

## บทที่ 4

### ผลการศึกษา

#### 4.1 โครงสร้างสังคมปะการังบริเวณพื้นที่ศึกษา

โครงสร้างของสังคมปะการังในแต่ละพื้นที่ศึกษา จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบพหุคูณ (Multivariate Analysis of Variance: MANOVA) ของข้อมูลเปอร์เซ็นต์คลุมพื้นที่ปะการัง จากการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเปอร์เซ็นต์ปกคลุมปะการัง ระดับสกุล เปรียบเทียบระหว่างพื้นที่ศึกษาทั้ง 6 บริเวณ วิธี line intercept transect ที่ความยาวเส้นเทปวัด 20 เมตร จำนวนซ้ำของการเก็บตัวอย่าง 5 ซ้ำ พบว่าทั้ง 6 บริเวณมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ( $P < 0.001$ ) ส่วนผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของเปอร์เซ็นต์คลุมพื้นที่ปะการัง เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเปอร์เซ็นต์ปกคลุมปะการังระดับสกุล ระหว่างพื้นที่ศึกษา 6 บริเวณ วิธี video belt transect การสุ่มจุดแบบ fixed point ความยาวเส้นเทป 20 เมตร จำนวนจุด 9 จุด (point) ต่อการหยุดภาพ 1 ครั้ง (frame) พบว่าทั้ง 6 บริเวณมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ( $P < 0.001$ ) โดยสามารถสรุปสถานะภาพเปอร์เซ็นต์ปกคลุมพื้นที่ของสิ่งมีชีวิตที่พบ ระดับสกุล โดยวิธี line intercept transect ในแต่ละบริเวณดังนี้

โครงสร้างสังคมปะการังบริเวณเกาะค้างคาว สถานี A พบปะการัง 5 สกุล สิ่งมีชีวิตอื่นๆ 1 ชนิด และสิ่งไม่มีชีวิต 2 ชนิด ลักษณะโครงสร้างสังคมแนวปะการัง บริเวณเกาะค้างคาว สถานี A มีองค์ประกอบของปะการังส่วนใหญ่เป็นปะการังโขด (*Porites* spp.) 73.7% รองลงมาได้แก่ ปะการังลายดอกไม้ (*Pavona* spp.) 3.8% ปะการังชนิดอื่นๆ ที่มีค่าน้อยกว่า 1.0% เช่น ปะการังวงแหวน (*Favia* spp.) ปะการังสมองร่องยาว (*Platygyra* spp.) ปะการังดอกกะหล่ำ (*Pocillopora* spp.) และองค์ประกอบอื่นๆ เช่น พรหมทะเล (Zoanthids) 0.8% ปะการังตาย (Dead Coral) 11.1% และทราย (Sand) 8.8% (ภาคผนวกที่ 20)

โครงสร้างสังคมปะการังบริเวณเกาะค้างคาว สถานี C พบปะการัง 12 สกุล สิ่งมีชีวิตอื่นๆ 1 ชนิด และสิ่งไม่มีชีวิต 2 ชนิด ลักษณะโครงสร้างสังคมแนวปะการัง บริเวณเกาะค้างคาว สถานี C มีองค์ประกอบของปะการังส่วนใหญ่เป็นปะการังโขด (*Porites* spp.) 59.4% รองลงมาได้แก่ ปะการังลายดอกไม้ (*Pavona* spp.) 2.1% ปะการังชนิดอื่นๆ ที่มีค่าน้อยกว่า 1.0% เช่น ปะการังเขากวาง (*Acropora* spp.) ปะการังวงแหวน (*Favia* spp.) ปะการังช่องเหลี่ยม (*Favites* spp.) ปะการังดอกเห็ด (*Fungia* spp.) ปะการังกาแล็กซี่ (*Galaxea* spp.) ปะการังรังผึ้ง (*Goniastrea* spp.) ปะการังดอกไม้ทะเล (*Goniopora* spp.) ปะการังดอกกะหล่ำ (*Pocillopora* spp.) ปะการังดอกเห็ดแบบยึดติด (*Podabacia* spp.) ปะการังลายกลีบดอกไม้ (*Psammocora* spp.) ปะการังสมองร่องใหญ่

(*Symphyllia* spp.) ปะการังจาน (*Turbinaria* spp.) และองค์ประกอบอื่นๆ เช่น พรหมทะเล (Zoanthids) 0.1% ปะการังตาย (Dead Coral) 33.7% และทราย (Sand) 0.6% (ภาคผนวกที่ 21)

โครงสร้างสังคมปะการังบริเวณเกาะเสม็ด พบปะการัง 16 สกุล และสิ่งไม่มีชีวิต 3 ชนิด ลักษณะโครงสร้างสังคมแนวปะการัง บริเวณเกาะเสม็ด มีองค์ประกอบของชนิดปะการังส่วนใหญ่เป็นปะการังโขด (*Porites* spp.) 16.5% รองลงมาได้แก่ ปะการังลายดอกไม้ (*Pavona* spp.) 11.0% ปะการังลายกลีบดอกไม้ (*Psammocora* spp.) 5.6% ปะการังสมอร่องยาว (*Platygyra* spp.) 5.1% ปะการังดอกเห็ด (*Fungia* spp.) 1.4% ปะการังเขากวาง (*Acropora* spp.) 1.3% ปะการังช่องหนาม (*Echinopora* spp.) 1.2% ปะการังชนิดอื่นๆ ที่มีค่าน้อยกว่า 1.0% เช่น กลุ่มปะการังเขากวางแบบก้อน (*Asteopora* spp.) ปะการังวงแหวน (*Favia* spp.) ปะการังช่องเหลี่ยม (*Favites* spp.) ปะการังกาแล็กซี่ (*Galaxea* spp.) ปะการังรังผึ้ง (*Goniastrea* spp.) ปะการังดอกไม้ทะเล (*Goniopora* spp.) ปะการังดอกกะหล่ำ (*Pocillopora* spp.) ปะการังดอกเห็ดแบบยึดติด (*Podabacia* spp.) องค์ประกอบอื่นๆ เช่น ปะการังอ่อน (Soft Coral) 0.1% ปะการังตาย (Dead Coral) 33.7% เศษซากปะการัง (rubble) 0.6% และทราย (Sand) 0.5% (ภาคผนวกที่ 22)

โครงสร้างสังคมปะการังบริเวณเกาะกูด พบปะการัง 15 สกุล สิ่งมีชีวิตอื่นๆ 2 ชนิด และสิ่งไม่มีชีวิต 3 ชนิด ลักษณะโครงสร้างสังคมแนวปะการัง บริเวณเกาะกูด มีองค์ประกอบของปะการังส่วนใหญ่เป็นปะการังโขด (*Porites* spp.) 16.2% รองลงมาได้แก่ ปะการังเขากวาง (*Acropora* spp.) 13.0% ปะการังสมอร่องใหญ่ (*Symphyllia* spp.) 7.2% ปะการังลายดอกไม้ (*Pavona* spp.) 5.5% ปะการังช่องเหลี่ยม (*Favites* spp.) 3.4% ปะการังเขากวางแบบก้อน (*Asteopora* spp.) 3.0% ปะการังดอกกะหล่ำ (*Pocillopora* spp.) 2.8% ปะการังรังผึ้ง (*Goniastrea* spp.) 2.0% ปะการังสมอร่องยาว (*Platygyra* spp.) 1.8% ปะการังช่องหนาม (*Echinopora* spp.) 1.4% ปะการังวงแหวน (*Favia* spp.) 1.0% ปะการังชนิดอื่นๆ ที่มีค่าน้อยกว่า 1.0% เช่น ปะการังดาวใหญ่ (*Diploastrea* spp.) ปะการังดอกเห็ด (*Fungia* spp.) ปะการังหนามขนุน (*Hydnophora* spp.) ปะการังผิวเกล็ดน้ำแข็ง (*Montipora* spp.) องค์ประกอบอื่นๆ เช่น พรหมทะเล (Zoanthids) 0.4% ปะการังตาย (Dead Coral) 39.0% เศษซากปะการัง (rubble) 0.4% ทราย (Sand) 0.7% และอื่นๆ (Other) 0.1% (ภาคผนวกที่ 23)

โครงสร้างสังคมปะการังบริเวณเกาะมาตรา พบปะการัง 13 สกุล สิ่งมีชีวิตอื่นๆ 1 ชนิด และสิ่งไม่มีชีวิต 3 ชนิด ลักษณะโครงสร้างสังคมแนวปะการัง บริเวณเกาะมาตรา มีองค์ประกอบของปะการังส่วนใหญ่เป็นปะการังโขด (*Porites* spp.) 49.8% รองลงมาได้แก่ ปะการังลายดอกไม้ (*Pavona* spp.) 8.3% ปะการังสมอร่องใหญ่ (*Symphyllia* spp.) 2.0% ปะการังช่องเหลี่ยม (*Favites*



spp.) 1.0% ปะการังชนิดอื่นๆ ที่มีค่าน้อยกว่า 1.0% เช่น ปะการังช่องหนาม (*Echinopora* spp.) ปะการังวงแหวน (*Favia* spp.) ปะการังดอกเห็ด (*Fungia* spp.) ปะการังรังผึ้ง (*Goniastrea* spp.) ปะการังดอกไม้ทะเล (*Goniopora* spp.) ปะการังใบร่องหนาม (*Merulina* spp.) ปะการังผิวเกล็ดน้ำแข็ง (*Montipora* spp.) ปะการังดอกกะหล่ำ (*Pocillopora* spp.) ปะการังดอกเห็ดแบบยึดติด (*Podabacia* spp.) ปะการังลายกลีบดอกไม้ (*Psammocora* spp.) องค์ประกอบอื่นๆ เช่น ปะการังตาย (Dead Coral) 32.7% เศษซากปะการัง (rubble) 1.1% ทราย (Sand) 1.0% และอื่นๆ (Other) 0.2% (ภาคผนวกที่ 24)

โครงสร้างสังคมปะการังบริเวณเกาะอีแรด พบปะการัง 17 สกุล และสิ่งไม่มีชีวิต 3 ชนิด ลักษณะโครงสร้างสังคมแนวปะการัง บริเวณเกาะอีแรด มีองค์ประกอบปะการังส่วนใหญ่เป็นปะการังลายดอกไม้ (*Pavona* spp.) 27.6% รองลงมาได้แก่ ปะการังกาแล็กซี่ (*Galaxea* spp.) 8.9% ปะการังไซต (*Porites* spp.) 7.7% ปะการังดอกไม้ทะเล (*Goniopora* spp.) 6.3% ปะการังสมอร่องใหญ่ (*Symphyllia* spp.) 5.4% ปะการังช่องหนาม (*Echinopora* spp.) 4.0% ปะการังใบร่องหนาม (*Merulina* spp.) 3.0% ปะการังช่องเหลี่ยม (*Favites* spp.) 2.8% ปะการังวงแหวน (*Favia* spp.) 1.8% ปะการังดอกกะหล่ำ (*Pocillopora* spp.) 1.4% ปะการังดาวใหญ่ (*Diploastrea heliopora*) 1.2% ปะการังสมอร่องยาว (*Platygyra* spp.) 1.2% ปะการังชนิดอื่นๆ ที่มีค่าน้อยกว่า 1.0% เช่น ปะการังเขากวาง (*Acropora* spp.) ปะการังดอกเห็ด (*Fungia* spp.) ปะการังรังผึ้ง (*Goniastrea* spp.) ปะการังผิวเกล็ดน้ำแข็ง (*Montipora* spp.) ปะการังดอกเห็ดแบบยึดติด (*Podabacia* spp.) องค์ประกอบอื่นๆ เช่น ปะการังตาย (Dead Coral) 25.0% เศษปะการัง (rubble) 0.3% และทราย (Sand) 1.2% (ภาคผนวกที่ 25)

