



รายงานการวิจัย

โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
สนองพระราชดำริ โดยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เรื่อง

การอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์ทรัพยากรปะการังในพื้นที่ร่วมสนองพระราชดำริ
ภายใต้ โครงการ อพ.สธ. เกาะทะลุ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
ปีที่ 2-การพัฒนาเทคนิคการสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศ ระยะที่ 1

Conservation and utilization of coral reefs in the area of RSPG project
at Ko Talu, Prachuap Khiri Khan Province:

Year 2-Development of sexual reproduction technique, Phase 1

รองศาสตราจารย์ ดร. วรณพ วิทยาญจน์

รองศาสตราจารย์ ดร. สุชนา ชวนิชย์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศานิต ปิยพัฒนาก

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กรณ์รวี เอี่ยมสมบูรณ์

ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย งบประมาณ 2561 คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี และ มูลนิธิฟื้นฟูทรัพยากร ทะเลสยาม ที่ให้การสนับสนุนและอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานในพื้นที่ ขอขอบคุณ ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และนิสิตกลุ่มการวิจัยชีววิทยาปะการัง รวมถึง ผู้สนับสนุนการปฏิบัติงานทุกท่าน ที่ให้ความร่วมมือในการปฏิบัติงานทั้งหมดเป็นอย่างดีตลอดมา

บทคัดย่อ

ทำการศึกษาความหลากหลายของปะการังในพื้นที่แนวปะการังเกาะทะเล จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ จากการศึกษาครั้งนี้ พบความหลากหลายของชนิดปะการังมีมากกว่า 50 ชนิด บริเวณที่พบความหลากหลายของปะการังสูงสุดอยู่ที่บริเวณฝั่งตะวันตกเฉียงใต้ของเกาะ (47 ± 8 ชนิด) ขณะที่พบความหลากหลายต่ำสุดที่บริเวณฝั่งตะวันตกของเกาะ (19 ± 3 ชนิด) โดยปะการังชนิดเด่น ได้แก่ ปะการังโขด *Porites* รองลงมาได้แก่ ปะการังลายดอกไม้ *Pavona* และจากการศึกษาความเป็นไปได้ของการเพาะปะการังแบบอาศัยเพศพบว่า มีปะการังอย่างน้อย 3 สกุล ที่สามารถนำมาเพาะพันธุ์แบบอาศัยเพศได้ ได้แก่ *Acropora*, *Porites* และ *Favites* และจากการตรวจติดตามสีของเซลล์สืบพันธุ์ของปะการังบริเวณเกาะทะเล พบว่าปะการังน่าจะมีการปล่อยเซลล์สืบพันธุ์ในช่วง พฤษภาคมถึงมิถุนายน แต่อย่างไรก็ตาม การเก็บตัวอย่างเพิ่มเติมมีความจำเป็นเพื่อให้ได้ข้อมูลมากขึ้นเพื่อจัดทำแผนการเพาะพันธุ์ปะการังแบบอาศัยเพศต่อไป

คำสำคัญ: ปะการัง เกาะทะเล เพาะปะการัง

Abstract

Diversity of corals at Ko Talu, Prachuap Khiri Khan Province was investigated. 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*. From the field surveys and sample collections, the results showed that at least 3 genera can be used for coral sexual propagation. Those genera included *Acropora*, *Porites*, and *Favites*. From the colors of the gametes, the corals in the area have a potential spawning period during May to June. However, more sample collections are needed for further setting up plan for coral sexual propagation.

