รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

การศึกษาสถานภาพและปัญหาของแนวปะการังโดยรอบเกาะเสม็ด เพื่อการพัฒนาการท่องเที่ยวและฟื้นฟูแนวปะการังบริเวณเกาะเสม็ด จังหวัดระยอง

Coral Reef Status Survey for Tourism Development and Rehabilitation Planning at Koh Samet, Rayong Province.

ภาควิชาวาริชศาสตร์
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ได้รับการสนับสนุนการวิจัยจากสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา
ประจำปีงบประมาณ 2547
ISBN 974-384-193-8

การศึกษาสถานภาพและปัญหาของแนวปะการังโดยรอบเกาะเสม็ด เพื่อการพัฒนาการท่องเที่ยวและฟื้นฟูแนวปะการังบริเวณเกาะเสม็ด จังหวัดระยอง

วิภูษิต มัณฑะจิตร สุวรรณา ภานุตระกูล และนรินทร์รัตน์ คงจันทร์ตรี
ภาควิชาวาริชศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

****

บทคัดย่อ

การศึกษาโครงสร้างและสภาพความอุดมสมบูรณ์ของแนวปะการัง รวมถึงลักษณะการแพร่กระจายของปะการัง องค์ประกอบสิ่งมีชีวิตหน้าดิน และปลาในแนวปะการัง ทั้งสิ้น 14 สถานีรอบเกาะเสม็ดและเกาะที่อยู่ใกล้เคียง ดำเนินการเก็บข้อมูลภาคสนามในระหว่างเดือน สิงหาคม 2547 ถึง ตุลาคม 2547 โครงสร้างของแนวปะการังบริเวณที่ทำการศึกษาทั้งหมดจัดเป็นแนวปะการังน้ำตื้นมีระดับการพัฒนาของแนวปะการังไม่มากนัก ความกว้างของแนวปะการังอยู่ระหว่าง 50-80 เมตร ในช่วงเวลาน้ำลงต่ำสุดมีแนวปะการังบางส่วนโผล่พ้นน้ำ และสิ้นสุดที่ระดับความลึกประมาณ 2-6 เมตร แนวปะการังบริเวณโซนพื้นราบ (reef flat) อยู่ในสภาพเสื่อมโทรมมาก แนวปะการังที่อยู่บริเวณโซนลาดชันอยู่ในสภาพสมบูรณ์ปานกลางจนถึงเสื่อมโทรมมาก ผลการสำรวจประชาคมปลาแนวปะการังจาก 14 สถานีพบปลารวม 99 ชนิดจาก 25 วงศ์ วงศ์ที่มีความหลากหลายมากที่สุด คือ Pomacentridae พบ 29 ชนิด รองลงมาคือ Labridae พบ 12 ชนิด, Serranidae กับ Apogonidae พบ 6 ชนิด และ Lutjanidae กับ Nemipteridae พบ 5 ชนิด สำหรับวงศ์ที่เหลือพบน้อยกว่า 5 ชนิด เมื่อพิจารณาความชุกชุมรวมของปลา พบ 8,315 ตัว ปลาที่พบมีความชุกชุมมากส่วนใหญ่อยู่ในวงศ์ Pomacentridae คือ *Chromis artrus* (2,131 ตัว), *Neopomacentrus azyron* (1,254 ตัว) และ *N. filamentosus* (1,138 ตัว) และที่พบมากกว่า 500 ตัว อยู่ในครอบครัว Apogonidae คือ *Apogon cookii* และ *Archamia fucata*

จากผลการสำรวจแนวปะการังรอบเกาะเสม็ดแสดงให้เห็นว่าแนวปะการังบริเวณเกาะเสม็ดมีลักษณะโครงสร้างและสภาพความอุดมสมบรณ์ของทรัพยากรแตกต่างกัน โดยศักยภาพการใช้ประโยชน์จัดเป็นกลุ่มตามสภาพโครงสร้างและความอุดมสมบูรณ์ได้ 5 กลุ่มดังนี้

1. จุดดำน้ำตื้นสภาพดี ได้แก่ อ่าวลูกโยน อ่าวเทียน (อ่าวลุงดำ) อ่าวหวาย อ่าวกิ่วหน้าใน
2. จุดดำน้ำลึกสภาพดี ได้แก่ อ่าวกะรัง เกาะจันทน์ แหลมพระ แหลมเรือแตก อ่าวเตย
3. จุดดำน้ำตื้นสภาพควรฟื้นฟู ได้แก่ อ่าวพร้าว
4. จุดดำน้ำลึกสภาพควรฟื้นฟู ได้แก่ หินขาว แหลมใหญ่
5. จุดดำน้ำที่ควรปิดเพื่อการฟื้นฟู ได้แก่ อ่าววงเดือน อ่าวกิ่วหน้านอก

คำสำคัญ: ปะการัง, ปลา, เกาะเสม็ด, การท่องเที่ยว, ระยอง

Coral reef status survey for tourism development and rehabilitation planning at Koh Samet, Rayong Province.

Vipoosit Manthachitra, Suwanna Panutrakul and Narinratana Kongjandtre

Department of Aquatic Science, Faculty of Science, Burapha University

****

ABSTRACT

The study on the distribution and condition and assemblage structure of corals and reef fishes were carried out on 14 sites at Samet Islands, Rayong Province. Data was collected in the field during August 2004 to October 2004. All of the studied reefs are shallow water reefs with moderate development. The width of the reefs are 50 to 80 meter which reef flat may exposed during low tide. In general, reef flat are deteriorated while reef edge and reef slope are fair to good condition. For fishes, there were a total of 99 species belonging to 25 families found in the study area. The most diverse group of fish were, Pomacentridae (29 species), Labridae (12 species), Apogonidae and Serranidae (6 species each) and Lutjanidae and Nemipteridae (5 species each). All of the remaining groups were found less than 5 species. When considered the abundance, Pomacentridae is the most abundance group, especially *Chromis artrus* (2,131), *Neopomacentrus azyron* (1,254) and *N. filamentosus* (1,138). *Apogon cookie* and *Archamia fucata* were also abudance in the study area.

The results of this study show the different on the structure and condition of reef assemblages. These reefs can be categorized depending on their potential of reef structure and condition into 5 groups as,

1. Good reef condition for snorkeling; Aow Luukyon, Aow Tian (Lung Dam), Aow Wai, and Aow Kiew Naa Nai.
2. Good reef condition for SCUBA diving; Aow Karang, Koh Jan, Laem Phra, Laem Ruea Taek and Aow Tuey.
3. Rehabilitation zone for snorkeling; Aow Phraow.
4. Rehabilitation zone for SCUBA diving; Koh Hin Khaw and Laem Yai.
5. Restriction area for conservation; Aow Wong Duean and Aow Kiew Naa Nok.

Key words: Tourism, Samet Island, Rayong Province Corals, Fishes,

คำนำ

เกาะเสม็ด อยู่ในอุทยานแห่งชาติเขาแหลมหญ้า – หมู่เกาะเสม็ด จังหวัดระยอง ซึ่งเป็นอุทยานแห่งชาติแห่งที่ 34 ของประเทศไทย ประกาศจัดตั้งเมื่อปี พ.ศ. 2524 เป็นสถานที่ที่มีความงดงามจากลักษณะและสภาพแวดล้อมของเกาะ รวมถึงความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติทั้งบนบกและในทะเล โดยเฉพาะหาดทรายที่ขาวสะอาด น้ำทะเลใสและแนวปะการังที่สมบูรณ์ ทำให้เกาะเสม็ดเป็นแหล่งท่องเที่ยวทางทะเลที่มีความสำคัญของจังหวัดระยอง อย่างไรก็ตามความนิยมของนักท่องเที่ยวทำให้เกิดการพัฒนาพื้นที่เพื่อการใช้ประโยชน์อย่างรวดเร็วและเกิดปัญหาความขัดแย้งของการใช้พื้นที่มาตลอด ผลจากการขยายตัวของการท่องเที่ยวส่งผลให้ทรัพยากรของเกาะเสม็ดมีแนวโน้มเสื่อมโทรมลง โดยเฉพาะแนวปะการังที่ได้รับความสนใจจากสังคมมากและเป็นทรัพยากรหนึ่งที่มีความพยายามจะฟื้นฟูให้กลับมาอยู่ในสภาพที่ดีขึ้น การดูแลรักษาทรัพยากรนั้น ทางหนึ่งที่ทำได้คือการควบคุมและฟื้นฟูสภาพของทรัพยากรไม่ให้มีสภาพเสื่อมโทรมลง ซึ่งข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับทรัพยากรโดยเฉพาะความหลากหลายทางชีวภาพของสิ่งมีชีวิต และสภาพปัจจุบันของแหล่งทรัพยากรจะเป็นประโยชน์ต่อการจัดการใช้พื้นที่ให้เหมาะสมทางด้านต่างๆ โดยเฉพาะการให้ข้อมูลและเผยแพร่ความรู้ที่ถูกต้องเกี่ยวกับแหล่งท่องเที่ยว และแหล่งทรัพยากรของเกาะเสม็ดที่เหมาะสมให้แก่ เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบดูแลพื้นที่ ผู้ประกอบการท่องเที่ยวและนักท่องเที่ยวได้ตระหนักและให้ความร่วมมือในการดูแลรักษาสภาพแวดล้อมและทรัพยากรของเกาะเสม็ด

นอกจากรายงานฉบับนี้แล้ว ได้มีการจัดทำคู่มือการท่องเที่ยว ศึกษาธรรมชาติทางทะเลของเกาะเสม็ด เพื่อเผยแพร่ให้แก่ผู้ที่สนใจไว้อีกด้วย คณะผู้วิจัยหวังว่าผลจากโครงการนี้จะมีประโยชน์ที่เป็นรูปธรรม นำไปใช้ในทางปฏิบัติจริงได้

คณะผู้วิจัย

กิตติกรรมประกาศ

รายงานฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการศึกษาสถานภาพและปัญหาของแนวปะการังโดยรอบเกาะเสม็ด เพื่อการพัฒนาการท่องเที่ยวและฟื้นฟูแนวปะการังบริเวณเกาะเสม็ด จังหวัดระยอง อยู่ภายใต้ยุทธศาสตร์การพัฒนาสังคม การแก้ไขปัญหาความยากจนและยกระดับคุณภาพชีวิต ด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติที่มีประสิทธิภาพ เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการลงทุน และส่งเสริมให้ท้องถิ่นและชุมชนมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของชุมชน โดยได้รับการสนับสนุนการวิจัยจากสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา ประจำปีงบประมาณ 2547

งานวิจัยนี้ได้รับความช่วยเหลือเป็นอย่างดีจากหลายหน่วยงานมีรายนามดังต่อไปนี้

ขอขอบคุณ คุณผดุง อยู่สมบูรณ์ หัวหน้าอุทยานแห่งชาติเขาแหลมหญ้า – หมู่เกาะเสม็ด ที่อนุญาตให้เข้าไปทำการสำรวจในพื้นที่ของอุทยานได้

ขอขอบคุณ คุณมิคมินทร์ จารุจินดา ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทยฝั่งตะวันออก กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ที่ให้การสนับสนุนการใช้ทรัพยากรเรือและทรัพยากรบุคคลที่มีคุณภาพในการออกภาคสนาม รวมทั้งขอขอบคุณนักวิชาการและเจ้าหน้าที่ของศูนย์ที่ช่วยเหลือในการเก็บข้อมูลภาคสนาม ได้แก่ คุณรณวัณ บุญประกอบ, คุณอดินันท์ จันที, คุณนัดฐวุฒิ แก้วคงศรี, คุณสถิตย์ ปักกะทานัง, คุณสำเริง ใหญ่กล้า, คุณภานุวัฒน์ กสิกรรม, คุณปรีชา นิสสัยซื่อ, คุณสำรวย ขวนขวาย และ คุณอัญชลี จันทร์คง นักวิชาการจากศูนย์วิจัยทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทยตอนกลาง กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง

ขอขอบคุณ คุณสราวุธ ศิริวงษ์ นิสิตปริญญาโท ภาควิชาวาริชศาสตร์ ที่ช่วยในการเก็บข้อมูลภาคสนาม และขอขอบคุณ คุณพัทธนันท์ ธนัทพงศ์พลิน ที่ช่วยขับรถไป-กลับระหว่างชลบุรี-ระยอง ตลอดระยะเวลาในการออกภาคสนาม

สุดท้ายขอขอบคุณ คุณพีรพฒน์ บุญเพ็ชร เจ้าของร้านดำน้ำ Diver's house เกาะเสม็ด และเป็นรองประธานของกลุ่มอาสาสมัครพิทักษ์ปะการัง ในจังหวัดระยอง ที่ช่วยประสานงานเรื่องที่พักอุปกรณ์ดำน้ำ รวมถึงการให้ข้อมูลเกี่ยวกับจุดดำน้ำที่เป็นที่นิยมของนักท่องเที่ยวรอบเกาะเสม็ดและเกาะใกล้เคียง

คณะผู้วิจัย

มิถุนายน 2548

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ข
คำนำ	ง
กิตติกรรมประกาศ	จ
สารบัญ	ฉ
สารบัญรูป	ช
สารบัญตาราง	ซ
1. บทนำ	1
1.1 ทบทวนเอกสาร	2
1.1.1 ข้อมูลทรัพยากรทางทะเลของอุทยานแห่งชาติเขาแหลมหญ้า – หมู่เกาะเสม็ด	2
1.1.1.1 ปะการัง	2
1.1.1.2 ปลา	7
1.1.1.3 หอย	8
1.1.1.4 ปู	9
1.1.1.5 ทรัพยากรทางทะเลอื่นๆที่สำคัญ	9
1.2 วัตถุประสงค์	10
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	10
2. อุปกรณ์และวิธีการ	11
2.1 พื้นที่การศึกษา	11
2.2 การสำรวจเบื้องต้น	12
2.3 สำรวจการแพร่กระจายและสภาพของปะการังและปลาในแนวปะการัง	12
2.4 ระยะเวลาในการเก็บข้อมูลภาคสนาม	15
3. ผลการศึกษา	16
3.1 ลักษณะทั่วไปของแนวปะการังบริเวณเกาะเสม็ด และเกาะในบริเวณใกล้เคียง	16
3.2 ลักษณะทั่วไปของประชาคมปลาแนวปะการังบริเวณเกาะเสม็ด และเกาะในบริเวณใกล้เคียง	42
4. วิเคราะห์ผลการศึกษา	59
4.1 การพัฒนาการท่องเที่ยว	60
4.2 แนวทางการฟื้นฟูแนวปะการัง	62
4.3 วิธีการฟื้นฟูแนวปะการังเกาะเสม็ด	63
4.4 สรุปผลการศึกษา	65
บรรณานุกรม	66
ภาคผนวก	68

สารบัญรูป

		หน้า
รูปที่ 1	แผนที่แสดงที่ตั้งของอ่าวและแนวปะการังโดยรอบเกาะเสม็ด	11
รูปที่ 2	ลักษณะความลาดชันของพื้นแนวปะการังตามแนวตัดตามขวาง บริเวณอ่าวลูกโยน	17
รูปที่ 3	ลักษณะความลาดชันของพื้นแนวปะการังตามแนวตัดตามขวาง บริเวณอ่าววงเดือน	18
รูปที่ 4	ลักษณะความลาดชันของพื้นแนวปะการังตามแนวตัดตามขวาง บริเวณอ่าวลุงดำ	20
รูปที่ 5	ลักษณะความลาดชันของพื้นแนวปะการังตามแนวตัดตามขวาง บริเวณอ่าวหวาย	21
รูปที่ 6	ลักษณะความลาดชันของพื้นแนวปะการังตามแนวตัดตามขวาง บริเวณอ่าวกิ่วหน้านอก	23
รูปที่ 7	ลักษณะความลาดชันของพื้นแนวปะการังตามแนวตัดตามขวาง บริเวณอ่าวกะรัง	24
รูปที่ 8	ลักษณะความลาดชันของพื้นแนวปะการังตามแนวตัดตามขวาง บริเวณเกาะจันทน์ ด้านทิศตะวันออก	26
รูปที่ 9	ลักษณะความลาดชันของพื้นแนวปะการังตามแนวตัดตามขวาง บริเวณหินขาว	27
รูปที่ 10	ลักษณะความลาดชันของพื้นแนวปะการังตามแนวตัดตามขวาง บริเวณแหลมพระ	28
รูปที่ 11	ลักษณะความลาดชันของพื้นแนวปะการังตามแนวตัดตามขวาง บริเวณอ่าว พร้าว	30
รูปที่ 12	ลักษณะความลาดชันของพื้นแนวปะการังตามแนวตัดตามขวาง บริเวณแหลมเรือแตก	31
รูปที่ 13	ลักษณะความลาดชันของพื้นแนวปะการังตามแนวตัดตามขวาง บริเวณอ่าวกิ่วใน	33
รูปที่ 14	ลักษณะความลาดชันของพื้นแนวปะการังตามแนวตัดตามขวาง บริเวณแหลมใหญ่	34
รูปที่ 15	ลักษณะความลาดชันของพื้นแนวปะการังตามแนวตัดตามขวาง บริเวณอ่าวเตย	37
รูปที่ 16	กราฟแสดงการกระจายของสถานีตามความชุกชุมและจำนวนชนิด	52
รูปที่ 17	กราฟแสดงการกระจายของสถานีตามดัชนีความหลากหลายและความสม่ำเสมอ	52
รูปที่ 18	กราฟจากผลของการวิเคราะห์การแยกกลุ่ม แสดงกลุ่มของสถานีที่มีองค์ประกอบของปลาคล้ายกัน	53
รูปที่ 19	ผลจากการสำรวจภาคสนาม แสดงสภาพความสมบูรณ์ของแนวปะการัง ณ จุดต่างๆ รอบเกาะเสม็ด	57
รูปที่ 20	ศักยภาพการใช้ประโยชน์และสิ่งมีชีวิตชนิดเด่นที่พบในแนวปะการัง ณ จุดต่างๆ โดยรอบเกาะเสม็ด	58

สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 1	ชนิดปะการังที่พบตามแนวปะการังต่างๆ รอบเกาะเสม็ด	38
ตารางที่ 2	สรุปข้อมูลสภาพของแนวปะการังและจำนวนชนิดปะการังที่พบตามสถานีต่างๆ	41
ตารางที่ 3	ความชุกชุมของปลาแนวปะการัง (เฉลี่ยตัว/360 ตารางเมตร) พบบริเวณหมู่เกาะเสม็ด จังหวัดระยอง ปี พ.ศ.2548	43
ตารางที่ 4	สรุปข้อมูลความชุกชุมและความหลากหลายของปลาแนวปะการังของหมู่เกาะเสม็ด	51
ตารางที่ 5	สรุปสภาพของประชาคมปะการังและปลาที่พบบริเวณหมู่เกาะเสม็ด จังหวัดระยอง	54

บทที่ 1

บทนำ

จังหวัดระยองเป็นจังหวัดชายฝั่งทะเล อยู่ในเขตพื้นที่ภาคตะวันออก ห่างจากกรุงเทพฯ ประมาณ 180 กิโลเมตร และเนื่องจากจังหวัดระยองอยู่ในโครงการพัฒนาชายฝั่งทะเลภาคตะวันออกหรืออิสเทิร์นซีบอร์ด ทำให้มีการใช้ประโยชน์พื้นที่ชายฝั่งในหลายบริเวณเป็นเขตอุตสาหกรรม รวมถึงการประมงพื้นบ้าน และประมงพาณิชย์ นอกจากนี้จังหวัดระยองยังมีหาดทรายและเกาะแก่งที่สวยงามมีทรัพยากรธรรมชาติทางบกและทางทะเลที่ค่อนข้างอุดมสมบูรณ์ ซึ่งเป็นแหล่งดึงดูดนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ จากผลกระทบจากกิจกรรมต่างๆ ดังได้กล่าวมาแล้ว ทำให้แนวปะการังในเขตจังหวัดระยองในหลายบริเวณได้รับผลกระทบจากกิจกรรมเหล่านั้น

แนวปะการังของจังหวัดระยองมีพื้นที่ประมาณ 3.5 ตารางกิโลเมตร โดยเกาะเสม็ดเป็นเกาะที่มีพื้นที่ของแนวปะการังมากที่สุด คือ 1.01 ตารางกิโลเมตร สภาพของแนวปะการังของจังหวัดระยองในแต่ละบริเวณมีตั้งแต่สมบูรณ์ดีมากจนถึงเสื่อมโทรมมาก โดยรวมแล้วแนวปะการังอยู่ในสภาพสมบูรณ์ปานกลางถึงสภาพสมบูรณ์ดี ทั้งนี้เนื่องจากความซับซ้อนของการใช้ประโยชน์จากพื้นที่ เช่น การมีสิ่งก่อสร้างที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยว และกิจกรรมจากการประมง เป็นต้น นอกจากนี้ สาเหตุของการเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติ เช่น ปรากฏการณ์ปะการังฟอกขาว ก็เป็นสาเหตุที่ทำให้แนวปะการังเสื่อมโทรมได้เช่นกันดังที่เคยเกิดขึ้นในแนวปะการังในอ่าวไทยเมื่อปี พ.ศ. 2540-2541 นอกจากนี้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากนักท่องเที่ยวที่เหยียบย่ำบนก้อนปะการัง และนักดำน้ำที่ขาดประสบการณ์ เช่นในการควบคุมการลอยตัว นักดำน้ำอาจใช้ตีนกบเตะไปบนปะการังกิ่งหรือแผ่นทำให้ปะการังแตกหัก ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งที่มีส่วนทำให้ปะการังตายและเกิดความเสื่อมโทรมได้

เหตุการณ์ปะการังฟอกขาวที่เกิดขึ้นในปี พ.ศ. 2540-2541 ทำให้แนวปะการังในอ่าวไทยหลายแห่งอยู่ในสภาพเสื่อมโทรมรวมทั้งแนวปะการังในจังหวัดระยองด้วย โดยพบว่าปะการังที่ได้รับผลกระทบอย่างหนักและตายลงไปเป็นจำนวนมากคือ ปะการังเขากวาง ซึ่งทำให้ความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรในแนวปะการังและความหลากหลายทางชีวภาพลดน้อยลง และมีผลโดยตรงต่อธุรกิจการท่องเที่ยวโดยเฉพาะอย่างยิ่งกิจกรรมประเภทการดำน้ำ ซึ่งรวมทั้งการดำน้ำแบบน้ำตื้น (snorkeling) และการดำน้ำลึก (scuba diving)

ดังนั้นจึงได้ทำการสำรวจแนวปะการังโดยรอบเกาะเสม็ด ซึ่งเป็นแหล่งดำน้ำยอดนิยมของนักท่องเที่ยว เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานของสภาพทรัพยากรในแนวปะการังในจังหวัดระยอง เพื่อหาแนวทางในการป้องกันปัญหาการเสื่อมโทรมของทรัพยากร และเพื่อให้จังหวัดระยองมีศักยภาพในการพัฒนาทางด้านการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน

1.1 การทบทวนเอกสาร

จากรายงานข้อมูลพื้นฐานแผนแม่บทอุทยานแห่งชาติเขาแหลมหญ้า-หมู่เกาะเสม็ด จังหวัดระยอง ที่จัดทำขึ้นโดยส่วนทรัพยากรที่ดินและป่าไม้ สำนักอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ กรมป่าไม้ ได้สรุปสถานภาพทรัพยากรทางทะเลของอุทยานฯ ครอบคลุมถึงทรัพยากรปะการัง ปลา หอย ปู และทรัพยากรทางทะเลอื่นๆ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้ (กรมป่าไม้, ม.ป.ป.)

1.1.1 ข้อมูลทรัพยากรทางทะเลของอุทยานแห่งชาติเขาแหลมหญ้า-หมู่เกาะเสม็ด

1.1.1.1 ปะการัง

ในช่วงระยะเวลา พ.ศ. 2525-2535 ได้มีการศึกษาและติดตามสถานภาพแนวปะการังในประเทศไทยอย่างกว้างขวาง โดยเฉพาะจากโครงการความร่วมมือระหว่าง ASEAN และ Australia ซึ่งได้ข้อสรุปว่าแนวปะการังส่วนใหญ่ของประเทศอยู่ในสภาพปานกลาง สำหรับอ่าวไทยมีปะการังที่ยังอยู่ในสภาพดีมากกว่าเสื่อมโทรม (สำนักนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม, 2535) แต่อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาของ วิภูษิต (2537) พบว่าแนวปะการังในภาคตะวันออกของประเทศไทยสองจังหวัด คือ ชลบุรีและระยองยังอยู่ในสภาพเสื่อมโทรม เช่นปะการังที่หมู่เกาะแสมสาร และหมู่เกาะเสม็ด ทั้งนี้มีสาเหตุมาจากภัยธรรมชาติ โดยเฉพาะภัยจากพายุไต้ฝุ่นเกย์ ในปี 2532 พายุไต้ฝุ่นลินดา ในปี 2540 และจากปรากฏการณ์ฟอกขาวในปี 2540 นอกจากนี้ยังมีสาเหตุจากมนุษย์ เช่น การระเบิดปลา การทิ้งสมอเรือ การใช้สารเคมีในการจับปลา การเก็บสิ่งมีชีวิตในแนวปะการังเพื่อการค้า ขยะจากการท่องเที่ยว (วิภูษิต, 2537; นฤมล, 2541) น้ำทิ้งจากชุมชนและแหล่งอุตสาหกรรม ตะกอนจากการก่อสร้างบริเวณชายฝั่งและการขุดลอกร่องน้ำ เป็นต้น

นอกจากนี้การสำรวจแนวปะการังบริเวณอุทยานแห่งชาติเขาแหลมหญ้า-หมู่เกาะเสม็ด โดยศูนย์พัฒนาประมงทะเลอ่าวไทยฝั่งตะวันออก กรมประมง ปี พ.ศ. 2539 ซึ่งดำเนินการสำรวจและเก็บข้อมูลสภาพแนวปะการังโดยวิธี Manta tow survey ทำการสำรวจโดยใช้เรือยางท้องไฟเบอร์ประกอบเครื่องยนต์ติดท้ายขนาด 25 แรงม้า ลากผู้สำรวจจำนวน 3 คน โดยลากเรียงกันตามลำดับ ทำการลากด้วยความเร็วประมาณ 1-2 นอต ไปตามบริเวณที่เป็นขอบแนวปะการัง โดยอาศัยแนว Reef edge เป็นแนวลาก ผู้สำรวจจะทำการประเมินสภาพของแนวปะการังด้วยสายตาโดยประเมินสภาพทุก 2 นาทีที่ลากผ่าน และบันทึกข้อมูลในรูปเปอร์เซ็นต์การครอบคลุมพื้นที่ของปะการังมีชีวิต และสภาพแวดล้อมโดยรอบ ทำการบันทึกผลข้อมูลและทำเป็นแผนที่แสดงสภาพของปะการัง จากรายงานการศึกษาครั้งนี้พบว่าภายในเขตอุทยานแห่งชาติเขาแหลมหญ้า-หมู่เกาะเสม็ด จังหวัดระยอง มีปะการังตามเกาะต่างๆ โดยเฉพาะที่เกาะเสม็ด เกาะกุฎี เกาะจัน และเกาะปลาตีน ปะการังอยู่ในสภาพดี ส่วนปะการังบริเวณอ่าวโจรสลัด ใกล้กับที่ทำการอุทยานฯ ซึ่งเป็นบริเวณชายฝั่งของแผ่นดิน มีปะการังเกิดใหม่ในบริเวณน้ำตื้น สำหรับผลการศึกษาสภาพของแนวปะการังรอบเกาะ

เสม็ดในพื้นที่ต่างๆ โดยศูนย์พัฒนาประมงทะเลอ่าวไทยฝั่งตะวันออก กรมประมง อ้างถึงในกรมป่าไม้ (ม.ป.ป.) สามารถสรุปได้ดังนี้

กลุ่มเกาะเสม็ด

เกาะเสม็ดเป็นเกาะที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในจังหวัดระยอง แม้อยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติแต่ก็มีประชาชนครอบครองพื้นที่อยู่ ตัวเกาะมีลักษณะค่อนข้างยาววางตัวอยู่ในแนวเหนือใต้ อยู่ห่างจากฝั่งบ้านเพประมาณ 8 กิโลเมตร เกาะเสม็ดจัดเป็นเกาะที่ได้รับความนิยมจากนักท่องเที่ยวเป็นจำนวนมาก

เนื่องจากรูปร่างเกาะที่วางตัวอยู่ในแนวเหนือใต้และมีแนวสันเขากั้นอยู่ ทำให้ด้านทิศตะวันตกได้รับมรสุมเต็มที่ ชายฝั่งมีลักษณะเป็นโขดหินและมีความลาดชันสูง แนวปะการังพัฒนาได้ไม่ดีนัก พบปะการังชนิดก้อนเป็นส่วนมาก ในขณะที่ด้านทิศตะวันออกของเกาะซึ่งกำบังจากลมมรสุม ชายฝั่งส่วนใหญ่เป็นหาดทรายสลับกับโขดหินตามหัวแหลมต่างๆ พื้นทะเลมีความลาดชันน้อย แนวปะการังพัฒนาได้ดี จากลักษณะภูมิประเทศดังกล่าวทำให้แหล่งชุมชนและกิจกรรมการท่องเที่ยวอยู่ทางด้านชายฝั่งตะวันออกของเกาะ สภาพของแนวปะการังโดยรวมทางด้านทิศตะวันออกอยู่ในสภาพเสื่อมโทรมมากกว่าด้านทิศตะวันตกของเกาะ

ก) เกาะเสม็ด

แนวปะการังมีการก่อตัวได้เกือบรอบเกาะ ยกเว้นด้านทิศเหนือและบริเวณชายหาดต่างๆ ที่กระจายอยู่ทางฝั่งตะวันออก แนวปะการังของเกาะเสม็ดแบ่งเป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ แนวปะการังด้านทิศตะวันออกและแนวปะการังด้านทิศตะวันตก

แนวปะการังด้านทิศตะวันออกของเกาะเสม็ดก่อตัวเป็นช่วงเริ่มตั้งแต่แหลมลูกโยนถึงแหลมใหญ่ แนวปะการังกว้างประมาณ 50-100 เมตร สิ้นสุดที่ความลึกประมาณ 5 เมตร แนวปะการังอยู่ในสภาพสมบูรณ์ปานกลาง พบปะการังโขด (*Porites lutea*) เป็นกลุ่มเด่น ส่วนที่สองเริ่มตั้งแต่อ่าวช่อถึงอ่าวกะรัง แนวปะการังกว้างประมาณ 50-150 เมตร ลึกประมาณ 3 เมตร ปะการังที่พบเด่นคือปะการังลายดอกไม้ (*Pavona* sp.) ปะการังโขด (*P. lutea*) และปะการังเขากวาง (*Acropora* spp.) ตามลำดับ แนวปะการังอยู่ในสภาพเสื่อมโทรมถึงสภาพสมบูรณ์ปานกลางที่โซนลาดชันมีปะการังที่มีชีวิต 30 %

ด้านทิศตะวันตกของเกาะเป็นชายฝั่งโขดหินตลอดแนวเนื่องจากได้รับอิทธิพลของมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ พบแนวปะการังตั้งแต่แหลมน้อยหน่าทางด้านทิศเหนือไปจนถึงอ่าวกะรังทางด้านทิศใต้ ยกเว้นบริเวณหน้าอ่าวพร้าว และบางช่วงเป็นกลุ่มปะการังบนโขดหิน แนวปะการังกว้างประมาณ 50-100 เมตร สิ้นสุดที่ความลึก 7 เมตร แนวปะการังอยู่ในสภาพสมบูรณ์ดี ที่โซนลาดชันมีปะการังมีชีวิต 35-40% พบปะการังโขด (*P. lutea*) และปะการังดาวใหญ่ (*Diploastrea heliopora*) เป็นกลุ่มเด่น เกาะเสม็ดมีพื้นที่แนวปะการัง 1.01 ตารางกิโลเมตร

1) อ่าวพร้าว อ่าวพร้าวอยู่ทางด้านทิศตะวันตกของเกาะเสม็ด ห่างจากฝั่งประมาณ 6.5 กิโลเมตร ลักษณะชายฝั่งเป็นหาดทราย ความลาดชันของหาดในช่วงต้นค่อนข้างคงที่ กลุ่มปะการังที่พบอยู่ในช่วงความลึกระหว่าง 0.6 เมตรเหนือระดับน้ำลงต่ำสุด ถึง 2.7 เมตรใต้ระดับน้ำลงต่ำสุด ลักษณะของแนวปะการังบริเวณนี้ส่วนมากเป็นปะการังที่ถูกทำลาย โดยพบซากปะการังคลุมพื้นที่ส่วนใหญ่ ช่วงระยะ 0-15 เมตร พบซากปะการังคลุมพื้นที่ 45 เปอร์เซ็นต์ และกลุ่มปะการังก้อน *Porites* ครอบคลุมพื้นที่ 5 เปอร์เซ็นต์ ช่วง 15-50 เมตร พบซากปะการังคลุมพื้นที่ 98 เปอร์เซ็นต์ ระยะ 50-75 เมตร พบกลุ่มปะการังก้อน *Porites*, *Favites*, และ *Astreopora* คลุมพื้นที่ 10 เปอร์เซ็นต์ กลุ่มปะการังผักกาด *Pavona* คลุมพื้นที่ 5 เปอร์เซ็นต์ และซากปะการังคลุมพื้นที่ 75 เปอร์เซ็นต์ ระยะ 75-85 เมตร พบซากปะการังคลุมพื้นที่ 75 เปอร์เซ็นต์

สภาพโดยทั่วไปของแนวปะการังบริเวณนี้ จัดว่าเป็นบริเวณที่แนวปะการังถูกทำลายไปเกือบทั้งหมด พบกลุ่มปะการังที่มีชีวิตอยู่น้อยมาก สาเหตุที่สำคัญอาจเนื่องมาจากการโผล่พ้นน้ำของแนวปะการังเป็นเวลานานขณะน้ำลง ลักษณะโครงสร้างของแนวปะการังแบ่งเป็นเขตไม่ชัดเจนนัก

2) อ่าวกิ่วใน อ่าวกิ่วในอยู่ทางด้านใต้ของเกาะเสม็ด จุดที่ทำการสำรวจมีลักษณะเป็นอ่าวเล็กๆ ลักษณะของชายฝั่งเป็นหาดทราย ความลาดชันของหาดมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ความกว้างของแนวปะการังบริเวณที่ทำการสำรวจกว้าง 82 เมตร กลุ่มปะการังที่พบจะอยู่ในช่วงระดับความลึกตั้งแต่ 0.4 เมตรเหนือระดับน้ำลงต่ำสุด ถึง 4.7 เมตร ใต้ระดับน้ำลงต่ำสุด ลักษณะโดยทั่วไปของปะการังในบริเวณนี้แบ่งกลุ่มไม่ชัดเจน มีการกระจายของปะการังกลุ่มต่างๆอยู่ทั่วไป ซากปะการังยังคลุมพื้นที่ส่วนใหญ่ของบริเวณที่ทำการสำรวจอยู่ ช่วงระยะ 0.20 เมตร พบซากปะการังคลุมพื้นที่ 45 เปอร์เซ็นต์ กลุ่มปะการังก้อน *Porites* คลุมพื้นที่ 10 เปอร์เซ็นต์ และกลุ่มปะการังที่ขึ้นคลุม *Montipora* คลุมพื้นที่ 10 เปอร์เซ็นต์ ช่วงระยะ 20-60 เมตร พบซากปะการังคลุมพื้นที่ 60 เปอร์เซ็นต์ กลุ่มปะการังก้อน *Porites* คลุมพื้นที่ 15 เปอร์เซ็นต์ กลุ่มปะการังที่ขึ้นคลุมในสกุล *Montipora* คลุมพื้นที่ 6 เปอร์เซ็นต์

สภาพโดยทั่วไปของแนวปะการังในบริเวณนี้จัดว่าเป็นบริเวณที่ไม่ค่อยดีนัก เนื่องจากปะการังถูกทำลายไปหมด โดยพบซากปะการังปกคลุมพื้นที่เกือบตลอดทั้งแนว ลักษณะโครงสร้างของแนวปะการังแบ่งเป็นเขตไม่ชัดเจนนัก

3)หินคันนา หินคันนาเป็นแนวหินโสโครกใต้น้ำ ห่างจากฝั่งเกาะเสม็ดด้านตะวันออกประมาณ 800 เมตร ลักษณะของชายฝั่งเป็นแนวหินโสโครก และพื้นทราย ความลาดชันของหาดมีการเปลี่ยนแปลงมาก ความกว้างของแนวปะการังบริเวณที่ทำการสำรวจกว้าง 75 เมตร กลุ่มปะการังที่พบอยู่ในช่วงระดับความลึกตั้งแต่ 1.6 เมตร เหนือระดับน้ำลงต่ำสุดถึง 5.0 เมตรใต้ระดับน้ำลงต่ำสุด ลักษณะของแนวปะการังบริเวณนี้ส่วนใหญ่จะพบซากปะการังคลุมพื้นที่ 50 เปอร์เซ็นต์ตลอดทั้งแนว กลุ่มปะการังที่พบส่วนใหญ่จะแบ่งเป็นเขต แต่จะพบกระจายอยู่ทั่วๆไป ช่วงระยะ 0-25

เมตร พบซากปะการังคลุมพื้นที่ 40 เปอร์เซ็นต์ กลุ่มปะการังก้อน *Platygyra*, *Leptastrea*, *Galaxea*, *Hydnophora*, *Porites*, *Favites* ครอบคลุมพื้นที่ 18 เปอร์เซ็นต์ นอกจากนี้ยังพบปะการังอ่อน บริเวณช่วงต้นๆของจุดสำรวจคลุมพื้นที่ 3 เปอร์เซ็นต์ ระยะ 30-40 เมตร พบซากปะการังคลุมพื้นที่ 80 เปอร์เซ็นต์ กลุ่มปะการังก้อน*Platygyra*, *Leptastrea* คลุมพื้นที่ 14 เปอร์เซ็นต์ ระยะ 40-75 เมตร พบซากปะการังคลุมพื้นที่ 40 เปอร์เซ็นต์ กลุ่มปะการังก้อน *Porites* คลุมพื้นที่ 35 เปอร์เซ็นต์ *Platygyra*, *Galaxea*, *Synaraea*, *Astreopora* คลุมพื้นที่ 10 เปอร์เซ็นต์ กลุ่มปะการังเขากวาง *Acropora* คลุมพื้นที่ 5 เปอร์เซ็นต์

สภาพโดยทั่วไปของแนวปะการังบริเวณนี้จัดว่าไม่ค่อยดีนัก เนื่องจากปะการังถูกทำลายไป สาเหตุสำคัญอาจเนื่องมาจากกิจกรรมทางการประมง เนื่องจากบริเวณนี้เป็นบริเวณที่มีปลาชุกชุม ลักษณะโครงสร้างของแนวปะการังบริเวณนี้แบ่งเป็นเขตไม่ชัดเจนนัก แต่จะพบซากปะการังคลุมพื้นที่ตลอดทั้งแนว

4) อ่าวกิ่วนอก อ่าวกิ่วนอกอยู่ทางด้านตะวันออกของเกาะเสม็ด และอยู่ค่อนไปทางด้านใต้ ลักษณะชายฝั่งบริเวณที่ทำการสำรวจเป็นหาดหิน ความลาดชันของหาดไม่เปลี่ยนแปลงมากนักในช่วงต้นๆ และจะเริ่มมีการเปลี่ยนแปลงที่ระยะ 35-40 เมตร กลุ่มปะการังที่พบจะอยู่ในช่วงระดับความลึกระหว่าง 0.2 เมตร เหนือระดับน้ำลงต่ำสุด ถึง 6.1 เมตรใต้ระดับน้ำลงต่ำสุด ลักษณะของปะการังบริเวณนี้แบ่งเป็นเขตค่อนข้างชัดเจนคือ แบ่งเป็นเขตที่พบซากปะการังและเขตที่พบกลุ่มปะการังที่มีชีวิต ช่วงระยะ 0-15 เมตร พบซากปะการังคลุมพื้นที่ 100 เปอร์เซ็นต์ ช่วงระยะ 15-40 เมตร จะพบกลุ่มปะการังที่มีชีวิต โดยพบกลุ่มปะการังเขากวาง *Acropora* คลุมพื้นที่ 55 เปอร์เซ็นต์ กลุ่มปะการังก้อน *Porites* คลุมพื้นที่ 15 เปอร์เซ็นต์ *Favites* คลุมพื้นที่ 1 เปอร์เซ็นต์ กลุ่มปะการังผักกาด *Pavona* คลุมพื้นที่ 2 เปอร์เซ็นต์ สภาพโดยทั่วไปของแนวปะการังในบริเวณนี้จัดเป็นบริเวณที่ค่อนข้างดีแม้ว่าจะเป็นเพียงแนวแคบๆ และพบกลุ่มปะการังกระจายเฉพาะบริเวณปลายแนว ซึ่งอาจจะเนื่องจากการรบกวนจากนักท่องเที่ยว กิจกรรมทางการประมงมีผลน้อยเนื่องจากสภาพภูมิประเทศไม่เหมาะสม ลักษณะโครงสร้างของแนวปะการังในบริเวณนี้แบ่งเป็นเขตค่อนข้างชัด โดยแบ่งเป็นเขตที่พบซากปะการังและเขตที่พบกลุ่มปะการังที่มีชีวิต

5) เกาะจันทร์ด้านตะวันออก เกาะจันทร์เป็นเกาะเล็กๆ อยู่ทางด้านใต้ของเกาะเสม็ด ห่างจากเกาะเสม็ดประมาณ 1.2 กิโลเมตร ลักษณะทางชายฝั่งบริเวณจุดที่ทำการสำรวจเป็นหาดหิน ความลาดชันของหาดในช่วงต้นมีการเปลี่ยนแปลงเล็กน้อย และจะคงที่ในระยะ 25-55 เมตร และเริ่มมีการเปลี่ยนแปลงอีกครั้งที่ระยะ 60-90 เมตร กลุ่มปะการังที่พบอยู่ในช่วงความลึกระหว่าง 1.5 เมตร เหนือระดับน้ำลงต่ำสุด ถึง6.0 เมตรใต้ระดับน้ำลงต่ำสุด ลักษณะของปะการังบริเวณนี้ส่วนใหญ่สภาพค่อนข้างดี โดยเริ่มพบกลุ่มปะการังที่มีชีวิตที่ระยะ 20 เมตร ช่วงระยะ 0.15 เมตร พบเพียงก้อนหินขนาดใหญ่ ระยะ 20-75 เมตร พบกลุ่มปะการังเขากวาง *Acropora* คลุมพื้นที่ 40

เปอร์เซ็นต์ กลุ่มปะการังก้อน *Hydnophora*, *Galaxea* คลุมพื้นที่ 5 เปอร์เซ็นต์ กลุ่มปะการังเขากวาง *Acropora* คลุมพื้นที่ 10 เปอร์เซ็นต์

สภาพโดยทั่วไปของแนวปะการังบริเวณนี้จัดว่าเป็นบริเวณที่มีสภาพค่อนข้างดี กลุ่มปะการังที่พบเป็นชนิดเด่นในบริเวณนี้ได้แก่ กลุ่มปะการังเขากวาง *Acropora* ลักษณะโครงสร้างของแนวปะการังจะพบแบ่งเป็นเขตได้ดังนี้ บริเวณที่เป็นแนวหินช่วงระยะ 20-80 เมตร และช่วงระยะ 80-90 เมตร พบกลุ่มปะการังก้อน *Porites* เป็นชนิดเด่น

ข) เกะกุฎี

เกาะกุฎีเป็นเกาะที่อยู่ในเขตอำเภอเมืองระยอง อยู่ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของเกาะเสม็ด เป็นเกาะขนาดเล็ก พบแนวปะการังอยู่บริเวณรอบๆเกาะ ลักษณะชายฝั่งบริเวณจุดสำรวจเป็นหาดทรายแคบๆ สลับกับหาดหิน จุดที่สำรวจเป็นบริเวณที่ได้รับอิทธิพลของลมมรสุม ความลาดชันของหาดไม่ค่อยเปลี่ยนแปลงมากนักในช่วงต้นๆจุดสำรวจ ความชันจะเริ่มมีการเปลี่ยนแปลงที่ระยะ 80-100 เมตร ความกว้างของแนวปะการังประมาณ 100 เมตร กลุ่มปะการังที่พบจะอยู่ในช่วงระดับความลึก 0.5 เมตร เหนือระดับน้ำลงต่ำสุด ถึง 5.2 เมตร ใต้ระดับน้ำลงต่ำสุด แนวปะการังในบริเวณที่ทำการสำรวจนี้พบกลุ่มปะการังที่มีชีวิต มีจำนวนชนิดมาก กลุ่มปะการังที่พบเป็นชนิดเด่นในบริเวณนี้ได้แก่ กลุ่มปะการังก้อน *Porites* พบกระจายทั่วไปตลอดแนว ช่วงระยะ 0-30 เมตร พบซากปะการังคลุมพื้นที่ 4 เปอร์เซ็นต์ ระยะ 30-100 เมตร พบกลุ่มปะการังก้อน *Porites* คลุมพื้นที่ 3 เปอร์เซ็นต์ *Diploastrea* คลุมพื้นที่ 4 เปอร์เซ็นต์ ระยะ 30-100 เมตร พบกลุ่มปะการังก้อน *Porites* คลุมพื้นที่ 30-35 เปอร์เซ็นต์ *Platygyra*, *Leptastrea*, *Favites*, *Lobophyllia*, *Astreopora* คลุมพื้นที่ 5 เปอร์เซ็นต์ กลุ่มปะการังเขากวาง *Acropora* คลุมพื้นที่ 5 เปอร์เซ็นต์ กลุ่มปะการังที่ขึ้นคลุม *Montipora* คลุมพื้นที่ 5 เปอร์เซ็นต์ และซากปะการังคลุมพื้นที่ 45-50 เปอร์เซ็นต์

