



246487



## รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

ประจำปี 2553

### แผนงานวิจัยเรื่อง

ทรัพยากรชีวภาพทางทะเลกับการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน  
กรณีศึกษาหาดนางรองเกาะจรเข้ และกลุ่มเกาะจวง อำเภอสัตตหีบ  
จังหวัดชลบุรี (สนองพระราชดำรินโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอัน  
เนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี)

Marine Biological Resources and Conservation and Sustainable  
Uses: Case Study Had Nang-Rong, Jorake Islands and Juang Islands,  
Amphur Sattahip, Chon Buri Province, the Gulf of Thailand.

โดย

รองศาสตราจารย์ ดร.วิภูษิต มั่นทะจิตร

ภาควิชาวาริชศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

และ

ดร. สุเมตต์ ปุจฉาการ

สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา

ทุนอุดหนุนการวิจัยจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ งบประมาณแผ่นดินปี 2553

(โครงการวิจัยต่อเนื่อง)

มหาวิทยาลัยบูรพา

สิงหาคม 2554



## รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

ประจำปี 2553

### แผนงานวิจัยเรื่อง

ทรัพยากรชีวภาพทางทะเลกับการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน  
กรณีศึกษาหาดนางรองเกาะจระเข้ และกลุ่มเกาะจวง อำเภอสัตตหีบ  
จังหวัดชลบุรี (สนองพระราชดำริในโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอัน  
เนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี)

Marine Biological Resources and Conservation and Sustainable  
Uses: Case Study Had Nang-Rong, Jorake Islands and Juang Islands,  
Amphur Sattahip, Chon Buri Province, the Gulf of Thailand.

โดย

รองศาสตราจารย์ ดร.วิภูษิต มั่นทะจิตร

ภาควิชาวาริชศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

และ

ดร. สุเมตต์ ปุจฉาการ

สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา

ทุนอุดหนุนการวิจัยจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ งบประมาณแผ่นดินปี 2553

(โครงการวิจัยต่อเนื่อง)

มหาวิทยาลัยบูรพา

สิงหาคม 2554

## คณะผู้วิจัย

**ผู้อำนวยการแผนวิจัย** รองศาสตราจารย์ ดร. วิภูษิต มั่นทะจิตร์  
ภาควิชาวาริชศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ตำบลแสนสุข  
อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี 20131 โทรฯ 038-745900 ต่อ 3094 โทรสาร  
038-390354 E-mail: vipoosit@buu.ac.th

### ผู้ร่วมวิจัย

- โครงการวิจัยที่ 1** สถานภาพทรัพยากรสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศชายฝั่งทะเล บริเวณหาดนางรอง เกาะ  
จระเข้และกลุ่มเกาะจวง อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี  
Status of Marine Biodiversity Resources along Nang-Rong Beach, Jorake  
Island and Juang Islands, Amphur Sattahip, Chonburi Province  
ดร. กิติธร สรรพานิช หัวหน้าโครงการวิจัยที่ 1
- โครงการวิจัยที่ 2** ความหลากหลายทางชีวภาพของแพลงก์ตอนทะเลบริเวณชายฝั่งทะเลหาดนางรอง  
เกาะจระเข้ และกลุ่มเกาะจวง อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี  
Biodiversity of Marine Planktons in Had Nang -Rong, Jorake Islands and  
Juang Islands, Amphur Sattahip, Chon Buri Province  
ดร. จิตรา ตีระเมธี หัวหน้าโครงการวิจัยที่ 2
- โครงการวิจัยที่ 3** ความหลากหลายทางชีวภาพของโคพีพอดและไมซิด บริเวณหาดนางรอง เกาะ  
จระเข้ และกลุ่มเกาะจวง อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี  
Biodiversity of Copepods and Mysids in Had Nang-Rong, Jorake Islands,  
and Juang Islands, Amphur Sattahip, Chon Buri Province  
นางขวัญเรือน ศรีนุ้ย หัวหน้าโครงการวิจัยที่ 3
- โครงการวิจัยที่ 4** ลักษณะทางพันธุกรรมและความหลากหลายของจุลชีพที่อาศัยอยู่ร่วมกับฟองน้ำทะเล  
Molecular Genetics and Species Composition of Microorganisms in  
Marine Sponges  
ดร. ชุติวรรณ เดชสกุลวัฒนา หัวหน้าโครงการวิจัยที่ 4
- เลขานุการแผนงานวิจัย** ดร. สุเมตต์ ปุจฉาการ  
สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา ตำบลแสนสุข  
อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี 20131 โทรฯ 038-391671~3  
โทรสาร 038-391674 E-mail: [Sumaitt@bims.buu.ac.th](mailto:Sumaitt@bims.buu.ac.th)

