บทที่ 4

ผลการศึกษา

ในการศึกษาครั้งนี้ ได้ทำการเก็บข้อมูลจาก 6 พื้นที่ การศึกษารวม 21 สถานีดังนี้ หมู่เกาะสีชัง (3 สถานี) หมู่เกาะล้าน (3 สถานี) หมู่เกาะเสม็ด (4 สถานี) หมู่เกาะมัน (3 สถานี) หาดเจ้าหลาว (3 สถานี) และหมู่เกาะช้าง (5 สถานี) ผลการศึกษาแยกตามหัวข้อมีรายละเอียด ดังนี้

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม

ในการศึกษาปัจจัยสิ่งแวดล้อมครั้งนี้ ได้พิจารณาอยู่ 3 ปัจจัย คือ อุณหภูมิน้ำ ความเค็ม และความขุ่นใส ในการวัดในแต่ละพื้นที่ที่ทำการวัดในแต่ละเวลาในแต่ละสถานี และไม่ได้วัดในเวลาเดียวกัน ผลที่ได้จึงมีผลเนื่องจากความแตกต่างของฤดูกาล จากการศึกษาพบว่ามีรายละเอียดดังนี้

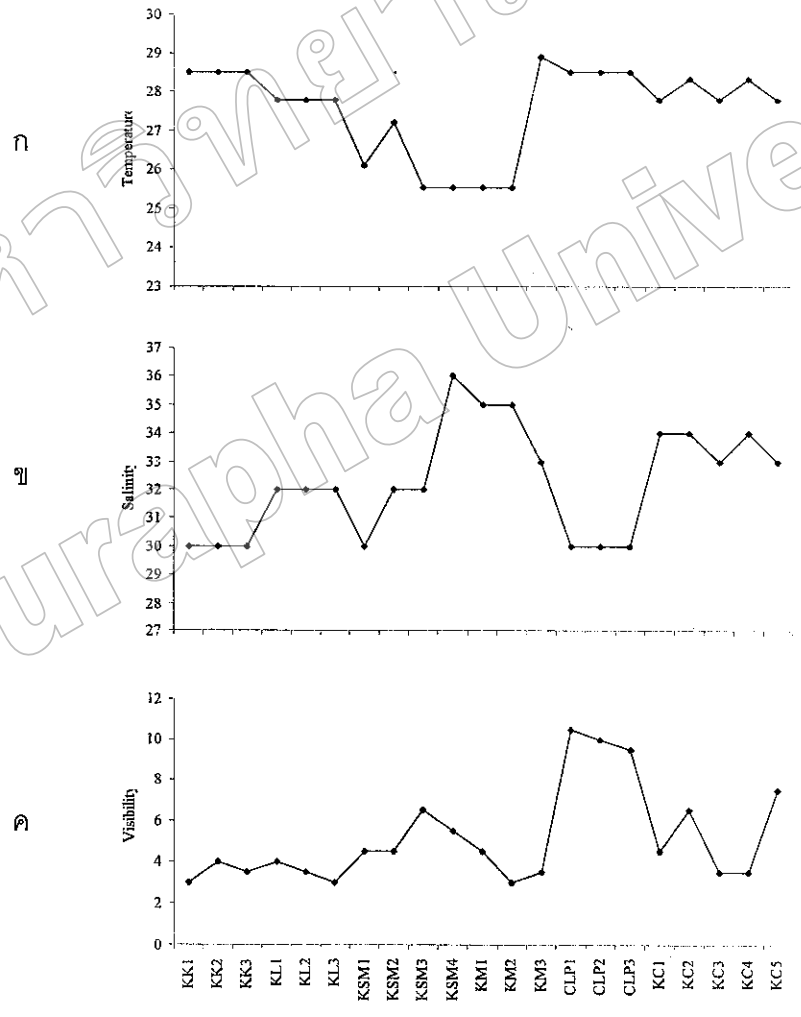
1. **อุณหภูมิ** อุณหภูมิของทุกสถานี (ภาพที่ 2 ก.) ที่ทำการศึกษาอยู่ระหว่าง 25.5-28.8 องศาเซลเซียส (อุณหภูมิเฉลี่ย 27.5 องศาเซลเซียส) อย่างไรก็ตามความแตกต่างของทุกสถานี เนื่องจากความแตกต่างจากฤดูกาล ในเดือน กุมภาพันธ์ มิถุนายน และพฤศจิกายน พบว่ามีอุณหภูมิสูงอยู่ระหว่าง 28.5-28.8 องศาเซลเซียส ในสถานีเกาะมัน เกาะค้างคาว และหาดเจ้าหลาวตามลำดับ ในขณะที่ในเดือนพฤศจิกายน จะมีอุณหภูมิต่ำสุดที่ 25.5 องศาเซลเซียส ที่สถานีเกาะเสม็ด และเกาะมัน และเมื่อพิจารณาถึงลักษณะทางกายภาพของอ่าวไทยสามารถแบ่งพื้นที่ออกเป็น 2 ส่วนพบว่า ส่วนตอนในของอ่าวไทย (เกาะค้างคาว และเกาะล้าน) อุณหภูมิอยู่ระหว่าง 27.7-28.5 องศาเซลเซียส (อุณหภูมิเฉลี่ย 28.1 องศาเซลเซียส) ในขณะที่ส่วนอ่าวไทยตอนนอก (เกาะเสม็ด เกาะมัน หาดเจ้าหลาว และเกาะช้าง) อุณหภูมิอยู่ระหว่าง 25.5-28.5 องศาเซลเซียส (อุณหภูมิเฉลี่ย 27.3 องศาเซลเซียส)

2. **ความเค็ม** ความเค็ม (ภาพที่ 2 ข.) มีช่วงความเค็มอยู่ระหว่าง 30-36 ส่วนในพันส่วน (ความเค็มเฉลี่ย 33.2 ส่วนในพันส่วน) ความเค็มสูงสุดอยู่ที่ 36 ส่วนในพันส่วน บริเวณเกาะเสม็ดในเดือนพฤศจิกายน ส่วนความเค็มต่ำสุดอยู่ที่ 30 ส่วนในพันส่วน บริเวณเกาะค้างคาวและหาดเจ้าหลาว ในเดือนกรกฎาคม และมกราคม ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาถึงภาพรวมของของอ่าวไทยตอนในและอ่าวไทยตอนนอกพบว่า อ่าวไทยตอนในมีความเค็มอยู่ระหว่าง

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

30-32 ส่วนในพันส่วน (ความเค็มเฉลี่ย 31 ส่วนในพันส่วน) ขณะที่อ่าวไทยตอนนอก มีความเค็มอยู่ระหว่าง 30-36 ส่วนในพันส่วน (ความเค็มเฉลี่ย 32.7 ส่วนในพันส่วน)

3. **ระยะการมองเห็นใต้น้ำ** ระยะการมองเห็นใต้น้ำ (ภาพที่ 2ค) ของน้ำพบว่าอยู่ในช่วงระหว่าง 3-11 เมตร (ระยะการมองเห็นใต้น้ำเฉลี่ย 5.1 เมตร) โดยที่ระยะการมองเห็นใต้น้ำสูงสุดที่ 10.5 เมตร บริเวณสถานีหาดเจ้าหลาว ในขณะที่ระยะการมองเห็นใต้น้ำต่ำสุดที่ 3 เมตร บริเวณสถานีเกาะมันในเดือนมกราคม และพฤศจิกายน ตามลำดับ เมื่อพิจารณาถึงอ่าวไทยตอนในพบว่า ระยะการมองเห็นใต้น้ำอยู่ระหว่าง 3-4 เมตร (ระยะการมองเห็นใต้น้ำเฉลี่ย 3.5 เมตร) ส่วนอ่าวไทยตอนนอก ระยะการมองเห็นใต้น้ำอยู่ระหว่าง 3-10.5 เมตร (ระยะการมองเห็นใต้น้ำเฉลี่ย 5.8 เมตร)



ภาพที่ 2 กราฟแสดงอุณหภูมิ ความเค็ม และการมองเห็นใต้น้ำ ของแต่ละพื้นที่ (อักษรย่อของแต่ละสถานีดูรายละเอียดตารางที่ 2)

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

โครงสร้างภาพตัดขวางของแนวปะการัง

ทำการเก็บข้อมูลจาก 15 สถานี จาก 5 พื้นที่ๆทำการศึกษา จากหมู่เกาะสีชัง (3 สถานี) เกาะล้าน (3 สถานี) เกาะเสม็ด (4 สถานี) เกาะมัน (2 สถานี) และเกาะช้าง (3 สถานี) ในส่วนสถานีเกาะมัน ทำการศึกษา 2 สถานี เนื่องจากสถานีหินต่อยหอยลักษณะของแนวปะการังเป็น patch reef เช่นเดียวกับสถานีหาดเจ้าหลาว ทำให้ไม่สามารถทำการศึกษาลักษณะโครงสร้างสังคมปะการังได้ จากการศึกษาครั้งนี้เมื่อพิจารณาจากลักษณะทางกายภาพของพื้นที่สามารถแบ่งโครงสร้างสังคมปะการังออกเป็น 2 กลุ่ม คือ ตอนในและตอนนอกของอ่าวไทย ในส่วนโครงสร้างสังคมปะการังของอ่าวไทยตอนใน มีความยาวอยู่ระหว่างช่วง 40-120 เมตรโดยเกาะค้างคาวและเกาะล้านอยู่ในกลุ่มนี้ ในขณะที่อ่าวไทยตอนนอกพบว่ามีความยาวอยู่ระหว่างช่วง 30-280 เมตร กลุ่มนี้ประกอบด้วย เกาะเสม็ด เกาะมัน และเกาะล้าน

1. **เกาะสีชัง** เกาะค้างคาวเป็นเกาะที่อยู่หมู่เกาะสีชังที่ตั้งอยู่ตอนในสุดของอ่าวไทย และได้รับอิทธิพลจากแม่น้ำหลัก 4 สายที่ไหลลงอ่าวไทย เป็นเกาะขนาดเล็กที่อยู่ในหมู่เกาะสีชัง เป็นเกาะที่อยู่ทางตอนใต้ของเกาะสีชังประมาณ 1 กิโลเมตร โดยเกาะมีส่วนกว้างที่สุดประมาณ 700 เมตร และยาวประมาณ 1,200 เมตร สามารถพบแนวปะการังได้เกือบรอบเกาะโดยแนวปะการังด้านตะวันออกจะมีการพัฒนาดีที่สุดแนวปะการังมีลักษณะเป็นหาดหิน ยกเว้นบริเวณตอนเหนือของเกาะที่เป็นหาดทรายความกว้างของแนวปะการังอยู่ระหว่าง 40-50 เมตร ลึกประมาณ 3 เมตร ในการศึกษาครั้งนี้ทำการศึกษา 3 จุด คือ ด้านทิศเหนือ ด้านทิศตะวันออก และด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ มีรายละเอียดดังนี้

1.1 **ค้างคาวด้านเหนือ** จุดที่ทำการศึกษาลักษณะชายฝั่งเป็นหาดทราย แนวปะการังที่พบมีความกว้างประมาณ 50 เมตร (ภาพที่ 3) แนวจะค่อนข้างตื้น โดยแนวอยู่ในช่วงความลึก +0.9 เมตร ถึง -0.4 เมตร โครงสร้างแนวปะการังในช่วงระยะ 10 เมตร พบว่า เป็นปะการังก้อนมีพื้นที่ครอบคลุม 70 % และพื้นที่ครอบคลุมลดลงในระยะ 20-50 เมตร ระหว่าง 15-50 % ขณะที่ปะการังตายจะพบมากที่ระยะ 30 เมตร โดยมีพื้นที่ครอบคลุม 5-15 % และมีพื้นทรายเป็นองค์ประกอบ 18-60 %

1.2 **ค้างคาวตะวันออก** จุดที่ทำการศึกษาอยู่ตอนกลางของเกาะ ชายฝั่งมีลักษณะเป็นหาดหิน โครงสร้างของแนวปะการังมีความกว้างประมาณ 50 เมตร (ภาพที่ 4) โดยแนวปะการังอยู่ในช่วงความลึก +0.6 เมตร ถึง -2.6 เมตร โครงสร้างแนวปะการังในช่วงระยะ 10 เมตร พบว่ามีปะการังตายมากถึง 45 % และพื้นที่ลดลง 20-25 % ในระยะ 20-40 เมตร ส่วนปะการังก้อนในช่วงระยะ 10-20 เมตร พบว่ามีปะการังครอบคลุมพื้นที่ 30-50 % และพื้นที่

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

ครอบคลุมลดลง 10-25 % ในช่วงระยะ 30-50 เมตร ในขณะที่พื้นทรายจะมีพื้นที่ครอบคลุมมากขึ้น 10-90 % ในช่วงระยะ 10-50 เมตร

1.3 **ค้างคาวตะวันออกเฉียงใต้** จุดที่ทำการศึกษาอยู่ทางตะวันออกเยื้องลงมาทางใต้ของเกาะ ชายฝั่งมีลักษณะเป็นหาดหิน แนวปะการังที่พบอยู่ติดกับชายฝั่งแนวค่อนข้างแคบ โครงสร้างแนวปะการังมีความกว้างประมาณ 40 เมตร (ภาพที่ 5) อยู่ในช่วงความลึก +0.4 เมตร ถึง -3.5 เมตร ในช่วงระยะ 10 เมตร พบว่ามีหินเป็นองค์ประกอบอยู่ด้วยประมาณ 15 % และปะการังก้อนมีพื้นที่ครอบคลุม 55 % และพื้นที่ลดลง 10-30 % ในระยะ 20-30 เมตร และพื้นที่เพิ่มขึ้น 20 % ในช่วงระยะ 40 เมตร ปะการังแบบเคลือบพบว่ามีพื้นที่ครอบคลุม 25 % ในช่วงระยะ 20 เมตร ปะการังแผ่นพบว่าในช่วงระยะ 20-30 เมตร มีพื้นที่ครอบคลุม 5-10 % ส่วนปะการังอ่อน จะพบช่วงระยะ 10-20 เมตร มีพื้นที่ครอบคลุม 10-30 % ปะการังตายพบว่าในช่วงระยะ 10-30 เมตร จะมีพื้นที่ครอบคลุมเพิ่มขึ้น 5-20 % และพื้นที่ลดลงในช่วงระยะ 40 เมตร โดยมีพื้นที่ครอบคลุม 10 % ขณะที่พื้นทรายมีพื้นที่ครอบคลุมเพิ่มมากขึ้น 25-70 % ในช่วงระยะ 30-40 เมตร

2. **หมู่เกาะล้าน** เกาะล้านเป็นเกาะตั้งอยู่อ่าวไทยตอนใน อยู่ห่างจากชายฝั่งพัทยาไปทางทิศตะวันตกประมาณ 12 กิโลเมตร แนวปะการังพบมากทางด้านตะวันตกและด้านใต้ของเกาะ แนวปะการังมีลักษณะเป็นหาดหินและหาดทรายอยู่ไม่ห่างจากฝั่งความกว้างของแนวปะการังอยู่ระหว่าง 50-130 เมตรความลึกประมาณ 3-6 เมตร ในการศึกษาครั้งนี้ ทำการศึกษา 3 จุด คือ เกาะสาก หาดนวล และหาดแสม

2.1 **เกาะสาก** เป็นเกาะขนาดเล็กที่มีลักษณะรูปตัวยู ตั้งอยู่ทางด้านเหนือของเกาะล้านอยู่ห่างประมาณ 0.5 กิโลเมตร จุดที่ทำการศึกษาอยู่ทางด้านตอนเหนือเยื้องไปทางตะวันตกของเกาะมีลักษณะเป็นอ่าว โครงสร้างแนวปะการังมีความกว้างประมาณ 50 เมตร (ภาพที่ 6) แนวปะการังอยู่ในช่วงความลึก +0.7 เมตร ถึง -3 เมตร ช่วงระยะ 10 เมตร พบว่ามีปะการังก้อนมีพื้นที่ครอบคลุม 50 % และพื้นที่ลดลงเหลือ 10-25 % ในระยะ 20-50 เมตร ส่วนปะการังแบบเคลือบมีพื้นที่ครอบคลุมมาก 80 % ในช่วงระยะ 40 เมตร ปะการังตายในช่วงระยะ 10-20 เมตร มีพื้นที่ครอบคลุม 10 % และมีพื้นที่เพิ่มมากขึ้น 40 % ในช่วงระยะ 30 เมตร และพื้นที่จะลดลงอีก 5-30 % ในช่วงระยะ 40-50 เมตร ในขณะที่ทรายพบว่าในช่วงระยะ 10-20 เมตร มีพื้นที่ครอบคลุม 30-65 % และจะมีพื้นที่ลดลง 30-40 % ในช่วงระยะ 30-40 เมตร และจะมีพื้นที่เพิ่มอีกครั้ง 65 % ในช่วงระยะ 50 เมตร

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

2.2 **หาดนวล** จุดที่ทำการศึกษาอยู่ทางตอนใต้ด้านตะวันออกของเกาะแนวปะการังอยู่ห่างจากฝั่งไม่มาก ลักษณะชายฝั่งเป็นหาดทราย โครงสร้างแนวปะการังมีความกว้างประมาณ 110 เมตร (ภาพที่ 7) แนวปะการังอยู่ในช่วงความลึก +0.5 เมตร ถึง -5.5 เมตร ปะการังก้อนในช่วงระยะ 10-60 เมตร มีพื้นที่ครอบคลุม 10-25 % และมีพื้นที่เพิ่ม 30-40 % ในช่วงระยะ 70-100 เมตร เศษปะการังตาย พบว่าในช่วงระยะ 10 เมตร มีพื้นที่ครอบคลุมมากกว่า 50 % และพื้นที่ลดลงเหลือ 10 % ในช่วงระยะ 20-60 เมตร และพื้นที่เพิ่มขึ้น 30-40 % ในช่วงระยะ 80-100 เมตร ส่วนปะการังตาย ในช่วงระยะ 20-50 เมตร มีพื้นที่ครอบคลุม 10 % และพื้นที่เพิ่มมากขึ้นในช่วงระยะ 60 เมตร โดยมีพื้นที่ 60 % และพื้นที่ลดลงเหลือ 10-30 % ในช่วงระยะ 70-110 เมตร ทรายพบว่าในช่วงระยะ 20-50 เมตร มีพื้นที่ครอบคลุม 55-80 % และพื้นที่ลดลง 10-20 % ในช่วงระยะ 60-100 เมตร

2.3 **หาดแสม** จุดที่ทำการศึกษาอยู่ทางด้านทิศตะวันตกของเกาะ ลักษณะชายฝั่งเป็นหาดทราย แนวปะการังอยู่ห่างจากชายฝั่งไม่มาก โครงร้างแนวปะการังมีความกว้างประมาณ 130 เมตร (ภาพที่ 8) แนวปะการังอยู่ในช่วงความลึก -0.8 เมตร ถึง -5.5 เมตร ปะการังก้อนพบว่าในช่วงระยะ 10-70 เมตร มีพื้นที่ครอบคลุม 10 % และมีพื้นที่เพิ่มขึ้น 35-50 % ในช่วงระยะ 80-110 เมตร เศษปะการังตายพบว่าในช่วงระยะ 10-30 เมตร มีพื้นที่ครอบคลุมมากถึง 90-100 % และพื้นที่ลดลงเหลือ 30-50 % ในช่วงระยะ 40-60 เมตร และพื้นที่เพิ่มมากขึ้นอีก 70 % ในช่วงระยะ 70 เมตร และมีพื้นที่ลดลงเหลือ 10-40 % ในช่วงระยะ 80-130 เมตร ปะการังตายพบว่ามีพื้นที่ครอบคลุม 30-40 % ในช่วงระยะ 50-130 เมตร

3. **หมู่เกาะเสม็ด** หมู่เกาะเสม็ดเป็นกลุ่มเกาะที่ใหญ่ที่สุดใน จ.ระยอง อยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติเขาแหลมหญ้า ตั้งอยู่ส่วนตอนนอกของอ่าวไทย อยู่ห่างจากชายฝั่งบ้านเพประมาณ 6 กิโลเมตร แนวปะการังพบได้ทั้งทางตะวันออกและตะวันตกของเกาะ แนวปะการังมีลักษณะเป็นหาดหิน ความกว้างของแนวปะการังประมาณ 30-70 เมตร ความลึกประมาณ 3.5-6.5 เมตร ในการศึกษาครั้งนี้ได้ทำการศึกษาบริเวณเกาะเสม็ดสถานี อ่าวเตย แหลมพระ เกาะอื่นๆ ได้แก่ เกาะจันทร์ และเกาะกุฎี

3.1 **เกาะกุฎี** เป็นเกาะขนาดเล็ก อยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของเกาะเสม็ดประมาณ 10 กิโลเมตร จุดที่ทำการศึกษาอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของเกาะ ลักษณะชายฝั่งเป็นหาดทรายแนวปะการังอยู่ไม่ห่างจากฝั่งมาก โครงสร้างแนวปะการังมีความกว้างประมาณ 70 เมตร (ภาพที่ 9) แนวปะการังอยู่ในช่วงความลึก +0.4 เมตร ถึง -4.5 เมตร ปะการังก้อนในช่วงระยะ 10 เมตร จะมีพื้นที่ครอบคลุม 60 % และพื้นที่จะลดลงเหลือ 20-35 %

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

ในช่วงระยะ 20-70 เมตร ปะการังตายในช่วงระยะ 10 เมตร จะมีพื้นที่ครอบคลุม 15 % และจะมีพื้นที่เพิ่มขึ้น 45-55 % ในช่วงระยะ 20-60 เมตร และพื้นที่จะลดลงในช่วงระยะ 70 เมตร โดยมีพื้นที่ครอบคลุมลดเหลือ 10 % โดยสามารถพบ zoanthid อยู่ในช่วงระยะ 20-50 เมตร มีพื้นที่ครอบคลุม 10-15 %

3.2 **อ่าวเตย** จุดที่ทำการศึกษา เป็นอ่าวอยู่ทางด้านทิศตะวันตกทางใต้ของเกาะเสม็ด แนวปะการังอยู่จากฝั่งไม่มาก โครงสร้างแนวปะการังมีความกว้างประมาณ 50 เมตร (ภาพที่ 10) แนวปะการังอยู่ในช่วงความลึก +0.9 เมตร ถึง -6 เมตร ปะการังก้อนในช่วงระยะ 10-20 เมตร มีพื้นที่ครอบคลุม 20-40 % และพื้นที่ลดลงเหลือ 15-20 % ในช่วงระยะ 30-50 เมตร ปะการังพุ่ม ในช่วงระยะ 10 เมตร มีพื้นที่ครอบคลุม 15 % และพื้นที่ลดลงเหลือ 5 % ในช่วงระยะ 20-30 เมตร ปะการังแผ่นมีพื้นที่ครอบคลุม 25 % ในช่วงระยะ 10 เมตร และมีพื้นที่ลดลง 5-15 % ในช่วงระยะ 20-50 เมตร ฟองน้ำพบในช่วงระยะ 20 เมตร และ 50 เมตร มีพื้นที่ครอบคลุม 10 % และ 30 % ตามลำดับ ปะการังตายในช่วงระยะ 10 เมตร มีพื้นที่ครอบคลุม 40 % และพื้นที่ลดลงเหลือ 25 % ในช่วงระยะ 20 เมตร และจะมีพื้นที่เพิ่มขึ้น 35-60 % ในช่วงระยะ 30-40 เมตร zoanthid พบในช่วงระยะ 20-40 เมตร โดยมีพื้นที่ครอบคลุม 10-15 %

