

สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยบูรพา
ต.แสนสุข อ.เมือง จ.ชลบุรี 20131



รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์

การประเมินสถานภาพของหอยมือเสือครอบครัว Tridacnidae บริเวณแนวปะการัง
หมู่เกาะสัตหีบ จังหวัดชลบุรี (ปีงบประมาณ 2556)
(ภายใต้โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี)

กิติธร สรรพานิช
ธีระพงศ์ ดั่งดี
อัญชลี จันทร์คง

๒๐๑ ๒๑ เม.ย. ๒๕๕๘
๑๗ ๕ ๑ ๒ ๕

3 5 2 0 8 1

เริ่มบริการ

๑๒ ส.ค. ๒๕๕๘

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยงบประมาณเงินรายได้(เงินอุดหนุนจากรัฐบาล)

ประจำปีงบประมาณ ๒๕๕๖

สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา

พ.ศ. ๒๕๕๗

การประเมินสถานภาพของหอยมือเสือครอบครัว Tridacnidae บริเวณแนวปะการังหมู่เกาะสัตหีบ จังหวัดชลบุรี (ปีงบประมาณ ๒๕๕๖) (ภายใต้โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี)

กิติธร สรรพานิช^{*} ธีระพงศ์ ดั่งดี^{*} อัญชลี จันทร์คง^{**}

สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี 20131

^{*} ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

^{**} ศูนย์วิจัยและพัฒนาทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทยฝั่งตะวันออก

บทคัดย่อ

การประเมินสถานภาพของหอยมือเสือครอบครัว Tridacnidae บริเวณแนวปะการังหมู่เกาะสัตหีบ จังหวัดชลบุรี พบว่าหอยมือเสือมีความหนาแน่นเฉลี่ยมากที่สุดที่สถานีเกาะขามทิศเหนือจำนวน 8.3 ± 0.7 ตัว/100 m^2 และน้อยที่สุดที่สถานีเกาะแรดทิศตะวันออกจำนวน 0.1 ± 0.3 ตัว/100 m^2 สำหรับหอยมือแมวจะมีความหนาแน่นเฉลี่ยมากที่สุดที่สถานีหาดลูกกลม เกาะเสมสารจำนวน 25.4 ± 0.4 ตัว/100 m^2 น้อยที่สุดที่หาดเทียน เกาะเสมสารคือจำนวน 0.1 ± 0.3 ตัว/100 m^2 หอยมือแมวไม่พบ 4 สถานีคือ เกาะขามทิศใต้, เกาะแรดเหนือ, หาดเตย เกาะเสมสารและหาดกรวด เกาะเสมสาร หอยมือเสือจะมีขนาดเฉลี่ยอยู่ระหว่าง $18.4 \pm 0.6 - 31.3 \pm 1.9$ ซม. หอยมือแมวจะมีขนาดเฉลี่ยอยู่ระหว่าง $8.6 \pm 1.1 - 15.7 \pm 1.9$ ซม. มีความสัมพันธ์เชิงบวกระหว่างทั้งหอยมือเสือกับสัดส่วน (%) ของปริมาณปะการังในรูปทรงกิ่งก้น (submassive) และสิ่งมีชีวิตอื่นๆ (ปะการังอ่อน, สาหร่ายทะเล ฯลฯ) แต่มีสัมพันธ์เชิงลบกับปะการังเขากวางกิ่ง ส่วนหอยมือแมวนั้นจะมีสัมพันธ์เชิงบวกกับปะการังกิ่งก้นเช่นกัน แต่มีสัมพันธ์เชิงลบกับปะการังเขากวางกิ่งและสิ่งมีชีวิตอื่นๆ

ABSTRACT

Assessment on the status of Giant Clams : Family Tridacnidae along the coral reefs at Sattahip Islands, Chonburi Province was conducted. The maximum mean density of *Tridacna squamosa* was 8.3 ± 0.7 ind./100 m^2 at the north of Karm Island whereas the minimum was 0.1 ± 0.3 ind./100 m^2 at the east of Rad Island. The maximum mean density of *Tridacna corcea* was 25.4 ± 0.4 ind./100 m^2 at the Look-Lom beach, Samaesarn Island whereas the minimum was 0.1 ± 0.3 ind./100 m^2 at the Tien beach, Samaesarn Island. The south of Karm Island, the north of Rad Island, Toey beach, Samaesarn Island and Krouwd beach, Samaesarn Island. The positive correlation showed in *T. squamosa* with the percentage proportion of submassive corals and other organisms but showed negative with the branching *Acropora* sp. The positive correlation also showed in *T. crocea* and submassive coral but with branching *Acropora* sp. and other organisms showed in negative.

คำสำคัญ: หอยมือเสือ, หอยมือแมว, สถานภาพของหอยมือเสือและหอยมือแมว, แนวปะการัง, อ่าวไทย

Keywords: status of giant clam, *Tridacna squamosa*, *Tridacna crocea*, coral reefs, Gulf of Thailand.

กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัยการประเมินสถานภาพของหอยมือเสือครอบครัว Tridacnidae บริเวณแนวปะการังหมู่เกาะสัตหีบ จังหวัดชลบุรี (ปีงบประมาณ 2556) ภายใต้โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี คณะผู้ดำเนินโครงการวิจัยใคร่ขอขอบคุณสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ที่ได้ให้ทุนอุดหนุนการวิจัยจากงบประมาณแผ่นดิน หมวดเงินอุดหนุนประจำปี 2556 - 2557 ขอขอบพระคุณโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี และหน่วยบัญชาการสงครามพิเศษทางเรือ กองเรือยุทธการ กองทัพเรือ ในการสนับสนุนที่พักและการเดินทางตลอดการดำเนินโครงการวิจัย

คณะผู้ดำเนินโครงการวิจัย
สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล
สิงหาคม 2557

สารบัญ

	หน้า
หน้าปกใน	ก
คณะผู้ร่วมดำเนินโครงการวิจัย	ข
บทคัดย่อ	ค
กิตติกรรมประกาศ	จ
สารบัญ	ฉ
บทนำ	1
การทบทวนเอกสาร	3
วิธีการศึกษาวิจัย	12
ผลการศึกษา	15
ผลการศึกษาหอยมือเสือ	15
ผลการศึกษาปะการัง	17
สรุปและวิจารณ์ผลการศึกษาวิจัย	28
บรรณานุกรม	30

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1	พื้นที่สำรวจและศึกษาหอยมือเสือในครอบครัว Trindacnidae ในบริเวณแนวปะการังเกาะแสมสาร เกาะขาม เกาะแรด เกาะปลาหมึก เกาะจระเข้	12
ตารางที่ 2	ปริมาณ ความหนาแน่นและขนาดเฉลี่ยของหอยมือเสือและหอยมือแมวที่พบในสถานที่ต่างๆ	15
ตารางที่ 3	ค่าปริมาณปกคลุมพื้นที่ของปะการังที่มีชีวิต (LC) ปะการังตาย (DC) ฟันทราย (S) และพื้นหิน (R) และสิ่งอื่น ๆ (OT) ที่บริเวณขอบของแนวปะการังบริเวณหมู่เกาะแสมสารและแปลผลออกมาในรูปของสถานภาพของแนวปะการัง	17
ตารางที่ 4	สัดส่วน (%) ของปริมาณปะการังในรูปทรงแบบต่างๆ จากปริมาณปะการังที่มีชีวิตทั้งหมดในแต่ละสถานี	17
ตารางที่ 5	จำนวนชนิด (Species richness) ดัชนีความสม่ำเสมอ (Evenness index) และดัชนีความหลากหลาย (Diversity index) ของปะการังบริเวณสถานีต่าง ๆ	18
ตารางที่ 6	องค์ประกอบชนิดปะการัง รวมทั้งปะการังมีชีวิต ปะการังตาย ฟันทราย พื้นหิน และสิ่งอื่น ๆ บน พื้นแนวปะการังด้านทิศเหนือของเกาะขาม	18
ตารางที่ 7	องค์ประกอบชนิดปะการัง รวมทั้งปะการังมีชีวิต ปะการังตาย ฟันทราย พื้นหิน และสิ่งอื่น ๆ บนพื้นแนวปะการังด้านทิศใต้ของเกาะขาม	19
ตารางที่ 8	องค์ประกอบชนิดปะการัง รวมทั้งปะการังมีชีวิต ปะการังตาย ฟันทราย พื้นหิน และสิ่งอื่น ๆ บนพื้นแนวปะการังด้านทิศตะวันออกของเกาะปลาหมึก	20
ตารางที่ 9	องค์ประกอบชนิดปะการัง รวมทั้งปะการังมีชีวิต ปะการังตาย ฟันทราย พื้นหิน และสิ่งอื่น ๆ บนพื้นแนวปะการังด้านทิศตะวันตกของเกาะปลาหมึก	21
ตารางที่ 10	องค์ประกอบชนิดปะการัง รวมทั้งปะการังมีชีวิต ปะการังตาย ฟันทราย พื้นหิน และสิ่งอื่น ๆ บนพื้นแนวปะการังด้านทิศใต้ของเกาะขาม	22
ตารางที่ 11	องค์ประกอบชนิดปะการัง รวมทั้งปะการังมีชีวิต ปะการังตาย ฟันทราย พื้นหิน และสิ่งอื่น ๆ บนพื้นแนวปะการังด้านทิศตะวันออกของเกาะแรด	22
ตารางที่ 12	องค์ประกอบชนิดปะการัง รวมทั้งปะการังมีชีวิต ปะการังตาย ฟันทราย พื้นหิน และสิ่งอื่น ๆ บนพื้นแนวปะการังด้านทิศตะวันออกของเกาะแสมสาร (หาดเทียน)	23
ตารางที่ 13	องค์ประกอบชนิดปะการัง รวมทั้งปะการังมีชีวิต ปะการังตาย ฟันทราย พื้นหิน และสิ่งอื่น ๆ บนพื้นแนวปะการังด้านเหนือของเกาะแสมสาร (หาดลูกกลม)	23
ตารางที่ 14	องค์ประกอบชนิดปะการัง รวมทั้งปะการังมีชีวิต ปะการังตาย ฟันทราย พื้นหิน และสิ่งอื่น ๆ บนพื้นแนวปะการังด้านทิศตะวันออกของเกาะจระเข้	24
ตารางที่ 15	องค์ประกอบชนิดปะการัง รวมทั้งปะการังมีชีวิต ปะการังตาย ฟันทราย พื้นหิน และสิ่งอื่น ๆ บนพื้นแนวปะการังด้านทิศตะวันตกของเกาะจระเข้	25
ตารางที่ 16	ความสัมพันธ์ของความหนาแน่นของหอยมือเสือกับสัดส่วน (%) ของปริมาณปะการังเขากวางกิ่ง ปะการังกิ่งก้อนและสิ่งมีชีวิตอื่นๆ	27

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 1-2 หอยมือเสือ <i>T. gigas</i>	3-4
ภาพที่ 3-4 หอยมือเสือ <i>T. derasa</i>	5
ภาพที่ 5 หอยมือเสือ <i>T. squamosa</i> เกาะจาน	6
ภาพที่ 6 หอยมือเสือ <i>T. squamosa</i>	6
ภาพที่ 7 หอยมือเสือ <i>T. maxima</i> เกาะแปด หมู่เกาะสิมิลัน	7
ภาพที่ 8 หอยมือเสือ <i>T. maxima</i>	7
ภาพที่ 9 หอยมือแมว <i>T. crocea</i> เกาะจระเข้	7
ภาพที่ 10 หอยมือเสือ <i>T. crocea</i>	8
ภาพที่ 11 หอยมือเสือ <i>T. mbalavuana</i>	8
ภาพที่ 12-13 หอยมือเสือ <i>H. hippopus</i>	9
ภาพที่ 14-15 หอยมือเสือ <i>H. porcellanus</i>	10
ภาพที่ 16 จุดสำรวจทรัพยากรหอยมือเสือบริเวณพื้นที่ศึกษา	13
ภาพที่ 17 นักวิจัยกำลังจดบันทึกข้อมูลปะการัง	14
ภาพที่ 18-19 หอยมือเสือในแนวปะการังพื้นที่สำรวจ	14
ภาพที่ 20 ขนาดเฉลี่ยของหอยมือเสือและหอยมือแมวในแต่ละสถานี	15
ภาพที่ 21 ความหนาแน่นเฉลี่ยของหอยมือเสือและหอยมือแมวในแต่ละสถานี	16
ภาพที่ 22 ความคล้ายคลึงของความหนาแน่นของหอยมือเสือในสถานีต่างๆ โดยวิธี Hierarchical cluster analysis	16
ภาพที่ 23 เปรียบเทียบความคล้ายคลึงของความหนาแน่นของหอยมือเสือและหอยมือแมวกับปะการังมีชีวิตรอดและปะการังตายในแต่ละสถานีโดยวิธี Hierarchical cluster analysis	26
ภาพที่ 24 แสดงการจัดกลุ่มของหอยมือเสือและหอยมือแมวเมื่อใช้ข้อมูลของปะการังมีชีวิตรอดกับปะการังตายในแต่ละสถานี โดยการวิเคราะห์ Non-metric Multidimensional scaling	27

การประเมินสถานภาพของหอยมือเสือครอบครัว Tridacnidae บริเวณแนวปะการัง หมู่เกาะสัตหีบ จังหวัดชลบุรี (ปีงบประมาณ 2556)

