



รายงานผลการดำเนินงาน
ปีงบประมาณ 2560

โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
สนองพระราชดำริโดย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เรื่อง

การอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์ทรัพยากรปะการังในพื้นที่ร่วมสนอง
พระราชดำริ ภายใต้ โครงการ อพ.สธ. เกาะทะลุ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
ปีที่ 1-ความหลากหลายของปะการังและความสมบูรณ์ของแนวปะการัง

ผู้รับผิดชอบโครงการ

รองศาสตราจารย์ ดร. วรณพ วิทยาญจน์

รองศาสตราจารย์ ดร. สุชนา ชวนิชย์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศานิต ปิยพัฒนากร

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กรณ์รวี เอี่ยมสมบูรณ์

ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รายงานการวิจัย

โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
สนองพระราชดำริ โดยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เรื่อง

การอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์ทรัพยากรปะการังในพื้นที่ร่วมสนองพระราชดำริ
ภายใต้ โครงการ อพ.สธ. เกาะทะลุ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
ปีที่ 1-ความหลากหลายของปะการังและความสมบูรณ์ของแนวปะการัง
Conservation and utilization of coral reefs in the area of RSPG project
at Ko Talu, Prachuap Khiri Khan Province:
Year 1-Coral diversity and reef health

รองศาสตราจารย์ ดร. วรณพ วัยกาญจน์
รองศาสตราจารย์ ดร. สุชนา ชวนิชย์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศานิต ปิยพัฒน์นกร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กรณ์รวี เอี่ยมสมบูรณ์

ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัยนี้ ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย งบประมาณ 2560 คณะผู้วิจัย ขอขอบคุณ โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี และ มูลนิธิพันธุทรัพยากร ทะเลสยาม ที่ให้การสนับสนุนและอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานในพื้นที่ ขอขอบคุณ ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และนิสิตกลุ่มการวิจัยชีววิทยาปะการัง รวมถึง ผู้สนับสนุนการปฏิบัติงานทุกท่าน ที่ให้ความร่วมมือในการปฏิบัติงานทั้งหมดเป็นอย่างดีตลอดมา

บทคัดย่อ

ทำการศึกษาการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์ทรัพยากรปะการังในพื้นที่แนวปะการังเกาะทะเล จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ โดยในปีที่ 1 เป็นการศึกษาความหลากหลายของทรัพยากรปะการัง พร้อมทั้งศึกษาความสมบูรณ์ของแนวปะการังในพื้นที่ เพื่อหาปะการังกลุ่มเด่นที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการเพาะขยายพันธุ์ปะการังแบบอาศัยเพศในปีต่อๆ ไป อันเป็นการเพิ่มทางเลือกใหม่ในการอนุรักษ์และฟื้นฟูแนวปะการังในพื้นที่ จากการศึกษาครั้งนี้ พบความหลากหลายของชนิดปะการังมีมากกว่า 50 ชนิด บริเวณที่พบความหลากหลายของปะการังสูงสุดอยู่ที่บริเวณฝั่งตะวันตกเฉียงใต้ของเกาะ (47 ± 8 ชนิด) ขณะที่พบความหลากหลายต่ำสุดที่บริเวณฝั่งตะวันตกของเกาะ (19 ± 3 ชนิด) โดยปะการังชนิดเด่น ได้แก่ ปะการังโขด *Porites* รองลงมาได้แก่ ปะการังลายดอกไม้ *Pavona* ปะการังวงแหวน *Favia* ปะการังสมองร่องลึก *Platygyra* เป็นต้น เมื่อเปรียบเทียบสถานภาพแนวปะการังพบว่า แนวปะการังทั้ง 4 บริเวณมีสัดส่วนปะการังเป็นพื้นที่ 0.57 – 0.73 ซึ่งมีค่าสูงกว่าปะการังตาย (0.27 – 0.43) จัดเป็นพื้นที่ที่มีแนวปะการังในสภาพสมบูรณ์ดี

คำสำคัญ: การอนุรักษ์ทรัพยากร การใช้ประโยชน์ ปะการังชนิดเด่น เกาะทะเล จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

Abstract

The conservation and utilization of coral reefs at Ko Talu, Prachuap Khiri Khan Province was investigated by studying coral diversity and reef status in Year 1. The result showed that more than 50 coral species were found. The highest diversity was found in the southeast reef of Ko Talu (47 ± 8), while the lowest was in the west reef area (19 ± 3). The dominant species was *Porites*, followed by *Pavona*, *Favia*, *Platygyra* etc. The ratio of Live Coral (0.57 – 0.73) was higher than Dead Coral (0.27 – 0.43), which mean reef status was in good condition. In final, 1 or 2 species of coral from dominant group was selected for study the gamete development for coral cultivation using sexual reproduction in the next year.

