

การพัฒนารูปแบบของการเก็บรักษาเมล็ด เพื่อให้มีประสิทธิภาพสูงสุด ในการผลิตพรรณไม้โครงสร้างที่ใช้ในการฟื้นฟูป่า

เกริก ผักกาด และ สตีเฟน อีเลียต

หน่วยวิจัยการฟื้นฟูป่า ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เชียงใหม่ 50200

การขาดแคลนเมล็ดถือว่าเป็นปัญหาสำคัญที่เป็นข้อจำกัดในโครงการปลูกป่าเพื่อเพิ่มความหลากหลายกลับคืนมาสู่ธรรมชาติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณที่ไม่มีป่าธรรมชาติหลงเหลืออยู่ การเป็นแหล่งสนับสนุนเมล็ดที่มีคุณภาพสูงและเป็นชนิดที่เหมาะสมสำหรับการปลูกป่าแก่ชาวบ้านเป็นวิธีการหนึ่งที่จะช่วยฟื้นฟูสภาพป่า โครงการวิจัยนี้ได้ทุนจากโครงการพัฒนาองค์ความรู้และศึกษานโยบายการจัดการทรัพยากรชีวภาพในประเทศไทย เพื่อที่จะพัฒนาเทคนิคและวิธีการในการเก็บรักษาเมล็ด การเพาะเมล็ด การกระจายเมล็ดไปยังหน่วยงานที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการปลูกป่า โดยยังคงไว้ซึ่งความหลากหลายทางพันธุกรรม ซึ่งเรายังไม่มีข้อมูลด้านนี้มาก่อน ชนิดที่จะศึกษาประกอบด้วย มะค่าโมง ก่อเตี้ยทองเหลือง ซ้อ หมอนหิน เลียน จำปีป่า นางพญาเสือโคร่ง ก่อตาหมูหลวง กอกกัน และมะกอกห้ารู ซึ่งทั้งหมดนี้ได้รับการยอมรับว่าเป็นพรรณไม้โครงสร้างที่มีศักยภาพในการฟื้นฟูป่าในบริเวณภูเขาสูงในเขตภาคเหนือ การศึกษาในครั้งนี้ประกอบไปด้วยการศึกษาชีวลักษณะวิทยาเพื่อให้ทราบช่วงระยะเวลาที่เหมาะสมในการเก็บเมล็ด การทดลองการงอก การทดลองเก็บรักษาเมล็ดที่เก็บมาในแต่ละช่วงระยะเวลาของการเก็บเมล็ด และอุณหภูมิในการเก็บรักษาเมล็ดที่แตกต่างกัน นอกจากนี้งานวิจัยในครั้งนี้นี้ยังจะทดสอบการงอกของเมล็ดในแปลงทดลองเพื่อศึกษาถึงความเป็นไปได้ในการใช้เมล็ดชนิดนี้ปลูกป่าโดยตรงจากเมล็ดเพื่อลดค่าใช้จ่ายในการเตรียมต้นกล้าในเรือนเพาะชำ

Developing seed storage protocols to optimize production of framework tree species for forest restoration

G. Pakkad and S. Elliott

Forest Restoration Research Unit, Department of Biology, Faculty of Science, Chiang Mai University, Chiang Mai 50200

Lack of seeds is often a serious limitation for tree planting programs to enhance biodiversity recovery, especially where natural forest is scarce. One challenge is to supply local people with high quality seeds of suitable tree species that help to accelerate natural forest regeneration (framework species). This proposed Biodiversity Research and Training Program (BRT) project will develop techniques and practical guidelines to store, distribute and germinate seeds of framework tree species that have never been stored before, whilst maintaining genetic diversity. Species studied will be *Azelia xylocarpa*, *Castanopsis acuminatissima*, *Erythrina stricta*, *Gmelina arborea*, *Hovenia dulcis*, *Melia toosendan*, *Michelia baillonii*, *Prunus cerasoides*, *Quercus semiserrata*, *Rhus rhesoides* and *Spondias axillaris*. These are accepted as framework species of particular value for forest restoration and biodiversity recovery. A phenology study will determine the optimum time of seed collection. Experiments on seed germination and seed storage will be carried out on seeds collected at different times and stored at different temperature. The germinability of stored seeds will also be tested in deforested sites to determine if they might be suitable for direct seeding: this would remove the expenses of establishing and running tree nurseries from forest restoration projects, making it much more economical.

