

ภาคผนวก จ

ปะการัง



## วิธีการศึกษาปะการัง ปี 2566

### วิธีการศึกษา

#### 1. ศึกษาสภาพสังคมปะการัง โดยวิธีการ “Line intercept method” (English *et al.*, 1997)

ตำแหน่งโซนของแนวปะการังที่ศึกษาคือบนโซนลาดชันหรือโซนไหล่ (Reef Slope/ Reef Edge) ซึ่งถือว่าเป็นตำแหน่งที่ปะการังมีโอกาสอยู่ในสภาพดีที่สุด ใช้เส้นเทปวัดระยะขนาดความยาว 30 เมตร จำนวน 3 เส้น (หรือ 3 ซ้ำ) รวมเป็นระยะทาง 90 เมตร วางเหนือพื้นแนวปะการัง โดยวางเป็นเส้นตรงในแนวขนาน ขอบแนวปะการัง บันทึกระยะความยาวที่เส้นเทปตัดพาดผ่านสิ่งต่างๆ บนพื้น ได้แก่ ปะการังที่มีชีวิต (บอกละเอียดถึงระดับ species หรือ genus) ปะการังตาย หอยประเภทที่ยึดติดพื้น สาหร่าย ฟองน้ำ ฟันทราย และพื้นหิน เป็นต้น นำค่าความยาวที่วัดได้มาแปรผลเป็นปริมาณครอบคลุมพื้นที่ (Percentage Cover) ซึ่งเป็นค่าที่แสดงให้เห็นว่าปะการังหรือสิ่งต่างๆ ที่บันทึกนั้นกระจายอยู่หนาแน่นมากน้อยเพียงไร อนึ่งเพื่อความสะดวกและรวดเร็วต่อการปฏิบัติงานใต้น้ำ ในที่นี้ไม่วัดความยาวที่เส้นเทปพาดผ่านส่วนของปะการังตาย เพราะค่านี้สามารถคำนวณได้จากค่าความยาวเทปทั้งหมดลบด้วยค่าความยาวที่วัดปะการังที่มีชีวิตและสิ่งอื่นๆ ทั้งหมด ฉะนั้นในตารางข้อมูลจึงไม่แสดงจำนวนหัวของปะการังตาย แสดงเพียงแต่ปริมาณครอบคลุมพื้นที่เท่านั้น

ข้อมูลจากเส้นทรานเซ็คท์ยังนำไปวิเคราะห์หาค่าดัชนีความหลากหลายของชนิด (Shannon Index of Diversity) (Magurran, 1988) ของปะการัง จากสูตร

$$\text{Shannon Index of Diversity } H' = - \sum p_i \ln p_i$$

เมื่อ  $p_i$  ประมาณค่าเท่ากับ % ครอบคลุมพื้นที่ของปะการังชนิดที่  $i$ หารด้วย % ครอบคลุมพื้นที่รวมของปะการังทุกชนิด ค่าดัชนีนี้แสดงให้เห็นว่าในแต่ละประชากรมีระดับความชุกชุมของชนิดและการกระจายตัวของชนิดว่าสม่ำเสมอมากน้อยเพียงไร

การศึกษาสังคมปะการัง โดยวิธีนี้ได้เลือกจุดที่ศึกษาตามสถานีต่างๆ ดังนี้

สถานี 1 (st1) ฝั่งตะวันตกของชายฝั่งบ้านแหลมหิน (Lat. 7 57' 13.76" N Long. 98° 57' 18.67"E)

สถานี 2 (st2) ชายฝั่งตะวันตกของเกาะศรีบอยา (Lat. 7° 52.625'N Long. 98° 58.659'E)

สถานี 3 (st3/1, st3/2) ชายฝั่งตะวันตกของเกาะกา (Lat. 7° 52.908'N Long. 98° 56.956'E)

สถานี 4 (st4) เกาะปู (Lat. 7° 50.195'N Long. 98° 56.314'E)

#### 2. การเก็บข้อมูลคุณภาพน้ำและพื้นทะเล ค่าตัวแปรที่เก็บมีดังนี้

2.1 สัดส่วนตะกอนดินบนพื้นทะเล วัดโดยใช้ Core ซึ่งเป็นท่อพีวีซีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 5 เซนติเมตร เจาะลงในพื้นดินลึกลงไป 5 เซนติเมตร จุดที่เก็บตัวอย่างอยู่บนพื้นทะเลพ้นออกมาจากขอบโซนลาดชันเล็กน้อย เก็บ 1 ตัวอย่างต่อสถานี นำตัวอย่างดินที่ได้ไปแยกขนาดตามวิธีการมาตรฐาน โดยใช้เครื่อง

ร่อนแยกตะกอนแบบเปียก หาน้ำหนักแห้งของดินตามขนาดต่างๆ และวิเคราะห์แยกปริมาณ (น้ำหนัก) ออกมาเป็นสัดส่วนเปอร์เซ็นต์

2.2 อัตราการตกตะกอน ใช้ขวดดักตะกอน (Sediment Trap) จำนวน 4 ขวดต่อสถานี วางเหนือพื้นทะเลนอกขอบโซนลาดชันออกมา นาน 3 วัน หาน้ำหนักแห้งของตะกอน

2.3 ความใสของน้ำทะเล วัดด้วย Secchi Disc

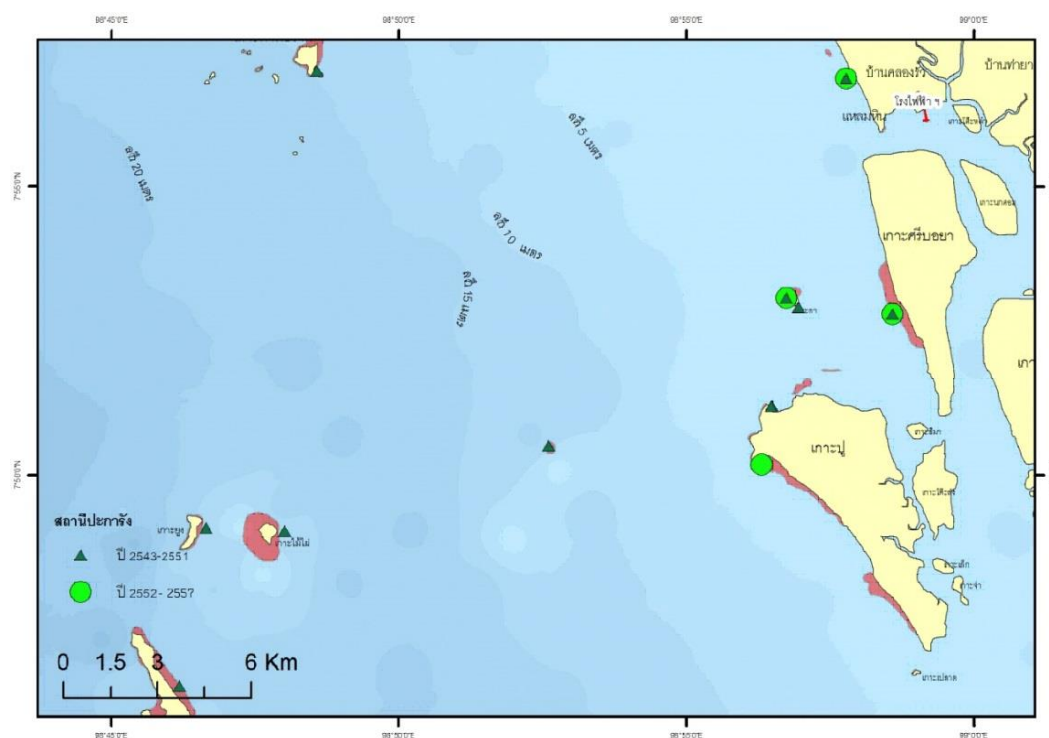
2.4 ความเค็ม วัดด้วย Refractometer

2.5 อุณหภูมิ วัดด้วยเครื่องวิเคราะห์อัตโนมัติ

2.6 ปริมาณตะกอนแขวนลอย เก็บตัวอย่างน้ำทะเลด้วยกระบอกเก็บน้ำปริมาตร 1.5 ลิตร เก็บที่ระดับใต้ผิวน้ำประมาณ 1 เมตร หาน้ำหนักแห้งจากน้ำ 1 ลิตร

