



# ความหลากหลายทางชีวภาพของพืชและการใช้ประโยชน์ป่าชายเลนเชิงนิเวศวิถีของชุมชน ตำบลคลองตำหรุ อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

แสงจันทร์ วายทุกข์<sup>1\*</sup>, นภวรรณ ฐานะกาญจน์ พงษ์เขียว<sup>2</sup> และลดาวัลย์ พวงจิตร<sup>3</sup>

## Plant Biodiversity and Mangrove Forest Utilization Based on Community Ecological Pathway in Khlong Tamru Sub-district, Mueang District, Chon Buri Province

Sangjun Waitook<sup>1\*</sup>, Noppawan Tanakanjana Phongkhieo<sup>2</sup> and Ladawan Puangchit<sup>3</sup>

<sup>1</sup>สาขาวิชาการใช้ที่ดินและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน คณะบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพมหานคร 10900

<sup>2</sup>ภาควิชาอนุรักษ์วิทยา คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพมหานคร 10900

<sup>3</sup>ภาควิชาวนวัฒนวิทยา คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพมหานคร 10900

<sup>1</sup>Sustainable Land Use and Natural Resource Management, Graduate School, Kasetsart University, Bangkok, 10900

<sup>2</sup>Department of Conservation, Faculty of Forestry, Kasetsart University, Bangkok, 10900

<sup>3</sup>Department of Silviculture, Faculty of Forestry, Kasetsart University, Bangkok, 10900

\*Corresponding author. E-mail: sangjun62@hotmail.com

### บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของพืชป่าชายเลนและการใช้ประโยชน์ป่าชายเลน เชิงนิเวศวิถีของชุมชนตำบลคลองตำหรุ อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี โดยวิธีการวางแปลงสำรวจข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพของ พืชป่าชายเลนและสัมภาษณ์ครัวเรือนในสามชุมชน พบพันธุ์ไม้ป่าชายเลน 10 ชนิด 7 สกุล 6 วงศ์ มีค่าเฉลี่ยจำนวนชนิดพันธุ์ไม้เท่ากับ  $3.7 \pm 2.1SD$  และค่าเฉลี่ยจำนวนต้นเท่ากับ  $266 \pm 137SD$  ซึ่งสามารถแบ่งสังคมของหมู่ไม้เป็น 2 ประเภท คือ สังคมหมู่ไม้ในสกุลแสม พบเฉพาะในพื้นที่ป่าชายเลนที่อยู่ติดกับทะเล และสังคมหมู่ไม้โปร่งแดง-ตะบูนขาว พบในพื้นที่ป่าชายเลนที่อยู่ติดกับชุมชน จากผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของความหลากหลายและลักษณะโครงสร้างของพืชป่าชายเลนพบว่า ค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ (Diversity Index:  $H'$ ) เท่ากับ  $0.65 \pm 0.5SD$  ความสม่ำเสมอของชนิดพันธุ์ (Species Evenness: E) เท่ากับ  $0.66 \pm 0.3SD$  และดัชนีความสำคัญ (Importance Values Index: IVI) สูงสุดคือ แสมทะเล มีค่าเท่ากับ 227 สำหรับการใช้อย่างมีประสิทธิภาพของป่าชายเลนเชิงนิเวศวิถีของชุมชนพบว่าระดับการใช้ประโยชน์ทางตรงและทางอ้อมของแต่ละชุมชนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ( $F = 161.778$ ;  $p\text{-value} = 0.000$ ) เนื่องจากลักษณะทางเศรษฐกิจ สังคม และฐานทรัพยากรป่าชายเลนที่แตกต่างกัน โดยชุมชนหมู่ที่ 6 มีการใช้ประโยชน์ทางตรงเพื่อเป็นแหล่งจับสัตว์น้ำ หมู่ที่ 4 ใช้ประโยชน์ไม้ป่าชายเลนเพื่อเผาถ่าน และหมู่ที่ 1 ใช้ประโยชน์ไม้ป่าชายเลนเพื่อ การก่อสร้างบ้านเรือน นอกจากนี้ ชุมชนหมู่ที่ 1 และหมู่ที่ 4 มีการใช้ประโยชน์ทางอ้อมเพื่อเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศมากที่สุด ขณะที่หมู่ที่ 6 ใช้ประโยชน์ในด้านการเป็นแหล่งอนุบาลสัตว์น้ำ ซึ่งการใช้ประโยชน์ดังกล่าวสอดคล้องกับนิเวศวิถีของแต่ละชุมชน

**คำสำคัญ:** ความหลากหลายทางชีวภาพของพืช การใช้ประโยชน์ป่าชายเลน นิเวศวิถี

### Abstract

This study aims at assessing the plant biodiversity and mangrove forest utilization based on community ecological pathway in Khlong Tamru Sub-district, Mueang District, Chon Buri Province by conducting the mangrove forest's plots survey and household interviews in three communities. 10 species in 7 genera of 6 families are found with the average species of  $3.7 \pm 2.1SD$  and the average number of trees of  $266 \pm 137SD$ . These trees can be classified into 2 communities,



*Avicennia* community which found only in the plots near by the sea and *Ceriops-Xylocarpus* community which found in the plots near by the communities. The results of mangrove plant's diversity and structure analysis showed that the Diversity Index ( $H'$ ) is  $0.65 \pm 0.5SD$  and the Species Evenness (E) is  $0.66 \pm 0.3SD$ . *Avicennia marina* has the highest important value index (IVI) of 2 2 7. Relating to the ecological pathway of mangrove forest utilization, the direct and indirect use of the three communities are significantly different at the level of 0.01 ( $F = 161.778$ ;  $p$ -value = 0.000), due to the differences of economy, society, and mangrove forest resources. In details the major direct use of mangrove forest in Moo 6 community is fishery. While Moo 4 uses timbers for charcoal, and Moo 1 uses lumbers for construction. Indirect use of mangrove forest for ecotourism is found in Moo 1 and Moo 4; while aquaculture is found in Moo 6 as major activities. The direct and indirect uses of mangrove forest are relevant to ecological pathway of each community.