3.3 **แหลมพระ** จุดที่ทำการศึกษาอยู่ทางทิศตะวันตกทางเหนือของเกาะเสม็ด ชายฝั่งมีลักษณะเป็นโขดหิน โครงสร้างแนวปะการังแคบมีความกว้างประมาณ 30 เมตร (ภาพที่ 11) แนวปะการังอยู่ในช่วงความลึก +1.1 เมตร ถึง -5 เมตร ปะการังก้อนในช่วงระยะ 10 เมตร มีพื้นที่ครอบคลุม 25 % และพื้นที่ลดลงเหลือ 10 % ในช่วงระยะ 30 เมตร เศษปะการังตายพบเฉพาะในช่วงระยะ 10-20 เมตร มีพื้นที่ครอบคลุม 40-50 % เม่นทะเลพบเฉพาะในช่วงระยะ 20 เมตร มีพื้นที่ครอบคลุม 20 % ทรายจะพบในช่วง 20-30 เมตร และจะมีพื้นที่ครอบคลุมมาก 10-90 %

3.4 **เกาะจันทร์** เป็นเกาะอยู่ทางตอนใต้ของเกาะเสม็ด เป็นเกาะขนาดเล็ก จุดที่ทำการศึกษาอยู่ทางทิศตะวันตกของเกาะ โครงสร้างแนวปะการังมีความกว้างประมาณ 40 เมตร (ภาพที่ 12) แนวปะการังอยู่ในช่วงความลึก -0.8 เมตร ถึง -6.5 เมตร ปะการังก้อนช่วงระยะ 10 เมตร มีพื้นที่ครอบคลุม 50 % และพื้นที่ลดลงเหลือ 5-15 % ในช่วงระยะ 20-50 เมตร ปะการังพุ่มช่วงระยะ 10-20 เมตร มีพื้นที่ครอบคลุม 5-20 % และมีพื้นที่เพิ่มมากขึ้น 10-90 % ในช่วงระยะ 30-50 เมตร ปะการังแผ่นช่วงระยะ 10-30 เมตร มีพื้นที่ครอบคลุม 10-20 % และพื้นที่ลดลงเหลือ 5 % ในช่วงระยะ 40 เมตร เศษปะการังตายพบเฉพาะช่วง

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

ระยะ 30-50 เมตร มีพื้นที่ครอบคลุม 10-40 % ปะการังตายช่วงระยะ 10 เมตร มีพื้นที่ครอบคลุม 15 % และพื้นที่เพิ่มมากขึ้น 70 % ในช่วงระยะ 20 เมตร และพื้นที่จะลดลงเหลือ 10-50 % ในช่วงระยะ 30-40 เมตร

4. **หมู่เกาะมัน** กลุ่มเกาะมันเป็นกลุ่มเกาะที่ตั้งอยู่ในเขต อ.แกลง จ.ระยอง อยู่ห่างจากฝั่งแหลมตาล 7 กิโลเมตร แนวปะการังสามารถพบได้รอบเกาะทุกเกาะ ปะการังที่พบจะเป็นกลุ่มปะการังบนพื้นทราย ความกว้างแนวปะการังประมาณ 160-280 เมตร ความลึกประมาณ 3-8 เมตร ในการศึกษาครั้งนี้ทำการศึกษา 2 จุด คือ เกาะมันใน และเกาะมันนอก

4.1 **เกาะมันใน** เป็นเกาะที่มีขนาดใหญ่และอยู่ใกล้ชายฝั่ง จุดที่ทำการศึกษาอยู่ทางด้านทิศตะวันตกของเกาะมันใน บริเวณหาดหน้าบ้าน ชายฝั่งมีลักษณะเป็นหาดทรายแนวปะการังเป็นปะการังบนพื้นทราย โครงสร้างแนวปะการังมีความกว้างประมาณ 280 (ภาพที่ 13) แนวปะการังอยู่ในช่วงความลึก +0 เมตร ถึง -3.3 เมตร ปะการังพุ่มช่วงระยะ 10 เมตร มีพื้นที่ครอบคลุม 95 % ปะการังก้อนในช่วงระยะ 190-230 เมตร มีพื้นที่ครอบคลุม 20-90 % และมีพื้นที่ลดลงเหลือ 30-70 % ในช่วงระยะ 240-270 เมตร ปะการังตายช่วงระยะ 10-240 เมตร มีพื้นที่ครอบคลุม ต่ำกว่า 20 % และจะมีพื้นที่เพิ่มขึ้น 30-50 % ในช่วงระยะ 240-260 เมตร zoanthid เป็นสิ่งมีชีวิตที่พบมากที่สุดในบริเวณนี้พบว่าจะพบมากในช่วง 10-200 เมตร มีพื้นที่ครอบคลุม 50-100 %

4.2 **เกาะมันนอก** เป็นเกาะที่อยู่ทางตอนใต้ของเกาะมันใน จุดที่ทำการศึกษาอยู่ทางด้านทิศเหนือของเกาะมันนอก เป็นกลุ่มปะการังบนพื้นทราย โครงสร้างแนวปะการังมีความกว้างประมาณ 160 เมตร (ภาพที่ 14) แนวปะการังอยู่ในช่วงความลึก +0.5 เมตร ถึง -7 เมตร ปะการังเขากวางโต๊ะพบเฉพาะช่วงระยะ 90 เมตร มีพื้นที่ครอบคลุม 40 % ส่วนปะการังก้อนในช่วงระยะ 10-150 เมตร มีพื้นที่ครอบคลุม 10-80 % ปะการังตายมีสาหร่าย มีพื้นที่ครอบคลุม 10-60 % โดยพบว่ามีมากในช่วงระยะ 60, 80 และ 130 เมตร มีพื้นที่ 60 % ส่วนทรายมีพื้นที่ครอบคลุม 20-80 % พบมากในช่วงระยะ 50 และ 100 เมตร

5. **หมู่เกาะช้าง** เป็นหมู่เกาะที่มีขนาดใหญ่ที่สุดตั้งอยู่ตอนนอกสุดของอ่าวไทยฝั่งตะวันออก อยู่ในเขต อ.เกาะช้าง จ.ตราด ประกอบด้วยเกาะต่าง ๆ ประมาณ 50 เกาะ แนวปะการังมีความกว้างประมาณ 70-150 เมตร ความลึกประมาณ 3-6 เมตร ในการศึกษาครั้งนี้ทำการศึกษา ทำการศึกษา 3 จุด คือ เกาะหวาย เกาะกระ และเกาะระยั้งนอก

5.1 **เกาะหวาย** เป็นเกาะที่อยู่ทางตอนใต้ของเกาะช้าง แนวปะการังพบได้รอบเกาะ ชายฝั่งโดยรอบเกาะเป็นหาดทราย จุดที่ทำการศึกษาอยู่ทางทิศเหนือของเกาะเป็นหาด

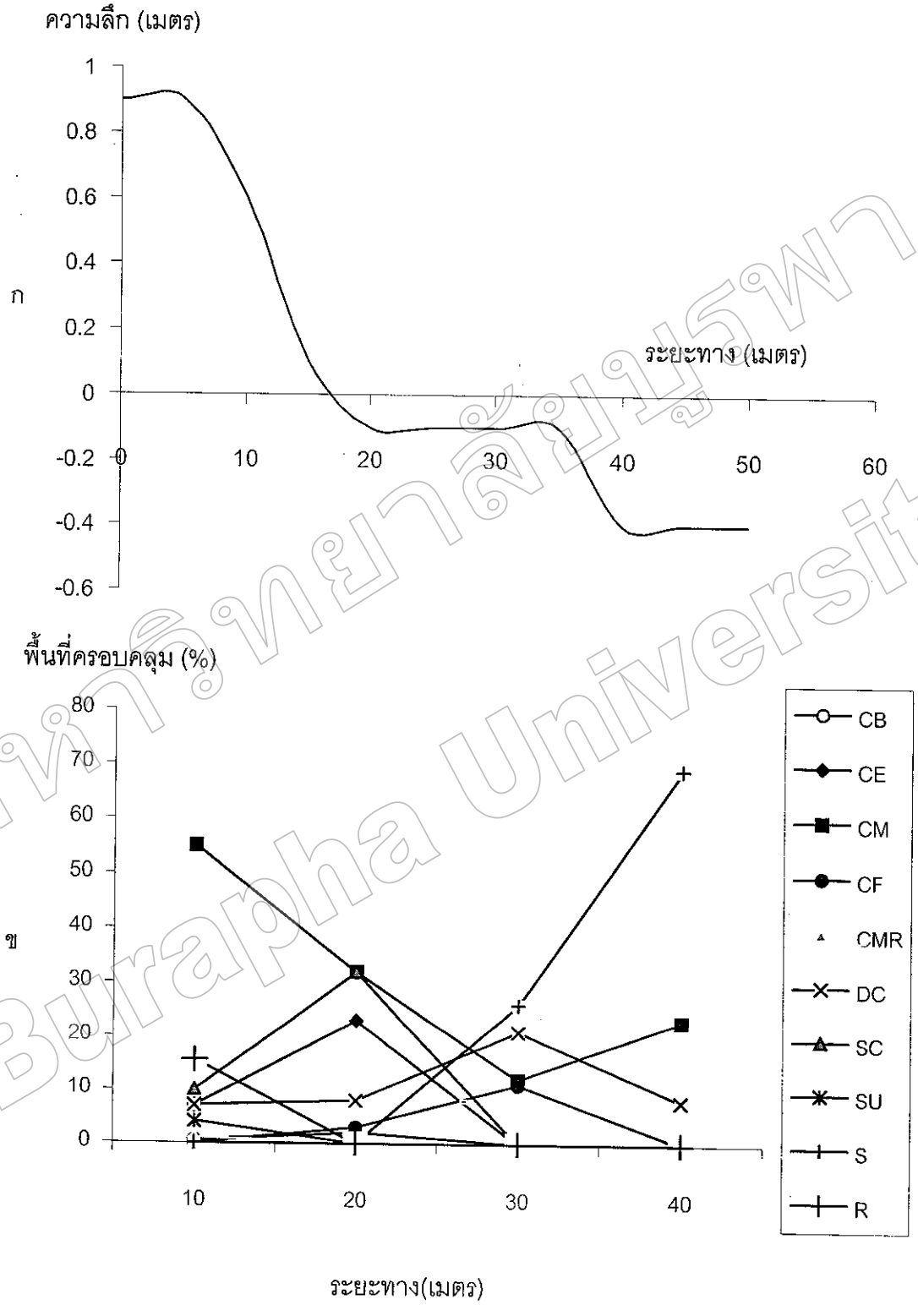
มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

ทรายตลอดแนว โครงสร้างแนวปะการังมีความกว้างประมาณ 70 เมตร (ภาพที่ 15) แนวปะการังอยู่ในช่วงความลึก +0.5 เมตร ถึง -3.5 เมตร พบปะการังก้อนช่วงระยะ 10-30 เมตร มีพื้นที่ครอบคลุม 5-40 % และพื้นที่ลดลงเหลือ 20 % ในช่วงระยะ 40-70 เมตร ปะการังแผ่นพบในช่วงระยะ 40 เมตร มีพื้นที่ครอบคลุม 10 % ปะการังตายมีสาหร่ายพบในช่วงระยะ 60 เมตร มีพื้นที่ครอบคลุม 20 % ปะการังตายในช่วงระยะ 10-50 เมตร มีพื้นที่ครอบคลุม 50-80 % และพื้นที่ลดลงเหลือ 15-50 % ในช่วงระยะ 60-70 เมตร ทรายพบว่าช่วงระยะ 10-20 เมตร และ 60-70 เมตร มีพื้นที่ครอบคลุม 20-30 % และ10-65 % ตามลำดับ

5.2 **เกาะกระ** เป็นเกาะขนาดเล็กที่อยู่ทางตอนใต้ของเกาะช้าง ลักษณะชายฝั่งเป็นโขดหิน จุดที่ทำการศึกษาอยู่ทางทิศเหนือของเกาะ แนวปะการังอยู่ใกล้ฝั่ง โครงสร้างแนวปะการังมีความกว้างประมาณ 150 เมตร (ภาพที่ 16) แนวปะการังอยู่ในช่วงความลึก +1 เมตร ถึง -4.5 เมตร พบปะการังก้อนในทุกช่วงระยะ มีพื้นที่ครอบคลุม 5-50 % ปะการังตายมีสาหร่ายพบในช่วงระยะ 20-70 เมตร มีพื้นที่ครอบคลุม 40-100 % และพื้นที่ลดลงเหลือ 10-30 % ในช่วงระยะ 80-150 เมตร ปะการังตายจะพบในทุกช่วงระยะและมีพื้นที่ครอบคลุม 10-30 % เศษปะการังตายพบในช่วงระยะ 20-90 เมตร โดยมีพื้นที่ครอบคลุม 20-50 % และมีพื้นที่เพิ่มขึ้น 70-90 % ในช่วงระยะ 100-150 เมตร

5.3 **เกาะระยั้งนอก** เป็นเกาะขนาดเล็กที่เป็นบริวารของหมู่เกาะหมาก อยู่ทางตอนใต้ของเกาะช้างและเกาะหมาก จุดที่ทำการศึกษาอยู่ทางด้านทิศตะวันตกของเกาะ เป็นแนวปะการังใกล้ฝั่ง บริเวณชายฝั่งเป็นโขดหิน โครงสร้างแนวปะการังมีความกว้างประมาณ 80 เมตร (ภาพที่ 17) แนวปะการังอยู่ในช่วงความลึก +0.1 เมตร ถึง -6 เมตร ปะการังก้อนพบในช่วงระยะ 30-50 เมตร มีพื้นที่ครอบคลุม 10-20 % และมีพื้นที่เพิ่มมากขึ้นถึง 30 % ในช่วงระยะ 70 เมตร ปะการังเคลือบในช่วงระยะ 30 เมตร และ 50 เมตร มีพื้นที่ครอบคลุม 10 % และ 20 % ตามลำดับ เศษปะการังตายจะพบในช่วงระยะ 10-70 เมตร มีพื้นที่ครอบคลุม 10-20 % ส่วนปะการังตายจะพบในช่วง 20-70 เมตร มีพื้นที่ครอบคลุม 30-60 % ปะการังตายมีสาหร่ายในช่วงระยะ 10 เมตร มีพื้นที่ครอบคลุม 40 % และพบว่าในช่วงระยะ 30-50 เมตร มีพื้นที่ลดลงเหลือ 10-30 % ทรายในช่วงระยะ 10 เมตร มีพื้นที่ครอบคลุม 10 % จะพบมากในช่วงระยะ 60-70 เมตร มีพื้นที่ครอบคลุม 20-30 % และมีพื้นที่เพิ่มมากในช่วงระยะ 80 เมตร มีพื้นที่ 90 % หินจะพบในช่วง 10-20 เมตร โดยมีพื้นที่ครอบคลุม 10-25 %

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

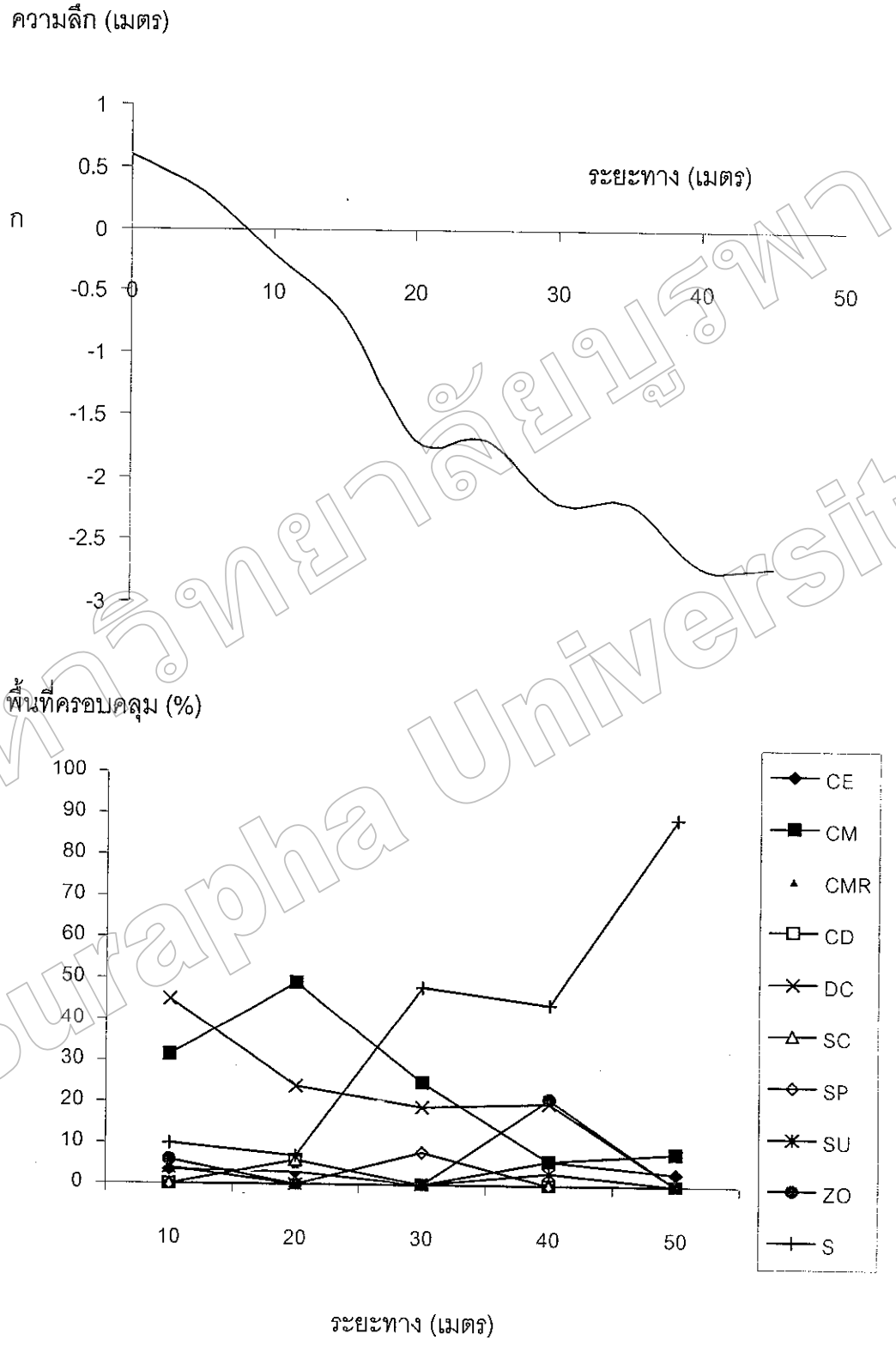


ภาพที่ 3 เกาะค้างคาวทิศเหนือ

ก. ภาพตัดขวางโครงสร้างปะการัง (สัดส่วนระหว่างความลึกต่อระยะทาง 1:10)

ข. องค์ประกอบของสิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิต (สัญลักษณ์ดูรายละเอียดตารางที่ 3)

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

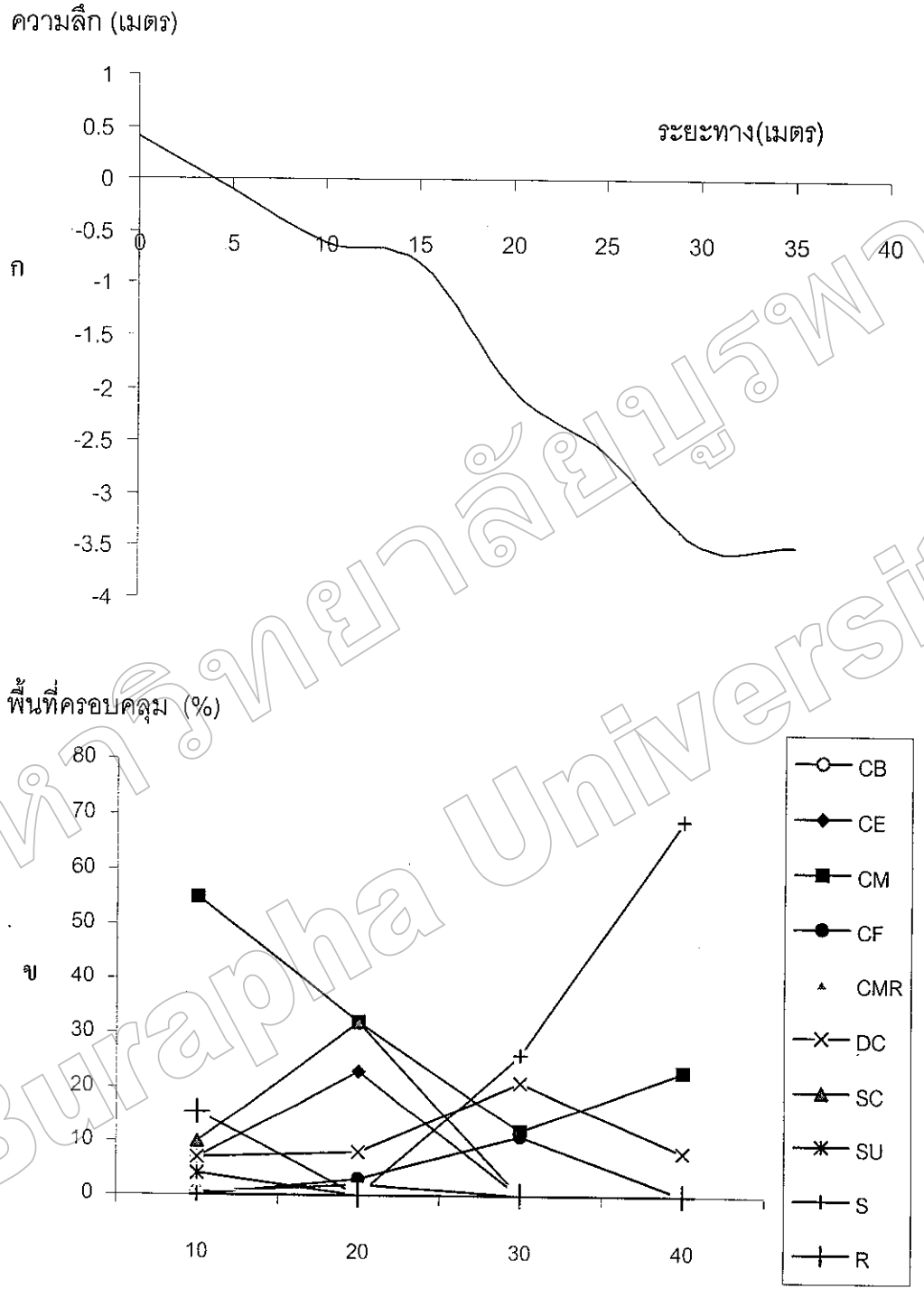


ภาพที่ 4 เกาะค้างคาวทิศตะวันออก

ก. ภาพตัดขวางโครงสร้างปะการัง (สัดส่วนระหว่างความลึกต่อระยะทาง 4:50)

ข. องค์ประกอบของสิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิต (สัญลักษณ์ดูรายละเอียดตารางที่ 3)