บทนำ

1.1 ความเป็นมา

หอยครอบครัว Tridacnidae หรือที่เป็นที่รู้จักกันทั่วไปในชื่อ หอยมือเสือ และหอยมือแมว นับเป็นสัตว์ที่มีความสำคัญกับระบบนิเวศแนวปะการัง พบแพร่กระจายอยู่เฉพาะในทะเลเขตร้อนแถบอินโดแปซิฟิกเท่านั้น หอยมือเสือจัดเป็นทรัพยากรสัตว์น้ำที่มนุษย์นำมาใช้ประโยชน์ตั้งแต่โบราณมาแล้ว เนื้อของหอยมือเสือโดยเฉพาะกล้ามเนื้อยึดเปลือก (adductor muscle) เป็นอาหารที่มีราคาแพง เป็นที่นิยมบริโภคในหลายประเทศ เปลือกใช้ทำเครื่องใช้ เครื่องประดับ ส่วนหอยมือเสือขนาดเล็กนิยมนำมาเลี้ยงประดับในตู้ปลาทะเลสวยงาม ด้วยเหตุนี้จึงทำให้หอยมือเสือถูกจับขึ้นมาใช้ประโยชน์มากจนเกินกำลังธรรมชาติจะทดแทนได้ทัน จนกระทั่งอยู่ในภาวะใกล้สูญพันธุ์ หรือบางชนิดก็ถูกทำลายจนหมดไปจากบางแหล่ง หอยมือเสือจึงเป็นหนึ่งในจำนวนสัตว์น้ำที่ได้รับการขึ้นบัญชีในรายชื่อสัตว์และพืชที่ใกล้สูญพันธุ์หรือหายากในอนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดของสัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้จะสูญพันธุ์ หรือ CITES (The Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora) (Othman et al., 2010) และจัดอยู่ในบัญชีสัตว์สงวนและคุ้มครองประเภท 2 ตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ.2535 ของประเทศไทย ในประเทศไทยสามารถพบหอยมือเสือได้ทั้งในอ่าวไทยและทะเลอันดามัน (Kittiwatanawong, 1997) แต่การศึกษาเกี่ยวกับหอยมือเสือในแหล่งอาศัยตามแนวปะการังในธรรมชาติในประเทศไทยนั้นมีน้อยมาก จำนวนประชากรหอยมือเสือในน่านน้ำไทยในปัจจุบันมีเหลืออยู่ค่อนข้างน้อย เนื่องจากหอยมือเสือมีแหล่งอาศัยอยู่ตามแนวปะการังที่มีระดับน้ำไม่ลึกเพราะต้องอาศัยแสงสว่างในการดำรงชีพเพื่อให้สาหร่ายซึ่งอาศัยอยู่ในเนื้อเยื่อของมันสามารถสังเคราะห์แสงได้ จึงทำให้หอยมือเสือถูกจับขึ้นมาได้ง่าย ประกอบกับปัญหาสภาพแวดล้อมเสื่อมโทรม และมีหอยมือเสือจำนวนมากได้รับผลกระทบจากอิทธิพลของการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิน้ำทะเลในปี 2553 เกิดภาวะฟอกขาวขึ้นเช่นเดียวกับแนวปะการังหลายแห่งในประเทศไทย เป็นเหตุให้ทรัพยากรหอยมือเสือลดน้อยลงไปอย่างมาก จึงจำเป็นต้องเร่งทำการศึกษาวิจัยเพื่อหามาตรการอนุรักษ์หรือแนวทางที่จะสามารถใช้ประโยชน์ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและยั่งยืนต่อไป

คณะผู้วิจัยได้เสนอโครงการวิจัยนี้เพื่อศึกษาถึงสถานภาพของหอยมือเสือขึ้น เนื่องจากพื้นที่แนวปะการังบริเวณหมู่เกาะสัตหีบ จังหวัดชลบุรี เป็นพื้นที่ที่อยู่ภายใต้โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีโดยมีกองทัพเรือเป็นผู้ดูแล ซึ่งเหมาะสมอย่างยิ่งต่อการศึกษวิจัยเพื่อการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน อีกทั้งการศึกษวิจัยในครั้งนี้นี้ยังมีความสอดคล้องกับนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยของชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2555-2559) คือยุทธศาสตร์การวิจัยที่ 3 การอนุรักษ์ เสริมสร้างและพัฒนาทุนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กลยุทธ์การวิจัยที่ 1 บริหารจัดการและการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน ประกอบด้วยแผนงานวิจัย 1.2 การวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาองค์ความรู้ด้านความหลากหลายทางชีวภาพและการใช้ประโยชน์ความหลากหลายทาง

ชีวภาพอย่างยั่งยืน ดังนั้นข้อมูลจากการศึกษาจะสามารถนำไปพัฒนาการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรทางทะเลอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด และนำไปเปรียบเทียบกับพื้นที่อื่นๆในบริเวณอ่าวไทยฝั่งตะวันออกที่มีการใช้ประโยชน์อย่างไร้ขีดจำกัดต่อไป

นับตั้งแต่สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ได้มีพระราชดำริในการดำเนินงานโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ (อพ. สธ.) เป็นครั้งแรกในเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2535 และได้พระราชทานพระราชดำริเป็นแนวทางดำเนินงานอย่างต่อเนื่องมาเป็นลำดับจนถึงปัจจุบัน และทรงรับสั่งให้ดำเนินการศึกษาทรัพยากรชีวภาพบนเกาะแสมสาร และเกาะใกล้เคียง โดยให้ดำเนินการตั้งแต่น้อยจนถึงใต้ทะเล เพื่อให้การดำเนินงานวิชาการในทุกด้านมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น จึงเห็นควรมีให้มีการศึกษาสถานภาพทรัพยากรสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศชายฝั่งทะเล บริเวณหาดนางรอง เกาะจรเข้และกลุ่มเกาะจวง อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรีซึ่งเป็นพื้นที่ที่อยู่ในบริเวณศึกษาดังกล่าวของโครงการ อพ. สธ. และเพื่อสนองพระราชดำริในโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชและกิจกรรมในโครงการที่เกี่ยวข้องในการเกิดประโยชน์แก่หมาชคน คณะผู้วิจัยจึงได้ดำเนินโครงการวิจัยนี้เพื่อศึกษาสถานภาพของหอยมือเสือครอบครัว Tridacnidae บริเวณแนวปะการังหมู่เกาะสัตหีบ จังหวัดชลบุรี เพื่อเป็นการสนองพระราชดำริในโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี และข้อมูลจากการศึกษาสามารถนำไปพัฒนาการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรทางทะเลอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

- 1) เพื่อศึกษาความหลากหลายทางชนิดและการแพร่กระจายของหอยมือเสือในแนวปะการังบริเวณหมู่เกาะสัตหีบ จังหวัดชลบุรี
- 2) เพื่อประเมินประชากรและสถานภาพของหอยมือเสือในแนวปะการังบริเวณพื้นที่ศึกษา ในเชิงปริมาณและคุณภาพเป็นประโยชน์ทางการศึกษาอ้างอิง และการเพาะเลี้ยงขยายพันธุ์หอยมือเสือต่อไป

1.3 ขอบเขตของโครงการวิจัย

การวิจัยเป็นการศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพ และประเมินสถานภาพของหอยมือเสือในแนวปะการังหมู่เกาะสัตหีบ จังหวัดชลบุรี โดยทำการศึกษาในแนวปะการัง 11 เกาะ ซึ่งเป็นพื้นที่ภายใต้โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ได้แก่ เกาะแสมสาร เกาะขาม เกาะจวง เกาะจาน เกาะแรด เกาะฉางเกลือ เกาะโรงโขน เกาะโรงหนัง เกาะปลาหมึก และเกาะใกล้เคียง ได้แก่ เกาะครามและเกาะจรเข้ ทำการบันทึกลักษณะต่างๆ ของหอยในพื้นที่ทำการสำรวจ และประเมินจำนวนและคุณค่าทางระบบนิเวศ เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาอ้างอิง และการเพาะเลี้ยงขยายพันธุ์หอยมือเสือ

บทที่ 2

การทบทวนเอกสาร

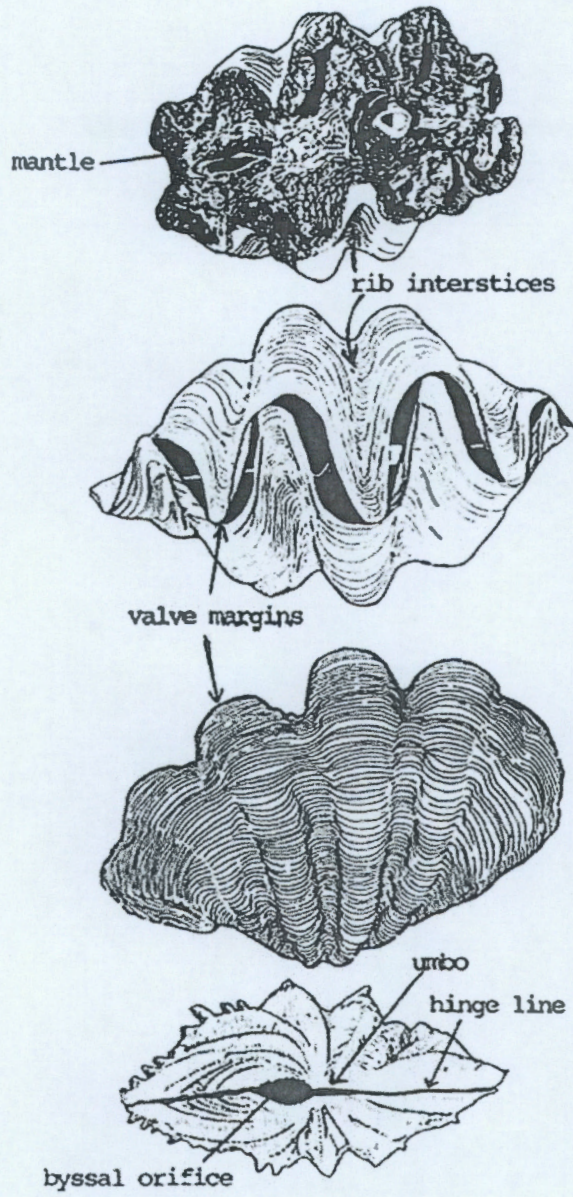
หอยมือเสือเป็นหอยทะเลสองฝาขนาดใหญ่ จัดอยู่ในครอบครัว Tridacnidae พบอาศัยอยู่ในทะเลเฉพาะเขตอินโดแปซิฟิกเท่านั้น หอยมือเสือในปัจจุบันมี 2 สกุล คือ *Tridacna* และ *Hippopus* ที่พบว่ายังมีชีวิตอยู่มี 9 ชนิดได้แก่ *Tridacna gigas* (Linnaeus, 1758), *Tridacna derasa* (Röding, 1798), *Tridacna squamosa* Lamarck, 1819, *Tridacna maxima* Röding, 1798, *Tridacna crocea* Lamarck, 1819, *Tridacna mbalavuana* Ladd, 1934, *Tridacna rosewateri* Sirenko & Scarlato, 1991, *Hippopus hippopus* (Linnaeus, 1758) และ *Hippopus porcellanus* Rosewater, 1982 (Lewis and Ledua, 1988; Lucas, 1988; Lucas et al., 1990,1991)

Tridacna gigas เป็นชนิดที่มีขนาดใหญ่ที่สุด ขนาดโตเต็มที่กว่า 100 ซม. ตัวอย่างใหญ่ที่สุดที่มีการบันทึกไว้มีขนาดความยาวของเปลือกถึง 137 ซม. ซึ่งประมาณว่ามีน้ำหนักกว่า 300 กิโลกรัม พบที่เกาะสุมาตรา ลักษณะโดยทั่วไปจะมี umbo อยู่ตรงกลาง ขอบเปลือกทั้งสองจะเป็นรอยหยักเป็นคลื่น เปลือกบานออกเป็นรูปพัด จะมีสันตามแนวรัศมี (radial rib) ขนาดใหญ่ประมาณ 4-5 อัน เส้น hinge line จะมีความยาวมากกว่าครึ่งหนึ่งของความยาวเปลือก ช่อง byssus เล็กจนเกือบจะปิดไปเลย เนื้อเยื่อ mantle มีสีเหลืองแกมน้ำตาล และมีเม็ดสีกลมๆสีเขียวแกมน้ำเงินอยู่เต็มไปหมด (ภาพที่ 1-2)

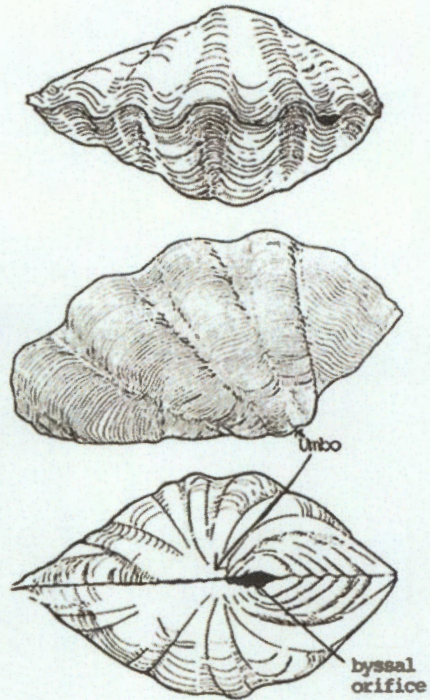
Tridacna derasa จัดเป็นหอยมือเสือที่ขนาดใหญ่เป็นอันดับสองรองจาก *T. gigas* โดยจะมีขนาดประมาณ 60 ซม. เปลือกทั้งสองข้างมีขนาดใหญ่และค่อนข้างหนัก และจะหนาบริเวณ umbo ขอบเปลือกเป็นคลื่นมีสันตามแนวรัศมีประมาณ 6-7 อัน ช่องเปิดของ byssus แคบและสั้น เส้น hinge line มักจะยาวกว่าครึ่งหนึ่งของเปลือก เนื้อเยื่อ mantle มีสีส้มสวยงามหลายรูปแบบ มีสีน้ำตาล น้ำเงิน เขียว พบได้ทั่วไปใน Great Barrier Reef และ Palau. (ภาพที่ 3-4)



