

ใบรับรองปัญหาพิเศษ
ภาควิชาวิทยาศาสตร์การประมง

เรื่อง

ชนิด การแพร่กระจาย และโครงสร้างชุมชนของสัตว์หน้าดินขนาดใหญ่ในช่วงลมมรสุม
ตะวันออกเฉียงเหนือ บริเวณหาดบ่อเมา อ.ปะทิว จ.ชุมพร
Species richness, Spatial distribution and community structure of macrobenthos at
Bormoa sandy beach, Pathew, Chumporn in northeast monsoon.

นางสาวปริตตา

อาจารย์ที่ปรึกษา

ได้พิจารณาเห็น

อาจารย์ที่ปรึกษา



ภาคิขารับรองแล้ว

(รองศาสตราจารย์ ศักดิ์ชัย ชูโชติ)

หัวหน้าภาควิชาวิทยาศาสตร์การประมง

วันที่ 15 เดือน 8 พ.ศ. 49

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัญหาพิเศษ

เรื่อง

ชนิด การแพร่กระจาย และโครงสร้างชุมชนของสัตว์หน้าดินขนาดใหญ่ในช่วงลมมรสุม
ตะวันออกเฉียงเหนือ บริเวณหาดบ่อเมา อ.ปะทิว จ.ชุมพร
Species richness, special distribution and community structure of macrobenthos at
Bormoa sandy beach, Pathew, Chumporn in northeast monsoon.



๑/๗
๒/๔
๑๕๔

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน..... 99188
วันเดือนปี..... 15 JUN 2009

b. 1188 2209
i.....

ภาควิชาวิทยาศาสตร์การประมง
คณะเทคโนโลยีการเกษตร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
กรุงเทพมหานคร 10520
ปีการศึกษา 2548

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัจจัยทางสภาวะแวดล้อมความเค็มของน้ำทะเลเฉลี่ยอยู่ในช่วง 32-33 ppt., อุณหภูมิของน้ำทะเลเฉลี่ยอยู่ในช่วง 26-27 °C และขนาดของอนุภาคเม็ดทรายส่วนใหญ่มีขนาด 0.10 มิลลิเมตร ซึ่งในเดือนธันวาคม 2547 และเดือนมีนาคม 2548 ขนาดของเม็ดทรายมีลักษณะใกล้เคียงกัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนิยม

ปัญหาพิเศษฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาและความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจาก ดร.มณฑล แก่นมณี อาจารย์ที่ปรึกษาที่ได้ให้คำแนะนำ ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ ให้คำปรึกษา กำลังใจและดูแลเอาใจใส่เป็นอย่างดีในทุกขั้นตอนของการทำปัญหาพิเศษตลอดจนช่วยตรวจสอบ แก้ไขข้อบกพร่องต่างๆด้วยความเอาใจใส่มาโดยตลอด จึงขอขอบพระคุณอย่างยิ่งไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณ อ.จักรพงษ์ ศรีพนมยม ที่ได้ให้ความช่วยเหลือข้อเสนอแนะที่เป็น ประโยชน์และดูแลเป็นอย่างดี และขอขอบพระคุณ คุณณรงค์ กมลรัตน์ คุณพลเทพ มาศรีงสรรค์ คุณวราพร ดีชุม คุณสุธิดา ศรีภักดี คุณธีรวิทย์ จันทรส เพื่อนๆประมงรุ่นที่ 9 และเจ้าหน้าที่ทุกท่าน ณ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่ได้ให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวก อ.อภิศักดิ์ โพธิ์ปรี ได้เป็นกำลังใจและให้กำลังใจร่วมกัน

ทำยที่สุ
สำคัญยิ่งตลอดม
ความสำเร็จการ



ขอขอบพระคุณ พล อ้นเดวาสีก ที่ ระยะเวลาที่เป็นเพื่อน วิชาพิเศษ

รอยเป็นกำลังใจที่ วิชาจนประสบ ุรณลักษณ์ วิชาพิเศษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้


สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	I
สารบัญตาราง	II
สารบัญภาพ	III
คำนำ	1
การตรวจเอกสาร	3
อุปกรณ์และวิธีการ	8
ผลการทดลอง	13
วิจารณ์ผลการทดลอง	16
สรุปผลการทดลอง	29
เอกสารอ้างอิง	31
ภาคผนวก	34




เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	แสดงชนิดและจำนวนของสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่	13
2	แสดงความหลากหลายของสัตว์หน้าดินในรูปของ Richness (S), Diversity index (H') และ Evenness index (J')	18
3	แสดงค่าความเค็มและอุณหภูมิในเดือนธันวาคม 2547 และเดือนมีนาคม 2548	21
ตารางผนวกที่		หน้า
1	.....	34
2		37
3	.....	40
4	.....	43
5	..... ในช่วงต้นฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ(เดือนมีนาคม 2548) ระดับกลางน้ำ	46
6	แสดงจำนวนสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่ที่พบแต่ละ Phylum ในช่วงต้นฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ(เดือนมีนาคม 2548) ระดับน้ำลตต่ำสุด	49

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	แสดงแผนที่หาดบ่อเมา อ.ปะทิว จ.ชุมพร	9
2	ความหนาแน่นของสัตว์ทะเลหน้าดิน(ตัว/ตารางเมตร) ในเดือนธันวาคม 2547และเดือนมีนาคม 2548	16
3	มวลชีวภาพสัตว์ทะเลหน้าดินในเดือนธันวาคม 2547 และเดือนมีนาคม 2548	17
4	แสดงความคล้ายคลึงกันของสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่ ในเดือนธันวาคม 2547	19
5	.....	20
6		22
7	547	22
8		23
9	2548	24
10	48	24
11	2548	25

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนำ

หาดทรายเป็นระบบนิเวศที่มีลักษณะเฉพาะซึ่งได้รับอิทธิพลจากปัจจัยสิ่งแวดล้อม 3 ปัจจัยคือ คลื่น อนุภาคของทราย และน้ำขึ้นน้ำลง โดยปัจจัยเหล่านี้มีอิทธิพลต่อลักษณะของหาด และควบคุมความหลากหลายทางชีวภาพรวมถึงพฤติกรรมของสัตว์ในเขตต่างๆของหาด (วิภูษิต และมนัสวงษ์, 2543) อิทธิพลของคลื่นจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางกายภาพของหาด ได้แก่ ลักษณะความลาดชันของหาด (Slope) ซึ่งจะแตกต่างกันไปในแต่ละสถานที่ตามฤดูกาล โดยเฉพาะในเขตอบอุ่น (temperate zone) ลักษณะของชายหาดระหว่างฤดูหนาวและฤดูร้อนจะแตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัด (Nybakken, 1982 อ้างโดย จริญญา, 2542) ขนาดของอนุภาคเม็ดทราย จะแตกต่างกันไปตามความลาดชันของหาด โดยบริเวณที่มีความลาดชันมากขนาดอนุภาคเม็ดทรายจะมีขนาดใหญ่

จนถึงเป็นดินโคลน
สิ่งมีชีวิตบริเวณห
เพราะพื้นที่บริเวณ
สารอินทรีย์ต่างๆ
ใหญ่เป็นอาหารขอ
สำคัญในห่วงโซ่อา
คุณภาพดินตะกอน

สัตว์ทะเล
อาศัยอยู่บนบริเวณ
ฝั่งตัวอยู่ตลอดจน
หน้าดินเป็นสิ่งมีชีวิต



และปริมาณของ
าคเม็ดทราย
วนและ
ลหน้าดินขนาด
ตและมีบทบาท
มารบ่งบอกถึง

ระดูคลื่นหลังที่
ู่ในดินโดยการ
524) สัตว์ทะเล
รายสัตว์ทะเล

หน้าดินจะมีความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงได้ดีจากการเปลี่ยนแปลงอย่างกะทันหันหรือค่อยเป็นค่อยไปแต่ในปัจจุบันหาดทรายหลายแห่งถูกรบกวนจากกิจกรรมของมนุษย์ โดยเฉพาะการขยายตัวของชุมชน การท่องเที่ยว และการพัฒนาด้านอุตสาหกรรม ซึ่งทำให้สภาพแวดล้อมและระบบนิเวศเสื่อมโทรมลง (วิภูษิตและมนัสวงษ์, 2543) สัตว์ทะเลหน้าดินมีหลายชนิดอาศัยอยู่ตั้งแต่ระดับน้ำขึ้นสูงสุดจนถึงระดับน้ำลงต่ำสุด ประกอบด้วยสัตว์กลุ่มต่างๆทั้งที่อาศัยอยู่บนพื้นทะเลและซุดรูอยู่ เช่น กลุ่มไส้เดือนทะเล กลุ่มกุ้ง-ปูขนาดเล็ก กลุ่มหอย และกลุ่มอื่นๆ เป็นต้น ดังนั้นการศึกษาสัตว์ทะเลหน้าดินเพื่อทราบถึงปริมาณความชุกชุมจะสามารถบ่งชี้ถึงความอุดมสมบูรณ์และคุณภาพน้ำของแหล่งน้ำหรือพื้นที่ท้องทะเล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริเวณนั้นๆ (สุชาติและคณะ, 2540) ซึ่งการศึกษาโครงสร้างชุมชนของสัตว์ทะเลหน้าดินสามารถนำไปทำนายความอุดมสมบูรณ์ของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศหาดทราย และยังใช้เป็นข้อมูลในการศึกษาผลกระทบทางชีวภาพเมื่อมีสารก่อมลพิษเข้ามา

หาดบ่อเมา เป็นหาดทรายที่ตั้งอยู่ในเขต อำเภอปะทิว จังหวัดชุมพร ซึ่งบริเวณนี้เป็นชายหาดยาวมีลักษณะเป็นรูปเกือกม้า มีการทำการประมงชายฝั่งและมีการเปิดร้านอาหารเพื่อเป็นสถานที่พักผ่อน การศึกษาโครงสร้างชุมชนสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่บริเวณหาดบ่อเมาได้เคยมีการศึกษามาแล้วในปี พ.ศ.2542 และในการศึกษาโครงสร้างชุมชนและการแพร่กระจายโครงสร้างชุมชนสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่บริเวณหาดบ่อเมา ในช่วงลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ(ตั้งแต่เดือนธันวาคม 2547 ถึงเดือนมีนาคม 2548)จะสามารถนำข้อมูลมาเปรียบเทียบเพื่อดู การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างชุมชนสัตว์ของทรัพยากรในบ่อเมื่อมีสารก่อมลพิษ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาหาดบ่อเมา
2. เพื่อศึกษาแนวคลอง:



