
ต้นตาตุ่มทะเล	4 (9.76)	-	-	-	-	-	-	4 (2.48)
ต้นหลุมพอทะเล	-	-	-	-	-	2 (100.00)	1 (25.00)	3 (1.86)
ต้นลำแพน	3 (3.57)	-	-	-	4 (21.05)	-	1 (25.00)	8 (4.97)
ต้นหงอนไก่ทะเล	2 (2.38)	-	-	-	1 (5.26)	-	-	3 (1.86)
ต้นตะบูนขาว	7 (8.33)	-	-	-	-	-	1 (25.00)	8 (4.97)
ต้นตะบูนดำ	5 (5.95)	-	-	-	-	-	1 (25.00)	6 (3.73)
ต้นโกงกางใบเล็ก	6 (7.14)	-	1 (2.04)	-	-	-	-	7 (4.35)
ต้นโกงกางใบใหญ่	8 (9.52)	1 (100.00)	3 (6.12)	-	-	-	-	12 (7.45)
ต้นเป้งทะเล	2 (2.38)	-	7 (14.29)	-	-	-	-	9 (5.59)
ต้นปรงทะเล	1 (1.19)	-	8 (16.33)	2 (100.00)	-	-	-	11 (6.83)
ต้นลำพู	2 (2.38)	-	-	-	7 (36.84)	-	-	9 (5.59)
เถาวัลย์เปรียง	3 (3.57)	-	-	-	-	-	-	3 (1.86)

ตาราง 15 (ต่อ)

การใช้ประโยชน์แต่ละชนิดพรรณ	ลำต้น	กิ่ง	ใบ	ดอก	ผล	ยาง	เปลือก	รวมทั้งหมด
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
หัวร้อยรู	6 (7.14)	-	-	-	-	-	-	6 (3.73)
กำแพงเจ็ดชั้น	6 (7.14)	-	-	-	-	-	-	6 (3.73)
ต้นขลู่	-	-	11 (22.45)	-	-	-	-	11 (6.83)
ต้นสำมะงา	-	-	6 (12.24)	-	1 (5.26)	-	-	7 (4.35)
ต้นจาก	2 (2.38)	-	13 (26.53)	-	6 (31.58)	-	-	21 (13.04)
รวม	84 (100.00)	1 (100.00)	49 (100.00)	2 (100.00)	19 (100.00)	2 (100.00)	4 (100.00)	161 (100.00)

หมายเหตุ : - หมายถึง ไม่มีการใช้ประโยชน์

ตาราง 16 กลุ่มอาชีพที่มีการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรพรรณไม้ป่าชายเลน ตำบลท่าพริก

การใช้ประโยชน์ในอาชีพต่าง ๆ	**ไม่ใช้ประโยชน์ จำนวน (ร้อยละ)**	**ใช้ประโยชน์ จำนวน (ร้อยละ)**	**รวม**	
เกษตร	0 (0.00)	1 (6.25)	1 (2.38)	p = 0.316
ค้าขาย	3 (11.54)	2 (12.50)	5 (11.90)	
ทำเรือ	0 (0.00)	1 (6.25)	1 (2.38)	
ทำสวน	1 (3.85)	1 (6.25)	2 (4.76)	
แม่บ้าน/พ่อบ้าน	6 (23.08)	2 (12.50)	8 (19.05)	
รับจ้าง	15 (57.69)	7 (43.75)	22 (52.38)	
รับราชการ	0 (0.00)	2 (12.50)	2 (4.76)	
ข้าราชการบำนาญ	1 (3.85)	0 (0.00)	1 (2.38)	
รวม	**26 (100.00)**	**16 (100.00)**	**42 (100.00)**	

ตาราง 17 กลุ่มอาชีพที่มีการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรสัตว์ทะเลในพื้นที่ป่าชายเลน ตำบลท่าพริก

การใช้ประโยชน์ในอาชีพต่าง ๆ	**ไม่ใช้ประโยชน์ จำนวน (ร้อยละ)**	**ใช้ประโยชน์ จำนวน (ร้อยละ)**	**รวม จำนวน (ร้อยละ)**	
เกษตร	1 (5.26)	0 (0.00)	1 (2.38)	p = 0.528
ค้าขาย	3 (15.79)	2 (8.70)	5 (11.90)	
ทำเรือ	0 (0.00)	1 (4.35)	1 (2.38)	
ทำสวน	1 (5.26)	1 (4.35)	2 (4.76)	
พ่อบ้าน/แม่บ้าน	3 (15.79)	5 (21.74)	8 (19.05)	
รับจ้าง	9 (47.37)	13 (56.52)	22 (52.38)	
รับราชการ	2 (10.53)	0 (0.00)	1 (4.76)	
ข้าราชการบำนาญ	0 (0.00)	1 (4.35)	2 (2.38)	
รวม	**19 (100.00)**	**23 (100.00)**	**42 (100.00)**	

ตาราง 18 การใช้ประโยชน์ทรัพยากรสัตว์ทะเลในพื้นที่ป่าชายเลน ตำบลท่าพริก

การใช้ประโยชน์ทรัพยากรต่างๆ	การใช้ประโยชน์ภายในครัวเรือน								การใช้ประโยชน์เพื่อค้าขาย	รวมทั้งหมด
	แกง	ต้ม	ย่าง	ผัด	ดอง	ลวก	ยำ	รวม		
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
หอยพอก	18	12	9	-	-	6	-	4	4	49
	(40.00)	(26.67)	(20.00)			(13.33)		5 (91.84)	(8.16)	(100.00)
หอยจุ๊บแจง	17	8	-	8	-	-	-	33	3	36
	(51.52)	(24.24)		(24.24)				(91.67)	(8.33)	(100.00)
ปูม้า ปูแสม	8	15 (30.61)	-	8	-	9	9	49	3	52
	(16.33)			(16.33)		(18.37)	(18.37)	(94.23)	(5.77)	(100.00)
กุ้งแชบ๊วย	12	12 (24.00)	-	15	-	-	11	50	4	54
	(24.00)			(30.00)			(22.00)	(92.59)	(7.41)	(100.00)
เพรียง	12	12	-	13	12	-	-	49	4	53
	(24.29)	(24.49)		(26.53)	(24.49)			(92.45)	(7.55)	(100.00)
รวม	**67**	**59**	**9**	**44**	**12**	**15**	**20**	**226**	**18**	**244**
	(29.65)	**(26.11)**	**(3.98)**	**(19.47)**	**(5.31)**	**(6.64)**	**(8.85)**	**(92.62)**	**(7.38)**	**(100.00)**

หมายเหตุ : - หมายถึง ไม่มีการใช้ประโยชน์

ตาราง 19 ความคิดเห็นของประชาชนตำบลท่าพริก ต่อพื้นที่ป่าชายเลน

ความคิดเห็น	จำนวน (ร้อยละ)	$\bar{X}$	SD	ระดับความคิดเห็น
1. การอนุรักษ์และฟื้นฟูป่าชายเลน ทำได้โดยการปลูกป่าเพิ่ม				
มากที่สุด	21 (50.00)	4.71	0.596	มากที่สุด
มาก	7 (16.67)			
ปานกลาง	7 (16.67)			
น้อย	4 (9.52)			
น้อยที่สุด	3 (7.14)			
2. การอนุรักษ์และฟื้นฟูป่าชายเลน หมายถึงการห้ามใช้ประโยชน์จากป่าชายเลน				
มากที่สุด	21 (50.00)	3.93	1.314	มาก
มาก	7 (16.67)			
ปานกลาง	7 (16.67)			
น้อย	4 (9.52)			
น้อยที่สุด	3 (7.14)			
3. ป่าชายเลนมีความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อมและมนุษย์				
มากที่สุด	34 (80.95)	4.79	0.470	มากที่สุด
มาก	7 (16.67)			
ปานกลาง	1 (2.38)			
น้อย	0 (0.00)			
น้อยที่สุด	0 (0.00)			
4. การตัดไม้จากป่าชายเลนมาใช้ไม่มีผลทำให้ป่าชายเลนลดลงหรือเสื่อมโทรม				
มากที่สุด	22 (52.38)	4.02	1.258	มากที่สุด
มาก	8 (19.50)			
ปานกลาง	5 (11.90)			
น้อย	5 (11.90)			
น้อยที่สุด	2 (4.76)			

ตาราง 19 (ต่อ)

ความคิดเห็น	จำนวน (ร้อยละ)	$\bar{x}$	SD	ระดับความคิดเห็น
5. ป่าชายเลนในตำบลท่าพริก มีความสมบูรณ์				
มากที่สุด	23 (54.76)	4.29	0.944	มากที่สุด
มาก	10 (23.81)			
ปานกลาง	8 (19.50)			
น้อย	0 (0.00)			
น้อยที่สุด	1 (2.38)			
6. ป่าชายเลนในตำบลท่าพริก เริ่มเสื่อมโทรม				
มากที่สุด	4 (9.52)	2.57	1.233	ปานกลาง
มาก	5 (11.90)			
ปานกลาง	11 (26.19)			
น้อย	13 (30.95)			
น้อยที่สุด	9 (21.43)			
7. การอนุรักษ์ฟื้นฟูป่าชายเลนเป็นหน้าที่ของส่วนราชการ				
มากที่สุด	15 (35.71)	3.81	1.153	มาก
มาก	12 (28.57)			
ปานกลาง	8 (19.05)			
น้อย	6 (14.29)			
น้อยที่สุด	1 (2.38)			
8. การอนุรักษ์ฟื้นฟูป่าชายเลนเป็นหน้าที่ของทุกคน				
มากที่สุด	28 (66.67)	4.57	0.703	มากที่สุด
มาก	11 (26.19)			
ปานกลาง	2 (4.76)			
น้อย	1 (2.38)			
น้อยที่สุด	0 (0.00)			

ตาราง 19 (ต่อ)

ความคิดเห็น	จำนวน (ร้อยละ)	$\bar{x}$	SD	ระดับความคิดเห็น
9. ทุกคนมีหน้าที่ร่วมกันในการเฝ้าระวังป่าชายเลน				
มากที่สุด	30 (71.43)	4.69	0.517	มากที่สุด
มาก	11 (26.19)			
ปานกลาง	1 (2.38)			
น้อย	0 (0.00)			
น้อยที่สุด	0 (0.00)			
10. ทุกคนสามารถใช้ประโยชน์ในป่าชายเลนได้เมื่อต้องการ				
มากที่สุด	28 (66.67)	4.57	0.703	มากที่สุด
มาก	11 (26.19			
ปานกลาง	2 (4.76)			
น้อย	1 (2.38)			
น้อยที่สุด	0 (0.00)			
11. ป่าชายเลนช่วยให้มีสัตว์น้ำเพิ่มขึ้น				
มากที่สุด	33 (78.57)	4.47	0.587	มากที่สุด
มาก	8 (19.05)			
ปานกลาง	0 (0.00)			
น้อย	1 (2.38)			
น้อยที่สุด	0 (0.00)			

1.5 ความพึงพอใจต่อสภาพพื้นที่ป่าชายเลน

การวัดระดับความพึงต่อใจต่อสภาพป่าชายเลน ระหว่าง พ.ศ. 2548-2557 พบว่า ระหว่าง พ.ศ. 2555-2557 ประชาชนตำบลท่าพริก มีความพึงพอใจต่อสภาพพื้นที่ป่าชายเลน ($\bar{x}$ = 4.10, 4.12 และ 4.21) เนื่องจากสภาพพื้นที่ป่าชายเลนในช่วงเวลาดังกล่าวมีความสมบูรณ์สูงสุด และเป็นช่วงเวลาที่พื้นที่ป่าชายเลนได้ผ่านการดูแลรักษาและกิจกรรมการพัฒนาต่างๆ เพื่อเป็นการเร่งให้สภาพพื้นที่ป่าชายเลนกลับมามีความสมบูรณ์โดยเร็ว ซึ่งชุมชนและหน่วยงานต่างๆ

ได้ร่วมมือกันมาตลอดระยะเวลาที่ยาวนาน กว่า 35 ปี โดยระหว่าง พ.ศ. 2548-2550 มีความพึงพอใจต่ำ ($\bar{x}$ = 33.64, 3.76 และ 3.63) เนื่องด้วยช่วงเวลาดังกล่าวเป็นช่วงเวลาที่ชุมชนได้มีกิจกรรมต่างๆ เพื่อรักษาและส่งเสริมให้ป่าชายเลนมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ดังตาราง 20 สอดคล้องกับ เชิดชัย อ่องสกุล (2548) พบว่าภายหลังการจัดการและฟื้นฟูพื้นที่ป่าชายเลนของชุมชนหัวเขา อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา เป็นผลให้ป่าชายเลนกลับสู่ความอุดมสมบูรณ์ดังเดิม

ตาราง 20 ความพึงพอใจของประชาชนตำบลท่าพริก ต่อพื้นที่ป่าชายเลน

ความพึงพอใจ	จำนวน (ร้อยละ)	$\bar{x}$	SD	ระดับความพึงพอใจ
พ.ศ. 2557				
มากที่สุด	19 (45.24)	4.21	0.842	มากที่สุด
มาก	14 (33.33)			
ปานกลาง	8 (19.05)			
น้อย	1 (2.38)			
น้อยที่สุด	0 (0.00)			
พ.ศ. 2556				
มากที่สุด	18 (42.86)	4.12	0.916	มาก
มาก	13 (30.95)			
ปานกลาง	9 (21.43)			
น้อย	2 (4.76)			
น้อยที่สุด	0 (0.00)			
พ.ศ. 2555				
มากที่สุด	18 (42.86)	4.10	0.932	มาก
มาก	12 (28.57)			
ปานกลาง	10 (23.81)			
น้อย	2 (4.76)			
น้อยที่สุด	0 (0.00)			

ตาราง 20 (ต่อ)

ความพึงพอใจ	จำนวน (ร้อยละ)	$\bar{x}$	SD	ระดับความพึงพอใจ
พ.ศ. 2554				
มากที่สุด	16 (38.10)	4.02	0.924	มาก
มาก	13 (30.95)			
ปานกลาง	11 (26.19)			
น้อย	2 (4.76)			
น้อยที่สุด	0 (0.00)			
พ.ศ. 2553				
มากที่สุด	14 (33.33)	3.86	0.977	มาก
มาก	11 (26.19)			
ปานกลาง	14 (33.33)			
น้อย	3 (7.14)			
น้อยที่สุด	0 (0.00)			
พ.ศ. 2552				
มากที่สุด	15 (37.71)	3.86	1.026	มาก
มาก	10 (23.81)			
ปานกลาง	13 (30.95)			
น้อย	4 (9.52)			
น้อยที่สุด	0 (0.00)			
พ.ศ. 2551				
มากที่สุด	15 (35.71)	3.83	1.034	มาก
มาก	9 (21.43)			
ปานกลาง	14 (33.33)			
น้อย	4 (9.52)			
น้อยที่สุด	0 (0.00)			

ตาราง 20 (ต่อ)

ความพึงพอใจ	จำนวน (ร้อยละ)	$\bar{x}$	SD	ระดับความพึงพอใจ
พ.ศ. 2550				
มากที่สุด	13 (30.95)	3.63	1.047	มาก
มาก	8 (19.05)			
ปานกลาง	16 (38.10)			
น้อย	5 (11.90)			
น้อยที่สุด	0 (0.00)			
พ.ศ. 2549				
มากที่สุด	15 (35.71)	3.76	1.055	มาก
มาก	6 (14.29)			
ปานกลาง	17 (40.48)			
น้อย	4 (9.52)			
น้อยที่สุด	0 (0.00)			
พ.ศ. 2548				
มากที่สุด	13 (30.95)	3.76	1.055	มาก
มาก	6 (12.29)			
ปานกลาง	18 (42.86)			
น้อย	5 (11.90)			
น้อยที่สุด	0 (0.00)			

2. ตำบลหนองคันทรง

2.1 การใช้ประโยชน์ทรัพยากรพรรณไม้ตำบลหนองคันทรง

ประชาชนตำบลหนองคันทรง ที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ป่าชายเลน ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพรับจ้าง ร้อยละ 42.28 รองลงมาประกอบอาชีพค้าขาย ร้อยละ 20.33 และ แม่บ้าน/พ่อบ้าน ร้อยละ 10.57 กลุ่มตัวอย่างมีอายุต่ำสุด 25 ปี อายุสูงสุด 81 ปี อายุเฉลี่ย 51.03 ปี โดยส่วนมาก มีอายุ

อยู่ในช่วง 41-50 ปี ร้อยละ 33.33 รองลงมา อายุมากกว่า 60 ปี ร้อยละ 24.39 และ อายุระหว่าง 51-60 ร้อยละ 21.14 ดังตาราง 21

ตาราง 21 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ตำบลหนองคันทรง

ข้อมูลทั่วไป		จำนวน	ร้อยละ	Mean	Minimum	Maximum
อายุ						
	ต่ำกว่า 30 ปี	14	11.38	51.03	25	81
	31-40 ปี	12	9.76			
	41-50 ปี	14	33.33			
	51-60 ปี	26	21.14			
	มากกว่า 60 ปี	30	24.39			
อาชีพ						
	ก่อสร้าง	1	0.81			
	เกษตร	6	4.88			
	ค้าขาย	25	20.33			
	จักสาน	8	6.50			
	ทำสวน	8	6.50			
	แม่บ้าน/พ่อบ้าน	13	10.57			
	รับจ้าง	52	42.28			
	รับราชการ	10	8.13			
	รวม	**123**	**100.00**			

2.2 การใช้ประโยชน์ทรัพยากรพรรณไม้ป่าชายเลนตำบลหนองคันทรง

ตำบลหนองคันทรง ใช้ประโยชน์จากทรัพยากรพรรณไม้ป่าชายเลน ร้อยละ 54.47 โดยพรรณไม้ที่มีการใช้ประโยชน์สูงสุด คือ ต้นจาก ร้อยละ 37.81 เนื่องจากทุกส่วนของต้นจากสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างหลากหลาย เช่น ส่วนของต้น นำไปหมักจุลินทรีย์ ใบนำไปมุงหลังคา ห่อขนม ผลนำไปปรุงเป็นอาหารและขนม รองลงมาเถาวัลย์เปรียง ร้อยละ 10.60 ถือเป็นพรรณไม้อีกชนิดที่ชุมชนนิยมนำไปปรุงเป็นสมุนไพรเพื่อบรรเทาอาการเจ็บป่วย และ โกงกางใบเล็ก นำไปเผาถ่านและปรับปรุงที่อยู่อาศัย และต้นลำพู โดยนิยมนำดอกและผลลำพูไปปรุงเป็นอาหารต่างๆ เช่น ยำและตำน้ำพริก ร้อยละ 8.48 เป็นต้น ดังตาราง 22 ทั้งนี้จากการสอบถามผู้นำชุมชน และปราชญ์ชุมชน

ซึ่งเป็นผู้ที่มีองค์ความรู้ด้านการจัดการและการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรป่าชายเลน ระบุว่า การใช้ประโยชน์ของชุมชน ส่วนใหญ่เป็นการใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยและการยังชีพ สอดคล้องกับกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (2551) ศึกษา พบว่าชุมชนบ้านเปร็ดในจะพึ่งพิงและใช้ประโยชน์จากพื้นที่ป่าชายเลน ทั้งทางตรง ได้แก่ การเป็นแหล่งไม้ใช้สอย พืชอาหาร พืชสมุนไพร และสร้างรายได้จุนเจือครอบครัว ประโยชน์ทางอ้อม ได้แก่ เป็นแหล่งที่อยู่และแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์น้ำ ซึ่งการใช้ประโยชน์ของทรัพยากรพรรณไม้ดังกล่าว ในส่วนของลำต้น เป็นการนำต้นที่ตายแล้วหรือล้มขวางทางน้ำและทางสัญจร และจากการตัดแต่งเพื่อความสวยงามและความสะดวกในการเดินทาง มาใช้ประโยชน์เท่านั้น อย่างไรก็ตาม แม้ว่ามีการใช้ประโยชน์เพื่อการประกอบอาชีพ และเพื่อการยังชีพ ชุมชนยังคงร่วมกันดูแลให้มีการใช้ประโยชน์อย่างถูกต้อง ควบคุมไม่ให้มีการใช้ประโยชน์เกินกำลังการผลิตของทรัพยากรป่าชายเลน และร่วมกันบำรุงรักษาพื้นที่อยู่อย่างต่อเนื่อง โดยประชาชนตำบลหนองคันทรงมีการใช้ประโยชน์จากพรรณไม้ป่าชายเลน ร้อยละ 54.47 โดยกลุ่มอาชีพที่ใช้ประโยชน์จากพรรณไม้ป่าชายเลนมากสุด ประกอบอาชีพรับจ้าง ร้อยละ 41.07 รองลงมาอาชีพค้าขายและจักรสาน ร้อยละ 14.29 และอาชีพเกษตรและรับราชการ ร้อยละ 7.14 ดังตาราง 23

2.3 การใช้ทรัพยากรสัตว์ทะเลในพื้นที่ป่าชายเลน

ผู้นำชุมชนและปราชญ์ชุมชน ซึ่งเป็นบุคคลที่เป็นตัวแทนของชุมชนในการประสานงานเพื่อดำเนินกิจกรรมต่างๆ และเป็นผู้ที่สั่งสมความรู้ต่างๆ ย่อมเป็นบุคคลที่สามารถให้ข้อมูลในภาพรวมของพื้นที่ได้ ได้ระบุถึงการใช้ประโยชน์ทรัพยากรสัตว์ทะเลในพื้นที่ป่าชายเลน แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ การใช้ประโยชน์เพื่อยังชีพ โดยเป็นชุมชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ป่าชายเลน ซึ่งมีการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรป่าชายเลน ร้อยละ 66.67 กลุ่มผู้ประกอบอาชีพที่ใช้ประโยชน์จากทรัพยากรสัตว์ทะเลในพื้นที่ป่าชายเลนมากสุด ได้แก่ อาชีพรับจ้าง ร้อยละ 50.00 รองลงมาอาชีพค้าขาย ร้อยละ 14.63 และอาชีพรับราชการ ร้อยละ 12.20 ดังตาราง 24 โดยสัตว์ทะเลที่จับได้ ได้แก่ หอยพอก หอยจุ๊บแจง หอยฉลอง ปูแสม ปูดำกุ้งแชบ๊วย และเพรียง การใช้ประโยชน์ แบ่งออกเป็นการใช้ประโยชน์ภายในครัวเรือน ร้อยละ 89.88 โดยนำไปปรุงเป็นอาหารเพื่อรับประทานภายในครัวเรือนได้อย่างหลากหลาย เช่น หอยพอ ส่วนมากนิยมนำไปแกง ทั้งแกงกะทิ แกงคั่ว ต้ม ย่าง ทานกับน้ำพริก ซึ่งไม่ต่างจากหอยฉลองที่นิยมนำไปแกงคั่ว แกงกะทิ และนำไปผัดเป็นอาหารต่างๆ ในส่วนของหอยจุ๊บแจงนิยมนำไปทำแกงคั่ว และทำลาบหอยจุ๊บแจง สำหรับกุ้งแชบ๊วยนั้นสามารถไปปรุงเป็นอาหารได้หลากหลาย ทั้งทอด ย่าง แกง ต้ม ผัด เป็นต้น ปูแสม ปูดำสามารถนำไปแกงหล่น แกงคั่ว แกงกะทิ หรือจะนำไปผัด ดอง สามารถทำได้เช่นเดียวกัน ในส่วนของเพรียงนั้นนิยมทานสด เนื่องจากมีขนาดเล็ก หากนำไปปรุงเป็นอาหารแล้วเพรียงจะมีขนาดเล็กและรสชาติเปลี่ยนไปจึงไม่นิยมนำไปปรุงเป็นอาหาร สำหรับสัตว์ทะเลที่จับได้และเหลือจากการปรุงอาหาร บางส่วนแบ่งขาย ร้อยละ 10.12 ดังตาราง 25

สอดคล้องกับ ดวงมาลย์ สินธุวนิช (2548) พบว่า ประชาชนจำเป็นต้องพึ่งพาและใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนทั้งทางตรงและทางอ้อม

สำหรับกลุ่มที่ใช้ประโยชน์เพื่อค้าขาย เป็นกลุ่มผู้ประกอบอาชีพประมง สัตว์ทะเลที่จับได้ได้แก่ กุ้งแชบ๊วย ปลา ปูแสม ปูดำโดยเฉลี่ยประมาณ 20-30 กิโลกรัมต่อครั้ง สำหรับหอยเฉลี่ยประมาณ 1-3 กิโลกรัมต่อครั้ง ส่วนใหญ่ออกจับสัตว์น้ำในช่วงเวลาเย็นถึงค่ำ และกลับเข้าบ้านในช่วงรุ่งเช้า จากนั้นจะจัดการต่อสัตว์น้ำที่จับได้ เช่น การคัดแยกขนาด ทำความสะอาด และมัดปู จากนั้นส่งจำหน่ายไปยังพ่อค้าคนกลาง โดยในการจับสัตว์น้ำแต่ละครั้ง มีรายได้ประมาณ 800-4,000 บาท โดยขึ้นอยู่กับปริมาณและขนาดของสัตว์น้ำที่จับได้ จากการสอบถามราคาการจำหน่ายระหว่าง พ.ศ. 2548-2557 ผู้ประกอบอาชีพประมง ระบุว่าราคาไม่มีความแตกต่างกัน โดยราคานั้นเป็นราคาจำหน่ายประมาณ 15 ปีที่ผ่านมา ซึ่งราคาสัตว์น้ำในท้องตลาดที่มีราคาสูง เนื่องจากราคาขึ้นอยู่กับพ่อค้าคนกลางและการขนส่งไปจำหน่ายยังพื้นที่ต่างๆ อย่างไรก็ตามตำบลหนองคันทรง เป็นพื้นที่ที่มีนักท่องเที่ยวและผู้สนใจ เข้าเยี่ยมชมพื้นที่ป่าชายเลนจำนวนมาก ประกอบกับมีที่พักและโฮมสเตย์ ในพื้นที่ส่งผลให้ผู้ประกอบอาชีพประมงสามารถจำหน่ายสัตว์น้ำที่จับได้ให้แก่นักท่องเที่ยวได้อีกช่องทางหนึ่ง

2.4 **ความคิดเห็นและความเข้าใจต่อการอนุรักษ์พื้นที่ป่าชายเลน**

การวัดความคิดเห็นและความเข้าใจต่อการอนุรักษ์พื้นที่ป่าชายเลน ซึ่งเป็นคำถามปลายปิดโดยมีทั้งคำถามเชิงบวกและคำถามเชิงลบ พบว่า ชุมชนมีความคิดเห็นเชิงบวกต่อการอนุรักษ์และการให้ความสำคัญต่อพื้นที่ป่าชายเลน สำหรับการใช้ประโยชน์ ส่วนใหญ่ระบุว่าสามารถใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนได้เมื่อต้องการและการตัดไม้ในจากป่าชายเลนมาใช้ไม่มีผลทำให้ป่าชายเลนลดลงจำนวนลงหรือเสื่อมโทรม อาจเนื่องจากการใช้ประโยชน์ดังกล่าวของชุมชนเป็นการใช้ประโยชน์เพื่อการยังชีพ นอกจากนี้การจับทรัพยากรสัตว์น้ำ ชุมชนมีกติกาและข้อตกต่างๆร่วมกันในการใช้ทรัพยากร เช่น ไม่จับสัตว์น้ำในช่วงฤดูวางไข่ และไม่จับสัตว์เล็ก เป็นต้น อีกทั้งหากจับสัตว์น้ำที่มีไข่ได้ สมาชิกในชุมชนจะปล่อยคืนสู่ธรรมชาติและมีธนาคารปู เพื่อเป็นการเพิ่มปริมาณปูในธรรมชาติอีกทางหนึ่ง เป็นต้น โดยประชาชนตำบลหนองคันทรง มีความเห็นว่าป่าชายเลนมีความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อมและมนุษย์สูงสุด ($\bar{x}$ = 4.85) ป่าชายเลนช่วยให้มีสัตว์น้ำเพิ่มขึ้น ($\bar{x}$ = 4.79) และการอนุรักษ์และฟื้นฟูป่าชายเลนสูงสุด ($\bar{x}$ = 4.76) ดังตาราง 26 สอดคล้องกับ พจนารถ ทรัพย์ประเสริฐ (2552) พบว่า การจัดการป่าชายเลนช่วยให้สมาชิกในชุมชน มีจิตสำนึกที่ดีต่อการใช้ประโยชน์ และร่วมเฝ้าระวังการใช้ประโยชน์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดและพฤติกรรมอันควรจะเป็น