การเร่งการกลับคืนของความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่ไร่ร้างบริเวณภาคเหนือของไทย

ประสิทธิ์ วังภคพัฒนวงศ์ (นักวิจัยหลังปริญญาเอก), สตีเฟน เอลเลียต (อาจารย์ที่ปรึกษา)
ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50202

การฟื้นฟูป่าโดยวิธีพรรณไม้โครงสร้างที่พัฒนาโดยของหน่วยวิจัยการฟื้นฟูป่า มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เป็นวิธีการฟื้นฟูป่าไม้ผลัดใบที่เสื่อมโทรมจากการเกษตรบริเวณอุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ-ปุยที่ให้ผลเป็นที่น่าพอใจ อย่างไรก็ตาม ยังไม่เคยมีการนำวิธีการฟื้นฟูป่านี้ไปทดลองในพื้นที่อื่นๆในภาคเหนือของไทย รายงานวิจัยนี้เป็นผลการศึกษานี้ที่ 3 ของการทดสอบวิธีการฟื้นฟูป่าแบบพรรณไม้โครงสร้าง ณ บ้านทุ่งหญ้า อ.แม่แจ่ม จ.เชียงใหม่ ที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลใกล้เคียงกับบ้านแม่สาใหม่ อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่ ซึ่งเป็นพื้นที่วิจัยหลักของหน่วยวิจัยการฟื้นฟูป่า โดยปลูกกล้าไม้ 17 ชนิด ในเดือนมิถุนายน 2547 ผลการศึกษาพบว่า กล้าไม้มีอัตราการรอด ความสูง ขนาดลำต้น และความกว้างเรือนยอดต่ำกว่ากล้าไม้ที่ปลูกที่บ้านแม่สาใหม่ กล้าไม้ทั้ง 17 ชนิดมีอัตราการรอดตายเฉลี่ย 50% กล้าไม้ที่มีอัตราการรอดสูงสุดคือ *Eugenia fruticosa* (72%) รองลงมาคือ *Quercus kerri* (71%) *Hovenia dulcis* (70%) และ *Lithocarpus elegans* (70%) กล้าไม้ที่มีอัตราการรอดต่ำสุดคือ *Betula alnoides* (20%) เนื่องจากพื้นที่วิจัยเป็นพื้นที่โล่ง ดังนั้น ลมที่พัดแรงอาจเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้กล้าไม้มีอัตราการรอดต่ำกว่าและเจริญเติบโตได้ค่อนข้างช้ากว่าที่คาด ไม่พบว่ามีไฟป่าเกิดขึ้นในช่วงฤดูแล้งของปีที่ 1 จะติดตามการเติบโตของกล้าไม้ที่ยังเหลืออยู่เป็นปีที่ 2 ในปี 2548-2549 และ จะหาค่าความหลากหลายทางชีวภาพของพืชเปรียบเทียบกับก่อนการปลูกกล้าไม้เมื่อสิ้นสุดปีที่ 2 ของการปลูก

Accelerating the recovery of biodiversity in an abandoned agricultural field in northern Thailand

P. Wangpakapattanawong (Postdoctoral Researcher), S. Elliott (Advisor)
Department of Biology, Faculty of Science, Chiang Mai University, Muang, Chiang Mai 50202