งานบริเวณหาดบ่อเมาในปัจจุบันสภาวะของหาดบ่อเมาได้

ประโยชน์ที่คาดว่าจะ

1. ทราบถึงโครงสร้างชุมชนและการแพร่กระจายของสัตว์ทะเลและหน้าดินบริเวณหาดบ่อเมาในช่วงลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ
2. ใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการศึกษาผลกระทบเมื่อมีสารก่อมลพิษเข้ามาในบริเวณหาดบ่อเมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การตรวจเอกสาร

สัตว์ทะเลหน้าดิน หมายถึง สัตว์ทะเลทั้งที่มีกระดูกสันหลังและไม่มีกระดูกสันหลังที่อาศัยอยู่บริเวณพื้นท้องทะเลรวมถึงพวกที่อาศัยอยู่บนพื้นดินและพวกที่อยู่ในดินโดยการฝังตัวตลอดจนพวกที่หากินบนพื้นท้องทะเลโดยกินสัตว์เล็กชนิดอื่นเป็นอาหาร การแบ่งชนิดของสัตว์ทะเลหน้าดินจะแบ่งได้โดยแบ่งออกตามขนาด ที่อยู่อาศัยและลักษณะการกินอาหาร (จุมพล, 2524)

สัตว์ทะเลหน้าดินมีความสำคัญต่อระบบนิเวศแหล่งน้ำ ความชุกชุมและมวลชีวภาพของสัตว์ทะเลหน้าดินจึงเป็นดัชนีบ่งบอกความอุดมสมบูรณ์ของแหล่งน้ำได้ สัตว์ทะเลหน้าดินมีบทบาทสำคัญต่อการหมุนเวียนของสารอาหารที่สะสมอยู่ในตะกอนดินกลับสู่มวลน้ำ สัตว์ทะเลหน้าดินที่ดำรงชีพด้วยการฝังตัวลงไปในตะกอนดินเกิดผลกระทบต่อกิจกรรมของสิ่งมีชีวิตในดินที่ดำรงชีพอยู่ตามธรรมชาติ

สัตว์ทะเล
ปลา เนื่องจากส
ผู้ผลิตหรือผู้บริโภค
ทอดหนึ่ง นอก
ความอุดมสมบูรณ์
(www.sklonline.c



ปัจจุบันนิยมใช้สัตว์

บางชนิด เช่น
โดยทำหน้าที่กิน
นเป็นอาหารอีก
เครื่องมือที่บอก
งน้ำ

สัตว์ทะเล

1. สัตว์ทะเลหน้าดินแบ่งตามขนาด แบ่งเป็น 3 ประเภทคือ
 - 1.1 Macrofauna หมายถึงพวกที่มีขนาดตั้งแต่ 2 มิลลิเมตรขึ้นไป
 - 1.2 Microfauna หมายถึงพวกที่มีขนาดตั้งแต่ 0.5-2 มิลลิเมตร
 - 1.3 Meiofauna หมายถึงพวกที่มีขนาดตั้งแต่ 63 ไมครอน ถึง 0.5 มิลลิเมตร
2. สัตว์ทะเลหน้าดินแบ่งตามที่อยู่อาศัย แบ่งเป็น 3 ประเภทคือ
 - 2.1 Epifauna หมายถึงพวกที่อาศัยอยู่บนพื้นท้องทะเล โดยอาจเป็นหิน ดิน โคลนหรือทราย ซึ่งการดำรงชีวิตจะแตกต่างกันออกไปสามารถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบ่งได้เป็น 2 แบบคือ พวกเกาะนิ่ง(sessile) และพวกคืบคลาน (demersal)

2.2 Infauna หมายถึงพวกที่ฝังตัวหรือซุกรูอยู่(borrowing)ในพื้นดิน พื้นทราย หรือโคลน สัตว์พวกนี้จะซุกซุ่มในเขตน้ำขึ้นน้ำลง

2.3 พวกที่อาศัยอยู่บนพื้นและเคลื่อนที่ไปได้ เช่น ปลาหน้าดิน และสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังที่เคลื่อนที่ได้

3. สัตว์ทะเลหน้าดินแบ่งตามลักษณะการกินอาหาร แบ่งเป็น 3 ประเภทคือ

3.1 Filter feeder หมายถึงพวกที่กรองอาหารจากน้ำและเลือกขนาดของอาหารที่กิน

3.2 Su... ..เลือกขนาดของ

3.3 De... ..ที่อยู่กับ (จุมพล, 2524



การสำรวจสัตว์ทะเล

การศึกษา
บริเวณหาดทรายเ
เปลี่ยนแปลงไปซึ่ง

ดมลพิษ
าพแวดล้อมที่
vull, 1988)

จากการสำรวจ... ..ว่ารูปแบบการไหลเวียนของกระแสน้ำในอ่าวไทยช่วงลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงเดือนกันยายนรูปแบบการไหลเวียนของกระแสน้ำจะเป็นแบบตามเข็มนาฬิกาและในช่วงลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือตั้งแต่เดือนตุลาคมถึงเดือนมกราคมรูปแบบการไหลเวียนของกระแสน้ำจะเป็นแบบทวนเข็มนาฬิกา

จากการศึกษาโดยศศิวรรณและคณะ (2539) พบว่าการแพร่กระจายและความซุกซุ่มของสัตว์หน้าดินขนาดเล็กบริเวณหาดทราย จ.นครศรีธรรมราชและ จ.สงขลา ในช่วงฤดูมรสุมตะวันตกเฉียงใต้(เดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม) พบสัตว์หน้าดินขนาดเล็กซุกซุ่มกว่าในฤดูมรสุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตะวันออกเฉียงเหนือ(เดือนพฤศจิกายนถึงเดือนเมษายน) สัตว์หน้าดินขนาดเล็กที่พบในทุกพื้นที่ ทั้งในเดือนสิงหาคม 2538(ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้) และเดือนมกราคม 2539(ลมมรสุม ตะวันออกเฉียงเหนือ)คือ Nematoda, Sacromastigophora, Turbellaria, Polychaeta, Tardigrada, Copepoda, Ciliophora, Gnathostomulida, Nemertina และCopepod nauplius ซึ่งสัตว์หน้าดินขนาดเล็กที่พบในการศึกษาส่วนใหญ่พบมากบริเวณพื้นผิวด้านบนของทรายที่ 2-3 เซนติเมตรแรกมากกว่าที่ลึกเนื่องจากที่ผิวทรายจะมีสารอินทรีย์และออกซิเจนในปริมาณมาก (Giere, 1993) โดยพบ Nematoda เป็นกลุ่มที่เด่นที่สุดพบมากกว่า 50%ของสัตว์หน้าดินขนาดเล็กที่พบทั้งหมด (Coull, 1988) โดยปกติปริมาณสารอินทรีย์จะมีผลต่อความชุกชุมของสัตว์หน้า ดินขนาดเล็กเพราะสัตว์หน้าดินขนาดเล็กกินสารอินทรีย์เป็นอาหาร (Stenton-Dozey,1985) ดังนั้น เมื่อปริมาณสารอินทรีย์ลดลงจึงส่งผลให้ความชุกชุมของสัตว์หน้าดินขนาดเล็กลดลงด้วย ส่วนการ เปลี่ยนแปลงฤดูการ

เดือนมกราคมเป็น ตั้งแต่เดือนตุลาคม สิงหาคม(ฤดูมรสุม เล็ก (Reid, 1932- ร้อนทำให้ทรายดำ ขนาดเล็กลงไปอยู่ (McLachlan, 197 ทรายแห้งขณะน้ำ ตะวันออกเฉียงเหนื อิมตัวของน้ำกล่าว



ขนาดเล็กพบว่า ึ่งมีฝนตกชุกมา ว่าในเดือน ร์หน้าดินขนาด อากาศค่อนข้าง ร์หน้าดิน ุญเสียน้ำ มีดินน้อยและ วม(ฤดูลมมรสุม ากดินมีความ ขึ้นเมื่อน้ำขึ้น

การศึกษาของพื้นที่ทะเลเพราะเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดความอุดมสมบูรณ์ของสัตว์ทะเลชนิดอื่น ๆ ที่ มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ เช่น พวกปลาหน้าดิน กุ้ง ปู หอยต่างๆ ซึ่งพบว่า การเปลี่ยนแปลงของ สัตว์พื้นทะเลในรอบปีขึ้นอยู่กับอิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้และปริมาณสารอินทรีย์ใน ดินซึ่งการประเมินความอุดมสมบูรณ์ของสัตว์ทะเลหน้าดินของพื้นที่ทะเลอ่าวไทยการเพิ่มปริมาณ ของสัตว์พื้นทะเลจำพวกหม่นทะเลและปลาดาวมีผลต่อการลดปริมาณของหอยและไส้เดือนทะเล (มานพ, 2522) มานพและอนุวัฒน์ (2520) อ้างโดย มานพ (2522) ทำการศึกษาความชุกชุมของ สัตว์พื้นทะเลบริเวณอ่าวไทยตอนในพบว่าสัตว์พื้นทะเลมีค่าความชุกชุมสูงสุดในเดือนมิถุนายน ในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือนสิงหาคม(ฤดูมรสุมตะวันตกเฉียงใต้)มีค่าความชุกชุมสูง และเดือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กันยายนถึงเดือนมกราคม(ฤดูลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ)มีค่าความซุกซุ่มน้อย นอกจากนี้สมศักดิ์และคณะ (2522) อ้างโดย มานพ (2522) ทำการศึกษาความซุกซุ่มของสัตว์พื้นทะเลบริเวณอ่าวไทยฝั่งตะวันตกตอนบนพบว่าสัตว์พื้นทะเลมีค่าความซุกซุ่มสูงสุดในเดือนกุมภาพันธ์ จะเห็นได้ว่าสัตว์พื้นทะเลมีการเปลี่ยนแปลงเสมอในรอบปีขึ้นอยู่กับอิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้เพราะฝนตกชุกน้ำฝนจะพัดพาเอาแร่ธาตุและปุ๋ยลงสู่ทะเล โดยเฉพาะบริเวณที่มีแม่น้ำไหลลงสู่ทะเลจะมีสัตว์พื้นทะเลซุกซุ่มในฤดูฝน (มานพ, 2522) จากการสำรวจที่ผ่านมาในปี 2522 ของมานพ พบว่าบริเวณที่อยู่ใกล้ฝั่งมีความหนาแน่นของปริมาณสัตว์ทะเลหน้าดินอาศัยอยู่มากกว่าบริเวณที่อยู่ห่างฝั่งเพราะบริเวณใกล้ฝั่งเป็นบริเวณที่มีธาตุอาหารสมบูรณ์มากกว่าบริเวณห่างฝั่ง ค่าเฉลี่ยของสัตว์ทะเลหน้าดินจะสูงสุดในเดือนที่อยู่ในระหว่างฤดูมรสุมตะวันตกเฉียงใต้และมีค่าเฉลี่ยต่ำลงในเดือนที่อยู่ระหว่างฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ และยังพบว่าปริมาณสารอินทรีย์มีค่าสูงสุดในระหว