ภาพที่ 1 หอยมือเสือ *T. gigas* ที่มา: <http://en.wikipedia.org/wiki/Tridacna>



ภาพที่ 2 หอยมือเสือ *T. gigas* ที่มา: Braley, 1989



ภาพที่ 3 หอยมือเสือ *T. derasa*
ที่มา: Braley, R.D. 1989

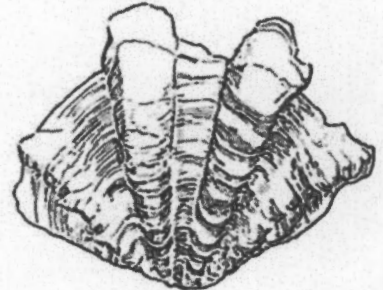
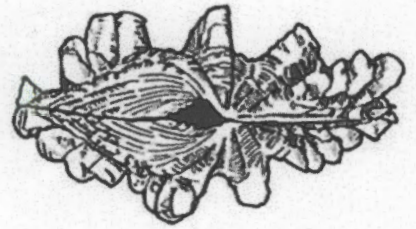
ภาพที่ 4 หอยมือเสือ *T. derasa*

ที่มา: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Tridacna_derasa.001_-_Aquarium_Finisterrae.JPG

Tridacna squamosa เป็นหอยมือเสือที่พบทั่วไปในประเทศไทย เปลือกทั้งสองข้างหนาและหนักมีขนาดยาวประมาณ 41 ซม. ขอบเปลือกหยาบเป็นลูกคลื่นมีสันตามแนวรัศมีใหญ่ ซึ่งจะเปลือกยกเป็นเกล็ด (scales) อยู่บนสันแต่ละอันๆละ 5-8 เกล็ดถือเป็นลักษณะเด่นของหอยชนิดนี้ hinge line ยาวประมาณครึ่งหนึ่งของความยาวเปลือก ช่องเปิด byssus จะมีขนาดกลางถึงเล็ก หอยจะใช้ byssus เกาะกับพื้นผิว (substrate) เนื้อเยื่อ mantle จะมีหลายสีหลายรูปแบบ แต่ส่วนใหญ่จะมีลักษณะเป็นตุ่มแต้มสีขนาดใหญ่อยู่ทั่วไป (ภาพที่ 5-6)



ภาพที่ 5 หอยมือเสือ *T. squamosa* เกาะจาน

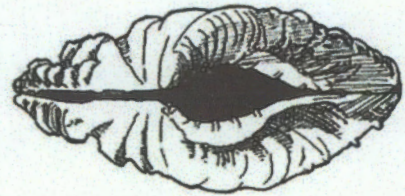
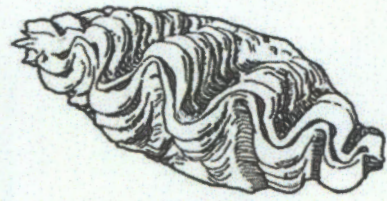


ภาพที่ 6 หอยมือเสือ *T. squamosa*
ที่มา: Braley, R.D. 1989

Tridacna maxima หอยมือเสือชนิดนี้โดยทั่วไปเปลือกจะเล็กกว่า *T. squamosa* เล็กน้อย คือมีขนาดประมาณ 35 ซม. ส่วนใหญ่จะพบในฝั่งทะเลอันดามัน แทบจะไม่พบในอ่าวไทยเลย เปลือกทั้งสองข้างหนาและหนัก ช่องว่างระหว่างสันตามแนวรัศมีจะมีลักษณะเป็นสามเหลี่ยมชัดเจน มีสันตามแนวรัศมีประมาณ 5 อัน hinge line จะมีความยาวน้อยกว่าครึ่งหนึ่งของความยาวเปลือก เปลือกทั้งสองข้างเป็นแบบ inequilateral valve เป็นรูปสามเหลี่ยมยาว ช่องเปิด byssus ใหญ่แต่เล็กกว่าหอยมือแมว *T. crocea* สีของเปลือกและ mantle จะคล้ายกับหอยมือแมว (ภาพที่ 7-8)



ภาพที่ 7 หอยมือเสือ *T. maxima* เกาะแปด หมู่เกาะสิมิลัน



ภาพที่ 8 หอยมือเสือ *T. maxima*
ที่มา: Braley, R.D. 1989

Tridacna crocea หอยมือแมว เป็นหอยที่มีขนาดเล็กยาวประมาณ 15 ซม. จะฝังตัวทั้งเปลือกอยู่ในหินปะการัง เปลือกทั้งสองข้างหนาและหนัก ขอบเปลือกเป็นคลื่นตามแนวของสันตามแนวรัศมี ร่องระหว่างสันค่อนข้างตื้น เปลือกอาจมีเกล็ดสั้นๆ ตามแนวสันหรืออาจเรียบ เปลือกมีรูปร่างทั่วไปรูปสามเหลี่ยม มีช่องเปิด byssus ขนาดใหญ่ เนื้อเยื่อ mantle มีสีคล้ายกับ *T. maxima* (ภาพที่ 9-10)



ภาพที่ 9 หอยมือแมว *T. crocea* เกาะจรเข้มะ



ภาพที่ 10 หอยมือเสือ *T. crocea* ที่มา: Braley, R.D. 1989

Tridacna mbalavuana เป็นหอยมือเสือที่มีคนรู้จักกันค่อนข้างน้อยเนื่องจากมีถิ่นอาศัยอยู่ในแนวปะการังของหมู่เกาะ Tonga เท่านั้น และมักจะรู้จักกันในชื่อ หอยปีศาจ (Devil clam) เนื่องจากมีเนื้อเยื่อ mantle มีสีเทาปนน้ำตาลเข้มและไมโพล์ออกมาปกคลุมขอบเปลือกด้วย เปลือกมีขนาดหนาหนักอาจยาวได้ถึง 50 ซม. ผิวเปลือกค่อนข้างเรียบไม่มีสันตามแนวรัศมีชัดเจน รูปร่างสามเหลี่ยมรียาว (ภาพที่ 11)



ภาพที่ 11 หอยมือเสือ *T. mbalavuana*

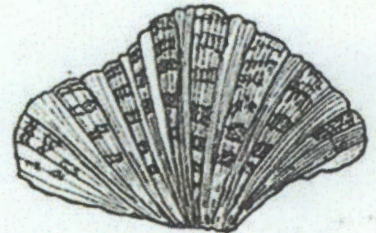
ที่มา: <http://reefbuilders.com/2012/08/16/tridacna-tevoroa-mbalavuana/>

Hippopus hippopus เป็นหอยมือเสือที่เคยมีรายงานว่าพบในน่านน้ำไทยโดย Rosewater ในปี ค.ศ. 1965 (Rosewater, 1965) แต่ในปัจจุบันนี้ไม่เคยมีใครรายงานอีกเลย หอยมือเสือชนิดนี้พบได้ทั่วไปในเขต Indo-Pacific เปลือกมีความยาวได้ถึง 40 ซม. มีรูปร่างเป็นสามเหลี่ยมยาว เปลือกทั้งสองจะหนาหนักและมักจะมีจุดสีชมพูอยู่ทั่วไป ขอบเปลือกเป็นคลื่น เปลือกมีสันตามแนวรัศมีคล้ายสีเหลี่ยมประมาณ 8-12 อัน เนื้อเยื่อ mantle มีสีเหลืองแกมน้ำตาลและมีเส้นสีเทาหรือเขียวปนอยู่ (ภาพที่ 12-13)



ภาพที่ 12 หอยมือเสือ *H. hippopus* ที่มา:

<http://lifg.australianmuseum.net.au/HotShot.html?resourceId=S21olpJx>



ภาพที่ 13 หอยมือเสือ *H. hippopus* ที่มา: Braley, R.D. 1989

Hippopus porcellanus หอยมือเสือชนิดนี้จะมีรูปร่างคล้ายกับ *H. hippopus* แต่ต่างกันตรงที่บริเวณใกล้ส่วนยอดของเปลือกทั้งสองจะค่อนข้างเรียบไม่มีสันตามแนวรัศมีชัดเจน และมีขนาดเล็กกว่า เปลือกจะยาวประมาณ 35 ซม. รูปร่างโป่งพองไม่หนาหนัก ขอบเปลือกเป็นคลื่นมีสันประมาณ 8-9 อัน hinge line มีความยาวมากกว่าครึ่งหนึ่งของความยาวเปลือก เนื้อเยื่อ mantle คล้ายกับ *H. hippopus* (ภาพที่ 14-15)

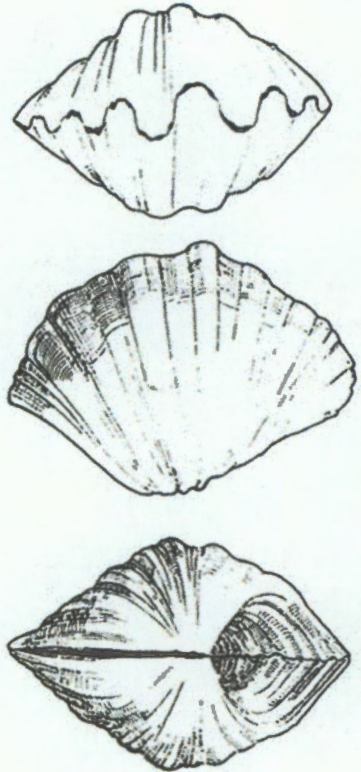
Tridacna rosewateri เป็นหอยมือเสือที่มีถิ่นอาศัยอยู่เฉพาะในหมู่เกาะ Mauritius เท่านั้นและเป็นหอยชนิดใหม่ที่เพิ่งจะถูกค้นพบเมื่อไม่นานมานี้เอง จึงยังมีคนศึกษากันน้อยมาก



ภาพที่ 14 หอยมือเสือ *H. porcellanus*

ที่มา:

<http://www.aquasearch.net.au/aqua/clamculture.htm>



ภาพที่ 15 หอยมือเสือ *H. porcellanus*

ที่มา: Braley, R.D. 1989

หอยมือเสือจะแตกต่างจากหอยสองฝาชนิดอื่นๆ โดยที่เนื้อเยื่อแมนเทิล (mantle) จะมีสีส้มต่างๆ มากมายเนื่องมาจากมีสาหร่ายจำพวก dinoflagellate ในกลุ่มที่เรียกว่า Zooxanthellae ชนิด *Symbiodinium microadriaticum* อาศัยอยู่มากมาย เป็นการอยู่ร่วมกันแบบพึ่งพาอาศัยกัน (symbiosis) สาหร่ายจะสร้างสารชีวโมเลกุลจากการสังเคราะห์แสง เช่น คาร์โบไฮเดรต กลีเซอรอล และกรดอะมิโนหลายชนิดเพื่อให้หอยได้ใช้ประโยชน์ และในขณะเดียวกันสาหร่ายก็จะได้รับสารอาหารในการเจริญเติบโตจากของเสียซึ่งถูกขับถ่ายออกมาจากหอย (Crawford et al., 1987) จากลักษณะสำคัญของการมี symbiosis กับสาหร่ายนี้เองที่ทำให้หอยมือเสือจำกัดการแพร่กระจายอยู่เฉพาะในเขตน้ำตื้นในแหล่งที่มีน้ำค่อนข้างใส ซึ่งแสงสามารถส่องผ่านลงไปได้เพียงพอโดยมักพบอาศัยอยู่ตามแนวปะการังในระดับความลึกไม่เกิน 20 เมตร (Svane, 1996) การศึกษาเกี่ยวกับการอนุกรมวิธานของหอยมือเสือในประเทศไทยมีอยู่ค่อนข้างน้อย ได้แก่ Nielsen (1976) ได้ศึกษาและจัดทำรายชื่อของหอยฝาคู่ที่พบในแนวปะการังบริเวณหน้าสถาบันวิจัยชีววิทยาทางทะเล (Phuket Marine Biological Center) พบหอยฝาคู่ทั้งสิ้น 91 ชนิดจากพื้นทรายและในแนวปะการัง Bussarawit (1995) ได้ศึกษาชนิดของหอยในหมู่เกาะสุรินทร์และหมู่เกาะหลีเป๊ะ ตามบริเวณชายฝั่งและโดยการดำน้ำด้วย SCUBA พบหอย 356 ชนิด ในประเทศไทยมีรายงานการพบหอยมือเสือเพียง 3 ชนิดทั้งในอ่าวไทยและทะเลอันดามันคือ *T. squamosa*, *T. maxima* และ *T. crocea* (Chantrapomsyl et al., 1996;