สภาพโดยทั่วไปของแนวปะการังในบริเวณนี้มีสภาพไม่ค่อยดีนัก มีปะการังถูกทำลายไปเป็นจำนวนมาก ลักษณะการกระจายของปะการังซึ่งกระจายอยู่ในบริเวณกว้าง จึงไม่สามารถแบ่งเขตได้ชัดเจนนัก

ค) เกาะปลาตีน

เกาะปลาตีนอยู่ทางด้านหน้าของเกาะกุฎี ลักษณะของชายฝั่งบริเวณจุดสำรวจเป็นหาดทรายแคบๆ ความลาดชันของหาดไม่ค่อยมีการเปลี่ยนแปลงมากนัก จะเริ่มเปลี่ยนแปลงที่ช่วงระยะ 90-100 เมตร ความกว้างของแนวปะการังในบริเวณที่ทำการสำรวจทั้งหมดกว้าง 100 เมตร กลุ่มปะการังที่พบจะอยู่ในช่วงระดับความลึกระหว่าง 0.2 เมตร เหนือระดับน้ำลงต่ำสุดจนถึง 4.6 เมตร ใต้ระดับน้ำลงต่ำสุด แนวปะการังบริเวณที่ทำการสำรวจนี้แทบจะไม่พบกลุ่มปะการังที่มีชีวิตเลย พบเพียงซากปะการังซึ่งถูกทำลายเป็นบริเวณกว้าง ช่วงระยะ 0-80 เมตร พบซากปะการังคลุมพื้นที่ 90 เปอร์เซ็นต์ สลับกับพื้นทราย ระยะ 80-100 เมตร พบกลุ่มปะการังก้อน *Porites* คลุมพื้นที่ 8

เปอร์เซ็นต์ กลุ่มปะการังเห็ด *Fungia* คลุมพื้นที่ 3 เปอร์เซ็นต์ กลุ่มปะการังผักกาด *Pavona* คลุมพื้นที่ 1 เปอร์เซ็นต์

สภาพทั่วไปของแนวปะการังในบริเวณนี้จัดว่าไม่ค่อยดีนัก ปะการังส่วนมากถูกทำลาย สาเหตุสำคัญอาจเนื่องมาจากกิจกรรมทางการประมงโดยเฉพาะการระเบิดปลา ซึ่งพบมากในบริเวณใกล้เคียงกับจุดที่ทำการสำรวจ ลักษณะโครงสร้างของแนวปะการัง พอจะแบ่งได้ดังนี้คือ ช่วงระยะ 0-80 เมตร เป็นบริเวณที่พบซากปะการัง ระยะ 80-100 เมตร เป็นบริเวณที่มีกลุ่มปะการังที่มีชีวิตกระจายอยู่

ชนิดของปะการังที่พบบริเวณอุทยานแห่งชาติเขาแหลมหญ้า-หมู่เกาะเสม็ด มีทั้งปะการังอ่อนและปะการังแข็ง จำนวน 42 ชนิด โดยปะการังกลุ่มเด่นที่พบคือ ปะการังโขดหินหรือปะการังก้อน (*Porites lutea*)

1.1.1.2 ปลา

ปลาเป็นสัตว์มีกระดูกสันหลังกลุ่มใหญ่ที่สุดในโลก มีทั้งหมดประมาณ 24,000 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 4 ของสัตว์มีกระดูกสันหลังทั้งหมดในทะเลที่มีไม่ต่ำกว่า 14,000 ชนิด ซึ่งแบ่งได้เป็น 2 กลุ่ม คือ ปลากระดูกอ่อนและปลากระดูกแข็ง

การศึกษาเกี่ยวกับปลาในแนวปะการังมีการศึกษาค่อนข้างกว้างขวางทั้งในและต่างประเทศ เช่น การสำรวจองค์ประกอบชนิด และโครงสร้างสังคมปลาในแนวปะการัง การศึกษาอนุกรมวิธานชีววิทยาของปลาบางชนิด รวมทั้งความสัมพันธ์ระหว่างปลากับสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ บริเวณแนวปะการัง สำหรับความหลากหลายทางชนิดของปลาในแนวปะการังนี้ มีอยู่อย่างน้อยที่สุดประมาณ 4,000 ชนิด ขณะที่บริเวณ Indo-Pacific มีอยู่ถึง 3,000 ชนิด (Lieske and Myers, 1994) สุภาพ มงคลประสิทธิ์ และคณะ (2521) ได้ทำการสำรวจชนิดของปลาบริเวณหินปะการังในน่านน้ำไทย โดยทำการสำรวจตามเกาะต่างๆ ในระดับน้ำลึกไม่เกิน 10 เมตร ทั้งอ่าวไทย และ มหาสมุทรอินเดีย พบปลา 44 วงศ์ 109 สกุล 287 ชนิด สำหรับบริเวณอ่าวไทยฝั่งตะวันออก ได้ทำการสำรวจ บริเวณเกาะล้าน เกาะคราม เกาะเสม็ดและเกาะกุฎี พบปลาในแนวปะการังทั้งสิ้น 66 ชนิด ในจำนวนนี้ พบในบริเวณเกาะล้าน 21 ชนิด เกาะคราม 13 ชนิด เกาะเสม็ดและเกาะกุฎี 45 ชนิด สมาน ศรีธัญญา และคณะ (2526) ได้สำรวจปลาในแนวปะการัง เกาะล้าน จังหวัดชลบุรี พบปลาทั้งหมด 21 วงศ์ 53 ชนิด นลินี ทองแถม และวิภูษิต มัณฑะจิตร (2534) ได้ทำการศึกษาสังคมปลาในแนวปะการังบริเวณอ่าวไทยฝั่งตะวันออก ในพื้นที่จังหวัดชลบุรี และระยอง โดยทำการบันทึกข้อมูลตามกลุ่มปลาที่พบคือ (1) Target species ได้แก่ ปลาที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจในด้านที่เป็นอาหาร (2) Indicator species ได้แก่ ปลาที่ชอบความอุดมสมบูรณ์ของแนวปะการัง เช่น วงศ์ปลาผีเสื้อ และ (3) Major family ได้แก่ ปลาในวงศ์ต่างๆ ที่สามารถพบได้ตามแนวปะการัง ผลการศึกษาพบปลา 58 ชนิด ใน 36 สกุล 24 วงศ์ โดยพบปลาเศรษฐกิจ 7 ชนิด ปลาที่เป็นตัวบ่งชี้ความอุดมสมบูรณ์ของ

แนวปะการังซึ่งเป็นปลาผีเสื้อ 3 ชนิด คือ ปลาผีเสื้อลายแปดเส้น *Chaetodon octofasciatus* ปลาผีเสื้อปากยาว *Chelmon rostratus* และปลาผีเสื้อ *Chaetodon weibeli* และปลาที่พบทั่วไปในแนวปะการัง จำนวน 20 วงศ์ 48 ชนิด นอกจากการศึกษาทางชนิดและโครงสร้างสังคมปลาในแนวปะการังแล้ว ยังมีการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปลาในแนวปะการังกับสภาพแนวปะการัง รวมทั้งการใช้ปลาในวงศ์ปลาผีเสื้อเป็นตัวบ่งชี้สภาพแนวปะการังในบริเวณนั้นๆ เช่น Manthachitra (1992) ได้สำรวจปลาในแนวปะการังร่วมกับสิ่งมีชีวิตหน้าดินในบริเวณหมู่เกาะล้าน เขตเมืองพัทยา และหมู่เกาะแสมสาร อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี รวมทั้งสิ้น 17 จุดสำรวจ พบปลาในแนวปะการังจำนวน 23 วงศ์ 64 ชนิด ปลาเศรษฐกิจที่พบมากที่สุด คือ ปลากะรัง *Cephalopholis pachycentron* ปลาที่ชอบความสมบูรณ์ของแนวปะการังชนิดเด่น คือ ปลาผีเสื้อลายแปดเส้น *C. octofasciatus* และมีปลาในวงศ์ Pomacentridae, Labridae และ Apogonidae เป็นวงศ์เด่นในกลุ่มปลาที่พบทั่วไปในแนวปะการัง Manthachitra *et al.* (1991) ได้สรุปว่า ปลาผีเสื้อลายแปดเส้น น่าจะใช้เป็นดัชนีบ่งชี้สภาพแนวปะการังบริเวณอ่าวไทยได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับการครอบคลุมพื้นที่ของปะการังมีชีวิตบนแนวปะการัง

ชนิดของปลาที่อาศัยอยู่บริเวณแนวปะการังของอุทยานแห่งชาติเขาแหลมหญ้า-หมู่เกาะเสม็ดมีจำนวน 158 ชนิด จาก 43 วงศ์

1.1.1.3 หอย

หอยเป็นสัตว์ลำตัวอ่อนนิ่มจัดเป็นสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง ที่มีปริมาณมากเป็นอันดับสอง รองลงมาจากสัตว์มีขาเป็นข้อปล้องโดยมีจำนวนรวมกันประมาณ 1 แสนชนิด เนื้อของหอยหลายชนิดถูกนำมาบริโภคเป็นอาหาร ได้แก่ หอยแมลงภู่ หอยแครง หอยนางรม เป็นต้น นอกจากนี้เปลือกของหอยชนิดต่างๆ ยังเป็นที่นิยมสะสมเป็นสมบัติที่มีคุณค่าเช่นเดียวกับวัตถุโบราณอื่นๆ เพราะเปลือกหอยส่วนใหญ่มีรูปทรง สีสันสวยงามแตกต่างกัน เปลือกหอยหลายชนิดยังนำมาประดิษฐ์เป็นสิ่งของเครื่องใช้ต่างๆได้เป็นอย่างดี หอยที่พบในพื้นที่อุทยานแห่งชาติเขาแหลมหญ้า-หมู่เกาะเสม็ด มีจำนวน 51 ชนิด

กิติธร สรรพานิช (2538) ได้รายงานหอยทะเลฝาคู่ 70 ชนิด จากท่าเทียบเรือประมง หาดทราย หาดหิน และแนวปะการังในจังหวัดชลบุรีและระยอง

สัตว์จำพวกหอยทะเลแบ่งออกเป็น 7 กลุ่มใหญ่ ดังนี้

1. หอยฝาชีโบราณ (Monoplacophoran) เป็นหอยที่เกิดขึ้นในยุคแคมเบรียม ซึ่งเกือบจะสูญพันธุ์ไปแล้ว เปลือกมีชิ้นเดียวรูปร่างคล้ายฝาชี มียอดแหลมเยื้องไปทางด้านหน้าและไม่เวียนเป็นเกลียว พบอาศัยอยู่ในท้องทะเลลึก

2. ลิ่นทะเล (Polyplacophoran) มีรูปร่างค่อนข้างแบนรูปไข่ ด้านบนโค้งเล็กน้อยและมีเปลือกลักษณะคล้ายเกล็ด จำนวน 8 ชิ้นเรียงกันอยู่ทางด้านบน ด้านล่างมีเท้าใช้ในการคลานไปตามโขดหินริมชายฝั่ง ในปากมีฟันเล็กๆเรียงกันบนแผ่นแข็งใช้ขูดสาหร่ายที่อยู่ตามก้อนหินเป็นอาหาร

3. โซลีโนแกสเตอร์ (Aplacophoran) เป็นหอยที่ไม่มีเปลือก แมนเทิล และแผ่นเท้า มีรูปร่างคล้ายหนอน พบในทะเลและมหาสมุทรทั่วไป บางชนิดชอบฝังตัวในพื้นโคลนใต้ทะเล

4. หอยฝาเดียว (Gastropod) เป็นหอยกลุ่มใหญ่ที่มีจำนวนสมาชิกมากที่สุด มีเปลือกชิ้นเดียวและส่วนใหญ่มีลักษณะเรียงเป็นเกลียว ยกเว้นบางจำพวกอาจไม่เวียนหรือบางจำพวกอาจไม่มีเปลือก เช่นพวกทากทะเล (sea slug) หอยฝาเดียว โดยทั่วไปมีส่วนหัวเจริญดี เท้ามีรูปร่างยาวยืดหดได้มาก

5. หอยฝาคู่ (Bivalve, Pelecypod) เป็นหอยที่มีสมาชิกมากรองมาจากหอยฝาเดียว เปลือกมีสองชิ้น ยึดติดกันด้วยกล้ามเนื้อคล้ายบานพับ บางพวกมีกาบด้านหนึ่งยึดติดกับพื้นและไม่เคลื่อนที่ และบางพวกเคลื่อนที่โดยใช้เท้าชอนไชคืบคลานได้อย่างช้าๆ

6. หอยงาช้าง (Scaphopod) เป็นหอยที่อาศัยอยู่ในทะเล มีจำนวนสมาชิกรวมกันประมาณ 200 ชนิด เปลือกมีลักษณะเป็นหลอดยาว มีช่องเปิดออกมาทั้งสองด้านและงอเล็กน้อยคล้ายงาช้าง ชอบฝังตัวอยู่ตามพื้นทะเล

7. หอยงวงช้าง (Cephalopod) มีเปลือกเวียนเป็นวงเข้าหาศูนย์กลาง และมีผนังกั้นด้านในเป็นช่องๆ เพื่อใช้บรรจุก๊าซช่วยในการลอยตัว

1.1.1.4 ปู

ปูในแนวปะการังมีอยู่หลายกลุ่มหลายรูปร่าง ซึ่งสัมพันธ์กับพฤติกรรม ปูหลายชนิดอาศัยอยู่ตามพื้นทราย มีขาว่ายน้ำหรือกรรเชียง บางชนิดตัวใหญ่กระดองแข็ง มีขาสั้นและแข็งเพื่อยึดกับหิน ปูบางชนิดมีรูปร่างแปลกตาเพื่อพรางตัวเข้ากับสภาพแวดล้อม บางชนิดมีสีและลักษณะกระดองเหมือนกัลปังหา ปะการังอ่อน หรือดาวขนนก ในจำนวนนี้ยังมีปูที่นำฟองน้ำหรือสาหร่ายมาติดตามตัวเพื่อใช้อำพรางร่างกายได้ดียิ่งขึ้น

ปูที่สามารถพบในพื้นที่อุทยานแห่งชาติเขาแหลมหญ้า-หมู่เกาะเสม็ด ได้แก่ปูลาน หรือปูหนุมาน (*Matuta planipes*), ปูลม (*Ocypode ceratophthalama*), ปูแสมแกละ (*Grapsus albolineatus*), ปูทหารหรือปูกองทัพ (*Dotilla wichmani*, *Lepas anatifera*, *Tetraclita squamosa*, *Tachypleus gigas*) และปูใบ้ (*Porturus pelogieus*)

1.1.1.5 ทรัพยากรทางทะเลอื่นๆ ที่สำคัญ

กลุ่มสัตว์จำพวกเอคไคโนเดิร์ม สัตว์ในกลุ่มเอคไคโนเดิร์ม ได้แก่ พวกปลิงทะเล เม่นทะเล ดาวทะเล ดาวขนนก เป็นต้น สัตว์ในกลุ่มนี้อาจดูเหมือนไม่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจมากนักสำหรับ

ประเทศไทย แต่อย่างไรก็ตามสัตว์ในกลุ่มนี้กลับมีบทบาทที่สำคัญทางระบบนิเวศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระบบนิเวศแนวปะการัง ยกตัวอย่างเช่น ดาวมงกุฎหนามซึ่งเป็นดาวทะเลชนิดหนึ่งที่กินโพลิปของปะการังเป็นอาหาร ถ้ามีการระบาดของดาวหนามมากๆก็จะทำให้แนวปะการังเสื่อมโทรมได้ ดังในกรณีที่เกิดขึ้นในบริเวณหมู่เกาะอาดัง-ราวี (Geater *et al.*,1987) สัตว์จำพวกปลิงทะเลเม่นหัวใจและเหรียญทะเลมีบทบาทในการกำจัดสารอินทรีย์ที่ปะปนอยู่ตามพื้นทะเลในแนวปะการัง เป็นต้น จากการสำรวจเอกสารงานวิจัย สุเมตต์ ปุจฉาการและคณะ (2547) พบว่า ลักษณา กลินณศักดิ์ (2508) ได้ทำการเก็บรวบรวมเอคไคโนเดิร์มในอ่าวไทยและพบเอคไคโนเดิร์ม 9 อันดับ 24 วงศ์ 37 ชนิด วัฒนา ไวยนิยา (2527) ได้ทำการศึกษาชนิดของดาวทะเลบริเวณหน้าอ่าวพัทยาและเกาะหูช้าง จังหวัดชลบุรี โดยใช้เครื่องมือประมงอวนลากหน้าดิน พบดาวทะเล 12 ชนิด สุเมตต์ ปุจฉาการ (2541) ได้ทำการสำรวจชนิดเอคไคโนเดิร์มบริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก พบเอคไคโนเดิร์มจำนวน 65 ชนิด และสุเมตต์ ปุจฉาการและคณะ (2543) ได้ทำการสำรวจชนิดปลิงทะเลในอันดับ Aspidochirotida ในบริเวณหมู่เกาะล้านและหมู่เกาะไผ่ จังหวัดชลบุรี พบปลิงทะเลในแนวปะการังจำนวน 17 ชนิด

1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาสถานภาพของแนวปะการังโดยรอบเกาะเสม็ด
2. เพื่อประเมินความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรปะการัง และปลาในแนวปะการัง
3. วางแผนการพัฒนาการใช้ประโยชน์และการฟื้นฟูสภาพของแนวปะการังในบริเวณที่เสื่อมโทรม
4. จัดทำสื่อ เพื่อเป็นคู่มือการท่องเที่ยวและการดำน้ำในบริเวณเกาะเสม็ด เพื่อพัฒนาการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบข้อมูลสถานภาพของปะการังโดยรอบเกาะเสม็ด และความหลากหลายทางชีวภาพของปะการังและปลาในบริเวณที่ทำการศึกษา
2. ทราบข้อมูลความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรในบริเวณที่ทำการศึกษา
3. ทราบแผนการใช้ประโยชน์ทางด้านการท่องเที่ยว และแนวทางในการฟื้นฟูแนวปะการังในบริเวณที่เสื่อมโทรม
4. ได้คู่มือการท่องเที่ยวและการดำน้ำในบริเวณเกาะเสม็ด เพื่อให้นักท่องเที่ยวได้มีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสภาพทั่วไปของแนวปะการังในบริเวณเกาะเสม็ด รวมถึงสิ่งมีชีวิตที่นักท่องเที่ยวสามารถพบได้ในแนวปะการัง

บทที่ 2

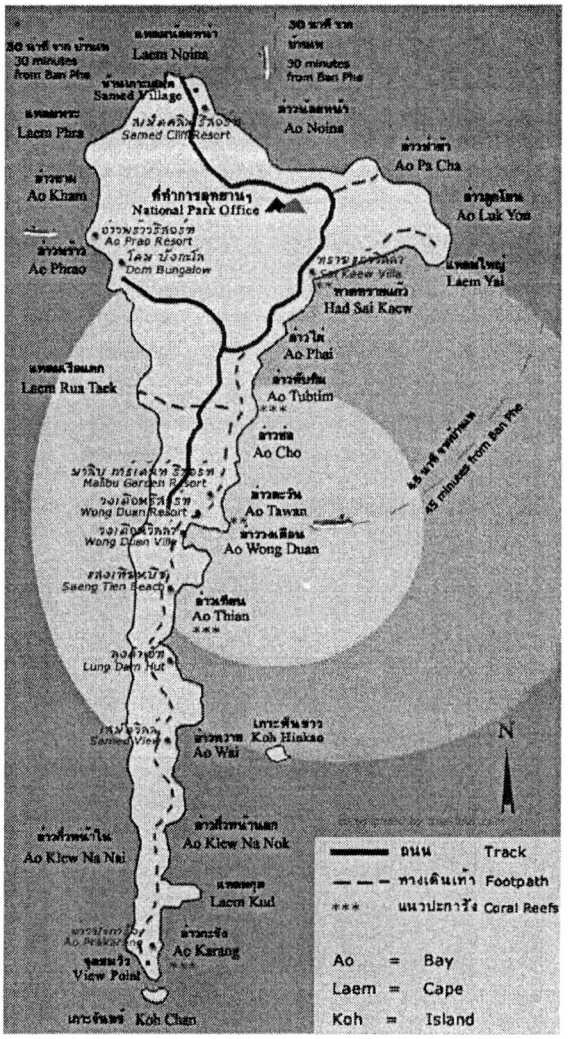
อุปกรณ์และวิธีการ

2.1 พื้นที่การศึกษา

แนวปะการังบริเวณเกาะเสม็ดแนวปะการังก่อตัวได้เกือบรอบเกาะ ยกเว้นทางด้านทิศเหนือและบริเวณชายหาดต่างๆ ที่กระจายอยู่ทางฝั่งตะวันออก แนวปะการังของเกาะเสม็ดแบ่งเป็น 2 กลุ่มใหญ่คือ แนวปะการังด้านทิศตะวันออก และแนวปะการังด้านทิศตะวันตก

แนวปะการังด้านทิศตะวันออกของเกาะเสม็ดก่อตัวเป็นช่วงเริ่มตั้งแต่แหลมลูกโยน จนถึงแหลมใหญ่ ส่วนที่สอง เริ่มตั้งแต่อ่าวช่อถึงอ่าวกะรัง

ด้านทิศตะวันตกของเกาะเป็นชายฝั่งโขดหินตลอดแนวเนื่องจากได้รับอิทธิพลของมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ พบแนวปะการังตั้งแต่แหลมน้อยหน่าทางด้านทิศเหนือไปจนถึงอ่าวกะรังทางด้านทิศใต้ ยกเว้นบริเวณหน้าอ่าวพร้าว และบางช่วงเป็นกลุ่มปะการังบนโขดหิน



รูปที่ 1 แผนที่แสดงที่ตั้งของอ่าวและแนวปะการังโดยรอบเกาะเสม็ด

2.2 การสำรวจเบื้องต้น

ทำการสำรวจแนวปะการังโดยรอบเกาะเสม็ดทั้งแนวปะการังที่อยู่ด้านทิศตะวันออก และด้านทิศตะวันตก ทั้งนี้ได้ทำการสำรวจสภาพเบื้องต้นของแนวปะการัง รวมทั้งการเลือกจุดสำรวจที่เป็นที่นิยมของผู้ประกอบการกิจการดำน้ำที่นิยมพานักท่องเที่ยวไปเที่ยวชม โดยในเบื้องต้นทำการประเมินสภาพทั่วไปของแนวปะการังโดยรอบเกาะเสม็ดและพิจารณาองค์ประกอบของปะการังในแต่ละแห่งก่อนที่จะทำการศึกษาภาคตัดขวางของแนวปะการัง และการทำ line intercept transect ถ้าแนวปะการังอยู่ในสภาพที่เสื่อมโทรมมาก หรือมีองค์ประกอบของปะการังตาย หรือเศษซากเป็นส่วนใหญ่ จะบันทึกลักษณะเบื้องต้นไว้ และเลือกศึกษาในพื้นที่อื่นที่ยังมีองค์ประกอบของปะการังมีชีวิตอยู่ เพื่อประเมินสภาพโดยทำการบันทึกลักษณะภาคตัวขวางของแนวปะการัง ซึ่งจะบอกความกว้างและความลึกของแนวปะการัง และองค์ประกอบของสิ่งมีชีวิตตามระดับความลึก และวางแนว transect เพื่อเก็บข้อมูลองค์ประกอบของสิ่งมีชีวิตหน้าดิน เพื่อประเมินสภาพความอุดมสมบูรณ์ของแนวปะการัง ทั้งนี้บริเวณที่ทำการศึกษาได้แก่

แนวปะการังด้านทิศตะวันออกของเกาะเสม็ด ได้แก่ อ่าวลูกโยน, อ่าวคอกหรืออ่าววงเดือน, อ่าวเทียนหรืออ่าวลุงดำ, อ่าวหวาย, อ่าวกิ่วนอก, อ่าวปะการัง, อ่าวกะรัง, ด้านทิศตะวันออกของเกาะจันทน์, ด้านทิศตะวันออกของเกาะหินขาว

แนวปะการังด้านทิศตะวันตกของเกาะเสม็ด ได้แก่ แหลมพระ, อ่าวพร้าว, แหลมเรือแตก, อ่าวกิ่วใน, แหลมใหญ่ , และอ่าวเตย

2.3 สำรวจการแพร่กระจายและสภาพของปะการังและปลาในแนวปะการัง

2.3.1 การศึกษาลักษณะและโครงสร้างภาคตัดขวางของแนวปะการัง

อาศัยตำแหน่งและขอบเขตของแนวปะการังจากแผนที่แนวปะการังบริเวณเกาะเสม็ด (หรรษาและคณะ, 2542) และทำการตรวจสอบโดยแล่นเรือเรียบแนวปะการังและหยุดดำน้ำสำรวจเป็นระยะเพื่อประเมินสภาพของแนวปะการัง เพื่อให้ได้ข้อมูลเบื้องต้นมาใช้สำหรับการเลือกจุดเพื่อทำการศึกษาโครงสร้างของแนวปะการัง จะพิจารณาจากแนวปะการังที่ยังมีองค์ประกอบของปะการังมีชีวิตอยู่

วิธีการที่ใช้ศึกษาโครงสร้างของแนวปะการังได้ดัดแปลงจากวิธี “Plotless and transect methods” (Loya, 1978) และ “Line intercept transect” (Dartnal & Jones, 1986) การศึกษาทำโดยใช้นักดำน้ำวางเทปวัดระยะทางพาดผ่านแนวปะการังตามแนวขวาง (ตั้งฉากกับแนวชายฝั่ง) การวางเทปวัดระยะทางจะวางให้ครอบคลุมเขตของแนวปะการังทั้งหมด เริ่มตั้งแต่ขอบในสุดที่พบปะการังจนถึงขอบนอกสุดที่พบปะการัง จากนั้นทำการบันทึกชนิดของปะการังที่พบ (ระดับชนิด หรือสกุล) รวมทั้งซากปะการังและสิ่งมีชีวิตอื่นๆที่อยู่ในสายเทปในบริเวณที่สายเทปพาดผ่าน โดยบันทึกความยาวเป็นเซนติเมตร นอกจากนี้ยังบันทึกความลึกทุกระยะ 5 เมตร และเวลาที่ทำการสำรวจไว้ด้วย

เพื่อทำการเทียบหาระดับความลึกจริงโดยเทียบกับมาตราน้ำ ที่จัดพิมพ์โดยกรมอุทกศาสตร์ กองทัพเรือ

การวิเคราะห์ข้อมูลจะทำโดยการแบ่งระยะทางตลอดความกว้างของแนวปะการังเป็นระยะละ 10 เมตร (หรือ 5 เมตร หากโครงสร้างของแนวปะการังมีการเปลี่ยนแปลงมาก) ในแต่ละระยะระยะทางของรูปแบบสิ่งมีชีวิตแต่ละรูปแบบจะถูกคำนวณเป็นค่าร้อยละ ของสิ่งมีชีวิตดังกล่าว ซึ่งจะแสดงสัดส่วนการครอบคลุมพื้นที่ของรูปแบบสิ่งมีชีวิตนั้นๆในแต่ละระยะ

2.3.2 การศึกษาสภาพสังคมปะการัง โดยวิธีการ "Line intercept method"

การประเมินสภาพของแนวปะการัง จะทำโดยการเก็บข้อมูลโดยใช้วิธี "Line Intercept Transects" (English et al., 1997) ตำแหน่งโซนของแนวปะการังที่ศึกษาคือบนโซนลาดชันหรือโซนไหล่หรือส่วนของโซนพื้นราบส่วนหน้า (reef slope, reef edge, outer reef flat) ซึ่งถือว่าเป็นตำแหน่งที่ปะการังมีชีวิตอยู่มากเมื่อเทียบกับบริเวณอื่นๆ ใช้เส้นเทปวัดระยะขนาดความยาว 30 เมตร วางเหนือพื้นแนวปะการังโดยวางเป็นเส้นตรงในแนวขนานขอบแนวปะการัง จำนวน 3 เส้น โดยให้จุดเริ่มต้นของเส้นเทปเส้นที่ 2 ห่างจากปลายของเส้นเทปเส้นที่ 1 ประมาณ 5 เมตร และทำนองเดียวกันให้จุดเริ่มต้นของเส้นเทปเส้นที่ 3 ห่างจากปลายของเส้นเทปเส้นที่ 2 ประมาณ 5 เมตร บันทึกระยะความยาวที่เส้นเทปตัดพาดผ่านสิ่งต่างๆบนพื้น ได้แก่ ปะการังที่มีชีวิต (บอกละเอียดถึงระดับ ชนิด หรือ สกุล ปะการังตาย หอยประเภทยึดติดพื้น สาหร่าย ฟองน้ำ พื้นทรายและพื้นหิน เป็นต้น นำค่าความยาวที่วัดได้มาแปรผลเป็นปริมาณครอบคลุมพื้นที่ (percentage cover) ซึ่งเป็นค่าที่แสดงให้เห็นว่าปะการังหรือสิ่งต่างๆที่บันทึกนั้นกระจายอยู่หนาแน่นมากน้อยเพียงไร และนำค่าเปอร์เซ็นต์ครอบคลุมพื้นที่ของปะการังมีชีวิต และปะการังตาย มาแปรค่าเป็นสภาพของแนวปะการังว่าสมบูรณ์ดีหรือเสื่อมโทรมมากน้อยเพียงไร โดยใช้อัตราส่วนของปริมาณครอบคลุมพื้นที่ของปะการังที่มีชีวิตต่อปะการังตายเป็นหลักเกณฑ์ดังนี้

ปริมาณครอบคลุมพื้นที่		สภาพแนวปะการัง
ปะการังมีชีวิต: ปะการังตาย =	$\geq 3 : 1$	สมบูรณ์ดีมาก
ปะการังมีชีวิต: ปะการังตาย =	$2 : 1$	สมบูรณ์ปานกลาง
ปะการังมีชีวิต: ปะการังตาย =	$1 : 1$	เสื่อมโทรม
ปะการังมีชีวิต: ปะการังตาย =	$1 : \geq 3$	เสื่อมโทรมมาก

2.3.3 การศึกษาโครงสร้างของสังคมปลาในแนวปะการัง

โครงสร้างของสังคมปลาในแนวปะการังศึกษาโดยใช้วิธี "Visual Census" (English *et al.*, 1994) จุดที่ทำการศึกษาจะเป็นจุดเดียวกับที่ทำการประเมินสภาพของแนวปะการัง โดยหลังจากการวางเทปวัดระยะทาง 90 เมตร เสร็จแล้วประมาณ 5 นาที นักวิจัยจึงเริ่มดำน้ำบันทึก

ชนิด และนับจำนวนของปลาที่พบในรัศมีข้างละ 2 เมตร ของเทปวัดระยะทางตลอดระยะ 90 เมตร จำนวน 2 ซ้ำ โดยแต่ละซ้ำห่างกันไม่น้อยกว่า 10 เมตร ดังนั้นข้อมูลของปลาที่ได้แสดงเป็นความชุกชุมต่อพื้นที่เฉลี่ย 360 ตารางเมตร (90x4 ม.^{2} จำนวน 2 ซ้ำ) สถานีที่ทำการศึกษาแต่ละสถานีได้ถูกเลือกตามความเหมาะสม การวาง Transect จะเลือกแบบแบ่งสุ่ม (stratified random) คือกำหนดจุดที่ทำการศึกษาเป็น ส่วนบนของ reef slope จากนั้นสุ่มเลือกวาง transect ตามแนวขนานกับชายฝั่งหรือขนานไปกับแนวปะการัง รักษาระดับความลึกของ transect ให้อยู่ในระดับที่ใกล้เคียงกัน ชนิดของปลาที่ทำการศึกษาจะไม่รวมกลุ่มที่มีขนาดเล็กมากและมีนิสัยชอบหลบซ่อน เช่น ปลาบู่ (Gobiidae), ปลากระบี่ (Blennidae), ปลาลิ้นหมา (Soleidae) และ ปลามังกรน้อย (Calliomylidae) ซึ่งทำการจดบันทึกเฉพาะชนิดที่พบแต่ไม่นับปริมาณ เนื่องจากไม่สามารถนับจำนวนที่มีจริงได้ ผลที่ได้ไม่รวมในการวิเคราะห์เชิงประมาณแต่บันทึกไว้เป็นข้อมูลพื้นฐานต่อไป

ปลาในแนวปะการังจะถูกแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ (target species) กลุ่มที่ใช้เป็นดัชนีบอกสภาพแนวปะการัง (indicator species) และกลุ่มเด่นอื่นๆ (major species) อย่างไรก็ตามปลาที่พบจะถูกจำแนกอย่างน้อยที่สุดในระดับสกุล

ก) การวิเคราะห์ข้อมูล

1) Community parameter

ข้อมูลที่ได้จะถูกพิจารณาในสองลักษณะ คือ community parameters ซึ่งจะพิจารณา species richness, species diversity และ evenness สำหรับทั้งสังคมปลาและลักษณะถิ่นที่อยู่ของแนวปะการัง

Species richness จะใช้จากจำนวนชนิดและจำนวนรูปแบบโครงสร้างที่พบสะสมจาก 3 ซ้ำ เพื่อเป็นตัวแทนในแต่ละสถานีการศึกษา การที่ไม่ใช้ species richness เฉลี่ยจาก 2 ซ้ำเนื่องจากผลที่ได้ไม่สื่อความหมายในแง่ที่จะเป็นตัวแทนของแต่ละสถานี และลักษณะของ species richness เป็นพารามิเตอร์กึ่งปริมาณ

Species diversity และ Evenness indices จะใช้ Shanon-Wiener diversity and evenness indices (Pielou, 1974).

2) Community structure

การพิสูจน์สมมติฐานทางสถิติเพื่อทราบว่ามีความแตกต่างระหว่างจุดการศึกษา ที่มีผลต่อโครงสร้างของสังคมปะการัง และสังคมปลาหรือไม่ ความแตกต่างระหว่างปัจจัยเป็นการวิเคราะห์ตัวแปรมากกว่าหนึ่งตัวใช้ Multivariate analysis of variance (MANOVA)

ชุดข้อมูลที่ใช้จะเป็นชุดข้อมูลของแต่ละ transect ที่ทำการศึกษา โดยชุดข้อมูลของปลาถูกแปลงค่าให้อยู่ในรูปของ log (x+1) เพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดของสถิติพาราเมตริกซ์ และลด

อิทธิพลของชนิดหรือรูปแบบที่มีความชุกชุมสูง (abundance species) จำนวนไม่กี่ชนิดที่จะมีอิทธิพลในผลการวิเคราะห์เหนือชนิดที่พบทั่วไปอื่นๆ การใช้การแปลงค่าดังกล่าวเป็นการให้ความสำคัญกับชนิดหรือรูปแบบที่พบบ่อย (common species) เป็นสำคัญ อย่างไรก็ตามเพื่อลดอิทธิพลของชนิดที่พบน้อยมาก กลุ่มใดมีการปรากฏน้อยกว่า 20% ของการศึกษาทั้งหมดจะไม่ถูกรวมไว้ในการวิเคราะห์ข้อมูล เนื่องจากข้อมูลในส่วนนี้จะมีผลในการรบกวนผลการคำนวณที่ออกมา (noisy variables)

เมื่อมีความแตกต่างระหว่างสถานีจะใช้เทคนิค Canonical Discrimination Analysis (CDA) แสดงให้เห็นความแตกต่างของแต่ละสถานีและตัวแปรที่เป็นต้นเหตุของความแตกต่างนั้น การคำนวณจะใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS 10.0 for Windows (SPSS Inc., 1999)

2.4 ระยะเวลา ในการเก็บข้อมูลภาคสนาม

เก็บข้อมูลภาคสนามด้านทิศตะวันออกของเกาะเสม็ด รวมทั้งสิ้น 8 สถานี ในระหว่างวันที่ 24-27 สิงหาคม 2547 เก็บข้อมูลภาคสนามด้านทิศตะวันตกของเกาะเสม็ด รวมทั้งสิ้น 6 สถานี ในระหว่างวันที่ 16-19 ตุลาคม 2547

บทที่ 3

ผลการศึกษา

3.1 ลักษณะทั่วไปของแนวปะการังบริเวณเกาะเสม็ด และเกาะในบริเวณใกล้เคียง

3.1.1 เกาะเสม็ด

เกาะเสม็ดเป็นเกาะอยู่ทางด้านทิศใต้ของตลาดบ้านเพ ห่างออกไปประมาณ 6 กิโลเมตร เนื้อที่ประมาณ 4,500 ไร่ โดยเกาะเสม็ดเป็นเกาะที่มีพื้นที่ของแนวปะการังมากที่สุดในจังหวัดระยอง คือ 1.01 ตารางกิโลเมตร

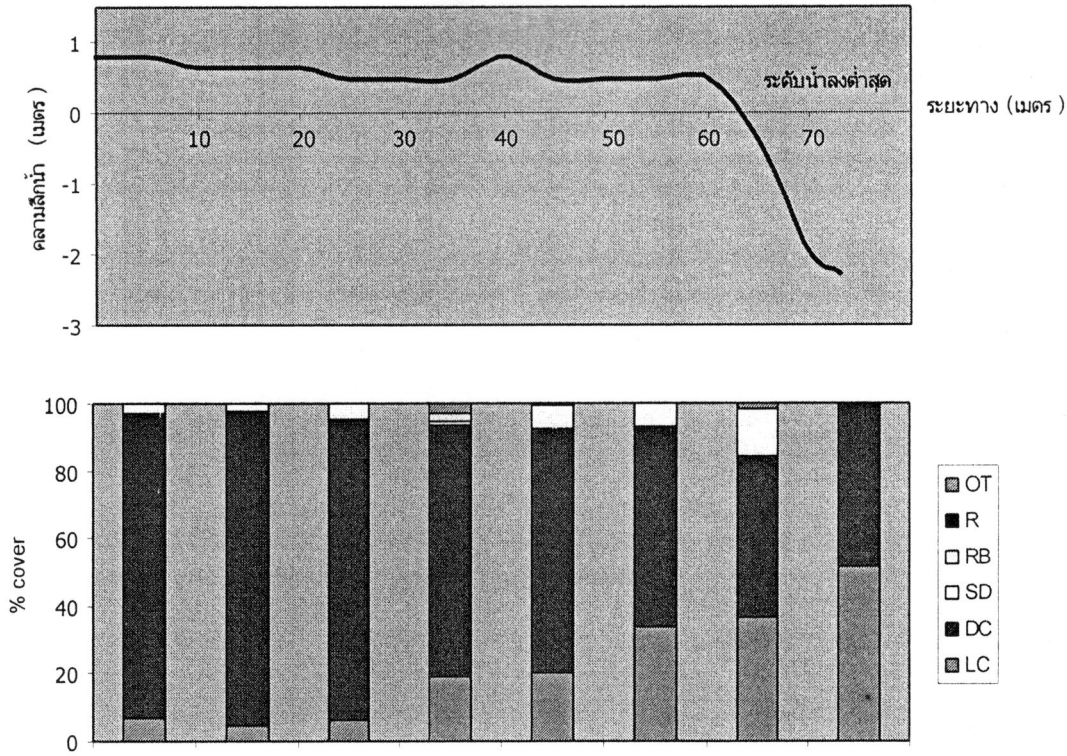
แนวปะการังก่อตัวได้เกือบรอบเกาะ ยกเว้นบริเวณด้านทิศเหนือและบริเวณชายหาดต่างๆที่กระจายอยู่ทางฝั่งตะวันออก แนวปะการังของเกาะเสม็ดแบ่งเป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ แนวปะการังด้านทิศตะวันออกและแนวปะการังด้านทิศตะวันตก แนวปะการังด้านทิศตะวันออกของเกาะเสม็ดก่อตัวเป็นช่วงเริ่มตั้งแต่แหลมลูกโยนถึงแหลมใหญ่ ส่วนที่สอง เริ่มตั้งแต่อ่าวช่อถึงอ่าวกะรัง ในการสำรวจครั้งนี้ได้ทำการสำรวจตั้งแต่ แหลมลูกโยน อ่าวคอกหรืออ่าววงเดือน อ่าวเทียนหรืออ่าวลุงดำ อ่าวหวาย อ่าวกิ่วหน้านอก อ่าวกะรัง ซึ่งอยู่ทางทิศตะวันออกของเกาะ จุดที่เหลืออยู่ทางทิศตะวันตก นอกจากนี้ยังได้ทำการสำรวจเกาะเล็กที่อยู่ใกล้เกาะเสม็ด ได้แก่ เกาะจันทน์ และหินขาว รวมถึงแนวปะการังที่อยู่ทางด้านฝั่งตะวันตกของเกาะเสม็ด ได้แก่ แหลมพระ, อ่าวพร้าว, แหลมเรือแตก, อ่าวกิ่วใน, แหลมใหญ่ , และอ่าวเตย

ผลการสำรวจภาพตัดขวางแสดงความกว้างและความลึกของแนวปะการัง พร้อมทั้งแสดงองค์ประกอบสิ่งที่พบในแนวปะการังแต่ละช่วงตั้งแต่เริ่มมีแนวปะการัง ไปจนสิ้นสุดแนวปะการัง พร้อมทั้งข้อมูลจากทรานเซ็คท์ แสดงสภาพความสมบูรณ์ของแนวปะการัง

ลักษณะทั่วไปของแนวปะการังบริเวณเกาะเสม็ด

1. แนวปะการังฝั่งทิศตะวันออกเฉียงเหนือของเกาะเสม็ด บริเวณอ่าวลูกโยน

อ่าวลูกโยนอยู่ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของเกาะเสม็ดอยู่ระหว่างแหลมลูกโยนและแหลมใหญ่ แนวปะการังในบริเวณนี้มีความลาดชันน้อยเป็นแนวปะการังน้ำตื้น แนวปะการังกว้างประมาณ 75 เมตร สิ้นสุดที่ความลึกประมาณ 2.3 เมตร เมื่อเทียบกับระดับน้ำลงต่ำสุด ที่ระยะ 0-30 เมตร เป็นปะการังตายประมาณ 90% พื้นทรายประมาณ 5% และปะการังมีชีวิตประมาณ 5% มีปะการังโขด (*Porites lutea*) และปะการังก้อนในกลุ่ม faviid กระจายอยู่ทั่วไป เช่น ปะการังรังผึ้ง (*Goniastrea aspera*, *Goniastrea retiformis*) ปะการังช่องเหลี่ยม (*Favites abdita*) และปะการังดาวช่องเหลี่ยม (*Leptastrea pruinosa*)

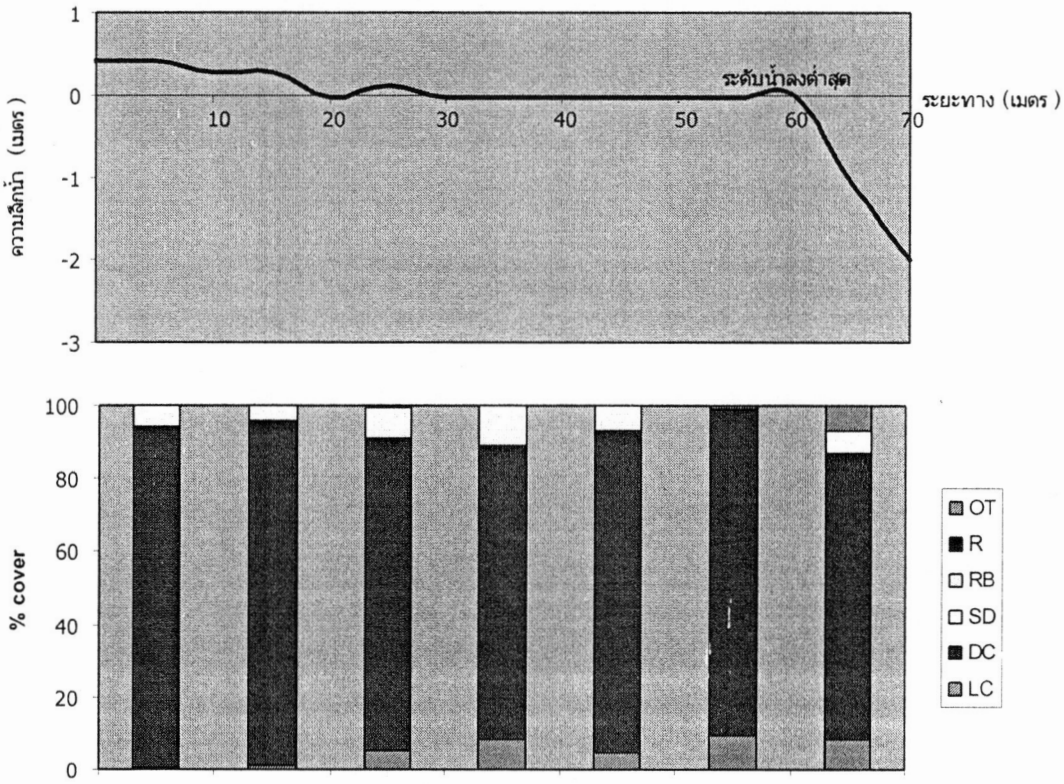


รูปที่ 2 กราฟรูปบน แสดงลักษณะความลาดชันของพื้นแนวปะการังตามแนวตัดตามขวาง บริเวณอ่าวลูกโยน กราฟรูปล่าง แสดงปริมาณครอบคลุมพื้นที่ของสิ่งต่างๆ (LC = ปะการังมีชีวิต, DC = ปะการังตาย, RB = เศษซากปะการังกระจายบนพื้นทราย, SD = พื้นทราย, R = พื้นหิน) ในทุกช่วงระยะทาง 10 เมตร บนพื้นหน้าตัดของแนวปะการัง