Keywords: conservation, sustainable use, dominant species coral, Ko Talu, Prachuap Khiri Khan

สารบัญเรื่อง

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ.....	i
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ii
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	iii
สารบัญเรื่อง.....	iv
สารบัญตาราง.....	v
สารบัญรูป.....	vi
1. บทนำ.....	1
2. สํารวจเอกสาร.....	2
3. วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	4
4. ขอบเขตของการศึกษา.....	4
5. วิธีดำเนินการศึกษา.....	4
6. สถานที่ทำการศึกษา.....	5
7. ผลการศึกษา.....	5
8. สรุปและวิจารณ์.....	7
9. เอกสารอ้างอิง.....	8

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 ตัวอย่างปะการังชนิดเด่นที่พบในแนวปะการังเกาะทะเล จังหวัดประจวบคีรีขันธ์.....	5

สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 1. ตัวอย่างรูปปะการังชนิดเด่นที่พบ.....	6
รูปที่ 2. จำนวนชนิดของปะการังที่พบในแต่ละบริเวณของพื้นที่ศึกษา.....	6
รูปที่ 3. สัดส่วนปะการังเป็น : ปะการังตายในแต่ละบริเวณของพื้นที่ศึกษา.....	7

โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ
สยามบรมราชกุมารี สนองพระราชดำริโดยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์ทรัพยากรปะการังในพื้นที่ร่วมสนองพระราชดำริ ภายใต้ โครงการ อพ.สธ.
เกาะทะเล จังหวัดประจวบคีรีขันธ์: ปีที่ 1-ความหลากหลายของปะการังและความสมบูรณ์ของแนวปะการัง

Plant Genetic Conservation Project under the Royal Initiative of
Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn – Chulalongkorn University

Conservation and utilization of coral reefs in the area of RSPG project at
Ko Talu, Prachuap Khiri Khan Province: Year 1-Coral diversity and reef health

วรรณพ วัยกาญจน์, สุชานา ชวนิชย์, ศานิต ปิยพัฒนานกร, และ กรณ์รวี เอี่ยมสมบูรณ์

Voranop Viyakarn, Suchana Chavanich, Sanit Piyapattanakorn & Kornrawee Aiemsomboon

กลุ่มการวิจัยชีววิทยาแนวปะการัง ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

Reef Biology Research Group, Department of Marine Science, Faculty of Science,
Chulalongkorn University, Phayathai road, Patumwan, Bangkok 10330, THAILAND

1. บทนำ

ทรัพยากรปะการังเป็นทรัพยากรสิ่งมีชีวิตที่มีความสำคัญต่อระบบนิเวศในทะเล โดยเป็นสิ่งมีชีวิตหลัก
ที่ก่อให้เกิดระบบนิเวศแนวปะการัง ซึ่งมีคุณค่ายิ่งในการเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยและดำรงชีวิตของสรรพสัตว์เล็ก
ใหญ่นานาชนิด เกาะทะเล จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เป็นพื้นที่ด้านเหนือของอ่าวไทยตอนกลางซึ่งยังคงมีปะการัง
และแนวปะการังในสภาพปานกลาง โดยพื้นที่แนวปะการังส่วนหนึ่ง ปัจจุบันได้ถูกนำทุลแก่อ่าวมาใช้
ประโยชน์ทางการศึกษาวิจัย โดยมูลนิธิฟื้นฟูทรัพยากร ทะเลสยาม ภายใต้โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอัน
เนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (โครงการ อพ.สธ.) ซึ่งพื้นที่นั้น
เป็นพื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์ในกิจกรรมทางน้ำอย่างต่อเนื่องมาถึงปัจจุบัน คณะผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญใน
การสำรวจทรัพยากรปะการัง และการประเมินความสมบูรณ์ของแนวปะการังดังกล่าวอย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้ง
นำเทคนิคการเพาะขยายพันธุ์ปะการังแบบอาศัยเพศมาใช้เป็นแนวทางของการส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากร
ปะการังในพื้นที่ ร่วมกับเทคนิคการปลูกปะการังด้วยวิธีการอื่นๆ ของพื้นที่ต่อไป

