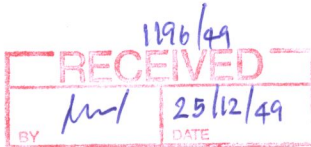


ความสัมพันธ์ระหว่างประชาชนกับความซับซ้อนของโครงสร้างแหล่งที่อยู่อาศัย
บริเวณภาคเจ้าพระยา จังหวัดจันทบุรี

นายเสก ทรงทอง

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล
คณะวิทยาศาสตร์ อุดมภัฏมหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2548
ISBN 974-17-5772-7
ลิขสิทธิ์ของ อุดมภัฏมหาวิทยาลัย



โครงการพัฒนาองค์ความรู้และศึกษานโยบายการจัดการทรัพยากรชีวภาพในประเทศไทย
c/o ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ
อาคารสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
73/1 ถนนพระรามที่ 6 เขตราชเทวี
กรุงเทพฯ 10400

ความสัมพันธ์ระหว่างประชาคมปลาและความซับซ้อนของโครงสร้างแหล่งที่อยู่ปะการัง
บริเวณหาดเจ้าหลาว จังหวัดจันทบุรี

นายเสฐ์ ทรงพลอย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล

คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2548

ISBN 974-17-5772-7

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**RELATIONSHIP BETWEEN FISH ASSEMBLAGE AND COMPLEXITY OF CORAL HABITATS
AT CHAO LAO BEACH, CHANTHABURI PROVINCE**

Mr. Se Songploy

**A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Science Program in Marine Science**

Department of Marine Science

Faculty of Science

Chulalongkorn University

Academic year 2005

ISBN 974-17-5772-7

หัวข้อวิทยานิพนธ์

ความสัมพันธ์ระหว่างประชาคมปลาและความซับซ้อนของโครงสร้าง
แหล่งที่อยู่ปะการัง บริเวณหาดเจ้าหลาว จังหวัดจันทบุรี

โดย

นายเสธ ทรวงพลอย

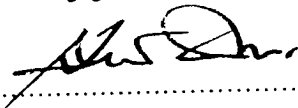
สาขาวิชา

วิทยาศาสตร์ทางทะเล

อาจารย์ที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์ วิมล เหมะจันทร์

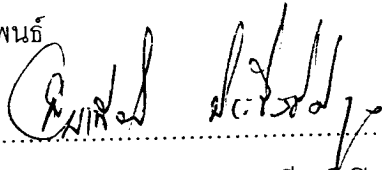
คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยรับนี้เป็นส่วน
หนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต



..... คณบดีคณะวิทยาศาสตร์

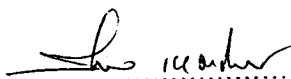
(ศาสตราจารย์ ดร. เปี่ยมศักดิ์ เมนะเศวต)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



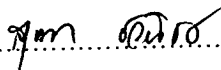
..... ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร. สมเกียรติ ปิยะธีระฉัตรกุล)



..... อาจารย์ที่ปรึกษา

(รองศาสตราจารย์ วิมล เหมะจันทร์)



..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุชนา ชวนิชย์)



..... กรรมการ

(นายอุกกฤต สตมภูมินทร์)

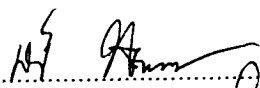
เสิร์ท ทรงพลอย : ความสัมพันธ์ระหว่างประชาคมปลาและความซับซ้อนของโครงสร้างแหล่งที่อยู่
ปะการัง บริเวณหาดเจ้าหลาว จังหวัดจันทบุรี. (RELATIONSHIP BETWEEN FISH
ASSEMBLAGE AND COMPLEXITY OF CORAL HABITATS AT CHAO LAO BEACH,
CHANTHABURI PROVINCE) อ.-ที่ปรึกษา: รศ. วิมล เหมะจันทร์, 59 หน้า. ISBN 974-17-
5772-7.

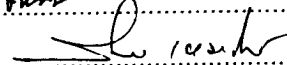
ทำการศึกษาความสัมพันธ์ของประชาคมปลาและความซับซ้อนของปะการังที่หาดเจ้าหลาว
จังหวัดจันทบุรี โดยการวางแผนสำรวจได้นำและสำรวจสำรวจในประชากรปลาด้วยสายตา พบปลา 41
ชนิด 24 สกุล ใน 14 ครอบครัว ซึ่งค่อนข้างต่ำเมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาในอ่าวไทยฝั่งตะวันออก
บริเวณอื่น ปลากลุ่มเด่นที่พบคือ ปลาสลิดหิน ปลากระพง และปลานกขุนทอง โครงสร้างปะการังที่มีความ
ซับซ้อนมากมีผลให้ปลาหลากหลายมาก ส่วนความสัมพันธ์ระหว่างความหนาแน่นของปลาแต่ละชนิดกับ
รูปทรงปะการังแต่ละแบบแสดงผลออกมาในทางเดียวกันคือ ความหนาแน่นของปลาชนิดนั้นเพิ่มขึ้นไป
ตามรูปทรงปะการังแบบหนึ่ง และแปรผกผันกับพื้นที่ปะการังตายและทราย โดยเฉพาะในกลุ่มปลาที่มี
ขนาดเล็ก จะใช้ซอกของปะการังต่างๆ เป็นที่อาศัยและหลบภัยจากผู้ล่า ความสัมพันธ์ระหว่างปลากับ
ปัจจัยความลึก ความเค็มและระยะการมองเห็นได้นำแตกต่างกันไปตามแต่ชนิดปลา ด้านผลกระทบจาก
การท่องเที่ยวต่อประชาคมปลาโดยรวมยังน้อย เนื่องจากลักษณะการท่องเที่ยวเป็นแบบการนั่งเรือท่อง
กระจกชมปะการัง แต่มีผลต่อกลุ่มปลาสลิดหินซึ่งลดจำนวนลงในบริเวณที่มีการท่องเที่ยวสูง เนื่องจากถูก
รบกวนการดำเนินชีวิต การจัดการการท่องเที่ยวในอนาคตควรดูแลพฤติกรรมของนักท่องเที่ยว รวมถึง
ควบคุมการปล่อยของเสียจากที่พักชายฝั่งที่มีอยู่จำนวนมาก

ภาควิชา วิทยาศาสตร์ทางทะเล

สาขาวิชา วิทยาศาสตร์ทางทะเล

ปีการศึกษา 2548

ลายมือชื่อนิสิต 

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา 

4572559023 : MAJOR MARINE SCIENCE

KEY WORD: REEF FISH / HABITAT CORRELATION

SE SONGPLOY : RELATIONSHIP BETWEEN FISH ASSEMBLAGE AND COMPLEXITY OF CORAL HABITATS AT CHAO LAO BEACH, CHANTHABURI PROVINCE. THESIS ADVISOR : ASSOC.PROF. WIMON HEMACHANDRA, 59 pp. ISBN 974-17-5772-7

Relationship between fish assemblage and complexity of coral habitats was studied by using fish visual census method and line intercept method. Forty one species of 24 genera in 14 families were found. The results showed that the diversity of fish in the area was low when compared to other areas in the east coast of the Gulf of Thailand. Dominant groups were damselfish, snapper, and wrasse. There was a positive correlation between the complexity of coral habitats and the diversity and density of fish species and it was shown in the same way in each coral life form. However, There was a negative correlation between the density of fish and the dead coral and sand composition. The results also showed that small size of fish used coral cavity as shelter. Relationship between fishes and physical factors (depth, salinity, visibility) was different in each species. No effect from tourism on reef fish assemblage was formed because the main tourism activity was the glass boat tour. But tourism affected the damselfish. High tourism activity caused low density of damselfish because tourism activity disturbed damselfish living. For future tourism management, it is necessary to control the behavior of tourists and waste deposal from a lot of resorts along the beach.

Department Marine Science

Field of study Marine Science

Academic year 2005

Student's signature.....*Se Songplog*.....

Advisor's signature.....*Wimon Hemachandra*.....

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ลงด้วยดีด้วยความกรุณาจากรองศาสตราจารย์ วิมล เหมะจันทร์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รวมถึงผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุชนา ชวนิชย์ และคุณอุกฤษฏ์ สดกภูมินทร์ กรรมการการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้ให้คำแนะนำด้านต่างๆ ทั้งด้านวิชาการ และแนะแนวทางในการวิจัยตลอดจนช่วยแก้ไขวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จนสำเร็จ ขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณสมาคมอนุรักษ์พื้ทักษ์เจ้าหลาว ที่อนุญาตให้พื้นที่ในการสำรวจ และการพัฒนาชุมชนอย่างมีคุณภาพบริเวณหาดเจ้าหลาว ขอขอบพระคุณศูนย์ศึกษาการพัฒนาอ่าวคุ้งกระเบน อันเนื่องมาจากพระราชดำริ และ คุณนพดล คำขาย นักวิชาการประมง ที่ได้ให้ข้อมูลบางส่วนเกี่ยวกับลักษณะของกลุ่มปะการังหาดเจ้าหลาว

ขอขอบคุณ คุณลลิตา ปัจฉิม คุณชโลธร รักษาทรัพย์ คุณชาตรี ฤทธิ์ทอง คุณกรองแก้ว สุอำพัน คุณอำพร สอนพันธ์ และคุณเทพสุดา ลอยจิว ที่ช่วยในการออกคำแนะนำสำรวจทรัพยากรปลา และปะการัง ขอขอบคุณคุณเล็ก ที่ช่วยในการขับเรือและอำนวยความสะดวกบนเรือทุกครั้งเมื่อออกทำการสำรวจ ขอขอบคุณคุณจี๊ด ในการช่วยติดต่อประสานงานกับเรือที่ใช้ในการออกสำรวจ

ผลงานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากโครงการพัฒนาองค์ความรู้และศึกษานโยบายการจัดการทรัพยากรชีวภาพในประเทศไทย ซึ่งร่วมจัดตั้งโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย และศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ รหัสโครงการ BRT_348012 การวิจัยส่วนหนึ่งได้รับการสนับสนุนจากทุนสนับสนุนงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยด้วย

สุดท้ายนี้ขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา พี่น้องและเพื่อนๆ ทุกคนที่ได้ให้กำลังใจและช่วยเหลือสนับสนุนทุกด้านจนวิทยานิพนธ์เสร็จสมบูรณ์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ซ
สารบัญรูป.....	ฅ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	4
- ปัจจัยที่มีผลต่อประชาคมปลาในแนวปะการัง.....	4
- การสำรวจปลาในบริเวณปะการังของประเทศไทย.....	6
- กลุ่มปลาที่พบในแนวปะการัง.....	7
- ชนิดของปะการัง.....	16
- ความสัมพันธ์ระหว่างประชาคมปลากับระบบนิเวศปะการัง.....	17
3 วิธีการศึกษา.....	18
4 ผลการศึกษาและวิจารณ์ผลการศึกษา.....	22
- ผลจากการสำรวจลักษณะพื้นผิวปกคลุมพื้นที่.....	22
- ผลจากการสำรวจความหลากหลายของปลาในสังคมปะการัง.....	23
- ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มปลา และปะการังโดยรวม.....	28
- ความสัมพันธ์ระหว่างชนิดปลากับชนิดพื้นที่ปกคลุม.....	31
- ชนิดปลาที่มีความสัมพันธ์ปะการังแต่ละประเภท.....	35
- ความสัมพันธ์ระหว่างชนิดปลากับปัจจัยความลึก ความเค็ม และระยะการมองเห็นใต้น้ำ.....	36
- ผลกระทบจากการท่องเที่ยวต่อประชาคมปลา.....	38
5 สรุปผลการศึกษา.....	39
รายการอ้างอิง.....	41
ภาคผนวก.....	47
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	59

สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 4.1	เปอร์เซ็นต์สิ่งปกคลุมพื้นผิว และลักษณะทางกายภาพในแต่ละจุดสำรวจ.....	22
ตารางที่ 4.2	จำนวนปลาที่หาดเจ้าหลาวจากแนวสำรวจ 5 แนว.....	24
ตารางที่ 4.3	จำนวนของปลาแต่ละครอบครัวจากการสำรวจ.....	26
ตารางที่ 4.4	ความสัมพันธ์ระหว่างความหนาแน่นของปลากับชนิดของพื้นที่ปกคลุม.....	30
ตารางที่ 4.5	ความสัมพันธ์ที่ระหว่างความหนาแน่นของปลาปลากับปัจจัยความลึก ความเค็ม และระยะการมองเห็นได้น้ำ.....	36
ตารางผนวกที่ 1	ความลึก ความเค็ม และระยะการมองเห็นได้น้ำในแต่ละการสำรวจ.....	49

สารบัญรูป

		หน้า
รูปที่ 1.1	รีสอร์ทที่ตั้งเรียงรายตลอดชายหาดเจ้าหลาว.....	3
รูปที่ 3.1	ที่ตั้งของหาดเจ้าหลาว (a) และพื้นที่ทำการศึกษา (b).....	18
รูปที่ 3.2	แผนที่บริเวณที่สำรวจ.....	19
รูปที่ 4.1	ความหนาแน่นของปลาครอบครัวเด่นทั้ง 3 สถานี.....	26
รูปที่ 4.2	เปอร์เซ็นต์สิ่งปกคลุมพื้นที่ ในแต่ละสถานีสำรวจ.....	28
รูปที่ 4.3	Shanon-Weiner diversity index ในแต่ละสถานีสำรวจ.....	29
รูปผนวกที่ 1	ปลากะรังบั้งน้ำตาล (<i>Cephalopholis boenak</i>).....	48
รูปผนวกที่ 2	ปลาอมไข่ลายทแยง (<i>Archamia fucata</i>).....	49
รูปผนวกที่ 3	ปลากะพงลายพาด (<i>Lutjanus decussatus</i>).....	51
รูปผนวกที่ 4	ปลากะรัง (<i>Scolopsis vosmeri</i>).....	52
รูปผนวกที่ 5	ปลาแพะลายบั้ง (<i>Upeneus tragula</i>).....	52
รูปผนวกที่ 6	ปลาผีเสื้อจมูกยาว (<i>Chelmon rostratus</i>).....	53
รูปผนวกที่ 7	ปลาสลิดหินเบงกอล (<i>Abudefduf bengalensis</i>).....	54
รูปผนวกที่ 8	ปลาสลิดหิน (<i>Pomacentrus cuneatus</i> , juvenile).....	56
รูปผนวกที่ 9	ปลานกขุนทองปานดำ (<i>Halichoeres chloropterus</i>).....	57
รูปผนวกที่ 10	ปลาสลิดทะเลจุดขาว (<i>Siganus javus</i>).....	58

บทที่ 1

บทนำ

แนวปะการังเป็นระบบนิเวศที่มีความสำคัญ เป็นแหล่งอนุบาลตัวอ่อน แหล่งหาอาหาร ที่หลบภัย และที่อยู่อาศัยของสัตว์ทะเลนานาชนิดทั้งชนิดที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ และชนิดที่มีคุณค่าต่อระบบนิเวศ รวมถึงเป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่สามารถดึงดูดผู้คนจำนวนมากให้เข้ามาสนใจ และเมื่อมีการท่องเที่ยวเข้ามาย่อมมีผลกระทบต่อระบบนิเวศที่ถูกใช้ประโยชน์ การศึกษาเกี่ยวกับระบบนิเวศปะการังจึงเป็นสิ่งที่มีความสำคัญและมีการทำในหลายๆ ส่วนของประเทศไทย

การศึกษาปลาในแนวปะการังทำให้ทราบถึงชนิดของปลา สภาพแวดล้อมที่ปลาอาศัยอยู่ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างปลาแต่ละชนิดหรือกับสิ่งมีชีวิตอื่นๆ เพื่อการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากทรัพยากรปลานั้นอย่างคุ้มค่าและยั่งยืน การศึกษาเกี่ยวกับปลาในแนวปะการังของประเทศไทยได้ทำการศึกษามานานหลายปีในหลากหลายสถานที่ ซึ่งส่วนมากเป็นการศึกษาตามเกาะแก่งต่างๆ ในทะเล และพบความแตกต่างกันอย่างชัดเจนระหว่างปลาในแนวปะการังทางฝั่งอ่าวไทยและฝั่งทะเลอันดามัน เนื่องจากลักษณะทางกายภาพของน้ำทะเลทางฝั่งอันดามันจะมีความเค็ม และความใสของน้ำมากกว่าทางฝั่งอ่าวไทย ซึ่งส่งผลให้ปะการังสามารถเติบโตได้ดีกว่า ทำให้แนวปะการังมีความสมบูรณ์กว่าจึงมีสัตว์นานาชนิดมาอาศัยอยู่มากกว่า

ในการสำรวจปลาในแนวปะการังโดยการวางแนวสำรวจได้นำ การจำแนกชนิดปลาด้วยสายตา (Visual Census Technique) ถือเป็นเรื่องสำคัญ เนื่องจากต้องทราบถึงรูปร่างลักษณะภายนอกและสีสันทันโดยรวมของปลาแต่ละชนิดแต่ละกลุ่ม ปลาหลายกลุ่มจะมีลักษณะที่แปลกจำเพาะทำให้ยากต่อการจำแนก แต่ก็มีบางชนิดที่มีการพรางตัวให้เหมือนกับปลาชนิดอื่นเพื่อป้องกันตัวทำให้ยากต่อการจำแนก นอกจากนี้ ปลาหลายกลุ่มจะมีลักษณะภายนอกที่เปลี่ยนแปลงตามเพศหรืออายุ หรือมีพฤติกรรมการเปลี่ยนเพศ ซึ่งก็เป็นปัญหาที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งในการจำแนกชนิดปลาได้น้ำเช่นกัน ทำให้ผู้สำรวจต้องมีประสบการณ์ในการทำงานมากพอจึงจะสามารถสำรวจได้

ตำนานแห่งการก่อเกิดแนวปะการังหาดเจ้าหลาว

มีเรื่องเล่าขานสืบต่อกันมาว่า ในสมัยที่ทรัพยากรธรรมชาติยังอุดมสมบูรณ์ ไม้ปลากระเบนทองขนาดใหญ่ตัวหนึ่งเข้ามาหากินในอ่าวคุ้งกระเบน เมื่อสองตายายคู่หนึ่งออกมาหาปลา และพบเข้าจึงต้องการจับปลากระเบนทองตัวนั้นให้ได้ ทั้งคู่พยายามไล่จับปลากระเบนทองตัวนั้น แต่จนแล้วจนรอด ปลากระเบนทองก็สามารถหนีจากอ่าวออกสู่ทะเล สองตายายไม่ละความพยายาม จึงพุ่งหลาวออกไปสามอันหวังจะได้ปลากระเบนทองตัวนั้นมาครอบครอง หลาวทั้งสาม

พุ่งไปปักอยู่กลางทะเล ต่อมาได้กลายเป็นกลุ่มปะการัง 3 กลุ่ม ซึ่งชาวบ้านเรียกว่ากลุ่มปะการังหิน
 อ้ายหลาว ชายหาดบริเวณนั้นจึงเรียกว่าหาดอ้ายหลาว และเพี้ยนมาเป็นหาดเจ้าหลาวในปัจจุบัน

กลุ่มปะการังหินอ้ายหลาว

ปะการังบริเวณหาดเจ้าหลาวมีลักษณะเป็นกลุ่มปะการังแบบหย่อม (Fringing reef) อยู่
 โกลออกไปจากชายหาดทางด้านทิศใต้ ซึ่งติดต่อกับอ่าวไทย ครอบคลุมพื้นที่มากกว่า 14 ตาราง
 กิโลเมตร ทางทิศเหนือของหาดติดต่อกับเทือกเขาอัมพวา ด้านตะวันออกติดต่อกับปากแม่น้ำแฉม
 หนุ ส่วนทางด้านตะวันตกติดต่อกับแหลมเสด็จ และอ่าวคู้กระเบน ในอดีตชาวบ้านได้ใช้
 ประโยชน์จากปะการังด้วยการเก็บขึ้นมาเผาเพื่อทำปูนขาวจำนวนมาก ทำให้สันนิษฐานว่าใน
 สมัยก่อนปะการังในบริเวณนี้น่าจะมีความสมบูรณ์ดีดั้งเดิมมาก ในปัจจุบันนี้กลุ่มปะการังบริเวณ
 หาดเจ้าหลาวอยู่ในความดูแลของสมาคมอนุรักษ์พิทักษ์เจ้าหลาว ซึ่งเกิดจากการรวมตัวของ
 ชาวบ้านบริเวณหาดเจ้าหลาว ประมาณ 70 คน ที่เข้ารับการอบรมหลักสูตรมัคคุเทศก์ท้องถิ่นจาก
 สถาบันราชภัฏรำไพพรรณีในปี พ.ศ. 2537 และได้รับการอนุมัติจากกรมส่งเสริมคุณภาพ
 สิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ให้เป็นองค์กรเอกชนด้านการ
 คุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติลำดับที่ 96 เมื่อวันที่ 17 กรกฎาคม 2541 โดย
 มีภารกิจหลักในการส่งเสริมเพื่อสร้างจิตสำนึกให้กับชาวบ้านบริเวณหาดเจ้าหลาว นักเรียน
 นักศึกษา และบุคคลทั่วไปให้รู้จักคุณค่า การสงวน การดูแลรักษา การใช้ประโยชน์จากกลุ่มปะกา
 รังบริเวณหาดเจ้าหลาว ตลอดจนสิ่งแวดล้อมทางทะเลในบริเวณนี้

จากการที่แนวปะการังเป็นระบบนิเวศที่มีความสำคัญ และระบบนิเวศปะการังบริเวณหาด
 เจ้าหลาวกำลังถูกคุกคามจากการประชาสัมพันธ์ให้คนมาท่องเที่ยวมากขึ้นของจังหวัดจันทบุรี
 โดยเฉพาะการนั่งเรือท่องเที่ยวชมปะการัง อีกทั้งบริเวณโดยรอบคืออ่าวคู้กระเบนและชายหาด
 แหลมเสด็จยังเป็นที่ยอดนิยมในการมาท่องเที่ยวพักผ่อน รวมถึงมีกิจกรรมการเล่นน้ำตามชายหาดและ
 รีสอร์ทที่ตั้งเรียงรายตลอดแนวชายหาดเจ้าหลาว (รูปที่ 1.1) นอกจากนี้ อีกประการหนึ่งกลุ่ม
 ปะการังนี้ยังตั้งอยู่ใกล้กับปากแม่น้ำแฉมหนุ ทำให้ได้รับอิทธิพลจากแผ่นดิน การขาดความแน่นชัด
 ในการวางแผนการจัดการพื้นที่จากหน่วยงานที่รับผิดชอบ รวมทั้งการที่ยังไม่เคยมีการศึกษา
 เกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตที่เข้ามาใช้ประโยชน์ในกลุ่มปะการังนี้มาก่อน มีแต่เพียงการศึกษาสภาพทั่วไป
 ของกลุ่มปะการังไว้เท่านั้น จึงจำเป็นที่จะต้องมีการศึกษาเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตต่างๆ เช่น ปลา เพื่อให้
 ทราบถึงชนิดของสิ่งมีชีวิตต่างๆ ที่มาอาศัยอยู่ เพื่อใช้วางแผนการจัดการการท่องเที่ยวที่ถูกต้อง
 ต่อไปในอนาคต



รูปที่ 1.1 รีสอร์ทที่ตั้งเรียงรายตลอดชายหาดเจ้าหลาว

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษารูปแบบของประชาคมปลาในบริเวณปะการังที่หาดเจ้าหลาว จังหวัดจันทบุรี
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างประชาคมปลาและระบบนิเวศปะการังที่หาดเจ้าหลาว

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการทรัพยากรปลาและปะการังในบริเวณหาดเจ้าหลาว จังหวัดจันทบุรี
2. เพื่อให้เป็นข้อมูลในการจัดการด้านการท่องเที่ยวที่จะเกิดขึ้นในอนาคต
3. เพื่อให้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศปะการังในบริเวณนี้ในอนาคต
4. เพื่อให้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมินความสมบูรณ์ของระบบนิเวศในบริเวณนี้

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ระบบนิเวศปะการังมีความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตเนื่องจากมีก้อนปะการังที่เหมาะสมต่อการเป็นที่อยู่อาศัย การใช้เป็นที่หลบภัย เป็นแหล่งอาหารและเป็นแหล่งอนุบาลตัวอ่อนของสัตว์ต่างๆ ปลาเป็นสัตว์กลุ่มหนึ่งที่ใช้ประโยชน์จากแนวปะการัง จากการศึกษาที่ปลาเป็นสัตว์ที่มีความหลากหลายทั้งชนิดและจำนวนในแต่ละชนิดทำให้นิยมใช้เป็นดัชนีในการวัดความอุดมสมบูรณ์ของแหล่งปะการัง โครงการ ASEAN Australia: Living Coastal Resource ได้แบ่งกลุ่มปลาออกเป็น 3 กลุ่มดังนี้

1. กลุ่มปลาที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ (Target species) – เป็นปลาที่นำมาใช้เป็นอาหารได้ ประกอบด้วยปลา 4 ครอบครัวหลัก คือ ครอบครัวปลากระรัง (Serranidae), ปลากระพง (Lutjanidae), ปลาหมูลี (Lethrinidae) และปลาสร้อยนกเขาหรือปลากระพงแสม (Haemulidae)

2. กลุ่มปลาที่ใช้เป็นดัชนี (Indicator species) – เป็นปลาที่ใช้ปลาบ่งชี้ถึงสภาพของแนวปะการัง ได้แก่ ครอบครัวปลาผีเสื้อ (Chaetodontidae) และปลาสิงสมุทร (Pomacanthidae)

3. กลุ่มปลาที่พบบ่อย (Major families) - เป็นกลุ่มปลาที่พบบ่อยและพบทั่วไปในแนวปะการัง เช่น ครอบครัวปลาสิงหลิน (Pomacentridae), ปลานกแก้ว (Scaridae), ปลานกขุนทอง (Labridae), ปลาซีตังเบ็ด (Acanthuridae) เป็นต้น

การศึกษาเกี่ยวกับประชาคมปลามีหลายรูปแบบ เช่น การศึกษาประชาคมปลาที่ต่างกัน ในระบบนิเวศที่ต่างกัน (Khalafand and Kochzius, 2002; Friedlander *et al.*, 2003) ความแตกต่างของประชาคมปลาภายในและภายนอกเขตอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ (García – Charton *et al.*, 2004) ความแตกต่างของประชาคมปลาระหว่างแนวปะการังต่างสถานที่และความแตกต่างของประชาคมปลาภายในแนวปะการังเดียวกัน (Letourneur, 1996) เป็นต้น