ระยะ 30-50 เมตร เริ่มพบปะการังมีชีวิตมากขึ้น ประมาณ 20% ปะการังตายประมาณ 70% ปะการังที่พบมากยังคงเป็นปะการังโขด ปะการังชนิดอื่นๆ พบปกคลุมพื้นที่เพียงเล็กน้อย เช่น ปะการังก้อนในกลุ่ม faviid ปะการังดอกกะหล่ำ (*Pocillopora damicornis*) ปะการังสมองร่องใหญ่ (*Symphyllia* sp.) ปะการังจาน (*Turbinaria peltata*) ปะการังกาแลกซี่ (*Galaxea* sp.) ที่ระยะ 50-80 เมตร พบปะการังมีชีวิตมากขึ้น โดยพบปะการังมีชีวิตประมาณ 40-50% ปะการังตายประมาณ 50% ปะการังที่พบมากได้แก่ ปะการังโขด (*P. lutea*) ปะการังชนิดอื่นที่พบได้แก่ ปะการังก้อนในกลุ่ม faviid ปะการังเขากวางโต๊ะ (*Acropora hyacinthus*) ปะการังลายดอกไม้ (*Pavona decussata*) ปะการังสมองร่องใหญ่ (*Symphyllia* sp.) และปะการังกาแลกซี่ (*Galaxea* sp.) สิ่งมีชีวิตชนิดอื่นที่พบเพียงเล็กน้อย ประมาณ 0.5-1% เช่น ปะการังอ่อน (*Sinuraria* sp.) พรมทะเล (Zooanthid) ฟองน้ำ และสาหร่าย

เส้นทรานเซ็คท์ที่วางในบริเวณโซนลาดชัน อยู่ที่ระดับความลึกประมาณ 1 เมตร ที่ระดับน้ำลงต่ำสุด จากการประเมินพบว่ามีปะการังที่มีชีวิตปกคลุมพื้นที่ 49.3% ปะการังตาย 39.7% พื้นทราย 9.7% และสิ่งมีชีวิตประเภทยึดติดชนิดอื่นๆ ได้แก่หอยมือเสือ และฟองน้ำ 1.3% แนวปะการังในบริเวณนี้เป็นบริเวณที่มีความสมบูรณ์ปานกลาง มีอัตราส่วนปะการังมีชีวิตต่อปะการังตายเป็น 1.2 : 1 ในบริเวณใต้เส้นทรานเซ็คท์พบปะการังอย่างน้อย 19 ชนิด ปะการังที่พบเป็นชนิดเด่น คือ ปะการังโขด 30.7% (*Porites* spp.) และปะการังที่พบปกคลุมพื้นที่มากกว่า 1% ได้แก่ ปะการังสมองร่องใหญ่ 4.1% (*Symphyllia recta*) ปะการังดาวใหญ่ 3.4% (*Diploastrea heliopora*) ปะการังเขากวางแบบโต๊ะ 2.6% (*Acropora* spp.) ปะการังลายดอกไม้ 1.6% (*Pavona* spp.) และปะการังสมองร่องสั้น 1.1% (*Platygyra sinensis*)

2. แนวปะการังฝั่งทิศตะวันออกของเกาะเสม็ด บริเวณอ่าววงเดือน (อ่าวคอก)



รูปที่ 3 กราฟรูปบน แสดงลักษณะความลาดชันของพื้นแนวปะการังตามแนวตัดตามขวาง บริเวณอ่าววงเดือน กราฟรูปล่าง แสดงปริมาณครอบคลุมพื้นที่ของสิ่งต่างๆ (LC = ปะการังมีชีวิต, DC = ปะการังตาย, RB = เศษซากปะการังกระจายบนพื้นทราย, SD = พื้นทราย, R = พื้นหิน) ในทุกช่วงระยะทาง 10 เมตร บนพื้นหน้าตัดของแนวปะการัง

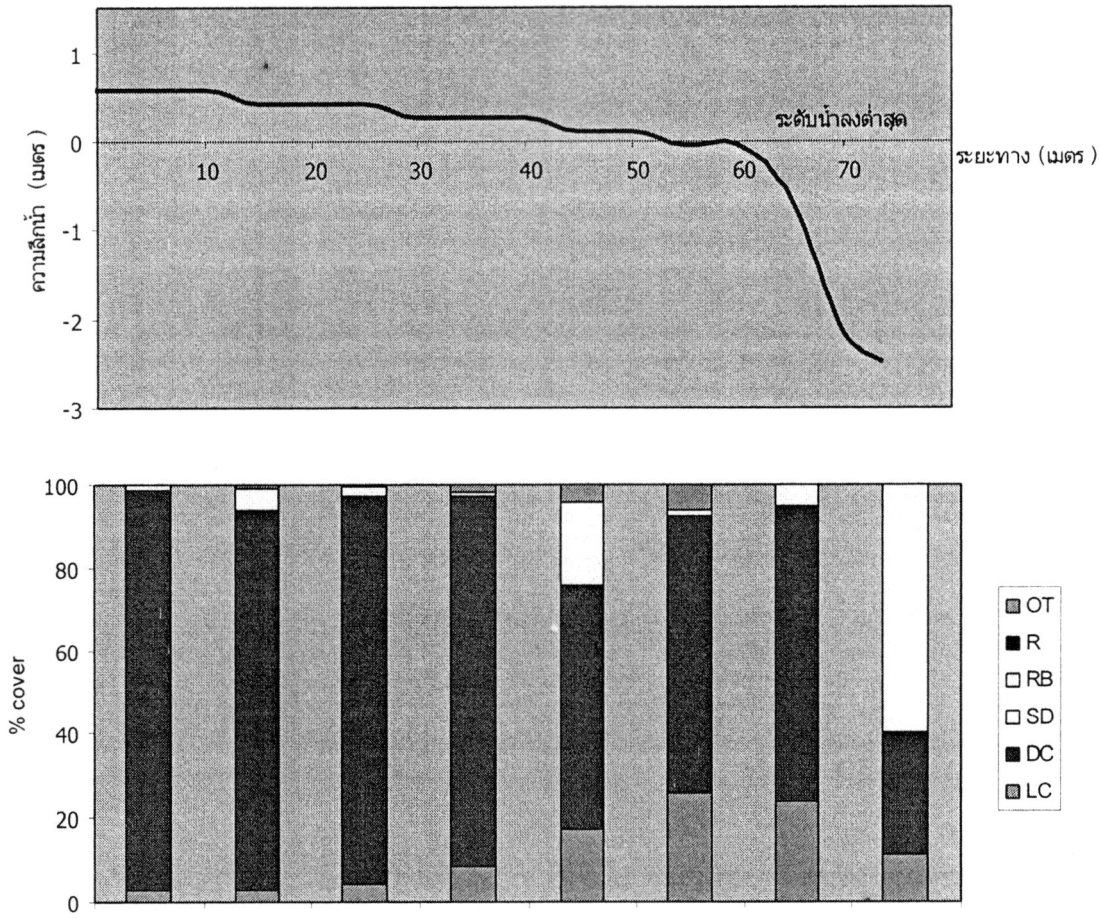
อ่าววงเดือนหรืออ่าวคอกตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันออกของเกาะเสม็ด อ่าวมีลักษณะโค้งเป็นรูปวงพระจันทร์ บริเวณชายฝั่งเป็นพื้นทราย แนวปะการังมีความลาดชันไม่มากนัก มีความกว้างประมาณ 70 เมตร สิ้นสุดที่ความลึกประมาณ 2 เมตร ที่ระดับน้ำลงต่ำสุด ระยะ 0-20 เมตร พบปะการังตายประมาณ 95% อีก 5% ที่เหลือเป็นทราย แนวปะการังอยู่ในสภาพเสื่อมโทรมมาก พบสาหร่ายขนาดใหญ่บนซากปะการังตาย ที่ระยะ 20-70 เมตร พบว่ามีปะการังมีชีวิตประมาณ 7% ปะการังตายประมาณ 80% พื้นทรายประมาณ 7% ที่เหลือเป็นหอยมือเสือ และฟองน้ำ ปะการังที่พบได้แก่ ปะการังโขด (*Porites* spp.) ปะการังดอกกะหล่ำ (*Pocillopora damicornis*) ปะการังวงแหวน (*Favia* spp.) ปะการังรังผึ้ง (*Goniastrea* spp.) ที่บริเวณปลายแนวโซนขอบและโซนลาดชัน พบปะการังเขากวางแบบกิ่ง (*Acropora robusta*) ปะการังเห็ด (*Fungia* spp.) ปะการังโขด (*Porites* spp.) ฟองน้ำ และหอยมือเสือ

เส้นทรานเซ็คท์ที่วางในบริเวณโซนลาดชัน อยู่ที่ระดับความลึกประมาณ 0.5 เมตร ที่ระดับน้ำลงต่ำสุด จากการประเมินพบว่ามีปะการังที่มีชีวิตปกคลุมพื้นที่ 11.7% ปะการังตาย 82.1% พื้นทราย 5.4% และสิ่งที่มีชีวิตในกลุ่มสาหร่ายสีน้ำตาล และสาหร่ายสีแดง 0.8% แนวปะการังในแนวบริเวณนี้ถือได้ว่ามีความเสื่อมโทรมมาก โดยมีอัตราส่วนของปะการังมีชีวิตต่อปะการังตาย เป็น 1:7 ในบริเวณใต้เส้นทรานเซ็คท์พบปะการังอย่างน้อย 9 ชนิด ปะการังที่พบปกคลุมพื้นที่มากกว่า 1% ได้แก่ ปะการังรังผึ้ง 3.2% (*Goniastrea aspera*) ปะการังโขด 2.2% (*Porites* spp.) ปะการังเขากวางแบบโต๊ะ 2.5% (*Acropora* spp.) ปะการังเขากวางแบบกิ่ง 2.5% (*Acropora* spp.)

3. แนวปะการังฝั่งทิศตะวันออกเฉียงใต้ของเกาะเสม็ด บริเวณอ่าวเทียน (อ่าวลุงดำ)

อ่าวเทียนหรืออ่าวลุงดำทิศตะวันออกของเกาะเสม็ด โดยอยู่ระหว่างอ่าวหวายและอ่าววงเดือน (อ่าวคอก) แนวปะการังมีความกว้างประมาณ 80 เมตร สิ้นสุดที่ความลึกประมาณ 3 เมตร ที่ระดับน้ำลงต่ำสุด ปะการังที่อยู่ในบริเวณโซนพื้นราบอยู่ในสภาพที่เสื่อมโทรม โดยพบปะการังมีชีวิตปกคลุมไม่ถึง 10% ขณะที่พบปะการังตายประมาณ 80-90% แต่เมื่อออกจากฝั่งตั้งแต่ที่ระยะ 40 เมตร ออกไปเริ่มพบปะการังมีชีวิตมากขึ้น โดยพบปะการังมีชีวิตประมาณ 20-25 % ไปจนสิ้นสุดแนวปะการัง ปะการังที่พบเป็นชนิดเด่นได้แก่ปะการังโขด (*Porites* spp.) ปะการังเห็ด (*Fungia* spp.) ปะการังลายกลีบดอกไม้ (*Pavona* spp.) ปะการังดอกกะหล่ำ (*P. damicornis*) ปะการังในกลุ่มปะการังรังผึ้ง

เส้นทรานเซ็คท์วางในบริเวณโซนลาดชันอยู่ที่ระดับความลึกประมาณ 1 เมตร จากการประเมินพบว่ามีปะการังมีชีวิตปกคลุมพื้นที่ 52.3% ปะการังตาย 46.9% และสิ่งมีชีวิตชนิดอื่น เช่น ฟองน้ำอีก 0.7% สภาพของแนวปะการังในบริเวณนี้มีความสมบูรณ์ปานกลาง โดยมีอัตราส่วนระหว่างปะการังมีชีวิตต่อปะการังตาย เป็น 1:1 ถึงแม้ว่าสภาพของแนวปะการังในบริเวณนี้เมื่อพิจารณาจากสัดส่วนของปะการังมีชีวิตแล้วมีความสมบูรณ์อยู่ในระดับปานกลาง

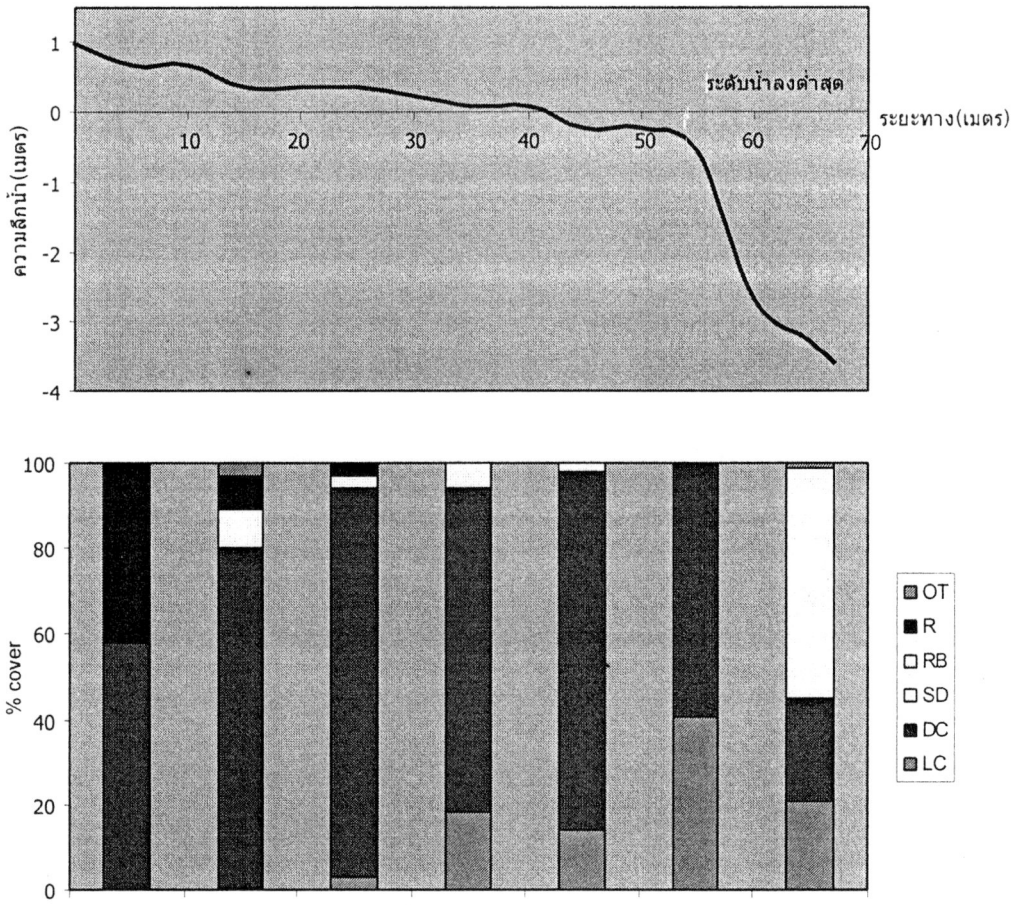


รูปที่ 4 กราฟรูปบน แสดงลักษณะความลาดชันของพื้นแนวปะการังตามแนวตัดตามขวาง บริเวณอ่าวลุงดำ กราฟรูปล่าง แสดงปริมาณครอบคลุมพื้นที่ของสิ่งต่างๆ (LC = ปะการังมีชีวิต, DC = ปะการังตาย, RB = เศษซากปะการังกระจายบนพื้นทราย, SD = พื้นทราย, R = พื้นหิน) ในทุกช่วงระยะทาง 10 เมตร บนพื้นหน้าตัดของแนวปะการัง

แต่พบว่าในบริเวณนี้มีจำนวนชนิดของปะการังใต้เส้นทรานเซ็คท์ไม่น้อยกว่า 20 ชนิด โดยมีปะการังลายดอกไม้ (*Pavona* spp.) เป็นชนิดเด่น ซึ่งพบมากถึง 27.8% ของพื้นที่ที่ทำการสำรวจ และปะการังชนิดอื่นที่พบมากกว่า 1% ได้แก่ ปะการังเขากวางแบบโต๊ะ 8.8% (*Acropora* spp.) ปะการังเห็ด 7.2% (*Fungia* spp.) ปะการังโขด 2.7% (*Porites* spp.) ปะการังดอกกะหล่ำ 1.6% (*Pocillopora damicornis*) นอกจากนี้ยังพบปะการังก้อนขนาดเล็กๆและปะการังแบบก้อนในสกุลอื่นๆ อีก

4. แนวปะการังฝั่งทิศตะวันออกเฉียงใต้ของเกาะเสม็ด บริเวณอ่าวหวาย

อ่าวหวายอยู่ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ของเกาะเสม็ด บริเวณชายฝั่งมีลักษณะเป็นพื้นหิน มีการพัฒนาของแนวปะการังกว้างประมาณ 70 เมตร สิ้นสุดที่ระดับความลึกประมาณ 4 เมตร ที่ระดับน้ำลงต่ำสุด



รูปที่ 5 กราฟรูปบน แสดงลักษณะความลาดชันของพื้นแนวปะการังตามแนวตัดตามขวาง บริเวณอ่าวหวาย กราฟรูปล่าง แสดงปริมาณครอบคลุมพื้นที่ของสิ่งต่างๆ (LC = ปะการังมีชีวิต, DC = ปะการังตาย, RB = เศษซากปะการังกระจายบนพื้นทราย, SD = พื้นทราย, R = พื้นหิน) ในทุกช่วงระยะทาง 10 เมตร บนพื้นหน้าตัดของแนวปะการัง

ในช่วงระยะ 30 เมตรแรก พบปะการังตายประมาณ 60-90 % หลังจากนั้นจึงเริ่มพบปะการังมีชีวิตมากขึ้นประมาณ 20% จนถึงระยะที่ 50 เมตร ระยะที่ 60 เมตร พบปะการังมีชีวิตมากที่สุดคือประมาณ 40 % ในขณะที่พบปะการังตาย ประมาณ 50 % ส่วนที่บริเวณขอบนอกของแนวปะการังที่ระยะประมาณ 60 เมตร พบก้อนปะการังกระจายอยู่ตามพื้นทราย มีปะการังมีชีวิตประมาณ 20%

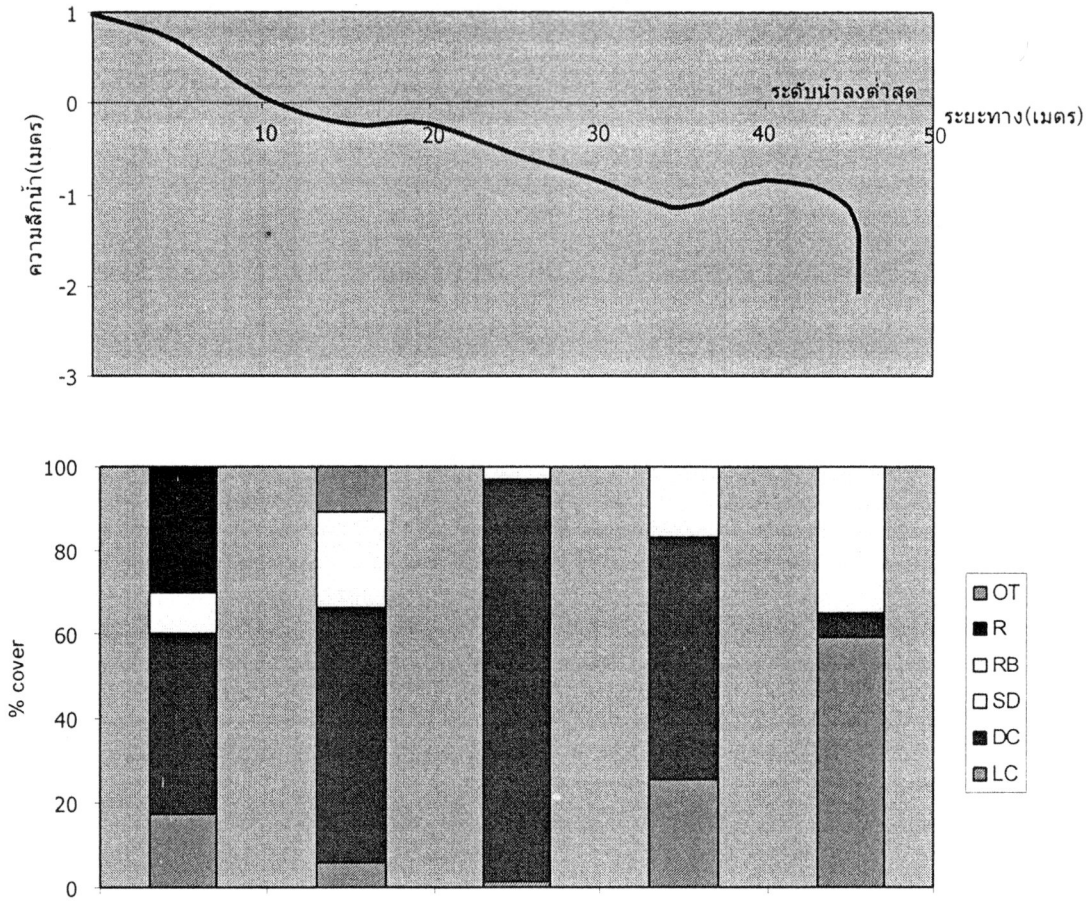
และปะการังตายประมาณ 25% ปะการังที่พบมากตั้งแต่บริเวณ 30 เมตรแรกไปจนสิ้นสุดแนวปะการัง ได้แก่ ปะการังเขากวางโต๊ะ ปะการังเขากวางกิ่ง และปะการังเขากวางทรงพุ่มพาน (*Acropora* spp.) และปะการังก้อนชนิดต่างๆ เช่น ปะการังโขด (*Porites* spp.) ปะการังวงแหวน (*Favia* spp.) ปะการังช่องเหลี่ยม (*Favites* spp.) ปะการังดาว (*Astreopora* sp.) และปะการังดอกกะหล่ำ (*Pocillopora damicornis*)

เส้นทรานเซ็คท์วางในบริเวณโซนลาดชันอยู่ที่ระดับความลึกประมาณ 2 เมตร จากการประเมินพบว่ามีปะการังมีชีวิตปกคลุมพื้นที่ 42% ปะการังตาย 51.3% ปะการังอ่อน (*Sinuraria* sp.) และฟองน้ำประมาณ 6.7% แนวปะการังในบริเวณนี้มีความสมบูรณ์ปานกลาง มีอัตราส่วนระหว่างปะการังมีชีวิตต่อปะการังตาย เป็น 1:1.2 ถึงแม้ว่าแนวปะการังในบริเวณนี้จะอยู่ในสภาพความสมบูรณ์ปานกลาง แต่พบจำนวนชนิดของปะการังใต้เส้นทรานเซ็คท์ไม่น้อยกว่า 20 ชนิด ปะการังที่พบเป็นชนิดเด่น คือ ปะการังเขากวางแบบโต๊ะ (*Acropora* spp.) พบมากถึง 26.5% และปะการังเขากวางแบบพุ่มพาน 4.6% (*Acropora* spp.) ปะการังชนิดอื่นที่พบมากกว่า 1% ได้แก่ ปะการังโขด 2.4% (*Porites* spp.) และปะการังดาว 1.3% (*Astreopora* spp.)

5. แนวปะการังฝั่งทิศตะวันออกเฉียงใต้ของเกาะเสม็ด บริเวณอ่าวกิ่วหน้านอก

อ่าวกิ่วหน้านอกอยู่ค่อนไปทางทิศใต้ของเกาะเสม็ดเป็นบริเวณคอคอดที่เล็กที่สุดของเกาะ มีแผ่นดินเชื่อมอ่าวกิ่วหน้านอกและอ่าวกิ่วหน้าใน แนวปะการังมีการพัฒนาค่อนข้างน้อย โดยมีความกว้างประมาณ 50 เมตร สิ้นสุดที่ความลึกประมาณ 2 เมตร ที่ระดับน้ำลงต่ำสุด ที่ระยะ 10 เมตรแรกพบปะการังมีชีวิตประมาณ 17 % ปะการังตาย 42% ที่ระยะ 20 และ 30 เมตร พบว่าปริมาณปะการังตายเพิ่มขึ้นเป็น 60 % และ 95% ตามลำดับ หลังจากที่ระยะ 30 เมตรไปแล้วเริ่มพบปะการังมีชีวิตเพิ่มขึ้น เป็น 25 % ที่ระยะ 40 เมตร และพบปะการังมีชีวิต 59% ก่อนที่จะสุดแนวปะการัง องค์ประกอบของปะการังที่พบส่วนมากเป็นปะการังโขด (*Porites* spp.) ปะการังเขากวางแบบโต๊ะ (*Acropora hyacinthus*) และปะการังก้อนขนาดเล็กๆในกลุ่มปะการังสมอง (*Platygyra* spp.) ปะการังรังผึ้ง (*Goniastrea* spp.) และปะการังวงแหวน (*Favia* spp.)

เส้นทรานเซ็คท์วางที่บริเวณโซนลาดชันที่ระดับความลึกประมาณ 1.5 เมตร ที่ระดับน้ำลงต่ำสุด จากการประเมินพบว่ามีปะการังมีชีวิตปกคลุม 18.2% ปะการังตาย 70.7% พื้นทรายและพื้นหิน 9.7% และสิ่งมีชีวิตอื่นๆ ได้แก่ หอยมือเสือ สาหร่ายหินปูนสีแดง ปะการังอ่อน และฟองน้ำรวมทั้งสิ้น 1.3% แนวปะการังในบริเวณนี้อยู่ในสภาพที่เสื่อมโทรมมาก มีอัตราส่วนของปะการังมีชีวิตต่อปะการังตาย เป็น 1:3.9 ลักษณะของแนวปะการังบริเวณนี้เป็นแนวปะการังที่ขึ้นเคลือบตามโขดหิน ถึงแม้ว่าแนวปะการังในบริเวณนี้จะอยู่ในสภาพที่เสื่อมโทรม แต่พบว่าในบริเวณใต้เส้นทรานเซ็คท์พบปะการังไม่น้อยกว่า 20 ชนิด ซึ่งปะการังที่พบส่วนมากเป็นปะการังก้อนขนาดเล็กและปะการังแบบเคลือบ



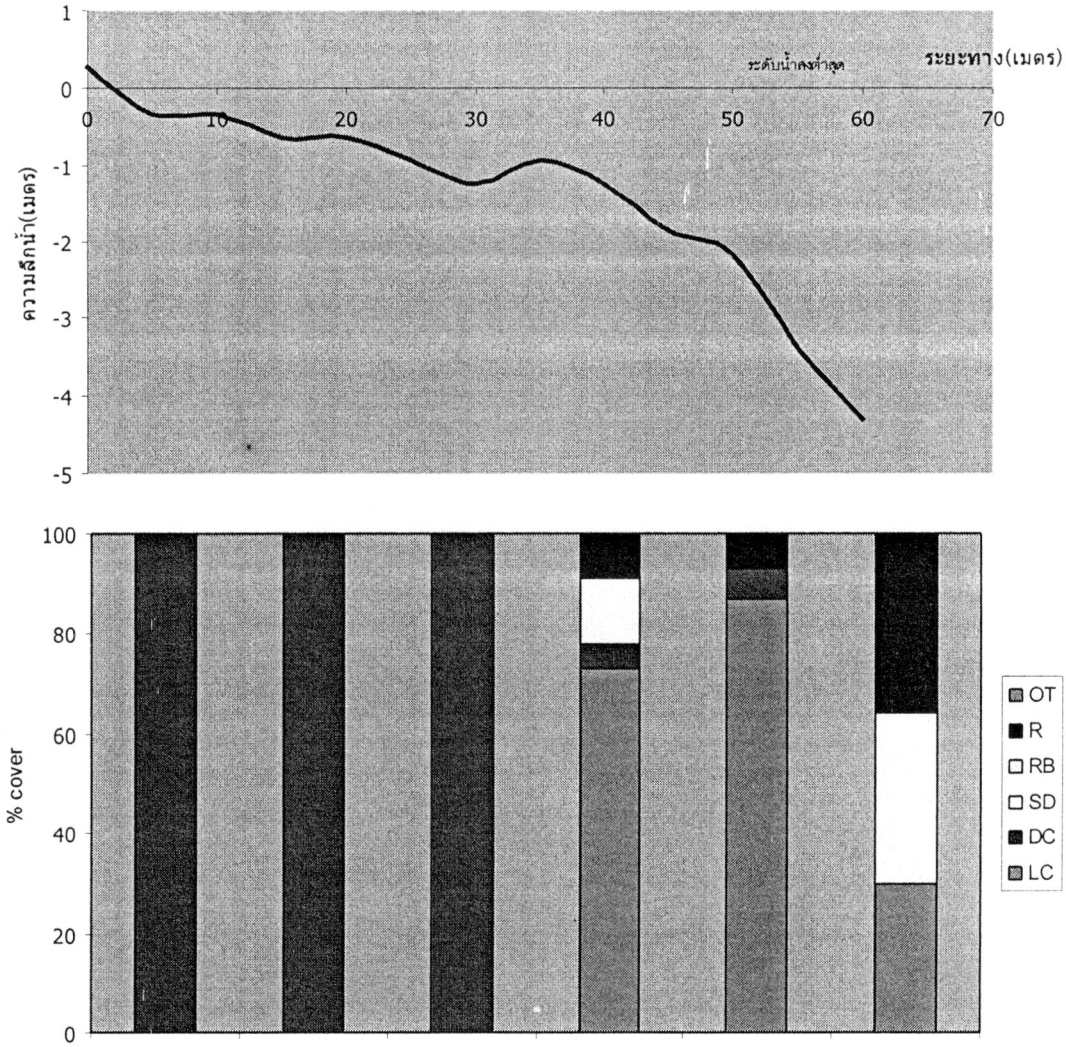
รูปที่ 6 กราฟรูปบน แสดงลักษณะความลาดชันของพื้นแนวปะการังตามแนวตัดตามขวาง บริเวณอ่าวกิ่วหน้านอก กราฟรูปล่าง แสดงปริมาณครอบคลุมพื้นที่ของสิ่งต่างๆ (LC = ปะการังมีชีวิต, DC = ปะการังตาย, RB = เศษซากปะการังกระจายบนพื้นทราย, SD = พื้นทราย, R = พื้นหิน) ในทุกช่วงระยะทาง 10 เมตร บนพื้นหน้าตัดของแนวปะการัง

ปะการังที่พบปกคลุมพื้นที่มากกว่า 1% ได้แก่ ปะการังเขากวางแบบโต๊ะ 3.8% (*Acropora* spp.) ปะการังสมองร่องใหญ่ 3.4% (*Symphyllia* spp.) ปะการังเขากวางแบบพุ่มพาน 2.2% (*Acropora* spp.) ปะการังโขด 2.1% (*Porites* spp.) ปะการังดาวช่องเหลี่ยม 1.1% (*Leptastrea transversa*) ปะการังช่องเหลี่ยม 1% (*Favites pentagona*) และปะการังสมองร่องสั้น 1% (*Platygyra sinensis*)

6. แนวปะการังฝั่งทิศใต้ของเกาะเสม็ด บริเวณอ่าวกะรัง

อ่าวกะรังเป็นอ่าวที่อยู่ทางด้านใต้สุดของเกาะเสม็ด แนวปะการังกว้างประมาณ 60 เมตร สิ้นสุดที่ความลึกประมาณ 5 เมตร ที่ระดับน้ำลงต่ำสุด ระยะ 30 เมตรแรกประกอบด้วยปะการังตาย

100 % หลังจากนั้นจึงเริ่มพบปะการังมีชีวิต ที่ระยะ 30 -50 เมตร พบปะการังมีชีวิตกว่า 70% โดยมีปะการังโขด (*Porites* spp.) เป็นองค์ประกอบหลักและปะการังชนิดอื่นที่พบได้แก่ ปะการังเขากวางแบบโต๊ะ (*Acropora hyacinthus*) ปะการังช่องหนามแบบแผ่น (*Echinopora lamellosa*) ปะการังช่องเล็ก (*Montipora* spp.) ปะการังดอกกะหล่ำ (*Pocillopora damicornis*) ปะการังสมองร่องใหญ่ (*Symphyllia recta*) ที่ระยะ 50-60 เมตร มีลักษณะเป็นพื้นทราย และมีก้อนปะการังกระจายอยู่เป็นหย่อมๆ พบปะการังมีชีวิตประมาณ 30%



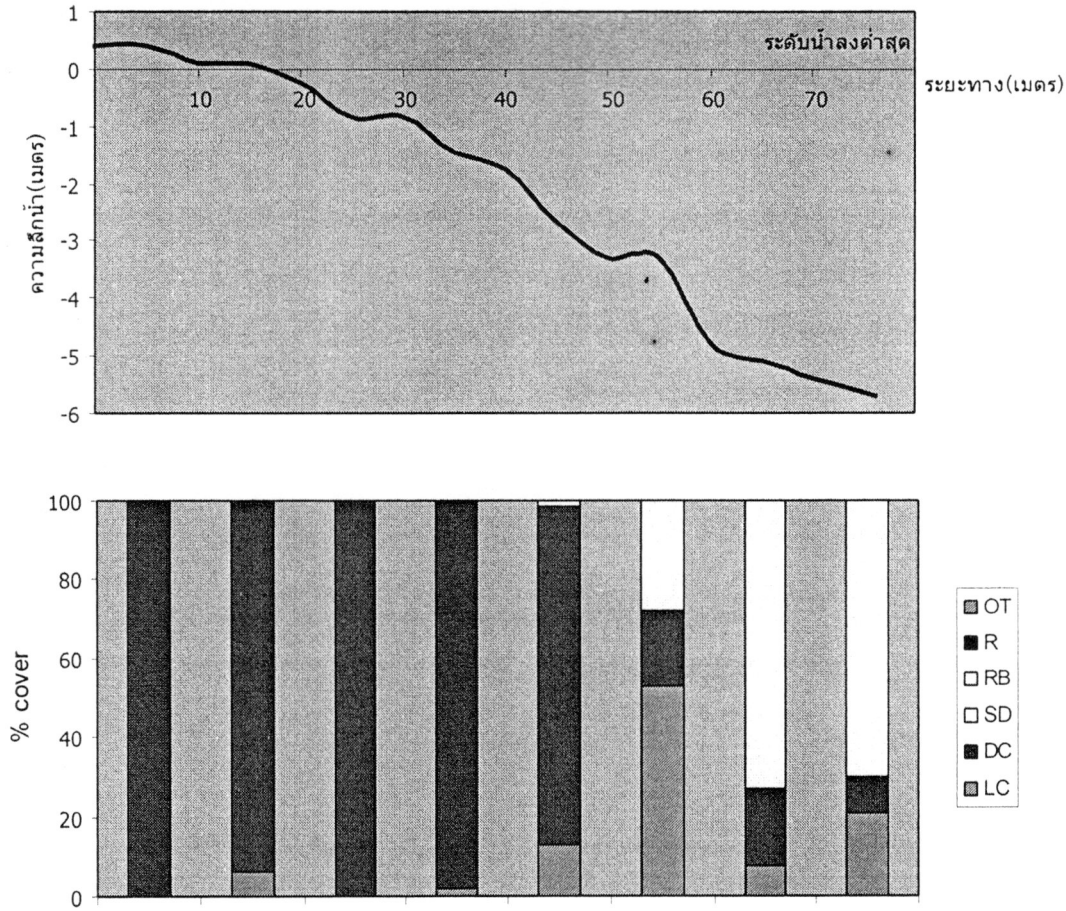
รูปที่ 7 กราฟรูปบน แสดงลักษณะความลาดชันของพื้นแนวปะการังตามแนวตัดตามขวาง บริเวณอ่าวกะรัง กราฟรูปล่าง แสดงปริมาณครอบคลุมพื้นที่ของสิ่งต่างๆ (LC = ปะการังมีชีวิต, DC = ปะการังตาย, RB = เศษซากปะการังกระจายบนพื้นทราย, SD = พื้นทราย, R = พื้นหิน) ในทุกช่วงระยะทาง 10 เมตร บนพื้นหน้าตัดของแนวปะการัง

เส้นทรานเซ็คท์ที่วางในบริเวณโซนลาดชัน อยู่ที่ระดับความลึกประมาณ 2.5 เมตร ที่ระดับน้ำลงต่ำสุด จากการประเมินพบว่ามีปะการังที่มีชีวิตปกคลุมพื้นที่ 31.9% ปะการังตาย 40.9% ทราย 20.7% เศษซากปะการังที่กระจายอยู่บนพื้นทราย 5.5% และสิ่งมีชีวิตชนิดอื่นๆ ซึ่งได้แก่ ดอกไม้ทะเล หอยมือเสือ กัลปังหา แส้ทะเล และฟองน้ำ อีกประมาณ 5% แนวปะการังในบริเวณนี้ถือได้ว่ามีความสมบูรณ์ปานกลาง โดยมีอัตราส่วนของปะการังมีชีวิตต่อปะการังตาย เป็น 1:1.3 ในบริเวณนี้พบจำนวนชนิดของปะการังในบริเวณใต้เส้นทรานเซ็คท์ไม่น้อยกว่า 21 ชนิด ซึ่งถือว่ามีจำนวนชนิดมากที่สุดในบริเวณโดยรอบเกาะเสม็ด ปะการังที่พบเป็นชนิดเด่นในบริเวณนี้ คือ ปะการังโขด (*Porites* spp.) พบ 18% และปะการังชนิดอื่นที่พบมากกว่า 1% ได้แก่ ปะการังเขากวางแบบโต๊ะ 3.2% *(Acropora* spp.) ปะการังเห็ด 2.2% (*Fungia* spp.) ปะการังช่องเล็ก 1.7% *(Montipora* spp.) ปะการังโพดาเบเซีย 1.1% (*Podabacia* sp.) ปะการังลายดอกไม้ 1% (*Pavona* spp.)

7. แนวปะการังฝั่งทิศตะวันออกเฉียงใต้ของเกาะจันทน์

เกาะจันทน์เป็นเกาะเล็กๆ อยู่ทางทิศใต้ของเกาะเสม็ด แนวปะการังทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ของเกาะจันทน์ ที่ระยะ 0-40 เมตร พบปะการังตาย 90-95% พบปะการังมีชีวิตเพียงเล็กน้อย ได้แก่ ปะการังเห็ด (*Fungia* spp.) ปะการังโขด (*Porites* spp.) ปะการังช่องหนามแบบแผ่น (*Echinopora lamellosa*) ปะการังดอกกะหล่ำ (*Pocillopora damicornis*) กระจายอยู่ ระยะ 40-50 เมตร พบปะการังมีชีวิตมากขึ้นเป็น 13% ปะการังตาย 85% ที่เหลือเป็นพื้นทราย ในบริเวณนี้พบปะการังเห็ด เป็นจำนวนมาก กระจายอยู่บนพื้นทรายและในบริเวณที่มีซากปะการังตาย นอกจากนี้เริ่มพบปะการังลายดอกไม้ (*Pavona* spp.) ที่ระยะ 50-60 เมตร ที่ระยะนี้พบปะการังมีชีวิตมากถึง 50% พบปะการังลายดอกไม้ (*Pavona decussata*) เป็นชนิดเด่น โดยพบมากถึง 10% แต่หลังจากระยะที่ 60 เมตรไปแล้วปะการังมีชีวิตเริ่มน้อยลง บริเวณปลายแนวพบเป็นก้อนปะการังโขด และปะการังเขากวาง (*Acropora muricata*) กระจายอยู่บนพื้นทราย

เส้นทรานเซ็คท์ที่วางในบริเวณโซนลาดชัน อยู่ที่ความลึกประมาณ 4-5 เมตร ที่ระดับน้ำลงต่ำสุด จากการประเมินพบว่ามีปะการังมีชีวิตปกคลุมพื้นที่ 60% ปะการังตาย 24.9% พื้นทรายและพื้นหินรวมกันประมาณ 13.9% พื้นทรายที่มีซากปะการังกระจายอยู่ประมาณ 2.4% และฟองน้ำอีกประมาณ 1% สภาพของแนวปะการังในบริเวณนี้ถ้าพิจารณาจากอัตราส่วนระหว่างปะการังมีชีวิตต่อปะการังตาย เป็น 2.4:1 ถือว่าแนวปะการังในบริเวณนี้อยู่ในสภาพสมบูรณ์ดี แต่พบจำนวนชนิดของปะการังค่อนข้างน้อย โดยในบริเวณใต้เส้นทรานเซ็คท์พบปะการังประมาณ 9 ชนิด ปะการังที่พบเป็นชนิดเด่น คือ ปะการังโขด 45.7% (*Porites* spp.) ปะการังชนิดอื่นที่พบมากกว่า 1% คือ ปะการังลายดอกไม้ 7.1% (*Pavona* spp.) ปะการังช่องหนามแบบแผ่น 3.2% (*E.lamellosa*) ปะการังผิวยู่ยี่ 2.8% (*Porites* (*Synaraea*) *rus*)

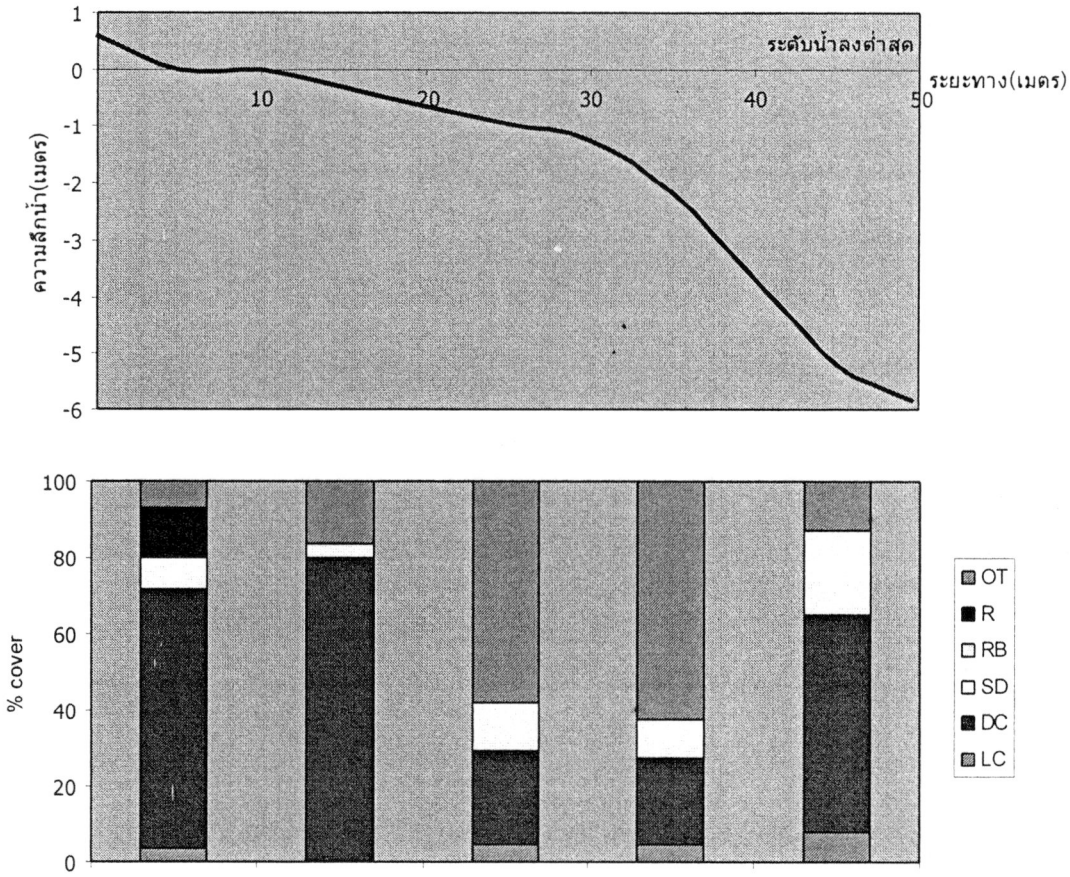


รูปที่ 8 กราฟรูปบน แสดงลักษณะความลาดชันของพื้นแนวปะการังตามแนวตัดตามขวาง บริเวณเกาะจันทน์ ด้านทิศตะวันออก กราฟรูปล่าง แสดงปริมาณครอบคลุมพื้นที่ของสิ่งต่างๆ (LC = ปะการังมีชีวิต, DC = ปะการังตาย, RB = เศษซากปะการังกระจายบนพื้นทราย, SD = พื้นทราย, R = พื้นหิน) ในทุกช่วงระยะทาง 10 เมตร บนพื้นหน้าตัดของแนวปะการัง

8. แนวปะการังฝั่งทิศตะวันออกเฉียงเหนือของหินขาว

หินขาวเป็นเกาะขนาดเล็ก ลักษณะคล้ายกองหินอยู่ทางด้านทิศตะวันออกของเกาะเสม็ด ชายฝั่งเป็นพื้นทรายปนโขดหิน แนวปะการังกว้างประมาณ 50 เมตร สิ้นสุดที่ระดับความลึกประมาณ 6 เมตร ที่ระดับน้ำลงต่ำสุด แนวปะการังมีความลาดชันมากขึ้นในช่วงระยะทางประมาณ 30-50 เมตรจากฝั่ง ตลอดระยะทาง 50 เมตร พบปะการังมีชีวิตประมาณ 5% ที่ระยะ 0-10 เมตร พบปะการังมีชีวิตประมาณ 3% ปะการังตายประมาณ 70% ทรายและหินประมาณ 20% ดอกไม้ทะเล 7% ระยะ 10-20 เมตร พบปะการังตาย 80% ดอกไม้ทะเล ประมาณ 17% ที่เหลือเป็นพื้นทราย ระยะ 20-40 เมตร พบปะการังมีชีวิตประมาณ 5% ปะการังตายประมาณ 25% ทรายประมาณ 10% ที่เหลืออีก 60% เป็นดอกไม้ทะเล ระยะ40-50 เมตร ปะการังตายประมาณ 60% ปะการังมีชีวิตประมาณ 8%

พบก้อนปะการังกระจายอยู่บนพื้นทราย สลับกับดอกไม้ทะเล ปะการังที่พบได้แก่ ปะการังดาวช่องเหลี่ยม (*Leptastrea pruinosa*) ปะการังโขด (*Porites* spp.) ปะการังสมองร่องยาว (*Platygyra deadalea*) ที่เหลือเป็นพื้นทราย

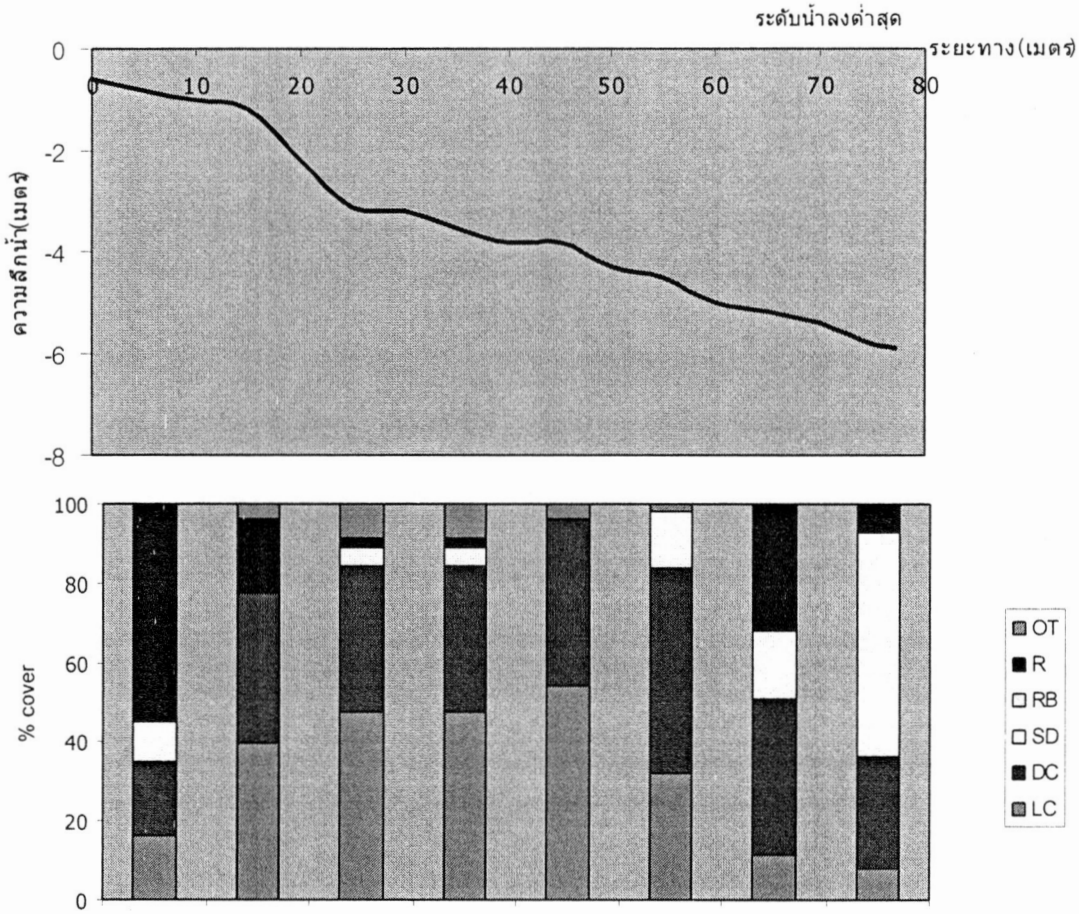


รูปที่ 9 กราฟรูปบน แสดงลักษณะความลาดชันของพื้นแนวปะการังตามแนวตัดตามขวาง บริเวณหินขาว กราฟรูปล่าง แสดงปริมาณครอบคลุมพื้นที่ของสิ่งต่างๆ (LC = ปะการังมีชีวิต, DC = ปะการังตาย, RB = เศษซากปะการังกระจายบนพื้นทราย, SD = พื้นทราย, R = พื้นหิน) ในทุกช่วงระยะทาง 10 เมตร บนพื้นหน้าตัดของแนวปะการัง

เส้นทรานเซ็คท์วางที่บริเวณโซนลาดชันที่ระดับความลึกประมาณ 2 เมตร ที่ระดับน้ำลงต่ำสุด จากการประเมินพบว่ามีปะการังมีชีวิตปกคลุม 8.2% ปะการังตาย 25.6% พื้นทรายและพื้นทรายที่มีเศษปะการังตายกระจายอยู่ 8.1% และดอกไม้ทะเล ซึ่งพบปกคลุมพื้นที่เป็นบริเวณกว้าง พบมากถึง 54.3% อัตราส่วนของปะการังมีชีวิตต่อปะการังตาย เป็น 1:3 ซึ่งถือว่าแนวปะการังในบริเวณนี้มีความเสื่อมโทรมมาก ชนิดของปะการังที่พบใต้เส้นทรานเซ็คท์ พบประมาณ 7 ชนิด สิ่งมีชีวิตที่พบเป็นชนิดเด่นในบริเวณนี้ คือดอกไม้ทะเล ซึ่งพบมากกว่า 50% ของพื้นที่ทั้งหมด ปะการังที่พบปก

คลุมพื้นที่มากกว่า 1% คือ ปะการังเห็ด 2.9% (*Fungia* spp.) ปะการังโขด 2.5% (*Porites* spp.) และปะการัง 1.6% (*Pavona* spp.)