2. สำรวจเอกสาร

แนวปะการังเป็นระบบนิเวศชายฝั่งทะเลที่มีความอุดมสมบูรณ์และมีความหลากหลายทางชีวภาพสูงแห่งหนึ่งของระบบนิเวศชายฝั่งทะเล การที่ปะการังสามารถสร้างโครงสร้างหินปูนที่มีขนาดและรูปร่างที่หลากหลาย ทำให้เกิดเป็นโครงสร้างแนวปะการังที่สลับซับซ้อน เหมาะต่อการเป็นแหล่งที่อยู่อาศัย หลบภัยอาหาร และอนุบาลของสัตว์น้ำนานาชนิด รวมถึง ทำให้มีรูปแบบการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตต่างๆ ทั้งพืชและสัตว์ที่หลากหลายรูปแบบ (Levinton 1995) แนวปะการังจัดเป็นพื้นที่ที่มีผลผลิตสูง ทั้งจากสิ่งมีชีวิตที่อาศัยร่วมกับปะการัง รวมถึง สิ่งมีชีวิตที่เข้ามาใช้ประโยชน์หรือทำกิจกรรมต่างๆ ในแนวปะการัง สิ่งมีชีวิตเหล่านี้มีทั้งกลุ่มผู้ผลิต (autotroph) และผู้บริโภค (heterotroph) ตลอดจน ผู้ล่า (predator) และผู้ถูกล่า (prey) นอกจากนี้ แนวปะการังยังทำหน้าที่เสมือนแนวกำแพงธรรมชาติ ช่วยป้องกันการพังทลายของชายฝั่งโดยลดความรุนแรงของคลื่นและกระแสน้ำ เป็นตัวกำเนิดเม็ดทรายสีขาวให้กับระบบนิเวศชายหาดเมื่อโครงสร้างหินปูนที่ปะการังสร้างขึ้นสึกกร่อน รวมถึง เป็นแหล่งท่องเที่ยวทางทะเลตามธรรมชาติที่นำรายได้เข้าสู่ประเทศเป็นจำนวนมาก และที่สำคัญ แนวปะการังในปัจจุบัน เป็นแหล่งที่มาของสารสกัดชีวภาพทางการแพทย์และเภสัชกรรมที่ได้จากสิ่งมีชีวิตต่างๆ ที่ใช้แนวปะการังเป็นถิ่นอาศัย

ปะการัง (ปะการังแข็ง hard coral) ที่พบในน่านน้ำทั่วโลกมีประมาณ 600 ชนิด กระจายอยู่ทั่วไปบริเวณเขตร้อนของเขตร้อนอินโดแปซิฟิกและฝั่งตะวันตกของมหาสมุทรแอตแลนติก ปะการังบริเวณเขตร้อนอินโดแปซิฟิกมีความหลากหลายสูงกว่าปะการังบริเวณมหาสมุทรแอตแลนติก (Veron 2000) ทั้งนี้ ความหลากหลายสูงสุดของชนิดปะการังพบบริเวณน่านน้ำของประเทศออสเตรเลียและอินโดนีเซีย ซึ่งครอบคลุมประมาณ 70% ของจำนวนชนิดที่พบทั้งหมด นอกจากนี้ ปะการังสกุล *Acropora* จัดเป็นปะการังสกุลใหญ่ที่สุด โดยมีจำนวนชนิดประมาณ 180 ชนิด (Veron 2000) และมีรูปร่างทั้งแบบกิ่งคล้ายเขากวางและแบบโต๊ะ (Allen and Steene 1994)

แนวปะการังในน่านน้ำไทยมีลักษณะการกระจายตามแนวชายฝั่งของแผ่นดินใหญ่และชายฝั่งของเกาะต่างๆ ทั้งฝั่งอ่าวไทยและทะเลอันดามัน ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 160 ตารางกิโลเมตร ลักษณะรูปร่างของปะการังมีทั้งแบบกิ่งก้าน แบบก้อน แบบแผ่น หรือแบบเคลือบ รูปร่างแบบกิ่งก้านและแบบก้อนเป็นรูปร่างเด่นของปะการัง ทั้งนี้ บริเวณแนวปะการังใกล้ฝั่งที่มีน้ำขุ่นพบปะการังแบบก้อน ได้แก่ วงศ์ Poritidae (ปะการังโขด *Porites lutea*) มีปริมาณปกคลุมพื้นที่สูง และมีปะการังในวงศ์ Faviidae เป็นปะการังชนิดเด่น ขณะที่บริเวณแนวปะการังไกลฝั่งที่มีน้ำใส พบปะการังแบบกิ่ง (*Acropora* spp.) เป็นชนิดเด่น (สิทธิพันธ์ศิริรัตน์ชัย และคณะ 2528; สุเทพ ศิลปนนท์กุล และคณะ 2538; Sakai et al 1986; Phongsuwan and Chansang 1992; Sudara et al 1992; Chevaporn et al 2000) สำหรับทรัพยากรปะการังบริเวณเกาะทะเล จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ มีแนวปะการังริมฝั่งบริเวณฝั่งตะวันตก ที่ระดับความลึก 2 – 6 เมตร พร้อมทั้งมีแนวปะการังริมฝั่งและกลุ่มปะการังบนพื้นทรายบริเวณฝั่งตะวันตกเฉียงใต้ ซึ่งเป็นแนวปะการังน้ำตื้น แนวปะการังส่วนใหญ่อยู่ในระดับสมบูรณ์ปานกลาง โดยมีปะการังโขด *Porites lutea* เป็นกลุ่มเด่น (ศูนย์วิจัยและ

พัฒนาทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทยตอนกลาง 2553) ทั้งนี้ แนวปะการังปัจจุบันมีพัฒนาการอย่างต่อเนื่อง โดยองค์ประกอบของชนิดมีการเปลี่ยนแปลงและแตกต่างจากในอดีต ปะการังที่สามารถกระจายพันธุ์ได้ดีและพบเป็นชนิดเด่นในปริมาณการปกคลุมพื้นที่ ได้แก่ ปะการังกลุ่ม *Acropora*, *Porites* และ *Faviidae* โดยที่มีชนิดเด่นแตกต่างกันตามสภาพแนวปะการังและผลกระทบจากปัจจัยแวดล้อมของแนวปะการังนั้นๆ โดยทั่วไป ชนิดที่มีความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแนวปะการังได้ดีที่สุดจึงเป็นชนิดเด่นในพื้นที่นั้นต่อไป (สมาน ศรีธัญญา และคณะ 2526; สิทธิพันธ์ และคณะ 2528; Sakai et al. 1986; Phongsuwan and Chansang 1992; Kudo and Yamano 1997)

ปัจจุบัน แนวปะการังทั่วโลกมีแนวโน้มที่เสื่อมสภาพลงเนื่องจากการใช้ประโยชน์ที่เพิ่มมากขึ้น นอกเหนือจากปรากฏการณ์ทางธรรมชาติต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อแนวปะการังโดยตรงและโดยอ้อมต่อระบบนิเวศปะการังแล้ว กิจกรรมของมนุษย์เป็นปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อแนวปะการังอย่างมาก ทำให้เกิดความไม่สมดุลของธรรมชาติ และตามมาด้วยความเสื่อมถอยของระบบในที่สุด (Wilkinson 2008, Chavanich et al 2008, 2009) ด้วยเหตุผลเหล่านี้ มนุษย์จึงเข้ามามีบทบาทในการจัดการแนวปะการังโดยใช้เทคนิคต่างๆ เพื่อให้แนวปะการังมีความสมบูรณ์ดังเดิม เทคนิคและวิธีการที่มนุษย์นำเข้ามาจัดการในด้านการอนุรักษ์และฟื้นฟูปะการังมีหลายวิธี (Edwards and Gomez 2007) โดยวิธีการทั้งหมดอาศัยหลักการสืบพันธุ์ของปะการัง ทั้งในส่วนของ การสืบพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศ ที่เป็นการขยายขนาดในการครอบครองพื้นที่ หรือ การสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศ ที่เป็นการแลกเปลี่ยนลักษณะทางพันธุกรรมซึ่งส่งผลต่อการดำรงอยู่ของโครงสร้างประชาคมปะการัง ทั้งนี้ การฟื้นฟูแนวปะการังส่วนใหญ่อาศัยหลักการสืบพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศ โดยนำชิ้นส่วนของปะการังมายึดติดกับพื้นผิวแข็ง แล้วนำไปย้ายปลูกในพื้นที่ที่ต้องการ ปะการังที่ได้จากวิธีนี้ส่วนใหญ่มีความหลากหลายทางพันธุกรรมต่ำ เนื่องจากชิ้นส่วนของปะการังส่วนมากที่นำมาใช้มาจากโคลนีเดียวกัน สำหรับการฟื้นฟูแนวปะการังที่อาศัยหลักการสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศ เน้นในการวางวัสดุหรือพื้นผิวแข็ง (รวมถึงการใช้ปะการังเทียม) ในพื้นที่ที่มีตัวอ่อนปะการังขณะดำรงชีวิตในมวลน้ำเพื่อใช้เป็นแหล่งเกาะและพัฒนาการเป็นปะการังที่สมบูรณ์ต่อไป วิธีการดังกล่าวมีจุดเด่นในความหลากหลายทางพันธุกรรมที่สูงเนื่องจากเป็นการสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศ แต่ในขณะเดียวกันมีอัตราการรอดที่ต่ำ อันเป็นผลมาจากผู้ล่าหรือปัจจัยทางกายภาพอื่น ปัจจุบัน จึงมีการเพาะขยายพันธุ์ปะการังโดยใช้เซลล์สืบพันธุ์ที่รวบรวมจากธรรมชาติมาทำการเพาะฟักและอนุบาลในระบบเลี้ยง ก่อนที่จะนำตัวอ่อนปะการังระยะหลังการลงเกาะบนพื้นผิวย้ายปลูกในพื้นที่ที่ต้องการต่อไป (วรรณพ วิทยาภรณ์ และคณะ 2552; Omori and Fujiwara 2004; Omori 2005) ซึ่งนอกเหนือจากได้ตัวอ่อนปะการังที่ได้มีความหลากหลายทางพันธุกรรมสูงแล้ว ยังมีอัตราการรอดที่สูงด้วยเช่นกัน จึงจัดเป็นวิธีการที่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ในพื้นที่ที่มีแนวปะการังธรรมชาติที่เสื่อมโทรม ปรากฏจากพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการลงเกาะของตัวอ่อนปะการังตามธรรมชาติ

จากการที่พื้นที่แนวปะการังเกาะทะเล จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เป็นพื้นที่ที่มีการดำเนินกิจกรรมทางน้ำ มาโดยตลอด ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวสามารถส่งผลต่อทรัพยากรปะการังได้ การติดตามการเปลี่ยนแปลงของ