Keywords: plant biodiversity, mangrove forest utilization, ecological pathway

### บทนำ

ความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่ป่าชายเลนนั้นมีความสำคัญและมีคุณค่าต่อมนุษย์เป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากเป็นแหล่งกำเนิดปัจจัยที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต และเป็นฐานทรัพยากรที่สำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม อีกทั้งทรัพยากรป่าชายเลนยังมีความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในระบบนิเวศ โดยเฉพาะเป็นแหล่งอนุบาลและหลบภัยของสัตว์น้ำวัยอ่อน นอกจากนี้ป่าชายเลนยังมีบทบาทในการรักษาสมดุลของระบบนิเวศ เป็นแนวป้องกันคลื่นและพายุ รวมทั้งการกักตะกอน (Upadhyay, Ranjan, & Singh, 2002, pp. 1329-1338; Mazda, Wolanski, & Ridd, 2007, p. 20; Cannicci, et al., 2008, pp. 186-200; Kathiresan, 2012, pp. 70-89) อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันพบว่าการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ป่าชายเลนทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพ ซึ่งส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตของชุมชนท้องถิ่นหลายชุมชน โดยเฉพาะชุมชนที่อาศัยอยู่บริเวณโดยรอบที่ยังคงดำรงชีวิตด้วยการพึ่งพิงป่าชายเลน (กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง, 2556, น. 26-29)

จากผลการสำรวจพื้นที่ป่าชายเลนของประเทศไทยพบว่า มีพื้นที่ลดลงอย่างเห็นได้ชัดจาก 2.29 ล้านไร่ ใน ปี พ.ศ. 2540 เหลือเพียง 1.53 ล้านไร่ในปี พ.ศ. 2557 เนื่องมาจากสาเหตุหลายประการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการให้สัมปทานไม้ป่าชายเลน การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์พื้นที่ในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อรองรับประชากรที่เพิ่มขึ้นและ การพัฒนาทางเศรษฐกิจ นอกจากนี้ ยังพบปัญหาความเสื่อมโทรมของป่าชายเลน และคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ส่งผลให้ปริมาณสัตว์น้ำลดลง มีการเปลี่ยนแปลงอาชีพจากที่พึ่งพาธรรมชาติไปประกอบอาชีพอื่น และอาจทำให้ประชาชน ขาดความตระหนักหรือละเลยความสำคัญของทรัพยากรป่าชายเลนมากขึ้น ซึ่งในปัจจุบันยังคงเป็นภาวะที่ภาครัฐต้องเร่งดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าว (กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง, 2554, น. 25-50)

การศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของพืชป่าชายเลนประกอบกับการศึกษาการใช้ประโยชน์ป่าชายเลนเชิงนิเวศวิถีของชุมชนตำบลคลองตำหรุ อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ที่ไม่ใช่เป็นเพียงแต่เป็นการศึกษาการใช้ประโยชน์ป่าชายเลนทางตรงและทางอ้อม แต่ยังให้ความสำคัญกับการศึกษาเชิงลึกถึงวิถีพื้นบ้านหรือแนวปฏิบัติของชุมชนที่พึ่งพิงทรัพยากร ป่าชายเลนที่ได้รับการถ่ายทอดทางภูมิปัญญาจากบรรพบุรุษมาสู่คนรุ่นปัจจุบัน ซึ่งถือเป็นทรัพย์สินทางปัญญาที่มีค่ามหาศาลนั้น ดังนั้น การศึกษาครั้งนี้จึงถือเป็นองค์ความรู้สำคัญที่จะนำไปใช้ประโยชน์ในการสังเคราะห์แนวทาง การจัดการพื้นที่ป่าชายเลนที่สอดคล้องกับการพัฒนารูปแบบการใช้ประโยชน์ป่าชายเลนของชุมชนอย่างยั่งยืนต่อไปในอนาคต

### วัตถุประสงค์และวิธีการ

การศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของพืชป่าชายเลนและการศึกษาการใช้ประโยชน์ป่าชายเลนเชิงนิเวศวิถีของชุมชนตำบลคลองตำหรุ อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี แบ่งวิธีการดำเนินงานออกเป็น 2 ส่วน คือ การสำรวจและ เก็บข้อมูลด้านนิเวศวิทยาในพื้นที่ป่าชายเลน และการเก็บข้อมูลการใช้ประโยชน์ป่าชายเลนของชุมชนโดยวิธีการสัมภาษณ์



1. การสำรวจความหลากหลายทางชีวภาพและการวิเคราะห์สังคมพืชป่าชายเลน

การสำรวจความหลากหลายทางชีวภาพของพืชป่าชายเลน โดยการวางแปลงตัวอย่างขนาด 40 เมตร×40 เมตร จำนวน 6 แปลง และวางแปลงย่อย 3 ขนาด ซ้อนทับมุมล่างด้านขวาของแปลงใหญ่ทุกแปลง ได้แก่ ขนาด 10 เมตร×10 เมตร ขนาด 4 เมตร×4 เมตร และขนาด 1 เมตร×1 เมตร จากนั้นทำการสำรวจและเก็บข้อมูลชนิดพันธุ์พืช จำนวนต้นไม้ ขนาด ความสูงและความโตที่เส้นผ่านศูนย์กลางเพียงอก 1.30 เมตรจากระดับพื้น (Diameter at Breast Height; DBH) โดยแบ่งหมู่ ไม้ออกเป็น 3 ขนาด ได้แก่ ไม้ใหญ่ (tree) ทำการสำรวจและเก็บข้อมูลภายในแปลง 10 เมตร×10 เมตร ไม้หนุม (sapling) ทำการสำรวจและเก็บข้อมูลภายในแปลง 4 เมตร×4 เมตร และกล้าไม้ (seedling) ทำการสำรวจและเก็บข้อมูลภายในแปลง 1 เมตร × 1 เมตร แล้วนำผลการสำรวจที่ได้ไปวิเคราะห์ผลโดยวิธีการดังต่อไปนี้

1.1 ดัชนีความสำคัญ (Importance Values Index: IVI) คือ ผลรวมของความหนาแน่นสัมพัทธ์ (Relative Density: RD) ความเด่นสัมพัทธ์ (Relative Dominance: RDO) และความถี่สัมพัทธ์ของพันธุ์ไม้แต่ละชนิด (Relative Frequency: RF) ซึ่งหาได้จากสูตร (ดอกรักและอุทิศ, 2552, น. 76-77)

$$IVI = RD + RDO + RF \dots\dots\dots (1)$$

สูตรคำนวณ

1.2 ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (Relative Density: RD)

$$RDA = \frac{\text{ความหนาแน่นของชนิด A (DA)}}{\text{ความหนาแน่นรวมของไม้ทุกชนิดในแปลงตัวอย่าง}} \times 100 \dots\dots\dots (2)$$

1.3 ความหนาแน่นของพันธุ์ไม้แต่ละชนิด (Density: D)

$$DA = \frac{\text{จำนวนต้นทั้งหมดของชนิด A ที่ปรากฏในแปลงตัวอย่าง}}{\text{พื้นที่ทั้งหมดของแปลงตัวอย่างที่ทำการศึกษา}} \dots\dots\dots (3)$$