Keywords: coral, Ko Talu, coral cultivation

สารบัญเรื่อง

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

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 ตัวอย่างปะการังชนิดเด่นที่พบในแนวปะการังเกาะทะเล จังหวัดประจวบคีรีขันธ์.....	5
ตารางที่ 2 สีของเซลล์สีมัพันธ์ของปะการังบริเวณเกาะทะเล ที่สังเกตเห็นได้ในแต่ละเดือน.....	8

สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 1. จำนวนชนิดของปะการังที่พบในแต่ละบริเวณของพื้นที่ศึกษา.....	5
รูปที่ 2. ตัวอย่างรูปปะการังสกุลที่สามารถนำมาเพาะพันธุ์แบบอาศัยเพศได้	6
รูปที่ 3. ปะการังเขากวาง <i>Acropora</i> sp. (เซลล์สืบพันธุ์ระยะที่ 2: สีเหลืองนวล).....	6
รูปที่ 4. ปะการังผิวยูยี <i>Porites rus</i> (เซลล์สืบพันธุ์ระยะที่ 1: สีขาว).....	7
รูปที่ 5. ปะการังช่องเหลี่ยม <i>Favites</i> sp. (เซลล์สืบพันธุ์ระยะที่ 1 และ 3: สีขาวและสีชมพู).....	7

โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ
สยามบรมราชกุมารี สอนองพระราชดำริโดยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์ทรัพยากรปะการังในพื้นที่ร่วมสนองพระราชดำริ ภายใต้ โครงการ อพ.สธ.
เกาะทะเล จังหวัดประจวบคีรีขันธ์: ปีที่ 2-การพัฒนาเทคนิคการสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศ ระยะที่ 1

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 2-Development of sexual reproduction
technique, Phase 1

วรณพ วียากญณ์, สุชนา ชวนิชย์, ศานิต ปิยพัฒนากร, และ กรณ์รวี เอี่ยมสมบุรณ์

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, Phyathai road, Patumwan, Bangkok 10330, THAILAND

1. บทนำ

ปะการังเป็นทรัพยากรสิ่งมีชีวิตที่มีความสำคัญต่อระบบนิเวศในทะเล โดยเป็นสิ่งมีชีวิตหลักที่ก่อให้เกิดระบบนิเวศแนวปะการัง ซึ่งมีคุณค่ายิ่งในการเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยและดำรงชีวิตของสรรพสัตว์เล็กใหญ่นานาชนิด เกาะทะเล จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เป็นพื้นที่ด้านเหนือของอ่าวไทยตอนกลางซึ่งยังคงมีปะการังและแนวปะการังในสภาพปานกลาง โดยพื้นที่แนวปะการังส่วนหนึ่ง ปัจจุบันได้ถูกนำทูลเกล้าถวายเพื่อใช้ประโยชน์ทางการศึกษาวิจัย โดยมูลนิธิฟื้นฟูทรัพยากร ทะเลสยาม ภายใต้โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (โครงการ อพ.สธ.) ซึ่งพื้นที่นั้นเป็นพื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์ในกิจกรรมทางน้ำอย่างต่อเนื่องมาถึงปัจจุบัน คณะผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญในการสำรวจทรัพยากรปะการัง และการประเมินความสมบูรณ์ของแนวปะการังดังกล่าวอย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งนำเทคนิคการเพาะขยายพันธุ์ปะการังแบบอาศัยเพศมาใช้เป็นแนวทางของการส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรปะการังในพื้นที่ ร่วมกับเทคนิคการปลูกปะการังด้วยวิธีการอื่นๆ ของพื้นที่ต่อไป

2. สำรจเอกสาร

ระบบนิเวศแนวปะการังเป็นระบบนิเวศชายฝั่งทะเลที่มีความอุดมสมบูรณ์และมีความหลากหลายทางชีวภาพสูงแห่งหนึ่งของระบบนิเวศชายฝั่งทะเล การที่ปะการังสามารถสร้างโครงสร้างหินปูนที่มีขนาดและรูปร่างที่หลากหลาย ทำให้เกิดเป็นโครงสร้างแนวปะการังที่ซับซ้อน เหมาะต่อการเป็นแหล่งที่อยู่อาศัย หลบภัย