**แผนงานวิจัยเรื่อง** ทรัพยากรชีวภาพทางทะเลกับการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน กรณีศึกษา หาดนางรองเกาะจรเข้มะ และกลุ่มเกาะจวง อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี (สนองพระราชดำรินโยบายโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี)

**ผู้อำนวยการแผนงานวิจัย** รองศาสตราจารย์ ดร. วิภูษิต มั่นทะจิตร  
ภาควิชาวาริชศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

**เลขานุการแผนงานวิจัย** ดร. สุเมตต์ ปุจฉาการ  
สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา

### บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

แผนงานวิจัยเรื่องทรัพยากรชีวภาพทางทะเลกับการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน กรณีศึกษา หาดนางรองเกาะจรเข้มะ และกลุ่มเกาะจวง อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี (สนองพระราชดำรินโยบายโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี) เป็นชุดโครงการวิจัยต่อเนื่อง 3 ปี ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2551-2553 ประกอบด้วยโครงการวิจัยภายใต้แผนวิจัย 4 โครงการ ได้แก่

1. สถานภาพทรัพยากรสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศชายฝั่งทะเล บริเวณหาดนางรอง เกาะจรเข้มะและกลุ่มเกาะจวง อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี
2. ความหลากหลายทางชีวภาพของแพลงก์ตอนทะเลบริเวณชายฝั่งทะเลหาดนางรอง เกาะจรเข้มะ และกลุ่มเกาะจวง อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี
3. ความหลากหลายทางชีวภาพของโคฟีพอดและไมซิด บริเวณหาดนางรอง เกาะจรเข้มะ และกลุ่มเกาะจวง อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี
4. ลักษณะทางพันธุกรรมและความหลากหลายของจุลชีพที่อาศัยอยู่ร่วมกับฟองน้ำทะเล

แผนงานวิจัยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อสนองพระราชดำรินโยบายโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (โครงการ อพ.สธ.) ในการสำรวจและศึกษาสถานภาพปัจจุบันและจัดเก็บรวบรวมข้อมูลของทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพทะเล บริเวณชายฝั่งทะเล หมู่เกาะสัตหีบ จังหวัดชลบุรี ถ่ายทอดองค์ความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพทะเล บริเวณพื้นที่วิจัยแก่ชุมชน ครู อาจารย์ นักเรียน นิสิตนักศึกษา ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและบุคคลทั่วไป รวมทั้งสร้างนักวิจัยรุ่นใหม่ทางด้านความหลากหลายทางชีวภาพทางทะเล ผลการดำเนินงานในปีงบประมาณ 2551-2553 ของแผนวิจัยมีดังนี้คือ

- คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการประชุมเพื่อวางแผนการดำเนินงานตามแผนวิจัย การนำเสนอผลการวิจัยสู่ชุมชน การฝึกอบรมและถ่ายทอดความรู้ และรายงานความก้าวหน้าการดำเนินงานของแต่ละโครงการวิจัยของแผนวิจัยฯ ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2551-2553 ปีละ 3 ครั้ง และได้ดำเนินงานวิจัยบรรลุวัตถุประสงค์และแผนปฏิบัติงานที่ได้วางไว้

- แผนงานวิจัยฯให้การสนับสนุนงบประมาณค่าใช้จ่ายการสำรวจและเก็บตัวอย่างของแต่ละโครงการวิจัยของแผนวิจัยฯ ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2551-2553 รวมทั้งสิ้น 24 ครั้ง ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน 2550 ถึงเดือนกันยายน 2553

- แผนงานวิจัยต้องค้ความรูใหม่เกี่ยวกับทรัพยากรชีวภาพทางทะเลในพื้นที่ศึกษาบริเวณหาดนางรอง เกาะจรเข้ และกลุ่มเกาะจวง ซึ่งเป็นข้อมูลในระดับพันธุกรรมจนถึงชนิดของสิ่งมีชีวิตตั้งแต่แบคทีเรีย สาหร่ายทะเลจนถึงสัตว์ไม่มีกระดูกสันขนาดใหญ่ ดังนี้ แบคทีเรียที่อาศัยอยู่กับฟองน้ำไม่น้อยกว่า 160 สายพันธุ์ สาหร่ายทะเล 120 ชนิด หญ้าทะเล 1 ชนิด ฟองน้ำทะเล 67 ชนิด หอยทะเล 198 ชนิด เอกโคโคเดิร์ม 27 ชนิด เพรียงหัวหอม 11 ชนิด กลุ่มแพลงก์ตอนพืช 86 สกุล ไม่น้อยกว่า 190 ชนิดและแพลงก์ตอนสัตว์ 34 สกุล ไม่น้อยกว่า 50 ชนิด กลุ่มโคพีพอดและไมซิด พบโคพีพอด 47 ชนิดจาก 24 สกุลและไมซิด 17 ชนิดจาก 11 สกุล