ทรัพยากรปะการังในพื้นที่ซึ่งมีความสำคัญอย่างยิ่ง โดยการศึกษาในระยะปีที่ 1 เป็นการศึกษาในด้านความหลากหลายของชนิดพันธุ์ปะการังในพื้นที่ทุลเกล้าฯ ถวายภายใต้โครงการ อพ.สธ. โดยมูลนิธิฟื้นฟูทรัพยากรทะเลสยาม พร้อมศึกษาความสมบูรณ์ของแนวปะการัง และช่วงเวลาการปล่อยเซลล์สืบพันธุ์ เพื่อนำมาใช้เป็นในการบริหารจัดการการทำกิจกรรมให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยหาแนวทางที่เหมาะสมในการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรปะการังในดำรงอยู่สืบไป

3. วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- 3.1 ร่วมสนองพระราชดำริ ภายใต้โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
- 3.2 ศึกษาความหลากหลายของทรัพยากรปะการัง
- 3.3 ศึกษาความสมบูรณ์ของแนวปะการัง
- 3.4 ใช้เป็นสถานที่ปลูกจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรปะการังให้กับชุมชนและผู้สนใจต่อไป

4. ขอบเขตของการศึกษา

ทำการสำรวจความหลากหลายของปะการังในพื้นที่ พร้อมทั้งประเมินความสมบูรณ์และการใช้ประโยชน์ของแนวปะการัง รวมถึงหาแนวทางการจัดเป็นพื้นที่สำหรับกิจกรรมการเผยแพร่ความรู้ในด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรปะการังในพื้นที่ต่อไป

5. วิธีดำเนินการศึกษา

- 5.1 ทำการสำรวจความหลากหลายของปะการังในพื้นที่ โดยการสุ่มวางแนวสำรวจ (line transect) ไม่ต่ำกว่า 3 แนว พาดผ่านบนแนวปะการัง โดยวางขนานกับชายฝั่งกลางแนวปะการังพื้นราบ (reef flat) และกลางแนวลาดชัน (reef slope) ความยาวไม่ต่ำกว่าแนวละ 30 เมตร และวางตั้งฉากกับชายฝั่งเป็นระยะทางครอบคลุมความกว้างของแนวปะการังพื้นราบถึงแนวลาดชัน สำหรับพื้นที่ที่ไม่มีแนวลาดชันหรือแนวปะการังมีความกว้างมาก ให้ปรับจำนวนแนวสำรวจตามความเหมาะสม บันทึกข้อมูลระดับความลึก สุ่มเลือกเก็บตัวอย่างปะการังที่ไม่สามารถจำแนกได้ด้วยตาเปล่าเพื่อนำมาจำแนกในห้องปฏิบัติการ และนำมาใช้เป็นตัวอย่างอ้างอิงต่อไป ทั้งนี้ ทำการสำรวจความหลากหลายของปะการังภายนอกแนวสำรวจประกอบการใช้เป็นข้อมูลด้วย
- 5.2 ทำการประเมินความสมบูรณ์ของแนวปะการัง จากแนวสำรวจในหัวข้อ 5.1 โดยคำนวณหาอัตราการปกคลุมพื้นที่บนแนวปะการัง รวมถึง ประเมินสภาพด้านนอกแนวสำรวจ โดยแบ่งการประเมินสภาพการปกคลุมพื้นที่ดังกล่าวออกเป็น ปะการังเป็น ปะการังตาย ปกคลุมด้วยทราย ปกคลุมด้วยหิน และปกคลุมด้วยสิ่งมีชีวิตอื่น เป็นต้น
- 5.3 ทำการคัดเลือกปะการังกลุ่มเด่น เพื่อนำมาประกอบการศึกษาวิจัยในระยะต่อไป

6. สถานที่ทำการศึกษา

บริเวณพื้นที่ร่วมสนองพระราชดำริฯ ณ แนวปะการังเกาะทะเล จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ โดยมูลนิธิฟื้นฟูทรัพยากร ทะเลสยาม