อาหาร 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

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

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

ปัจจุบัน แนวปะการังทั่วโลกมีแนวโน้มที่เสื่อมสภาพลงเนื่องจากการใช้ประโยชน์ที่เพิ่มมากขึ้น นอกเหนือจากปรากฏการณ์ทางธรรมชาติต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อโดยตรงและโดยอ้อมต่อระบบนิเวศปะการังแล้ว กิจกรรมของมนุษย์เป็นปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อแนวปะการังอย่างมาก ทำให้เกิดความไม่สมดุลของธรรมชาติ และตามมาด้วยความเสื่อมถอยของระบบในที่สุด (Wilkinson 2008, Chavanich et al 2008, 2009) ด้วยเหตุผลเหล่านี้ มนุษย์จึงเข้ามามีบทบาทในการจัดการแนวปะการังโดยใช้เทคนิคต่างๆ เพื่อให้แนวปะการังมีความสมบูรณ์ดั้งเดิม เทคนิคและวิธีการที่มนุษย์นำเข้ามาจัดการในด้านการอนุรักษ์และฟื้นฟูปะการังมีหลายวิธี (Edwards and Gomez 2007) โดยวิธีการทั้งหมดอาศัยหลักการสืบพันธุ์ของปะการัง ทั้งในส่วนของ การสืบพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศ ที่เป็นการขยายขนาดในการครอบครองพื้นที่ หรือ การสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศ ที่เป็นการแลกเปลี่ยนลักษณะทางพันธุกรรมซึ่งส่งผลต่อการดำรงอยู่ของโครงสร้างประชาคมปะการัง ทั้งนี้ การฟื้นฟูแนวปะการังส่วนใหญ่อาศัยหลักการสืบพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศ โดยนำชิ้นส่วนของปะการังมายึดติดกับพื้นผิวแข็ง แล้วนำไปย้ายปลูกในพื้นที่ที่ต้องการ ปะการังที่ได้จากวิธีนี้ส่วนใหญ่มีความหลากหลายทางพันธุกรรมต่ำ เนื่องจากชิ้นส่วนของปะการังส่วนมากที่นำมาใช้มาจากโคลนเดียวกัน สำหรับการฟื้นฟูแนวปะการังที่อาศัยหลักการสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศ เน้นในการวางไข่หรือพื้นผิวแข็ง (รวมถึงการใช้ปะการังเทียม) ในพื้นที่ที่มีตัวอ่อนปะการังขณะดำรงชีวิตในมวลน้ำเพื่อใช้เป็นแหล่งเกาะและพัฒนาการเป็นปะการังที่สมบูรณ์ต่อไป วิธีการดังกล่าวมีจุดเด่นในความหลากหลายทางพันธุกรรมที่สูงเนื่องจากเป็นการสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศ แต่ในขณะเดียวกันมีอัตราการรอดที่ต่ำ อันเป็นผลมาจากผู้ล่าหรือปัจจัยทางด้านกายภาพอื่น ปัจจุบัน จึงมีการเพาะขยายพันธุ์ปะการังโดยใช้เซลล์สืบพันธุ์ที่รวบรวมจากธรรมชาติมาทำการเพาะฟักและอนุบาลในระบบเลี้ยง ก่อนที่จะนำตัวอ่อนปะการังระยะหลังการลงเกาะบนพื้นผิวย้ายปลูกในพื้นที่ที่ต้องการต่อไป (วรรณพ วิทยาญจน์ และคณะ 2552; Omori and Fujiwara 2004; Omori 2005) ซึ่งนอกเหนือจากได้ตัวอ่อนปะการังที่ได้มีความหลากหลายทางพันธุกรรมสูงแล้ว ยังมีอัตราการรอดที่สูงด้วยเช่นกัน จึงจัดเป็นวิธีการที่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ในพื้นที่ที่มีแนวปะการังธรรมชาติที่เสื่อมโทรม ปราศจากพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการลงเกาะของตัวอ่อนปะการังตามธรรมชาติ