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

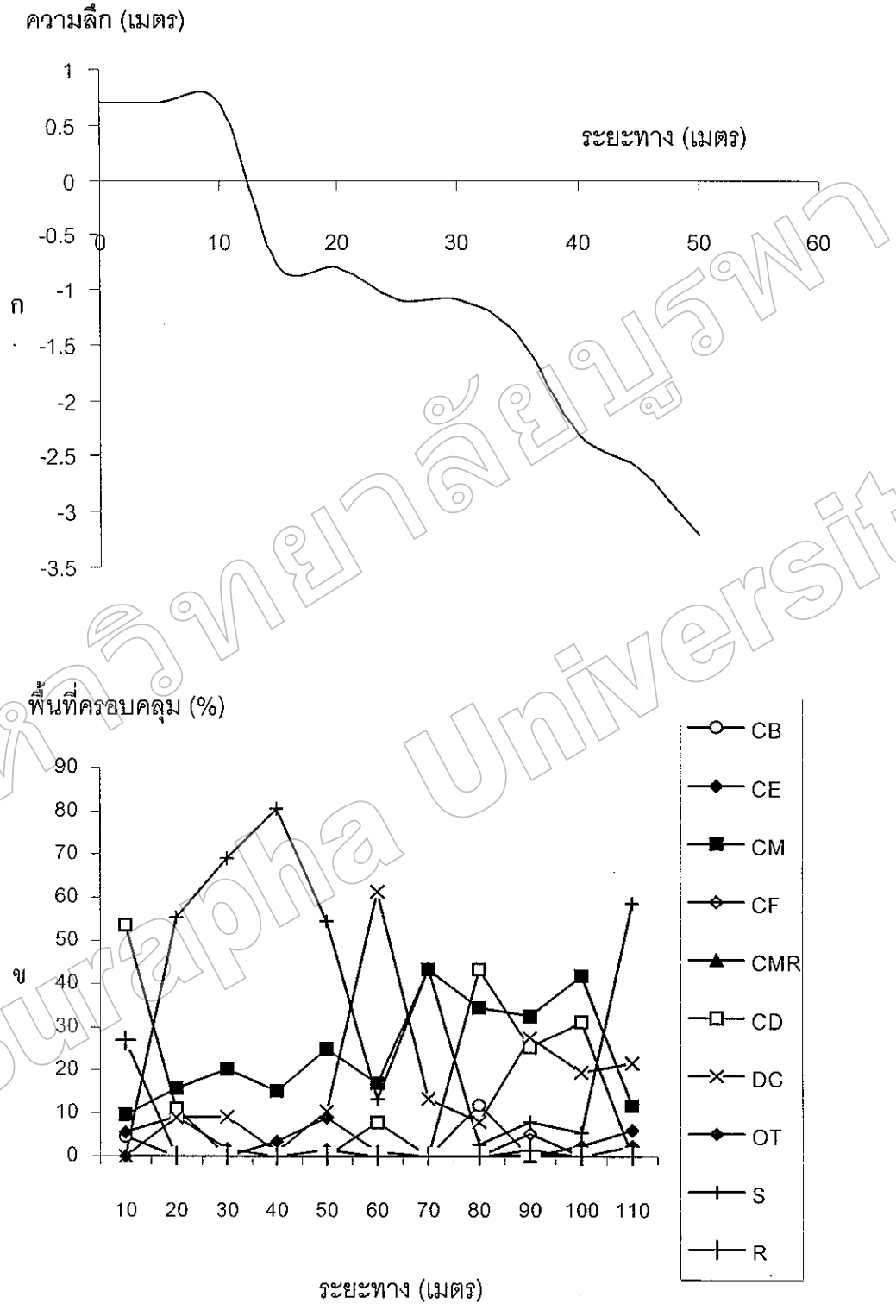


ภาพที่ 5 เกาะค้างคาวทิศตะวันออกเฉียงใต้

ก. ภาพตัดขวางโครงสร้างปะการัง (สัดส่วนระหว่างความลึกต่อระยะทาง 5:40)

ข. องค์ประกอบของสิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิต (สัญลักษณ์ดูรายละเอียดตารางที่ 3)

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

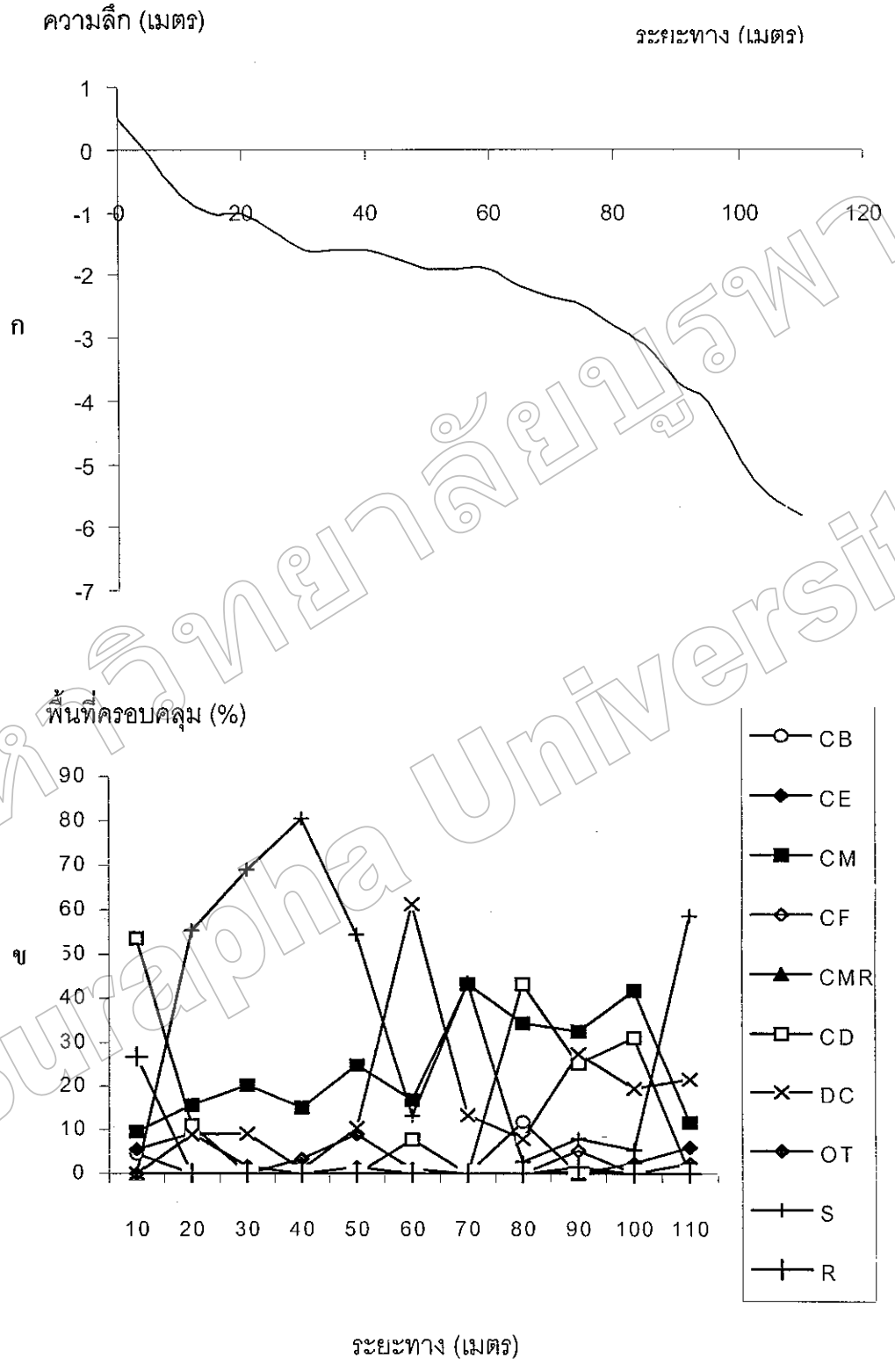


ภาพที่ 6 เกาะสาก

ก. ภาพตัดขวางโครงสร้างปะการัง (สัดส่วนระหว่างความลึกต่อระยะทาง 5:60)

ข. องค์ประกอบของสิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิต (สัญลักษณ์ดูรายละเอียดตารางที่ 3)

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

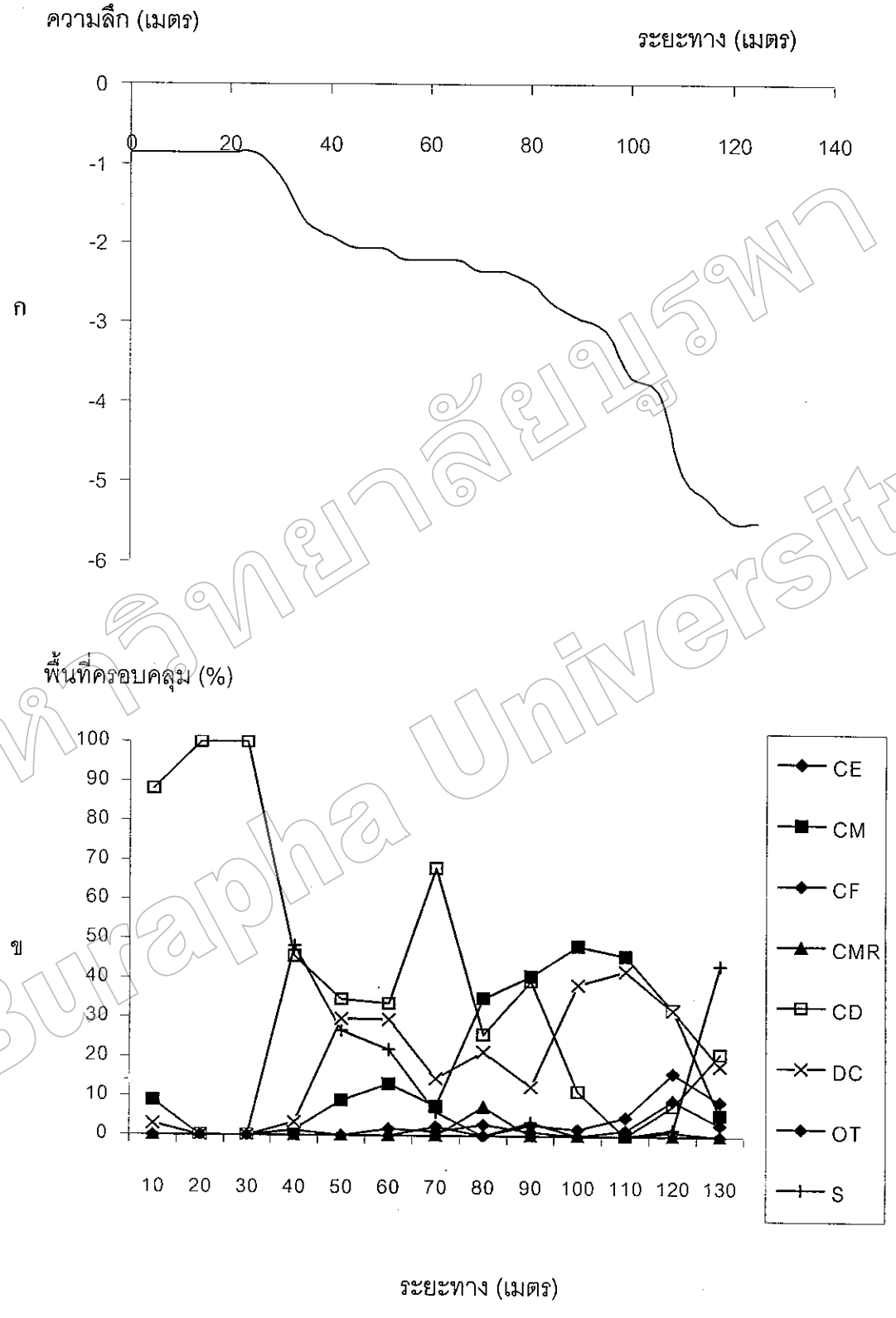


ภาพที่ 7 หาดนวล

ก. ภาพตัดขวางโครงสร้างปะการัง (สัดส่วนระหว่างความลึกต่อระยะทาง 8:120)

ข. องค์ประกอบของสิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิต (สัญลักษณ์ดูรายละเอียดตารางที่ 3)

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

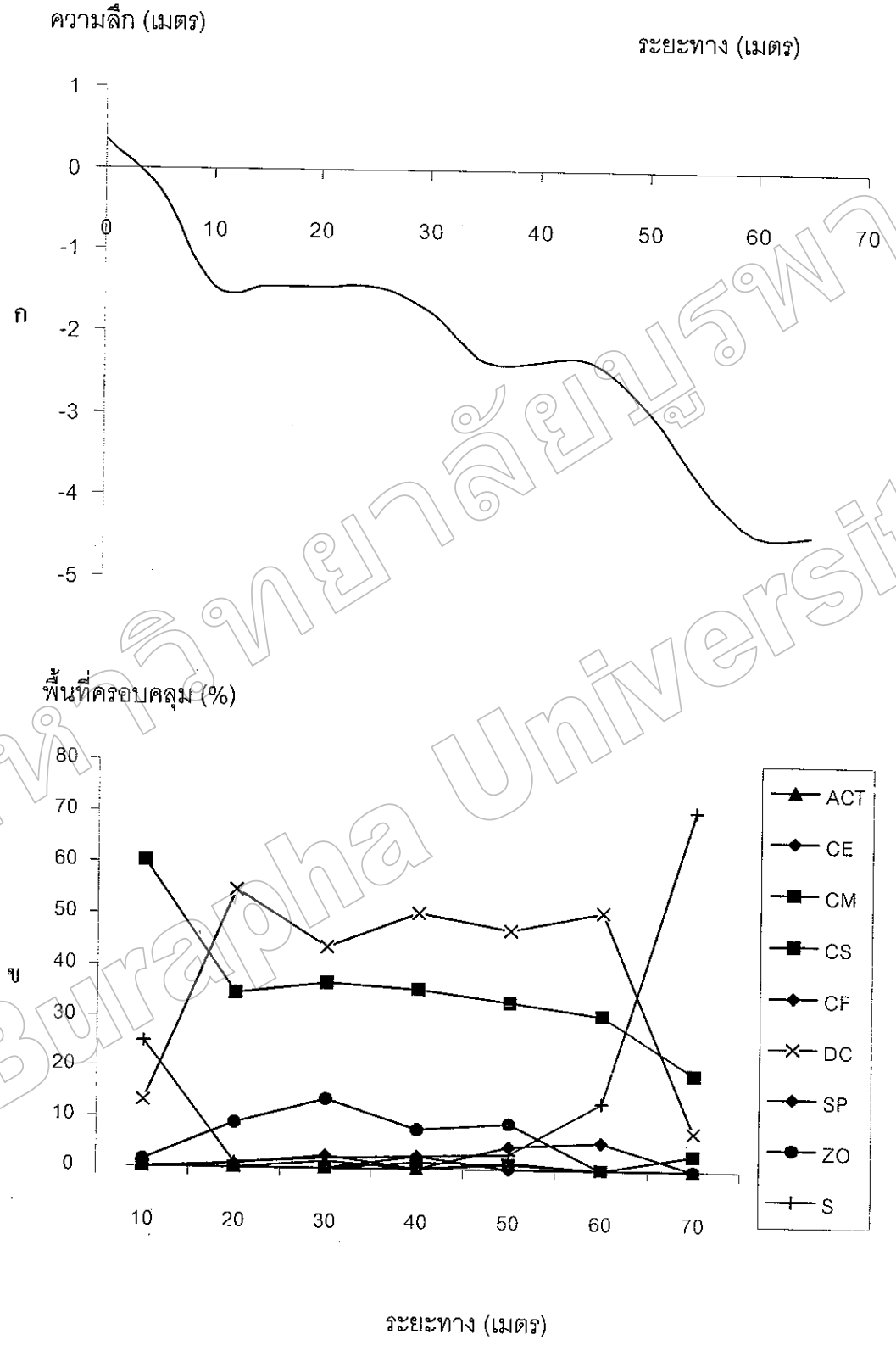


ภาพที่ 8 หาดแสม

ก. ภาพตัดขวางโครงสร้างปะการัง (สัดส่วนระหว่างความลึกต่อระยะทาง 6:140)

ข. องค์ประกอบของสิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิต (สัญลักษณ์ดูรายละเอียดตารางที่ 3)

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

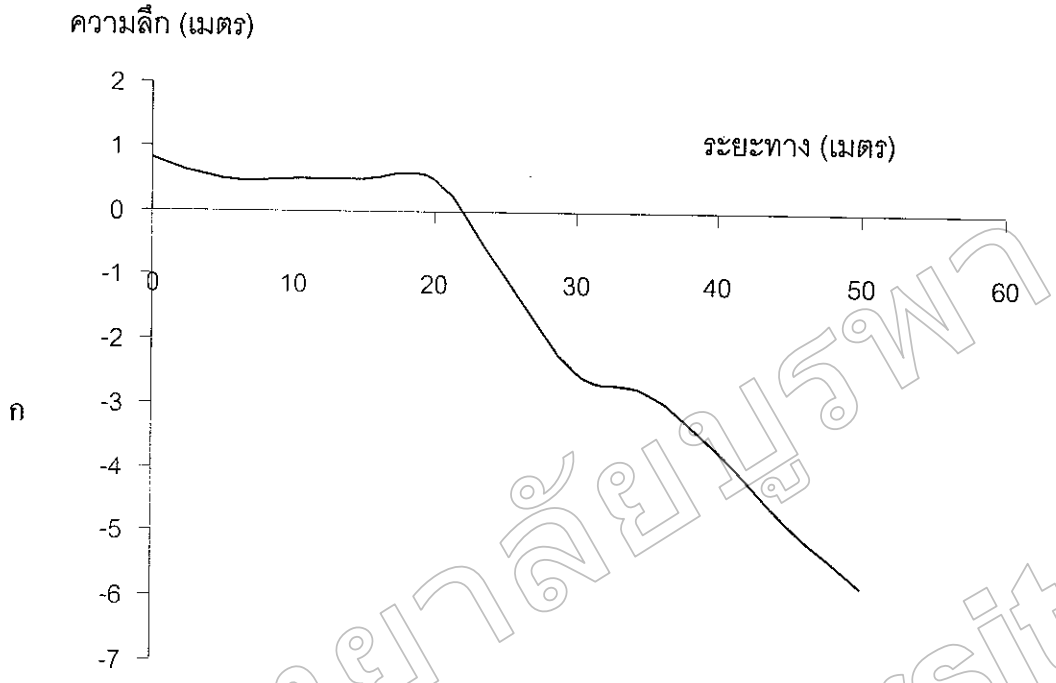


ภาพที่ 9 เกาะกุฎี

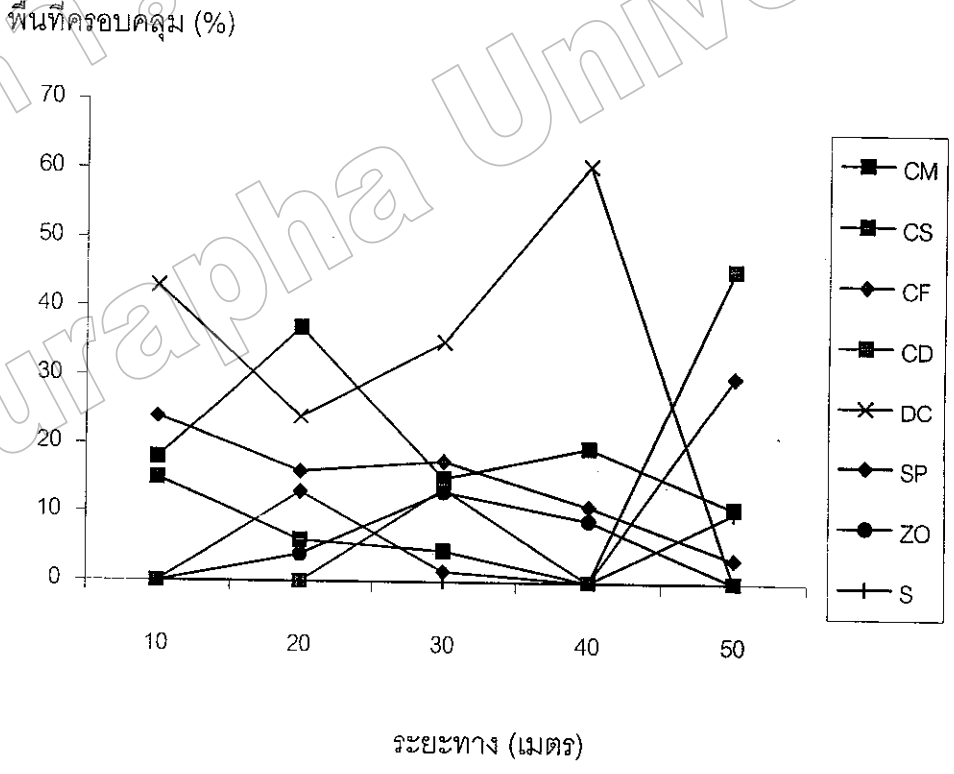
ก. ภาพตัดขวางโครงสร้างปะการัง (สัดส่วนระหว่างความลึกต่อระยะทาง 6:70)

ข. องค์ประกอบของสิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิต (สัญลักษณ์ดูรายละเอียดตารางที่ 3)

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University



ก



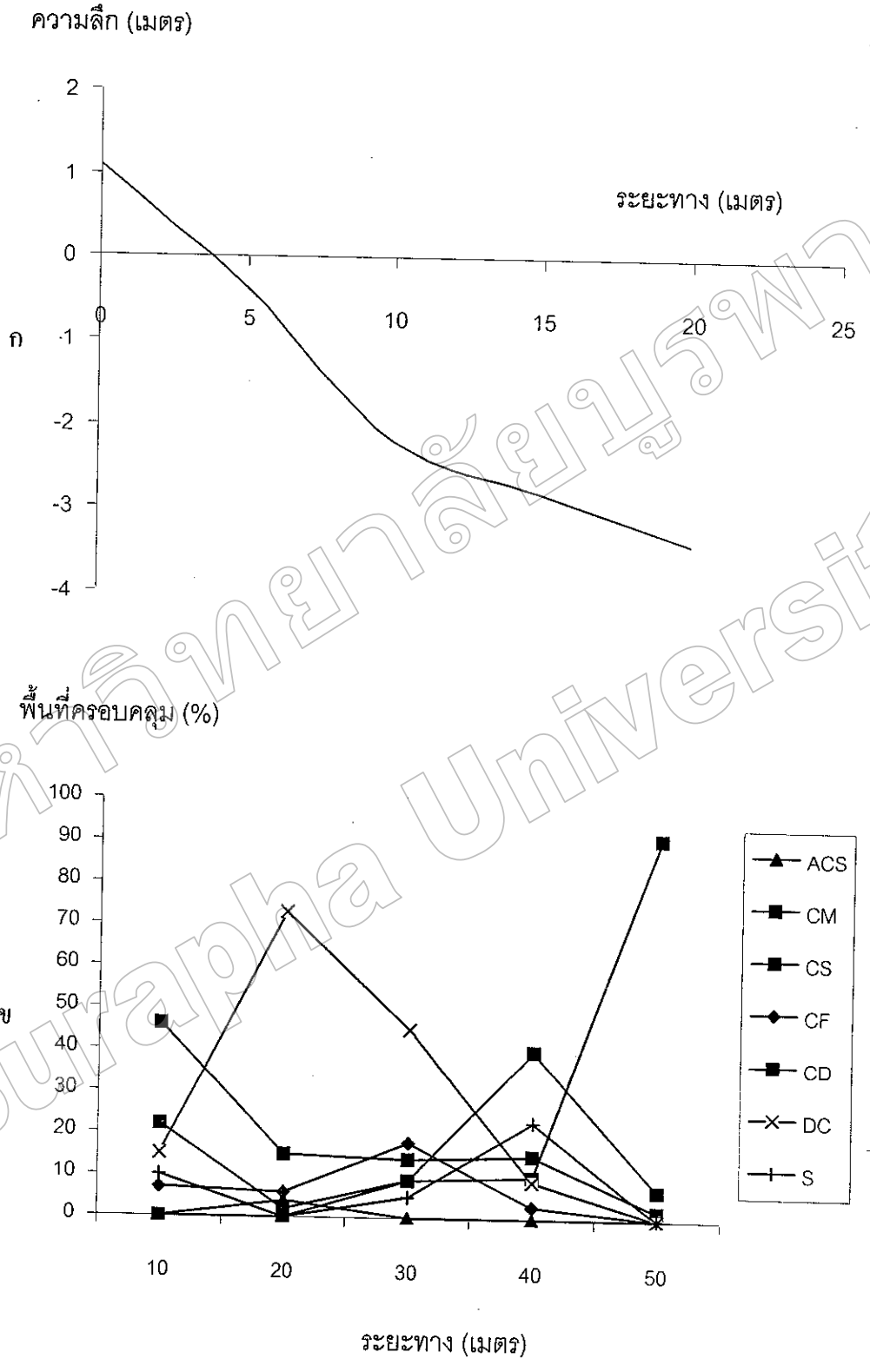
ข

ภาพที่ 10 อ่าวเตย

ก. ภาพตัดขวางโครงสร้างปะการัง (สัดส่วนระหว่างความลึกต่อระยะทาง 9:60)