The framework species method of reforestation, developed by The Forest Restoration Research Unit (FORRU) at Chiang Mai University, has been used successfully to restore evergreen forest on degraded former agricultural sites in Doi Suthep-Pui National Park. However, this method has never been fully replicated in other areas of northern Thailand. This paper reports results of an attempt to test the FORRU reforestation techniques at Ban Toong Yah, Mae Chaem district, Chiang Mai, at a similar elevation as FORRU's original plots at Ban Mae Sa Mai, Mae Rim district, Chiang Mai. Seventeen species of framework tree seedlings were planted in June 2004. The results indicate that the seedlings achieved lower survival rates than at the FORRU's original site. Height growth, root collar diameter, and crown width were lower than those recorded at FORRU's original site. The seedlings achieved an average survival rate of about 50%. *Eugenia fruticosa*, *Quercus kerrii*, *Hovenia dulcis*, and *Lithocarpus elegans* had the highest survival rates of 72%, 71%, 70%, and 70%, respectively. *Betula alnoides* achieved only 20% survival rate. The exposed, windy environment of the planting site might account for lower than expected growth and survival rates. Fire did not occur in the first dry season. Second-year growth of the remaining saplings will be monitored in 2005-2006. Plant diversity at the end of the second year and before planting will be compared.

พลวัตของธาตุอาหารในป่าดิบธรรมชาติ บริเวณภาคตะวันออกของประเทศไทย

ปริญญากมลพบุตร (นักศึกษา), สันต์ เกตุปราณีต (อาจารย์ที่ปรึกษา)
ภาควิชาวนวัฒนวิทยา คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

การศึกษาพลวัตธาตุอาหารในป่าดิบธรรมชาติ บริเวณภาคตะวันออกของประเทศไทย ได้ทำการศึกษาในป่าดิบชื้น ป่าดิบเขา อุทยานแห่งชาติเขาคิชฌกูฏ และป่าดิบแล้ง เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาสอยดาว จังหวัดจันทบุรี ผลการศึกษาปรากฏว่า ผลผลิตมวลชีวภาพเหนือพื้นดิน อัตราความเพิ่มพูนของมวลชีวภาพเหนือพื้นดินรายปี อัตราการร่วงหล่นของซากพืช และปริมาณธาตุอาหารในดิน มีค่าแตกต่างกันในป่าดิบทั้งสามชนิด ซึ่งส่งผลต่อกระบวนการเคลื่อนย้ายธาตุอาหารในส่วนต่างๆ ของป่า อัตราการสะสมของธาตุอาหารในระบบดินและพืชมีค่าสูงสุดในป่าดิบแล้ง รองลงมาคือ ป่าดิบชื้น และน้อยที่สุดในป่าดิบเขา พลวัตของธาตุไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม แคลเซียม และแมกนีเซียม ในรูปของอัตราการดูดซับธาตุอาหารรายปี อัตราการคืนกลับของธาตุอาหารในรูปของซากพืชที่ร่วงหล่น และอัตราการปลดปล่อยธาตุอาหารคืนสู่ดินจากการย่อยสลายของซากพืช มีค่าสูงสุดในป่าดิบแล้ง รองลงมาได้แก่ ป่าดิบชื้น และน้อยที่สุดในป่าดิบเขา นอกจากนี้อัตราการเวียนกลับของธาตุอาหารลงสู่ชั้นซากพืชที่ผิวดินมีค่าสูงสุดในป่าดิบแล้ง และน้อยที่สุดในป่าดิบเขา จากผลการศึกษาสามารถสรุปได้ว่า ผลผลิตมวลชีวภาพ ปริมาณซากพืชที่ร่วงหล่น และความอุดมสมบูรณ์ของดิน เป็นปัจจัยที่ควบคุมพลวัตของธาตุอาหารในป่าดิบธรรมชาติทั้งสามชนิดในบริเวณภาคตะวันออกของประเทศไทย

Nutrient dynamics of natural evergreen forests in eastern region of Thailand

P. Glumphabutr (Graduate Student), S. Kaitpraneet (Thesis Advisor)
Department of Silviculture, Faculty of Forestry, Kasetsart University, Chatuchak, Bangkok 10900