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบโครงสร้างสังคมปะการัง ระดับสกุล ทั้ง 6 บริเวณ พบว่าลักษณะของโครงสร้างแนวปะการังบริเวณอ่าวไทยตอนใน มีความหลากหลายของจำนวนสกุลของปะการัง และสิ่งมีชีวิตในแนวปะการังน้อยกว่าบริเวณอ่าวไทยทางด้านฝั่งตะวันออก และอ่าวไทยทางด้านฝั่งตะวันตก โดยแต่ละสถานีที่ทำการเก็บข้อมูล บริเวณอ่าวไทยตอนใน เขตพื้นที่จังหวัดชลบุรี บริเวณเกาะค้างคาว สถานี A มีจำนวนสกุลของปะการัง และชนิดของสิ่งมีชีวิตน้อยกว่า บริเวณสถานี C ส่วนอ่าวไทยทางด้านฝั่งตะวันออก เขตพื้นที่จังหวัดระยอง เกาะเสม็ดมีจำนวนสกุลของปะการัง และชนิดของสิ่งมีชีวิตน้อยกว่าเกาะกูด และบริเวณอ่าวไทยฝั่งตะวันตก เขตพื้นที่จังหวัดชุมพร เกาะมาตราบมีจำนวนสกุลของปะการัง และชนิดของสิ่งมีชีวิตน้อยกว่าเกาะอีแรด ซึ่งบริเวณเกาะอีแรดเป็นพื้นที่ที่มีความหลากหลายของปะการัง และสิ่งมีชีวิตชนิดต่างๆ สูงที่สุด เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับทุกพื้นที่ที่ศึกษา จากการวิเคราะห์หาเปอร์เซ็นต์ปกคลุมพื้นที่ของปะการัง สิ่งมีชีวิตชนิดต่างๆ องค์ประกอบที่ไม่มี

ชีวิต พบว่าองค์ประกอบหลักของปะการังเกือบทุกบริเวณ คือ ปะการังโขด (*Porites* spp.) ยกเว้น บริเวณเกาะอีแรด ปะการังสกุลเด่นเป็นปะการังลายดอกไม้ (*Pavona* spp.) นอกจากนี้องค์ประกอบของปะการังตาย (Dead Coral) ททราย (Sand) เศษปะการัง (rubble) รวมถึงข้อมูลเปอร์เซ็นต์ปกคลุมของสิ่งมีชีวิตอื่นๆ เช่น พรหมทะเล (Zoantiids) หรือสิ่งมีชีวิตอื่นๆ เช่น สาหร่ายชนิดต่างๆ

#### 4.2 ความสัมพันธ์ระหว่างผลของความยาวเส้นเทป ต่อจำนวนสกุลของปะการัง สิ่งมีชีวิตที่พบ

การวิเคราะห์หาเปอร์เซ็นต์ปกคลุมพื้นที่ของปะการัง และสิ่งมีชีวิตชนิดต่างๆ โดยการเปรียบเทียบความยาวของเส้นเทปที่แตกต่างกัน 10 เมตร 20 เมตร และ 30 เมตร พบว่าทั้ง วิธี line intercept transect และวิธี video belt transect ที่ความยาวเส้นเทป 10 เมตร ให้ค่าจำนวนสกุลของปะการัง และสิ่งมีชีวิตที่พบมีค่าต่ำสุด ส่วนที่ความยาวเส้นเทป 20 เมตร และ 30 เมตร วิธี line intercept transect ที่เกาะค้ำควา สถานี A เกาะเสม็ด และเกาะกฐิ ให้ค่าจำนวนสกุลของปะการัง และสิ่งมีชีวิตที่พบเท่ากัน บริเวณเกาะค้ำควา สถานี C ที่ความยาวเส้นเทป 30 เมตร ให้ค่าจำนวนสกุลของปะการัง และสิ่งมีชีวิตที่พบสูงกว่า ที่ความยาวเส้นเทป 20 เมตร 1 สกุล คือ ปะการังจาน (*Turbinaria* spp.) มีเปอร์เซ็นต์ปกคลุม 1.7% บริเวณเกาะมาตรา ที่ความยาวเส้นเทป 30 เมตร ให้ค่าจำนวนสกุลของปะการัง และสิ่งมีชีวิตที่พบสูงกว่าที่ความยาวเส้นเทป 20 เมตร 1 สกุล คือ ปะการังดอกเห็ด (*Fungia* spp.) มีเปอร์เซ็นต์ปกคลุม 0.3% ส่วนเกาะอีแรด ที่ความยาวเส้นเทป 30 เมตร ให้ค่าจำนวนสกุลของปะการัง และสิ่งมีชีวิตที่พบสูงกว่าที่ความยาวเส้นเทป 20 เมตร 1 ชนิด คือ พรหมทะเล (Zoanthid) มีเปอร์เซ็นต์ปกคลุม 0.3% (ตารางที่ 7)

การวิเคราะห์เปอร์เซ็นต์ปกคลุมพื้นที่ส่วนวิธี video belt transect ที่ความยาวเส้นเทป 10 เมตร ให้ค่าจำนวนสกุลของปะการัง และสิ่งมีชีวิตที่พบมีค่าต่ำสุด ส่วนที่ความยาวเส้นเทป 20 เมตร และ 30 เมตร วิธี video belt transect ที่เกาะค้ำควา สถานี A สถานี C เกาะกฐิ เกาะมาตรา และเกาะอีแรด ให้ค่าจำนวนสกุลของปะการัง และสิ่งมีชีวิตที่พบเท่ากัน บริเวณเกาะเสม็ด ที่ความยาวเส้นเทป 30 เมตร ให้ค่าจำนวนสกุลของปะการัง และสิ่งมีชีวิตที่พบสูงกว่า ที่ความยาวเส้นเทป 20 เมตร 2 สกุล คือ ปะการังช่องเหลี่ยม (*Favites* spp.) มีเปอร์เซ็นต์ปกคลุม 0.2% และปะการังสมองร่องยาว (*Platygyra* spp.) มีเปอร์เซ็นต์ปกคลุม 0.7% (ตารางที่ 7)

การวิเคราะห์ความแปรปรวนของเปอร์เซ็นต์ปกคลุมพื้นที่ปะการัง จากการสำรวจโดยวิธี line intercept transect เพื่อเปรียบเทียบ ช่วงความยาวเส้นเทปสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลที่ 10 เมตร 20 เมตร และ 30 เมตร พบว่าค่าการวิเคราะห์ข้อมูลเปอร์เซ็นต์ปกคลุมพื้นที่ด้วยวิธี line intercept transect ระดับสกุล ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P > 0.05$ ) ส่วนการวิเคราะห์ความแปรปรวนของเปอร์เซ็นต์ปกคลุมพื้นที่ปะการัง จากการสำรวจโดยวิธี line intercept transect เพื่อ



เปรียบเทียบ ช่วงความยาวเส้นเทปสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลที่ 10 เมตร 20 เมตร และ 30 เมตร พบว่าค่าการวิเคราะห์ข้อมูลเปอร์เซ็นต์ปกคลุมพื้นที่ด้วยวิธี วิธี video belt transect ระดับสกุล ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของแต่ละช่วงความยาวเส้นเทป ก็ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P > 0.05$ ) ทุกบริเวณ (ภาคผนวกที่ 1 และภาคผนวกที่ 2)



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 7 จำนวนสกุลสูงสุด ค่าเฉลี่ย  $\pm$  ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $\bar{X} \pm S.E.$ ) ค่าสูงสุด (min-max) ของจำนวนสกุลปะการัง วิธี line intercept และวิธี video belt transect แบบ fixed point ความยาวเส้นเทป 10 เมตร 20 เมตร และ 30 เมตร จำนวนซ้ำของการเก็บตัวอย่าง 5 ซ้ำ

วิธีการศึกษา	ความยาวเส้นเทป (เมตร)	จำนวนสิ่งมีชีวิตที่พบในพื้นที่ศึกษา						
		เกาะค่างดาว สถานี A (KA)	เกาะค่างดาว สถานี C (KC)	เกาะเสม็ด (SM)	เกาะกัญ (KD)	เกาะมาตรา (MT)	เกาะอีแรด (ER)	
Line Intercept Transect	10	5	9	13	15	12	16	
	10	4.00 $\pm$ 1.22 (2 - 5)	3.80 $\pm$ 0.45 (3 - 4)	5.20 $\pm$ 0.84 (4 - 6)	8.00 $\pm$ 1.00 (7 - 9)	5.00 $\pm$ 2.12 (3 - 8)	9.80 $\pm$ 1.79 (8 - 12)	
	20	8	15	19	20	17	20	
	20	5.40 $\pm$ 1.14 (4 - 7)	5.80 $\pm$ 1.64 (4 - 8)	6.40 $\pm$ 1.14 (5 - 8)	10.60 $\pm$ 1.52 (8 - 12)	8.00 $\pm$ 2.35 (6 - 12)	13.40 $\pm$ 1.34 (12 - 15)	
	30	8	16	19	20	18	21	
Video Belt Transect	30	5.80 $\pm$ 1.30 (2 - 5)	7.00 $\pm$ 1.00 (6 - 8)	8.00 $\pm$ 0.71 (7 - 9)	11.60 $\pm$ 2.07 (9 - 14)	9.20 $\pm$ 2.68 (7 - 13)	14.60 $\pm$ 1.34 (13 - 16)	
	10	7	12	9	13	9	18	
	10	5.00 $\pm$ 1.41 (3 - 5)	4.20 $\pm$ 1.30 (3 - 6)	6.40 $\pm$ 1.52 (4 - 8)	7.60 $\pm$ 1.67 (6 - 10)	4.00 $\pm$ 1.58 (2 - 6)	10.20 $\pm$ 0.84 (9 - 11)	
	20	13	13	10	18	12	19	
	20	6.40 $\pm$ 0.55 (6 - 7)	5.80 $\pm$ 2.39 (3 - 9)	8.80 $\pm$ 1.64 (6 - 10)	9.40 $\pm$ 1.82 (7 - 11)	6.00 $\pm$ 1.87 (4 - 9)	12.80 $\pm$ 1.79 (10 - 15)	
30	13	13	12	18	12	19		
30	6.60 $\pm$ 1.14 (5 - 8)	6.00 $\pm$ 2.12 (4 - 9)	11.00 $\pm$ 0.71 (10 - 12)	11.00 $\pm$ 2.35 (8 - 13)	5.80 $\pm$ 1.64 (4 - 8)	12.80 $\pm$ 3.11 (8 - 16)		



ตารางที่ 8 ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ปกคลุม  $\pm$  ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $\bar{X} \pm S.E.$ ) ค่าสูงสุด (min-max) ของจำนวนสกุลปะการัง วิธี line intercept transect และวิธี video belt transect แบบ fixed point ความยาวเส้นเทป 10, 20 และ 30 เมตร จำนวนจุด 9 จุด จำนวนซ้ำของการเก็บตัวอย่าง 5 ซ้ำ