ข. องค์ประกอบของสิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิต (สัญลักษณ์ดูรายละเอียดตารางที่ 3)

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

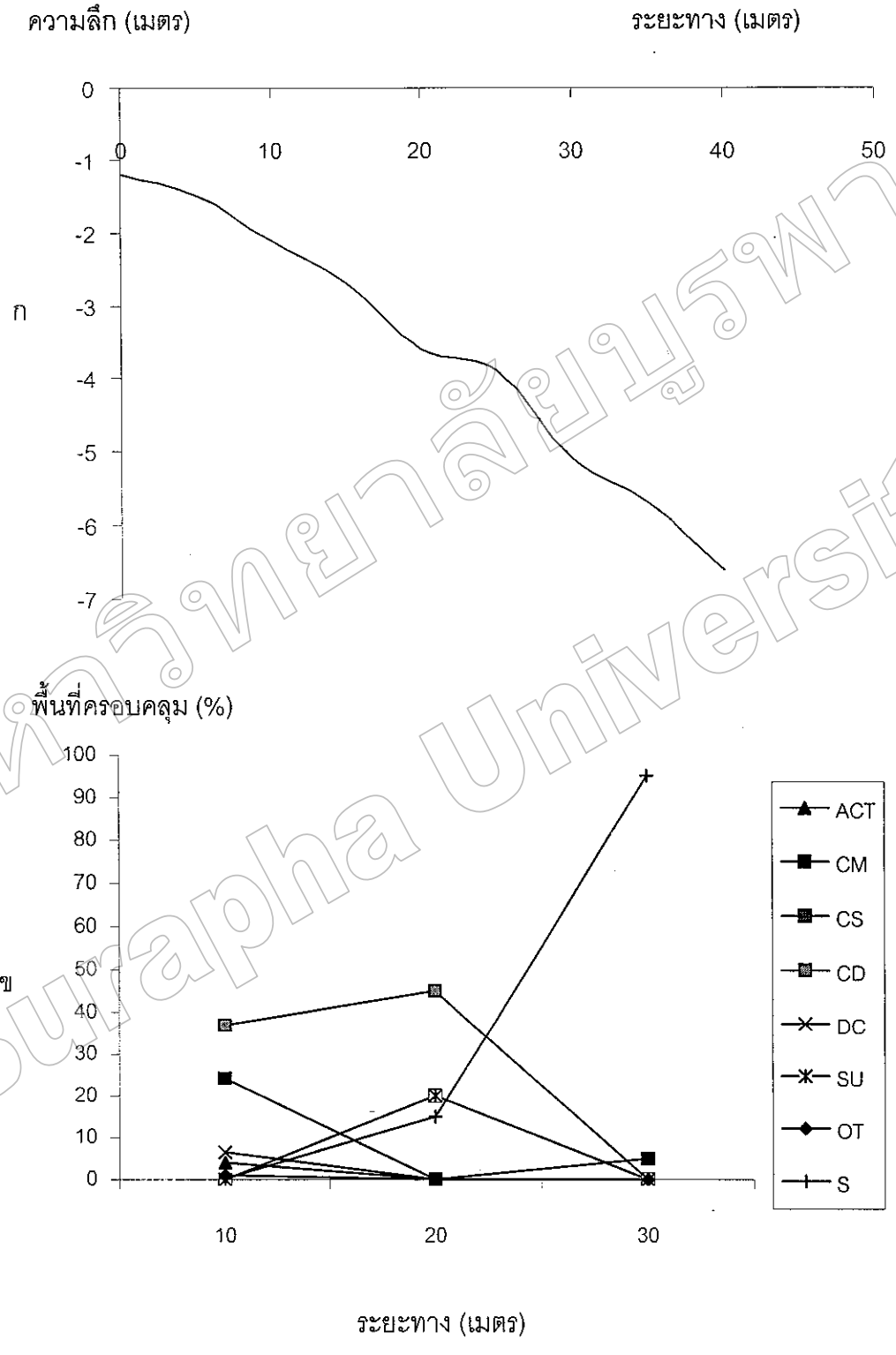


ภาพที่ 11 แหลมพระ

ก. ภาพตัดขวางโครงสร้างปะการัง (สัดส่วนระหว่างความลึกต่อระยะทาง 7:25)

ข. องค์ประกอบของสิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิต (สัญลักษณ์ดูรายละเอียดตารางที่ 3)

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

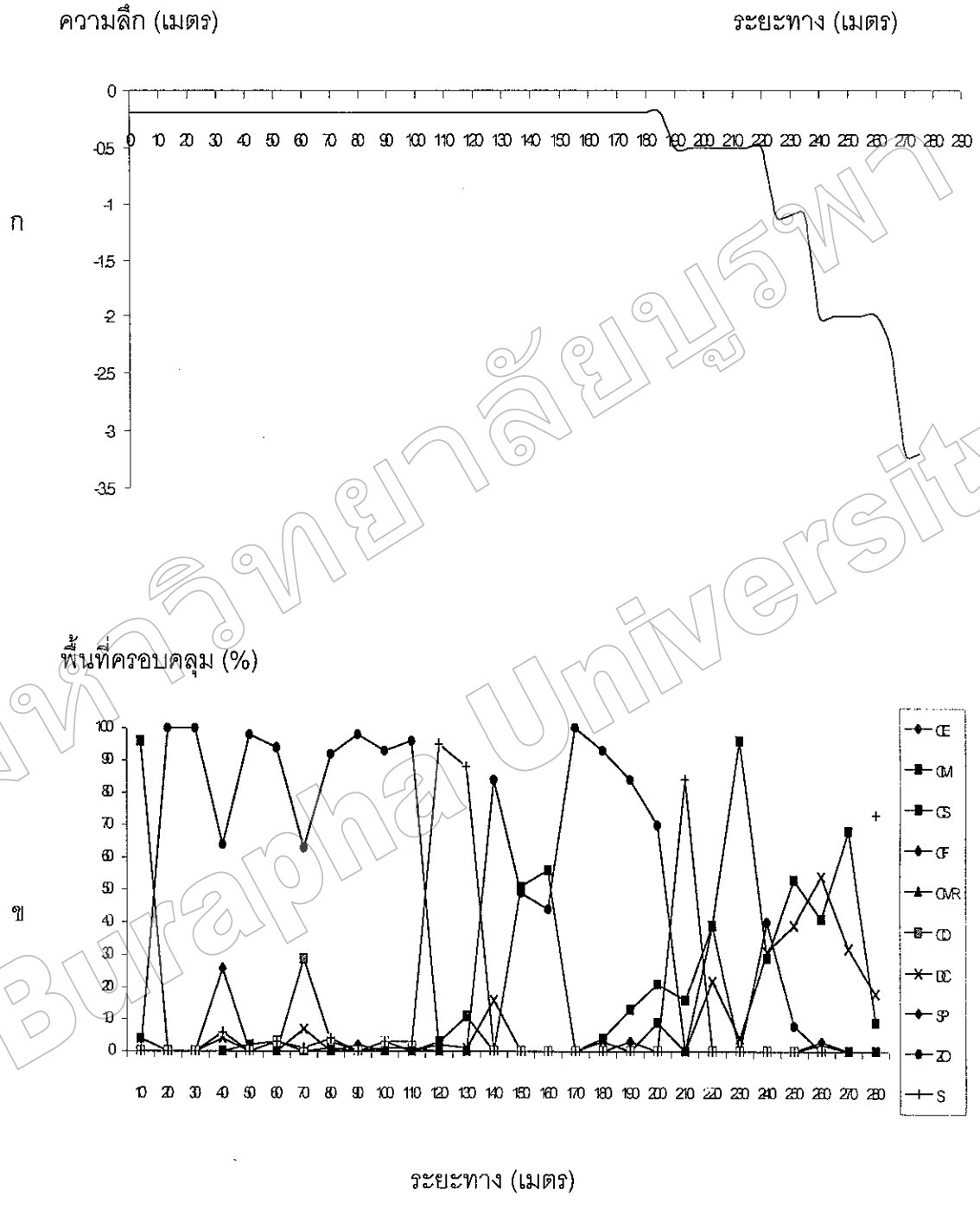


ภาพที่ 12 เกาะจันทร์

ก. ภาพตัดขวางโครงสร้างปะการัง (สัดส่วนระหว่างความลึกต่อระยะทาง 7:50)

ข. องค์ประกอบของสิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิต (สัญลักษณ์ดูรายละเอียดตารางที่ 1)

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

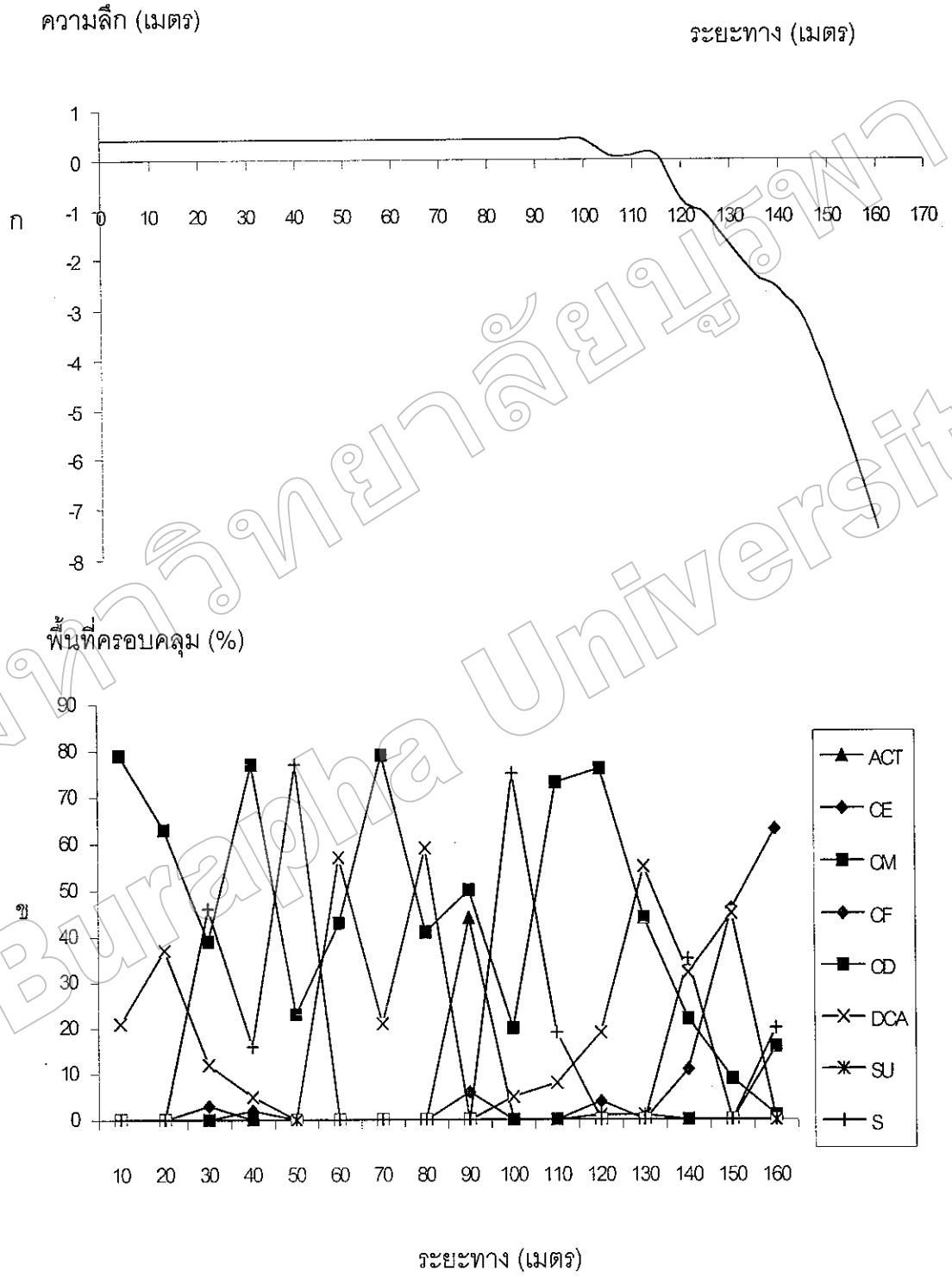


ภาพที่ 13 เกาะมันใน

ก. ภาพตัดขวางโครงสร้างปะการัง (สัดส่วนระหว่างความลึกต่อระยะทาง 4:280)

ข. องค์ประกอบของสิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิต (สัญลักษณ์ดูรายละเอียดตารางที่ 1)

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

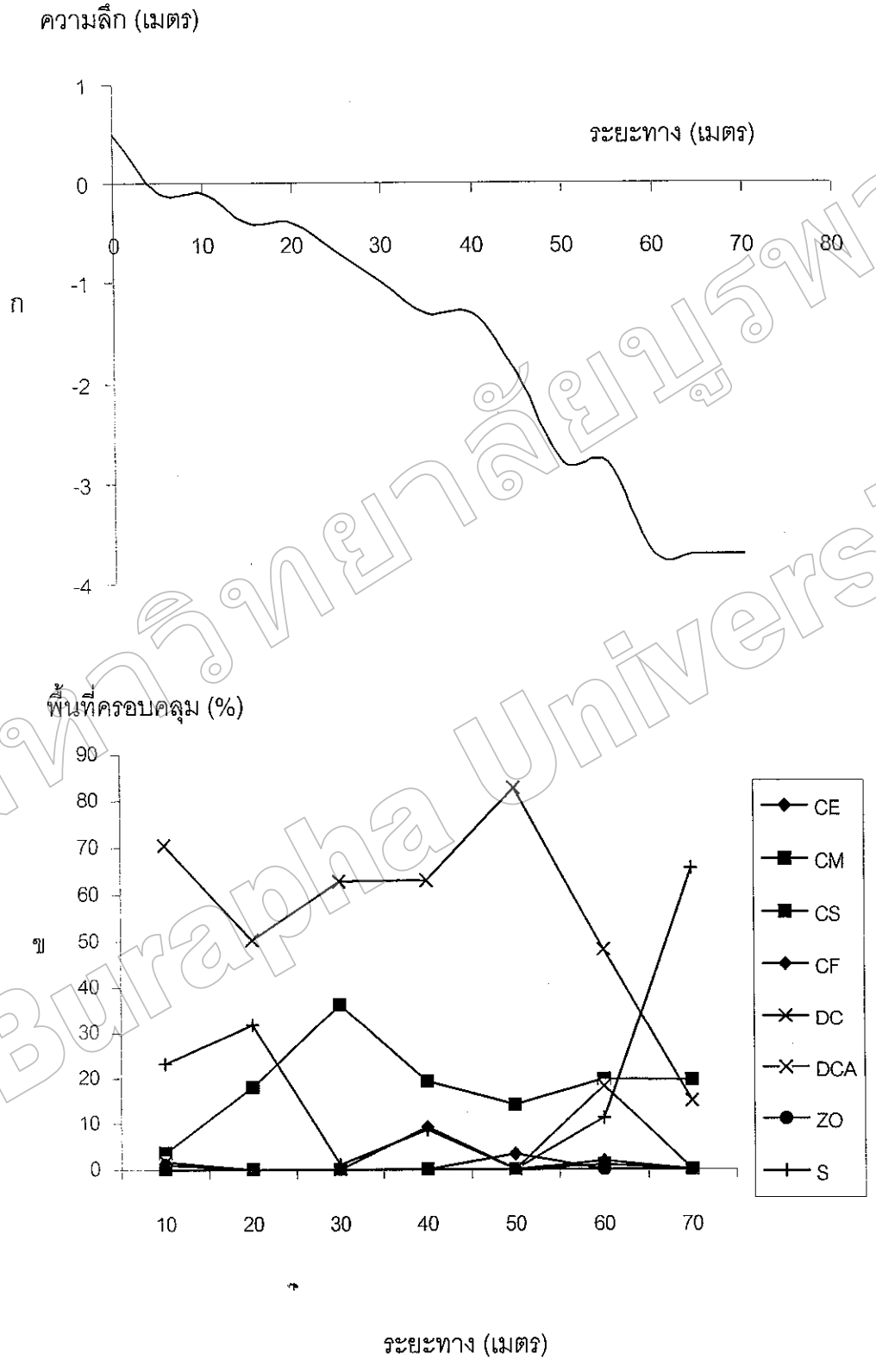


ภาพที่ 14 เกาะมันนอก

ก. ภาพตัดขวางโครงสร้างปะการัง (สัดส่วนระหว่างความลึกต่อระยะทาง 9:170)

ข. องค์ประกอบของสิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิต (สัญลักษณ์ดูรายละเอียดตารางที่ 1)

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

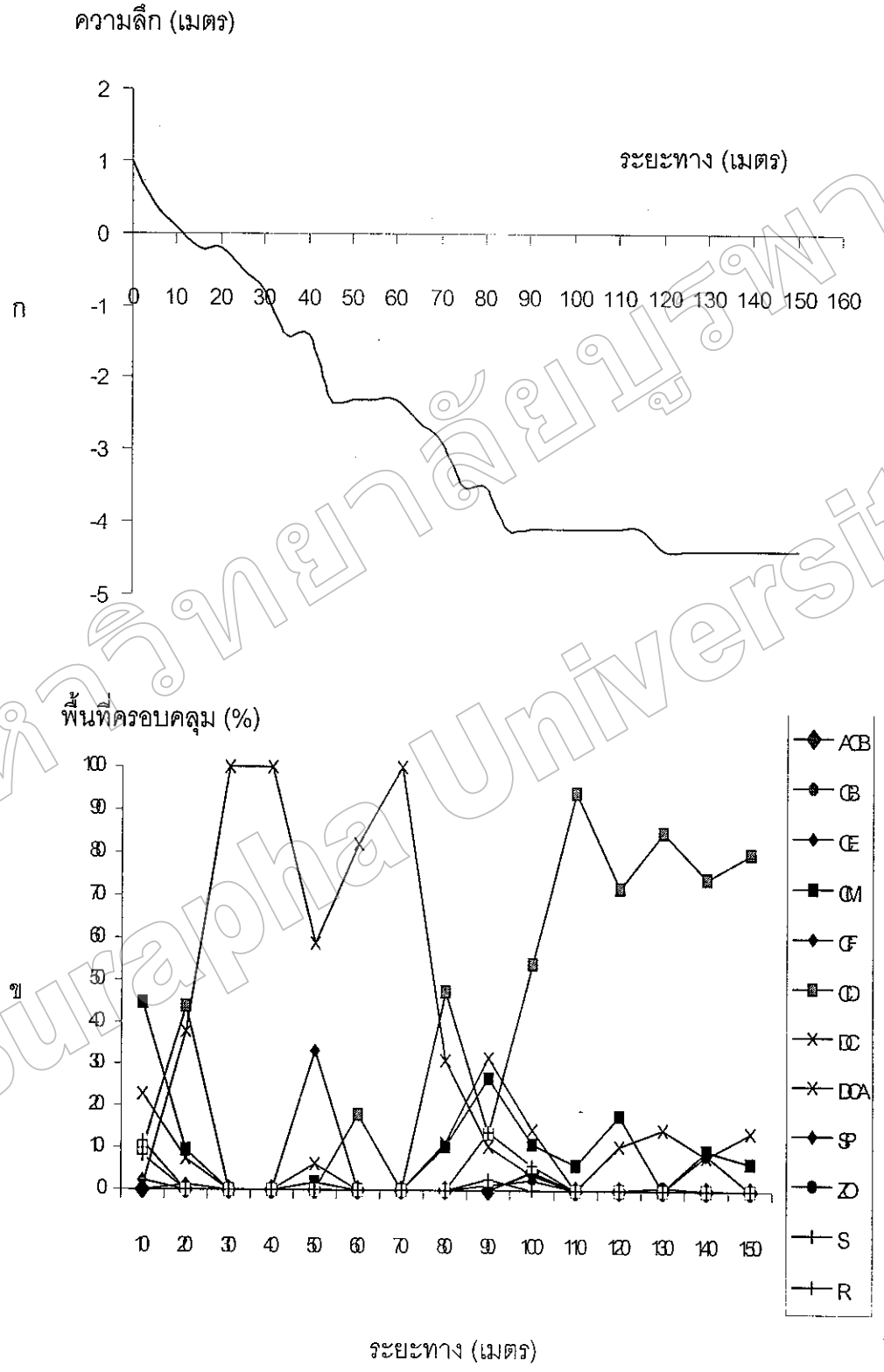


ภาพที่ 15 เกาะหวาย

ก. ภาพตัดขวางโครงสร้างปะการัง (สัดส่วนระหว่างความลึกต่อระยะทาง 5:80)

ข. องค์ประกอบของสิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิต (สัญลักษณ์ดูรายละเอียดตารางที่ 1)