9. แนวปะการังฝั่งทิศตะวันตกเฉียงเหนือของเกาะเสม็ด บริเวณแหลมพระ



รูปที่ 10 กราฟรูปบน แสดงลักษณะความลาดชันของพื้นแนวปะการังตามแนวตัดตามขวาง บริเวณแหลมพระ กราฟรูปล่าง แสดงปริมาณครอบคลุมพื้นที่ของสิ่งต่างๆ (LC = ปะการังมีชีวิต, DC = ปะการังตาย, RB = เศษซากปะการังกระจายบนพื้นทราย, SD = พื้นทราย, R = พื้นหิน) ในทุกช่วงระยะทาง 10 เมตร บนพื้นหน้าตัดของแนวปะการัง

แหลมพระอยู่ถัดจากแหลมน้อยหน่าทางด้านทิศเหนือของเกาะเสม็ด มาทางด้านทิศตะวันตกของเกาะ บริเวณชายฝั่งเป็นโขดหิน แนวปะการังในบริเวณนี้ค่อนข้างลาดชัน แนวปะการังกว้างประมาณ 80 เมตร สิ้นสุดที่ความลึกประมาณ 6 เมตร ที่ระดับน้ำลงต่ำสุด ที่ระยะ 10-20 เมตร พบว่าลักษณะของพื้นทะเลประกอบไปด้วยโขดหินประมาณ 20-50 % พบปะการังมีชีวิตประมาณ 20 – 40 % และปะการังตายในปริมาณใกล้เคียงกัน ปะการังที่พบมากในระยะนี้ได้แก่ ปะการังโขด

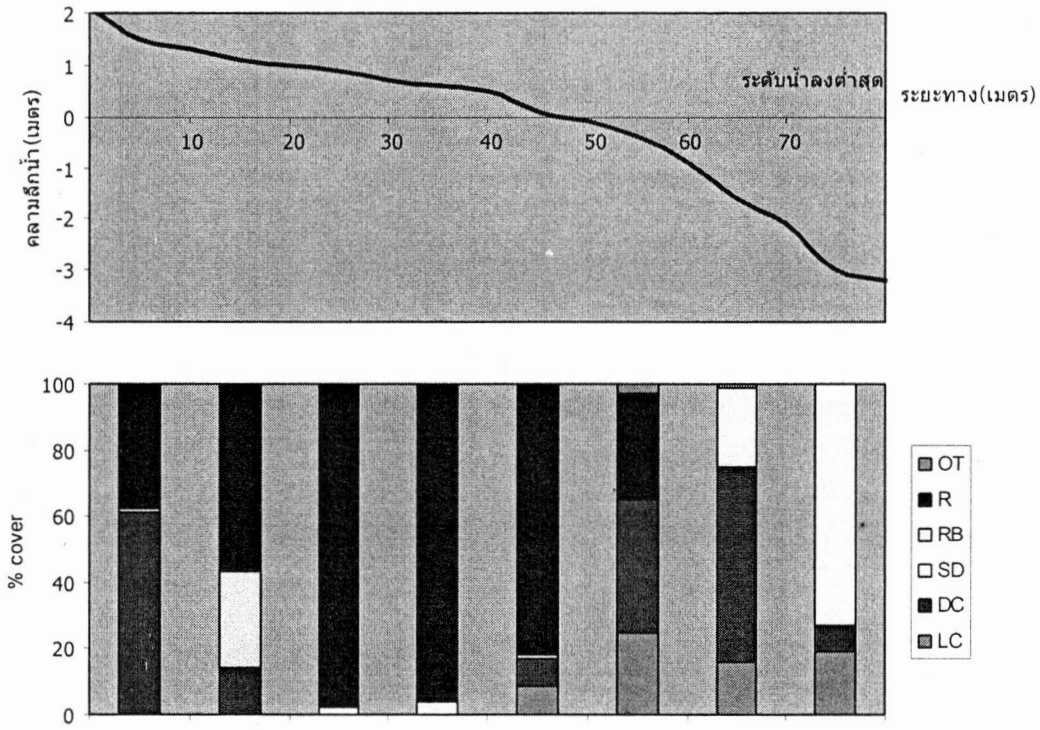
(*Porites lutea*) ซึ่งพบประมาณ 30% และปะการังวงแหวนในสกุล *Favia* ประมาณ 2% ในระยะนี้พบว่ามีฟองน้ำครอบครองพื้นที่ประมาณ 5-8% ที่ระยะ 30-50 เมตร มีปะการังมีชีวิตเพิ่มขึ้นประมาณ 50% และปะการังตายประมาณ 40% ปะการังชนิดเด่นยังคงเป็นปะการังโขด (*Porites lutea*) ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 45% ปะการังชนิดอื่นๆ พบปกคลุมพื้นที่เพียงเล็กน้อย เช่น ปะการังลายดอกไม้ (*Pavona* sp.) ปะการังกาแล็กซี่ (*Galaxea* spp.) และปะการังดอกกะหล่ำ (*Pocillopora damicornis*) ที่ระยะ 50-60 เมตร ปะการังมีชีวิตเริ่มลดลงเหลือประมาณ 30% ในขณะที่ปะการังตายเพิ่มขึ้นเป็น 50% และมีปะการังมีแนวโน้มลดลงเรื่อยๆไปจนสุดแนวปะการัง และพบว่าในบริเวณขอบนอกของแนวปะการังพบก้อนปะการังกระจายอยู่ตามพื้นทราย ปะการังที่พบในบริเวณนี้ได้แก่ ปะการังโขด (*Porites lutea*) ปะการังลายดอกไม้ (*Pavona* spp.) ปะการังช่องดาว (*Astreopora* sp.) ปะการังวงแหวน (*Favia* spp.) ปะการังสมอง (*Platygyra* spp.) และปะการังสมองร่องใหญ่ (*Symphyllia* spp.)

เส้นทรานเซ็คท์ที่วางในบริเวณโซนลาดชัน อยู่ที่ระดับความลึกประมาณ 3 เมตร ที่ระดับน้ำลงต่ำสุด จากการประเมินพบว่ามีปะการังที่มีชีวิตปกคลุมพื้นที่ 50.1% ปะการังตาย 38.8% พื้นทราย 5.9 % และสิ่งมีชีวิตประเภทยึดติดชนิดอื่นๆ ได้แก่ ฟองน้ำ และพรมทะเล 5.2 % แนวปะการังในบริเวณนี้เป็นบริเวณที่มีความสมบูรณ์ปานกลาง มีอัตราส่วนปะการังมีชีวิตต่อปะการังตายเป็น 1.3 : 1 ในบริเวณใต้เส้นทรานเซ็คท์พบปะการังอย่างน้อย 14 ชนิด ปะการังที่พบส่วนใหญ่เป็นปะการังก้อน ปะการังชนิดเด่น คือ ปะการังโขด 39.7% (*Porites* spp.) ปะการังลายดอกไม้ 5.4% (*Pavona* spp.) ปะการังมีชีวิตอีกประมาณ 5% ที่เหลือเป็นปะการังช่องดาว (*Astreopora* sp.) ปะการังช่องหนามแบบแผ่น (*Echinopora lamellosa*) ปะการังวงแหวน (*Favia* spp.) ปะการังช่องเหลี่ยม (*Favites abdita*) ปะการังรังผึ้ง (*Goniastrea pectinata*) ปะการังหนามขนุน (*Hydnophora microconos*) ปะการังดาวช่องเหลี่ยม (*Leptastrea* spp.) ปะการังเห็ด (*Fungia* spp.) ปะการังใบหิน (*Lithophyllon edwardsi*) ปะการังช่องเล็ก (*Montipora* sp.) ปะการังลายดอกไม้ (*Pavona* spp.) ปะการังดอกกะหล่ำ (*P. damicornis*) และปะการังสมองร่องใหญ่ (*Symphylia* sp.)

10. แนวปะการังฝั่งทิศตะวันตกเฉียงเหนือของเกาะเสม็ด บริเวณอ่าวพร้าว

อ่าวพร้าวอยู่ทางด้านทิศตะวันตกของเกาะเสม็ด มีหาดทรายทอดยาวอยู่ในเว้าอ่าว เริ่มพบแนวปะการังได้ตั้งแต่แนวโขดหินทางด้านใต้สุดของอ่าว ออกไปทางด้านทิศตะวันตก แนวปะการังมีความกว้างประมาณ 80 เมตร สิ้นสุดที่ความลึกประมาณ 3 เมตร ที่ระดับน้ำลงต่ำสุด แต่พบว่าตั้งแต่ออกจากชายฝั่งมาประมาณ 20 เมตร พื้นทะเลส่วนใหญ่เป็นหิน พบปะการังตายประมาณ 60% ไม่พบปะการังมีชีวิตเลย ที่ระยะ 20-40 เมตร พบว่าพื้นทะเลทั้งหมดเป็นหิน เริ่มพบปะการังมีชีวิตที่ระยะ 50 – 80 เมตร โดยมีปะการังมีชีวิตปกคลุมประมาณ 20% ที่ระยะ 50-70 เมตรพบว่ามีปะการังตายประมาณ 50% ในขณะที่ระยะ 80 เมตร มีลักษณะเป็นก้อนปะการังกระจายบนพื้นทราย มี

ปะการังตายประมาณ 8% ปะการังที่พบได้แก่ ปะการังโขด (*Porites lutea*) ปะการังเขากวาง (*Acropora digitata*) ปะการังดอกกะหล่ำ (*Pocillopora damicornis*) ปะการังดาวใหญ่ (*Diploastrea heliopora*) ปะการังช่องดาว (*Astreopora* sp.) ปะการังรังผึ้ง (*Favites abdita*) ปะการังกาแล็กซี่ (*Galaxea* sp.) และปะการังลายดอกไม้ (*Pavona* spp.)

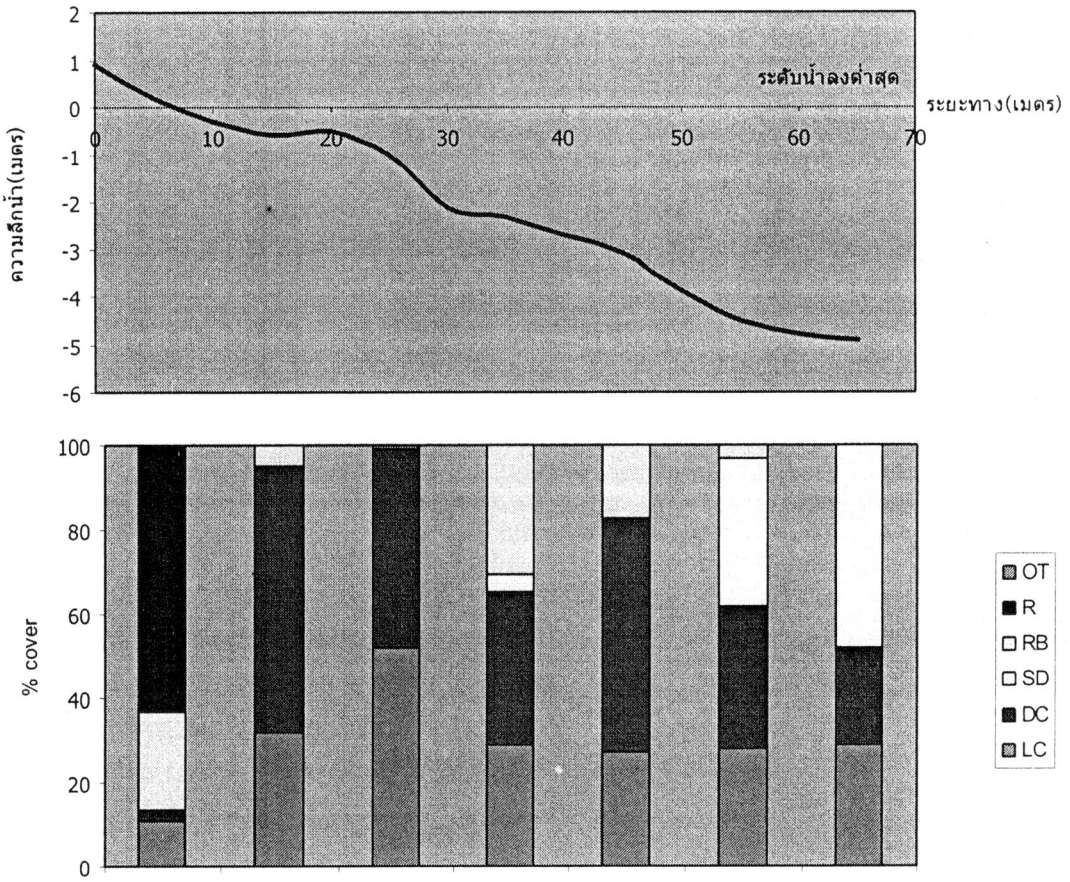


รูปที่ 11 กราฟรูปบน แสดงลักษณะความลาดชันของพื้นแนวปะการังตามแนวตัดตามขวาง บริเวณอ่าวพร้าว กราฟรูปล่าง แสดงปริมาณครอบคลุมพื้นที่ของสิ่งต่างๆ (LC = ปะการังมีชีวิต, DC = ปะการังตาย, RB = เศษซากปะการังกระจายบนพื้นทราย, SD = พื้นทราย, R = พื้นหิน) ในทุกช่วงระยะทาง 10 เมตร บนพื้นหน้าตัดของแนวปะการัง

เส้นทรานเซ็คท์ที่วางในบริเวณโซนลาดชัน อยู่ที่ระดับความลึกประมาณ 2 เมตร ที่ระดับน้ำลงต่ำสุด จากการประเมินพบว่ามีปะการังมีชีวิตปกคลุมพื้นที่ 22.7% ปะการังตาย 58.3% พื้นทราย 1.3% พื้นหิน 12.5% และสิ่งมีชีวิตประเภทยึดติดชนิดอื่น ได้แก่ ฟองน้ำ หอยมือเสือ และปะการังอ่อนประมาณ 5% แนวปะการังในบริเวณนี้อยู่ในระดับที่เสื่อมโทรมถึงเสื่อมโทรมมาก มีอัตราส่วนระหว่างปะการังมีชีวิตต่อปะการังตายเป็น 1 : 2.6 ในบริเวณใต้เส้นทรานเซ็คท์พบปะการังอย่างน้อย 12 ชนิด ปะการังที่พบส่วนใหญ่เป็นปะการังก้อน ปะการังชนิดเด่น คือ ปะการังโขด 20.4% (*Porites* spp.) ปะการังมีชีวิตอีกประมาณ 1% ที่เหลือเป็นปะการังช่องดาว (*Astreopora* sp.) ปะการัง

วงแหวน (*Favia* spp.) ปะการังดาวช่องเหลี่ยม (*Leptastrea* spp.) ปะการังสมองร่องสั้น (*Platygyra sinensis*) ปะการังลายดอกไม้ (*Pavona* spp.) ปะการังดอกกะหล่ำ (*Pocillopora damicornis*) ปะการังสมองร่องใหญ่ (*Symphylia* sp.) ปะการังจาน (*Turbinaria* sp.) และปะการังซูโดไซเดอร์แอสเตรีย (*Pseudosiderastrea tayami*)

11. แนวปะการังฝั่งทิศตะวันตกของเกาะเสม็ด บริเวณแหลมเรือแตก



รูปที่ 12 กราฟรูปบน แสดงลักษณะความลาดชันของพื้นแนวปะการังตามแนวตัดตามขวาง บริเวณแหลมเรือแตก กราฟรูปล่าง แสดงปริมาณครอบคลุมพื้นที่ของสิ่งต่างๆ (LC = ปะการังมีชีวิต, DC = ปะการังตาย, RB = เศษซากปะการังกระจายบนพื้นทราย, SD = พื้นทราย, R = พื้นหิน) ในทุกช่วงระยะทาง 10 เมตร บนพื้นหน้าตัดของแนวปะการัง

แหลมเรือแตกอยู่ถัดจากบริเวณอ่าวพร้าวมาทางด้านทิศใต้ บริเวณชายฝั่งมีลักษณะเป็นหน้าผาหินทอดยาวตลอด ก่อนถึงแหลมจำเปรียบมีอ่าวเล็กๆ หนึ่งอ่าว เป็นอีกจุดหนึ่งที่นักท่องเที่ยวนิยมมาดำน้ำ พื้นทะเลบริเวณชายฝั่งมีลักษณะเป็นหิน การพัฒนาของแนวปะการังกว้างประมาณ 70

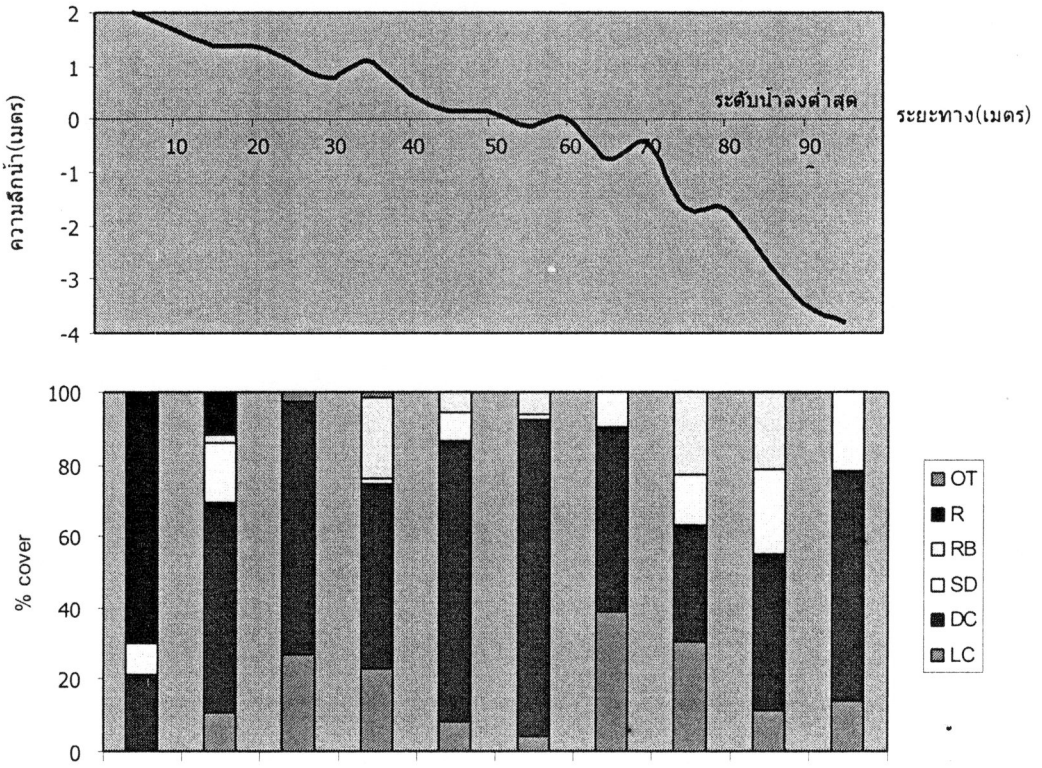
เมตร สิ้นสุดที่ความลึกประมาณ 5 เมตร ที่ระดับน้ำลงต่ำสุด ในระยะ 10 เมตรแรกออกจากฝั่งมีหินเป็นองค์ประกอบถึงประมาณ 65% ปะการังตายและเศษซากปะการังบนพื้นทรายประมาณ 25% ในขณะที่พบปะการังมีชีวิตเพียง 10% ที่ระยะ 20-30 เมตร พบปะการังมีชีวิตมากขึ้นอยู่ในช่วง 30-50% ปริมาณปะการังตายอยู่ในช่วง 45-60% ปะการังที่พบเป็นชนิดเด่นในบริเวณนี้ได้แก่ ปะการังโขด (*Porites lutea*) และปะการังลายดอกไม้ (*Pavona* spp.) โดยแต่ละชนิดพบปกคลุมพื้นที่มากกว่า 20% ปะการังที่พบกระจายอยู่มีการปกคลุมพื้นที่ไม่มาก ได้แก่ ปะการังวงแหวน (*Favia* spp.) ปะการังสมอง (*Platygyra* spp.) ปะการังรังรังผึ้ง (*Goniastrea* sp.) และปะการังดอกกะหล่ำ (*Pocillopora damicornis*) ถัดออกมาที่ระยะ 40 เมตร ออกไปจนสุดแนวปะการังพบว่ามีปะการังมีชีวิตประมาณ 28% ในขณะที่มีปะการังตายอยู่ในช่วง 35-55 % และพบว่าในบริเวณก่อนจะสิ้นสุดแนวปะการังจะพบก้อนปะการังกระจายอยู่บนพื้นทราย ปะการังชนิดเด่นที่พบในบริเวณนี้ได้แก่ ปะการังโขด (*Porites lutea*) ปะการังชนิดอื่นที่พบเพียงเล็กน้อยได้แก่ ปะการังลายดอกไม้ (*Pavona* spp.) ปะการังสมอง (*Platygyra* spp.) และปะการังช่องเล็ก (*Montipora* spp.)

เส้นทรานเซ็คท์ที่วางในบริเวณโซนลาดชัน อยู่ที่ระดับความลึกประมาณ 4 เมตร ที่ระดับน้ำลงต่ำสุด จากการประเมินพบว่ามีปะการังมีชีวิตปกคลุมพื้นที่ 40.5% ปะการังตาย 47.3% พื้นทราย 11 % และสิ่งมีชีวิตประเภทยึดติดชนิดอื่น ได้แก่ ฟองน้ำ หอยมือเสือ พรมทะเล และดอกไม้ทะเล ประมาณ 2% แนวปะการังในบริเวณนี้เป็นบริเวณที่มีความสมบูรณ์ปานกลาง มีอัตราส่วนระหว่างปะการังมีชีวิตต่อปะการังตายเป็น 1 : 1.2 ในบริเวณใต้เส้นทรานเซ็คท์พบปะการังอย่างน้อย 11 ชนิด ปะการังที่พบส่วนใหญ่เป็นปะการังก้อนประมาณ 20% และปะการังแผ่น ประมาณ 15% ปะการังชนิดเด่น คือ ปะการังโขด 18.9% (*Porites* spp.) ปะการังลายดอกไม้ 14.8 % (*Pavona* spp.) ปะการังมีชีวิตอีกประมาณ 7 % ที่เหลือเป็นปะการังเขากวาง (ทรงพุ่ม) (*Acropora* sp.) ปะการังดาวใหญ่ (*Diploastrea heliopora*) ปะการังช่องหนามแบบแผ่น (*Echinopora lamellosa*) ปะการังเห็ด (*Fungia* spp.) ปะการังรังผึ้ง (*Goniastrea pectinata*) ปะการังดาวช่องเหลี่ยม (*Leptastrea pruinosa*) ปะการังใบหิน (*Lithophyllon edwardsi*) ปะการังดอกกะหล่ำ (*P. damicornis*) และปะการังสมองร่องใหญ่ (*Symphylia* sp.)

12. แนวปะการังฝั่งทิศตะวันตกเฉียงใต้ของเกาะเสม็ด บริเวณอ่าวกิ่วหน้าใน

อ่าวกิ่วหน้าในอยู่ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของเกาะเสม็ด บริเวณชายหาดมีลักษณะเป็นหาดหิน แนวปะการังกว้างประมาณ 100 เมตร สิ้นสุดที่ความลึกประมาณ 4 เมตร ที่ระดับน้ำลงต่ำสุด ที่บริเวณ 10 เมตรออกจากฝั่งพบว่าองค์ประกอบส่วนใหญ่เป็นพื้นหินประมาณ 70% และปะการังตายประมาณ 20% ที่เหลือเป็นพื้นทราย ที่ระยะ 20 เมตร พบปะการังมีชีวิตประมาณ 10% ปะการังตายประมาณ 60% และเริ่มพบปะการังมีชีวิตมากขึ้นที่ระยะ 30-40 เมตร โดยพบปะการังมีชีวิตประมาณ 25% ปะการังตายอยู่ในช่วง 50-70 % โดยในระยะนี้พบว่ามีปะการังโขด เป็นชนิด

เด่น โดยพบประมาณ 20% ปะการังชนิดอื่นที่พบได้แก่ ปะการังรังผึ้ง (*Goniastrea retiformis*) ที่ระยะ 50-60 เมตรปริมาณปะการังมีชีวิตลดลงเหลือประมาณ 5% ในขณะที่ปะการังตายเพิ่มขึ้นเป็น 80-90% เริ่มพบปะการังมีชีวิตเพิ่มขึ้นอีกครั้งในช่วงระยะประมาณ 70-80 เมตร โดยพบปะการังมีชีวิตประมาณ 30-40% ปะการังตายประมาณ 30-50% และพบว่า ปริมาณปะการังมีชีวิตมีแนวโน้มลดลงก่อนที่จะสิ้นสุดแนวปะการัง ปะการังที่พบเป็นชนิดเด่น ได้แก่ ปะการังโขด (*Porites lutea*) และปะการังชนิดอื่นที่พบกระจายอยู่ได้แก่ ปะการังดอกกะหล่ำ (*Pocillopora damicornis*) ปะการังลายดอกไม้ (*Pavona* spp.) ปะการังผิวยู่ยี่ (*Porites* (*Synaraea*) *rus*) และปะการังโพดาเบเซีย (*Podabacia* sp.)

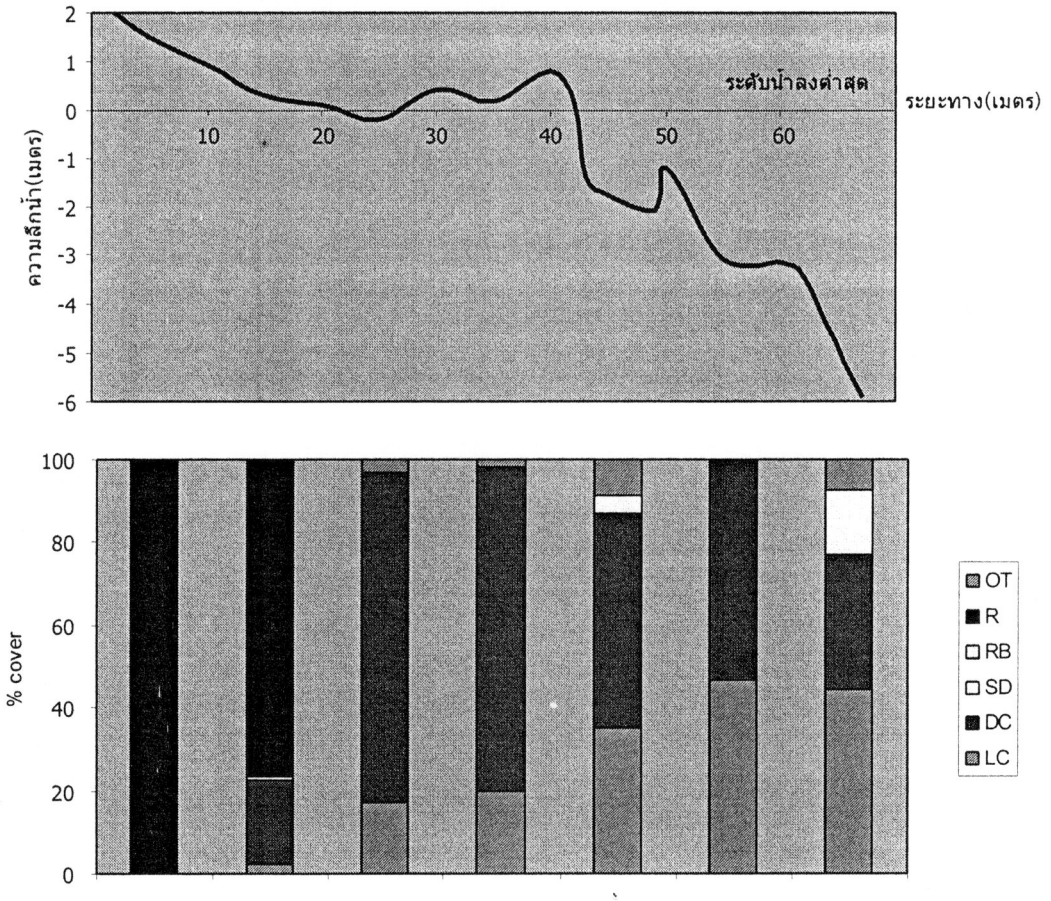


รูปที่ 13 กราฟรูปบน แสดงลักษณะความลาดชันของพื้นแนวปะการังตามแนวตัดตามขวาง บริเวณอ่าวกิ่วใน กราฟรูปล่าง แสดงปริมาณครอบคลุมพื้นที่ของสิ่งต่างๆ (LC = ปะการังมีชีวิต, DC = ปะการังตาย, RB = เศษซากปะการังกระจายบนพื้นทราย, SD = พื้นทราย, R = พื้นหิน) ในทุกช่วงระยะทาง 10 เมตร บนพื้นหน้าตัดของแนวปะการัง

เส้นทรานเซ็คท์ที่วางในบริเวณโซนลาดชัน อยู่ที่ระดับความลึกประมาณ 2 เมตร ที่ระดับน้ำลงต่ำสุด จากการประเมินพบว่ามีปะการังมีชีวิตปกคลุมพื้นที่ 40 % ปะการังตาย 55.9% พื้นทราย

2.4 % และสิ่งมีชีวิตประเภทยึดติดชนิดอื่น ได้แก่ ฟองน้ำ หอยมือเสือ และพรมทะเล ประมาณ 2% แนวปะการังในบริเวณนี้เป็นบริเวณที่มีความสมบูรณ์ปานกลาง มีอัตราส่วนระหว่างปะการังมีชีวิตต่อปะการังตายเป็น 1 : 1.4 ในบริเวณใต้เส้นทรานเซ็คท์พบปะการังอย่างน้อย 10 ชนิด ปะการังที่พบส่วนใหญ่เป็นปะการังก้อนประมาณ 34 % ปะการังชนิดเด่น คือ ปะการังโขด 33.8% (*Porites* spp.) ปะการังมีชีวิตอีกประมาณ 6 % ที่เหลือเป็นปะการังลายดอกไม้ (*Pavona* spp.) ปะการังเขากวางแบบกิ่งและแบบโต๊ะ (*Acropora* spp.) ปะการังวงแหวน (*Favia pallida*) ปะการังเห็ด (*Fungia* spp.) ปะการังรังผึ้ง (*Goniastrea* spp.) ปะการังช่องเล็ก (*Montipora* sp.) และปะการังดอกกะหล่ำ (*Pocillopora damicornis*)

13. แนวปะการังฝั่งทิศตะวันตกเฉียงใต้ของเกาะเสม็ด บริเวณแหลมใหญ่



รูปที่ 14 กราฟรูปบน แสดงลักษณะความลาดชันของพื้นแนวปะการังตามแนวตัดตามขวาง บริเวณแหลมใหญ่ กราฟรูปล่าง แสดงปริมาณครอบคลุมพื้นที่ของสิ่งต่างๆ (LC = ปะการังมีชีวิต, DC = ปะการังตาย, RB = เศษซากปะการังกระจายบนพื้นทราย, SD = พื้นทราย, R = พื้นหิน) ในทุกช่วงระยะทาง 10 เมตร บนพื้นหน้าตัดของแนวปะการัง

แหลมใหญ่อยู่ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของเกาะเสม็ด โดยอยู่ถัดจากอ่าวกิ่วหน้าในและแหลมหินรูมาทางทิศใต้ แนวปะการังกว้างประมาณ 70 เมตร สิ้นสุดที่ระดับความลึกประมาณ 6 เมตร ที่ระดับน้ำลงต่ำสุด เมื่อออกจากชายฝั่งในช่วง 10 เมตรแรกพบว่าองค์ประกอบทั้งหมดเป็นพื้นหิน ถัดออกมาที่ระยะ 20 เมตร พบว่าองค์ประกอบส่วนใหญ่ประมาณ 80% เป็นหิน แต่เริ่มพบปะการังบ้าง โดยพบปะการังมีชีวิตประมาณ 2% และปะการังตายประมาณ 20% ที่ระยะ 30-40 เมตร พบปะการังมีชีวิตมากขึ้นประมาณ 20% ในขณะที่มีปะการังตายประมาณ 80% ปะการังที่พบเป็นชนิดเด่นในบริเวณนี้คือปะการังโขด (*Porites lutea*) และปะการังดอกกะหล่ำ (*Pocillopora damicornis*) ที่บริเวณโซนลาดชัน ระยะทางประมาณ 50-60 เมตร จากฝั่ง พบว่ามีปะการังมีชีวิตมากขึ้น คือประมาณ 35-50% ในขณะที่มีปะการังตายประมาณ 50% ปะการรังที่พบเป็นชนิดเด่นในบริเวณนี้คือ ปะการังลายดอกไม้ (*Pavona* spp.) ปะการังผิวยู่ยี่ (*Porites* (*Synaraea*) *rus*) ปะการังช่องเล็กแบบแผ่น (*Montipora* sp.) ปะการังชนิดอื่นที่พบค่อนข้างมากได้แก่ ปะการังโขด (*P. lutea*) ปะการังสมองร่องใหญ่ (*Symphyllia* spp.) ปะการังดอกกะหล่ำ (*P. damicornis*) และปะการังชนิดอื่นที่พบเพียงเล็กน้อย ได้แก่ ปะการังวงแหวน (*Favia* spp.) ปะการังช่องเหลี่ยม (*Favites* spp.) ปะการังดาว (*Astreopora* sp.) และปะการังเห็ด (*Fungia fungites*) นอกจากนี้ยังพบสิ่งมีชีวิตอื่นเช่น พรมทะเล (zooanthid) และฟองน้ำ ที่บริเวณขอบนอกของแนวปะการังพบว่ามีก้อนปะการังกระจายอยู่บนพื้นทรายค่อนข้างหนาแน่น มีปะการังมีชีวิตประมาณ 45% ปะการังตายประมาณ 30% ซึ่งองค์ประกอบของปะการังที่พบในบริเวณนี้มีความคล้ายคลึงกับที่ระยะประมาณ 50-60 เมตร

เส้นทรานเซ็คท์ที่วางในบริเวณโซนลาดชัน อยู่ที่ระดับความลึกประมาณ 1.5-2 เมตร ที่ระดับน้ำลงต่ำสุด จากการประเมินพบว่ามีปะการังมีชีวิตปกคลุมพื้นที่ 34.9 % ปะการังตาย 63.2% พื้นทรายประมาณ 1% และสิ่งมีชีวิตประเภทยึดติดชนิดอื่น ได้แก่ ฟองน้ำและพรมทะเล ประมาณ 1% แนวปะการังในบริเวณนี้อยู่ในสภาพที่เสื่อมโทรม มีอัตราส่วนระหว่างปะการังมีชีวิตต่อปะการังตายเป็น 1 : 1.8 ถึงแม้ว่าแนวปะการังในบริเวณนี้จะอยู่ในสภาพที่ค่อนข้างเสื่อมโทรม แต่พบว่ามีปะการังหลายชนิด บริเวณใต้เส้นทรานเซ็คท์พบปะการังอย่างน้อย 20 ชนิด ปะการังที่พบส่วนใหญ่เป็นปะการังก้อนประมาณ 20 % ปะการังชนิดเด่น คือ ปะการังโขด 15.8% (*Porites* spp.) ปะการังดอกกะหล่ำ 7.1% (*P. damicornis*) ปะการังลายดอกไม้ 3.3% (*Pavona* spp.) ปะการังมีชีวิตอีกประมาณ 9% ที่เหลือเป็นปะการังเขากวางแบบโต๊ะ (*Acropora* spp.) ปะการังวงแหวน (*Favia* spp.) ปะการังช่องเหลี่ยม (*Favites* spp.) ปะการังรังผึ้ง (*Goniastrea* spp.) ปะการังหนวดดอกไม้ทะเล (*Goniopora* spp.) ปะการังดาวช่องเหลี่ยม (*Leptastrea pruinosa*) ปะการังถ้วยสมอง (*Lobophyllia* sp.) ปะการังช่องเล็ก (*Montipora* sp.) ปะการังสมองร่องสั้น (*Platygyra sinensis*)

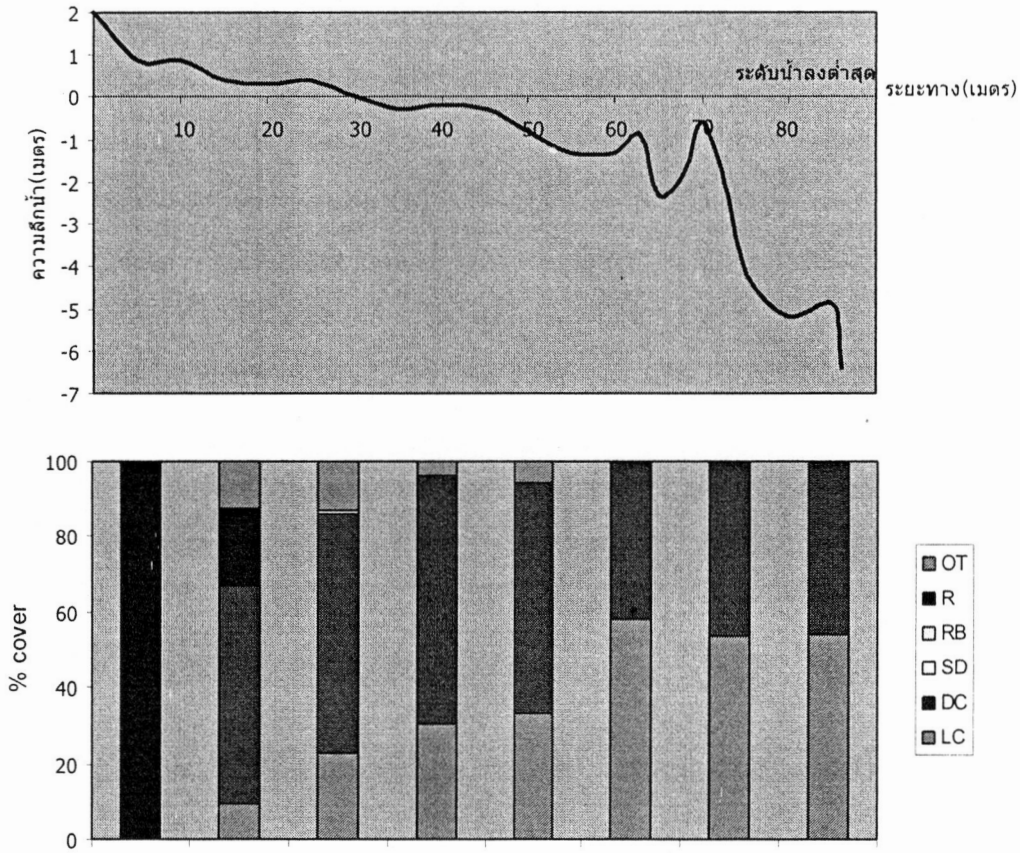
ปะการังผิวยู่ยี่ (*Porites* (*Synaraea*) *rus*) ปะการังลายกลีบดอกไม้ (*Psammocora* sp.) และปะการังสมองร่องใหญ่ (*Symphyllia* sp.)