1.4 ความเด่นสัมพัทธ์ (Relative Dominance: RDO)

$$RDOA = \frac{\text{ความเด่นของชนิด A (DOA)}}{\text{ความเด่นรวมของพันธุ์ไม้ทุกชนิดในแปลง}} \times 100 \dots\dots\dots (4)$$

1.5 ความเด่นของพันธุ์ไม้แต่ละชนิด (Dominance: DO)

$$DOA = \frac{\text{พื้นที่หน้าตัดรวมของชนิด A}}{\text{พื้นที่ทั้งหมดที่ทำการศึกษา}} \dots\dots\dots (5)$$

1.6 ความถี่สัมพัทธ์ของพันธุ์ไม้แต่ละชนิด (Relative Frequency: RF)

$$RFA = \frac{\text{ความถี่ของชนิด A (FA)}}{\text{ความถี่รวมของพันธุ์ไม้ทุกชนิดในแปลง}} \times 100 \dots\dots\dots (6)$$

1.7 ความถี่ของพันธุ์ไม้ชนิดนั้น (Frequency: F)

$$FA = \frac{\text{จำนวนแปลงตัวอย่างที่ชนิด A ปรากฏ}}{\text{จำนวนแปลงตัวอย่างทั้งหมดที่ทำการสำรวจ}} \times 100 \dots\dots\dots (7)$$

ทั้งนี้ การวิเคราะห์ดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ (Diversity Index:  $H'$ ) และความสม่ำเสมอของชนิดพันธุ์ (Species Evenness:  $E$ ) ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Paleontological Statistics เวอร์ชัน 2.09 (Hammer, 2001)

2. การสำรวจการใช้ประโยชน์ป่าชายเลนเชิงนิเวศวิถี

การศึกษาครั้งนี้ คัดเลือกพื้นที่ศึกษาโดยคำนึงถึงการเป็นชุมชนที่อยู่ติดกับพื้นที่ป่าชายเลน มีการใช้ประโยชน์ป่าชายเลนโดยตรง มีความโดดเด่นเรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากร หรือเคยมีการบุกรุกทำลายหรือเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์พื้นที่ป่าชายเลนไปทำกิจกรรมอื่น ๆ แล้วหันกลับมาฟื้นฟูป่าชายเลนเพื่อความยั่งยืนของชุมชน ดังนั้น การสำรวจการใช้ประโยชน์ป่าชายเลนเชิงนิเวศวิถีของชุมชน โดยเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือแบบสัมภาษณ์ โดยการสัมภาษณ์เป็น รายครัวเรือน จึงเลือกพื้นที่ตำบลคลองตำหรุ อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี เป็นพื้นที่ศึกษาในครั้งนี้ ซึ่งพื้นที่ศึกษา มีจำนวน 3 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ที่ 1 บ้านนาเกลือ (160 ครัวเรือน) หมู่ที่ 4 บ้านกลาง (180 ครัวเรือน) และหมู่ที่ 6 บ้านปากคลอง

กลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



(20 ครว้เรือน) โดยทั้ง 3 หมู่บ้านมีลักษณะทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกันอย่างชัดเจน ทั้งนี้ จำนวนหน่วยครว้เรือนที่ทำการสัมภาษณ์จะเป็นไปตามสัดส่วนของจำนวนครว้เรือนในแต่ละหมู่บ้าน

สำหรับการวิเคราะห์ผลที่ได้จากแบบสัมภาษณ์ใช้สถิติเชิงพรรณนาเพื่อนำเสนอข้อมูลพื้นฐานทั่วไปที่ได้จากการวิเคราะห์ทางสถิติ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้สถิติเชิงอนุมานในการวิเคราะห์ความแตกต่างของการใช้ประโยชน์ป่าชายเลนเชิงนิเวศวิทยาของ 3 หมู่บ้าน โดยวิธีวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of variance)

## ผลการศึกษา

### 1. การสำรวจความหลากหลายทางชีวภาพของพืชป่าชายเลน

ผลการสำรวจความหลากหลายของพันธุ์ไม้ป่าชายเลนในพื้นที่ 3 หมู่บ้าน พบไม้จำนวน 1,367 ต้น ประกอบด้วยพันธุ์ไม้ป่าชายเลน 10 ชนิด 7 สกุล 6 วงศ์ โดยทั้ง 3 หมู่บ้าน มีจำนวนชนิดพันธุ์ใกล้เคียงกันคือ หมู่ที่ 1 พบชนิดพันธุ์ไม้ 8 ชนิด หมู่ที่ 4 และ 6 พบชนิดพันธุ์ไม้หมู่ละ 6 ชนิด (รายละเอียดปรากฏตามตารางที่ 1) ค่าเฉลี่ยจำนวนชนิดพันธุ์ไม้เท่ากับ  $3.7 \pm 2.1SD$  และค่าเฉลี่ยจำนวนต้นเท่ากับ  $266 \pm 137SD$

จากการวิเคราะห์ดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ (Diversity Index:  $H'$ ) พบว่า  $H'$  มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $0.65 \pm 0.5SD$  โดยพื้นที่ป่าชายเลนของหมู่ที่ 1 มีค่า  $H'$  มากที่สุดเท่ากับ 1.44 รองลงมาคือ หมู่ที่ 6 และหมู่ที่ 4 ซึ่งมีค่า  $H'$  เท่ากับ 1.35 และ 1.29 ตามลำดับ ส่วนค่าความสม่ำเสมอของชนิดพันธุ์ (Species Evenness;  $E$ ) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $0.66 \pm 0.3SD$  โดยพบว่าพื้นที่ป่าชายเลนของหมู่ที่ 1 มีค่า  $E$  มากที่สุดเท่ากับ 1.61 รองลงมาคือ หมู่ที่ 6 และหมู่ที่ 4 ซึ่งมีค่า  $E$  เท่ากับ 1.45 และ 0.91 ตามลำดับ

ตารางที่ 1 ชนิดและจำนวนของพันธุ์ไม้ป่าชายเลนในตำบลคลองตำหรุ อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