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

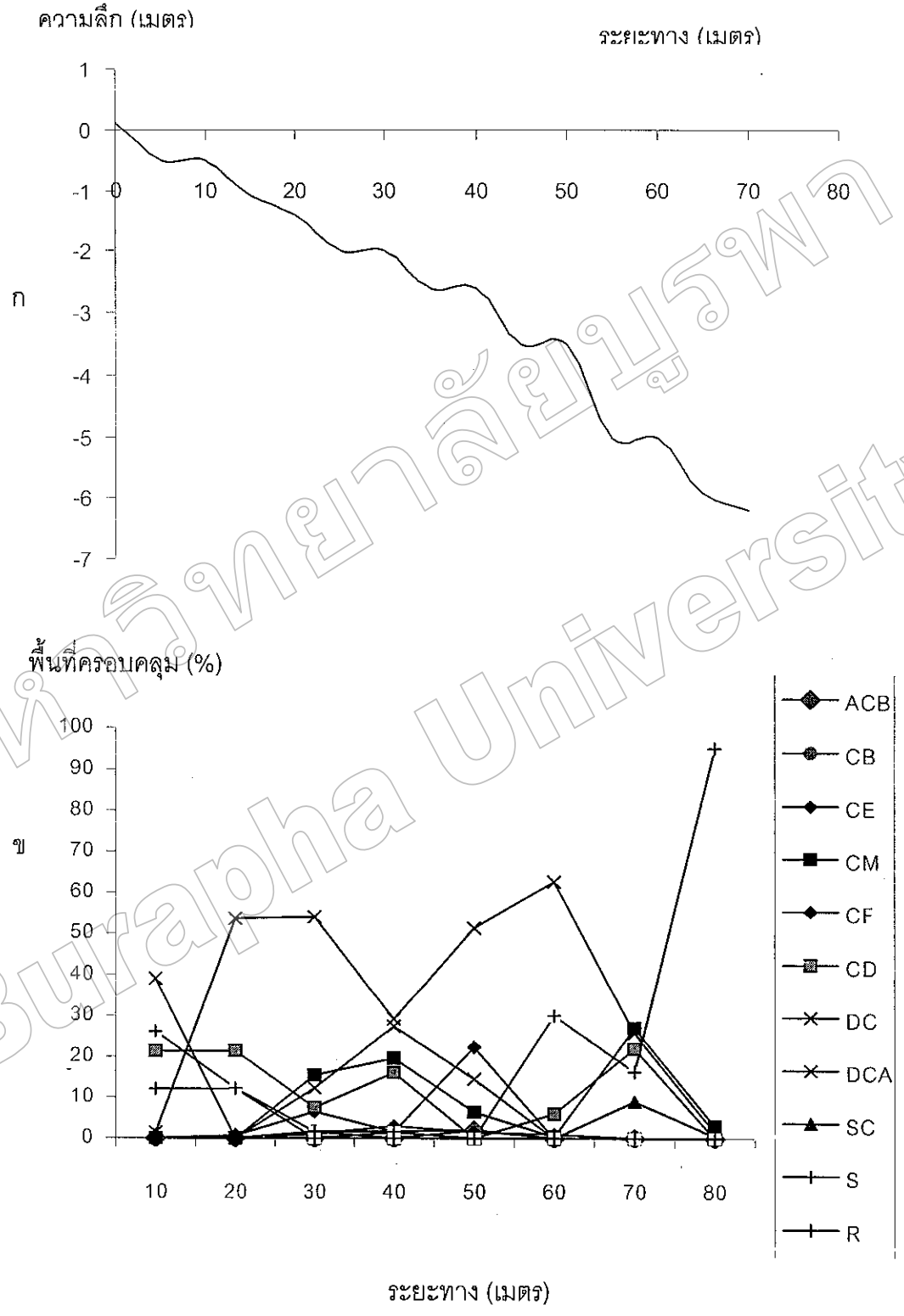


ภาพที่ 16 เกาะกระ

ก. ภาพตัดขวางโครงสร้างปะการัง (สัดส่วนระหว่างความลึกต่อระยะทาง 7:160)

ข. องค์ประกอบของสิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิต (สัญลักษณ์ดูรายละเอียดตารางที่ 1)

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University



ภาพที่ 17 เกาะระยั้งนอก

ก. ภาพตัดขวางโครงสร้างปะการัง (สัดส่วนระหว่างความลึกต่อระยะทาง 7:80)

ข. องค์ประกอบของสิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิต (สัญลักษณ์ดูรายละเอียดตารางที่ 1)

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

ตารางที่ 3 รูปแบบโครงสร้างของถิ่นที่อยู่แบ่งตามคุณสมบัติทางชีวภาพ กายภาพและสัณฐานวิทยา

รูปแบบโครงสร้าง	สัญลักษณ์	รายละเอียด
ทราย (Sand)	S	ทรายหยาบและละเอียด
กรวด,หิน (Rubble, Rock)	R	กรวดและหินทุกขนาด
ปะการังตาย (Dead coral)	DC	ปะการังที่ตายและยังคงรูปเดิม
ปะการังตายมีสาหร่าย (Dead coral with algae)	DCA	ปะการังตายที่มีสาหร่ายเส้นขึ้นคลุม
เศษซากปะการัง (Coral debris)	CD	เศษของปะการังที่หักเป็นชิ้นเล็ก
เศษซากปะการังมีสาหร่าย (Coral debris with algae)	CDA	เศษของปะการังที่หักเป็นชิ้นเล็กที่มีสาหร่ายเส้นขึ้นคลุม
ปะการังเขากวางกิ่ง (Branching Acropora)	ACB	ปะการังเขากวางที่มีลักษณะเป็นกิ่งก้านที่ชัดเจน เช่น *A. formosa, A. nobilis*
ปะการังเขากวางโต๊ะ (Tabulate Acropora)	ACT	ปะการังเขากวางที่มีลักษณะแผ่เป็นแผ่นใบในแนวราบ เช่น *A. hyacinthus*
ปะการังเขากวางพุ่ม (Submassive Acropora)	ACS	ปะการังเขากวางที่มีกิ่งสั้นไม่แตกแขนงเช่น *A. millipora*
ปะการังโขด (Massive coral)	CM	ปะการังที่มีลักษณะเป็นก้อนตันเช่น *Porites, Platygyra, Symphyllia, Favia, Favites*
ปะการังเคลือบ (Encrusting coral)	CE	ปะการังที่มีลักษณะเป็นแผ่นที่เคลือบไปติดกับพื้นเช่น *Montipora, Galaxea, Cyphastrea*
ปะการังแผ่น (Foliose coral)	CF	ปะการังที่มีลักษณะแผ่น ที่มีการแผ่ออกในระดับต่างๆ เช่น *Pavona, Turbinaria*
ปะการังพุ่ม (Submassive coral)	CS	ปะการังที่เป็นก้อนแต่ไม่ตันอาจเป็นกิ่งสั้นๆ ที่หนาแน่นเป็นกรีบหนาเช่น *Goniopora, Pocillopora*
ปะการังเห็ด (Mushroom coral)	CMR	ปะการังที่อยู่โดดเดี่ยวเช่น *Fungia, Lithophyllon, Diaseris*
ฟองน้ำ	SP	Porifera ทั้งหมด
ปะการังอ่อน	SC	Octocorallia ทั้งหมดเช่นปะการังหนัง
พรมทะเล	ZOO	Zoanthids หรือ *Palythoa*

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

ชนิดและการแพร่กระจาย

จากการศึกษาพบปะการังรวม 65 ชนิด จาก 32 สกุล และ 13 วงศ์ (ตารางที่ 4) ปะการังในวงศ์ Faviidae จะเป็นวงศ์ที่มีจำนวนชนิดมากที่สุดคือ 21 ชนิด หรือ 32.3 % ของจำนวนชนิดทั้งหมด (ตารางที่ 5) ส่วนปะการังในวงศ์ Acroporidae เป็นวงศ์ที่มีจำนวนชนิด 13 ชนิด หรือ 20 % ของจำนวนชนิดทั้งหมด สำหรับปะการังในวงศ์อื่น ๆ ได้แก่ Pocilloporidae, Poritidae, Siderastreidae, Agaricidae, Fungiidae, Oculinidae, Pectinidae, Mussidae, Merulinidae, Caryophylliidae และ Dendrophylliidae ในแต่ละวงศ์พบว่ามีปะการัง 1-5 ชนิด หรือน้อยกว่า 8 % ของจำนวนชนิดทั้งหมด

จากจำนวนปะการัง 65 ชนิด พบว่ามีปะการัง 16 ชนิด จาก 14 สกุล และ 6 วงศ์ ที่พบในทุกพื้นที่การศึกษา (ตารางที่ 4) ประกอบด้วย *Porites lutea, Goniopora djiboutiensis, Pavona decussata, Fungia fungites, Lithophyllon edwards), Symphyria recta, Favia pallida, Favia favus, Favite abdita, Goniastrea retiformis, Platygyra daedalea, Platygyra pini, Montastrea curta, Leptastrea purpurea, Echinopora lamellosa,* และ *Turbinaria frondens.*

ในส่วนพื้นที่ครอบคลุมปะการัง (รูปที่ 18) พบว่า *Porites lutea* เป็นชนิดที่พบในทุกพื้นที่ โดยมีพื้นที่ครอบคลุมมากกว่า 25 % และมีปะการัง 6 ชนิด ที่มีพื้นที่มากกว่า 1 % ได้แก่ *Pavona decussata, Platygyra daedalea, Symphyllia recta, Favites abdita, Goniastrea retiformis* และ *Galaxea fascicularis.* ในขณะที่มีปะการัง 58 ชนิดที่พบว่ามีพื้นที่ครอบคลุมน้อยกว่า 1 % ในการศึกษาครั้งนี้จากพื้นที่ 1,560 ตารางเมตร ของพื้นที่การศึกษา ชนิดของปะการัง (รูปที่ 19) สามารถที่จะแบ่งถึงระดับความชุกชุมโดยใช้ log scale แบ่งออกเป็น 4 ระดับคือ ชุกชุม (abundance), พบทั่วไป (common), พบน้อย (uncommon) และพบยาก (rare species) *Porites lutea* เป็นชนิดปะการังที่มีความชุกชุมมาก (abundance) ที่สุดที่มีจำนวนโคโลนีมากกว่า 1,000 โคโลนี และพบว่าปะการังทั่วไป (common) ประกอบด้วยปะการัง 10 ชนิด ประกอบด้วย *Favia pallida, Favite abdita, Symphyllia recta, Platygyra daedalea, Pavona decussata, Goniastrea rectiformis, Fungia fungites, Galaxea fascicularis, Pocillopora damicornis* และ *Astreopora myriophthalma.* สำหรับปะการังในกลุ่มพบไม่ธรรมดา (uncommon) *Favia favus, Leptastrea tranversa, Symphyllia radians, Montipora tuberculosa, Hydnophora microconos, Galaxea astreata, Montastrea curta, Echinopora lamellosa, Platygyra sinensis, Acropora*

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

nobilis, Lithophyllon edwardsi, Turbinaria frondens, Goniopora columna, Cyphastrea serailia, Porites rus, Psammocora contigua, Diploastrea heliopora, Pavona cactus, Cyphastrea microphthalma, Pectinia lactuca, Goniastrea pectinata, Acropora formosa, Montipora monasteriata, Acropora hyacinthus และชนิดที่พบได้ยาก (rare species) *Pavona varian, Lobophyllia hamprichii, Favites halicola, Goniastrea aspera, Goniastrea edwardsi, Acropora milleopora, Montipora digitata, Acropora humilis, Oulastrea crispata, Turbinaria peltata, Montipora hispida, Montipora informis, Pavona minuta, Leptorea phrygia, Fungia echinata, Plerogyra sinuosa, Acropora samoensis, Pseudosiderastrea tayami, Psammocora digitata, Pavona explanulata, Pectinia paeonia, Acanthastrea lordhowensis, Favites pentagona, Montipora spongodes, Merulina ampliata, Euphyllia ancora, Turbinaria bifrons*

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

ตารางที่ 4 แสดงชนิดของปะการังที่พบในแต่ละพื้นที่

ชนิด	พื้นที่ทำการศึกษา					
	หมู่เกาะสีชัง	หมู่เกาะล้าน	หมู่เกาะเสม็ด	หมู่เกาะมัน	หาดเจ้าหลาว	หมู่เกาะช้าง
Family Pocilloporidae Gray, 1842						
Pocillapora damicornis (Linnaeus, 1758)	*	*	*	*		*
Family Acroporidae Verrill, 1902						
Acropora humilis (Dana, 1846)		*	*			
Acropora samoensis (Brook, 1891)			*		*	
Acropora nobilis (Dana, 1846)		*	*	*	*	*
Acropora formosa (Dana, 1846)		*	*			*
Acropora milleopora (Ehrenberg, 1834)			*	*		*
Acropora hyacinthus (Dana, 1846)	*			*	*	
Montipora monasteriata (Forskal, 1775)		*	*			
Montipora tuberculosa (Lamarck, 1816)	*	*	*			
Montipora spongodes Bernard, 1897	*					
Montipora digitata (Dana, 1846)		*				
Montipora hispida (Dana, 1846)	*					
Montipora informis Bernard, 1897	*					
Astreopora myriophthalma (Lamarck, 1816)		*	*	*	*	*
Family Poritidae Gray, 1842						
Porites lutea Edwards & Haime, 1860	*	*	*	*	*	*
Porites rus (Forskal, 1775)	*		*		*	*
Goniopora djiboutiensis Vaughan, 1907	*	*	*	*	*	*
Goniopora columna Dana, 1846	*	*			*	*
Family Siderastreidae Vaughan & Well, 1943						
Pseudosiderastrea tayami Yabe & Sugiyama, 1935		*		*		
Psammocora digitata Edward & Haime, 1851	*					
Psammocora contigua (Esper, 1797)	*	*		*		*

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ชนิด	พื้นที่ทำการศึกษา					
	หมู่เกาะสีชัง	หมู่เกาะล้าน	หมู่เกาะเสม็ด	หมู่เกาะมัน	หาดเจ้าหลาว	หมู่เกาะช้าง
Family Agaricidae Gray, 1847						
Pavona cactus (Forskal, 1775)			*	*		*
Pavona decussata (Dana, 1846)	*	*	*	*	*	*
Pavona explanulata (Lamarck, 1816)			*			
Pavona minuta Wells, 1956		*	*			*
Pavona varians Verrill, 1864		*		*	*	*
Family Fungiidae Dana, 1846						
Fungia fungites (Linnaeus, 1758)	*	*	*	*	*	*
Fungia echinata (Pallas, 1766)				*		*
Lithophyllon edwardsi Rousseau, 1854	*	*	*	*	*	*
Family Oculinidae Gray, 1847						
Galaxea astreata (Lamarck, 1816)		*	*	*		
Galaxea fascicularis (Linnaeus, 1767)	*	*		*	*	*
Family Pectiniidae Vaughn & Wells, 1943						
Pectinia lactuca (Pallas, 1766)			*	*	*	
Pectinia paeonia (Dana, 1846)			*			
Family Mussidae Ortman, 1890						
Acanthastrea lordhowensis Veron & Pichon, 1982		*				
Lobophyllia hamprichii (Ehrenberg, 1834)	*	*	*			*
Symphyllia recta (Dana, 1846)	*	*	*	*	*	*
Symphyllia radians Edwards & Haime, 1849		*	*	*		*
Family Merulinidae Verrill, 1866						
Hydnophora microconos (Lamarck, 1816)		*	*	*	*	*
Merulina ampliata (Ellis & Solander, 1786)				*		
Family Faviidae Gregory, 1900						

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ชนิด	พื้นที่ทำการศึกษา					
	หมู่เกาะสีชัง	หมู่เกาะล้าน	หมู่เกาะเสม็ด	หมู่เกาะมัน	หาดเจ้าหลาว	หมู่เกาะช้าง
Favia pallida (Dana, 1846)	*	*	*	*	*	*
Favia favus (Forskal, 1775)	*	*	*	*	*	*
Favites abdita (Ellis & Solander, 1786)	*	*	*	*	*	*
Favites halicola (Ehrenberg, 1834)		*				*
Favites pentagona (Esper, 1794)		*				
Goniastrea retiformis (Lamarck, 1816)	*	*	*	*	*	*
Goniastrea edwardsi Chevalier, 1971	*	*	*	*		
Goniastrea aspera Verrill, 1905	*		*	*		*
Goniastrea pectinata (Ehrenberg, 1834)		*	*	*		*
Platygyra daedalea (Ellis & Solander, 1786)	*	*	*	*	*	*
Platygyra sinensis (Edwards & Haime, 1849)	*	*	*	*		*
Platygyra pini Chevalier, 1975	*	*	*	*	*	*
Leptoria phrygia (Ellis & Solander, 1786)		*				*
Montastrea curta (Dana, 1846)	*	*	*	*	*	*
Oulastrea crispata (Lamarck, 1816)			*		*	*
Diploastrea heliopora (Lamarck, 1816)		*		*		*
Leptastrea purpurea (Dana, 1846)	*	*	*	*	*	*
Leptastrea transversa Klunzinger, 1879		*	*	*		*
Cyphastrea serailia (Forskal, 1775)	*	*	*		*	*
Cyphastrea microphthalma (Lamarck, 1816)	*	*				*
Echinopora lamellosa (Esper, 1795)	*	*	*	*	*	*
Family Caryophyliiidae Gray, 1847						
Euphyllia ancora Veron & Pichon, 1980						*
Plerogyra sinuosa (Dana, 1846)				*		*
Family Dendrophylliidae Gray, 1847						

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ชนิด	พื้นที่ทำการศึกษา					
	หมู่เกาะสีชัง	หมู่เกาะล้าน	หมู่เกาะเสม็ด	หมู่เกาะมัน	หาดเจ้าหลาว	หมู่เกาะช้าง
Turbinaria peltata (Esper, 1794)	*	*		*	*	
Turbinaria frondens (Dana, 1846)	*	*	*	*	*	*
Turbinaria bifrons Bruggemann, 1877			*			

โครงสร้างชุมชนของปะการัง

1. **พารามิเตอร์ด้านประชาคม**

1.1 **พื้นที่ครอบคลุม** ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของ 3 พารามิเตอร์ คือ จำนวนชนิด (species richness) ดัชนีความหลากหลาย (Shannon-Wiener diversity index) และดัชนีความสม่ำเสมอ (evenness index) ของพื้นที่ครอบคลุมปะการัง ทั้ง 6 พื้นที่ แสดงให้เห็นว่าพารามิเตอร์มีความแตกต่างกันของพื้นที่ครอบคลุมของปะการังคือ จำนวนชนิด (ตารางที่ 8) พบความแตกต่างระหว่างสถานี ถิ่นที่อยู่อาศัย และพบความแตกต่างระหว่างปัจจัยร่วม พื้นที่*ถิ่นที่อยู่อาศัย ซึ่งแสดงให้เห็นว่าความแตกต่างของจำนวนชนิดของแต่ละถิ่นที่อยู่อาศัยขึ้นอยู่กับพื้นที่ สำหรับดัชนีความสม่ำเสมอ (ตารางที่ 9) และดัชนีความหลากหลาย (ตารางที่ 10) พบว่ามีความแตกต่างระหว่างสถานีเช่นเดียวกัน สำหรับพื้นที่ครอบคลุมของปะการังทั้งหมด (ตารางที่ 11) พบว่ามีความแตกต่างระหว่างพื้นที่ ถิ่นที่อยู่อาศัย และพบความแตกต่างระหว่างปัจจัยร่วม ถิ่นที่อยู่อาศัย*สถานี ซึ่งแสดงว่า ความแตกต่างของพื้นที่ครอบคลุมปะการังทั้งหมดของแต่ละสถานีขึ้นอยู่กับถิ่นที่อยู่อาศัย จากรูปที่ 20 พบว่าจำนวนชนิดปะการังที่พบในแต่ละสถานี จะอยู่ในช่วงระหว่าง 6-46 ชนิด และจำนวนชนิดที่พบอยู่ในแต่ละพื้นที่มีความแปรปรวนทั้งในระหว่างสถานีและในพื้นที่เดียวกัน ซึ่งชนิดปะการังที่อยู่บน slope จะมีจำนวนมากกว่า flat โดยพบว่าปะการังที่อยู่บน slope มีจำนวน 6-32 ชนิด ขณะที่ flat มีจำนวน 10-25 ชนิด เมื่อพิจารณาดัชนีความหลากหลายและดัชนีความสม่ำเสมอ (รูปที่ 22) พบว่าแนวปะการังส่วนใหญ่มีค่าความหลากหลายของรูปแบบสิ่งมีชีวิตอยู่ระหว่าง 1.00-2.00 และดัชนีความสม่ำเสมออยู่ระหว่าง 0.3-0.7 ยกเว้น สถานีเกาะมันนอกบริเวณ slope (431) และบริเวณ

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

flat (432) เกาะค้างคาวทิศตะวันออกบริเวณ slope (121) และบริเวณ flat (122) เกาะค้างคาวทิศเหนือบริเวณ flat (112) เกาะเสม็ดจุดอ่าวเตยบริเวณ flat (322) เกาะหวายบริเวณ flat (612) เกาะขามบริเวณ slope (651) และเมื่อพิจารณาจากรูป สามารถแบ่งสังคมปะการังออกเป็น 2 กลุ่ม ตามลำดับความหลากหลายและความสม่ำเสมอคือ flat และ slope ทั้งนี้มีความคาบเกี่ยวกันของสถานีบางแห่งที่ทำการศึกษาในแต่ละบริเวณอยู่บ้าง

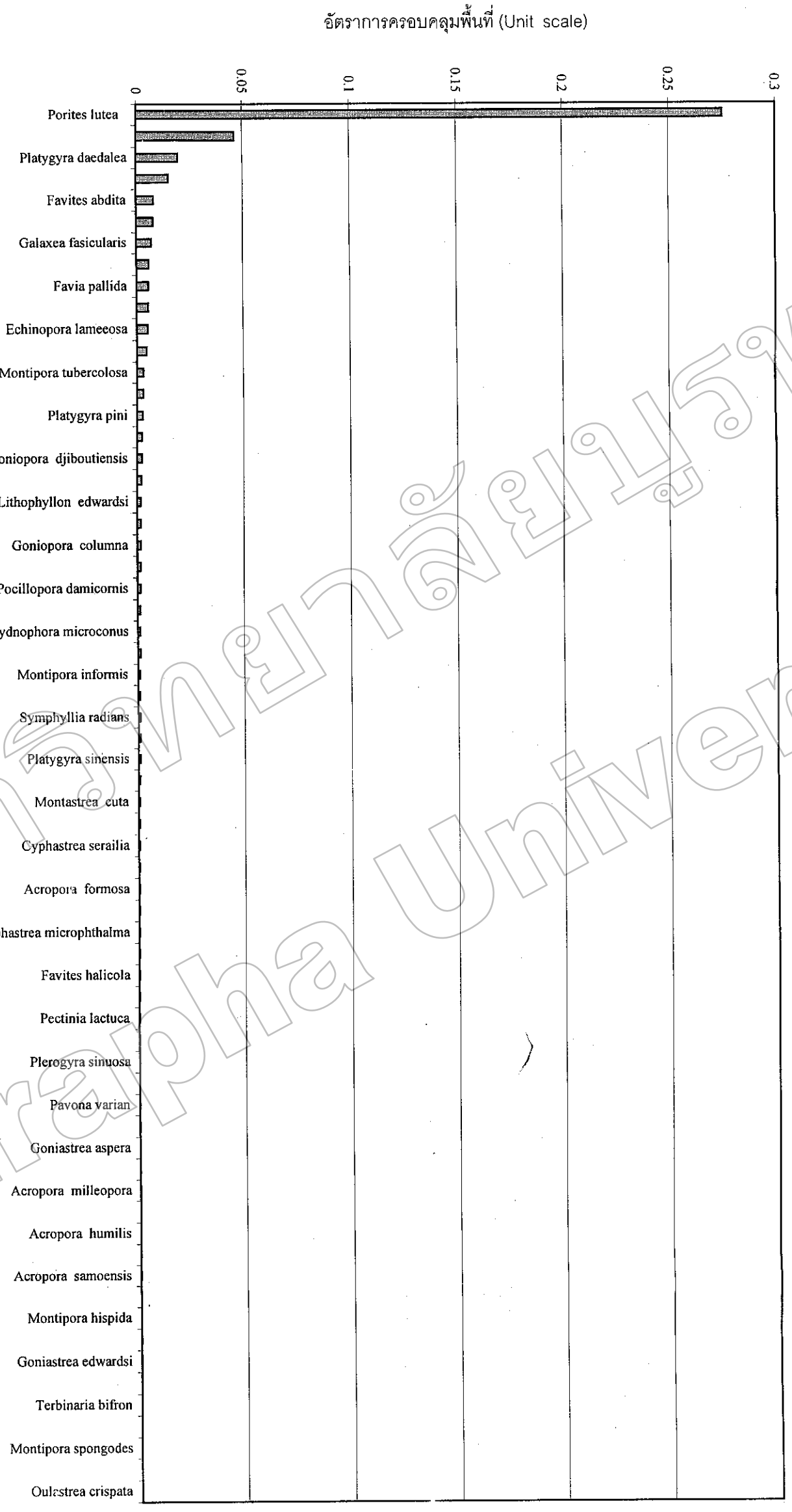
1.2 **จำนวนโคโลนี** จากผลการวิเคราะห์โดยใช้ผลจากความแปรปรวนของ 2 พารามิเตอร์ คือ ดัชนีความหลากหลาย (Shannon-Wiener diversity index) และดัชนีความสม่ำเสมอ (evenness index) ของจำนวนโคโลนี (number of colony) ทั้ง 6 พื้นที่ แสดงให้เห็นว่าพารามิเตอร์มีความแตกต่างของจำนวนโคโลนีปะการังคือ ดัชนีความหลากหลาย (ตารางที่ 13) พบว่ามีความแตกต่างระหว่างสถานี ถิ่นที่อยู่อาศัย ส่วนดัชนีความสม่ำเสมอพบว่าไม่มีความแตกต่างกัน (ตารางที่ 12) ในขณะที่จำนวนโคโลนีของปะการังทั้งหมด (ตารางที่ 14) พบว่ามีความแตกต่างระหว่างสถานี และพบความแตกต่างระหว่างปัจจัยร่วม ถิ่นที่อยู่อาศัย*สถานีซึ่งแสดงให้เห็นว่าความแตกต่างของจำนวนโคโลนีของปะการังทั้งหมดของแต่ละสถานี ขึ้นอยู่กับถิ่นที่อยู่อาศัย จากรูปที่ 23 พบว่าจำนวนโคโลนีที่พบอยู่ในแต่ละพื้นที่บริเวณ slope จะมีมากกว่าบริเวณ flat อาจจะมีความแปรปรวนในระหว่างสถานีและในพื้นที่เดียวกัน โดยมีบางสถานีที่บริเวณ flat มีจำนวนโคโลนีมากกว่า slope เช่น สถานีเกาะค้างคาวบริเวณทิศตะวันออกเฉียงใต้ เกาะกุฏี และ เกาะมันใน และมีบางสถานีที่บริเวณ flat และ slope มีจำนวนโคโลนีมีความแตกต่างกันไม่มากนัก เช่น สถานีเกาะค้างคาวทิศเหนือและทิศตะวันออก เกาะเสม็ดบริเวณอ่าวเตย และเกาะกระ เมื่อพิจารณาความดัชนีหลากหลายและดัชนีความสม่ำเสมอ (รูปที่ 24) แนวปะการังส่วนใหญ่มีค่าความหลากหลายอยู่ระหว่าง 1.3-2.7 และดัชนีความสม่ำเสมออยู่ระหว่าง 0.5-0.9 ยกเว้นสถานีเกาะหวายบริเวณ flat (612) และเกาะขามบริเวณ slope (651)