2.7 ความเป็นกรด-ด่าง (pH) วัดด้วยเครื่องวิเคราะห์อัตโนมัติ

หมายเหตุ ข้อมูลสภาพแวดล้อมตั้งแต่ข้อ 2.3 ถึงข้อ 2.7 เก็บข้อมูล 1 ครั้ง/วัน เป็นระยะเวลา 2 วัน



รูปที่ ฉ-1 แผนที่แสดงตำแหน่งสถานีที่ศึกษาแนวปะการัง ปี 2543-2552 (สถานีเดิมรูปสามเหลี่ยมสีเขียวเข้ม) และ ปี 2552-2566 (สถานีใหม่รูปวงกลมสีเขียวอ่อน)

ตารางที่ ฉ-1 แสดงองค์ประกอบชนิด ปริมาณของปะการังและสิ่งอื่นๆ ที่พบในแนวเส้นทรานเซ็คท์  
ความยาว 30 เมตร จำนวน 2 เส้น ณ สถานีบ้านแหลมหิน ที่ระดับลึก 1.4 เมตร เมื่อน้ำลงต่ำสุด

ชนิดปะการัง		รูปทรง	จำนวน โคโลนี ( $\pm$ SE)	% ปกคลุม พื้นที่ ( $\pm$ SE)
ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อสามัญ			
<i>Turbinaria peltata</i>	ปะการังจาน	แผ่นแบน	1.50 $\pm$ 0.50	3.50 $\pm$ 0.83
<i>Turbinaria stellulata</i>	ปะการังจาน	แผ่นแบน	1.50 $\pm$ 0.50	3.17 $\pm$ 0.53
<i>Porites lutea</i>	ปะการังโขด	ก้อน	2.50 $\pm$ 0.50	3.00 $\pm$ 0.33
<i>Goniopora djiboutiensis</i>	ปะการังดอกไม้ทะเล	กิ่งก้าน	1.50 $\pm$ 0.50	1.50 $\pm$ 0.50
<i>Plesiastrea versipora</i>	ปะการังพลีไซแอสเทรีย	ก้อน	1.50 $\pm$ 0.50	1.08 $\pm$ 0.58
<i>Favia matthaii</i>	ปะการังวงแหวน	ก้อน	2.00 $\pm$ 0.00	1.00 $\pm$ 0.17
<i>Favia pallida</i>	ปะการังวงแหวน	ก้อน	1.00 $\pm$ 1.00	0.50 $\pm$ 0.50
<i>Coscinaraea</i> sp.	ปะการังคอสนาเรีย	ก้อน	1.00 $\pm$ 0.00	0.83 $\pm$ 0.33
<i>Hydnophora exesa</i>	ปะการังคอสนาเรีย	ก้อน	0.50 $\pm$ 0.50	0.42 $\pm$ 0.42
<i>Cyphastrea</i> sp.	ปะการังดาวเล็ก	ก้อน	0.50 $\pm$ 0.50	0.27 $\pm$ 0.27
รวมปะการังแข็งมีชีวิต			13.50 $\pm$ 0.50	15.27 $\pm$ 0.60
รวมปะการังตาย			-	24.32 $\pm$ 3.65
<i>Echinogorgia</i> sp.	กัลปังหา	กัลปังหา	3.00 $\pm$ 3.00	0.83 $\pm$ 0.17
<i>Dichotella</i> sp.	กัลปังหา	กัลปังหา	3.50 $\pm$ 0.35	0.67 $\pm$ 0.33
<i>Melithea</i> sp.	กัลปังหา	กัลปังหา	2.00 $\pm$ 0.71	0.50 $\pm$ 0.50
<i>Dichotella gemmacea</i>	กัลปังหา	กัลปังหา	3.50 $\pm$ 0.35	0.25 $\pm$ 0.25
<i>Menella</i> sp.	กัลปังหา	กัลปังหา	2.50 $\pm$ 0.35	0.42 $\pm$ 0.08
<i>Pseudopterogorgia</i> sp.	กัลปังหา	กัลปังหา	1.00 $\pm$ 0.00	0.17 $\pm$ 0.00
<i>Junceella</i> sp.	กัลปังหา	กัลปังหา	1.50 $\pm$ 1.06	0.17 $\pm$ 0.17
Sponge-green-branching	ฟองน้ำ	กิ่งก้าน	3.00 $\pm$ 0.00	1.42 $\pm$ 0.42
รวมสิ่งมีชีวิตอื่นๆ			20.00 $\pm$ 2.12	5.42 $\pm$ 0.75
พื้นที่ทราย	พื้นที่ทราย		-	55.00 $\pm$ 5.00

ตารางที่ ฉ-2 แสดงองค์ประกอบชนิด ปริมาณของปะการังและสิ่งอื่นๆ ที่พบในแนวเส้นทรานเซ็คท์ ความยาว 30 เมตร จำนวน 3 เส้น ณ สถานีเกาะศรีบอยา บนโซนลาดชันที่ระดับลึก 0.8-1.0 เมตร เมื่อน้ำลงต่ำสุด