- คณะผู้วิจัยได้สนับสนุนการเสนอผลงานวิจัยของโครงการวิจัยของแผนวิจัยฯ ในการประชุมวิชาการ “ทรัพยากรไทย : ผันสู่วิถีใหม่ในฐานไทย” ซึ่งเป็นการประชุมวิชาการประจำปีชมรมคณะปฏิบัติงานวิทยาการ อพ. สธ. ครั้งที่ 4 ระหว่างวันที่ 20-22 ตุลาคม 2552 ณ สวนสัตว์เปิดเขาเขียว จังหวัดชลบุรี จำนวน 4 เรื่อง และสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการจัดนิทรรศการหน่วยงานสนองพระราชดำริของมหาวิทยาลัยบูรพาในการประชุมวิชาการนี้และสนับสนุนการประชุมวิชาการและนิทรรศการ “ทรัพยากรไทย: ก้าวสู่โลกกว้างอย่างมั่นใจ” ระหว่างวันที่ 1-8 พฤศจิกายน พ.ศ. 2554 ณ ศูนย์ฝึกหนองระเวียง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี นครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา

- คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้จากงานวิจัยเรื่อง “การใช้ความหลากหลายทางชีวภาพทางทะเลเพื่อสร้างสื่อการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน” แก่เยาวชนในโรงเรียนโครงการสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนของโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ จำนวน 41 คน ระหว่างวันที่ 6-11 พฤศจิกายน 2552 ณ พิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยาเกาะและทะเลไทย เขาหมาจอ ตำบลแสมสาร อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี ผลสำเร็จของการฝึกอบรมได้รับความสำเร็จได้ สื่อโปสเตอร์ต้นแบบจำนวน 4 ภาพ และโปสเตอร์ขนาดเล็กจำนวน 41 ภาพ นักเรียนที่เข้ารับการฝึกอบรมพึงพอใจในการจัดฝึกอบรมครั้งนี้ ร้อยละ 95.6

- แผนงานวิจัยได้สร้างนักวิจัยรุ่นใหม่ระดับปริญญาตรี จำนวน 2 คน คือ นางสาววาสนา พุ่มบัวและ นางสาววรรณวิภา ขอบรัมย์ นิสิตชั้นปีที่ 4 ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานแผนวิจัย ส่วนใหญ่เป็นเรื่องสภาพภูมิอากาศไม่อำนวย ในช่วงฤดูมรสุม ทะเลมีคลื่นลมรุนแรงมาก ทำให้ไม่สามารถเข้าถึงจุดสำรวจบางสถานีและเก็บข้อมูลได้ไม่ต่อเนื่อง

## Executive Summary

Marine Biological Resources and Conservation and Sustainable Uses: Case Study Had Nang-Rong, Jorake Islands and Juang Islands, Amphur Sattahip, Chon Buri Province, the Gulf of Thailand (Responsibility to the Plant Genetic Conservation Project under the Royal initiative of Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn, RSPG) is research program for 3 fiscal years (2008-2010) which consists of 4 sub-projects are as follows:

1. Status of Marine Biodiversity Resources along Nang-Rong Beach, Jorake Island and Juang Islands, Amphur Sattahip, Chonburi Province
2. Biodiversity of Marine Planktons in Had Nang -Rong, Jorake Islands and Juang Islands, Amphur Sattahip, Chon Buri Province
3. Biodiversity of Copepods and Mysids in Had Nang-Rong, Jorake Islands, and Juang Islands, Amphur Sattahip, Chon Buri Province
4. Molecular Genetics and Species Composition of Microorganisms in Marine Sponges

The research program objectives are to respond to the Plant Genetic Conservation Project Under the Royal Initiative of Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn, surveys and collected data and present status of marine biodiversity along the coastal area of Mu Ko Sattahip, Amphur Sattahip, Chonburi Province, transfer body of marine biodiversity knowledge to local community, local people, teachers, students, stakeholders etc. and building new researcher for marine biodiversity for Thailand. The outputs of the research program in fiscal year 2008-2010 are as follows:

- Researchers meeting were organized 9 times in three fiscal years for planning and managing the surveys and collections, transfer knowledge by workshop and annual report to Burapha University.
- Research Program subsidized financial for 24 surveys and collections data of the sub-projects during November 2008 to September 2010.
- The new body of marine biodiversity knowledge at Had Nang-Rong, Jorake Islands and Juang Islands, Amphur Sattahip, Chon Buri Province, the Gulf of Thailand was discovered by the researchers are as follows: more than 160 bacteria strains associated with marine sponges and some molecular data were described, 120 species of marine algae and 1 seagrass plant, 67 marine sponge species, more than 198 mollusks, 27 species of echinoderms and 11 ascidian species were found. More than 190 species from 86 genera of phytoplankton and more than 50 species from 34 genera of zooplankton were found. Moreover, 47 species from 24 genera of copepods and 17 species from 11 genera of mysids were described. This data and knowledge of these marine resources will be useful for local people and communities to organize and sustained management.
- Research Program supported and purposed 4 research articles of the researchers to RSPG Symposium at Khao Kiew Open Zoo, Chon Buri, 20-22 October 2009 and also

supported budget for the exhibition of Burapha University as in this symposium and will support and participate the next RSPG Symposium at Rajamangala University of Technology Isan, RMUTI Northeastern Campus, Nakhon Ratchasima during 1-8 November 2011.

- Research program supported and organized the training workshop in the title "Utilization of Marine Biodiversity knowledge for Poster Media Production of Conservation and Sustainable uses of Marine Resources" during 6-11 November, 2009 at Thai Island and Sea Natural History Museum, Amphur Sattahip, Chonburi Province. Forty-one students from the Royal botanical garden schools and the schools along the coast of Thailand were trained. The trainees produced 4 valuable posters and 40 small posters for Conservation and Sustainable uses of Marine Resources

- Research program build up two new young researchers on marine biodiversity: Miss Wassana Pumbua and Miss Wanwipa Chobram, Department of Biology, Faculty of Science, Burapha University.

The trouble and obstruction of the research was the fluctuation of climate during monsoon season which obstructs researchers to approach the research station and miss some data.

## กิตติกรรมประกาศ

แผนงานวิจัยทรัพยากรชีวภาพทางทะเลกับการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน กรณีศึกษาหาดนางรองเกาะจรเข้มั่ง และกลุ่มเกาะจวง อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี ภายใต้โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ใคร่ขอขอบคุณสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ และมหาวิทยาลัยบูรพาที่ได้ให้การสนับสนุนทุนอุดหนุนการวิจัยจากงบประมาณเงินรายได้ (เงินอุดหนุนจากรัฐบาล) ประจำปี 2551-2553 คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี และหน่วยบัญชาการสงครามพิเศษทางเรือ กองเรือยุทธการ และฐานทัพเรือสัตหีบ และบุคลากรของกองทัพเรือทุกท่านในความอนุเคราะห์และการสนับสนุนกำลังพล อุปกรณ์ดำเนิน้ำและช่วยดำเนิน้ำเก็บข้อมูลตัวอย่างจนสามารถดำเนินภารกิจการวิจัยลุล่วงลงด้วยดี

รองศาสตราจารย์ ดร. วิภูษิต มั่นชะจิตร  
ผู้อำนวยการแผนงานวิจัยฯ  
สิงหาคม 2554

# สารบัญ

	หน้า
หน้าปกใน	ก
คณะผู้วิจัย	ข
บทสรุปสำหรับผู้บริหาร	ค
Executive Summary	จ
กิตติกรรมประกาศ	ช
สารบัญ	ซ
สารบัญตาราง	ฅ
สารบัญภาพ	ญ
บทนำ	1
- ความเป็นมา หลักการและเหตุผล	1
- โครงการวิจัยภายใต้แผนงานวิจัย	2
- คณะผู้วิจัยและหน่วยงาน ประกอบด้วยหน่วยงานหลักและหน่วยงานสนับสนุน	3
- วัตถุประสงค์ของแผนงานวิจัย	3
- ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
- ระยะเวลา และสถานที่ทำการวิจัย	4
บทที่ 2 วิธีการดำเนินงานแผนงานวิจัย	5
บทที่ 3 ผลการดำเนินงานแผนงานวิจัย	10
- แผนการบริหารแผนงานงานวิจัย	10
- องค์ความรู้ใหม่ที่ได้จากโครงการวิจัยของแผนงานวิจัยฯ	10
- การนำเสนอผลการวิจัยสู่ชุมชน	39
- การฝึกอบรมและถ่ายทอดความรู้	44
- การสร้างนักวิจัยรุ่นใหม่	50
บทที่ 4 สรุปผลการดำเนินงานแผนงานวิจัย	52
เอกสารอ้างอิง	53
ภาคผนวก	54

## สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1 จุดสำรวจและสภาพแวดล้อมทั่วไปของพื้นที่ศึกษา

7

ตารางที่ 2 การวาง Line transect สำรวจทรัพยากรสิ่งมีชีวิตบริเวณหาดนางรองและเกาะจรเข้มะ

8

## สารบัญภาพ

	หน้า	
ภาพที่ 1	พื้นที่ศึกษา หาดจระเข้ เกาะจระเข้และกลุ่มเกาะจวง อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี	4
ภาพที่ 2	จุดสำรวจและเก็บตัวอย่างทรัพยากรชีวภาพทางทะเลบริเวณพื้นที่ศึกษา	5
ภาพที่ 3	จุดสำรวจและเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอนทะเลบริเวณพื้นที่ศึกษา	6
ภาพที่ 4	ส่วนประกอบของไมซิดชนิด <i>Anisomysis aikawai</i>	30
ภาพที่ 5	ส่วนประกอบของไมซิดชนิด <i>Anisomysis ijimai</i>	31
ภาพที่ 6	ส่วนประกอบของไมซิดชนิด <i>Labidocera bengalensis</i>	32
ภาพที่ 7	ส่วนประกอบของโคพีพอดชนิด <i>Pontellopsis perspicax</i>	33
ภาพที่ 8	ส่วนประกอบของโคพีพอดชนิด <i>Scolecithrix</i> sp.	34
ภาพที่ 9	ส่วนประกอบของโคพีพอดชนิด <i>Pseudodiaptomus andamanensis</i>	35
ภาพที่ 10	ตัวอย่างผลผลิต PCR ของแบคทีเรียที่อาศัยอยู่กับฟองน้ำ	37
ภาพที่ 11	ตัวอย่างผลผลิต PCR ของแบคทีเรียที่อาศัยอยู่กับฟองน้ำ ; A3-A4 แบคทีเรียสกุลต่าง ๆ	38
ภาพที่ 12	ผลการสกัด DNA ของฟองน้ำในการเพิ่มจำนวนด้วยเทคนิค PCR ด้วยคูไพรเมอร์ ITS2L/R	39
ภาพที่ 13	นักวิจัยรุ่นใหม่ที่สร้างจากแผนงานวิจัย 2 รายรับประกาศนียบัตรในการนำเสนอผลงาน ในการประชุมวิชาการ “ทรัพยากรไทย : ผันสู่วิถีใหม่ในฐานไทย”	51
แผ่นภาพที่ 1	สาหร่ายทะเลบางชนิดที่พบบริเวณหาดนางรอง เกาะจระเข้และกลุ่มเกาะจวง จังหวัดชลบุรี	11
แผ่นภาพที่ 2	ฟองน้ำทะเลที่พบเป็นครั้งแรกในน่านน้ำไทย	15
แผ่นภาพที่ 3	ฟองน้ำทะเลที่พบเป็นครั้งแรกในพื้นที่อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรีและฟองน้ำที่พบเป็นชนิดเด่น	15
แผ่นภาพที่ 4	หอยทะเลบางชนิดที่พบบริเวณหาดนางรอง เกาะจระเข้และกลุ่มเกาะจวง จังหวัดชลบุรี	17
แผ่นภาพที่ 5	เอคโคไนด์ริ่มบางชนิดที่พบบริเวณหาดนางรอง เกาะจระเข้และกลุ่มเกาะจวง จังหวัดชลบุรี	20
แผ่นภาพที่ 6	เพรียงหัวหอมบางชนิดที่พบบริเวณหาดนางรอง เกาะจระเข้และกลุ่มเกาะจวง จังหวัดชลบุรี	22
แผ่นภาพที่ 7	แพลงก์ตอนพืชทะเลที่พบบริเวณหาดนางรอง เกาะจระเข้และกลุ่มเกาะจวง จังหวัดชลบุรี	25
แผ่นภาพที่ 8	แพลงก์ตอนสัตว์ทะเลที่พบบริเวณหาดนางรอง เกาะจระเข้และกลุ่มเกาะจวง จังหวัดชลบุรี	28
แผ่นภาพที่ 9	ภาพการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ “การใช้ความหลากหลายทางชีวภาพทางทะเล เพื่อสร้างสื่อการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน อพ.สธ.-ม.บูรพา”	45