2527) ส่วนการสั
ใหญ่ที่พบ เช่น หะ
โดยพบหอยสองฝา
(Reeve) ค่าเฉลี่ย
ในเดือนพฤษภาคม
sp. และค่าเฉลี่ยสั
ต่ำสุดในเดือนกุมภาพันธ์
สำรวจในปี 2526
ปลายฤดูมรสุมตะวันออกเฉียง
แพร่กระจายและซั



นี่นาและคณะ,
เลหน้าดินขนาด
นเดือนธันวาคม
im cocineum
ายน และต่ำสุด
ปูชนิด *Philyra*
นสิงหาคม และ
ก และจากการ
าพันธ์ ซึ่งเป็น
การ

สุชาติและประจวบ (2542) ทำการศึกษาความสมพันธของขนาดอนุภาคของเม็ดทรายกับความซุกซุ่มของสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่บริเวณอ่าวสะพาน จังหวัดภูเก็ต พบว่าบริเวณตะกอนที่เป็นทรายหยาบมาก (very coarse sand) และละเอียดมาก (very fine sand) จะพบปริมาณความซุกซุ่มของสัตว์ทะเลหน้าดินน้อยกว่าบริเวณที่เป็นทรายละเอียดปานกลาง (medium sand) และบริเวณที่มีปริมาณสารอินทรีย์น้อยและมาก (low and high organic content) จะพบสัตว์ทะเลหน้าดินน้อยกว่าบริเวณที่มีปริมาณสารอินทรีย์ปานกลาง (medium organic content) สัตว์ทะเลหน้าดินที่พบระหว่างเดือนมกราคม 2537 - เดือนธันวาคม 2538 สามารถจำแนกเป็นชนิดต่างๆได้ 77 ชนิด ประกอบด้วยกลุ่มไส้เดือนทะเล (Polychaeta) ได้แก่ครอบครัว Glyceridae, Nereidae, Orbiniidae และ Spionidae กลุ่มกุ้ง-ปู (Crustacean) ได้แก่ครอบครัว Paguridae

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และกลุ่มหอย (Mollusca) ได้แก่ครอบครัว Corbulidae, Tellinidae และ Veneridae จากรายงานของธเนศและคณะ (2540) แสดงให้เห็นว่าชนิดและปริมาณสัตว์ทะเลหน้าดินมีการเปลี่ยนแปลงไปตามฤดูกาลจากการสำรวจสัตว์ทะเลหน้าดินในเขตรักษาพืชพันธุ์สัตว์น้ำ ตำบลคูขุด อำเภอสังขละบุรี จังหวัดสงขลา ระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนธันวาคม 2539 พบสัตว์ทะเลหน้าดิน 4 Phylum ได้แก่ Annelida (Polychaeta), Mollusca, Arthropoda (Crustacean) และ Chordata (fish larvae) ชนิดที่พบมากได้แก่ Tanaidaceae พบมากในเดือนเมษายน, Nephyidae และ Amphipoda พบมากในเดือนกุมภาพันธ์ ซึ่งในเดือนมกราคมเป็นช่วงฤดูฝนตกหนัก น้ำมีระดับความลึกเพิ่มขึ้น ความโปร่งแสงลดน้อยลงทำให้จำนวนชนิดสัตว์หน้าดินมากขึ้นเนื่องจากมีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม ส่วนในเดือนสิงหาคมน้ำจะตื้นมาก อุณหภูมิในน้ำสูงมีการสะสมความร้อนในช่วงกลางวันและคลายความร้อนในช่วงกลางคืนอย่างรวดเร็วทำให้อุณหภูมิในช่วงระหว่างกลางวันและกลางคืนแตกต่างกัน

วิภูษิตแล
ทรายของหาดบา
ทะเลหน้าดินขนา
หอยทับทิม (*Umb*
ได้แก่ ปูเสฉวน (*P*
พบเฉพาะแม่เพรี
มากกว่าฤดูฝน (ได้
ซุกซุมในฤดูฝน (ได้
ต่างกันมากนักใน
แน่นอน ผลการ



ภาคใหญ่บนหาด
541 พบว่ามีสัตว์
aba Chemnitz),
สเตรเซียน 2 กลุ่ม
ในกลุ่ม Annelids
ว (เดือนธันวาคม)
แม่เพรีียงความ
วนความซุกซุมไม่
ารแพร่กระจายไม่
ยแตกต่างกัน 4

ลักษณะคือ 1) หอยเสียบอยู่เฉพาะตอนบน 2) ปูเสฉวนและปูเกาะตุนอยู่เฉพาะตอนกลาง 3) แม่เพรีียงอยู่เฉพาะตอนล่าง และ 4) หอยทับทิมอยู่ทั้งเขตตอนกลางและตอนล่าง ซึ่งปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดรูปแบบการแพร่กระจายคือคุณสมบัติของตะกอนทรายและปริมาณสารอินทรีย์ ซึ่งจะเห็นได้ว่าลักษณะของดินตะกอน ขนาดของดินตะกอนและปริมาณสารอินทรีย์ในดินตะกอนมีความสำคัญต่อสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่ (จุมพล, 2534)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุปกรณ์และวิธีการทดลอง

อุปกรณ์

1. Quadrat (ตารางสี่เหลี่ยม) ขนาดตา 0.5 x 0.5 เมตร
2. Sieve (ตะแกรงร่อนตัวอย่าง) ขนาด 1.0 มิลลิเมตร
3. Core ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4.0 เซนติเมตร ยาว 25.0 เซนติเมตร
4. ถังซีปล็อกและขวด vial สำหรับเก็บตัวอย่าง
5. ปากคีบ
6. Thermometer
7. Reflective Salinometer
8. ฟอรัมา
9. Stereo
10. Analy

พื้นที่ที่ทำการศึก

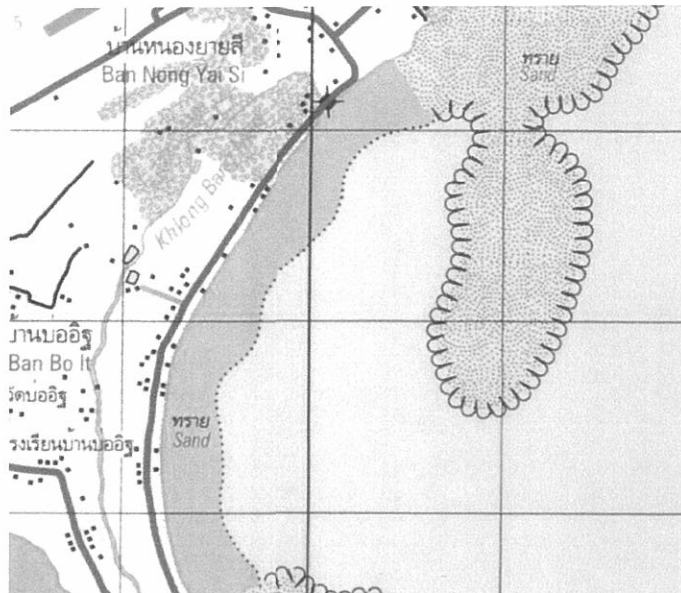
พื้นที่ที่ทำ
บริเวณละติจูดที่
ลองจิจูดที่ 99°21.
ได้รับอิทธิพลจาก
เดือนพฤศจิกายน
เดือนตุลาคม และ

ระดับน้ำทะเลปานกลางเหนือเส้นแวงที่ 1.67 เมตร ลักษณะทางกายภาพของหาดบ่อเมมาเป็น
แบบ Protected beach โดยได้รับอิทธิพลจากคลื่นจำกัดเนื่องจากเป็น Sand flat (จิริยา , 2542)



ปะทิว จ. ชุมพร
10°40'42.96"N
บริเวณดังกล่าว
งเหนือ ระหว่าง
นพฤษภาคม -
2.3 เมตร และ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1 แสดงแ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีการ

1. การเก็บตัวอย่าง

1.1 ตัวอย่างสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่ (Macrobenthos)

พื้นที่ที่ทำการศึกษาคือจะแบ่งเป็น 12 สถานี แต่ละสถานีห่างกันประมาณ 250 เมตร โดยแต่ละสถานีจะแบ่งเป็น 3 ระดับน้ำ คือ น้ำขึ้นสูงสุด, กลางน้ำ และน้ำลงต่ำสุด ซึ่งแต่ละระดับน้ำจะเก็บตัวอย่าง 3 ซ้ำ

การเก็บตัว	.....	.....
ตะวันออกเฉียงเหนือ	.....	มเดือนธันวาคม
2547 และปลายลง	.....
การเก็บตัว	.....	สถานีที่จะเก็บ
ตัวอย่างเป็นจำนวน	.....	ลึกจากผิว 20
เซนติเมตร ใส่ใน	.....	น้ำทะเลเพื่อหา
สิ่งมีชีวิตแล้วเก็บตัว	.....	ตัวอย่างที่มี
Formalin 10% ปิด	.....
1.2 การ	.....