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

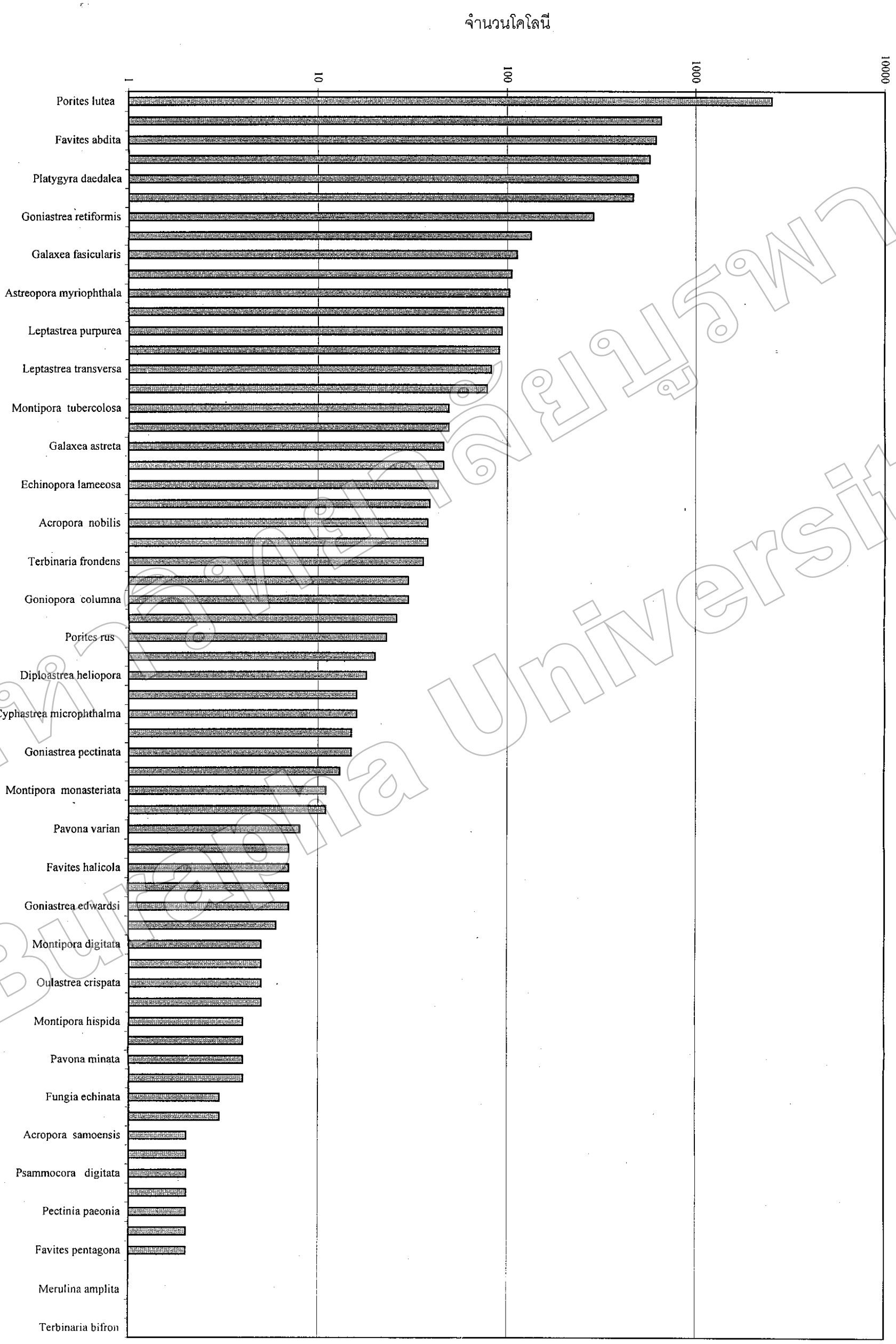
ตารางที่ 5 จำนวนชนิดที่พบในแต่ละวงศ์และเปอร์เซนต์ของชนิดในแต่ละวงศ์ของแต่ละพื้นที่

วงศ์	พื้นที่ทั้งหมด		หมู่เกาะสีชัง		หมู่เกาะล้าน		หมู่เกาะเสม็ด		หมู่เกาะมัน		หาดเจ้าหลาว		หมู่เกาะช้าง	
	ชนิดในแต่ละวงศ์	ชนิด %	ชนิดในแต่ละวงศ์	ชนิด %	ชนิดในแต่ละวงศ์	ชนิด %	ชนิดในแต่ละวงศ์	ชนิด %	ชนิดในแต่ละวงศ์	ชนิด %	ชนิดในแต่ละวงศ์	ชนิด %	ชนิดในแต่ละวงศ์	ชนิด %
Pocilloporidae	1	1.53	1	2.94	1	2.17	1	2.32	1	2.5	-	-	1	2.32
Acroporidae	13	20	5	14.4	7	15.21	8	18.6	4	10	4	13.79	4	9.3
Poritidae	4	6.15	4	11.76	3	6.52	3	6.97	4	10	4	13.79	4	9.3
Siderastreidae	3	4.61	2	5.88	2	4.34	-	-	2	5	-	-	1	2.32
Agaricidae	5	7.69	1	2.94	3	6.52	4	9.3	3	7.5	2	6.89	4	9.3
Fungiidae	3	4.61	2	5.88	2	4.34	2	4.65	3	7.5	2	6.89	3	6.97
Oculinidae	2	3.07	1	2.94	2	4.34	1	2.32	2	5	1	3.44	1	2.32
Pectiniidae	2	3.07	-	-	-	-	2	4.65	1	2.5	1	3.44	-	-
Mussidae	4	6.15	2	5.88	4	8.69	3	6.97	2	5	1	3.44	3	6.97
Merulinidae	2	3.07	-	-	1	2.17	1	2.32	2	5	1	3.44	1	2.32
Faviidae	21	33.3	14	41.17	19	41.3	16	37.2	15	37.5	11	37.93	19	44.18
Caryophylliidae	2	3.07	-	-	-	-	-	-	1	2.5	-	-	2	4.65
Dendrophylliidae	3	4.61	2	5.88	2	4.34	2	4.65	2	5	2	6.89	1	2.32
รวม	65	100	34	100	46	100	43	100	40	100	29	100	43	100

Burapha University

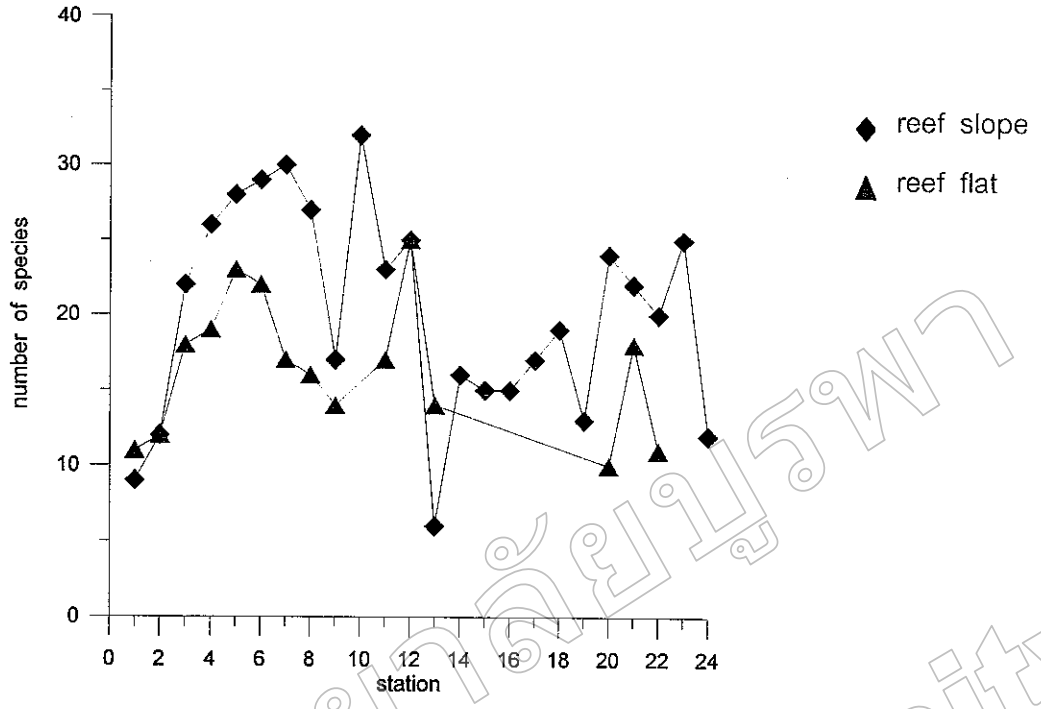


มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

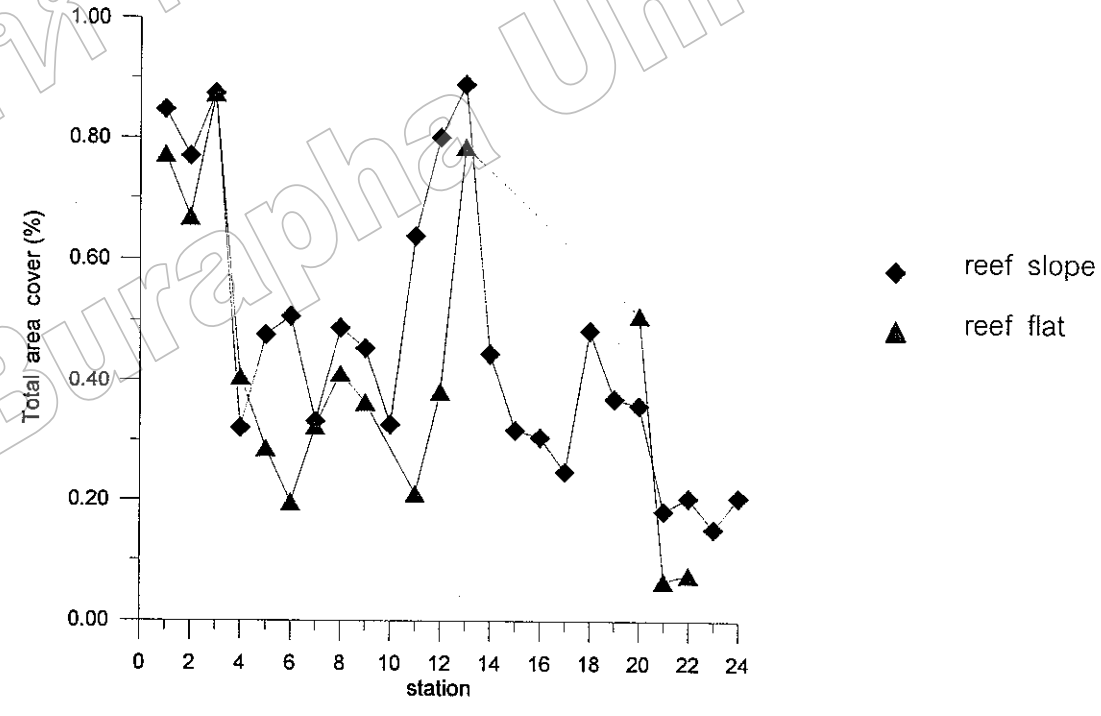


รูปที่ 19 แสดงความชุกชุมของปะการังแข็งในรูป log scale

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

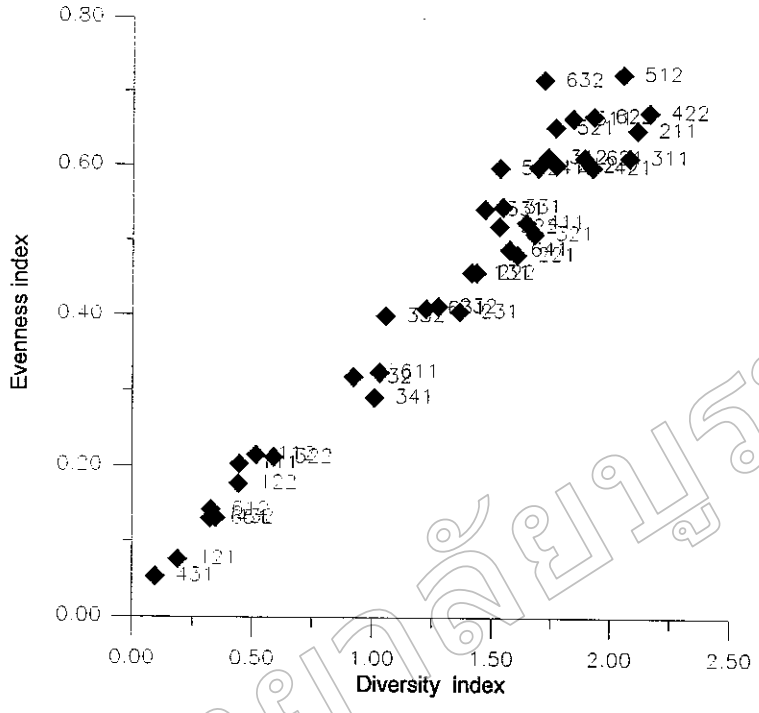


ภาพที่ 20 กราฟแสดงจำนวนชนิดของปะการังที่พบในแต่ละสถานี (หมายเลขสถานีรายละเอียดดูตารางที่ 2)



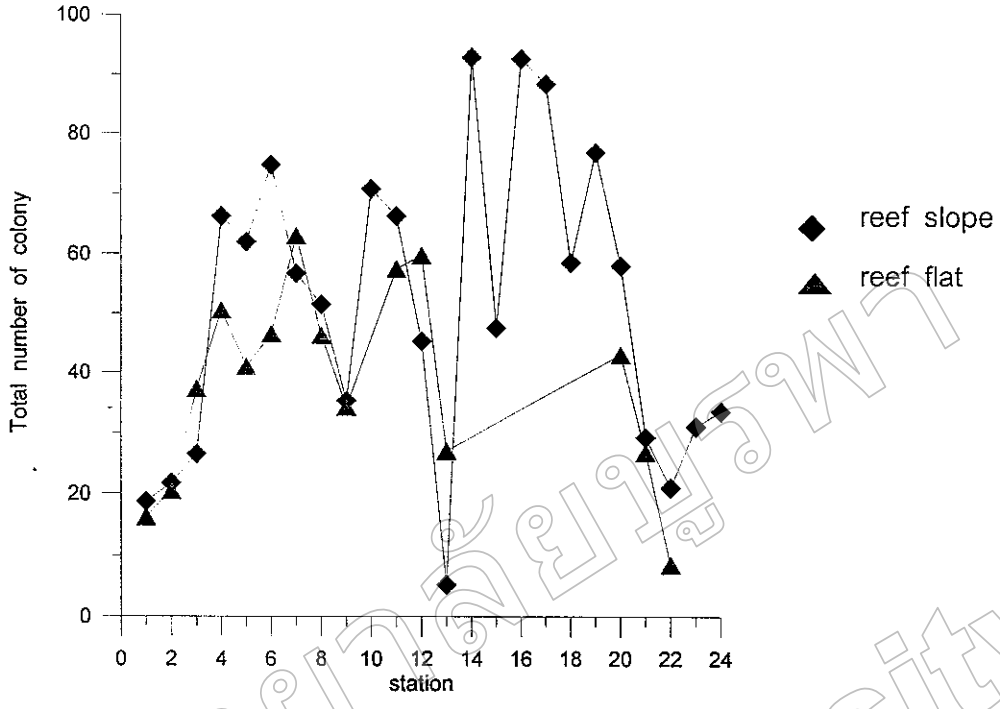
ภาพที่ 21 กราฟแสดงพื้นที่ครอบคลุมของปะการังที่พบในแต่ละสถานี (หมายเลขสถานีรายละเอียดดูตารางที่ 2)

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

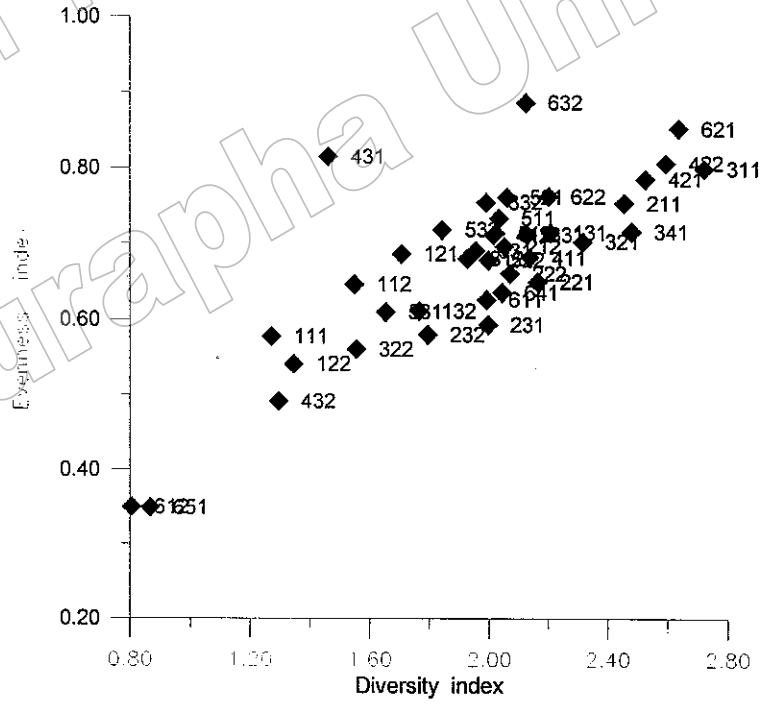


ภาพที่ 22 กราฟแสดงค่าดัชนีความหลากหลาย และดัชนีความสม่ำเสมอของพื้นที่ครอบคลุมของปะการัง (หมายเลขสถานีรายละเอียดดูตารางที่ 2)

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University



ภาพที่ 23 กราฟแสดงจำนวนโคโลนีของปะการังที่พบในแต่ละสถานี (หมายเลขสถานีรายละเอียดดูตารางที่ 2)

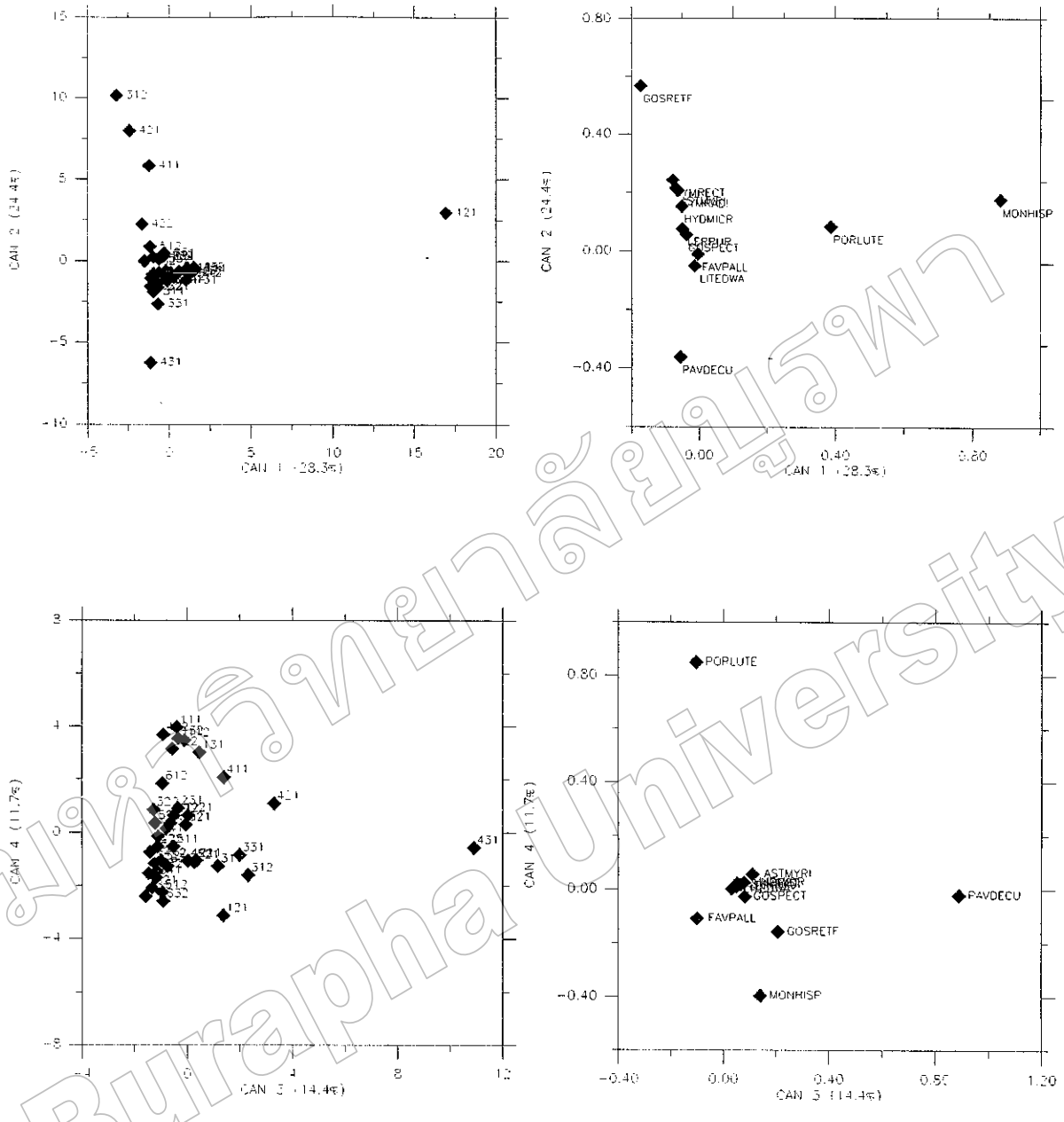


ภาพที่ 24 กราฟแสดงค่าดัชนีความหลากหลาย และดัชนีความสม่ำเสมอของจำนวนโคโลนีของปะการัง (หมายเลขสถานีรายละเอียดดูตารางที่ 2)