Sanpanich, 1998; กิติธร สรรพานิช และคณะ, 2551) *T. squamosa* เป็นชนิดที่มีขนาดใหญ่ที่สุด และอยู่ในสถานะใกล้สูญพันธุ์เพราะถูกทำลายไปมากที่สุดเนื่องจากดำรงชีวิตเกาะติดไม่ฝังตัวลงในก้อนปะการัง จึงง่ายแก่การถูกจับขึ้นมาขณะที่อีกสองชนิดจะฝังตัวในก้อนปะการัง (Lucas, 1998) ในปัจจุบันมีหลายประเทศในเขตอินโด-แปซิฟิกที่มีการศึกษาถึงการทดลองเลี้ยงหอยมือเสือที่ได้จากการเพาะเลี้ยงในห้องปฏิบัติการแล้วนำไปเลี้ยงต่อในแนวปะการังธรรมชาติ เพื่อเป็นการเพิ่มประชากรหอยมือเสือและยังเป็นการอนุรักษ์ในเรื่องการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนอีกด้วย เช่นในประเทศฟิลิปปินส์มีการปล่อยหอยมือเสือลงเลี้ยงในแหล่งธรรมชาติมากกว่า 50,000 ตัวในกว่า 40 สถานที่ ซึ่งนอกจากจะได้ผลผลิตของหอยมากขึ้นเพียงพอแก่ความต้องการแล้วยังเป็นการเพิ่มจำนวนหอยในธรรมชาติด้วย (Gomez et al., 2006) Gilbert et al. (2006) ได้รายงานเกี่ยวกับขนาดประชากรของ *T. maxima* ที่แพร่กระจายอยู่ในบริเวณ หมู่เกาะ French Polynesia islands โดยการใช้ข้อมูลจากระบบโทรสัมผัสระยะไกลของสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ และข้อมูลการแพร่กระจายของหอยมือเสื่อดังกล่าวในการประเมินผลทางด้านการจัดการหอยมือเสือในอนาคต เนื่องจากการศึกษาเกี่ยวกับชีววิทยานิเวศวิทยา ตลอดจนการแพร่กระจายของหอยมือเสือในประเทศไทยมีอยู่น้อยมาก และจำนวนหอยมือเสือชนิด *T. squamosa* ในแหล่งธรรมชาติมีเหลืออยู่ไม่มากนัก หากไม่เร่งดำเนินการมาตรการอนุรักษ์ไว้ก็อาจสูญพันธุ์ไปจากทะเลไทยได้

ปะการัง การศึกษาสถานภาพแนวปะการังบริเวณหาดนางรองและเกาะจรเข้ ได้มีการรายงานไว้บ้างแล้วในหนังสือแผนที่แนวปะการังในอ่าวไทย (หรรษาและคณะ, 2542) ซึ่งเป็นการศึกษาในระดับกว้างเพื่อให้ทราบขอบเขตพื้นที่การแพร่กระจายและสถานภาพแนวปะการังเท่านั้น การศึกษาโครงสร้างถิ่นที่อยู่ในแนวปะการังในภาคตะวันออกเฉียงใต้ได้แสดงข้อมูลปะการังไว้ในระดับรูปทรง (life form) ของปะการัง และข้อมูลของปะการังในระดับสกุลเท่านั้น (วิภูษิต, 2537; 2541; วิภูษิตและคณะ, 2548) แต่การศึกษารายละเอียดเฉพาะพื้นที่เกี่ยวกับโครงสร้างภาคตัดขวางของแนวปะการัง และโครงสร้างประชาคมรวมถึงองค์ประกอบชนิดของปะการังและความหลากหลายทางชีวภาพยังไม่มีผู้ศึกษาไว้ ดังนั้นการศึกษาในครั้งนี้นี้มีความสำคัญในด้านเป็นข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับเรื่องโครงสร้างประชาคมปะการัง องค์ประกอบชนิด รวมถึงความหลากหลายทางชีวภาพของปะการัง นอกจากนี้ยังเป็นการติดตามการเปลี่ยนแปลงสถานภาพของแนวปะการังอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ข้อมูลเป็นปัจจุบันมากขึ้นจึงมีความจำเป็นต่อการจัดการไม่ว่าจะเป็นการวางมาตรการในการป้องกันและแก้ไขปัญหาที่เหมาะสมซึ่งจะส่งผลต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งของประเทศอย่างยั่งยืน

บทที่ 3

วิธีการศึกษาวิจัย

สถานภาพหอยมือเสือ

1. วิธีการดำเนินการวิจัย

พื้นที่ศึกษา

ในปีงบประมาณ 2556 ทำการสำรวจและศึกษาหอยมือเสือในครอบครัว Tridacnidae ในแนวปะการัง จำนวน 12 สถานีในบริเวณพื้นที่แนวปะการังเกาะแสมสาร เกาะขาม เกาะแรด เกาะปลาหมึก เกาะจระเข้ ซึ่งเป็นพื้นที่ภายใต้โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

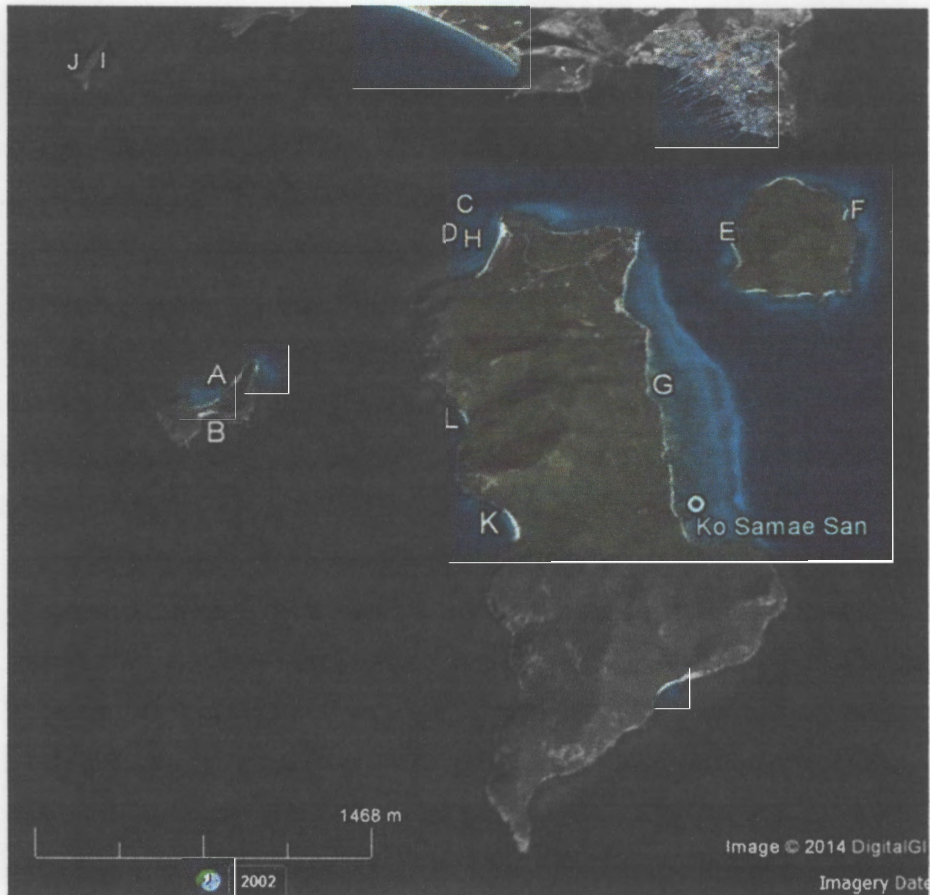
การปฏิบัติงานในภาคสนาม ประกอบด้วย

1. ทำการสำรวจค้นหาหอยในครอบครัว Tridacnidae โดยการดำน้ำแบบ SCUBA เพื่อเก็บข้อมูลทั้งการแพร่กระจายของหอยและด้านปะการังโดยใช้เทคนิค Line Intercept Transect (English *et al.*, 1994) โดยจะวางตำแหน่งโซนของแนวปะการังที่ศึกษาคือ บนโซนพื้นราบและบนโซนลาดชัน ซึ่งจะใช้เส้นเทปความยาว 30 เมตร จำนวน 3 เส้น (ซ้ำ)
2. ทำการบันทึกความลึกที่พบหอย, วัดขนาด, นับจำนวน, ทำเครื่องหมายหอยมีชีวิตทุกตัวที่พบจากการดำน้ำแบบ SCUBA แบบสุ่ม (random) เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ในด้านต่างๆ เช่น size frequency, ความหนาแน่นของหอยต่อพื้นที่ (Gilbert *et al.*, 2006) วิเคราะห์ความคล้ายคลึงกันของชนิดของหอยที่พบในแต่ละพื้นที่สำรวจโดยวิธี Hierarchical cluster analysis และ Non-metric Multidimensional scaling

ตารางที่ 1 พื้นที่สำรวจและศึกษาหอยมือเสือในครอบครัว Tridacnidae ในบริเวณแนวปะการังเกาะแสมสาร เกาะขาม เกาะแรด เกาะปลาหมึก เกาะจระเข้

บริเวณสำรวจ	พิกัด		ความลึก (เมตร)
	ละติจูด	ลองจิจูด	
A เกาะขามทิศเหนือ	12°34'31.87"N	100°55'59.61"E	3.0-5.0
B เกาะขามทิศใต้	12°34'17.83"N	100°56'3.41"E	3.0-4.0
C เกาะปลาหมึกทิศตะวันออก	12°35'14.54"N	100°56'37.59"E	2.5-3.0
D เกาะปลาหมึกทิศตะวันตก	12°35'10.84"N	100°56'36.89"E	3.0-5.0
E เกาะแรดทิศเหนือ	12°35'10.20"N	100°57'34.42"E	3.0-7.0
F เกาะแรดทิศตะวันออก	12°35'16.52"N	100°58'1.63"E	2.5-3.5
G หาดเทียน เกาะแสมสาร	12°34'27.98"N	100°57'24.17"E	3.0-4.0
H หาดลูกกลม เกาะแสมสาร	12°35'8.86"N	100°56'41.99"E	3.0-5.0
I เกาะจระเข้ ทิศตะวันออก	12°36'11.67"N	100°55'4.67"E	4.0-6.0
J เกาะจระเข้ ทิศตะวันตก	12°36'11.13"N	100°54'57.94"E	3.0-8.0
K หาดเตย เกาะแสมสาร	12°33'56.50"N	100°56'56.64"E	3.0-4.0

บริเวณสำรวจ	พิกัด		ความลึก (เมตร)
	ละติจูด	ลองจิจูด	
L ทาดกรวด เกาะแสมสาร	12°34'20.24"N	100°56'45.92"E	3.0-4.0



ภาพที่ 16 จุดสำรวจทรัพยากรหอยมือเสือบริเวณพื้นที่ศึกษา

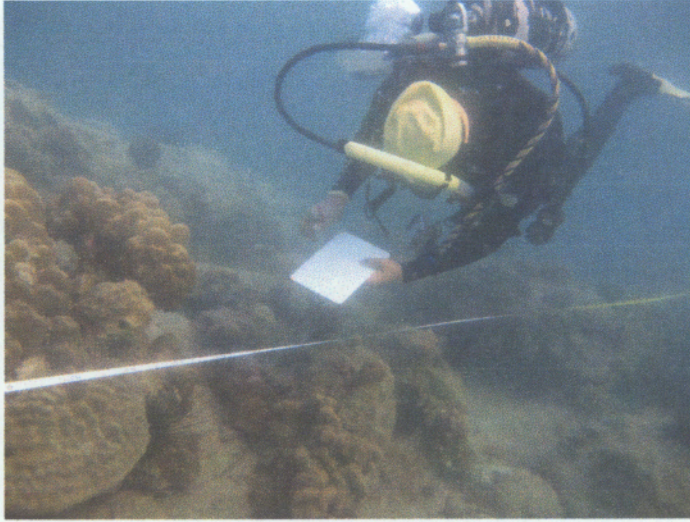
สถานภาพแนวปะการัง

พื้นที่ศึกษา

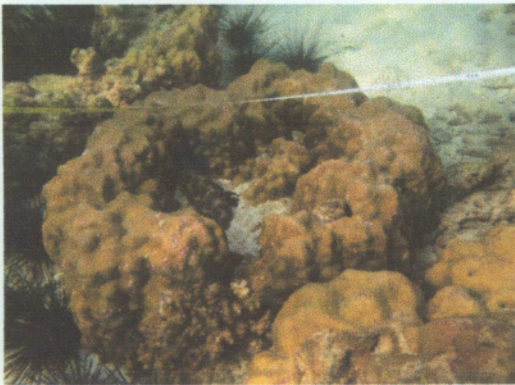
หมู่เกาะแสมสาร จังหวัดชลบุรี ดำเนินการสำรวจ 10 สถานี (ภาพที่ 16)

วิธีการศึกษา

เก็บข้อมูลจากภาคสนามโดยวิธี Line Intercept Transect (English *et al.*, 1997) ตำแหน่งเขตแนวปะการังที่ศึกษาคือ บนเขตแนวลาดชัน (reef slope) หรือเขตแนวไหล่ (reef edge) หรือส่วนของเขตแนวพื้นราบส่วนหน้า (outer reef flat) ซึ่งถือว่าเป็นตำแหน่งที่ปะการังมีโอกาสอยู่ในสภาพดีที่สุด ใช้เส้นเทปความยาว 30 เมตร จำนวน 3 เส้น (ซ้ำ) วางเหนือพื้นแนวปะการังเป็นเส้นตรงในแนวขนานกับขอบแนวปะการัง แต่ละเส้นห่างกันประมาณ 5 เมตร บันทึกระยะความยาวที่เส้นเทปตัดพาดผ่านสิ่งต่าง ๆ บนพื้น ได้แก่ ปะการังที่มีชีวิต (บอกละเอียดถึงระดับชนิด) ปะการังตาย สิ่งมีชีวิตอื่น ๆ พื้นทราย และพื้นหิน เป็นต้น นำค่าความยาวที่วัดได้มาแปลผลเป็นปริมาณครอบคลุมพื้นที่ ซึ่งเป็นค่าที่แสดงให้เห็นว่าปะการังหรือสิ่งต่าง ๆ ที่บันทึกนั้นกระจายอยู่หนาแน่นมากน้อยเพียงไร