ทำการเก็บ..... ขนาดใหญ่ โดยใช้คอร์ (Core) ที่ทำจากท่อพลาสติกพีวีซี (PVC) ที่มีความยาว 20 เซนติเมตร กดลงบนพื้นผิวทรายลึกจากผิวประมาณ 10 เซนติเมตร แล้วนำตัวอย่างทรายใส่ถุงพลาสติก มัดปากถุงให้แน่น เพื่อนำไปวิเคราะห์หาขนาดและสัดส่วนตะกอนที่ห้องปฏิบัติการ

1.3 การเก็บข้อมูลคุณภาพน้ำ

1.3.1 อุณหภูมิน้ำ โดยใช้ Thermometer มีหน่วยเป็น °C

1.3.2 ความเค็มของน้ำ โดยใช้ Reflective Salinometer มีหน่วยเป็น ppt.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 การวัดลักษณะและความลาดชันของหาด (Slope)

อุปกรณ์ที่ใช้เป็นท่อ PVC 2 ท่อนที่มีความยาวท่อนละประมาณ 2 เมตร มีเครื่องบอกระยะเป็นช่องๆละ 1 เซนติเมตร เริ่มต้นตั้งหลักทั้งสองให้ห่างกัน 5 เมตร ในแนวตั้งฉากออกไปจากฝั่งคนวัดคนแรกจะยืนอยู่หลักต้นที่ 1 ซึ่งต้องทราบระดับความสูงของคนวัด ซึ่งจะเป็นคนกะระดับด้วยสายตา โดยเล็งกับแนวขอบฟ้า คนที่สองจะยืนที่หลักอันที่สอง โดยเป็นคนเลือนมือทำสัญญาณขึ้นลงเพื่อให้ได้ระดับตรงกันกับคนแรกจะเล็งอยู่ในแนวเดียวกับเส้นขอบฟ้าพร้อมกับอ่านระดับนั้นว่ามีความสูงเท่าไร จากนั้นคนแรกจะเคลื่อนตำแหน่งมาขึ้นแทนตำแหน่งคนที่สองและคนที่สองก็จะเลื่อนห่างออกไปอีก 10 เมตร และวัดระดับใหม่ทำแบบนี้ไปเรื่อยๆจนตลอดแนวสำรวจ

2. การวิเคราะห์

2.1 การ

2.1.1

2.1.1.1

2.1.1.1.1



ภายใต้กล้อง
นกระดับ

ย่นับจำนวน
นี้และนำ

อตารางเมตร

ระเลหน้าดิน

anon index of

general diversity (H')

$$H' = - \sum_{n=1}^k p_i (\log p_i)$$

โดย ; H' = ค่าดัชนีความหลากหลาย
 p_i = n_i/N (สัดส่วนระหว่างความหนาแน่นหรือจำนวนตัวของสิ่งมีชีวิตชนิด i ต่อจำนวนสิ่งมีชีวิตทั้งหมดในประชาคม)
 N = จำนวนตัวสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่ทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$J = \frac{H'}{\log s}$$

โดย; J = Equitability หรือ Evenness
 H' = Shannon-Wiener index
 S = จำนวนชนิดของสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่

2.1.4 การหาค่าดัชนีความคล้ายคลึง (Index of Similarity)

โดยวิธี Cluster analysis ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป PC OCD version 3.0 For
 แต่ละฤดูกาล

2.2 การ

2.2.1

2.2.2

2.2.3

2.2.4



เวลานาน 24

ต์

3. การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

Microsoft Excel Version 2000 , PC – DRD Version 3.0 For Window ในการวิเคราะห์
 ข้อมูล Mean , Diversity index (H ') , Evenness index (J ') , Richness และ Simirality index
 (Cluster Analysis)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการทดลอง

1. สัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่

ชนิดของสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่

จากการวิเคราะห์และจำแนกชนิดสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่บริเวณหาดบ่อเมา อ.ปะทิว จ.ชุมพร ที่ทำการเก็บตัวอย่างในเดือนธันวาคม 2547 และเดือนมีนาคม 2548 พบสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่ทั้งหมด 3 ไฟลัม ได้แก่ไฟลัม Annelida, ไฟลัม Mollusca และไฟลัม Arthropoda ดังแสดงไว้ในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงซ้ำ

	ชนิด	มี.ค.-48
Phylum Annelid:		
Class Polych		
Family N		
<i>Perini</i>		20
<i>Neph</i>		33
<i>Nerei</i>		-
<i>Nerei</i>		17
Family C		
<i>Goniada maculata</i>	2	60
<i>Glycera tridactyla</i>	4	100
Family Arenicolidae		
<i>Arenicola marina</i>	3	25
Family Maladanidae		
<i>Micromaldane pamelae</i>	-	8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	จำนวนตัว	
	ธ.ค.-47	มี.ค.-48
Family Obiniidae		
<i>Scoloplos armiger</i>	1	6
Unidentified Family		
Unidentified.1	2	6
Unidentified.2	2	2
Unidentified.3	1	-
Unidentified.4	2	7
Unide		8
Unide		-
Unide		65
Unide		20
Unide		4
Unide		1
Unide		2
Phylum Mollusc:		
Class Gastro		
Family T		
<i>Umbo</i>		133
Family Turritidae		
<i>Turritella sp.</i>	608	954
Family Neritidae		
<i>Nerita sp.</i>	64	38
Unidentified	1	-
Class Bivalvia		
Family Donacidae		
<i>Donax sp.</i>	54	94



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	จำนวนตัว	
	ธ.ค.-47	มี.ค.-48
Family Mactridae		
<i>Mactra sp.</i>	1	290
Family Cardiidae		
<i>Pravicadium sp.</i>	17	12
Phylum Arthropoda		
Class Crustacea		
Family Ocypodidae		
<i>Dotilla</i>		118
<i>Oxypt</i>		-
Family		
<i>Diage</i>		50
Class Malacc		
Family		
Unide		4
Family		
<i>Eurydi</i>		2



จากตาราง

547 คือ ไพลัม

Mollusca กลุ่มหอยฝาเดียว(Class gastropoda) เช่น หอยเจดย(*Turritella sp.*) และ หอยทับทิม (*Umbonium vestiarium*) และหอยสองฝา(Class bivalvia) เช่น หอยเสียบ(*Donax sp.*) และ หอยแครง(*Pravicadium sp.*) รองลงมา คือ ไพลัม Arthropoda ใน Class Crustacean ได้แก่ ปูทหาร(*Dotilla wichmanni*) และ ปูเสฉวน(*Diagenus pugilator*) Class Malacostrada เช่น Amphipod กลุ่ม Ampithoidae(ไม่สามารถจำแนกชนิดได้) และ Isopod(*Eurydice sp.*) ส่วน ไพลัมที่พบจำนวนน้อย คือ ไพลัม Annelida ครอบครั้ว Nereidae เช่น *Perinereis nuntia*, *Nereis sp.1* และ *Nereis sp.2* ครอบครั้ว Glyceridae เช่น *Goniada maculate* และ *Glycera tridactyla* ครอบครั้ว Arenicolidae เช่น *Arenicola marina* ครอบครั้ว Obiniidae เช่น *Scoloplos armiger* และที่ยังไม่สามารถจำแนกครอบครั้วได้อีก 6 ชนิด ส่วนสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่ที่พบในเดือน

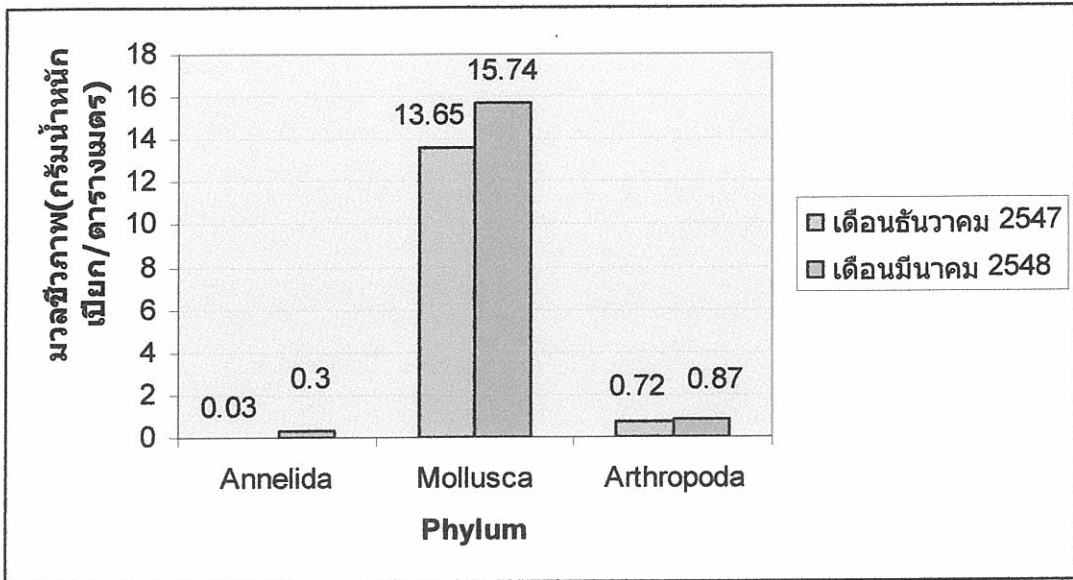
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีนาคม 2548 คือ ไฟล์ม Mollusca กลุ่มหอยฝาเดียว(Class gastropoda) เช่น หอยเจดีย์ (*Turritella sp.*) และ หอยทับทิม(*Umbonium vestiarium*) และหอยสองฝา (Class bivalvia) เช่น *Mactra sp.* และ หอยเสียบ(*Donax sp.*) รองลงมา คือ ไฟล์ม Annelida ครอบครั้ว Glyceridae เช่น *Glycera tridactyla* และ *Goniada maculate* ครอบครั้ว Nereidae เช่น *Perinereis nuntia*, *Nephtys caeca* และ *Nereis sp.2* ครอบครั้ว Arenicolidae เช่น *Arenicola marina* ครอบครั้ว Maladanidae เช่น *Micromaldane pamelae* ครอบครั้ว Obiniidae เช่น *Scoloplos armiger* และที่ยังไม่สามารถจำแนกครอบครั้วได้อีก 9 ชนิด ส่วนไฟล์มที่พบจำนวนน้อยคือ ไฟล์ม Arthropoda ได้แก่ Class Crustacean เช่น ปูทหาร(*Dotilla wichmanni*) และ ปูเสฉวน(*Diagenus pugilator*) Class Malacostrada เช่น Amphipod กลุ่ม Ampithoidae(ไม่สามารถจำแนกชนิดได้) และ Isopod (*Eurydice sp.*)



ภาพที่2 ความหนาแน่นของสัตว์ทะเลหน้าดิน(ตัว/ตารางเมตร)ในเดือนธันวาคม 2547 และเดือนมีนาคม 2548

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่3 มวลชีวภาพ

เมื่อพิจารณาถึงค
หนาแน่นและมวล
การเก็บตัวอย่างที่
พบว่าความหนา
มากกว่า เดือนธ
56.26 ตัวต่อตาราง
2547ความหนาแ
เมตร, ไฟล์ม Ar
ชีวภาพ 0.87 กรัม



2548

บว่าความ
มีค่ามากที่สุดใ
พที่1และ2) และ
2548 จะมีค่า
8 ความหนาแน่น
ละเดือนธันวาคม
กเปียกต่อตาราง
ตารางเมตร มวล
หนาแน่น 5.96 ตัว

ต่อตารางเมตร มวลชีวภาพ 0.72 กรัมน้ำหนักเปียกต่อตารางเมตร และไฟล์ม Annelida ในเดือน
มีนาคม 2548 ความหนาแน่น 14.22 ตัวต่อตารางเมตร มวลชีวภาพ 0.3 กรัมน้ำหนักเปียกต่อ
ตารางเมตร และเดือนธันวาคม 2547 ความหนาแน่น 1.19 ตัวต่อตารางเมตร มวลชีวภาพ 0.03
กรัมน้ำหนักเปียกต่อตารางเมตร

2. ความหลากหลายของสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่

2.1 ความหลากหลายของสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่จากการเก็บตัวอย่างในเดือนธันวาคม 2547 และเดือนมีนาคม 2548 แสดงไว้ในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงความหลากหลายของสัตว์หน้าดินในรูปของ Species Richness (S), Diversity index (H') และ Evenness index (J')

	S	H'	J'
เดือนธันวาคม 2547	26	0.68	0.48
เดือนมีนาคม 2548	27	0.87	0.61

จากตาราง
มากกว่าในเดือนธ
2548 มากกว่าใน
จะมีความเด่น (do

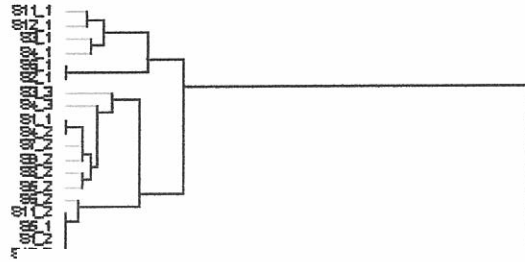


มีนาคม 2548
ในเดือนมีนาคม
ธันวาคม 2547

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 โครงสร้างชุมชนของสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่

Cluster Tree



ภาพที่4 แสดงคว

เม 2547

จากภาพ

คม 2547 พบว่า

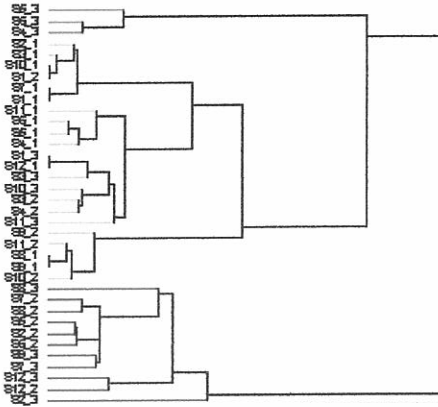
ชนิดของสัตว์ทะเลแ

่ 3 และ 4 ระดับ

น้ำขึ้นสูงสุดและระดับน้ำลงต่ำสุด, สถานีที่ 2, 5, 6, 11 และ 12 ระดับน้ำขึ้นสูงสุด, สถานีที่ 5 ถึง สถานีที่ 9 ระดับกลางน้ำ, สถานีที่ 4 ระดับกลางน้ำ และสถานีที่ 1, 10 และ 11 ระดับกลางน้ำ โดย สิ่งมีชีวิตที่พบ คือ หอยเจดีย์(*Turritella sp.*), หอยเสียบ(*Donax sp.*) และ Amphipod กลุ่ม Ampithoidae ซึ่งพบความหนาแน่นน้อย กลุ่มที่ 2 ประกอบด้วยสถานีที่ 7, 8, 9, 10 ระดับน้ำขึ้น สูงสุด, สถานีที่ 3 และ 12 ระดับกลางน้ำ, สถานีที่ 5 ถึงสถานีที่ 12 ระดับน้ำลงต่ำสุด, สถานีที่ 1, 2 ระดับน้ำลงต่ำสุด, และสถานีที่ 2 ระดับกลางน้ำ โดยสิ่งมีชีวิตที่พบ คือ หอยเจดีย์(*Turritella sp.*), หอยทับทิม(*Umbonium vestiarium*) มีความหนาแน่นมากและเป็นชนิดเด่น โดยจะพบความ หนาแน่นมากที่ระดับน้ำลงต่ำสุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Cluster Tree



ภาพที่ 5 แสดงคว

จากภาพที่ 5 โค
สัตว์ทะเลหน้าดิน
ระดับน้ำขึ้นสูงสุด
สิ่งมีชีวิตที่พบ คือ
ที่ 4 ถึงสถานีที่ 9
สถานีที่ 11 ระดับ

คือ หอยเจดีย์ (*Turritella sp.*)
สถานีที่ 5 ถึงสถานีที่ 8 และสถานีที่ 12 ระดับกลางน้ำ, สถานีที่ 2, สถานีที่ 7 ถึงสถานีที่ 9 และ
สถานีที่ 12 ระดับน้ำลงต่ำสุด โดยสิ่งมีชีวิตที่พบ คือ หอยเจดีย์ (*Turritella sp.*), *Goniada*
maculate และ *Glycera tridactyla* ซึ่งพบไฟลัม Annelida มากเนื่องจากเป็นระดับน้ำลงต่ำสุด
โดยจะพบความหนาแน่นมากที่ระดับกลางน้ำและระดับน้ำลงต่ำสุด ซึ่งโครงสร้างชุมชนของเดือน
ธันวาคม 2547 และเดือนมีนาคม 2548 แตกต่างกัน โดยในเดือนธันวาคม 2547 พบสัตว์ทะเลหน้า
ดินขนาดใหญ่เพียง 2 กลุ่ม ส่วนเดือนมีนาคม 2548 พบ 3 กลุ่ม

↓ 2548

พบว่ามีชนิดของ
และสถานีที่ 10
น้ำลงต่ำสุด โดย
สถานีที่ 1, สถานี
และสถานีที่ 9 ถึง
โดยสิ่งมีชีวิตที่พบ
บด้วยสถานีที่ 2,



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ปัจจัยสภาวะแวดล้อม

ความเค็ม

ค่าความเค็มของน้ำทะเลอยู่ในช่วง 32-33 ppt. โดยในเดือนธันวาคม 2547 ค่าความเค็มที่วัดได้อยู่ในช่วง 32-33 ppt. ส่วนในเดือนมีนาคม 2548 ค่าความเค็มที่วัดได้อยู่ในช่วง 32-33 ppt. (ตารางที่ 3)

อุณหภูมิ

อุณหภูมิข
น้ำทะเลอยู่ในช่วง
°C (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 แสดงค่า

เดือนธันวาคม 25

เดือนมีนาคม 254

ขนาดของ

เดือนธันวาคม 2547

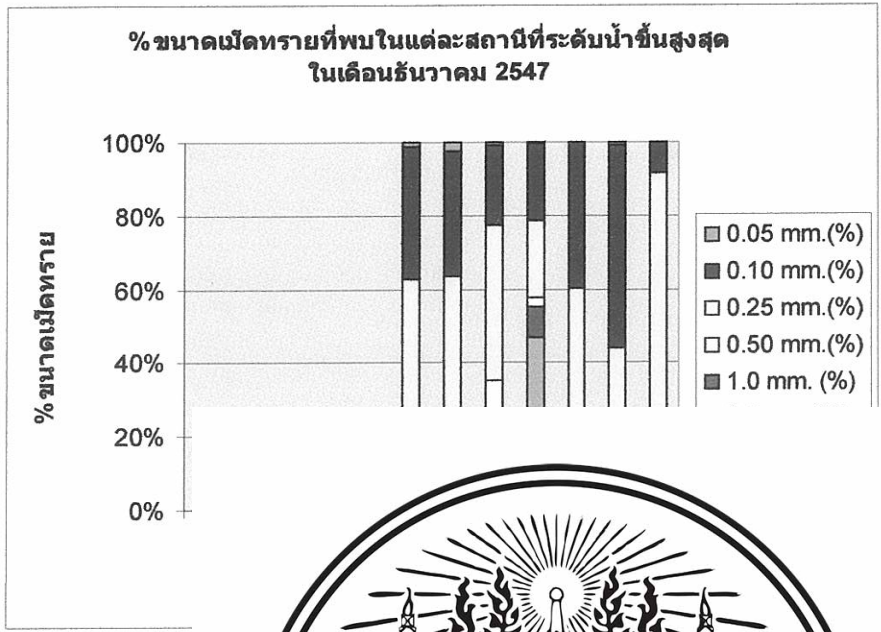


อุณหภูมิเฉลี่ยของ
อยู่ในช่วง 26-27

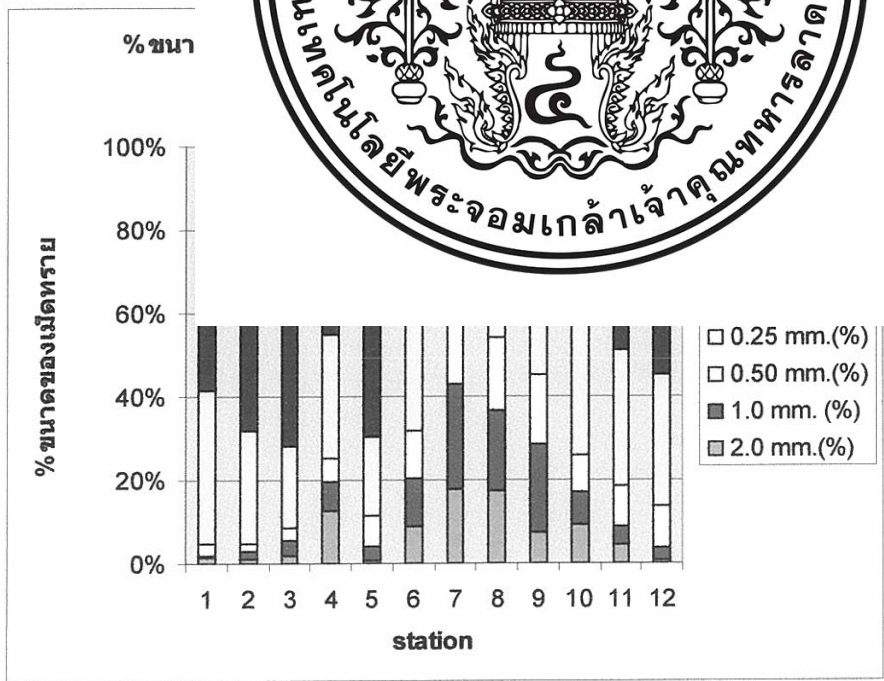
↓ 2548

ที่ระดับน้ำขึ้นสูงสุดขนาดของเม็ดทราย 0.25 มิลลิเมตร (medium sand) เป็นอนุภาคหลักมีสัดส่วนประมาณ 47% ของทรายทั้งหมด โดยสถานีที่ 9 พบขนาดของเม็ดทราย 2.0 มิลลิเมตร (sand) ในสัดส่วนที่มากกว่าสถานีอื่นๆ (ภาพที่ 6) ที่ระดับกลางน้ำขนาดของเม็ดทราย 0.10 มิลลิเมตร (very fine sand) เป็นอนุภาคหลักมีสัดส่วนประมาณ 38% ของทรายทั้งหมด โดยสถานีที่ 1 ถึงสถานีที่ 6 พบขนาดของเม็ดทราย 0.05 มิลลิเมตร (very fine sand) และสถานีที่ 8 และ 9 พบขนาดของเม็ดทราย 2.0 มิลลิเมตร (sand) ในสัดส่วนที่มากกว่าสถานีอื่นๆ ซึ่งพบว่าขนาดของเม็ดทรายมีความละเอียดเพิ่มขึ้น (ภาพที่ 7) ที่ระดับน้ำลงต่ำสุดขนาดของเม็ดทราย 0.10 มิลลิเมตร เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(very fine sand)เป็นอนุภาคหลักมีสัดส่วนประมาณ 57%ของทรายทั้งหมด โดยพบขนาดของเม็ดทราย 0.05 มิลลิเมตร(very fine sand)ในทุกสถานี (ภาพที่ 8)