ปัจจัยที่มีผลต่อประชาคมปลาในแนวปะการัง

Brokovich *et.al.* (2005) รายงานว่าไม่มีปัจจัยใดเป็นปัจจัยโดยตรงต่อประชาคมปลา เนื่องจากจะมีความสัมพันธ์ที่ซับซ้อนเกินกว่าจะอธิบายได้ด้วยทฤษฎีเพียงระดับเดียว ในการศึกษาครั้งนี้ได้รวบรวมเอกสารรายงานเกี่ยวกับปัจจัยบางประการที่ส่งผลมากต่อประชาคมปลาในแนวปะการัง อันได้แก่

ความซับซ้อนของที่อยู่อาศัย - ความซับซ้อนของที่อยู่อาศัยมีผลต่อประชาคมปลา และมีผลดีต่อความหลากหลายของปลา เนื่องจากการเพิ่มพื้นที่ขนาดเล็กตามซอกปะการัง (Micro habitat) ซึ่งทำให้มีพื้นที่ต่อการเข้ามาอยู่อาศัยและหลบหนีผู้ล่ามากขึ้น (Chabanet *et al.*, 1996;

Beukers and Jones, 1997; Friedlander and Parrish, 1998; Holbrook *et al.*, 2002; Khalaf and Kochzius, 2002; Friedlander *et al.*, 2003; Nanami and Nishihara, 2004) แม้ว่าในบริเวณนั้นจะมีความหลากหลายของปะการังค่อนข้างต่ำ แต่ถ้ามีความซับซ้อนของโครงสร้างปะการังมากกว่าก็จะพบความชุกชุมของปลามากกว่าด้วย (Connell and Kingsford, 1998; Holbrook *et al.*, 2002)

โซนของกลุ่มปะการัง - เมื่อเปรียบเทียบการศึกษาประชาคมปลาบริเวณแนวสันปะการัง (reef edge) กับบริเวณแนวราบปะการัง (reef flat) พบว่าที่บริเวณแนวสันปะการังจะมีความหลากหลายและความชุกชุมของปลามากกว่า เนื่องจากบริเวณนี้มักจะมี ความซับซ้อนของโครงสร้างมากกว่าบริเวณที่เป็นก้อนปะการังขนาดเล็กซึ่งสลับไปมาที่แนวราบปะการัง (Connell and Kingsford, 1998; Manthachitra and Sudara, 2002; Satapoomin, 2002; Lecchini *et al.*, 2003)

ความต่อเนื่องของแนวปะการัง - สังคมปลาระหว่างแนวปะการังที่มีความต่อเนื่องกัน และแนวปะการังที่ถูกแบ่งแยกออกมาด้วยพื้นทรายและหิน พบรูปแบบสังคมปลาที่ต่างกันโดยในแนวปะการังที่มีความต่อเนื่องจะพบปลาในครอบครัวปลาสลิดหิน (Pomacentridae) ปลานกขุนทอง (Labridae) ปลาผีเสื้อ (Chaetodontidae) และปลาซีตังเบ็ด (Acanthuridae) สูงกว่า ส่วนอีกบริเวณหนึ่งพบปลาในกลุ่มปลาดักเตนหิน (Blenniidae) ปลาปู (Gobiidae) และปลาแพะ (Mullidae) สูงกว่า อีกทั้งสังคมปลาบริเวณที่ถูกแบ่งแยกจะมีการเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาลสูงกว่า แสดงถึงความไม่สมดุลของกลุ่มปะการังที่ถูกแบ่งแยกออกมาอยู่โดดเดี่ยว (Nanami and Nishihira., 2002)

เปอร์เซ็นต์ปกคลุมพื้นที่ของปะการังที่มีชีวิต - มีความสัมพันธ์อย่างยิ่งกับปลาชนิดที่กินปะการังเป็นอาหารโดยเฉพาะปลาในครอบครัวปลาผีเสื้อ (Manthachitra and Sudara, 1991; Chabanet *et al.*, 1996; Connell and Kingsford, 1998; Khalaf and Kochzius, 2002)

ความหลากหลายของปะการัง - มักจะพบว่าความหลากหลายของปะการังที่สูงจะมีผลต่อความหลากหลายของปลาให้สูงขึ้นตามไปด้วย (Chabanet *et al.*, 1996; Lecchini *et al.*, 2003)

ความลึก - ความลึกมีผลต่อประชาคมของปลาบางชนิด (Friedlander and Parrish, 1998; Donaldson, 2001; Curtley *et al.*, 2002; Lecchini *et al.*, 2003; Srinivasan, 2003) โดยปลาหลายชนิดมีพฤติกรรมลงไปอาศัยอยู่ในบริเวณที่มีความลึกมากขึ้นเมื่อโตเต็มวัย

ระยะห่างจากชายฝั่ง - พบว่าแนวปะการังที่อยู่ห่างจากชายฝั่งของเกาะต่างๆ จะมีปลาบางกลุ่ม เช่น ปลานกแก้ว (Scaridae) มาอาศัยอยู่มากกว่าในบริเวณใกล้ฝั่ง (นลินี ทองแถม และ วิภูษิต มั่นทะจิตร, 2535; Manthachitra and Sudara, 1991)

การสำรวจปลาในบริเวณปะการังของประเทศไทย

ได้เริ่มทำการสำรวจพรรณปลาในบริเวณปะการังในน่านน้ำไทย ในปีพ.ศ. 2521 สุภาพ มงคลประสิทธิ์ และคณะฯ โดยมีจุดเก็บตัวอย่าง 8 บริเวณ ได้แก่ 1) ภูเก็ต และเกาะใกล้เคียง 2) เกาะราชนอก และราชาใน 3) เกาะพีพีดอน (กระบี่) 4) เกาะหนู และเกาะแมว (สงขลา) 5) เกาะจาน และแหลมตาตั้ง (ประจวบคีรีขันธ์) 6) เกาะล้าน (ชลบุรี) 7) เกาะคราม (ชลบุรี) และ 8) เกาะเสม็ด และเกาะกูด (ระยอง) โดยใช้เครื่องมือประมงแบบต่างๆ รวมถึงการดำน้ำสำรวจในระดับความลึกไม่เกิน 10 เมตร พบปลา 287 ชนิด ใน 109 สกุล 44 ครอบครัว ปลากลุ่มเด่นที่พบคือ ปลาสลิดหิน (52 ชนิด) และปลานกขุนทอง (47 ชนิด) ปลาเหล่านี้มีทั้งกลุ่มที่ใช้บริเวณปะการังเป็นที่อยู่อาศัย และกลุ่มที่แวะเวียนเข้ามาเป็นครั้งคราว และพบว่ามีความแตกต่างกันของพรรณปลาในอ่าวไทย และทะเลอันดามันอย่างชัดเจน อีกทั้งยังมีความแตกต่างกันของพรรณปลาตามระดับความลึกด้วย

โครงสร้างสังคมปลาในแนวปะการังฝั่งทะเลอันดามัน

ทะเลอันดามันจะมีชนิดปลาที่พบเฉพาะในมหาสมุทรอินเดีย และชนิดที่มีการพบทั้งสองแห่งก็เป็นปลาที่กระจายในเขต Indo – West Pacific ความหลากหลายและความชุกชุมของปลาผีเสื้อที่สูงกว่าในอ่าวไทย รวมถึงความหลากหลายของปลาโดยรวมก็สูงกว่า (สุภาพ มงคลประสิทธิ์ และคณะ, 2521) เนื่องจากมีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมแก่การเติบโตของปะการัง การอยู่อาศัย การหาอาหาร และเป็นที่หลบภัยของปลาหลากหลายชนิด ในแนวปะการังฝั่งทะเลอันดามันพบปลาผีเสื้อ 19 ชนิด (Satapoomin, 2002) การศึกษาประชาคมปลาบริเวณเกาะภูเก็ตพบปลา 353 ชนิด ใน 53 ครอบครัว โดยประชาคมปลาเกาะภูเก็ตแบ่งออกเป็นสองกลุ่ม คือกลุ่มทางตะวันตกของเกาะ และกลุ่มทางใต้ของเกาะ ปลากลุ่มหลักคือครอบครัวปลาสลิดหิน (Satapoomin and Chansang, 2002) ในส่วนของแนวปะการังบริเวณหมู่เกาะสุรินทร์และสิมิลัน พบความหลากหลายของปลาในแนวปะการังมากที่สุดในประเทศไทย เนื่องจากมีความหลากหลายของแหล่งที่อยู่

โครงสร้างสังคมปลาในแนวปะการังด้านอ่าวไทย

อ่าวไทยมีสภาพของน้ำทะเลที่มีความเค็มต่ำและมีความขุ่นสูง (Manthachitra and Sudara, 1991; Manthachitra and Sudara, 2002) มีความชุกชุมทั้งชนิดและปริมาณของปลาในแนวปะการังน้อยกว่าในทะเลอันดามัน บ่งชี้ถึงความแตกต่างในการเข้ามาตั้งถิ่นฐานที่เป็นผลมาจากการพัฒนาของแนวปะการังที่ต่างกันทั้งสองบริเวณนี้ (สุภาพ มงคลประสิทธิ์ และคณะ, 2521; Satapoomin, 2002) มีปลาที่เป็นดัชนีชี้วัดชนิดเด่นคือ ปลาผีเสื้อลายแปดขีด (*Chaetodon octofasciatus*) ซึ่งจะมีความสัมพันธ์กับความสมบูรณ์ของแนวปะการังในบริเวณนั้น

(Manthachitra and Sudara, 1991, Mathachitra *et.al.*, 1991) ในบริเวณอ่าวไทยพบปลาเศรษฐกิจในความหลากหลายและปริมาณค่อนข้างต่ำ (Manthachitra, 1991) ปลาที่พบส่วนมากเป็นปลาที่กินทั้งพืชและสัตว์ และปลากินพืช ส่วนปลาที่กินปลาเป็นอาหารจะเป็นปลาขนาดเล็ก (Manthachitra and Sudara, 2002) ในด้านอ่าวไทยฝั่งตะวันออกสามารถแบ่งประชาคมปลาเป็น 3 กลุ่มคือ กลุ่มเกาะล้าน (รวมเกาะไผ่และเกาะนก) กลุ่มเกาะเสม็ด และกลุ่มเกาะแสมสาร โดยความแตกต่างของปลาทั้ง 3 กลุ่มนี้เนื่องมาจากความแตกต่างของลักษณะทางภูมิศาสตร์ เช่นการรับน้ำจืดจากแผ่นดิน หรือระยะห่างจากฝั่ง และอีกปัจจัยหนึ่งคือกิจกรรมของมนุษย์ที่ส่งผลต่อแต่ละบริเวณโดยเฉพาะการท่องเที่ยวและการปล่อยน้ำเสีย (นลินี ทองแถม และวิภูษิต มั่นทนะจิตร, 2535) นอกจากนี้มีการทำการศึกษาความหลากหลายของพรรณปลาในบริเวณอ่าวสัตหีบโดยการเก็บตัวอย่างปลาจากเรือประมงพื้นบ้านและการสำรวจใต้น้ำโดยตรง ในส่วนของการสำรวจใต้น้ำโดยตรงพบปลา 51 ชนิด ชนิดเด่นคือกลุ่มปลาสลิคหิน ปลานกขุนทอง และปลาอมไข่ และผลการศึกษาบ่งชี้ว่าทรัพยากรปลาบริเวณนี้ยังคงความอุดมสมบูรณ์อยู่ ควรมีการจัดการอย่างมีระบบเพื่อการใช้ประโยชน์ที่ยั่งยืน (วิมล เหมะจันทร์ และคณะ, 2548)

ในด้านอ่าวไทยฝั่งตะวันตกพบว่าเป็นบริเวณที่มีความหลากหลายของปลาค่อนข้างต่ำ ปลาชนิดเด่นคือปลากินพืชขนาดเล็ก เช่น กลุ่มปลาสลิคหิน ปลากินเนื้อกลุ่มหลักก็มีขนาดเล็ก เช่นปลาอมไข่ และสังคมปลาโดยรวมมีความสัมพันธ์กับการปกคลุมของปะการัง (Manthachitra and Sudara, 1991)

กล่าวโดยรวมแล้วในแนวปะการังของประเทศไทยมีปลากลุ่มเด่นคือ ครอบครวัปลาสลิคหิน (สุภาพ มงคลประสิทธิ์ และคณะ, 2521; วิมล เหมะจันทร์ และคณะ, 2548; Manthachitra, 1991; Satapoomin and Chansang, 2002) ครอบครวัปลานกขุนทอง (สุภาพ มงคลประสิทธิ์ และคณะ, 2521; วิมล เหมะจันทร์ และคณะ, 2548; Manthachitra, 1991; Manthachitra and Sudara, 1991) และครอบครวัปลาอมไข่ (Manthachitra, 1991, วิมล เหมะจันทร์ และคณะ, 2548) นอกจากนี้ประชาคมปลายังมีความสัมพันธ์กับลักษณะของสิ่งปกคลุมพื้นในแนวปะการังอีกด้วย

กลุ่มปลาที่พบในแนวปะการัง

ปลาที่พบในแนวปะการังมีหลายครอบครวั ในที่นี้จะอธิบายถึงลักษณะที่สำคัญพฤติกรรมบางประการ และการนำมาใช้ประโยชน์ของกลุ่มปลาในแนวปะการังที่พบในประเทศไทยส่วนใหญ่ ซึ่งอาจไม่ครอบคลุมถึงครอบครวัปลาในแนวปะการังทั้งหมด ข้อมูลของปลาทุกครอบครวัมาจากการสำรวจเอกสารของสุรินทร์ มัจฉาชีพ (2547); Randall *et.al.* (1997); Randall (2005); และ Lieske and Myers (2001) โดยเรียงลำดับของครอบครวัตามตัวอักษรภาษาอังกฤษ

ครอบครัวปลาซีตังเบ็ด (Family Acanthuridae)

เป็นปลานขนาดเล็ก ชื่อของปลาซีตังเบ็ดได้มาจากลักษณะเกล็ดบริเวณคอดหางที่เปลี่ยนรูปไปเป็นเงี่ยงยื่นออกมาและมีความคมเหมือนมีดโกน เพื่อใช้ในการป้องกันตัว ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่มองเห็นได้ง่ายและระบุว่าเป็นปลากลุ่มนี้ โดยในปลากลุ่มนี้จะแบ่งเป็น 3 สกุลตามจำนวนของเงี่ยง คือพวกที่มี 1 คู่ 2 คู่ และ 3-6 คู่ อาหารหลักของปลาซีตังเบ็ดคือสาหร่ายเคลือบผิว มีบางชนิดกินแพลงก์ตอนสัตว์โดยจะออกหากินในช่วงกลางวัน และหลบอาศัยใต้ซอกปะการังในเวลากลางคืน มักพบอยู่เป็นฝูง หลายชนิดเป็นปลาที่มีสีสันสวยงาม ปลาซีตังเบ็ดที่พบในประเทศไทย เช่น ปลาซีตังเบ็ดโคมงาม (*Naso lituratus*) ปลาซีตังเบ็ดลาย (*Acanthurus lineatus*) ปลาซีตังเบ็ดฟ้า (*Acanthurus leucosternon*) เป็นต้น

ครอบครัวปลาอมไข่ (Family Apogonidae)

เป็นปลานขนาดเล็ก มีความยาวไม่เกิน 10 เซนติเมตร ตาโตและปากกว้าง เป็นปลากลุ่มหนึ่งที่มีความหลากหลายสูงมาก ปลาอมไข่อาศัยเป็นฝูงในแนวปะการัง มีบางชนิดที่อยู่โดดเดี่ยวหรืออยู่เป็นคู่ ส่วนมากในช่วงกลางวันจะซ่อนตัวอยู่ริมช่องว่างระหว่างก้อนปะการัง หรือตามถ้ำและจะออกหากินในเวลากลางคืน อาหารหลักคือแพลงก์ตอนสัตว์และสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังขนาดเล็ก พฤติกรรมที่แปลกคือ ปลาตัวผู้จะอมไข่ที่ตัวเมียวางไว้และฟักไข่ในปาก ซึ่งในขณะที่ฟักไข่ ตัวผู้จะไม่กินอาหาร ปลาอมไข่ที่พบในแนวปะการังของไทย เช่น ปลาอมไข่เหลือง (*Apogon cyanosoma*) ปลาอมไข่ลายทแยง (*Archamia fucata*) ปลาอมไข่สี่แถบ (*Cheilodipterus quinquelineatus*) เป็นต้น

ครอบครัวปลาวัว (Family Balistidae)

มีครีบหลังสองอัน โดยครีบหลังอันแรกมีลักษณะพิเศษคือสามารถล็อกให้ติดแน่นตั้งอยู่ได้ ส่วนการว่ายน้ำจะอาศัยครีบหลังอันที่สองและครีบกันเป็นหลัก อาจจะมีการใช้ครีบหางเมื่อต้องการเร่งความเร็วในการหลบหนีศัตรูในบางครั้ง ผิวหนังมีลักษณะหยาบและขรุขระ ปากเล็กแต่มีฟันที่แข็งและคม เมื่อถูกทำให้ตกใจมักจะหลบเข้าไปซ่อนตามซอกโพรงปะการัง และจะกางครีบหลังอันแรก เพื่อเป็นการล็อกตัวเองไม่ให้ถูกดึงออกไป มีความสามารถในการกลอกตาทั้งสองข้างอย่างอิสระต่อกัน เพื่อความสามารถในการมองเห็นที่มากขึ้น โดยมากพบอยู่โดดเดี่ยว ออกหากินเวลากลางวัน กินสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเป็นอาหาร สามารถขบกินพวกสัตว์ที่มีเปลือกแข็งได้ดี บางชนิดกินสาหร่าย หรือแพลงก์ตอนสัตว์เป็นอาหาร ในบางชนิดจะมีการสร้างรังโดยขุดหลุมทรายขนาดเล็กวางไข่ไว้และมีการเฝ้าป้องกันอย่างดีโดยตัวเมีย ปลาวัวที่พบในแนวปะการังของไทย เช่น ปลาวัวลายส้ม (*Balistapus undulatus*) ปลาวัวดำ (*Odonus niger*) ปลาวัวอินเดีย (*Melichthys indicus*) เป็นต้น

ครอบครัวปลาดักแตนหิน (Family Blenniidae)

ปลาขนาดเล็กส่วนมากความยาวน้อยกว่า 15 เซนติเมตร มีสมาชิกกว่า 300 ชนิด ลำตัวไม่มีเกล็ด หลายชนิดมีเส้นสายยื่นออกมาจากหัว มักอาศัยอยู่ตามรูหรือปะการังต่างๆ กินพืชเป็นอาหาร บางชนิดกินตัวปะการัง และบางชนิดตอดกินผิวภายนอกของปลาอื่นเป็นอาหาร มีพฤติกรรมการดูแลไข่เมื่อวางไข่ลงไปในเปลือกหอยสองฝา ส่วนมากตัวผู้จะเป็นผู้ดูแล ปลาดักแตนหินที่พบในแนวปะการังของไทย เช่น ปลาดักแตนหินสองสี (*Essenius bicolor*) เป็นต้น

ครอบครัวปลาหางแข็ง (Family Carangidae)

ปลากลุ่มนี้มีขนาดที่หลากหลายตั้งแต่ปลาข้างเหลืองความยาวสูงสุดประมาณ 30 เซนติเมตร จนถึงปลาตะคองยักษ์ ที่มีขนาดยาวกว่า 170 เซนติเมตร พบตามทะเลเขตร้อนและเขตอบอุ่นอยู่เป็นฝูงขนาดใหญ่ ปลาหางแข็งได้ชื่อจากลักษณะเกล็ดบริเวณคอดหางที่เปลี่ยนเป็นสันคมและแข็ง ส่วนมากมีหางเป็นรูปปล้อม เป็นผู้ล่าที่สามารถว่ายน้ำได้อย่างรวดเร็วตามแนวปะการังและทะเลเปิด อาหารหลักคือพวกปลา รวมถึงสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังต่างๆ บางชนิดหาอาหารกินตามพื้นทราย กลุ่มพวกปลาข้างเหลืองจะกินแพลงก์ตอนสัตว์เป็นอาหาร เป็นกลุ่มปลาที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจสูง นิยมนำมาบริโภค ปลาหางแข็งที่พบในแนวปะการังของไทย เช่น ปลาโมงตาโต (*Caranx sexfasciatus*) ปลาตะคองเหลือง (*Gnathanodon speciosus*) เป็นต้น

ครอบครัวปลาผีเสื้อ (Family Chaetodontidae)

ปลาขนาดเล็ก เป็นกลุ่มปลาที่มีลักษณะและสีสันสวยงาม อาศัยในแนวปะการัง ส่วนมากอยู่ในระดับความลึกไม่เกิน 20 เมตร หลายชนิดมีแถบสีพาดผ่านตา และมีจุดดำอยู่บริเวณส่วนท้ายของครีบหลังเพื่ออำพรางและหลอกล่อศัตรู ออกหากินในเวลากลางวัน อาหารหลักคือตัวปะการัง บางชนิดกินสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังขนาดเล็กและสาหร่ายเป็นอาหาร จึงมีปากยื่นยาวออกมาเพื่อให้เข้าถึงบริเวณซอกปะการัง ส่วนในเวลากลางคืนอาศัยอยู่ตามซอกหินและซอกปะการัง เอกสารวิชาการบางชิ้นระบุว่า เป็นกลุ่มปลาที่สามารถบ่งบอกถึงความสมบูรณ์ของแนวปะการัง ปลาผีเสื้อที่พบในประเทศไทย เช่น ปลาผีเสื้อลายแปดขีด (*Chaetodon octofasciatus*) เป็นชนิดที่ชุกชุมมากในอ่าวไทย ปลาผีเสื้อคอขาว (*Chaetodon corallae*) ปลาผีเสื้อแครง (*Chaetodon lunula*) เป็นต้น

ครอบครัวปลาเหยี่ยว (Family Cirrhitidae)

ปลาขนาดเล็ก ขนาดยาวที่สุดไม่เกิน 55 เซนติเมตร อาศัยอยู่ตามแนวปะการัง รูปทรงทั่วไปคล้ายกลุ่มปลากะรังหัวโขน (Family Scorpaenidae) กินสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังขนาดเล็กและปลาขนาดเล็กเป็นอาหาร ชอบทำตัวนิ่งอยู่ตามพื้นและบนหินปะการังเพื่อดักกรอกินเหยื่อ ปลาเหยี่ยวที่พบในประเทศไทย เช่น ปลาเหยี่ยวหน้าจูด (*Paracirrhites fosteri*) เป็นต้น ลักษณะทั่วไปคล้ายปลากะรังรวมทั้งพฤติกรรมที่ชอบอยู่นิ่งตามก้อนปะการังแต่มีขนาดตัวที่เล็กกว่า

ครอบครัวปลากระเบน (Family Dasyatidae)

ปลากระดุกอ่อน ลำตัวแบนลง หางยาวคล้ายแล้ ที่โคนหางมีเงี่ยงไว้สำหรับป้องกันตัว ปลากระเบนกลุ่มนี้มีขนาดใหญ่สุดถึง 4 เมตรทั้งความยาวและความกว้าง ชนิดที่พบในแนวปะการังของไทยคือ ปลากระเบนจุดฟ้า (*Taeniura lymma*) หากินอยู่ตามพื้นทะเล กินสิ่งมีชีวิตใต้พื้นทรายเป็นอาหาร เป็นอันตรายกับนักดำน้ำที่ขาดความระมัดระวังในการลงสู่พื้น เนื่องจากปลากระเบนอาจใช้เงี่ยงในการป้องกันตัวและทำร้ายนักดำน้ำให้ได้ผลจรรจ์

ครอบครัวปลาปักเป้าหนามทุเรียน (Family Diodontidae)

มีลักษณะพิเศษคือเกล็ดที่มีการเปลี่ยนรูปเป็นหนามแหลม และเมื่อถูกคุกคามก็จะสูบน้ำเข้าไปในตัว จนตัวพองและหนามตั้งชัน เป็นการป้องกันตัว ฟันมีลักษณะพิเศษคือฟันหน้าเป็นฟันตัดทั้งบนและล่างเหมือนปากนก ไม่มีร่องตรงกลาง ออกหากินในเวลากลางคืน ในช่วงกลางวันซ่อนอยู่ตามโพรงถ้ำ อาหารหลักคือพวกสัตว์เปลือกแข็ง เช่น ปู หอยฝาเดียว เม่นทะเล ปลาปักเป้าหนามทุเรียนที่พบบ่อยในแนวปะการังของไทยคือ ปลาปักเป้าหนามทุเรียนแถบดำ (*Diodon liturosus*)

ครอบครัวปลาค้างคาว หรือปลาหูช้าง (Family Ephippidae)

ลักษณะรูปร่างค่อนข้างเป็นเอกลักษณ์คือแบนข้างเมื่อมองทางด้านหน้า และกลมเมื่อมองทางด้านข้าง ปากมีขนาดเล็ก พบกระจายอยู่ตามแนวปะการังทั่วโลก อาหารหลักคือ สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังขนาดเล็กและสาหร่าย ชนิดที่พบบ่อยในแนวปะการังของไทยคือ ปลาค้างคาว (*Platax tiera*)

ครอบครัวปลาปู (Family Gobiidae)

ลำตัวของปลากลุ่มนี้มีขนาดเล็ก แต่มีจำนวนชนิดมากที่สุดโดยมีมากกว่า 1600 ชนิด มีที่อยู่อาศัยที่หลากหลาย บางชนิดชอบอาศัยอยู่ในรูร่วมกับกุ้งเพื่อเป็นตัวช่วยระแวดระวังภัยให้แก่กุ้งอาศัยตามถ้ำ ตามกอปะการังกิ่ง ตามแล้ทะเล โดยเกือบทั้งหมดจะไม่มีกรลยตัวอยู่ แต่จะลงเกาะอยู่กับพื้นผิวต่างๆ มีส่วนสำคัญอย่างมากกับห่วงโซ่อาหารในระบบนิเวศปะการัง เนื่องจากมีปริมาณมาก โดยมากกินสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังขนาดเล็กเป็นอาหาร บางชนิดสามารถเพาะพันธุ์ได้ เป็นกลุ่มปลาที่จำแนกชนิดได้ยากลำบากเนื่องจากขนาดเล็ก และเอกสารการวิจัยที่มีค่อนข้างน้อย ปลาปูที่พบในแนวปะการังของไทย เช่น ปลาปูทรายแก้มขีดฟ้า (*Valenciennea strigatus*) ปลาลูกดอกสีเพลิง (*Nemateleotris magnifica*) เป็นต้น

ครอบครัวปลาสร้อยนกเขา (Family Haemulidae)