ชนิดปะการัง		รูปทรง	จำนวนโคโลนี ( $\pm$ SE)	% ปกคลุมพื้นที่ ( $\pm$ SE)
ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อสามัญไทย			
<i>Porites lutea</i>	ปะการังโขด	ก้อน	6.33 $\pm$ 0.88	7.00 $\pm$ 1.64
<i>Platygyra sinensis</i>	ปะการังสมองร่องเล็ก	ก้อน	8.00 $\pm$ 1.15	5.89 $\pm$ 0.48
<i>Platygyra rykuensis</i>	ปะการังสมองร่องเล็ก	ก้อน	2.33 $\pm$ 0.33	1.89 $\pm$ 0.29
<i>Favia pallida</i>	ปะการังวงแหวน	ก้อน	5.67 $\pm$ 1.45	4.67 $\pm$ 1.39
<i>Favia speciosa</i>	ปะการังโขด	ก้อน	5.00 $\pm$ 1.53	3.28 $\pm$ 0.92
<i>Favia mattaii</i>	ปะการังวงแหวน	ก้อน	0.67 $\pm$ 0.33	0.44 $\pm$ 0.22
<i>Galaxea fascicularis</i>	ปะการังแกลกซี่	ก้อน	3.00 $\pm$ 0.58	2.11 $\pm$ 0.40
<i>Favites abdita</i>	ปะการังช่องเหลี่ยม	ก้อน	1.67 $\pm$ 0.33	1.06 $\pm$ 0.06
<i>Favites pentagona</i>	ปะการังช่องเหลี่ยม	ก้อน	0.33 $\pm$ 0.33	0.22 $\pm$ 0.22
<i>Leptastrea</i> sp.	ปะการังเล็บทราสเตรีย	ก้อน	1.67 $\pm$ 0.88	1.11 $\pm$ 0.59
<i>Podabacia crustacea</i>	ปะการังโพดาเบเซีย	เคลือบพื้น	2.00 $\pm$ 1.15	1.11 $\pm$ 0.59
<i>Goniastrea pectinata</i>	ปะการังรังผึ้ง	ก้อน	0.67 $\pm$ 0.33	0.44 $\pm$ 0.22
<i>Goniastrea retiformis</i>	ปะการังรังผึ้ง	ก้อน	0.67 $\pm$ 0.33	0.44 $\pm$ 0.29
<i>Goniastrea australensis</i>	ปะการังรังผึ้ง	ก้อน	0.33 $\pm$ 0.33	0.22 $\pm$ 0.22
<i>Goniastrea aspera</i>	ปะการังรังผึ้ง	ก้อน	0.33 $\pm$ 0.33	0.17 $\pm$ 0.17
<i>Cyphastrea</i> sp.	ปะการังดาวเล็ก	ก้อน	0.67 $\pm$ 0.33	0.44 $\pm$ 0.29
<i>Echinophyllia</i> sp.	ปะการังผิวหนาม	แผ่นแบน	0.33 $\pm$ 0.33	0.44 $\pm$ 0.44
<i>Goniopora</i> sp.	ปะการังหนวดดอกไม้ทะเล	ก้อน	0.67 $\pm$ 0.67	0.39 $\pm$ 0.39
<i>Acropora aspera</i>	ปะการังเขากวางแผ่นโต๊ะ	แผ่นโต๊ะ	0.67 $\pm$ 0.33	0.33 $\pm$ 0.19
<i>Acropora valida</i>	ปะการังเขากวาง	กิ่งพุ่ม	0.33 $\pm$ 0.33	0.11 $\pm$ 0.11
<i>Fungia</i> sp.	ปะการังดอกเห็ด	ดอกเห็ด	0.67 $\pm$ 0.33	0.28 $\pm$ 0.15
<i>Symphyllia radians</i>	ปะการังสมอง	ก้อน	0.33 $\pm$ 0.33	0.22 $\pm$ 0.22
รวมปะการังมีชีวิต			42.33 $\pm$ 3.84	32.11 $\pm$ 3.93
รวมปะการังตาย			-	35.22 $\pm$ 8.70
พื้นที่ทราย			-	32.56 $\pm$ 6.59

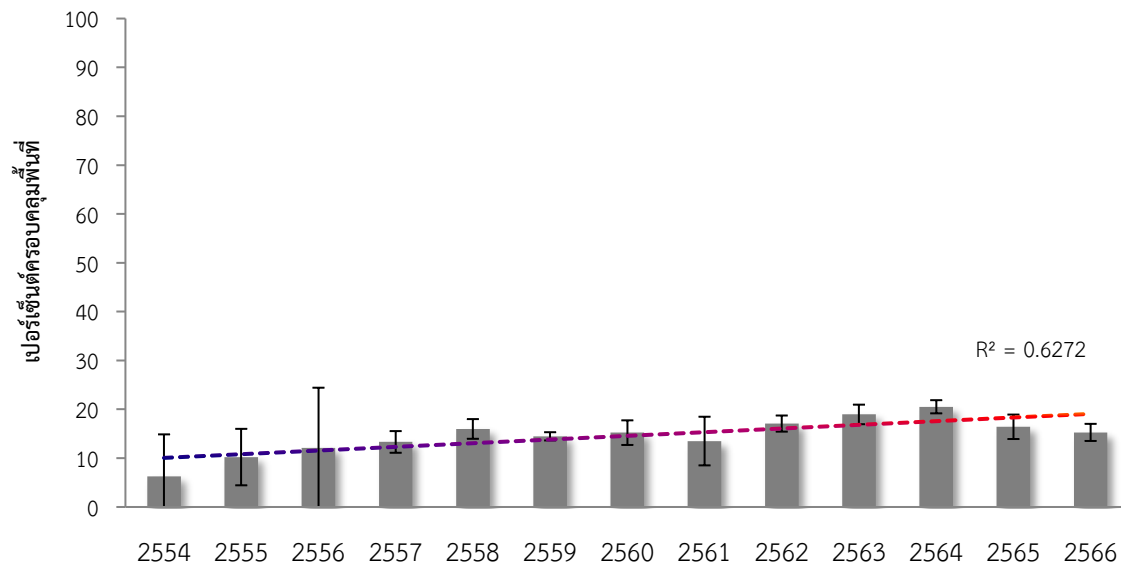
ตารางที่ ฉ-3 แสดงองค์ประกอบชนิด ปริมาณของปะการัง และสิ่งอื่นๆ ที่พบในแนวเส้นทรานเซ็คท์  
ความยาว 30 เมตร จำนวน 3 เส้น ณ สถานีเกาะกา บนโซนลาดชัน ที่ระดับลึก 2-3 เมตร  
เมื่อน้ำลงต่ำสุด