วิธีการศึกษา	ความยาวเส้นเทป (เมตร)	จำนวนสิ่งมีชีวิตที่พบในพื้นที่ศึกษา						
		เกาะค้ำคาว สถานี A (KA)	เกาะค้ำคาว สถานี C (KC)	เกาะเสม็ด (SM)	เกาะกัญ (KD)	เกาะมาตรา (MT)	เกาะอีเรด (ER)	
Line Intercept Transect	10	0.13 $\pm$ 0.04 (0.07 - 0.17)	0.13 $\pm$ 0.01 (0.10 - 0.13)	0.21 $\pm$ 0.05 (0.13 - 0.27)	0.27 $\pm$ 0.03 (0.23 - 0.30)	0.17 $\pm$ 0.07 (0.10 - 0.27)	0.33 $\pm$ 0.06 (0.27 - 0.40)	
	20	0.18 $\pm$ 0.04 (0.13 - 0.23)	0.19 $\pm$ 0.05 (0.13 - 0.27)	0.29 $\pm$ 0.05 (0.20 - 0.33)	0.35 $\pm$ 0.05 (0.27 - 0.40)	0.27 $\pm$ 0.08 (0.20 - 0.40)	0.45 $\pm$ 0.04 (0.40 - 0.50)	
	30	0.19 $\pm$ 0.04 (0.13 - 0.23)	0.23 $\pm$ 0.03 (0.20 - 0.27)	0.37 $\pm$ 0.02 (0.33 - 0.40)	0.39 $\pm$ 0.07 (0.30 - 0.47)	0.31 $\pm$ 0.09 (0.23 - 0.43)	0.49 $\pm$ 0.04 (0.43 - 0.53)	
Video Belt Transect	10	0.17 $\pm$ 0.05 (0.05 - 0.23)	0.20 $\pm$ 0.07 (0.13 - 0.30)	0.17 $\pm$ 0.03 (0.13 - 0.20)	0.25 $\pm$ 0.06 (0.20 - 0.33)	0.13 $\pm$ 0.05 (0.07 - 0.20)	0.34 $\pm$ 0.03 (0.30 - 0.37)	
	20	0.21 $\pm$ 0.02 (0.20 - 0.23)	0.14 $\pm$ 0.04 (0.10 - 0.20)	0.21 $\pm$ 0.04 (0.17 - 0.27)	0.31 $\pm$ 0.06 (0.23 - 0.37)	0.20 $\pm$ 0.06 (0.13 - 0.30)	0.43 $\pm$ 0.06 (0.33 - 0.50)	
	30	0.22 $\pm$ 0.04 (0.17 - 0.27)	0.19 $\pm$ 0.08 (0.10 - 0.23)	0.27 $\pm$ 0.02 (0.23 - 0.30)	0.37 $\pm$ 0.08 (0.27 - 0.43)	0.19 $\pm$ 0.05 (0.13 - 0.27)	0.43 $\pm$ 0.10 (0.27 - 0.53)	

### 4.3 ความสัมพันธ์ระหว่างผลของจำนวนซ้ำของการเก็บตัวอย่าง ต่อจำนวนสกุลของปะการัง และสิ่งมีชีวิตที่พบ

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการเพิ่มจำนวนซ้ำการวิเคราะห์ข้อมูล (replicates) กับ จำนวนสกุลของปะการัง และสิ่งมีชีวิตที่เพิ่มขึ้น โดยวิธี line intercept transect ระดับสกุล พบว่าการวิเคราะห์ ที่จำนวนซ้ำ 3 ซ้ำ ให้ค่าจำนวนสกุลของปะการัง และสิ่งมีชีวิตน้อยกว่า การวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้จำนวนซ้ำ 4 ซ้ำ และ 5 ซ้ำ ทุกบริเวณศึกษา ส่วนบริเวณเกาะค้างคาว สถานี A และสถานี C การวิเคราะห์ข้อมูลที่จำนวนซ้ำ 4 ซ้ำ และ 5 ซ้ำ จำนวนสกุลของปะการัง และสิ่งมีชีวิตที่พบมีค่าเท่ากัน ซึ่งบริเวณเกาะเสม็ด เกาะกูด เกาะมาตรา และเกาะอีแรด การวิเคราะห์ข้อมูลที่จำนวนซ้ำ 5 ซ้ำ ให้ค่า จำนวนสกุลของปะการัง และสิ่งมีชีวิตสูงกว่าการวิเคราะห์ที่จำนวน 4 ซ้ำ 1 ชนิด (ตารางที่ 9)

ส่วนการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการเพิ่มจำนวนซ้ำของการวิเคราะห์ข้อมูล (replicates) กับจำนวนชนิดของสิ่งมีชีวิตที่เพิ่มขึ้น โดยวิธี video belt transect แบบ fixed point ระดับสกุล พบว่าการวิเคราะห์ข้อมูลที่จำนวนซ้ำ 3 ซ้ำ ให้ค่าจำนวนสกุลของปะการัง และสิ่งมีชีวิตน้อยกว่า การวิเคราะห์ข้อมูลจำนวนซ้ำ 4 ซ้ำ และ 5 ซ้ำ ทุกบริเวณศึกษา ส่วนการวิเคราะห์ข้อมูลที่จำนวนซ้ำ 4 ซ้ำ และ 5 ซ้ำ พบว่าที่การวิเคราะห์ข้อมูลโดยการสุ่มจุดจำนวน 1 จุด และ 5 จุด จะให้ค่าจำนวนสกุลของปะการัง และสิ่งมีชีวิตน้อยกว่า ช่วงการสุ่มจุดจำนวน 9 จุด และ 25 จุด ทุกบริเวณ ยกเว้นบริเวณเกาะอีแรดที่จำนวนการสุ่มจุด 5 จุด ให้ค่าจำนวนสกุลของปะการัง และสิ่งมีชีวิตเท่ากับการสุ่มจุดจำนวน 9 จุด และ 25 จุด ส่วนการสุ่มจุดจำนวน 9 จุด และ 25 จุด ของการวิเคราะห์ข้อมูล ทั้งจำนวน 4 ซ้ำ และ 5 ซ้ำ จะให้ค่าจำนวนสกุลของปะการัง และสิ่งมีชีวิตเท่ากันทั้งบริเวณ เกาะค้างคาว สถานี C เกาะเสม็ด เกาะกูด เกาะมาตรา และเกาะอีแรด ยกเว้นที่เกาะค้างคาว สถานี A การวิเคราะห์ข้อมูลจำนวน 4 ซ้ำ จะให้ค่าจำนวนสกุลของปะการัง และสิ่งมีชีวิต น้อยกว่าการวิเคราะห์ข้อมูลจำนวน 5 ซ้ำ เพียง 1 สกุลเท่านั้น (ตารางที่ 9)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตารางที่ 9 จำนวนสกุลสูงสุด ค่าเฉลี่ย±ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $\bar{X} \pm S.E.$ ) ค่าสูงสุด-ค่าต่ำสุด (min-max) ของจำนวนสกุลประจำวิธี line intercept transect และวิธี video belt transect แบบ fixed point ระดับสกุล ความยาวเส้นเทป 20 เมตร จำนวนซ้ำของการเก็บตัวอย่าง 3, 4, และ 5 ซ้ำ

วิธีการศึกษา	จำนวนซ้ำ	จำนวนจุด	จำนวนสิ่งมีชีวิตที่พบในพื้นที่ศึกษา					เกะอีแตร (ER)
			เกะคังคาว สถานี A (KA)	เกะคังคาว สถานี C (KC)	เกะเสม็ด (SM)	เกะกุย (KD)	เกะมดรา (MT)	
Line Intercept Transect	3		6	12	15	17	13	17
			5.00 ± 1.00 (4 - 6)	4.67 ± 1.53 (3 - 6)	8.67 ± 2.31 (6 - 10)	10.33 ± 2.08 (8 - 11)	7.00 ± 1.00 (6 - 8)	13.67 ± 1.53 (12 - 15)
			8	15	18	19	16	19
	4		5.00 ± 0.82 (4 - 6)	5.50 ± 2.08 (3 - 8)	8.50 ± 1.91 (6 - 10)	10.25 ± 1.71 (8 - 11)	8.25 ± 2.63 (6 - 12)	13.75 ± 1.26 (12 - 15)
			8	15	19	20	17	20
Video Belt Transect	3	1	5	6	6	12	8	16
			3.67 ± 0.58 (3 - 4)	3.33 ± 1.53 (2 - 5)	4.33 ± 0.58 (4 - 5)	6.67 ± 1.50 (5 - 8)	5.33 ± 2.08 (3 - 7)	9.33 ± 1.15 (8 - 10)
			8	12	9	14	9	18
	5		6.33 ± 0.58 (6 - 7)	6.33 ± 2.08 (4 - 8)	6.00 ± 1.00 (5 - 7)	9.33 ± 2.10 (7 - 11)	5.33 ± 0.58 (5 - 6)	12.33 ± 2.08 (10 - 14)
			10	13	10	14	11	18
3	9		6.33 ± 0.58 (6 - 7)	6.67 ± 2.52 (4 - 9)	6.67 ± 1.53 (5 - 8)	9.33 ± 2.10 (7 - 11)	6.67 ± 2.08 (5 - 9)	13.67 ± 1.15 (13 - 15)
			11	13	10	14	11	18
	25		6.67 ± 1.15 (6 - 8)	7.00 ± 2.00 (5 - 9)	6.67 ± 1.53 (5 - 8)	9.67 ± 1.50 (8 - 11)	6.00 ± 1.73 (5 - 8)	13.67 ± 1.15 (13 - 15)

ตารางที่ 9 (ต่อ)

วิธีการศึกษา	จำนวนซ้ำ	จำนวนจุด	จำนวนสิ่งมีชีวิตที่พบในพื้นที่ศึกษา					
			เกาะค้างคาว สถานี A (KA)	เกาะค้างคาว สถานี C (KC)	เกาะเสม็ด (SM)	เกาะกุ่ม (KD)	เกาะมด (MT)	เกาะอีแวนด์ (ER)
Video Belt Transect	4	1	6 3.75 ± 0.50 (3-4)	7 3.50 ± 1.29 (2-5)	8 4.75 ± 0.96 (4-6)	15 7.00 ± 1.41 (5-8)	9 5.25 ± 1.71 (3-7)	17 9.75 ± 1.26 (8-11)
	4	5	9 6.25 ± 0.50 (4-8)	12 6.25 ± 1.71 (4-8)	9 6.00 ± 0.82 (5-7)	17 9.50 ± 1.73 (7-11)	11 6.00 ± 1.41 (5-8)	19 12.25 ± 1.71 (10-14)
	4	9	12 6.75 ± 0.96 (6-8)	13 6.50 ± 2.08 (4-9)	10 6.25 ± 1.50 (5-8)	18 9.00 ± 1.83 (7-11)	12 6.50 ± 1.73 (5-9)	19 12.75 ± 2.06 (10-15)
	4	25	12 6.50 ± 1.00 (6-8)	13 6.75 ± 1.71 (5-9)	10 6.50 ± 1.29 (5-8)	18 9.25 ± 1.50 (8-11)	12 6.00 ± 1.41 (5-8)	19 12.75 ± 2.06 (10-15)
Video Belt Transect	5	1	7 4.00 ± 0.71 (3-5)	7 3.40 ± 1.14 (2-5)	9 4.60 ± 0.89 (4-6)	15 7.40 ± 1.52 (5-9)	9 5.20 ± 1.48 (3-7)	17 9.60 ± 1.14 (8-11)
	5	5	10 6.20 ± 0.45 (6-7)	12 5.60 ± 2.07 (3-8)	9 6.00 ± 0.71 (5-6)	17 9.80 ± 1.64 (7-11)	11 5.80 ± 1.30 (5-8)	19 12.00 ± 1.58 (11-14)
	5	9	13 6.60 ± 0.89 (6-8)	13 5.80 ± 2.39 (3-9)	10 6.20 ± 1.30 (5-8)	18 9.40 ± 1.82 (7-11)	12 6.00 ± 1.87 (4-9)	19 12.80 ± 1.79 (10-15)
	5	25	13 6.40 ± 0.89 (6-8)	13 6.00 ± 2.24 (3-9)	10 6.40 ± 1.14 (5-8)	18 9.60 ± 1.52 (8-11)	12 5.80 ± 1.30 (5-8)	19 12.80 ± 1.79 (10-15)