14. แนวปะการังฝั่งทิศตะวันตกเฉียงใต้ของเกาะเสม็ด บริเวณอ่าวเตย

อ่าวเตยเป็นอ่าวเล็กๆทางฝั่งตะวันตกและอยู่เกือบจะใต้สุดของเกาะ ชายฝั่งมีลักษณะเป็นหน้าผาหิน แนวปะการังมีความกว้างประมาณ 90 เมตร สิ้นสุดที่ความลึกประมาณ 7 เมตร ที่ระดับน้ำลงต่ำสุด ที่ระยะทาง 10 เมตรออกจากชายฝั่งมีลักษณะเป็นพื้นหิน เริ่มพบปะการังตั้งแต่ระยะ 10-20 เมตร โดยพบปะการังมีชีวิตประมาณ 10% ปะการังตายประมาณ 60% และพื้นหิน ที่ระยะ 30-50 เมตร พบปะการังมีชีวิตอยู่ในช่วง 25-35% ในขณะที่พบปะการังตายประมาณ 65% ปะการังที่ตายส่วนใหญ่เป็นปะการังเขากวางแบบกิ่ง สิ่งมีชีวิตอื่นๆที่พบได้แก่ หอยมือเสือ และพรมทะเล (zooanthid) ปะการังที่พบเป็นชนิดเด่นในบริเวณนี้ได้แก่ ปะการังโขด (*Porites lutea*) ปะการังลายดอกไม้ (*Pavona* spp.) ปะการังดอกกะหล่ำ (*Pocillopora damicornis*) ปะการังรังผึ้ง (*Goniastrea retiformis*) และปะการังสมองร่องใหญ่ (*Symphyllia* spp.) ปะการังชนิดอื่นที่พบได้แก่ ปะการังเห็ด (*Fungia* spp.) ปะการังกาแล็กซี่ (*Galaxea* sp.) ปะการังเขากวาง (*Acropora digitata*) และ ปะการังสมอง (*Platygyra* spp.) ปะการังที่พบเป็นชนิดเด่นในระยะ 50- 60 เมตรได้แก่ ปะการังกาแล็กซี่ (*Galaxea* spp.) ที่ระยะ 60 เมตร ออกไปจนสุดแนวปะการัง พบว่ามีปะการังมีชีวิตเพิ่มขึ้นเป็น 55-60% ในขณะที่มีปะการังตายประมาณ 45% แนวปะการังมีลักษณะลาดชันค่อนข้างมาก และประกอบไปด้วยปะการังที่มีลักษณะเป็นโขดขนาดใหญ่ ปะการังชนิดเด่นในช่วงระยะ 60-80 เมตร ได้แก่ ปะการังโขด (*P. lutea*) และปะการังลายดอกไม้ (*Pavona* spp.) ปะการังชนิดอื่นๆที่พบ ได้แก่ ปะการังเขากวาง (*Acropora subulata*) ปะการังดาวช่องเหลี่ยม (*Leptastrea* spp.) ปะการังสมอง (*Platygyra* spp.) ปะการังดอกกะหล่ำ (*P. damicornis*) ปะการังสมองร่องใหญ่ (*Symphyllia* spp.) ปะการังเห็ด (*Fungia* sp.) ปะการังโพดาเบเซีย (*Podabacia* sp.) และปะการังวงแหวน (*Favia* spp.)

เส้นทรานเซ็คท์ที่วางในบริเวณโซนลาดชัน อยู่ที่ระดับความลึกประมาณ 2 เมตร ที่ระดับน้ำลงต่ำสุด จากการประเมินพบว่ามีปะการังมีชีวิตปกคลุมพื้นที่ 55.2 % ปะการังตาย 41.8% และสิ่งมีชีวิตประเภทยึดติดชนิดอื่น ได้แก่ ฟองน้ำ พรมทะเล ดอกไม้ทะเล และหอยมือเสือ ประมาณ 3% แนวปะการังในบริเวณนี้อยู่ในสภาพสมบูรณ์ปานกลาง มีอัตราส่วนระหว่างปะการังมีชีวิตต่อปะการังตายเป็น 1.3:1 บริเวณใต้เส้นทรานเซ็คท์พบปะการังอย่างน้อย 20 ชนิด ปะการังที่พบส่วนใหญ่เป็นปะการังก้อนประมาณ 30 % และปะการังกิ่งก้อนประมาณ 16% ปะการังชนิดเด่น คือ ปะการังโขด 25.2% (*Porites* spp.) ปะการังกาแลกซี่ 15.9% (*Galaxea* spp.) ปะการังลายดอกไม้ (*Pavona* spp.) 2.9% และปะการังมีชีวิตอีกประมาณ 11% ที่เหลือเป็นปะการังเขากวางแบบกิ่งและแบบโต๊ะ (*Acropora* spp.) ปะการังช่องหนามแบบแผ่น (*Echinopora lamellosa*) ปะการังวงแหวน (*Favia* spp.) ปะการังเห็ด (*Fungia* spp.) ปะการังช่องเหลี่ยม (*Favites abdita*) ปะการังรังผึ้ง

(*Goniastrea* spp.) ปะการังหนวดดอกไม้ทะเล (*Goniopora* spp.) ปะการังหนามขนุน (*Hydnophora microconos*) ปะการังดาวช่องเหลี่ยม (*Leptastrea pruinosa*) ปะการังช่องเล็ก (*Montipora* sp.) ปะการังสมองร่องสั้น (*Platygyra sinensis*) ปะการังดอกกะหล่ำ (*Pocillopora damicornis*) ปะการังผิวยู่ยี่ (*Porites* (*Synaraea*) *rus*) และปะการังสมองร่องใหญ่ (*Symphyllia* sp.)



รูปที่ 15 กราฟรูปบน แสดงลักษณะความลาดชันของพื้นแนวปะการังตามแนวตัดตามขวาง บริเวณอ่าวเตย กราฟรูปล่าง แสดงปริมาณครอบคลุมพื้นที่ของสิ่งต่างๆ (LC = ปะการังมีชีวิต, DC = ปะการังตาย, RB = เศษซากปะการังกระจายบนพื้นทราย, SD = พื้นทราย, R = พื้นหิน) ในทุกช่วงระยะทาง 10 เมตร บนพื้นหน้าตัดของแนวปะการัง

ตารางที่ 1 ชนิดปะการังที่พบตามแนวปะการังต่างๆ รอบเกาะเสม็ด

สถานี ชนิด	อ่าวลูกโยน	อ่าววงเดือน	อ่าวเทียน	อ่าวหวาย	อ่าวกิ่วนอก	อ่าวกะรัง	เกาะจันทน์	หินขาว	แหลมพระ	อ่าวพร้าว	แหลมเรือแตก	อ่าวกิ่วใน	แหลมใหญ่	อ่าวเตย
Acropora spp.	+	+	+	+	+	+	-	+	-	-	+	+	+	+
Montipora spp.	+	-	+	+	+	-	-	-	+	-	-	+	+	+
Astreopora spp.	-	-	+	+	-	+	+	-	+	+	-	-	-	-
Pocillopora damicornis	+	-	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+
Porites spp.	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Porites (Synarea) rus	+	-	+	-	-	+	+	+	-	-	-	-	+	+
Goniopora spp.	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+
Pseudosiderastrea tayami	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
Psammocora spp.	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
Pavona spp.	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+
Fungia spp.	-	-	+	-	-	+	+	+	+	-	+	+	-	+
Lithophyllon edwardsi	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-
Podabacia sp.	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Galaxea spp.	-	-	+	-	+	+	+	-	-	-	-	-	+	+
Pectinia sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lobophyllia sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
Symphyllia spp.	+	-	-	-	+	+	-	-	+	+	+	-	+	+

ตารางที่ 1 ชนิดปะการังที่พบตามแนวปะการังต่างๆ รอบเกาะเสม็ด (ต่อ)

สถานี ชนิด	อ่าวลูกโยน	อ่าววงเดือน	อ่าวเทียน	อ่าวหวาย	อ่าวกิ่วนอก	อ่าวกะรัง	เกาะจันทน์	หินขาว	แหลมพระ	อ่าวพร้าว	แหลมเรือแตก	อ่าวกิ่วใน	แหลมใหญ่	อ่าวเตย
Hydnophora microconos	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+
Favia favus	+	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Favia pallida	+	-	+	+	+	+	-	-	+	-	-	+	+	+
Favia speciosa	-	-	+	+	+	-	+	-	+	+	-	-	+	+
Favia matthaii	+	-	+	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-
Favia truncatus	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Favites abdita	+	+	+	+	+	+	-	-	+	-	-	-	+	+
Favites chinensis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
Favites pentagona	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goniastrea retiformis	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+	+
Goniastrea aspera	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	+	+	-
Goniastrea pectinata	-	+	-	-	+	+	-	-	+	-	+	-	+	+
Platygyra daedalea	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Platygyra sinensis	+	-	+	-	+	+	-	-	-	+	-	-	+	+
Oulophyllia bennettae	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oulastrea crispata	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
Diploastrea heliopora	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-

ตารางที่ 1 ชนิดปะการังที่พบตามแนวปะการังต่างๆ รอบเกาะเสม็ด (ต่อ)

สถานี ชนิด	อ่าวลูกโยน	อ่าววงเดือน	อ่าวเทียน	อ่าวหวาย	อ่าวกิ่วนอก	อ่าวกะรัง	เกาะจันทน์	หินขาว	แหลมพระ	อ่าวพร้าว	แหลมเรือแตก	อ่าวกิ่วใน	แหลมใหญ่	อ่าวเตย
Leptastrea purpurea	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+
Leptastrea transversa	-	-	+	+	+	-	+	-	-	+	-	-	-	-
Leptastrea pruinosa	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-
Echinopora lamellosa	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	-	+
Turbinaria spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-

ตารางที่ 2 สรุปข้อมูลสภาพของแนวปะการังและจำนวนชนิดปะการังที่พบตามสถานีต่างๆ

สถานี	โซน	ความลึก (ม.)	LC : DC	ความสมบูรณ์	จำนวนชนิด	ปะการังชนิดเด่น
1. อ่าวลูกโยน	ตื้น	-		เสื่อมโทรม	-	CM
	ลึก	2.3	49.3:39.7	สมบูรณ์ปานกลาง	19	
2. อ่าววงเดือน	ตื้น	-		เสื่อมโทรมมาก	-	CE
	ลึก	2	11.7:82.1	เสื่อมโทรมมาก	9	
3. อ่าวเทียน (อ่าวลุงดำ)	ตื้น	-		เสื่อมโทรม	-	CF (*Pavona*),
	ลึก	3	52.3:46.9	สมบูรณ์ปานกลาง	20	ACT, CMR
4. อ่าวหวาย	ตื้น	-		เสื่อมโทรม	-	ACT
	ลึก	4	42.0:51.3	สมบูรณ์ปานกลาง	20	
5. อ่าวกิ่วหน้านอก	ตื้น	-		เสื่อมโทรม	-	CM, CE
	ลึก	2	18.2:70.7	เสื่อมโทรมมาก	20	
6. อ่าวกะรัง	ตื้น	-		เสื่อมโทรมมาก	-	CM, ACT
	ลึก	5	31.9:40.9	สมบูรณ์ปานกลาง	21	
7. เกาะจันทน์	ตื้น	-		เสื่อมโทรมมาก	-	CM, CF
	ลึก	4-5	60:24.9	สมบูรณ์ดี	9	(*Pavona*)
8. หินขาว	ตื้น	-		เสื่อมโทรมมาก	-	ดอกไม้ทะเล
	ลึก	6	8.2:25.6	เสื่อมโทรมมาก	7	
9.แหลมพระ	ตื้น	-		สมบูรณ์ปานกลาง	-	CM, CF
	ลึก	6	50.1:38.8	สมบูรณ์ปานกลาง	14	(*Pavona*)
10.อ่าวพร้าว	ตื้น	-		เสื่อมโทรมมาก	-	CM
	ลึก	3	22.7:58.3	เสื่อมโทรมมาก	12	
11.แหลมเรือแตก	ตื้น	-		เสื่อมโทรม	-	CM, CF
	ลึก	5	40.5:47.3	สมบูรณ์ปานกลาง	11	(*Pavona*),
						ACC
12.อ่าวกิ่วหน้าใน	ตื้น	-		เสื่อมโทรม	-	CM
	ลึก	4	40:55.9	สมบูรณ์ปานกลาง	10	
13.แหลมใหญ่	ตื้น	-		เสื่อมโทรมมาก	-	CM, CB
	ลึก	6	34.9:63.2	เสื่อมโทรม	20	(*Pocillopora*)
14.อ่าวเตย	ตื้น	-		เสื่อมโทรมมาก	-	CM, CS
	ลึก	7	55.2:41.8	สมบูรณ์ปานกลาง	20	(*Galaxea*)

CM = ปะการังก้อน CS = ปะการังกึ่งก้อน CE= ปะการังเคลือบ CF = ปะการังแผ่น
CB = ปะการังกิ่ง ACT = ปะการังเขากวางแบบโต๊ะ ACC = ปะการังเขากวางแบบพุ่มพาน
CMR = ปะการังเห็ด

3.2 เกาะในลักษณะทั่วไปของประชาคมปลาแนวปะการังบริเวณเกาะเสม็ด และบริเวณใกล้เคียง

ผลการสำรวจประชาคมปลาแนวปะการัง จาก 14 สถานีพบปลารวม 99 ชนิดจาก 25 วงศ์ มีรายชื่อแสดงตามตารางที่ 3 วงศ์ที่มีความหลากหลายมากที่สุดคือ Pomacentridae พบ 29 ชนิด รองลงมาคือ Labridae พบ 12 ชนิด, Serranidae กับ Apogonidae พบ 6 ชนิด และ Lutjanidae กับ Nemipteridae พบ 5 ชนิด สำหรับวงศ์ที่เหลือพบน้อยกว่า 5 ชนิด เมื่อพิจารณาความชุกชุมรวมของปลา พบ 8,315 ตัว ปลาที่พบมีความชุกชุมมากส่วนใหญ่อยู่ในวงศ์ Pomacentridae คือ *Chromis artrus* (2,131 ตัว), *Neopomacentrus azyron* (1,254 ตัว) และ *N. filamentosus* (1,138 ตัว) และที่พบมากกว่า 500 ตัว อยู่ในครอบครัว Apogonidae คือ *Apogon cookii* และ *Archamia fucata*

3.2.1 ประชาคมของปลาแนวปะการังที่พบในแต่ละสถานี

สถานีที่ทำการศึกษาแต่ละสถานีมีโครงสร้างประชาคมของปลาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ โดยลักษณะประชาคมของแต่ละสถานีมีดังนี้

1. อ่าวลูกโยน พบปลารวม 25 ชนิดหรือประมาณ 25 % ของปลาที่พบทั้งหมดในการศึกษาครั้งนี้ ความชุกชุมรวมของปลาไม่มาก เฉลี่ย 142 ตัว/360 ตารางเมตร หรือประมาณ 1.9 % ของปลาที่พบทั้งหมด (ตารางที่ 3) ปลาที่พบมากได้แก่ปลาในกลุ่มของปลาสลิดหิน โดยชนิดที่พบชุกชุมที่สุดคือ *Chromis atripectoralis* และ *Hemiglyphidodon plagiomatopon* พบเฉลี่ยชนิดละ 20 ตัว/360 ตารางเมตร, *Chaetodon octofasciatus* พบเฉลี่ย18 ตัว/360 ตารางเมตร และ *Halichoeres nigrescens* พบเฉลี่ย 12 ตัว/360 ตารางเมตร สำหรับชนิดที่เหลือพบน้อยกว่า 10 ตัว /360 ตารางเมตร

2. อ่าววงเดือน พบปลารวม 23 ชนิด หรือประมาณ 23% ของชนิดที่พบทั้งหมด ความชุกชุมพบรวม 122 ตัว/360 ตารางเมตร เพียงประมาณ 1.6 % ของปลาที่พบทั้งหมด ปลาที่พบชุกชุมคือ *Neopomacentus filamentosus* พบเฉลี่ย 31 ตัว/360 ตารางเมตร รองลงมา *Hemiglyphidodon plagiomatopon* พบเฉลี่ยชนิดละ 17 ตัว/360 ตารางเมตร, *Chromis atripectoralis* พบเฉลี่ย 15ตัว /360 ตารางเมตร, *Chaetodon octofasciatus* พบเฉลี่ย 14 ตัว/360 ตารางเมตร และ *Halichoeres nigrescen* 9 ตัว/360 ตารางเมตร ปลาที่พบเด่นคล้ายกับที่พบบริเวณอ่าวลูกโยน

3. เกาะจันทร์ พบปลารวม 36 ชนิด หรือประมาณ 36 % ของปลาที่พบทั้งหมด ความชุกชุมรวม 1,100 ตัว/360 ตารางเมตร หรือประมาณ 14.6 % ของปลาที่พบทั้งหมด ปลาที่พบมากได้แก่ *Neopomacentus azysron* พบเฉลี่ย 252 ตัว/360 ตารางเมตร *N. filamentosus* พบเฉลี่ย 233 ตัว/360 ตารางเมตร รองลงมาคือ *Chromis atripectoralis* พบเฉลี่ย 223 ตัว/360 ตารางเมตร, *Apogon cookii* 99 ตัว/360 ตารางเมตร, *Cheilodipterus quinquelineatus* 36 ตัว/360 ตารางเมตร, *Lutjanus carponotatus* 28 ตัว/360 ตารางเมตร, *Hemiglyphidodon plagiomatopon* พบ 18 ตัว

ตารางที่ 3 ความชุกชุมของปลาแนวปะการัง (เฉลี่ยตัว/360 ตารางเมตร) พบบริเวณหมู่เกาะเสม็ด จังหวัดระยอง ปี พ.ศ.2548

วงศ์และชนิด / สถานีศึกษา	อ่าวลูกโยน	อ่าววงเดือน	เกาะจันทร์	อ่าวกะรัง	หินขาว	อ่าวลุงดำ	เกาะกุฎี	อ่าวหวาย	แหลมพระ	อ่าวกิ่วหน้าใน	อ่าวเตย	แหลมเรือแตก	อ่าวพร้าว	หินอ่าวใหญ่
1.Family Pomacentridae 29 ชนิด	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Abudefduf bengalensis	5	2	9.5	1	1	1	1	0	37.5	6	26	17.5	23	11
Abudefduf sexfasciatus	1	0	6	0	18.5	0	0	1	18	30	40.5	30.5	18	27
Abudefduf sordidus														
Abudefduf vaigiensis	1.5	1	0	4	18.5	0	0	0	18.5	0	11	2	0	5.5
Amblyglyphidodon curacao	1.5	0.5	3	0	1	0	9	1	1	4	3.5	4	3.5	9.5
Amphiprion perideration	0.5	2.5	9	0	57.5	3	0	0	0	0	0	0	2	3.5
Cheiloprion labiatus	1	0	0	0	17.5	0	0	0	9	2.5	2.5	10	0	2.5
Chromis atripectoralis	20.5	15	222.5	56	337.5	142	166	106	264	180	196	179.5	88	53
Chromis viridis	0	0	0	0	0	0	23.5	0	0	0	0	0	0	0
Chrysiptera unimaculata	2	0	13	19.5	41.5	2	1	4	53	34.5	18.5	11	5	26.5
Dascyllus trimaculatus	0	0	1	0	31	0	0	0	0	0	0	0	0	2.5
Hemiglyphidodon plagiometapon	20.5	17	18	30	20	16.5	40	18.5	100.5	18	16.5	107	24	27
Neoglyphidodon melas	0	0	0	1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Neopomacentrus anabatoides	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22.5	45	0	20
Neopomacentrus azysron	16	6	251.5	30	256.5	12.5	47	7.5	30	0	37.5	0	0	10
Neopomacentrus bankieri	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.5	0	0	0	0
Neopomacentrus cyanomos	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	180	41	0	212
Neopomacentrus filamentosus	0	30.5	233	62	150	41.5	18	34	65	0	10	0	0	0
Neopomacentrus nigroris	5	0	0.	0	0	0	0	0	3	14	0	12	13	22
Plectroglyphidodon lacrymatus	2.5	2.5	0	0	0	0	0	11.5	0	10.5	2	1.5	2.5	5
Pomacentrus coelestis	2.5	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2.5	0	0	8.5
Pomacentrus chrysurus	0	3.5	0	0	0	0	0	0	1	19	7	23.5	20	12
Pomacentrus cuneatus	0	1	0	2.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pomacentrus moluccensis														
Pomacentrus pavo	0	0	0	0	0	0	0	0	0.5	0.5	0	0	0	1
Pomacentrus tripunctatus	0	0	6	7	9	0	2.5	0	2	34.5	2	0	1	1.5
Pomacentrus sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6.5	0	0	0	1
Stegastes lividis	1	1	0	1.5	0	0	0	0	0	0.5	0	1.5	0.5	0
Stegastes obreptus	3.5	5.5	0	5	0.5	7	2	1.5	5	3	13.5	10	6	6.5

ตารางที่ 3 ความชุกชุมของปลาแนวปะการัง (เฉลี่ยตัว/360 ตารางเมตร) พบบริเวณหมู่เกาะเสม็ด จังหวัดระยอง ปี พ.ศ.2548

วงศ์และชนิด / สถานีศึกษา	อ่าวลูกโยน	อ่าววงเดือน	เกาะจันทร์	อ่าวกะรัง	หินขาว	อ่าวลุงดำ	เกาะกุฎี	อ่าวหวาย	แหลมพระ	อ่าวถิ่วหน้าใน	อ่าวเตย	แหลมเรือแตก	อ่าวพร้าว	หินอ่าวใหญ่
2. Family Caesionidae 3 ชนิด														
Caesio caerulaurea	5	6	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Caesio cuning	1	1	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Caesio xanthonota	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pterocaesio chrysozoma	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3. Family Carangidae 2 ชนิด														
Gnathanodon speciosus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
Selaroides leptolepis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0
4. Family Gobiesocidae 2 ชนิด														
Diacotrema lineatus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Diademichthys lineatus	0	0	0	0	0	0	0	0	0.5	0	0	0.5	0	1
5.Family Grammistidae 1 ชนิด														
Diploprion bifasciatum	0	0	0	0	0	0.5	2	1	0	1	1.5	0.5	1	2.5
6. Family Holocentridae 2 ชนิด														
Myripristis hexagona	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.5	0	0
Sargocentron rubrum	0	0	0	0	0	0	0	0	2.5	2.5	0.5	4	0.5	0
7.Family Labridae 12 ชนิด														
Anampses caeruleopunctatus	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0.5
Cheilinus trilobatus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.5	0	0	0
Halichoeres chloropterus	2	0	4.5	1	2	3.5	1	1	0	0	0.5	0	0	0
Halichoeres leucurus	0	0	2.5	0	2	1	0	0	4	5.5	3.5	10.5	6.5	7.5
Halichoeres magaritaceus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.5	0	0	0
Halichoeres marginatus	0	0	3	3.5	1.5	0	1.5	2	1.5	0	1	1.5	0	2
Halichoeres melanurus	6.5	0	10.5	5	2	5	2.5	1.5	3.5	1.5	4	3.5	4.5	3
Halichoeres nigrescens	11.5	9	16	7.5	13	5.5	4	1	3.5	4	2	0	0	5
Labroides dimidiatus	0	0	0	0	0	1	0	0	11	0.5	0	0.5	0	0.5
Stethojulis trilineata	0	0	2.5	0	3	0	0	0	13	12	9.5	9	10.5	17
Thalassoma lunare	0	0	0	0	0	0	0	0	0.5	1	4	2	1.5	1
Hemigymnus melapterus	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0.5	0	0.5	0	0.5

ตารางที่ 3 ความชุกชุมของปลาแนวปะการัง (เฉลี่ยตัว/360 ตารางเมตร) พบบริเวณหมู่เกาะเสม็ด จังหวัดระยอง ปี พ.ศ.2548

วงศ์และชนิด / สถานีศึกษา	อ่าวลูกโยน	อ่าววงเดือน	เกาะจันทร์	อ่าวกะรัง	หินขาว	อ่าวลูงดำ	เกาะกุฎี	อ่าวหวาย	แหลมพระ	อ่าวกิ่วหน้าใน	อ่าวเตย	แหลมเรือแตก	อ่าวพร้าว	หินอ่าวใหญ่
8. Family Apogonidae 7ชนิด														
Apogon cookii	0	0	98.5	21.5	30	46.5	97.5	65	0	0	0	0	0	0
Apogon cyanosoma	0	0	0	0	0	5	0	12.5	1	0	0	0	0	0
Apogon frenatus	0	0	2.5	6	59.5	27.5	0	10	0	0	0	0	0	0
Archamia fucata	7	0	46	0	107	82.5	2.5	25	0	0	0	0	0	0
Cheilodipterus quinquelineatus	6	1	35.5	3.5	5	30	21	0	0	0	0	0	0	0
Cheilodipterus macrodon	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
Cheilodipterus artus	0	0	0	0	0	0	0	0	7	5	0	0	0	0
9.Family Chaetodontidae 2 ชนิด														
Chaetodon octofasciatus	18	13.5	8	8.5	10	18	12.5	13.5	17	6	14	18.5	6.5	8.5
Chelmon rostratus	0	0	0.5	0	2	0	2	0	2.5	0	0.5	0	0	0
10. Family Siganidae 2 ชนิด														
Siganus guttatus	1	0	1.5	1	0	0.5	0	0.5	4.5	1	13.5	27	26.5	4
Siganus javus	0	0	3	1	1.5	0	0	0	1.5	0	0	30	0	0
11. Family Lutjanidae 5 ชนิด														
Lutjanus carponotatus	0	0	27.5	0	3	0	0	0	5	0	0	1.5	0	4
lutjanus kasmira	0	0	0	0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lutjanus lutjanus	0	0	0	0.5	0	0	0	0	0	0	67.5	0	0	40
Lutjanus russelli	0	0	0	0.5	0	0	0	0	6	0	0	0	1	1
Lutjanus vitta	0	0	0	0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12. Family Mullidae 1ชนิด														
Upeneus tragula	0	0	0	1	0.5	0	0	0	0	0	0	1	1	0
13.Family Nemipteridae 5 ชนิด														
Scolopsis ciliatus	0	1	2.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Scolopsis magaritifer	0	0	7	1	1	0	1	1	3.5	1	0	1	0	3
Scolopsis monogramma	0	0	0	1	0	0	1.5	0	2.5	0	0	0	0	0
Scolopsis vosmeri	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.5
Pentapodus setosus	0	0	0	1	0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14. Family scaridae 3 ชนิด														
Scarus frenatus	0	0	1.5	0	0	0	0	0	5.5	0	0	3.5	0	0
Scarus ghobban	0	0	0	0	0	0	0	0	2.5	0.5	0	0	0	0
Scarus rivulatus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0

ตารางที่ 3 ความชุกชุมของปลาแนวปะการัง (เฉลี่ยตัว/360 ตารางเมตร) พบบริเวณหมู่เกาะเสม็ด จังหวัดระยอง ปี พ.ศ.2548

วงศ์และชนิด / สถานีศึกษา	อ่าวลูกโยน	อ่าววงเดือน	เกาะจันทร์	อ่าวกะรัง	หินขาว	อ่าวลุงดำ	เกาะกุฎี	อ่าวหวาย	แหลมพระ	อ่าวถิ่วหน้าใน	อ่าวเตย	แหลมเรือแตก	อ่าวพร้าว	หินอ่าวใหญ่
15.Family Serranidae 6 ชนิด														
Cephalopholis argus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.5	0	0
Cephalopholis boenak	0.5	1	0	1.5	0	0.5	1	0.5	4.5	1	2.5	9	0.5	5.5
Cephalopholis cyanostigma	0	0.5	1	0	1.5	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Cephalopholis formosa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.5	0	0	0	0
Epinephalus fasciatus	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1.5	0
Epinephalus quoyanus	0	0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16. Family Tetraodontidae 1 ชนิด														
Ostracion nasus	0	0	0	0	0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17.Family Gobiidae 2 ชนิด														
Ctenogobiops pomastictus	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Cryptocentrus caeruleomaoulatus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18. Family Holocentridae 2 ชนิด														
Myripristis hexagona	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sargocentron rubrum	0	1	2.5	0	0	10.5	0	0	0	0	0	0	0	0
19.Family pempheridae 1 ชนิด														
Pempheris oualensis	0	0	17.5	0	28	20.5	0	0	9.5	5	0	4.5	32.5	0
20.Family Ephippidae 1 ชนิด														
Platax teira	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21. Family Sphyraenidae 2 ชนิด														
Sphyraena obtusata	0	0	0	0	0	0	0	0	15	1	0	0	0	0
Sphyraena qenie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.5	0
22. Family Dasyatidae 1 ชนิด														
Taeniura lymma	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23. Family Haemulidae 1 ชนิด														
Plectorhinchus gibbosus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24.Family Monodactylus														
Monodactylus argenteus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25. Family Microdesmidae 1 ชนิด														
Ptereleotris microlepis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

/360 ตารางเมตร, *Pempheris oualensis* พบเฉลี่ย 18 ตัว/360 และ *Halichoeres nigrescen* 16 ตัว /360 ตารางเมตร, *Caesio caerulaurea* และ *Caesio cuning* 15 ตัว/360 ตารางเมตร

4. อ่าวกะรัง พบปลารวม 31 ชนิดหรือประมาณ 31%ของจำนวนชนิดที่พบ จำนวนความชุกชุมรวม 287 ตัว/360 ตารางเมตรหรือประมาณ 4.8% ของปลาที่พบทั้งหมด จัดเป็นสถานีที่พบปลาน้อย โดยปลาที่พบมากที่สุดคือปลากลุ่มสลิดหิน ได้แก่ *Neopomacentrus filamentosus* (62) *Chromis artipectoralis* (56), *N. azyron* (30), *Hemiglyphidodon plagiomatopon* (30), ปลานกขุนทองที่พบมากหลายสถานี พบที่อ่าวกะรังน้อย ที่พบ เช่น *Halichoeres nigrescens* (8), ปลาอมไข่มีชนิดเดียวที่พบมากคือ *Apogon cookii* (22), ปลาผีเสื้อพบ 9 ตัว สำหรับปลาที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจพบน้อยมากทั้งชนิดและประมาณ

5. หินขาว พบปลารวม 35 ชนิดหรือประมาณ 35%ของจำนวนชนิดที่พบ จำนวนความชุกชุมรวม 1,234 ตัว/360 ตารางเมตร หรือประมาณ 16.4%ของปลาทั้งหมด จัดเป็นสถานีที่มีความหลากหลายมากที่สุดของพื้นที่การศึกษา ปลาที่พบมากที่สุดคือปลากลุ่มสลิดหิน ได้แก่ *Chromis artipectoralis* (338), *Neopomacentus azysron* (257), *N. filamentosus* (150), *Amphiprion periderarian* (58), *Hemiglyphidodon plagiomatopon* (20), *Chrysiptera unimaculata* (42), *Dascyllus trimaculatus* (31), *Abudefduf sexgasciatus* (19), *A. vaigiensis* (19), และ *Cheiloprion labiatus* (18), อีกกลุ่มที่พบมากคือปลาอมไข่ *Archamia fucata* (107), *Apogon frenatus* (60), *A. cookii* (30), ปลาผีเสื้อพบ *Chaetodon octofasciatus* (10) และ *Chelmon rostratus* (2), พบปลากระดี่ทะเล *Pempheris oualensis* (28), สำหรับปลาที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจพบน้อย

6. อ่าวเทียน (อ่าวลุงดำ) พบปลารวม 25 ชนิด หรือประมาณ 25% ของจำนวนชนิดที่พบ จำนวนความชุกชุมรวม 488 ตัว/360 ตารางเมตร หรือประมาณ 6.5% ของปลาทั้งหมด โดยปลาที่พบมากที่สุด คือ ปลากลุ่มสลิดหิน เช่น *Chromis artipectoralis* พบ 142 ตัว, *Neopomacentrus filamentosus* พบ 42 ตัว และ *Hemiglyphidodon plagiomatopon* พบ 17 ตัว อีกกลุ่มที่พบมากคือปลาอมไข่ที่หลายชนิดมีความชุกชุมมากพอสมควร *Archmia fucata* (83) *Apogon cookii* (47) *Cheilodipterus quinqueneatus* (30) และ *Apogon frenatus* (28) ปลาผีเสื้อพบมากเพียงชนิดเดียวคือ *Chaetodon octofasciatus* (18) สำหรับวงศ์ที่มีจำนวนชนิดมากเช่น ปลานกขุนทองพบจำนวนตัวไม่มากนัก รวมถึงปลาที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ เช่น ปลากะพง และปลาเก๋าพบได้น้อยเช่นกัน ดังนั้นจุดนี้มีปลาที่เด่นคือ ปลาอมไข่ที่มีความหลากหลายของชนิดสูง อีกทั้งยังมีความชุกชุมมาก

7. เกาะกุฎี ปลาที่พบบริเวณนี้มี 462 ตัว/360 ตารางเมตร หรือ 6.1% ของจำนวนปลาที่พบทั้งหมด พบปลารวม 25 ชนิด หรือ 25 % ของจำนวนชนิดที่พบทั้งหมด ซึ่งมีความใกล้เคียงกับที่อ่าวลุงดำทั้งชนิดและจำนวนที่พบ โดยปลาที่พบมากที่สุดคือปลากลุ่มสลิดหิน เช่น *Chromis artipectoralis* (166) *C. viridis* (24), *N. azysron* (47), *Hemiglyphidodon plagiomatopon* (40)

ปลาอมไข่พบชุกชุมเฉพาะ *Apogon cookii* (98) ซึ่งต่างจากที่อ่าวลุงดำ ปลาผีเสื้อพบมากเพียงชนิดเดียวคือ *Chaetodon octofasciatus* (13) สำหรับวงศ์ที่มีจำนวนชนิดมากเช่น ปลานกขุนทอง รวมถึงปลาที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ เช่น ปลากะพง และปลาเก๋าพบจำนวนน้อย ปลาที่พบเด่นแตกต่างจากบริเวณอื่นคือ ปลาข้าวเม่าน้ำลึก *(Sargocentron rubrum)* และปลาสลิดหิน *(Pempheris oualensis)*

8. อ่าวหวาย ปลาที่พบบริเวณนี้มี 319 ตัว/360 ตารางเมตร หรือ 4.2% ของจำนวนปลาที่พบทั้งหมด พบปลารวม 22 ชนิด หรือประมาณ 22% ของจำนวนชนิดที่พบทั้งหมด จัดได้ว่าพบปลาน้อยชนิดที่สุดและจำนวนที่พบก็น้อยเช่นเดียวกัน โดยปลาที่พบมากที่สุดคือปลากลุ่มสลิดหิน เช่น *Chromis artipectoralis* (106), *Neopomacentrus filamentosus* (34), *Hemiglyphidodon plagiomatopon* (19) และ *Plectroglypidodon lacrymatus* (12) ปลาอมไข่หลายชนิดมีความชุกชุมมากพอสมควร ได้แก่ *Archmia fucata* (25), *Apogon cookii (65)*, *Apogon frenatus* (10) และ *Apogon cyanomos* (13) ปลาผีเสื้อพบมากเพียงชนิดเดียวคือ *Chaetodon octofasciatus* (14) สำหรับวงศ์ที่มีจำนวนชนิดมากเช่น ปลานกขุนทอง รวมถึงปลาที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ เช่น ปลากะพง และปลาเก๋าไม่พบ หรือพบน้อยมาก

9. แหลมพระ ปลาที่พบบริเวณนี้มี 734 ตัว/360 ตารารางเมตร หรือ 9.7% ของปลาที่พบทั้งหมด จาก 40 ชนิด หรือประมาณ 40% ของจำนวนชนิดที่พบทั้งหมด จัดได้ว่าพบชนิดของปลามากที่สุดเท่ากับที่แหลมเรือแตก และจำนวนที่พบมีจำนวนน้อยเช่นเดียวกัน โดยปลาที่พบมากที่สุดคือปลากลุ่มสลิดหิน เช่น *Chromis artipectoralis* (264), *Hemiglyphidodon plagiomatopon* (101), *Neopomacentrus filamentosus* (65), *N. azysron* (30), *Chrysiptera unimaculata* (53), *Abudefduf bengalensis* (38), *A. vaigiensis* (19), *A. sexfasciatus* (18) และ *Plectroglypidodon lacrymatus* (12) สถานีนี้จัดว่าเป็นสถานีพบปลาสลิดหินมากที่สุด แต่ที่แตกต่างจากสถานีที่ผ่านมาคือพบปลานกขุนทองมากกว่าสถานีอื่น เช่น *Stethojulis trilineata* (13), *Labrroides dimidiatus* (11), *Hemigymnus melapterus* (11), ปลาอมไข่พบชนิดเดียวคือ *Cheilodipterus artus* (7) ปลาผีเสื้อพบมากเพียงชนิดเดียวคือ *Chaetodon octofasciatus* (17) ส่วน *Chelmon rostratus* พบน้อยมาก (3) นอกจากนี้พบปลานกแก้ว *Scarus frenatus* และ *S. ghobban* บ้าง สำหรับวงศ์ที่มีจำนวนชนิดมากเช่น ปลานกขุนทอง รวมถึงปลาที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ เช่น ปลากะพงและปลาเก๋าไม่พบหรือพบน้อยมาก แต่พบปลาสาก *Sphyraena obtusata* (15)

10. อ่าวกิ่วหน้าใน ปลาที่พบบริเวณนี้มี 408 ตัว/360 ตารางเมตร หรือ 5.4% ของปลาที่พบทั้งหมด จาก 32 ชนิดหรือประมาณ 32% ของชนิดที่พบทั้งหมด จัดว่ามีปลาไม่ชุกชุมนัก โดยปลาที่พบมากมีเฉพาะปลากลุ่มสลิดหิน เช่น *Chromis artipectoralis* (180), *Hemiglyphidodon plagiomatopon* (18), *Neopomacentru nigrosis* (14), *Plectroglypidodon lacrymatus* (11), *N. azysron* (30), *Chrysiptera unimaculata* (35), *A. sexfasciatus* (30) และ *Pomacentrus tripunctatus*

(35) จัดว่าเป็นสถานีพบปลาสลิดหินมากสถานีหนึ่ง ปลานกขุนทองพบมากเพียงชนิดเดียวคือ *Stethojulis trilineata* (12) ปลาผีเสื้อพบชนิดเดียวคือ *Chaetodon octofasciatus* (6) สำหรับวงศ์ที่มีจำนวนชนิดมากเช่น ปลานกขุนทอง รวมถึงปลาที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ เช่น ปลากะพง และปลาเก๋าไม่พบ หรือพบน้อยมาก แต่พบปลาสาก *Sphyraena obtusata* (15)

11. อ่าวเตย พบปลารวม 32 ชนิด หรือประมาณ 32% ของชนิดที่พบทั้งหมด จำนวนความชุกชุมเฉลี่ยรวม 716 ตัว/360 ตารางเมตร หรือ 9.5% ของปลาที่พบทั้งหมด ปลาที่พบมากที่สุดอยู่ในวงศ์ Pomacentridae ได้แก่ *Chromis atripectoralis* (196), *Neopomacentus cyanomos* (180), *N. filamentosus* (233), *Abudefduf sexfasciatus* (41), *N. azysron* (38), *N. anabantoides* (22), *A. bengalensis* (26) และ *Chrysiptera unimaculata* (19), สำหรับปลานกขุนทองที่มักพบทั่วไปกลับพบได้น้อย ชนิดที่สามารถพบได้บ้าง เช่น *Stethojulis trilineata* (12), Apogonidae ไม่พบเลย สำหรับปลาผีเสื้อ พบ *Chaetodon octofasciatus* (14) ส่วนปลาที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ พบชุกชุมเพียงชนิดเดียวคือ *Lutjanus lutjanus* (68)

12. แหลมเรือแตก พบปลารวม 40 ชนิด หรือประมาณ 40% ของชนิดที่พบทั้งหมด จำนวนความชุกชุมรวม 635 ตัว/360 ตารางเมตร หรือ 8.4% ของปลาที่พบทั้งหมด ปลาที่พบมากที่สุดอยู่ในวงศ์ Pomacentridae ได้แก่ *Chromis atripectoralis* (180), *Hemiglyphidodon plagiomatopon* (107), *Neopomacentrus anabantoides (45), Abudefduf sexfasciatus* (31), *Abudefduf bengalensis* (18), *Pomacentrus chrysurus* (24), ปลานกขุนทองที่พบได้แก่ *Halichoeres leucurus* (11), *Stethojulis trilineata* (9) ส่วนปลาผีเสื้อพบ *Chaetodon octofasciatus* (19) ชุกชุมอยู่ชนิดเดียว และที่แตกต่างจากสถานีส่วนใหญ่คือพบปลาสลิดทะเล 2 ชนิดคือ *Siganus guttatus* (27) และ *S. javus* (30) สำหรับปลากินเนื้อพบเพียงปลาเก๋าขนาดเล็ก *Cephalopholis boenack* (9)

13. อ่าวพร้าว พบปลารวม 28 ชนิด จำนวนความชุกชุมรวม 305 ตัว/360 ตารางเมตร หรือ 4.0% ของปลาที่พบทั้งหมด สถานีนี้จัดอยู่ในกลุ่มที่พบปลาไม่หลากหลายนัก โดยปลาที่พบมากที่สุดอยู่ในวงศ์ Pomacentridae ได้แก่ *Chromis atripectoralis* (88), *Abudefduf bengalensis* (23), *Abudefduf sexfasciatus* (18), *Hemiglyphidodon plagiomatopon* (24), *Pomacentrus chrysurus* (20), *Neopomacentrus nigrosis* (13), ปลาในวงศ์นกขุนทองพบไม่ชุกชุมนักที่พบ เช่น *Stethojulis trilineata* (11), *Halichoeres leucurus* (7), วงศ์ปลาผีเสื้อพบ *Chaetodon octofasciatus* (7), ปลาสลิดทะเลพบ *Siganus guttatus* (27) และกระดี่ทะเล *Pempheris oualensis* (33)

14. แหลมใหญ่ พบปลารวม 39 ชนิด จำนวนความชุกชุมรวม 574 ตัว/360 ตารางเมตร หรือ 7.6% ของปลาที่พบทั้งหมด จัดเป็นสถานีที่มีชนิดของปลามาก แต่ความชุกชุมรวมไม่มากนัก เนื่องจากมีปลา*Neopomacentrus cyanomos* (212) พบชุกชุมอยู่เพียงชนิดเดียว ส่วนชนิดอื่นๆ พบไม่ชุกชุมนัก ชนิดที่มีความชุกชุมรองลงมา ส่วนใหญ่อยู่ในครอบครัวปลาสลิดหิน ได้แก่ *Abudefduf sexfasciatus* (27), *Chrysiptera unimaculata* (27), *Neopomacentrus nigrosis* (22), *N. anabantoides*

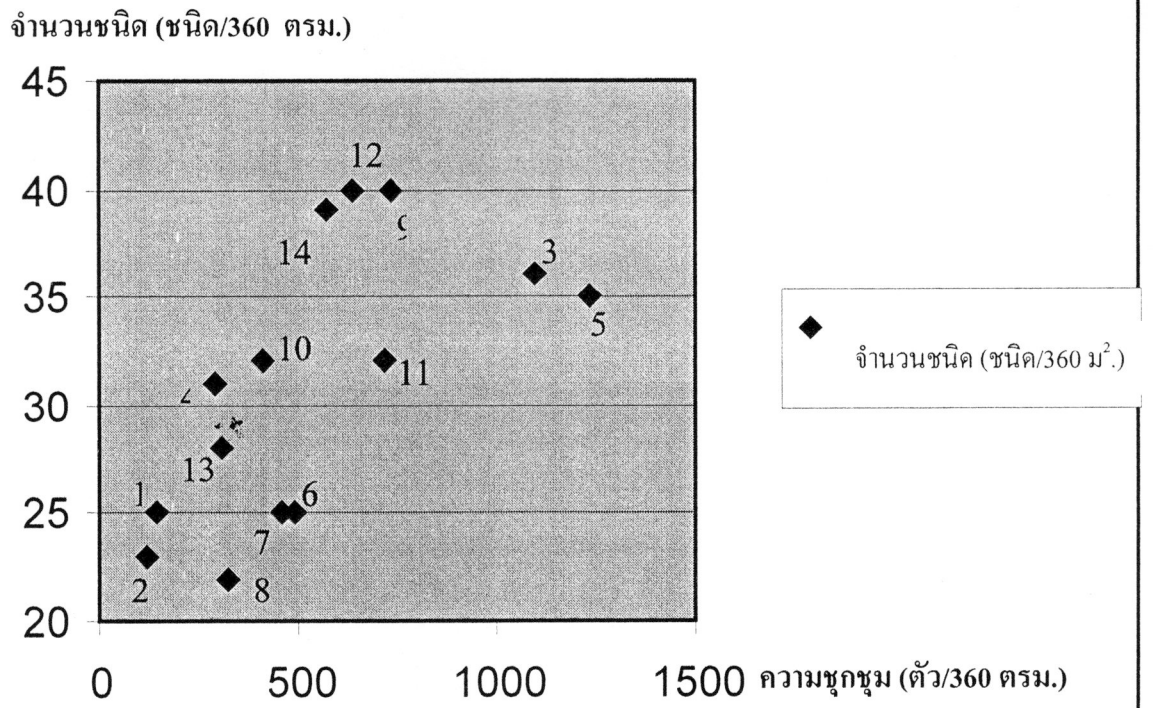
(22), ปลานกขุนทองพบไม่มากเช่นกัน ชนิดที่พบชุกชุมมากที่สุดคือ *Stethojulis trilineata* (17), *Halichoeres leucurus* (8), สำหรับปลาผีเสื้อ พบแต่ปลาผีเสื้อลายแปดเส้น (9) สำหรับปลากินเนื้อพบมากชนิดเดียวคือ *Lutjanus lutjanus* (40)