ชนิดปะการัง		รูปทรง	จำนวนโคโลนี ( $\pm$ SE)	% ปกคลุมพื้นที่ ( $\pm$ SE)
ชื่อวิทยาศาสตร์	รูปทรง			
<i>Turbinaria frondens</i>	ปะการังจาน	แผ่นใบไม้	9.00 $\pm$ 1.80	14.67 $\pm$ 2.60
<i>Turbinaria stellulata</i>	ปะการังจาน	เคลือบพื้น	1.67 $\pm$ 0.29	1.50 $\pm$ 0.24
<i>Turbinaria peltata</i>	ปะการังจาน	แผ่นใบไม้	1.00 $\pm$ 0.00	1.67 $\pm$ 0.29
<i>Favia speciose</i>	ปะการังวงแหวน	ก้อน	10.33 $\pm$ 2.36	5.17 $\pm$ 0.95
<i>Favia pallida</i>	ปะการังวงแหวน	ก้อน	4.67 $\pm$ 2.02	1.33 $\pm$ 0.92
<i>Favia rotundata</i>	ปะการังวงแหวน	ก้อน	1.33 $\pm$ 0.58	0.58 $\pm$ 0.36
<i>Favia fava</i>	ปะการังวงแหวน	ก้อน	0.67 $\pm$ 0.67	0.67 $\pm$ 0.38
<i>Porites lutea</i>	ปะการังโขด	ก้อน	2.00 $\pm$ 0.87	3.33 $\pm$ 1.11
<i>Porites</i> sp.1	ปะการังโขด	ก้อน	0.67 $\pm$ 0.33	1.17 $\pm$ 0.68
<i>Platygyra sinensis</i>	ปะการังสมองร่องสั้น	ก้อน	3.00 $\pm$ 1.00	2.67 $\pm$ 0.63
<i>Platygyra rkyuensis</i>	ปะการังสมองร่องสั้น	ก้อน	1.33 $\pm$ 0.29	0.83 $\pm$ 0.11
<i>Goniastrea pectinata</i>	ปะการังรังผึ้ง	ก้อน	0.67 $\pm$ 0.58	1.17 $\pm$ 0.78
<i>Goniastrea retiformis</i>	ปะการังรังผึ้ง	ก้อน	0.33 $\pm$ 0.33	0.33 $\pm$ 0.22
<i>Cyphastrea</i> sp.	ปะการังดาวเล็ก	ก้อน	1.67 $\pm$ 0.76	1.33 $\pm$ 0.48
<i>Favites pentagona</i>	ปะการังช่องเหลี่ยม	ก้อน	0.67 $\pm$ 0.29	0.83 $\pm$ 0.34
<i>Favites abdita</i>	ปะการังช่องเหลี่ยม	ก้อน	1.33 $\pm$ 0.29	0.67 $\pm$ 0.38
<i>Favites halicora</i>	ปะการังช่องเหลี่ยม	ก้อน	0.33 $\pm$ 0.29	0.33 $\pm$ 0.22
<i>Symphyllia radians</i>	ปะการังสมอง	ก้อน	1.00 $\pm$ 0.00	0.83 $\pm$ 0.11
<i>Gaxlaxea fascicularis</i>	ปะการังแกแลคซี	ก้อน	1.00 $\pm$ 1.00	0.83 $\pm$ 0.33
<i>Goniopora stutchburyi</i>	ปะการังหนวดดอกไม้ทะเล	ก้อน	1.00 $\pm$ 0.50	0.67 $\pm$ 0.29
<i>Goniopora</i> sp.	ปะการังหนวดดอกไม้ทะเล	ก้อน	0.33 $\pm$ 0.29	0.50 $\pm$ 0.33
<i>Leptastrea</i> sp.	ปะการังเล็บปทราสเตรีย	ก้อน	0.67 $\pm$ 0.67	0.67 $\pm$ 0.44
<i>Pavona</i> sp.	ปะการังลายดอกไม้	ก้อน	0.33 $\pm$ 0.33	0.33 $\pm$ 0.22
<i>Hydnophora exesa</i>	ปะการังหนามขนุน	เคลือบพื้น	0.33 $\pm$ 0.33	0.33 $\pm$ 0.22
<i>Merulina</i> sp.	ปะการังขอบหนาม	ก้อน	0.33 $\pm$ 0.33	0.33 $\pm$ 0.22
<i>Podabacia crustacea</i>	ปะการังโพดาบาเซีย	เคลือบ	0.67 $\pm$ 0.33	0.33 $\pm$ 0.19
<i>Coscinaria</i> sp.	ปะการังดาวเล็ก	ก้อน	0.33 $\pm$ 0.33	0.07 $\pm$ 0.11
<i>Rhodactis</i> sp.	ดอกไม้ทะเลเล็ก	เคลือบ	-	2.67 $\pm$ 2.67
รวมปะการังมีชีวิต			46.67 $\pm$ 8.65	36.44 $\pm$ 1.10
รวมปะการังตาย			-	53.00 $\pm$ 6.29
ทราย			-	7.89 $\pm$ 3.31
สิ่งมีชีวิตอื่น ๆ			-	2.67 $\pm$ 2.67

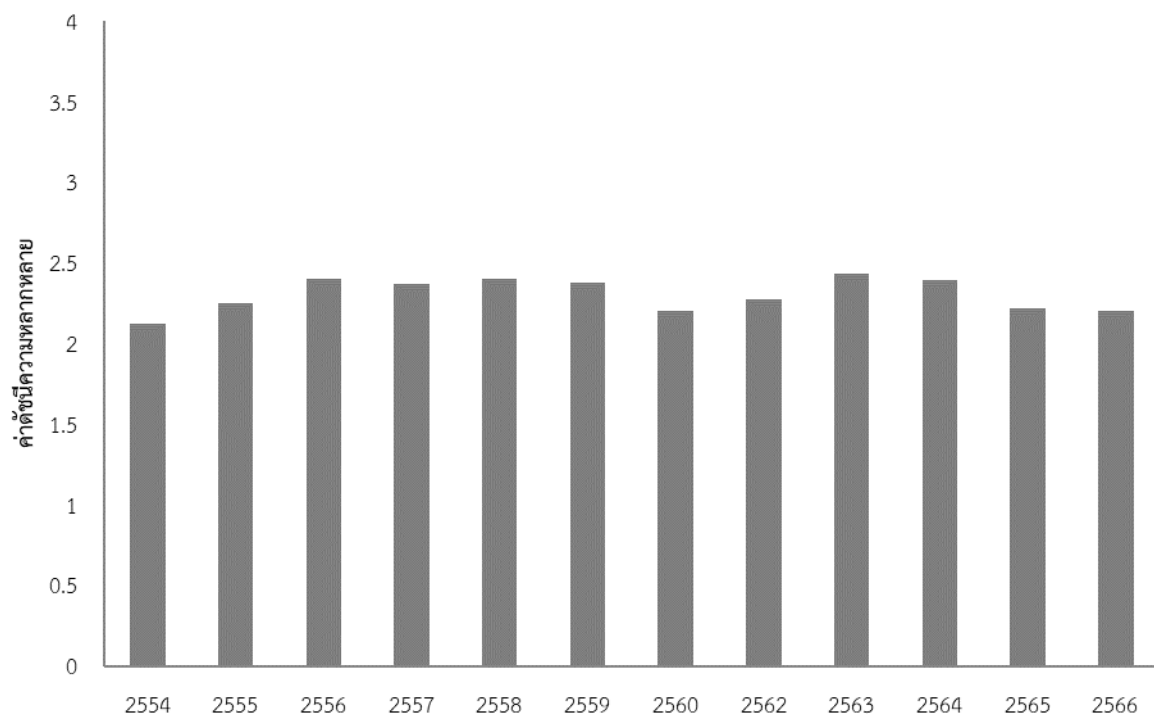
ตารางที่ ฉ-4 แสดงองค์ประกอบชนิด ปริมาณของปะการังและสิ่งอื่นๆ ที่พบในแนวเส้นทรานเซ็คท์  
ความยาว 30 เมตร จำนวน 3 เส้น ณ สถานีเกาะปู ที่ระดับลึก 2.0 เมตร เมื่อน้ำลงต่ำสุด