ปลาขนาดเล็กถึงกลาง ความยาวไม่เกิน 60 เซนติเมตร ลักษณะคล้ายปลากะพง แต่ปากเล็กกว่าริมฝีปากหนา หลายชนิดมีการเปลี่ยนสีภายนอกไปตามช่วงอายุ มักจะออกหากินในเวลา กลางคืน ในช่วงกลางวันจะหลบซ่อนตามซอกปะการัง อาหารหลักคือสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังที่

อาศัยอยู่ตามพื้น หลายชนิดมีสีสันสวยงามโดยเฉพาะในวัยรุ่นจึงนิยมนำมาเลี้ยงเป็นปลาสวยงาม นอกจากนี้ ยังนิยมนำมาบริโภคเนื่องจากเนื้อมีรสชาติดี ลักษณะเด่นของกลุ่มปลาสร้อยนกเขาคือ ริมฝีปากที่ค่อนข้างหนา ปลาสร้อยนกเขาที่พบในแนวปะการังของไทย เช่น ปลาสร้อยนกเขาปากหมู (*Plectorhinchus gibbosus*) ปลาสร้อยนกเขาหางเหี้ยด (*Diagramma pictum*) เป็นต้น

ครอบครัวปลาข้าวเม่าน้ำลึก (Family Holocentridae)

เป็นปลานขนาดความยาวไม่เกิน 60 เซนติเมตร ลำตัวเป็นสีแดง ตาโต เกล็ดขอบหยักมีลักษณะเป็นหนามขนาดเล็กละเอียด และบริเวณฝาปิดเหงือกมีหนามขนาดใหญ่ซึ่งจะมีพิษทำให้เจ็บปวด ออกหากินในเวลากลางวัน ในช่วงกลางวันหลบซ่อนตามซอกหินปะการัง อาหารหลักคือ แพลงก์ตอนสัตว์ รวมถึงสัตว์หน้าดินที่ไม่มีกระดูกสันหลังและปลานขนาดเล็ก นิยมนำไปเลี้ยงเป็นปลาสวยงามเนื่องจากมีสีสันสดใส ปลาข้าวเม่าน้ำลึกที่พบในแนวปะการังของไทย เช่น ปลากระรอกลายแดง (*Sargocentron rubrum*) ปลาข้าวเม่าแก้มดำ (*Myripristis melanostrictus*) เป็นต้น

ครอบครัวปลานกขุนทอง (Family Labridae)

เป็นกลุ่มปลาที่สามารถพบเห็นได้เป็นจำนวนมากในแนวปะการัง ทั้งทางฝั่งอ่าวไทยและทะเลอันดามัน มีความแตกต่างของขนาดค่อนข้างมาก ตั้งแต่ขนาดเล็กประมาณ 5 เซนติเมตร จนถึงปลานกขุนทองหัวโหนก หรือปลานโปเลียน (Humphead Maori Wrasse) ซึ่งอาจยาวถึง 2.7 เมตร ปลาในกลุ่มนี้ มีทั้งพวกที่กินพืช กินสัตว์ รวมทั้งกินแพลงก์ตอนเป็นอาหาร กลุ่มปลาพยาบาล (Cleaning wrasse) จะกินปรสิตภายนอกของปลาที่ใหญ่กว่าเป็นอาหาร ซึ่งเป็นการทำหน้าที่เสมือนพนักงานทำความสะอาดให้ปลาอื่นๆ ปลานกขุนทองส่วนมากมีการเปลี่ยนเพศและสีภายนอกไปตามช่วงอายุ โดยช่วงแรกของชีวิตส่วนมากจะเป็นเพศเมีย และจะเปลี่ยนเป็นเพศผู้พร้อมด้วยสีสันที่เปลี่ยนไป ปลานกขุนทองที่พบในแนวปะการังของไทย เช่น ปลานกขุนทองลายแถบสามจุด (*Halichoeres melanurus*) ปลานกขุนทองปากแจ๋อ (*Hemigymnus melapterus*) ปลาเซียวพระอินทร์ (*Thalassoma lunare*) เป็นต้น

ครอบครัวปลาหมูสี (Family Lethrinidae)

ปลานขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ ลักษณะคล้ายปลากะพงและปลาสร้อยนกเขา แต่มีความยาวของส่วนหัวมากกว่า ออกหากินในเวลากลางวัน อาหารหลักคือพวกสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังขนาดเล็ก เมื่อโตขึ้นจะกินปลาเป็นอาหาร หลายชนิดมีความสามารถในการปรับเปลี่ยนสีให้มีจุดดำขึ้นมาตามตัวด้วยความรวดเร็ว นอกจากนี้ ยังมีพฤติกรรมในการเปลี่ยนเพศจากเพศเมียเป็นเพศผู้ เนื้อมีรสชาติดีและลำตัวมีขนาดใหญ่จึงนิยมสูงนำมาบริโภค ปลาหมูสีที่พบในแนวปะการังของไทย เช่น ปลาหมูสีแก้มแดง (*Lethrinus nebulosus*) ปลาหมูสีตาโต (*Monotaxis grandoculis*) เป็นต้น

ครอบครัวปลากะพง (Family Lutjanidae)

ปลาขนาดกลางความยาวสูงสุดประมาณ 1 เมตร เป็นกลุ่มปลาที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ มีความนิยมสูงในการนำมาบริโภค แต่ในบางชนิดของบางพื้นที่จะมีพิษในเนื้อแม้จะปรุงด้วยความร้อนแล้วก็ตาม และจะส่งผลให้ผู้บริโภคได้รับอันตราย บางรายอาจถึงขั้นเป็นอัมพาตและเสียชีวิตได้ ซึ่งพิษนี้มีสาเหตุมาจากแพลงก์ตอนสัตว์พวกไดโนแฟลกเจลเลตที่อาศัยอยู่ตามสาหร่ายเคลือบผิวซากปะการัง และเมื่อมีสัตว์ขนาดเล็กมากินเข้าไปแล้วก็จะสะสมอยู่ในตัวของสิ่งมีชีวิตนั้นอีกทอดหนึ่ง เมื่อปลามากินสัตว์ชนิดนั้นเป็นอาหาร พิษก็จะสะสมอยู่ในตัวปลาส่วนมากมีรายงานการเกิดพิษอยู่ทางตอนเหนือของรัฐควีนส์แลนด์ในประเทศออสเตรเลีย โดยทั่วไปปลากะพงจะดำเนินชีวิตเป็นผู้ล่า กินพวกสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังและปลาขนาดเล็กเป็นอาหาร กลุ่มปลากะพงที่พบในแนวปะการังของไทย เช่น ปลากะพงข้างป่าน (*Lutjanus russelli*) ปลากะพงเหลืองขมิ้น (*Lutjanus vitta*) ปลากล้วยหางเหลือง (*Caesio cuning*) เป็นต้น

ครอบครัวปลาแพะ หรือปลาหนวดฤๅษี (Family Mullidae)

เป็นปลาขนาดเล็ก ความยาวเต็มที่ไม่เกิน 60 เซนติเมตร ชื่อนี้ได้มาจากลักษณะที่มีหนวดอยู่หนึ่งคู่บริเวณคาง ซึ่งเป็นอวัยวะรับสัมผัสทางเคมีใช้สัมผัสเกี่ยวกับอาหาร และเป็นลักษณะเด่นในการระบุว่าเป็นปลากลุ่มนี้ เมื่อพบอาหารแล้วจะใช้จงอยปากขุดทรายหรือโคลนลงไป อาหารหลักคือสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังขนาดเล็กโดยเฉพาะพวกหนอนตามพื้นทราย มีพฤติกรรมการเกี่ยวพาราสิ โดยตัวผู้จะสลับหนวดไปมาขณะเกี่ยวพาดัวเมีย ปลาแพะที่พบในแนวปะการังของไทย เช่น ปลาแพะครีบบูด (*Upeneus tragular*) ปลาแพะแถบหางจุด (*Parupeneus barberinus*) เป็นต้น

ครอบครัวปลาไหลมอเรย์ (Family Muraenidae)

เป็นปลาไหลทะเลกลุ่มหนึ่ง บางชนิดที่มีขนาดใหญ่อาจมีความยาวได้ถึง 3 เมตร พบกระจายอยู่ตามแนวปะการังเขตร้อนและเขตอบอุ่นทั่วโลก ไม่มีเกล็ด มีช่องเปิดเหงือกขนาดเล็ก ไม่มีครีบท้อง ครีบท้องและครีบก้นรวมกับครีบท้อง พื้นคมยาว ออกหากินในเวลากลางคืน อาหารหลักคือ สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังและปลาต่างๆ ในช่วงกลางวันจะอาศัยอยู่ตามซอกโพรงของปะการัง รายงานการจู่โจมมนุษย์ส่วนใหญ่มาจากความเข้าใจผิดว่าเป็นเหยื่อ ปกติปลาจะไม่จู่โจมนักดำน้ำหากไม่ได้ยื่นมือหรือนิ้ว เข้าไปในถ้ำที่มันอาศัยอยู่ มีพฤติกรรมการเปลี่ยนเพศโดยในช่วงแรกของชีวิตจะเป็นเพศผู้และเปลี่ยนเป็นเพศเมียในภายหลัง มีการนำมาบริโภคบ้าง แต่บางชนิดจะเป็นพิษเมื่อรับประทานเข้าไป ปลาไหลมอเรย์ที่พบในแนวปะการังของไทย เช่น ปลาไหลมอเรย์ตาขาว (*Siderea thyrsoidea*) ปลาไหลมอเรย์ยักษ์ (*Gymnothorax javanicus*) เป็นต้น

ครอบครัวปลาทราย (Family Nemipteridae)

ปลาทรายที่พบอาศัยอยู่ตามแนวปะการังจะเป็นกลุ่มปลาทรายขาว ส่วนกลุ่มปลาทรายแดงจะพบอยู่นอกเขตปะการัง ปลาทรายขาวเป็นปลาขนาดเล็ก ที่ปลายครีบบางด้านบนจะมีเส้นยื่นยาวออกไป มักพบอาศัยอยู่ตัวเดียวหรือเป็นกลุ่มขนาดเล็ก ว่ายน้ำเร็วบางครั้งลอยตัวอยู่นิ่งเหนือพื้นทราย อาหารหลักคือสัตว์หน้าดินขนาดเล็ก หมึก บางชนิดกินแพลงก์ตอนเป็นอาหาร มีพฤติกรรมการเปลี่ยนเพศในบางชนิดโดยเปลี่ยนจากเพศเมียเป็นเพศผู้ มีการนำมาบริโภคแต่ไม่เป็นที่นิยม ปลาทรายขาวที่พบในแนวปะการังของไทย เช่น ปลาทรายขาวแถบน้ำตาล (*Scolopsis monogramma*) ปลารัง (*Scolopsis vosmeri*) ปลาสายรุ้ง (*Pentapodus setosus*) เป็นต้น

ครอบครัวปลากล่อง (Family Ostraciidae)

ปลาขนาดเล็ก ความยาวสูงสุดประมาณ 60 เซนติเมตร เกล็ดมีการเปลี่ยนรูปเป็นเกราะที่มีพื้นผิวหยาบ แผ่นเกราะทางด้านหัวของปลาบางชนิดยื่นยาวออกไปเป็นเขา ปากมีขนาดเล็ก ว่ายน้ำช้า อาหารหลักคือ สัตว์หน้าดินขนาดเล็ก พวกเพรียงหัวหอม หรือฟองน้ำ มีพฤติกรรมการครอบครองอาณาเขต รวมทั้งการสร้างฮาเร็ม ในการนำมาเลี้ยงหากนำมาเลี้ยงร่วมกับปลาอื่นในพื้นที่จำกัด ปลาตัวอื่นอาจได้รับพิษที่ปล่อยจากผิวหนังของปลากล่องนี้ และถ้าความเข้มข้นของพิษนี้สูงพอก็อาจส่งผลให้ปลากล่องนี้ตายได้ ลักษณะเด่นของปลากล่องนี้คือรูปร่างที่คล้ายกล่องเหลี่ยมแข็ง ปลากล่องที่พบในแนวปะการังของไทย เช่น ปลากล่องลายจุด (*Ostracion cubicus*) ปลาสี่เหลี่ยม (*Ostracion nasus*) เป็นต้น

ครอบครัวปลากระดี่ทะเล (Family Pempheridae)

ปลาขนาดเล็กความยาวสูงสุดประมาณ 30 เซนติเมตร ตาโต อาศัยอยู่เป็นฝูง ในช่วงกลางวันหลบซ่อนอยู่ตามซอกโพรงปะการัง ออกหากินในเวลากลางคืน กินแพลงก์ตอนสัตว์เป็นอาหาร บางชนิดมีอวัยวะเปล่งแสงในเวลากลางคืน ลักษณะเด่นในปลากลุ่มนี้คือพฤติกรรมการรวมฝูงอยู่ตามใต้ซอกปะการัง รวมถึงลักษณะตัวที่แบนข้างมากและตาโต ปลากระดี่ทะเลที่พบในแนวปะการังของไทย เช่น ปลากระดี่ทะเล (*Pempheris oualensis*) ปลากระดี่ทะเลท้องดำ (*Pempheris vanicolensis*) เป็นต้น

ครอบครัวปลาฉลามสมุทร (Family Pomacanthidae)

ปลาขนาดเล็กถึงกลาง พบกระจายอยู่ในแนวปะการังเขตร้อน มักพบอยู่ในน้ำค่อนข้างลึก ประมาณ 20 เมตร จนถึง 50 เมตร เป็นกลุ่มปลาที่มีความใกล้เคียงกับปลาผีเสื้อมากจนบางครั้งจัดอยู่ในครอบครัวเดียวกัน ต่างกันที่ปลาฉลามสมุทรมีเงี่ยงยื่นยาวออกมาก จากกระดูกปิดเหงือกอาหารที่กินแตกต่างกันไปตามชนิด ตั้งแต่กินแพลงก์ตอน ฟองน้ำ สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง สาหร่าย รวมถึงไขปลา สีเส้นของปลาฉลามและฉลามแตกต่างกันชัดเจน โดยในวัยรุ่นทั่วทั้งตัวส่วนมากจะเป็นลายตั้งสลับสี ดำ ขาว น้ำเงิน และเมื่อถึงวัยเจริญพันธุ์ลักษณะสีจะเปลี่ยนแปลงไป

ตามชนิด มีพฤติกรรมการเปลี่ยนเพศ โดยช่วงแรกของชีวิตจะเป็นเพศเมีย และเปลี่ยนเป็นเพศผู้เมื่อโตขึ้น นอกจากนี้ยังมีพฤติกรรมการสร้างฮาเร็ม คือตัวผู้หนึ่งตัวจะปกครองฝูงที่มีตัวเมียอยู่หลายตัว ปลาฉลามที่พบในแนวปะการังของไทย เช่น ปลาฉลามทรายน้ำเงิน (*Pomacanthus anularis*) ปลาฉลามบั้ง (*Pomacanthus sexstriatus*) เป็นต้น

ครอบครัวปลาสลิดหิน (Family Pomacentridae)

เป็นกลุ่มปลาที่สามารถพบเห็นมากและบ่อยในแนวปะการัง เรียกได้ว่ามีความชุกชุมมากที่สุด ส่วนมากมีขนาดเล็ก สีฉูดฉาด รูปร่างแตกต่างกันไปตามชนิด และถิ่นที่อยู่ ขนาดความยาวมากที่สุดประมาณ 35 เซนติเมตร หลายชนิดมีการครอบครองอาณาเขต มีทั้งพวกที่กินพืช กินสัตว์ กินแพลงก์ตอน และพวกที่กินทั้งพืชและสัตว์เป็นอาหาร มักจะวางไข่ติดอยู่ตามพื้น และมีการปกป้องไข่โดยตัวผู้ เมื่อปลาฟักออกจากไข่ หลายชนิดมีระยะวัยรุ่นที่มีลำตัวสีเหลืองและมีแถบสีฟ้าพาดกลางหัวถึงครีบหลัง และเมื่อเจริญวัยขึ้นก็จะเปลี่ยนสีไปตามแต่ชนิด ในกลุ่มปลาการ์ตูนจะมีการอาศัยอยู่ร่วมกับดอกไม้ทะเลเพื่อใช้เป็นที่พักพิง และมีพฤติกรรมการเปลี่ยนเพศ โดยในกลุ่มหนึ่งจะประกอบไปด้วยตัวผู้และตัวเมียอยู่หนึ่งคู่ และตัวเล็กที่ยังไม่กำหนดเพศ ปลาสลิดหินที่พบในแนวปะการังของไทย เช่น ปลาสลิดหินเบงกอล (*Abudefduf bengalensis*) ปลาการ์ตูนอินเดียนแดง (*Amphiprion perideraion*) ปลาสลิดหินเล็ก (*Neopomacentrus cyanomos*) ปลาสลิดหินหางขาว (*Pomacentrus chrysurus*) เป็นต้น

ครอบครัวปลานกแก้ว (Family Scaridae)

ปลาขนาดเล็กถึงกลาง ในบางชนิดมีขนาดใหญ่ ได้ชื่อนี้มาจากสีส้มที่มีความสวยงาม เช่นเดียวกับนกแก้ว อีกทั้งมีลักษณะปากที่เหมือนนกคือเป็นจะงอยแข็ง ออกหากินในเวลากลางวัน อาหารหลักคือ สาหร่ายที่เคลือบผิวปะการัง แต่ด้วยลักษณะปากที่แข็ง ในการกินอาหารแต่ละครั้งจะมีการขูดกินหินปะการังเข้าไปด้วย บางชนิดกินตัวปะการังเป็นอาหาร มีสีส้มลักษณะต่างกันไป ตามเพศและตามอายุ อีกทั้งยังมีพฤติกรรมการเปลี่ยนเพศซึ่งขึ้นอยู่กับชนิด บางชนิดจะเป็นเพศเมียมก่อน และบางชนิดก็เป็นเพศผู้ก่อน ในบางชนิดก็มีพฤติกรรมสร้างฮาเร็ม คือ มีตัวผู้หนึ่งตัวคุมฝูงตัวเมีย ในตอนกลางคืนจะหลบอยู่ตามซอกโพรงต่างๆ บางชนิดมีการสร้างเมือกออกมาห่อหุ้มตัวในขณะนอนหลับ ปลานกแก้วที่พบในแนวปะการังของไทย เช่น ปลานกแก้วสีเพลิง (*Scarus ghobban*) ปลานกแก้วหัวมน (*Chlorurus sordidus*) เป็นต้น

ครอบครัวปลากะรังหัวโขน (Family Scorpaenidae)

รวมถึงกลุ่มปลาหินและปลาสิงโตเป็นกลุ่มปลาที่มีพิษร้ายแรงที่สุด พบกระจายอยู่ทั่วทั้งเขตร้อนและเขตอบอุ่น ในกลุ่มปลาสิงโตจะมีสีส้มและรูปร่างที่สวยงาม ส่วนอีกกลุ่มหนึ่งจะมีสีน้ำตาลถึงดำ ตามตัวจะเป็นตะปุ่มตะป่ำ เพื่อความใกล้เคียงกับสภาพแวดล้อมที่อาศัยอยู่ พิษของปลากลุ่มนี้มาจากต่อมบริเวณโคนก้านครีบแข็ง กลุ่มที่อาศัยอยู่ในแนวปะการังในช่วงกลางวันมัก

หลบซ่อนตามซอกโพรงต่างๆ อาหารหลักคือสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังและปลาขนาดเล็ก ลักษณะการล่าเหยื่อจะทำตัวอยู่นิ่งและรอให้เหยื่อเข้ามาใกล้ ตัวอย่างที่พบในแนวปะการัง เช่น ปลาสิงโต (*Pterois volitans*) ปลากะรังหินแก้มจุด (*Scorpaenoides littoralis*) เป็นต้น

ครอบครัวปลากะรัง (Family Serranidae)

หรือที่เรารู้จักกันในชื่อ “ปลาเก๋า” เป็นปลาที่มีความหลากหลายของชนิดและขนาดมาก ตั้งแต่ขนาดเล็ก 5 เซนติเมตร พวกปลากะรังจิ๋ว (Basslet) จนถึงปลาหมอตะเลขขนาดกว่า 3 เมตร (Giant grouper) ในกลุ่มปลากะรังจิ๋วจะกินแพลงก์ตอนสัตว์และสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังขนาดเล็กเป็นอาหาร ส่วนพวกขนาดใหญ่จะเป็นปลากินเนื้อ โดยจะอยู่นิ่งๆ ตามพื้นและรอให้เหยื่อเข้ามาหา ปลากะรังเป็นปลาอีกกลุ่มหนึ่งที่มีพฤติกรรมการเปลี่ยนเพศ โดยช่วงแรกของชีวิตจะเป็นเพศเมีย และจะเปลี่ยนเป็นเพศผู้ในภายหลัง ในบางชนิดมีพฤติกรรมแบบสร้างฮาเร็มโดยอยู่ร่วมกันเป็นกลุ่ม และในกลุ่มจะมีตัวผู้อยู่เพียงตัวเดียว และเมื่อตัวผู้ตัวนี้ตายไป ก็จะมีตัวเมียเปลี่ยนเพศเป็นตัวผู้เพื่อครองฝูงต่อไป ปลากะรังทั่วไปเป็นปลาที่มีค่าทางเศรษฐกิจ แต่ในบางชนิดจะมีพิษที่ผิวหนัง ซึ่งจะฆ่าสิ่งมีชีวิตอื่นที่นำมาเลี้ยงด้วยกัน ลักษณะเด่นปลากลุ่มนี้คือปากที่มีขนาดใหญ่และการชอบทำตัวซุ่มอยู่ตามก้อนปะการัง ปลากะรังที่พบในแนวปะการังของไทย เช่น ปลากะรังบังน้ำตาล (*Cephalopholis boenak*) ปลากะรังลายกำป็น (*Cephalopholis formosa*) ปลากะพงเหลืองเล็ก (*Diploptrion bifasciatum*) เป็นต้น

ครอบครัวปลาสิดทะเล (Family Siganidae)

ชาวบ้านอาจเรียกว่า “ปลาโบขนุน” เป็นปลาขนาดเล็กยาวไม่เกิน 40 เซนติเมตร ลักษณะแบนข้างรูปไข่ ก้านครีบแข็งทุกอันมีพิษ ออกหากินในเวลากลางวัน อาหารหลักคือสาหร่ายเคลือบผิว บางชนิดกินสัตว์หน้าดินขนาดเล็ก เนื้อมีรสชาติดีเป็นปลาที่มีค่าทางเศรษฐกิจในบางประเทศ แต่ในประเทศไทยไม่ค่อยได้รับความนิยมมากนัก ปลาสิดทะเลที่พบในแนวปะการังของไทย เช่น ปลาสิดทะเลจุดเหลือง (*Siganus guttatus*) ปลาสิดทะเลแถบขาว (*Siganus javus*) ปลาสิดทะเลโอมงาม (*Siganus magnificus*)

ครอบครัวปลาสาก หรือปลาน้ำดอกไม้ (Family Sphyraenidae)

เป็นปลาขนาดกลางถึงใหญ่ ความยาวเต็มที่อาจมากกว่า 180 เซนติเมตร ลำตัวทรงกระบอก ปากใหญ่ฟันแหลมคม พื้นตัวสีเงินมักอาศัยอยู่เป็นฝูง ตามริมขอบแนวปะการังบริเวณกลางน้ำ อาจมีบางชนิดอยู่โดดเดี่ยว กินปลาอื่นเป็นอาหาร และเป็นปลาที่มีรายงานการโจมตีมนุษย์สูง ใช้ตกเป็นเกมกีฬา และนำมาบริโภค แต่ในเนื้อปลาขนาดใหญ่อาจจะมีพิษ ปลาสากที่พบในแนวปะการังของไทย เช่น ปลาสากเหลือง (*Sphyraena obtusata*) ปลาสากดำ (*Sphyraena barracuda*) เป็นต้น

ครอบครัวปลาปักเป้า (Family Tetraodontidae)

เป็นปลาไม่มีเกล็ดมีผิวหนังหยาบ ปากเป็นจะงอยแข็ง ลำตัวยาวไม่เกิน 90 เซนติเมตร เมื่อถูกโจมตีจะสูบน้ำเข้าไปในตัวและโป่งพองออก มีอันตรายสูงในการนำมาบริโภค โดยเฉพาะส่วนตับและรังไข่ บางชนิดมีขนาดเล็กและมีสีสันสวยงาม กินอาหารได้หลากหลาย โดยเฉพาะพวกสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง รวมถึงสาหร่าย ปลาปักเป้าที่พบในแนวปะการังของไทย เช่น ปลาปักเป้าน้ำหมา (*Arothron nigropunctatus*) ปลาปักเป้าจุดดำ (*Arothron stellatus*) เป็นต้น

ครอบครัวปลาผีเสื้อเพอร์รูป (Family Zanclidae)

เป็นครอบครัวปลาที่มีอยู่ชนิดเดียวคือ *Zanclus cornutus* เป็นปลานขนาดเล็กยาวประมาณ 16 เซนติเมตร ลักษณะคล้ายปลาโนรีครีบยาว (Longfin bannerfish) ซึ่งอยู่ในกลุ่มปลาผีเสื้อทำให้มีคนจำนวนมากจำสับสน นอกจากนี้ยังมีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มปลาซีตังเบ็ดด้วย อาหารหลักคือสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็ก ลักษณะที่แตกต่างจากปลาโนรีครีบยาวคือ ปากที่มีความยืดหยุ่นมากกว่า

ชนิดของปะการัง

เป็นสัตว์ทะเลไม่มีกระดูกสันหลังในกลุ่มซีเลนเทอราตา มีช่องในลำตัว และมีเนื้อเยื่อสองชั้น มีปากไม่มีทวารหนัก สัตว์ชนิดอื่นๆ ที่อยู่ในกลุ่มเดียวกัน ได้แก่ ไฮดรา แมงกะพรุน และดอกไม้ทะเล ในเขตอินโดแปซิฟิกมีปะการังแข็งกว่า 400 ชนิด ซึ่งสามารถพบได้ทั่วไป Australian Institute of Marine Science [AIMS] ในปี 2006 ได้รายงานถึงลักษณะโครงสร้างของปะการังแข็งดังนี้

โครงสร้างปะการังแบบกิ่ง (Branching coral) – มีลักษณะเป็นกิ่งก้าน มีความซับซ้อนของโครงสร้างสูงส่วนมากเป็นปะการังเขากวางในสกุล *Acropora* spp. เป็นที่อยู่อาศัยและที่หลบภัยอย่างดีของปลานขนาดเล็กหลายชนิด ปะการังในสกุล *Porites* spp. บางชนิดมีรูปร่างนี้เช่นกัน

โครงสร้างปะการังแบบเคลือบผิว (Encrusting coral) – เป็นปะการังที่มีการขึ้นปกคลุมและเคลือบไปตามพื้นผิว เช่น ปะการังในสกุล *Mycedium* spp., *Lithophyllon* spp., *Montipora* spp.