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

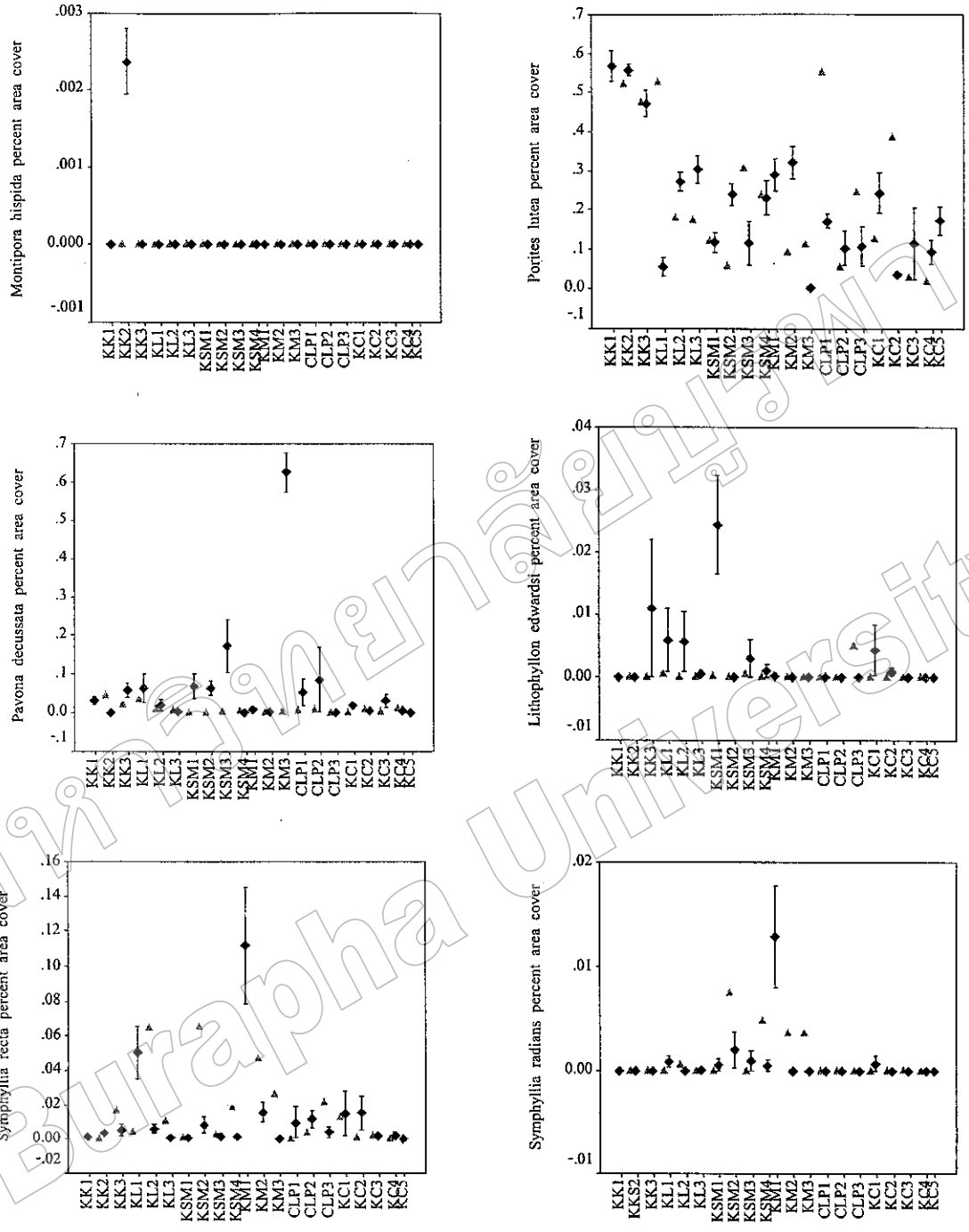
2. **องค์ประกอบของชนิด**

2.1 **พื้นที่ครอบคลุมปะการัง** ผลของ MANOVA (ตารางที่ 15) แสดงให้เห็นถึงความแตกต่างโครงสร้างสังคมปะการัง ของพื้นที่ครอบคลุมปะการังระหว่างพื้นที่ สถานี ถิ่นที่อยู่อาศัย และพบความแตกต่างระหว่างปัจจัยร่วม พื้นที่*ถิ่นที่อยู่อาศัย และสถานี*ถิ่นที่อยู่อาศัย ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ความแตกต่างของพื้นที่ครอบคลุมปะการังของถิ่นที่อยู่อาศัยขึ้นอยู่กับ สถานี และพื้นที่ ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ จึงใช้ Canonical Discriminant Analysis (CDA) วิเคราะห์เพื่อแสดงให้เห็นความแตกต่างระหว่างสถานี จากผลการวิเคราะห์ CDA พบว่ามี 20 canonical discriminant function (CD) ที่มีค่า eigenvalue มากกว่า 1 แต่จะมีค่าการเปลี่ยนแปลงมากเฉพาะใน 4 ฟังก์ชั่นแรก ซึ่งเป็นแหล่งความแปรปรวนรวม 78.8 % ผลของ CD1 และ CD2 (52.7%) (รูปที่ 25) ที่แยกสถานีเกาะค้างคาวทิศตะวันออกบริเวณ slope (121) ออกจากสถานีอื่นๆ เป็นผลเนื่องมาจาก *Montipora hispida* ที่พบเฉพาะสถานีดังกล่าว (รูปที่ 26) กลุ่มที่ 2 ที่แยกตัวออกมาค่อนข้างเห็นชัดเจนคือสถานีเกาะกุฎีบริเวณ flat (312) เกาะมันในบริเวณ slope (421) หินต่อยหอยบริเวณ slope (411) ทั้งนี้เป็นผลเนื่องจากมี *Goniastrea retiformis* ชุกชุมมากกว่าสถานีในพื้นที่อื่นๆ สำหรับสถานีเกาะมันนอกบริเวณ slope (431) และ เกาะเสม็ดจุดอ่าวเตยบริเวณ slope (331) มีลักษณะคล้ายกันโดยพบปะการัง *Pavona decussata* ชุกชุมมากกว่าสถานีอื่นๆ (รูปที่ 25) เมื่อพิจารณาจากผล CD3 และ 4 (26.1%) ดังกราฟ ordination พบว่าสถานีของเกาะค้างคาวทิศเหนือบริเวณ flat (112) และ slope (111) เกาะค้างคาวทิศตะวันออกบริเวณ flat (122) และ slope (121) เกาะค้างคาวทิศตะวันออกเฉียงใต้บริเวณ flat (122) และ slope (121) เกาะมันในบริเวณ flat (432) แยกออกมาจากกลุ่มอื่น ทั้งนี้เป็นผลเนื่องมาจากมี *Porites lutea* ชุกชุมมากกว่าสถานีในพื้นที่อื่นๆ



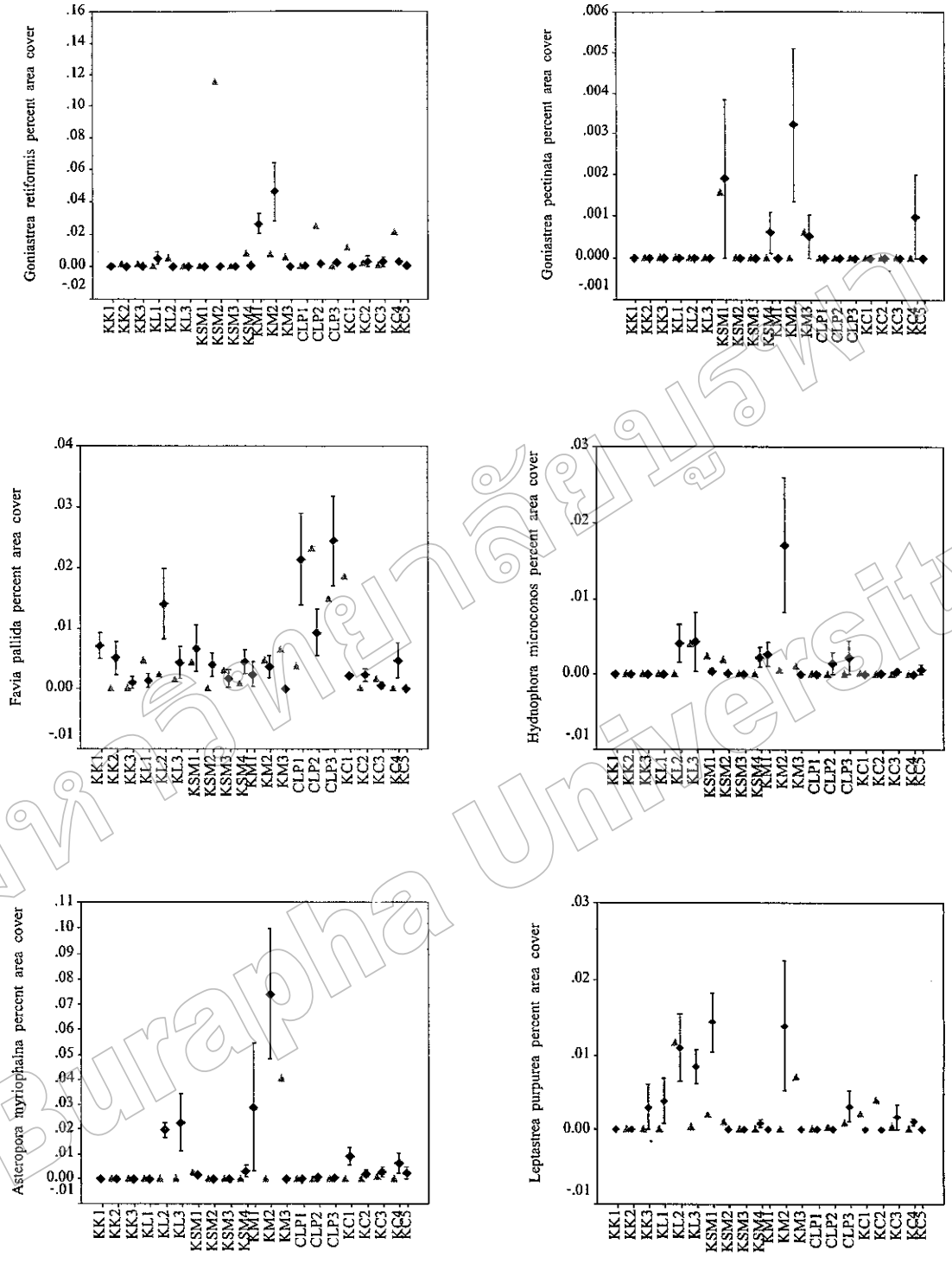
ภาพที่ 25 Ordination plots ของ canonical scores ของแต่ละสถานีและ canonical structures ของปะการัง แสดงความแตกต่างระหว่างโครงสร้างชุมชนปะการังเมื่อพิจารณาพื้นที่ครอบคลุมปะการัง (หมายเลขสถานีและสัญลักษณ์ชนิดปะการังรายละเอียดดูตารางที่ 2 และ 6)

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University



ภาพที่ 26 กราฟแสดงสัดส่วนพื้นที่ครอบคลุมของปะการังแต่ละชนิดในแต่ละพื้นที่ (อักษรย่อของสถานีรายละเอียดดูตารางที่ 2) ◆ reef slope ▲ reef flat

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

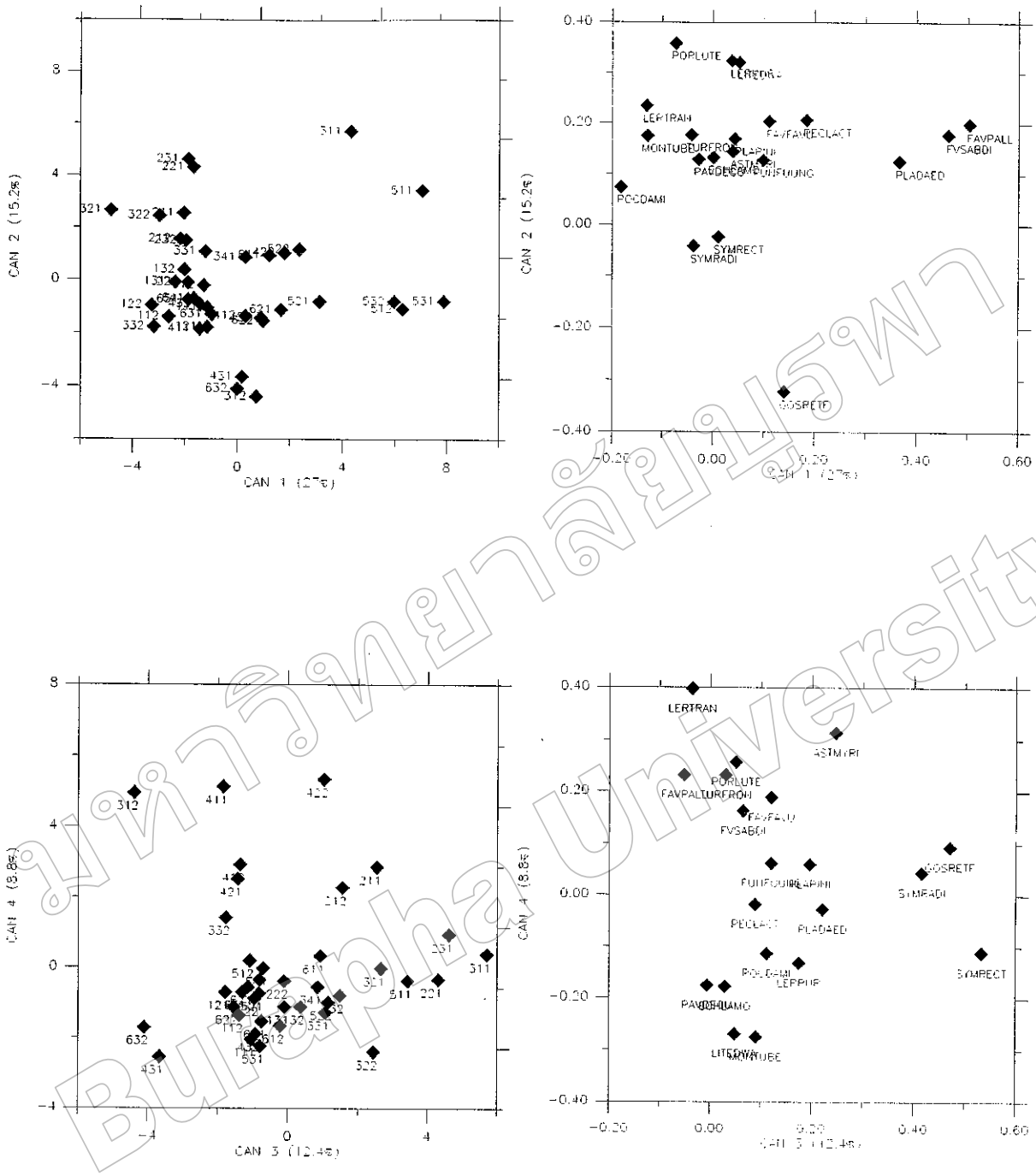


ภาพที่ 26 (ต่อ) กราฟแสดงสัดส่วนพื้นที่ครอบคลุมของปะการังแต่ละชนิดในแต่ละพื้นที่ (อักษรย่อของสถานีรายละเอียดดูตารางที่ 2) ◆ reef slope ▲ reef flat

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

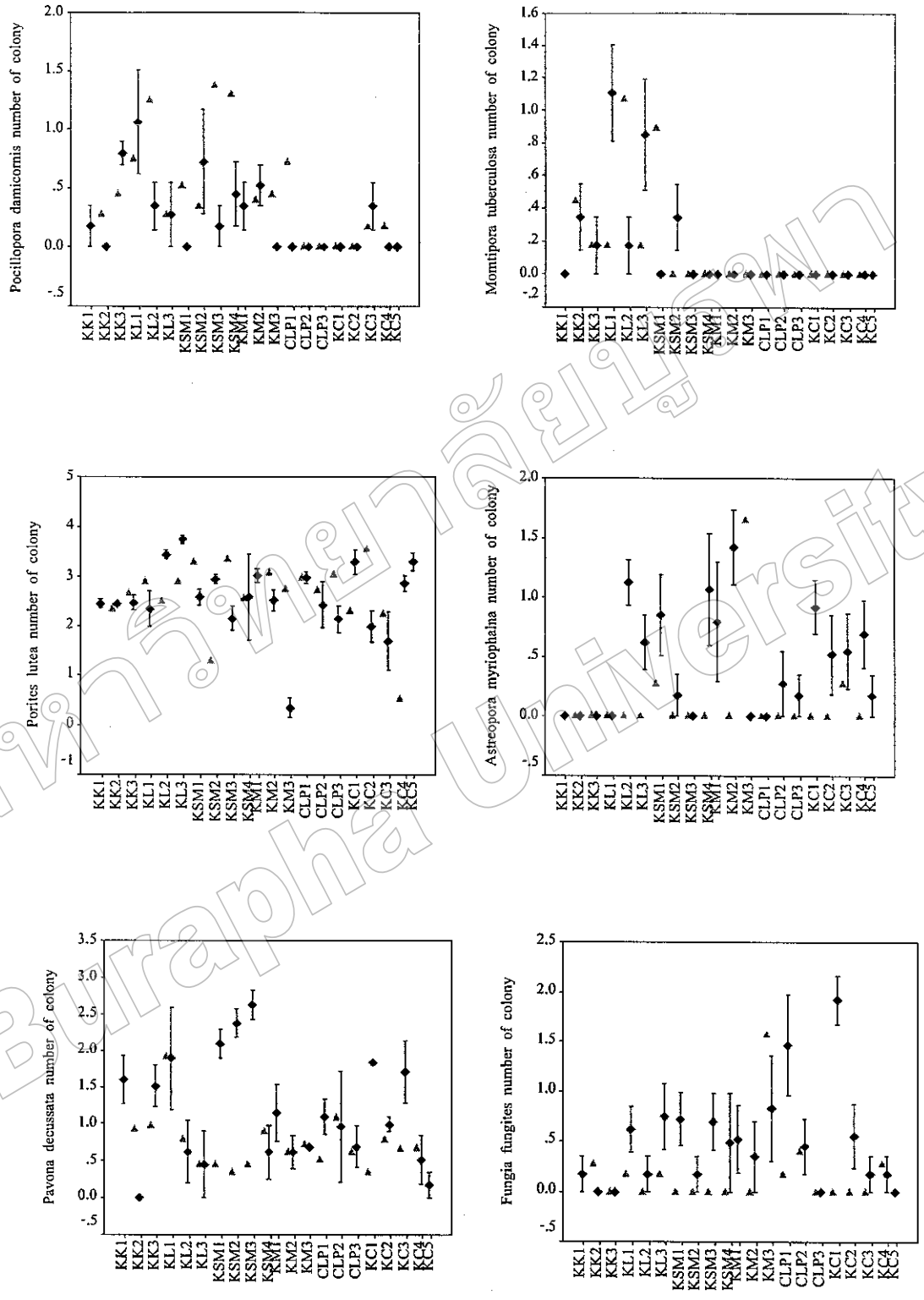
2.2 **จำนวนโคโลนี** จากการศึกษาพบว่าผลของ MANOVA (ตารางที่ 16) แสดงให้เห็นถึงความแตกต่างโครงสร้างสังคมปะการังของจำนวนโคโลนี ระหว่างพื้นที่ สถานี ถิ่นที่อยู่อาศัย และพบความแตกต่างระหว่างปัจจัยร่วม พื้นที่*ถิ่นที่อยู่อาศัย และสถานี*ถิ่นที่อยู่อาศัย แสดงให้เห็นว่าความแตกต่างของจำนวนโคโลนีของถิ่นที่อยู่อาศัย ขึ้นอยู่กับสถานีและพื้นที่ จึงใช้ Canonical Discriminant Analysis (CDA) เพื่อวิเคราะห์ แสดงให้เห็นถึงความแตกต่างระหว่างสถานี ผลจากการวิเคราะห์ CDA พบว่ามี 20 CD ที่มีค่า eigenvalue มากกว่า 1 แต่จะมีค่าเปลี่ยนแปลงมากเฉพาะใน 4 ฟังก์ชั่นแรก ซึ่งเป็นแหล่งความแปรปรวนรวม 63.4 % ผลของ CD สองฟังก์ชั่นแรก (42.2%) ดังแสดงเป็นกราฟ ordination (รูปที่ 27) ชี้ให้เห็นว่าจำนวนโคโลนีในแต่ละพื้นที่มีรูปแบบต่างกัน โดยแยกกลุ่มบริเวณสถานีหาดเจ้าหลาว 1 (511,512) หาดเจ้าหลาว 2 (521,522) หาดเจ้าหลาว 3 (531,532) ทั้งนี้เป็นผลจากมีจำนวนโคโลนีของ *Favia pallida*, *Favites abdita* และ *Platygyra daedalea* มากกว่าบริเวณพื้นที่อื่น ๆ (รูปที่ 28) กลุ่มที่สองที่แยกตัวออกมาได้ชัดเจน คือสถานีเกาะกุฎีบริเวณ slope (311) เนื่องจากมี *Lithophyllon edwardsi* (รูปที่ 27) ชุกชุมมากกว่าสถานีในพื้นที่อื่น ส่วนสถานีเกาะสากบริเวณ slope (211) เกาะล้านบริเวณ slope หาดแสม (231) และเกาะกุฎีบริเวณ slope (311) มีลักษณะคล้ายคลึงกัน โดยพบ *Leptastrea purpurea* (รูปที่) ชุกชุมกว่าในสถานีอื่น ๆ นอกจากนี้ยังพบว่า *Leptastrea transversa* (รูปที่ 27) พบได้มากกว่าในพื้นที่อื่น ๆ โดยแบ่งสถานีของเกาะล้านบริเวณ slope หาดนวล (221) เกาะเสม็ดบริเวณ slope (231) และบริเวณ flat ของอ่าวเตย (322) ในขณะที่ *Goniastrea retiformis* พบได้ชุกชุมกว่าพื้นที่อื่น ๆ โดยแยกสถานีของเกาะกุฎีบริเวณ flat (312)

