

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยสิ่งแวดล้อม และการแพร่กระจายของสัตว์ในกลุ่มเอคไคโนเดิร์ม ในแนวปะการังและแหล่งหญ้าทะเลในประเทศไทย ตั้งแต่เดือนมีนาคม 2548-มกราคม 2549 พบเอคไคโนเดิร์ม ในบริเวณแนวปะการัง 3 ชั้น 5 อันดับ 7 วงศ์ 11 สกุล และ 14 ชนิด บริเวณแหล่งหญ้าทะเลพบเอคไคโนเดิร์ม 3 ชั้น 5 อันดับ 5 วงศ์ 5 สกุล และ 6 ชนิด บริเวณหาดทรายและหาดหิน พบเอคไคโนเดิร์ม 1 ชั้น 1 อันดับ 1 วงศ์ 2 สกุล และ 10 ชนิด จากการศึกษาธรรมชาติโครงสร้างประชาคมของเอคไคโนเดิร์มพบว่า บริเวณหาดทรายมี ธรรมชาติความหลากหลาย ธรรมชาติความมากมายชนิด และธรรมชาติความเท่าเทียมของเอคไคโนเดิร์มมากที่สุด โดยมีค่าเท่ากับ 1.75 2.41 และ 0.90 ตามลำดับ ในการศึกษาครั้งนี้พบว่าบริเวณที่พบชนิดและความหนาแน่นของเอคไคโนเดิร์ม มากที่สุดนั้น มีความเข้มข้นของปริมาณไนโตรเจนไนเตรท-ไนโตรเจน และปริมาณสารอินทรีย์รวมในดินตะกอนระดับชั้นผิวดิน มีค่าอยู่ระหว่าง 0.05-4.80 ไมโครโมลาร์ และ 42.57-65.72 มิลลิกรัมต่อกรัมของน้ำหนักดินแห้ง ตามลำดับ จากการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าอุณหภูมิ ความเค็ม ปริมาณออกซิเจนที่ละลายน้ำ ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง ค่าความเข้มข้นของปริมาณแอมโมเนียม-ไนโตรเจน ค่าความเข้มข้นของซิลิเกต-ซิลิกอน และค่าความเข้มข้นของปริมาณออร์โธฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส ไม่มีความสัมพันธ์กับการแพร่กระจายของเอคไคโนเดิร์ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตามค่าความเข้มข้นของปริมาณไนโตรเจนไนเตรท-ไนโตรเจน มีความสัมพันธ์กับปริมาณของปลิงทะเลในชนิด *Holothuria (Halodeima) atra*, *H. (Halodeima) edulis* และ *H. (Mertensiothuria) leucospilota* อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและเป็นไปได้ในทิศทางเดียวกัน นอกจากนี้การแพร่กระจายของปลิงทะเลในชนิด *H. (Halodeima) atra* มีความสัมพันธ์กับปริมาณสารอินทรีย์รวมในดินตะกอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและเป็นไปได้ในทิศทางเดียวกัน ดังนั้นปลิงทะเลในชนิด *H. (Halodeima) atra* จึงสามารถประยุกต์ใช้เพื่อเป็นดัชนีบ่งบอกถึงปริมาณสารอินทรีย์รวมในดินตะกอนได้ เนื่องจากเอคไคโนเดิร์มมีการจับตะกอนและสิ่งมีชีวิตเล็ก ๆ ในดินตะกอนเป็นอาหาร ประกอบกับสภาพแวดล้อมในบริเวณที่ศึกษา มีความเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของเอคไคโนเดิร์ม ดังนั้นปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อการแพร่กระจายของเอคไคโนเดิร์มจึงเป็นปัจจัยที่มีความเกี่ยวข้องกับอาหารของเอคไคโนเดิร์มเป็นอย่างมาก

Study on relationships between environmental factors and distribution of echinoderms in coral reefs and seagrass beds in Thailand, during March, 2005 to January, 2006 was carried out. Echinoderms in coral reefs were found in 3 Classes 5 Orders 7 Families 11 Genuses and 14 species, whereas in seagrass beds were found in 3 Classes 5 Orders 5 Families 5 Genuses and 6 species and in sandy shore and rocky shore were found 1 Class 1 Order 1 Family 2 Genuses and 10 species. Results from statistics analysis showed that the highest values of species diversity index (1.75), evenness index (2.41) and richness index (0.90) in sandy shore. In these areas, the concentrations of nitrite and nitrate-nitrogen and total organic matters were among 0.05-4.80 μM and 42.57-65.72 mg/g dry weight, respectively. The results clearly showed that water temperature, salinity, dissolved oxygen, pH and concentrations of ammonium-nitrogen, silicate-silicon and orthophosphate-phosphorus in surface water had no relation with the distribution of echinoderms. However, the concentrations of nitrite and nitrate-nitrogen in surface water had significant positive relation with the density of *Holothuria (Halodeima) atra*, *H. (Halodeima) edulis* and *H. (Mertensiothuria) leucospilota*. Moreover, *H. (Halodeima) atra* had significant positive relation with total organic matter. Overall results implied that *H. (Halodeima) atra* can be used as biological index for total organic matter. Since echinoderms are deposit feeder and the environmental condition of study site were suitable for echinoderms growth, the distribution of echinoderms had been affected by factors which related with their food more than other factors.