โครงสร้างปะการังแบบแผ่น (Foliose coral) – มีการเติบโตของโคโลนี แยกออกมาเป็นแผ่นๆ คล้ายใบไม้ อาจมีการม้วนงอได้ เช่นปะการังในสกุล *Turbinaria* spp.

โครงสร้างปะการังแบบก้อน (Massive coral) – ลักษณะการเติบโตของโคโลนีจะออกไปทุกทิศทาง ทำให้มีรูปร่างเป็นก้อน สามารถเติบโตได้จนมีขนาดใหญ่มาก เช่น ปะการังหลายชนิดในสกุล *Porites* spp.

โครงสร้างปะการังแบบกิ่งก้อน (Submassive coral) – ลักษณะคล้ายพวกปะการังกิ่งแต่ไม่มีความซับซ้อนเท่า ลักษณะกิ่งจะมีผิวเรียบต่างกับปะการังแบบกิ่ง

โครงสร้างปะการังแบบโต๊ะ (Tabulate coral) – เป็นปะการังที่มีการเติบโตขึ้นมาเป็นกิ่งและแผ่ออกทางด้านข้างคล้ายโต๊ะตามชื่อที่ได้มา เช่น ปะการังหลายชนิดในสกุล *Acropora* spp.

ความสัมพันธ์ระหว่างประชาคมปลากับระบบนิเวศปะการัง

ปลาแต่ละชนิดจะมีความสัมพันธ์กับกลุ่มปะการังที่แตกต่างกันไป เช่น ปลาผีเสื้อที่กินปะการังเป็นอาหารมีความสัมพันธ์แปรผันตามกับพื้นที่ปกคลุมของปะการังกิ่งที่ใช้เป็นอาหารและที่หลบภัย (Bozec *et al.*, 2005) ความสัมพันธ์กับปะการังแผ่นในเชิงบวกของปลากะรังบั้งน้ำตาล (Liu and Sadovy, 2005) เป็นต้น Choat and Bellwood (1991) ได้พิจารณาประชาคมปลาโดยรวม และสรุปถึงความสัมพันธ์ระหว่างปลาในกลุ่มปะการังกับระบบนิเวศปะการังไว้เป็น 3 ข้อหลัก คือ

- 1) ความสัมพันธ์โดยตรงที่ปลาขนาดเล็กเข้ามาอาศัยอยู่ในกลุ่มปะการังเพื่อใช้เป็นที่อยู่อาศัยและหลบภัยจากผู้ล่าขนาดใหญ่
- 2) ความสัมพันธ์แบบที่ผู้ล่าเข้ามาในกลุ่มปะการังเพื่อหาอาหาร จำพวกสิ่งมีชีวิตหน้าดิน ปลาขนาดเล็ก รวมถึงสาหร่ายต่างๆ ซึ่งจะมีความสัมพันธ์ไปถึงการเพิ่มพื้นที่ลงเกาะของปะการัง
- 3) การกินอาหารของปลาเป็นการถ่ายทอดพลังงานและการหมุนเวียนของธาตุอาหารในกลุ่มปะการัง ทำให้เป็นการดึงดูดกลุ่มสิ่งมีชีวิตอื่น เข้ามาบริเวณปะการัง

บทที่ 3

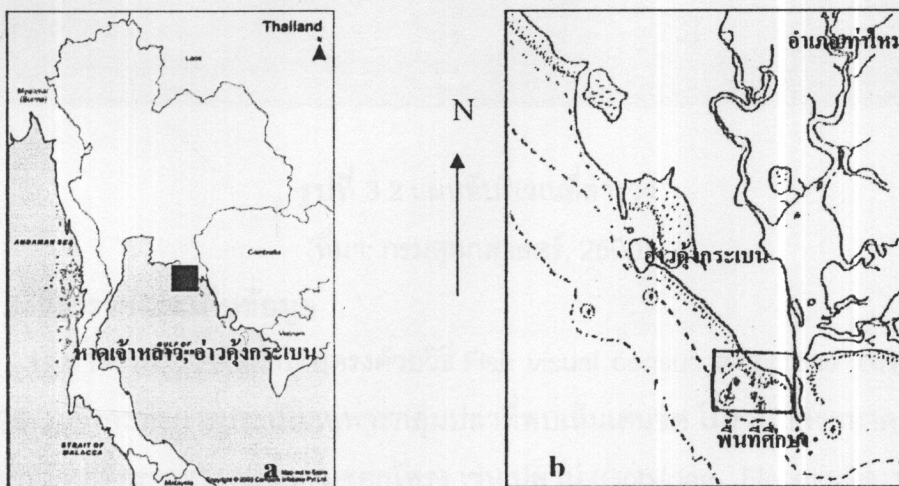
วิธีการศึกษา

สถานที่

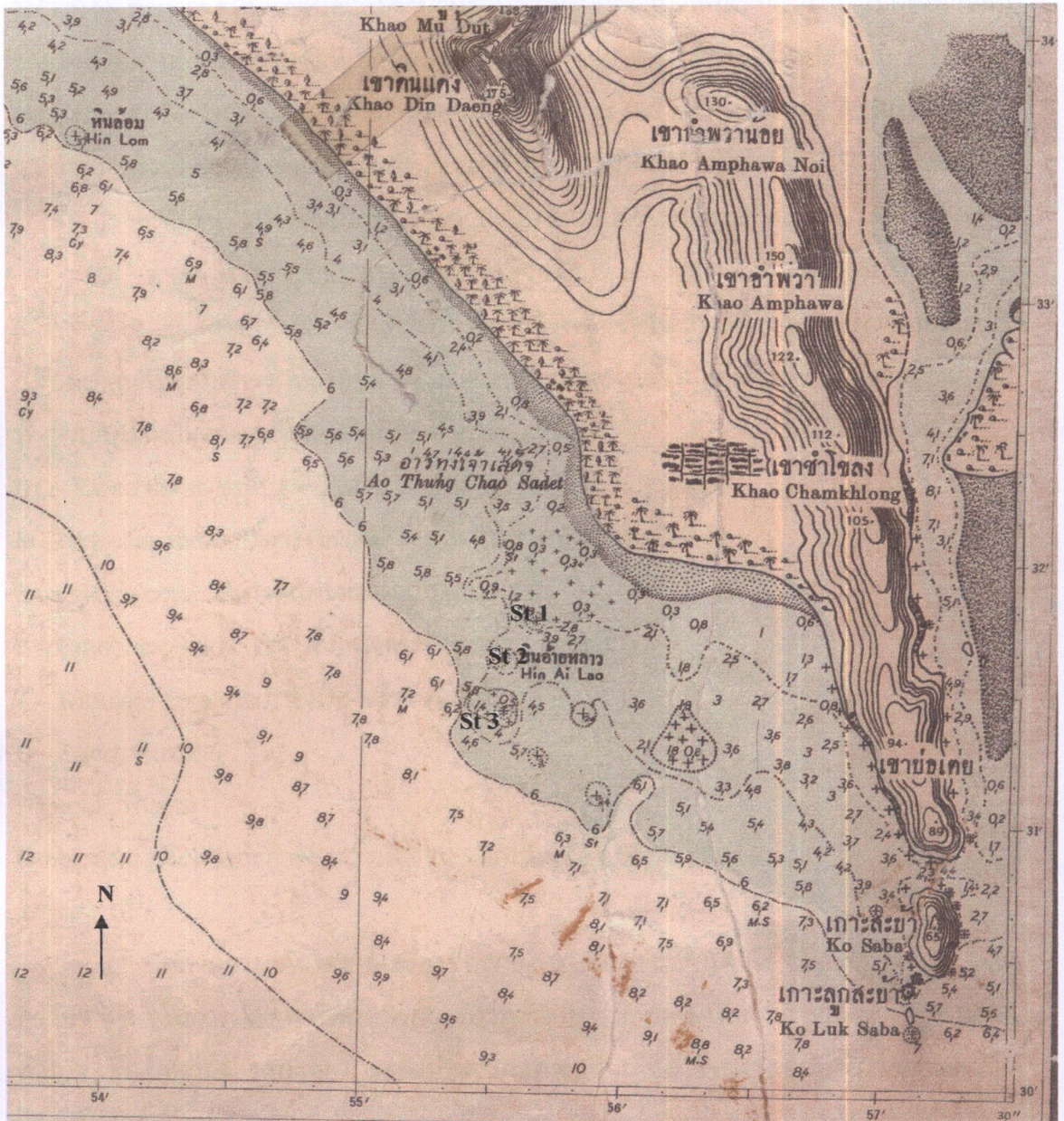
ทำการศึกษาในกลุ่มปะการังบริเวณหาดเจ้าหลาว อำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี ซึ่งมีลักษณะเป็นปะการังแบบหย่อม (Fringing reef) ครอบคลุมพื้นที่กว่า 14 ตารางกิโลเมตร แบ่งออกเป็นสามกลุ่ม ประกอบด้วย

- กลุ่มปะการังทำยาร้านดอกไม้ (อ้ายหลาวใน) อยู่ห่างจาก ชายฝั่งประมาณ 1.5 กิโลเมตร ในระดับความลึกจากผิวน้ำประมาณ 2 เมตร ส่วนมากเป็นปะการังโขด (*Porites lutea*) ขนาดเล็กกระจายบนพื้นทราย (กรมประมง, 2542)
- กลุ่มปะการังหินอ้ายหลาว (อ้ายหลาวกลาง) อยู่ห่างจากชายฝั่งประมาณ 2.5 – 3 กิโลเมตร ในระดับความลึกประมาณ 5 – 6 เมตร ปะการังกลุ่มเด่นคือปะการังโขด (*P. lutea*) ปะการังวงแหวน (*Favia* spp.) และปะการังดอกกะหล่ำ (*Pocillopora damicornis*) (กรมประมง, 2542) มีความสมบูรณ์ของปะการังและความซับซ้อนของโครงสร้างปะการังมากกว่ากลุ่มปะการังทำยาร้านดอกไม้
- กลุ่มปะการังหินรูปกล้วย (อ้ายหลาวนอก) ห่างจากชายฝั่งประมาณ 5 กิโลเมตร ในระดับความลึกประมาณ 8 – 9 เมตร และยังไม่มียางจนถึงรูปแบบของสังคมปะการัง

ได้มีการแบ่งพื้นที่การสำรวจปลาในครั้งนี้ เป็น 3 สถานี ได้แก่ สถานีที่ 1 (St. 1) บริเวณกลุ่มปะการังหินอ้ายหลาวใน สถานีที่ 2 (St. 2) คือกลุ่มปะการังหินอ้ายหลาวกลาง และสถานี 3 (St. 3) คือกลุ่มปะการังหินอ้ายหลาวนอก (รูปที่ 3.2)



รูปที่ 3.1 ที่ตั้งของหาดเจ้าหลาว (a) และพื้นที่ทำการศึกษา (b) (ที่มา : กรมประมง, 2542)



รูปที่ 3.2 แผนที่บริเวณที่สำรวจ

(ที่มา: กรมอุทกศาสตร์, 2500)

วิธีสำรวจและเก็บข้อมูล

1. ทำการสำรวจใต้น้ำโดยตรงด้วยวิธี Fish visual census technique ของ English et al. (1997) ซึ่งจะทำให้การประเมินเฉพาะกลุ่มปลาที่พบเห็นเด่นชัด ไม่รวมปลาขนาดเล็กตามพื้นหรือปลาที่มีพฤติกรรมหลบซ่อนตามซอกโพรง เช่น ปลานู๋ (Gobiidae, Eleotridae) ปลาดุกแตงหิน (Bleniidae) และปลามังกรน้อย (Callionymidae) เป็นต้น

ขั้นตอนการสำรวจและการเก็บข้อมูล โดยการดำน้ำด้วยอุปกรณ์ช่วยหายใจใต้น้ำ (SCUBA) ทำการจดบันทึกชนิดและจำนวนตัวปลาที่พบตามแนวเส้นเทปยาว 30 เมตรขนานกับชายฝั่งหรือตามระดับความลึกที่เท่ากัน และแผ่กว้างออกไปด้านข้างของเทปด้านละ 2.5 เมตร โดยประมาณ ซึ่งจะครอบคลุมพื้นที่สำรวจตามแนวระนาบ 150 ตารางเมตรต่อ 1 แนวสำรวจ ในการสำรวจครั้งนี้ใช้แนวสำรวจ 5 แนวดังนั้น แต่ละสถานี่จะมีพื้นที่สำรวจจำนวน 750 ตารางเมตร

2. บันทึกข้อมูลโดยจำแนกชนิดปลาและนับจำนวนตัวในแต่ละชนิด

3. ทำการสำรวจรูปแบบของปะการังด้วยวิธี Line intercept transect technique (English *et al.*, 1997) เพื่อดูถึงลักษณะโครงสร้างเด่นของปะการังในแต่ละบริเวณและนำมาเปรียบเทียบกับข้อมูลความหลากหลายและความชุกชุมของปลาในแต่ละบริเวณ บันทึกข้อมูลของพื้นผิวปกคลุมเป็นลักษณะโครงสร้างของปะการัง ได้แก่

DC – Dead coral: ซากปะการังตาย

M – Massive coral: ปะการังโครงสร้างแบบก้อนรวมทั้งแบบเคลือบผิว

F – Foliose coral: ปะการังโครงสร้างแบบแผ่น

B – Branching coral: ปะการังโครงสร้างแบบกิ่ง

T – Tabulate coral: ปะการังโครงสร้างแบบโต๊ะ

S – Sand: พื้นทราย

R- Rock: พื้นหิน

Other: อื่นๆ เช่น เศษปะการัง ปะการังอ่อน ดอกไม้ทะเล สาหร่าย เป็นต้น

4. วัดค่าความเค็มโดยใช้เครื่องมือ YSI 30 วัดความลึกโดยใช้ Depth gauge และความสามารถในการมองเห็นใต้น้ำ ด้วยการประมาณระยะการมองเห็นขณะอยู่ใต้น้ำโดยเส้นแนวสำรวจ เพื่อศึกษาถึงความแตกต่างของประชาคมปลา อันเนื่องมาจากปัจจัยทางกายภาพอื่นอีกทางหนึ่งด้วย

ระยะเวลาในการสำรวจ

ทำการสำรวจ 5 ครั้ง คือในเดือน กุมภาพันธ์ เมษายน กันยายน พฤศจิกายน 2547 และ กุมภาพันธ์ 2548

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. พิจารณาองค์ประกอบชนิดปลาและความชุกชุมของปลาในแต่ละครอบครัว เพื่อวิเคราะห์ความหลากหลายของปลาในสังคมปะการังที่หาดเจ้าหลาวจังหวัดจันทบุรี

2. ทดสอบความแตกต่างกันของประชาคมปลาในการสำรวจของแต่ละสถานีแต่ละครั้ง โดย Paired-Sample T test

คำนวณค่า Shannon – Wiener Diversity index (H') ในแต่ละสถานีสำรวจเพื่อดูถึงความหลากหลายของปลาที่ต่างกัน ตามสมการ

$$H' = -\sum p_i \ln p_i$$

เมื่อ p_i = สัดส่วนความชุกชุมของชนิด i เมื่อเทียบกับความชุกชุมรวม

พิจารณาค่า Shannon – Wiener diversity index ของปลาในแต่ละสถานีกับลักษณะสิ่งปกคลุมพื้นในแต่ละสถานีเพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มปลาและปะการังโดยรวม

3. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปลาแต่ละชนิดกับพื้นผิวปกคลุมพื้นแบบต่างๆ รวมทั้งความสัมพันธ์ของปัจจัยทางกายภาพ (ความลึก ความเค็ม และระยะการมองเห็นได้น้ำ) กับปลาแต่ละชนิด ด้วย Pearson correlation coefficient

4. ศึกษาผลกระทบจากการท่องเที่ยวโดยสถานีที่ 1 2 และ 3 มีการใช้ประโยชน์จากการท่องเที่ยว มาก ปานกลาง และน้อย ตามลำดับ เปรียบเทียบค่า Shannon – Wiener Diversity index และ ความชุกชุมของปลาแต่ละกลุ่ม

บทที่ 4

ผลการศึกษาและวิจารณ์ผลการศึกษา

ได้ทำการศึกษาความหลากหลายของปลาและปะการังบริเวณกลุ่มปะการังที่หาดเจ้าหลาว จังหวัดจันทบุรีระหว่างเดือน กุมภาพันธ์ 2547 ถึง กุมภาพันธ์ 2548 ซึ่งได้วางสถานีสำรวจดังต่อไปนี้

เดือนกุมภาพันธ์ 2547 ที่สถานี 1 (A1)	เดือนกันยายน 2547 ที่สถานี 3 (C3)
เดือนกุมภาพันธ์ 2547 ที่สถานี 2 (A2)	เดือนพฤศจิกายน 2547 ที่สถานี 1 (D1)
เดือนกุมภาพันธ์ 2547 ที่สถานี 3 (A3)	เดือนพฤศจิกายน 2547 ที่สถานี 2 (D2)
เดือนเมษายน 2547 ที่สถานี 1 (B1)	เดือนพฤศจิกายน 2547 ที่สถานี 3 (D3)
เดือนเมษายน 2547 ที่สถานี 2 (B2)	เดือนกุมภาพันธ์ 2548 ที่สถานี 1 (E1)
เดือนเมษายน 2547 ที่สถานี 3 (B3)	เดือนกุมภาพันธ์ 2548 ที่สถานี 2 (E2)
เดือนกันยายน 2547 ที่สถานี 1 (C1)	เดือนกุมภาพันธ์ 2548 ที่สถานี (E3)
เดือนกันยายน 2547 ที่สถานี 2 (C2)	

ในการสำรวจเดือนกุมภาพันธ์ 2548 พบว่าสภาพน้ำทะเลมีความขุ่นสูงมาก (ตารางผนวกที่ 1) เนื่องจากคลื่นลมที่รุนแรงทำให้ผลการสำรวจเกิดความผิดพลาด ดังนั้น จึงไม่สามารถนำผลการสำรวจในเดือนกุมภาพันธ์ 2548 มาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ต่างๆ ได้

1. ผลจากการสำรวจลักษณะของพื้นผิวปกคลุมพื้นที่

พบเปอร์เซ็นต์ของสิ่งปกคลุมพื้นผิว ดังในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 เปอร์เซ็นต์สิ่งปกคลุมพื้นผิว และลักษณะทางกายภาพในแต่ละจุดสำรวจ

Type	Station 1				Station 2				Station 3			
	A1	B1	C1	D1	A2	B2	C2	D2	A3	B3	C3	D3
DC	26.56	43.58	39.91	41.04	46.18	26.18	41.16	61.29	27.04	8.52	46.13	27.98
M	57.28	45.2	52.18	51.96	29.89	36.38	38.36	27.61	45.09	69.81	48.24	61.84
F	1.76	4	1.98	0.74	0	0.95	0.1	0.67	0.31	2.8	0	0.27
B	0	0	0	0	0	0.53	0	0	0	1.47	1.94	0.6
S	12.57	6.13	5.87	6.19	15.48	35.69	18.19	8.81	27.43	16.67	3.68	8.26
Rock	0	0	0	0	0	0.27	0	0	0	0	0	0
Other	1.83	1.1	0.07	0.07	8.44	0	2.19	1.61	0.14	0.73	0	1.07
Depth (ft)	10	10	10	10	5	10	10	15	20	20	20	15
Visibility (m)	1	1.5	2.5	2	1	1	5	5	1	1.5	5	5
Salinity (ppt)	-	31	29.7	30.1	-	32	29.5	30	-	34	29.5	30.3

DC – Dead coral :ปะการังตาย; M – Massive coral :ปะการังก้อน; F – Foliose coral :ปะการังแผ่น;

B – Branching coral :ปะการังกิ่ง; S – Sand: ทราย

โดยพบปะการังก้อนกลุ่มเด่น คือ ปะการังโชด (*Porites lutea*), ปะการังวงแหวน (*Favia* sp.) และปะการังช่องเหลี่ยม (*Favites* sp.) ปะการังแผ่น กลุ่มเด่นคือปะการังแผ่นเปลวไฟ (*Pectinia* sp.) และปะการังกิ่งคือ ปะการังเขากวาง (*Acropora* sp.)

ลักษณะของกลุ่มปะการังในแต่ละสถานี

สถานีที่ 1 – ลักษณะโดยมากเป็นปะการังก้อนมีชีวิตปกคลุมประมาณร้อยละ 53 และเป็นพื้นทรายประมาณ ร้อยละ 10 ปะการังก้อนจะรวมตัวอยู่เป็นกลุ่มสลับด้วยพื้นทราย

สถานีที่ 2 – พบปะการังมีชีวิตปกคลุมประมาณร้อยละ 35 และมีพื้นที่เป็นพื้นทรายประมาณร้อยละ 25 ซึ่งมากกว่าสถานีอื่น พบปะการังก้อนกระจายตัวแบบกลุ่มสลับด้วยพื้นทราย

สถานีที่ 3 –พื้นที่การปกคลุมของปะการังมีชีวิตประมาณร้อยละ 57 มีปะการังแผ่นและปะการังกิ่งมากกว่าในสถานีอื่น ส่งผลต่อความสมบูรณ์และความซับซ้อนโดยรวมของปะการังสูงกว่าบริเวณอื่นๆ

เมื่อพิจารณาถึงลักษณะพื้นที่ปกคลุมพบว่า ในสถานีที่ 3 เป็นบริเวณที่มีความซับซ้อนของโครงสร้างแหล่งที่อยู่ปะการังมากที่สุดเนื่องจากมีพื้นที่ปกคลุมของปะการังมีชีวิตที่มาก และพื้นที่ปกคลุมของปะการังแผ่นและกิ่งมากที่สุด ความซับซ้อนของโครงสร้างแหล่งที่อยู่ปะการังที่รองลงมาคือในสถานีที่ 1 และ 2 ตามลำดับ

2. ผลจากการสำรวจความหลากหลายของปลาในสังคมปะการัง

พบปลาในสังคมปะการัง 41 ชนิด 24 สกุลใน 14 ครอบครัว ดังในตารางที่ 4.2 ประกอบด้วยกลุ่มปลาสลิคติน (Pomacentridae) (71.26%) ปลากระพง (Lutjanidae) (11.13%) และปลานกขุนทอง (Labridae) (8.69%) ทั้ง 3 กลุ่มนี้เป็นกลุ่มปลาที่มีความชุกชุมมากที่สุด ดังตารางที่ 4.3 และรูปที่ 4.1

ปลาชนิดเด่นคือ ปลาสลิคตินเล็ก (*Neopomacentrus cyanomos*) มักพบอยู่เป็นฝูงจำนวนมากตามกลุ่มปะการังก้อน

กลุ่มปลาที่เป็นดัชนีชี้วัดชนิดเด่นคือ ปลาผีเสื้อลายแปดขีด (*Chaetodon octofasciatus*)

กลุ่มปลาที่มีค่าทางเศรษฐกิจชนิดเด่นคือ ปลากล้วยหางเหลือง (*Caesio cunning*)

สังคมปลาในกลุ่มปะการังบริเวณหาดเจ้าหลาว มีความหลากหลายชนิดค่อนข้างต่ำเมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาในบริเวณอ่าวไทยที่ผ่านมา โดยเฉพาะกลุ่มปะการังของจังหวัดชลบุรีที่อยู่บริเวณอ่าวไทยฝั่งตะวันออกเช่นเดียวกับพื้นที่ที่ศึกษาในครั้งนี้ โดยจากการรายงานของ Manthachitra (1991) พบปลา 62 ชนิด ใน 25 ครอบครัว Manthachitra and Sudara (2002) พบปลา 83 ชนิดใน 29 ครอบครัวจากกลุ่มปะการังบริเวณเกาะค้างคาว

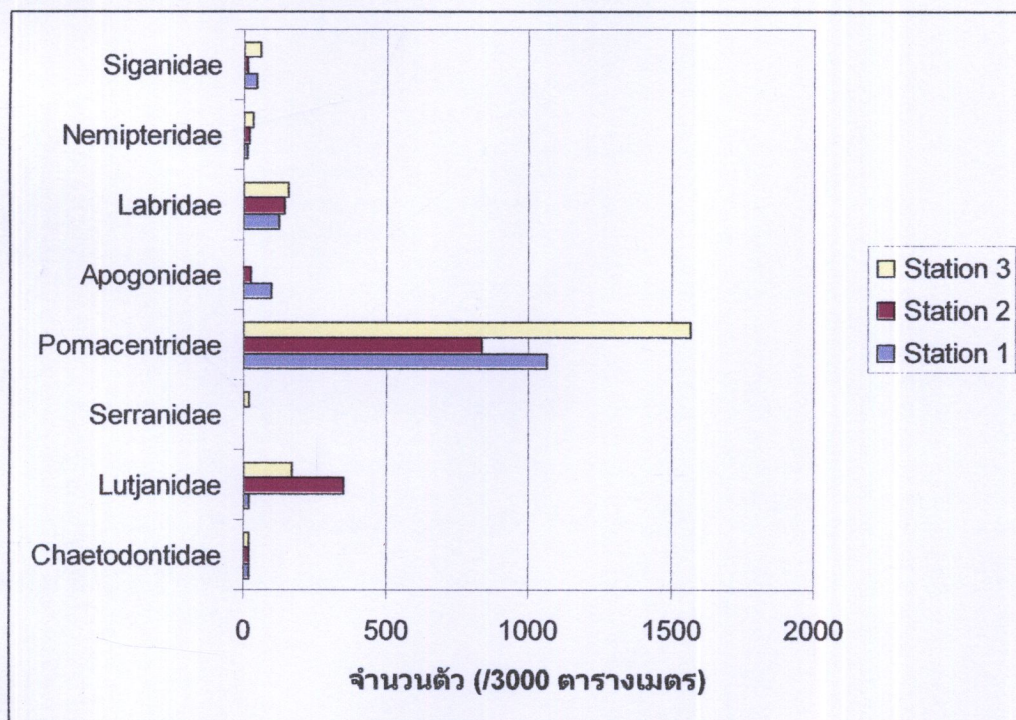
ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