Nutrient dynamics of natural evergreen forests in eastern region of Thailand was studied in moist evergreen forest (MEF) hill evergreen forest (HEF) at Khao Khitchakut National Park and in dry evergreen forest (DEF) at Khao Soi Dao Wildlife Sanctuary, Chanthaburi province. The results revealed that the following aboveground biomass production, rate of annual biomass increment, rate of litterfall and nutrients content in soil were different in evergreen forest, therefore they affected the nutrient dynamics in each part of the forest. DEF showed highest rate of nutrient retain in plant and soil systems, followed by MEF and lowest in HEF, respectively. Nutrient dynamics of Nitrogen (N), Phosphorus (P), Potassium (K), Calcium (Ca) and Magnesium (Mg) of these evergreen forests in terms of uptake rate, return and release rate from litterfall and decomposition of litters were highest in DEF, followed by MEF and lowest in HEF, respectively. Furthermore, turnover rate of nutrients in litter on soil surface were highest in DEF and lowest in HEF. It could be obviously concluded that biomass production, litterfall and soil fertility affected to nutrient dynamics system of the three evergreen forests.

การเปรียบเทียบค่าดัชนีพื้นที่ใบ มวลชีวภาพและปริมาณคาร์บอนสะสมที่อยู่เหนือพื้นดิน
ของระบบนิเวศป่าจากการสำรวจด้านป่าไม้และการรับรู้จากระยะไกล
บริเวณอุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน ประเทศไทย

นวลปราง นวลอุไร (นักศึกษา), นันทนา คชเสนี (อาจารย์ที่ปรึกษา)
ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถ.พญาไท เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

การประมาณค่าดัชนีพื้นที่ใบ มวลชีวภาพ และปริมาณคาร์บอนสะสมที่อยู่เหนือพื้นดิน ของระบบนิเวศป่าชนิดต่างๆ บริเวณอุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน ทำการศึกษาโดยใช้ภาพถ่ายจากดาวเทียม และการเก็บข้อมูลในแปลงตัวอย่าง ขนาด 30x30 เมตร ในแต่ละแปลงตัวอย่างทำการวัดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางที่ระดับความสูงเพียงอก และความสูงของ ต้นไม้ทั้งหมด นำมาคำนวณค่าดัชนีพื้นที่ใบ มวลชีวภาพและปริมาณคาร์บอนที่สะสมอยู่เหนือพื้นดิน โดยอาศัย ความสัมพันธ์ทางแอลโลเมตรี การวางตำแหน่งแปลงตัวอย่างใช้เทคนิค GPS (Global Positioning System) ค่าพิกัด ตำแหน่งของแปลงตัวอย่างได้จากการแปลงค่าพิกัดจุดภาพของข้อมูลภาพถ่ายจากดาวเทียม Landsat 5 TM ที่นำมาหา ค่าการสะท้อนแบบสองทิศทาง (Bidirectional Reflectance – BDR) และ BDR Ratios ในรูปแบบต่างๆ ข้อมูลที่ได้จาก ภาคสนาม และภาพถ่ายจากดาวเทียม Landsat 5 TM นำมาหาความสัมพันธ์กันในรูปแบบของสมการการถดถอย ผล การศึกษาพบว่า การสะสมธาตุคาร์บอนแตกต่างกันในป่าแต่ละประเภท โดยป่าดิบชื้น มีค่าสูงกว่าป่าดิบแล้ง ป่าเบญจ พวรรณและป่าเต็งรัง โดยค่าที่ได้ตามลำดับเป็นดังนี้ 263.94 ± 40.07 201.86 ± 15.17 99.47 ± 8.37 และ 42.61 ± 9.54 ตัน คาร์บอน/เฮกแตร์

**Comparison of leaf area index, above-ground biomass and carbon sequestration
of forest ecosystems by forest inventory and remote sensing
at Kaeng Krachan National Park, Thailand**

