

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	(1)
สารบัญตาราง	(2)
สารบัญภาพ	(4)
คำนำ	1
วัตถุประสงค์	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
การตรวจเอกสาร	4
ลักษณะทั่วไปของเอกโคโนเดิร์ม	4
การศึกษาเอกโคโนเดิร์มในประเทศไทย	7
การศึกษาด้านนิเวศน์วิทยา	9
ความสัมพันธ์ระหว่างเอกโคโนเดิร์มและแนวปะการัง	11
ประโยชน์ของเอกโคโนเดิร์มในทางเศรษฐกิจ	12
ปัจจัยสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย	14
การศึกษาปัจจัยสิ่งแวดล้อมในแหล่งหญ้าทะเล	28
การศึกษาปัจจัยสิ่งแวดล้อมในแนวปะการัง	29
อุปกรณ์และวิธีการศึกษา	31
การวิเคราะห์ตัวอย่าง	34
สถานที่และระยะเวลาทำการวิจัย	39
ผลการศึกษา	45
คุณภาพน้ำ	45
คุณภาพดินตะกอน	69
เอกโคโนเดิร์ม	80
การแพร่กระจายของสัตว์ในกลุ่มเอกโคโนเดิร์มแบ่งตามลักษณะที่อยู่อาศัย	87
ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยสิ่งแวดล้อมและปริมาณของสัตว์ในกลุ่มเอกโคโนเดิร์ม	94
วิจารณ์ผลการศึกษา	105
คุณภาพน้ำและดินตะกอนในบริเวณพื้นที่ศึกษา	105

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
องค์ประกอบและการแพร่กระจายของสัตว์ในกลุ่มเอคไคโนเดิร์ม	115
สรุปผลการศึกษา	118
เอกสารและสิ่งอ้างอิง	120
ภาคผนวก	125

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	พิกัดจุดเก็บตัวอย่าง	43
2	การแพร่กระจายของสัตว์ในกลุ่มเอโคโนเดิร์มในแต่ละบริเวณ	80
3	ค่าดัชนีความมากมายชนิด ดรรชนีความเท่าเทียมและค่าดัชนีความหลากหลาย ในบริเวณต่าง ๆ	91
4	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation coefficient) ของเอโคโนเดิร์มกับปัจจัยสิ่งแวดล้อม	104

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	แผนที่แสดงจุดเก็บตัวอย่าง ณ บริเวณเกาะง จังหัดพังงา	40
2	แผนที่แสดงจุดเก็บตัวอย่าง ณ บริเวณอ่าวคั้งกระเบน จังหัดจันทบุรี	40
3	แผนที่แสดงจุดเก็บตัวอย่าง ณ บริเวณเกาะลันตาใหญ่ จังหัดกระบี่	41
4	แผนที่แสดงจุดเก็บตัวอย่าง ณ บริเวณหมู่เกาะช้าง จังหัดตราด	42
5	อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส) ของน้ำบริเวณผิวหน้าในบริเวณอ่าวคั้งกระเบน จังหัดจันทบุรี ในเดือนกันยายน 2548	46
6	อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส) ของน้ำบริเวณผิวหน้าในบริเวณเกาะลันตาใหญ่ จังหัดกระบี่ ในเดือนตุลาคม 2548	47
7	อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส) ของน้ำบริเวณผิวหน้าในบริเวณหมู่เกาะช้าง จังหัด ตราด ในเดือนมกราคม 2549	47
8	ความเค็มของน้ำทะเลของน้ำบริเวณผิวหน้าบริเวณอ่าวคั้งกระเบน จังหัด จันทบุรี ในเดือนกันยายน 2548	49
9	ความเค็มของน้ำทะเลบริเวณผิวหน้าบริเวณเกาะลันตาใหญ่ จังหัดกระบี่ ใน เดือนตุลาคม 2548	49
10	ความเค็มของน้ำทะเลบริเวณผิวหน้าบริเวณหมู่เกาะช้าง จังหัดตราด ในเดือน มกราคม 2549	50
11	ปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำ (mg/l) บริเวณอ่าวคั้งกระเบน จังหัดจันทบุรี ในเดือนกันยายน 2548	52
12	ปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำ (mg/l) บริเวณเกาะลันตาใหญ่ จังหัดกระบี่ ในเดือนตุลาคม 2548	52
13	ปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำ (mg/l) บริเวณหมู่เกาะช้าง จังหัดตราด ใน เดือนมกราคม 2549	53
14	ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง บริเวณอ่าวคั้งกระเบน จังหัดจันทบุรี ในเดือน กันยายน 2548	55
15	กราฟแสดงค่าความเป็นกรดเป็นด่างบริเวณเกาะลันตาใหญ่ จังหัดกระบี่ ใน เดือนตุลาคม 2548	55