พื้นที่แนวปะการังเกาะทะเล จังหัดประจวบคีรีขันธ์ เป็นพื้นที่ที่มีการทำกิจกรรมทางน้ำตลอดเวลา ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวสามารถส่งผลกระทบต่อแนวปะการังได้ การติดตามการเปลี่ยนแปลงของทรัพยากรปะการังในพื้นที่ จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งเพื่อนำมาใช้ในการประเมินแนวทางการควบคุมการทำกิจกรรม รวมถึงการอนุรักษ์และฟื้นฟูปะการังหากมีความจำเป็น โดยการศึกษาในระยะปีที่ 2 เป็นการพัฒนาเทคนิคการสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศของปะการัง โดยศึกษาความเป็นไปได้ในการเพาะพันธุ์ปะการังแบบอาศัยเพศ

3. วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- 3.1 ร่วมสนองพระราชดำริ ภายใต้โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
- 3.2 พัฒนาเทคนิคการสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศของปะการัง
- 3.3 ถ่ายทอดเทคโนโลยีให้ชุมชน

4. ขอบเขตของการศึกษา

ทำการพัฒนาเทคนิคการสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศของปะการัง โดยศึกษาความเป็นไปได้ในการเพาะพันธุ์ปะการังแบบอาศัยเพศ

5. วิธีดำเนินการศึกษา

5.1 ทำการสำรวจความหลากหลายของปะการังในพื้นที่ โดยการสุ่มวางแนวสำรวจ (line transect) ไม่ต่ำกว่า 3 แนว พาดผ่านบนแนวปะการัง โดยวางขนานกับชายฝั่งกลางแนวปะการังพื้นราบ (reef flat) และกลางแนวลาดชัน (reef slope) ความยาวไม่ต่ำกว่าแนวละ 30 เมตร และวางตั้งฉากกับชายฝั่งเป็นระยะทางครอบคลุมความกว้างของแนวปะการังพื้นราบถึงแนวลาดชัน สำหรับพื้นที่ที่ไม่มีความลาดชันหรือแนวปะการังมีความกว้างมาก ให้ปรับจำนวนแนวสำรวจตามความเหมาะสม บันทึกข้อมูลระดับความลึก สุ่มเลือกเก็บตัวอย่างปะการังที่ไม่สามารถจำแนกได้ด้วยตาเปล่าเพื่อนำมาจำแนกในห้องปฏิบัติการ และนำมาใช้เป็นตัวอย่างอ้างอิงต่อไป ทั้งนี้ ทำการสำรวจความหลากหลายของปะการังภายนอกแนวสำรวจประกอบการใช้เป็นข้อมูลด้วย

5.2 ทำการคัดเลือกปะการังกลุ่มเด่น เพื่อนำมาศึกษาความเป็นไปได้ในการเพาะพันธุ์ปะการังแบบอาศัยเพศ

6. สถานที่ทำการศึกษา

บริเวณพื้นที่ร่วมสนองพระราชดำริฯ ณ แนวปะการังเกาะทะเลลู จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ โดยมูลนิธิฟื้นฟูทรัพยากร ทะเลสยาม