ภาพที่ 17 นักวิจัยกำลังจดบันทึกข้อมูลปะการัง



ภาพที่ 18-19 หอยมือเสือในแนวปะการังพื้นที่สำรวจ

บทที่ 4

ผลการศึกษา

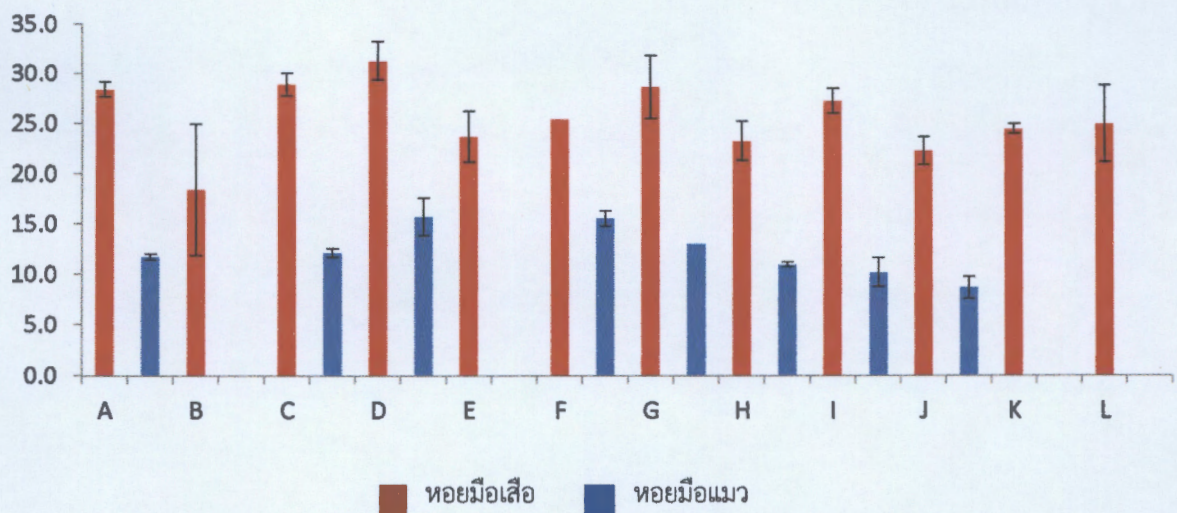
ผลการศึกษาสถานภาพหอยมือเสือ

จากการออกปฏิบัติการสำรวจหอยมือเสือในพื้นที่ศึกษา 5 สถานีพบการแพร่กระจายของหอยมือเสือ (*T. squamosa*) และหอยมือแมว (*T. crocea*) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ปริมาณ ความหนาแน่นและขนาดเฉลี่ยของหอยมือเสือและหอยมือแมวที่พบในสถานีต่างๆ

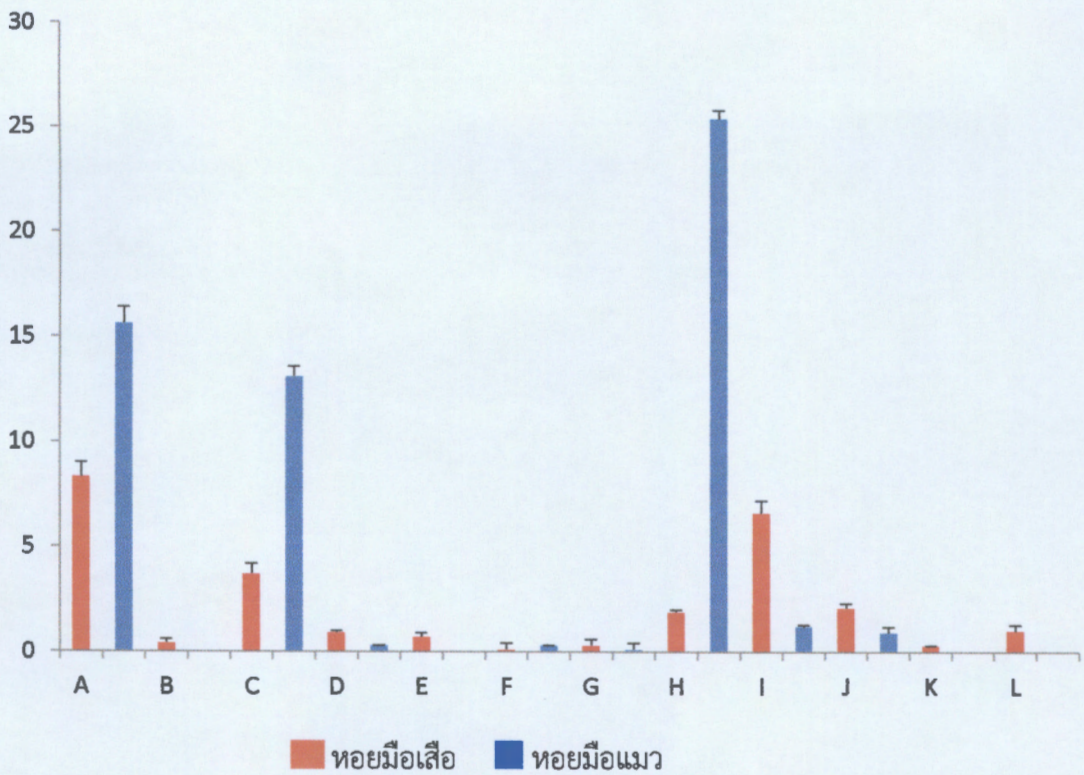
สถานี	<i>T. squamosa</i>			<i>T. crocea</i>		
	จำนวนตัว	ความหนาแน่น จำนวนตัว/100ม ²	ขนาดเฉลี่ย (ซม.)	จำนวนตัว	ความหนาแน่น จำนวนตัว/100ม ²	ขนาดเฉลี่ย (ซม.)
A	75	8.3±0.7	28.4±0.7	90	15.6±0.8	11.7±0.3
B	4	0.4±0.2	18.4±0.6	0	0	0
C	33	3.7±0.5	28.9±1.1	118	13.1±0.5	12.1±0.4
D	8	0.9±0.1	31.3±1.9	3	0.3	15.7±1.9
E	6	0.7±0.2	23.7±2.5	0	0	0
F	1	0.1±0.3	25.5	3	0.3	15.5±0.8
G	3	0.3±0.3	28.7±3.2	1	0.1±0.3	13.0
H	17	1.9±0.1	23.3±2.0	229	25.4±0.4	10.9±0.2
I	59	6.6±0.6	27.3±1.2	11	1.2±0.1	10.1±1.5
J	19	2.1±0.1	22.3±1.4	8	0.9±0.3	8.6±1.1
K	2	0.3	24.5±0.5	0	0	0
L	6	1.0±0.3	25.0±3.8	0	0	0

ซม.

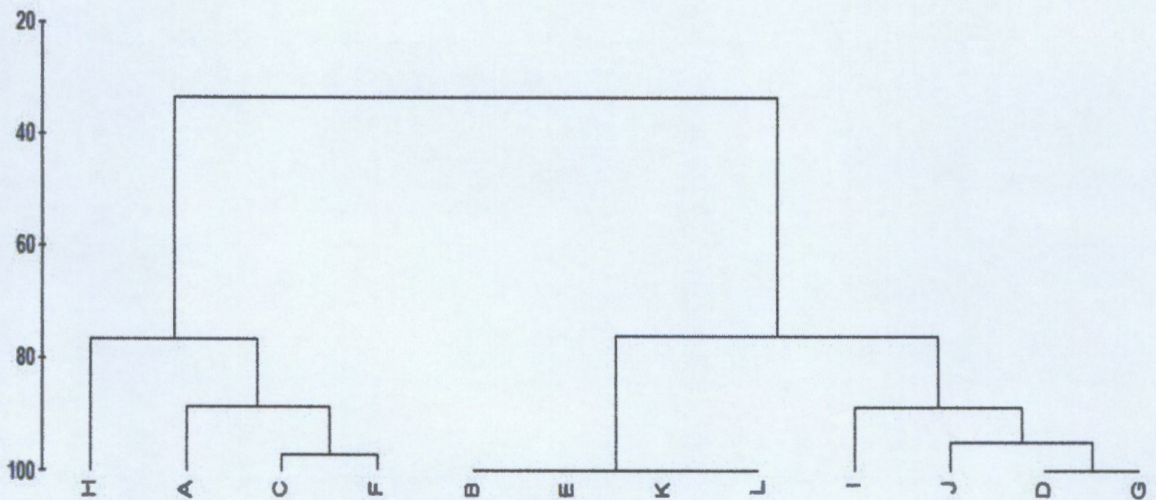


ภาพที่ 20 ขนาดเฉลี่ยของหอยมือเสือและหอยมือแมวในแต่ละสถานี

จำนวนตัว/100 m²



ภาพที่ 21 ความหนาแน่นเฉลี่ยของหอยมือเสือและหอยมือแมวในแต่ละสถานี



ภาพที่ 22 ความคล้ายคลึงของความหนาแน่นของหอยมือเสือในสถานีต่างๆ โดยวิธี Hierarchical cluster analysis

ผลการศึกษสถานภาพแนวปะการัง

ผลการวิเคราะห์ของ 3 พารามิเตอร์ คือ จำนวนชนิด (Species richness) ดัชนีความสม่ำเสมอ (Evenness index) และดัชนีความหลากหลาย (Diversity index) ของพื้นที่ครอบคลุมปะการังทั้ง 10 สถานีของหมู่เกาะแสมสาร พบว่าเกาะจระเข้ ด้านทิศตะวันตก มีค่าสูงกว่าสถานีอื่น ๆ รายละเอียดดังตารางที่ 5

ตารางที่ 3 ค่าปริมาณปกคลุมพื้นที่ของปะการังที่มีชีวิต (LC) ปะการังตาย (DC) พื้นทราย (S) และพื้นหิน (R) และสิ่งอื่น ๆ (OT) ที่บริเวณขอบของแนวปะการังบริเวณหมู่เกาะแสมสาร และแปลผลออกมาในรูปของสถานภาพของแนวปะการัง

สถานีที่	ชื่อสถานี	LC	DC	S	R	OT	LC:DC	สภาพแนวปะการัง
A	เกาะขาม เหนือ	13.0	61.5	11.3	-	14.1	1:4.7	เสียหายมาก
B	เกาะขาม ใต้	9.1	71.7	19.1	-	0.1	1:7.9	เสียหายมาก
C	เกาะปลาหมึก ตะวันออก	31.7	54.5	11.9	1.3	0.6	1:1.7	เสียหาย
D	เกาะปลาหมึก ตะวันตก	17.0	60.9	13.4	8.6	0.1	1:3.6	เสียหาย
E	เกาะแรด เหนือ	13.9	46.4	37.7	1.8	0.2	1:3.3	เสียหายมาก
F	เกาะแรด ตะวันออก	2.5	62.6	32.2	2.7	-	1:25	เสียหายมาก
G	เกาะแสมสาร ตะวันออก (หาดเทียน)	20.3	30.7	49.0	-	-	1:1.5	เสียหาย
H	เกาะแสมสาร ตะวันตก (หาดลูกกลม)	14.2	59.5	26.0	-	0.2	1:4.2	เสียหายมาก
I	เกาะจระเข้ ตะวันออก	29.6	56.5	4.0	-	9.8	1:1.9	เสียหาย
J	เกาะจระเข้ ตะวันตก	9.9	32.1	4.9	49.3	3.8	1:3.2	เสียหายมาก

ตารางที่ 4 สัดส่วน (%) ของปริมาณปะการังในรูปทรงแบบต่างๆ จากปริมาณปะการังที่มีชีวิตทั้งหมดในแต่ละสถานี

สถานี	ชื่อสถานี	เขากวาง กึ่ง	เขากวาง โต๊ะ	กึ่ง	เคลือบ พื้น	แผ่น	แผ่น ตั้ง	ดอก เห็ด	กิ่ง ก้าน
A	เกาะขาม เหนือ	0.1	-	-	-	1	98.8	-	-
B	เกาะขาม ใต้	-	-	-	3.7	2.5	93.9	-	-
C	เกาะปลาหมึก ตะวันออก	3.4	-	1.9	0.7	0.6	93	0.4	-
D	เกาะปลาหมึก ตะวันตก	-	-	3.8	1.2	1.6	93.4	-	-
E	เกาะแรด เหนือ	-	-	-	-	-	100	-	-
F	เกาะแรด ตะวันออก	-	-	-	-	-	100	-	-
G	เกาะแสมสาร ตะวันออก (หาดเทียน)	-	-	-	2.8	-	95.2	-	2

สถานี	ชื่อสถานี	เขากวาง กิ่ง	เขากวาง โต๊ะ	กิ่ง	เคลือบ พื้น	แผ่น	แผ่น ตั้ง	ดอก เห็ด	กิ่ง ก้อน
H	เกาะแสมสาร ตะวันตก (หาดลูกกลม)	-	-	-	-	-	100	-	-
I	เกาะจระเข้ ตะวันออก	2.1	-	1.4	-	0.7	92.8	3	-
J	เกาะจระเข้ ตะวันตก	4.7	13.4	10	-	-	66.9	0.6	4.5

ตารางที่ 5 จำนวนชนิด (Species richness) ดัชนีความสม่ำเสมอ (Evenness index) และดัชนีความหลากหลาย (Diversity index) ของปะการังบริเวณสถานีต่าง ๆ

สถานีที่	ชื่อสถานี	Species richness	Evenness index	Diversity index
A	เกาะขาม เหนือ	12	0.44	1.08
B	เกาะขาม ใต้	15	0.73	1.98
C	เกาะปลาหมึก ตะวันออก	9	0.20	0.43
D	เกาะปลาหมึก ตะวันตก	13	0.26	0.66
E	เกาะแรด เหนือ	5	0.18	0.29
F	เกาะแรด ตะวันออก	2	0.15	0.10
G	เกาะแสมสาร ตะวันออก (หาดเทียน)	11	0.56	1.34
H	เกาะแสมสาร ตะวันตก (หาดลูกกลม)	5	0.17	0.27
I	เกาะจระเข้ ตะวันออก	19	0.44	1.29
J	เกาะจระเข้ ตะวันตก	25	0.85	2.74

องค์ประกอบชนิดปะการังบริเวณหมู่เกาะแสมสารในแต่ละสถานี มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. แนวปะการังด้านทิศเหนือของเกาะขาม (St.A)

