

การวิจัยครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาลักษณะ โครงสร้าง และองค์ประกอบของชนิดพันธุ์ไม้ในพื้นที่ป่าชายเลน เขตสงวนชีวมณฑลระนอง จังหวัดระนอง โดยการวางแผนการศึกษาแบบชั่วคราวขนาด 10x10 เมตร กำหนดการวางแนวสำรวจ (Transect lines) จากคลองหงาวไปจนถึงบริเวณเขาผีจำนวน 3 แนว มีระยะเวลาในการเก็บข้อมูล ตั้งแต่เดือนตุลาคมถึงเดือนพฤศจิกายน 2547 เพื่อใช้เป็นข้อมูลขั้นพื้นฐานด้านป่าไม้สำหรับผู้วิจัย และการศึกษาระบบนิเวศรอบเส้นทางเดินศึกษาธรรมชาติ เพื่อใช้ในการกำหนดจุดศึกษา และพัฒนากิจกรรมทางสิ่งแวดล้อมศึกษาสำหรับนักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 2

การวิจัยครั้งนี้มีผลการศึกษา ดังนี้

สังคมพืชในพื้นที่ศูนย์วิจัยป่าชายเลน เขตสงวนชีวมณฑลระนอง จังหวัดระนอง ประกอบด้วยชนิดพันธุ์ไม้ทั้งหมด 16 ชนิด ใน 3 แนวการสำรวจ แบ่งเป็นไม้ขนาดใหญ่ (เส้นผ่านศูนย์กลางตั้งแต่ 4.0 เซนติเมตรขึ้นไป) 16 ชนิด จำนวน 361.57 ต้นต่อไร่ มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 12.85 เซนติเมตร และความสูงเฉลี่ย 9.03 เมตร ตามลำดับ มีพันธุ์ไม้ 10 ชนิดที่สามารถพบได้ทุกแนวการสำรวจ ส่วนพันธุ์ไม้อีก 6 ชนิด จะมีการกระจายพันธุ์เฉพาะพื้นที่ มีลูกไม้ (เส้นผ่านศูนย์กลางน้อยกว่า 4.0 เซนติเมตร แต่มีความสูงมากกว่า 1.30 เมตร) 11 ชนิด จำนวน 162 ต้นต่อไร่ และมีกล้าไม้ (สูงน้อยกว่า 1.30 เมตร) 11 ชนิด จำนวน 379 ต้นต่อไร่ ค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์คำนวณ โดยใช้ Shannon-Wiener's index (H) มีค่า 0.7785 พรรณไม้เด่นประกอบด้วย โกงกางใบเล็ก ตะบูนขาว โกงกางใบใหญ่ ถั่วดำและโปรงแดง มีค่าดัชนีความสำคัญ (Importance Value Index, IVI) 143.63, 31.90, 28.72, 25.95 และ 15.40 ตามลำดับ การแบ่งชั้นความสูงตามแนวตั้งโดยวิธีการสร้าง Profile diagram มีความสอดคล้องกับวิธี Crown projection diagram สามารถแบ่งชั้นความสูงได้ 2 ระดับชั้น ที่ความสูงวัดจากพื้นดิน 9 เมตร

ผลการศึกษาระบบนิเวศตามเส้นทางเดินศึกษาธรรมชาติความยาว 1,800 เมตร ในพื้นที่ศูนย์วิจัยป่าชายเลน เขตสงวนชีวมณฑลระนอง จังหวัดระนอง สามารถแบ่งจุดศึกษาออกได้เป็น 3 จุดศึกษา ดังนี้ บริเวณจุดศึกษาที่ 1 จะพบกลุ่มไม้โกงกางขึ้นอยู่เป็นจำนวนมาก เหมาะสำหรับการให้ความรู้เกี่ยวกับพันธุ์ไม้โกงกาง บริเวณจุดศึกษาที่ 2 เป็นพื้นที่ที่ติดกับริมฝั่งแม่น้ำ พันธุ์พืชที่พบ ได้แก่ แสมทะเล เหมาะสำหรับการให้ความรู้เกี่ยวกับพันธุ์ไม้เบิกนำของพื้นที่ป่าชายเลน และจุดศึกษาทั้งสองจุดจะพบสัตว์อาศัยอยู่ในแต่ละบริเวณเป็นจำนวนมาก ได้แก่ ปูแสม ปูก้ามดาบ ปลาตีน กุ้ง และหอยนานาชนิด นอกจากนี้ยังพบจอมหอย ซึ่งเป็นที่อยู่อาศัยของแม่หอยกระจายอยู่รอบพื้นที่ สิ่งเหล่านี้สามารถให้ความรู้เรื่องสัตว์ในพื้นที่ป่าชายเลนได้ ส่วนในจุดศึกษาที่ 3 จะให้ความรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศป่าชายเลน และกระบวนการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าชายเลนที่ถูกต้องแก่นักเรียน

ผลการฝึกอบรมนักเรียน โดยใช้บทปฏิบัติการที่สร้างขึ้น ประเมินผลโดยใช้แบบทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรม พบว่า นักเรียนที่ผ่านการฝึกอบรม เรื่องการอนุรักษ์ป่าชายเลนในเขตสงวนชีวมณฑลระนอง โดยใช้กระบวนการทางสิ่งแวดล้อมศึกษา มีการพัฒนาด้านความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ ความตระหนักและเจตคติดีขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

The objective of this research were: 1) to study structural characteristics and compositions of plant species in Mangrove Forest Research Center, Ranong Biosphere Reserve, Ranong Province, 2) to gain basic information about forestry for the researcher, 3) to study ecology system along the natural study route in order to locate the study areas and 4) to develop activities for environmental education for primary school students (grade 4-6). The study was done by placing temporary plots of 10 x 10 meters and setting 3 transect lines from Khlong Ngao to Khoo Phec area.

The study reveals that:

The plant community in Mangrove Area, in Ranong Biosphere Reserve, Ranong Province, consists of 16 species. There were 16 large species (diameter 4.0 centimeters) with a density of 361.57 trees per rai. The average diameter and height were 12.85 centimeters and 9.03 meters respectively. There were 10 species that can be found at all transect lines. The other 6 species can be found in some specific areas. There were 11 young species (diameter less than 4.0 centimeters and the height is higher than 1.30 meters). Altogether there were 162 trees per rai and there were 11 species of young plants (height less than 1.30 meters) with a density of 379 trees per rai. The index of plant variety calculated by employing Shannon-Wiener's Index (H) was 0.7785. The dominant plants found were *Rhizophora apiculata*, *Xylocarpus granatum*, *Rhizophora mucronata*, *Bruguiera parvifolia* and *Ceriops tagal*. The Importance Value Index (IVI) of these plants were 143.63, 31.90, 28.72, 25.95 and 15.40 respectively. The vertical stratification determined by using a profile diagram method which correlated with a crown projection diagram method. By using these two methods, the researcher was able to identify two layers of the height when measured at a meter high from the ground level.

According to the results of studying the ecology system along the natural study route (about 1800 meters long) in Mangrove Forest Research Center, Ranong Biosphere, Ranong Province, three study stations were categorized. At station 1, there were a lot of *Rhizophora*. This area is suitable for studying *Rhizophora*. At station 2, which is located next to the river, is suitable for studying pioneering plants. At both stations, lots of sea animals were found. Station 3 is suitable for teaching about the ecology system and the conservation of Mangrove natural resources.

The samples of this study were 30 students. They were taught by using lesson plans. Data were collected by using questionnaires. The results reveal that these students have developed their knowledge, understandings, skills and attitudes with statistical significance at 0.05.