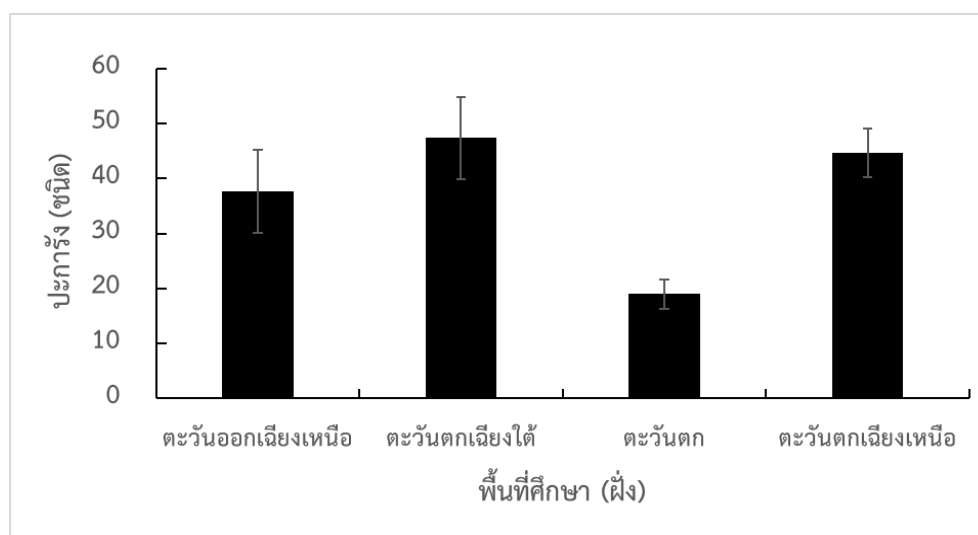
7. ผลการศึกษา

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 และผลของการสำรวจความหลากหลายของปะการังในแต่ละบริเวณแสดงรูปที่ 2

ตารางที่ 1. ตัวอย่างปะการังชนิดเด่นที่พบในแนวปะการังเกาะทะเล จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

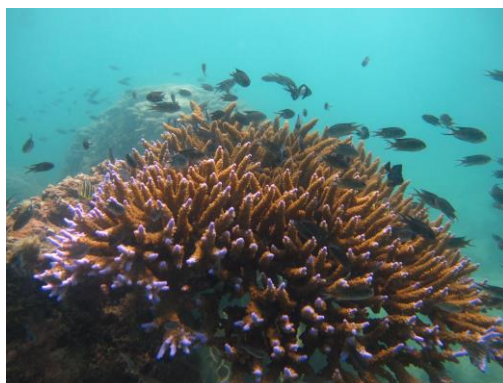
ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อสามัญภาษาไทย
<i>Acropora</i> spp.	ปะการังเขากวาง
<i>Diploastrea heliopora</i>	ปะการังดาวใหญ่
<i>Favia</i> sp.	ปะการังวงแหวน
<i>Favites</i> sp.	ปะการังช่องเหลี่ยม
<i>Fungia</i> sp.	ปะการังเห็ด
<i>Galaxea</i> sp.	ปะการังกาแลคซี
<i>Goniopora</i> sp.	ปะการังดอกไม้ทะเล
<i>Lobophyllia</i> 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>Symphylia</i> sp.	ปะการังสมอง
<i>Turbinaria</i> sp.	ปะการังจาน



รูปที่ 1. จำนวนชนิดของปะการังที่พบในแต่ละบริเวณของพื้นที่ศึกษา

7.2 ปะการังที่เหมาะสมในการศึกษาความเป็นไปได้ในการเพาะพันธุ์แบบอาศัยเพศ

ผลการสำรวจสถานภาพความสมบูรณ์ของแนวปะการังในแต่ละพื้นที่ พบว่า อย่างน้อยมีปะการัง 3 สกกุล ที่สามารถนำมาเพาะพันธุ์แบบอาศัยเพศได้ ได้แก่ *Acropora*, *Porites* และ *Favites* (รูปที่ 2 3 4 และ 5)



(ก) *Acropora*



(ข) *Porites*

รูปที่ 2. ตัวอย่างรูปปะการังสกกุลที่สามารถนำมาเพาะพันธุ์แบบอาศัยเพศได้



รูปที่ 3 ปะการังเขากวาง *Acropora* sp. (เซลล์สืบพันธุ์ระยะที่ 2: สีเหลืองนวล)



รูปที่ 4 ปะการังผิวอยู่ *Porites rus* (เซลล์สืบพันธุ์ระยะที่ 1: สีขาว)



รูปที่ 5 ปะการังช่องเหลี่ยม *Favites* sp. (เซลล์สืบพันธุ์ระยะที่ 1 และ 3: สีขาวและสีชมพู)

จากการออกภาคสนาม และการเก็บตัวอย่างติดตามเซลล์สืบพันธุ์ของปะการังบริเวณเกาะทะเล พบว่าจะเริ่มเห็นเซลล์สืบพันธุ์สีขาวในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ และเซลล์สืบพันธุ์สีเหลืองในช่วงเมษายน ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2. สีของเซลล์สีมพันธ์ของปะการังบริเวณเกาะทะเล ที่สังเกตเห็นได้ในแต่ละเดือน