ปะการังมีชีวิตส่วนใหญ่เป็นปะการังรูปทรงแบบก้อน ปะการังชนิดเด่น คือ ปะการังโขด ส่วนปะการังที่พบได้ทั่วไป ได้แก่ ปะการังสมองร่องยาว และปะการังดอกเห็ด (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 6 องค์ประกอบชนิดปะการัง รวมทั้งปะการังมีชีวิต ปะการังตาย ฟันทราย ฟันหิน และสิ่งอื่น ๆ บนพื้นแนวปะการังด้านทิศเหนือของเกาะขาม

ชนิดปะการัง (species)	ชื่อไทย	รูปทรง	จำนวนโคโลนี	% ปกคลุมพื้นที่
<i>Favia speciosa</i>	ปะการังวงแหวน	ก้อน	3	0.17
<i>Favia truncatus</i>	ปะการังวงแหวน	ก้อน	1	0.04
<i>Goniastrea aspera</i>	ปะการังรังผึ้ง	ก้อน	6	0.38

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ชนิดปะการัง (species)	ชื่อไทย	รูปทรง	จำนวนโคโลนี	% ปกคลุมพื้นที่
<i>Goniastrea retiformis</i>	ปะการังรังผึ้งเล็ก	ก้อน	2	0.69
<i>Goniopora djiboutiensis</i>	ปะการังดอกไม้ทะเล	ก้อน	1	0.5
<i>Leptastrea pruinosa</i>	ปะการังดาวช่องเหลี่ยม	ก้อน	2	0.28
<i>Montastrea curta</i>	ปะการังวงแหวน	ก้อน	2	0.13
<i>Pavona decussata</i>	ปะการังลายดอกไม้	แผ่นตั้ง	1	0.13
<i>Platygyra daedalea</i>	ปะการังสมองร่องยาว	ก้อน	5	0.42
<i>Platygyra pini</i>	ปะการังสมองร่องสั้น	ก้อน	5	0.456
<i>Pocillopora damicornis</i>	ปะการังดอกกะหล่ำ	กิ่ง	1	0.02
<i>Porites lutea</i>	ปะการังโขด	ก้อน	45	9.81
รวมปะการังมีชีวิต				13.03
รวมปะการังตาย				61.53
พื้นทราย				11.33
พื้นหิน				-
สิ่งอื่น ๆ				14.1

2. แนวปะการังด้านทิศใต้ของเกาะขาม (St.B)

ปะการังมีชีวิตส่วนใหญ่เป็นปะการังรูปทรงแบบก้อน ปะการังชนิดเด่น คือ ปะการังโขด ส่วนปะการังที่พบได้ทั่วไป ได้แก่ ปะการังช่องดาว และปะการังสมองร่องยาว (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7 องค์ประกอบชนิดปะการัง รวมทั้งปะการังมีชีวิต ปะการังตาย พื้นทราย พื้นหิน และสิ่งอื่น ๆ บนพื้นแนวปะการังด้านทิศใต้ของเกาะขาม

ชนิดปะการัง (species)	ชื่อไทย	รูปทรง	จำนวนโคโลนี	% ปกคลุมพื้นที่
<i>Astreopora listeri</i>	ปะการังช่องดาว	ก้อน	1	0.14
<i>Astreopora myriophthalma</i>	ปะการังช่องดาว	ก้อน	6	1.06
<i>Cyphastrea serailia</i>	ปะการังดาวเล็ก	ก้อน	1	0.31
<i>Favia speciosa</i>	ปะการังวงแหวน	ก้อน	2	0.11
<i>Favites abdita</i>	ปะการังช่องเหลี่ยม	ก้อน	3	0.21
<i>Goniastrea aspera</i>	ปะการังรังผึ้ง	ก้อน	6	0.22
<i>Goniastrea retiformis</i>	ปะการังรังผึ้งเล็ก	ก้อน	1	0.18
<i>Leptastrea purpurea</i>	ปะการังดาวช่องเหลี่ยม	ก้อน	2	0.17
<i>Montastrea curta</i>	ปะการังวงแหวน	ก้อน	1	0.07

ตารางที่ 7 (ต่อ)

ชนิดปะการัง (species)	ชื่อไทย	รูปร่าง	จำนวนโคโลนี	% ปกคลุมพื้นที่
<i>Montipora turtlensis</i>	ปะการังช่องเล็ก	เคลือบพื้น	1	0.33
<i>Pavona decussata</i>	ปะการังลายดอกไม้	แผ่นตั้ง	4	0.22
<i>Platygyra daedalea</i>	ปะการังสมอร่องยาว	ก้อน	4	0.98
<i>Porites lutea</i>	ปะการังโขด	ก้อน	24	4.08
<i>Symphyllia agaricia</i>	ปะการังสมอร่องใหญ่	ก้อน	1	0.54
<i>Symphyllia recta</i>	ปะการังสมอร่องใหญ่	ก้อน	4	0.44
รวมปะการังมีชีวิต				9.07
รวมปะการังตาย				71.69
พื้นทราย				19.11
พื้นหิน				-
สิ่งอื่น ๆ				0.13

3. แนวปะการังด้านทิศตะวันออกของเกาะปลาหมึก (St.C)

ปะการังมีชีวิตส่วนใหญ่เป็นปะการังรูปร่างแบบก้อน ปะการังชนิดเด่น คือ ปะการังโขด ส่วนปะการังที่พบได้ทั่วไป ได้แก่ ปะการังเขากวาง และปะการังดอกกะหล่ำ (ตารางที่ 8)

ตารางที่ 8 องค์ประกอบชนิดปะการัง รวมทั้งปะการังมีชีวิต ปะการังตาย พื้นทราย พื้นหิน และสิ่งอื่น ๆ บนพื้นแนวปะการังด้านทิศตะวันออกของเกาะปลาหมึก

ชนิดปะการัง (species)	ชื่อไทย	รูปร่าง	จำนวนโคโลนี	% ปกคลุมพื้นที่
<i>Acropora formosa</i>	ปะการังเขากวาง	เขากวางกิ่ง	1	0.07
<i>Acropora samoensis</i>	ปะการังเขากวาง	เขากวางกิ่ง	3	1.02
<i>Astreopora myriophthalma</i>	ปะการังช่องดาว	ก้อน	1	0.39
<i>Echinopora lamellosa</i>	ปะการังช่องหนาม	เคลือบพื้น	1	0.22
<i>Fungia fungites</i>	ปะการังดอกเห็ด	ดอกเห็ด	1	0.13
<i>Montastrea curta</i>	ปะการังวงแหวน	ก้อน	1	0.03
<i>Pavona decussata</i>	ปะการังลายดอกไม้	แผ่นตั้ง	1	0.2
<i>Pocillopora damicornis</i>	ปะการังดอกกะหล่ำ	กิ่ง	3	0.59
<i>Porites lutea</i>	ปะการังโขด	ก้อน	119	29.06
รวมปะการังมีชีวิต				31.71
รวมปะการังตาย				54.5
พื้นทราย				11.89
พื้นหิน				1.33

ตารางที่ 8 (ต่อ)

ชนิดปะการัง (species)	ชื่อไทย	รูปทรง	จำนวนโคโลนี	% ปกคลุมพื้นที่
สิ่งอื่น ๆ				0.57

4. แนวปะการังด้านทิศตะวันตกของเกาะปลาหมึก (St.D)

ปะการังมีชีวิตส่วนใหญ่เป็นปะการังรูปทรงแบบก้อน ปะการังชนิดเด่น คือ ปะการังโขด ส่วนปะการังที่พบได้ทั่วไป ได้แก่ ปะการังดอกกะหล่ำ (ตารางที่ 9)

ตารางที่ 9 องค์ประกอบชนิดปะการัง รวมทั้งปะการังมีชีวิต ปะการังตาย พื้นทราย พื้นหิน และสิ่งอื่น ๆ บนพื้นแนวปะการังด้านทิศตะวันตกของเกาะปลาหมึก

ชนิดปะการัง (species)	ชื่อไทย	รูปทรง	จำนวนโคโลนี	% ปกคลุมพื้นที่
<i>Astreopora myriophthalma</i>	ปะการังช่อดาว	ก้อน	2	0.61
<i>Cyphastrea microphthalma</i>	ปะการังดาวเล็ก	ก้อน	1	0.04
<i>Cyphastrea serailia</i>	ปะการังดาวเล็ก	ก้อน	1	0.06
<i>Favia speciosa</i>	ปะการังวงแหวน	ก้อน	1	0.06
<i>Favites abdita</i>	ปะการังช่องเหลี่ยม	ก้อน	1	0.07
<i>Galaxea fascicularis</i>	ปะการังกาแล็กซี	ก้อน	1	0.09
<i>Goniastrea aspera</i>	ปะการังรังผึ้ง	ก้อน	3	0.12
<i>Goniastrea pectinata</i>	ปะการังรังผึ้ง	ก้อน	1	0.03
<i>Montipora turtlensis</i>	ปะการังช่องเล็ก	เคลือบพื้น	1	0.2
<i>Pocillopora damicornis</i>	ปะการังดอกกะหล่ำ	กิ่ง	4	0.64
<i>Porites lobata</i>	ปะการังโขด	ก้อน	1	0.06
<i>Porites lutea</i>	ปะการังโขด	ก้อน	83	14.72
<i>Turbinaria peltata</i>	ปะการังจาน	แผ่น	1	0.28
รวมปะการังมีชีวิต				16.98
รวมปะการังตาย				60.89
พื้นทราย				13.44
พื้นหิน				8.56
สิ่งอื่น ๆ				0.13

5. แนวปะการังด้านทิศเหนือของเกาะแรด (St.E)

ปะการังมีชีวิตส่วนใหญ่เป็นปะการังรูปทรงแบบก้อน ปะการังชนิดเด่น คือ ปะการังโขด (ตารางที่ 10)

ตารางที่ 10 องค์ประกอบชนิดปะการัง รวมทั้งปะการังมีชีวิต ปะการังตาย พื้นทราย พื้นหิน และสิ่งอื่น ๆ บน
พื้นแนวปะการังด้านทิศใต้ของเกาะขาม

ชนิดปะการัง (species)	ชื่อไทย	รูปทรง	จำนวนโคโลนี	% ปกคลุมพื้นที่
<i>Cyphastrea serailia</i>	ปะการังดาวเล็ก	ก้อน	1	0.06
<i>Favia speciosa</i>	ปะการังวงแหวน	ก้อน	1	0.06
<i>Leptastrea pruinosa</i>	ปะการังดาวช่องเหลี่ยม	ก้อน	1	0.07
<i>Porites lobata</i>	ปะการังโขด	ก้อน	1	0.72
<i>Porites lutea</i>	ปะการังโขด	ก้อน	76	13.01
รวมปะการังมีชีวิต				13.91
รวมปะการังตาย				46.42
พื้นทราย				37.67
พื้นหิน				1.78
สิ่งอื่น ๆ				0.22

6. แนวปะการังด้านทิศตะวันออกของเกาะแรด (St.F)

ปะการังมีชีวิตส่วนใหญ่เป็นปะการังรูปทรงแบบก้อน ปะการังชนิดเด่น คือ ปะการังโขด (ตารางที่ 11)

ตารางที่ 11 องค์ประกอบชนิดปะการัง รวมทั้งปะการังมีชีวิต ปะการังตาย พื้นทราย พื้นหิน และสิ่งอื่น ๆ บน
พื้นแนวปะการังด้านทิศตะวันออกของเกาะแรด

ชนิดปะการัง (species)	ชื่อไทย	รูปทรง	จำนวนโคโลนี	% ปกคลุมพื้นที่
<i>Goniastrea aspera</i>	ปะการังรังผึ้ง	ก้อน	1	0.06
<i>Porites lutea</i>	ปะการังโขด	ก้อน	12	2.48
รวมปะการังมีชีวิต				2.53
รวมปะการังตาย				62.58
พื้นทราย				32.22
พื้นหิน				2.67
สิ่งอื่น ๆ				-

7. แนวปะการังด้านทิศตะวันออกของเกาะแสมสาร (หาดเทียน) (St.G)

ปะการังมีชีวิตส่วนใหญ่เป็นปะการังรูปทรงแบบก้อน ปะการังชนิดเด่น คือ ปะการังโขด ส่วนปะการังที่พบได้ทั่วไป ได้แก่ ปะการังดอกไม้ทะเล (ตารางที่ 12)

สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยบูรพา
 23
 ต.แสนสุข อ.เมือง จ.ชลบุรี 20131

ตารางที่ 12 องค์ประกอบชนิดปะการัง รวมทั้งปะการังมีชีวิต ปะการังตาย พื้นทราย พื้นหิน และสิ่งอื่น ๆ บน
 พื้นแนวปะการังด้านทิศตะวันออกของเกาะแสมสาร (หาดเทียน)

ชนิดปะการัง (species)	ชื่อไทย	รูปทรง	จำนวนโคโลนี	% ปกคลุมพื้นที่
<i>Astreopora gracilis</i>	ปะการังช่องดาว	ก้อน	3	0.3
<i>Astreopora myriophthalma</i>	ปะการังช่องดาว	ก้อน	1	0.24
<i>Cyphastrea serailia</i>	ปะการังดาวเล็ก	ก้อน	2	0.17
<i>Echinopora lamellosa</i>	ปะการังช่องหนาม	ก้อน	1	0.11
<i>Goniopora columna</i>	ปะการังดอกไม้ทะเล	ก้อน	24	4.68
<i>Leptastrea pruinosa</i>	ปะการังดาวช่องเหลี่ยม	ก้อน	2	0.32
<i>Pavona varians</i>	ปะการังลายดอกไม้	ก้อน	1	0.23
<i>Platygyra daedalea</i>	ปะการังสมองร่องยาว	ก้อน	1	0.13
<i>Porites lobata</i>	ปะการังโขด	ก้อน	1	2.63
<i>Porites lutea</i>	ปะการังโขด	ก้อน	54	11.08
<i>Porites rus</i>	ปะการังผิวขุย	กิ่งก้อน	3	0.4
รวมปะการังมีชีวิต				20.3
รวมปะการังตาย				30.7
พื้นทราย				49
พื้นหิน				-
สิ่งอื่น ๆ				-