ตารางที่ 10 ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ปกคลุม  $\pm$  ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $\bar{X} \pm S.E.$ ) ค่าสูงสุด - ค่าต่ำสุด (min - max) ของจำนวนตูดปะการัง วิธี line intercept transect และ วิธี video belt transect แบบ fix point ระดับสตูด ความยาวเส้นเทป 20 เมตร จำนวนซ้ำของการเก็บตัวอย่าง 3 ซ้ำ 4 ซ้ำ และ 5 ซ้ำ

วิธีการศึกษา	จำนวนซ้ำ	จำนวนจุด	จำนวนสิ่งมีชีวิตที่พบในพื้นที่ศึกษา					
			เกาะค้างคาว สถานี A (KA)	เกาะค้างคาว สถานี C (KC)	เกาะเตม็ด (SM)	เกาะกวี (KD)	เกาะมาตรา (MT)	เกาะอีแตร (ER)
Line Intercept Transect	3		0.17 $\pm$ 0.03 (0.13 - 0.20)	0.16 $\pm$ 0.05 (0.10 - 0.20)	0.29 $\pm$ 0.08 (0.20 - 0.33)	0.34 $\pm$ 0.07 (0.27 - 0.40)	0.23 $\pm$ 0.03 (0.20 - 0.27)	0.46 $\pm$ 0.05 (0.40 - 0.50)
			0.17 $\pm$ 0.03 (0.13 - 0.20)	0.18 $\pm$ 0.07 (0.10 - 0.27)	0.28 $\pm$ 0.06 (0.20 - 0.33)	0.34 $\pm$ 0.06 (0.27 - 0.40)	0.28 $\pm$ 0.09 (0.20 - 0.40)	0.46 $\pm$ 0.04 (0.40 - 0.50)
			0.17 $\pm$ 0.03 (0.13 - 0.20)	0.17 $\pm$ 0.06 (0.10 - 0.27)	0.29 $\pm$ 0.06 (0.20 - 0.33)	0.34 $\pm$ 0.05 (0.27 - 0.40)	0.26 $\pm$ 0.08 (0.20 - 0.40)	0.45 $\pm$ 0.04 (0.40 - 0.50)
Video Belt Transect	3	1	0.12 $\pm$ 0.02 (0.10 - 0.13)	0.11 $\pm$ 0.05 (0.07 - 0.17)	0.14 $\pm$ 0.02 (0.13 - 0.17)	0.22 $\pm$ 0.05 (0.17 - 0.27)	0.18 $\pm$ 0.07 (0.10 - 0.23)	0.31 $\pm$ 0.04 (0.27 - 0.33)
			0.21 $\pm$ 0.02 (0.20 - 0.23)	0.21 $\pm$ 0.07 (0.13 - 0.27)	0.20 $\pm$ 0.03 (0.17 - 0.23)	0.31 $\pm$ 0.07 (0.23 - 0.37)	0.18 $\pm$ 0.02 (0.17 - 0.20)	0.41 $\pm$ 0.07 (0.33 - 0.47)
			0.21 $\pm$ 0.02 (0.20 - 0.23)	0.22 $\pm$ 0.08 (0.13 - 0.30)	0.22 $\pm$ 0.05 (0.17 - 0.27)	0.31 $\pm$ 0.07 (0.23 - 0.37)	0.22 $\pm$ 0.07 (0.17 - 0.30)	0.46 $\pm$ 0.04 (0.43 - 0.50)
	3	25	0.22 $\pm$ 0.04 (0.20 - 0.27)	0.23 $\pm$ 0.07 (0.17 - 0.30)	0.22 $\pm$ 0.05 (0.17 - 0.27)	0.32 $\pm$ 0.05 (0.27 - 0.37)	0.20 $\pm$ 0.06 (0.17 - 0.27)	0.46 $\pm$ 0.04 (0.43 - 0.50)

ตารางที่ 10 (ต่อ)

วิธีการศึกษา	จำนวนซ้ำ	จำนวนจุด	จำนวนสิ่งมีชีวิตที่พบในพื้นที่ศึกษา						เกาะซีเรต (ER)
			เกาะค้างคาว สถานี A (KA)	เกาะค้างคาว สถานี C (KC)	เกาะเตม็ด (SM)	เกาะกู่ (KD)	เกาะมาตรา (MT)	เกาะซีเรต (ER)	
Video Belt Transect	4	1	0.13 ± 0.02 (0.10 - 0.13)	0.12 ± 0.04 (0.13 - 0.27)	0.16 ± 0.03 (0.13 - 0.20)	0.23 ± 0.05 (0.17 - 0.27)	0.18 ± 0.06 (0.10 - 0.23)	0.33 ± 0.04 (0.27 - 0.37)	
	4	5	0.21 ± 0.02 (0.20 - 0.23)	0.21 ± 0.06 (0.13 - 0.27)	0.20 ± 0.03 (0.17 - 0.20)	0.32 ± 0.06 (0.23 - 0.37)	0.27 ± 0.08 (0.17 - 0.27)	0.41 ± 0.06 (0.33 - 0.47)	
	4	9	0.23 ± 0.03 (0.20 - 0.27)	0.22 ± 0.07 (0.13 - 0.30)	0.21 ± 0.05 (0.17 - 0.27)	0.30 ± 0.06 (0.23 - 0.37)	0.22 ± 0.06 (0.17 - 0.30)	0.43 ± 0.07 (0.33 - 0.50)	
	4	25	0.22 ± 0.03 (0.20 - 0.27)	0.23 ± 0.06 (0.17 - 0.30)	0.22 ± 0.04 (0.17 - 0.27)	0.31 ± 0.05 (0.27 - 0.37)	0.20 ± 0.05 (0.17 - 0.27)	0.43 ± 0.07 (0.33 - 0.50)	
Video Belt Transect	5	1	0.13 ± 0.02 (0.10 - 0.17)	0.11 ± 0.04 (0.07 - 0.17)	0.15 ± 0.03 (0.13 - 0.20)	0.25 ± 0.05 (0.17 - 0.30)	0.17 ± 0.05 (0.10 - 0.23)	0.32 ± 0.04 (0.27 - 0.37)	
	5	5	0.21 ± 0.01 (0.20 - 0.23)	0.19 ± 0.07 (0.13 - 0.27)	0.20 ± 0.02 (0.17 - 0.23)	0.33 ± 0.05 (0.23 - 0.37)	0.19 ± 0.04 (0.17 - 0.27)	0.40 ± 0.05 (0.33 - 0.47)	
	5	9	0.22 ± 0.03 (0.20 - 0.27)	0.19 ± 0.08 (0.13 - 0.30)	0.21 ± 0.04 (0.17 - 0.27)	0.31 ± 0.06 (0.23 - 0.37)	0.20 ± 0.06 (0.13 - 0.30)	0.43 ± 0.06 (0.33 - 0.50)	
	5	25	0.21 ± 0.03 (0.20 - 0.27)	0.20 ± 0.07 (0.10 - 0.30)	0.21 ± 0.04 (0.17 - 0.27)	0.32 ± 0.05 (0.27 - 0.37)	0.19 ± 0.04 (0.17 - 0.27)	0.43 ± 0.06 (0.33 - 0.50)	



#### 4.4 ความสัมพันธ์ระหว่างผลของระดับการวิเคราะห์ข้อมูล ต่อจำนวนสกุลของปะการัง สิ่งมีชีวิตที่พบ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธี video belt transect เปรียบเทียบการวิเคราะห์ข้อมูล ระดับสกุล และระดับรูปทรงปะการัง แบบ fixed point พบว่าการวิเคราะห์ข้อมูลระดับสกุล จะให้ค่าจำนวนสกุลของปะการัง สิ่งมีชีวิต และสิ่งไม่มีชีวิต สูงกว่าการวิเคราะห์ข้อมูลระดับรูปทรงปะการัง โดยการเปรียบเทียบที่จำนวนการสุ่มจุด 9 จุด บริเวณเกาะค้างคาว สถานี A การวิเคราะห์ข้อมูลระดับสกุลให้ค่าจำนวนสกุลของปะการัง และสิ่งมีชีวิตอื่นๆ สูงกว่า 2 สกุล เกาะค้างคาว สถานี C ให้ค่าจำนวนสกุลสูงกว่า 5 สกุล เกาะเสม็ด ให้ค่าจำนวนสกุลสูงกว่า 3 สกุล เกาะกฐิติ ให้ค่าจำนวนสกุลสูงกว่า 6 สกุล เกาะมาตรา ให้ค่าจำนวนสกุลสูงกว่า 6 สกุล เกาะอีแรด ให้ค่าจำนวนสกุลสูงกว่า 12 สกุล (ตารางที่ 13 และตารางที่ 15) โดยเมื่อนำข้อมูลจำนวนสกุลสูงสุดที่พบวิธี video belt transect จำนวนการสุ่มจุด 9 จุด เปรียบเทียบกับข้อมูลจำนวนสกุลสูงสุดที่พบวิธี line intercept transect พบว่าวิธี line intercept transect ให้ค่าจำนวนสกุลสูงสุดที่พบสูงกว่าการวิเคราะห์วิธี video belt transect ทั้ง 2 ระดับการวิเคราะห์ข้อมูล เกือบทุกบริเวณศึกษา ยกเว้น บริเวณเกาะค้างคาวสถานี A การวิเคราะห์ข้อมูลวิธี video belt transect ให้ค่าจำนวนสกุลของปะการังที่พบสูงกว่าวิธี line intercept transect ให้ค่าจำนวนสกุลสูงสุดที่พบมากกว่า 5 สกุล (ตารางที่ 11 และตารางที่ 13)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธี video belt transect เปรียบเทียบการวิเคราะห์ข้อมูลระดับสกุล และระดับรูปทรงปะการัง แบบ random point พบว่าการวิเคราะห์ข้อมูลระดับสกุล จะให้ค่าจำนวนสกุลของปะการัง สิ่งมีชีวิต และสิ่งไม่มีชีวิต สูงกว่าการวิเคราะห์ข้อมูลระดับรูปทรงปะการัง โดยการเปรียบเทียบที่จำนวนการสุ่มจุด 9 จุด บริเวณเกาะค้างคาว สถานี A การวิเคราะห์ข้อมูลระดับสกุลให้ค่าจำนวนสกุลของปะการัง และสิ่งมีชีวิตอื่นๆ สูงกว่า 2 สกุล เกาะเสม็ด ให้ค่าจำนวนสกุลสูงกว่า 3 สกุล เกาะกฐิติ ให้ค่าจำนวนสกุลสูงกว่า 6 สกุล เกาะมาตรา ให้ค่าจำนวนสกุลสูงกว่า 2 สกุล เกาะอีแรด ให้ค่าจำนวนสกุลสูงกว่า 12 สกุล ยกเว้นบริเวณเกาะค้างคาว สถานี C ให้ค่าจำนวนสกุลต่ำกว่า 1 สกุล (ตารางที่ 13 และตารางที่ 15) โดยเมื่อนำข้อมูลจำนวนสกุลสูงสุดที่พบวิธี video belt transect จำนวนการสุ่มจุด 9 จุด ระดับสกุล เปรียบเทียบกับข้อมูลจำนวนสกุลสูงสุดที่พบกับวิธี line intercept transect พบว่าวิธี line intercept transect ให้ค่าจำนวนสกุลสูงสุดที่พบสูงกว่าการวิเคราะห์วิธี video belt transect ทั้ง 2 ระดับการวิเคราะห์ข้อมูลทุกบริเวณศึกษา เช่น บริเวณเกาะค้างคาวสถานี A ค่าจำนวนสกุลสูงสุดที่พบมากกว่า 2 สกุล สถานี C ค่าจำนวนสกุลสูงสุดที่พบมากกว่า 8 สกุล เกาะเสม็ด ค่าจำนวนสกุลสูงสุดที่พบมากกว่า 9 สกุล เกาะกฐิติค่าจำนวนสกุลสูงสุดที่พบมากกว่า 6 สกุล เกาะมาตราค่าจำนวนสกุลสูงสุดที่พบมากกว่า 10 สกุล เกาะอีแรดค่าจำนวนสกุลสูงสุดที่พบมากกว่า 1 สกุล (ตารางที่ 11)