ชนิดปะการัง		รูปทรง	จำนวนโคโลนี (± SE)	% ปกคลุมพื้นที่ (± SE)
ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อสามัญไทย			
<i>Porites lutea</i>	ปะการังโขด	ก้อน	3.33±0.88	4.89±1.24
<i>Porites</i> sp.1	ปะการังโขด	ก้อน	6.33±0.33	3.78±0.80
<i>Diploastrea heliopora</i>	ปะการังดาวใหญ่	ก้อน	1.33±0.33	3.56±0.62
<i>Goniastrea pectinata</i>	ปะการังรังผึ้ง	ก้อน	1.33±0.88	1.39±1.07
<i>Goniastrea australensis</i>	ปะการังรังผึ้ง	ก้อน	0.33±0.33	0.22±0.22
<i>Favia speciosa</i>	ปะการังวงแหวน	ก้อน	2.67±0.33	1.78±0.40
<i>Favia fava</i>	ปะการังวงแหวน	ก้อน	1.33±0.33	0.67±0.10
<i>Pavona decussata</i>	ปะการังลายดอกไม้	กิ่งก้อน	1.33±0.67	1.22±0.62
<i>Pavona explanulata</i>	ปะการังลายดอกไม้	เคลือบ	0.67±0.33	0.44±0.22
<i>Pavona variance</i>	ปะการังลายดอกไม้	เคลือบ	2.00±1.15	0.78±0.40
<i>Cyphastrea seralia</i>	ปะการังดาวเล็ก	ก้อน	1.33±0.88	1.00±0.58
<i>Platygyra sinensis</i>	ปะการังสมองร่องสั้น	ก้อน	1.67±0.88	0.78±0.40
<i>Platygyra rukuensis</i>	ปะการังสมองร่องสั้น	ก้อน	0.33±0.33	0.17±0.17
<i>Cyphastrea micropalthama</i>	ปะการังดาวเล็ก	ก้อน	1.00±0.58	0.78±0.40
<i>Hydnophora explanata</i>	ปะการังผิวขรุขระ	ก้อน	1.00±0.00	0.78±0.11
<i>Echinophyllia aspera</i>	ปะการังผิวหนาม	แผ่นแบน	0.67±0.33	0.58±0.40
<i>Favites abdita</i>	ปะการังช่องเหลี่ยม	ก้อน	0.33±0.33	0.44±0.44
<i>Favites halicora</i>	ปะการังช่องเหลี่ยม	ก้อน	0.33±0.33	0.22±0.22
<i>Acropora</i> sp.	ปะการังเขากวางแผ่นโต๊ะ	แผ่นโต๊ะ	0.33±0.33	0.44±0.44
<i>Acropora austera</i>	ปะการังเขากวางพุ่ม	กิ่งก้าน	0.33±0.33	0.17±0.17
<i>Mycedium</i> sp.	ปะการังแผ่นใบไม้	แผ่นแบน	0.67±0.67	0.44±0.44
<i>Turbinaria frondens</i>	ปะการังแผ่นจาน	แผ่นแบน	0.33±0.33	0.33±0.33
<i>Symphyllia radians</i>	ปะการังสมอง	ก้อน	0.33±0.33	0.22±0.22
<i>Galaxea fascicularis</i>	ปะการังแกลเลซี่	ก้อน	0.67±0.33	0.22±0.11
<i>Leptastrea transversa</i>	ปะการังเล็บทราสเตรีย	ก้อน	0.33±0.33	0.22±0.22
<i>Goniopora</i> sp.	ปะการังหนวดดอกไม้ทะเล	ก้อน	0.33±0.33	0.22±0.22
<i>Podabacia crustacea</i>	ปะการังโพดาบาเซีย	เคลือบ	0.33±0.33	0.17±0.17
<i>Coscinaria</i> sp.	ปะการังดาวเล็ก	ก้อน	0.33±0.33	0.11±0.11
รวมปะการังมีชีวิต			31.33±6.12	26.02±4.10
รวมปะการังตาย			-	59.20±6.36
ทราย			-	13.89±2.13

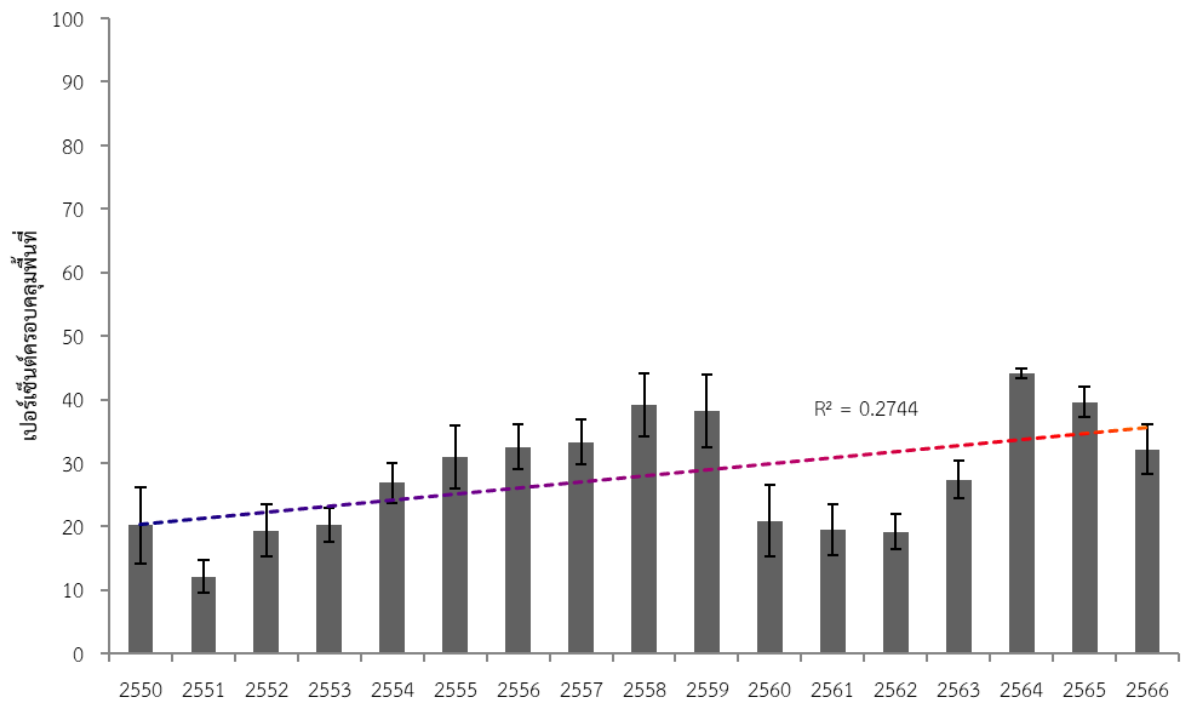




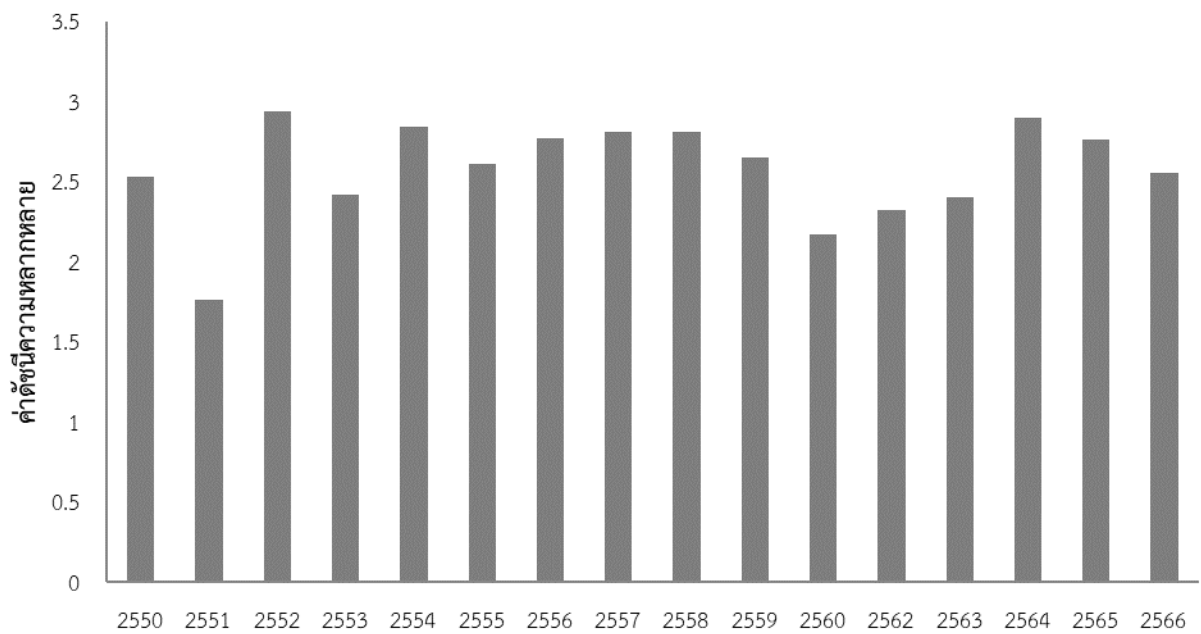
รูปที่ ฉ-2 การเปลี่ยนแปลงของเปอร์เซ็นต์ครอบคลุมพื้นที่ (ค่าเฉลี่ย+SD) ของปะการังมีชีวิต บริเวณแนวปะการังแหลมหิน ปี 2554-2566