7. ผลการศึกษา

7.1 ความหลากหลายของปะการัง

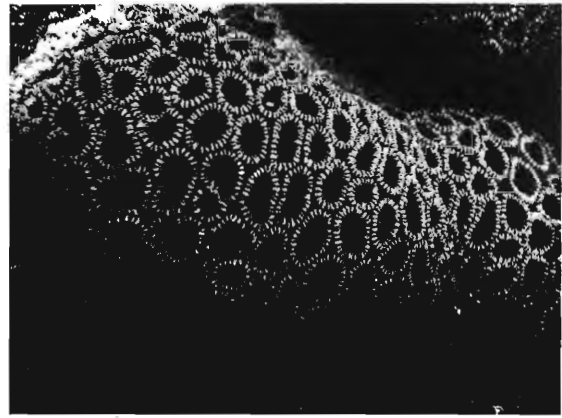
บริเวณเกาะทะเลพบแนวปะการังกระจายเป็นพื้นที่ใหญ่ๆ ทางด้านทิศตะวันออกและทิศตะวันตกของเกาะ รวม 4 พื้นที่ ได้แก่ ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ทิศตะวันตกเฉียงใต้ ทิศตะวันตก และทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ที่ระดับความลึกประมาณ 2 – 6 เมตร แต่ส่วนใหญ่อยู่ที่ระดับไม่ลึกกว่า 2 – 3 เมตร เมื่อพิจารณาในภาพรวมพบว่า ปะการังชนิดเด่นได้แก่ ปะการังโขด *Porites lutea* รองลงมาได้แก่ ปะการังลายดอกไม้ *Pavona decussate* ปะการังช่องเล็ก *Montipora* sp. ปะการังเขากวาง *Acropora* spp. ปะการังดอกกะหล่ำ (*Pocillopora damicornis*) เป็นต้น ทั้งนี้ ตัวอย่างปะการังชนิดเด่นที่พบแสดงในตารางที่ 1 และ รูปที่ 1 และ ผลของการสำรวจความหลากหลายของปะการังในแต่ละบริเวณแสดงรูปที่ 2

ตารางที่ 1. ตัวอย่างปะการังชนิดเด่นที่พบในแนวปะการังเกาะทะเล จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

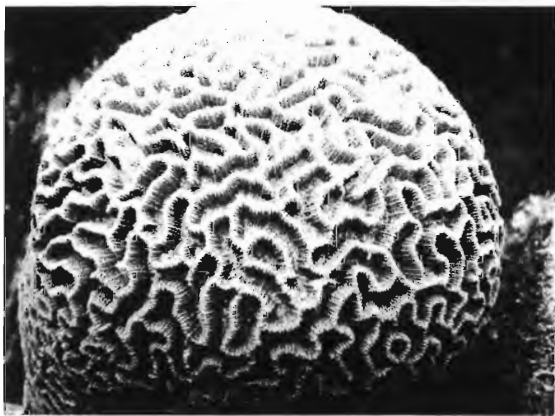
ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อสามัญภาษาไทย
<i>Acropora</i> spp.	ปะการังเขากวาง
<i>Diploastrea heliopora</i>	ปะการังดาวใหญ่
<i>Favia</i> sp.	ปะการังวงแหวน
<i>Favites</i> sp.	ปะการังช่องเหลี่ยม
<i>Fungia</i> sp.	ปะการังเห็ด
<i>Galaxea</i> sp.	ปะการังกาแลคซี
<i>Goniopora</i> sp.	ปะการังดอกไม้ทะเล
<i>Lobophyllia</i> sp.	ปะการังถ้วยสมอง
<i>Montipora</i> sp.	ปะการังช่องเล็ก
<i>Pavona decussata</i>	ปะการังลายดอกไม้
<i>Platygyra daedalea</i>	ปะการังสมองร่องยาว
<i>Pocillopora damicornis</i>	ปะการังดอกกะหล่ำ
<i>Podabasia</i> sp.	ปะการังพุ่มพาน
<i>Porites lutea</i>	ปะการังโขด
<i>Symphyllia</i> sp.	ปะการังสมอง
<i>Turbinaria</i> sp.	ปะการังจาน