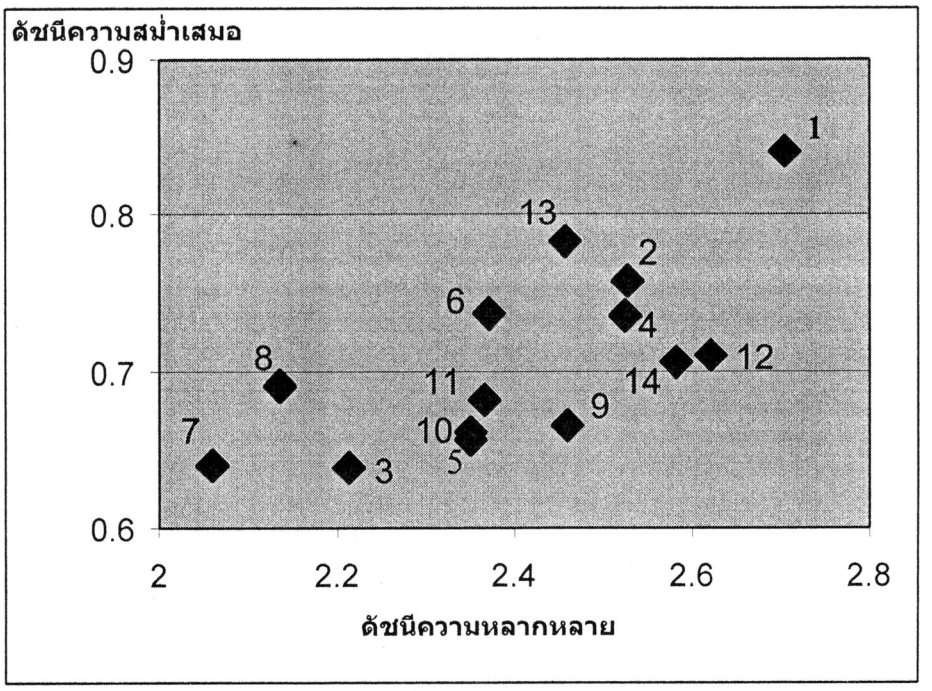
เมื่อพิจารณาด้านความหลากหลายของปลาของปลา พบว่า แต่ละสถานีมีความชุกชุมและความหลากหลาย ต่างกันออกไป (ตารางที่ 4) สถานีที่พบปลามากปลาจำนวนมากกว่า 1,000 ตัว/360 ตารางเมตร คือ เกาะจันทร์ และหินขาว ส่วนสถานีที่พบปลามีความจำนวนชนิดมากคือ แหลมพระ แหลมใหญ่ และแหลมเรือแตก พบปลา 39-40 ชนิด (รูปที่ 16) สำหรับสถานีอื่น ยกเว้นอ่าวเตย พบปลาน้อยกว่า 500 ตัว/360 ตารางเมตร และในกลุ่มนี้เมื่อพิจารณาจำนวนชนิดที่พบอาจแบ่งสถานีออกเป็น 2 กลุ่มคือพบปลา 25-31 ชนิด ได้แก่ อ่าวลูกโยน (1) อ่าววงเดือน (2) อ่าวลุงดำ (6) เกาะกุฎี (7) และ อ่าวพร้าว (13) อ่าววงเดือน และอ่าวหวาย พบปลาและพบน้อยกว่า 25 ชนิด คือ อ่าววงเดือน (23) และอ่าวหวาย (22) เมื่อพิจารณาดัชนีความหลากหลาย และดัชนีความสม่ำเสมอ (ตารางที่ 4 และรูปที่ 16) พบว่าอ่าวลูกโยนมีค่าดัชนีสูงสุด ขณะที่ เกาะจันทร์ (3) เกาะกุฎี (7) และ อ่าวหวาย (8) มีค่าต่ำ ส่วนที่เหลือมีค่าปานกลาง

ตารางที่ 4 สรุปข้อมูลความชุกชุมและความหลากหลายของปลาแนวปะการังของหมู่เกาะเสม็ด

สถานี	ความชุกชุม (ตัว/360 ม.^{2})	จำนวนชนิด (ชนิด/360 ม.^{2})	ดัชนีความหลากหลาย	ดัชนีความสม่ำเสมอ
1. อ่าวลูกโยน	142	25	**2.705**	**0.840**
2. อ่าววงเดือน	122	23	2.456	**0.783**
3. เกาะจันทร์	**1100**	**36**	2.351	0.656
4. อ่าวกะรัง	287	31	**2.525**	**0.735**
5. หินขาว	**1234**	**35**	2.350	0.661
6. อ่าวลุงดำ	488	25	2.372	**0.737**
7. เกาะกุฎี	462	25	2.060	0.640
8. อ่าวหวาย	319	22	2.135	0.691
9.แหลมพระ	**734**	**40**	2.459	0.666
10.อ่าวกิ่วหน้าใน	408	32	2.214	0.639
11.อ่าวเตย	**716**	32	2.365	0.682
12.แหลมเรือแตก	**635**	**40**	**2.620**	**0.710**
13.อ่าวพร้าว	305	28	**2.526**	**0.758**
14.แหลมใหญ่	**574**	**39**	**2.583**	**0.705**

รูปที่ 16 กราฟแสดงการกระจายของสถานีตามความชุกชุมและจำนวนชนิด





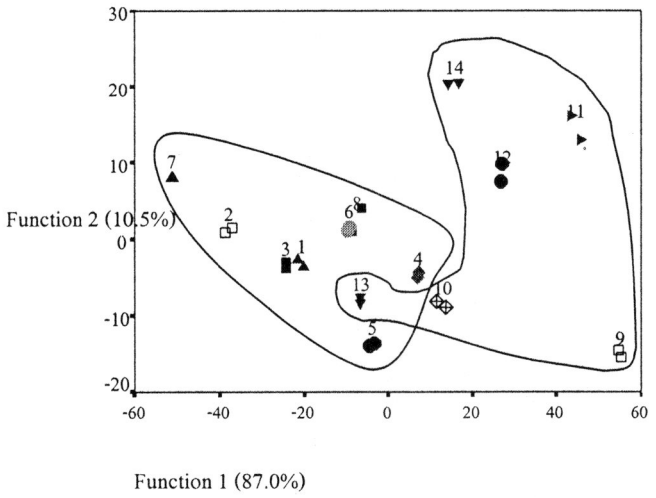
รูปที่ 17 กราฟแสดงการกระจายของสถานีตามดัชนีความหลากหลายและความสม่ำเสมอ

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบชนิดของปลาด้วย การวิเคราะห์แยกกลุ่ม (รูปที่ 18) พบว่า 2 ฟังก์ชั่นแรกอภิปรายความแปรปรวนของชุดข้อมูลได้ 97.5 % โดยการแบ่งพิจารณาจากฟังก์ชั่นที่ 1 เป็นหลักเพราะมีส่วนอธิบายความแปรปรวนมากถึง 87.0 % ผลจากการวิเคราะห์สามารถแบ่งลักษณะของประชาคมปลาออกเป็น 2 กลุ่มตามปลาที่พบดังนี้

กลุ่มที่ 1. อ่าวลูกโยน (1), อ่าววงเดือน (2), เกาะจันทร์ (3), อ่าวกะรัง (4), หินขาว (5) อ่าวลุงดำ (6),เกาะกุฎี (7), และ อ่าวหวาย (8) มีปลา นกขุนทอง (*Halichores chlorosus)* ปลาอมไข่ 2 ชนิด คือ *Apogon cookie, Cheilodiptera quinqueneatus, Apogon frenatus* และ *Archamia fucata* เป็นปลาชนิดที่พบเด่นในกลุ่มสถานีนี้

กลุ่มที่ 2. แหลมพระ (9), อ่าวกิ่วหน้าใน (10), อ่าวเตย (11), แหลมเรือแตก (12) อ่าวพร้าว (13) และ หินอ่าวใหญ่ (14) พบปลาที่เด่นมีมากกว่าในกลุ่มที่ 1 มาก ปลาที่พบชุกชุมของกลุ่มนี้ ได้แก่ *Diploprion bifasciatum, Neopomacentrus anabantoides, Neopomacentrus cyanomos, Pomaentrus pavo, Diademaicthys lineatus, Sargocentron rubrum, Stetojulis trilineatus, Epinepherus fasciatus, Labriodes dimidiatus, Plectoglyphidodon lacrematus* และ *Halichoeres leucurus*,

สำหรับปลาที่พบปลาได้ทั่วไปมีอยู่ 13 ชนิด ได้แก่ *A. bengalensis, A. sexfasciatus, A. curacao, Chromis artipectoralis, Chrysiptera unimaculata, Hemiglyphidodon plagiomatopon, Neopomacentrus azysron, Stegates obreptus, Halichoeres melanurus, H. nigrescens, Chetodon octofasciatus, Cephalopholis boenak, Siganus guttatus* และ *Pomacentrus trimaculatus*



รูปที่ 18 กราฟจากผลของการวิเคราะห์การแยกกลุ่ม แสดงกลุ่มของสถานีที่มีองค์ประกอบของปลาคล้ายกัน

ตารางที่ 5 สรุปสภาพของประชาคมปะการังและปลาที่พบบริเวณหมู่เกาะเสม็ด จังหวัดระยอง

สถานี	ความลึก (ม.)	ปะการัง		ปลา		การจัดการ
		ความสมบูรณ์	จำนวนชนิด	ความชุกชุม	จำนวนชนิด	
1. อ่าวลูกโยน	- 2.3	เสื่อมโทรม สมบูรณ์ปานกลาง	- 19	- น้อย	- 25	ดำน้ำตื้น สภาพดี
2. อ่าววงเดือน	- 2	เสื่อมโทรมมาก เสื่อมโทรมมาก	- 9	- น้อย	- 23	ปิด ฟื้นฟู
3. อ่าวเทียน (อ่าวลุงดำ)	- 3	เสื่อมโทรม สมบูรณ์ปานกลาง	- 20	- ปานกลาง	- 25	ดำน้ำตื้น สภาพดี
4. อ่าวหวาย	- 4	เสื่อมโทรม สมบูรณ์ปานกลาง	- 20	- ปานกลาง	- 22	ดำน้ำตื้น สภาพดี
5. อ่าวกิ่วหน้านอก	- 2	เสื่อมโทรม เสื่อมโทรมมาก	- 20	- -	- -	ปิด ฟื้นฟู
6. อ่าวกะรัง	- 5	เสื่อมโทรมมาก สมบูรณ์ปานกลาง	- 21	- ปานกลาง	- 31	ดำน้ำลึก สภาพดี
7. เกาะจันทน์	- 4-5	เสื่อมโทรมมาก สมบูรณ์ดี	- 9	- มาก	- 36	ดำน้ำลึก สภาพดี
8. หินขาว	- 6	เสื่อมโทรมมาก เสื่อมโทรมมาก	- 7	- มาก	- 35	ดำน้ำลึก สภาพควรฟื้นฟู
9.แหลมพระ	- 6	สมบูรณ์ปานกลาง สมบูรณ์ปานกลาง	- 14	- มาก	- 40	ดำน้ำลึก สภาพดี
10.อ่าวพร้าว	- 3	เสื่อมโทรมมาก เสื่อมโทรมมาก	- 12	- ปานกลาง	- 28	ดำน้ำตื้น สภาพควรฟื้นฟู
11.แหลมเรือแตก	- 5	เสื่อมโทรม สมบูรณ์ปานกลาง	- 11	- มาก	- 40	ดำน้ำลึก / ตื้น สภาพดี
12.อ่าวกิ่วหน้าใน	- 4	เสื่อมโทรม สมบูรณ์ปานกลาง	- 10	- ปานกลาง	- 32	ดำน้ำตื้น สภาพดี
13.แหลมใหญ่	- 6	เสื่อมโทรมมาก เสื่อมโทรม	- 20	- มาก	- 39	ดำน้ำลึก สภาพควรฟื้นฟู
14.อ่าวเตย	- 7	เสื่อมโทรมมาก สมบูรณ์ปานกลาง	- 20	- มาก	- 32	ดำน้ำลึก สภาพดี

จากผลการสำรวจแนวปะการังรอบเกาะเสม็ดแสดงให้เห็นว่าแนวปะการังบริเวณหมู่เกาะเสม็ดมีลักษณะโครงสร้างและสภาพความอุดมสมบรณ์ของทรัพยากรแตกต่างกัน (รูปที่ 19) โดยศักยภาพการใช้ประโยชน์จัดเป็นกลุ่มตามสภาพโครงสร้างและความอุดมสมบูรณ์ได้ 5 กลุ่ม (รูปที่ 20) ดังนี้

1. จุดดำน้ำตื้นสภาพดี
2. จุดดำน้ำลึกสภาพดี
3. จุดดำน้ำตื้นสภาพควรฟื้นฟู
4. จุดดำน้ำลึกสภาพควรฟื้นฟู
5. จุดดำน้ำที่ควรปิดเพื่อการฟื้นฟู

1) จุดดำน้ำตื้นสภาพดี ได้แก่

- อ่าวลูกโยน ปะการังอยู่ในสภาพสมบูรณ์ปานกลาง พบปะการังอย่างน้อย 19 ชนิด ปะการังที่พบเป็นชนิดเด่น คือ ปะการังก้อน พบปลา 25 ชนิด มีความชุกชุมค่อนข้างน้อย

- อ่าวเทียน (อ่าวลุงดำ) ปะการังอยู่ในสภาพสมบูรณ์ปานกลาง พบชนิดปะการังอย่างน้อย 20 ชนิด ปะการังที่พบเป็นชนิดเด่นคือ ปะการังลายดอกไม้ ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบแผ่นตั้ง ปะการังเขากวางแบบโต๊ะและแบบกิ่ง ปะการังเห็ด ในบริเวณนี้พบปลาประมาณ 25 ชนิด มีความชุกชุมปานกลาง ชนิดที่พบมาก คือ ปลาในกลุ่มสลิดหิน

- อ่าวหวาย ปะการังอยู่ในสภาพสมบูรณ์ปานกลาง พบปะการังอย่างน้อย 20 ชนิด ปะการังชนิดที่พบมากคือปะการังเขากวางแบบโต๊ะ พบปลาทั้งหมด 22 ชนิด มีความชุกชุมปานกลาง ชนิดที่พบมาก คือ ปลาในกลุ่มสลิดหิน

- อ่าวกิ่วหน้าใน ปะการังอยู่ในสภาพสมบูรณ์ปานกลาง แต่มีความหลากหลายของปะการังค่อนข้างน้อย พบปะการังอย่างน้อย 10 ชนิด ซึ่งส่วนใหญ่เป็นปะการังก้อน ชนิดของปลาที่พบประมาณ 32 ชนิด มีความชุกชุมปานกลาง ชนิดที่พบมากได้แก่ ปลาในกลุ่มสลิดหิน

ข้อควรระวัง สำหรับการดำน้ำในบริเวณนี้ ไม่ควรดำน้ำในขณะน้ำลงต่ำ เพราจะทำให้นักท่องเที่ยวมีโอกาสเหยียบ-ย่ำ หรือยืนบนก้อนปะการังได้ง่าย ซึ่งจะทำให้ปะการังที่มีลักษณะเป็นแผ่น เป็นกิ่ง หรือโต๊ะ แตกหัก และอาจทำให้ปะการังตายได้ในที่สุด

2) จุดดำน้ำลึกสภาพดี ได้แก่

- อ่าวกะรัง แนวปะการังอยู่ในสภาพสมบูรณ์ปานกลาง พบปะการังอย่างน้อย 21 ชนิด ปะการังชนิดที่พบมาก คือปะการังก้อน และปะการังเขากวางแบบโต๊ะ พบปลา 31 ชนิด มีความชุกชุมปานกลาง ชนิดที่พบมากที่สุด อยู่ในกลุ่มสลิดหิน

- เกาะจันทน์ แนวปะการังอยู่ในสภาพสมบูรณ์ดี แต่มีความหลากหลายค่อนข้างต่ำ พบปะการังประมาณ 9 ชนิด ปะการังที่พบส่วนใหญ่เป็นปะการังก้อน และปะการังลายดอกไม้ซึ่งมีลักษณะเป็นแผ่นตั้ง บริเวณนี้มีความหลากหลายของปลาสูง เหมาะสำหรับผู้ที่ชอบดูปลา พบชนิดของปลาประมาณ 36 ชนิด มีความชุกชุมมาก

- แหลมพระ แนวปะการังอยู่ในสภาพสมบูรณ์ปานกลาง พบปะการังอย่างน้อย 14 ชนิด ปะการังส่วนใหญ่เป็นปะการังก้อน และปะการังลายดอกไม้ลักษณะเป็นแผ่นตั้ง และนอกจากนี้ยังพบฟองน้ำได้หลายชนิด ปลามีความชุกชุมมากและมีความหลากหลายมากเช่นเดียวกัน โดยพบปลามากถึง 40 ชนิด กลุ่มที่พบมากได้แก่ กลุ่มปลาสลิดหิน

- แหลมเรือแตก แนวปะการังมีความสมบูรณ์ปานกลาง แต่มีความหลากหลายค่อนข้างต่ำ พบปะการังอย่างน้อย 11 ชนิด ปะการังที่พบมาก คือ ปะการังก้อน ปะการังลายดอกไม้แบบแผ่นตั้ง ปะการังเขากวางแบบพุ่มพาน ปลามีความชุกชุมมาก พบมากถึง 40 ชนิด ในบริเวณนี้เหมาะสำหรับกิจกรรมดำน้ำทั้งแบบดำผิวน้ำ (snorkeling) และดำน้ำลึก (scuba)

- อ่าวเตย แนวปะการังมีความสมบูรณ์ปานกลาง พบปะการังอย่างน้อย 20 ชนิด ปะการังที่พบมากคือปะการังแบบก้อน และแบบกิ่งก้อน ปลา พบ 32 ชนิด มีความชุกชุมมาก ชนิดที่พบมากที่สุดอยู่ในกลุ่ม ปลาสลิดหิน

3. จุดดำน้ำตื้นสภาพควรฟื้นฟู ได้แก่

- อ่าวพร้าว แนวปะการังอยู่ในสภาพเสื่อมโทรมมาก พบปะการังอย่างน้อย 12 ชนิด ปะการังที่พบส่วนมากเป็นปะการังก้อน ในบริเวณนี้ควรมีการฟื้นฟูแนวปะการัง แต่อย่างไรก็ตาม อ่าวพร้าวสามารถเป็นจุดดำน้ำแบบผิวน้ำได้ เนื่องจากอ่าวพร้าวเป็นจุดที่นักท่องเที่ยวสามารถเดินออกมาจากชายหาดและว่ายออกไปดำน้ำดูปะการังได้เอง มีปลาชุกชุมปานกลาง พบปลาประมาณ 28 ชนิด ชนิดที่พบมากได้แก่ ปลาในกลุ่มสลิดหิน และสลิดหิน

4. จุดดำน้ำลึกสภาพควรฟื้นฟู ได้แก่

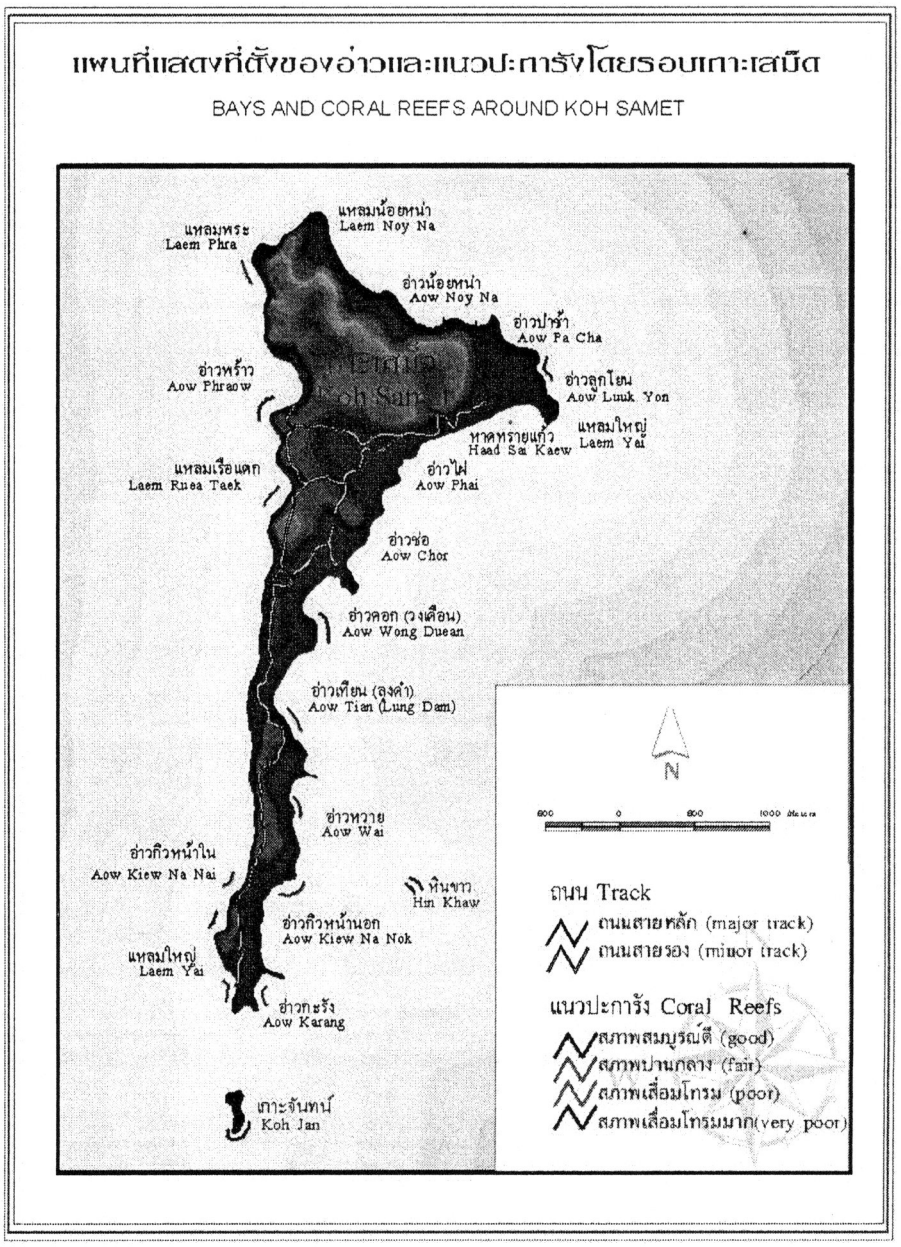
- หินขาว แนวปะการังอยู่ในสภาพเสื่อมโทรมมาก ปะการังมีความหลากหลายน้อย พบปะการังประมาณ 7 ชนิด แต่พบปลามีความชุกชุมมาก พบได้ประมาณ 35 ชนิด และพบดงดอกไม้ทะเลขนาดใหญ่ จุดดำน้ำจุดนี้เหมาะสำหรับผู้ที่ดำน้ำลึกและชอบดูปลา ปลาที่พบชุกชุม คือ ปลาในกลุ่มสลิดหิน ปลาอมไข่ ปลาผีเสื้อ และปลากระดี่ทะเล

-แหลมใหญ่ แนวปะการังอยู่ในสภาพเสื่อมโทรม พบปะการังอย่างน้อย 20 ชนิด ปะการังที่พบมากได้แก่ ปะการังก้อน และปะการังกิ่ง ได้แก่ ปะการังดอกกะหล่ำ พบปลาชุกชุมค่อนข้างมาก และมีความหลากหลายสูง โดยพบมากถึง 39 ชนิด ปลาที่พบมากได้แก่ ปลาในกลุ่มสลิดหิน และปลากระพง

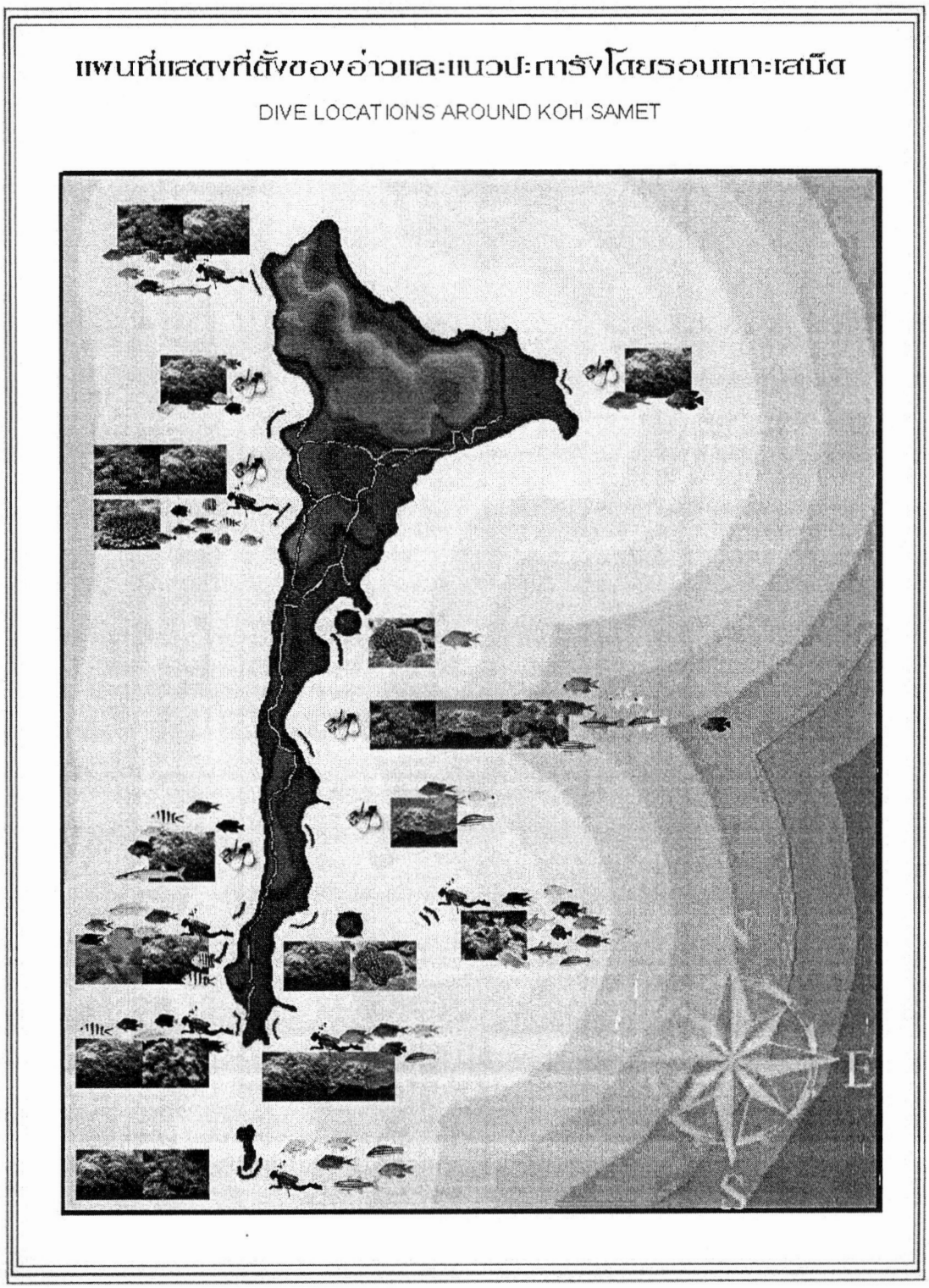
6. จุดดำน้ำที่ควรปิด เพื่อการฟื้นฟู

- อ่าววงเดือน แนวปะการังอยู่ในสภาพเสื่อมโทรมมาก พบจำนวนชนิดของปะการังน้อย พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นปะการังตาย

- อ่าวกิ่วหน้านอก แนวปะการังอยู่ในสภาพเสื่อมโทรมมาก แต่มีความหลากหลายของชนิดค่อนข้างมาก โดยพบปะการังอย่างน้อย 20 ชนิด ปะการังที่พบ เป็นปะการังแบบเคลือบ ขนาดเล็กๆ โดยมากมักขึ้นเคลือบตามก้อนหิน ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความสามารถในการลงเกาะของปะการังชนิดต่างๆ ในธรรมชาติ



รูปที่ 19 ผลจากการสำรวจภาคสนาม แสดงสภาพความสมบูรณ์ของแนวปะการัง ณ จุดต่างๆ รอบเกาะเสม็ด



รูปที่ 20 ศักยภาพการใช้ประโยชน์และสิ่งมีชีวิตชนิดเด่นที่พบในแนวปะการัง ณ จุดต่างๆ โดยรอบเกาะเสม็ด

บทที่ 4

วิเคราะห์ผลการศึกษา

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อทราบสถานภาพปัจจุบันของระบบนิเวศแนวปะการัง รวมถึงปัญหาของการท่องเที่ยวที่มีผลต่อระบบนิเวศแนวปะการังของหมู่เกาะเสม็ด เพื่อจะได้เป็นพื้นฐานสำหรับการพัฒนาการท่องเที่ยว และการฟื้นฟูแหล่งท่องเที่ยวต่อไป จากการศึกษาครั้งนี้ได้ทำการเก็บข้อมูลของหมู่เกาะเสม็ด รวม 14 จุด จุดศึกษาเหล่านี้อาจใช้เป็นจุดศึกษาถาวร เพื่อติดตามการเปลี่ยนแปลงระยะยาวของสภาพสังคมปะการัง ปลา หรือสิ่งมีชีวิตอื่นได้ ซึ่งจะช่วยในการประเมินการเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆทั้งจากมนุษย์และจากธรรมชาติ รวมถึงการติดตามหรือประเมินผลจากการกำหนดมาตรการ การจัดการของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

จากแผนแม่บทการจัดการพื้นที่ อุทยานเขาแหลมหญ้า – หมู่เกาะเสม็ด จังหวัดระยอง ระหว่างปี พ.ศ. 2540-2559 (กรมป่าไม้, 2540) มีแผนการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ ที่มีเป้าหมายหลักโดยเฉพาะทรัพยากรชายฝั่งทะเล เพื่ออนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรชายฝั่งทะเลทุกประเภท เพื่อรักษาดุลยภาพของระบบนิเวศชายฝั่งตลอดจนแหล่งท่องเที่ยวทางทะเล ซึ่งนโยบายหลักข้อหนึ่งคือสนับสนุนการศึกษาวิจัย และเสริมสร้างเครือข่ายพื้นฐานระดับข้อมูลทรัพยากรธรรมชาติให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน ซึ่งผลจากการศึกษาครั้งนี้ถูกนำไปใช้ได้เป็นทั้งเป็นข้อมูลทรัพยากรปัจจุบันของแนวปะการัง เพื่อแสดงให้เห็นถึงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศแนวปะการัง โดยเฉพาะในรอบ 10 ปีที่ผ่านมา และนำไปสู่การพิจารณาวางแผนการจัดการท่องเที่ยว การรักษาและฟื้นฟูระบบนิเวศแนวปะการังให้มีศักยภาพต่อการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน

ผลของการศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นสภาพของระบบนิเวศของแนวปะการังในปี พ.ศ. 2548 โดยพิจารณา 2 องค์ประกอบที่สำคัญคือ ปะการัง และ ปลาแนวปะการัง

ลักษณะของแนวปะการังและสภาพของสังคมปะการัง เมื่อเทียบกับผลการศึกษาของศูนย์พัฒนาประมงทะเลอ่าวไทยฝั่งตะวันออก กรมประมง ปี พ.ศ. 2539 โดยวิธี Manta tow survey พบว่าสภาพของแนวปะการังโดยทั่วไปไม่แตกต่างกัน อาจมีความแตกต่างกันบ้างเมื่อพิจารณาถึงองค์ประกอบชนิดและปริมาณของปะการังมีชีวิต กล่าวคือ แนวปะการังบริเวณอ่าวพร้าว สภาพโดยทั่วไปอยู่ในระดับที่เสื่อมโทรม จัดว่าเป็นบริเวณที่แนวปะการังถูกทำลายไปเกือบทั้งหมด พบกลุ่มปะการังที่มีชีวิตอยู่น้อยมาก แนวปะการังบริเวณเกาะจันทน์ อยู่ในสภาพที่ค่อนข้างดี แต่จะมีบางจุดสำรวจ เช่น บริเวณอ่าวกิ่วหน้านอก และอ่าวกิ่วหน้าใน ที่ผลการสำรวจออกมาแตกต่างกันบ้าง โดยในการสำรวจครั้งนี้พบว่าบริเวณอ่าวกิ่วหน้านอกแนวปะการังอยู่ในสภาพเสื่อมโทรม ในขณะที่แนวปะการังบริเวณอ่าวกิ่วหน้าในอยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ปานกลาง

ในการศึกษาครั้งนี้ใช้วิธี Line intercept transect ซึ่งเป็นวิธีการที่แตกต่างกันกับการศึกษาที่ผ่านมาของศูนย์พัฒนาประมงทะเลอ่าวไทยฝั่งตะวันออก ซึ่งวิธีการที่นำมาใช้ในการศึกษาครั้งนี้ทำ

ให้สามารถบอกรายละเอียดขององค์ประกอบชนิดของปะการังได้ครอบคลุมมากกว่า ประกอบกับเป็นการสำรวจแนวปะการังโดยรอบเกาะเสม็ด ทำให้ได้เห็นสภาพของแนวปะการังรอบเกาะเสม็ดในภาพรวม ในปี พ.ศ. 2548

ลักษณะและสภาพของสังคมปลาแนวปะการัง เมื่อเปรียบเทียบกับผลการศึกษาในอดีตที่ผ่านมา พบปลามีจำนวนชนิดมากขึ้น Monkolprasit and Songsirikul (1998) ได้ทำการสำรวจชนิดของปลาบริเวณหินปะการังบริเวณเกาะเสม็ด พบปลาในแนวปะการังทั้งสิ้น 48 ชนิด จาก 19วงศ์ นอกจากนี้ปลาที่จับบริเวณรอบเกาะสม็ด มี 56 ชนิด จาก 31 วงศ์ นลินี ทองแถม และวิภูษิต มัณฑะจิตร (2534) ได้ทำการศึกษาสังคมปลาในแนวปะการังบริเวณอ่าวไทยฝั่งตะวันออก ในพื้นที่จังหวัดชลบุรี และระยอง พบปลา 58 ชนิด จาก 36 สกุล 24 วงศ์ ปลาวงศ์ที่พบมากได้แก่ Pomacentridae และ Labridae อย่างไรก็ตามการศึกษาที่ผ่านมาไม่ได้บันทึกความชุกชุมของแต่ละชนิด จึงไม่ทราบถึงการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นว่าเป็นอย่างไร การศึกษาครั้งนี้จึงใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานที่ใช้สำหรับการติดตามการเปลี่ยนแปลงของสังคมปลาในอนาคต

Manthachitra & Sudara (2000) รายงานสภาพของสังคมปลาแนวปะการังบริเวณเกาะค้างคาว พบปลา 83 ชนิดมีปลาสลิดหิน เป็นองค์ประกอบหลักประมาณ 75% ของจำนวนปลาทั้งหมด ขณะที่ปลากินเนื้อขนาดใหญ่พบน้อย มีไม่ถึง 1% ของจำนวนปลาที่พบทั้งหมด

การศึกษาในครั้งนี้พบปลารวม 99 ชนิดจาก 25 วงศ์ ซึ่งในระดับวงศ์ไม่ต่างกันมากนักจากการศึกษาที่ผ่านมา แต่จำนวนชนิดมีความแตกต่างมาก เนื่องจากจำนวนจุดสำรวจครั้งนี้มากกว่ารวมถึงความยาวของเส้นทรานเซ็กยาวกว่า 50 เมตร จึงทำให้การสำรวจครั้งนี้ทำได้ครอบคลุมมากกว่า อย่างไรก็ตามแม้จะพบปลามีความหลากหลายมากขึ้น แต่เมื่อพิจารณาองค์ประกอบของชนิดพบว่ามีปลาเพียงไม่กี่ชนิดที่มีความชุกชุมมาก โดยปลาที่มีความสำคัญทั้งต่อทางเศรษฐกิจและทางระบบนิเวศ เช่น ปลาเก๋า และปลากะพงพบไม่มากนัก ปลาที่พบชุกชุมได้แก่ ปลาสลิดหิน และปลานกขุนทอง ส่วนกลุ่มอื่นพบไม่มากนัก

จากผลการศึกษาแบ่งแนวปะการังตามสภาพของทรัพยากรได้ และจากแผนการใช้ประโยชน์พื้นที่ของเกาะเสม็ด แบ่งเขตการใช้ประโยชน์ เช่น การแนะนำสถานที่ ในกรณีที่นักท่องเที่ยวต้องการจะดูปลา ถ้ามีปลาคล้ายกันในหลายที่ทำให้สามารถเลือกจุดที่จะไปได้ โดยไม่ต้องไปในบริเวณที่มีปลาคล้ายๆกัน แต่เลือกไปยังบริเวณอื่นที่มีปลาไม่เหมือนกัน คือถ้าต้องการดูปลาให้เห็นปลายหลายๆชนิด สามารถเลือกจุดดำน้ำต่างๆที่มีอยู่รอบเกาะได้

4.1 การพัฒนาการท่องเที่ยว

การพัฒนาการท่องเที่ยวจำเป็นต้องอยู่บนพื้นฐานของการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน ซึ่งเครื่อง มือที่สำคัญคือการประเมินขีดความสามารถในการรองรับด้านการท่องเที่ยว ซึ่งหมายถึง

ระดับการใช้ประโยชน์สูงสุดของนักท่องเที่ยวหรือผู้มาเยือนและระดับการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกและสาธารณูปโภค สาธารณูปการต่างๆ ที่พื้นที่สามารถรองรับได้ ซึ่งถ้าหากมีการใช้ประโยชน์หรือการพัฒนามากไปกว่าที่กำหนดแล้ว มีโอกาสอย่างมากที่จะทำให้ทรัพยากรท่องเที่ยวในพื้นที่เสื่อมโทรม ทั้งยังลดความพึงพอใจของนักท่องเที่ยว ก่อให้เกิดผลเสียหายต่อสังคม เศรษฐกิจ และวัฒนธรรม ซึ่งเงื่อนไขของขีดความสามารถในการรองรับได้นั้น จะขึ้นอยู่กับ

1. จำนวนและความรุนแรงของผลกระทบที่มีความสัมพันธ์กับปริมาณและคุณภาพของการใช้ประโยชน์

2. กิจกรรมการท่องเที่ยวที่มีความสัมพันธ์กับปริมาณการใช้ประโยชน์

3. กำหนดเป้าหมายของประสบการณ์การท่องเที่ยว ต่อแหล่งท่องเที่ยวเพื่อรักษาทรัพยากรอย่างยั่งยืน

4. ขีดความสามารถในการรองรับหมายถึงจำนวนผู้มาเยือนที่ก่อให้เกิดผลกระทบในระดับที่ยอมรับได้ ถ้าให้ลดลงได้ 10 % ต่อปี โดยไม่มีการฟื้นฟู ในระยะเวลา15-20 ปีปะการังก็หมด หรือการนำหลักการไม่ให้มีผลกระทบ zero impact มาใช้จะเป็นไปได้ในทางปฏิบัติหรือไม่ ดังนั้นต้องมีการประเมินสภาพเป็นประจำ ทุกปีหรือทุกสองปี เพื่อกำหนดการฟื้นฟูที่เหมาะสมให้ทดแทนส่วนที่หายไปทั้งหมดได้ ดังนั้นการกำหนดระดับการยอมรับความเสียหายอย่างเดียวยังไม่เพียงพอ ต้องมีมาตรการฟื้นฟูควบคู่กันไปด้วย หรือการปิดพื้นที่เพื่อให้มีการฟื้นตัวเองตามธรรมชาติ และควรมีการประเมินว่ามีการฟื้นตัวกลับสู่สภาพเดิมใช้เวลาเท่าใด

5. ขีดความสามารถในการรองรับแปรผันได้ตาม ฤดูกาล สถานที่ กิจกรรม คุณภาพของนักท่องเที่ยว และการบริหารจัดการ (บริเวณเกาะเสม็ดมีการปิดฤดูการท่องเที่ยว จากผลของลมมรสุม)

6. ขีดความสามารถในการจัดการ

7. ขีดความสามารถของสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น การเดินทาง และที่พัก

8. จำนวนนักท่องเที่ยวสูงสุดไม่ก่อให้เกิดผลด้านลบต่อสังคม และวัฒนธรรมของท้องถิ่น

ขีดความสามารถในการรองรับนักท่องเที่ยวด้านนิเวศวิทยา เกี่ยวข้องโดยตรงกับทรัพยากรที่มีความคงทนต่อการรบกวน และการฟื้นตัวหลังการรบกวน สำหรับแนวปะการังยังไม่มีการประเมินความคงทนต่อการรบกวน และการฟื้นตัว ซึ่งพื้นที่และเวลาควรจะเป็น 2 ปัจจัยหลักในการพิจารณา เช่น ระยะเวลาที่ใช้เพื่อให้ปะการังเพิ่มขึ้น 50% หรือ 100% ของบริเวณที่ถูกรบกวนหรือทำลาย ในกรณีของป่าบกเวลาที่ใช้ในการฟื้นตัวจะน้อยกว่าของปะการังมาก เนื่องจากพืชในป่ามีอัตราการเจริญเติบโตสูงกว่าปะการังซึ่งเป็นสัตว์มาก ปะการังเองก็มีรูปทรงแตกต่างกันไป ซึ่งรูปทรงเหล่านี้มีความคงทนต่อการรบกวนทางกายภาพแตกต่างกัน รูปทรงของปะการังแบ่งได้เป็น 7-8 แบบ ถ้าเป็นก้อนหรือเคลือบจะมีความคงทนต่อการกระทบมาก ไม่แตกหักง่าย ถ้ารูปทรงเป็น

กิ่งหรือแผ่นจะแตกหักง่าย ดังนั้นถ้าสังคมปะการังมีปะการังกิ่งมากก็จะมีความความคงทนน้อยกว่าบริเวณที่เป็นปะการังก้อน แต่ปะการังกิ่งมีการเจริญเติบโตเร็วกว่า บริเวณของปะการังกิ่งจะมีการฟื้นตัวเร็วกว่าปะการังก้อน

สำหรับประชาคมของปลาแนวปะการังนั้นมีความผันแปรสูงกว่าของปะการังมาก การเปลี่ยนแปลงต่างๆเกิดขึ้นได้เร็วกว่าของปะการัง แต่การฟื้นตัวจะกลับมาคล้ายสภาพเดิมหรือไม่นั้นขึ้นอยู่กับสภาพของปะการังด้วย การฟื้นตัวของสังคมปลาจะเริ่มจากปลากินพืชขนาดเล็ก (เช่น ปลาสลิดหิน) ที่มีจำนวนเพิ่มขึ้น (Menasveta et al. 1986) การที่ปะการังมีการฟื้นตัวช้ากว่าปลา แต่ปลาต้องอาศัยปะการังเป็นที่อยู่ ที่หลบภัย และแหล่งอาหาร ดังนั้นการฟื้นฟูแนวปะการังจึงควรเริ่มจากปะการังก่อน จากนั้นปลาและสิ่งมีชีวิตจึงค่อยฟื้นตัวตาม

ควรมีการสำรวจจำนวนนักท่องเที่ยวที่ทำกิจกรรมเกี่ยวกับแนวปะการัง ตามช่วงเวลาต่างๆ รวมถึงพฤติกรรมในการนำเที่ยว และพฤติกรรมในการเที่ยว เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดความสามารถในการรองรับนักท่องเที่ยวของแนวปะการังบริเวณต่างๆ

การฟื้นฟู ต้องทราบชนิด และขนาดของความเสียหาย ทำได้ 3 แนวทาง

1. ปลูก เคลื่อนย้ายปะการัง
2. เพิ่มพื้นที่ให้ปะการังลงเกาะ
3. การปิดพื้นที่การใช้ประโยชน์

4.2 แนวทางการฟื้นฟูแนวปะการัง

4.2.1 การย้ายปลูกปะการัง

วิธีนี้เหมาะสมกับพื้นที่ที่สิ่งแวดล้อมเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของปะการัง แต่ยังขาดตัวอ่อนหรือเศษของปะการังที่มีชีวิต ที่จะสามารถเจริญเติบโตต่อไปในบริเวณนั้น จากการศึกษาของ นลินี ทองแถม (ปิ่นสักก์ สุรัสวดี และนลินี ทองแถม, 2546) เพื่อดูการฟื้นตัวของปะการังเขากวางในบริเวณที่ใช้เป็นแหล่งพันธุ์ พบว่าหากไม่ย้ายปะการังทั้งโคโลนีออกไปในปริมาณที่มากเกินไปปะการังที่เป็นแหล่งพันธุ์จะสามารถฟื้นตัวได้ในเวลาไม่นาน การย้ายปลูกปะการังนี้ทำได้โดยหักกิ่งปะการังเขากวางมาจากโคโลนีที่มีความอุดมสมบูรณ์ การย้ายปะการังเป็นวิธีที่เหมาะสมกับบริเวณที่จะมีการเปลี่ยนแปลงพื้นที่แนวปะการัง เช่น การสร้างสะพาน ท่าเทียบเรือ จึงจำเป็นจะต้องย้ายปะการังออกจากบริเวณที่จะได้รับผลกระทบจากกิจกรรมดังกล่าว

อีกวิธีหนึ่งซึ่งมีลักษณะคล้ายๆกับวิธีการย้ายปลูกปะการัง คือ การช่วยชีวิตปะการัง โดยเก็บเศษปะการังเขากวางที่แตกหักอยู่ตามพื้นทรายหรืออยู่ในที่ที่ไม่เหมาะสม มาปักยึดในแปลงตามแบบวิธีของอาจารย์ประสาน แสงไพบูรณ์ (ปิ่นสักก์ สุรัสวดี และนลินี ทองแถม, 2546)

โดยทั่วไปเป็นการย้ายปะการังเพียงไม่กี่ชนิด ที่มีความทนทานต่อการย้าย และเจริญเติบโตได้อย่างรวดเร็วในพื้นที่ที่ต้องการฟื้นฟูอย่างรวดเร็วและเห็นผลได้ในเวลาสั้นๆ บริเวณดังกล่าวจะต้องมีพื้นท้องทะเลและกระแสน้ำไม่แรงจนเกินไป ตลอดจนมีสภาพแวดล้อมอื่นๆเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของปะการัง แต่การย้ายปะการังเพียงชนิดใดชนิดหนึ่ง ทำให้สังคมปะการังที่เกิดขึ้นประกอบด้วยปะการังที่ทำการย้ายเพียงชนิดเดียว แตกต่างกับแนวปะการังที่มีอยู่ตามธรรมชาติ ซึ่งจะมีปะการังหลายชนิดขึ้นอยู่ปะปนกัน ก่อให้เกิดเป็นสังคมปะการังที่ซับซ้อน