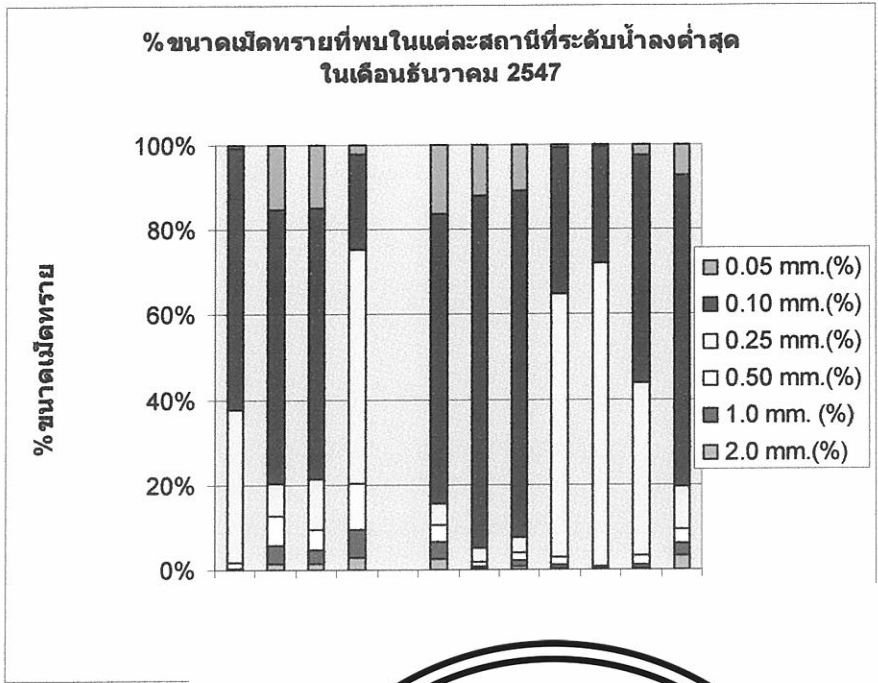


ภาพที่ 6 แสดงสัดส่วน



ภาพที่ 7 แสดงสัดส่วนขนาดเม็ดทรายที่ระดับกลางน้ำในเดือนธันวาคม 2547

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 8 แสดงลึ

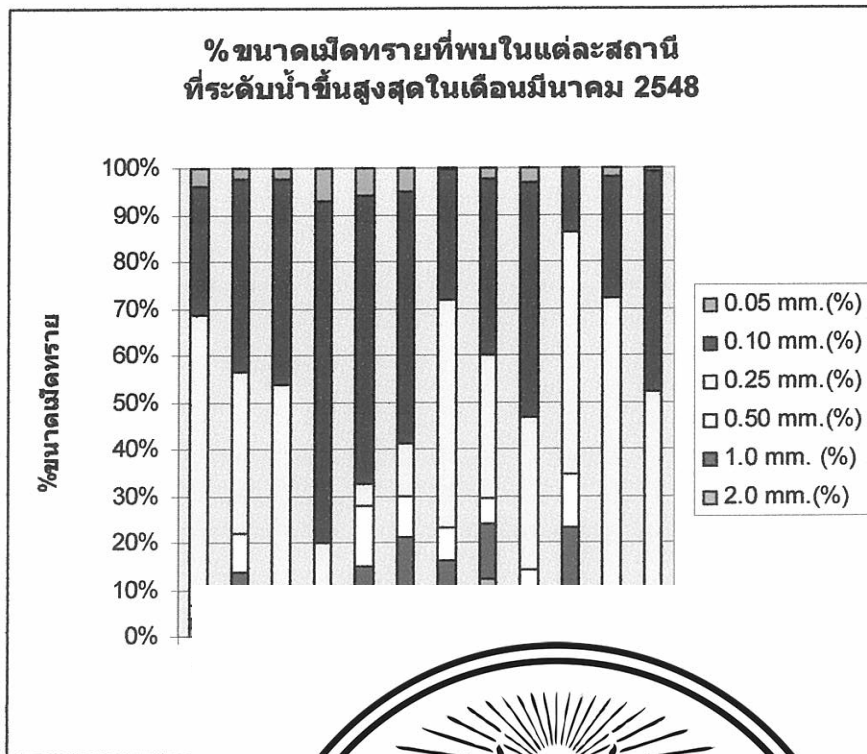
เดือนมีน
ที่ระดับน้ำ
มิลลิเมตร(medi
ตามลำดับ โดยส
มากกว่าสถานีที่
sand)เป็นอนุภา
ทราย 0.05 มิลลิ



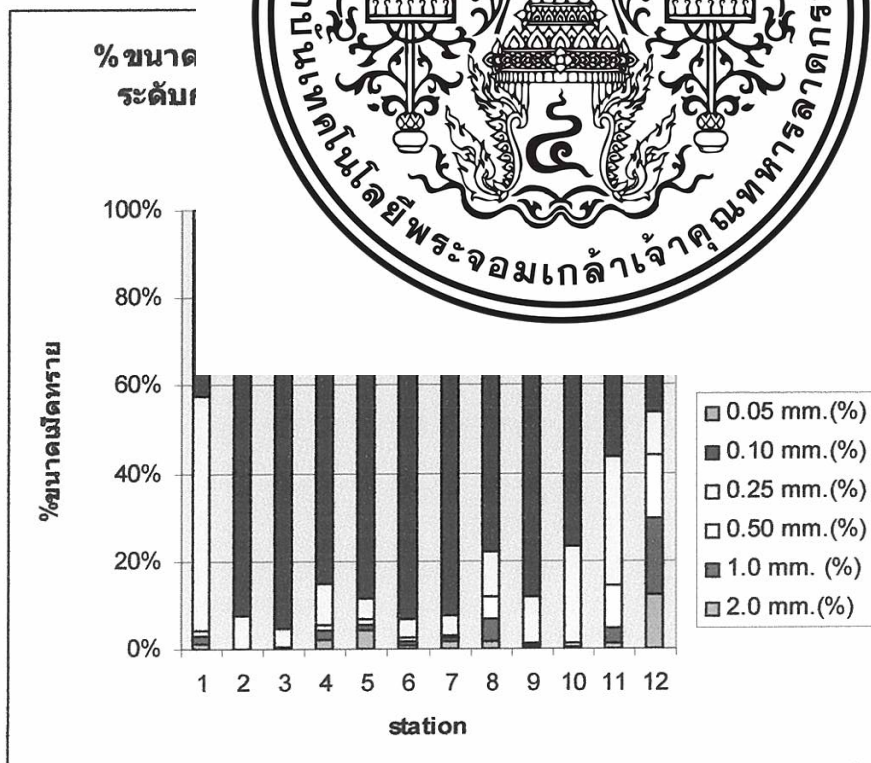
nd) และ 0.25
งอนุภาคทั้งหมด
and)ในสัดส่วนที่
ไมเมตร(very fine
พบขนาดของเม็ด
ที่ 6 ถึงสถานีที่ 8

พบขนาดของเม็ดทราย 2.0 มิลลิเมตร(sand) (ภาพที่ 10) ที่ระดับน้ำลงต่ำสุดขนาดของเม็ดทราย 0.10 มิลลิเมตร(very fine sand)เป็นอนุภาคหลักมีสัดส่วนประมาณ 68% โดยพบขนาดของเม็ดทราย 0.05 มิลลิเมตร(very fine sand)ในทุกสถานีและเป็นสัดส่วนที่มาก (ภาพที่ 11)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

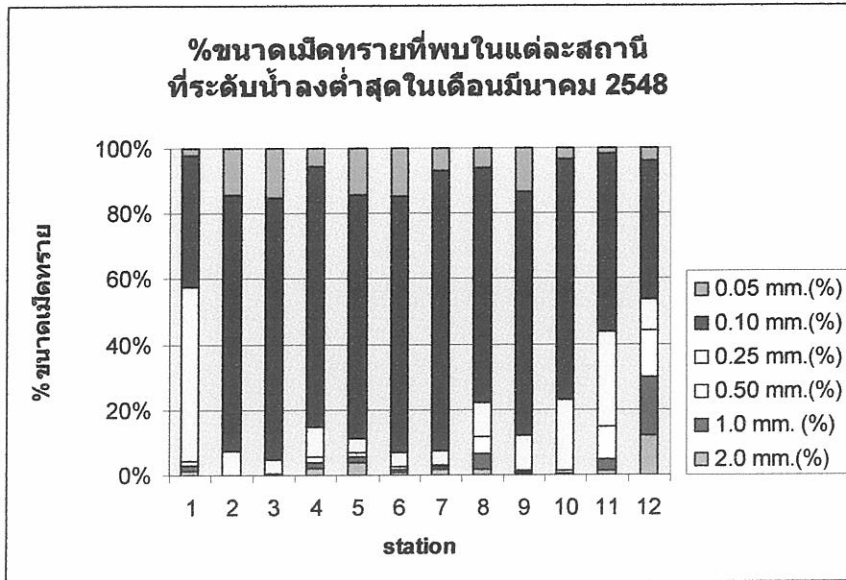


ภาพที่9 แสดงสัดส่วน



ภาพที่10 แสดงสัดส่วนขนาดเม็ดทรายที่ระดับกลางน้ำในเดือนมีนาคม 2548

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 11 แสดงสี



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และคณะ (2527) ทำการศึกษาบริเวณอ่าวไทยฝั่งตะวันออก พบสัตว์ทะเลหน้าดินไฟลัม Annelida ครอบคลุม Maldanidae และ Nereidae ไฟลัม Arthropoda คลาสครัสเตเชียน ครอบคลุม Ocypodidae, Paguridae และกลุ่ม Isopoda และไฟลัม Mollusca ครอบคลุม Cardiidae จาก รายงานของสุชาติและประจวบ (2542) ทำการศึกษาบริเวณอ่าวสะป้า จังหวัดภูเก็ต ระหว่างเดือน มกราคม 2537-เดือนธันวาคม 2538 พบสัตว์พื้นทะเลชนิดต่างๆจำนวน 77 ชนิด ประกอบด้วย กลุ่มสัตว์พื้นทะเลกลุ่มใหญ่ๆ ได้แก่ กลุ่มไส้เดือนทะเล (Polychaeta) กลุ่มกุ้ง-ปู (Crustacean) และ กลุ่มหอย (Mollusca) ซึ่งพบกลุ่มไส้เดือนทะเลมีปริมาณความชุกชุมมากที่สุด ส่วนครอบคลุมที่ พบว่ามีค่าเฉลี่ยเป็นจำนวนมากตลอดปีได้แก่ ครอบคลุม Glyceridae, Nereidae, Orbiniidae และ Spionidae ของกลุ่มไส้เดือนทะเล ครอบคลุม Paguridae ของกลุ่มกุ้ง-ปู และครอบคลุม Corbulidae, Tellinidae และ Veneridae ของกลุ่มหอย