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
16	ค่าความเป็นกรดเป็นด่างบริเวณหมู่เกาะช้าง จังหวัดตราด ในเดือนมกราคม 2549	56
17	ปริมาณแอมโมเนียม-ไนโตรเจน (ไมโครโมลาร์) บริเวณเกาะจง จังหวัดพังงา ในเดือนพฤษภาคม 2548	58
18	ปริมาณแอมโมเนียม-ไนโตรเจน (ไมโครโมลาร์) บริเวณอ่าวคู้กระเบน จังหวัดจันทบุรี ในเดือนกันยายน 2548	58
19	ปริมาณแอมโมเนียม-ไนโตรเจน (ไมโครโมลาร์) บริเวณเกาะลันตาใหญ่ จังหวัดกระบี่ ในเดือนตุลาคม 2548	59
20	ปริมาณแอมโมเนียม-ไนโตรเจน (ไมโครโมลาร์) บริเวณหมู่เกาะช้าง จังหวัดตราด ในเดือนมกราคม 2549	59
21	ปริมาณไนไตรท์และไนเตรท-ไนโตรเจน (ไมโครโมลาร์) บริเวณเกาะจง จังหวัดพังงา ในเดือนพฤษภาคม 2548	61
22	ปริมาณไนไตรท์และไนเตรท-ไนโตรเจน (ไมโครโมลาร์) บริเวณอ่าวคู้กระเบน จังหวัดจันทบุรี ในเดือนกันยายน 2548	61
23	ปริมาณไนไตรท์และไนเตรท-ไนโตรเจน (ไมโครโมลาร์) บริเวณเกาะลันตาใหญ่ จังหวัดกระบี่ ในเดือนตุลาคม 2548	62
24	ปริมาณไนไตรท์และไนเตรท-ไนโตรเจน (ไมโครโมลาร์) บริเวณหมู่เกาะช้าง จังหวัดตราด ในเดือนมกราคม 2549	62
25	ปริมาณซิลิเกต-ซิลิคอน (ไมโครโมลาร์) บริเวณเกาะจง จังหวัดพังงา ในเดือนพฤษภาคม 2548	64
26	ปริมาณซิลิเกต-ซิลิคอน (ไมโครโมลาร์) บริเวณอ่าวคู้กระเบน จังหวัดจันทบุรี ในเดือนกันยายน 2548	64
27	ปริมาณซิลิเกต-ซิลิคอน (ไมโครโมลาร์) บริเวณเกาะลันตาใหญ่ จังหวัดกระบี่ ในเดือนตุลาคม 2548	65
28	ปริมาณซิลิเกต-ซิลิคอน (ไมโครโมลาร์) บริเวณหมู่เกาะช้าง จังหวัดตราด ในเดือนมกราคม 2549	65