ตาราง 22 การใช้ประโยชน์จากส่วนต่างๆ ของพรรณไม้ป่าชายเลน ตำบลหนองคันทรง

การใช้ประโยชน์แต่ละชนิดพรรณ	ลำต้น จำนวน (ร้อยละ)	กิ่ง จำนวน (ร้อยละ)	ใบ จำนวน (ร้อยละ)	ดอก จำนวน (ร้อยละ)	ผล จำนวน (ร้อยละ)	ยาง จำนวน (ร้อยละ)	เปลือก จำนวน (ร้อยละ)	ราก จำนวน (ร้อยละ)	รวมทั้งหมด จำนวน (ร้อยละ)
ต้นฝาดดอกแดง	10 (9.62)	-	-	-	-	-	-	-	10 (3.53)
ต้นฝาดดอกขาว	3 (2.88)	-	-	-	-	-	-	-	3 (1.06)
ต้นตาตุ่มทะเล	2 (1.92)	-	-	-	-	-	-	-	2 (0.71)
ต้นหลุมพอทะเล	-	-	-	-	2 (2.25)	-	-	-	2 (0.71)
ต้นลำแพน	1 (0.96)	-	-	-	15 (16.85)	-	-	-	16 (5.65)
ต้นหงอนไก่ทะเล	1 (0.96)	-	-	-	-	-	-	1 (100.00)	2 (0.71)
ต้นตะบูนขาว	5 (4.81)	-	-	-	-	-	-	-	5 (1.77)
ต้นตะบูนดำ	5 (4.81)	-	-	-	-	-	-	-	5 (1.77)
โปรงทะเล	7 (6.73)	-	4 (6.67)	-	-	-	-	-	11 (3.89)
ต้นโกงกางใบเล็ก	21 (20.19)	2 (33.33)	-	-	-	-	1 (50.00)	-	24 (8.48)
ต้นโกงกางใบใหญ่	19 (18.27)	2 (33.33)	-	-	-	-	1 (50.00)	-	22 (7.77)
ต้นเป้งทะเล	3 (2.88)	-	-	-	-	-	-	-	3 (1.06)

ตาราง 22 (ต่อ)

การใช้ประโยชน์แต่ละชนิดพรรณ	ลำต้น จำนวน (ร้อยละ)	กิ่ง จำนวน (ร้อยละ)	ใบ จำนวน (ร้อยละ)	ดอก จำนวน (ร้อยละ)	ผล จำนวน (ร้อยละ)	ยาง จำนวน (ร้อยละ)	เปลือก จำนวน (ร้อยละ)	ราก จำนวน (ร้อยละ)	รวมทั้งหมด จำนวน (ร้อยละ)
ต้นปรงทะเล	1 (0.96)	-	6 (10.00)	-	-	-	-	-	7 (2.47)
ต้นลำพู	-	-	-	10 (90.91)	14 (15.73)	-	-	-	24 (8.48)
เถาวัลย์เปรียง	10 (9.62)	-	10 (16.67)	-	-	10(100.00)	-	-	30 (10.60)
หัวร้อยรู	4 (3.85)	-	-	1 (9.09)	-	-	-	-	5 (1.77)
ต้นขลู่	-	-	3 (5.00)	-	-	-	-	-	3 (1.06)
ต้นสำมะงา	-	2 (33.33)	-	-	-	-	-	-	2 (0.71)
ต้นจาก	12 (11.54)	-	37 (61.67)	0 (0.00)	58 (65.17)	-	-	-	107(37.81)
รวม	**104 (100.00)**	**6 (100.00)**	**60 (100.00)**	**11 (100.00)**	**89 (100.00)**	**10 (100.00)**	**2 (100.00)**	**1 (100.00)**	**283 (100.00)**

หมายเหตุ : - หมายถึง ไม่มีการใช้ประโยชน์

ตาราง 23 กลุ่มอาชีพที่มีการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรพรรณไม้ป่าชายเลน ตำบลหนองคันทรง

การใช้ประโยชน์ในอาชีพต่าง ๆ	ไม่ใช้ประโยชน์ จำนวน (ร้อยละ)	ใช้ประโยชน์ จำนวน (ร้อยละ)	รวม จำนวน (ร้อยละ)	
เกษตร	2 (2.99)	4 (7.14)	6 (4.88)	p = 0.035
ค้าขาย	17 (25.37)	8 (14.29)	25 (20.33)	
จักรสาน	0 (0.00)	8 (14.29)	8 (6.50)	
ทำไร่	2 (2.99)	0 (0.00)	2 (1.63)	
ทำสวน	4 (5.97)	2 (3.57)	6 (4.88)	
แม่บ้าน/พ่อบ้าน	6 (8.96)	7 (12.50)	13 (10.57)	
รับจ้าง	30 (44.78)	23 (41.07)	53 (43.09)	
รับราชการ	6 (8.96)	4 (7.14)	10 (8.13)	
รวม	**67 (100.00)**	**56 (100.00)**	**123 (100.00)**	

ตาราง 24 กลุ่มอาชีพที่มีการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรสัตว์ทะเลในพื้นที่ป่าชายเลน ตำบลหนองคันทรง

การใช้ประโยชน์ในอาชีพต่าง ๆ	ไม่ใช้ประโยชน์ จำนวน (ร้อยละ)	ใช้ประโยชน์ จำนวน (ร้อยละ)	รวม จำนวน (ร้อยละ)	
เกษตร	2 (4.88)	4 (4.88)	6 (4.88)	p = 0.006
ค้าขาย	13 (31.71)	12 (14.63)	25 (20.33)	
จักรสาน	2 (4.88)	6 (7.32)	8 (6.50)	
ทำไร่	2 (4.88)	0 (0.00)	2 (1.63)	
ทำสวน	4 (9.76)	2 (2.44)	6 (4.88)	
แม่บ้าน	6 (14.63)	7 (8.54)	13 (10.57)	
รับจ้าง	12 (29.27)	41 (50.00)	53 (43.09)	
รับราชการ	0 (0.00)	10 (12.20)	10 (8.13)	
รวม	**41 (100.00)**	**82 (100.00)**	**123 (100.00)**	

ตาราง 25 การใช้ประโยชน์ทรัพยากรสัตว์ทะเลในพื้นที่ป่าชายเลน ตำบลหนองคันทรง

การใช้ประโยชน์ทรัพยากรต่างๆ	การใช้ประโยชน์ภายในครัวเรือน											การใช้ประโยชน์เพื่อค้าขาย	รวมทั้งหมด
	แกง จำนวน (ร้อยละ)	ต้ม จำนวน (ร้อยละ)	ย่าง จำนวน (ร้อยละ)	ทอด จำนวน (ร้อยละ)	ผัด จำนวน (ร้อยละ)	ดอง จำนวน (ร้อยละ)	ลวก จำนวน (ร้อยละ)	ยำ จำนวน (ร้อยละ)	ลาบ จำนวน (ร้อยละ)	ทานสด จำนวน (ร้อยละ)	รวม จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
หอยพอก	98	32	66	32	50	-	30	-	64	-	372	31	403
	(26.34)	(8.60)	(17.74)	(8.60)	(13.44)		(8.06)		(17.20)		(32.31)	(7.69)	(100.00)
หอยจุ๊บแจง	96	-	28	-	-	-	-	-	28	-	152	13	165
	(63.16)		(18.42)						(18.42)		(92.12)	(7.88)	(100.00)
หอยฉลอง	54	50	-	-	46	-	36	-	-	-	186	21	207
	(29.03)	(26.88)			(24.73)		(19.35)				(89.86)	(10.14)	(100.00)
ปูม้า ปูแสม	42	72	-	-	56	44	36	44	-	-	294	39	333
	(14.29)	(24.49)			(19.05)	(14.97)	(12.24)	(14.97)			(88.29)	(11.71)	(100.00)
กุ้งแชบ๊วย	54	42	32	42	36	-	36	36	-	-	278	27	305
	(19.42)	(15.11)	(11.51)	(15.11	(12.95)		(12.95)	(12.95)			(91.15)	(8.85)	(100.00)
เพรียง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	42	18	60
										(100.00)	(70.00)	(30.00)	(100.00)
รวม	**344**	**196**	**126**	**74**	**188**	**44**	**138**	**80**	**92**	**42**	**1,324**	**149**	**1,473**
	(25.38)	**(14.80)**	**(9.52)**	**(5.59)**	**(14.20)**	**(3.32)**	**(10.42)**	**(6.04)**	**(6.95)**	**(3.17)**	**(89.88)**	**(10.12)**	**(100.00)**

หมายเหตุ : - หมายถึง ไม่มีการใช้ประโยชน์

ตาราง 26 ความคิดเห็นของประชาชนตำบลหนองคันทรง ต่อพื้นที่ป่าชายเลน

ความคิดเห็น	จำนวน (ร้อยละ)	$\bar{x}$	SD	ระดับความคิดเห็น
1. การอนุรักษ์และฟื้นฟูป่าชายเลน ทำได้โดยการปลูกป่าเพิ่ม				
มากที่สุด	99 (80.49)	4.76	0.533	มากที่สุด
มาก	18 (14.63)			
ปานกลาง	6 (4.88)			
น้อย	0 (0.00)			
น้อยที่สุด	0 (0.00)			
2. การอนุรักษ์และฟื้นฟูป่าชายเลน หมายถึงการห้ามใช้ประโยชน์จากป่าชายเลน				
มากที่สุด	65 (52.85)	4.07	1.246	มาก
มาก	26 (21.14)			
ปานกลาง	16 (13.01)			
น้อย	7 (5.69)			
น้อยที่สุด	9 (7.32)			
3. ป่าชายเลนมีความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อมและมนุษย์				
มากที่สุด	107 (86.99)	4.85	0.398	มากที่สุด
มาก	14 (11.38)			
ปานกลาง	2 (1.63)			
น้อย	0 (0.00)			
น้อยที่สุด	0 (0.00)			
4. การตัดไม้จากป่าชายเลนมาใช้ไม่มีผลทำให้ป่าชายเลนลดลงหรือเสื่อมโทรม				
มากที่สุด	66 (53.66)	4.12	1.142	มาก
มาก	24 (19.51)			
ปานกลาง	19 (15.45)			
น้อย	10 (8.13)			
น้อยที่สุด	4 (3.25)			

ตาราง 26 (ต่อ)

ความคิดเห็น	จำนวน (ร้อยละ)	$\bar{x}$	SD	ระดับความคิดเห็น
5. ป่าชายเลนในตำบลหนองคันทรง มีความสมบูรณ์				
มากที่สุด	77 (62.60)	4.37	1.026	มากที่สุด
มาก	28 (22.76)			
ปานกลาง	8 (6.50)			
น้อย	6 (4.88)			
น้อยที่สุด	4 (3.25)			
6. ป่าชายเลนในตำบลหนองคันทรง เริ่มเสื่อมโทรม				
มากที่สุด	24 (19.51)	2.58	1.599	น้อย
มาก	18 (14.63)			
ปานกลาง	14 (11.38)			
น้อย	16 (13.01)			
น้อยที่สุด	51 (41.46)			
7. การอนุรักษ์ฟื้นฟูป่าชายเลนเป็นหน้าที่ของส่วนราชการ				
มากที่สุด	65 (52.58)	3.98	1.327	มาก
มาก	21 (17.07)			
ปานกลาง	16 (13.06)			
น้อย	11 (8.94)			
น้อยที่สุด	10 (8.13)			
8. การอนุรักษ์ฟื้นฟูป่าชายเลนเป็นหน้าที่ของทุกคน				
มากที่สุด	100 (81.30)	4.73	0.678	มากที่สุด
มาก	17 (13.82)			
ปานกลาง	4 (3.25)			
น้อย	0 (0.00)			
น้อยที่สุด	2 (1.63)			

ตาราง 26 (ต่อ)

ความคิดเห็น	จำนวน (ร้อยละ)	$\bar{x}$	SD	ระดับความคิดเห็น
9. ทุกคนมีหน้าที่ร่วมกันในการเฝ้าระวังป่าชายเลน				
มากที่สุด	98 (79.67)	4.75	0.537	มากที่สุด
มาก	19 (15.45)			
ปานกลาง	6 (4.88)			
น้อย	0 (0.00)			
น้อยที่สุด	0 (0.00)			
10. ทุกคนสามารถใช้ประโยชน์ในป่าชายเลนได้เมื่อต้องการ				
มากที่สุด	73 (59.35)	4.31	1.025	มากที่สุด
มาก	29 (23.58)			
ปานกลาง	9 (7.32)			
น้อย	10 (8.13)			
น้อยที่สุด	2 (1.63)			
11. ป่าชายเลนช่วยให้มีสัตว์น้ำเพิ่มขึ้น				
มากที่สุด	99 (80.49)	4.79	0.448	มากที่สุด
มาก	22 (17.89)			
ปานกลาง	2 (1.63)			
น้อย	0 (0.00)			
น้อยที่สุด	0 (0.00)			

2.5 ความพึงพอใจต่อสภาพพื้นที่ป่าชายเลน

การวัดระดับความพึงพอใจต่อสภาพื้นที่ป่าชายเลน พบว่า ระหว่าง พ.ศ. 2548-2550 ประชาชนตำบลหนองคันทรง มีความพึงพอใจต่ำ ($\bar{x}$ = 3.76, 3.80 และ 3.94) เนื่องด้วยช่วงเวลาดังกล่าวและก่อนหน้า เป็นช่วงเวลาที่ชุมชนได้ทำกิจกรรมต่างๆ ด้วยระยะเวลากว่า 35 ปี เพื่อฟื้นฟูพื้นที่ป่าชายเลน ภายหลังจากได้รับผลกระทบจากการทับถมของตะกอนดิน เป็นผลให้พื้นที่ป่าชายเลนเสื่อมโทรมและสัตว์น้ำล้มตาย จากนั้นทรัพยากรป่าชายเลนได้ฟื้นตัวตามธรรมชาติ ประกอบกับกิจกรรมการพัฒนาพื้นที่ป่าชายเลนของชุมชน ทั้งการปลูกป่าชายเลน การเฝ้าระวังพื้นที่ป่าชายเลน และการตกแต่งกิ่งไม้

ที่ล้มขวางทางน้ำ เป็นต้น ส่งผลให้ป่าชายเลนมีความอุดมสมบูรณ์จนเป็นที่พึงพอใจของชุมชน เป็นผลให้ระหว่าง พ.ศ. 2555-2557 ประชาชนตำบลหนองคันทรง มีความพึงพอใจสูงขึ้น ($\bar{x}$ = 4.48, 4.56 และ 4.69) ดังตาราง 27 ทั้งนี้พบว่าระดับความพึงพอใจของประชาชนตำบลหนองคันทรง มีสัดส่วนเพิ่มขึ้นทุกปี สอดคล้องกับ เชิดชัย อ่องสกุล (2548) พบว่า ภายหลังได้มีการจัดการและฟื้นฟูพื้นที่ป่าชายเลน เป็นผลให้ป่าชายเลนกลับสู่ความอุดมสมบูรณ์ดังเดิม ชาวบ้านได้ใช้ประโยชน์ในด้านเป็นแหล่งอาหาร การทำประมง เป็นแหล่งพักผ่อนท่องเที่ยว

ตาราง 27 ความพึงพอใจต่อพื้นที่ป่าชายเลน ตำบลหนองคันทรง

ความพึงพอใจ	รวม	$\bar{x}$	SD	ระดับความพึงพอใจ
พ.ศ. 2557				
มากที่สุด	30 (73.17)	4.69	0.545	มากที่สุด
มาก	28 (22.76)			
ปานกลาง	5 (4.07)			
น้อย	0 (0.00)			
น้อยที่สุด	0 (0.00)			
พ.ศ. 2556				
มากที่สุด	78 (63.41)	4.56	0.655	มากที่สุด
มาก	38 (30.89)			
ปานกลาง	5 (4.07)			
น้อย	2 (1.63)			
น้อยที่สุด	0 (0.00)			
พ.ศ. 2555				
มากที่สุด	64 (52.03)	4.48	0.578	มากที่สุด
มาก	54 (43.90)			
ปานกลาง	5 (4.07)			
น้อย	0 (0.00)			
น้อยที่สุด	0 (0.00)			

ตาราง 27 (ต่อ)

ความพึงพอใจ	รวม	$\bar{x}$	SD	ระดับความพึงพอใจ
พ.ศ. 2554				
มากที่สุด	55 (44.72)	4.41	0.570	มากที่สุด
มาก	63 (51.22)			
ปานกลาง	5 (4.07)			
น้อย	0 (0.00)			
น้อยที่สุด	0 (0.00)			
พ.ศ. 2553				
มากที่สุด	49 (39.84)	4.26	0.688	มากที่สุด
มาก	57 (46.34)			
ปานกลาง	17 (13.82)			
น้อย	0 (0.00)			
น้อยที่สุด	0 (0.00)			
พ.ศ. 2552				
มากที่สุด	43 (34.96)	4.19	0.694	มาก
มาก	60 (48.78)			
ปานกลาง	20 (16.26)			
น้อย	0 (0.00)			
น้อยที่สุด	0 (0.00)			
พ.ศ. 2551				
มากที่สุด	37 (30.08)	4.04	0.751	มาก
มาก	54 (43.90)			
ปานกลาง	32 (26.02)			
น้อย	0 (0.00)			
น้อยที่สุด	0 (0.00)			

ตาราง 27 (ต่อ)

ความพึงพอใจ	รวม	$\bar{x}$	SD	ระดับความพึงพอใจ
พ.ศ. 2550				
มากที่สุด	35 (28.46)	3.94	0.792	มาก
มาก	46 (37.40)			
ปานกลาง	42 (34.15)			
น้อย	0 (0.00)			
น้อยที่สุด	0 (0.00)			
พ.ศ. 2549				
มากที่สุด	37 (30.08)	3.80	0.896	มาก
มาก	26 (21.14)			
ปานกลาง	58 (47.15)			
น้อย	2 (1.63)			
น้อยที่สุด	0 (0.00)			
พ.ศ. 2548				
มากที่สุด	37 (30.08)	3.76	0.924	มาก
มาก	24 (19.51)			
ปานกลาง	58 (47.15)			
น้อย	4 (3.25)			
น้อยที่สุด	0 (0.00)			

3. สรุป

การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรพรรณไม้ป่าชายเลน ของตำบลท่าพริก และตำบลหนองคันทรง อำเภอเมือง จังหวัดตราด ในอดีตมีการนำส่วนของลำต้นและส่วนต่างๆของพรรณไม้ป่าชายเลน ใช้ประโยชน์เพื่อการปลูกสร้างที่อยู่อาศัย เช่น ส่วนของลำต้น ต้นฝาดดอกแดง ต้นฝาดดอกขาว ต้นหงอนไก่ทะเล ต้นโปรงทะเล เป็นต้น ปัจจุบันชุมชนไม่มีการใช้ประโยชน์ดังกล่าว สำหรับการใช้ประโยชน์ในปัจจุบัน เป็นการใช้ประโยชน์เพื่อการยังชีพ โดยเป็นการนำผลิตผลของพรรณไม้ใช้ในการประกอบอาหาร เช่น ผลลำแพน ทำน้ำปลาหวาน ส้มตำ ยอดอ่อนของโกงกางใบใหญ่และ

โกงกางใบเล็ก จิ้มน้ำพริก ใบต้นเป้งทะเล แกงเลียง แกงคั่ว แกงกะทิ ใบต้นขลู่ จิ้มพริก เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีการใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพและการปรับปรุงที่อยู่อาศัย เช่น ลำต้นของต้นฝาดดอกแดง ฝาดดอกขาว ลำแพน ใช้ในการสร้างบ้าน ลำต้นตาตุ่มทะเล ตะบูนดำ ใช้เป็นเสาหรือไม้ค้ำยัน เปลือกต้นตะบูนขาว โกงกางใบเล็ก โกงกางใบใหญ่ ใช้ในการย้อมอวน ย้อมแห ใบต้นเป้งทะเล ใช้ทำช้างล่อหมึก เป็นต้น อีกทั้งยังมีการใช้ประโยชน์ เพื่อการบรรเทาอาการเจ็บป่วย เช่น หัวเถาวัลย์เปรียง ต้มเป็นยาบรรเทาอาหารไอ กิ่งต้นสำมะงา ต้มอาบแก้ผื่นคัน ผลต้นลำพู ต้มดื่มขับพยาธิ ใบต้นขลู่ ต้มดื่มแก้ความดัน สำหรับการใช้ประโยชน์ เพื่อการประกอบอาชีพ ได้แก่ เปลือกต้นโกงกางใบเล็ก ต้นโกงกางใบใหญ่ นำมาย้อมอ้วน ลำต้น ต้นสำมะงา ใช้ทำลอบ ลำต้น ต้นเป้งทะเล ใช้ทำโพงพางดักปู เป็นต้น

สำหรับการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรสัตว์ทะเลในพื้นที่ป่าชายเลน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มประชาชน ซึ่งมีการจับสัตว์ทะเล เพื่อนำไปประกอบอาหารภายในครัวเรือน ส่วนใหญ่สัตว์ทะเลที่จับได้นำไปประกอบอาหารได้คล้ายคลึงกัน เช่น แกงกะทิ แกงใบชะพลู แกงสัปปะรด แกงเลียง ต้มกระเทียม ผัด ต้ม ยำ ย่าง ทอด ลวก เป็นต้น หากเหลือจากการรับประทานภายในครัวเรือน จะนำไปขายเพื่อเป็นรายได้สู่ครัวเรือน สำหรับกลุ่มผู้ประกอบอาชีพประมง จะออกจับสัตว์ทะเลในพื้นที่ป่าชายเลนและพื้นที่ใกล้เคียงเพื่อจำหน่าย อย่างไรก็ตาม ตำบลท่าพริก มีกลุ่มอาสาสมัครพิทักษ์สิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นเครือข่ายในการเฝ้าระวังสิ่งแวดล้อม มีสมาชิกในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ 153 คน อีกทั้งยังมีการประสานงานระหว่างกลุ่มและเครือข่ายต่างๆ เช่น อ่าวตราดเพื่อเป็นการถ่ายทอดความรู้และข้อมูลข่าวสารต่างๆ

สำหรับตำบลหนองคันทรง มีกลุ่มประมงพื้นบ้าน ซึ่งเป็นกลุ่มเพื่อสนับสนุนการประกอบอาชีพของชุมชน ซึ่งมีสมาชิกประมาณ 99 คน อย่างไรก็ตามยังมีการรวมของชุมชนอย่างไม่เป็นทางการ เช่น กลุ่มจักรสาน กลุ่มอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เพื่อดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของชุมชน

บทที่ 6
ผลกระทบในการใช้ประโยชน์และการจัดการป่าชายเลนที่มีผลต่อโครงสร้างและองค์ประกอบพรรณไม้ป่าชายเลน อำเภอเมือง จังหวัดตราด

การผลกระทบในการใช้ประโยชน์และการจัดการป่าชายเลนที่มีผลต่อโครงการและองค์ประกอบพรรณไม้ป่าชายเลน อำเภอเมือง จังหวัดตราด ทำการรวบรวมข้อมูลจากผู้ให้ข้อมูลหลัก ได้แก่ ผู้นำชุมชนและปราชญ์ชุมชน ซึ่งให้ข้อมูลในภาพรวมของพื้นที่ จากนั้นรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ป่าชายเลน และกลุ่มผู้ประกอบอาชีพประมง ซึ่งถือว่าเป็นผู้ที่ใช้ประโยชน์โดยตรงจากพื้นที่ป่าชายเลน สามารถสรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

ตำบลท่าพริก

1. การเดินทางเข้าสู่พื้นที่ป่าชายเลน

การเดินทางเข้าสู่พื้นที่ป่าชายเลนตำบลท่าพริก สามารถเดินทางได้หลายวิธี เช่น การเดินเท้า รถจักรยาน รถจักยานยนต์ รถยนต์ และเรือ ทั้งนี้พื้นที่ป่าชายเลนอยู่ห่างจากชุมชนประมาณ 1-4 กิโลเมตร อย่างไรก็ตาม ยังมีลำคลองที่ผ่านชุมชน ซึ่งสามารถเดินทางได้ด้วยเรือเข้าสู่พื้นที่ป่าชายเลนได้ โดยสะดวกสำหรับกลุ่มบุคคลที่เข้าพื้นที่ป่าชายเลน จากการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชนและปราชญ์ชุมชน พบว่ามี 2 กลุ่ม ได้แก่ประชาชนทั่วไป ร้อยละ 45.24 โดยส่วนใหญ่เดินทางเข้าสู่ป่าชายเลนโดยทางเรือ ร้อยละ 42.11 รองลงมาเดิน ร้อยละ 21.05 และรถยนต์ ร้อยละ 15.79 โดยมีระยะห่างจากที่พักอาศัยประมาณ 3 กิโลเมตร ร้อยละ 42.11 รองลงมา 1 กิโลเมตร และ 4 กิโลเมตร ร้อยละ 21.05 เท่ากันและ 2 กิโลเมตร ร้อยละ 15.79 โดยช่วงเวลาในการเข้าป่าชายเลนแตกต่างกันไปตามกิจกรรมและภารกิจของแต่ละบุคคล ส่วนใหญ่เข้าระหว่างวัน ร้อยละ 80.00 รองลงมาเข้าช่วงเช้าและกลางคืน ร้อยละ 10.00 เท่ากัน โดยส่วนใหญ่เข้าไปจับสัตว์น้ำ เช่น หอย ปูแสม ปูดำปลา ร้อยละ 65.00 รองลงมา ปลูกป่า ร้อยละ 15.00 ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวเป็นกิจกรรมที่ส่งผลต่อความหลากชนิดของพรรณไม้ป่าชายเลน พรรณไม้ที่นิยมปลูกในพื้นที่ได้แก่ โกงกางใบเล็ก และโกงกางใหญ่ เนื่องจาก เป็นพรรณไม้ที่เพาะพันธุ์และขยายพรรณได้ง่าย และปล่อยสัตว์น้ำ ร้อยละ 10.00 ซึ่งจะเข้าไปในพื้นที่ป่าชายเลนเฉลี่ย 3 ชั่วโมง ร้อยละ 36.84 รองลงมา 1 และ 2 ชั่วโมง ร้อยละ 21.05 เท่ากัน และ 4 ชั่วโมง ร้อยละ 10.53 ดังตาราง 28 ทั้งนี้ความถี่ในการเข้าพื้นที่ป่าชายเลนขึ้นอยู่กับบทบาทในชุมชนของแต่ละบุคคลและภารกิจของแต่ละบุคคล โดยกลุ่มบุคคลที่เป็นผู้นำชุมชนและผู้ประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไปจะเข้าพื้นที่ป่าชายเลนบ่อยสุด เนื่องจากหน้าที่ในการเฝ้าระวังพื้นที่และเวลาว่างจากการงานและการหาวัตถุในการประกอบอาหาร ซึ่งกลุ่มบุคคลที่ประกอบอาชีพรับจ้างในภาคอุตสาหกรรม

จะเข้าพื้นที่ป่าชายเลนน้อย เนื่องเวลาว่างจากการทำงานน้อย และในกลุ่มเยาวชนมีความสนใจในด้านป่าชายเลนลดลง เนื่องจากความสนใจเปลี่ยนแปลงไปตามความก้าวหน้าของเทคโนโลยี อย่างไรก็ตามผู้นำชุมชนได้พยามชักชวนเยาวชนร่วมในกิจกรรมต่างๆของชุมชน อีกทั้งการพยามปลูกฝังและการถ่ายทอดองค์ความรู้ต่างๆภายในครอบครัว เช่น การดูน้ำขึ้น น้ำลง การดูทิศ และการศึกษาพรรณไม้ตลอดจนประโยชน์ต่างๆ ที่สามารถใช้ประโยชน์ได้จากพรรณไม้

สำหรับกลุ่มผู้ประกอบอาชีพประมง เดินทางเข้าสู่ป่าชายเลนโดยทางเรือ ซึ่งเข้าสู่ป่าชายเลนในช่วงเวลาเย็น กลางคืน และช่วงเวลาเช้า ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการขึ้นลงของระดับน้ำ สำหรับผู้ที่เข้าป่าชายเลนในเวลาเย็นและเวลากลางคืนนั้น ส่วนใหญ่จะออกจากป่าชายเลนในเวลาเช้า สำหรับผู้ที่เข้าสู่พื้นที่ป่าชายเลนในช่วงเวลาเช้า จะเป็นผู้ที่มีอาชีพจับปู เนื่องจากต้องมีการดูการขึ้นลงของน้ำ ในช่วงเวลาน้ำขึ้นจะเข้าสู่พื้นที่ป่าชายเลนเพื่อวางที่ดักปู และรอกระทั่งน้ำขึ้นจึงเริ่มเก็บที่ดักปู และกลับสู่ที่พัก สอดคล้องกับนงลักษณ์ ทองเลม็ดและคณะ (2553) ที่ศึกษาแนวทางการจัดการทรัพยากรชายฝั่งเพื่อใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนบ้านธารน้ำร้อน ตำบลเขาถ่าน อำเภอท่าฉาง จังหวัดสุราษฎร์ธานี พบว่าจำนวนวันที่เข้าสู่พื้นที่ป่าชายเลนไม่เท่ากันขึ้นอยู่กับสภาพน้ำ สำหรับเครื่องมือในการทำประมงได้แก่ คันดุล ลอบ สวิง เบ็ดลาว เป็นต้น แต่ละบุคคลหรือครอบครัวจะเลือกใช้เครื่องมือตามความชำนาญของแต่ละบุคคล และแต่ละครอบครัวจะใช้เครื่องมือเพียงชนิดเดียวเท่านั้น เนื่องจากความชำนาญในเครื่องมือแตกต่างกันและเป็นการสืบทอดอาชีพและการใช้เครื่องมือภายในครอบครัว โดยผู้ประกอบอาชีพประมงมีการทำประมงเฉลี่ย 31 ปี ผู้ทำประมงระยะเวลาน้อยสุด 20 ปี ระยะเวลามากสุด 45 ปี ดังตาราง 29 อย่างไรก็ตามจากผลการสำรวจความคิดเห็นต่อพื้นที่ป่าชายเลน ประชาชนส่วนใหญ่มีความเห็นว่าการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรป่าชายเลนไม่ส่งผลให้ป่าชายเลนเสื่อมโทรม ทั้งนี้หากพิจารณาจากไม้หนุ่มและลูกไม้ที่จะเจริญเติบโตในอนาคต พบว่าอยู่ในระดับน้อย ซึ่งอาจส่งผลต่อโครงสร้างพรรณไม้ในอนาคต