#### 4.5 ความสัมพันธ์ระหว่างผลของระบบการสุ่มจุด ต่อจำนวนสกุลของปะการัง สิ่งมีชีวิตที่พบ

การวิเคราะห์ข้อมูล โดยวิธี video belt transect เปรียบเทียบระหว่าง แบบ fixed point และแบบ random point ระดับสกุล พบว่าการวิเคราะห์ แบบ fixed point ให้ค่าจำนวนสกุลของปะการัง และสิ่งมีชีวิตชนิดต่างๆ และเปอร์เซ็นต์ปกคลุมพื้นที่เหมาะสมกว่าการวิเคราะห์ข้อมูล แบบ random point ทุกช่วงการสุ่มจุด ซึ่งจากจำนวนการสุ่มจุด 9 จุด (point) ต่อการหยุดภาพ 1 ครั้ง (frame) แบบ fixed point และแบบ random point ที่เกาะค้ำควา สถานี A และ สถานี C ให้ค่าจำนวนชนิดของสิ่งมีชีวิตที่พบสูงกว่า 6 ชนิด เกาะกุฎี 4 ชนิด และเกาะมาตรา 5 ชนิด ส่วนที่เกาะเสม็ด และเกาะอีแรด การสุ่มจุด แบบ fixed point และแบบ random point ให้ค่าจำนวนชนิดของสิ่งมีชีวิตที่พบเท่ากัน คือ 10 และ 19 ชนิด ตามลำดับ (ตารางที่ 11)

การวิเคราะห์ข้อมูล video belt transect ระดับรูปทรงของปะการัง โดยระบบการสุ่มจุด แบบ fixed point ให้ค่าจำนวนสกุลของปะการัง และสิ่งมีชีวิตอื่นๆ สูงกว่าการสุ่มแบบ random point โดยที่เกาะค้ำควา สถานี A ให้ค่าจำนวนสกุลของปะการัง และสิ่งมีชีวิตที่พบสูงกว่า 6 ชนิด เกาะค้ำควา สถานี C ให้ค่าสูงกว่า 2 ชนิด เกาะกุฎีให้ค่าสูงกว่า 3 ชนิด เกาะมาตราให้ค่าสูงกว่า 1 ชนิด ส่วนที่เกาะเสม็ด และเกาะอีแรด การสุ่มจุด แบบ fixed point และแบบ random point ให้ค่าจำนวนชนิดของสิ่งมีชีวิตที่พบเท่ากัน คือ 7 ชนิด (ตารางที่ 13)

#### 4.6 ความสัมพันธ์ระหว่างผลของจำนวนการสุ่มจุดต่อการหยุดภาพ 1 ครั้ง ต่อจำนวนสกุลของปะการัง สิ่งมีชีวิตที่พบ

การวิเคราะห์ข้อมูล โดยวิธี video belt transect เปรียบเทียบระหว่างจำนวนการสุ่มจุดต่อการหยุดภาพ 1 ครั้ง แบบ fixed point ระดับสกุล พบว่าการวิเคราะห์ โดยการสุ่มจุด 1 จุด ให้ค่าจำนวนสกุลของปะการัง และชนิดของสิ่งมีชีวิตที่พบน้อยที่สุด ส่วนการสุ่มจุดจำนวน 5 จุด ให้ค่าจำนวนสกุลสูงสุดสูงกว่าการสุ่มจุดเพียง 1 จุดต่อการหยุดภาพ 1 ครั้ง โดยการสุ่มจุดจำนวน 9 จุด และ 25 จุด ต่อการหยุดภาพ 1 ครั้ง แบบ fixed point ระดับสกุล จะให้ค่าจำนวนสกุลสูงสุดเท่ากันทุกบริเวณ ซึ่งการสุ่มจุดจำนวน 5 จุด ที่เกาะค้ำควา สถานี A ให้ค่าจำนวนสกุลของปะการัง และสิ่งมีชีวิต น้อยกว่าการสุ่มจุดจำนวน 9 จุด และ 25 จุด 3 สกุล เกาะค้ำควา สถานี C เกาะเสม็ด เกาะกุฎี และเกาะมาตรา ให้ค่าจำนวนสกุลสูงสุดมากกว่าเพียง 1 ชนิด ส่วนเกาะอีแรด ให้ค่าจำนวนสกุลของปะการัง และสิ่งมีชีวิตเท่ากันกับการสุ่มจุดจำนวน 9 จุด และ 25 จุด (ตารางที่ 11)



การวิเคราะห์ข้อมูล โดยวิธี video belt transect เปรียบเทียบระหว่างจำนวนการการสุ่มจุดต่อ การหยุดภาพ 1 ครั้ง แบบ random point ระดับสกุล พบว่าการวิเคราะห์ โดยการสุ่มจุด 1 จุด ให้ค่า จำนวนสกุลของปะการัง และชนิดของสิ่งมีชีวิตที่พบน้อยที่สุด ส่วนการสุ่มจุดจำนวน 5 จุด บริเวณเกาะ ค้างคาว สถานี A สถานี C และเกาะอีแรด ให้ค่าจำนวนสกุลสูงสุดสูงเท่ากับการสุ่มจุดจำนวน 9 จุด ส่วนที่เกาะเสม็ด และเกาะกฐีให้ค่าจำนวนสกุลสูงสุดการสุ่มจุดจำนวน 5 จุด ให้ค่าจำนวนสกุลสูงสุด น้อยกว่าการสุ่มจุดจำนวน 9 จุด ยกเว้นบริเวณเกาะมาตรา ค่าจำนวนสกุลสูงสุดของการสุ่มจุดจำนวน 5 จุด มีค่าสูงกว่าการสุ่มจุดจำนวน 9 จุด จำนวน 3 สกุล (ตารางที่ 11 ต่อ)

การวิเคราะห์ข้อมูล โดยวิธี video belt transect เปรียบเทียบระหว่างจำนวนการการสุ่มจุดต่อ การหยุดภาพ 1 ครั้ง แบบ fixed point ระดับรูปทรงปะการัง พบว่าการวิเคราะห์ โดยการสุ่มจุด 1 จุด ให้ค่าจำนวนสกุลของปะการัง และชนิดของสิ่งมีชีวิตที่พบน้อยที่สุด ยกเว้นบริเวณเกาะเสม็ด และเกาะ อีแรด ที่ให้ค่าจำนวนสกุลสูงสุดสูงเท่ากันทั้ง 3 ช่วงของจำนวนการสุ่มจุด (1 จุด 5 จุด และ 9 จุด) ส่วน การเปรียบเทียบการสุ่มจุดจำนวน 5 จุด และ 9 จุด ที่เกาะค้างคาว สถานี A การสุ่มจุดจำนวน 9 จุด ให้ ค่าจำนวนสกุลสูงสุดสูงมากกว่าการสุ่มจุดจำนวน 5 จุด 2 สกุล และเกาะมาตราให้ค่าจำนวนสกุล สูงสุดมากกว่า 2 สกุล ส่วนบริเวณเกาะค้างคาวสถานี C เกาะเสม็ด เกาะกฐี และเกาะอีแรดการสุ่มจุด จำนวน 5 จุด และ 9 จุด ให้ค่าจำนวนสกุลสูงสุดเท่ากันทุกบริเวณ (ตารางที่ 13)

การวิเคราะห์ข้อมูล โดยวิธี video belt transect เปรียบเทียบระหว่างจำนวนการการสุ่มจุดต่อ การหยุดภาพ 1 ครั้ง แบบ random point ระดับรูปทรงปะการัง พบว่าการวิเคราะห์ โดยการสุ่มจุด 1 จุด ให้ค่าจำนวนสกุลของปะการัง และชนิดของสิ่งมีชีวิตที่พบน้อยที่สุด ยกเว้นเกาะเสม็ด ให้ค่าจำนวน สกุลสูงสุดสูงเท่ากันทั้ง 3 ช่วงของจำนวนการสุ่มจุด (1 จุด 5 จุด และ 9 จุด) ส่วนการสุ่มจุดจำนวน 5 จุด เปรียบเทียบกับการสุ่มจุดจำนวน 9 จุด บริเวณเกาะค้างคาว สถานี A และสถานี C การสุ่มจุด จำนวน 9 จุด ให้ค่าจำนวนสกุลสูงสุดมากกว่าการสุ่มจุดจำนวน 5 จุด จำนวน 1 สกุล ส่วนบริเวณเกาะ เสม็ด เกาะกฐี เกาะมาตรา และเกาะอีแรด การสุ่มจุดจำนวน 5 จุด ให้ค่าจำนวนสกุลสูงสุดสูงเท่ากับการ สุ่มจุดจำนวน 9 จุด (ตารางที่ 13)

ตารางที่ 11 จำนวนสกุลสูงสุด ค่าเฉลี่ย  $\pm$  ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $\bar{X} \pm S.E.$ ) ค่าสูงสุด (min-max) ของจำนวนสกุลประชากร วิธี line intercept transect และวิธี video belt transect แบบ fixed point ระดับสกุล ความยาวเส้นเทป 20 เมตร จำนวนจุด 5 ช่วง คือ 1 จุด 5 จุด 9 จุด และ 25 จุด จำนวนซ้ำของการเก็บตัวอย่าง 5 ซ้ำ

วิธีการศึกษา	จำนวนจุด	จำนวนสิ่งมีชีวิตที่พบในพื้นที่ศึกษา						
		เกาะค้างคาว สถานี A (KA)	เกาะค้างคาว สถานี C (KC)	เกาะเตมิต	เกาะกัญ	เกาะมาตรา	เกาะอีแรด	
Line Intercept Transect		8 5.40 $\pm$ 1.14 (4 - 7)	15 5.80 $\pm$ 1.64 (4 - 8)	19 6.40 $\pm$ 1.14 (5 - 8)	20 10.60 $\pm$ 1.52 (8 - 12)	17 8.00 $\pm$ 2.35 (6 - 12)	20 13.40 $\pm$ 1.34 (12 - 15)	
Video Belt Transect (fixed point)	1	7 4.00 $\pm$ 0.71 (3 - 5)	7 3.40 $\pm$ 1.10 (2 - 5)	9 4.60 $\pm$ 0.90 (4 - 6)	15 7.40 $\pm$ 1.50 (5 - 9)	9 5.20 $\pm$ 1.50 (3 - 7)	17 9.60 $\pm$ 1.10 (8 - 11)	
	5	10 6.20 $\pm$ 0.45 (6 - 7)	12 5.60 $\pm$ 2.10 (3 - 8)	9 6.00 $\pm$ 0.70 (5 - 7)	17 9.80 $\pm$ 1.60 (7 - 11)	11 5.80 $\pm$ 1.30 (5 - 8)	19 12.00 $\pm$ 1.60 (10 - 14)	
	9	13 6.60 $\pm$ 0.89 (6 - 8)	13 5.80 $\pm$ 2.40 (3 - 9)	10 6.20 $\pm$ 1.30 (5 - 8)	18 9.40 $\pm$ 1.80 (7 - 11)	12 6.00 $\pm$ 1.90 (4 - 9)	19 12.80 $\pm$ 1.80 (10 - 15)	
	25	13 6.40 $\pm$ 0.89 (6 - 8)	13 6.00 $\pm$ 2.20 (3 - 9)	10 6.40 $\pm$ 1.10 (5 - 8)	18 9.60 $\pm$ 1.50 (8 - 11)	12 5.80 $\pm$ 1.30 (5 - 8)	19 12.80 $\pm$ 1.80 (10 - 15)	