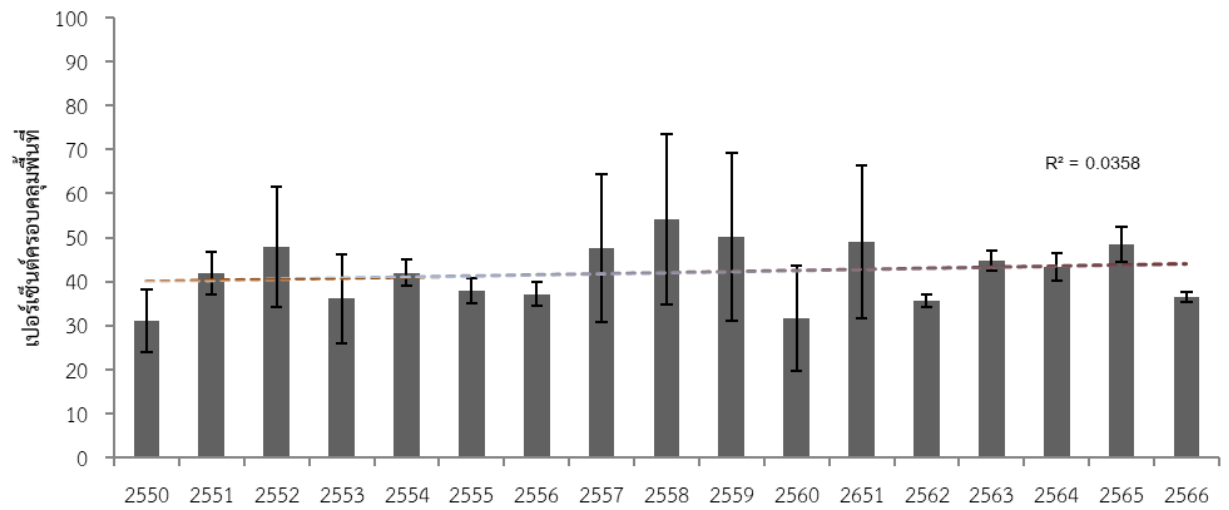
รูปที่ ฉ-3 ค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ (Shannon-Weiner Index) ของสถานีแหลมหิน ในช่วงการศึกษาตั้งแต่ปี 2554-2565



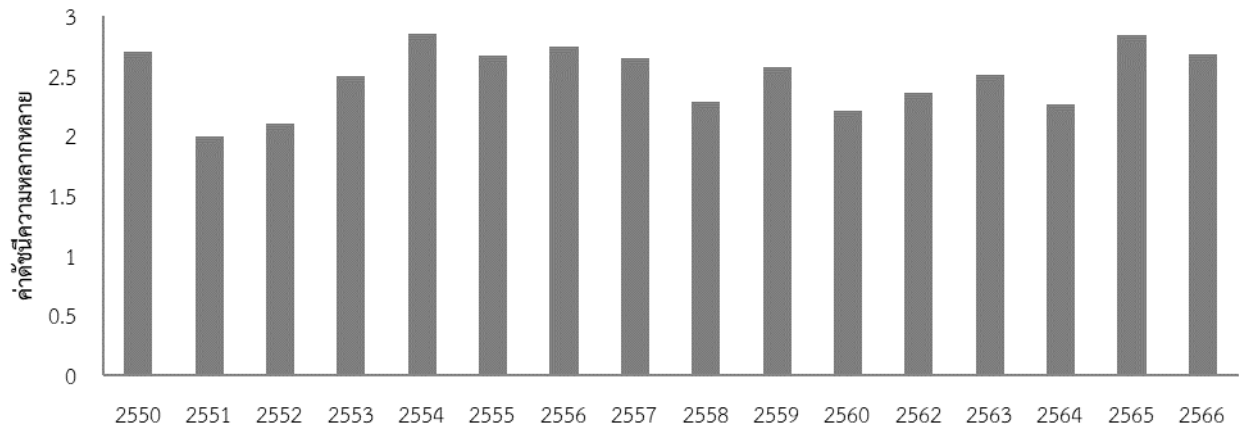
รูปที่ ฉ-4 การเปลี่ยนแปลงของเปอร์เซ็นต์ครอบคลุมพื้นที่ (ค่าเฉลี่ย+SE) ของปะการังมีชีวิต บริเวณแนวปะการังเกาะศรีบอยา ปี 2550-2566



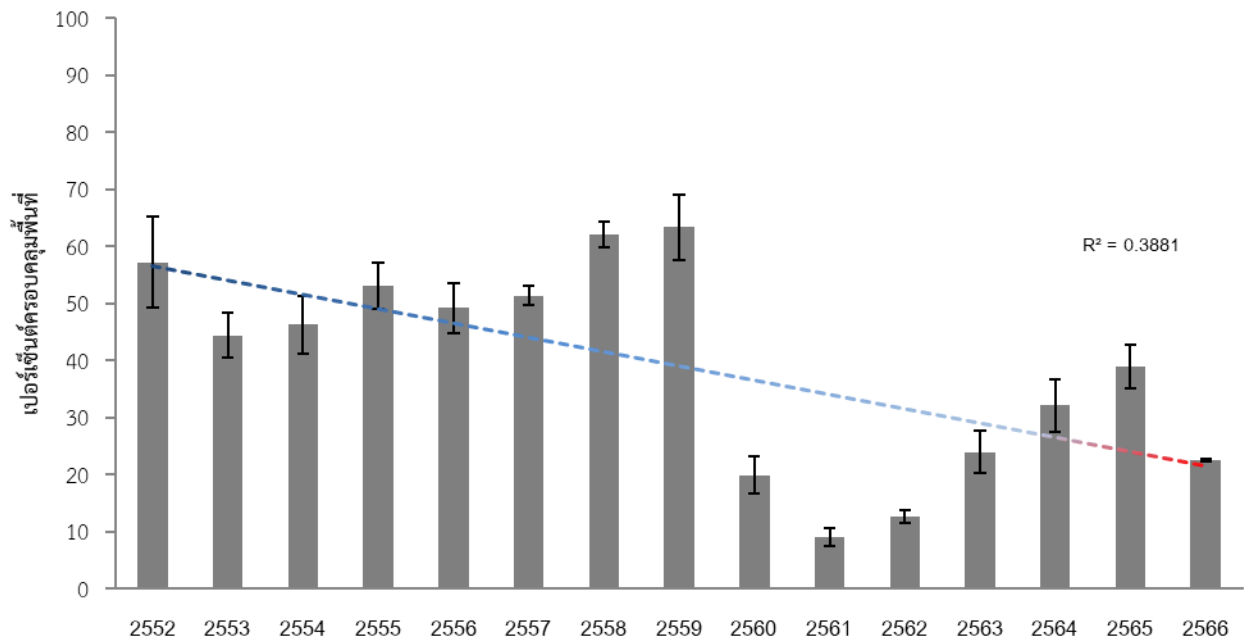
รูปที่ ฉ-5 ค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ (Shannon-Weiner Index) ของสถานีเกาะศรีบอยา ในช่วงการศึกษาตั้งแต่ปี 2550-2566