ตาราง 28 ปัจจัยที่ส่งผลต่อโครงสร้างและองค์ประกอบพรรณไม้ป่าชายเลนตำบลท่าพริก อำเภอเมือง จังหวัดตราด

การเดินทาง	จำนวน	ร้อยละ
การเข้าสู่ป่าชายเลน		
เคยเข้าพื้นที่ปาชายเลน	19	45.24
ไม่เคยเข้าพื้นที่ป่าชายเลน	23	54.76
รวม	**42**	**100.00**

ตาราง 28 (ต่อ)

การเดินทาง	จำนวน	ร้อยละ
ลักษณะการเดินทางเข้าสู่ป่าชายเลน		
เดินเท้า	4	21.05
รถจักรยาน	2	10.53
รถจักรยานยนต์	2	10.53
รถยนต์	3	15.79
เรือ	8	42.11
รวม	**19**	**100.00**
ระยะทางจากบ้านถึงป่าชายเลน		
1 กิโลเมตร	4	21.05
2 กิโลเมตร	3	15.79
3 กิโลเมตร	7	42.11
4 กิโลเมตร	4	21.05
รวม	**19**	**100.00**
ช่วงเวลาในการเดินทางเข้าสู่ป่าชายเลน		
ระหว่างวัน	16	80.00
เวลาช่วงเช้า	2	10.00
เวลาช่วงกลางคืน	2	10.00
รวม	**20**	**100.00**
กิจกรรมที่ทำเมื่อเข้าสู่ป่าชายเลน		
จับสัตว์น้ำ	13	65.00
ปลูกป่า	3	15.00
พักผ่อน	1	5.00
ปล่อยสัตว์น้ำ	2	10.00
เก็บผัก	1	5.00
รวม	**20**	**100.00**

ตาราง 28 (ต่อ)

การเดินทาง	จำนวน	ร้อยละ
ระยะเวลาที่อยู่ในป่าชายเลน		
1 ชั่วโมง	4	21.05
2 ชั่วโมง	4	21.05
3 ชั่วโมง	7	36.84
4 ชั่วโมง	2	10.53
5 ชั่วโมง	1	5.26
6 ชั่วโมง	1	5.26
รวม	**19**	**100**

ตาราง 29 ระยะเวลาในการประกอบอาชีพประมง ตำบลท่าพริก

ระยะเวลาในการประกอบอาชีพประมง	จำนวน	ร้อยละ	Mean	Minimum	Maximum
21-30 ปี	4	40.00	31	20	45
31-40 ปี	3	30.00			
41 ปีขึ้นไป	3	30.00			
รวม	**10**	**100.00**			

2. กิจกรรมการพัฒนาพื้นที่ป่าชายเลน

กิจกรรมการพัฒนาพื้นที่ป่าชายเลน ได้ดำเนินมาตลอดระยะเวลา ตั้งแต่ประมาณ พ.ศ.2550 และดำเนินมาอย่างต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน กิจกรรมการพัฒนาพื้นที่ป่าชายเลนนั้นมีหลากหลาย เช่น การปลูกป่าชายเลน การปล่อยปู ปล่อยปลา การปรับปรุงล่องน้ำในพื้นที่ป่าชายเลน การตกแต่งกิ่งไม้ และการให้ความรู้แก่กลุ่มเยาวชนและผู้สนใจ ทั้งนี้กรรมการชุมชนกำลังพัฒนาสะพานเพื่อเป็นเส้นทางศึกษาธรรมชาติ โดยได้รับความร่วมมือทั้งหน่วยงานภาครัฐและเอกชน อย่างไรก็ตาม เส้นทางศึกษาธรรมชาติยังคงต้องมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากพบว่าเส้นทางจากชุมชนเพื่อเข้าสู่เส้นทางศึกษาธรรมชาติ ยังไม่มีความสะดวก ถนนเป็นหลุม ซึ่งอาจส่งผลต่อปริมาณของผู้สนใจในการเดินทางเข้าสู่พื้นที่เนื่องจากไม่มีความสะดวก อย่างไรก็ตามหากเป็นเส้นทาง

ที่อยู่ภายใต้การดูแล ของสถานีพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนนั้นไม่สามารถปรับปรุงให้มีความสะดวกในการเดินทางได้ เนื่องจากการปรับปรุงเส้นทางเข้าสู่พื้นที่ป่าชายเลน ถือเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้มีการลักลอบตัดไม้ในพื้นที่ป่าชายเลนเพิ่มขึ้น อีกทั้งพบว่าเส้นทางศึกษาธรรมชาติในบางช่วงเสาราวสะพานมีความชำรุด สำหรับการดำเนินกิจกรรมดังกล่าว ผู้นำชุมชนได้เชิญชวนให้สมาชิกในชุมชนได้มีส่วนร่วมในทุกกิจกรรม ซึ่งส่วนใหญ่ ร้อยละ 78.6 เคยร่วมกิจกรรมการพัฒนาพื้นที่ป่าชายเลน ทั้งการถางป่า ตัดแต่งกิ่งไม้ ปลูกป่าชายเลน ปล่อยปู ปลา ซึ่งการจัดกิจกรรมดังกล่าวเป็นการจัดโดยหน่วยงานภาครัฐและเอกชน ตลอดจนการทำกิจกรรมของชุมชนในวันสำคัญต่างๆ ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าได้ร่วมกิจกรรมทุกปี อีกทั้งยังได้ชวนสมาชิกภายในครัวเรือน ในการร่วมกิจกรรมดังกล่าวด้วย แต่ไม่สามารถระบุได้ว่า ได้ร่วมกิจกรรมของหน่วยงานใดบ้าง เนื่องจากแต่ละปีหลายหน่วยงานมาทำกิจกรรมในพื้นที่ อีกทั้งระบุว่าการร่วมกิจกรรมดังกล่าวเป็นการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ รวมทั้งได้ออกกำลังกาย และเป็นการสอนให้เยาวชนมีความรู้และรักษ์ป่าชายเลน ในทางอ้อม พร้อมกันนี้ระบุว่าจากการจัดกิจกรรมดังกล่าวของหลายหน่วยงาน ส่งผลให้ธรรมชาติมีความสมบูรณ์ เป็นที่สนใจแก่นักท่องเที่ยว และเป็นแหล่งอนุบาลสัตว์น้ำ ซึ่งเป็นประโยชน์นานัปประการแก่ชุมชน สอดคล้องกับ ลออ จิตต์ชอบ (2551) พบว่า กิจกรรมในการอนุรักษ์ป่าชายเลน ขึ้นอยู่กับความสะดวกของแต่ละบุคคล

3. **ปัญหาและความเสียหายของป่าชายเลน**

ผลการศึกษาพบว่า ระหว่าง พ.ศ. 2547-2557 ป่าชายเลนตำบลท่าพริกไม่เคยประสบปัญหาและความเสียหาย เนื่องจากสมาชิกภายในชุนชนร่วมกันช่วยดูแล และการเฝ้าระวังจากกลุ่มผู้ประกอบอาชีพประมง ซึ่งเป็นกลุ่มที่เข้าออกพื้นที่ป่าชายเลนเป็นประจำ ส่งผลให้สังเกตเห็นการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ของทรัพยากร ทั้งนี้หากพบเห็นว่ามีสิ่งใดเปลี่ยนแปลง ผิดปกติหรืออาจส่งผลกระทบ จะประสานงานและแจ้งไปยังผู้นำชุมชนหรือคณะกรรมการชุมชน เพื่อร่วมกันแก้ไขหรือการประสานความช่วยเหลือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป นอกจากนี้สถานพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนที่ 4 ได้จัดให้มีหน่วยลาดตระเวนทั้งทางบกและทางน้ำอย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นการติดตามและเฝ้าระวังปัญหาที่อาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่ป่าชายเลน จึงเป็นผลให้ช่วงเวลาดังกล่าวที่ทำการศึกษาพื้นที่ป่าชายเลนตำบลท่าพริกไม่เคยประสบปัญหาและมีความเสียหายเกิดขึ้น

ตำบลหนองคันทรง

1. **การเดินทางเข้าสู่พื้นที่ป่าชายเลน**

การเดินทางเข้าสู่พื้นที่ป่าชายเลนตำบลหนองคันทรง สามารถเดินทางได้หลายวิธี เช่น การเดินรถจักรยาน รถจักยานยนต์ รถยนต์ และเรือ เนื่องจากพื้นที่ป่าชายเลน อยู่ห่างจากที่พักประมาณ 500 เมตร ทั้งนี้การเดินทางเข้าสู่พื้นที่ป่าชายเลนขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของแต่ละบุคคล

ที่ประสงค์เข้าไปยังพื้นที่ป่าชายเลน โดยกลุ่มผู้นำชุมชนและปราชญ์ชุมชน ได้อธิบายการเข้าสู่พื้นที่ป่าชายเลนออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ประชาชนทั่วไป ร้อยละ 72.36 ส่วนใหญ่เดินทางเข้าสู่ป่าชายเลนโดยทางเรือ ร้อยละ 61.80 รองลงมารถจักรยานยนต์ ร้อยละ 19.10 เดินเท้า ร้อยละ 13.48 และรถยนต์ ร้อยละ 19.10 โดยมีระยะทางจากที่พัก ไม่เกิน 1 กิโลเมตร ร้อยละ 49.44 รองลงมา 2 กิโลเมตร ร้อยละ 25.84 และ 3 กิโลเมตร ร้อยละ 20.22 ช่วงเวลาการเข้าป่าชายเลนแตกต่างกันไปโดยส่วนใหญ่เข้าระหว่างวัน ร้อยละ 85.39 รองลงมาช่วงเวลาเย็น ร้อยละ 11.24 และช่วงเวลาเช้า ร้อยละ 3.37 ซึ่งเข้าไปจับปู ร้อยละ 31.55 รองลงมาจับปลา/ ปลูกป่า ร้อยละ 17.86 เท่ากัน และชมธรรมชาติ เดินเล่นออกกำลังกาย ร้อยละ 15.48 โดยจะเข้าไปในพื้นที่ป่าชายเลนเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ร้อยละ 29.21 รองลงมา 2 ชั่วโมง ร้อยละ 23.60 และ 6 ชั่วโมง ร้อยละ 20.22 ดังตาราง 30 อย่างไรก็ตามความถี่ในการเข้าพื้นที่ป่าชายเลน ของแต่ละกลุ่มบุคคลไม่แตกต่างกันมากนัก เนื่องจากพื้นที่ป่าชายเลนอยู่ใกล้เคียงกับชุมชนและการเดินทางเข้าออกมีความสะดวก ประกอบกับได้พัฒนาเป็นแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติ ซึ่งมีนักท่องเที่ยวเข้าเยี่ยมชมและศึกษาธรรมชาติจำนวนมาก

สำหรับกลุ่มผู้ประกอบอาชีพประมง เดินทางเข้าสู่ป่าชายเลนโดยทางเรือ ซึ่งส่วนใหญ่เดินทางเข้าสู่ป่าชายเลนในช่วงเวลาเย็น กลางคืน และเวลาเช้า สัตว์น้ำที่จับได้แก่ กุ้งแชบ๊วย ปูแสม ปูดำ ปลา หอย เป็นต้น เครื่องมือในการทำประมง ได้แก่ ลอบ ตะแกรงรวด อวน เป็นต้น สำหรับเครื่องมือทำประมงนั้น กลุ่มผู้ประกอบอาชีพประมง ได้ใช้เครื่องมือนั้นๆ ชนิดเดียวตลอดระยะเวลาการทำประมง เนื่องจากความชำนาญในการทำประมงชนิดนั้น มีการทำประมงต่ำสุด 5 ปี และสูงสุด 40 ปี การทำประมงเฉลี่ย 30ปี ดังตาราง 31

ตาราง 30 ปัจจัยที่ส่งผลต่อโครงสร้างและองค์ประกอบพรรณไม้ป่าชายเลนตำบลหนองคันทรง อำเภอเมือง จังหวัดตราด

การเดินทาง	จำนวน	ร้อยละ
การเข้าสู่ป่าชายเลน		
เคยเข้าพื้นที่ปาชายเลน	89	72.36
ไม่เคยเข้าพื้นที่ป่าชายเลน	34	27.64
รวม	**42**	**100.00**

ตาราง 30 (ต่อ)

การเดินทาง	จำนวน	ร้อยละ
ลักษณะการเดินทางเข้าสู่ป่าชายเลน		
เดินเท้า	12	13.48
เรือ	55	61.80
รถจักรยาน	4	4.49
รถจักรยานยนต์	17	19.10
รถยนต์	1	1.12
รวม	**89**	**100.00**
ระยะทางจากบ้านถึงป่าชายเลน		
1 กิโลเมตร	44	49.44
2 กิโลเมตร	23	25.84
3 กิโลเมตร	18	20.22
5 กิโลเมตร	2	2.25
8 กิโลเมตร	2	2.25
รวม	**89**	**100.00**
ช่วงเวลาในการเดินทางเข้าสู่ป่าชายเลน		
ระหว่างวัน	76	85.39
ช่วงเวลาเช้า	3	3. 37
ช่วงเวลาเย็น	10	11.24
รวม	**89**	**100.00**

ตาราง 30 (ต่อ)

การเดินทาง	จำนวน	ร้อยละ
กิจกรรมที่ทำเมื่อเข้าสู่ป่าชายเลน		
จับสัตว์น้ำ	112	66.67
ชมธรรมชาติ/ เดินเล่น/ออกกำลังกาย	26	15.48
ปลูกป่า	30	17.86
รวม	**168**	**100.00**
ระยะเวลาที่อยู่ในป่าชายเลน		
1 ชั่วโมง	26	29.21
2 ชั่วโมง	21	23.60
3 ชั่วโมง	4	4.49
4 ชั่วโมง	8	8.99
5 ชั่วโมง	12	13.48
6 ชั่วโมง	18	20.22
รวม	**89**	**100.00**

ตาราง 31 ระยะเวลาในการประกอบอาชีพประมง ตำบลหนองคันทรง

ระยะเวลาในการประกอบอาชีพประมง	จำนวน	ร้อยละ	Mean	Minimum	Maximum
ไม่เกิน10 ปี	3	16.67	26.72	3	40
11-20 ปี	3	16.67			
21-30 ปี	6	33.33			
30-40 ปี	6	33.33			
รวม	18	100.00			

2. **กิจกรรมการพัฒนาพื้นที่ป่าชายเลน**

กิจกรรมการพัฒนาพื้นที่ป่าชายเลน ได้ดำเนินมาตลอดระยะเวลา ตั้งแต่ประมาณ พ.ศ.2547 และดำเนินมาอย่างต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน กิจกรรมการพัฒนาพื้นที่ป่าชายเลนนั้นมีหลากหลาย เช่น การปลูกป่าชายเลน การปล่อยปู ปล่อยปลา การปรับปรุงร่องน้ำในพื้นที่ป่าชายเลน การตกแต่งกิ่งไม้ และการให้ความรู้แก่กลุ่มเยาวชนและผู้สนใจ ปัจจุบันหลายหน่วยงานได้ร่วมดำเนินกิจกรรมการพัฒนากับชุมชน อย่างไรก็ตามการดำเนินกิจกรรมดังกล่าว ผู้นำชุมชนได้เชิญชวนให้สมาชิกในชุมชนได้มีส่วนร่วมในทุกกิจกรรม โดยผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ ร้อยละ 46.03 เคยร่วมกิจกรรมการพัฒนาพื้นที่ป่าชายเลน ทั้งการถางป่า ตัดแต่งกิ่ง ปลูกป่าชายเลน ปล่อยปู ปลา ซึ่งการจัดกิจกรรมดังกล่าวเป็นการจัดโดยหน่วยงานราชการและการจัดโดยชุมชน ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าได้ร่วมกิจกรรมทุกปี โดยนอกจากผู้ให้สัมภาษณ์แล้วยังมีสมาชิกภายในครัวเรือนร่วมกิจกรรมดังกล่าวด้วย แต่ไม่สามารถระบุได้ว่า ได้ร่วมกิจกรรมของหน่วยงานใดบ้าง เนื่องจากแต่ละปีหลายหน่วยงานมาทำกิจกรรมในพื้นที่ ทั้งนี้ระบุว่าการร่วมกิจกรรมดังกล่าวเป็นการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ รวมทั้งได้ออกกำลังกาย อีกทั้งยังเป็นการสอนให้เยาวชนมีความรู้และรักษ์ป่าชายเลนในทางอ้อม พร้อมกันนี้ระบุว่าจากการจัดกิจกรรมดังกล่าวของหลายหน่วยงาน ส่งผลให้ดึงดูดนักท่องเที่ยวธรรมชาติมีความสมบูรณ์ และเป็นแหล่งอนุบาลสัตว์น้ำ ซึ่งมีประโยชน์นานัปประการแก่ชุมชน สอดคล้องกับ ลออ จิตต์ชอบ (2551) พบว่ากิจกรรมในการอนุรักษ์ป่าชายเลน มีทั้งการรวมกลุ่มที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ อันเนื่องจากความสะดวกของแต่ละบุคคล

3. **ปัญหาและความเสียหายของป่าชายเลน**

ผลการศึกษาพบว่า ระหว่าง พ.ศ. 2547-2557 ป่าชายเลนตำบลหนองคันทรงไม่เคยประสบปัญหาและความเสียหาย เนื่องจากสมาชิกภายในชุนชนร่วมกันช่วยกันดูแลอย่างสม่ำเสมอ เห็นได้จากการประสบปัญหาดินโคลนทับถมในพื้นที่เมื่อประมาณ พ.ศ.2522 ส่งผลให้พื้นที่ป่าชายเลนเสื่อมโทรมและสัตว์น้ำจำนวนมากล้มตาย และตลอดระยะเวลาที่ผ่านมาส่งผลให้ทรัพยากรต่างๆพยามฟื้นตัว ประกอบกับการเอาใจใส่ของชุมชน ซึ่งเห็นประโยชน์ของทรัพยากรป่าชายเลน จึงได้ร่วมมือการพยามฟื้นฟู โดยการปลูกป่าเพิ่มเติมและการประสานความร่วมมือจากหน่วยงานต่างๆ ซึ่งดำเนินกิจกรรมต่างๆ อย่างต่อเนื่อง จึงส่งผลให้พื้นที่ป่าชายเลนตำบลหนองคันทรงกลับมามีความอุดมสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ทั้งนี้การดำเนินกิจกรรมต่างๆของชุมชนมิได้มีการบันทึกหรือเก็บข้อมูลไว้เพื่อการศึกษาหรือการติดตามการเปลี่ยนเปลี่ยนแปลง เพียงแต่เป็นการสังเกตการเปลี่ยนแปลงด้วยโดยชุมชนเองเท่านั้น

สรุป

การเดินทางเข้าสู่พื้นที่ป่าชายเลน สามารถเดินได้โดยทั้งการเดินเท้า รถจักรยาน รถจักรยานยนต์ รถยนต์ และเรือ ลักษณะการเดินทางเข้าสู่พื้นที่ป่าชายเลนและระยะเวลาที่อยู่ในพื้นที่ป่าชายเลนขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ในการเข้าสู่พื้นที่ป่าชายเลนของแต่ละบุคคล โดยมีทั้งการเข้าไปเพื่อเดินเล่น สำรวจทรัพยากรธรรมชาติ และการออกกำลังกาย สำหรับผู้ประกอบอาชีพประมง จะอยู่ในพื้นที่ป่าชายเลนนานสุด

สำหรับพื้นที่ป่าชายเลนตำบลท่าพริกอยู่ห่างจากชุมชนมากกว่าตำบลหนองคันทรง อีกทั้งเส้นทางเข้าสู่พื้นที่ป่าชายเลนมีความยากลำบากกว่า เนื่องจากเส้นทางบางช่วงเป็นหลุม อย่างไรก็ตาม การพัฒนาเส้นทางเพื่อเข้าสู่พื้นที่ป่าชายเลนนั้นบางช่วงอาจไม่สามารถพัฒนาเพื่อให้มีความสะดวกได้เนื่องจาก หากเป็นเส้นทางที่อยู่ภายใต้การดูแล ของสถานีพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนนั้นไม่สามารถปรับปรุงให้มีความสะดวกในการเดินทางได้ เนื่องจากการปรับปรุงเส้นทางเข้าสู่พื้นที่ป่าชายเลน ถือเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้มีการลักลอบตัดไม้ในพื้นที่ป่าชายเลนเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตาม สถานพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนที่ 4 ได้จัดให้มีหน่วยลาดตระเวนทั้งทางบกและทางน้ำอย่างต่อเนื่องเพื่อเป็นการติดตามและเฝ้าระวังปัญหาที่อาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่ป่าชายเลน

ทั้งนี้พบว่า ชุมชนมีเครือข่ายในการเฝ้าระวังพื้นที่ตลอดเวลา ทั้งประชาชนในพื้นที่และผู้ประกอบอาชีพประมง โดยช่วยกันสอดส่องดูแล หากพบสิ่งใดที่ผิดไปจากเดิมจะแจ้งผู้นำชุมชน เพื่อดำเนินการต่อไป โดยพบว่าตั้งแต่ พ.ศ. 2546 เป็นต้นมา พื้นที่ป่าชายเลนไม่เคยประสบปัญหาความเสียหายหรือได้รับผลกระทบทั้งจากภัยธรรมชาติและกิจกรรมของมนุษย์ อย่างไรก็ตามการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของชุมชน ได้เชิญชวนให้สมาชิกภายในชุมชน เข้าร่วมกิจกรรมตลอดระยะเวลา การติดสินใจเข้าร่วมกิจกรรมนั้นขึ้นอยู่กับระยะเวลาและการประกอบอาชีพของแต่ละบุคคล ซึ่งกลุ่มเยาวชนหรือกลุ่มนักเรียน เป็นกลุ่มเป้าหมายหลัก เนื่องจากเป็นกลุ่มคนรุ่นใหม่ที่จะสืบทอดองค์ความรู้และทักษะต่างๆ อย่างไรก็ตามความสนใจของกลุ่มเยาวชนเปลี่ยนไปตามการพัฒนาของเทคโนโลยี

บทที่ 7
เปรียบเทียบผลกระทบในการใช้ประโยชน์พรรณไม้ป่าชายเลน การจัดการป่าชายเลน โครงสร้าง และองค์ประกอบพรรณไม้ป่าชายเลน อำเภอเมือง จังหวัดตราด

โครงสร้างและองค์ประกอบพรรณไม้ป่าชายเลน อำเภอเมือง จังหวัดตราด

พบพรรณไม้ในพื้นที่ป่าชายเลนตำบลท่าพริกมากกว่าป่าชายเลนตำบลหนองคันทรง คือ 13 ชนิด จาก 8 วงศ์ 8 สกุล ตำบลหนองคันทรง 12 ชนิด จาก 5 วงศ์ 7 สกุล ทั้งนี้หากพิจารณาจากค่า IVI ของพรรณไม้พบว่า ค่า IVI ของพรรณไม้ป่าชายเลนตำบลหนองคันทรงมีค่ามากกว่าพรรณไม้ป่าชายเลนตำบลท่าพริก เช่น โกงกางใบเล็ก (*Rhizophora apiculata* Blume) มีค่า 165.03 และ 98.08 โกงกางใบใหญ่ (*Rhizophora mucronata* Poir.) มีค่า 14.82 และ 12.28 และ โปรงแดง (*Ceriops tagal* (Perr.) C.B. Rob.) มีค่า 25.51 และ 10.04 เป็นต้น แสดงให้เห็นว่าค่าพรรณไม้ดังกล่าวของพื้นที่ตำบลหนองคันทรงเจริญเติบโตในสังคมพรรณไม้สูงกว่าพื้นที่ตำบลท่าพริก อีกทั้งโกงกางใบเล็ก ยังเป็นพรรณไม้เด่นมีความถี่สูงสุดเท่ากับ 29.44 และ 26.53 ซึ่งสูงกว่าตำบลท่าพริก คือ 48.99 และ 20.29 ตามลำดับ อย่างไรก็ตามยังพบว่าพรรณไม้ป่าชายเลนบางชนิดในตำบลท่าพริก มีค่า IVI สูงกว่าพรรณไม้ป่าชายเลนตำบลหนองคันทรง เช่น ตาตุ่มทะเล (*Excoecaria agallocha* L.) มีค่า 57.63 และ 10.60 ฝาดดอกขาว (*Lumnitzera racemosa* Willd.) มีค่า 29.26 และ 15.85 และ พังกาหัวสุมดอกแดง (*Bruguiera gymnorrhiza* (L.) Savigny.) มีค่า 22.26 และ 8.58 ดังตาราง 32 สอดคล้องกับปริมาตรไม้ พบว่าพรรณไม้ส่วนใหญ่ในพื้นที่ป่าชายเลนตำบลท่าพริกมีปริมาตรเฉลี่ยสูงกว่าพรรณไม้ป่าชายเลนตำบลหนองคันทรง เช่น ตะบูนขาว (*Xylocarpus granatum* Koenig.) มีค่า 74.42 และ 5.80 ตาตุ่มทะเล (*Excoecaria agallocha* L.) มีค่า 13.39 และ 4.26 และ พังกาหัวสุมดอกแดง (*Bruguiera gymnorrhiza* (L.) Savigny.) มีค่า 8.36 และ 1.44 สำหรับไม้หนุ่ม พบ 54 ต้นเท่ากันทั้งสองพื้นที่ หากพิจารณาจากชนิดพรรณที่พบเหมือนกัน โดยตำบลหนองคันทรง จะมีจำนวนต้นมากกว่าพื้นที่ป่าชายเลนตำบลท่าพริก และพบจำนวนลูกไม้ในพื้นที่ตำบลหนองมากกว่าเช่นกัน คือ 79 และ 35 ต้น ดังตาราง 33 แสดงให้เห็นถึงสัดส่วนของลูกไม้ที่จะเจริญเติบโตเป็นไม้หนุ่มและไม้ใหญ่ในอนาคต ในพื้นที่ป่าชายเลนตำบลหนองคันทรงสูงกว่าตำบลท่าพริก อาจแสดงให้เห็นถึงความสมบูรณ์ของโครงสร้างพรรณไม้ป่าชายเลนในอนาคต

ตาราง 32 ดรรชนีความสำคัญ (IVI) ของไม้ยืนต้น ในพื้นที่ป่าชายเลนตำบลท่าพริกและตำบลหนองคันทรง อำเภอเมือง จังหวัดตราด

ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	IVI%	
		ท่าพริก	หนองคันทรง
โกงกางใบเล็ก	*Rhizophora apiculata* Blume	98.08	165.03
ตาตุ่มทะเล	*Excoecaria agallocha* L.	57.63	10.60
ตะบูนขาว	*Xylocarpus granatum* Koenig.	36.43	31.64
ฝาดดอกขาว	*Lumnitzera racemosa* Willd.	29.26	15.85
พังกาหัวสุมดอกแดง	*Bruguiera gymnorrhiza* (L.) Savigny.	22.06	8.58
ปรงทะเล	*Acrostichum aureum* L.	21.94	-
โกงกางใบใหญ่	*Rhizophora mucronata* Poir.	12.28	14.82
โปรงแดง	*Ceriops tagal* (Perr.) C.B. Rob.	10.04	25.51
หลุมพอทะเล	*Intsia bijuga* (Colebr.) Kuntze.	4.79	7.32
ตะบูนดำ	*Xylocarpus moluccensis* (Lam.) M. Roem.	3.53	3.86
ฝาดดอกแดง	*Lumnitzera littorea* (Jack) Voigt	0.87	14.28
หงอนไก่ทะเล	*Heritiera littoralis* Dryand	1.03	-
ลำแพน	*Sonneratia ovata* Backer	0.87	-
พังกาหัวสุมดอกขาว	*Bruguiera sexangula* (Lour.) Poir.	-	1.33
ตะบัน	*Xylocarpus rumphii* (Kostel.) Mabb.	-	1.18

หมายเหตุ : - หมายถึง สำรวจไม่พบ

ตาราง 33 ปริมาตรไม้ยืนต้น ในพื้นที่ป่าชายเลนตำบลท่าพริกและตำบลหนองคันทรง อำเภอเมือง จังหวัดตราด

ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อสามัญ	ปริมาตรเฉลี่ย (ลูกบาศก์เมตร/ไร่)	
		ท่าพริก	หนองคันทรง
ปรงทะเล	*Acrostichum aureum* L.	3.38	-
พังกาหัวสุมดอกแดง	*Bruguiera gymnorrhiza* (L.) Savigny.	8.36	1.44
พังกาหัวสุมดอกขาว	*Bruguiera sexangula* (Lour.) Poir.	-	0.00
โปรงแดง	*Ceriops tagal* (Perr.) C.B. Rob.	0.00	1.52
ตาตุ่มทะเล	*Excoecaria agallocha* L.	13.39	4.26
หงอนไก่ทะเล	*Heritiera littoralis* Dryand.	30.8	-
หลุมพอทะเล	*Intsia bijuga* (Colebr.) Kuntze.	27.00	0.91
ฝาดดอกแดง	*Lumnitzera littorea* (Jack) Voigt.	11.60	2.11
ฝาดดอกขาว	*Lumnitzera racemosa* Willd.	4.04	3.13
เป้งทะเล	*Phoenix paludosa* Roxb.	0.99	-
โกงกางใบเล็ก	*Rhizophora apiculata* Blume.	10.72	5.59
โกงกางใบใหญ่	*Rhizophora mucronata* Poir.	31.88	4.68
ลำแพน	*Sonneratia ovata* Backer.	0.00	-
ตะบูนขาว	*Xylocarpus granatum* Koenig.	74.42	5.80
ตะบูนดำ	*Xylocarpus moluccensis* (Lam.) M. Roem	21.11	5.05
ตะบัน	*Xylocarpus rumphii (Kostel.)* Mabb.	-	6.65