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
29	ปริมาณออร์โทฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (ไมโครโมลาร์) บริเวณเกาะจง จังหวัดพังงา ในเดือนพฤษภาคม 2548	67
30	ปริมาณออร์โทฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (ไมโครโมลาร์) บริเวณอ่าวคู้กระเบน จังหวัดจันทบุรี ในเดือนกันยายน 2548	67
31	ปริมาณออร์โทฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (ไมโครโมลาร์) บริเวณเกาะลันตาใหญ่ จังหวัดกระบี่ ในเดือนตุลาคม 2548	68
32	ปริมาณออร์โทฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (ไมโครโมลาร์) บริเวณหมู่เกาะช้าง จังหวัดตราด ในเดือนมกราคม 2549	68
33	การแพร่กระจายของปริมาณน้ำในดินตะกอนตามระดับความลึก (เซนติเมตร) บริเวณเกาะจง จังหวัดพังงา ในเดือนพฤษภาคม 2548	71
34	การแพร่กระจายของปริมาณน้ำในดินตะกอนตามระดับความลึก ตั้งแต่ชั้นที่ 0-1 ถึง 4-5 เซนติเมตร ในเดือนกันยายน 2548 บริเวณอ่าวคู้กระเบน จังหวัดจันทบุรี	72
35	การแพร่กระจายของปริมาณน้ำในดินตะกอนตามระดับความลึก (เซนติเมตร) บริเวณเกาะลันตาใหญ่ จังหวัดกระบี่ ในเดือนตุลาคม 2548	73
36	การแพร่กระจายของปริมาณน้ำในดินตะกอนตามระดับความลึก (เซนติเมตร) ในบริเวณหมู่เกาะช้าง จังหวัดตราด ในเดือนมกราคม 2549	73
37	การแพร่กระจายของปริมาณสารอินทรีย์รวมในดินตะกอนตามระดับความลึก (เซนติเมตร) บริเวณเกาะจง จังหวัดพังงา ในเดือนพฤษภาคม 2548	77
38	ปริมาณสารอินทรีย์รวมในดินตะกอนตามระดับความลึก ตั้งแต่ชั้นที่ 0-1 ถึง 4-5 เซนติเมตร บริเวณอ่าวคู้กระเบน จังหวัดจันทบุรี ในเดือนกันยายน 2548	78
39	ปริมาณสารอินทรีย์รวมในดินตะกอนตามระดับความลึก (เซนติเมตร) บริเวณเกาะลันตาใหญ่ จังหวัดกระบี่ ในเดือนตุลาคม 2548	79
40	ปริมาณสารอินทรีย์รวมในดินตะกอนตามระดับความลึก (เซนติเมตร) บริเวณหมู่เกาะช้าง จังหวัดตราด ในเดือนมกราคม 2549	79
41	ลักษณะแหล่งหญ้าทะเลบริเวณอ่าวคู้กระเบน จังหวัดจันทบุรี	87
42	ลักษณะแหล่งหญ้าทะเลบริเวณดอนเจ๊ะเหลิ เกาะลันตาใหญ่ จังหวัดกระบี่	87

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
43	ลักษณะแหล่งหญ้าทะเลบริเวณเกาะจง จังหวัดพังงา	88
44	ลักษณะแหล่งหญ้าทะเลบริเวณเกาะไม้ซี้เล็ก หมู่เกาะช้าง จังหวัดตราด	88
45	ลักษณะของหาดทรายในบริเวณเกาะลันตาใหญ่ จังหวัดกระบี่	89
46	ลักษณะของหาดหินในบริเวณเกาะลันตาใหญ่ จังหวัดกระบี่	90
47	ลักษณะแนวปะการังในบริเวณเกาะรัง หมู่เกาะช้าง จังหวัดตราด	90
48	กลุ่มของบริเวณที่ทำการศึกษามีความคล้ายคลึงกัน 30 เปอร์เซ็นต์ แสดงในรูปแบบของกราฟเคนโดแกรม และ MDS ของบริเวณที่ทำการศึกษา	93
ภาพผนวกที่		
1	ชนิดเอคโคโนเดิร์มที่พบในแนวปะการัง บริเวณหมู่เกาะช้าง จังหวัดตราด ในเดือนมกราคม 2549	126
2	ชนิดเอคโคโนเดิร์มที่พบในแหล่งหญ้าทะเล บริเวณหมู่เกาะจง จังหวัดพังงา ในเดือนพฤษภาคม 2548	128
3	ชนิดเอคโคโนเดิร์มที่พบในแหล่งหญ้าทะเล บริเวณอ่าวคู้กระเบน จังหวัดจันทบุรี ในเดือนกันยายน 2548	129
4	ชนิดเอคโคโนเดิร์มที่พบในแหล่งหญ้าทะเล บริเวณดอนเจ๊ะเห จังหวัดกระบี่ ในเดือนตุลาคม 2548	129
5	ชนิดเอคโคโนเดิร์มที่พบในหาดหินและหาดทราย บริเวณเกาะลันตาใหญ่ จังหวัดกระบี่ ในเดือนตุลาคม 2548	130
6	ลักษณะดินตะกอนในแต่ละสถานี ซึ่งเก็บด้วย core ใส บริเวณเกาะจง จังหวัดพังงา ในเดือนพฤษภาคม 2548	132
7	ลักษณะดินตะกอนในแต่ละสถานี ซึ่งเก็บด้วย core ใส บริเวณอ่าวคู้กระเบน จังหวัดจันทบุรี ในเดือนกันยายน 2548	133
8	ลักษณะดินตะกอนในแต่ละสถานี ซึ่งเก็บด้วย core ใส บริเวณเกาะลันตาใหญ่ จังหวัดกระบี่ ในเดือนตุลาคม 2548	136