ตารางที่ 11 (ต่อ)

วิธีการศึกษา	จำนวนจุด	จำนวนสิ่งมีชีวิตที่พบในพื้นที่ศึกษา					
		เกาะต่างดาว สถานี A (KA)	เกาะต่างดาว สถานี C (KC)	เกาะเสม็ด (SM)	เกาะกวี (KD)	เกาะมาตรา (MT)	เกาะอีแรด (ER)
Video Belt Transect (random point)	1	5	4	8	8	7	16
	1	3.40 ± 0.55 (3 - 4)	2.40 ± 0.55 (2 - 3)	4.40 ± 1.14 (3 - 6)	5.60 ± 1.67 (3 - 7)	4.40 ± 0.89 (3 - 5)	7.80 ± 0.84 (7 - 9)
	5	6	7	9	13	10	19
	5	4.60 ± 1.14 (3 - 6)	3.40 ± 1.14 (2 - 5)	5.80 ± 1.30 (4 - 7)	7.40 ± 1.14 (6 - 9)	5.40 ± 1.14 (4 - 7)	11.80 ± 2.17 (9 - 15)
	9	6	7	10	14	7	19
	9	4.80 ± 0.84 (4 - 6)	3.60 ± 1.52 (2 - 6)	6.20 ± 1.10 (5 - 8)	8.80 ± 1.30 (8 - 11)	4.60 ± 0.89 (4 - 6)	12.20 ± 1.79 (10 - 14)

ตารางที่ 12 ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ปกคลุม  $\pm$  ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $\bar{X} \pm S.E.$ ) ค่าสูงสุด (min-max) ของจำนวนตกปลาการัง วิธี line intercept transect และวิธี video belt transect แบบ fixed point ความยาวเส้นเทป 20 เมตร จำนวนจุด 5 ช่วง คือ 1 จุด 5 จุด 9 จุด และ 25 จุด จำนวนซ้ำของการเก็บตัวอย่าง 5 ซ้ำ

วิธีการศึกษา	ความยาวเส้นเทป (เมตร)	จำนวนสิ่งมีชีวิตที่พบในพื้นที่ศึกษา					
		เกาะค้างคาว สถานี A (KA)	เกาะค้างคาว สถานี C (KC)	เกาะเสม็ด (SM)	เกาะภูเก็ต (KD)	เกาะมาตรา (MT)	เกาะอีแรด (ER)
Line Intercept Transect		0.18 $\pm$ 0.04 (0.13 - 0.23)	0.19 $\pm$ 0.05 (0.13 - 0.27)	0.29 $\pm$ 0.05 (0.20 - 0.33)	0.35 $\pm$ 0.05 (0.27 - 0.40)	0.27 $\pm$ 0.08 (0.20 - 0.40)	0.45 $\pm$ 0.04 (0.40 - 0.50)
Video Belt Transect (fixed point)	1	0.13 $\pm$ 0.02 (0.10 - 0.17)	0.11 $\pm$ 0.04 (0.07 - 0.17)	0.15 $\pm$ 0.03 (0.13 - 0.20)	0.25 $\pm$ 0.05 (0.17 - 0.30)	0.17 $\pm$ 0.05 (0.10 - 0.23)	0.32 $\pm$ 0.04 (0.27 - 0.37)
	5	0.21 $\pm$ 0.01 (0.20 - 0.23)	0.19 $\pm$ 0.07 (0.13 - 0.27)	0.20 $\pm$ 0.02 (0.17 - 0.23)	0.33 $\pm$ 0.05 (0.23 - 0.37)	0.19 $\pm$ 0.04 (0.17 - 0.27)	0.40 $\pm$ 0.05 (0.33 - 0.47)
	9	0.22 $\pm$ 0.03 (0.20 - 0.27)	0.19 $\pm$ 0.08 (0.13 - 0.23)	0.21 $\pm$ 0.04 (0.17 - 0.27)	0.31 $\pm$ 0.06 (0.23 - 0.37)	0.20 $\pm$ 0.06 (0.13 - 0.30)	0.43 $\pm$ 0.06 (0.33 - 0.50)
	25	0.21 $\pm$ 0.03 (0.20 - 0.27)	0.20 $\pm$ 0.07 (0.10 - 0.30)	0.21 $\pm$ 0.04 (0.17 - 0.27)	0.32 $\pm$ 0.05 (0.27 - 0.37)	0.19 $\pm$ 0.04 (0.17 - 0.27)	0.43 $\pm$ 0.06 (0.33 - 0.50)
Video Belt Transect (random point)	1	0.11 $\pm$ 0.02 (0.10 - 0.13)	0.08 $\pm$ 0.02 (0.07 - 0.10)	0.15 $\pm$ 0.04 (0.10 - 0.20)	0.19 $\pm$ 0.06 (0.10 - 0.23)	0.15 $\pm$ 0.03 (0.10 - 0.17)	0.26 $\pm$ 0.03 (0.23 - 0.30)
	5	0.15 $\pm$ 0.04 (0.10 - 0.20)	0.11 $\pm$ 0.04 (0.07 - 0.17)	0.19 $\pm$ 0.04 (0.17 - 0.23)	0.25 $\pm$ 0.04 (0.20 - 0.30)	0.18 $\pm$ 0.04 (0.13 - 0.23)	0.39 $\pm$ 0.07 (0.30 - 0.50)
	9	0.16 $\pm$ 0.03 (0.13 - 0.20)	0.12 $\pm$ 0.05 (0.07 - 0.0=20)	0.21 $\pm$ 0.04 (0.17 - 0.27)	0.29 $\pm$ 0.04 (0.27 - 0.37)	0.15 $\pm$ 0.03 (0.13 - 0.20)	0.41 $\pm$ 0.06 (0.33 - 0.47)



ตารางที่ 13 จำนวนสกุลสูงสุด ค่าเฉลี่ย  $\pm$  ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $\bar{X} \pm S.E.$ ) ค่าสูงสุด (min-max) ของจำนวนสกุลปะการัง วิธี line intercept transect และวิธี video belt transect แบบ fixed point ระบุทรงปะการัง ความยาวเส้นเทป 20 เมตร จำนวนจุด 3 ช่วง คือ 1 จุด 5 จุด 9 จุด จำนวนซ้ำของการเก็บตัวอย่าง 5 ซ้ำ

วิธีการศึกษา	จำนวนจุด	จำนวนสิ่งมีชีวิตพบในพื้นที่ศึกษา						
		เกะค้างดาว สถานี A (KA)	เกะค้างดาว สถานี C (KC)	เกะเสม็ด (SM)	เกะกัญ (KD)	เกะมาตรา (MT)	เกะอีแรด (ER)	
Line Intercept Transect		6 4.60 $\pm$ 0.89 (4 - 6)	10 4.60 $\pm$ 1.34 (3 - 6)	10 7.00 $\pm$ 1.58 (5 - 9)	10 6.20 $\pm$ 1.30 (5 - 8)	9 6.00 $\pm$ 1.00 (5 - 7)	9 6.40 $\pm$ 0.89 (6 - 8)	
Video Belt Transect (fixed point)	1	6 4.40 $\pm$ 0.55 (4 - 5)	5 3.60 $\pm$ 0.55 (3 - 4)	7 4.60 $\pm$ 1.14 (3 - 6)	11 6.60 $\pm$ 1.82 (5 - 9)	4 3.80 $\pm$ 0.45 (3 - 4)	7 5.60 $\pm$ 0.89 (5 - 7)	
	5	9 6.00 $\pm$ 1.22 (5 - 8)	8 4.80 $\pm$ 1.10 (4 - 6)	7 5.60 $\pm$ 1.14 (4 - 7)	12 7.00 $\pm$ 1.87 (5 - 9)	4 3.80 $\pm$ 0.45 (3 - 4)	7 5.80 $\pm$ 0.84 (5 - 7)	
	9	11 7.00 $\pm$ 1.41 (5 - 8)	8 4.80 $\pm$ 1.10 (4 - 6)	7 5.60 $\pm$ 0.55 (5 - 6)	12 7.40 $\pm$ 1.52 (5 - 9)	6 4.40 $\pm$ 0.55 (4 - 5)	7 5.80 $\pm$ 0.84 (5 - 7)	
Video Belt Transect (random point)	1	6 4.20 $\pm$ 0.45 (4 - 5)	4 2.60 $\pm$ 0.55 (2 - 3)	8 4.60 $\pm$ 1.14 (3 - 6)	6 5.00 $\pm$ 0.71 (4 - 6)	4 3.20 $\pm$ 0.84 (2 - 4)	6 5.00 $\pm$ 0.00 (5 - 5)	
	5	7 5.20 $\pm$ 1.10 (4 - 7)	5 3.80 $\pm$ 0.84 (3 - 5)	7 5.40 $\pm$ 1.14 (4 - 7)	8 5.40 $\pm$ 0.89 (5 - 7)	5 4.20 $\pm$ 0.45 (4 - 5)	7 5.60 $\pm$ 0.55 (5 - 6)	
	9	8 5.60 $\pm$ 0.89 (5 - 7)	6 3.80 $\pm$ 1.30 (3 - 6)	7 5.60 $\pm$ 0.55 (5 - 6)	8 5.80 $\pm$ 1.30 (5 - 8)	5 4.40 $\pm$ 0.55 (4 - 5)	7 5.60 $\pm$ 0.89 (5 - 7)	

ตารางที่ 14 ค่าเฉลี่ยเบอรืเห็นต้นปกคลุม  $\pm$  ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $\bar{X} \pm S.E.$ ) ค่าสูงสุด (min-max) ของจำนวนสกุลปะการัง วิธี line intercept transect และวิธี video belt transect แบบ fixed point ระดับรูปทรงปะการัง ความยาวเส้นเทป 20 เมตร จำนวนการสุ่มจุด 5 ช่วง คือ 1 จุด 5 จุด 9 จุด และ 16 จุด จำนวนซ้ำของการเก็บตัวอย่าง 5 ซ้ำ