8. แนวปะการังด้านทิศเหนือของเกาะแสมสาร (หาดลูกกลม) (St.H)

ปะการังมีชีวิตส่วนใหญ่เป็นปะการังรูปทรงแบบก้อน ปะการังชนิดเด่น คือ ปะการังโขด ส่วนปะการังที่พบได้ทั่วไป ได้แก่ ปะการังรังผึ้ง (ตารางที่ 13)

ตารางที่ 13 องค์ประกอบชนิดปะการัง รวมทั้งปะการังมีชีวิต ปะการังตาย พื้นทราย พื้นหิน และสิ่งอื่น ๆ บน
 พื้นแนวปะการังด้านเหนือของเกาะแสมสาร (หาดลูกกลม)

ชนิดปะการัง (species)	ชื่อไทย	รูปทรง	จำนวนโคโลนี	% ปกคลุมพื้นที่
<i>Cyphastrea serailia</i>	ปะการังดาวเล็ก	ก้อน	1	0.12
<i>Favites abdita</i>	ปะการังช่องเหลี่ยม	ก้อน	2	0.13
<i>Goniastrea pecitnata</i>	ปะการังรังผึ้ง	ก้อน	1	0.06
<i>Goniastrea retiformis</i>	ปะการังรังผึ้งเล็ก	ก้อน	5	0.47
<i>Porites lutea</i>	ปะการังโขด	ก้อน	81	13.47
รวมปะการังมีชีวิต				14.24
รวมปะการังตาย				59.51

352081

594.11
 86.67
 4.4

ตารางที่ 13 (ต่อ)

ชนิดปะการัง (species)	ชื่อไทย	รูปทรง	จำนวนโคโลนี	% ปกคลุมพื้นที่
พื้นทราย				26
พื้นหิน				-
สิ่งอื่น ๆ				0.24

9. แนวปะการังด้านทิศตะวันออกของเกาะจระเข้ (St.I)

ปะการังมีชีวิตส่วนใหญ่เป็นปะการังรูปทรงแบบก้อน ปะการังชนิดเด่น คือ ปะการังโขด ส่วนปะการังที่พบได้ทั่วไป ได้แก่ ปะการังรังผึ้งเล็ก และปะการังสมองร่องยาว (ตารางที่ 14)

ตารางที่ 14 องค์ประกอบชนิดปะการัง รวมทั้งปะการังมีชีวิต ปะการังตาย พื้นทราย พื้นหิน และสิ่งอื่น ๆ บนพื้นแนวปะการังด้านทิศตะวันออกของเกาะจระเข้

ชนิดปะการัง (species)	ชื่อไทย	รูปทรง	จำนวนโคโลนี	% ปกคลุมพื้นที่
<i>Acropora samoensis</i>	ปะการังเขากวาง	เขากวางกิ่ง	3	0.61
<i>Astreopora myriophthalma</i>	ปะการังช่องดาว	ก้อน	3	0.74
<i>Favia maritima</i>	ปะการังวงแหวน	ก้อน	1	0.06
<i>Favia pallida</i>	ปะการังวงแหวน	ก้อน	2	0.29
<i>Favia rotumana</i>	ปะการังวงแหวน	ก้อน	2	0.11
<i>Favia speciosa</i>	ปะการังวงแหวน	ก้อน	2	0.22
<i>Fungia fungites</i>	ปะการังดอกเห็ด	ดอกเห็ด	8	0.9
<i>Favites abdita</i>	ปะการังช่องเหลี่ยม	ก้อน	5	0.31
<i>Galaxea fascicularis</i>	ปะการังกาแล็กซี	ก้อน	3	0.28
<i>Goniastrea aspera</i>	ปะการังรังผึ้ง	ก้อน	2	0.11
<i>Goniastrea pectinata</i>	ปะการังรังผึ้ง	ก้อน	1	0.28
<i>Goniopora columna</i>	ปะการังดอกไม้ทะเล	ก้อน	1	0.17
<i>Montastrea curta</i>	ปะการังวงแหวน	ก้อน	1	0.13
<i>Pavona decussata</i>	ปะการังลายดอกไม้	แผ่นตั้ง	1	0.22
<i>Platygyra daedalea</i>	ปะการังสมองร่องยาว	ก้อน	14	1.94
<i>Pocillopora damicornis</i>	ปะการังดอกกะหล่ำ	กิ่ง	4	0.41
<i>Porites lobata</i>	ปะการังโขด	ก้อน	2	1.29
<i>Porites lutea</i>	ปะการังโขด	ก้อน	68	21.29
<i>Symphyllia recta</i>	ปะการังสมองร่องใหญ่	ก้อน	2	0.27
รวมปะการังมีชีวิต				29.63

ตารางที่ 14 (ต่อ)

ชนิดปะการัง (species)	ชื่อไทย	รูปทรง	จำนวนโคโลนี	% ปกคลุมพื้นที่
รวมปะการังตาย				56.53
พื้นทราย				4
พื้นหิน				-
สิ่งอื่น ๆ				9.83

10. แนวปะการังด้านทิศตะวันตกของเกาะจระเข้ (St.J)

ปะการังมีชีวิตมีความหลากหลายของรูปทรง ส่วนใหญ่เป็นปะการังรูปทรงแบบก้อน ปะการังชนิดเด่น ได้แก่ ปะการังรังผึ้ง และปะการังช่องเหลี่ยม รองลงมาเป็นพวกปะการังเขากวางทั้งกิ่งและโต๊ะ (ตารางที่ 15)

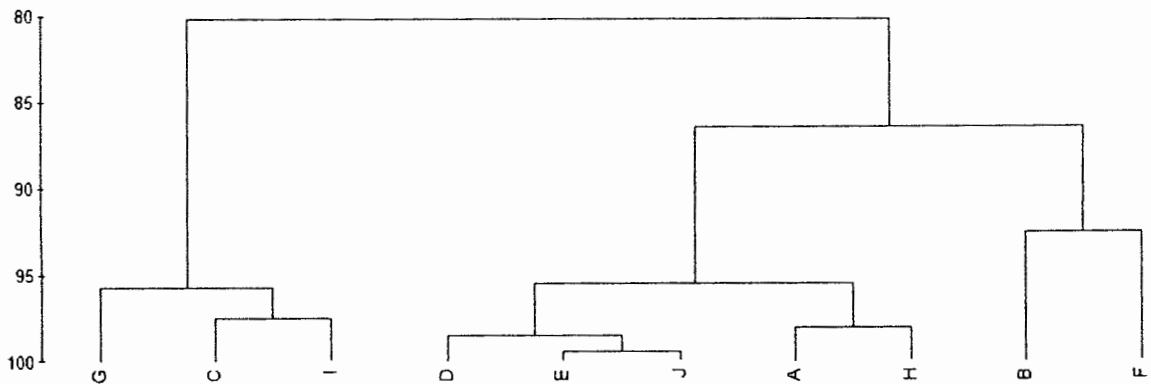
ตารางที่ 15 องค์ประกอบชนิดปะการัง รวมทั้งปะการังมีชีวิต ปะการังตาย พื้นทราย พื้นหิน และสิ่งอื่น ๆ บนพื้นแนวปะการังด้านทิศตะวันตกของเกาะจระเข้

ชนิดปะการัง (species)	ชื่อไทย	รูปทรง	จำนวนโคโลนี	% ปกคลุมพื้นที่
<i>Acropora millepora</i>	ปะการังเขากวาง	เขากวางกิ่ง	1	0.17
<i>Acropora samoensis</i>	ปะการังเขากวาง	เขากวางกิ่ง	1	0.19
<i>Acropora</i> sp.1	ปะการังเขากวาง	เขากวางกิ่ง	1	0.11
<i>Acropora subulata</i>	ปะการังเขากวางโต๊ะ	เขากวางโต๊ะ	1	1.33
<i>Cyphastrea serailia</i>	ปะการังดาวเล็ก	ก้อน	3	0.21
<i>Favia pallida</i>	ปะการังวงแหวน	ก้อน	2	0.16
<i>Favia rotumana</i>	ปะการังวงแหวน	ก้อน	1	0.08
<i>Favia rotundata</i>	ปะการังวงแหวน	ก้อน	1	0.07
<i>Favia speciosa</i>	ปะการังกาแล็กซี	ก้อน	1	0.06
<i>Fungia echinata</i>	ปะการังเห็ด	ดอกเห็ด	1	0.06
<i>Favites</i> sp.1	ปะการังช่องเหลี่ยม	ก้อน	1	0.11
<i>Favites</i> sp.2	ปะการังช่องเหลี่ยม	ก้อน	1	0.24
<i>Favites abdita</i>	ปะการังช่องเหลี่ยม	ก้อน	7	0.56
<i>Favites pentagona</i>	ปะการังช่องเหลี่ยม	ก้อน	4	0.43
<i>Favites russelli</i>	ปะการังช่องเหลี่ยม	ก้อน	1	0.22
<i>Galaxea fascicularis</i>	ปะการังกาแล็กซี	ก้อน	3	0.28
<i>Goniastrea aspera</i>	ปะการังรังผึ้ง	ก้อน	14	1.38
<i>Goniastrea retiformis</i>	ปะการังรังผึ้งเล็ก	ก้อน	2	0.2
<i>Goniopora columna</i>	ปะการังดอกไม้ทะเล	ก้อน	3	0.33

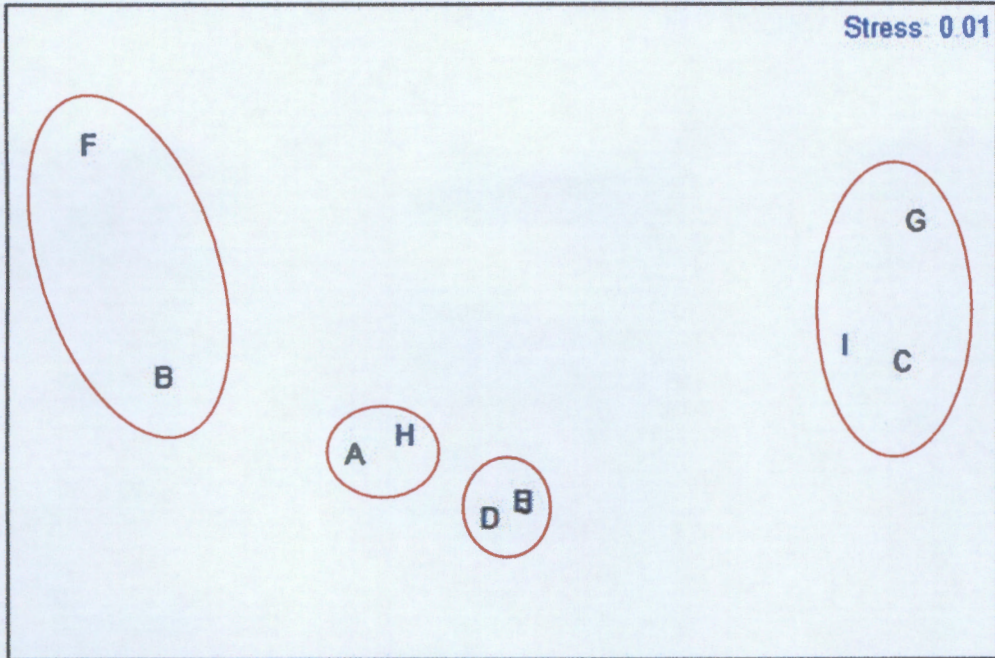
ตารางที่ 15 (ต่อ)

ชนิดปะการัง (species)	ชื่อไทย	รูปทรง	จำนวนโคโลนี	% ปกคลุมพื้นที่
<i>Montastrea curta</i>	ปะการังวงแหวน	ก้อน	1	0.07
<i>Platygyra daedalea</i>	ปะการังสมองร่องยาว	ก้อน	2	0.3
<i>Pocillopora damicornis</i>	ปะการังดอกกะหล่ำ	กิ่ง	11	0.99
<i>Porites lutea</i>	ปะการังโขด	ก้อน	4	0.28
<i>Symphyllia recta</i>	ปะการังสมองร่องใหญ่	ก้อน	1	0.44
รวมปะการังมีชีวิต				9.92
รวมปะการังตาย				32.07
พื้นทราย				4.89
พื้นหิน				49.33
สิ่งอื่น ๆ				3.79

เมื่อนำข้อมูลของปะการังมีชีวิต ปะการังตาย ความหนาแน่นของหอยมือเสือและหอยมือแมวมาดำเนินการเปรียบเทียบลักษณะความคล้ายคลึงกันในแต่ละสถานี ได้ผลดังภาพที่ 4



ภาพที่ 23 เปรียบเทียบความคล้ายคลึงของความหนาแน่นของหอยมือเสือและหอยมือแมวกับปะการังมีชีวิตและปะการังตายในแต่ละสถานีโดยวิธี Hierarchical cluster analysis



ภาพที่ 24 แสดงการจัดกลุ่มของหอยมือเสือและหอยมือแมวเมื่อใช้ข้อมูลของปะการังมีชีวิตกับปะการังตายในแต่ละสถานี โดยการวิเคราะห์ Non-metric Multidimensional scaling

ตารางที่ 16 ความสัมพันธ์ของความหนาแน่นของหอยมือเสือกับสัดส่วน (%) ของปริมาณปะการังเขากวางกิ่งปะการังกิ่งก่อนและสิ่งมีชีวิตอื่นๆ