Species	Station 1					Station 2					Station 3		
	A1	B1	C1	D1	A2	B2	C2	D2	A3	B3	C3	D3	
Family Pomacantidae	ชื่อไทย												
<i>Pomacanthus annularis</i>	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	
Family Monodactylidae	ปลาอินทรีลายเงิน												
<i>Monodactylus argenteus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	
Family Chaetodontidae	ปลาผีเสื้อโสร่งแขก												
<i>Chaetodon octofasciatus</i>	4	2	5	4	3	3	7	5	6	3	4	4	
<i>Chelmon rostratus</i>	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
Family Pomacentridae	ปลาผีเสื้อจมูกยาว												
<i>Abudefduf bengalensis</i>	6	8	8	3	27	0	6	0	1	0	4	2	
<i>Abudefduf sexfasciatus</i>	0	2	8	4	2	5	0	0	0	0	6	7	
<i>Abudefduf vaigiensis</i>	3	0	0	10	1	0	0	0	0	0	10	0	
<i>Neopomacentrus cyanomos</i>	194	97	118	225	115	191	53	31	105	590	90	216	
<i>Chromis cinerascens</i>	0	25	0	0	0	70	15	0	43	55	74	0	
<i>Neopomacentrus bankieri</i>	0	22	0	0	0	6	0	3	0	7	0	1	
<i>Hemiglyphidiodin plagiometapon</i>	12	12	13	29	9	0	9	5	3	0	35	10	
<i>Pomacentrus cuneatus</i>	73	2	2	36	37	1	9	39	65	0	18	29	
<i>Pomacentrus chrysurus</i>	4	12	2	4	47	4	0	0	73	0	23	13	
<i>Pomacentrus</i> sp.	28	64	37	0	59	53	41	0	0	40	44	0	
<i>Pomacentrus coelestis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	
Family Labridae	ปลาสลิดหินน้ำเงินทางเหลือง												
<i>Halichoeres nigrescens</i>	52	20	19	15	78	13	24	16	31	22	57	46	
<i>Halichoeres chloropterus</i>	2	4	1	3	7	2	0	0	0	1	0	1	
<i>Hemigymnus melapterus</i>	3	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	
<i>Halichoeres melanurus</i>	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Family Siganidae	ปลานกขุนทอง												
<i>Siganus guttatus</i>	18	11	1	0	0	10	0	1	0	0	1	0	
<i>Siganus javus</i>	0	0	0	13	2	1	2	0	4	52	2	0	
<i>Siganus virgatus*</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ปลานกขุนทองปากดำ												
	ปลานกขุนทอง												
	ปลาสลิดทะเลจุดเหลือง												
	ปลาสลิดทะเลจุดขาว												
	ปลาสลิดทะเล												

ตารางที่ 4.3 จำนวนของปลาแต่ละครอบครัวจากการสำรวจ

ครอบครัว	Station 1		Station 2		Station 3		รวมทั้งสิ้น		เปอร์เซ็นต์
	ชนิด	จำนวน	ชนิด	จำนวน	ชนิด	จำนวน	ชนิด	จำนวน	
Chaetodontidae	2	20	1	18	2	18	2	56	1.15
Lutjanidae	4	22	4	350	4	169	4	226	11.13
Serranidae	2	7	2	9	2	17	2	33	0.7
Pomacentridae	10	1063	10	838	11	1567	11	3468	71.26
Apogonidae	3	100	2	24	1	2	3	126	2.59
Labridae	4	122	3	142	3	159	4	423	8.69
Nemipteridae	3	16	2	18	3	31	4	65	1.34
Siganidae	2	43	2	16	2	59	2	118	2.42
other	2	7	1	2	3	25	4	34	0.71
รวม	32	1400	27	1417	31	2047	36	4864	100

วิมล เหมะจันทร์ และคณะ (2548) รายงานการพบชนิดปลาจากการสำรวจได้น้ำบริเวณ กลุ่มปะการังอำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรีจำนวน 51 ชนิดใน 22 ครอบครัว ปลากลุ่มเด่นที่พบคือ ปลาสลิดหิน ปลากระพง และปลานกขุนทอง ซึ่งปลาสลิดหิน และปลานกขุนทองมีการรายงานเป็น ปลากลุ่มเด่นที่พบในอ่าวไทยร่วมกับกลุ่มปลาอมไข่ (Apogonidae) โดย Manthachitra (1991); Manthachitra and Sudara (2002) ส่วนชนิดในกลุ่มปลากระพงแดงที่พบเป็นจำนวนมากในการศึกษานี้คือ ปลากล้วยหางเหลือง ซึ่งจะอาศัยเป็นฝูงใหญ่ ดังนั้น เมื่อสำรวจพบปลากล้วยหาง เหลืองจึงพบในความหนาแน่นสูง และตั้งค่าความชุกชุมของปลาสูงตามไปด้วย



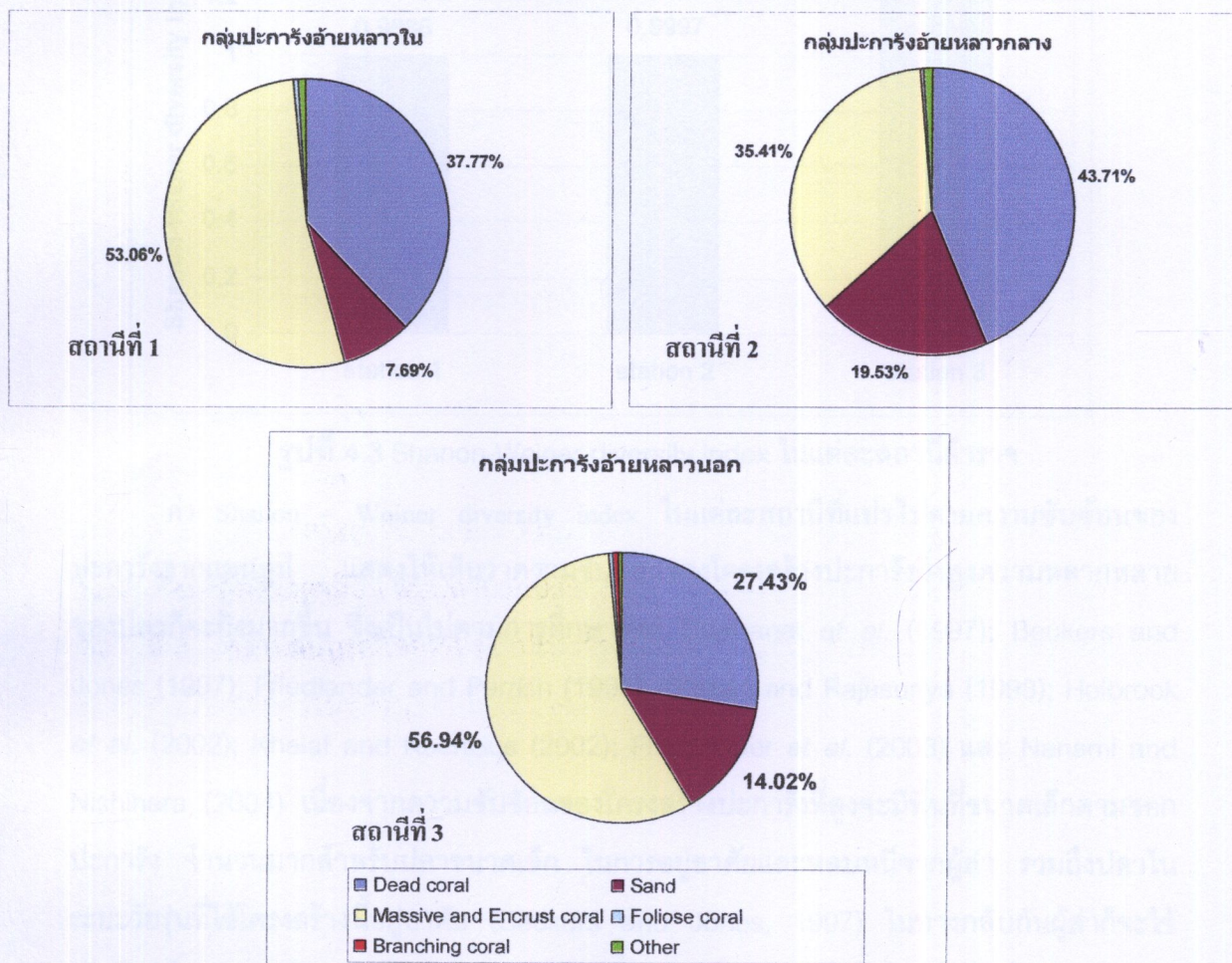
รูปที่ 4.1 ความหนาแน่นของปลาครอบครัวเด่นทั้ง 3 สถานี

ปลาชนิดเล็กที่พบเป็นชนิดเด่นนั้น เป็นปลาที่มีการกระจายกว้าง (Randall *et al.*, 1997) มักอยู่รวมเป็นฝูง ในบริเวณที่ไม่ลึกมากนัก กินแพลงก์ตอนเป็นอาหาร มีรายงานการกระจายทั่วไปในอ่าวไทย (Satapoomin, 2000,2002) ส่วนปลาผีเสื้อลายแปดขีดพบเป็นปลาดัชนีชี้วัดชนิดเด่น ตรงกับรายงานการศึกษาของ นลินี ทองแถม และวิภูษิต มั่นทนะจิตร (2535); Mongkolprasit and Songsirikul (1988); Manthachitra (1991); Manthachitra and Sudara (1991,2002) และ Satpoomin (2000,2002) ซึ่งปลาผีเสื้อลายแปดขีดนี้สามารถใช้เป็นตัวบ่งชี้ถึงสถานภาพของกลุ่มปะการังบริเวณที่ความเค็มต่ำและความขุ่นสูงเช่นในอ่าวไทยได้ (Manthachitra *et al.*, 1991)

ปลาในกลุ่มปะการังส่วนใหญ่ที่พบคือปลาขนาดเล็ก พบปลาที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจเพียงส่วนน้อย (11.28%) ซึ่งตรงกับรายงานการศึกษาปลาทางฝั่งอ่าวไทยของ Manthachitra (1991) ความหลากหลายของปลาที่ค่อนข้างต่ำนี้อาจเป็นผลกระทบจากสภาพทั่วไปของน้ำที่มีความขุ่นค่อนข้างสูง และความเค็มที่ต่ำอันเป็นผลกระทบจากปากแม่น้ำแฉะหนุที่อยู่ใกล้กับกลุ่มปะการัง

3. ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มปลา และปะการังโดยรวม

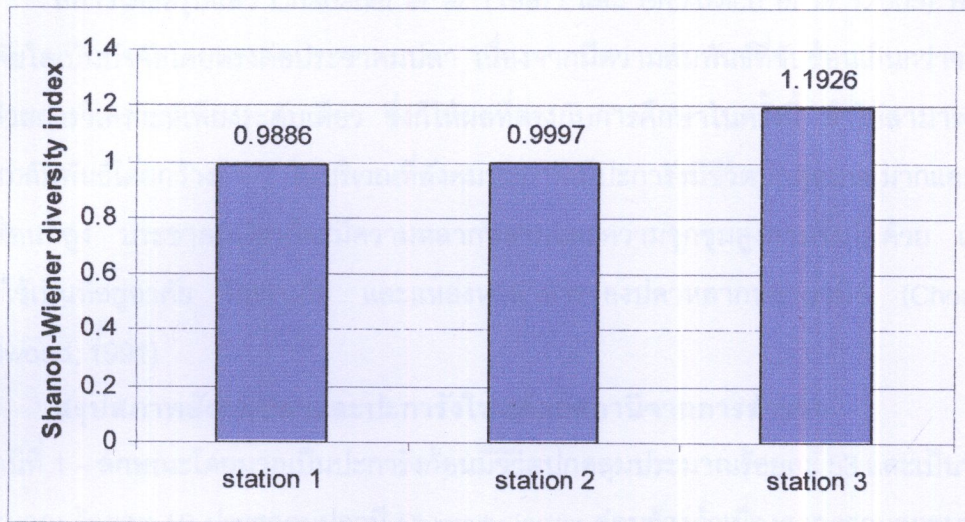
ในตารางที่ 4.2 ชนิดปลาที่พบเพียงตัวเดียว ครั้งเดียวจำนวน 5 ชนิด 5 สกุล ใน 5 ครอบครัวยุได้แก่ *Lutjanus decussatus*, *Diploprion bifasciatus*, *Echeneis naucrates*, *Siganus virgatus* และ *Upeneus tragula* ได้ตัดออกจากการคำนวณเพื่อป้องกันความผิดพลาดของข้อมูล โดยมีชนิดของปลาที่ใช้ในการคำนวณเพียง 36 ชนิด 21 สกุลใน 12 ครอบครัวยุ



รูปที่ 4.2 เปอร์เซ็นต์สิ่งปกคลุมพื้นที่ ในแต่ละสถานีสำรวจ

เมื่อพิจารณาประชาคมปลาในแต่ละครั้งของการสำรวจ โดยใช้ Paired – Samples T test ในแต่ละสถานี พบว่าบริเวณสถานีเดียวกัน ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$) ของประชาคมปลาในการสำรวจช่วงเวลาที่แตกต่างกัน จึงรวมผลการศึกษาที่ต่างเวลากันทั้ง 4 ครั้งมาคิดเฉลี่ยเพื่อเป็นตัวแทนของแต่ละสถานี โดยลักษณะของสิ่งปกคลุมพื้นในแต่ละสถานีดังแสดงในรูปที่ 4.2

เมื่อเปรียบเทียบค่าดัชนีความหลากหลายของปลาในแต่ละสถานี (รูปที่ 4.3) พบว่าดัชนีความหลากหลายของปลาในสถานีที่ 3 มีแนวโน้มสูงที่สุดแต่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทั้งสามสถานี ($P < 0.05$)



รูปที่ 4.3 Shannon-Weiner diversity index ในแต่ละสถานีสำรวจ

ค่า Shannon - Wiener diversity index ในแต่ละสถานีที่แปรไปตามความซับซ้อนของปะการังจากแผนภูมิ แสดงให้เห็นว่าความซับซ้อนของโครงสร้างปะการังยิ่งสูงความหลากหลายของปลาก็จะยิ่งมากขึ้น ซึ่งเป็นไปตามการศึกษาของ Chabanet *et al.* (1997); Beukers and Jones (1997); Friedlander and Parrish (1998); Öhman and Rajasuriya (1998); Holbrook *et al.* (2002); Khalaf and Kochzius (2002); Friedlander *et al.* (2003) และ Nanami and Nishihara (2004) เนื่องจากความซับซ้อนของโครงสร้างปะการังที่สูงจะมีพื้นที่ขนาดเล็กตามซอกปะการัง จำนวนมากสำหรับปลาขนาดเล็ก ในการอยู่อาศัยและหลบหนีจากผู้ล่า รวมถึงปลาในระยะวัยรุ่นที่ให้อาศัยอยู่ในที่อยู่อาศัย (Beukers and Jones, 1997) ในทางกลับกันผู้ล่าก็จะใช้ประโยชน์จากกลุ่มปะการังเป็นแหล่งอาหาร เนื่องจากมีปลาขนาดเล็กรวมถึงสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังชนิดต่างๆ อาศัยอยู่ในโครงสร้างที่ซับซ้อนนี้ ดังที่ Charbonnel *et al.* (2002) ทำการทดลองผลกระทบจากการเพิ่มความซับซ้อนของที่อยู่อาศัยด้วยโครงสร้างขนาดใหญ่ และพบว่าบริเวณที่มีการเพิ่มความซับซ้อนของที่อยู่อาศัยลงไปจะมีความหลากหลายและความชุกชุมของชนิดเพิ่มขึ้นอย่างมาก แสดงถึงความสำคัญของที่อยู่อาศัยอันเป็นปัจจัยจำกัดของประชาคมปลาในแนวปะการังอย่างหนึ่ง

นอกจากนี้ความสัมพันธ์ของประชาคมปลากับระบบนิเวศปะการังอาจแตกต่างกันไปตามลักษณะของกลุ่มปะการัง เช่น Öhman and Rajasuriya (1998) ที่พบว่าความสัมพันธ์ระหว่างความซับซ้อนของปะการังกับความหลากหลายของปลาในประเทศศรีลังกาจะเปลี่ยนแปลงไปตามลักษณะของกลุ่มปะการัง โดยกลุ่มปะการังที่มีหินทรายอยู่มากและมีปะการังเพียงเล็กน้อย (9%)

จะพบความหลากหลายของชนิดมีความสัมพันธ์กับความซับซ้อนของกลุ่มปะการัง ส่วนบริเวณที่มีปะการังปกคลุมอยู่มากกลับพบว่าไม่มีความสัมพันธ์กัน

กล่าวโดยสรุปแล้ว Chabanet *et al.* (1997) และ Brokovich *et al.* (2005) พบว่าไม่มีปัจจัยใดเป็นปัจจัยโดยตรงต่อประชาคมปลา เนื่องจากมีความสัมพันธ์ที่ซับซ้อนเกินกว่าจะอธิบายได้ด้วยการวิเคราะห์เพียงระดับเดียว ซึ่งก็ให้ผลที่ตรงกับการศึกษาในครั้งนี้ ทำให้สามารถอธิบายความสัมพันธ์โดยกว้างว่า ในบริเวณที่สังคมปะการังมีปะการังมีชีวิตปกคลุมอยู่มากและมีความซับซ้อนที่สูง ประชาคมปลาก็จะมีความหลากหลายและความชุกชุมสูงตามขึ้นไปด้วย เนื่องจากการใช้เป็นที่อยู่อาศัย ที่หลบภัย และแหล่งหาอาหารของปลาหลากหลายชนิด (Choat and Bellwood, 1991)

สรุปสภาพสังคมปลาและปะการังในแต่ละสถานีจากการสำรวจ

สถานีที่ 1 – ลักษณะโดยมากเป็นปะการังก่อนมีชีวิตปกคลุมประมาณร้อยละ 53 และเป็นพื้นทรายประมาณ ร้อยละ 10 ประชาคมปลามี Diversity index ค่อนข้างต่ำเนื่องจากความชุกชุมที่น้อย มีปลาชนิดหินเล็กรวมกลุ่มอยู่มาก

สถานีที่ 2 – พบปะการังมีชีวิตปกคลุมประมาณร้อยละ 35 และมีพื้นที่เป็นพื้นทรายประมาณร้อยละ 25 ซึ่งมากกว่าสถานีอื่น พบปลาพวกปลากล้วยหางเหลืองที่มีค่าทางเศรษฐกิจเข้ามาอยู่มาก

สถานีที่ 3 – ความสมบูรณ์โดยรวมของปะการังสูงกว่าบริเวณอื่นๆ Diversity index โดยรวมอยู่ในระดับสูงเนื่องจากความชุกชุมของปลาที่มากกว่าบริเวณอื่น

4. ความสัมพันธ์ระหว่างชนิดปลากับชนิดพื้นที่ปกคลุม

นำข้อมูลของพื้นที่ปกคลุมจากตารางที่ 4.1 มาวิเคราะห์โดย Pearson correlation analysis กับความหนาแน่นของปลาในแต่ละการสำรวจ พบความสัมพันธ์ระหว่างปลาบางชนิดกับลักษณะสิ่งปกคลุมพื้น (P < 0.05) ดังแสดงในตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 ความสัมพันธ์ระหว่างความหนาแน่นของปลากับชนิดของพื้นที่ปกคลุม

(+: ความสัมพันธ์แบบแปรผันตามกัน; -: ความสัมพันธ์แบบแปรผกผัน)

Species	DC	M	F	B	S	Species	DC	M	F	B	S
<i>Chaetodon octofasciatus</i>						<i>Pomacentrus</i> sp.					
<i>Chelmon rostratus</i>			+			<i>Pomacentrus coelestis</i>					
<i>Pomacanthus annularis</i>						<i>Apogon cookii</i>					
<i>Lutjanus vitta</i>						<i>Archamia fucata</i>			+		
<i>Lutjanus johnii</i>						<i>Cheilodipterus quinquelineatus</i>					
<i>Lutjanus cauponotatus</i>			+			<i>Halichoeres nigrescens</i>					
<i>Caesio cunning</i>		-				<i>Halichoeres chloropterus</i>					
<i>Cephalopholis boenak</i>						<i>Hemigymnus melapterus</i>					
<i>Cephalopholis formosa</i>				+		<i>Halichoeres melanurus</i>					
<i>Abudefduf bengalensis</i>						<i>Scolopsis affinis</i>	-	+			
<i>Abudefduf sexfasciatus</i>						<i>Scolopsis monogramma</i>					
<i>Abudefduf vaigiensis</i>						<i>Scolopsis vosmeri</i>			-		
<i>Neopomacentrus cyanosoma</i>	-	+				<i>Scolopsis cillialis</i>					
<i>Chromis cinerascens</i>				+		<i>Siganus guttatus</i>					
<i>Neopomacentrus bankieri</i>			+			<i>Siganus javus</i>	-				
<i>Hemiglyphidodon plagiometapon</i>					-	<i>Sargocentron rubrum</i>					
<i>Pomacentrus cuneatus</i>						<i>Leiognathus</i> sp.				+	
<i>Pomacentrus chrysurus</i>						<i>Monodactylus argenteus</i>	-				

DC – Dead coral: ปะการังตาย

M – Massive coral: ปะการังก้อน

F – Foliose coral: ปะการังแผ่น

B – Branching coral: ปะการังกิ่ง

S – Sand: ทราย

พบความสัมพันธ์ระหว่างปลาบางชนิดกับชนิดของพื้นที่ปกคลุมแบบต่างๆ รวมถึงรูปทรงปะการังแบบต่างๆ โดยจะอธิบายแจกแจงเป็นคู่ๆ ของความสัมพันธ์แต่ละคู่ สัญลักษณ์ + และ - ระหว่างชนิดปลากับพื้นที่ปกคลุมแสดงความสัมพันธ์ในเชิงแปรผันตาม (+) และแปรผกผัน (-)

Chelmon rostratus + Foliose coral

ปลาผีเสื้อจมูกยาว มีอาหารหลักเป็นพวกสิ่งมีชีวิตขนาดเล็กที่อยู่บนพื้นผิวเป็นหลัก (Ferry - Graham *et al.*, 2001; Prachett, 2005) การพบปลาผีเสื้อจมูกยาวมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับปะการังแบบแผ่น เนื่องจากปะการังแผ่นมีชอกหีบให้สิ่งมีชีวิตขนาดเล็กซึ่งเป็นอาหารของปลาผีเสื้อจมูกยาวอาศัยหลบซ่อนอยู่ได้มาก บริเวณที่พบปะการังแผ่นนี้จึงพบปลาผีเสื้อจมูกยาวอยู่ด้วย (Choat and Bellwood, 1991) ส่วนการที่ไม่พบความสัมพันธ์กับปะการังกิ่งซึ่งมีความซับซ้อนมากกว่าปะการังแผ่น และ Hukom and Bowole (1999) เคยพบมาก่อนในการศึกษาที่ประเทศอินโดนีเซีย อาจเนื่องมาจากพื้นที่ปกคลุมของปะการังกิ่งมีอยู่น้อยมากจึงไม่แสดงความสัมพันธ์ออกมาให้เห็นอย่างมีนัยสำคัญ

Lutjanus carponotatus + Foliose coral

ปลากะพงแถบเหลืองทองสามารถพบได้มากในกลุ่มปะการัง โดยมักรวมอยู่เป็นฝูง (Randall *et al.*, 1997; Newman *et al.*, 2000) ปลาที่พบมีขนาดเล็ก การพบความสัมพันธ์กับปะการังแผ่นน่าจะเกี่ยวกับ บริเวณที่มีปะการังแผ่นมากจะเป็นที่หลบอาศัยของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังและปลาขนาดเล็กต่างๆ มากขึ้น ซึ่งเป็นอาหารหลักของปลากะพงแถบเหลืองทอง (Connell, 1998) รวมทั้งการใช้เป็นที่หลบภัยจากปลานักล่าที่มีขนาดใหญ่กว่า ทั้งสองปัจจัยนี้สนับสนุนการเพิ่มขึ้นของปริมาณปลากะพงแถบเหลืองทองในบริเวณนี้ด้วย (Choat and Bellwood, 1991) แต่เนื่องจากปลาชนิดนี้ออกหากินในเวลากลางวัน (Connell, 1998) ดังนั้น จึงคาดว่าในการศึกษารุ่นนี้ปัจจัยการเข้ามาอาศัยเป็นที่อยู่และที่หลบภัยน่าจะมีน้ำหนักมากกว่า

Caesio cunning – Massive coral

ปลากล้วยหางเหลืองมักรวมฝูงอยู่กลางน้ำ ตามกองหินใต้น้ำ การพบความสัมพันธ์แบบแปรผกผันกับปะการังแผ่น ยังไม่เคยมีรายงานมาก่อน แต่ด้วยลักษณะพฤติกรรมของปลากล้วยที่ว่ายรวมฝูงขนาดใหญ่อยู่ทั่วไปในกลุ่มปะการัง จึงน่าจะเป็นความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นแบบสุ่ม

Cephalopholis formosa + Branching coral

ปลากะรังลายกำปันชอบที่อยู่อาศัยคล้ายปลากะรังบังน้ำตาล (*Cephalopholis boenak*) จึงมักพบอยู่ร่วมกันในกลุ่มปะการังที่ต้นและค่อนข้างเสื่อมโทรม ความสัมพันธ์ที่พบกับปะการังกิ่งน่าจะเนื่องมาจากอาหารที่เป็นปลาและสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังขนาดเล็ก ซึ่งชอบอาศัยหลบซ่อนอยู่ตามกอปะการังที่ซับซ้อน อีกทั้งปลากะรังลายกำปันที่พบยังเป็นปลาขนาดเล็กก็จะได้อาศัยปะการังกิ่งนั้นเป็นที่หลบภัยจากปลานักล่าขนาดใหญ่ด้วยเช่นกัน (Choat and Bellwood, 1991)

Neopomacentrus cyanomos + Massive coral

ปลาชนิดนี้เป็นปลาชนิดเด่นที่พบในการสำรวจ และปะการังก้อนก็เป็นปะการังกลุ่มเด่นที่มีอยู่จะมีความสัมพันธ์กัน นอกจากนี้ปลาชนิดนี้ในการสำรวจมักจะพบรวมฝูงกัน เป็นกลุ่มอยู่เหนือก้อนปะการังชนิดขนาดใหญ่มีพฤติกรรมตรงกับการศึกษาของ Webster (2002) ที่พบว่าปลาชนิดนี้ชอบลอยอยู่กลางมวลน้ำใกล้ก้อนปะการังเพื่อคอยกินแพลงก์ตอนทำให้เป็นอีกปัจจัยที่สนับสนุนการแปรตามกันของคู่นี้