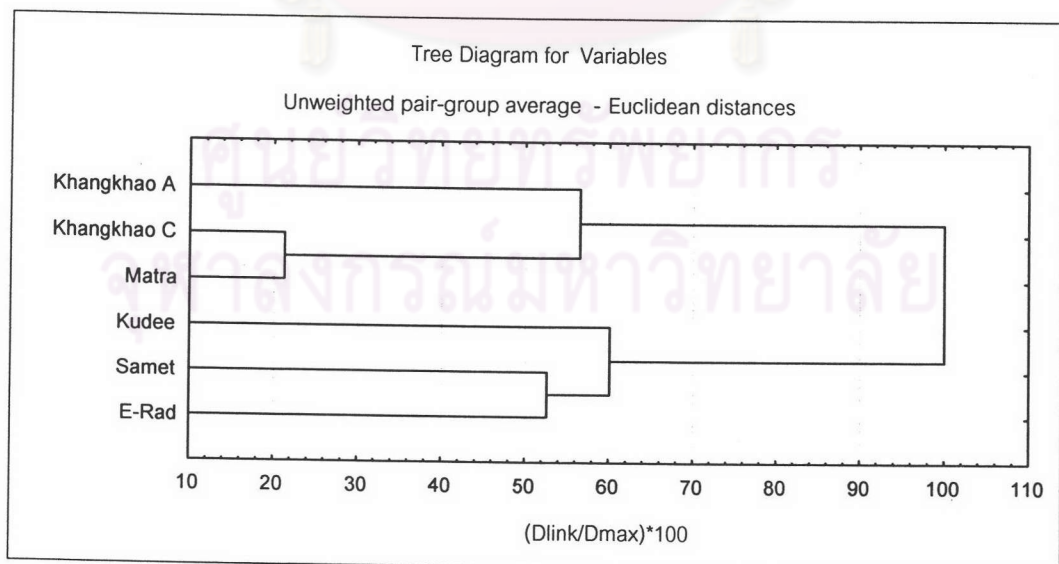
วิธีการศึกษา	จำนวนจุด	จำนวนสิ่งมีชีวิตที่พบในพื้นที่ศึกษา							
		เกาะค้ำคาว สถานี A (KA)	เกาะค้ำคาว สถานี C (KC)	เกาะเสม็ด (SM)	เกาะกวี (KD)	เกาะมาตรา (MT)	เกาะอีแรด (ER)		
Line Intercept Transect		0.24 $\pm$ 0.05 (0.21 - 0.32)	0.24 $\pm$ 0.07 (0.16 - 0.32)	0.37 $\pm$ 0.08 (0.26 - 0.47)	0.33 $\pm$ 0.07 (0.26 - 0.42)	0.32 $\pm$ 0.05 (0.26 - 0.37)	0.34 $\pm$ 0.05 (0.32 - 0.42)		
Video Belt Transect (fixed point)	1	0.23 $\pm$ 0.03 (0.21 - 0.26)	0.19 $\pm$ 0.03 (0.16 - 0.21)	0.24 $\pm$ 0.06 (0.16 - 0.32)	0.35 $\pm$ 0.10 (0.26 - 0.47)	0.20 $\pm$ 0.02 (0.16 - 0.21)	0.29 $\pm$ 0.05 (0.26 - 0.37)		
	5	0.32 $\pm$ 0.06 (0.26 - 0.42)	0.25 $\pm$ 0.06 (0.21 - 0.32)	0.29 $\pm$ 0.06 (0.21 - 0.37)	0.37 $\pm$ 0.10 (0.26 - 0.47)	0.20 $\pm$ 0.02 (0.16 - 0.21)	0.31 $\pm$ 0.04 (0.26 - 0.37)		
	9	0.37 $\pm$ 0.07 (0.26 - 0.42)	0.25 $\pm$ 0.06 (0.21 - 0.32)	0.29 $\pm$ 0.03 (0.26 - 0.32)	0.35 $\pm$ 0.08 (0.26 - 0.47)	0.23 $\pm$ 0.03 (0.21 - 0.26)	0.31 $\pm$ 0.04 (0.26 - 0.37)		
Video Belt Transect (random point)	1	0.22 $\pm$ 0.02 (0.21 - 0.26)	0.14 $\pm$ 0.03 (0.11 - 0.16)	0.24 $\pm$ 0.06 (0.16 - 0.32)	0.26 $\pm$ 0.04 (0.21 - 0.32)	0.17 $\pm$ 0.04 (0.11 - 0.21)	0.26 $\pm$ 0.00 (0.26 - 0.26)		
	5	0.27 $\pm$ 0.06 (0.21 - 0.37)	0.20 $\pm$ 0.04 (0.16 - 0.26)	0.28 $\pm$ 0.06 (0.21 - 0.37)	0.28 $\pm$ 0.05 (0.26 - 0.37)	0.22 $\pm$ 0.02 (0.21 - 0.26)	0.29 $\pm$ 0.03 (0.26 - 0.32)		
	9	0.29 $\pm$ 0.05 (0.26 - 0.37)	0.20 $\pm$ 0.07 (0.16 - 0.32)	0.29 $\pm$ 0.03 (0.26 - 0.32)	0.31 $\pm$ 0.07 (0.26 - 0.42)	0.23 $\pm$ 0.03 (0.21 - 0.26)	0.29 $\pm$ 0.05 (0.26 - 0.37)		

#### 4.7 การวิเคราะห์การเข้ากลุ่มของพื้นที่ศึกษา ตามความต่างของลักษณะโครงสร้างสังคมปะการังการสำรวจวิธี line intercept transect และวิธี video belt transect โดยเทคนิค Cluster Analysis

ผลการวิเคราะห์ความต่าง (Euclidean distance) ระหว่าง 6 พื้นที่ศึกษา โดยการเข้ากลุ่มตามการเชื่อมโยงที่ความต่าง 62% ประกอบด้วย 2 กลุ่มใหญ่ โดยการเก็บข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลวิธี line intercept transect ระดับสกุล (รูปที่ 37)

กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มที่มีความหลากหลายของจำนวนสกุลของปะการัง และสิ่งมีชีวิตต่ำ ประกอบด้วยเกาะค้างคาวสถานี A เกาะค้างคาวสถานี C และเกาะมาตรา โดยที่ความต่าง 50% ในกลุ่มนี้ มีความต่างกัน 3 กลุ่ม โดยเกาะค้างคาว สถานี A จะมีลักษณะของโครงสร้างสังคมปะการังทั้งทางด้านจำนวนสกุลของปะการัง และสิ่งมีชีวิต และอัตราส่วนของเปอร์เซ็นต์ปกคลุมพื้นที่ที่ต่างจากเกาะค้างคาว สถานี C และเกาะมาตรา โดยองค์ประกอบของปะการังสกุลเด่นบริเวณเกาะค้างคาว สถานี A คือ กลุ่มปะการังไซต (*Porites* spp.)

กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มที่มีความหลากหลายของจำนวนสกุลของปะการัง และสิ่งมีชีวิตสูง ประกอบด้วยเกาะเสม็ด เกาะกูด และเกาะอีแรด โดยที่ค่าความต่าง 60% ในกลุ่มนี้ มีความต่างกัน 3 กลุ่ม โดยเกาะกูด จะมีลักษณะของโครงสร้างสังคมปะการังทั้งทางด้านจำนวนสกุลของปะการัง และสิ่งมีชีวิต และอัตราส่วนของเปอร์เซ็นต์ปกคลุมพื้นที่จะต่างจากเกาะเสม็ด และเกาะอีแรด โดยองค์ประกอบของปะการังชนิดเด่นบริเวณเกาะอีแรด คือ ปะการังลายดอกไม้ (*Pavona* spp.)



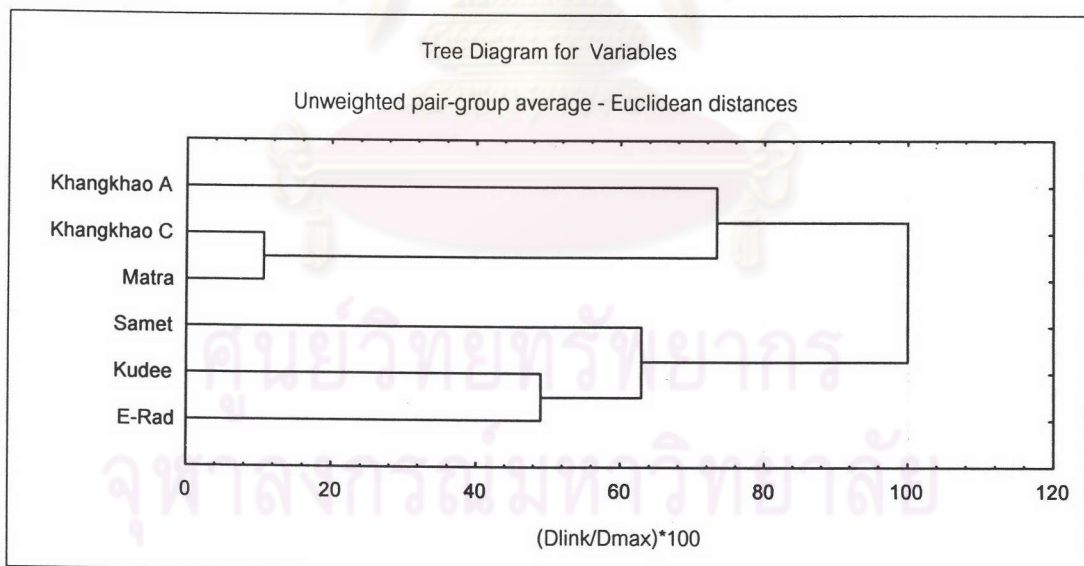
รูปที่ 37 การเข้ากลุ่มขององค์ประกอบสกุลของปะการัง สิ่งมีชีวิต และเปอร์เซ็นต์ปกคลุมพื้นที่ของสิ่งมีชีวิต 6 บริเวณ โดยเทคนิค cluster analysis วิธี line intercept transect



ผลการวิเคราะห์ความต่าง (Euclidean distance) ระหว่าง 6 พื้นที่ศึกษา โดยการเข้ากลุ่มตาม การเชื่อมโยงที่ความต่าง 76% ประกอบด้วย 2 กลุ่มใหญ่ โดยการเก็บข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลวิธี video belt transect จำนวนจุด 1 จุด แบบ fixed point ระดับสกุล (รูปที่ 38)

กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มที่มีความหลากหลายของจำนวนสกุลของปะการัง และสิ่งมีชีวิตต่ำ ประกอบด้วยเกาะค้างคาวสถานี A เกาะค้างคาวสถานี C และเกาะมาตรา โดยที่ความต่าง 60% ในกลุ่มนี้ มีความต่างกัน 2 กลุ่ม โดยเกาะค้างคาว สถานี A จะมีลักษณะของโครงสร้างสังคมปะการังทั้ง ทางด้านจำนวนสกุลของปะการัง และชนิดสิ่งมีชีวิต และเปอร์เซ็นต์ปกคลุมพื้นที่จะต่างจากเกาะ ค้างคาว สถานี C และเกาะมาตรา และที่ความต่าง 10% เกาะค้างคาว สถานี C ต่างจากเกาะมาตรา

กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มที่มีความหลากหลายของจำนวนสกุลของปะการัง และสิ่งมีชีวิตสูง ประกอบด้วยเกาะเสม็ด เกาะกูด และเกาะอีแรด โดยที่ค่าความต่าง 60% ในกลุ่มนี้ มีความต่างกัน 3 กลุ่ม โดยเกาะเสม็ด จะมีลักษณะของโครงสร้างสังคมปะการังทั้งทางด้านจำนวนสกุลของปะการัง และ สิ่งมีชีวิต และเปอร์เซ็นต์ปกคลุมพื้นที่จะต่างจากเกาะกูด และเกาะอีแรด และที่ความต่าง 40% เกาะ เสม็ด ต่างจากเกาะอีแรด

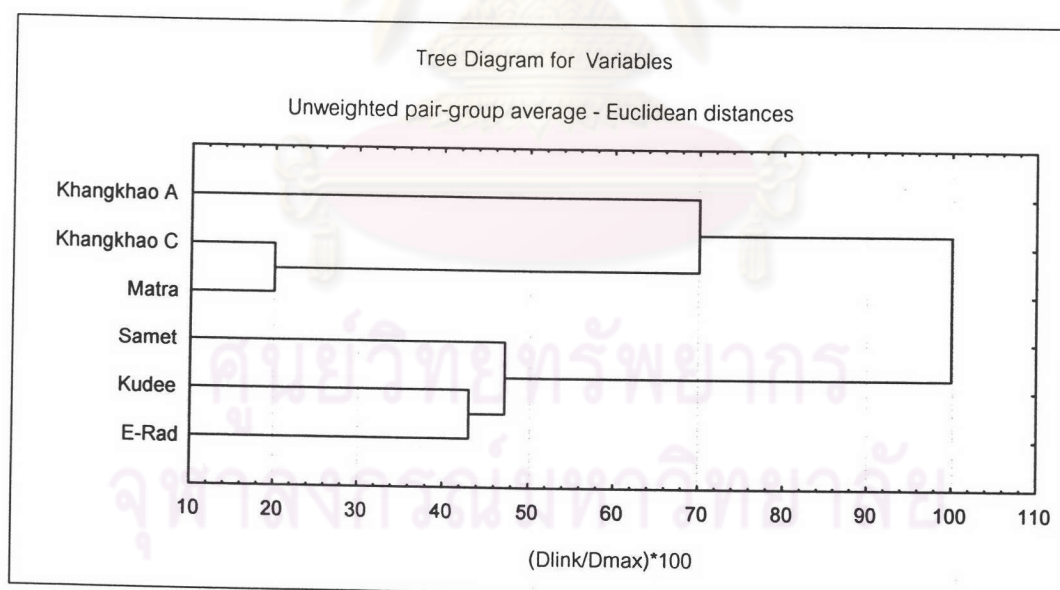


รูปที่ 38 การเข้ากลุ่มขององค์ประกอบสกุลของปะการัง สิ่งมีชีวิต และเปอร์เซ็นต์ปกคลุมพื้นที่ของ สิ่งมีชีวิต 6 บริเวณ โดยเทคนิค cluster analysis วิธี video belt transect จำนวนจุด 1 จุด แบบ fixed point