4.2.2 การจัดวางพื้นที่ลงเกาะสำหรับตัวอ่อนปะการัง

มีลักษณะเป็นคอนกรีตรูปทรงต่างๆ วิธีนี้เหมาะกับบริเวณที่ขาดพื้นที่ที่มั่นคงสำหรับตัวอ่อนปะการังในธรรมชาติที่จะลงเกาะและเจริญเติบโต และพบว่าหากพื้นที่ที่จัดสร้างมีความซับซ้อนมากจะมีจำนวนโคโลนีของปะการังที่ลงเกาะมากกว่าพื้นที่ที่มีความซับซ้อนน้อย โดยปะการังจะเริ่มลงเกาะบนแท่งคอนกรีตที่วางไว้นานประมาณปีเศษๆ และจะค่อยๆมีการเจริญเติบโตของปะการังที่ลงเกาะจนกระทั่งครอบคลุมพื้นที่ลงเกาะทั้งหมด และอาจขยายไปบนพื้นที่ในธรรมชาติ วิธีนี้เป็นวิธีที่เห็นผลค่อนข้างช้า และมีค่าใช้จ่ายในการดำเนินการค่อนข้างสูง ชนิดและจำนวนปะการังที่ลงเกาะจะแตกต่างกันไปในแต่ละพื้นที่ แต่มีข้อดี คือ มีความหลากหลายของชนิดปะการังคล้ายกับที่มีอยู่ในธรรมชาติ จึงมีความทนทานต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมได้มากกว่าการย้ายปลูกปะการังซึ่งมีปะการังชนิดเด่นๆ เพียงชนิดเดียวหรือไม่กี่ชนิด

4.2.3 การปิดพื้นที่การใช้ประโยชน์

การปิดพื้นที่หรือการห้ามการเข้าใช้ประโยชน์ชั่วคราว เป็นวิธีหนึ่งที่ช่วยให้ระบบนิเวศแนวปะการังมีการฟื้นตัวได้เองตามธรรมชาติ หรือช่วยให้มาตรการฟื้นฟู ทั้งการย้ายปลูก และการจัดพื้นที่ลงเกาะของตัวอ่อนมีโอกาสประสบผลสำเร็จมากขึ้น ทั้งนี้การปิดพื้นที่ควรพิจารณา ฤดูการท่องเที่ยว สภาพของจุดท่องเที่ยว และกิจกรรมการท่องเที่ยว

4.3 วิธีการฟื้นฟูแนวปะการังเกาะเสม็ด

- ***อ่าววงเดือน*** ในบริเวณนี้ควรมีการฟื้นฟูโดยการจัดวางพื้นที่ลงเกาะสำหรับตัวอ่อนปะการัง วิธีนี้เหมาะที่จะใช้กับบริเวณที่ขาดพื้นที่ที่มั่นคงสำหรับตัวอ่อนปะการังในธรรมชาติที่จะลงเกาะและเจริญเติบโต เนื่องจากแนวปะการังบริเวณอ่าววงเดือน ส่วนมากเป็นซากปะการังตายและมีสาหร่ายปกคลุม ดังนั้นการเพิ่มพื้นที่สำหรับให้ตัวอ่อนปะการังลงเกาะจึงน่าจะช่วยให้แนวปะการังในบริเวณอ่าววงเดือนมีองค์ประกอบของประชากรปะการังเพิ่มมากขึ้น

แต่วิธีนี้เป็นวิธีที่เห็นผลค่อนข้างช้า และมีค่าใช้จ่ายในการดำเนินการสูง แต่ก็มีข้อดีคือมีความหลากหลายของชนิดปะการังคล้ายกับที่มีอยู่ในธรรมชาติ ประชากรปะการังที่มาทดแทนจึงมีความต่อการทนทานต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมได้มากกว่าการฟื้นฟูแบบการย้ายปลูกปะการัง แต่ทั้งนี้อาจจะมีการใช้ร่วมกันทั้งวิธีย้ายปลูกและการจัดวางพื้นที่ลงเกาะสำหรับตัวอ่อนก็ได้ แต่อย่างไรก็ตามคงต้องมีการปิดการใช้ประโยชน์ในพื้นที่ เพื่อให้ปะการังได้มีการฟื้นตัว เป็นเวลาอย่างน้อย 5-10 ปี

- ***อ่าวกิ่วหน้านอก*** ในบริเวณนี้มีศักยภาพในการฟื้นตัวโดยธรรมชาติ โดยการลงเกาะของปะการังชนิดต่างๆ ในธรรมชาติดังที่เห็นจากการสำรวจว่ามีปะการังขนาดเล็กที่ลงเกาะและเคลือบอยู่ตามก้อนหิน ถ้าหากมีการปิดพื้นที่เพื่อให้ปะการังได้มีการเจริญเติบโตตามธรรมชาติ โดยไม่มีการรบกวนจากนักท่องเที่ยว รวมถึงมีการศึกษาเพื่อติดตามผลของการฟื้นตัวของปะการัง ภายในระยะเวลา 5-10 ปี ปะการังในบริเวณนี้อาจจะกลับมาอยู่ในสภาพที่มีความสมบูรณ์ได้

- ***อ่าวพร้าว*** ถึงแม้ว่าในบริเวณนี้ พื้นทะเลส่วนใหญ่เป็นหินก็จริง แต่ก็พบว่ามีสาหร่ายสีเขียวขนาดเล็กปกคลุมบนก้อนหิน และในส่วนของปะการังตาย จากการสำรวจในภาคสนามพบตัวอ่อนของปะการังลงเกาะน้อย ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากพื้นที่ในบริเวณนี้ไม่เหมาะสมในการลงเกาะของตัวอ่อนหรืออาจเป็นเพราะกระแสน้ำในบริเวณนี้ค่อนข้างแรง จึงทำให้ตัวอ่อนไม่สามารถมาลงเกาะได้ สำหรับการฟื้นฟูแนวปะการังบริเวณนี้อาจทำได้โดยใช้วัสดุล่อให้ตัวอ่อนมาลงเกาะ ในบริเวณอื่นที่เป็นแหล่งที่มีตัวอ่อนปะการังมาลงเกาะมากๆ หลังจากนั้นจึงทำการย้ายวัสดุนั้นมาวางเพื่อให้เจริญเติบโตในแนวปะการังบริเวณอ่าวพร้าว แต่วิธีการนี้อาจต้องมีการศึกษาวิจัยควบคู่ไปด้วย ซึ่งอาจใช้ระยะเวลานานในการฟื้นฟู

- ***แหลมใหญ่*** บริเวณแหลมใหญ่แนวปะการังอยู่ในสภาพที่ค่อนข้างเสื่อมโทรม แต่ก็ยังถือว่าอยู่ในสภาพดีกว่าบริเวณที่ต้องฟื้นฟูในจุดอื่นๆ เนื่องจากบริเวณแหลมใหญ่ยังมีปะการังมีชีวิตปกคุลมอยู่ถึง 35% และพบปลามีความหลากหลายสูงและชุกชุมค่อนข้างมาก ในบริเวณแนวลาดชันพบซากปะการังเขากวางตายมีสาหร่ายสีน้ำตาลขนาดเล็กเคลือบอยู่ การฟื้นฟูแนวปะการังในบริเวณนี้อาจทำได้โดยทำการย้ายปลูกปะการังเขากวาง โดยการนำเศษปะการังเขากวางแตกหักหรืออยู่ในสภาพที่ไม่เหมาะสม มาช่วยชีวิต โดยยึดติดลงในแปลงเพื่อให้ปะการังเขากวางได้มีการเจริญเติบโต หลังจากนั้นนำแปลงของปะการังเขากวางที่ได้รับการช่วยชีวิต จนสามารถเจริญเติบโตได้ในธรรมชาติ มาวางในบริเวณโซนลาดชัน เพื่อเพิ่มความซับซ้อนให้กับแนวปะการัง ซึ่งจะเป็นการเพิ่มแหล่งที่อยู่อาศัยให้ปลาหลายชนิด ทั้งนี้ต้องมีการศึกษาว่าปะการังเขากวางชนิดใดที่ควรจะนำมาใช้ และจะนำเศษปะการังเขากวางที่แตกหักมาจากที่ใดได้บ้าง

- ***หินขาว*** บริเวณนี้เป็นจุดที่พบปะการังมีชีวิตน้อยที่สุด ในบริเวณนี้มีปะการังมีชีวิตและปะการังตายครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 30% มีดอกไม้ทะเลครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 55% ที่เหลือเป็นพื้นทราย ปัญหาที่พบคือการแก่งแย่งพื้นที่กันระหว่างปะการังและดอกไม้ทะเล ดังนั้นการฟื้นฟู

ในบริเวณนี้ ควรจะเพิ่มพื้นที่สำหรับให้ตัวอ่อนปะการังลงเกาะ เพื่อเพิ่มความหลากหลายของชนิดปะการังในบริเวณนี้ และอาจทำร่วมกับการทำการย้ายปลูกปะการังเขากวาง

ในการฟื้นฟูแนวปะการังในที่ต่างๆ ทั้งนี้ต้องมีการทำการศึกษาวิจัยร่วมด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งการฟื้นฟูแนวปะการังโดยวิธีการย้ายปลูกปะการัง ซึ่งต้องคำนึงถึงความเหมาะสมของปริมาณปะการังเขากวางที่จะนำเข้ามาปลูกในแต่ละบริเวณ ในการนำปะการังเข้าไปวางในแนวปะการังต้องมีการศึกษาพื้นที่ที่เหมาะสม และต้องไม่ให้มีมากเกินไป เพราะปะการังเขากวางเป็นปะการังที่มีการเจริญเติบโตเร็ว ถ้ามีมากเกินไปปะการังชนิดนี้จะไปแก่งแย่งพื้นที่กับปะการังชนิดอื่น ทำให้ปะการังชนิดอื่นที่มีอยู่ในธรรมชาติไม่มีโอกาสเจริญเติบโต และจะเป็นการลดความหลากหลายของชนิดปะการังที่จะเกิดขึ้นโดยธรรมชาติ

4.4 สรุปผลการศึกษา

จากผลการศึกษาพบว่าแนวปะการังโดยรอบเกาะเสม็ดเป็นแนวที่มีระยะเวลาในการพัฒนาไม่นานนัก สังเกตจากความกว้างของแนวปะการัง ซึ่งมีความกว้างประมาณ 50-70 เมตร และไม่มีการแบ่งเป็นโซนพื้นราบ (reef flat) และโซนลาดชัน (reef slope) ที่ชัดเจน แนวปะการังเป็นแนวปะการังน้ำตื้นซึ่งอยู่ในช่วงความลึกประมาณ 2-6 เมตร และแนวปะการังหลายแห่งจะได้รับผลกระทบอย่างมากในช่วงที่น้ำลง เนื่องจากมีแนวปะการังหลายแห่งโผล่พ้นน้ำในช่วงที่น้ำลงต่ำสุด

สภาพความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากร พบว่าแนวปะการังบริเวณฝั่งตะวันออกของเกาะเสม็ด ส่วนใหญ่อยู่ในสภาพที่มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง มีร่องรอยของการฟื้นตัวของปะการังจากเหตุการณ์ปะการังฟอกขาว ที่เกิดขึ้นเมื่อปี 2541 สังเกตได้จากการที่มีปะการังโคโลนีเล็กๆ ลงเกาะมากในหลายแนวปะการังที่ทำการสำรวจ ซึ่งถ้าหากปล่อยให้ปะการังได้ฟื้นตัวเองตามธรรมชาติและไม่มีการรบกวนจากมนุษย์ ปะการังในบริเวณเกาะเสม็ดมีศักยภาพในการที่จะสามารถฟื้นตัวกลับมาอยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ได้

ควรมีการสำรวจจำนวนนักท่องเที่ยวที่ทำกิจกรรมเกี่ยวกับแนวปะการัง ตามช่วงเวลาต่างๆ เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดความสามารถในการรองรับนักท่องเที่ยวของแนวปะการังบริเวณต่างๆ รวมถึงพฤติกรรมในการนำเที่ยวของผู้ประกอบการ และพฤติกรรมในการเที่ยวของนักท่องเที่ยวที่เกี่ยวข้องกับการใช้แนวปะการังโดยตรง นอกจากนี้ยังควรมีการเฝ้าระวังไม่ให้มีการลักลอบทำการประมงสัตว์น้ำสวยงามในแนวปะการัง กิจกรรมการท่องเที่ยวบนเกาะเสม็ดเองควรมีการจัดการ ทั้งงานการก่อสร้างที่ทำให้เกิดตะกอนดินไหลลงทะเล รวมถึงปัญหาน้ำทิ้งจากกิจกรรมต่างๆ บนเกาะ ซึ่งที่สำคัญคือปริมาณของธาตุอาหาร โดยเฉพาะ ไนเตรท และฟอสเฟต ที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของสาหร่ายและแพลงก์ตอนพืช ทำให้สิ่งมีชีวิตทั้งสองเจริญเติบโตแก่งแย่งพื้นที่บนแนวปะการังไปได้ ตัวอย่างที่มองเห็นได้ เช่นการเกิดขึ้นของสาหร่ายสีน้ำตาล *Turbinaria* spp.

บรรณานุกรม

กิติธร สรรพานิช. 2538. การศึกษาอนุกรมวิธานของหอยทะเลฝาคู่ บริเวณชายฝั่งทะเลภาคตะวันออกของประเทศไทย (จังหวัดชลบุรีและระยอง). เอกสารงานวิจัยสถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา. เลขที่ 62/2538. 57 หน้า..

กรมป่าไม้. (ม.ป.ป.). รายงานฉบับร่าง ข้อมูลพื้นฐานแผนแม่บทอุทยานแห่งชาติเขาแหลมหญ้า – หมู่เกาะเสม็ด จังหวัดระยอง. ส่วนทรัพยากรที่ดินและป่าไม้. สำนักอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ.

นฤมล กรคณิตนันท์, 2541. ผลกระทบจากการท่องเที่ยวต่อปะการัง. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต, สาขาสิ่งแวดล้อม, บัณฑิตวิทยาลัย. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

นลินี ทองแถม และวิภูษิต มัณฑะจิตร. 2534. โครงสร้างสังคมปลาในแนวปะการัง บริเวณอ่าวไทยฝั่งตะวันออก. วารสารการประมง กรมประมง. หน้า 705-713.

ปิ่นสักก์ สุรัสวดี และนลินี ทองแถม “บรรณาธิการ”. 2546. การประชุมสัมมนา เรื่อง การฟื้นฟูแนวปะการัง. กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. กรุงเทพฯ. 66 หน้า.

ลักขณา กลินณศักดิ์. 2508. เอคไคโนเดิร์มบางชนิดที่เก็บรวบรวมได้ในอ่าวไทย. ปัญหาพิเศษวิทยาศาสตร์บัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 67 หน้า.

สมาน ศรีธัญญา และคณะ. 2526. การศึกษาชนิดของปลาในแนวปะการัง เกาะล้าน จังหวัดชลบุรี. การวิจัยสภาวะแวดล้อมในอ่าวไทย และภาคตะวันออก โครงการวิจัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางแสน. 25 หน้า

สุภาพ มงคลประสิทธิ์ สืบสิน สนธิรัตน์ และทวีศักดิ์ ทรงศิริกุล. 2521. การสำรวจพรรณปลาบริเวณหินปะการังในน่านน้ำไทย. รายงานการวิจัย ภาควิชาชีววิทยาประมง คณะประมง มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์, 49 หน้า.

สุเมตต์ ปุจฉาการ. 2541. การศึกษาอนุกรมวิธานของเอคไคโนเดิร์ม บริเวณชายฝั่งตะวันออก. รายงานการวิจัย ทุนอุดหนุนการวิจัยงบประมาณ 2540. 109 หน้า 8 แผ่นภาพ.

สุเมตต์ ปุจฉาการ, สุชา มั่นคงสมบูรณ์, ธิดารัตน์ น้อยรักษา และพิชัย สนแจ้ง. (2547). รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ การศึกษาความหลากหลายของชนิดสัตว์ทะเลในแนวปะการังในภาคตะวันออก (จังหวัดชลบุรี). สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา. ชลบุรี, 131 หน้า.

สุเมตต์ ปุจฉาการ, อารมณ์ มุจรินทร์ และพิชัย สนแจ้ง. 2543. ปลิงทะเลในอันดับ Aspidochirotida ที่อาศัยอยู่ในบริเวณแนวปะการัง หมู่เกาะล้านและหมู่เกาะไผ่ จังหวัดชลบุรี. การเสนอผลงานภาคบรรยาย ในการประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 38. 1-4 กุมภาพันธ์ 2543.

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม, 2538. แผนแม่บทจัดการปะการังของประเทศไทย. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย. กรุงเทพฯ, 42 หน้า.

หรรษา จรรย์แสง, อุกกฤต สตภูมินทร์ และสมบัติ ภู่วชิรานนท์ "บรรณาธิการ". 2542. แผนที่แนวปะการังในน่านน้ำไทย เล่มที่1 อ่าวไทย. โครงการจัดการทรัพยากรปะการัง กรมประมง, ภูเก็ต.

วิภูษิต มัณฑะจิตร. 2537. สภาพทรัพยากรปะการังบริเวณอ่าวไทยฝั่งตะวันออก. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์. งบประมาณประจำปี พ.ศ. 2536. ภาควิชาวาริชศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

Dartnall, A. J. and M. Jones. 1996. A Manual of Survey Methods Living Resources in Coastal Area. The Australian Institute of Marine Science.

Geater, A. F., Rees, T., Setti, N. & Phongsuwan, N. 1987. *Acanthastrea planci* (L.) and reef destruction at Ko Taland, Mu Ko Adang, Tarutao National Park, Thailand. *Songklanakarin J. Sci. Technol.*, 9, 185-194.

English, S., C. Wilkinson and V. Baker. 1994. Survey Manual for Tropical Marine Resources. Australian Institute of Marine Science, Townsville : 368 p.

Liske, E. and Myers, R. 1994. Coral Reef fishes: Indo-Pacific & Carribbean. Harper Collins Publishing. Italy, 400 pp.

Loya, Y. 1978. Plotless and Transects Method. In : Stoddart, D.R. and R.E. Johnnes (eds.) Monographs on Oseanographic Methodology, Vol 5, Coral Reefs: Research Methods. UNESCO, Paris: 197-217.

Manthachitra, V., S. Sudara and S. Satumanatpan. 1991. *Chaetodon octofasciatus*, as indicator species for reef condition. Proceeding of the Regional Symposium on Living Resources in Coastal Areas. Manila, 135-139.

Manthachitra, V. 1992. Coral Reef Fishes and Their Relationship with Condition of Coral Communities in Chonburi Province, p. 43-53. *In* P. Menasveta *et. al.* (eds.) Proceeding of the Third Conference on Aquatic Living Resources. Chulalongkorn University.

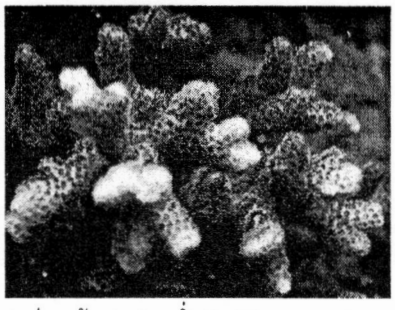
Menasveta, P. Wongratana, T. Chitanawisuiti, N. and Rungsupa, S., 1986. Species composition and standing crop of coral reef fishes in the Sichang Islands, Gulf of Thailand. Galaxia, 5(1):115-122.

SPSS, Inc., 1999. SPSS for Windows 10.01. SPSS, Inc., USA

Veron, J.E.N. 1986. Corals of Australia and Indo-Pacific. Angus and Robertson Publishing. 644p.

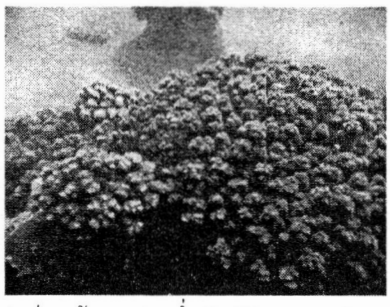
Veron, J.E.N. 2000. Corals of the World Vol. I-III. Angus and Robertson Publishing.

ภาคผนวก



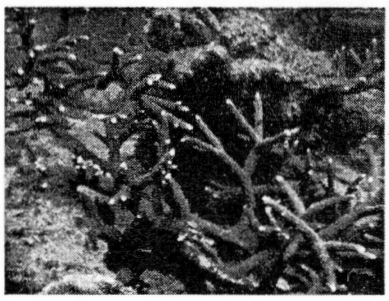
1. ปะการังดอกกะหล่ำ Cauliflower coral

(*Pocillopora damicornis*)



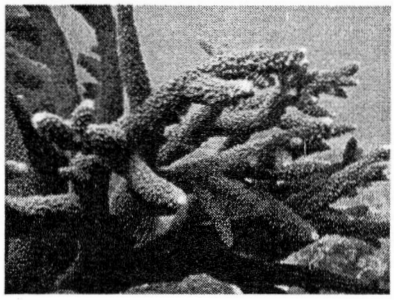
2. ปะการังดอกกะหล่ำ Cauliflower coral

(*Pocillopora damicornis*)



3. ปะการังเขากวาง Stag horn coral

(*Acropora* sp.)

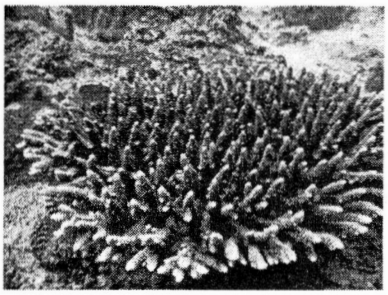


4. ปะการังเขากวาง Staghorn coral

(*Acropora* sp.)

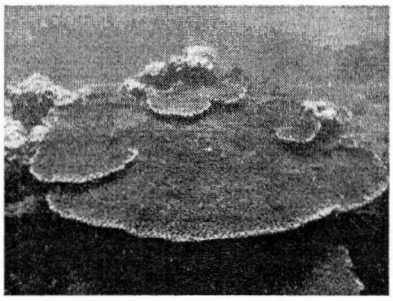
5. ปะการังเขากวาง พุ่ม Bush coral

(*Acropora* sp.)



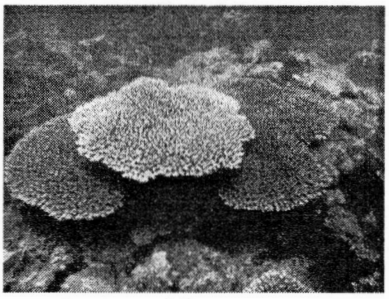
6. ปะการังเขากวาง พุ่ม Bush coral

(*Acropora* sp.)



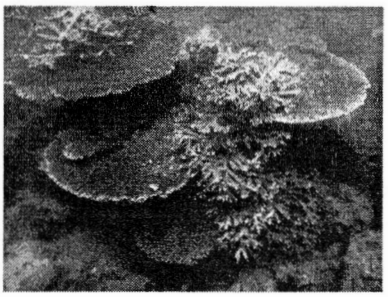
7. ปะการังเขากวางโต๊ะ Table coral

(*Acropora* sp.)



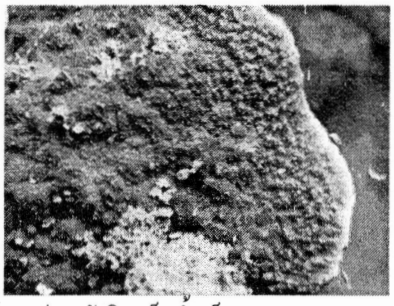
8. ปะการังเขากวางโต๊ะ Table coral

(*Acropora* sp.)



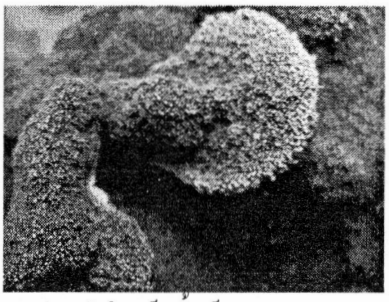
9. ปะการังเขากวาง (Stag horn & table coral)

(*Acropora* spp.)



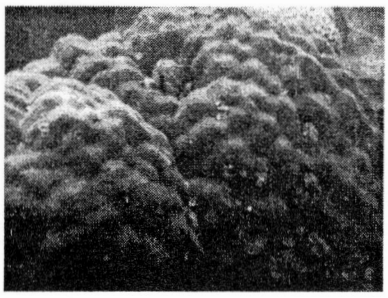
10. ปะการังผิวเกล็ดน้ำแข็ง Fine spined coral

(*Montipora* sp.)



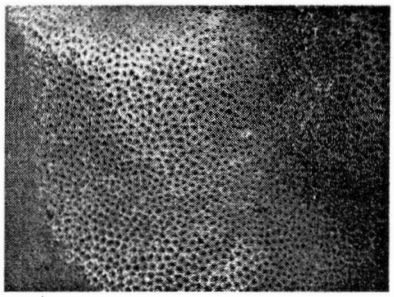
11. ปะการังผิวเกล็ดน้ำแข็ง Fine spined coral

(*Montipora* sp.)



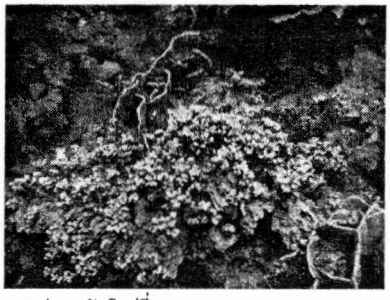
12. ปะการังโขด Mountain coral

(*Porites lutea*)



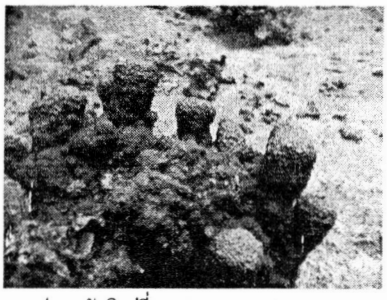
13. ปะการังโขด Mountain coral

(*Porites lutea*)



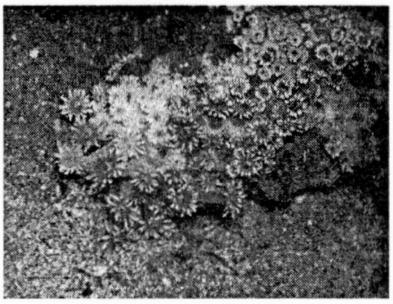
14. ปะการังผิวยู่ยี่ Wrinkle coral

(*Synaraea rus*



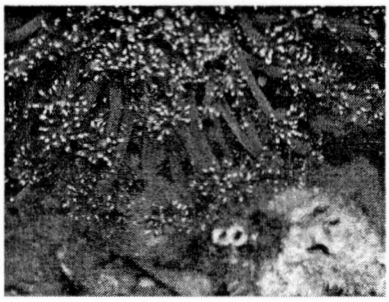
15. ปะการังผิวยู่ยี่ Wrinkle coral

(*Synaraea rus*)



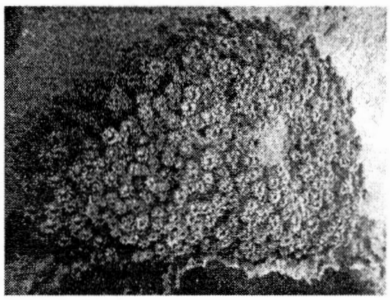
16. ปะการังดอกไม้ทะเล Anemone coral

(*Goniopora* sp.)



17. ปะการังดอกไม้ทะเล Anemone coral

(*Goniopora* sp.)

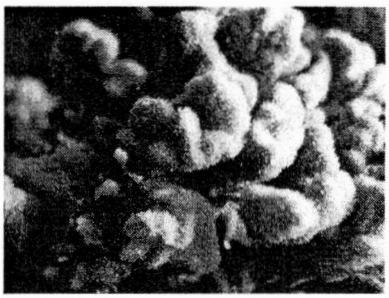


18. ปะการังดอกไม้ทะเล Anemone coral

(*Goniopora* sp.)

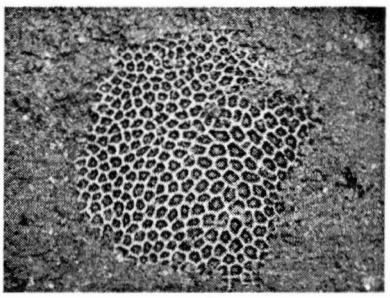
19.ปะการังลายกลีบดอกไม้ Petal-like coral

(*Psammocora contigua*)



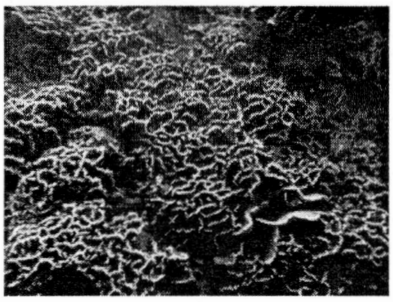
20. ปะการังลายกลีบดอกไม้ Petal-like coral

(*Psammocora contigua*)



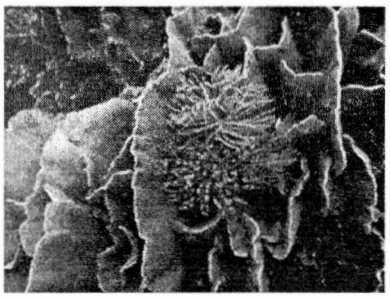
21. ปะการังซูโดไซเดอร์เอสเตรีย

(*Psudosiderastrea tayami*)



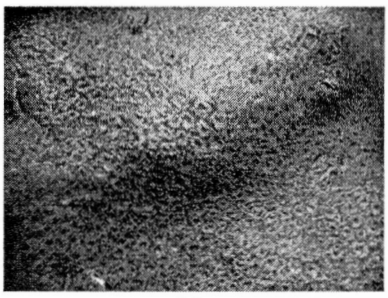
22. ปะการังลายดอกไม้ Flower coral

(*Pavona frondifera.*)



23. ปะการังลายดอกไม้ Flower coral

(*Pavona decussata*)

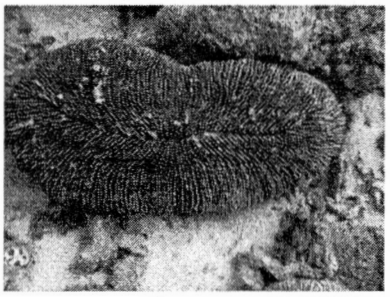


24. ปะการังลายดอกไม้ Flower coral

(*Pavona explanulata.*)

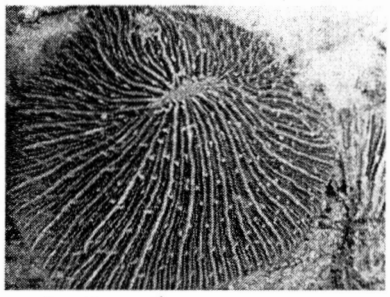
25. ปะการังลายดอกไม้ Flower coral

(*Pavona varians.*)



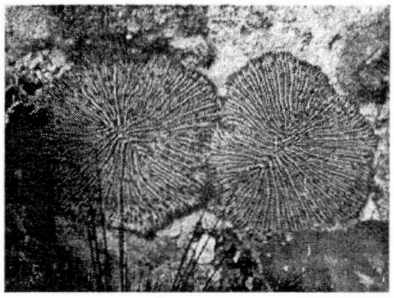
26. ปะการังดอกเห็ด Muhsroom coral

(*Ctenactis echinata*)



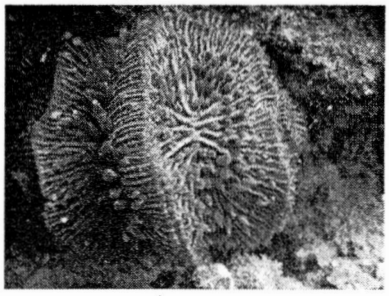
27. ปะการังดอกเห็ด Muhsroom coral

(*Fungia* sp.)



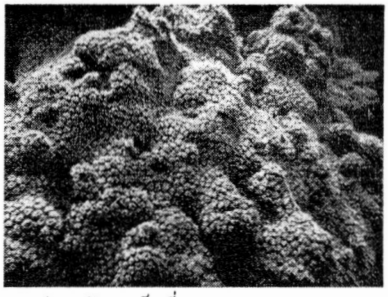
28. ปะการังดอกเห็ด Muhsroom coral

(*Fungia* sp.)



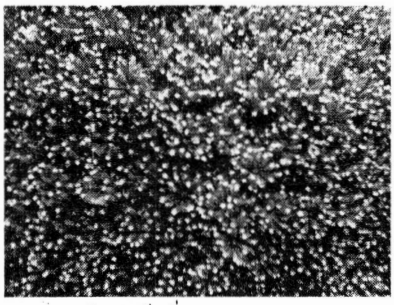
29. ปะการังดอกเห็ด Muhsroom coral

(*Fungia* sp.)



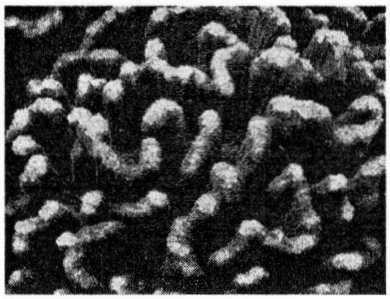
30. ปะการังกาแล็กซี่ *Galaxy coral*

(*Galaxea* spp)

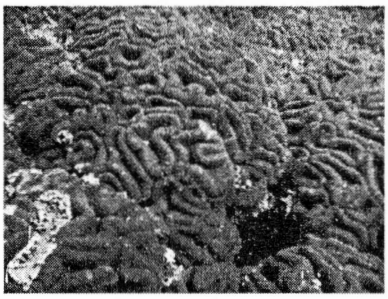


31. ปะการังกาแล็กซี่ *Galaxy coral*

(*Galaxea* spp)



32. ปะการังแผ่นเปลวไฟ หรือปะการังดอกจอก Lettuce coral (*Pectinia* spp.)

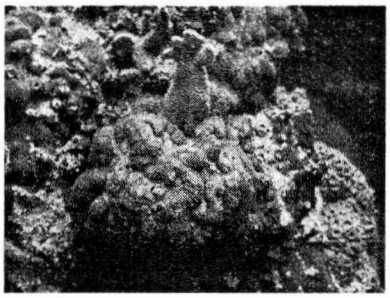


33. ปะการังถ้วยสมองหรือกรวยสมอง

Lobed cup coral (*Lobophyllia* spp.)

34. ปะการังถ้วยสมองหรือกรวยสมอง

Lobed cup coral (*Lobophyllia* spp.)

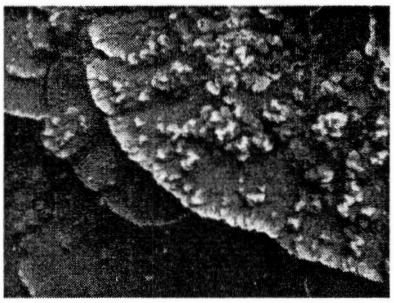


35. ปะการังสมองใหญ่ Large brain coral

(*Symphyllia* spp.)

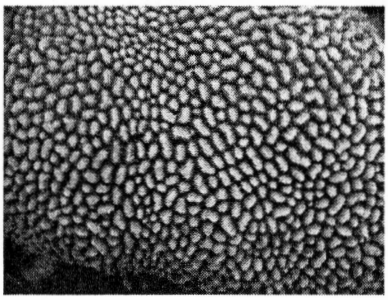
36. ปะการังสมองใหญ่ Large brain coral

(*Symphyllia* spp.)



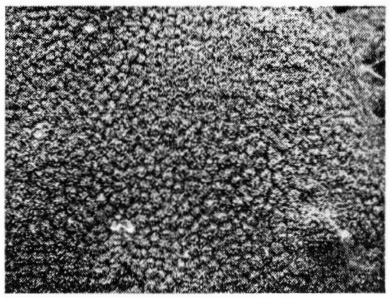
37. ปะการังใบร่องหนาม

Spiny cabbage coral (*Merulina ampliata*)



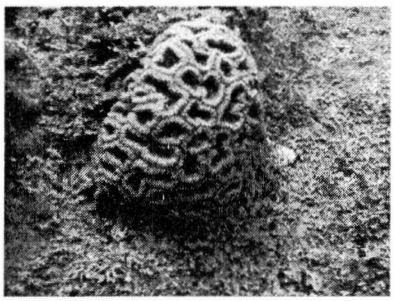
38. ปะการังหนามขนุน

Jackfruit spined coral (*Hydnophora* sp.)



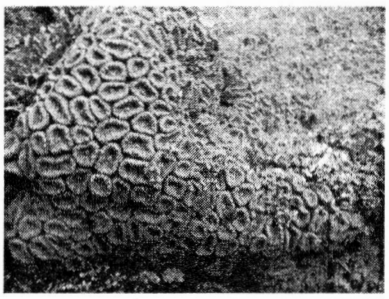
39. ปะการังหนามขนุน

Jackfruit spined coral (*Hydnophora* sp.)



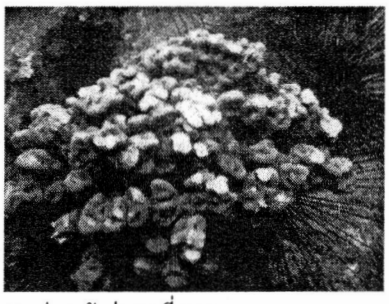
40. ปะการังวงแหวน Ring coral

(*Favia* sp.)



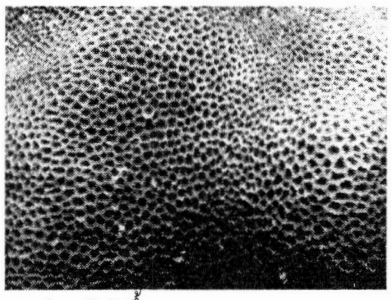
41. ปะการังวงแหวน Ring coral

(*Favia* sp.)



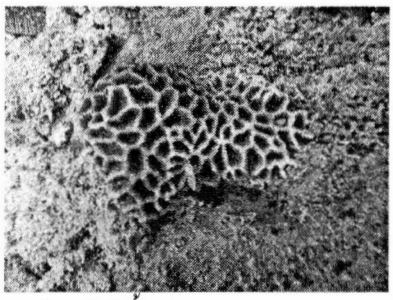
42. ปะการังช่องเหลี่ยม Larger star coral

(*Favites abdita.*)



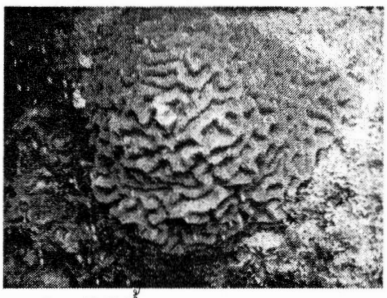
43. ปะการังรังผึ้ง Honey comb coral

(*Goniastrea retiformis*)



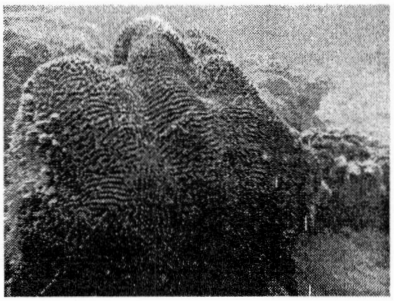
44. ปะการังรังผึ้ง Honey comb coral

(*Goniastrea aspera*)



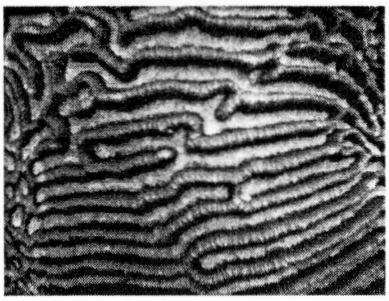
45. ปะการังรังผึ้ง Honey comb coral

(*Goniastrea pectinata*)



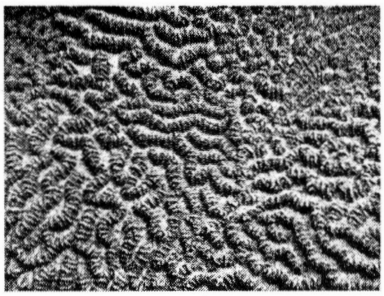
46. ปะการังสมอง Brain coral

(*Platygyra deadalea*)



47. ปะการังสมอง Brain coral

(*Platygyra deadalea*)

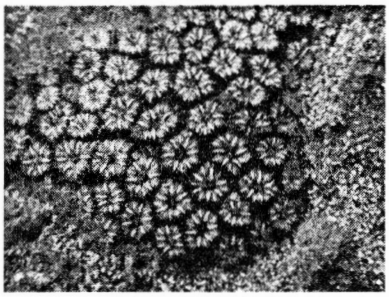


48. ปะการังสมองร่องเล็ก Bain coral

(*Leptoria phrygia*)

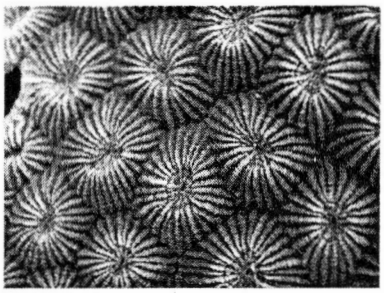
49.ปะการังสมอง Brain coral

(*Oulophyllia bennettae*)



50. ปะการังม้าลาย Zebra coral

(*Oulastrea crispata*)

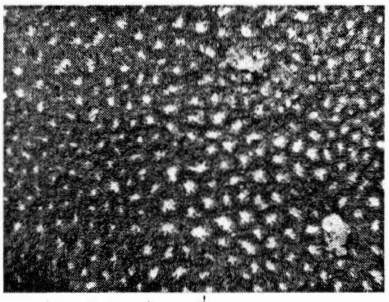


51. ปะการังดาวใหญ่ Double star coral

(*Diploastrea heliopora*)

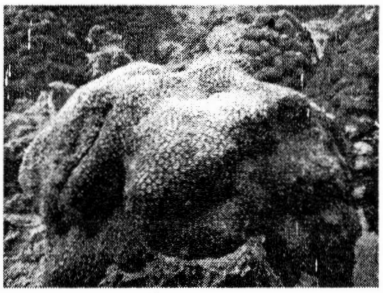
52. ปะการังดาวช่องเหลี่ยม Star coral

(*Leptastrea* spp.)



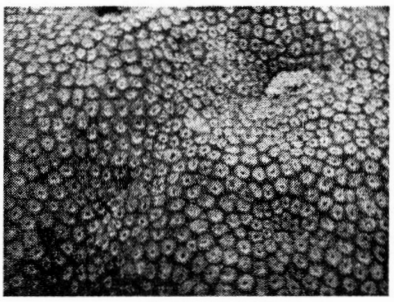
53. ปะการังดาวช่องเหลี่ยม Star coral

(*Leptastrea pruinosa*)



54. ปะการังดาวเล็ก Little star coral

(*Cyphastrea serailia*)

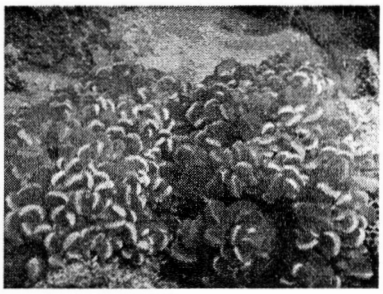


55. ปะการังดาวเล็ก Little star coral

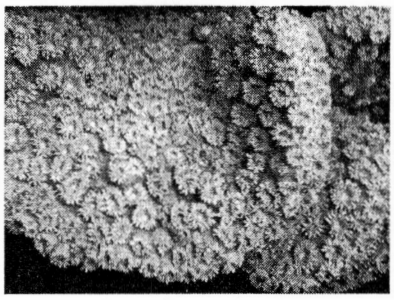
(*Cyphastrea serailia*)

56. ปะการังช่องหนาม Spiny coral

(*Echinopora* spp.)

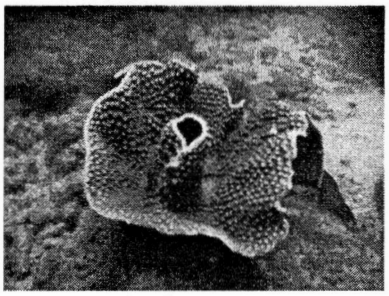


57. ปะการังลูกโป่งใหญ่ Rounded bubblegum coral (*Plerogyra sinuosa*)



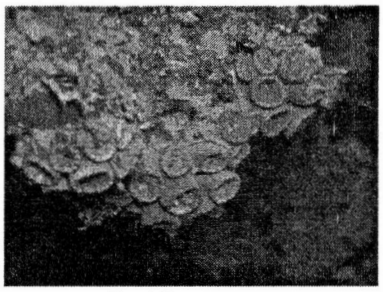
58. ปะการังจาน หรือปะการังแจกัน

Disc coral, Vase coral (*Turbinaria peltata*)



59. ปะการังจาน หรือปะการังแจกัน

Disc coral, Vase coral (*Turbinaria frondens*)

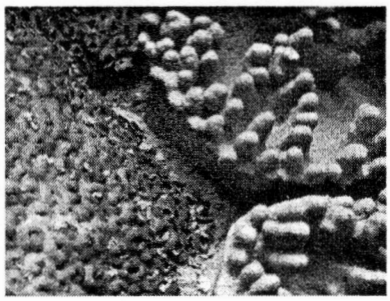


60. ปะการังถ้วยสีส้ม Orange cup coral

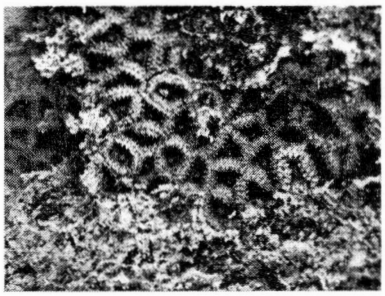
(*Turbastrea coccinea*)

61. ไฮดรอยด์ Stinging hydroid

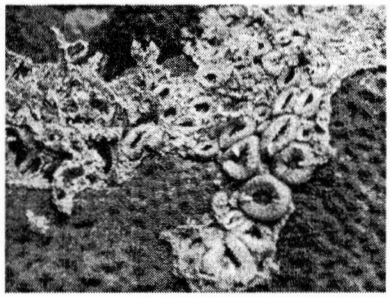
(*Lytocarpus philippinus*)



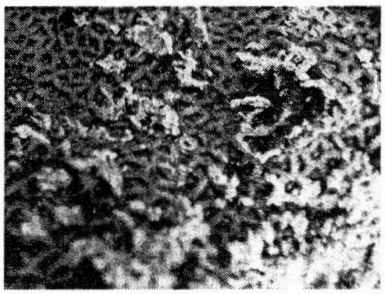
62. พรมทะเล Zoanthid (*Plhythoa caesia*)



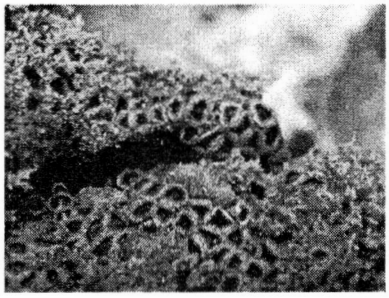
63. พรมทะเล Zoanthid (*Palythoa* sp.2)



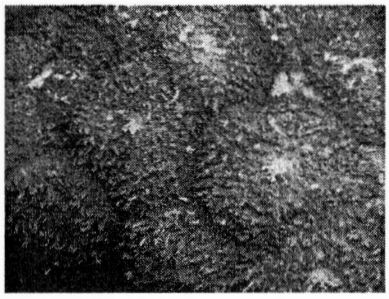
64. พรมทะเล Zoanthid (*Palythoa* sp.1)



65. พรมทะเล Zoanthid (*Palythoa* sp.3)

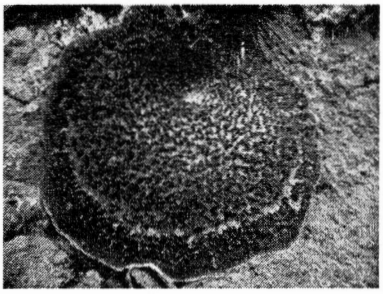


66. พรมทะเล Zoanthid (*Palythoa* sp.4)



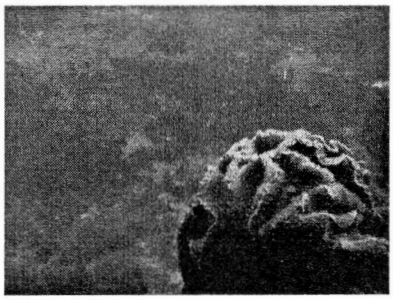
67. ดอกไม้ทะเล Corallimorph

(*Metarhodactis* sp.)