Neopomacentrus cyanomos – Dead coral

มีความสัมพันธ์ตรงข้ามกับกับปะการังก้อน ปะการังตายที่พบมากย่อมหมายถึงเปอร์เซ็นต์ปกคลุมของปะการังมีชีวิตและปะการังก้อนที่มีอยู่น้อย ซึ่งส่งผลกระทบต่อประชากรปลา และปลาชนิดนี้เล็กก็ได้แสดงผลดังกล่าวอย่างชัดเจน

Chromis cinerascens + Branching coral

Booth and Beretta (1993) รายงานถึงความสัมพันธ์ของปลาชนิดนี้ *Chromis* spp. กับที่อยู่อาศัยว่าชอบอาศัยในบริเวณที่มีปะการังมีชีวิตปกคลุมอยู่มากกว่าบริเวณที่เป็นซากปะการัง ส่วน Öhman *et al.* (1998) รายงานถึงกลุ่มปลาชนิดนี้ในทางตะวันตกเฉียงเหนือของประเทศศรีลังกาว่ามีความชุกชุมสูงที่สุดในบริเวณที่มีปะการังกิ่งเป็นกลุ่มเด่น ซึ่งตรงกับการศึกษาค้นคว้านี้ เนื่องจากปลาชนิดนี้เป็นปลาขนาดเล็ก ปะการังกิ่งจึงเป็นที่อยู่อาศัยและที่หลบภัยที่เหมาะสมต่อการดำรงชีวิตของมัน

Neopomacentrus bankieri + Foliose coral

ปะการังแผ่นเป็นปะการังที่มีชอกหลิบเพื่อให้ปลาขนาดเล็กสามารถเข้าไปหลบอาศัยเพื่อการหลบหนีจากผู้ล่า ปลาชนิดนี้เป็นปลาขนาดเล็ก จึงใช้ชอกของปะการังแผ่นเพื่อเป็นประโยชน์ ทำให้มีความสัมพันธ์กันแบบแปรผันตาม (Choat and Bellwood, 1991)

Hemiglyphidodon plagiometapon – Sand

ปลาชนิดนี้มีพฤติกรรมการเพาะปลุกสหาทราย (Lieske and Myers, 2001) ซึ่งจะอาศัยก่อนปะการังตายเป็นที่เพาะปลุกดังนั้นในบริเวณที่มีทรายอยู่มากไม่สามารถทำการเพาะปลุกสหาทรายได้จึงพบปลาชนิดนี้น้อย

Archamia fucata + Foliose coral

ปลาชนิดนี้หลายแห่งเป็นปลาขนาดเล็กชอบรวมฝูงอยู่ตามชอกกิ่งปะการังต่างๆ ภายในระบบนิเวศปะการัง (Gardiner and Jones, 2005) การพบความสัมพันธ์แบบแปรผันตามกับพื้นที่ปกคลุมของปะการังแผ่น เนื่องจากใช้เป็นที่อยู่อาศัยและที่หลบภัยจากผู้ล่าที่มีขนาดใหญ่กว่า เนื่องจากชอกหลิบของปะการังแผ่นเหมาะแก่การใช้ประโยชน์ในการหลบภัยของปลาขนาดเล็ก

***Scolopsis affinis* + Massive coral**

ปลาทรายขาวชนิดนี้ที่พบโดยมากเป็นปลาขนาดเล็ก ซึ่งมักจะอยู่ตัวเดียวหรือเป็นกลุ่มในบริเวณที่มีปะการังเป็นหย่อมๆ (Lieske and Myers, 2001) ซึ่งผลที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ก็เป็นการสนับสนุนพฤติกรรมดังกล่าว คือเมื่อมีปะการังก้อนอยู่มากก็จะมีปลาทรายขาวชนิดนี้อยู่มาก

***Scolopsis affinis* – Dead coral**

ตรงข้ามกับกลุ่มปะการังก้อนอันเป็นปะการังกลุ่มเด่นในพื้นที่ โดยปะการังตายไม่มีสัตว์ที่เป็นอาหารของปลาทรายขาวอาศัยอยู่ จึงส่งผลให้ปลาทรายขาวชนิดนี้มีความสัมพันธ์ที่ตรงกันข้ามกับปะการังตายด้วยเช่นกัน

***Scolopsis vosmeri* - Foliose coral**

ปลารังมักพบอยู่บริเวณแนวปะการังใกล้ฝั่ง ไม่พบในบริเวณเกาะกลางทะเล การพบความสัมพันธ์แปรผกผันกับพื้นที่ปกคลุมของปะการังแผ่น จึงน่าจะเกิดขึ้นจากพฤติกรรมการอยู่อาศัยของปลารังเองที่มักพบตามพื้นทรายหรือเลน

***Siganus javus* – Dead coral**

ปลาสลิดทะเลจุดขาวอาศัยอยู่บริเวณน้ำกร่อยกินสาหร่ายปกคลุมหน้าดินเป็นอาหาร ความสัมพันธ์ที่เกิดกับปะการังก้อน น่าจะเป็นปัจจัยการหลีกเลี่ยงปะการังเป็นที่หลบภัยจากผู้ล่า (Choat and Bellwood, 1991) ตรงข้ามกับที่กล่าวมาแล้ว เมื่อปราศจากที่หลบภัยตามซอกปะการังต่างๆ จึงทำให้ความชุกชุมของปลาลดลง

***Leioganthus* sp. + Branching coral**

ปลาแบนมักพบอยู่ตามปากแม่น้ำและป่าชายเลน การพบความสัมพันธ์กับปะการังจึงเป็นการรายงานการพบครั้งแรก เนื่องจากปลาแบนไม่ค่อยเข้ามาในกลุ่มปะการังมากนัก จึงไม่มีรายงานการศึกษาปลากลุ่มนี้ในระบบนิเวศปะการัง

***Monodactylus argenteus* – Dead coral**

ปลาโสร่งแขกพบบริเวณน้ำกร่อย ให้บริเวณเชื่อมต่อของน้ำจืดและน้ำทะเลเป็นแหล่งอนุบาลตัวอ่อน (Yamane and Kohno, 2003) การสำรวจพบในกลุ่มปะการังจึงเป็นด้วยสาเหตุการเข้ามาอาศัยกลุ่มปะการังเจ้าหลาว เนื่องจากเป็นกลุ่มปะการังที่อยู่ใกล้เคียงกับบริเวณปากแม่น้ำ โดยเข้ามาในกลุ่มปะการังเป็นพื้นที่หลบภัยจากผู้ล่า ดังนั้นในบริเวณที่มีปะการังตายจำนวนมากย่อมส่งผลต่อพื้นที่ในการหลบภัยที่น้อยลงของปลา จึงพบความสัมพันธ์นี้เกิดขึ้น

ดังนั้นเห็นได้ว่าความหนาแน่นของปลาหลายชนิดจะแปรผันตามกับพื้นที่ปกคลุมของปะการัง และแปรผกผันกับพื้นที่ปกคลุมของปะการังตาย โดยปลาแต่ละชนิดก็แสดงความสัมพันธ์ไปกับลักษณะโครงสร้างของปะการังที่แตกต่างกันไปตามแต่การใช้ประโยชน์ของปลาชนิดนั้นๆ ดังที่ Tyler (1971) พบว่าโครงสร้างของปะการังที่มีลักษณะคล้ายพุ่มไม้ จะมีปลาขนาดเล็กมาอาศัยอยู่มากกว่า ซึ่งให้เห็นถึงความสำคัญของปะการังต่อประชาคมปลาโดยรวมว่า ระบบนิเวศ

ปะการังมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อประชาคมปลาทั้งในการเป็นแหล่งที่อยู่อาศัย หลบภัย หาอาหาร ซึ่ง Choat and Bellwood (1991) ได้สรุปถึงความสัมพันธ์ระหว่างปลาในกลุ่มปะการังกับระบบนิเวศปะการังไว้เป็น 3 ข้อหลักคือ

1) ความสัมพันธ์โดยตรงที่ปลาขนาดเล็กเข้ามาอาศัยอยู่ในกลุ่มปะการังเพื่อใช้เป็นที่อยู่อาศัยและหลบภัยจากผู้ล่าขนาดใหญ่

2) ความสัมพันธ์แบบที่ผู้ล่าเข้ามาในกลุ่มปะการังเพื่อหาอาหาร จำพวกสิ่งมีชีวิตหน้าดิน ปลาขนาดเล็ก รวมถึงสาหร่ายต่างๆ ซึ่งจะมีความสัมพันธ์ไปถึงการเพิ่มพื้นที่ลงเกาะของปะการัง

3) การกินอาหารของปลาเป็นการถ่ายทอดพลังงานและการหมุนเวียนของธาตุอาหารในกลุ่มปะการัง ทำให้เป็นการดึงดูดกลุ่มสิ่งมีชีวิตอื่นๆ เข้ามาบริเวณกลุ่มปะการัง

ซึ่งผลการศึกษามากที่พบในครั้งนี้ก็ได้รับการสนับสนุนจากการสรุปความสัมพันธ์นี้เป็นอย่างดีโดยเฉพาะการใช้กลุ่มปะการังเป็นที่อยู่อาศัยและหลบภัยในกลุ่มปลาขนาดเล็ก และการใช้กลุ่มปะการังเป็นแหล่งอาหารของปลาผู้ล่าต่างๆ

5. ชนิดปลาที่มีความสัมพันธ์ปะการังแต่ละประเภท

ปะการังก้อน – ปลา 2 ชนิดมีความสัมพันธ์แปรผันตามกับพื้นที่ปกคลุมของปะการังก้อน ได้แก่ ปลาสลิดหินเล็ก และปลาทรายขาว โดยจะเข้ามาอาศัยกลุ่มปะการังเป็นที่หลบภัย เนื่องจากเป็นปลาขนาดเล็ก ส่วนปลากล้วยหางเหลืองพบความสัมพันธ์แบบแปรผกผันน่าจะเป็นความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นแบบสุ่ม เนื่องจากปลากล้วยหางเหลืองเป็นปลากวางน้ำที่ว่ายน้ำมาอยู่ในกลุ่มปะการัง

ปะการังแผ่น - ปลาที่แสดงความสัมพันธ์แปรผันตามกับพื้นที่ปกคลุมของปะการังแผ่นมี 4 ชนิด ได้แก่ ปลาผีเสื้อจุกยาว ปละกะพงแถบเหลืองทอง ปลาสลิดหิน และปลาอมไข่ลายทแยง พวกปลาผีเสื้อจุกยาวอาจจะอาศัยปะการังกิ่งเป็นแหล่งหาอาหารพวกสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังขนาดเล็ก เช่นเดียวกับปลากะพงแถบเหลืองทองที่อาจจะกินปลาขนาดเล็กเป็นอาหาร ส่วนชนิดอื่นๆ อาจจะอาศัยปะการังแผ่นเพื่อเป็นที่อยู่อาศัย และหลบภัยจากผู้ล่า เนื่องจากเป็นรูปทรงปะการังที่มีซอกหลืบค่อนข้างมากสำหรับการเข้ามาใช้ประโยชน์ ส่วนปลากังขพบความสัมพันธ์แบบแปรผกผันเนื่องมาจากปลากังขชอบอาศัยอยู่ในบริเวณที่เป็นพื้นทรายหรือเลนมากกว่าในบริเวณที่มีพื้นที่ปะการังปกคลุมมาก

ปะการังกิ่ง – ปลาที่แสดงความสัมพันธ์แปรผันตามกับพื้นที่ปกคลุมของปะการังแผ่นมี 3 ชนิด ได้แก่ ปลากะรังลายกำปับ ปลาสลิดหิน และปลาแบน โดยเป็นการเข้ามาใช้ปะการังกิ่งเป็นที่อยู่อาศัยและหลบภัย อีกทั้งเป็นที่หาอาหารของปลากะรังลายกำปับด้วย

6. ความสัมพันธ์ระหว่างชนิดปลากับปัจจัยความลึก ความเค็ม และระยะการมองเห็นใต้น้ำ

จากข้อมูลในตารางที่ 4.1 นำมาวิเคราะห์โดย Pearson correlation analysis ร่วมกับ ความหนาแน่นของปลา พบความสัมพันธ์ระหว่างความหนาแน่นของปลาบางชนิดกับปัจจัย ความลึก ความเค็ม และ ระยะการมองเห็นใต้น้ำ ($P < 0.05$) ดังแสดงในตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 ความสัมพันธ์ที่ระหว่างความหนาแน่นของปลาปลากับปัจจัยทางกายภาพ (+: ความสัมพันธ์แบบแปรผันตามกัน; -: ความสัมพันธ์แบบแปรผกผัน)

Species	D (ft)	V (m)	S (ppt)	Species	D (ft)	V (m)	S (ppt)
<i>Chaetodon octofasciatus</i>				<i>Pomacentrus sp.</i>			
<i>Chelmon rostratus</i>				<i>Pomacentrus coelestis</i>			
<i>Pomacanthus annularis</i>				<i>Apogon cookii</i>			
<i>Lutjanus vitta</i>				<i>Archamia fucata</i>			
<i>Lutjanus johnii</i>		-		<i>Cheilodipterus quinquelineatus</i>			
<i>Lutjanus caponotatus</i>				<i>Halichoeres nigrescens</i>			
<i>Caesio cunning</i>				<i>Halichoeres chloropterus</i>	-		
<i>Cephalopholis boenak</i>			+	<i>Hemigymnus melapterus</i>			
<i>Cephalopholis formosa</i>				<i>Halichoeres melanurus</i>			
<i>Abudefduf bengalensis</i>	-			<i>Scolopsis affinis</i>			+
<i>Abudefduf sexfasciatus</i>				<i>Scolopsis monogramma</i>			
<i>Abudefduf vaigiensis</i>				<i>Scolopsis vosmeri</i>	+		
<i>Neopomacentrus cyanomos</i>			+	<i>Scolopsis cillialis</i>			
<i>Chromis cinerascens</i>				<i>Siganus guttatus</i>			
<i>Neopomacentrus bankieri</i>				<i>Siganus javus</i>			+
<i>Hemiglyphidodon plagiometapon</i>			-	<i>Sargocentron rubrum</i>			
<i>Pomacentrus cuneatus</i>				<i>Leiognathus sp.</i>			
<i>Pomacentrus chrysurus</i>				<i>Monodactylus argenteus</i>			+

D – Depth: ความลึก (ft)

V – Visibility: ระยะการมองเห็นใต้น้ำ (m)

S – Salinity: ความเค็ม (ppt)

เช่นเดียวกับความสัมพันธ์ระหว่างปลาบางชนิดกับชนิดของพื้นที่ปกคลุมแบบต่างๆ รวมถึงรูปทรงปะการังแบบต่างๆ โดยจะอธิบายแจกแจงเป็นคู่ของความสัมพันธ์แต่ละคู่ สัญลักษณ์ + และ - ระหว่างชนิดปลากับปัจจัยทางกายภาพแสดงความสัมพันธ์ในเชิงแปรผันตาม (+) และแปรผกผัน (-)

Lutjanus johnii – ระยะเวลามองเห็น

ปลากะพงแดงเกล็ดห่างในระยะวัยรุ่นพบมากบริเวณป่าชายเลนและปากแม่น้ำ (Kiso and Mahyam, 2003) เมื่อเติบโตขึ้นก็จะเข้ามาอยู่ในแนวปะการัง แสดงให้เห็นถึงลักษณะที่อยู่อาศัยที่ปลากะพงแดงเกล็ดห่างชอบคือสภาพที่น้ำค่อนข้างขุ่น การพบความสัมพันธ์แบบแปรผกผันกับระยะเวลามองเห็นได้น่าจึงเกิดขึ้น

Cephalopholis boenak + ความเค็ม

ปลากะรังบั้งน้ำตาลพบได้บ่อยในกลุ่มปะการังของไทย ในบริเวณที่น้ำค่อนข้างตื้น และแนวปะการังค่อนข้างเสื่อมโทรม การพบความสัมพันธ์ของความหนาแน่นปลาที่แปรตามความลึก น่าจะเป็นความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นแบบสุ่ม

Abudefduf bengalensis – ความลึก

ปลาสร้อยหินเบงกอลชอบอาศัยอยู่ในบริเวณน้ำตื้น (Randall et al., 1997) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาในครั้งนี้ที่พบความสัมพันธ์แบบแปรผกผันกับความลึก

Neopomacentrus cyanomos + ความเค็ม

ปลาสร้อยหินเล็กสามารถพบได้ทั้งกลุ่มปะการังที่โกล้งและโกลฝั่ง (Randall et al., 1997) ระบบนิเวศปะการังที่อยู่โกลฝั่งซึ่งมีความเค็มมากกว่า จะมีความซับซ้อนของระบบนิเวศมากกว่า ทำให้มีพื้นที่อยู่อาศัยสำหรับปลาสร้อยหินเล็กมากขึ้น

Hemiglyphidodon plagiometapon – ความเค็ม

ปลาสร้อยหินชนิดนี้อาศัยอยู่โกลฝั่งซึ่งมีความเค็มต่ำ นอกจากนี้ยังมีพฤติกรรมการเพาะปลุกสาหร่าย (Lieske and Myers, 2001) การกระจายตัวของปลาสร้อยหินชนิดนี้จึงอาจมีการกระจายอยู่ในบริเวณที่สามารถเพาะปลุกสาหร่ายได้อย่างเหมาะสม

Halichoeres chloropterus – ความลึก

ปลานกขุนทองปานดำชอบอยู่ตามกลุ่มปะการังน้ำตื้น (Randall et al., 1997) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาในครั้งนี้ที่พบความสัมพันธ์แบบแปรผกผันกับความลึก ในขณะที่ Nanami et al. (2005) รายงานว่าปลานกขุนทองสกุลนี้เป็นปลากลุ่มที่มีพื้นที่อยู่อาศัยกว้างมาก และแต่ละช่วงอายุก็จะมีลักษณะที่อยู่อาศัยแตกต่างกันไป การพบกระจายตามความลึกที่พบนี้ อาจเป็นการกระจายตัวอย่างสุ่มของปลานกขุนทองก็ได้

Scolopsis affinis + ความเค็ม

ตัวโตเต็มวัยของปลาทรายขาวชนิดนี้นักจะอยู่ที่ความลึกมากกว่า 15 เมตร ส่วนระยะวัยรุ่นจะอยู่ตามชายฝั่ง ความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับความเค็ม ไม่น่าชัด เมื่อดูถึงจำนวนตัวและค่าความเค็มที่ทำการศึกษา พบว่าจำนวนตัวที่น้อยและค่าความเค็มที่ขาดหายไปในการสำรวจเดือนกุมภาพันธ์ 2547 น่าจะเป็นผลให้ความสัมพันธ์กับความเค็มนี้โดดเด่นขึ้นมาจนมีนัยสำคัญ

Scolopsis vosmeri + ความลึก

ปลากรังมักพบ ในระดับความลึก 2 – 25 เมตร และไม่พบบริเวณเกาะกลางทะเล (Lieske and Myers, 2001) ความลึกสูงสุดในการสำรวจครั้งนี้ประมาณ 6 เมตร และต่ำสุด 1.5 เมตร ดังนั้นการพบปลากรังนี้ในความลึกที่มากกว่าจึงเป็นไปตามพฤติกรรมการอยู่อาศัยที่มีการรายงานข้างต้น

Siganus javus + ความเค็ม

ปลาชนิดทะเลเขตร้อนที่มักพบบริเวณน้ำกร่อยจนถึงกลุ่มปะการังโกล้ฝั่ง (Randall *et al.*, 1997) ซึ่งแสดงว่าชอบอยู่ในระดับความเค็มที่ค่อนข้างต่ำ สามารถทนความเค็มได้ในช่วง 15 – 30 ส่วนในพันส่วน. (Food and Agriculture Organization of the United Nations [FAO], 2006) ซึ่งผลที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ไม่ตรงกับพฤติกรรมจากการศึกษาดังกล่าว น่าจะเป็นผลจากการหลบหนีผู้ล่าเพื่อเข้ามาหลบในกลุ่มปะการัง เนื่องจากในบริเวณที่พบความเค็มสูงนี้ก็พบความซับซ้อนของระบบนิเวศปะการังสูงเช่นกัน จึงทำให้เกิดความสัมพันธ์แบบแปรผันตามกัน

Monodactylus argenteus + ความเค็ม

ปลาผีเสื้อใสรังแชกพบอยู่บริเวณปากแม่น้ำและชายฝั่งทั่วไป บางครั้งพบในน้ำกร่อยและสามารถเข้ามาถึงบริเวณน้ำจืดได้ (สุรินทร์ มัจฉาชีพ, 2547; Randall, 2005) แสดงถึงความสามารถในการทนความเค็มได้ในช่วงกว้าง แต่จะเป็นการทนความเค็มที่ต่ำ การพบความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับความเค็มจึงเป็นเรื่องที่ขัดแย้งกับพฤติกรรมทั่วไปของปลาชนิดนี้อาจจะเป็นผลเนื่องมาจากจำนวนปลาที่พบน้อย ในสถานที่ศึกษาที่กว้าง ทำให้เกิดความสัมพันธ์แบบแปรผันตามกัน

7. ผลกระทบจากการท่องเที่ยวต่อประชาคมปลา

เปรียบเทียบความหนาแน่นของปลากลุ่มเด่นในสถานีที่ 1, 2 และ 3 ที่มีการท่องเที่ยวเข้ามาใช้ประโยชน์ มาก ปานกลาง และน้อย ตามลำดับ ดังแสดงในรูปที่ 4.1 พบว่ากลุ่มปลาชนิดหินมีความชุกชุมมากกว่าในบริเวณที่มีการท่องเที่ยวน้อย ส่วนปลากลุ่มอื่นไม่แสดงความแตกต่างในด้านความชุกชุมของปลาอย่างชัดเจน และบริเวณที่มีการท่องเที่ยวน้อยยังมีค่าดัชนีความหลากหลายสูงที่สุดอีกด้วย (รูปที่ 4.3) แสดงให้เห็นว่าการท่องเที่ยวส่งผลกระทบต่อประชาคมปลา ทำให้มีความหลากหลายของปลาลดน้อยลง รวมถึงปลาชนิดหินจะเป็นปลาที่แสดงถึงผลกระทบได้ดี เนื่องจากเป็นปลาที่มีจำนวนมากและอาศัยพึ่งพิงกลุ่มปะการังเป็นที่อาศัยและหลบภัย ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้พบว่าการท่องเที่ยวส่งผลกระทบต่อความชุกชุมของปลาชนิดหินให้ลดน้อยลงด้วยเช่นกัน อาจจะเป็นผลกระทบมาจากการรบกวนของเรือท่องเที่ยวที่จอด ซึ่ง เป็นวิธีการท่องเที่ยวหลักในกลุ่มปะการังเจ้าหลาวนี้ ซึ่งเสียงเครื่องของเรือท่องเที่ยวที่จอดเป็นสิ่งที่มารบกวนการดำรงชีวิตในแต่ละวัน

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษา

ประชาคมปลาบริเวณกลุ่มปะการังหาดเจ้าหลาวมีความหลากหลายของปลาที่ต่ำ เนื่องจากสภาพสังคมปะการังที่มีการปกคลุมของปะการังมีชีวิตอยู่ค่อนข้างน้อย อาจจะมาจากรากฏการณ์ปะการังฟอกขาวในปี พ.ศ. 2540 ทำให้กลุ่มปะการังกึ่งในบริเวณหาดเจ้าหลาวตายเป็นจำนวนมาก และน่าจะมีผลต่อประชาคมปลาในบริเวณนี้อย่างมาก เช่นเดียวกับที่ Spalding and Jarvis (2002) รายงานถึงผลกระทบจากการตายของปะการังจำนวนมากในปี พ.ศ. 2541 ในหมู่เกาะเซเชลส์ว่ามีผลกระทบโดยตรงต่อประชาคมปลา ทำให้ความชุกชุมลดลงจากการลดลงของที่อยู่อาศัย

ปลาที่พบบริเวณสังคมปะการังหาดเจ้าหลาวทั้งหมด เป็นปลาที่มีรายงานการอาศัยอยู่ตามกลุ่มปะการังใกล้เคียง บางชนิดสามารถเคลื่อนย้ายเข้าสู่บริเวณปากแม่น้ำ ป่าชายเลนและบริเวณน้ำจืดได้ สอดคล้องกับลักษณะทางกายภาพของกลุ่มปะการังที่อยู่ใกล้บริเวณปากแม่น้ำ ทำให้ปลาเหล่านั้นสามารถเคลื่อนย้าย ไปยังระบบนิเวศใกล้เคียงได้

ความสัมพันธ์ในภาพรวมของปลากับระบบนิเวศปะการังพบว่าในบริเวณที่สังคมปะการังมีความซับซ้อนและมีการปกคลุมของปะการังมีชีวิตมาก ความหลากหลายและความชุกชุมของปลาก็จะสูงตามไปด้วย โดยปลาจะใช้สังคมปะการังเป็นที่อยู่อาศัย หลบภัยและหาอาหาร นอกจากนี้ปลาในสังคมปะการังยังมีความสำคัญในการหมุนเวียนสารอาหารให้แก่ระบบนิเวศปะการังอีกด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างความหนาแน่นของปลาแต่ละชนิดกับรูปทรงปะการังแต่ละแบบ โดยมากแสดงออกในทางเดียวกันคือ ความหนาแน่นของปลาชนิดนั้นเพิ่มขึ้นไปตามรูปทรงปะการังแบบหนึ่งๆ โดยเฉพาะในกลุ่มปลาที่มีขนาดเล็ก ซึ่งจะใช้ซอกหลบของปะการังต่างๆ เป็นที่อาศัยและหลบภัยจากผู้ล่า รวมถึงกลุ่มปลาที่เป็นผู้ล่าก็จะเพิ่มความหนาแน่นขึ้นเช่นกัน โดยจะใช้ระบบนิเวศปะการังเป็นแหล่งอาหาร และที่อยู่อาศัย

ความสัมพันธ์ระหว่างความหนาแน่นของปลากับปัจจัยความลึก ความเค็ม และระยะเวลามองเห็นได้น้ำแตกต่างกันไปตามชนิดของปลา กลุ่มปะการังที่ทำการศึกษาคือกลุ่มปะการังที่อยู่ใกล้ชายฝั่งและปากแม่น้ำ ค่าความเค็มของน้ำจึงค่อนข้างต่ำตลอดปียกเว้นในช่วงหน้าแล้งที่ค่าความเค็มอาจสูงขึ้นได้ ปลาแต่ละชนิดมีการตอบสนองแตกต่างกันตามแต่ลักษณะพฤติกรรมและลักษณะที่อยู่อาศัยของมัน

ผลกระทบจากการท่องเที่ยวต่อประชาคมปลายังน้อย เนื่องจากลักษณะการใช้ประโยชน์กลุ่มปะการังเพื่อการท่องเที่ยวที่เป็นการนั่งเรือท่องกระจกชมปะการัง มีการทำลายปะการังค่อนข้างน้อย ส่วนการจัดการท่องเที่ยวในอนาคต ควรดูแลถึงพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวอย่างใกล้ชิด รวมถึงการควบคุมการปล่อยของเสียจากชายฝั่งซึ่งมีที่พักและร้านอาหารจำนวนมาก เพื่อป้องกันการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมซึ่งมีผลต่อพฤติกรรมของปลาและสิ่งมีชีวิตในบริเวณนี้

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

กรมประมง. 2542. แผนที่แนวปะการังในน่านน้ำไทย เล่มที่ 1 อ่าวไทย. โครงการจัดการทรัพยากร
ปะการัง. : 63.