จากการที่ สัตว์ทะเลหน้าดินข สองฝา (Class biv ของสัตว์ทะเลหน้า และเดือนมีนาคม เดือนพฤศจิกายน การศึกษาของ De สัตว์ทะเลหน้าดินข หนาแน่นของสัตว์ ปัจจัยทางกายภาพ ชาติคือ ขนาดอนุ หลากหลายของสัตว์ทะเลหน้าดินขนาด เหนือมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ



ฤดูกาลพบว่า oda) และหอย ความหนาแน่น าคม 2547 คม 2548 และ นข้างสูง จากก เมหนาแน่นของ าล โดยความ ึ่งเนื่องจาก างกายภาพของ แต่จะพบความ

จากรูปแบบการแพร่กระจายของสัตว์หน้าดินขนาดใหญ่ในช่วงฤดูมรสุม ตะวันออกเฉียงเหนือมีความแตกต่างจากการแพร่กระจายของสัตว์หน้าดินขนาดใหญ่ในช่วงฤดู มรสุมตะวันตกเฉียงใต้ เนื่องจากอิทธิพลของลมมรสุมซึ่งโดยปกติลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ จะมีทิศทางพัดเข้าหาชายฝั่ง จึงทำให้คลื่นลมมีทิศทางพัดเข้าหาชายฝั่งทำให้มีคลื่นลมแรงซึ่ง แตกต่างจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ที่เป็นช่วงที่มีฝนตกชุกทำให้มีอินทรีย์สารในปริมาณมาก และมีทิศทางการเคลื่อนตัวของคลื่นลมที่พัดออกจากชายฝั่ง เนื่องจากชายหาดบ่อเมามีลักษณะ เป็น protected beach การหมุนเวียนของมวลน้ำในช่วงฤดูมรสุมตะวันตกเฉียงใต้กระแสน้ำจึงไม่ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รุนแรง ซึ่งต่างจากในช่วงที่ได้รับอิทธิพลจากฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือที่มีคลื่นลมรุนแรงและพัดเข้าสู่ชายฝั่ง โดยจะมีผลต่อสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่ซึ่งจะทำอันตรายต่อสัตว์ทะเลหน้าดินที่ว่ายน้ำอิสระไม่ชูดรูหรือฝังตัวอยู่ในทรายก็จะถูกคลื่นพัดออกจากชายฝั่ง จึงทำให้จำนวนตัวและชนิดของสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่ที่พบมีจำนวนลดลง และสาเหตุอีกประการหนึ่งที่ทำให้จำนวนสัตว์ทะเลหน้าดินมีจำนวนน้อยคือ ช่วงเวลากลางวันช่วงน้ำขึ้นสูงสุดน้ำจะขึ้นสูงมากและมีคลื่นลมที่แรง และช่วงเวลาที่น้ำลงต่ำสุดเป็นช่วงเวลาเย็น ชายหาดบ่อเมามีลักษณะโค้งเป็นรูปเกือบม้าแรงลมจะพัดให้เปลือกหอยที่ตายมารวมกันที่บริเวณกลางหาดทำให้การเก็บตัวอย่างเป็นไปได้ยากลำบากและเวลาที่เก็บตัวอย่างมีฝนตกลงมาทำให้การเก็บตัวอย่างสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่เกิดความผิดพลาดได้ด้วยเช่นกัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปผลการทดลอง

1. การศึกษาสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่บริเวณหาดบ่อเมา อ.ปะทิว จ.ชุมพรที่ทำการเก็บตัวอย่างในเดือนตุลาคม 2547 และเดือนมีนาคม 2548 สรุปได้ดังนี้

1.1 พบสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่ทั้งหมด 3 ไฟลัม คือ ไฟลัม Annelida กลุ่มไส้เดือนทะเล (polychaetes), ไฟลัม Mollusca กลุ่มหอยฝาเดียว(Class gastropoda) และหอยสองฝา (Class bivalvia) และไฟลัม Arthropoda ใน Class Crustacean(กุ้ง-ปู)

1.2 สัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่ที่พบเสมอและมีจำนวนมากในเดือนธันวาคม 2547 ได้แก่ ไฟลัม Mollusca และในเดือนมีนาคม 2548 ได้แก่ ไฟลัม

1.3 จำนวนชนิด
เดือนธันวาคม

ชนิดซึ่งมากกว่า

1.4 ค่าดัชนีความ
มากกว่าเดือน
เดือนมีนาคม

ม 2548
(inance)สูงกว่า

1.5 ค่าดัชนีควา
เดือนมีนาคม:

คม 2547 และ
7 พบสัตว์ทะเล

หน้าดินขนาดใหญ่บริเวณหาดบ่อเมา อ.ปะทิว จ.ชุมพรที่ทำการเก็บตัวอย่างในเดือนตุลาคม 2547 และเดือนมีนาคม 2548



2. ปัจจัยสภาวะแวดล้อม

ความเค็ม

ค่าความเค็มของน้ำทะเลโดยเฉลี่ยอยู่ในช่วง 32-33 ppt.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุณหภูมิ

อุณหภูมิของน้ำทะเลโดยเฉลี่ยอยู่ในช่วง 26-27 °C

ขนาดของเม็ดทราย

อนุภาคของเม็ดทรายส่วนใหญ่มีขนาด 0.10 มิลลิเมตร ซึ่งในเดือนธันวาคม 2547 และเดือนมีนาคม 2548 ขนาดของเม็ดทรายมีลักษณะใกล้เคียงกัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารอ้างอิง

กองภูมิอากาศ.2532. ภูมิอากาศน่ารู้. กรมอุตุนิยมวิทยา กระทรวงคมนาคม, 25 หน้า.

จุมพล สงวนสิน. 2524. สัตว์ทะเลหน้าดินในบริเวณปากแม่น้ำท่าจีน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 171 น.

จรรยา รุติเวศน์. 2542. การแพร่กระจายและโครงสร้างชุมชนสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่บริเวณหาดบ่อเมา อำเภอปะทิว จังหวัดชุมพร. ปัญหาพิเศษ ปริญญาตรี. ภาควิชาวิทยาศาสตร์การประมง, คณะเทคโนโลยีการเกษตร, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, กรุงเทพมหานคร. 71 น.

จุมพล สงวนสิน.
2531, กรม
----- . 253
พัฒนาประ
----- . 253
การสัมมนา
335.
----- . 2534.
การสัมมนา



วิชาการประจำปี

ปี 2531, ศูนย์

ภาค). รายงาน
2534 : 317-

ภาค). รายงาน
65-271.

ธเนศ ศรีสกุล, สมบูรณ์ สุขชนนต และ สยข ชูศรีพรต. 2540. ขนบและศรัทธาเมฆกุมของสัตว์ทะเลหน้าดินในเขตรักษาพันธุ์สัตว์น้ำ ต.คุซุด อ.สติงพระ จ.สงขลา. สถานีวิจัยการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง, กรมประมง, เอกสารวิชาการฉบับที่ 20/2540. 23 น.

นีน่า เปี่ยมทิพย์มณฑล. 2528. สัตว์พื้นทะเลในบริเวณอ่าวไทยฝั่งตะวันตก. สถานีวิจัยประมงทะเล, กองประมงทะเล, กรมประมง, เอกสารเผยแพร่ ฉบับ 24. 4 น.

นีน่า เปี่ยมทิพย์มณฑล, มานพ เจริญรอย และ จุมพล สงวนสิน. 2527. สัตว์พื้นทะเลในบริเวณอ่าวไทยฝั่งตะวันตกตอนใต้, 2525. สถานีวิจัยประมงทะเล, กองประมงทะเล, กรมประมง, รายงานวิชาการที่ สจ/26/8. 15 น.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พจน์ี ฤๅระสะ. 2548. ชนิด การแพร่กระจาย และโครงสร้างชุมชนของสัตว์หน้าดินขนาดใหญ่ในช่วง
ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ บริเวณหาดบ่อเมา อ.ปะทิว จ.ชุมพร. ปัญหาพิเศษ ปริญญา
ตรี. ภาควิชาวิทยาศาสตร์การประมง, คณะเทคโนโลยีการเกษตร, สถาบันเทคโนโลยีพระ
จอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, กรุงเทพมหานคร. 53 น.

มานพ เจริญรอย. 2522. สัตว์พื้นทะเลในบริเวณอ่าวไทยตอนใน. รายงานในการสัมมนาวิชาการ
วิทยาศาสตร์ทางทะเล ครั้งที่ 1, สำนักคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ, 28-30 พฤษภาคม
2522. 9 น. อ้างโดย จุมพล สงวนสิน. 2524. สัตว์ทะเลหน้าดินในบริเวณปากแม่น้ำท่าจีน.
วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 171
น.

วิภูษิต มั่นทะจิตร

ของหาด

ฉบับนหาดทราย
3) : 248-260.

ยงยุทธ ปรีดาลัมภ

ชายฝั่งบริ

ประมง, เ

ชนะสกุลนิ

จังหวัดภูเก็ต

ทะเลฝั่งสัตว์น้ำ
น้ำชายฝั่ง, กรม
ประมง, สุราษฎร์
บริเวณอ่าวตังเค็

ศศิวรรณ โตเชื้อ, จิ

ชุมของสัตว์

การประมง

ายและความชุก
งขลา. วารสาร



สุชาติ สว่างอารีรักษ์, สุราษฎร์ ชนะสกุลนิยม และ ประจวบ โมฆรัตน์. 2540. การสำรวจสัตว์พื้น
ทะเลบริเวณอ่าวตังเค็ จังหวัดภูเก็ต. วารสารการประมง 50(5) : 402-409.

สุชาติ สว่างอารีรักษ์ และ ประจวบ โมฆรัตน์. 2542. การศึกษาประชาคมสัตว์พื้นทะเลขนาดใหญ่
บริเวณอ่าวสะป่า จังหวัดภูเก็ต. วารสารการประมง 52(3) : 221-240.