หมายเหตุ : - หมายถึง สำรวจไม่พบ

0.00 หมายถึง ค่าเฉลี่ย ไม่ถึง 0.01

การใช้ประโยชน์ และการจัดการป่าชายเลน อำเภอเมือง จังหวัดตราด

การใช้ประโยชน์จากพรรณไม้ป่าชายเลนส่วนใหญ่ตำบลท่าพริกและตำบลหนองคันทรง ใช้ประโยชน์จากต้นจากสูงสุด เนื่องด้วยส่วนต่างๆของต้นจาก สามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างหลากหลาย รองลงมา ตำบลท่าพริกได้แก่ต้นฝาดดอกแดง และฝาดดอกขาว สำหรับตำบลหนองคันทรง ได้แก่ เถาวัลย์เปรียง โกงกางใบเล็กและ ต้นลำพู ดังตาราง 34 ทั้งนี้การใช้ประโยชน์ดังกล่าวของชุมชน ชุมชนได้ปฏิบัติตามข้อตกลง โดยไม่ตัดไม้เพื่อใช้ประโยชน์ส่วนตัว และเฝ้าระวังมิให้มีผู้มาลักลอบตัดไม้ภายในพื้นที่ป่าชายเลน ทั้งการเฝ้าระวังโดยชุมชนและร่วมออกลาดตระเวนพร้อมกับเจ้าหน้าที่สถานีพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนที่ 4 สำหรับการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรสัตว์ทะเล พบว่าเมื่อจับสัตว์ทะเลได้ส่วนใหญ่นำไปปรุงเป็นอาหารเพื่อรับประทานภายในครัวเรือน หากมีส่วนที่เหลือจึงจำไปจำหน่าย โดยทั้งสองพื้นที่มีการใช้ประโยชน์เหมือนกัน แต่พบว่าการใช้ประโยชน์จากหอยฉลองพบในตำบลหนองคันเท่านั้น ไม่พบในตำบลท่าพริก ดังตาราง 35

ตาราง 34 การใช้ประโยชน์พรรณไม้แต่ละชนิดพรรณ

การใช้ประโยชน์แต่ละชนิดพรรณ	ตำบลท่าพริก	ตำบลหนองคันทรง
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
ต้นฝาดดอกแดง	15 (9.32)	10 (3.53)
ต้นฝาดดอกขาว	12 (7.45)	3 (1.06)
ต้นตาตุ่มทะเล	4 (2.48)	2 (0.71)
ต้นหลุมพอทะเล	3 (1.86)	2 (0.71)
ต้นลำแพน	8 (4.97)	16 (5.65)
ต้นหงอนไก่ทะเล	3 (1.86)	2 (0.71)
ต้นตะบูนขาว	8 (4.97)	5 (1.77)
ต้นตะบูนดำ	6 (3.73)	5 (1.77)
โปรงทะเล	-	11 (3.89)
ต้นโกงกางใบเล็ก	7 (4.35)	24 (8.48)
ต้นโกงกางใบใหญ่	12 (7.45)	22 (7.77)
ต้นเป้งทะเล	9 (5.59)	3 (1.06)
ต้นปรงทะเล	11 (6.83)	7 (2.47)

ตาราง 34 (ต่อ)

การใช้ประโยชน์แต่ละชนิดพรรณ	ตำบลท่าพริก	ตำบลหนองคันทรง
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
ต้นลำพู	9 (5.59)	24 (8.48)
เถาวัลย์เปรียง	3 (1.86)	30 (10.60)
หัวร้อยรู	6 (3.73)	5 (1.77)
กำแพงเจ็ดชั้น	6 (3.73)	-
ต้นขลู่	11 (6.83)	3 (1.06)
ต้นสำมะงา	7 (4.35)	2 (0.71)
ต้นจาก	21 (13.04)	107(37.81)
รวม	**161 (100.00)**	**283 (100.00)**

หมายเหตุ : - หมายถึง สำรวจไม่พบ

ความคิดเห็นและความเข้าใจต่อการอนุรักษ์พื้นที่ป่าชายเลนแลความพึงพอใจต่อสภาพพื้นที่ป่าชายเลน

ระดับความคิดเห็นและความเข้าใจต่อการอนุรักษ์พื้นที่ป่าชายเลนพื้นที่ตำบลท่าพริกและตำบลหนองคันทรง มีค่าเท่ากับ 2.58-4.58 และ 2.57-4.79 ตามลำดับดัง ตารางที่ 36 ทั้งนี้ความพึงพอใจต่อพื้นที่ป่าชายเลนระหว่าง พ.ศ. 2557-2558 มีค่าเท่ากับ 3.76-4.21 และ 3.76-4.69 ตามลำดับ ดังตาราง 37 โดยพบว่าความพึงพอใจต่อพื้นที่ป่าชายเลนทั้งสองพื้นที่มีระดับเพิ่มขึ้นอาจเนื่องจากพื้นที่ป่าชายเลนมีพื้นที่เพิ่มขึ้น สอดคล้องกับพื้นที่ป่าชายเลนจังหวัดตราดของกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (2555, หน้า 9-10) พบว่าใน พ.ศ. 2547 จังหวัดตราดมีพื้นที่ป่าชายเลน 57,436.55 ซึ่งมีพื้นที่สูงเป็นลำดับที่สองของภาคตะวันออก และ พ.ศ. 2552 จังหวัดตราดมีพื้นที่ป่าชายเลน 61,974.18 (กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. 2555. หน้า 6) ทั้งนี้อำเภอเมือง มีพื้นที่ป่าชายเลนมากที่สุดเมื่อเทียบกับพื้นที่ป่าชายเลนในอำเภอต่างๆ

ผลกระทบในการใช้ประโยชน์ และจัดการป่าชายเลนที่ส่งผลต่อโครงสร้าง และองค์ประกอบพรรณไม้ป่าชายเลน อำเภอเมือง จังหวัดตราด

การเดินทางเข้าสู่พื้นที่ป่าชายเลน เป็นกิจกรรมหนึ่งที่ส่งผลให้มีการใช้ประโยชน์ต่างๆ จากทรัพยากรป่าชายเลน โดยพบว่าทั้งสองพื้นที่เดินทางเข้าสู่พื้นที่ป่าชายเลนโดยการเดินเท้า

รถจักรยาน รถจักยานยนต์ และเรือ ลักษณะการเดินทางเข้าสู่ป่าชายเลนขึ้นอยู่กับระยะทางจากที่พักและกิจกรรม เช่น หากบ้านอยู่ไม่ไกลมากหรือประมาณ 1-2 กิโลเมตร ส่วนใหญ่จะใช้การเดินเท้า หากมากกว่านั้นอาจใช้รถจักรยาน รถจักรยานยนต์ รถยนต์หรือเรือ สำหรับผู้ที่เข้าพื้นที่ป่าชายเลนเพื่อจับสัตว์น้ำ เพื่อความสะดวกส่วนใหญ่จะเดินทางโดยเรือ สำหรับผู้ที่เข้าพื้นที่ป่าชายเลนเพื่อพักผ่อนออกกำลังกาย จะใช้การเดินเท้า เพื่อเป็นการผ่อนคลายอิริยาบถ ทั้งนี้ส่วนใหญ่จะใช้เวลาอยู่ในพื้นที่ป่าชายเลนประมาณ 1-3 ชั่วโมง สำหรับผู้ที่จับสัตว์น้ำจะใช้เวลามากกว่านั้น โดยช่วงเวลาในการเข้าพื้นที่ป่าชายเลนของทั้งสองพื้นที่ไม่ต่างกันคือ ช่วงระหว่างวัน หรือขึ้นอยู่กับความสะดวกของแต่ละบุคคล หากพิจารณาจากการใช้ประโยชน์พรรณไม้พบว่าจาก เป็นพรรณไม้ที่ทั้งสองพื้นที่ใช้ประโยชน์สูงสุด แต่ในการสำรวจโครงสร้างพรรณไม้ไม่พบจาก เนื่องจากจากเป็นพรรณไม้ที่ชุมชนได้ปลูกเพิ่มเติมในพื้นที่ป่าชายเลน อีกทั้งการเลือกพื้นที่ในการศึกษาโครงสร้างพรรณไม้ได้เลือกพื้นที่ที่ไม่ใช่ป่าปลูกและครอบคลุมพื้นที่ป่าชายเลน Basin forest, Riverine forest และ Fringe forest อย่างไรก็ตาม ความหลากหลายของชนิดพรรณไม้ในพื้นที่ป่าชายเลนของตำบลหนองคันทรงและตำบลท่าพริก อยู่ในระดับน้อย อีกทั้งโครงสร้างของไม้ใหญ่ ไม้หนุ่ม และลูกไม้ของทั้งสองพื้นที่มีลักษณะการสืบต่อพันธุ์ไม่สมบูรณ์ อาจเนื่องจากความหนาแน่นของลูกไม้และไม้หนุ่มอยู่ในระดับน้อย ซึ่งส่งผลต่อการเจริญเติบโตทดแทนของพรรณไม้ในอนาคต และอาจส่งผลให้ความหลากหลายของชนิดพรรณไม้ในอนาคตลดลง ดังนั้นกิจกรรมการฟื้นฟูความหลากหลายของพรรณไม้ในพื้นที่ได้โดยการเพิ่มจำนวนลูกไม้และไม้หนุ่มและการลดการพึ่งพาทรัพยากรป่าชายเลน ตลอดจนลดการรบกวนพื้นที่ป่าชายเลน เพื่อให้ลูกไม้และไม้หนุ่มเจริญเติบโตต่อไป สามารถสรุปและเปรียบเทียบการใช้ประโยชน์และโครงสร้างพรรณไม้ได้ดังตาราง 38

ตาราง 35 การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรสัตว์ทะเล

การใช้ประโยชน์ทรัพยากร	ตำบลท่าพริก			ตำบลหนองคันทรง		
	ภายในครัวเรือน จำนวน (ร้อยละ)	ค้าขาย จำนวน (ร้อยละ)	รวม จำนวน (ร้อยละ)	ภายในครัวเรือน จำนวน (ร้อยละ)	ค้าขาย จำนวน (ร้อยละ)	รวม จำนวน (ร้อยละ)
หอยพอก	45 (91.84)	4 (8.16)	49 (100.00)	372 (32.31)	31 (7.69)	403 (100.00)
หอยจุ๊บแจง	33 (91.67)	3 (8.33)	36 (100.00)	152 (92.12)	13 (7.88)	165 (100.00)
หอยฉลอง	-	-	-	186 (89.86)	21 (10.14)	207 (100.00)
ปูม้า ปูแสม	49 (94.23)	3 (5.77)	52 (100.00)	294 (88.29)	39 (11.71)	333 (100.00)
กุ้งแชบ๊วย	50 (92.59)	4 (7.41)	54 (100.00)	278 (91.15)	27 (8.85)	305 (100.00)
เพรียง	49 (92.45)	4 (7.55)	53 (100.00)	42 (70.00)	18 (30.00)	60 (100.00)
รวม	**226 (92.62)**	**18 (7.38)**	**244 (100.00)**	**1,324 (89.88)**	**149 (10.12)**	**1,473 (100.00)**

หมายเหตุ : - หมายถึง ไม่มีการใช้ประโยชน์

ตาราง 36 ความคิดเห็นของประชาชนต่อพื้นที่ป่าชายเลน

ระดับความคิดเห็น	ตำบลท่าพริก			ตำบลหนองคันทรง		
	$\bar{x}$	SD	F	$\bar{x}$	SD	F
1. การอนุรักษ์และฟื้นฟูป่าชายเลน ทำได้โดยการปลูกป่าเพิ่ม	4.76	0.533	0.875	4.71	0.596	0.023
2. การอนุรักษ์และฟื้นฟูป่าชายเลน หมายถึงการห้ามใช้ประโยชน์จากป่าชายเลน	4.07	1.246	0.742	3.93	1.314	0.001
3. ป่าชายเลนมีความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อมและมนุษย์	4.85	0.398	0.861	4.79	0.47	0.246
4. การตัดไม้จากป่าชายเลนมาใช้ไม่มีผลทำให้ป่าชายเลนลดลงหรือเสื่อมโทรม	4.12	1.142	0.336	4.02	1.258	0.764
5. ป่าชายเลนมีความสมบูรณ์	4.37	1.026	0.179	4.29	0.944	0.008
6. ป่าชายเลนเริ่มเสื่อมโทรม	2.58	1.599	0.637	2.57	1.233	0.033
7. การอนุรักษ์ฟื้นฟูป่าชายเลนเป็นหน้าที่ของส่วนราชการ	3.98	1.327	0.309	3.81	1.153	0.018
8. การอนุรักษ์ฟื้นฟูป่าชายเลนเป็นหน้าที่ของทุกคน	4.73	0.678	0.996	4.57	0.703	0.181
9. ทุกคนมีหน้าที่ร่วมกันในการเฝ้าระวังป่าชายเลน	4.75	0.537	0.876	4.69	0.517	0.000
10. ทุกคนสามารถใช้ประโยชน์ในป่าชายเลนได้เมื่อต้องการ	4.31	1.025	0.600	4.57	0.703	0.805
11. ป่าชายเลนช่วยให้มีสัตว์น้ำเพิ่มขึ้น	4.79	0.448	0.316	4.47	0.587	0.859

ตาราง 37 ระดับความพึงพอใจต่อพื้นที่ป่าชายเลน ระหว่าง พ.ศ. 2548-2557

ระดับ	ตำบลท่าพริก			ตำบลหนองคันทรง		
ความพึงพอใจ	$\bar{x}$	SD	F	$\bar{x}$	SD	F
พ.ศ. 2557	4.21	0.842	0.546	4.69	0.545	0.718
พ.ศ. 2556	4.12	0.916	0.550	4.56	0.655	0.005
พ.ศ. 2555	4.10	0.932	0.868	4.48	0.578	0.725
พ.ศ. 2554	4.02	0.924	0.936	4.41	0.57	0.640
พ.ศ. 2553	3.86	0.977	0.955	4.26	0.688	0.005
พ.ศ. 2552	3.86	1.026	0.971	4.19	0.694	0.024
พ.ศ. 2551	3.83	1.034	0.975	4.04	0.751	0.018
พ.ศ. 2550	3.63	1.047	0.987	3.94	0.792	0.011
พ.ศ. 2549	3.76	1.055	0.883	3.80	0.896	0.029
พ.ศ. 2548	3.76	1.055	0.811	3.76	0.924	0.015

ตารางที่ 38 เปรียบเทียบโครงสร้างและการใช้ประโยชน์

พื้นที่	โครงสร้างพรรณไม้					การใช้ประโยชน์		ความพึงพอใจ	การเข้าถึงพื้นที่
	ไม้ใหญ่	ไม้หนุ่ม	ลูกไม้	ชนิด	H'	พรรณไม้	สัตว์ทะเล		
ตำบลท่าพริก	672	54	13	13	1.13	38.10	54.76	3.76-4.21	45.20
ตำบลหนองคันทรง	638	168	79	23	0.86	54.47	6.67	3.76-4.69	72.36

บทที่ 8
สรุปและข้อเสนอแนะ

การศึกษาการเปรียบเทียบสังคมพืชและการใช้ประโยชน์ป่าชายเลนในอำเภอเมือง จังหวัดตราดสรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

โครงสร้างและองค์ประกอบพรรณไม้ (Structure and composition)

ป่าชายเลนตำบลท่าพริก พบไม้ใหญ่ (tree) 8 วงศ์ 8 สกุล 13 ซึ่งมากกว่าป่าชายเลนตำบลหนองคันทรง ที่พบไม้ใหญ่ (tree) 5 วงศ์ 7 สกุล 12 ชนิด พรรณไม้เด่นของทั้งสองพื้นที่ คือ โกงกางใบเล็ก (*Rhizophor apiculata* Blume) ซึ่งตำบลท่าพริกพริกมีค่าความเด่นสัมพัทธ์มากกว่าตำบลหนองคันทรง (48.99 และ 29.44) อย่างไรก็ตามหากพิจารณาจากความถี่สัมพัทธ์พบว่า โกงกางใบเล็ก (*Rhizophora apiculata* Blume) ในพื้นที่ตำบลหนองคันทรง มีค่าสูงกว่าตำบลท่าพริก (26.53 และ 20.29) แสดงให้เห็นว่าพื้นที่ตำบลหนองคันทรงมีการกระจายของ โกงกางใบเล็ก (*Rhizophora apiculata* Blume) ซึ่งเป็นพรรณไม้เด่น ได้ดีกว่าพื้นที่ป่าชายเลนตำบลหนองคันทรง ในทางเดียวกันความหนาแน่นของ โกงกางใบเล็ก (*Rhizophora apiculate* Blume) ยังคงมีค่าสูงกว่าพื้นที่ป่าชายเลนตำบลท่าพริก (49.06 และ 29.46) อย่างไรก็ตามดัชนี ความสำคัญของพรรณไม้ ซึ่งบ่งบอกถึงการแสดงออกของไม้แต่ละชนิดพรรณในแต่ละสังคมพรรณไม้ พบว่า โกงกางใบเล็ก (*Rhizophora apiculata* Blume) ในพื้นที่ตำบลท่าพริกซึ่งมีค่าน้อยกว่าตำบลหนองคันทรง (98.08 และ 165.03) ทั้งนี้พรรณไม้ที่มีการครอบครองพื้นที่น้อยสุดในพื้นที่ป่าชายเลนตำบลหนองคันทรง คือลำแพน (*Sonneratia ovata* Backer) เท่ากับ 0.87 และ ตะบัน (*Xylocarpus rumphii* (Kostel.) Mabb.) เป็นพรรณไม้ที่มีการครอบครองพื้นที่น้อยสุดในพื้นที่ป่าชายเลนตำบลหนองคันทรง เท่ากับ 1.18 แม้ว่าโกงกางใบเล็ก (*Rhizophora apiculata* Blume) จะเป็นพรรณไม้เด่นและมีค่าดัชนีความสำคัญสูงสุด รวมทั้งเป็นพรรณไม้ที่มีการครอบครองพื้นที่สูงสุดของทั้งสองพื้นที่แล้ว หากพิจารณาจากปริมาตรไม้พบว่า มีค่าเป็นลำดับที่แปด และตำบลหนองคันทรงมีค่าเป็นลำดับที่สาม เท่ากับ 10.72 และ 5.59 โดยพรรณไม้ที่มีปริมาตรสูงสุดในพื้นที่ป่าชายเลนตำบลท่าพริก คือ ตะบูนขาว (*Xylocarpus granatum* Koenig.) มีปริมาตร 74.42 สอดคล้องกับการเจริญเติบโตด้านความสูง โดยตะบูนขาว (*Xylocarpus granatum* Koenig.) ยังคงเป็นพรรณไม้ที่มีความสูงเฉลี่ยสูงสุด เท่ากับ 36.78 เมตร และตะบัน (*Xylocarpus rumphii* (Kostel.) Mabb.) มีปริมาตรสูงสุดในพื้นที่ป่าชายเลนตำบลหนองคันทรง เท่ากับ 6.65

ไม้หนุ่ม (sapling) ในพื้นที่ป่าชายเลนตำบลท่าพริกและตำบลหนองคันทรงพบเท่ากัน คือ 6 วงศ์ 8 สกุล 8 ชนิด สำหรับกล้าไม้ (sapling) พบในพื้นที่ป่าชายเลนตำบลหนองคันทรงมากกว่า

ตำบลท่าพริก พบในตำบลหนองคันทรง 6 วงศ์ 6 สกุล 8 ชนิด และตำบลท่าพริก 3 วงศ์ 4 สกุล 4 ชนิด ซึ่งส่งผลต่อการเจริญเติบโตทดแทนในอนาคต เนื่องจากความหนาแน่นของไม้หนุ่มและลูกไม้อยู่ในระดับน้อยมาก ทั้งนี้ค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ ของ Shannon-Wiener Index พบว่ามีค่าความหลากชนิดใกล้เคียงกัน โดยป่าชายเลนตำบลท่าพริกมีความหลากชนิด เท่ากับ 1.13 และป่าชายเลนตำบลหนองคันทรง เท่ากับ 0.86 อีกทั้งความคล้ายคลึงของพรรณไม้ (Similarity Index) พบว่ามีความคล้ายคลึงเท่ากับ 96.00 โดยพบพรรณไม้ที่เหมือนกันทั้งหมด 10 ชนิดจาก 15 ชนิด

การกระจาย ความหนาแน่นและการปกคลุมในการครอบครองพื้นที่ของพรรณไม้ โกงกางใบเล็ก (*Rhizophora apiculata* Blume.) และตะบูนขาว (*Xylocarpus granatum* Koenig.) ซึ่งเป็นพรรณไม้พรรณไม้เด่นของทั้งสองพื้นที่ มักพบในพื้นที่เสื่อมโทรมหรือได้รับการรบกวน โดยในพื้นที่ป่าชายเลนตำบลหนองคันทรง โปรงแดง *Ceriops tagal* (Perr.) C.B. Rob.) มีค่าดัชนีความสำคัญมากเป็นอันดับสาม ในขณะที่ป่าชายเลนตำบลท่าพริกมีค่าดัชนีความสำคัญมากเป็นอันดับเก้า ทั้งนี้แสดงให้เห็นว่าพื้นที่ป่าชายเลนบริเวณตำบลท่าพริกได้รับการรบกวนน้อยกว่า อาจเกิดจากลักษณะของพื้นที่ป่าชายเลนที่สามารถเข้าถึงพื้นที่ได้ยากกว่า

การใช้ประโยชน์และการจัดการป่าชายเลน

ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ป่าชายเลน ตำบลท่าพริกและตำบลหนองคันทรง ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพรับจ้าง โดย ส่วนมากมีอายุในช่วง 41-50 ปี และ 51-60 ปี ตามลำดับ และพรรณไม้ที่ใช้ประโยชน์สูงสุดในพื้นที่ตำบลท่าพริก ได้แก่ ต้นจาก รองลงมาต้นฝาดดอกแดง และต้นฝาดดอกขาว และต้นจาก รองลงมาเถาวัลย์เปรียง และ โกงกางใบเล็ก ในพื้นที่ตำบลหนองคันทรง การใช้ประโยชน์ดังกล่าวเป็นการใช้ประโยชน์เพื่อการดำรงชีพ โดยตำบลหนองคันทรงการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรป่าชายเลนสูงกว่าตำบลท่าพริก (ร้อยละ 54.47 และ ร้อยละ 38.10) นอกจากนี้ยังมีการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรสัตว์ทะเลในพื้นที่ป่าชายเลน ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มประชาชน ใช้ประโยชน์เพื่อการยังชีพ โดยตำบลหนองคันทรง มีการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรสัตว์ในพื้นที่ป่าชายเลนสูงกว่าตำบลท่าพริก (ร้อยละ 66.67 และร้อยละ 54.76) สัตว์ทะเลที่จับได้ มีทั้งการนำไปปรุงเป็นอาหารเพื่อรับประทานภายในครัวเรือน และ เหลือบางส่วนแบ่งขาย สำหรับกลุ่มผู้ประกอบอาชีพประมง ซึ่งเป็นกลุ่มที่ใช้ประโยชน์เพื่อประกอบอาชีพ ส่วนใหญ่ออกจับสัตว์น้ำในช่วงเวลาเย็นถึงค่ำ และกลับเข้าบ้านในช่วงรุ่งเช้า ทั้งนี้ตำบลหนองคันทรง เป็นพื้นที่ที่มีนักท่องเที่ยวและผู้สนใจ เข้าเยี่ยมชมพื้นที่ป่าชายเลนจำนวนมาก ประกอบกับมีที่พักและโฮมสเตย์ ในพื้นที่ส่งผลให้ผู้ประกอบอาชีพประมงสามารถจำหน่ายสัตว์น้ำที่จับได้แก่นักท่องเที่ยวได้อีกช่องทางหนึ่ง

สำหรับความคิดเห็นเห็นต่อการอนุรักษ์พื้นที่ป่าชายเลนนั้น พบว่าสมาชิกภายในชุมชนชนทั้งสองพื้นที่มีความมีความเห็นเชิงบวกต่อการอนุรักษ์พื้นที่ป่าชายเลน ซึ่งเห็นได้จากข้อมูลการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ของชุมชน แม้ว่าผู้ให้ข้อมูลจะไม่สามารถให้ข้อมูลได้ว่าเคยเข้าร่วมกิจกรรมของหน่วยงานใดและเมื่อใดก็ตาม แต่เป็นข้อมูลที่ตรงกันว่าสมาชิกในชุมชนส่วนใหญ่ยินดีเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ และยินดีปฏิบัติตามข้อตกลงร่วมกันของชุมชน ตลอดจนร่วมเฝ้าระวังเพื่อป้องกันผลกระทบและปัญหาต่างๆที่อาจเกิดขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับระดับความพึงพอใจต่อพื้นที่ป่าชายเลน ระหว่าง พ.ศ. 2547-2557 มีความพึงพอใจสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง อาจเนื่องจากมาจากความพยายามและความสามัคคีของชุมชน ที่ร่วมแรงร่วมใจกันพัฒนาพื้นที่ป่าชายเลน ตลอดจนการเฝ้าระวังและปฏิบัติตามข้อตกลงร่วมกันของชุมชนอย่างเคร่งครัด ส่งผลให้ ระหว่าง พ.ศ. 2547-2557 ป่าชายเลนตำบลท่าพริกและตำบลหนองคันทรง ไม่เคยประสบปัญหาและได้รับความเสียหาย

ผลกระทบในการใช้ประโยชน์และการจัดการป่าชายเลนที่มีผลต่อโครงการและองค์ประกอบพรรณไม้ป่าชายเลน อำเภอเมือง จังหวัดตราด

กิจกรรมที่จะนำไปสู่ผลกระทบที่ตามมาคือการเข้าถึงพื้นที่ป่าชายเลน โดยป่าชายเลนทั้งสองพื้นที่สามารถเดินทางได้หลายวิธี เช่น การการเดินเท้า รถจักรยาน รถจักยานยนต์ รถยนต์ และเรือ ทั้งนี้พื้นที่ป่าชายเลนตำบลท่าพริกอยู่ห่างจากชุมชนประมาณ 1 กิโลเมตร และป่าชายเลนตำบลหนองคันทรงอยู่ห่างจากชุมชนประมาณ 500 เมตร อย่างไรก็ตามยังมีลำคลองที่ผ่านชุมชนสามารถเดินทางด้วยเรือเข้าสู่พื้นที่ป่าชายเลนได้โดยสะดวก สำหรับช่วงเวลาและความถี่ในการเข้าสู่ป่าชายเลนแตกต่างกันขึ้นอยู่กับกิจกรรมและความสะดวกของแต่ละบุคคล โดยส่วนใหญ่เข้าระหว่างโดยเข้าไปจับปู ปลา ปลูกป่า ชมธรรมชาติ เดินเล่น ออกกำลังกาย สำหรับกลุ่มผู้ประกอบอาชีพประมงจะเดินทางเข้าสู่ป่าชายเลนโดยทางเรือ ซึ่งเข้าสู่ป่าชายเลนในช่วงเวลาเย็น กลางคืน และช่วงเวลาเช้า ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการขึ้นลงของน้ำ เครื่องมือในการทำประมงได้แก่ คันดุล ลอบ สวิง เบ็ดลาว ลอบ ตะแกรงรวด อวน เป็นต้น ทั้งนี้การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรพรรณไม้ป่าชายเลนทั้งสองพื้นที่เป็นการใช้ประโยชน์เพื่อการยังชีพ โดยการนำเพียงบางส่วนของพรรณไม้มาใช้ประโยชน์ ทั้งนี้หากพิจารณาจากลูกไม้และไม้หนุ่ม พบว่ามีจำนวนน้อยซึ่งอาจส่งผลต่อพรรณไม้ที่จะเจริญเติบโตทดแทนในอนาคต โดยเฉพาะลำแพน หงอนไก่ทะเล ตะบูนดำ โกงกางใบใหญ่ เป็นต้น

กิจกรรมการพัฒนาพื้นที่ป่าชายเลน

กิจกรรมการพัฒนาพื้นที่ป่าชายเลนของทั้งสองพื้นที่ ได้ดำเนินมาตลอดระยะเวลาตั้งแต่ก่อน พ.ศ.2547 และดำเนินมาอย่างต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน กิจกรรมการพัฒนาพื้นที่ป่าชายเลนมีหลากหลาย เช่น การปลูกป่าชายเลน การปล่อยปู ปล่อยปลา การปรับปรุงล่องน้ำในพื้นที่ป่าชายเลน