N. Nuanurai (Graduate Student), N. Gajaseni (Thesis Advisor)
Department of Biology, Faculty of Science, Chulalongkorn University, Phayathai Road,
Patumwan, Bangkok 10330

The objective of this study is to apply remote sensing to estimate the Leaf Area Index (LAI), above-ground biomass and carbon sequestration of various forest types at Kaeng Krachan national park. Sampling plots at 30x30 m. were randomly located in each forest ecosystems type. The Diameter at Breast Height (DBH) and total height of trees in each plot were measured. These data were then used to estimate LAI and above-ground biomass by means of allometry. To position the sampling plots, Global Positioning System (GPS) was used. The pixel coordinates of Landsat 5 TM image that corresponded to the plot location were identified to determine the BDR and BDR Ratios. As the results, carbon sequestration had varied in different types of forests that tropical rain forest is higher than dry evergreen forest, mixed deciduous forest and dry dipterocarp forest as 263.94 ± 40.07 , 201.86 ± 15.17 , 99.47 ± 8.37 and 42.61 ± 9.54 tonne C/ha.

ผลของสัตว์กินพืช และฤดูกาลที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงแทนที่ของสาหร่ายทะเล

ณ อุทยานแห่งชาติสิรินาถ จังหวัดภูเก็ต

จารุวรรณ มะยะกุล¹ (นักศึกษา), อัญชญา ประเทพ¹ (อาจารย์ที่ปรึกษา), Kim Jeong Ha² (อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม)

¹ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หาดใหญ่ สงขลา 90112

²Department of Biological Science Sungkyunkwan University Suwon, S. Korea

การศึกษาผลของสัตว์กินพืชและฤดูกาลที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงแทนที่ของสาหร่ายทะเล ณ อุทยานแห่งชาติสิรินาถ จังหวัดภูเก็ต ตั้งแต่เดือน มกราคม 2547 ถึงเดือน กรกฎาคม 2548 โดยการทดลอง มีการขจัดเพื่อเปิดพื้นที่ว่างขนาด 20×20 ตารางเซนติเมตร ในเดือน มกราคม 2547 (ช่วงต้นฤดูร้อน) และเดือน กรกฎาคม 2548 (ช่วงต้นฤดูฝน) เพื่อศึกษาผลของฤดูกาลของการเปิดพื้นที่ว่าง และสร้างกรงขนาด 25×25×20 ลูกบาศก์เซนติเมตร เพื่อศึกษาผลของสัตว์กินพืช เปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม ที่ไม่มีการขจัดพื้นที่ ผลการทดลองพบว่า การเปลี่ยนแปลงแทนที่ของสาหร่ายอยู่ในช่วงแรกของการเกิดการเปลี่ยนแปลงแทนที่ และเปอร์เซ็นต์ปกคลุมของสาหร่ายมีความแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับฤดูกาลของการเปิดพื้นที่ว่าง ในทั้งสองฤดูกาลพบสาหร่ายสีเขียวชนิด *Enteromorpha* sp. มีการลงเกาะเร็วที่สุด ผลการทดลองในช่วงฤดูร้อน พบว่า การลงเกาะของสาหร่าย *Enteromorpha* sp. เร็วที่สุด และเป็นสกุลเด่นในกลุ่มทดลอง มีเปอร์เซ็นต์ปกคลุมสูงสุด 82.5% ในเดือนพฤษภาคม 2547 ขณะที่สาหร่ายสีเขียวชนิด *Cladophora* sp. พบมากที่สุดในการทดลองกลุ่มควบคุม ส่วนสาหร่ายสีน้ำตาลชนิด *Padina* sp. เริ่มปรากฏเด่นชัดในเดือนกรกฎาคม ส่วนผลการทดลองของการทดลองในช่วงฤดูฝน พบว่าเปอร์เซ็นต์ปกคลุมของสาหร่ายชนิด *Enteromorpha* sp. มีเปอร์เซ็นต์สูงถึง 100% เมื่อเปรียบเทียบการลงเกาะของสาหร่ายชนิด *Enteromorpha* sp. ในทั้งสองฤดู พบว่าสาหร่ายชนิดนี้สามารถลงเกาะในฤดูฝนได้เร็วกว่าในฤดูร้อน ส่วนการทดลองในเรื่องผลของสัตว์กินพืช พบว่าไม่มีความแตกต่างกันในเรื่องรูปแบบของการลงเกาะและเปอร์เซ็นต์ปกคลุมของสาหร่าย และเมื่อการทดลองเสร็จสิ้นก็จะสามารถอธิบายผลของสัตว์กินพืชและฤดูกาลของการเปิดพื้นที่ว่างต่อองค์ประกอบชนิดและการเปลี่ยนแปลงแทนที่ของสาหร่ายได้