เดือน	สี
สิงหาคม 2560	ไม่ปรากฏเซลล์สีมพันธ์
กันยายน 2560	ไม่ปรากฏเซลล์สีมพันธ์
ตุลาคม 2560	ไม่ปรากฏเซลล์สีมพันธ์
พฤศจิกายน 2560	ไม่ปรากฏเซลล์สีมพันธ์
ธันวาคม 2560	ไม่ปรากฏเซลล์สีมพันธ์
มกราคม 2561	ไม่ปรากฏเซลล์สีมพันธ์
กุมภาพันธ์ 2561	ขาว
มีนาคม 2561	ขาว
เมษายน 2561	เหลือง

8. สรุปและวิจารณ์

แนวปะการังโดยรอบของเกาะทะเลลุ่มมีส่วนใหญ่ยังอยู่ในสภาพที่ดี มีความหลากหลายของปะการัง จากการสำรวจยังพบว่า มีปะการังอย่างน้อย 3 สกุล ที่สามารถนำมาเพาะพันธ์แบบอาศัยเพศได้ ได้แก่ *Acropora*, *Porites* และ *Favites* และจากการตรวจติดตามสีของเซลล์สีมพันธ์ของปะการังบริเวณเกาะทะเล พบว่าปะการังน่าจะมีการปล่อยเซลล์สีมพันธ์ในช่วง พฤษภาคมถึงมิถุนายน แต่อย่างไรก็ตาม จำเป็นต้องเก็บตัวอย่างเพิ่มเติม เพื่อให้ข้อมูลมากขึ้นเพื่อจัดทำแผนการเพาะพันธ์ปะการังแบบอาศัยเพศต่อไป

ที่ผ่านมา ในพื้นที่รวมถึงพื้นที่ใกล้เคียงของเกาะทะเลลุ่ม มีการฟื้นฟูแนวปะการังโดยการนำชิ้นส่วนของปะการังมาทำการย้ายปลูกลง (Fragmentation) ซึ่งเป็นหนึ่งในวิธีการฟื้นฟูแนวปะการังที่อาศัยหลักการสืบพันธ์แบบไม่อาศัยเพศ โดยส่วนใหญ่ใช้ปะการังกลุ่มปะการังเขากวางยักษ์ *Acropora formosa* ดังนั้น การดำเนินการการเพาะขยายพันธ์แบบอาศัยเพศจะเป็นการนำแนวทางใหม่เพื่อนำมาใช้เป็นทางเลือกจึงมีความสำคัญเพื่อเพิ่มขีดความสามารถของการอนุรักษ์และฟื้นฟูแนวปะการังในพื้นที่ให้มีความยั่งยืนสืบไป

9. เอกสารอ้างอิง

วรรณพ วิทยาภรณ์ สุชนา ชวนิชย์ ชโลธร รักษาทรัพย์ และปฐมพร เกื้อนุ้ย. 2552. การเพาะขยายพันธ์ปะการังแบบอาศัยเพศ. ใน: การฟื้นฟูแนวปะการังในประเทศไทย. สถาบันวิจัยและพัฒนาทรัพยากรทางทะเล ชายฝั่งทะเล และป่าชายเลน. ห้างหุ้นส่วนจำกัด เวิลด์ ออฟเซ็ท ภูเก็ต. 41-44 หน้า

ศูนย์วิจัยและพัฒนาทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทยตอนกลาง. 2553. รายงานสถานภาพแนวปะการังบริเวณเกาะทะเลลุ่ม 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 ชีวเศรษฐธรรม. (2528). สภาพปัจจุบัน แนวปะการัง บริเวณเกาะยอ และเกาะอีเลา จังหวัดชลบุรี. ใน รายงานวิจัย. ชลบุรี: สาขาวิชาวาริช ศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางแสน.
- สุเทพ ศิลปนนท์กุล, ธรรมศักดิ์ ยี่มิน, ศักดิ์ชัย อมรศักดิ์ชัย, นวรัตน์ เกี้ยวมาศ และกฤติกา บุญยชาติ 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.