วงศ์/ชื่อสามัญ (ชื่อวิทยาศาสตร์)	จำนวน (ต้น)			
	หมู่ที่ 1	หมู่ที่ 4	หมู่ที่ 6	รวม
ACANTHACEAE				
แสมขาว ( <i>Avicennia marina</i> )	84	149	106	339
แสมทะเล ( <i>Avicennia officinalis</i> )	281	206	36	523
EUPHORBIACEAE				
ตาดุ่มทะเล ( <i>Excoecaria agallocha</i> )	1	2	-	3
MALVACEAE				
โพทะเล ( <i>Thespesia populnea</i> )	3	-	1	4
MELIACEAE				
ตะบูนขาว ( <i>Xylocarpus granatum</i> )	9	7	69	85
ตะบูนดำ ( <i>Xylocarpus moluccensis</i> )	9	-	-	9
RHIZOPHORACEA				
โปรงแดง ( <i>Cerriops tagal</i> )	20	297	49	366
โกงกางใบเล็ก ( <i>Rhizophora apiculata</i> )	-	27	8	35
LYTHRACEAE				
ลำพู ( <i>Sonneratia caseolaris</i> )	1	-	-	1
ลำแพน ( <i>Sonneratia alba</i> )	2	-	-	2
จำนวนต้นรวม	410	688	269	1,367
จำนวนชนิดรวม	9	6	6	10

จากผลการสำรวจความหลากหลายของพันธุ์ไม้ป่าชายเลนครั้งนี้ สามารถแบ่งสังคมของหมู่ไม้ออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ สังคมหมู่ไม้ในสกุลแสม และสังคมหมู่ไม้โปรงแดง-ตะบูนขาว โดยสังคมหมู่ไม้ในสกุลแสมเป็นสังคมที่มีชนิดพันธุ์ไม้แสมขาวและแสมทะเลเป็นชนิดพันธุ์ไม้เด่น ซึ่งในการสำรวจครั้งนี้จะพบเฉพาะในพื้นที่ป่าชายเลนอยู่ติดกับทะเลเท่านั้น ขณะที่สังคมหมู่ไม้โปรงแดง-ตะบูนขาว เป็นสังคมที่มีชนิดพันธุ์ไม้โปรงแดงและตะบูนขาวเป็นชนิดพันธุ์ไม้เด่น ซึ่งพบเฉพาะในพื้นที่ป่าชาย



เลนในบริเวณที่อยู่ติดกับชุมชน โดยพื้นที่ป่าชายเลนของแต่ละหมู่บ้านจะพบชนิดพันธุ์ไม้และดัชนีความสำคัญของพันธุ์ไม้ที่แตกต่างกัน (รายละเอียดปรากฏตามตารางที่ 2) ดังนี้

1. สังคมหมูไม้ในสกุลแสม ในพื้นที่หมู่ที่ 1 พบพันธุ์ไม้เด่นคือ แสมทะเล มีค่า IVI สูงสุด เท่ากับ 227 ส่วนในพื้นที่หมู่ที่ 4 พบพันธุ์ไม้เด่นคือ แสมทะเลและแสมขาว มีค่า IVI เท่ากับ 127 และ 103 ตามลำดับ สำหรับพื้นที่หมู่ที่ 6 พบพันธุ์ไม้เด่นคือ แสมขาวและแสมทะเล มีค่า IVI เท่ากับ 216 และ 84 ตามลำดับ

2. สังคมหมูไม้ โปรงแดง-ตะบูนขาว ในพื้นที่หมู่ที่ 1 พบพันธุ์ไม้เด่นคือ โปรงแดงและตะบูนขาว มีค่า IVI สูงสุด เท่ากับ 107 และ 84 ตามลำดับ ส่วนในพื้นที่หมู่ที่ 4 พบพันธุ์ไม้เด่นคือ โปรงแดง มีค่า IVI สูงสุด เท่ากับ 201 สำหรับพื้นที่หมู่ที่ 6 พบพันธุ์ไม้เด่นคือ ตะบูนขาวและโปรงแดง มีค่า IVI สูงสุด เท่ากับ 175 และ 96 ตามลำดับ

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย (mean ±SD) ขนาดความโตที่เส้นผ่านศูนย์กลางเพียงอก (DBH), ความสูง (H), ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (RD), ความเด่นสัมพัทธ์ (RDO), ความถี่สัมพัทธ์ (RF) และดัชนีความสำคัญ (IVI) ของชนิดพันธุ์ไม้ป่าชายเลนที่แตกต่างกันของชุมชนตำบลคลองตำหรุ อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

หมู่บ้าน/ชื่อสามัญ (ชื่อวิทยาศาสตร์)	DBH (cm)	H (m)	RD (%)	RDO (%)	RF (%)	IVI
<b>สังคมหมูไม้ในสกุลแสม</b>						
<b>หมู่ที่ 1 (ติดทะเล)</b>						
แสมขาว ( <i>Avicennia marina</i> )	8.1 ±1.9	4.5 ±1.9	23	25	25	73
แสมทะเล ( <i>Avicennia officinalis</i> )	7.7 ±1.7	4.8 ±1.7	77	75	75	227
<b>หมู่ที่ 4 (ติดทะเล)</b>						
แสมขาว ( <i>Avicennia marina</i> )	9.7 ±3.4	7.1 ±2.6	39	40	25	103
แสมทะเล ( <i>Avicennia officinalis</i> )	8.1 ±3.4	5.7 ±1.8	54	41	32	127
โกกงางใบเล็ก ( <i>Rhizophora apiculata</i> )	15.7±6.1	13.2 ±5.7	6	19	36	61
โปรงแดง ( <i>Ceriops tagal</i> )	8.3	8.0	0	0	4	4
<b>หมู่ที่ 6 (ติดทะเล)</b>						
แสมขาว ( <i>Avicennia marina</i> )	11.6 ±5.3	11.4 ±6.7	75	67	75	216
แสมทะเล ( <i>Avicennia officinalis</i> )	12.6 ±6.2	6.7 ±2.4	25	33	25	84
<b>สังคมหมูไม้ โปรงแดง-ตะบูนขาว</b>						
<b>หมู่ที่ 1 (ติดชุมชน)</b>						
ตาดุ่มทะเล ( <i>Excoecaria agallocha</i> )	7.3	10.0	2	1	4	7
ตะบูนดำ ( <i>Xylocarpus moluccensis</i> )	8.9 ±5.4	3.5 ±1.3	20	21	17	58
ตะบูนขาว ( <i>Xylocarpus granatum</i> )	11.8 ±7.9	7.8 ±5.8	20	42	22	84
โปรงแดง ( <i>Ceriops tagal</i> )	7.7 ±3.8	4.4 ±2.2	44	28	35	107
โพทะเล ( <i>Thespesia populnea</i> )	7.0 ±3.5	4.7 ±2.8	7	3	13	22
ลำพู ( <i>Sonneratia ovata</i> )	15.9	4.0	2	4	4	10
ลำแพน ( <i>Sonneratia alba</i> )	7.8 ±4.3	2.9 ±0.5	4	2	4	11
<b>หมู่ที่ 4 (ติดชุมชน)</b>						
โกกงางใบเล็ก ( <i>Rhizophora apiculata</i> )	18.5 ±9.8	10.0 ±1.0	1	17	4	22
ตาดุ่มทะเล ( <i>Excoecaria agallocha</i> )	13.2 ±7.8	11.0	1	33	4	38
ตะบูนขาว ( <i>Xylocarpus granatum</i> )	10.2 ±3.7	10.0 ±2.9	2	15	22	39
โปรงแดง ( <i>Ceriops tagal</i> )	8.7 ±3.1	8.7 ±2.4	96	36	70	201
<b>หมู่ที่ 6 (ติดชุมชน)</b>						
โกกงางใบเล็ก ( <i>Rhizophora apiculata</i> )	11.0 ±5.5	4.9 ±2.1	6	5	13	24
ตะบูนขาว ( <i>Xylocarpus granatum</i> )	10.3 ±4.9	8.2 ±4.2	54	71	50	175
โปรงแดง ( <i>Ceriops tagal</i> )	10.3 ±4.2	5.9 ±2.7	39	24	33	96
โพทะเล ( <i>Thespesia populnea</i> )	11.1	8.0	1	0	4	5