Effects of herbivory and season of clearing on species composition and algal succession at Sirinat Marine National Park, Phuket Province, Thailand

J. Mayakun¹ (Graduate Student), A. Prathep¹ (Thesis Advisor), Kim, Jeong Ha² (Thesis Co-advisor)

¹Department of Biology, Faculty of Science, Prince of Songkhla University, Hat Yai, Songkhla, Thailand 90112

²Department of Biological Science, Sungkyunkwan University Suwon, S. Korea

The effects of herbivory and season of clearing on species composition and algal succession were studied at mid-intertidal zone, Sirinat Marine National Park, Phuket Province during January 2004 to July 2005. The experimental design comprised 1 gap size of clearing (20×20 cm²), 2 seasons of clearing (January 2004 and July 2004) and 2 densities of herbivory. Cages (25×25×20 cm³) were used: five fully caged and five uncaged plots. In this study, the pattern of algal community development during succession is in the initial stages. Different percent cover of algae responded differently to the gaps cleared in different seasons. The first colonization was *Enteromorpha* sp. in both of two seasons. For the dry seasonal clearing, *Enteromorpha* sp. was dominant species in the experimental plots with 82.5% in May. While, *Cladophora* sp. was only conspicuous species in unmanipulated plots and stage of *Padina* sp. had been becoming dominant species in July. The rainy seasonal clearing had shown that the percentage cover of *Enteromorpha* sp. was greatest with 100%. It colonized rapidly than dry season. Cage experiment, there were no the differences in both pattern of recolonization and percent cover. We should be able to explain the effects of herbivory and season of clearing on species composition and algal succession at the end of this study.

การประเมินชนิดและการกระจายของนกน้ำ เพื่อกิจกรรมดูนกบริเวณพื้นที่ชุ่มน้ำ เขตห้ามล่าสัตว์ป่าบึงบอระเพ็ด จังหวัดนครสวรรค์

สุเจตน์ เชื้อบุญมี (นักศึกษา), ยงยุทธ ไตรสุรัตน์ (อาจารย์ที่ปรึกษา)

สาขาวิชาเอกอุทยานและนันทนาการ ภาควิชาอนุรักษ์วิทยา คณะวนศาสตร์ ถ.พหลโยธิน เขตบางเขน กรุงเทพฯ 10900