การตกแต่งกิ่งไม้ และการให้ความรู้แก่กลุ่มเยาวชนและผู้สนใจ นอกจากนี้ผู้นำชุมชนและเครือข่ายฯ ได้มีการอบรมเพื่อพัฒนาองค์ความรู้และรับการถ่ายทอดวิทยาการสมัยใหม่ เพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงและเพื่อประโยชน์ในการเฝ้าระวังและพัฒนาพื้นที่ของตน อย่างไรก็ตาม ทั้งสองพื้นที่ได้วางแผนพัฒนาพื้นที่เพื่อเป็นห้องเรียนธรรมชาติ โดยได้จัดทำสะพานเส้นทางศึกษาธรรมชาติภายในพื้นที่ป่าชายเลน และการถ่ายทอดองค์ความรู้ของผู้นำชุมชนและปราชญ์ชุมชน แก่ นักเรียน นักศึกษา นักท่องเที่ยวและผู้สนใจในโอกาสต่างๆตามความเหมาะสม อย่างไรก็ตาม เส้นทางศึกษาธรรมชาติภายในพื้นที่ป่าชายเลนตำบลท่าพริก ยังคงต้องมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากพบว่าเส้นทางจากชุมชนเพื่อเข้าสู่เส้นทางศึกษาธรรมชาติ ยังไม่มีความสะดวก ถนนเป็นหลุม อาจส่งผลต่อปริมาณของผู้สนใจในการเดินทางเข้าสู่พื้นที่เนื่องจากไม่มีความสะดวก แต่การพัฒนาเส้นทางเข้าสู่พื้นที่ป่าชายเลนหากพื้นที่ดังกล่าวอยู่ภายใต้การดูแลของสถานีพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนไม่สามารถดำเนินการได้ เพราะการดำเนินการดังกล่าวถือว่าเป็นการส่งเสริมให้มีการบุกรุกและง่ายต่อการเข้าถึงพื้นที่เป็นผลให้มีการทำลายพื้นที่ป่าชายเลน และขัดต่อพันธกิจของหน่วยงาน ทั้งนี้สถานีพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนที่ 4 และสถานีพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนที่ 45 ซึ่งเป็นหน่วยงานในการเฝ้าระวัง ติดตาม ฟื้นฟู พื้นที่ป่าชายเลน ในจังหวัดตราด ซึ่งได้จัดให้มีการประชุมระหว่างเครือข่ายป่าชายเลนเข้มแข็ง จังหวัดตราด เพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างคณะทำงานชุมชนในพื้นที่ต่างๆ และการขอรับข้อคิดเห็น ข้อแนะนำจากหน่วยงาน เพื่อนำไปพัฒนาพื้นที่ของตนเอง นอกจากนี้ชุมชนยังสามารถประสานความร่วมมือกับศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้และพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนที่ 1 ตราด เนื่องจากมีบทบาทในการส่งเสริมการเรียนรู้ของประชาชน และถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ประชาชน รวมทั้งการส่งเสริมการเรียนรู้ในเรื่องทรัพยากรป่าชายเลน ความหลากหลาย และวิถีชีวิต พืช สัตว์ในป่าชายเลนในระดับต่างๆ เพื่อแลกเปลี่ยนองค์ความรู้และนำองค์ความรู้ร่วมพัฒนาและส่งเสริมกิจกรรมต่างๆ ในพื้นที่ป่าชายเลน อย่างไรก็ตามเทศบาลตำบลท่าพริก เนินทราย และองค์การบริหารส่วนตำบลหนองคันทรง ซึ่งเป็นหน่วยปกครองส่วนท้องถิ่น ได้กำหนดโครงการที่เกี่ยวข้องกับอนุรักษ์พื้นที่ป่าชายเลน เช่น เทศบาลตำบลท่าพริก เนินทราย วางแผนก่อสร้างศาลาที่พักบริเวณพื้นที่ป่าชายเลน นอกจากนี้ยังมีโครงการพัฒนาบุคลากรและสมาชิกในชุมชน ให้มีความรู้ ความเข้าในในการอนุรักษ์พัฒนา และถ่ายทอดความรู้ เช่น การฝึกอบรมอาสาสมัครอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และการส่งเสริมการท่องเที่ยวชุมชนเชิงนิเวศน์และอนุรักษ์ธรรมชาติ เป็นต้น

สำหรับตำบลหนองคันทรง วางแผนการดำเนินโครงการปลูกป่าชายเลนและพันธุ์สัตว์น้ำ ส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ การฟื้นฟูอนุรักษ์สัตว์น้ำ หอยพันธุ์พื้นเมือง ปูดำ ปูแสม และการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วม เป็นต้น การวางแผนพัฒนาดังกล่าวของทั้งสองหน่วยงานส่วนใหญ่เป็นโครงการเน้นการพัฒนาที่บุคคลากรหรือสมาชิกภายในชุมชน เป็นหลัก

เนื่องจากชุมชนเป็นบุคคลที่อยู่อาศัย และใช้ประโยชน์จากทรัพยากรป่าชายเลนโดยตรง ซึ่งการส่งเสริมให้ชุมชนมีความเข้าในการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์ที่ถูกต้อง ย่อมเป็นช่องทางหนึ่งในการพัฒนาและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติแบบองค์รวม เพื่อใช้ชุมชนตระหนักถึงความสำคัญและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นหากมีการใช้ประโยชน์ที่ไม่ถูกต้อง

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษามูลค่าการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรสัตว์ทะเลในพื้นที่ป่าชายเลนและต้นทุนทางสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นข้อมูลในการวางแผนเพื่อการพัฒนาและอนุรักษ์พื้นที่ต่อไป

2. ควรศึกษาความหลากหลายของทรัพยากรสัตว์ทะเลในพื้นที่ป่าชายเลน เนื่องจากทรัพยากรสัตว์ทะเลในพื้นที่ป่าชายเลน บางชนิดจะพบเพียงบางช่วงเวลาและบางชนิดมีปริมาณลดน้อยลง เพื่อเป็นข้อมูลในการวางแผนการอนุรักษ์และส่งเสริมการเรียนรู้ของชุมชน

3. ควรศึกษาความหลากหลายของพืชสมุนไพรในป่าชายเลน เนื่องจากปัจจุบันยังมีการรักษาด้วยหมอสมุนไพร (แพทย์แผนไทย) แต่ยังไม่ทราบถึงชนิดและปริมาณของทรัพยากรที่มีอยู่ในพื้นที่ เพื่อเป็นประโยชน์ในการศึกษาและเผยแพร่ต่อไป

4. ชุมชนควรบันทึกหรือเก็บข้อมูลการพัฒนาพื้นที่ป่าชายเลน เช่น พื้นที่ที่ทำการปลูกป่าชายเลน ขนาดพื้นที่ที่ปลูก ชนิดพรรณที่ปลูก ช่วงเวลา และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนข้อจำกัดในช่วงเวลาต่างๆ ที่เกิดขึ้น เพื่อประโยชน์ในการติดตามการเปลี่ยนแปลงการเจริญเติบโตของพรรณไม้ และความหลากหลายของชนิดพันธุ์

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

กรกฎ ทองขะโรค; และ คณะ. (2554). *สิทธิของประชาชนในการจัดการป่าชายเลนร่วมกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น*. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ.

กรกช บุญรอด; และเสริญ เสี่ยงเคราะห์. (มปป). *โครงการเสริมสร้างความเข้มแข็งของเครือข่ายการจัดการทรัพยากรชายฝั่งโดยชุมชน ผ่านศูนย์เรียนรู้ชุมชนในพื้นที่ 6 ตำบล จังหวัดตราด.* ม.ป.พ.

กรมการปกครอง. (2557). *ระบบสถิติทางการทะเบียน*. สืบค้นเมื่อ 8 มิถุนายน 2557, จาก http://stat.bora.dopa.go.th/stat/statnew/statTDD/.

กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง.(2551). *พันธุ์ไม้ป่าชายเลนของไทย*. พิมพ์ครั้งที่2. กรุงเทพฯ:จุดทอง.

----------. (2551). *รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการวิจัยฐานความรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่นในการจัดการป่าชายเลน*. กรุงเทพฯ: แสงสว่างเวิลด์เพรส.

----------. (2552). *แผนแม่บทการจัดการป่าชายเลนประเทศ*ไทย. ม.ป.พ.

----------. (2555). *ทรัพยากรป่าชายเลนจังหวัดตราด*. ม.ป.พ.

----------. (2556). *คัมภีร์ ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งของไทย*. ม.ป.พ.

กัลยา วานิชย์บัญชา.(2553).*การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย EXCEL*.พิมพ์ครั้งที่ 3.กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัดสามลดา.

จิตต์ คงแสงไชย. (2516). *สมบัติดินและพรรณไม้ ในแนวเขตต่างๆ จากระดับน้ำทะเล ของป่าเลนจังหวัดพังงา*.ปริญญานิพนธ์ วท.ม. (วนศาสตร์).กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.

จินดาพร ดงเดช. (2551). *การผลิตสารยับยั้งเอนไซม์ไทโรซิเนสและสารต้านอนุมูลอิสระจากพืชเพื่อใช้ในเครื่องสำอาง*. ปริญญานิพนธ์ วทม. (เทคโนโลยีชีวเคมี). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. ถ่ายเอกสาร.

จิรพันธ์ หมวดจันทร์. (2555). *สถานการณ์การบุกรุกป่าชายเลนของประเทศไทย*.กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

จิตเกษม หลำสะอาด. (2547). *การสำรวจชนิดพันธุ์สมุนไพรที่หายาก ใกล้สูญพันธุ์ในท้องถิ่น*.สุราษฎร์ธานี: ภาควิชาเกษตรศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี.

เฉลิมชัย โชติกมาศ. (2539). *ลักษณะโครงสร้างป่าชายเลนและลักษณะดิน ท้องที่อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี*. ปริญญานิพนธ์ วท.ม. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.

ชลิตา ศรีลัดดา. (2548). *อิทธิพลของโครงสร้างเรือนยอดต่อการเติบโต และการสืบพันธุ์ตามธรรมชาติในสวนป่าชายเลน อำเภอปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช*. ปริญญานิพนธ์ วท.ม. (วนศาสตร์). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.

ชุลีภรณ์ฉิมเจริญ. (2554). *ปัจจัยที่มีผลต่อการมีส่วนร่วมของประชากรในการอนุรักษ์และฟื้นฟูป่าชายเลน ตำบลคลองโคน อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสงคราม*. ปริญญานิพนธ์ วท.ม. (การจัดการทรัพยากร). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.

ไชยภูมิ สิทธิวัง. (2554). *คู่มือศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน บริเวณเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน บ้านกลาง หมู่ที่ 6 ตำบลบางเตย อำเภอเมือง จังหวัดพังงา*. กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

ไชยวัฒน์ รุ่งเรืองศรี. (2550). *ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์สังคม*. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.

เชิดชัย อ่องสกุล. (2548). *การจัดการป่าชายเลนของชุมชนหัวเขา อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา*. ปริญญานิพนธ์ วท.ม. (พัฒนาการเกษตร). สงขลา: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. ถ่ายเอกสาร.

ณิฏาฐารัตน์ ปภาวสิทธิ์; และคณะ. (2546). *คู่มือวิธีการประเมินแบบรวดเร็วเพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมพื้นที่ชายฝั่งทะเล ระบบนิเวศป่าชายเลน*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.

ดวงมาลย์ สินธุวนิช. (2548). *การประเมินการบริการจัดการทรัพยากรธรรมชาติเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน กรณีศึกษา การประยุกต์ใช้แนวคิด AFP กับป่าชายเลน บ้านสลักเพชร จังหวัดตราด*. ปริญญานิพนธ์ วท.ม.(การใช้ที่ดินและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.

ดอกรัก มารอด; และ อุทิศ กุฏอินทร์. (2552). *นิเวศวิทยาป่าไม้*. กรุงเทพฯ: อักษรสยามการพิมพ์.

เทศบาลตำบลท่าพริก เนินทราย. (2558). *แผนพัฒนาสามปี เทศบาลตำบลท่าพริก เนินทราย (พ.ศ.2558-2560)*. ตราด.

เทียมใจ คมกฤส. (2536). *โครงสร้างของไม้ป่าชายเลน*. กรุงเทพฯ: บริษัท ฉลองรัตน จำกัด.

ธานินทร์ ศิลป์จารุ. (2548). *การวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย SPSS*. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนสามัญ บิสซิเนสอาร์แอนด์ดี.

ธิดารัตน์ น้อยรักษา; อัชฌาวดี อ่อนอินทร์; และอดิสรณ์ มนต์วิเศษ. (2545). *ป่าชายเลน และภูมิปัญญาชาวบ้าน บริเวณปากแม่น้ำตราด จังหวัดจันทบุรี*. การสัมมนาระบบนิเวศป่าชายเลนแห่งชาติ ครั้งที่ 12. สำนักงานคณะกรรการวิจัยแห่งชาติ.

นันทวรรณ ประเสริฐ. (2554). *ลักษณะโครงสร้างและการหมุนเวียนของธาตุอาหารในป่าชายเลนบริเวณ โครงการจัดการน้ำเสีย จังหวัดสมุทรปราการ*. ปริญญานิพนธ์ วท.ม. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.

นพรัตน์ บำรุงรักษา. (2535). *การปลูกป่าชายเลน*. กรุงเทพฯ: โอ เอสพริ้นติ้งเฮ้าส์.

นงนุช ชนะสิทธิ์; และคนอื่นๆ. (มปป). *การศึกษาและการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพของพืชพรรณในป่าปากคลองบางพระ ป่าเกาะเจ้า และป่าเกาะลอย ตำบลหนองคันทรง อำเภอเมือง จังหวัดตราด*. จันทบุรี: มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี.

นงลักษณ์ ทองเลม็ด; และคณะ. (2553). *แนวทางการจัดการทรัพยากรชายฝั่งเพื่อใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน บ้านธารน้ำร้อน ตำบลเขาถ่าน อำเภอท่าฉาง จังหวัดสุราษฎร์ธานี*. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.

บรรจง กนะศัย. (2540). *ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนาป่าชายเลน กรณีศึกษาจังหวัดจันทบุรี*. ปริญญานิพนธ์ ศศ.ม. (พัฒนาสังคม). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.

เบญจา ยอดดำเนิน แอ็ตติกจ์; และ กาญจนา ตั้งชลทิพย์. (2552). *การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ การจัดการข้อมูล การตีความและการหาความหมาย*. กรุงเทพฯ: ซิโน พับลิชชิ่ง.

เบญจพร ศรีสุวรมาศ: และคนอื่นๆ. (2553). *ผลของสกัดเถาวัลย์เปรียงที่มีต่อลูกน้ำยุงลายและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมโดยการมีส่วนร่วมของชุมชนในจังหวัดเพชรบูรณ์*. เพชรบูรณ์: มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์.

ปฏิมา มั่นศิลป์. (2553). *การศึกษาการจัดการป่าชายเลนภาคตะวันออกอย่างยั่งยืน*. กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

----------. (มปป.). *การสำรวจโครงสร้างป่าชายเลนเพื่อจัดทำธนาคารอาหารชุมชนจังหวัดตราด*. กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

ปฏิมาพร ผ่องสุขสวัสดิ์. (2545). *การประมาณมวลชีวภาพของไม้ยืนต้นในสวนศึกษาธรรมชาติวิทยาป่าชายเลน จังหวัดพังงา*. ปริญญานิพนธ์ วท.ม. (วนศาสตร์). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.

ปฏิวัติ กาญจนวงค์; และ คณะ. (2552). *การศึกษาสถานการณ์ทรัพยากรชายฝั่งร่วมกันของชุมชนชายฝั่งทะเลรอบอ่าวตราด อำเภอเมือง จังหวัดตราด*.กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

ประธาน สังวร. (2548). *ลักษณะโครงสร้างป่าชายเลนฝั่งขวาปากแม่น้ำเพชรบุรี*. ปริญญานิพนธ์ วท.ม. (การบริการทรัพยากรป่าไม้). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.

ปราโมท ศรีภิรมย์. (2524). *ชุมนุมสมุนไพรไทย*. กรุงเทพฯ: ม.ป.พ.

พิเชษฐ์ เดชผิว. (2546). *ป่าชายเลนและชุมชนป่าชายเลนที่บ้านยี่สาร*. กรุงเทพฯ:พงษ์วรินการพิมพ์.

พัชรินทร์สิรสุนทร. (2550). *ชุมชนปฏิบัติการด้านการเรียนรู้ แนวคิด เทคนิค และกระบวนการ*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พจนารถ ทรัพย์ประเสริฐ. (2552). *การจัดการป่าชายเลนคลองท่าเลื่อน เรื่องเด่นที่อย่างเล่าต่อ ตำบลตะกาง อำเภอเมือง จังหวัดตราด*. รายงานการศึกษาอิสระปริญญารัฐประศาสนศาสตร์มหาบัณฑิต รป.ม (การปกครองท้องถิ่น). ขอนแก่น: บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยขอนแก่น. ถ่ายเอกสาร.

มยุรี ชวนกำเนิดการ. (2547*). การหาส่วนประกอบทางเคมีของต้นเถาวัลย์เปรียง*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

มุ่งรักษ์ ปิ่นวนิชย์กุล. (2550). *การเปลี่ยนแปลงลักษณะโครงสร้างของป่าชายเลนภายหลังสัมปทานการทำไม้ในอำเภอเมืองตราดและอำเภอแหลมงอบ จังหวัดตราด*. ปริญญานิพนธ์ วท.ม. (การบริการทรัพยากรป่าไม้). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.

รักชาติ สุขสำราญ. (2548). *การประมาณปริมาตรไม้และมวลชีวภาพไม้ป่าชายเลน*.กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

ลออ จิตต์ชอบ. (2551). *มูลค่าจากการใช้ประโยชน์ของป่าชายเลน จังหวัดระนอง*. ปริญญานิพนธ์ วท.ม. (การจัดการทรัพยากร). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.

วัจนา พัฒนวิบูลย์. (2549). *การศึกษาสัณฐานวิทยา กายวิภาคศาสตร์ และเซลล์พันธุศาสตร์ ของต้นขลู่และหนาดเอียด*. ปริญญานิพนธ์ วทม. (ชีววิทยา) บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. ถ่ายเอกสาร.

วันวิสาข์ เอียดประพาล; และคนอื่นๆ. (2557). *แนวทางการทดแทนป่าชายหาดฟื้นฟู ในอุทยานแห่งชาติหาดวนกร จังหวัดประจวบคีรีขันธ์*. (2547 มกราคม 23-24). การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิชาการเครือข่ายงานวิจัยนิเวศวิทยาป่าไม้แห่งประเทศไทย คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพ. หน้า 180-186

.

วาณิชยา นิลวิเชียร; ยงยุทธ ไตรสุรัตน์; และ สุวิทย์ แสงทองพราว. (2554). *การกระจายและความหลากชนิดของพรรณไม้ตามระดับความเค็มของดินในป่าชายเลน จังหวัดตราด.* การประชุมวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 49 สาขาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 36-44.

วีณา ทิพย์สุขุม. (2543). *ต้นทุนทางสิ่งแวดล้อมของการใช้ประโยชน์พื้นที่ป่าชายเลนคลองกระบี่ใหญ่และป่าคลองเหนือคลอง อำเภอเมือง จังหวัดกระบี่.* ปริญญานิพนธ์. วท.ม. (การจัดการทรัพยากร). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.

วีระ เทพกรณ์. (2552). *ป่าชายเลน สุดยอดทรัพยากร.* พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: ไทยร่มเกล้า.

ศูนย์ข้อมูลเพื่อการช่วยเหลือผู้ประสบอุทกภัย. (2557). *Thailand flood map*.สืบค้นเมื่อ 8 ตุลาคม 2557, จาก http://callcenter.thaiflood.com/mapapp/index_test.php?map=thailand.

สนิท อักษรแก้ว และคณะ. (2542). *การฟื้นฟูและพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลน เพื่อสังคมและเศรษฐกิจอย่างยั่งยืนของประเทศไทย.* กรุงเทพฯ: อักษรสยามการพิมพ์.

สนิท อักษรแก้ว. (2542). *ป่าชายเลน นิเวศวิทยาและการจัดการ.* พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สมานใจ มั่นศิลป์; และ พรทิพย์ ฝอยวารี. (2552). *โครงการสำรวจโครงสร้างสังคมพืชป่าชายเลนส่วนบริหารจัดการทรัพยากรป่าชายเลนที่ 1 จ.ชลบุรี*.กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

สรายุทธ บุญยะเวชชีวิน; และ รุ่งสุริยา บัวสาลี. (2554). *ป่าชายเลน นิเวศวิทยาและพรรณไม้.* กรุงเทพฯ:อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.

สุภางค์ จันทวานิช. (2551). *การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยเชิงคุณภาพ.* พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สำนักงานการศึกษานอกโรงเรียนและการศึกษาตามอัธยาศัย อำเภอเมืองตราด. (2557).*แผนที่อำเภอเมืองตราด*.สืบค้นเมื่อ 8 ตุลาคม 2557, จากhttp://trat.nfe.go.th/muangtrat.

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย. (2542). *การฟื้นฟูและพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลน เพื่อสังคมและเศรษฐกิจ อย่างยั่งยืนของประเทศไทย*. กรุงเทพฯ: อักษรสยามการพิมพ์.

สำนักงานเกษตรจังหวัดตราด. (2555). *รายงานประจำปี 2555.* สืบค้นเมื่อ 8 มิถุนายน 2557, จาก http://www.trat.doae.go.th/data/report/55.pdf.

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.. (2554). *ทิศทางการพัฒนาภาค ในระยะแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ฉบับที่ 11 พ.ศ. 2555-2559*. กรุงเทพฯ: สำนักนายกรัฐมนตรี.

----------. (2557). *ผลิตภัณฑ์ภาคและจังหวัด*. สืบค้นเมื่อ 8 มิถุนายน 2557, จากhttp://www.nesdb.go.th /Default.aspx?tabid=96.

สำนักงานจังหวัดตราด. (2556). *แผนพัฒนาจังหวัดตราด พ.ศ.2557-2560*.สืบค้น เมื่อ 8 มิถุนายน 2557, จาก http://www.trat.go.th/45db/strategy.php.

สำนักสำรวจและวิจัยทรัพยากรดิน กรมพัฒนาที่ดิน. (2557).*แผนที่ดินจังหวัดตราด*. สืบค้นเมื่อ 8 ตุลาคม 2557, จาก http://oss101.ldd.go.th/web_th_soilseries/02_east/23_Trad/ 23_prov.html .

สำนักอนุรักษ์ทรัพยากรป่าชายเลน. (2554). *คู่มือการสำรวจโครงสร้างป่าและความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต ในป่าชายเลน*. กรุงเทพ: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

สำราญ รักชาติ. (2548). *การมีส่วนร่วมของประชาชนในการอนุรักษ์ป่าชายเลนปากน้ำเวฬุ จังหวัดจันทบุรี*. ปริญญานิพนธ์ วท.ม. (การบริการทรัพยากรป่าไม้). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.

อภิชาต หนูน้อย. (2555). *โครงการนำร่องสำรวจความสมบูรณ์ของป่าชายเลน จังหวัดนครศรีธรรมราช*. กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

อภิษฎาคุณาพรธรรม. (2551). *การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของเครือข่าย องค์กรชุมชน กรณีศึกษากลุ่มอนุรักษ์และพัฒนาป่าชายเลน บ้านเปร็ดใน จังหวัดตราด*. ปริญญานิพนธ์ ศศ.ม. (พัฒนมนุษย์และสังคม). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.

อนุรักษ์ ปัญญานุวัตน์. (2548). *การศึกษาเชิงพหุลักษณ์ บทเรียนจากวิจัยภาคสนาม*. กรุงเทพฯ: พิสิษฐ์ ไทย ออฟ เซต.

อุดมเดชา พลเยี่ยม; และ นิภาพร ปัญญา. (2555). *การพัฒนาสารสกัดจากพืชสมุนไพรเพื่อใช้ควบคุมการงอกและการเจริญเติบโตของวัชพืช*. กรุงเทพฯ: คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชมงคลพระนคร.

องค์การบริหารส่วนตำบลหนองคันทรง. (2558). *แผนพัฒนาสามปี องค์การบริหารส่วนตำบลหนองคันทรง (พ.ศ.2558-2560)*. ตราด.

Bradley B. Walters; et al. (2008) *Ethnobiology, socio-economics and management of mangrove forests A review. Aquatic botany*.(89). 220-236.

DebajitDatta; R.N. Chattopadhyay; & P. Guha. (2012) *Community based mangrove management: A review on status and sustainability*. Journal of Environmental Management. (107). 84-95.

Glenn D. Israel. (n.d.).*Determining sample size.* University of Florida, Gainesville, FL . Retrieved September 25, 2014, from http://edis.ifas.ufl.edu/pd006.

GustavaCalderucio Duque Estrada; et al. (2013).*Analysis of the structural variability of mangrove forests through the physiographic types approach.*Aquatic botany. (111). 135-143.

J.O. Bosire; et al. (2008).*Functionality of restore mangroves: A review*. Aquatic botany. (89). 251-259.

Kef S. Sinfuego; &Inocencio E. Buot Jr. (2014).*Mangrove zonation and utilization by the local people in Ajuy and Pedada Bays, Panay Island, Philippines*.Journal of Marine and Island Cultures.

L.E.Urrego; E.C. Molina; & J.A. Suarez.(2014). *Environmental and anthropogenic influences on the distribution structure, and floristic composition of mangrove forests of the Gulf of Uraba Colombian Caribbea*n.Aquatic botany.(114). 42-49.

Michael Greenacre. (2009). *Canonical correspondence analysis in social science research; IN Classification as a Tool for Research*.the 11th IFCS Biennial Conference and 33rd Annual Conference of the GesellschaftfürKlassifikatione.V., Dresden, pp 279-286.

Richard Coe. (2008). *Designing ecological and biodiversity sampling strategie*s. Kenya: World Agroforestry Centre.

Tran ThiPhung Ha; Han van Dijk: &LeontineVisser. (2014). *Impacts of changes in mangrove forest management practices on forest accessibility and livelihood: A case study in mangrove-shrimp farming system in Ca Mau Province, Mekong Delta, Vietnam*. Land Use Policy. (3). 1-8.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
แบบบันทึกพรรณไม้

แผ่นที่.....

แบบบันทึกข้อมูลพันธุ์ไม้ป่าชายเลน .....

วันที่บันทึกข้อมูล.....

แนวที่..... แปลงที่..... ผู้เก็บข้อมูล .....