จากการสำรวจและประเมินความหลากหลายทางชีวภาพของกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ระบุว่า พื้นที่ ป่าชายเลนบริเวณอ่าวไทยตัว ก ซึ่งครอบคลุมพื้นที่จังหวัดชลบุรีด้วยนั้น มีความหลากหลายของพันธุ์ไม้ป่าชายเลนค่อนข้างต่ำ (กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง, 2559) อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์ดัชนี ความหลากหลายของชนิดพันธุ์ ภายในพื้นที่ศึกษาในทั้ง 3 หมู่บ้านพบว่า มีความแตกต่างกันอย่างชัดเจน โดยพื้นที่ ป่าชายเลนหมู่ที่ 1 มีความหลากหลายของชนิดพันธุ์สูงสุด ( $H' = 1.44$ ) รองลงมาคือ หมู่ที่ 6 ( $H' = 1.35$ ) และหมู่ที่ 4 ( $H' = 1.29$ ) ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องและเชื่อมโยงกับลักษณะของการใช้ประโยชน์ป่าชายเลนเชิงนิเวศวิถีของชุมชน

## 2. การสำรวจการใช้ประโยชน์ป่าชายเลนเชิงนิเวศวิถี

ผลการสำรวจการใช้ประโยชน์ป่าชายเลนของชุมชนทั้ง 3 หมู่บ้าน พบว่า วิถีชีวิตที่ดำรงอยู่โดยการพึ่งพิงทรัพยากรป่าชายเลนหรือนิเวศวิถีของชุมชนซึ่งมีการใช้ประโยชน์ป่าชายเลนทั้งทางตรงและทางอ้อมของชุมชนทั้ง 3 หมู่บ้าน มีระดับการใช้ประโยชน์ทางตรงที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ( $F = 161.778$ ;  $p\text{-value} = 0.000$ ) และเมื่อทำการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยรายคู่โดยวิธีการของ Scheffe พบว่า ชุมชนหมู่ที่ 6 มีระดับปริมาณการใช้ประโยชน์แตกต่างจากชุมชนหมู่ที่ 1 และหมู่ที่ 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีการใช้เป็นแหล่งจับสัตว์น้ำตามธรรมชาติมากที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $0.23 \pm 0.69SD$  รองลงมาคือ การเผาถ่าน ( $0.15 \pm 0.39SD$ ) การเป็นแหล่งยารักษาโรค ( $0.14 \pm 0.35SD$ ) การใช้เป็นไม้ฟืน ( $0.11 \pm 0.34SD$ ) และการเป็นแหล่งเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ( $0.10 \pm 0.30SD$ ) ส่วนการใช้ประโยชน์ที่พบน้อยที่สุดคือ การใช้ไม้เพื่อการก่อสร้าง ( $0.06 \pm 0.25SD$ ) การใช้ไม้เพื่อประดิษฐ์เครื่องใช้ไม้สอย ( $0.05 \pm 0.22SD$ ) ตามลำดับ ทั้งนี้ เมื่อวิเคราะห์เป็นรายชุมชนพบว่า แต่ละหมู่บ้านมีการใช้ประโยชน์เชิงนิเวศวิถีแตกต่างกัน โดยหมู่ที่ 6 ใช้ประโยชน์ในการเป็นแหล่งจับสัตว์น้ำตามธรรมชาติมากที่สุด หมู่ที่ 4 ใช้ประโยชน์ไม้ป่าชายเลนเพื่อการเผาถ่านมากที่สุด และหมู่ที่ 1 ใช้ประโยชน์เพื่อเป็นไม้ ในการก่อสร้างมากที่สุด

สำหรับการใช้ประโยชน์ทางอ้อมพบว่า ชุมชนทั้ง 3 หมู่บ้านมีระดับการใช้ประโยชน์ทางอ้อมที่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ( $F = 6.563$ ;  $p\text{-value} = 0.002$ ) และเมื่อทำการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยรายคู่โดยวิธีการของ Scheffe พบว่า ชุมชนหมู่ที่ 1 มีระดับปริมาณการใช้ประโยชน์แตกต่างจากชุมชนหมู่ที่ 4 และหมู่ที่ 6 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีการใช้ประโยชน์เพื่อการเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศมากที่สุด ( $0.99 \pm 11.0SD$ ) รองลงมาคือ การบรรเทาความรุนแรงของลมพายุ คลื่น และอุทกภัย ( $0.98 \pm 13.0SD$ ) การเป็น แหล่งดูดซับคาร์บอน ( $97.0 \pm 16.0SD$ ) การช่วยป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง ( $97.0 \pm 17.0SD$ ) การเป็นแหล่งอนุบาลสัตว์น้ำ ( $95.0 \pm 21.0SD$ ) และการเป็นแหล่งรองรับของเสียจากชุมชนหรืออุตสาหกรรม ( $82.0 \pm 38.0SD$ ) ตามลำดับ ทั้งนี้ เมื่อวิเคราะห์เป็นรายชุมชนพบว่า หมู่ที่ 1 และหมู่ที่ 4 มีการใช้ประโยชน์ป่าชายเลนเชิงนิเวศวิถีเพื่อเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศมากที่สุด (ร้อยละ 95.6 ของจำนวนแบบสัมภาษณ์หมู่ที่ 1 และร้อยละ 99.4 ของจำนวนแบบสัมภาษณ์หมู่ที่ 4) ส่วนหมู่ที่ 6 ใช้เป็นแหล่งอนุบาลสัตว์น้ำ (ร้อยละ 100 ของจำนวนแบบสัมภาษณ์หมู่ที่ 6)