(ก) *Acropora*



(ข) *Favia*

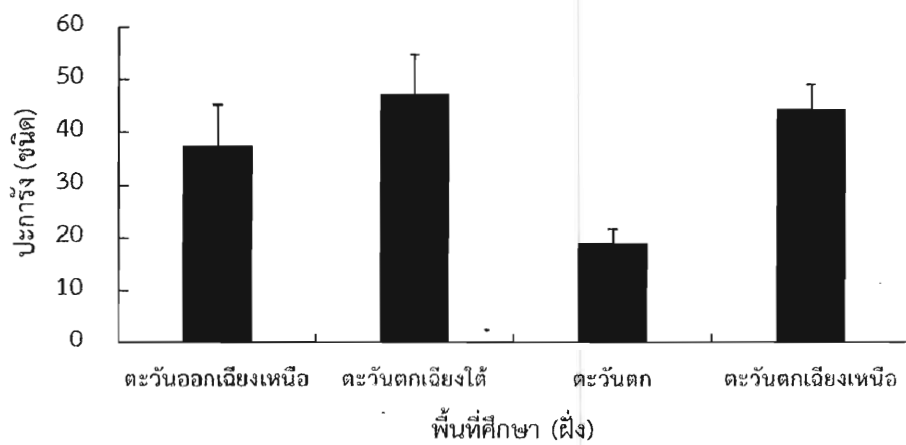


(ค) *Platygyra*



(ง) *Porites*

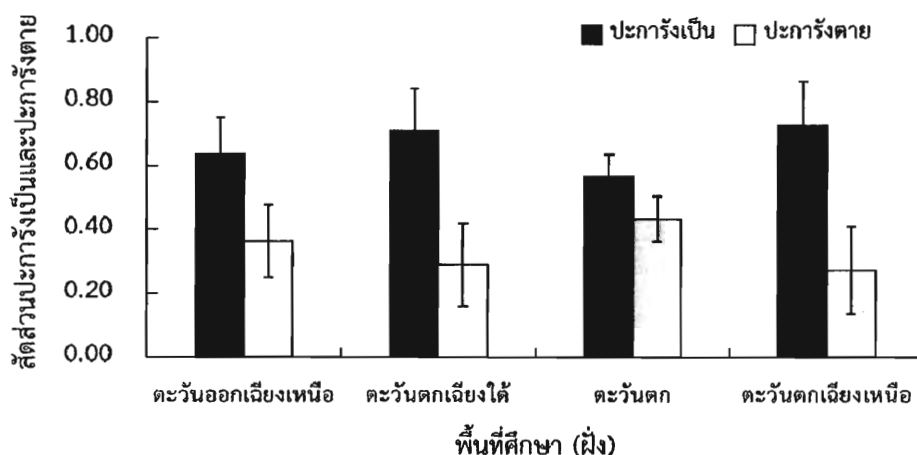
รูปที่ 1. ตัวอย่างรูปปะการังชนิดเด่นที่พบ



รูปที่ 2. จำนวนชนิดของปะการังที่พบในแต่ละบริเวณของพื้นที่ศึกษา

7.2 ความสมบูรณ์ของแนวปะการัง

ผลการสำรวจสถานภาพความสมบูรณ์ของแนวปะการังในแต่ละพื้นที่ พบว่า ปะการังส่วนใหญ่อยู่ในสภาพสมบูรณ์ดี มีสัดส่วนปะการังเป็น (live coral) สูงกว่าปะการังตาย (dead coral) ขณะที่บริเวณที่ไม่มีปะการังปกคลุมและ/หรือสภาพด้านนอกแนวสำรวจ ส่วนใหญ่เป็นหินหรือทราย ดังแสดงในรูปที่ 3



รูปที่ 3. สัดส่วนปะการังเป็น : ปะการังตายในแต่ละบริเวณของพื้นที่ศึกษา

7.3 ชนิดปะการังที่นำมาใช้ประกอบการศึกษาวิจัยในปีที่ 2

จากผลการศึกษา ความหลากหลายของปะการังชนิดเด่น และการกระจายของปะการังแต่ละชนิดในพื้นที่ คาดว่าการศึกษาในระยะต่อไปจะนำปะการัง 1 - 2 ชนิด จาก 4 ชนิด ได้แก่ ปะการัง *Acropora*, *Favia*, *Platygyra* หรือ *Polites* (รูปที่ 1) มาทำการติดตามช่วงเวลาในการพัฒนาเซลล์สืบพันธุ์ประกอบการพิจารณาความเป็นไปได้ในการเพาะขยายพันธุ์แบบอาศัยเพศในปีต่อไป

8. สรุปและวิจารณ์

ถึงแม้ว่าปัจจุบัน แนวปะการังโดยรอบของเกาะทะเลคูมีการใช้ประโยชน์ด้านการท่องเที่ยวที่มากขึ้น แต่สถานภาพแนวปะการังส่วนใหญ่ยังอยู่ในสภาพที่ดี มีสัดส่วนของปะการังเป็นสูงกว่าปะการังตาย อย่างไรก็ตาม กระบวนการติดตามเพื่อกำหนดแนวทางการบริหารจัดการแนวปะการังยังมีความจำเป็น เนื่องจากในอดีตที่ผ่านมา สภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงจากปรากฏการณ์ธรรมชาติซึ่งคาดการณ์ล่วงหน้าได้ค่อนข้างยาก ส่งผลให้ทรัพยากรปะการังในพื้นที่ได้รับผลค่อนข้างมาก ซึ่งผลกระทบอาจรุนแรงมากขึ้นหากไม่มีการควบคุมการใช้ประโยชน์ในพื้นที่ให้ดีพอ

จากการที่การศึกษาครั้งนี้ กำหนดทำการศึกษาโดยติดตามช่วงเวลาในการพัฒนาเซลล์สืบพันธุ์ของปะการังกลุ่มเด่น เพื่อนำมาใช้ประกอบการพิจารณาความเป็นไปได้ในการเพาะขยายพันธุ์แบบอาศัยเพศในปีต่อๆ ไปนั้น เนื่องจาก ในพื้นที่ รวมถึงพื้นที่ใกล้เคียง มีการฟื้นฟูแนวปะการังโดยการนำชิ้นส่วนของปะการังมาทำการย้ายปลูก (Fragmentation) ซึ่งเป็นหนึ่งในวิธีการฟื้นฟูแนวปะการังที่อาศัยหลักการสืบพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศ โดยส่วนใหญ่ใช้ปะการังกลุ่มปะการังเขากวางยักษ์ *Acropora Formosa* การนำแนวทางใหม่เพื่อนำมาใช้เป็นทางเลือกจึงมีความสำคัญเพื่อเพิ่มขีดความสามารถของการอนุรักษ์และฟื้นฟูแนวปะการังในพื้นที่ให้มีความยั่งยืนสืบไป