ลำดับที่	ชนิดไม้	DHB (cm)	H (m)

ภาคผนวก ข
สรุปผลการสำรวจพรรณไม้ในป่าชายเลน

ตารางสรุปไม้ยืนต้น ป่าชายเลนตำบลท่าพริก แนวที่ 1

ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	แปลงที่ 1			แปลงที่ 2			แปลงที่ 3			แปลงที่ 4			แปลงที่ 5		
		DHB	ความสูง	จำนวนต้น	DHB	ความสูง	จำนวนต้น	DHB	ความสูง	จำนวนต้น	DHB	ความสูง	จำนวนต้น	DHB	ความสูง	จำนวนต้น
ฝาดดอกแดง	*Lumnitzera littorea* (Jack) Voigt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ฝาดดอกขาว	*Lumnitzera racemosa* Willd.	-	-	-	-	-	-	17	13	1	56	16	1	-	-	-
ตาตุ่มทะเล	*Excoecaria agallocha* L.	-	-	-	99	42	3	195	71	5	-	-	-	119	28	1
หลุมพอทะเล (ประดู่ทะเล)	*Intsiabijuga* (Colebr.) Kuntze.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	114	45	3
ลำแพน	*Sonneratia ovate* Backer	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ตะบูนขาว	*Xylocarpus granatum* Koenig.	193	41	4	232	58	4	134	41	3	180	1581	5	61	21	1
ตะบูนดำ	*Xylocarpus moluccensis* (Lam.) M. Roem.	-	-	-	-	-	-	43	15	1	-	-	-	-	-	-
พังกาหัวสุมดอกแดง	*Bruguiera gymnorrhiza* (L.) Savigny.	32	6	1	-	-	-	88	40	3	83	66	4	18	7	1
โกงกางใบเล็ก	*Rhizophora apiculata* Blume	98	41	2	417	194	14	254	137	10	268	105	9	202.4286	77	7
โกงกางใบใหญ่	*Rhizophora mucronata* Poir.	92	35	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุ : - หมายถึง สำรวจไม่พบ

ตารางสรุปไม้ยืนต้น ป่าชายเลนตำบลท่าพริก แนวที่ 1 (ต่อ)

ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	แปลงที่ 6			แปลงที่ 7			แปลงที่ 8			แปลงที่ 9			แปลงที่ 10		
		DHB	ความสูง	จำนวนต้น	DHB	ความสูง	จำนวนต้น	DHB	ความสูง	จำนวนต้น	DHB	ความสูง	จำนวนต้น	DHB	ความสูง	จำนวนต้น
ฝาดดอกแดง	*Lumnitzera littorea* (Jack) Voigt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27	20	1
ฝาดดอกขาว	*Lumnitzera racemosa* Willd.	-	-	-	57	20	2	-	-	-	16	10	1			
ตาตุ่มทะเล	*Excoecaria agallocha* L.	34	18	1	430	126	9	219	47	2	116	47	4	223	80	4
หลุมพอทะเล (ประดู่ทะเล)	*Intsiabijuga* (Colebr.) Kuntze.	-	-	-	104	34	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ลำแพน	*Sonneratia ovate* Backer	-	-	-	53	20	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ตะบูนขาว	*Xylocarpus granatum* Koenig.	355	79	5	295	120	7	109	25	1	-	-	-	-	-	-
ตะบูนดำ	*Xylocarpus moluccensis* (Lam.) M. Roem.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	51	16	1	-	-	-
พังกาหัวสุมดอกแดง	*Bruguiera gymnorrhiza* (L.) Savigny.	145	52	4	63	31	3	80	35	2	104	53	4	101.5	45	3
โกงกางใบเล็ก	*Rhizophora apiculata* Blume	285	123	6	47	20	2	-	-	-	258	114	7	487.7	256	16
โกงกางใบใหญ่	*Rhizophora mucronata* Poir.	-	-	-	72	16	1	40	15	1	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุ : - หมายถึง สำรวจไม่พบ

ตารางสรุปไม้ยืนต้น ป่าชายเลนตำบลท่าพริก แนวที่ 2

ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	แปลงที่ 1			แปลงที่ 2			แปลงที่ 3			แปลงที่ 4			แปลงที่ 5		
		DHB	ความสูง	จำนวนต้น	DHB	ความสูง	จำนวนต้น	DHB	ความสูง	จำนวนต้น	DHB	ความสูง	จำนวนต้น	DHB	ความสูง	จำนวนต้น
ฝาดดอกขาว	*Lumnitzera racemosa* Willd.	147	27	4	-	-	-	117	63	4	31	5	1	199	79	6
ตาตุ่มทะเล	*Excoecaria agallocha* L.	46	24	2	23	17	1	168.9	83	6	208.5	78	6	321.8	166	13
หลุมพอทะเล (ประดู่ทะเล)	*Intsiabijuga* (Colebr.) Kuntze.	43	15	1	-	-	-	-	-	-	22	5	1	-	-	-
ตะบูนขาว	*Xylocarpus granatum* Koenig.	49	10	1	-	-	-	-	-	-	106.8	38	2	-	-	-
ตะบูนดำ	*Xylocarpus moluccensis* (Lam.) M. Roem.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	15	1	-	-	-
พังกาหัวสุมดอกแดง	*Bruguiera gymnorrhiza* (L.) Savigny.	100	54	3				87	40	3	152	63	6	-	-	-
โปรงแดง	*Ceriop stagal* (Perr.) C.B. Rob.	-	-	-	-	-	-	26	15	1	-	-	-	-	-	-
โกงกางใบเล็ก	*Rhizophora apiculata* Blume	151.75	57	4				27.3	15	1	204.3	127	8	117.45	57	4
กางโกงกางใบใหญ่	*Rhizophora mucronata* Poir.	-	-	-	592	239	13	41	15	1	-	-	-	-	-	-
ปรงทะเล	*Acrostichum aureum* L.	73	25	3	-	-	-	-	-	-	34	17	1	-	-	-

หมายเหตุ : - หมายถึง สำรวจไม่พบ

ตารางสรุปไม้ยืนต้น ป่าชายเลนตำบลท่าพริก แนวที่ 2 (ต่อ)

ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	แปลงที่ 6			แปลงที่ 7			แปลงที่ 8			แปลงที่ 9			แปลงที่ 10		
		DHB	ความสูง	จำนวนต้น	DHB	ความสูง	จำนวนต้น	DHB	ความสูง	จำนวนต้น	DHB	ความสูง	จำนวนต้น	DHB	ความสูง	จำนวนต้น
ฝาดดอกขาว	*Lumnitzera racemosa* Willd.	315	128	9	108	45	3	58	16	1	-	-	-	-	-	-
ตาตุ่มทะเล	*Excoecaria agallocha* L.	385	159	9	288.8	147	8	48	22	1	-	-	-	-	-	-
หลุมพอทะเล (ประดู่ทะเล)	*Intsiabijuga* (Colebr.) Kuntze.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ตะบูนขาว	*Xylocarpus granatum* Koenig.	-	-	-	160.5	63	4	94	32	2	296.1667	54	4	132	47	2
ตะบูนดำ	*Xylocarpus moluccensis* (Lam.) M. Roem.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
พังกาหัวสุมดอกแดง	*Bruguiera gymnorrhiza* (L.) Savigny.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
โปรงแดง	*Ceriop stagal* (Perr.) C.B. Rob.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
โกงกางใบเล็ก	*Rhizophora apiculata* Blume	127.8	55	4	225.325	108	7	307.2	152	12	280.4429	128	7	654.3333	263	11
กางโกงกางใบใหญ่	*Rhizophora mucronata* Poir.	-	-	-	-	-	-	32	12	1				104	60	2
ปรงทะเล	*Acrostichum aureum* L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุ : - หมายถึง สำรวจไม่พบ

ตารางสรุปไม้ยืนต้น ป่าชายเลนตำบลท่าพริก แนวที่ 3

ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	แปลงที่ 1			แปลงที่ 2			แปลงที่ 3			แปลงที่ 4			แปลงที่ 5		
		DHB	ความสูง	จำนวนต้น	DHB	ความสูง	จำนวนต้น	DHB	ความสูง	จำนวนต้น	DHB	ความสูง	จำนวนต้น	DHB	ความสูง	จำนวนต้น
ฝาดดอกขาว	*Lumnitzera racemosa* Willd.	-	-	-	-	-	-	26	12	1	91	35	3	162.65	58	6
ตาตุ่มทะเล	*Excoecaria agallocha* L.	-	-	-	37	13	1	93.5	26	2	404.2667	151	12	277.2	118	10
หลุมพอทะเล	*Intsiabijuga* (Colebr.) Kuntze.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
หงอนไก่ทะเล	*Heritiera littoralis* Dryand	44	20	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ตะบูนขาว	*Xylocarpus granatum* Koenig.	97	38	3	675	202	16	216	39	3				44.05	12	1
ตะบูนดำ	*Xylocarpus moluccensis* (Lam.) M. Roem.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
พังกาหัวสุมดอกแดง	*Bruguiera gymnorrhiza* (L.) Savigny.	-	-	-	-	-	-	31.67	15	1	-	-	-	-	-	-
โปรงแดง	*Ceriop stagal* (Perr.) C.B. Rob.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
โปรงแดง	*Ceriop stagal* (Perr.) C.B. Rob.	233.6	86	6	245.07	114	10	291	99	10	198.15	88	9	189.1	67	8
เป้งทะเล	*Phoenix paludosa* Roxb.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	73	15	4	-	-	-
ปรงทะเล	*Acrostichum aureum* L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	7	1

หมายเหตุ : - หมายถึง สำรวจไม่พบ

ตารางสรุปไม้ยืนต้น ป่าชายเลนตำบลท่าพริก แนวที่ 3 (ต่อ)

ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	แปลงที่ 6			แปลงที่ 7			แปลงที่ 8			แปลงที่ 9			แปลงที่ 10		
		DHB	ความสูง	จำนวนต้น	DHB	ความสูง	จำนวนต้น	DHB	ความสูง	จำนวนต้น	DHB	ความสูง	จำนวนต้น	DHB	ความสูง	จำนวนต้น
ฝาดดอกขาว	*Lumnitzera racemosa* Willd.	270.5	91	9	226.8	46	4	410.2	111.7	10	62.5	15	1	291	55	4
ตาตุ่มทะเล	*Excoecaria agallocha* L.	220.4	75	7	192.7	52	5	169.7	57	6	118.5	48	6	129.9	37	3
หลุมพอทะเล	*Intsiabijuga* (Colebr.) Kuntze.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	38	14	1
หงอนไก่ทะเล	*Heritiera littoralis* Dryand	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ตะบูนขาว	*Xylocarpus granatum* Koenig.	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-
ตะบูนดำ	*Xylocarpus moluccensis* (Lam.) M. Roem.	61	7	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
พังกาหัวสุมดอกแดง	*Bruguiera gymnorrhiza* (L.) Savigny.	-	-	-	-	-	-	50	15	2		-	-	-	-	-
โปรงแดง	*Ceriop stagal* (Perr.) C.B. Rob.	92.85	33	4	280.4	124	14				79.5	36	4	-	-	-
โปรงแดง	*Ceriop stagal* (Perr.) C.B. Rob.	273.58	102	11	176.2	44	6	28	10	1	102	40	3	65	29	3
เป๋งทะเล	*Phoenix paludosa* Roxb.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ปรงทะเล	*Acrostichum aureum* L.	72	22	3	-	-	-	375.2	156	19	754.95	330	35	389.7	158.5	16

หมายเหตุ : - หมายถึง สำรวจไม่พบ

ตารางสรุปไม้ยืนต้น ป่าชายเลนตำบลหนองคันทรง แนวที่ 1

ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	แปลงที่ 1			แปลงที่ 2			แปลงที่ 3			แปลงที่ 4			แปลงที่ 5		
		DHB	ความสูง	จำนวนต้น	DHB	ความสูง	จำนวนต้น	DHB	ความสูง	จำนวนต้น	DHB	ความสูง	จำนวนต้น	DHB	ความสูง	จำนวนต้น
ฝาดดอกขาว	*Lumnitzera racemosa* Willd.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ตาตุ่มทะเล	*Excoecaria agallocha* L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ตะบูนขาว	*Xylocarpus granatum* Koenig.	-	-	-	603.8	212	27	13	3	1	50	24	2	66.5	26	3
ตะบัน	*Xylocarpus rumphii* (Kostel.) Mabb.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
พังกาหัวสุมดอกแดง	*Bruguiera gymnorrhiza* (L.) Savigny.	-	-	-	39.5	17	3	20	7	1	-	-	-	-	-	-
โปรงแดง	*Ceriop stagal* (Perr.) C.B. Rob.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
โกงกางใบเล็ก	*Rhizophora apiculata* Blume	642.8	256	31	198.5	62	8	365.9	95	12	414.06	119	11	430.77	103	12
โกงกางใบใหญ่	*Rhizophora mucronata* Poir.	-	-	-	-	-	-	96	13	3	-	-	-	147	36	5

หมายเหตุ : - หมายถึง สำรวจไม่พบ

ตารางสรุปไม้ยืนต้น ป่าชายเลนตำบลหนองคันทรง แนวที่ 1 (ต่อ)

ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	แปลงที่ 6			แปลงที่ 7			แปลงที่ 8			แปลงที่ 9			แปลงที่ 10		
		DHB	ความสูง	จำนวนต้น	DHB	ความสูง	จำนวนต้น	DHB	ความสูง	จำนวนต้น	DHB	ความสูง	จำนวนต้น	DHB	ความสูง	จำนวนต้น
ฝาดดอกขาว	*Lumnitzera racemosa* Willd.	-	-	-	50.75	15	2	79.25	13.5	3	361.21	120	15	106	22	2
ตาตุ่มทะเล	*Excoecaria agallocha* L.	-	-	-	57.5	12	1	-	-	-	61	17	2	191.42	65	7
ตะบูนขาว	*Xylocarpus granatum* Koenig.	135.33	40	4	43.5	18	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ตะบัน	*Xylocarpus rumphii* (Kostel.) Mabb.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32.33	8	1
พังกาหัวสุมดอกแดง	*Bruguiera gymnorrhiza* (L.) Savigny.	-	-	-	17	6	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
โปรงแดง	*Ceriop stagal* (Perr.) C.B. Rob.	-	-	-	40	22	3	129	38	7	61	20	3			
โกงกางใบเล็ก	*Rhizophora apiculata* Blume	230.17	59	6	182.25	30	3	196.5	49	6	29.5	6	1	61	9	1
โกงกางใบใหญ่	*Rhizophora mucronata* Poir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุ : - หมายถึง สำรวจไม่พบ

ตารางสรุปไม้ยืนต้น ป่าชายเลนตำบลหนองคันทรง แนวที่ 2

ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	แปลงที่ 1			แปลงที่ 2			แปลงที่ 3			แปลงที่ 4			แปลงที่ 5		
		DHB	ความสูง	จำนวนต้น	DHB	ความสูง	จำนวนต้น	DHB	ความสูง	จำนวนต้น	DHB	ความสูง	จำนวนต้น	DHB	ความสูง	จำนวนต้น
ฝาดดอกแดง	*Lumnitzera littorea* (Jack) Voigt	274.75	87	13	116.25	40	6	53.5	20	3	14	7	1	-	-	-
ฝาดดอกขาว	*Lumnitzera racemosa* Willd.	79	19	3	26	7	1	78.75	26	5	80	27	5	-	-	-
ตาตุ่มทะเล	*Excoecaria agallocha* L.	-	-	-	81.5	14	3	28	6	1	60	15.5	1	-	-	-
ตะบูนขาว	*Xylocarpus granatum* Koenig.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	110.5	32.5	5	322.25	95	9
ตะบูนดำ	*Xylocarpus moluccensis* (Lam.) M. Roem.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
พังกาหัวสุมดอกแดง	*Bruguiera gymnorrhiza* (L.) Savigny.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
โปรงแดง	*Ceriop stagal* (Perr.) C.B. Rob.	274.68	108	18	257.00	63	12	393.50	118.5	22	196.17	59	9	-	-	-
โกงกางใบเล็ก	*Rhizophora apiculata* Blume	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14.7	6	1	102.41	35	3
โกงกางใบใหญ่	*Rhizophora mucronata* Poir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุ : - หมายถึง สำรวจไม่พบ

ตารางสรุปไม้ยืนต้น ป่าชายเลนตำบลหนองตันทรง แนวที่ 2 (ต่อ)

ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	แปลงที่ 6			แปลงที่ 7			แปลงที่ 8			แปลงที่ 9			แปลงที่ 10		
		DHB	ความสูง	จำนวนต้น	DHB	ความสูง	จำนวนต้น	DHB	ความสูง	จำนวนต้น	DHB	ความสูง	จำนวนต้น	DHB	ความสูง	จำนวนต้น
ฝาดดอกแดง	*Lumnitzera littorea* (Jack) Voigt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ฝาดดอกขาว	*Lumnitzera racemosa* Willd.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ตาตุ่มทะเล	*Excoecaria agallocha* L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ตะบูนขาว	*Xylocarpus granatum* Koenig.	200.23	57	6	19	6	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ตะบูนดำ	*Xylocarpus moluccensis* (Lam.) M. Roem.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19	11	1
พังกาหัวสุมดอกแดง	*Bruguiera gymnorrhiza* (L.) Savigny.	-	-	-	-	-	-	30	6	1	-	-	-	-	-	-
โปรงแดง	*Ceriop stagal* (Perr.) C.B. Rob.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
โกงกางใบเล็ก	*Rhizophora apiculata* Blume	310.2	49	6	327	86	11	693.50	192	16	415	137	17	371.08	108	16
โกงกางใบใหญ่	*Rhizophora mucronata* Poir.	-	-	-	83	28	4	-	-	-	-	-	-	89	23	4

หมายเหตุ : - หมายถึง สำรวจไม่พบ

ตารางสรุปไม้ยืนต้น ป่าชายเลนตำบลหนองคันทรง แนวที่ 3

ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	แปลงที่ 1			แปลงที่ 2			แปลงที่ 3			แปลงที่ 4			แปลงที่ 5		
		DHB	ความสูง	จำนวนต้น	DHB	ความสูง	จำนวนต้น	DHB	ความสูง	จำนวนต้น	DHB	ความสูง	จำนวนต้น	DHB	ความสูง	จำนวนต้น
ฝาดดอกแดง	*Lumnitzera littorea* (Jack) Voigt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ฝาดดอกขาว	*Lumnitzera racemosa* Willd.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ตาตุ่มทะเล	*Excoecaria agallocha* L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
หลุมพอทะเล	*Intsiabijuga* (Colebr.) Kuntze.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ตะบูนขาว	*Xylocarpus granatum* Koenig.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	91	22	2	186.6	60	8
ตะบูนดำ	*Xylocarpus moluccensis* (Lam.) M. Roem.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
พังกาหัวสุมดอกแดง	*Bruguiera gymnorrhiza* (L.) Savigny.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34	8	1	5	5	1
พังกาหัวสุมดอกขาว	*Bruguierasexangula* (Lour.) Poir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41	24	2
โปรงแดง	*Ceriop stagal* (Perr.) C.B. Rob.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
โกงกางใบเล็ก	*Rhizophora apiculata* Blume	615.83	218	25	477.42	162	21	750.90	232	29	486.53	179	21	363.90	98	9
โกงกางใบใหญ่	*Rhizophora mucronata* Poir.	16	10	1	40	17	2	48	15	2	16	2.5	1	-	-	-

หมายเหตุ : - หมายถึง สำรวจไม่พบ

ตารางสรุปไม้ยืนต้น ป่าชายเลนตำบลหนองคันทรง แนวที่ 3 (ต่อ)

ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	แปลงที่ 6			แปลงที่ 7			แปลงที่ 8			แปลงที่ 9			แปลงที่ 10		
		DHB	ความสูง	จำนวนต้น	DHB	ความสูง	จำนวนต้น	DHB	ความสูง	จำนวนต้น	DHB	ความสูง	จำนวนต้น	DHB	ความสูง	จำนวนต้น
ฝาดดอกแดง	*Lumnitzera littorea* (Jack) Voigt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	349.33	109.5	17	115	39	6
ฝาดดอกขาว	*Lumnitzera racemosa* Willd.	-	-	-	-	-	-	23.5	5	1	-	-	-	-	-	-
ตาตุ่มทะเล	*Excoecaria agallocha* L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	58	19	5
หลุมพอทะเล	*Intsiabijuga* (Colebr.) Kuntze.	-	-	-	54	25	1	34	11	1	72.50	24	4	218.25	62	14
ตะบูนขาว	*Xylocarpus granatum* Koenig.	249.83	78	5	87	28	2	-	-	-	-	-	-			
ตะบูนดำ	*Xylocarpus moluccensis* (Lam.) M. Roem.	-	-	-	82	32	3	-	-	-	-	-	-	25	7	1
พังกาหัวสุมดอกแดง	*Bruguiera gymnorrhiza* (L.) Savigny.	-	-	-	-	-	-	14	3	1	-	-	-	-	-	-
พังกาหัวสุมดอกขาว	*Bruguierasexangula* (Lour.) Poir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
โปรงแดง	*Ceriop stagal* (Perr.) C.B. Rob.	-	-	-	17	11	1	66	22	4	-	-	-	48.5	17	3
โกงกางใบเล็ก	*Rhizophora apiculata* Blume	110.00	26	2	673.93	235	20	414.40	109	21	49.50	11	2	34.00	13	2
โกงกางใบใหญ่	*Rhizophora mucronata* Poir.	141.5	54	3	18	16	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุ : - หมายถึง สำรวจไม่พบ

ตารางสรุป ไม้หนุ่ม ป่าชายเลนตำบลท่าพริก

ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	แนวที่ 2									
		แปลงที่ 1		แปลงที่ 2		แปลงที่ 4		แปลงที่ 5		แปลงที่ 6	
		DHB	สูง (เมตร)	DHB	สูง (เมตร)	DHB	สูง (เมตร)	DHB	สูง (เมตร)	DHB	สูง (เมตร)
ฝาดดอกขาว	*Lumnitzera racemosa* Willd.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ปอทะเล	Hibiscus tiliaceus L.	-	-		-	-	-	-	-	-	-
ตะบูนขาว	Xylocarpus granatum Koenig.	-	-	2	1.4	-	-	4	20	2	4.3
ตาตุ่มทะเล	Excoecaria agallocha L.	2	2	3	1.7	1	6	-	-	2	5.5
พังกาหัวสุมดอกแดง	Bruguiera gymnorrhiza (L.) Savigny.	-	-	3	1.2	-	-	1	1.7	-	-
โปรงแดง	Ceriop stagal (Perr.) C.B. Rob.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
โกงกางใบเล็ก	Rhizophora apiculata Blume	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ปรงทะเล	Acrostichum aureum L.	-	-	-	-	9	26.5	-	-	-	-

หมายเหตุ : - หมายถึง สำรวจไม่พบ

ตารางสรุป ไม้หนุ่ม ป่าชายเลนตำบลท่าพริก (ต่อ)

ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	แนวที่ 3																	
		แปลงที่ 2		แปลงที่ 3		แปลงที่ 4		แปลงที่ 5		แปลงที่ 6		แปลงที่ 7		แปลงที่ 8		แปลงที่ 9		แปลงที่ 10	
		DHB	สูง (เมตร)	DHB	สูง (เมตร)	DHB	สูง (เมตร)	DHB	สูง (เมตร)	DHB	สูง (เมตร)	DHB	สูง (เมตร)	DHB	สูง (เมตร)	DHB	สูง (เมตร)	DHB	สูง (เมตร)
ฝาดดอกขาว	*Lumnitzera racemosa* Willd.	-	-	-	-	1	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ปอทะเล	Hibiscus tiliaceus L.	-	-	-	-			-	-	-	-	-	-	1	2	2	5	-	-
ตะบูนขาว	Xylocarpus granatum Koenig.	1	3	-	-	-	-	1	1.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ตาตุ่มทะเล	Excoecaria agallocha L.	-	-	-	-	-	-	-	-	2	9	-	-	-	-	-	-	-	-
พังกาหัวสุมดอกแดง	Bruguiera gymnorrhiza (L.) Savigny.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1.7
โปรงแดง	Ceriop stagal (Perr.) C.B. Rob.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	5.5	1	2	6	16.5	5	18
โกงกางใบเล็ก	Rhizophora apiculata Blume	-	-	1	5	1	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ปรงทะเล	Acrostichum aureum L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	16.2				

หมายเหตุ : - หมายถึง สำรวจไม่พบ

ตารางสรุป ไม้หนุ่ม ป่าชายเลนตำบลหนองคันทรง

ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	แนวที่ 1										แนวที่ 2											
		แปลงที่ 2		แปลงที่ 3		แปลงที่ 4		แปลงที่ 8		แปลงที่ 9		แปลงที่ 1		แปลงที่ 2		แปลงที่ 3		แปลงที่ 7		แปลงที่ 8		แปลงที่ 9	
		DHB	สูง (เมตร)	DHB	สูง (เมตร)	DHB	สูง (เมตร)	DHB	สูง (เมตร)	DHB	สูง (เมตร)	DHB	สูง (เมตร)	DHB	สูง (เมตร)	DHB	สูง (เมตร)	DHB	สูง (เมตร)	DHB	สูง (เมตร)	DHB	สูง (เมตร)
ฝาดดอกขาว	Lumnitzera racemosa Willd.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	3	72	1.7	-	-	-	-	-	-
ตาตุ่มทะเล	Excoecaria agallocha L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3	22	1.7	-	-	-	-	-	-
หลุมพอทะเล	Intsiabijuga (Colebr.) Kuntze.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-
ตะบูนขาว	Xylocarpus granatum Koenig.	-	-	-	-	1	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3.4	-	-	2	3
พังกาหัวสุมดอกแดง	Bruguiera gymnorrhiza (L.) Savigny.	18	111	-	-	-	-	-	-	3	4.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1.8
โปรงแดง	Ceriop stagal (Perr.) C.B. Rob.	-	-	-	-	-	-	5	11.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
โกงกางใบเล็ก	Rhizophora apiculata Blume	-	-	1	2.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	1	3	1	3
ปรงทะเล	Acrostichum aureum L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	20	15	1.5	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุ : - หมายถึง สำรวจไม่พบ

ตารางสรุป ไม้หนุ่ม ป่าชายเลนตำบลหนองคันทรง (ต่อ)

ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	แนวที่ 3											
		แปลงที่ 1		แปลงที่ 3		แปลงที่ 4		แปลงที่ 5		แปลงที่ 8		แปลงที่ 9	
		DHB	สูง (เมตร)	DHB	สูง (เมตร)	DHB	สูง (เมตร)	DHB	สูง (เมตร)	DHB	สูง (เมตร)	DHB	สูง (เมตร)
ฝาดดอกขาว	Lumnitzera racemosa Willd.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ตาตุ่มทะเล	Excoecaria agallocha L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
หลุมพอทะเล	Intsiabijuga (Colebr.) Kuntze.	-	-	-	-	-	-	-	-	9	21.6	4	1.5
ตะบูนขาว	Xylocarpus granatum Koenig.	-	-	-	-	5	5	1	5	-	-	-	-
พังกาหัวสุมดอกแดง	Bruguiera gymnorrhiza (L.) Savigny.	-	-	-	-	-	-	2	40	-	-	-	-
โปรงแดง	Ceriop stagal (Perr.) C.B. Rob.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
โกงกางใบเล็ก	Rhizophora apiculata Blume	3	6.4	98.2	25	-	-	-	-	-	-	-	-
ปรงทะเล	Acrostichum aureum L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุ : - หมายถึง สำรวจไม่พบ

ตารางสรุปจำนวนลูกไม้ ป่าชายเลนตำบลท่าพริก

ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	แนวที่ 1		แนวที่ 2					แนวที่ 3				
		แปลงที่ 3	แปลงที่ 8	แปลงที่ 1	แปลงที่ 2	แปลงที่ 3	แปลงที่ 4	แปลงที่ 8	แปลงที่ 1	แปลงที่ 4	แปลงที่ 6	แปลงที่ 8	แปลงที่ 10
		จำนวน (ต้น)	จำนวน (ต้น)	จำนวน (ต้น)	จำนวน (ต้น)	จำนวน (ต้น)	จำนวน (ต้น)	จำนวน (ต้น)	จำนวน (ต้น)	จำนวน (ต้น)	จำนวน (ต้น)	จำนวน (ต้น)	จำนวน (ต้น)
ตะบูนขาว	*Xylocarpus granatum* Koenig.	1	1	-	-	-	-	2	2	1	-	-	-
พังกาหัวสุมดอกแดง	*Bruguiera gymnorrhiza* (L.) Savigny.	1	1	1	2	2	1	1	-	-	3	1	10
ปรงทะเล	*Acrostichum aureum* L.	-	1	2	1	1	-	-	-	-	1	-	-
โกงกางใบเล็ก	*Rhizophora apiculata* Blume	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุ : - หมายถึง สำรวจไม่พบ

ตารางสรุปจำนวนลูกไม้ ป่าชายเลนตำบลหนองคันทรง

ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	แนวที่ 1		แนวที่ 2				แนวที่ 3	
		แปลงที่ 2	แปลงที่ 8	แปลงที่ 1	แปลงที่ 3	แปลงที่ 8	แปลงที่ 9	แปลงที่ 1	แปลงที่ 9
		จำนวน (ต้น)	จำนวน (ต้น)	จำนวน (ต้น)	จำนวน (ต้น)	จำนวน (ต้น)	จำนวน (ต้น)	จำนวน (ต้น)	จำนวน (ต้น)
ฝาดดอกขาว	*Lumnitzera racemosa* Willd.	-	1	-	5	-	-	-	-
ตาตุ่มทะเล	*Excoecaria agallocha* L.	-	-	-	6	1	-	-	-
หลุมพอทะเล	*Intsiabijuga* (Colebr.) Kuntze.	-	-	-	-	-	-	7	16
ตะบูนขาว	*Xylocarpus granatum* Koenig.	69	-	-	-	-	2		
โกงกางใบเล็ก	*Rhizophora apiculata* Blume	-	-	-	-	-	-	7	2
ปรงทะเล	Acrostichum aureum L.	-	2	36	10	-	-	-	-

หมายเหตุ : - หมายถึง สำรวจไม่พบ

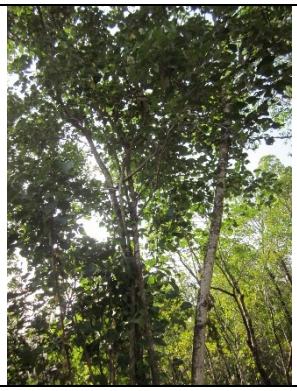
ภาคผนวก ค
ภาพประกอบพรรณไม้ที่มีการใช้ประโยชน์

ฝาดดอกแดง (*Lumnitzeralittorea* (Jack) Voigt) วงศ์ Combretaceae

ฝาดดอกขาว (*Lumnitzeraracemosa*Willd) วงศ์ Combreataceae

ขลู่ (*Pluchea*indicaLess.) วงศ์Compositaeหรือ Asteraceae

ตาตุ่มทะเล (*Excoecariaagallocha* L.) วงศ์ Euphorbiaceae



สำมะงา (*Clerodendruminerme*(L.) Gaertn.) **วงศ์** Labiatae**หรือ** Lamiaceae

หลุมพอทะเล (*Intsiabijuge* (Colebr.) Kuntze) **วงศ์** Leguminosae **หรือ** Fabaceae

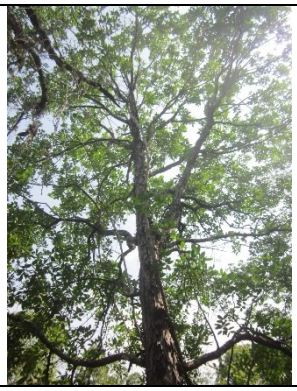
ลำพู (*Sonneratiacaseolaris* (L.) Engler.) **วงศ์** Lythraceae

ลำแพน (*Sonneratia ovata* Backer) **วงศ์** Lythraceae

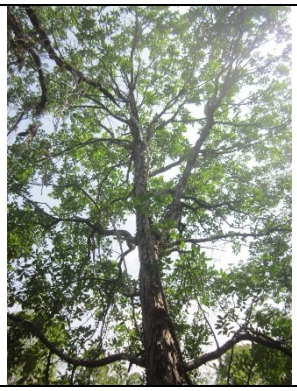
หงอนไก่ทะเล (*Heritieralittoralis*Dryand.) วงศ์ Malvaceae

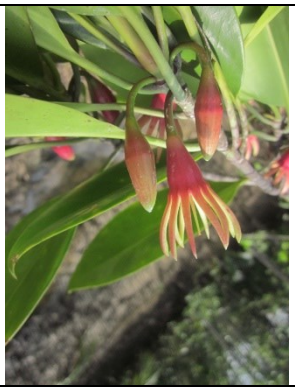
ปอทะเล (*Hibiscus tiliaceus*L.) วงศ์ Malvaceae