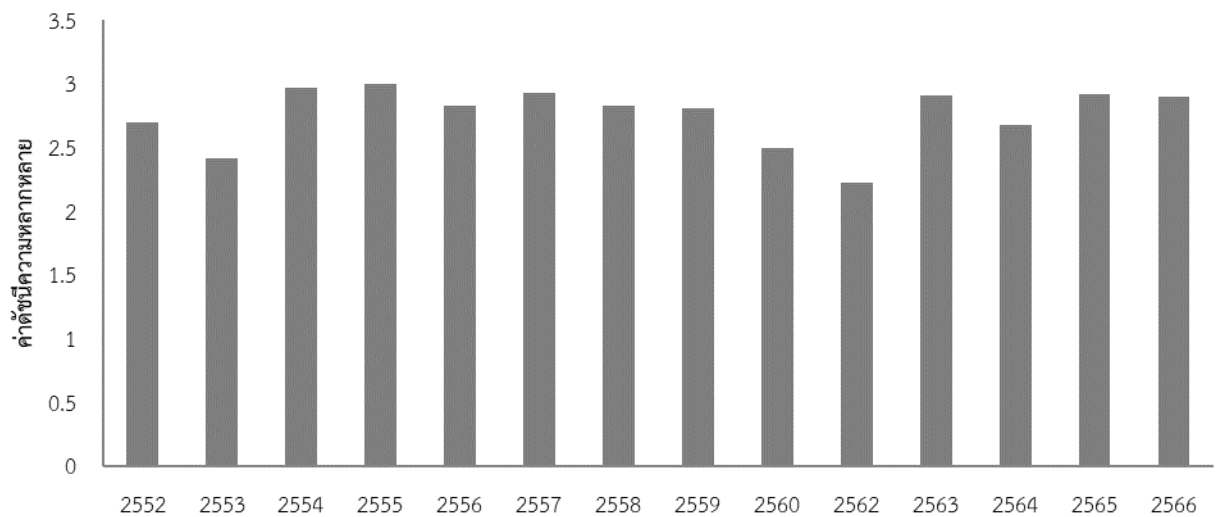
รูปที่ ฉ-6 การเปลี่ยนแปลงของเปอร์เซ็นต์ครอบคลุมพื้นที่ (ค่าเฉลี่ย±SE) ของปะการังมีชีวิต บริเวณแนวปะการังเกาะกา ปี 2550-2566



รูปที่ ฉ-7 ค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ (Shannon-Weiner Index) ของสถานีเกาะกา ในช่วงการศึกษาตั้งแต่ปี 2550-2566



รูปที่ ๘-8 การเปลี่ยนแปลงของเปอร์เซ็นต์ครอบคลุมพื้นที่ (ค่าเฉลี่ย±SE) ของปะการังมีชีวิต บริเวณแนวปะการังเกาะปู ปี 2552-2566

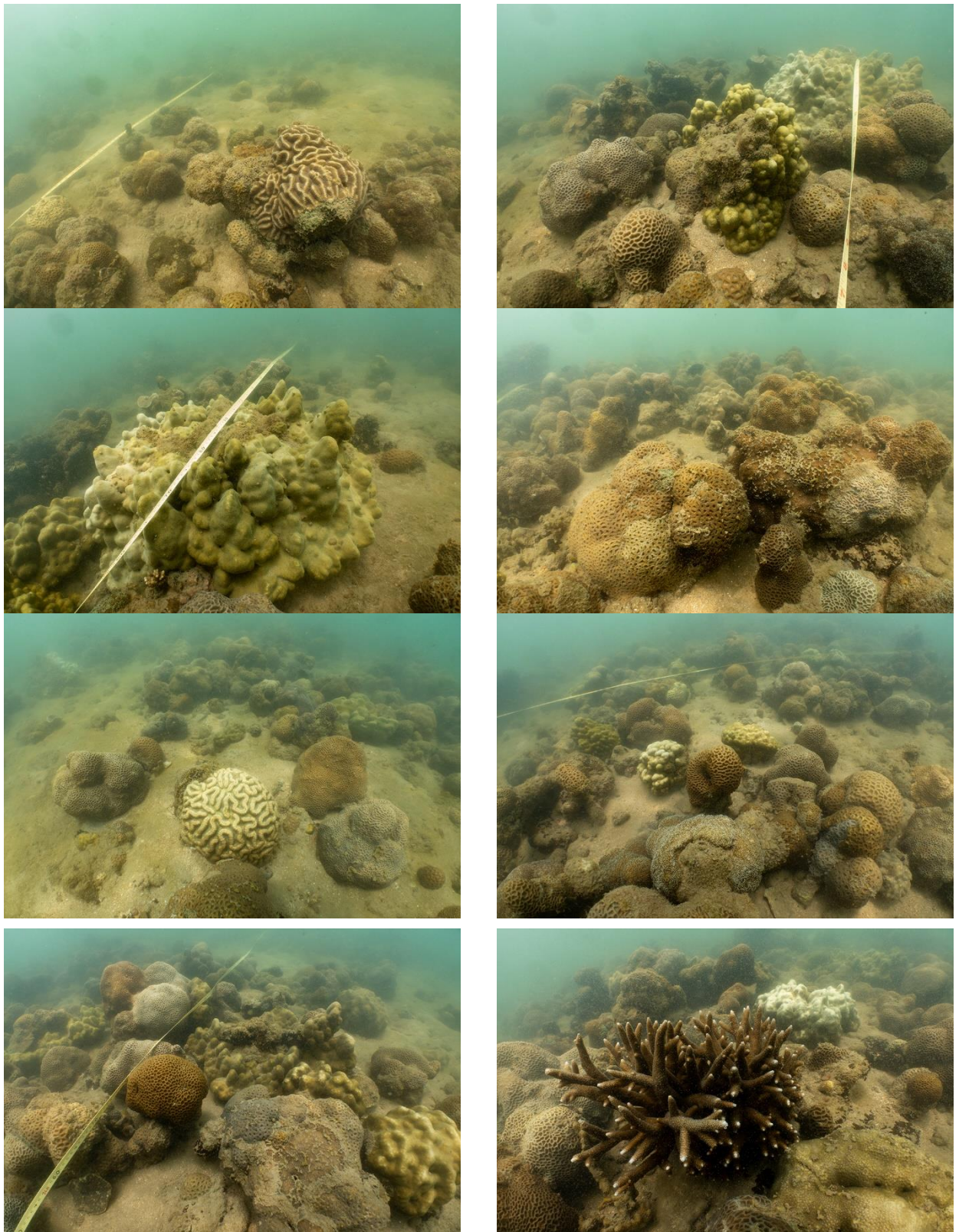


รูปที่ ๘-9 ค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ (Shannon-Weiner Index) ของสถานีเกาะปู ในช่วงการศึกษาตั้งแต่ปี 2552-2566