กรมอุทกศาสตร์. 2500. แผนที่การเดินเรือ อ่าวไทยฝั่งตะวันออก แหลมพรหมถึงเกาะชะบ้าย. กรม
อุทกศาสตร์ทหารเรือ.

คัมภีร์ ชาติเสนาะ. 2546. อิทธิพลของการครองพื้นที่ในแนวปะการังของเม่นหนามดำ และปลา
นกขุนทองต่อการทดแทนประชากรปลาชนิดหิน. วิทยานิพนธ์ระดับบัณฑิตศึกษา ภาควิชา
วิทยาศาสตร์ทางทะเล คณะวิทยาศาสตร์. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

เจษฎ์ เกษตระทัต. 2540. ผลกระทบจากการท่องเที่ยวที่มีต่อปลาในบริเวณปะการังที่เกาะล้าน
จังหวัดชลบุรี. โครงการการเรียนการสอนเพื่อเสริมประสบการณ์ ปีงบประมาณ 2540.
จำนวน 36 หน้า.

นลินี ทองแถม และ วิภูษิต มั่นทนะจิตร. 2535. โครงสร้างสังคมปลาในแนวปะการังบริเวณอ่าวไทย
ฝั่งตะวันออก. วารสารการประมง. 45.: 705 -714.

วิมล เหมะจันทร์, วรณพ วิยกกาญจน์, สุชานา ขวณิชย์, กรณ์รวิ เอี่ยมสมบุญณ์ และ เสธ์ ทรงพลอย.
2547. รายงานฉบับสมบุญณ์ โครงการย่อย: ความหลากหลายของปลา ปู และปะการังใน
บริเวณอ่าวสัตหีบ. รายงานการวิจัย. อัดสำเนา. จำนวน 19 หน้า.

สุภาพ มงคลประสิทธิ์, สืบสิน สนธิรัตน์ และทวีศักดิ์ ทรงศิริกุล. 2521. การสำรวจพรรณปลา
บริเวณหินปะการังในน่านน้ำไทย. รายงานการวิจัย. อัดสำเนา จำนวน 49 หน้า.

สุรินทร์ มัจฉาชีพ. 2547. สัตว์ชายฝั่งทะเลไทย. พิมพ์ครั้งที่ 2. บริษัทรุ่งศิลป์การพิมพ์จำกัด. แพรว
พิทยา.

ภาษาอังกฤษ

Australian Institute of Marine Science [AIMS]. 2006. Long term Monitoring Standard
Procedure Number 1 [Online]. Available from:

<http://www.aims.gov.au/pages/research/reef-monitoring/lrm/mon-sop1/mon-sop1-10.html> [2006, February 20]

Beukers, J.S., and Jones, G.P. 1997. Habitat complexity modifies the impact of
piscivores on a coral reef fish population. Oecologia. 114.: 50-59.

Booth, D.J., and Berretta, G.A. 1994. Seasonal recruitment, habitat association and
survival of pomacentrid reef fish in the US Virgin Islands. Coral Reef. 13. : 81-89.

- Bozec, Y.M., Dolédec, S., and Kulbicki, M. 2005. An analysis of fish-habitat associations on disturbed coral reefs: Chaetodontid fishes in New Caledonia. Journal of Fish Biology. 66.: 966-982.
- Brokovich, E., Baranes, A., and Goren, M. 2005. Habitat structure determines coral reef fish assemblages at north tip of the Red Sea. Ecological Indicators. (In press).
- Chabanet, P., Ralambondrainy, H., Amanieu, M., Faure, G., and Galzin, R. 1997. Relationships between substrata and fish. Coral reefs. 16.: 93-102.
- Chabonell, E., Serre, C., Ruitton, S., Harmelin, J.G., and Jensen, A. 2002. Effects of increased habitat complexity on fish assemblages associated with large artificial reef units (French Mediterranean coast). Journal of Marine Science. 59.: S208-S213.
- Choat, J.H. and Bellwood, D.R. 1991. Reef fishes: Their History and Evolution. Sale, P. 39-68. The Ecology of Fishes on Coral Reefs. United state of America. Academic Press.
- Connell, S.D. 1998. Pattern of piscivory by resident predatory reef fish at One Tree Reef, Great Barrier Reef. Marine Freshwater Research. 49.: 25-30.
- Connell, S.D., and Kingsford, M.J. 1998. Spatial temporal and habitat-related variation in the abundance of large predatory fish at One Tree Reef, Australia. Coral Reefs. 17.: 49-57.
- Curley, B.G., Kingsford, M.J., and Gillanders, B.M. 2002. Spatial and habitat-related patterns of temperate reef fish assemblages: implications for the design of Marine Protected Areas. Marine and Freshwater Research. 53.: 1197-1210.
- Donaldson, T.J. 2001. Habitat association and depth distribution of two sympatric grouper of the genus *Cephalopholis* (Serranidae: Epinephelinae). Ichthyol Res. 49.: 191-193
- English, S., Wilkinson, C., and Baker, V. 1997. Coral reef visual census. Survey Manual for Tropical Marine Resources. Australian Institute of Marine Science, Australia : 34-49, 69-80.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations [FAO], 2006. Seafarming Resource Map [Online]. Available from: <http://www.fao.org/docrep/field/003/AB886E/AB886E02.htm> [2006, February 20]

- Ferry – Graham, L.A., Wainwright, P.C., and Bellwood, D.R. 2001. Prey capture in long – jawed butterflyfishes (Chaetodontidae): the functional basis of novel feeding habits. J. Exp. Mar. Bio. Ecol. 256. : 167-184.
- Friedlander, A.M., Brown, E.K., Jokiel, P.L., Smith, W.R., and Rodgers, K.S. 2003. Effects of habitat, wave exposure, and marine protected area status on coral reef fish assemblages in the Hawaiian archipelago. Coral Reefs. 22. : 291–305.
- Friedlander, A.M., and Parrish, J.D. 1998. Habitat characteristics affecting fish assemblages on a Hawaiian coral reef. J. Exp. Mar. Bio. Ecol. 224. :1–30.
- García – Charton, J.A., Pérez – Ruzafa, Á., Sánchez – Jerez, P., Bayle – Sempere, J.T., Reñones, S., and Moreno, D. 2004. Multi – scale spatial heterogeneity, habitat structure, and the effect of marine reserves on Western Mediterranean rocky reef fish assemblages. Marine Biology 144.: 161-182.
- Gardiner, N.M., and Jones, G.P. 2005. Habitat specialisation and overlap in a guild of coral reef cardinalfishes (Apogonidae). Marine Ecology Progress Series. 35.: 163-175.
- Golani, D., Ben-Tuvia, A., and Galil, B. 1983. Feeding habits of the Suez Canal migrant squirrelfish, *Sargocentron rubrum*, in the Mediterranean Sea. Israel Journal of Zoology. 32.: 194.
- Holbrook, S.J., Brooks, A.J., and Schnitt, R.J. 2002. Variation in structural attributes of patch-forming corals and in patterns of abundance of associated fishes. Marine and Freshwater Research. 53.: 1045-1053.
- Hukom, F.D., and Bawole, R. 1999. Correlation between coral growth forms and butterfly fishes (Chaetodontidae) at Sele Strait, Irian Java, Indonesia. Science in Newguinea. 24.: 135-143.
- Kawamura, T., Karino, K., and Nakashima, Y. 2000. Male morphological characteristics and mating success in protogynous coral reef fish, *Halichoeres melanurus*. J Ethol. 18.: 17-23.
- Khalaf, M.A., and Kochzius, M. 2002. Community structure and biogeography of shore fishes in the Gulf of Aqaba, Red sea. Helgol. Nar. Res. 55. : 252–284.

- Kiso, K, and Mahyam, M.I. 2003. Distribution and feeding habits of juvenile and youngs John's snapper *Lutjanus johnii* in the Matang mangrove estuary, west coast Peninsular Malaysia. Fisheries Science. 69.: 563-568.
- Lecchini, D., Adjeroud, M., Pratchett, M.S. , Cadoret, L., and Galzin, R. 2003. Spatial structure of coral reef fish communities in the Ryukyu Islands, southern Japan. Oceanologica Acta. 26.: 537-547.
- Letourneur, Y. 1996. Dynamics of fish communities on Reunion fringing reefs, Indian Ocean. I. Patterns of spatial distribution. J. Exp. Mar. Bio. Ecol. 195. : 1-30.
- Lieske, E., and Myers, R. 2001. Reef Fishes of the World. Corrected edition. Rotolito Lombarda, Milan, Italy. Periplus Editions (HK).
- Lui, M., and Sadovy, Y. 2005. Habitat association and social structure of the Chocolate Hind, *Cephalopholis boenak* (Pisces: Serranidae: Epinephelinae), at Ping Chau Island, Northeastern Hong Kong Waters. Environmental Biology of Fishes. 74.: 9-18.
- Marnane, M.J. 2000. Site fidelity and homing behaviour in coral reef cardinalfishes. Journal of fish biology. 57.: 1590-1600.
- Manthachitra, V. 1991. Coral Reef Fishes and Their Relationship with Condition of Coral Communities in Chonburi Province. Proc of 3th Conference on Aquatic living Resource Chulalongkorn University.: 43-53.
- Manthachitra, V. and Sudara, S. 1991. Status of coral reef fishes along the west coast of the Gulf of Thailand. Proceeding of the Regional Symposium on Living Resources in Coastal Areas Manila, Philippines.: 129-134.
- Manthachitra, V. and Sudara, S. 2002. Community Structure of Coral Reef Fishes at Sink Reef in the Inner Gulf of Thailand. Science Asia 28: 327-337
- Manthachitra, V., Sudara, S., and Satumanapatpan, S. 1991. *Chaetodon octofasciatus* as indicator species for reef condition. Status of coral reef fishes along the west coast of the Gulf of Thailand. Proceeding of the Regional Symposium on Living Resources in Coastal Areas Manila, Philippines.: 135-139
- Monkolprasit, S. and Songsirikul, T. 1988. Systematic studies of fishes from Ko Samet and Adjacent areas, Gulf of Thailand, with some new record species. Thai Fisheries Gazette. 41(1): 45-53.

- Nanami, A., and Nishihira, M. 2002. The structures and dynamics of fish communities in an Okinawan coral reef: effects of coral-based habitat structures at sites with rocky and sandy sea bottoms. Environmental Biology of Fishes. 63.: 353-372
- Nanami, A., and Nishihira, M. 2004. Microhabitat association and temporal stability in reef fish assemblages on massive *Porites* microatolls. Ichthyol Res. 51.: 165-171.
- Nanami, A., Nishihira, M., Suzuki, T., and Yokochi, H. 2005. Species-specific habitat distribution of coral reef fish assemblages in relation to habitat characteristics in an Okinawa coral reef. . Environmental Biology of Fishes. 72. : 55-65.
- Newman, S.J., Cappo, M., and William, D.M. 2000. Age, growth and mortality of the stripey, *Lutjanus carponotatus* (Richardson) and the brown-stripe snapper, *L. vitta* (Quoy and Gaimard) from the central Great Barrier Reef, Australia. Fisheries Research. 48. : 263-275.
- Öhman, M.C., and Rajasuriya, A. 1998. Relationships between habitat structure and fish communities on coral and sand stone reefs. Environmental Biology of Fishes. 53. : 19-31.
- Öhman, M.C., Munday, P.L., Jones, G.P., and Caley, M.J. 1998. Settlement strategies and distribution patterns of coral-reef fishes. J. Exp. Mar. Bio. Ecol. 225. : 219-238.
- Pratchett, M.S. 2005. Dietary overlap among coral – feeding butterflyfishes (Chaetodontidae) at Lizard Island, northern Great Barrier reef. Marine Biology. 148. : 373 – 382.
- Randall, J.E., Allen, G.R., and Steene, R.C. 1997. Fishes of the Great Barrier Reef and Coral Sea. Periplus Editions. Second edition. Toppan Printing company. Periplus Editions (HK).
- Randall, J.E. 2005. Reef and Shore Fishes of The South Pacific. Everbest Printing Comapy Limited. University of Hawai'i Press.
- Satapoomin, U. 2000. A Preliminary checklist of Coral Reef Fishes of the Gulf of Thailand, South China Sea. The Raffles Bulletin of Zoology. 48(1) 31-53.
- Satapoomin, U. 2002. Comparative Study of Reef Fish Fauna in Thai Waters: The Gulf of Thailand versus Andaman Sea. Phuket Marine Biological Center: 23-40.
- Satapoomin, U., and Chansang, H. 2002. Structure of Reef fish communities of Phuket Island, The Andaman Sea. Phuket mar biol. Cent. Res. Bull. 64: 25-52.

- Spalding, M.D., and Jarvis, G.E. 2002. The impact of 1998 coral mortality on reef communities in the Seychelles. Marine Pollution Bulletin. **44**. : 309-321.
- Srinivasan, M. 2003. Depth distribution of coral reef fishes: the influence of microhabitat structure, settlement, and post-settlement processes. Oecologia. **137**.: 76-84.
- Tyler, J.C. 1971. Habitat Preferences of the Fishes that dwell in Shrub Corals on the Great Barrier Reef. Proc. Acad. Nat. Sci. Phila. **123**. No 1.
- Webster, M.S. 2002. Role of predators in the early post-settlement demography of coral-reef fishes. Oecologia. **131**. : 52-60.
- Westneat, M.W., and Resing, J.M. 1988. Predation on coral spawn by planktivorous fish. Coral Reefs. **7**.: 89-92.
- Yamane, T., and Kohno, H. 2003. Seasonal occurrence and abundance of the moonfish, *Monodactylus argenteus*, in surf zones and rivers of the northern coast of Bali, Indonesia. Mer. **41**.: 77-81.
- Zeller, D., Stoute, S.L., and Russ, G.R. 2003. Movement of reef fishes across marine reserve boundaries: effects of manipulating a density gradient. Marine Ecology Progress Series.

ภาคผนวก

ตารางผนวกที่ 1 ความลึก ความเค็ม และระยะการมองเห็นใต้น้ำในแต่ละการสำรวจ

	A1	A2	A3	B1	B2	B3	C1	C2	C3	D1	D2	D3	E1	E2	E3
Depth (ft)	10	5	20	10	10	20	10	10	20	10	15	15	10	10	15
Visibility (m)	1	1	1	1.5	1	1.5	2.5	5	5	2	5	5	0.5	0.5	0.5
Salinity (ppt)	-	-	-	31.0	32.0	34.0	29.7	29.5	29.5	30.1	30.0	30.3	31.2	31.3	31.2

ชนิดปลาที่พบบริเวณแนวปะการังหาดเจ้าหลาว จังหวัดจันทบุรี

1) ปลากะรอกลายแดง (*Sargocentron rubrum*)

ลักษณะที่เห็นชัดเจนคือตาขนาดใหญ่และพื้นลำตัวและหัวที่เป็นสีแดงอ่อน ขอบกระดูกแก้วแข็งเป็นหนามแหลม ตามลำตัวมีเกล็ดหยาบแบบหยัก ความยาวสูงสุดประมาณ 32 เซนติเมตร อาศัยตามแนวปะการังใกล้ฝั่ง (Lieske and Myers, 2001) พบอาศัยตามซอกหินและปะการัง (สุรินทร์ มัจฉาชีพ, 2547) โดยเฉพาะตามบริเวณที่มีหินปกคลุมอยู่มาก ออกหากินในเวลากลางวัน (Golani *et al.* 1983) อาหารหลักคือพวกปูและกุ้ง (Randall *et al.*, 1997) ในการศึกษาครั้งนี้พบจำนวนน้อย โดยหลบอยู่ตามซอกโพรงของปะการังทั่วไป

2) ปลากะรังบั้งน้ำตาล (*Cephalopholis boenak*)



รูปผนวกที่ 1 ปลากะรังบั้งน้ำตาล (*Cephalopholis boenak*)

เป็นปลากะรังที่พบบ่อยที่สุดในแนวปะการังฝั่งอ่าวไทย (Manthachitra, 1993) มีขนาดเล็ก อายุไม่เกิน 1 ปี ความยาวสูงสุดประมาณ 21 เซนติเมตร พื้นลำตัวสีน้ำตาลมีแถบสีเทาหรือน้ำตาลอ่อนพาดตามขวางบริเวณลำตัว ชอบอยู่ตามกอปะการังตาย อาหารหลักคือ ปลาขนาดเล็ก รวมถึงพวกกุ้ง ปู มีพฤติกรรมการเปลี่ยนเพศจากเพศเมียเป็นเพศผู้ มีความนิยมในการบริโภคสูงพอประมาณในฮ่องกง ส่วนในเมืองไทยมีการบริโภคกันในวงแคบเนื่องจากมีขนาดตัวที่เล็ก Liu and Sadovy (2005) ทำการศึกษาการอยู่อาศัยของปลากะรังบั้งน้ำตาลนี้ที่ฮ่องกงพบว่าชอบอยู่ตามปะการังแผ่น *Pavona decussata* และชอบอยู่เป็นกลุ่มขนาดเล็กมีตัวผู้เพียงตัวเดียว

เป็นตัวป้องกันอาณาเขต ในการศึกษาค้างนี้ปลากะรังบังน้ำตาลที่พบเป็นปลาขนาดเล็กและพบจำนวนน้อยอาศัยกระจายอยู่ทั่วไปในกลุ่มปะการังของหาดเจ้าหลาว

3) ปลากะรังลายกำป็น (*Cephalopholis formosa*)

พบบ่อยรองจากปลากะรังบังน้ำตาลรวมทั้งชอบที่อยู่อาศัยคล้ายกัน จึงมักพบอยู่ร่วมกันในแนวปะการังที่ตื้นและค่อนข้างเสื่อมโทรม พื้นลำตัวสีน้ำตาล มีลายเส้นสีเขียวหลายเส้นพาดตามยาวของลำตัว ในการศึกษาค้างนี้พบเป็นปลาขนาดเล็ก มีจำนวนน้อยกระจายอยู่ทั่วไปในกลุ่มปะการังของหาดเจ้าหลาว

4) ปลากะพงเหลืองเล็ก (*Diploprion bifasciatum*)

พื้นลำตัวและครีบสีเหลือง มีสีน้ำตาลคาดขวางผ่านตา และกลางลำตัว อาศัยอยู่ตามแนวปะการังและบริเวณใกล้เคียง สามารถผลิตพิษจากผิวหนังได้ (Randall, 2005) อยู่ในระดับความลึก 1- 18 เมตร อาศัยอยู่ในถ้ำหรือซอกต่างๆ ในแนวปะการัง (Leiske and Myers, 2001) ในการศึกษาค้างนี้พบจำนวนน้อยมาก

5) ปลาอมไข่แถบน้ำตาล (*Apogon cookii*)

ปลาขนาดเล็กความยาวไม่เกิน 10 เซนติเมตร มีแถบสีน้ำตาลดำ 5 แถบพาดยาวไปตามลำตัว มีจุดดำบริเวณฐานของครีบบาง ครีบบทุกครีบ มีสีแดงอ่อนๆ พบซ่อนอยู่ตามร่องหินของแนวปะการังในเวลากลางวัน ในระดับความลึกไม่เกิน 10 เมตร ออกหากินเวลากลางคืน ในการศึกษาค้างนี้พบจำนวนน้อย รวมกลุ่มอยู่ตามช่องระหว่างปะการังทั่วไปในกลุ่มปะการังของหาดเจ้าหลาว

6) ปลาอมไข่ลายทแยง (*Archamia fucata*)



รูปผนวกที่ 2 ปลาอมไข่ลายทแยง (*Archamia fucata*)

ปลาขนาดเล็กความยาวไม่เกิน 10 เซนติเมตร ลำตัวสีเงิน เหลือบส้มเหลือง ออกหากินตอนกลางคืน กินแพลงก์ตอนสัตว์เป็นอาหารช่วงกลางวันชอบหลบซ่อนอยู่ตามพื้นที่ว่างระหว่างปะการัง โดยเฉพาะปะการังกิ่ง และถ้ำต่างๆ (Gardiner and Jones, 2005) ชอบอยู่ตามแนว

ปะการังใกล้ฝั่ง ที่มีตะกอน ททราย และหินอยู่มาก หรืออยู่ใกล้กับป่าชายเลน ในการสำรวจครั้งนี้พบรวมฝูงอยู่ตามชอกปะการังแผ่นบริเวณกลุ่มปะการังอ้ายหลาวโน

7) ปลาอมไข่สีแถบ (*Cheilodipterus quinquelineatus*)

ขนาดโตเต็มที่ยาวไม่เกิน 13 เซนติเมตร มีแถบดำ 5 เส้นพาดผ่านลำตัวตามยาว บริเวณคอดหางมีปื้นเหลืองภายในมีจุดดำขนาดเล็ก ชอบอยู่ตามราบปะการัง หรือตามปะการังที่ถูกสาหร่ายปกคลุม มักพบอยู่ตัวเดียว หรือเป็นกลุ่มขนาดเล็ก ช่วงกลางวันหลบซ่อนอยู่ตามชอกโพรงต่างๆ รวมถึงหนามเม่นทะเล ออกหากินในเวลาากลางคืน อาหารหลักคือพวกครัสเตเชียน หอยฝาเดียว รวมถึงปลาขนาดเล็ก มักอาศัยอยู่ประจำที่ตามชอกปะการังต่างๆ ในแนวปะการัง (Marnane, 2000) ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้พบรวมฝูงอยู่บริเวณกลุ่มปะการังอ้ายหลาวโนและอ้ายหลาวกลาง โดยมีฝูงละประมาณ 15 -20 ตัว

8) ปลาแป้น (*Leiognathus* sp.)

ปลาขนาดเล็กลักษณะแบนข้าง เมื่อมองจากด้านข้างจะมีลักษณะค่อนข้างกลม พื้นลำตัวสีเงิน พบอาศัยอยู่ตามพื้นทะเลแถบปากแม่น้ำ และป่าชายเลน ในการศึกษาครั้งนี้มักพบรวมฝูงอยู่บริเวณกลุ่มปะการังอ้ายหลาวนอก

9) ปลาเหาฉลาม (*Echeneis naucratus*)

มักเกาะติดอยู่กับสิ่งมีชีวิตขนาดใหญ่ เช่นฉลาม กระเบนราหู และเต่าทะเล โดยแผ่นดูดที่เปลี่ยนรูปมาจากครีบหลังอันแรก ในบางครั้งพบดำรงชีวิตอิสระไม่ต้องมีตัวเจ้าบ้าน และเข้ามาอาศัยในแนวปะการัง (Lieske and Myers, 2001; Randall, 2005) ในการศึกษาครั้งนี้พบจำนวนน้อยมากที่กลุ่มปะการังอ้ายหลาวนอก โดยว่ายน้ำอยู่อิสระไม่ได้เกาะติดกับสัตว์อื่น

10) ปลากระพงเหลืองขมิ้น (*Lutjanus vitta*)

อาศัยเป็นฝูงประมาณ 30 ตัว แต่ในบางครั้งพบเป็นตัวเดียว ตามแหล่งปะการัง ที่ปกคลุมด้วยฟองน้ำ และแฉะทะเล อาหารหลักคือ ปลา กุ้ง ปู รวมถึงสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังหน้าดินอื่นๆ ลักษณะที่เห็นเด่นชัดคือ เส้นสีน้ำตาลที่พาดตามยาวกลางลำตัว และครีบต่างๆ ที่เป็นสีเหลือง ในประเทศไทยมักอาศัยอยู่รวมกันเป็นฝูงขนาดย่อมใกล้พื้นทะเลริมชายฝั่งของอ่าวไทย (สุรินทร์ มัจฉาชีพ, 2547)

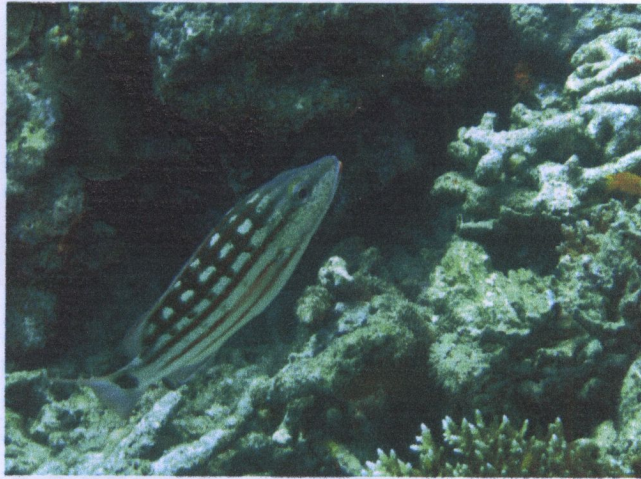
11) ปลากระพงแดงเกล็ดห่าง (*Lutjanus johnii*)

ระยะวัยรุ่นพบมากบริเวณป่าชายเลน และปากแม่น้ำ (Kiso and Mahyam, 2003) ส่วนเมื่อเจริญวัยก็จะเข้ามาอยู่ในแนวปะการัง อาหารหลักคือปลาและสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง โดยเฉพาะกุ้ง ปู และ หมึก (Randall, 2005) ลักษณะที่เห็นเด่นชัดคือแต้มสีดำบริเวณด้านท้ายตอนบนของลำตัว

12) ปลากะพงแถบเหลืองทอง (*Lutjanus carponotatus*)

อาศัยอยู่ตามแนวปะการัง มักพบอยู่เป็นฝูง 20 – 30 ตัว มีระยะการครอบครองอาณาเขต ประมาณ 50 เมตร (Zeller *et al.*, 2003) ออกหากินในเวลากลางคืน กินปลาขนาดเล็กเป็นอาหาร (Connell, 1998) ลักษณะที่เห็นเด่นชัดคือ แถบสีเหลืองหลายแถบที่พาดตามยาวของลำตัว ในการศึกษาครั้งนี้พบจำนวนน้อยกระจายอยู่ทั่วไปในกลุ่มปะการังของหาดเจ้าหลาว