ตะบูนขาว (*Xylocarpusgranatum* Koenig) วงศ์ Meliaceae



ตะบูนดำ (*Xylocarpusmoluccensis* (Lam.) M. Roem.) วงศ์ Meliaceae





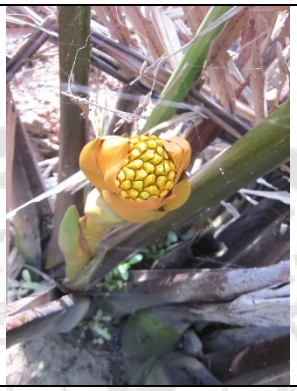
พังกาหัวสุมดอกแดง (*Bruguieragymnorrhiza* (L.) Savigny) วงศ์Rhizophoraceae

พังกาหัวสุมดอกขาว (*Bruguierasexangula* (Lour.) Poir.) วงศ์ Rhizophoraceae

โปรงแดง (*Ceriopstagal* (Perr.) C.B. Rob) วงศ์ Rhyzophoraceace

โกงกางใบเล็ก (*Rhizohoraapiculata*Blume) วงศ์ Rhizophoraceae

หัวร้อยรู(*Hydnophytumformicarum* Jack.) **วงศ์** Rubiaceae



จาก (*Nypafruticans*Wunmb.) **วงศ์** Palmae**หรือ** Arecaceae

เป้งทะเล (*Phoenix paludosa*Roxb.) **วงศ์** Palmae**หรือ** Arecaceae

ปรงทะเล (*Acrostichumaureum* L.) **วงศ์** Pteridaceae

เถาวัลย์เปรียง (*Derris scandens*(Roxb) Benth) **วงศ์**Leguminosae

ภาคผนวก ง
สำเนาหนังสือ ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ

ที่ ศธ 0519.12/0833

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

3 กุมภาพันธ์ 2558

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน คณบดีคณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เนื่องด้วย นายสุรพจน์ ปลีกล่ำ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง "ผลกระทบของการใช้ประโยชน์และการจัดการทรัพยากรป่าชายเลน ต่อโครงสร้างและองค์ประกอบพรรณไม้ป่าชายเลน อำเภอเมืองตราด จังหวัดตราด" โดยมี อาจารย์ ดร.กัญจน์ ศิลป์ประสิทธิ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นภวรรณ ฐานะกาญจน์ พงษ์เขียว เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบสอบถาม

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นายสุรพจน์ ปลีกล่ำ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วิลัยรก ๒
๕ ก.พ. ๕๘

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
โทร. 0-2649-5064
หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อนิสิต โทรศัพท์ 086-352-2121

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โทร. 15664

ที่ ศธ 0519.12/0834 **วันที่** 3 กุมภาพันธ์ 2558

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน คณบดีคณะวัฒนธรรมสิ่งแวดล้อมและการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ

เนื่องด้วย นายสุรพจน์ ปลีกล่ำ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง "ผลกระทบของการใช้ประโยชน์และการจัดการทรัพยากรป่าชายเลน ต่อโครงสร้างและองค์ประกอบพรรณไม้ป่าชายเลน อำเภอเมืองตราด จังหวัดตราด" โดยมี อาจารย์ ดร.กัญจน์ ศิลป์ประสิทธิ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ อาจารย์ ดร.ภัทรพงษ์ เกริกสกุล เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบสอบถาม

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้นายสุรพจน์ ปลีกล่ำ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

5 ก.พ. 58

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
โทร. 0-2649-5064
หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อนิสิต โทรศัพท์ 086-352-2121

ที่ ศธ 0519.12/0835

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

3 กุมภาพันธ์ 2558

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน กำนันพรชัย สิริสัมพันธ์นาวา

เนื่องด้วย นายสุรพจน์ ปลีกล่ำ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง "ผลกระทบของการใช้ประโยชน์และการจัดการทรัพยากรป่าชายเลน ต่อโครงสร้างและองค์ประกอบพรรณไม้ป่าชายเลน อำเภอเมืองตราด จังหวัดตราด" โดยมี อาจารย์ ดร.กัญจน์ ศิลป์ประสิทธิ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบสอบถาม

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นายสุรพจน์ ปลีกล่ำ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

กำนัน

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
โทร. 0-2649-5064
หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อนิสิต โทรศัพท์ 086-352-2121

ที่ ศธ 0519.12/0836

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

3 กุมภาพันธ์ 2558

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน กำนันกาหลง หาดอ้าน

เนื่องด้วย นายสุรพจน์ ปลีกล่ำ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง "ผลกระทบของการใช้ประโยชน์และการจัดการทรัพยากรป่าชายเลน ต่อโครงสร้างและองค์ประกอบพรรณไม้ป่าชายเลน อำเภอเมืองตราด จังหวัดตราด" โดยมี อาจารย์ ดร.กัญจน์ ศิลป์ประสิทธิ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบสอบถาม

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นายสุรพจน์ ปลีกล่ำ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
โทร. 0-2649-5064
หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อนิสิต โทรศัพท์ 086-352-2121

ภาคผนวก จ
ผลการประเมินแบบสัมภาษณ์

ผลการประเมินแบบสัมภาษณ์โดยผู้เชี่ยวชาญ

การหาค่าสัมประสิทธิความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงด้านเนื้อหา โดยได้นำแบบสัมภาษณ์ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ ความสอดคล้องของคำถามต่อวัตถุประสงค์การศึกษา โดยใช้เกณฑ์ ดังนี้

1 หมายถึง คำถามมีความสอดคล้องตามวัตถุประสงค์การศึกษา

0 หมายถึง คำถามยังไม่ชัดเจนต่อวัตถุประสงค์การศึกษา

-1 หมายถึง คำถามไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การศึกษา

โดยใช้สูตร $IOC = \frac{\sum R}{N}$ เมื่อ

IOC = ความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์ต่อแบบสัมภาษณ์

$\sum R$ = ผลรวมของคะแนนจากผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

N = จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

ทั้งนี้ หากผลมีค่าตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป แสดงว่าคำถามข้อนั้นมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ หากน้อยกว่า 0.5 แสดงว่าคำถามข้อนั้นไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมต้องตัดออกหรือทำการปรับปรุงข้อคำถามนั้นใหม่

ตาราง 1 สรุปผลการประเมินแบบสัมภาษณ์ปราชญ์ชุมชน โดยผู้เชี่ยวชาญ

วัตถุประสงค์	ข้อคำถาม	ผู้เชี่ยวชาญ				ค่า IOC	แปลผล
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4		
(2) ศึกษาการใช้ประโยชน์และการจัดการป่าชายเลนอำเภอเมือง จังหวัดตราด	ส่วนที่ 2	1	1	1	1	1	สอดคล้อง
	ส่วนที่ 3	1	1	1	1	1	สอดคล้อง
(3)ศึกษาผลกระทบในการใช้ประโยชน์และจัดการป่าชายเลนที่ส่งผลต่อโครงสร้าง และองค์ประกอบพรรณไม้ป่าชายเลนอำเภอเมือง จังหวัดตราด	ส่วนที่ 4	-1	1	1	1	0.5	สอดคล้อง
	ส่วนที่ 5	0	1	1	1	0.75	สอดคล้อง
(2) ศึกษาการใช้ประโยชน์และการจัดการป่าชายเลนอำเภอเมือง จังหวัดตราด	ส่วนที่ 6	1	0	1	1	0.75	สอดคล้อง
(3)ศึกษาผลกระทบในการใช้ประโยชน์และจัดการป่าชายเลนที่ส่งผลต่อโครงสร้าง และองค์ประกอบพรรณไม้ป่าชายเลนอำเภอเมือง จังหวัดตราด	ส่วนที่ 7	1	0	1	1	0.75	สอดคล้อง

ตาราง 2 สรุปผลการประเมินแบบสัมภาษณ์ผู้นำชุมชน โดยผู้เชี่ยวชาญ

วัตถุประสงค์	ข้อคำถาม	ผู้เชี่ยวชาญ				ค่า IOC	แปลผล
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4		
(2) ศึกษาการใช้ประโยชน์และการจัดการป่าชายเลนอำเภอเมือง จังหวัดตราด	ส่วนที่ 2	0	1	1	1	0.75	สอดคล้อง
	ส่วนที่ 3	0	1	1	1	0.75	สอดคล้อง
(3) ศึกษาผลกระทบในการใช้ประโยชน์และจัดการป่าชายเลนที่ส่งผลต่อโครงสร้าง และองค์ประกอบพรรณไม้ป่าชายเลนอำเภอเมือง จังหวัดตราด	ส่วนที่ 4	-1	1	1	1	0.5	สอดคล้อง
	ส่วนที่ 5	1	1	1	1	1	สอดคล้อง
(2) ศึกษาการใช้ประโยชน์และการจัดการป่าชายเลนอำเภอเมือง จังหวัดตราด	ส่วนที่ 6	1	1	1	1	1	สอดคล้อง
(3) ศึกษาผลกระทบในการใช้ประโยชน์และจัดการป่าชายเลนที่ส่งผลต่อโครงสร้าง และองค์ประกอบพรรณไม้ป่าชายเลนอำเภอเมือง จังหวัดตราด	ส่วนที่ 7	1	1	1	1	1	สอดคล้อง

ตาราง 3 สรุปผลการประเมินแบบสัมภาษณ์ผู้ประกอบอาชีพประมง โดยผู้เชี่ยวชาญ

วัตถุประสงค์	ข้อคำถาม	ผู้เชี่ยวชาญ				ค่า IOC	แปลผล
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4		
(3)ศึกษาผลกระทบในการใช้ประโยชน์และจัดการป่าชายเลน ที่ส่งผลต่อโครงสร้าง และองค์ประกอบพรรณไม้ป่าชายเลนอำเภอเมือง จังหวัดตราด	ส่วนที่ 2	-1	1	1	1	0.5	สอดคล้อง
	ส่วนที่ 3	1	-1	1	1	0.5	สอดคล้อง
(2) ศึกษาการใช้ประโยชน์และการจัดการป่าชายเลนอำเภอเมือง จังหวัดตราด	ส่วนที่ 4	1	1	1	1	1	สอดคล้อง
	ส่วนที่ 5	1	1	1	1	1	สอดคล้อง

ตาราง 4 สรุปผลการประเมินแบบสัมภาษณ์หน่วยงานราชการ โดยผู้เชี่ยวชาญ

วัตถุประสงค์	ข้อคำถาม	ผู้เชี่ยวชาญ				ค่า IOC	แปลผล
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4		
(2) ศึกษาการใช้ประโยชน์และการจัดการป่าชายเลนอำเภอเมืองจังหวัดตราด	ส่วนที่ 2	0	0	1	1	0.5	สอดคล้อง
(3)ศึกษาผลกระทบในการใช้ประโยชน์และจัดการป่าชายเลนที่ส่งผลต่อโครงสร้าง และองค์ประกอบพรรณไม้ป่าชายเลนอำเภอเมืองจังหวัดตราด	ส่วนที่ 3	0	0	1	1	0.5	สอดคล้อง
	ส่วนที่ 4	1	0	1	1	0.75	สอดคล้อง
	ส่วนที่ 5	1	0	1	1	0.75	สอดคล้อง

ตาราง 5 สรุปผลการประเมินแบบสัมภาษณ์ประชาชนในชุมชน โดยผู้เชี่ยวชาญ

วัตถุประสงค์	ข้อคำถาม	ผู้เชี่ยวชาญ				ค่า IOC	แปลผล
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4		
(2) ศึกษาการใช้ประโยชน์และการจัดการป่าชายเลนอำเภอเมืองจังหวัดตราด	ส่วนที่ 2	1	1	1	1	1	สอดคล้อง
	ส่วนที่ 3	1	1	1	1	1	สอดคล้อง
(3)ศึกษาผลกระทบในการใช้ประโยชน์และจัดการป่าชายเลนที่ส่งผลต่อโครงสร้าง และองค์ประกอบพรรณไม้ป่าชายเลนอำเภอเมืองจังหวัดตราด	ส่วนที่ 4	0	0	1	1	0.5	สอดคล้อง
	ส่วนที่ 5	1	1	1	1	1	สอดคล้อง
	ส่วนที่ 6	1	1	1	1	1	สอดคล้อง
(2) ศึกษาการใช้ประโยชน์และการจัดการป่าชายเลนอำเภอเมืองจังหวัดตราด	ส่วนที่ 7	-1	1	1	1	0.5	สอดคล้อง

ภาคผนวก ฉ
แบบสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้เสียต่างๆ

ชุดที่.....

แบบสัมภาษณ์หน่วยงานราชการ

โครงการศึกษา
ผลกระทบของการใช้ประโยชน์และการจัดการทรัพยากรป่าชายเลน
ต่อโครงสร้างและองค์ประกอบพรรณไม้ป่าชายเลน อำเภอเมืองตราด จังหวัดตราด

<u>คำชี้แจง</u> การศึกษาครั้งนี้ผลกระทบของการใช้ประโยชน์และการจัดการทรัพยากรป่าชายเลนต่อโครงสร้างและองค์ประกอบพรรณไม้ป่าชายเลน อำเภอเมือง จังหวัดตราด ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากรคณะวัฒนธรรมสิ่งแวดล้อมและการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยผู้ศึกษานำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ทางสถิติ เพื่อเปรียบเทียบผลกระทบในการใช้ประโยชน์พรรณไม้ป่าชายเลนการจัดการป่าชายเลนโครงสร้าง และองค์ประกอบพรรณไม้ป่าชายเลน อำเภอเมือง จังหวัดตราด

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบ

ตำแหน่ง..... อายุ ..... ปี ระยะเวลาดำรงตำแหน่ง.....ปี

ส่วนที่ 2 นโยบายในการพัฒนาพื้นที่ป่าชายเลน

2.1 นโยบายระยะสั้น (1-5 ปี)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.2 นโยบายระยะยาว (มากกว่า 5 ปี)

.....

.....

.....

ส่วนที่ 3 ปัญหาและผลกระทบต่อพื้นที่ป่าชายเลน ระหว่าง พ.ศ. 2548-2557

ป่าชายเลนในตำบลหนองคันทรงและตำบลท่าพริก ระหว่าง พ.ศ. 2548-2557 เคยประสบปัญหาหรือได้รับผลกระทบอย่างไรบ้าง

ปี	ปัญหา	ผลกระทบ
2557	....	....
2556	....	....
2555	....	....
2554	....	....
2553	....	....
2552	....	....
2551	....	....
2550	....	....
2549	....	....
2548	....	....

ส่วนที่ 4 ปัญหาในการบริหารจัดการป่าชายเลนที่ผ่านมาและการแก้ไขปัญหา ระหว่าง พ.ศ. 2548-2557

ปัญหาในการบริการจัดการพื้นที่ป่าชายเลนและการแก้ไขปัญหานั้นๆ ระหว่าง พ.ศ. 2548-2557 อย่างไรบ้าง

ปี	ปัญหา	การแก้ไข
2557	....	....
2556	....	....
2555	....	....
2554	....	....
2553	....	....
2552	....	....
2551	....	....
2550	....	....
2549	....	....
2548	....	....

ส่วนที่ 5 การประสานความร่วมมือหน่วยงานต่างๆ ในการจัดการและพัฒนาป่าชายเลน ระหว่าง พ.ศ. 2548-2557

ท่านมีการประสานความร่วมมือกับหน่วยงานต่างๆ ในการจัดการและพัฒนาพื้นที่ป่าชายเลน ระหว่าง พ.ศ. 2548-2557 อย่างไรบ้าง

ปี	การประสานความร่วมมือ	
	หน่วยงานที่ประสานงาน	**ความร่วมมือ**
2557	....	....
2556	....	....
2555	....	....
2554	....	....
2553	....	....
2552	....	....
2551	....	....
2550	....	....
2549	....	....
2548	....	....

ส่วนที่ 6 ข้อเสนอแนะ

.....

.....

ชุดที่.....

แบบสัมภาษณ์ผู้นำชุมชน

โครงการศึกษา
ผลกระทบของการใช้ประโยชน์และการจัดการทรัพยากรป่าชายเลน
ต่อโครงสร้างและองค์ประกอบพรรณไม้ป่าชายเลน อำเภอเมืองตราด จังหวัดตราด

<u>คำชี้แจง</u> การศึกษาครั้งนี้ศึกษาผลกระทบของการใช้ประโยชน์และการจัดการทรัพยากรป่าชายเลน ต่อโครงสร้างและองค์ประกอบพรรณไม้ป่าชายเลน อำเภอเมือง จังหวัดตราด ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากร คณะวัฒนธรรมสิ่งแวดล้อมและการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒโดยผู้ศึกษานำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ทางสถิติ เพื่อเปรียบเทียบผลกระทบในการใช้ประโยชน์พรรณไม้ป่าชายเลนการจัดการป่าชายเลนโครงสร้าง และองค์ประกอบพรรณไม้ป่าชายเลน อำเภอเมือง จังหวัดตราด

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบ

ตำแหน่ง..... อายุ ..... ปี ระยะเวลาดำรงตำแหน่ง.....ปี

ส่วนที่ 2 การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรป่าชายเลน

ภายในหมู่บ้าน มีการใช้ประโยชน์จากพรรณไม้ป่าชายเลนอย่างไรบ้างต่อไปนี้

พรรณไม้	ลำต้น	กิ่ง	ใบ	ดอก	ผล	ราก	ยาง	เปลือก	อื่นๆ
2.1 ฝาดดอกแดง	....	....	....	....	....	....	....	....	....
2.2 ฝาดดอกขาว	....	....	....	....	....	....	....	....	....
2.3 ตาตุ่มทะเล	....	....	....	....	....	....	....	....	....
2.4 หลุมพอทะเล	....	....	....	....	....	....	....	....	....
2.5 ลำแพน	....	....	....	....	....	....	....	....	....
2.6 หงอนไก่ทะเล	....	....	....	....	....	....	....	....	....
2.7 ตะบูนขาว	....	....	....	....	....	....	....	....	....
2.8 ตะบูนดำ	....	....	....	....	....	....	....	....	....

พรรณไม้	ลำต้น	กิ่ง	ใบ	ดอก	ผล	ราก	ยาง	เปลือก	อื่น ๆ
2.9 พังกาหัวสุมดอกแดง	....	....	....	....	....	....	....	....	....
2.10 พังกาหัวสุมดอกขาว	....	....	....	....	....	....	....	....	....
2.11โปรงแดง	....	....	....	....	....	....	....	....	....
2.12โกงกางใบเล็ก	....	....	....	....	....	....	....	....	....
2.13โกงกางใบใหญ่	....	....	....	....	....	....	....	....	....
2.14เป้งทะเล	....	....	....	....	....	....	....	....	....
2.15ปรงทะเล	....	....	....	....	....	....	....	....	....
2.16 ลำพู	....	....	....	....	....	....	....	....	....
2.17เถาว์วัลเปรียง	....	....	....	....	....	....	....	....	....

พรรณไม้	ลำต้น	กิ่ง	ใบ	ดอก	ผล	ราก	ยาง	เปลือก	อื่น ๆ
2.18 หัวร้อยรู	....	....	....	....	....	....	....	....	....
2.19 กำแพงเจ็ดชั้น	....	....	....	....	....	....	....	....	....
2.20 ขลู่	....	....	....	....	....	....	....	....	....
2.21 ตาลหม่อน	....	....	....	....	....	....	....	....	....
2.22 สำมะงา	....	....	....	....	....	....	....	....	....
2.23 ชะเลือด	....	....	....	....	....	....	....	....	....
2.24 จาก	....	....	....	....	....	....	....	....	....
2.25 อื่นๆ	....	....	....	....	....	....	....	....	....

ส่วนที่ 3 การใช้ประโยชน์ทรัพยากรสัตว์น้ำและสัตว์ปีกในป่าชายเลน

ทรัพยากรป่าชายเลน	การใช้ประโยชน์
1. หอยพอก	…… ……
2. หอยจุ๊บแจง	…… ……
3. หอยฉลอง	…… ……
4. ปู	…… ……
5. กุ้ง	…… ……
6. เพรียง	…… ……
7. นกเป็ดน้ำ	…… ……
8. นกฝักคอขาว	…… ……

ทรัพยากรป่าชายเลน	การใช้ประโยชน์
9. อื่นๆ	…… ……

ส่วนที่ 4 ลักษณะและระยะทางในการเดินทางเข้าสู่ป่าชายเลน

ท่านสามารถเดินทางเข้าสู่ป่าชายเลนในพื้นที่ได้ด้วยวิธีใดบ้าง

ลักษณะการเดินทาง	ระยะทางจากที่พัก (กิโลเมตร)	ช่วงเวลาที่เดินทาง		กิจกรรมเมื่อเข้าป่าชายเลน	ระยะเวลาที่อยู่ในป่าชายเลน (ชม./วัน)
		ระหว่างวัน	ฤดูกาล		
- เดินเท้า					
- รถจักรยาน					
- รถจักรยานยนต์					
- รถยนต์					
- เรือ					
- อื่นๆ(ระบุ)					

ส่วนที่ 5 ปัญหาและความเสียหายของป่าชายเลนระหว่าง พ.ศ. 2548-2557

ป่าชายเลนภายในหมู่บ้าน ระหว่าง พ.ศ. 2548-2557 เคยประสบปัญหาหรือได้รับความเสียหายทั้งเกิดจากกิจกรรมของมนุษย์และภัยธรรมชาติอย่างไรบ้าง

ปี	ปัญหา/ความเสียหาย	สาเหตุ	การฟื้นฟูที่ผ่านมา
2557	…… ……	…… ……	…… ……
2556	…… ……	…… ……	…… ……
2555	…… ……	…… ……	…… ……
2554	…… ……	…… ……	…… ……
2553	…… ……	…… ……	…… ……
2552	…… ……	…… ……	…… ……
2551	…… ……	…… ……	…… ……

ปี	ปัญหา/ความเสียหาย	สาเหตุ	การฟื้นฟูที่ผ่านมา
2550	…… ……	…… ……	…… ……
2549	…… ……	…… ……	…… ……
2548	…… ……	…… ……	…… ……

ส่วนที่ 6 กลุ่มต่างๆ ในพื้นที่และการพัฒนาองค์ความรู้

6.1 ในหมู่บ้านมีกลุ่มต่างๆ ใดบ้าง

ชื่อกลุ่ม	จำนวนสมาชิก (คน)	กิจกรรมของกลุ่ม	ปัญหา	การแก้ไขปัญหา
…… ……	…… ……	…… ……	…… ……	…… ……
…… ……	…… ……	…… ……	…… ……	…… ……
…… ……	…… ……	…… ……	…… ……	…… ……

6.2 ท่านเคยเข้ารับการฝึกอบรมหรือการพัฒนาองค์ความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์และการจัดการป่าชายเลยอย่างไรบ้าง

กิจกรรม	หน่วยงานที่จัด	พ.ศ.	ผลที่ได้
…… ……	…… ……	…… ……	…… ……
…… ……	…… ……	…… ……	…… ……
…… ……	…… ……	…… ……	…… ……

ส่วนที่ 7 กิจกรรมการพัฒนาพื้นที่ป่าชายเลน ระหว่าง พ.ศ. 2548-2557

ป่าชายเลนภายในหมู่บ้านระหว่าง พ.ศ. 2548-2557 มีการพัฒนาพื้นที่ป่าชายเลนหรือปลูกป่าชายเลนเพิ่มเติมอย่างไรบ้าง

ปี	กิจกรรม	ความเห็นต่อกิจกรรม
2557	…… ……	…… ……
2556	…… ……	…… ……
2555	…… ……	…… ……

ปี	กิจกรรม	ความเห็นต่อกิจกรรม
2554	…… ……	…… ……
2553	…… ……	…… ……
2552	…… ……	…… ……
2551	…… ……	…… ……
2550	…… ……	…… ……
2549	…… ……	…… ……
2548	…… ……	…… ……

ส่วนที่ 8 ข้อเสนอแนะ

……

……

ชุดที่.....

แบบสัมภาษณ์ปราชญ์ชุมชน

โครงการศึกษา
ผลกระทบของการใช้ประโยชน์และการจัดการทรัพยากรป่าชายเลน
ต่อโครงสร้างและองค์ประกอบพรรณไม้ป่าชายเลน อำเภอเมืองตราด จังหวัดตราด

<u>คำชี้แจง</u> การศึกษาครั้งนี้ศึกษาผลกระทบของการใช้ประโยชน์และการจัดการทรัพยากรป่าชายเลน ต่อโครงสร้างและองค์ประกอบพรรณไม้ป่าชายเลน อำเภอเมือง จังหวัดตราด ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากร คณะวัฒนธรรมสิ่งแวดล้อมและการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒโดยผู้ศึกษานำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ทางสถิติ เพื่อเปรียบเทียบผลกระทบในการใช้ประโยชน์พรรณไม้ป่าชายเลนการจัดการป่าชายเลนโครงสร้าง และองค์ประกอบพรรณไม้ป่าชายเลน อำเภอเมือง จังหวัดตราด

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบ

ตำแหน่ง..... อายุ ..... ปี

ส่วนที่ 2 การใช้ประโยชน์จากพรรณไม้ป่าชายเลน

ภายในหมู่บ้าน มีการใช้ประโยชน์จากพรรณไม้ป่าชายเลนอย่างไรบ้าง

พรรณไม้	ลำต้น	กิ่ง	ใบ	ดอก	ผล	ราก	ยาง	เปลือก	อื่นๆ
2.1 ฝาดดอกแดง	....	....	....	....	....	....	....	....	....
2.2 ฝาดดอกขาว	....	....	....	....	....	....	....	....	....
2.3 ตาตุ่มทะเล	....	....	....	....	....	....	....	....	....
2.4 หลุมพอทะเล	....	....	....	....	....	....	....	....	....
2.5 ลำแพน	....	....	....	....	....	....	....	....	....
2.6 หงอนไก่ทะเล	....	....	....	....	....	....	....	....	....
2.7 ตะบูนขาว	....	....	....	....	....	....	....	....	....

พรรณไม้	ลำต้น	กิ่ง	ใบ	ดอก	ผล	ราก	ยาง	เปลือก	อื่น ๆ
2.8 ตะบูนดำ	....	....	....	....	....	....	....	....	....
2.9 พังกาหัวสุมดอกแดง	....	....	....	....	....	....	....	....	....
2.10 พังกาหัวสุมดอกขาว	....	....	....	....	....	....	....	....	....
2.11โปรงแดง	....	....	....	....	....	....	....	....	....
2.12โกงกางใบเล็ก	....	....	....	....	....	....	....	....	....
2.13โกงกางใบใหญ่	....	....	....	....	....	....	....	....	....
2.14เป้งทะเล	....	....	....	....	....	....	....	....	....
2.15ปรงทะเล	....	....	....	....	....	....	....	....	....
2.16 ลำพู	....	....	....	....	....	....	....	....	....

พรรณไม้	ลำต้น	กิ่ง	ใบ	ดอก	ผล	ราก	ยาง	เปลือก	อื่น ๆ
2.17เถาว์วัลเปรียง	....	....	....	....	....	....	....	....	....
2.18 หัวร้อยรู	....	....	....	....	....	....	....	....	....
2.19 กำแพงเจ็ดชั้น	....	....	....	....	....	....	....	....	....
2.20ขลู่	....	....	....	....	....	....	....	....	....
2.21 ตาลหม่อน	....	....	....	....	....	....	....	....	....
2.22 สำมะงา	....	....	....	....	....	....	....	....	....
2.23 ชะเลือด	....	....	....	....	....	....	....	....	....
2.24 จาก	....	....	....	....	....	....	....	....	....
2.25 อื่นๆ	....	....	....	....	....	....	....	....	....