เขตห้ามล่าสัตว์ป่าบึงบอระเพ็ด มีสังคมพืชน้ำ 5 สังคมพืช คือ 1) สังคมพืชไหล่น้ำ 2) สังคมพืชชายน้ำ 3) สังคมพืชลอยน้ำ 4) พื้นน้ำ 5) พื้นอื่น ๆ (พื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่ราชการ และพื้นที่ชุมชน) และได้คัดเลือกนกน้ำที่สำคัญจำนวน 6 ชนิด คือ นกเป็ดแดง นกอีโก้ง นกอีแจว นกปากห่าง นกกระสาแดง และนกกาน้ำเล็ก เพื่อจัดทำแผนที่การกระจายของนกน้ำ โดยใช้สมการทางสถิติ Logistic Regression Analysis ในการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งมีปัจจัยอิสระ 5 ปัจจัย ประกอบด้วย สังคมพืช ความลึกของน้ำ ระยะห่างจากขอบบึง ระยะห่างจากหมู่บ้าน และตำแหน่งการหาปลาของชาวบ้าน พบว่า สังคมพืช ระยะห่างจากขอบบึง และตำแหน่งการหาปลาของชาวบ้านมีนัยสำคัญต่อการกระจายของนกน้ำ ทั้งนี้ นกน้ำแต่ละชนิดมีรูปแบบการกระจายที่แตกต่างกันตามลักษณะการหากิน ส่วนใหญ่กระจายตามแนวขอบชายฝั่งของบึงบอระเพ็ด จากข้อมูลตำแหน่งที่พบนกน้ำ และแผนที่การกระจายของนกน้ำแต่ละชนิดในบึงบอระเพ็ด ได้นำมาใช้ในการพัฒนาโปรแกรมสื่อความหมายธรรมชาติตามเส้นทางเดินเรือศึกษาธรรมชาติเพื่อประกอบกิจกรรมดูนกภายใต้หัวข้อ “นกน้ำในบึงบอระเพ็ด” และมีเค้าโครงหลักในการสื่อความหมายเกี่ยวกับ “ความสัมพันธ์ของนกน้ำกับสิ่งแวดล้อม” มีเค้าโครงรองทั้งหมด 7 เค้าโครง คือ 1. ตัวเมียแสนสวย ตัวผู้ฟักไข่ 2. นกชายาวกับหอยเชอร์รี่ 3. อพยพหนีหนาวมาจากแดนไกล 4. ยืนนิ่ง นิ่ง ดักเหยื่อเป็นอาหาร 5. สีฟ้าสดใส ใครไปก็เห็น 6. ดำมืด ดำว้าย จับปลาเป็นอาหาร และ 7. ร่วมมือ ร่วมใจ อนุรักษ์นกน้ำ

Assessment of species and distribution of waterbirds for bird watching activity at Bung Boraphet non-hunting area, Nakhon Sawan Province

S. Chourboonmee (Graduate Student), Y. Trisurat (Thesis Advisor)

Major Field Parks and Recreation, Department Conversation, Faculty of Forestry, Kasetsart University, Phahonyotin Road, Bangkok, Bakkok 10900

Results of study revealed that there are 5 hydrophytes at Bung Boraphet had 5 types, namely 1) emergent plant, 2) marginal plant, 3) floating plant, 4) open water and 5) etc. Six focal waterbirds were chosen to develop distribution maps including Lesser Whistling-Duck, Purple Swampphen, Pheasant-tailed Jacana, Asian Openbill, Purple Heron and Little Cormorant. The Logistic Regression Analysis was employed to analysis the distribution of waterbirds with 5 independent factors: vegetation types, bythymethy, fishing location, distance to villages and distance to lake edges. The result of statistic analysis presented that vegetation types, distance to lake edges and fishing location were significantly related to waterbird distribution. It is noticed that each waterbird species had its its own distribution pattern which is relatively differ from other species due to its feeding behaviors. Data on sample waterbirds, distribution points and waterbird distribution maps were used to for nature interpretation trail and nature interpretation handbook for bird watching activity. The topic of nature interpretation program was entitled “Waterbirds in Bung Boraphet” and the main theme of this program was “Relationship between and environment” and there were 7 sub-theme, including 1) A beautiful female bird and a male incubator, 2) A long leg bird and Golden apple snail, 3) Migration from the far north, 4) Standing silently to catch prey, 5) A bright blue-Resident waterbird, 6) Diving to catch fish, and 7) Cooperation for waterbird conservation. In addition, interpretation program of 7 sub-theme were designated through the loop nature trail where the beginning and last points were located in the same position.