13) ปลากะพงลายพาด (*Lutjanus decussatus*)



รูปผนวกที่ 3 ปลากะพงลายพาด (*Lutjanus decussatus*)

ปลากะพงขนาดกลางพื้นตัวสีขาวเงินมีแถบสีน้ำตาลคาดตามตัว 5 แถบและบังตามขวาง ลำตัว 6 – 7 แถบ มีจุดสีดำขนาดใหญ่บริเวณโคนหางพบตามแนวปะการัง ในระดับความลึก 2 – 30 เมตร (Leiske and Myers, 2001) ในการศึกษาครั้งนี้พบจำนวนน้อยมาก

14) ปลากล้วยหางเหลือง (*Caesio cunning*)

ปลากะพงตัวนี้มีสีขาวด้านหลังสีฟ้า ลักษณะที่เด่นชัดคือหางและครีบหลังส่วนท้ายที่เป็นสีเหลืองสด อาศัยอยู่เป็นฝูงตามชายฝั่งระดับกลางน้ำ เป็นปลาเศรษฐกิจที่สำคัญ มีการจับมาบริโภคเป็นจำนวนมาก อาหารหลักคือแพลงก์ตอนสัตว์ รวมถึงสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังขนาดเล็ก มักพบในน้ำที่ค่อนข้างขุ่น (Randall, 2005) ในการศึกษาครั้งนี้พบปลากล้วยหางเหลืองรวมฝูงอยู่หนาแน่นบริเวณกลุ่มปะการังอ้ายหลาวกลาง

15) ปลาทรายขาว (*Scolopsis affinis*)

มีลักษณะเด่นคือเส้นสีน้ำตาลดำพาดตามยาวของลำตัวผ่านตา อาศัยอยู่ตามแนวปะการังที่มีทรายแทรกอยู่ (Lieske and Myers, 2001) ปลาเต็มวัยมักจะอยู่ที่ความลึกมากกว่า 15 เมตร ส่วนระยะวัยรุ่นจะอยู่ตามชายฝั่ง ในการศึกษาครั้งนี้พบจำนวนน้อยและเป็นปลารยะวัยรุ่นกระจายอยู่บริเวณกลุ่มปะการังของหาดเจ้าหลาวบริเวณที่มีปะการังก้อนกระจายอยู่มาก

16) ปลาทรายขาวแถบน้ำตาล (*Scolopsis monogramma*)

ปลาทรายขาวชนิดนี้มีแถบสีน้ำตาลคาดตามยาว ระหว่างตามีแถบสีเหลืองคาดเด่นชัด ความยาวสูงสุดประมาณ 31 เซนติเมตร พบตามพื้นทรายใกล้ปะการัง (Randall et al., 1997) ในการศึกษาครั้งนี้พบจำนวนน้อยกระจายอยู่ในกลุ่มปะการังหาดเจ้าหลาว

17) ปลากรัง (*Scolopsis vosmeri*)



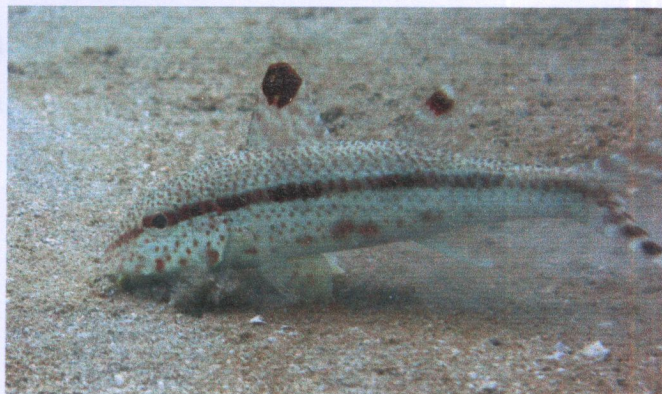
รูปผนวกที่ 4 ปลากรัง (*Scolopsis vosmeri*)

พื้นลำตัวสีแดง มีคาดสีขาวบริเวณกระดุกแก้ม และคอคอดหาง มักพบตามพื้นทรายหรือเลน บริเวณแนวปะการังใกล้ฝั่ง ในระดับความลึก 2 – 25 เมตร ไม่พบบริเวณเกาะกลางทะเล (Lieske and Myers, 2001) กินสิ่งมีชีวิตหน้าดินขนาดเล็กเป็นอาหาร ในการศึกษาครั้งนี้พบจำนวนค่อนข้างมากโดยเฉพาะบริเวณกลุ่มปะการังอ้ายหลาวนอก

18) ปลาทรายขาวแถบขาว (*Scolopsis ciliatus*)

ปลาทรายขาวชนิดนี้มีจุดเด่นคือ แถบสีขาวพาดตามยาวบริเวณฐานของครีบหลัง เริ่มบริเวณกลางลำตัว พบตามแนวทรายและสาหร่ายของแนวปะการัง (Randall, 2005) .ในการศึกษาครั้งนี้พบจำนวนน้อย อยู่บริเวณกลุ่มปะการังอ้ายหลาวกลาง

19) ปลาแพะลายบั้ง (*Upeneus tragula*)



รูปผนวกที่ 5 ปลาแพะลายบั้ง (*Upeneus tragula*)

ปลาลำตัวเรียว พื้นลำตัวสีขาวอมเหลืองมีจะดสีน้ำตาลกระจายอยู่ทั่วตัว ลักษณะที่เห็นชัดเจนคือแถบสีน้ำตาลที่คาดตามยาวลำตัวผ่านตาไปจรดคอคอดหาง และหนวดสีเหลืองบริเวณใต้

คาง มักหากินอยู่ตามพื้นโคลนหรือโคลนปนทรายบางครั้งพบอยู่ในเขตป่าชายเลนและแนวหญ้าทะเล (Randall, 2005) ในการสำรวจครั้งนี้พบจำนวนน้อยมาก

20) ปลาตีนสมุทรน้ำเงิน (*Pomacanthus annularis*)

อยู่ตามสังคัมปะการังชายฝั่ง มักพบเป็นคู่อาศัยอยู่ตามซอกโพรงปะการัง ช่วงระยะวัยรุ่นจะมีสีไม่เหมือนพ่อแม่ โดยจะมีพื้นลำตัวสีดำและมีเส้นสีฟ้าและขาวพาดตามแนวตั้งตลอดตัว และจะอยู่บริเวณน้ำที่ค่อนข้างตื้น มีสาหร่ายขึ้นเล็กน้อย เมื่อโตขึ้นจะลงไปในระดับความลึกที่มากขึ้น อาหารหลักคือ ฟองน้ำและเพรียงหัวหอม ในการศึกษาครั้งนี้พบในจำนวนที่น้อยมาก

21) ปลาผีเสื้อโสร่งแขก (*Monodactylus argenteus*)

เป็นปลาฝูงมักพบอยู่บริเวณปากแม่น้ำและชายฝั่งทั่วไป บางครั้งพบในน้ำกร่อยและสามารถเข้ามาถึงบริเวณน้ำจืดได้ (สุรินทร์ มัจฉาชีพ, 2547; Randall, 2005) Yamane and Kohno (2003) พบว่าปลาผีเสื้อโสร่งแขกจะใช้พื้นที่บริเวณเชื่อมต่อของปากแม่น้ำและทะเลเป็นแหล่งอนุบาลตัวอ่อนในช่วงสั้นๆ และปลาจะเข้าไปเติบโตต่อบริเวณน้ำจืด ในการศึกษาครั้งนี้พบจำนวนน้อยรวมกลุ่มอยู่บริเวณกลุ่มปะการังอำยหลาวนอก

22) ปลาผีเสื้อลายแปดขีด (*Chaetodon octofasciatus*)

ปลาผีเสื้อที่พบได้บ่อยในอ่าวไทย ลำตัวแบนข้างอย่างมากมีลักษณะกลมเมื่อมองจากด้านข้าง พื้นลำตัวสีเหลือง มีแถบสีดำพาดผ่านตามขวางของลำตัวจำนวน 8 เส้นโดยเริ่มเส้นแรกพาดผ่านตา วัยเด็กของปลากลุ่มนี้ชอบหลบอาศัยอยู่ตามกลุ่มปะการังเขากวาง (Srinivasan, 2003) และพบว่ามีความสัมพันธ์แบบแปรผันตามกับกลุ่มปะการังเขากวาง (Hukom and Bawole, 1999; Bozec et al., 2005) พื้นลำตัวสีเหลืองมีแถบสีดำพาดผ่านลำตัว 8 เส้น เส้นแรกผ่านบริเวณตา มักพบอยู่เป็นคู่หรือฝูงขนาดเล็ก เป็นตัวที่วัดที่ดีถึงสภาพของแนวปะการังที่มีความสูง และความเค็มต่ำ (Manthachitra and Sudara, 1991) ในการสำรวจครั้งนี้ พบจำนวนน้อยกระจายอยู่ทั่วไปในกลุ่มปะการังที่หาดเจ้าหลาว

23) ปลาผีเสื้อจมูกยาว (*Chelmon rostratus*)



รูปผนวกที่ 6 ปลาผีเสื้อจมูกยาว (*Chelmon rostratus*)

ปลาผีเสื้อที่ในประเทศไทยพบเฉพาะทางด้านอ่าวไทย (สุรินทร์ มัจฉาชีพ, 2547) มีลักษณะปากที่มีการยื่นยาว พื้นลำตัวสีขาว มีแถบสีเหลืองส้มพาดตามขวางของลำตัว มีจุดสีดำบริเวณครีบหลังส่วนท้าย พบตามแนวปะการังน้ำตื้น มีความสัมพันธ์แบบแปรผันตามกับกลุ่มปะการังเขากวาง (Hukom and Bawole, 1999) มักพบเป็นคู่และมีพฤติกรรมการครอบครองอาณาเขต อาหารหลักเป็นพวกสิ่งมีชีวิตขนาดเล็ก (Ferry - Graham *et al.*, 2001, Prachett, 2005) ที่อาศัยอยู่ตามพื้นผิวต่างๆ โดยวิธีการกินก็จะใช้ปากที่ยื่นยาวทำให้เกิดแรงดูดและดูดเหยื่อเข้าไป (Ferry-Graham *et al.*, 2001) ในการศึกษาครั้งนี้พบจำนวนน้อยในบริเวณกลุ่มปะการังอ่าวหลวงใน

24) ปลาสลิดหินเบงกอล (*Abudefduf bengalensis*)



รูปผนวกที่ 7 ปลาสลิดหินเบงกอล (*Abudefduf bengalensis*)

ปลาสลิดหินขนาดกลาง พื้นตัวสีเหลืองอมเขียวมีแถบสีดำพาดผ่าน หางแบบส้อมปลายมน มักรวมกันอยู่เป็นกลุ่มขนาดเล็ก กินอาหารไม่เลือกตั้งแต่สาหร่าย สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังขนาดเล็ก เศษเนื้อ เศษอาหาร ปลาสลิดหินเบงกอลชอบอาศัยอยู่ในบริเวณน้ำตื้น (Randall *et al.*, 1997) มีทั้งที่อยู่เป็นฝูงและอยู่ตัวเดียว อาหารหลักคือสาหร่าย หอยฝาเดียวและปูขนาดเล็ก มีพฤติกรรมการครอบครองอาณาเขต ในช่วงที่ปะการังมีการปล่อยไข่จะมีการเปลี่ยนแปลงอาหารโดยจะกินไขปะการังเป็นอาหาร (Westneat and Resing, 1988) ในการศึกษาครั้งนี้พบจำนวนค่อนข้างมากกระจายอยู่ทั่วไปของกลุ่มปะการัง

25) ปลาสลิดหินหางกรรไกร (*Abudefduf sexfasciatus*)

เป็นปลาขนาดกลาง พื้นตัวสีเหลืองอมเขียวมีแถบสีดำพาดหางเป็นแบบส้อมอย่างชัดเจน มีแถบสีดำพาดไปตามครีบหางทั้งด้านบนและล่าง มักรวมกันอยู่เป็นกลุ่มขนาดเล็ก กินอาหารไม่เลือกตั้งแต่สาหร่าย สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังขนาดเล็ก เศษเนื้อ เศษอาหาร มักพบรวมฝูงบริเวณใกล้ผิวน้ำ ในการศึกษาครั้งนี้พบจำนวนน้อยกระจายอยู่ทั่วไปในกลุ่มปะการังของหาดเจ้าหลาว

26) ปลาสลิดหินบั้งเขียวเหลือง (*Abudefduf vaigiensis*)

ชอบรวมตัวกันอยู่เหนือปะการังก้อน (Nanami and Nishihara, 2004) รวมฝูงขนาดกลางถึงใหญ่ อยู่ตามผิวน้ำ กินอาหารได้หลากหลาย ตั้งแต่สาหร่าย สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังขนาดเล็ก แพลงก์ตอนสัตว์ เศษอาหาร ครีบน้ำมีลักษณะแบบล้อม ส่วนหลังมีสีเหลืองสดอมเขียวเห็นชัดเจนตอนอยู่ใต้น้ำ ในการศึกษาพบจำนวนน้อย โดยรวมฝูงอยู่บริเวณกลุ่มปะการังอ้ายหลาวในและนอก

27) ปลาสลิดหินเล็ก (*Neopomacentrus cyanomos*)

ปลาสลิดหินขนาดเล็กชอบอยู่เป็นฝูงขนาดใหญ่ ตั้งแต่ระดับผิวน้ำจนถึงที่ระดับความลึก 25 เมตร พบบ่อยในแนวปะการัง ทั้งใกล้และไกลฝั่ง หางมีลักษณะเป็นล้อม บริเวณครีบน้ำหลังตอนท้ายรวมทั้งครีบน้ำเป็นสีขาว หรือเหลือง มีจุดดำอยู่บริเวณช่องเปิดเหงือก (Randall et al., 1997) ชอบออกมาหาอาหารบริเวณกลางน้ำถึงผิวน้ำเหนือแนวปะการัง (Webster, 2002) ในการศึกษาครั้งนี้พบเป็นชนิดเด่นของกลุ่มปะการังหาดเจ้าหลาวทั้งสามบริเวณ

28) ปลาสลิดหิน (*Neopomacentrus bankieri*)

ปลาสลิดหินขนาดเล็กชอบอยู่รวมฝูงเหนือก้อนปะการัง ขนาดความยาวสูงสุดประมาณ 8 เซนติเมตร ลำตัวสีเทาอมเขียวครีบน้ำสีเหลือง ครีบน้ำด้านบนมีแถบสีดำอยู่บริเวณขอบบน อาจมีเส้นยื่นออกมาจากปลายหางด้านบน พบตามแนวปะการังใกล้ฝั่ง อยู่ตามกอปะการังหรือหิน (Lieske and Myers, 2001) ในการศึกษาพบรวมกลุ่มอยู่มากบริเวณกลุ่มปะการังอ้ายหลาวใน

29) ปลาสลิดหิน (*Chromis cinerascens*)

ปลาสลิดหินขนาดเล็ก ขนาดความยาวสูงสุดประมาณ 17 เซนติเมตร มีจุดขาวบริเวณฐานของครีบน้ำด้านท้าย พบตามแนวปะการังทั้งใกล้และไกลฝั่ง ในระดับความลึก 2 -15 เมตร (Lieske and Myers, 2001) ในการศึกษาครั้งนี้มักพบรวมกลุ่มบริเวณกลุ่มปะการังอ้ายหลาวกลางและนอก

30) ปลาสลิดหิน (*Hemiglyphidodon plagiometapon*)

ปลาสลิดหินขนาดค่อนข้างใหญ่ ทุกส่วนมีสีน้ำตาลดำ ครีบน้ำรูปล้อมปลายมน อาศัยอยู่ตามแนวปะการังใกล้ชายฝั่ง โดยเฉพาะบริเวณที่มีปะการังกิ่ง กินสาหร่ายเป็นอาหาร จึงชอบอยู่ในกลุ่มปะการังที่มีสาหร่ายขึ้นปกคลุม มีพฤติกรรมเกาะปลุกสาหร่ายและปกป้องอาณาเขต (Lieske and Myers, 2001) ในการศึกษาพบกระจายอยู่ทั่วไปโดยเฉพาะกลุ่มปะการังอ้ายหลาวในและนอก

31) ปลาสลิดหิน (*Pomacentrus cuneatus*)รูปผนวกที่ 8 ปลาสลิดหิน (*Pomacentrus cuneatus*, juvenile)

อาศัยอยู่ตามแนวปะการังใกล้ชายฝั่ง ตัวสีเทาดำ ค้มกีร์ ผาติเสนะ (2546) รายงานถึงการเลือกที่อยู่อาศัยของปลาสลิดหินชนิดนี้ว่าชอบเลือกอาศัยอยู่ตามปะการังก้อน และเศษซากปะการังตายที่มีสาหร่ายปกคลุมเนื่องจากสาหร่ายเหล่านั้นเป็นแหล่งอาหารที่สำคัญสำหรับปลาสลิดหินนี้ ในการสำรวจครั้งนี้พบเป็นจำนวนมากโดยเฉพาะบริเวณกลุ่มปะการังอ้ายหลาวในและนอก

32) ปลาสลิดหินหางขาว (*Pomacentrus chrysurus*)

ปลาสลิดหินขนาดเล็กพื้นตัวสีน้ำตาลหรือดำ ลักษณะเด่นคือมีครีบหางสีขาว ในวัยเด็กจะมีสีส้มเหลืองบริเวณบริเวณคางถึงตา และมีจุดดำขอบน้ำเงินบริเวณฐานของครีบหลังส่วนท้าย อาศัยอยู่ตามบริเวณน้ำตื้นของแนวปะการังที่มีหินและทรายอยู่มาก ความยาวสูงสุดไม่เกิน 9 เซนติเมตร ในการศึกษาครั้งนี้พบจำนวนมากกระจายอยู่ทั่วไปในกลุ่มปะการังของหาดเจ้าหลาว

33) *Pomacentrus* sp.

ปลาสลิดหินชนิดนี้ลักษณะคล้าย *Pomacentrus cuneatus* แต่ด้วยลักษณะสีที่เข้มกว่ามาก จึงไม่สามารถระบุชนิดได้ ในศึกษานี้พบจำนวนมากกระจายอยู่ทั่วไป

34) ปลาสลิดหินน้ำเงินหางเหลือง (*Pomacentrus coelestis*)

ปลาสลิดหินขนาดเล็ก พื้นตัวสีน้ำเงิน ครีบหางและครีบกันเป็นสีเหลือง (Randall, 2005) มักพบอยู่บริเวณเศษซากปะการัง ที่ความลึกไม่เกิน 12 เมตร (Öhman *et al.*, 1998) ในการสำรวจครั้งนี้พบจำนวนน้อยมากบริเวณกลุ่มปะการังอ้ายหลาวนอก

35) ปลานกขุนทอง (*Halichoeres nigrescens*)

ปลานกขุนทองขนาดความยาวเต็มที่ไม่เกิน 14 เซนติเมตร พื้นลำตัวสีเขียวอมเทา มีแต้มสีเทาบนลำตัวกระจายทั่วไป ชอบอยู่ตามแนวปะการังที่มีสาหร่ายขึ้นปกคลุมและมีพื้นหินมาก และมีปะการังอยู่ค่อนข้างน้อย อาหารคือพวกสัตว์ขนาดเล็กและซากต่างๆ Nanami *et al.*, 2005

รายงานว่าคุณสมบัติของปะการังไม่ได้เป็นปัจจัยสำคัญต่อประชาคมของกลุ่มปลานกขุนทอง *Halichoeres* spp. เนื่องจากเป็นปลากลุ่มที่มีพื้นที่อยู่อาศัยกว้างมาก และแต่ละช่วงอายุก็จะมีลักษณะที่อยู่อาศัยแตกต่างกันไป ในการศึกษาครั้งนี้พบเป็นจำนวนมากกระจายอยู่ทั่วไป

36) ปลานกขุนทองปานดำ (*Halichoeres chloropterus*)



รูปผนวกที่ 9 ปลานกขุนทองปานดำ (*Halichoeres chloropterus*)

ในระยะวัยรุ่นจะมีลำตัวสีเขียวสด และเมื่อโตขึ้นพื้นลำตัวจะเป็นสีเหลืองอมขาวในเพศผู้ จะมีแต้มสีดำปรากฏอยู่กลางลำตัวส่วนในเพศเมียจะไม่ปรากฏแต้มสีดำนี้ เมื่อโตเต็มที่จะมีลักษณะพื้นลำตัวสีเขียว บริเวณหน้าจนถึงลำตัวส่วนหน้าจะมีเส้นลายสีม่วงปรากฏให้เห็นเด่นชัด ขนาดความยาวเต็มที่ประมาณ 20 เซนติเมตร ชอบอยู่ตามแนวปะการังน้ำตื้น ที่มีพื้นทรายและเศษปะการังอยู่มาก (Randall et al., 1997) อาหารหลักคือพวกสัตว์เปลือกแข็ง เช่น หอย กุ้ง และเม่นทะเลเป็นต้น ในการศึกษาครั้งนี้พบจำนวนน้อยกระจายอยู่บริเวณกลุ่มปะการังอายุลาวในและกลาง

37) ปลานกขุนทองปากแจ๋ (*Hemigymnus melapterus*)

เป็นปลาขนาดกลางความยาวเต็มที่ถึง 90 เซนติเมตร ในระยะวัยรุ่นจะมีครีงหน้าของลำตัว และหัวเป็นสีขาวครึ่งหลังของลำตัวเป็นสีดำและครีบบางสีเหลือง เมื่อโตขึ้นความแตกต่างของสีจะหายไปแต่ยังสังเกตเห็นรอยบังบริเวณกลางลำตัว ลักษณะที่เห็นได้ชัดเจนอีกประการคือริมฝีปากขนาดใหญ่ กินอาหารโดยคัดเลือกสัตว์ขนาดเล็กจากการอมทรายเข้าไปเต็มปาก รวมถึงสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังขนาดค่อนข้างใหญ่ เช่น หอย และเม่นทะเลเป็นต้น (Randall, 2005) มักพบปลาในระยะวัยรุ่นบริเวณกอปะการังเขากวางใกล้ฝั่ง ส่วนพวกเต็มวัยจะอยู่ในระดับความลึกที่มากกว่า บริเวณที่มีทราย และเศษปะการังสลับกับปะการัง (Lieske and Myers, 2001) ในการศึกษาครั้งนี้พบเฉพาะปลาในระยะวัยรุ่นและมีจำนวนน้อย

38) ปลานกขุนทอง (*Halichoeres melanurus*)

Kawamura *et al.* (2000) รายงานถึงพฤติกรรมการสืบพันธุ์ของปลานกขุนทองชนิดนี้พบว่า ความสโตไลของสปีบนตัวเพศผู้บริเวณครีบอกมีความสำคัญอย่างมากต่อการเลือกคู่โดยตัวเมีย นอกจากนี้ Srinivasan (2003) รายงานว่าปลานกขุนทองชนิดนี้เป็นปลาที่มีที่อยู่หลากหลาย พบทั้งบริเวณกลุ่มปะการังเป็น ซากปะการังตาย ในการศึกษาครั้งนี้พบเฉพาะปลาในระยะวัยรุ่น และพบเป็นจำนวนน้อยกระจายอยู่ทั่วไป

39) ปลาสลิดทะเลจุดเหลือง (*Siganus guttatus*)

ปลาสลิดทะเลขนาดค่อนข้างใหญ่สามารถโตได้ถึง 42 เซนติเมตร มีจุดเด่นที่จุดสีเหลืองขนาดใหญ่บริเวณฐานของครีบท่างส่วนท้าย อาศัยตามแนวปะการังน้ำตื้นที่ค่อนข้างชื้น และความเค็มต่ำ อาหารหลักคือ สาหร่ายปกคลุมหน้าดิน ออกหากินเวลากลางคืน ในการศึกษาครั้งนี้มักพบเป็นฝูงประมาณ 5 – 10 ตัวกระจายอยู่ทั่วไปในกลุ่มปะการังของหาดเจ้าหลาว

40) ปลาสลิดทะเลจุดขาว (*Siganus javus*)

รูปผนวกที่ 10 ปลาสลิดทะเลจุดขาว (*Siganus javus*)

ชอบอาศัยอยู่บริเวณน้ำกร่อยจนไปถึงแนวปะการังชายฝั่ง อาหารหลักคือสาหร่ายปกคลุมหน้าดิน เป็นปลาสลิดทะเลที่มีขนาดใหญ่ที่สุด พื้นลำตัวสีขาวเขียว ครีบท่างมีแต้มสีดำ ครีบท้องและครีบก้นมีสีเหลือง มักรวมกันอยู่เป็นฝูงขนาดเล็ก (Randall *et al.*, 1997) ในการศึกษาครั้งนี้พบรวมฝูงขนาดเล็กอยู่ทั่วไปในกลุ่มปะการังนี้

41) ปลาสลิดทะเลลายขวาง (*Siganus virgatus*)

ปลาสลิดทะเลมีพื้นผิวลำตัวด้านบนเป็นสีเหลือง มีเส้นและจุดน้ำเงินแต้มทั่วตัว และลายบังสีน้ำตาลพาดเฉียงผ่านตาและแก้มรวมสองแถบ ชอบอยู่ตามแนวปะการังใกล้ฝั่งในบางครั้งอาจว่ายเข้าไปบริเวณน้ำจืด มักพบเป็นคู่ (Lieske and Myers, 2001) ในการศึกษาครั้งนี้พบจำนวนน้อยมากและดำเนินชีวิตอยู่ตัวเดียว

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นายเสิร์ ทรวงพลอย เกิดวันที่ 25 มกราคม พ.ศ. 2523 ที่จังหวัดจันทบุรี สำเร็จการศึกษา ระดับประถมศึกษาจากโรงเรียนสตรีมารดาพิทักษ์ จันทบุรี และระดับมัธยมศึกษาจากโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย กรุงเทพฯ จากนั้นเข้าศึกษาในระดับปริญญาบัณฑิต ที่คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยในปีการศึกษา 2541 และเลือกทำการศึกษาในภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล จนสำเร็จการศึกษาระดับวิทยาศาสตรบัณฑิต ทำการศึกษาต่อในระดับปริญญาโทในปีการศึกษา 2545 ในภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ระหว่างการทำวิทยานิพนธ์ระดับบัณฑิตศึกษาได้รับทุนสนับสนุนจากโครงการพัฒนาองค์ความรู้และศึกษานโยบายจัดการทรัพยากรชีวภาพในประเทศไทย รหัสโครงการ BRT_348012 และเงินทุนวิจัยบางส่วนจากทุนสนับสนุนงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