9. เอกสารอ้างอิง

- วรรณพ วิทยาภรณ์ สุขนา ชวนิชย์ ชโลทร รักษาทรัพย์ และปฐพร เกื้อนุ้ย. 2552. การเพาะขยายพันธุ์ปะการังแบบอาศัยเพศ. ใน: การฟื้นฟูแนวปะการังในประเทศไทย. สถาบันวิจัยและพัฒนาทรัพยากรทางทะเล ชายฝั่งทะเล และป่าชายเลน. ห้างหุ้นส่วนจำกัด เวิลด์ ออฟเซ็ท ภูเก็ต. 41-44 หน้า
- ศูนย์วิจัยและพัฒนาทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทยตอนกลาง. 2553. รายงานสถานภาพแนวปะการังบริเวณเกาะทะลุ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์. สถาบันวิจัยทรัพยากรทางทะเล ชายฝั่งทะเล และป่าชายเลน กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง.
- สมาน ศรีธัญญา, สุรินทร์ มัจฉาชีพ, สิทธิพันธ์ ศิริรัตนชัย และพิชัย สนแจ้ง. (2526). การศึกษาสภาพแนวปะการังเกาะแสมสาร สัตหีบ ชลบุรี (16 หน้า). กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.
- สิทธิพันธ์ ศิริรัตนชัย, พิชัย สนแจ้ง, สมถวิล เดชะพรหมพันธ์ และชลธิ์ ชิวเศรษฐธรรม. (2528). สภาพปัจจุบันแนวปะการัง บริเวณเกาะยอ และเกาะอีเลา จังหวัดชลบุรี. ใน รายงานวิจัย. ชลบุรี: สาขาวิชาวาริชศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางแสน.
- สุเทพ ศิลปนนท์กุล, ธรรมศักดิ์ ยี่มิน, ศักดิ์ชัย อมรศักดิ์ชัย, นวรัตน์ เกี้ยวมาศ และกฤติกา บุญชาติ พิสุทธิ. (2538). ใน รายงานการประเมินผลกระทบต่อปะการังบริเวณเกาะสะเก็ด จังหวัดระยอง. ชลบุรี: ภาควิชาวิทยาศาสตร์อนามัยสิ่งแวดล้อม คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- Allen JR and Steen R. 1994. Indo-pacific coral reef field guide. Singapore: Calender Print
- Chavanich S, Viyakarn V, Loyjiw T, Pattaratamrong P and Chankong A. 2009. Mass bleaching of soft coral, *Sarcophyton* sp. in Thailand and the role of temperature and salinity stress. ICES Journal of Marine Science 66:1515-1519.
- Chavanich S, Viyakarn V, Siripong A, Sojisuporn P and Menasveta P. 2008. Patterns of coral damage associated with the 2004 Indian Ocean tsunami at Mu Ko Similan Marine National Park, Thailand. Journal of Natural History 42: 177-187.
- Cheevaporn V, Manthachitra V., Tangkrock-Olan N. and Jaritkhuan S. 2000. Coral reef, reef fish and benthic communities around Map-Ta-Phut Deep Sea Port, Rayong Province.

- In: Mouchel (Thailand) Final Report Coral Impact Study (mathematical modeling of sediment plume and cooling water at BLCP Coal Fired Power Plant Project (3, 1-162). n.p. Map-Ta-Phut Port Submit to BLCP Power.
- Edwards AJ and Gomez ED. 2007. Reef restoration concepts and guidelines: making sensible management choices in the face of uncertainty. Coral Reef Targeted Research and Capacity Building for Management Programme, St. Lucia, Australia. 38pp.
- Kudo K and Yamano H. 1997. Dynamic structure of coral reef communities: a simulation study. Proceedings of the 8th International Coral Reef Symposium, 1, 509-514.
- Omori M. 2005. Success of mass culture of *Acropora* corals from egg to colony in open water. Coral Reefs 24: 563.
- Omori M. and Fujiwara s. 2004. Manual for restoration and remediation of coral reefs. Nature Conservation Bureau, Ministry of the Environment, Japan. 84pp.
- Phongsuwan N. and Chansang H. 1992. Assessment of coral communities in the Andaman Sea (Thailand). In: Proceeding of the 7th International Coral Reef Symposium 1, 114-121.
- Sakai K, Yeemin T, Snidwongs A., Yamazato K. and Nishihara M. 1986. Distribution and community structure of hermatypic corals in the Sichang Islands, Inner part of Gulf of Thailand. Galaxea 5, 27-74.
- Veron JEN. 2000. Corals of the world. Townsville: Australian Institute of Marine Science.
- Wilkinson C (ed). 2008. Status of coral reefs of the world: 2008. Global Coral Reef Monitoring Network and Reef and Rainforest Centre, Townsville, Australia, 296 pp.