ผลการวิเคราะห์ความต่าง (Euclidean distance) ระหว่าง 6 พื้นที่ศึกษา โดยการเข้ากลุ่มตาม การเชื่อมโยงที่ความต่าง 74% ประกอบด้วย 2 กลุ่มใหญ่ โดยการเก็บข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลวิธี video belt transect จำนวนจุด 5 จุด แบบ fixed point ระดับสกุล (รูปที่ 39)

กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มที่มีความหลากหลายของจำนวนสกุลของปะการัง และสิ่งมีชีวิตต่ำ ประกอบด้วยเกาะค้างคาวสถานี A เกาะค้างคาวสถานี C และเกาะมาตรา โดยที่ความต่าง 60% ในกลุ่มนี้ มีความต่างกัน 2 กลุ่ม โดยเกาะค้างคาว สถานี A จะมีลักษณะของโครงสร้างสังคมปะการังทั้ง ทางด้านจำนวนสกุลของปะการัง และชนิดสิ่งมีชีวิต และเปอร์เซ็นต์ปกคลุมพื้นที่จะต่างจากเกาะ ค้างคาว สถานี C และเกาะมาตรา และที่ความต่าง 20% เกาะค้างคาว สถานี C ต่างจากเกาะมาตรา

กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มที่มีความหลากหลายของจำนวนสกุลของปะการัง และสิ่งมีชีวิตสูง ประกอบด้วยเกาะเสม็ด เกาะกูด และเกาะอีแรด โดยที่ค่าความต่าง 45% ในกลุ่มนี้ มีความต่างกัน 3 กลุ่ม โดยเกาะเสม็ดจะมีลักษณะของโครงสร้างสังคมปะการังทั้งทางด้านจำนวนสกุลของปะการัง และ สิ่งมีชีวิต และเปอร์เซ็นต์ปกคลุมพื้นที่จะต่างจากเกาะกูด และเกาะอีแรด และที่ความต่าง 40% เกาะ กูด ต่างจากเกาะอีแรด

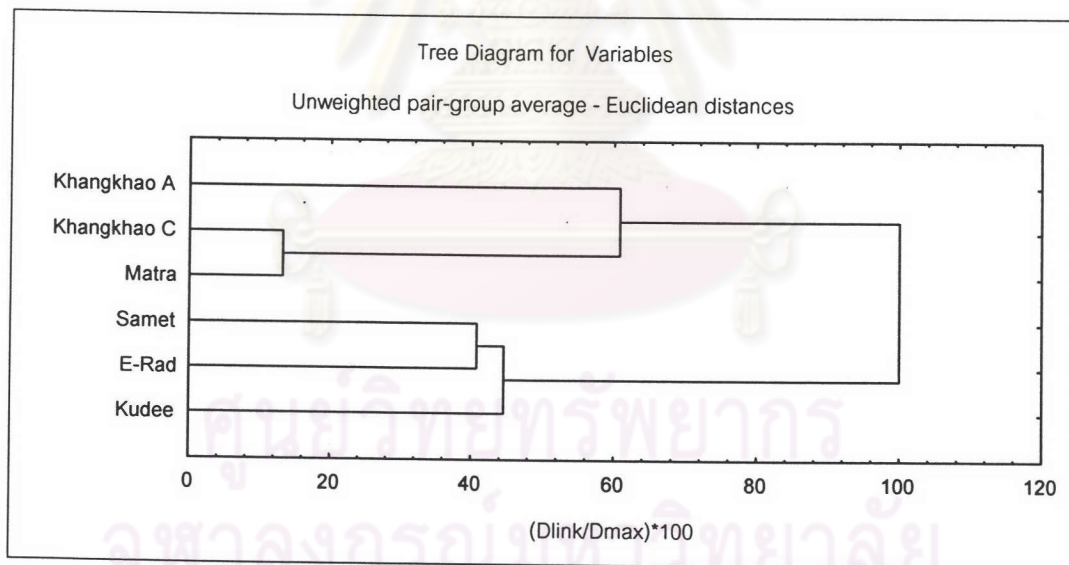


รูปที่ 39 การเข้ากลุ่มขององค์ประกอบสกุลของปะการัง สิ่งมีชีวิต และเปอร์เซ็นต์ปกคลุมพื้นที่ของ สิ่งมีชีวิต 6 บริเวณ โดยเทคนิค cluster analysis วิธี video belt transect จำนวนจุด 5 จุด แบบ fixed point

ผลการวิเคราะห์ความต่าง (Euclidean distance) ระหว่าง 6 พื้นที่ศึกษา โดยการเข้ากลุ่มตาม การเชื่อมโยงที่ความต่าง 64% ประกอบด้วย 2 กลุ่มใหญ่ โดยการเก็บข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลวิธี video belt transect จำนวนจุด 9 จุด แบบ fixed point (รูปที่ 40)

กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มที่มีความหลากหลายของจำนวนชนิดของสิ่งมีชีวิตต่ำ ประกอบด้วยเกาะ ค้างคาวสถานี A เกาะค้างคาวสถานี C และเกาะมาตรา โดยที่ความต่าง 60% ในกลุ่มนี้ มีความ ต่างกัน 2 กลุ่ม โดยเกาะค้างคาว สถานี A จะมีลักษณะของโครงสร้างสังคมปะการังทั้งทางด้านจำนวน สกอลของปะการัง และชนิดสิ่งมีชีวิต และเปอร์เซ็นต์ปกคลุมพื้นที่จะต่างจากเกาะค้างคาว สถานี C และ เกาะมาตรา และที่ความต่าง 12% เกาะค้างคาว สถานี C แยกออกจากเกาะมาตรา

กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มที่มีความหลากหลายของจำนวนชนิดของสิ่งมีชีวิตสูง ประกอบด้วยเกาะ เสม็ด เกาะกุฎี และเกาะอีแรด โดยที่ค่าความต่าง 44% ในกลุ่มนี้ มีความต่างกัน 3 กลุ่ม โดยเกาะกุฎี จะมีลักษณะของโครงสร้างสังคมปะการังทั้งทางด้านจำนวนชนิดของสิ่งมีชีวิต และเปอร์เซ็นต์ปกคลุม พื้นที่จะต่างจากเกาะเสม็ด และเกาะอีแรด และที่ความต่าง 40% เกาะเสม็ด ต่างจากเกาะอีแรด



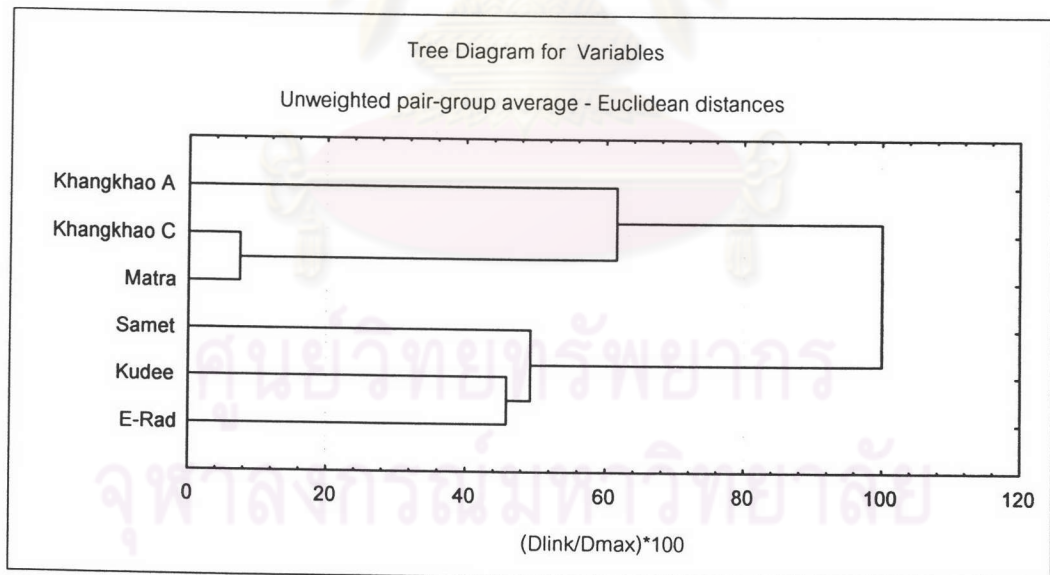
รูปที่ 40 การเข้ากลุ่มขององค์ประกอบสกอลของปะการัง สิ่งมีชีวิต และเปอร์เซ็นต์ปกคลุมพื้นที่ของ สิ่งมีชีวิต 6 บริเวณ โดยเทคนิค cluster analysis วิธี video belt transect จำนวนจุด 9 จุด แบบ fixed point



ผลการวิเคราะห์ความต่าง (Euclidean distance) ระหว่าง 6 พื้นที่ศึกษา โดยการเข้ากลุ่มตาม การเชื่อมโยงที่ความต่าง 64% ประกอบด้วย 2 กลุ่มใหญ่ โดยการเก็บข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลวิธี video belt transect จำนวนจุด 25 จุด แบบ fixed point รูปที่ 41

กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มที่มีความหลากหลายของจำนวนสกุลของปะการัง และสิ่งมีชีวิตต่ำ ประกอบด้วยเกาะค้างคาวสถานี A เกาะค้างคาวสถานี C และเกาะมาตรา โดยที่ความต่าง 60% ใน กลุ่มนี้ มีความต่างกัน 2 กลุ่ม โดยเกาะค้างคาว สถานี A จะมีลักษณะของโครงสร้างสังคมปะการังทั้ง ทางด้านจำนวนสกุลของปะการัง และชนิดสิ่งมีชีวิต และเปอร์เซ็นต์ปกคลุมพื้นที่จะต่างจากเกาะ ค้างคาว สถานี C และเกาะมาตรา และที่ความต่าง 8% เกาะค้างคาว สถานี C ต่างจากเกาะมาตรา

กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มที่มีความหลากหลายของจำนวนสกุลของปะการัง และสิ่งมีชีวิตสูง ประกอบด้วยเกาะเสม็ด เกาะกูด และเกาะอีแรด โดยที่ค่าความต่าง 48% ในกลุ่มนี้ มีความต่างกัน 3 กลุ่ม โดยเกาะเสม็ด จะมีลักษณะของโครงสร้างสังคมปะการังทั้งทางด้านจำนวนสกุลของปะการัง และ สิ่งมีชีวิต และเปอร์เซ็นต์ปกคลุมพื้นที่จะต่างจากเกาะกูด และเกาะอีแรด และที่ความต่าง 40% เกาะ เสม็ด ต่างจากเกาะอีแรด



รูปที่ 41 การเข้ากลุ่มขององค์ประกอบสกุลของปะการัง สิ่งมีชีวิต และเปอร์เซ็นต์ปกคลุมพื้นที่ของ สิ่งมีชีวิต 6 บริเวณ โดยเทคนิค cluster analysis วิธี video belt transect จำนวนจุด 25 จุด แบบ fixed point