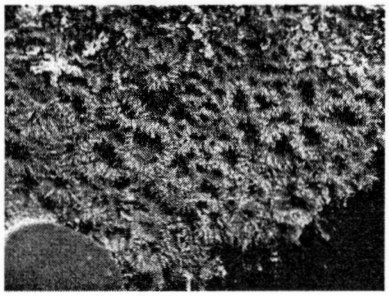
68. ดอกไม้ทะเล Corallimorph

(*Discosoma* sp.)



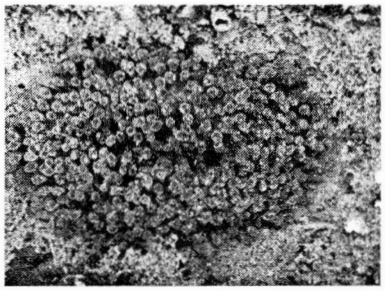
69. ดอกไม้ทะเล Corallimorph

(*Discosoma* sp.)



70. ดอกไม้ทะเลพรม sea anemone

(*Parazoanthus* sp.)

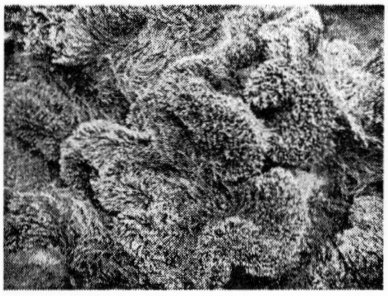


71. ดอกไม้ทะเลหนวดปม sea anemone

(*Entacmaea* sp.)

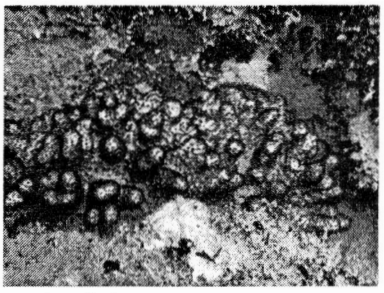
72. ดอกไม้ทะเล Magnificient sea anemone

(*Heteractis magnifica*)



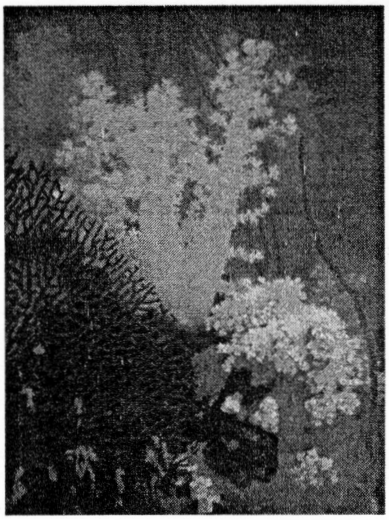
73. ดอกไม้ทะเล Gigantea sea anemone

(*Stichodactyla gigantean*)



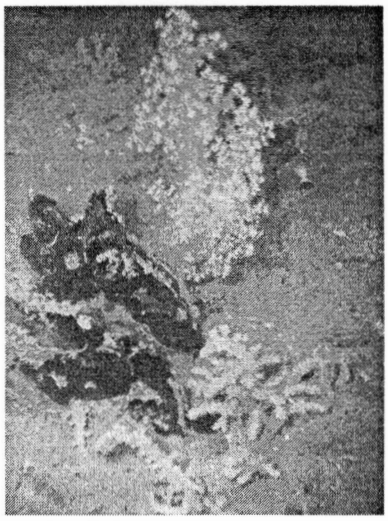
74. ปะการังอ่อน Soft coral

(*Cladiella* sp.)



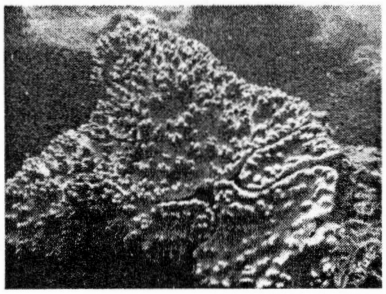
75. ปะการังอ่อน Soft coral

(*Dendronephthya* sp.)



76. ปะการังอ่อน Soft coral

(*Dendronephthya* spp.)

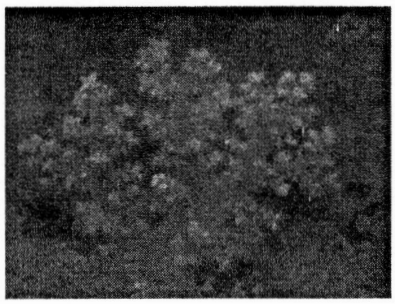


77. ปะการังอ่อน Soft coral

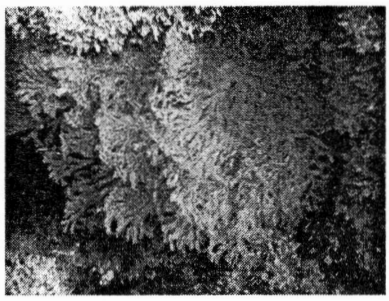
(*Sinularia* sp.)

78. ปะการังอ่อน Soft coral

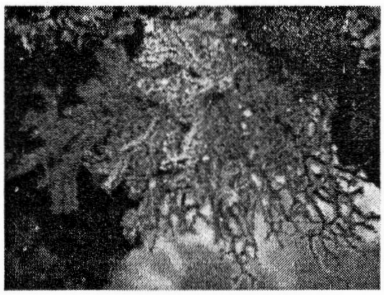
(*Dendronephthya* sp.)



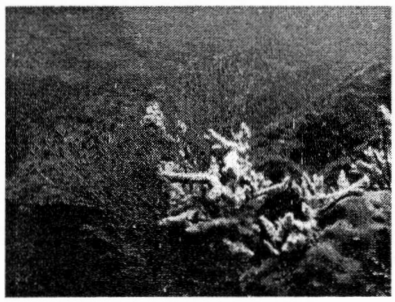
79.ปะการังอ่อน Soft coral (*Scleronephthya.*)



80. กัลปังหา Sea fan (*Melithaea* sp.)



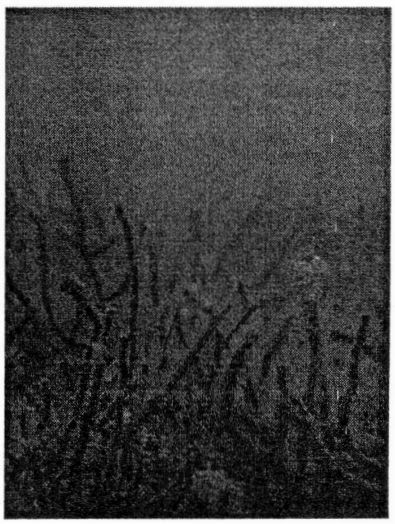
81. กัลปังหา Sea fan (*Melithaea* sp.)



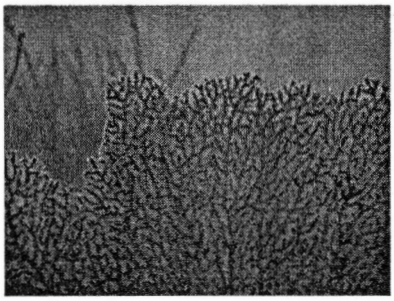
82. กัลปังหา Sea fan (*Melithaea* sp.)

83. กัลปังหา Sea fan (*Melithaea* sp.)

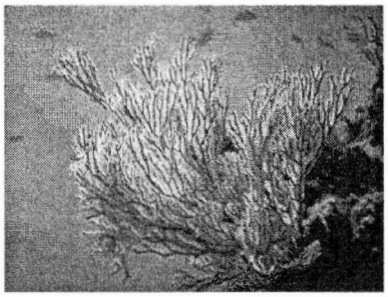
84. กัลปังหา Sea fan (*Melithaea* sp.)



85. กัลปังหา Sea fan (*Menella* sp.)

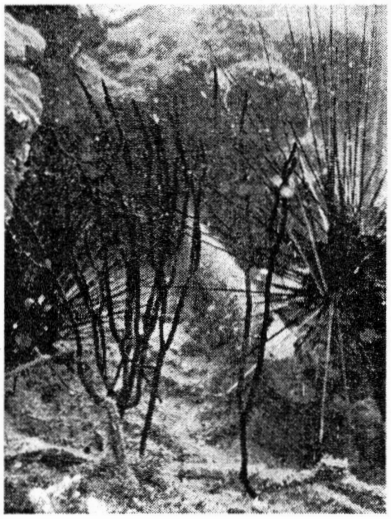


86. กัลปังหา Sea fan (*Annella* sp.)



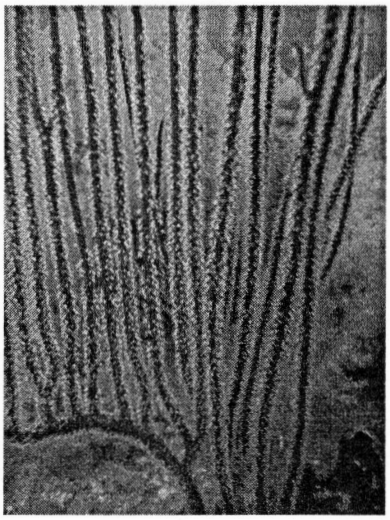
87. กัลปังหา Sea fan (*Subergorgia* sp.)

88. กัลปังหา Gorgonian (*Rumphella* sp.)



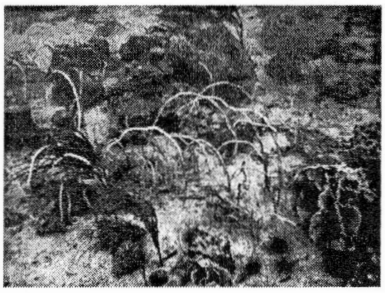
89. กัลปังหา Red whip coral

(*Dichotella* sp.)

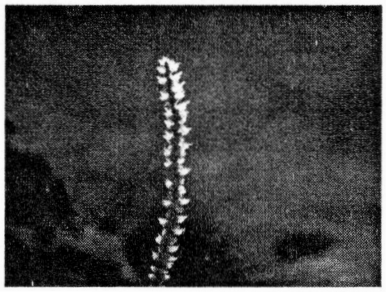


90. กัลปังหา Red whip coral

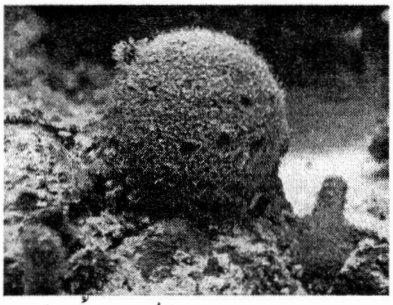
(*Ctenocella* sp.)



91. กัลปังหา Sea whip (*Junceella* sp.)

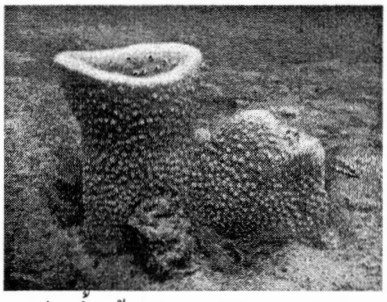


92. กัลปังหา Sea whip (*Junceella* sp.)

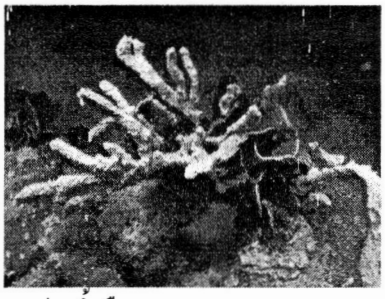


93. ฟองน้ำลูกกอล์ฟ Sponge

(*Paratelilla bacca*)

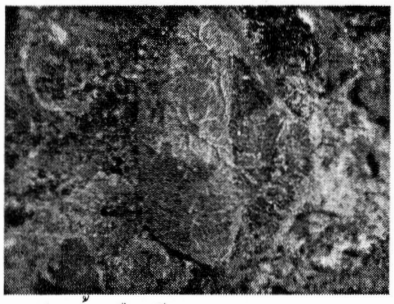


94. ฟองน้ำหูช้าง Sponge (*Cliona* sp.)



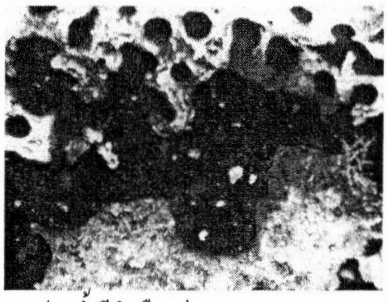
95. ฟองน้ำเชือก Sponge

(*Clatharia* (*Thalysias*) *reinwardti*)



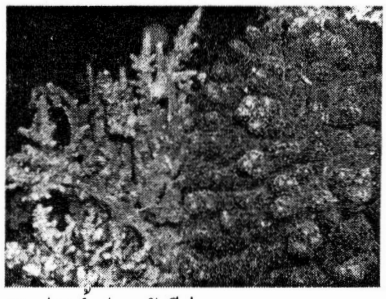
96. ฟองน้ำเคลือบสีแดงลายขาว Sponge

(*Clathria* (*Microciona*) sp.)



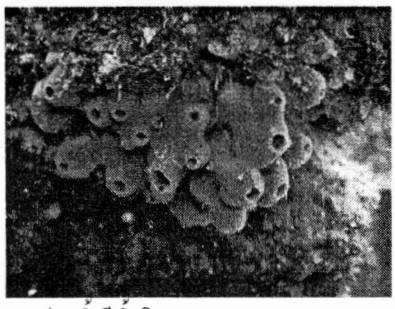
97. ฟองน้ำสีดำเมือกม่วง Sponge

(*Iotrochota baculifera*)



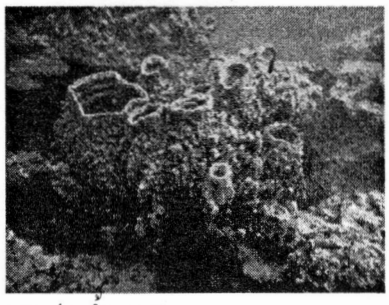
98. ฟองน้ำปะการังสีม่วง Sponge

(*Haliclona* (*Reniera*) toxius)



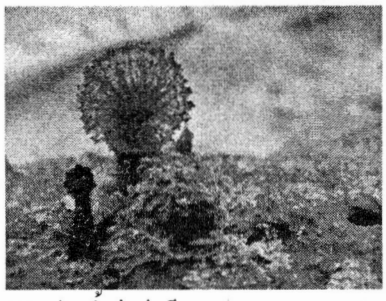
99. ฟองน้ำสีน้ำเงิน Sponge

(*Neopetrosia* sp. "blue")



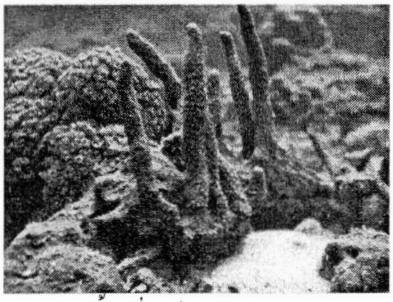
100. ฟองน้ำครก Sponge

(*Xestospongia testudinaria*)



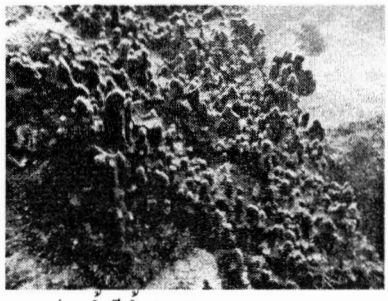
101. ฟองน้ำท่อพุ่มสีชมพู Sponge

(*Oceanapia* sp.)



102. ฟองน้ำเปลี่ยนสี Sponge

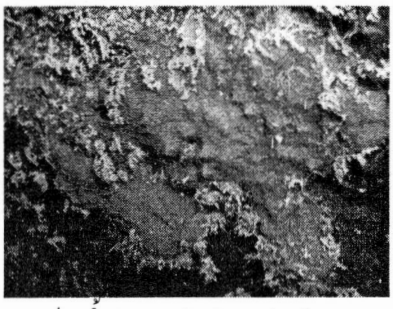
(*Pseudoceratina* sp.)



103. ฟองน้ำสีน้ำตาล Sponge

(*Neopetrosia exigua*)

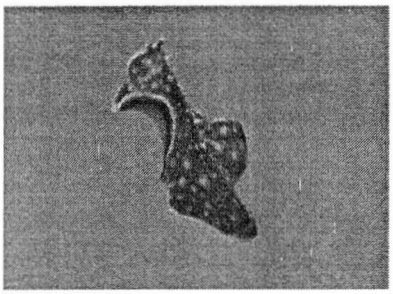
104. ฟองน้ำ Sponge (undetermined)



105. ฟองน้ำ Sponge (undetermined)

106. ฟองน้ำ Sponge (undetermined)

107. ฟองน้ำ Sponge (undetermined)

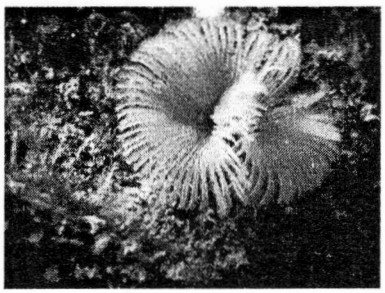


108. หนอนตัวแบน Flat worm

(*Acanthozoon* sp.)

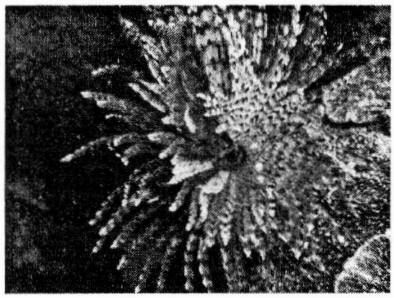
109. หนอนตัวแบน Flat worm

(*Acanthozoon* sp.)



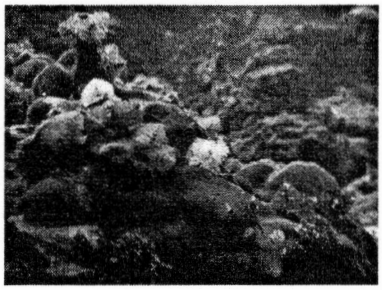
110. หนอนท่อ Tube worm

(*Sabellastarte* sp.)



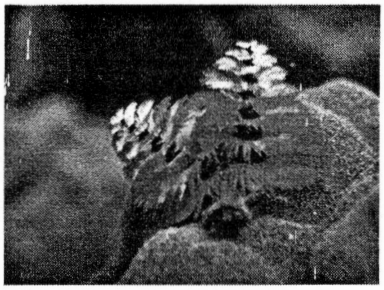
111. หนอนท่อ Tube worm

(*Sabellastarte* sp.)



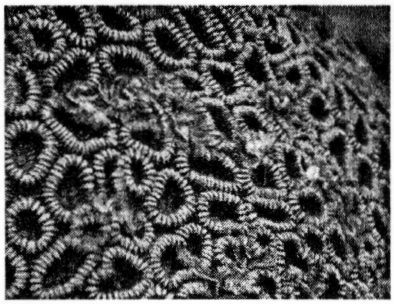
112. หนอนฉัตร Christmas-tree worm

(*Spirobranchus giganteus*)



113. หนอนฉัตร Christmas-tree worm

(*Spirobranchus giganteus*)

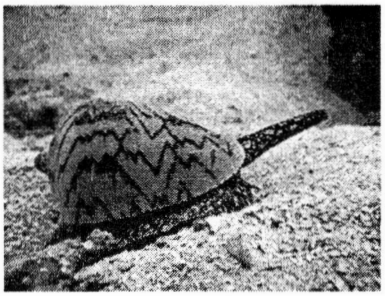


114. หนอนท่อในก้อนปะการัง Tube worm

(*Pomatostegus stellatus*)

115. ปูปะการัง Reef crab

(*Etisus splendidus*)

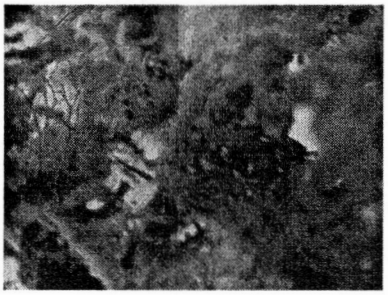


116. หอยสังข์จุกพราหมณ์ Noble volute

(*Cymbiola nobilis*)

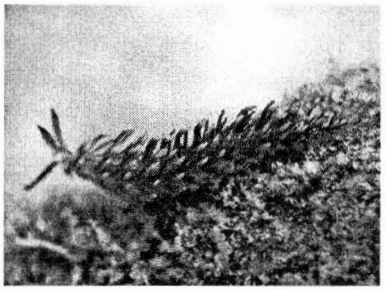
117. ทากเปลือย Nudibranch

(*Chromodoris* sp.)



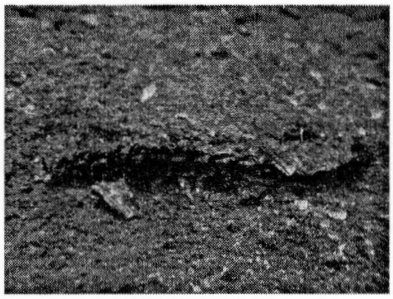
118. ทากเปลือย Nudibranch

(*Flabellina rubrolineata*)



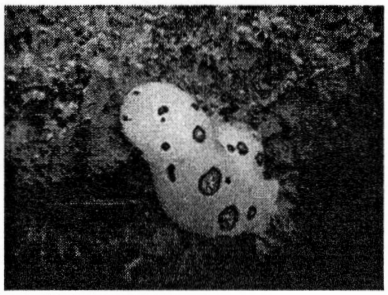
119. ทากเปลือย Nudibranch

(*Flabellina* sp.)



120. ทากเปลือย Nudibranch

(*Pteraeolidia ianthina*)

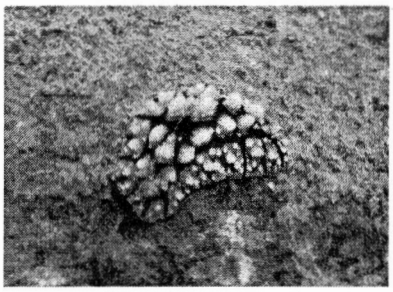


121. ทากเปลือย Nudibranch

(*Jorunna funebris*)

122. ทากเปลือย Nudibranch

(*Hypselodoris* sp.)

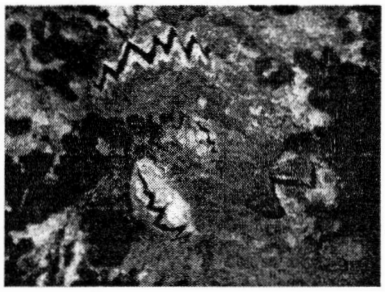


123. ทากเปลือย Nudibranch

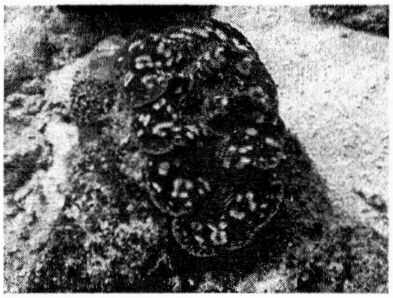
(*Phyllidia* sp.)

124. หอยมุกกวาง Black-winged pearl oyster

(*Pteria penguin*)



125. หอยมือหมี (*Hyotissa hyotis*)

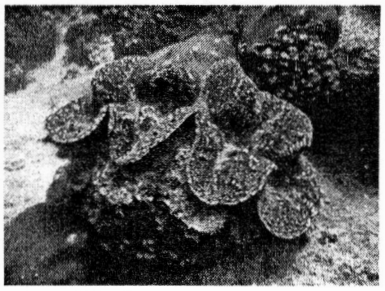


126. หอยมือแมว Giant clam

(*Tridacna crocea*)

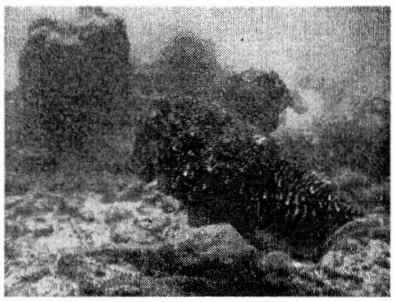
127. หอยมือเสือ Rugose giant calm

(*Tridacna maxima*)



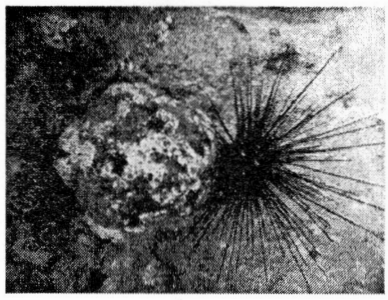
128. หอยมือเสือ Scaly giant clam

(*Tridacna squamosa*)



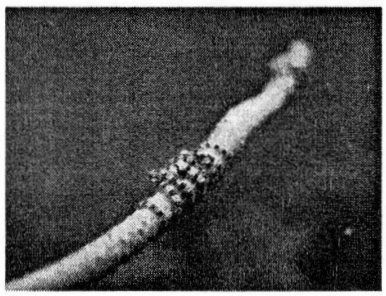
129. หมึกกระดอง Pharaoh cuttlefish

(*Sepia pharaonis*)



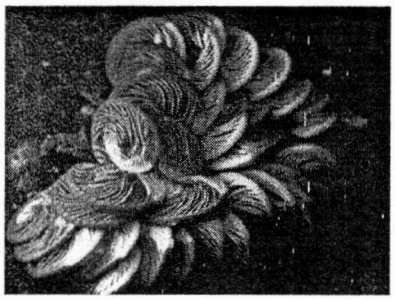
130. ดาวหมอนปักเข็ม Cushion star

(*Culcita novaeguineae*)



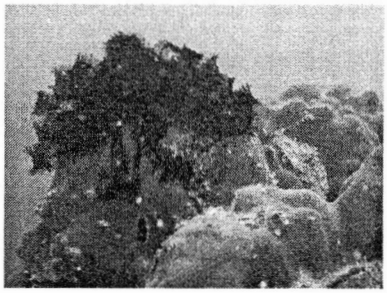
131. ดาวเปราะกัลปังหา Brittle star

(*Ophiothela danae*)



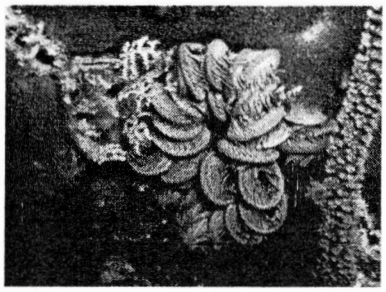
132. ดาวขนนก Feather star

(*Stephanometra* sp.)



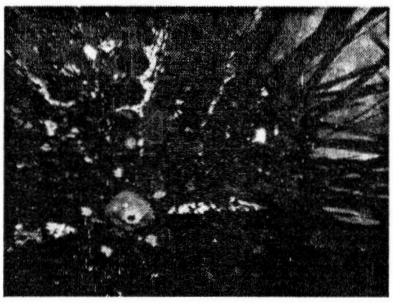
133. ดาวขนนก Feather star

(*Comanthina* sp.)



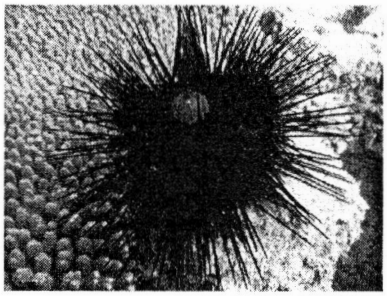
134. ดาวขนนก Feather star

(*Himerometra* sp.)



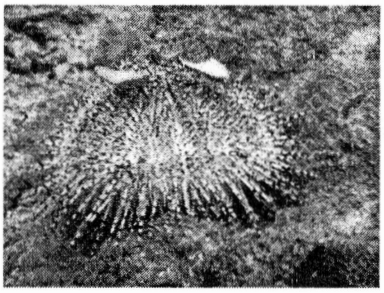
135. เม่นทะเลหนามดำ Sea urchin

(*Diadema setosum*)



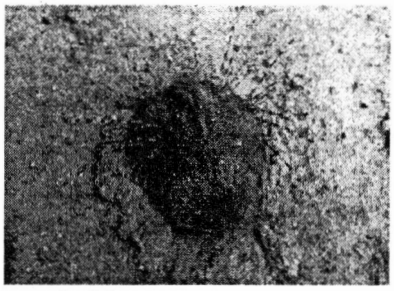
136. เม่นทะล Sea urchin

(*Echinotrix* sp.)



137. เม่นแต่งตัวสีเขียว Sea urchin

(*Salmacis sphaeroides*)

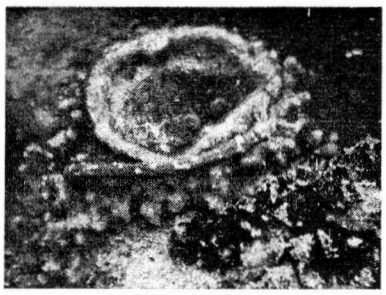


138. เม่นหัวใจ Sea urchin

(*Lovenia elongata*)

139. ปลิงทะเล Sea cucumber

(*Bohadschia vitiensis*)

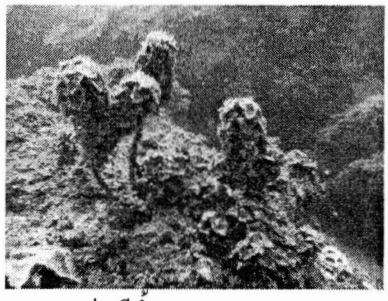


140. ปลิงสร้อยไข่มุก Sea cucumber

(*Synaptula* sp.)

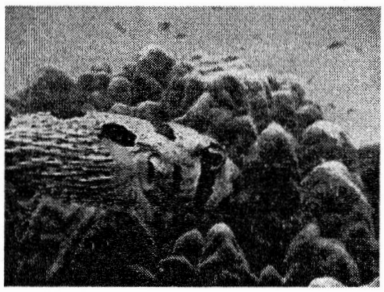
141. เพรียงหัวหอมกลุ่มสีชมพู Ascidian

(*Didemnum* sp.)



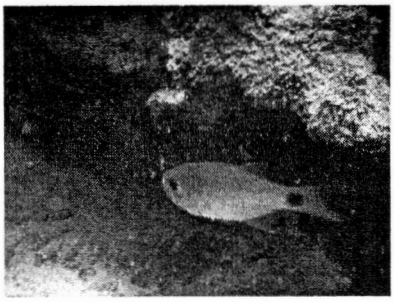
142. สาหร่ายสีน้ำตาล Brawn algae

(*Trubinaria* sp.)

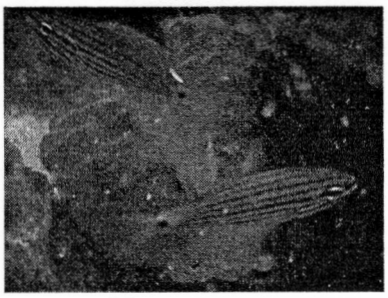


143.ปลาปักเป้าหนามBlotched porcupinefish

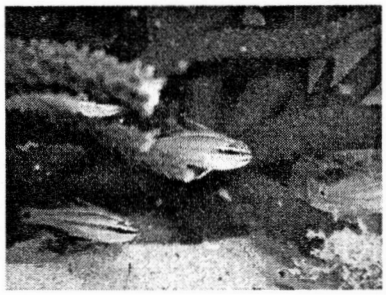
(*Diodon liturosus*)



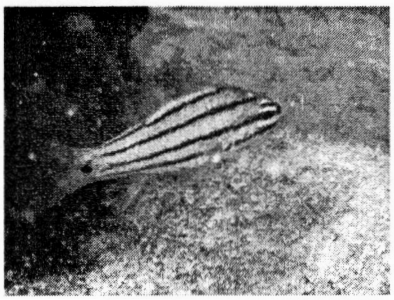
144. ปลาอมไข่ลายแทยง Narrow – lined cardinalfish (*Archamis fucata*)



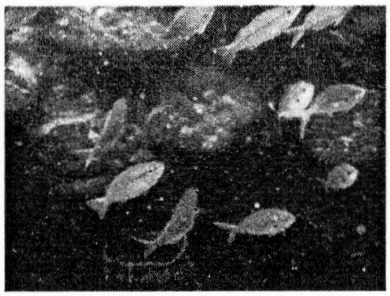
145. ปลาอมไข่ Wolf cardinalfish (*Chelodipterus artus*)



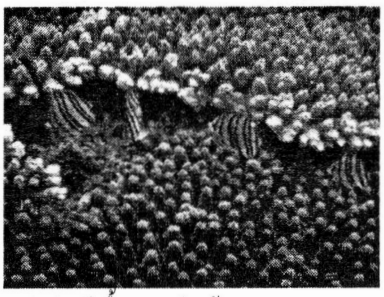
146. ปลาอมไข่ Doederlein cardinalfish (*Apogon doederleini*)



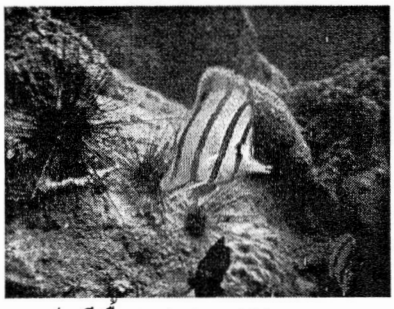
147. ปลาอมไข่ Five-lined cardinalfish (*Cheilodipterus quinquelineatus*)



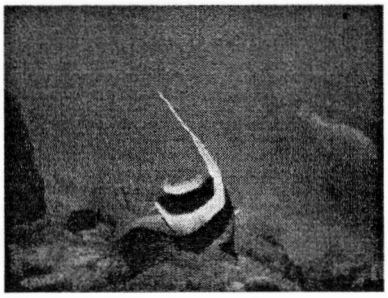
148. ปลากล้วยฟ้าหลังเหลือง Yellow and blue back fusiler (*Caesio xanthonota*)



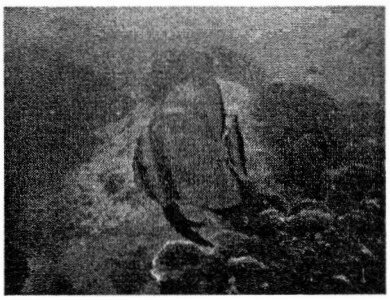
149. ปลาผีเสื้อลายแปดเส้น Eight-banded butterflyfish (*Chaetodon octofasciatus*)



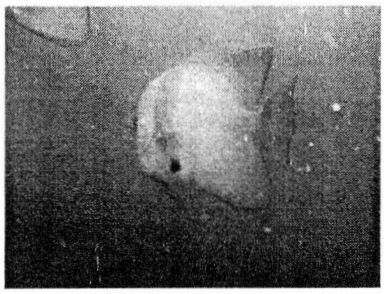
150. ปลาผีเสื้อ Beaked coralfish (*Chelmon rostratus*)



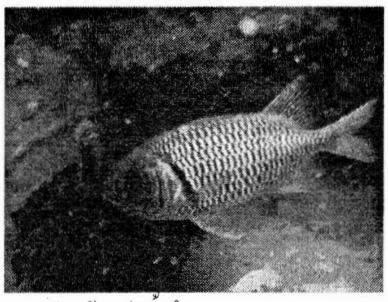
151. ปลาโนรีครีบยาว Long-finned Bannerfish (*Heniochus acuminatus*)



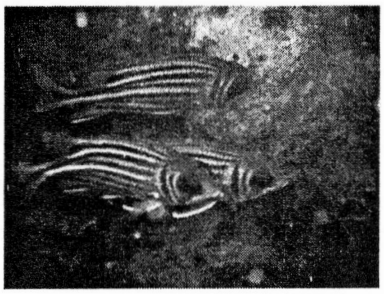
152. ปลาหูช้างครีบยาว Long-finned Batfish (*Platax pinnatus*)



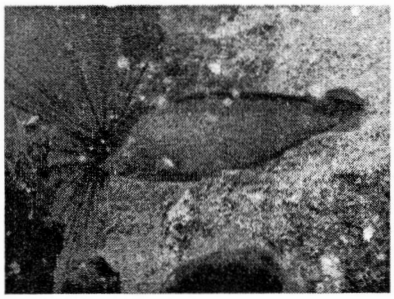
153. ปลาหูช้างครีบยาว Tiera batfish (*Platax teira*)



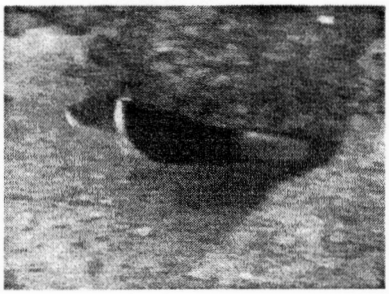
154. ปลาข้าวเม่าน้ำลึก Doubletooth soldierfish (*Myripristis hexagona*)



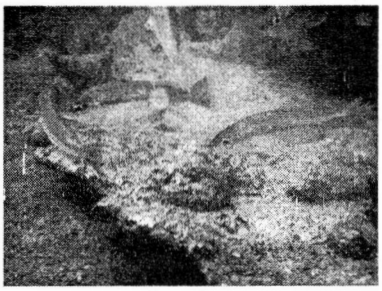
155. ปลากระรอกลายแดง Red squirrelfish (*Sargocentron rubrum*)



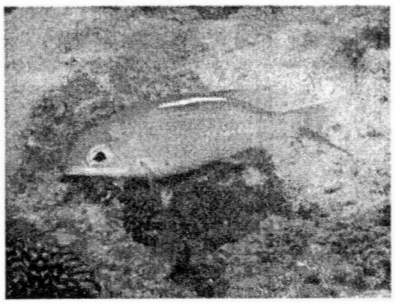
156. ปลานกขุนทอง Silty wrasse (*Halichoerres purpurescens*)



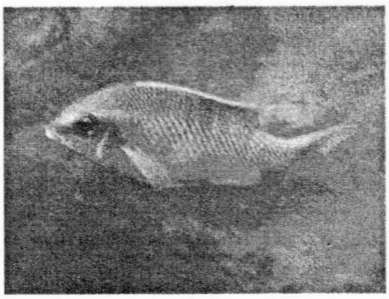
157. ปลานกขุนทอง Blackedge thicklip wrasse (*Hemigymnus melapterus*) juvenile



158. ปลากระพงข้างเหลือง Bigeye snapper (*Lutjanus lutjanus*)

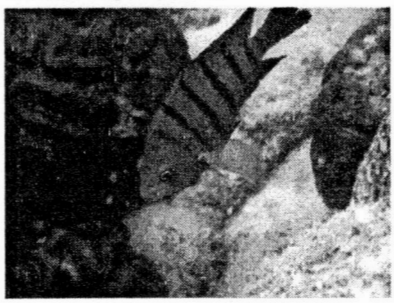


159. ปลาทรายขาว Whitestreak monocle bream (*Scolopsis ciliatus*)

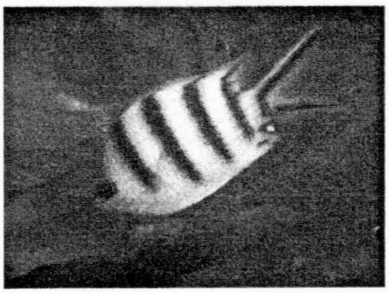


160. ปลาทรายขาวเกล็ดเงิน Pearly monocle bream (*Scolopsis magaritifer*)

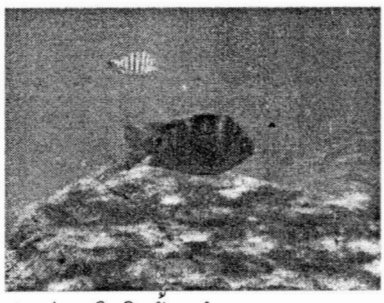
161. ปลาทรายขาวคอขาว Whitecheek monocle bream (*Scolopsis vosmeri*)



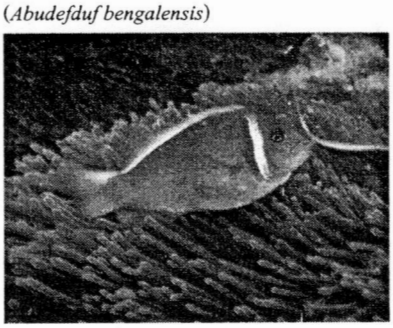
162.ปลาสลิดหินเบงกอล Bengal sergeant (*Abudefduf bengalensis*)



163. ปลาสลิดหิน Scissortail sergeant (*Abudefduf sexfasciatus*)

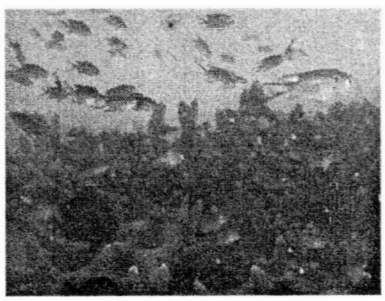


164.ปลาสลิดหินบั้งจุดดำ Black spot sergeant (*Abudefduf sordidus*)

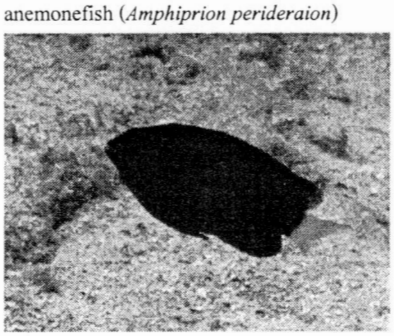


165. ปลาการ์ตูนอินเดียนแดง Pink anemonefish (*Amphiprion perideraion*)

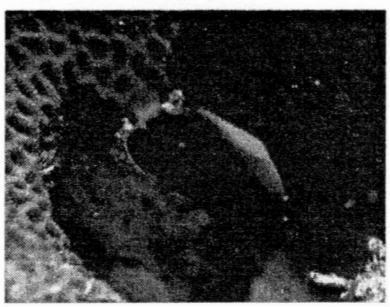
166. ปลาสลิดหิน Yellowtail damoiselle (*Neopomacentrus azysron*)



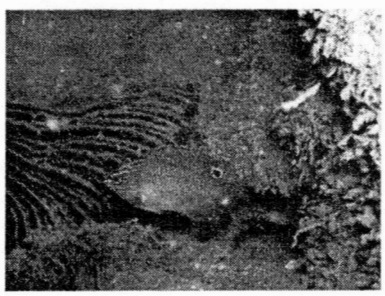
167. ปลาสลิดหิน Brown demoiselle (*Neopomacentrus filamentosus*)



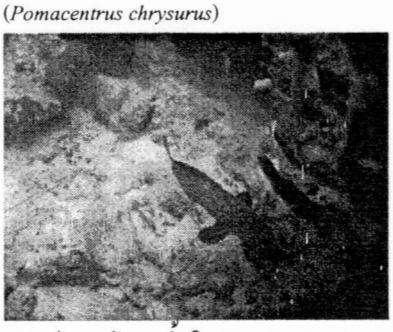
168. ปลาสลิดหิน Whitetail damsel (*Pomacentrus chrysurus*)



169. ปลาสลิดหิน Whitetail damsel (*Pomacentrus chrysurus*) juvenile

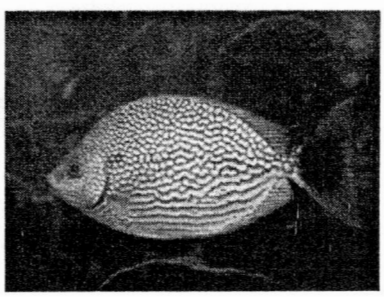


170. ปลาสลิดหิน Miller's damsel (*Pomacentrus milleri*) juvenile



171. ปลากะรังลายน้ำเงิน Blue-lined rock cod (*Cephalopholis formosa*)

172. ปลากระพงเหลือง Yellow face soapfish (*Diploprion bifasciatum*)



173. ปลาสลิดทะเลชวา Java rabbitfish (*Siganus javus*)