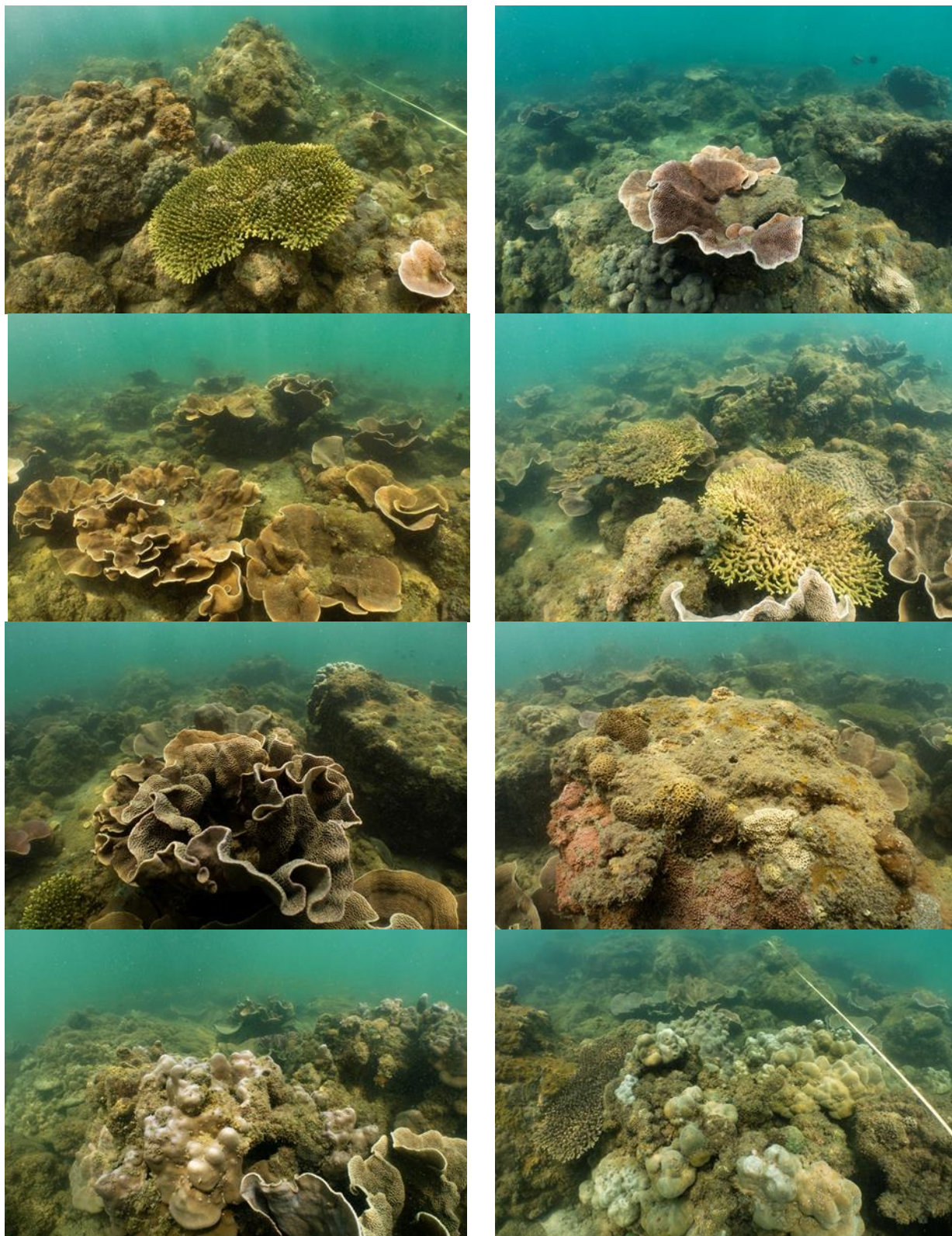
รูปที่ ฉ-10 ลักษณะทั่วไปของแนวปะการังสถานีแหลมหิน





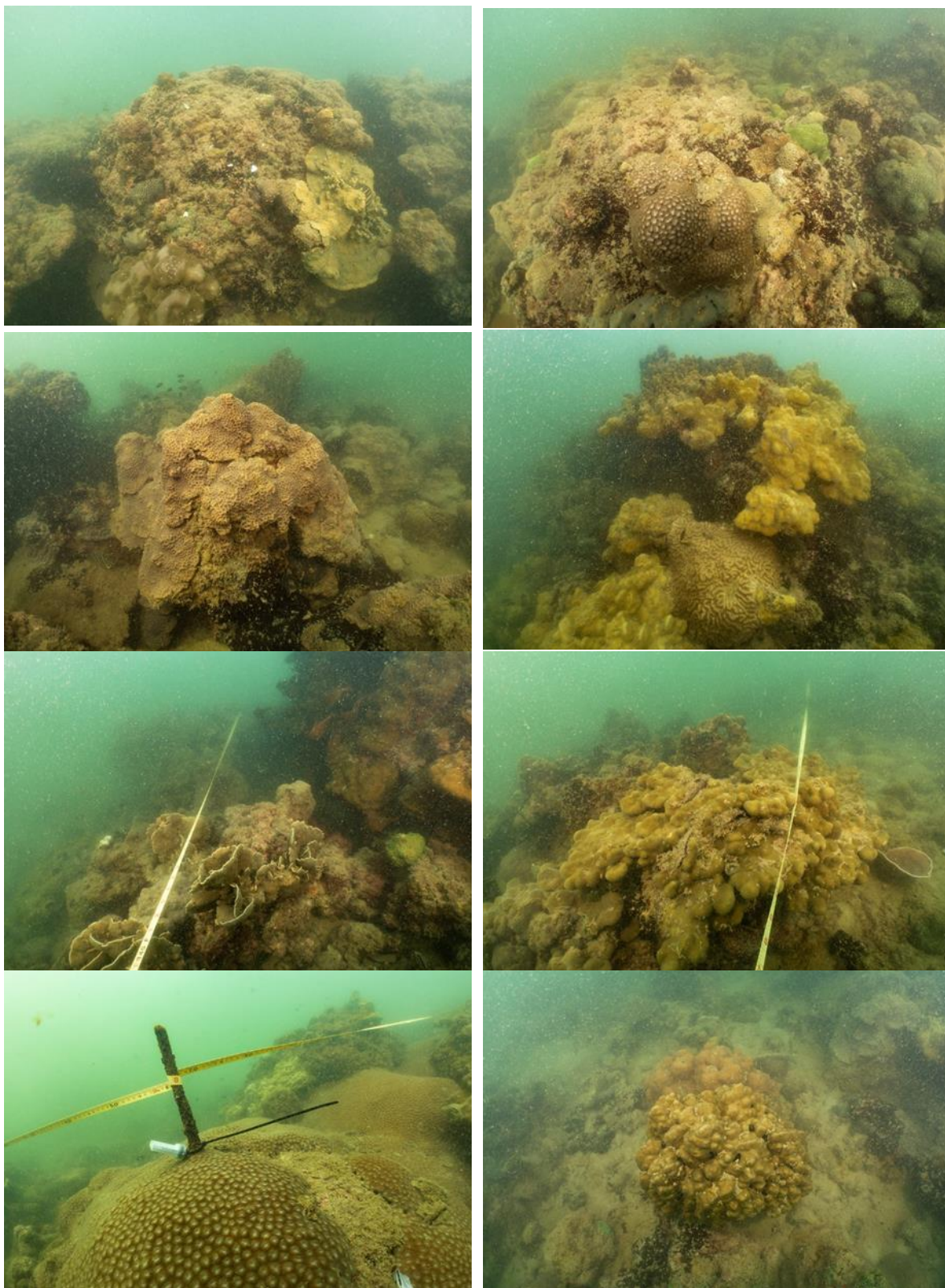
รูปที่ ฉ-11 ลักษณะทั่วไปของแนวปะการังสถานีเกาะศรีบอยา





รูปที่ ฉ-12 ลักษณะทั่วไปของแนวปะการังสถานีเกาะกา





รูปที่ ฉ-13 ลักษณะทั่วไปของแนวปะการังสถานีเกาะปู