		Acrobranch	submass	other
T.squamosa	Pearson Correlation	-.983*	1.000**	.940**
	Sig. (2-tailed)	.017	.	.001
	N	4	2	8
T.crocea	Pearson Correlation	-.580	1.000**	-.070
	Sig. (2-tailed)	.420	.	.895
	N	4	2	6

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

บทที่ 5

สรุปและวิจารณ์ผลการศึกษาวิจัย

การศึกษาการประเมินสถานภาพของหอยมือเสือครอบครัว Tridacnidae บริเวณแนวปะการังหมู่เกาะ สัตหีบ จังหวัดชลบุรีในปีงบประมาณ 2556 พบว่าได้มีการศึกษาจำนวน 12 สถานีในบริเวณพื้นที่แนวปะการัง เกาะแสมสาร เกาะขาม เกาะแรด เกาะปลาหมึก เกาะจระเข้ ซึ่งเป็นพื้นที่ภายใต้โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช อันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีพบว่าหอยมือเสือมีความหนาแน่นเฉลี่ยมากที่สุดที่สถานีเกาะขามทิศเหนือจำนวน 8.3 ± 0.7 ตัว/100 m^2 และรองลงมาคือเกาะจระเข้ ทิศตะวันออก จำนวน 6.6 ± 0.6 ตัว/100 m^2 และน้อยที่สุดที่สถานีเกาะแรดทิศตะวันออกจำนวน 0.1 ± 0.3 ตัว/100 m^2 สำหรับหอยมือแอมจะมีมีความหนาแน่นเฉลี่ยมากที่สุดที่สถานีหาดลูกกลม เกาะแสมสารจำนวน 25.4 ± 0.4 ตัว/100 m^2 น้อยที่สุดที่หาดเทียน เกาะแสมสารคือจำนวน 0.1 ± 0.3 ตัว/100 m^2 หอยมือเสือจะสามารถพบได้ทุกสถานีศึกษาแต่หอยมือแอมไม่พบ 4 สถานีคือ เกาะขามทิศใต้, เกาะแรด เหนือ, หาดเตย เกาะแสมสารและหาดกรวด เกาะแสมสาร หอยมือเสือจะมีขนาดเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 18.4 ± 0.6 - 31.3 ± 1.9 ซม. หอยมือแอมจะมีขนาดเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 8.6 ± 1.1 - 15.7 ± 1.9 ซม.

แนวปะการังบริเวณหมู่เกาะแสมสารมีลักษณะเป็นแนวปะการังที่ก่อตัวตามริมชายฝั่งของเกาะ (Fringing reef) ส่วนใหญ่อยู่ในสภาพเสียหายถึงเสียหายมาก มีปะการังมีชีวิตปกคลุมพื้นที่แนวปะการังเพียง 16.1% และมีปะการังตายสูงถึง 53.6% เกาะที่มีปะการังมีชีวิตปกคลุมพื้นที่อยู่สูงกว่าเกาะอื่น ๆ คือ ประมาณ 30% ได้แก่ สถานี K เกาะจระเข้ด้านทิศตะวันออก และสถานี C เกาะปลาหมึกด้านทิศตะวันออก ส่วนเกาะที่มีปะการังตายปกคลุมพื้นที่อยู่สูงที่สุด คือ เกาะขามด้านทิศใต้ มีปะการังตายประมาณ 70%

ปะการังมีชีวิตที่พบส่วนใหญ่มีรูปร่างแบบก้อน ซึ่งพบปกคลุมพื้นที่มีสัดส่วนมากกว่า 90% ในทุกสถานียกเว้นเกาะจระเข้ ด้านทิศตะวันตก พบว่ามีความหลากหลายของรูปร่างปะการังสูงกว่าสถานีอื่น ๆ โดยพบว่ามีปะการังกลุ่มเขากวางมากกว่าสถานีอื่น ๆ สำหรับปะการังก้อนที่พบส่วนมากเป็นปะการังโขด (*Porites lutea*) ส่วนปะการังชนิดอื่น ๆ พบน้อย แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ของ 3 พารามิเตอร์ คือ จำนวนชนิด (Species richness) ดัชนีความสม่ำเสมอ (Evenness index) และดัชนีความหลากหลาย (Diversity index) ของพื้นที่ที่ครอบคลุมปะการังทั้ง 10 สถานีของหมู่เกาะแสมสาร พบว่าเกาะจระเข้ ด้านทิศตะวันตก มีค่าสูงกว่าสถานีอื่น ๆ รายละเอียดดังตารางที่ 5

เมื่อได้นำผลการศึกษาเปรียบเทียบความคล้ายคลึงของความหนาแน่นของหอยมือเสือและหอยมือแอม กับปะการังมีชีวิตและปะการังตายในแต่ละสถานีโดยวิธี Hierarchical cluster analysis และการวิเคราะห์ Non-metric Multidimensional scaling พบว่าแสดงผลสอดคล้องกันโดยมีการจัดกลุ่มสถานีต่างๆ ออกเป็น 4 กลุ่มแต่เมื่อวิเคราะห์ผลแล้วพบว่าแต่ละกลุ่มยังไม่สามารถบ่งบอกถึงความสัมพันธ์ของปะการังกับจำนวนหอยมือเสือได้เลย และเมื่อทำการหาความสัมพันธ์กันของความหนาแน่นของหอยมือเสือกับสัดส่วน (%) ของปริมาณปะการังในรูปร่างแบบต่างๆ จากปริมาณปะการังที่มีชีวิตทั้งหมดในแต่ละสถานีรวมทั้งค่าปริมาณปกคลุมพื้นที่ของปะการังที่มีชีวิต (LC) ปะการังตาย (DC) พื้นทราย (S) และพื้นหิน (R) และสิ่งอื่น ๆ (OT) ที่บริเวณขอบของแนวปะการังบริเวณหมู่เกาะแสมสาร พบว่ามีความสัมพันธ์เชิงบวกระหว่างทั้งหอยมือเสือกับ สัดส่วน (%) ของปริมาณปะการังในรูปร่างกิ่งก้าน (submassive) และสิ่งมีชีวิตอื่นๆ (ปะการังอ่อน, สาหร่ายทะเล ฯลฯ) แต่มีสัมพันธ์เชิงลบกับปะการังเขากวางกิ่ง ส่วนหอยมือแอมนั้นจะมีสัมพันธ์เชิงบวกกับปะการังกิ่ง

ก่อนเช่นกัน แต่มีสัมพันธ์เชิงลบกับปะการังเขากวางกิ่งและสิ่งมีชีวิตอื่นๆ อาจบอกได้ว่าปะการังรูปทรงก้อน อาจจะช่วยหอยมือเสือในด้านของการป้องกันคลื่นกระแทกจากไต้ฝุ่นให้แก่อหอยมือเสือและเป็นที่ยึดที่สำคัญยิ่งของหอยมือแมวในการฝังตัวอยู่กับก้อนปะการัง ส่วนปะการังเขากวางกิ่งไม่มีประโยชน์กับหอยมือแมวเลย เพราะหอยมือแมวไม่สามารถฝังตัวอยู่ได้และสำหรับหอยมือเสือกก็เช่นกันคือปะการังเขากวางอาจไม่ช่วยป้องกันคลื่นให้หอยมือเสือมากนัก สำหรับสิ่งมีชีวิตอื่นๆ ไม่สามารถแสดงผลประโยชน์กับสิ่งมีชีวิตทั้งสองชนิดได้อย่างชัดเจนต้องการการศึกษามากกว่านี้

เนื่องจากรายงานฉบับนี้เป็นผลการศึกษาเพียงส่วนหนึ่งเท่านั้นยังขาดผลการศึกษาในพื้นที่แนวปะการัง หมู่เกาะสัตหีบที่ยังเหลืออยู่อีกได้แก่ เกาะโรงหนิง เกาะโรงโชน เกาะฉางเกลือ เกาะจาน เกาะจวงและเกาะคราม ซึ่งเมื่อได้ทำการศึกษาทั้งหมดแล้ว ก็จะได้นำผลการศึกษามาวิเคราะห์ร่วมกันกับผลการศึกษาในครั้งนี้อีกครั้งหนึ่งก็น่าจะให้เห็นภาพชัดเจนมากขึ้นและน่าจะสรุปได้ว่าควรจะปล่อยหอยมือเสือเพิ่มขึ้นอีกในพื้นที่ใดจึงจะเหมาะสมต่อไป

บรรณานุกรม

- วิภูษิต มัณฑะจิตร. 2537. สภาพทรัพยากรปะการังบริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก. ภาควิชาวาริชศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา. 138 หน้า.
- วิภูษิต มัณฑะจิตร. 2541. ความสัมพันธ์ระหว่างสังคมปลากับโครงสร้างถิ่นที่อยู่ในแนวปะการังภาคตะวันออก: อิทธิพลจากแหล่งที่อยู่ถุกทำลาย. ภาควิชาวาริชศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา. 68 หน้า.
- วิภูษิต มัณฑะจิตร, สุวรรณภา ภาณุตระกูล และนรินทร์รัตน์ คงจันทร์ตรี. 2548. การสำรวจสภาพของทรัพยากรปะการังในจังหวัดระยองเพื่อการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน. ภาควิชาวาริชศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา. 170 หน้า.
- หรรษา จรรย์แสง, สมบัติ ภู่วชิรานนท์ และ อุกกฤต สตมภูมินทร์ (บรรณาธิการ). 2542. แผนที่แนวปะการังในน่านน้ำไทย เล่มที่ 1 อ่าวไทย. โครงการจัดการทรัพยากรปะการัง กรมประมง. โรงพิมพ์เวสต์ออฟเซ็ท, ภูเก็ต. 284 หน้า.
- Braley, R.D. 1989. A giant clam stock survey and preliminary investigation of pearl oyster resources in the Tokelau Islands. FAO Corporate Document Repository. FAO Fisheries and Aquaculture Department.
- Bussarawit, S. 1995. Molluscs from the marine national parks: Surin and Le-Pae Island, Andaman sea, Thailand. *PMBC Special Publication* No. 15: 119-125.
- Chantrapornsyl, S. Kittiwattanawong, K. and Adulyanukosol, K. 1996. Distribution and abundance of giant clam around Lee Pae Island, The Andaman Sea, Thailand. *Phuket Marine Biological Center Special Publication* 16: 195-200.
- Crawford, C.M., Lucas, J.S. and Munro, J.L. 1987. The mariculture of giant clams. *Interdisciplinary Science Reviews* Vol. 12(4): 333-340.
- English, S., Wilkinson, C. R., & Baker, V. (Eds.). (1994). *Survey manual for tropical marine Oresources*. Townsville: Australian Institute of Marine Science.
- Gilbert, A., Andrefouet, S., Yan, L. and Remoissenet, G. 2006. The giant clam *Tridacna maxima* communities of three French Polynesia islands: comparison of their population sizes and structures at early stages of their exploitation. *IECS Journal of Marine Science*. 63: 1573-1589.
- Gomez, E.D. and Suzanne Mingo-Licuanan, S.S. 2006. Achievements and lessons learned in restocking giant clams in the Philippines. *Fisheries Research* 80: 46-52.
- Kittiwattanawong, K. 1997. Genetic structure of giant clam, *Tridacna maxima* in the Andaman Sea, Thailand. *Phuket Marine Biological Center Special Publication* 17(1): 109-114.
- Lewis, A.D. and Ledua, E. 1988. A possible new species of *Tridacna* (Tridacnidae: Mollusca) from Fiji, In: Coplan, J.W. and Lucas, J.S., eds., Giant clams in Asia and the Pacific. Canberra, ACIAR Monograph No.9: 82-84.

- Lucas, J.S. 1988. Giant clams: description, distribution and life history. In: In: Coplan, J.W. and Lucas, J.S., eds., Giant clams in Asia and the Pacific. Canberra, ACIAR Monograph No.9: 21-31.
- Lucas, J.S., Ledua, E. and Braley, R.D. 1990. A new species of giant clam (Tridacnidae) from Fiji and Tonga. ACIAR Working Paper No.33, Australian Centre for International Agricultural Research, 8 pp.
- Lucas, J.S., Ledua, E. and Braley, R.D. 1991. *Tridacna tevoroa* Lucas, Ledua and Braley: a recently-described species of giant clam (Bivalvia: Tridacnidae) from Fiji and Tonga. *The Nautilus*, 105(3): 92-103.
- Nielsen, C. 1976. An Illustrated Checklist of Bivalves from PMBC Beach with a Reef-flat at Bhuket, Thailand. *PMBC Research Bulletin*. No.9, 26 pp.
- Othman, A.S.B., Goh, G.H.S. and Todd, P.A. 2010. The distribution and status of giant clams (Family: Tridacnidae) – a short review. *The Raffles Bulletin of Zoology*. 58(1):103-111.
- Rosewater, J. 1965. The family Tridacnidae. *Indo-Pacific Mollusca*. 1(6): 347-359.
- Sanpanich, K. 1998. An Annotated Checklist of Marine Bivalves from Chonburi and Rayong Provinces, The East Coast of Thailand. *Phuket Marine Biological Center Special Publication* 18(21): 297-306.
- Svane, I. 1996. Some recent advances in studies on the biology of giant clams (Tridacnidae). *Phuket Marine Biological Center Special Publication* 16: 221-241.
- <http://en.wikipedia.org/wiki/Tridacna>
- http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Tridacna_derasa.001_-_Aquarium_Finisterrae.JPG
- <http://reefbuilders.com/2012/08/16/tridacna-tevoroa-mbalavuana/>
- <http://lifg.australianmuseum.net.au/HotShot.html?resourceId=S2l0lpJx>
- <http://www.aquasearch.net.au/aqua/clamculture.htm>