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University



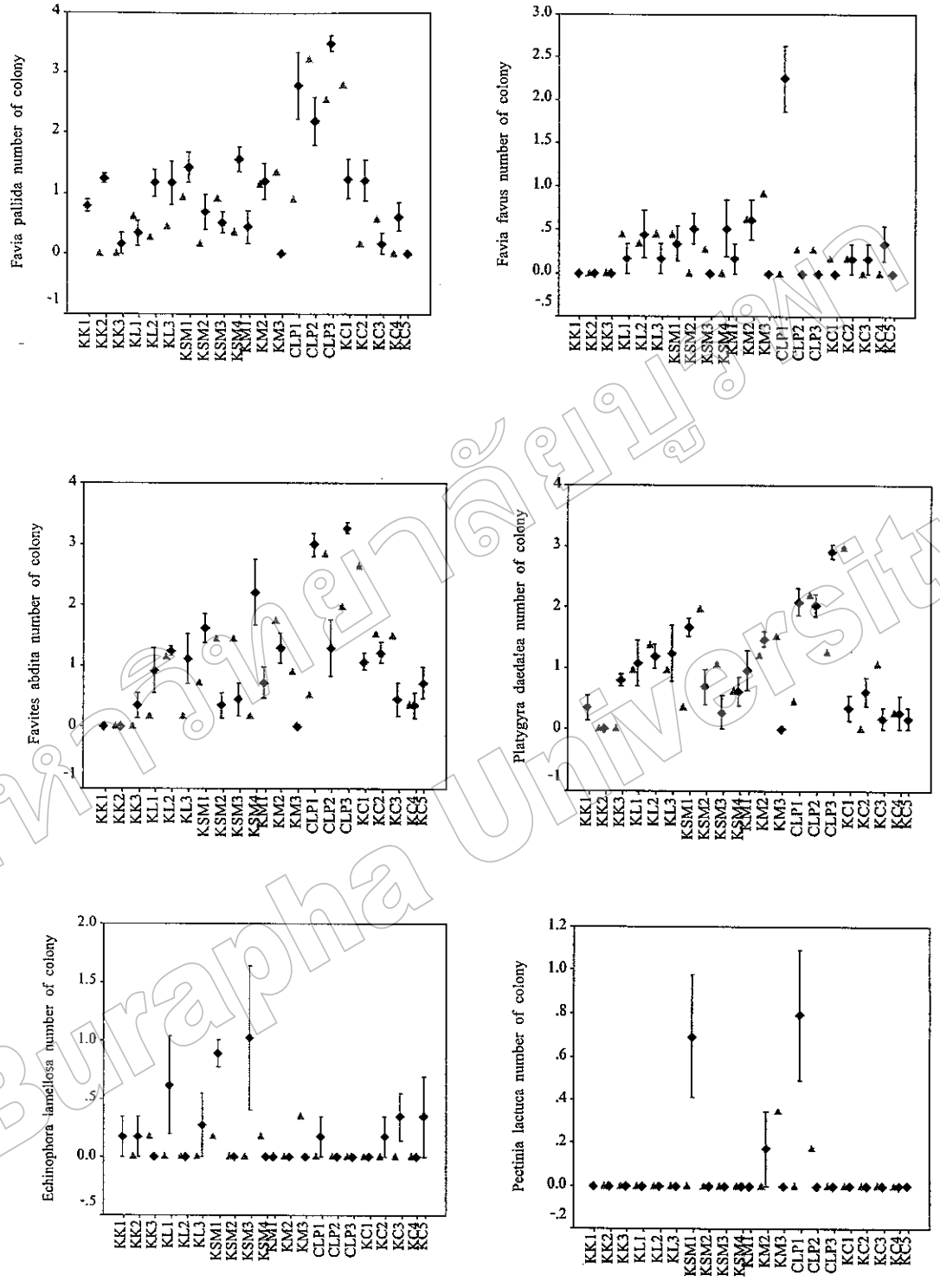
ภาพที่ 27 Ordination plots ของ canonical scores ของแต่ละสถานีและ canonical structures ของปะการัง แสดงความแตกต่างระหว่างโครงสร้างชุมชนปะการังเมื่อพิจารณาจำนวนโคโลนีของปะการัง (หมายเลขสถานีและสัญลักษณ์ชนิดปะการังรายละเอียดดูตารางที่ 2 และ 6)

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University



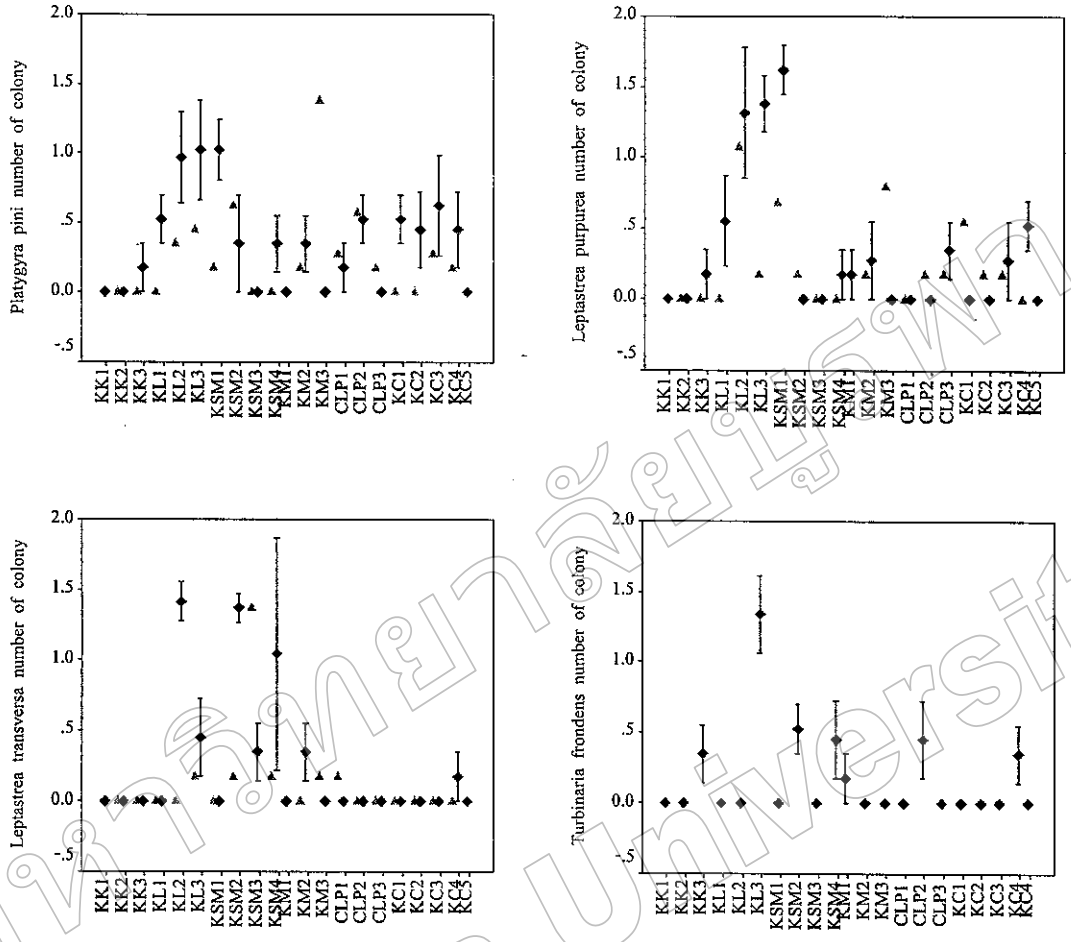
ภาพที่ 28 กราฟแสดงสัดส่วนจำนวนโคโลนีของปะการังแต่ละชนิดในแต่ละพื้นที่ (อักษรย่อของสถานีรายละเอียดดูตารางที่) ◆ reef slope ▲ reef flat

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University



ภาพที่ 28 (ต่อ) กราฟแสดงสัดส่วนจำนวนโคโลนีของปะการังแต่ละชนิดในแต่ละพื้นที่ (อักษรย่อของสถานีรายละเอียดดูตารางที่ 2 และ 6) ◆ reef slope ▲ reef flat

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University



ภาพที่ 28 (ต่อ) กราฟแสดงสัดส่วนจำนวนโคโลนีของปะการังแต่ละชนิดในแต่ละพื้นที่ (อักษรย่อของสถานีรายละเอียดดูตารางที่ 2 และ 6) ◆ reef slope ▲ reef flat

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

ขนาดโครงสร้างของปะการังบางชนิด

ในการศึกษาครั้งนี้พิจารณาจากปะการังที่พบเด่นในพื้นที่การศึกษา คือ *Porites lutea* และ *Pavona decussata* พิจารณาจากจำนวนโคโลนีที่พบในแต่ละขนาด โดยแบ่งขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางออกเป็น 4 ขนาด คือ ขนาด 1-10, 11-50, 51-100 และ มากกว่า 100 เซนติเมตร

1. ***Porites lutea*** จากการศึกษาพบว่า *Porites lutea* เป็นปะการังที่พบในทุกพื้นที่และเป็นชนิดที่เด่น ทั้งพื้นที่ครองคลุมและจำนวนโคโลนี ผลการศึกษาพบว่า (รูปที่ 29) ขนาด 11-50 เซนติเมตร เป็นขนาดที่พบได้มากที่สุดในทุกพื้นที่ บริเวณ reef flat จะเป็นบริเวณที่พบมากกว่าบริเวณ reef slope และบริเวณสถานีหมู่เกาะล้าน และหมู่เกาะช้าง จะมีความชุกชุมมากกว่าพื้นที่อื่น ๆ และขนาด 1-10 เซนติเมตร เป็นขนาดรองลงมา บริเวณ reef flat จะเป็นบริเวณที่พบมากกว่าบริเวณ reef slope แต่จะมีความผันแปรในบางพื้นที่เท่านั้น โดยพบว่าบริเวณสถานีหมู่เกาะล้าน และหาดเจ้าหลาวจะเป็นพื้นที่ ๆ สามารถพบได้มากกว่าพื้นที่อื่น ๆ สำหรับขนาด 51-100 เซนติเมตร บริเวณ reef flat จะเป็นบริเวณที่พบมากกว่าบริเวณ reef slope แต่จะมีบางสถานีมีความผันแปร พบว่าสถานีเกาะค้างคาวและหาดเจ้าหลาวจะเป็นบริเวณสถานีที่มีมากกว่าพื้นที่อื่น ส่วนขนาดที่มากกว่า 100 เซนติเมตร ซึ่งเป็นขนาดใหญ่ที่สุดจะเป็นขนาดที่มีน้อยที่สุด บริเวณ reef slope จะพบมากกว่าบริเวณ reef flat และพบว่าบริเวณสถานีเกาะค้างคาว หมู่เกาะล้าน และหมู่เกาะเสม็ด เป็นบริเวณสถานีที่พบ *Porites lutea* ขนาดใหญ่มากกว่าสถานีอื่น ๆ

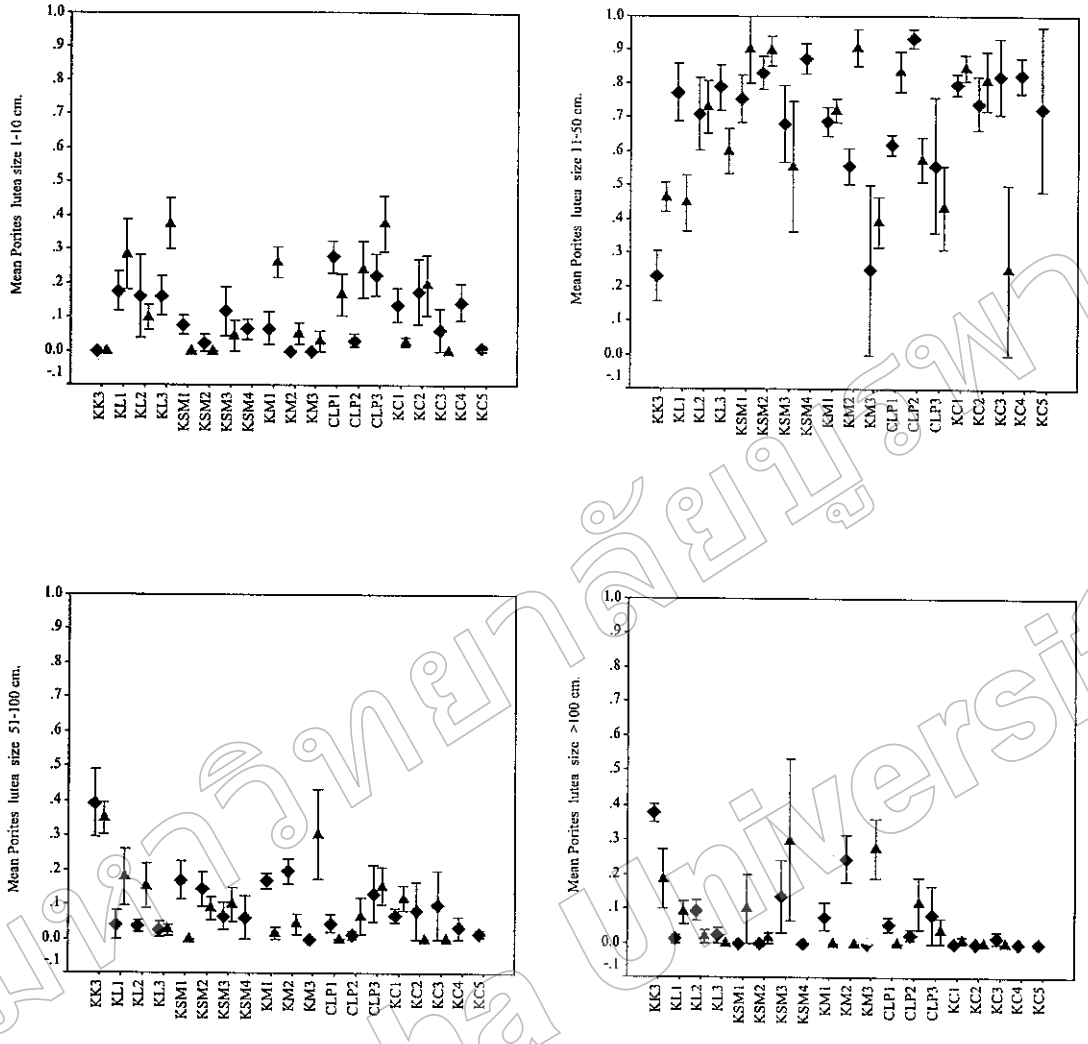
ผลของ MANOVA (ตารางที่ 17) แสดงให้เห็นถึงโครงสร้างของ *Porites lutea* ถึงความแตกต่าง ระหว่างพื้นที่ สถานี และพบความแตกต่างระหว่างปัจจัยร่วม พื้นที่*ถิ่นที่อยู่อาศัย และสถานี*ถิ่นที่อยู่อาศัย ซึ่งแสดงให้เห็นถึงโครงสร้างของ *Porites lutea* ของถิ่นที่อยู่อาศัยขึ้นอยู่กับ สถานีและพื้นที่ ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ และผลของ ANOVA ที่ทำการทดสอบดูแต่ละขนาดของ *Porites lutea* พบว่า ขนาด 1-10 เซนติเมตร (ตารางที่ 18) พบความแตกต่างของพื้นที่ และพบความแตกต่างระหว่างปัจจัยร่วม ถิ่นที่อยู่อาศัย*สถานี แสดงให้เห็นถึงโครงสร้างของ *Porites lutea* ของสถานีขึ้นอยู่กับถิ่นที่อยู่อาศัย สำหรับ ขนาด 11-50 เซนติเมตร (ตารางที่ 19) พบเฉพาะความแตกต่างระหว่างปัจจัยร่วม ถิ่นที่อยู่อาศัย*สถานี แสดงให้เห็นถึงโครงสร้างของ *Porites lutea* ของสถานีขึ้นอยู่กับถิ่นที่อยู่อาศัย ในขณะที่ *Porites lutea* ขนาด 51-100 เซนติเมตร (ตารางที่ 20) และขนาดมากกว่า 100 เซนติเมตร (ตารางที่

21) พบความแตกต่างของพื้นที่ และพบความแตกต่างระหว่างปัจจัยร่วม ถิ่นที่อยู่อาศัย*สถานี แสดงให้เห็นถึงโครงสร้างของ *Porites lutea* ของสถานีขึ้นอยู่กับถิ่นที่อยู่อาศัย

2. *Pavona decussata* จากการศึกษาพบว่า *Pavona decussata* เป็นปะการังที่พบในทุกพื้นที่รองจาก *Porites lutea* ทั้งพื้นที่ครองคลุมและจำนวนโคโลนี สามารถพบได้ทั้ง reef flat และ reef slope แต่พบว่าบริเวณ reef slope จะพบได้มากกว่าบริเวณ reef flat จากผลการศึกษาพบว่า (รูปที่ 30) ขนาดโคโลนี 11-50 เซนติเมตร จะเป็นขนาดที่มีความชุกชุมมากที่สุดบริเวณสถานีเกาะเม็ด และสถานีเกาะล้าน ขณะที่ขนาดโคโลนี 1-10 เซนติเมตร เป็นขนาดรองลงมา บริเวณสถานีเกาะล้าน เกาะเสม็ด หาดเจ้าหลาว และเกาะช้าง เป็นบริเวณสถานีที่พบได้มากกว่าสถานีอื่น ๆ ส่วนขนาด 51-100 เซนติเมตร บริเวณเกาะมัน และเกาะค้างคาว เป็นสถานีที่พบได้ชุกชุมมากกว่าสถานีอื่น ๆ เช่นเดียวกันสถานีเกาะมันสามารถพบขนาดมากกว่า 100 เซนติเมตร มากกว่าสถานีอื่น ๆ

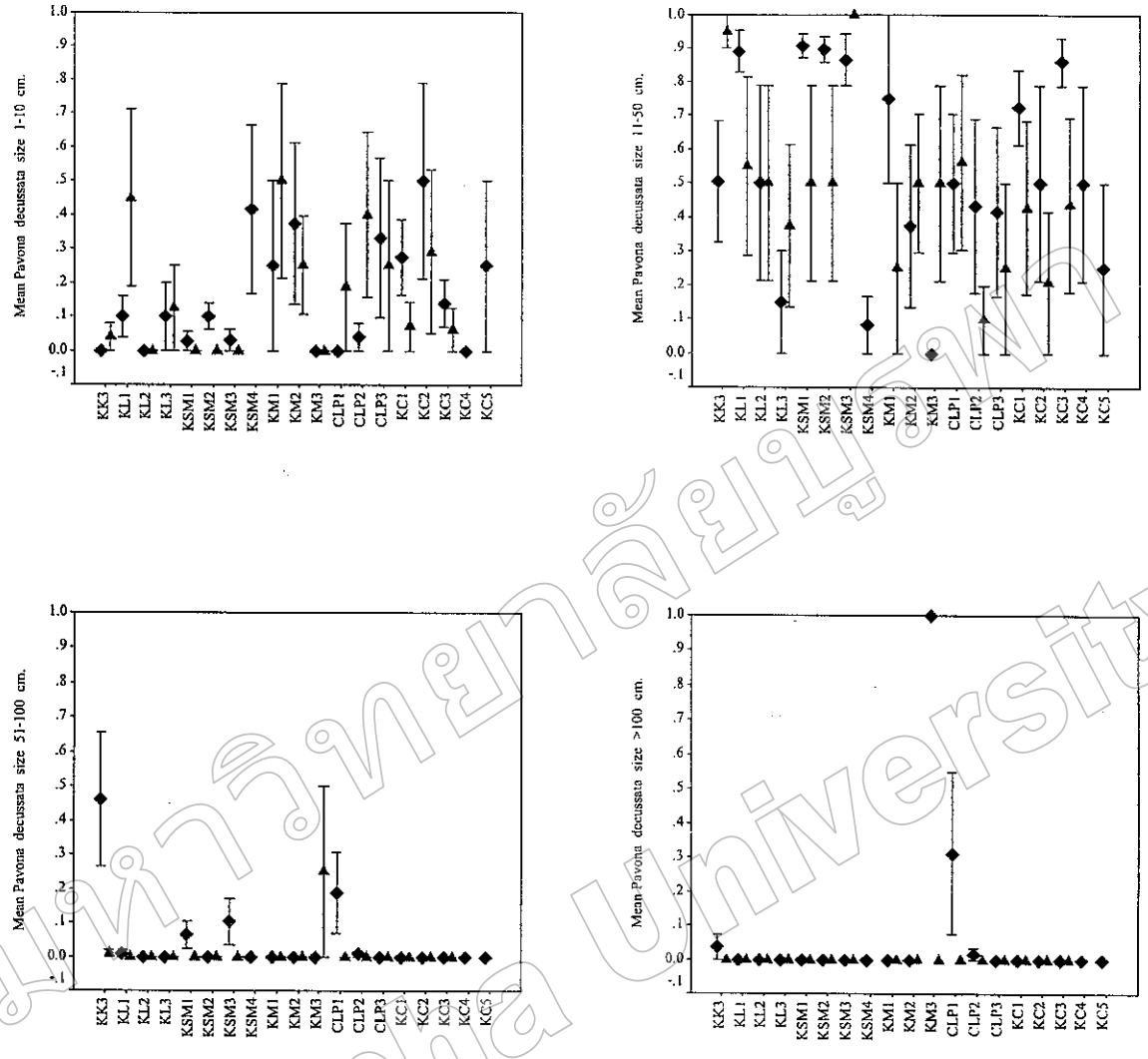
ผลของ MANOVA (ตารางที่ 22) แสดงให้เห็นถึงขนาดโครงสร้าง *Pavona decussata* ถึงความแตกต่าง ระหว่างพื้นที่ สถานี ถิ่นที่อยู่อาศัย และพบความแตกต่างระหว่างปัจจัยร่วม พื้นที่*ถิ่นที่อยู่อาศัย และสถานี*ถิ่นที่อยู่อาศัย ซึ่งแสดงให้เห็นถึงโครงสร้างของ *Pavona decussata* ของถิ่นที่อยู่อาศัยขึ้นอยู่กับ สถานีและพื้นที่ ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ และพิจารณาผลของ ANOVA ที่ทำการทดสอบดูแต่ละขนาดของ *Pavona decussata* พบว่า ขนาด 1-10 เซนติเมตร (ตารางที่ 23) พบความแตกต่างของสถานี ขนาด 11-50 เซนติเมตร (ตารางที่ 24) พบว่าไม่มีความแตกต่าง ในขณะที่ *Pavona decussata* ขนาด 51-100 เซนติเมตร (ตารางที่ 25) พบความแตกต่างของพื้นที่ และพบความแตกต่างระหว่างปัจจัยร่วม พื้นที่*ถิ่นที่อยู่อาศัย แสดงให้เห็นถึงโครงสร้างของ *Pavona decussata* ของถิ่นที่อยู่อาศัยขึ้นอยู่กับพื้นที่ และขนาดมากกว่า 100 เซนติเมตร (ตารางที่ 26) พบเฉพาะความแตกต่างระหว่างปัจจัยร่วม ถิ่นที่อยู่อาศัย*สถานี แสดงให้เห็นถึงโครงสร้างของ *Pavona decussata* ของถิ่นที่อยู่อาศัยขึ้นอยู่กับสถานี

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University



ภาพที่ 29 กราฟแสดงการแพร่กระจายแต่ละขนาดโคโลนีของ *Porites lutea* ในแต่ละพื้นที่ (อักษรย่อของสถานีรายละเอียดดูตารางที่ 2) ◆ reef slope ▲ reef flat

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University



ภาพที่ 30 กราฟแสดงการแพร่กระจายแต่ละขนาดโคโลนีของ *Pavona decussata* ในแต่ละพื้นที่ (อักษรย่อของสถานีรายละเอียดดูตารางที่ 2) ◆ reef slope ▲ reef flat

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University