ส่วนที่ 3 การใช้ประโยชน์ทรัพยากรป่าชายเลน

ทรัพยากรป่าชายเลน	การใช้ประโยชน์
1. หอยพอก	…… ……
2. หอยจุ๊บแจง	…… ……
3. หอยฉลอง	…… ……
4. ปู	…… ……
5. กุ้ง	…… ……
6. เพรียง	…… ……
7. นกเป็ดน้ำ	…… ……
8. นกฝักคอขาว	…… ……

ทรัพยากรป่าชายเลน	การใช้ประโยชน์
9. อื่นๆ	…… ……

ส่วนที่ 4 ลักษณะและระยะทางในการเดินทางเข้าสู่ป่าชายเลน

ท่านสามารถเดินทางเข้าสู่ป่าชายเลนในพื้นที่ได้ด้วยวิธีใดบ้าง

ลักษณะการเดินทาง	ระยะทางจากที่พัก (กิโลเมตร)	ช่วงเวลาที่เดินทาง		กิจกรรมเมื่อเข้าป่าชายเลน	ระยะเวลาที่อยู่ในป่าชายเลน (ชม./วัน)
		ระหว่างวัน	ฤดูกาล		
- เดินเท้า					
- รถจักรยาน					
- รถจักรยานยนต์					
- รถยนต์					
- เรือ					
- อื่นๆ(ระบุ)					

ส่วนที่ 5 ปัญหาและความเสียของทรัพยากรป่าชายเลนระหว่าง พ.ศ. 2548-2557

5.1 ป่าชายเลนภายในหมู่บ้าน ระหว่าง พ.ศ. 2548-2557 เคยประสบปัญหาหรือได้รับความเสียหายทั้งเกิดจากกิจกรรมของมนุษย์และภัยธรรมชาติอย่างไรบ้าง

ปี	ปัญหา/ความเสียหาย	สาเหตุ	การฟื้นฟูที่ผ่านมา
2557	…… ……	…… ……	…… ……
2556	…… ……	…… ……	…… ……
2555	…… ……	…… ……	…… ……
2554	…… ……	…… ……	…… ……
2553	…… ……	…… ……	…… ……
2552	…… ……	…… ……	…… ……
2551	…… ……	…… ……	…… ……

ปี	ปัญหา/ความเสียหาย	สาเหตุ	การฟื้นฟูที่ผ่านมา
2550	…… ……	…… ……	…… ……
2549	…… ……	…… ……	…… ……
2548	…… ……	…… ……	…… ……

5.2 ปัญหาและความเสียหายต่อพรรณไม้และทรัพยากรป่าชายเลน

พรรณไม้	2557	2556	2555	2554	2553	2552	2551	2550	2549	2548
1. ฝาดดอกแดง										
2. ฝาดดอกขาว										
3. ตาตุ่มทะเล										
4. หลุมพอทะเล										
5. ลำแพน										
6. หงอนไก่ทะเล										
7. ตะบูนขาว										
8. ตะบูนดำ										
9. พังกาหัวสุมดอกแดง										
10. พังกาหัวสุมดอกขาว										

พรรณไม้	2557	2556	2555	2554	2553	2552	2551	2550	2549	2548
11. โปรงแดง										
12. โกงกางใบเล็ก										
13. โกงกางใบใหญ่										
14. เป้งทะเล										
15. ปรงทะเล										
2.26 ลำพู										
2.27เถาว์วัลเปรียง										
2.28 หัวร้อยรู										
2.29 กำแพงเจ็ดชั้น										
2.30ขลู่										
2.31 ตาลหม่อน										
2.32 สำมะงา										
2.33 ชะเลือด										
16. ต้นจาก										

ส่วนที่ 6 การพัฒนาองค์ความรู้และการถ่ายทอดองค์ความรู้

6.1 ท่านมีการพัฒนาองค์ความรู้หรือการฝึกอบรมอย่างไรบ้าง

กิจกรรม	หน่วยงาน	พ.ศ.	ผลของกิจกรรม
…… ……	…… ……	…… ……	…… ……
…… ……	…… ……	…… ……	…… ……

6.2 ท่านได้ถ่ายทอดองค์ความรู้อย่างไรบ้าง

กิจกรรม	หน่วยงาน/กลุ่ม	พ.ศ.	ผลของกิจกรรม	จำนวน (คน)
…… ……	…… ……	…… ……	…… ……	…… ……
…… ……	…… ……	…… ……	…… ……	…… ……

ส่วนที่ 7 กิจกรรมการพัฒนาพื้นที่ป่าชายเลน ระหว่าง พ.ศ. 2548-2557

ป่าชายเลนภายในหมู่บ้านระหว่าง พ.ศ. 2548-2557 มีการพัฒนาพื้นที่ป่าชายเลนหรือปลูกป่าชายเลนเพิ่มเติมอย่างไรบ้าง

ปี	กิจกรรม	ความเห็นต่อกิจกรรม
2557	…… ……	…… ……
2556	…… ……	…… ……
2555	…… ……	…… ……
2554	…… ……	…… ……
2553	…… ……	…… ……
2552	…… ……	…… ……
2551	…… ……	…… ……
2550	…… ……	…… ……

ปี	กิจกรรม	ความเห็นต่อกิจกรรม
2549	…… ……	…… ……
2548	…… ……	…… ……

ส่วนที่ 8 ข้อเสนอแนะ

……

……

……

……

ชุดที่.....

แบบสัมภาษณ์ผู้ประกอบอาชีพประมง

โครงการศึกษา
ผลกระทบของการใช้ประโยชน์และการจัดการทรัพยากรป่าชายเลน
ต่อโครงสร้างและองค์ประกอบพรรณไม้ป่าชายเลน อำเภอเมืองตราด จังหวัดตราด

<u>คำชี้แจง</u> การศึกษาครั้งนี้ศึกษาผลกระทบของการใช้ประโยชน์และการจัดการทรัพยากรป่าชายเลนต่อโครงสร้างและองค์ประกอบพรรณไม้ป่าชายเลน อำเภอเมือง จังหวัดตราด ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากร คณะวัฒนธรรมสิ่งแวดล้อมและการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒโดยผู้ศึกษานำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ทางสถิติ เพื่อเปรียบเทียบผลกระทบในการใช้ประโยชน์พรรณไม้ป่าชายเลนการจัดการป่าชายเลนโครงสร้าง และองค์ประกอบพรรณไม้ป่าชายเลน อำเภอเมือง จังหวัดตราด

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบ

ตำแหน่ง..... อายุ ..... ปีระยะเวลาในการประกอบอาชีพ ..... ปี
ลักษณะการทำประมง.....

ส่วนที่ 2 เครื่องมือ อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำประมง ระหว่าง พ.ศ. 2548-2557

ท่านใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ใดบ้างในการทำประมง ระหว่าง พ.ศ. 2548-2557

ปี	ประเภทเครื่องมือประมง	การใช้ประโยชน์
2557	.....	.....
	.....	.....
2556	.....	.....
	.....	.....
2555	.....	.....
	.....	.....

ปี	ประเภทเครื่องมือประมง	การใช้ประโยชน์
2554	…… ……	…… ……
2553	…… ……	…… ……
2552	…… ……	…… ……
2551	…… ……	…… ……
2550	…… ……	…… ……
2549	…… ……	…… ……
2548	…… ……	…… ……

ส่วนที่ 3 ช่วงเวลาในการทำประมงและการเดินทางเข้าสู่ป่าชายเลน

ในการทำประมงและการเดินทางเข้าสู่ป่าชายเลนแต่ละครั้ง ท่านเดินทางด้วยวิธีใด

ลักษณะการเดินทาง	ช่วงเวลาที่เดินทาง		กิจกรรมการทำประมง	หมายเหตุ
	ระหว่างวัน	ฤดูกาล		
- เดินเท้า				
- รถจักรยาน				
- รถจักรยานยนต์				
- รถยนต์				
- เรือ				
- อื่นๆ(ระบุ)				

ส่วนที่ 4 ผลผลิตและปริมาณที่ได้จาการทำประมง ระหว่าง พ.ศ. 2548-2557

ในการทำประมงแต่ละครั้ง ระหว่าง พ.ศ. 2548-2557 ได้ปริมาณสัตว์น้ำเท่าใด

ปี	สัตว์น้ำที่จับได้	ปริมาณ (กิโลกรัม)	มูลค่า (บาท)	ช่วงเวลาที่จับได้
2557	…… ……	…… ……	…… ……	…… ……
2556	…… ……	…… ……	…… ……	…… ……
2555	…… ……	…… ……	…… ……	…… ……
2554	…… ……	…… ……	…… ……	…… ……
2553	…… ……	…… ……	…… ……	…… ……
2552	…… ……	…… ……	…… ……	…… ……

ปี	สัตว์น้ำที่จับได้	ปริมาณ (กิโลกรัม)	มูลค่า (บาท)	ช่วงเวลาที่จับได้
2551	…… ……	…… ……	…… ……	…… ……
2550	…… ……	…… ……	…… ……	…… ……
2549	…… ……	…… ……	…… ……	…… ……
2548	…… ……	…… ……	…… ……	…… ……

ส่วนที่ 5 **การจัดการต่อผลผลิตที่ได้จากการทำประมง ระหว่าง พ.ศ.** 2548-2557

ปริมาณสัตว์น้ำที่จับได้แต่ละครั้ง ระหว่าง พ.ศ. 2548-2557 มีการจัดการกับปริมาณสัตว์น้ำนั้นอย่างไร

ปี	การจัดการต่อผลผลิตที่ได้จากการทำประมง
2557	
2556	
2555	
2554	
2553	
2552	
2551	
2550	
2549	
2548	

ส่วนที่ 6 **ข้อเสนอแนะ**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ชุดที่.....

แบบสัมภาษณ์ประชาชนในชุมชน

โครงการศึกษา
ผลกระทบของการใช้ประโยชน์และการจัดการทรัพยากรป่าชายเลน
ต่อโครงสร้างและองค์ประกอบพรรณไม้ป่าชายเลน อำเภอเมืองตราด จังหวัดตราด

<u>คำชี้แจง</u> การศึกษาครั้งนี้ศึกษาผลกระทบของการใช้ประโยชน์และการจัดการทรัพยากรป่าชายเลน ต่อโครงสร้างและองค์ประกอบพรรณไม้ป่าชายเลน อำเภอเมือง จังหวัดตราด ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากร คณะวัฒนธรรมสิ่งแวดล้อมและการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒโดยผู้ศึกษานำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ทางสถิติ เพื่อเปรียบเทียบผลกระทบในการใช้ประโยชน์พรรณไม้ป่าชายเลนการจัดการป่าชายเลนโครงสร้าง และองค์ประกอบพรรณไม้ป่าชายเลน อำเภอเมือง จังหวัดตราด

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบ

อาชีพ..... อายุ ..... ปี

ส่วนที่ 2 การใช้ประโยชน์จากพรรณไม้ป่าชายเลน

ท่านเคยใช้ประโยชน์จากพรรณไม้ป่าชายเลนหรือไม่

O ไม่เคยใช้ประโยชน์ (ข้ามไปตอบส่วนที่ 3)

O เคยใช้ประโยชน์ท่านใช้ประโยชน์อย่างไรบ้าง

พรรณไม้	ลำต้น	กิ่ง	ใบ	ดอก	ผล	ราก	ยาง	เปลือก	อื่นๆ
2.1 ฝาดดอกแดง	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐ .....
2.2 ฝาดดอกขาว	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐ .....
2.3 ตาตุ่มทะเล	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐ .....
2.4 หลุมพอทะเล	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐ .....
2.5 ลำแพน	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐ .....
2.6 หงอนไก่ทะเล	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐ .....

พรรณไม้	ลำต้น	กิ่ง	ใบ	ดอก	ผล	ราก	ยาง	เปลือก	อื่นๆ
2.7 ตะบูนขาว	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐ .....
2.8 ตะบูนดำ	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐ .....
2.9 พังกาหัวสุม ดอกแดง	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐ .....
2.10พังกาหัวสุม ดอกขาว	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐ .....
2.11โปรงแดง	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐ .....
2.12โกงกางใบเล็ก	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐ .....
2.13โกงกางใบ ใหญ่	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐ .....
2.14 เป้งทะเล	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐ .....

พรรณไม้	ลำต้น	กิ่ง	ใบ	ดอก	ผล	ราก	ยาง	เปลือก	อื่นๆ
2.15 ปรงทะเล	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐ .....
2.16ลำพู	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐ .....
2.17เถาว์วัลเปรียง	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐ .....
2.18หัวร้อยรู	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐ .....
2.19กำแพงเจ็ดชั้น	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐ .....
2.20ขลู่	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐ .....
2.21ตาลหม่อน	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐ .....
2.22สำมะงา	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐ .....

พรรณไม้	ลำต้น	กิ่ง	ใบ	ดอก	ผล	ราก	ยาง	เปลือก	อื่นๆ
2.23ชะเลือด	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐ .....
2.24 จาก	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐ .....
2.25 อื่นๆ	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐	..... ☐ .....

ส่วนที่ 3 การใช้ประโยชน์ทรัพยากรป่าชายเลน

ทรัพยากรป่าชายเลน	การใช้ประโยชน์
1. หอยพอก	..... ☐ .....
2. หอยจุ๊บแจง	..... ☐ .....
3. หอยฉลอง	..... ☐ .....

ทรัพยากรป่าชายเลน	การใช้ประโยชน์
4. ปู	……..☐ ……
5. กุ้ง	……..☐ ……
6. เพรียง	……..☐ ……
7. นกเป็ดน้ำ	……..☐ ……
8. นกฝักคอขาว	……..☐ ……
9. อื่นๆ	……..☐ ……

ส่วนที่ 4 ลักษณะและระยะทางในการเดินทางเข้าสู่ป่าชายเลน

ท่านสามารถเดินทางเข้าสู่ป่าชายเลนในพื้นที่ได้ด้วยวิธีใดบ้าง

ลักษณะ การเดินทาง	ระยะทางจากที่พัก (กิโลเมตร)	ช่วงเวลาที่เดินทาง		กิจกรรมเมื่อเข้าป่าชายเลน	ระยะเวลา ที่อยู่ในป่าชายเลนแต่ละครั้ง
		ระหว่างวัน	ฤดูกาล		
- เดินเท้า					
- รถจักรยาน					
- รถจักรยานยนต์					
- รถยนต์					
- เรือ					
- อื่นๆ(ระบุ)					

ส่วนที่ 5 กิจกรรมการพัฒนาพื้นที่ป่าชายเลน

ท่านหรือบุคคลในครอบครัวเคยร่วมเคยร่วมกิจกรรมการพัฒนาพื้นที่ป่าชายเลนหรือปลูกป่าชายเลนในหมู่บ้าน ระหว่าง พ.ศ. 2548-2557 หรือไม่

O ไม่เคยเข้าร่วม (ข้ามไปตอบส่วนที่ 6)

O เคยเข้าร่วม ท่านเคยเข้าร่วมกิจกรรมใด

ปี	กิจกรรม	หน่วยงาน	หน้าที่ของท่าน /บุคลในครอบครัว	ประโยชน์ต่อท่าน	ประโยชน์ต่อชุมชน
2557	....	....	....	....	....
2556	....	....	....	....	....
2555	....	....	....	....	....
2554	....	....	....	....	....
2553	....	....	....	....	....

ปี	กิจกรรม	หน่วยงาน	หน้าที่ของท่าน /บุคลในครอบครัว	ประโยชน์ต่อท่าน	ประโยชน์ต่อชุมชน
2552	....	....	....	....	....
2551	....	....	....	....	....
2550	....	....	....	....	....
2549	....	....	....	....	....
2548	....	....	....	....	....

ส่วนที่ 6 ปัญหาและความเสียหายของป่าชายเลน

ป่าชายเลนภายในหมู่บ้าน ระหว่าง พ.ศ. 2548-2557 เคยประสบปัญหาหรือได้รับความเสียหายทั้งเกิดจากมนุษย์และภัยธรรมชาติอย่างไรบ้าง

O ไม่เคยได้รับความเสียหาย (ข้ามไปตอบส่วนที่ 6)

O เคยได้รับความเสียหาย ความเสียหายที่เกิดขึ้น

ปี	ปัญหา/ความเสียหาย	สาเหตุ	การฟื้นฟูที่ผ่านมา
2557	…… ……	…… ……	…… ……
2556	…… ……	…… ……	…… ……
2555	…… ……	…… ……	…… ……
2554	…… ……	…… ……	…… ……
2553	…… ……	…… ……	…… ……
2552	…… ……	…… ……	…… ……

ปี	ปัญหา/ความเสียหาย	สาเหตุ	การฟื้นฟูที่ผ่านมา
2551	…… ……	…… ……	…… ……
2550	…… ……	…… ……	…… ……
2549	…… ……	…… ……	…… ……
2548	…… ……	…… ……	…… ……

ส่วนที่ 7 ความคิดเห็นและความพึงพอใจต่อป่าชายเลน

7.1 ท่านมีความเห็นต่อป่าชายเลนอย่างไร

กิจกรรม	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เห็นด้วย	กลาง	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
1. การอนุรักษ์และฟื้นฟูป่าชายเลน ทำได้โดยการปลูกป่าเพิ่ม					
2. การอนุรักษ์และฟื้นฟูป่าชายเลน หมายถึงการห้ามใช้ประโยชน์จากป่าชายเลน					
3. ป่าชายเลนมีความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อมและมนุษย์					
4. การตัดไม้จากป่าชายเลนมาใช้ไม่มีผลทำให้ป่าชายเลนลดลงหรือเสื่อมโทรม					
5. ป่าชายเลนในตำบล มีความสมบูรณ์					
6. ป่าชายเลนในตำบล เริ่มเสื่อมโทรม					
7. การอนุรักษ์ฟื้นฟูป่าชายเลนเป็นหน้าที่ของส่วนราชการ					
8. การอนุรักษ์ฟื้นฟูป่าชายเลนเป็นหน้าที่ของทุกคน					
9. ทุกคนมีหน้าที่ร่วมกันในการเฝ้าระวังป่าชายเลน					
10. ทุกคนสามารถใช้ประโยชน์ในป่าชายเลนได้เมื่อต้องการ					
11. ป่าชายเลนช่วยให้มีสัตว์น้ำเพิ่มขึ้น					

7.2 ท่านมีความพึงพอใจต่อป่าชายเลน ระหว่าง พ.ศ. 2548-2557 อย่างไร

ปี	ระดับความพึงพอใจ					เหตุผล
	มากที่สุด	มาก	ป่านกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	
2557						
2556						
2555						
2554						
2553						
2552						
2551						
2550						
2549						
2548						

ส่วนที่ 8 ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

ภาคผนวก ช
สำเนาหนังสือ ขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูล

ที่ ศธ 0519.12/ 1143

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

18 กุมภาพันธ์ 2558

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน หัวหน้าสถานีพัฒนาทรัพยากรป่าชายที่ 45

เนื่องด้วย นายสุรพจน์ ปลีกล่ำ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง "ผลกระทบของการใช้ประโยชน์และการจัดการทรัพยากรป่าชายเลน ต่อโครงสร้างและองค์ประกอบพรรณไม้ป่าชายเลน อำเภอเมืองตราด จังหวัดตราด" โดยมี อาจารย์ ดร.ภัญจน์ ศิลป์ประสิทธิ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ ในการนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย จึงขอความอนุเคราะห์เจ้าหน้าที่เกี่ยวกับการบริหารจัดการพื้นที่ป่าชายเลน และการสร้างองค์ความรู้แก่เยาวชน ชุมชน และผู้สนใจทั่วไป ตอบแบบสอบถาม เรื่อง ศึกษาผลกระทบของการใช้ประโยชน์และการจัดการทรัพยากรป่าชายเลน ต่อโครงสร้างและองค์ประกอบพรรณไม้ป่าชายเลน อำเภอเมืองตราด จังหวัดตราด ในระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2558

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ให้ นายสุรพจน์ ปลีกล่ำ ได้เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย และขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
โทร. 0-2649-5064
หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อนิสิต โทรศัพท์ 086-352-2121

ณรงค์ 089-5111996

ที่ ศธ 0519.12/ 1143

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

18 กุมภาพันธ์ 2558

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้และพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลน ที่ 1 ตราด

เนื่องด้วย นายสุรพจน์ ปลีกล่ำ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง "ผลกระทบของการใช้ประโยชน์และการจัดการทรัพยากรป่าชายเลน ต่อโครงสร้างและองค์ประกอบพรรณไม้ป่าชายเลน อำเภอเมืองตราด จังหวัดตราด" โดยมี อาจารย์ ดร.กัญจน์ ศิลป์ประสิทธิ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ ในการนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย จึงขอความอนุเคราะห์เจ้าหน้าที่เกี่ยวกับการบริหารจัดการพื้นที่ป่าชายเลน และการสร้างองค์ความรู้แก่เยาวชน ชุมชน และผู้สนใจทั่วไป ตอบแบบสอบถาม เรื่อง ศึกษาผลกระทบของการใช้ประโยชน์และการจัดการทรัพยากรป่าชายเลน ต่อโครงสร้างและองค์ประกอบพรรณไม้ป่าชายเลน อำเภอเมืองตราด จังหวัดตราด ในระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2558

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ให้ นายสุรพจน์ ปลีกล่ำ ได้เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย และขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

09-0574-5544

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
โทร. 0-2649-5064
หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อนิสิต โทรศัพท์ 086-352-2121

ที่ ศธ 0519.12/ 1144

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

18 กุมภาพันธ์ 2558

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน นายกเทศมนตรี เทศบาลตำบลท่าพริก เนินทราย

เนื่องด้วย นายสุรพจน์ ปลีกล่ำ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง "ผลกระทบของการใช้ประโยชน์และการจัดการทรัพยากรป่าชายเลน ต่อโครงสร้างและองค์ประกอบพรรณไม้ป่าชายเลน อำเภอเมืองตราด จังหวัดตราด" โดยมี อาจารย์ ดร.ภัญจน์ ศิลป์ประสิทธิ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ ในการนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย จึงขอความอนุเคราะห์เจ้าหน้าที่เกี่ยวกับการบริหารจัดการพื้นที่ป่าชายเลน และการสร้างองค์ความรู้แก่เยาวชน ชุมชน และผู้สนใจทั่วไป ตอบแบบสอบถาม เรื่อง ศึกษาผลกระทบของการใช้ประโยชน์และการจัดการทรัพยากรป่าชายเลน ต่อโครงสร้างและองค์ประกอบพรรณไม้ป่าชายเลน อำเภอเมืองตราด จังหวัดตราด ในระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2558

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ให้ นายสุรพจน์ ปลีกล่ำ ได้เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย และขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

039-671-744
039671664
089-7030-3355

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
โทร. 0-2649-5064
หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อนิสิต โทรศัพท์ 086-352-2121

ที่ ศธ 0519.12/ 1145

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

18 กุมภาพันธ์ 2558

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน นายกองค์การบริหารส่วนตำบลหนองคันทรง

เนื่องด้วย นายสุรพจน์ ปลีกล่ำ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง "ผลกระทบของการใช้ประโยชน์และการจัดการทรัพยากรป่าชายเลน ต่อโครงสร้างและองค์ประกอบพรรณไม้ป่าชายเลน อำเภอเมืองตราด จังหวัดตราด" โดยมี อาจารย์ ดร.กัญจน์ ศิลป์ประสิทธิ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ ในการนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย จึงขอความอนุเคราะห์เจ้าหน้าที่เกี่ยวกับการบริหารจัดการพื้นที่ป่าชายเลน และการสร้างองค์ความรู้แก่เยาวชน ชุมชน และผู้สนใจทั่วไป ตอบแบบสอบถาม เรื่อง ศึกษาผลกระทบของการใช้ประโยชน์และการจัดการทรัพยากรป่าชายเลน ต่อโครงสร้างและองค์ประกอบพรรณไม้ป่าชายเลน อำเภอเมืองตราด จังหวัดตราด ในระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2558

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ให้ นายสุรพจน์ ปลีกล่ำ ได้เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย และขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
โทร. 0-2649-5064
หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อนิสิต โทรศัพท์ 086-352-2121

089-549-4437

(นางสายใจ มาลา)
นักพัฒนาชุมชน
27/02/58

ที่ ศธ 0519.12/ 1146

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

18 กุมภาพันธ์ 2558

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน หัวหน้าสถานีพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนที่ 4

เนื่องด้วย นายสุรพจน์ ปลีกล่ำ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง "ผลกระทบของการใช้ประโยชน์และการจัดการทรัพยากรป่าชายเลน ต่อโครงสร้างและองค์ประกอบพรรณไม้ป่าชายเลน อำเภอเมืองตราด จังหวัดตราด" โดยมี อาจารย์ ดร.กัญจน์ ศิลป์ประสิทธิ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ ในการนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย จึงขอความอนุเคราะห์เจ้าหน้าที่เกี่ยวกับการบริหารจัดการพื้นที่ป่าชายเลน และการสร้างองค์ความรู้แก่เยาวชน ชุมชน และผู้สนใจทั่วไป ตอบแบบสอบถาม เรื่อง ศึกษาผลกระทบของการใช้ประโยชน์และการจัดการทรัพยากรป่าชายเลน ต่อโครงสร้างและองค์ประกอบพรรณไม้ป่าชายเลน อำเภอเมืองตราด จังหวัดตราด ในระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2558

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ให้ นายสุรพจน์ ปลีกล่ำ ได้เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย และขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

- ทราบ
โทรหัว สมัยสิ้น 039-593-324

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
โทร. 0-2649-5064
หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อนิสิต โทรศัพท์ 086-352-2121

ภาคผนวก ณ

ตารางสรุปการใช้ประโยชน์พรรณไม้ป่าชายเลน

ตารางสรุปการใช้ประโยชน์พรรณไม้ตำบลท่าพริก อำเภอเมือง จังหวัดตราด

พรรณไม้	ลำต้น	กิ่ง	ใบ	ดอก	ผล	ยาง	เปลือก
ต้นฝาดดอกแดง	เผาถ่าน, เสา	-	-	-	-	-	-
ต้นฝาดดอกขาว	เผาถ่าน, เสา	-	-	-	-	-	-
ต้นตาตุ่มทะเล	เสา	-	-	-	-	-	-
ต้นหลุมพอทะเล	-	-	-	-	-	ยาระบาย	เชือกมัดปู
ต้นลำแพน	เผาถ่าน, เสา, ฝาบ้าน	-	-	-	ปรุงอาหาร	-	ต้มเป็นยาระบาย
ต้นหงอนไก่ทะเล	เผาถ่าน	-	-	-	แก้อาเจียน	-	-
ต้นตะบูนขาว	เผาถ่าน, เขียง, เสา	-	-	-	-	-	ย้อมอวน
ต้นตะบูนดำ	เผาถ่าน, เขียง, เสา	-	-	-	-	-	ย้อมอวน
ต้นโกงกางใบเล็ก	เผาถ่าน	-	จิ้มน้ำพริก	-	-	-	-
ต้นโกงกางใบใหญ่	เผาถ่าน	เผาถ่าน	จิ้มน้ำพริก	-	-	-	-
ต้นเป้งทะเล	ด้ามมีด	-	ปรุงอาหาร, ลอบปู	-	-	-	-
ต้นปรงทะเล	ต้มเป็นยา	-	ปรุงอาหาร	ปรุงอาหาร	-	-	-
ต้นลำพู	เผาถ่าน	-	-	-	ปรุงอาหาร	-	-
เถาวัลย์เปรียง	ยาระบาย, สานตะกร้า	-	-	-	-	-	-
หัวร้อยรู	ต้มดื่มบรรเทาอาการปวดประจำเดือน	-	-	-	-	-	-

พรรณไม้	ลำต้น	กิ่ง	ใบ	ดอก	ผล	ยาง	เปลือก
กำแพงเจ็ดชั้น	ดองเหล้า	-	-	-	-	-	-
ต้นขลู่	-	-	ต้มดื่ม	-	-	-	-
ต้นสำมะงา	-	-	ต้มเป็นยาระบาย, มวนยาสูบ, มุงหลังคา	-	ปรุงอาหาร	-	-
ต้นจาก	ทุ่นลอยน้ำ	-	ห่อขนม, มุงหลังคา, ไม้กวาด, สานตะกร้า	-	ทำขนม	-	-

ตารางสรุปการใช้ประโยชน์พรรณไม้ตำบลหนองคันทรง อำเภอเมือง จังหวัดตราด

พรรณไม้	ลำต้น	กิ่ง	ใบ	ดอก	ผล	ยาง	เปลือก	ราก
ฝาดดอกแดง	เสา	-	-	-	-	-	-	-
ฝาดดอกขาว	เสา	-	-	-	-	-	-	-
ตาตุ่มทะเล	เสา	-	-	-	-	-	-	-
หลุมพอทะเล	-	-	-	-	ปรุงอาหาร	-	-	-
ลำแพน	เสา	-	-	-	ปรุงอาหาร	-	-	-
หงอนไก่ทะเล	เผาถ่าน	-	-	-	-	-	-	รุนกุ้ง
ตะบูนขาว	เสา	-	-	-	-	-	-	-
ตะบูนดำ	เสา	-	-	-	-	-	-	-
โปรงทะเล	เสา	-	จิ้มน้ำพริก	-	-	-	-	-
โกงกางใบเล็ก	เผาถ่าน	เผาถ่าน	-	-	-	-	ย้อมอวน	-
โกงกางใบใหญ่	เผาถ่าน	เผาถ่าน	-	-	-	-	ย้อมอวน	-
เป้งทะเล	หลักปักหอย	-	-	-	-	-	-	-
ปรงทะเล	ปรุงอาหาร	-	จิ้มน้ำพริก	-	-	-	-	-
ลำพู	-	-	-	ยำ	ตำน้ำพริก	-	-	-
เถาวัลย์เปรียง	ต้มอาบเป็นยาแก้คัน	-	ต้มดื่มเป็นยาระบาย	-	-	ต้มอาบเป็นยาแก้คัน	-	-

พรรณไม้	ลำต้น	กิ่ง	ใบ	ดอก	ผล	ยาง	เปลือก	ราก
หัวร้อยรู	ต้มดื่ม	-	-	เป็นสมุนไพร	-	-	-	-
ขลู่	-	-	ต้มดื่ม	-	-	-	-	-
สำมะงา	-	ลอบดักปู	-	-	-	-	-	-
จาก	-	ไม้กวาด	ห่อขนม, มุงหลังคา, จักรสาน	-	ขนม	-	-	-

ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ-ชื่อสกุล	นายสุรพจน์ ปลีกล่ำ
วัน เดือน ปี เกิด	วันที่ 20 มกราคม 2532
สถานที่เกิด	อำเภอนครหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	168/80 ถนนเสรีไทย แขวงคลองกุ่ม เขตบึงกุ่ม กทม. 10240
ตำแหน่งปัจจุบัน	นักวิชาการมวลชนสัมพันธ์
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	บริษัท คอลซัลแทนท์ออฟ เทคโนโลยี จำกัด แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง กทม. 10310
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2554	ศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาการพัฒนาชุมชน จาก มหาวิทยาลัยบูรพา
พ.ศ. 2559	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและ การจัดการทรัพยากร จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