

สรุปผลการศึกษา

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยสิ่งแวดล้อม และการแพร่กระจายของสัตว์ในกลุ่มเอคไคโนเดิร์มในแนวปะการังและแหล่งหญ้าทะเลในประเทศไทย ตั้งแต่เดือน มีนาคม 2548-มกราคม 2549 พบเอคไคโนเดิร์มในบริเวณแนวปะการัง 3 ชั้น 5 อันดับ 7 วงศ์ 11 สกุล และ 14 ชนิด บริเวณแหล่งหญ้าทะเลพบเอคไคโนเดิร์ม 3 ชั้น 5 อันดับ 5 วงศ์ 5 สกุล และ 6 ชนิด บริเวณหาดทรายและหาดหินพบเอคไคโนเดิร์ม 1 ชั้น 1 อันดับ 1 วงศ์ 2 สกุล และ 10 ชนิด จากการศึกษาครั้งนี้ โครงสร้างประชาคมของเอคไคโนเดิร์มพบว่า บริเวณหาดทรายมีดัชนีความหลากหลาย ดรรชนีความมากชนิด และดรรชนีความเท่าเทียมของเอคไคโนเดิร์มมากที่สุด

จากการศึกษาพบว่าชนิดของเอคไคโนเดิร์มที่เป็นชนิดเด่นในบริเวณแหล่งหญ้าทะเล คือ ปลิงทะเลชนิด *Holothuria (Metrigtyla) scabra* (Jaeger, 1935) ในบริเวณหาดทราย และหาดหิน ปลิงทะเลชนิดเด่นที่สามารถพบได้ง่ายในบริเวณนี้ได้แก่ ปลิงทะเลในชนิด *Holothuria (Halodeima) atra* Jaeger, 1833 และ *H. (Mertensiothuria) leucospilota* Brandt, 1835 สำหรับในบริเวณแนวปะการังนั้น ถือเป็นระบบนิเวศที่มีความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตค่อนข้างสูง เอคไคโนเดิร์มที่พบในบริเวณนี้จึงพบได้หลายชนิด ได้แก่ *Culcita novaeguineae* Muller and Troschol, 1842 *Acanthaster planci* (Linnaeus, 1758) *Diadema setosum* (Lesk, 1778) *Holothuria (Halodeima) atra* Jaeger, 1833 *Holothuria (Halodeima) edulis* Lesson *Holothuria (Mertensiothuria) leucospilota* Brandt 1835 และ *Pearsonothuria graeffei* (Semper) สำหรับเอคไคโนเดิร์มในชนิด *Culcita novaeguineae* Muller and Troschol, 1842 และ *Acanthaster planci* (Linnaeus, 1758) เป็นดาวทะเลที่กินโพลิบของปะการังเป็นอาหาร ดังนั้นจึงพบเอคไคโนเดิร์มทั้ง 2 ชนิดนี้ในแนวปะการัง *Pearsonothuria graeffei* (Semper) เป็นปลิงทะเลที่สามารถพบได้ง่ายในบริเวณแนวปะการัง เนื่องจากชอบกินดินตะกอนที่เคลือบอยู่บนก้อนปะการังเป็นอาหาร

โดยในบริเวณแนวปะการัง แหล่งหญ้าทะเล หาดทราย และหาดหิน ของพื้นที่ศึกษา มีอุณหภูมิอยู่ระหว่าง 29.30-30.10 องศาเซลเซียส 29.27-34.36 องศาเซลเซียส และ 28.59-30.21 องศาเซลเซียส ตามลำดับ ความเค็ม 30.00-32.00 psu 14.90-31.74 psu และ 27.45-30.47 psu ตามลำดับ ปริมาณออกซิเจนที่ละลายน้ำ 6.43-6.72 มิลลิกรัมต่อลิตร 6.34-11.40 มิลลิกรัมต่อลิตร และ 8.24-10.25 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ ค่าความเป็นกรดและด่าง 8.06-8.12 7.65-8.65 และ 8.38-8.56 ตามลำดับ ส่วนการศึกษาความเข้มข้นของธาตุอาหาร พบว่าความเข้มข้นของปริมาณแอมโมเนียม-

ไนโตรเจนมีค่าอยู่ระหว่าง 20.59-21.67 ไมโครโมลาร์ 1.65-26.83 ไมโครโมลาร์ และ 8.25-10.73 ไมโครโมลาร์ ตามลำดับ ความเข้มข้นของปริมาณไนโตรเจนไนเตรต-ไนโตรเจน 0.04-0.08 ไมโครโมลาร์ ND-6.53 ไมโครโมลาร์ และ 4.79-11.27 ไมโครโมลาร์ ตามลำดับ ความเข้มข้นของซิลิเกต-ซิลิคอน 7.03-9.42 ไมโครโมลาร์ 9.41-74.02 ไมโครโมลาร์ และ 13.71-36.65 ไมโครโมลาร์ ตามลำดับ ความเข้มข้นของปริมาณออร์โธฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส 0.59-0.63 ไมโครโมลาร์ 0.07-1.94 ไมโครโมลาร์ และ 0.07-0.21 ไมโครโมลาร์ ตามลำดับ

สำหรับการศึกษาคุณภาพดินตะกอนบริเวณแนวปะการัง แหล่งหญ้าทะเล หาดทราย และ หาดหิน พบว่า ปริมาณน้ำในดินตะกอนในบริเวณชั้นผิวดินมีค่าอยู่ระหว่าง 26.15-29.90 เปอร์เซ็นต์ 15.95-27.52 เปอร์เซ็นต์ และ 15.54-29.90 เปอร์เซ็นต์ และปริมาณสารอินทรีย์รวมในดินตะกอนในบริเวณชั้นผิวดินมีค่าอยู่ระหว่าง 68.04-74.50 มิลลิกรัมต่อกรัมของน้ำหนักดินแห้ง 8.02-45.73 มิลลิกรัมต่อกรัมของน้ำหนักดินแห้ง และ 19.54-74.89 มิลลิกรัมต่อกรัมของน้ำหนักดินแห้ง

นอกจากนี้ยังพบว่า ค่าความเข้มข้นของปริมาณไนโตรเจนไนเตรต-ไนโตรเจนมีความสัมพันธ์กับปริมาณของปลิงทะเลในชนิด *Holothuria (Halodeima) atra*, *H. (Halodeima) edulis* และ *H. (Mertensiothuria) leucospilota* อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและเป็นไปในทิศทางเดียวกัน และการแพร่กระจายของปลิงทะเลในชนิด *H. (Halodeima) atra* มีความสัมพันธ์กับปริมาณสารอินทรีย์รวมในดินตะกอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และเป็นไปในทิศทางเดียวกันดังนั้นปลิงทะเลในชนิด *H. (Halodeima) atra* สามารถใช้เป็นดัชนีบ่งบอกถึงปริมาณสารอินทรีย์รวมในดินตะกอนได้

เนื่องจากสภาพแวดล้อมของบริเวณที่ศึกษาอยู่ในสภาพที่เหมาะสมต่อการเป็นแหล่งอาหารของเอคโคไคโนเดิร์ม การแพร่กระจายของเอคโคไคโนเดิร์มจึงจำกัดอยู่กับอาหาร ดังนั้นปัจจัยที่มีผลต่อการแพร่กระจายจึงต้องเป็นปัจจัยที่มีความเกี่ยวข้องกับห่วงโซ่อาหารของเอคโคไคโนเดิร์ม นั่นก็คือ สารอินทรีย์ในดินตะกอนมากกว่าปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมอื่น