นอกจากนี้ ยังพบว่าพันธุ์ไม้ที่สำรวจพบทั้ง 10 ชนิด ชุมชนสามารถนำมาใช้ประโยชน์ในเชิงนิเวศวิถี โดยอาศัยภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อการอุปโภคและบริโภคเป็นอาหารและสรรพคุณทางการแพทย์ได้ทุกส่วน ตั้งแต่ราก ลำต้น กิ่ง ใบ เปลือก ดอก และผล (รายละเอียดปรากฏตามตารางที่ 3)





ตารางที่ 3 การใช้ประโยชน์พืชป่าชายเลนตามภูมิปัญญาท้องถิ่นของชุมชนตำบลคลองตำหรุ อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

ชนิดพืช	การใช้ประโยชน์และสรรพคุณทางยา
แสมขาว ( <i>Avicennia marina</i> )	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ก้านและใบเผาไฟรมควัน แก้พิษจากสัตว์ทะเลโดยเฉพาะปลาทะเลมีพิษ</li> <li>2. เปลือก เป็นยาบำรุงกำหนด แก้ปวดฟัน ตำพอกฝีแตก</li> <li>3. กระพี้ เป็นยาแก้พิษงู</li> <li>4. แก่น ต้มน้ำแก้ลมในกระดูก แก้กระษัย โดยมากจะใช้คู่กับแก่นแสมसान (ขี้เหล็กป่า) เป็นยาขับโลหิตเสียของสตรี หรือใช้ต้มแก้ท้องร่วง</li> <li>5. ลำต้น เป็นเชื้อเพลิง เป็นไม้พื้น ทำสากตำข้าว เส้าโป๊ะ ต้มควิบิลเลียด</li> </ol>
แสมทะเล ( <i>Avicennia officinalis</i> )	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ใบ พอกและขับโลหิตระดู รสเค็ม แก้กระษัยขับลม ขับโลหิตและน้ำคาวปลา</li> <li>2. แก่น แก้เลือดลม แก้ลมในกระดูก แก้กระษัย พอกและขับโลหิตระดู ถ่ายระดูเน่าเสียและแก้ปัสสาวะพิการ</li> <li>3. ลำต้นใช้เป็นเชื้อเพลิง ก่อสร้าง เช่น เส้าเช็ม เส้าบ้าน</li> </ol>
ลำแพน ( <i>Sonneratia alba</i> )	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผลสุก มีกลิ่นหอมและนิ่มรับประทานได้ ผลแก่ ตำคั้นเอาน้ำกินแก้ท้องร่วง</li> <li>2. ราก ตับพิษร้อน ถอนพิษไข้ ขับปัสสาวะ ขับน้ำ</li> <li>3. เปลือกและต้น แก้โรคผิวหนัง แก้แผลเปื่อยพุพอง</li> <li>4. รากหยาใจ นำไปทำจุกไม้ก๊อกปิดขวด ทุ่นลอยในการประมง</li> </ol>
ลำพู ( <i>Sonneratia ovata</i> )	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ดอกมีรสเปรี้ยวนำมารับประทานกับน้ำพริกหรืออาหารรสจัดได้</li> <li>2. ผล มีรสเปรี้ยวรับประทานเป็นกับข้าวและทำเป็นขนมกินเล่นได้</li> </ol>
ตะบูนดำ ( <i>Xylocarpus moluccensis</i> )	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผลและเมล็ด แก้ท้องร่วง เป็นยาบำรุง แก้ไอ ขี้เถ้าจากเมล็ดแก้โรคหิด</li> <li>2. เปลือกและผล ใช้พอกแก้บวม รับประทานแก้หิวตกโรค</li> <li>3. เปลือก ให้นำน้ำมาใช้สำหรับข้อมผ้า</li> </ol>
ตะบูนขาว ( <i>Xylocarpus granatum</i> )	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เปลือกและเมล็ด มีสรรพคุณใช้เป็นยาบำรุงร่างกาย เป็นยาแก้อาการไอ ช่วยแก้อาการท้องร่วง ใช้เป็นยาแก้บิด ใช้ต้มเพื่อล้างแผล</li> <li>2. เปลือก ให้นำน้ำมาใช้สำหรับข้อมผ้า</li> <li>3. เนื้อไม้ ใช้ทำเฟอร์นิเจอร์สำหรับตกแต่งได้</li> </ol>
ตาตุ่มทะเล ( <i>Excoecaria agallocha</i> )	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ราก ใช้ตำผสมกับขิงทำเป็นยาพอก ยาทาแก้อาการบวมตามมือและเท้า นำรากมาฝนทาแก้บวมและคัน</li> <li>2. แก่นไม้ ใช้เป็นส่วนผสมในการปรุงยาช่วยในการขับลมแก้ไอลม กัดเสมหะ</li> <li>3. เนื้อไม้ นำมาเผาและควันที่เกิดจากการเผาใช้รักษาโรคเรื้อน</li> <li>4. ใบ แก้ลมบ้าหมู</li> <li>5. ยาง ใช้ทารักษาโรคโสน สังคัง ยางต้มกับน้ำมันพืชใช้ทาแก้โรคเรื้อน ทาขนาดแก้ปวดตามข้อ</li> </ol>
โพทะเล ( <i>Thespesia populnea</i> )	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ราก ใช้กินเป็นยาบำรุง ยารักษาอาการไข้ ยาระบายอ่อน ๆ ยาขับปัสสาวะ</li> <li>2. ดอก ใช้ต้มกับน้ำมันหยอดหู ใช้สำหรับรักษาอาการเจ็บหู</li> <li>3. เปลือก ใช้เป็นยาทำให้อาเจียน</li> <li>4. เมื่อกที่ไต่จากเปลือกสดนำมาแช่น้ำ ใช้สำหรับรักษาโรคระบบทางเดินอาหาร</li> <li>5. ใบและเปลือก ใช้ทำเป็นผงยาใช้ใส่รักษาแผลเรื้อรังและแผลสด</li> <li>6. ผลและใบ ใช้ตำพอกแก้หิด</li> </ol>
โปรงแดง ( <i>Ceriops tagal</i> )	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เปลือก ตำให้ละเอียดพอกแผล ห้ามเลือด ต้มกับน้ำเพื่อล้างบาดแผล แก้ท้องร่วง</li> <li>2. ลำต้น ใช้ทำฟืน เผาถ่าน ทำที่อยู่อาศัย เครื่องมือประมง</li> </ol>
โกงกางใบเล็ก ( <i>Rhizophora apiculata</i> )	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เปลือก ใช้ต้มกับน้ำดื่มเป็นยาสมาน แก้ท้องร่วง คลื่นเหียนอาเจียน แก้บิดเรื้อรังหรือตำให้ละเอียดพอกแผลสดห้ามเลือดได้ดี</li> <li>2. ใบอ่อน นำมาบดหรือเคี้ยวให้ละเอียดพอกแผลสดห้ามเลือดและป้องกันเชื้อโรคได้</li> <li>3. ลำต้น ใช้ก่อสร้าง เผาถ่าน ผักทำไวน์ เปลือกใช้ข้อมแห อวน เชือก</li> </ol>