การประเมินมูลค่าป่าชายเลนในเขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร

นพจิตร เหลืองช่อสิริ (นักศึกษา), อุ่นกั๋ง แซ่ลิ้ม (อาจารย์ที่ปรึกษา)

ภาควิชาเศรษฐศาสตร์ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ถ.พหลโยธิน เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

ป่าชายเลนบางขุนเทียนมีความสำคัญและมีคุณประโยชน์อย่างมากต่อชาวกรุงเทพมหานครและพื้นที่ใกล้เคียง แต่ปัจจุบันพื้นที่ป่าชายเลนต้องเผชิญกับปัญหาการเสื่อมโทรมและลดลงอย่างรวดเร็ว เนื่องจากถูกคลื่นทะเลกัดเซาะและถูกบุกรุกทำลายเพื่อเปลี่ยนสภาพไปใช้ประโยชน์ด้านอื่น การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินมูลค่าป่าชายเลนในเขตบางขุนเทียนให้เป็นตัวเงิน จากมูลค่าของการสงวนไว้ใช้ประโยชน์ในอนาคต (option value) และมูลค่าความคงอยู่ของป่าชายเลนบางขุนเทียน (existence value) โดยใช้วิธีการสมมติเหตุการณ์ให้ประมาณค่า (CVM) เป็นแนวทางในการออกแบบสอบถามสำรวจความเต็มใจที่จะจ่าย (WTP) ของผู้ที่อยู่ในกำลังแรงงานและมีภูมิลำเนาอยู่ในกรุงเทพมหานคร จำนวน 780 ตัวอย่าง ซึ่งได้แบบสอบถามที่สมบูรณ์และสามารถนำมาวิเคราะห์ทั้งสิ้น 761 ตัวอย่าง จากนั้นคำนวณหามูลค่าของป่าชายเลนในเขตบางขุนเทียนด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (OLS) ผลการศึกษาพบว่า มูลค่าของการสงวนไว้ใช้ประโยชน์ในอนาคตมีค่าประมาณ 489,968,280.62 บาทต่อปี และมูลค่าความคงอยู่ของป่าชายเลนบางขุนเทียน มีค่าประมาณ 662,653,619.06 บาทต่อปี ดังนั้น มูลค่าป่าชายเลนในเขตบางขุนเทียน มีค่าประมาณ 1,152,621,899.68 บาทต่อปี ซึ่งมูลค่าที่คำนวณได้นี้ชี้ให้เห็นว่า ป่าชายเลนมีความสำคัญและมีประโยชน์ต่อประชาชนจึงควรดูแลฟื้นฟูและอนุรักษ์ป่าชายเลนบางขุนเทียนให้มีสภาพดีและอุดมสมบูรณ์ตลอดไป

An evaluation of mangrove forest in Bang Khun Thian District, Bangkok

N. Luangchosiri (Graduate Student), A. lim (Thesis Advisor)

Department of Economics, Faculty of Economics, Kasetsart University, Phaholyotin Road, Chatuchak, Bangkok 10900

Bang Khun Thian mangrove forest is important and useful for the people of Bangkok and neighboring areas. However, it has been confronted with problems of degradation and rapid reduction because of coastal erosion and encroachment for other purposes. The objective of this study is to evaluate the monetary value of the Bang Khun Thian mangrove forest in terms of option and existence value based on contingent valuation method (CVM). The CVM is conducted by questionnaire to survey Bangkok people's willingness to pay (WTP). The population of this research are the Bangkok people who are in the labor force and have registered in Bangkok. Seven hundred and eighty samples were surveyed, 761 completed questionnaires are analyzed. Then evaluating mangrove forest value by Ordinary Least Squares (OLS) method. The result of the study found that the option value is 489,968,280.62 baht per year, including the existence value amount 662,653,619.06 baht per year. Thus, the value of the Bang Khun Thian mangrove forest is approximately 1,152,621,899.68 baht per year. This value indicates that mangrove is important and useful for the people and should preserve and rehabilitate the Bang Khun Thian mangrove forest so that it remains in good condition and abundance.