จากผลการศึกษาค่าการใช้ประโยชน์ป่าชายเลนเชิงนิเวศวิธิต่างกันสามารถสรุปได้ว่า ชุมชนทั้ง 3 หมู่บ้าน มีลักษณะการใช้ประโยชน์ป่าชายเลนทั้งทางตรงและทางอ้อมที่แตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัด โดยมีความสอดคล้องกับลักษณะทางเศรษฐกิจ สังคม และฐานทรัพยากรที่มีในพื้นที่ กล่าวคือ ชุมชนหมู่ที่ 6 มีการใช้ประโยชน์ทางตรงเพื่อเป็นแหล่งจับสัตว์น้ำมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับลักษณะการใช้ประโยชน์ทางอ้อมเพื่อเป็นแหล่งอนุบาลสัตว์น้ำ ชุมชนหมู่ที่ 4 มีการใช้ประโยชน์ทางตรงโดยการ ใช้ไม้ป่าชายเลนเพื่อการเผาถ่านมากที่สุด ส่วนการใช้ประโยชน์ทางอ้อมมากที่สุดคือด้านการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ สำหรับ ชุมชนหมู่ที่ 1 พบว่ามีการใช้ประโยชน์ไม้ป่าชายเลนเพื่อการก่อสร้างบ้านเรือนเป็นส่วนมาก และมีการใช้ประโยชน์ทางอ้อมเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศมากที่สุด

### อภิปรายผลการศึกษา

ผลการศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของพืชป่าชายเลนในชุมชนตำบลคลองตำหรุ พบพันธุ์ไม้ทั้งหมด 10 ชนิด 7 สกุล จาก 6 วงศ์ โดยพบค่าเฉลี่ยจำนวนชนิดพันธุ์ไม้ เท่ากับ  $3.7 \pm 2.1SD$  และค่าเฉลี่ยจำนวนต้นเท่ากับ  $266 \pm 137SD$  ชนิดพันธุ์ไม้ที่พบ คือ แสมทะเล ลำพู ลำแพน ตะบูนดำ ตะบูนขาว ตะตุม โปทะเล โปรงแดง โกงกางใบเล็ก และแสมขาว ซึ่งจากการศึกษาแสดงให้เห็นว่าป่าชายเลนในเขตชุมชนตำบลคลองตำหรุทั้ง 3 หมู่บ้าน มีจำนวนชนิดพันธุ์ใกล้เคียงกัน โดยหมู่ที่ 1 พบ 7 ชนิด หมู่ที่ 4 และหมู่ที่ 6 พบ 6 ชนิด ซึ่งจำนวนความหลากหลายของชนิดพันธุ์ที่พบ ในการศึกษาครั้งนี้ มีจำนวนชนิดพันธุ์ไม้ใกล้เคียงกับรายงานการศึกษาของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ที่ได้เคยสำรวจพันธุ์ไม้ป่าชายเลนในพื้นที่ตำบลคลองตำหรุ ซึ่งพบพันธุ์ไม้ป่าชายเลนจำนวน 8 ชนิด (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2558, น. 112) และพบว่าค่าเฉลี่ย  $H'$  เท่ากับ  $0.65 \pm 0.5SD$  และค่าเฉลี่ย  $E$  เท่ากับ  $0.66 \pm 0.3SD$  โดยทั้ง 3 หมู่บ้าน มีค่า  $H'$  ใกล้เคียงกัน คือ หมู่ที่ 1 มีค่า  $H'$  มากที่สุด เท่ากับ 1.44 หมู่ที่ 6 และหมู่ที่ 4 มีค่า  $H'$  เท่ากับ 1.35 และ 1.29 ตามลำดับ ส่วนค่า  $E$  มีการผันแปรไปตามหมู่ที่ศึกษา โดยหมู่ที่ 1 มีค่า  $E$  มากที่สุด เท่ากับ 1.61 รองลงมาคือ หมู่ที่ 6 และหมู่ที่ 4 ซึ่งมีค่า  $E$  เท่ากับ 1.45 และ 0.91 ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ที่พบว่า ค่าเฉลี่ย  $H'$  เท่ากับ 0.69 (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2558, น. 112) โดยมีค่าเฉลี่ย  $E$  เท่ากับ 0.45 (กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง, 2559, น. 33)

จากการศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของพืชและการใช้ประโยชน์ป่าชายเลนเชิงนิเวศวิธิต่างกันของชุมชนตำบลคลองตำหรุ พบว่า ลักษณะของการใช้ประโยชน์เชิงนิเวศวิธิต่างกัน 3 ชุมชนมีความแตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับลักษณะของความหลากหลายทางชีวภาพของพืชที่ปรากฏในแต่ละพื้นที่ กล่าวคือ ชุมชนหมู่ที่ 1 มีการใช้ประโยชน์จากพืชป่าชายเลนโดยตรงในด้านการใช้ไม้เพื่อก่อสร้างบ้านเรือน ซึ่งการก่อสร้างบ้านเรือนโดยใช้ไม้นั้นต้องใช้ไม้ที่มีปริมาตรขนาดใหญ่ ซึ่งต้องอาศัยระยะเวลาในการเจริญเติบโตหลายสิบปี สำหรับชุมชนหมู่ที่ 6 ซึ่งเป็นหมู่บ้านชาวประมงดั้งเดิม มีการใช้ประโยชน์ทรัพยากรป่าชายเลนเชิงนิเวศวิธิต่างกันในเรื่องของการใช้ประโยชน์ด้านการจับสัตว์น้ำเป็นหลัก และประโยชน์ทางอ้อมคือเป็นแหล่งอนุบาลสัตว์น้ำ แต่เนื่องด้วยสภาพพื้นที่ส่วนใหญ่ถูกทำลายโดยการกัดเซาะชายฝั่ง ทำให้ชุมชนต้องช่วยกันป้องกันแนวชายฝั่ง โดยการปักไม้ไผ่ชะลอคลื่น พร้อมทั้งปลูกป่าและรักษาพื้นที่ป่าชายเลนที่เหลือเพื่อเป็นแหล่งอนุบาลและเพาะพันธุ์สัตว์น้ำตามธรรมชาติ สำหรับชุมชนหมู่ที่ 4 พบว่า มีการใช้ประโยชน์ทางตรงด้านการเผาถ่าน ทั้งนี้ ชุมชนจึงมีการปลูกสร้างสวนป่าในพื้นที่กรรมสิทธิ์เพื่อใช้ประโยชน์จากไม้พืนและถ่าน และมีการจัดการสวนป่าแบบครบวงจร นอกจากนี้ ยังมี การการใช้ประโยชน์จากบริการของระบบนิเวศชายป่าชายเลนเพื่อทางอ้อมคือ การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ซึ่งจะส่งผลต่อรายได้และความเป็นอยู่ของคนในชุมชน ทำให้คนในชุมชนช่วยกันฟื้นฟูและอนุรักษ์ทรัพยากรป่าชายเลน ที่เหลืออยู่เพื่อให้เกิดความยั่งยืนต่อไป โดยในประเทศไทยมีชุมชนหลายแห่งที่ประสบความสำเร็จจากภูมิปัญญาและวิถีของชุมชนในการจัดการ ป่าชายเลนในรูปแบบและวิธีการที่ต่างกันไป เช่น ชุมชนตำบลลิเล็ด (อ่าวบ้านดอน) จังหวัด สุราษฎร์ธานี ชุมชนบางติบ จังหวัดพังงา และชุมชนบ้านเป็ดไถ จังหวัดตราด เป็นต้น (Sathirathai and Barbier, 2001; Sudtongkong and Webb, 2008; กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง, 2551) ดังนั้น องค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้สามารถนำไปประกอบการสังเคราะห์แนวทางและพัฒนารูปแบบการใช้ประโยชน์ป่าชายเลนของชุมชนอย่างยั่งยืน ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้และขยายผลไปสู่พื้นที่ชุมชนอื่น ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นรูปธรรม





### สรุปผลการศึกษา

การศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของพืชและการใช้ประโยชน์ป่าชายเลนเชิงนิเวศวิถีของชุมชนตำบลคลองตำหรุ อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี สรุปได้ว่า ความหลากหลายทางชีวภาพของพืชป่าชายเลนนั้น พบพันธุ์ไม้จำนวน 10 ชนิด 7 สกุล 6 วงศ์ โดยแบ่งสังคมของหมู่ไม้เป็น 2 ประเภท คือ สังคมหมู่ไม้ในสกุลแสม พบเฉพาะในพื้นที่ป่าชายเลนที่อยู่ติดกับทะเล และสังคมหมู่ไม้โปร่งแดง-ตะบูนขาว พบในพื้นที่ป่าชายเลนที่อยู่ติดกับชุมชน และด้านการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนเชิงนิเวศวิถีของชุมชนที่มีลักษณะที่แตกต่างกันออกไปของแต่ละพื้นที่ ส่งผลต่อความหลากหลายทางชีวภาพและการคงอยู่ของพื้นที่ป่าชายเลนในพื้นที่ที่แตกต่างกัน ซึ่งการศึกษาในครั้งนี้แสดงให้เห็นถึงการให้ประโยชน์ ป่าชายเลนที่มีตระหนักรู้ถึงคุณค่าและความสำคัญของความหลากหลายทางชีวภาพของพืชป่าชายเลนที่ยังประโยชน์นานาประการทั้งประโยชน์ทางตรงและประโยชน์ทางอ้อม ที่ชุมชนได้รับและพึงพิงมาตลอด ซึ่งลักษณะของการใช้ประโยชน์ดังกล่าวจะนำไปสู่การสร้างต้นแบบที่ดีของแนวทางปฏิบัติในการใช้ประโยชน์ทรัพยากรป่าชายเลนเชิงนิเวศวิถีของชุมชนที่จะก่อให้เกิดความยั่งยืนของความหลากหลายทางชีวภาพของพืชป่าชายเลนต่อไปในอนาคตได้

### เอกสารอ้างอิง

- กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. (2551). รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการวิจัยฐานความรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่นในการจัดการป่าชายเลน. กรุงเทพฯ : บริษัทแสงสว่างเวิลด์เพรส.
- กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. (2554). เอกสารประกอบการอบรมเรื่อง ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. กรุงเทพฯ.
- กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. (2556). คัมภีร์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งของไทย. กรุงเทพฯ.
- กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. (2559). ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชายเลน 1 ทศวรรษทรัพยากรชีวภาพในป่าชายเลน (พ.ศ. 2549-2558). กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. (2558). โครงการป้องกันและแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งตำบลคลองตำหรุ อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ดอกรัก มารอด และอุทิศ ภูอินทร์. (2552). นิเวศวิทยาป่าไม้. กรุงเทพฯ : อักษรสยามการพิมพ์.
- Cannicci, S., Burrows, D., Fratini, S., Smith, T.J., Offenber, J., & Dahdouh-Guebas, F. (2008). Faunal impact on vegetation structure and ecosystem function in mangrove forests: A review. *Aquatic Botany*, 89, 186-200.
- Hammer, O., Harper, D.A.T. & Ryan, P.D. (2001). PAST: Paleontological statistics software package for education and data analysis. *Palaeontologia Electronica*, 4(1), 9.
- Kathiresan, K. (2012). Importance of Mangrove Ecosystem. *International Journal of Marine Science*, 2(10), 70-89.
- Mazda, Y., Wolanski E., & Ridd P.V. (2007). The role of physical processes in mangrove environments manual for the preservation and utilization of mangrove ecosystems, *Terrapub, Tokyo, Japan*, 20.
- Sathirathai, S. & Barbier, E. (2001). Valuing Mangrove conservation in southern Thailand. *Contemporary Economic Policy*, 19(2), 109-122.
- Sudtongkong, C., & Webb, E. L. (2008). Outcomes of state vs. community-based mangrove management in Southern Thailand. *Ecology and Society*, 13(2), 1-27.
- Upadhyay, V.P., Ranjan R., & Singh J.D. (2002). Human-mangrove conflicts: The way out. *Current Sciences*, 83(11), 1329-1338.