สุรพล ชุนหบัณฑิต, ธนิษฐา ทรรพนันท์ และ รท.นิพนธ์ เทวาอารักษ์ รน. 2538. การแพร่กระจาย
และความชุกชุมของสัตว์พื้นทะเลในชุมชนปะการังกิ่งก้านในบริเวณเขตอุทยานทางทะเล
เกาะขาม ฐานทัพเรือสัตหีบ จ.ชลบุรี. วารสารการประมง 48(6) : 512-527.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Coull, B.C. 1988. Ecology of marine meiofauna. In:Higgins,P.R.andThiel, H (eds.) Introduction to the Study of Meiofauna. Smithsonian Institution. Washington,D.C.:18-38. อ้างโดย ศติวรรณ โตเชื้อ, จิรพร รุจระยรรยง และเสาวภา อังสุพานิช. 2539. การแพร่กระจายและความชุกชุมของสัตว์หน้าดินขนาดเล็กบริเวณหาดทราย จ.นครศรีธรรมราช และ จ.สงขลา. วารสารการประมง 49(5) : 425-435.

Dexter, D.M. 1992. Sandy beach community structure : the role of exposure and latitude Journal of Biogeography. 19 : 59-66. อ้างโดย Dexter, D.M. 1996. Tropic sandy beach communities of Phuket Island, Thailand. Phuket Marine Biological Center Research Bulletin 61 : 1-28.

Giere, O. 1993. I

McLachlan, A., 1

Ecol. 187

Stenton-Dozey, .

beach. li

Western ,

Yanagi, T. 1994.

seminar c



Exp. Mar. Biol.

l on a sandy
ling Areas off

iland. The 5th

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 1

แสดงจำนวนสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่ที่พบแต่ละ Phylum
ในช่วงต้นฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ(เดือนธันวาคม 2547)

น้ำขึ้นสูงสุด

Species	Station											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Phylum Annelida												
Class Polychaeta												
Family Nereidae												
<i>Perinereis nuntia</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Nephtys ca</i>										-	-	-
<i>Neanthes ii</i>										-	-	-
<i>Nereis sp.1</i>										-	-	-
<i>Nereis sp.2</i>										-	-	-
Family Glyc												
<i>Goniada m.</i>										-	-	-
<i>Glycera tric</i>										-	-	-
Family Arer												
<i>Arenicola r</i>										-	-	-
Family Male												
<i>Euclymene</i>										-	-	-
Family Obinidae												
<i>Scoloplos armiger</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Unidentified Family												
Unidentified.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Unidentified.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Unidentified.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Unidentified.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Unidentified.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Unidentified.6	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Species	Station											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Unidentified.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Unidentified.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Unidentified.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Unidentified.10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Unidentified.11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Phylum Mollusca												
Class Gastropoda												
Family Troc												
<i>Umboium</i>										-	-	-
Family Turr												
<i>Turritella sp.</i>										-	-	-
Family Neri												
<i>Nerita sp.</i>										-	-	-
Unidentific										-	-	-
Class Bivav												
Family Don:												
<i>Donax sp.</i>										-	-	-
Family Mact												
<i>Mactra sp.</i>										-	-	-
Family Cardiidae												
<i>Pravicadium sp.</i>										-	-	-
Phylum Arthropoda												
Class Crustacea												
Family Ocypodidae												
<i>Dotilla wichmanni</i>												1
<i>Oxypode sp.</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Species	Station											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Family Paguridae												
<i>Diagenus pugilator</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Class Malacostrada												
Family Ampithoidae												
Unidentified.1	1	18	-	4	-	1	-	-	-	-	-	1
Family Cirolanidae												
<i>Eurydice sp.</i>	-	-	2	3	-	-	-	-	-	-	15	9



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 2

แสดงจำนวนสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่ที่พบแต่ละ Phylum
ในช่วงต้นฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ (เดือนธันวาคม 2547)

กลางน้ำ

Species	Station											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Phylum Annelida												
Class Polychaeta												
Family Nereidae												
<i>Perinereis nuntia</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
<i>Nephtys ca</i>											-	-
<i>Neanthes ii</i>											-	-
<i>Nereis sp.1</i>											-	-
<i>Nereis sp.2</i>											-	-
Family Glyc												
<i>Goniada m.</i>											-	-
<i>Glycera tric</i>											-	1
Family Arer												
<i>Arenicola r</i>											-	-
Family Mala												
<i>Euclymene</i>											-	-
Family Obinuaac												
<i>Scoloplos armiger</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Unidentified Family												
Unidentified.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Unidentified.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Unidentified.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Unidentified.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Unidentified.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Unidentified.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Species	Station												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Unidentified.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Unidentified.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Unidentified.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Unidentified.10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Unidentified.11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Phylum Mollusca													
Class Gastropoda													
Family Troc													
<i>Umbonium</i>											-	5	
Family Turr													
<i>Turritella sp.</i>											-	5	
Family Neri													
<i>Nerita sp.</i>											-	1	
Unidentific											-	-	
Class Bivav													
Family Don:													
<i>Donax sp.</i>											3	11	4
Family Mac:													
<i>Mactra sp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Family Cardiidae													
<i>Pravicadium sp.</i>	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	
Phylum Arthropoda													
Class Crustacea													
Family Ocypodidae													
<i>Dotilla wichmanni</i>	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Oxypode sp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Species	Station											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Family Paguridae												
<i>Diagenus pugilator</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
Class Malacostrada												
Family Ampithoidae												
Unidentified.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Family Cirolanidae												
<i>Eurydice sp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 3

แสดงจำนวนสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่ที่พบแต่ละ Phylum
ในช่วงต้นฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ (เดือนธันวาคม 2547)

น้ำล่งต่ำสุด

Species	Station											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Phylum Annelida												
Class Polychaeta												
Family Nereidae												
<i>Perinereis nuntia</i>	-	-	-	-	3	1	-	-	1	-	-	-
<i>Nephtys ca</i>										-	-	-
<i>Neanthes ii</i>										-	-	-
<i>Nereis sp.1</i>										-	-	-
<i>Nereis sp.2</i>										-	-	-
Family Glyc												
<i>Goniada m</i>										-	-	-
<i>Glycera tria</i>										-	-	-
Family Arer												
<i>Arenicola r</i>										-	-	-
Family Mala												
<i>Euclymene</i>										-	-	-
Family Obin												
<i>Scoloplos armiger</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Unidentified Family												
Unidentified.1	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-
Unidentified.2	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Unidentified.3	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Unidentified.4	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-
Unidentified.5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Unidentified.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Species	Station											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Unidentified.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Unidentified.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Unidentified.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Unidentified.10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Unidentified.11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Phylum Mollusca												
Class Gastropoda												
Family Troc												
<i>Umbonium</i>									4	27	30	1
Family Turr												
<i>Turritella sp.</i>									0	46	34	216
Family Neri												
<i>Nerita sp.</i>									1	-	1	16
Unidentific									-	-	-	-
Class Bivav												
Family Don												
<i>Donax sp.</i>									-	-	-	-
Family Mac												
<i>Macra sp.</i>									-	-	-	-
Family Cardiidae												
<i>Pravicadium sp.</i>	-	-	-	-	3	1	-	-	5	3	-	3
Phylum Arthropoda												
Class Crustacea												
Family Ocypodidae												
<i>Dotilla wichmanni</i>	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Oxypode sp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Species	Station											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Family Paguridae												
<i>Diagenus pugilator</i>	-	-	1	-	-	1	17	-	-	1	15	1
Class Malacostrada												
Family Ampithoidae												
Unidentified.1	-	-	2	-	2	-	-	-	-	1	-	-
Family Cirolanidae												
<i>Eurydice sp.</i>	-	-	-	-	24	-	-	-	-	-	-	-



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 4

แสดงจำนวนสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่ที่พบแต่ละ Phylum ในช่วงปลายฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ(เดือนมีนาคม2548)

น้ำขึ้นสูงสุด

Species	Station											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Phylum Annelida												
Class Polychaeta												
Family Nereidae												
<i>Perinereis nuntia</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Nephtys ca</i>	-									-		-
<i>Neanthes li</i>										-		-
<i>Nereis sp.1</i>										-		-
<i>Nereis sp.2</i>										-		-
Family Glyc												
<i>Goniada m</i>										-		-
<i>Glycera tric</i>										-		-
Family Arer												
<i>Arenicola n</i>										-		-
Family Mala												
<i>Euclymene</i>										-		-
Family Obin.....												
<i>Scoloplos armiger</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Unidentified Family												
Unidentified.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Unidentified.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Unidentified.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Unidentified.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Unidentified.5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Unidentified.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Species	Station											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Unidentified.7	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Unidentified.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Unidentified.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Unidentified.10	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Unidentified.11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
Phylum Mollusca												
Class Gastropoda												
Family Trochidae												
<i>Umbonium</i>												
Family Turridae												
<i>Turritella</i> sp.												
Family Neritimorpha												
<i>Nerita</i> sp.												
Unidentified												
Class Bivalvia												
Family Donaxidae												
<i>Donax</i> sp.												
Family Mactridae												
<i>Mactra</i> sp.												
Family Cardiidae												
<i>Pravicardium</i> sp.												
Phylum Arthropoda												
Class Crustacea												
Family Ocypodidae												
<i>Dotilla wichmanni</i>	25	35	16	-	1	4	-	-	-	-	-	-
<i>Oxypoda</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Species	Station											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Family Paguridae												
<i>Diagenus pugilator</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Class Malacostrada	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Family Ampithoidae												
Unidentified.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Family Cirolanidae												
<i>Eurydice sp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 5

แสดงจำนวนสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่ที่พบแต่ละ Phylum
ในช่วงปลายฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ (เดือนมีนาคม 2548)

กลางน้ำ

Species	Station											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Phylum Annelida												
Class Polychaeta												
Family Nereidae												
<i>Perinereis nuntia</i>	-	-	1	2	1	2	-	-	-	-	-	-
<i>Nephtys ca</i>									}	-	-	-
<i>Neanthes ii</i>										-	-	-
<i>Nereis sp.1</i>										-	-	-
<i>Nereis sp.2</i>										-	-	-
Family Glyc												
<i>Goniada m</i>										-	-	-
<i>Glycera tria</i>										-	-	-
Family Arer												
<i>Arenicola r</i>										-	-	-
Family Mala												
<i>Euclymene</i>										-	-	-
Family Obin.....												
<i>Scoloplos armiger</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Unidentified Family												
Unidentified.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Unidentified.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Unidentified.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Unidentified.4	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Unidentified.5	-	1	-	-	4	2	-	-	-	-	-	-
Unidentified.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Species	Station											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Unidentified.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-
Unidentified.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Unidentified.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Unidentified.10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Unidentified.11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Phylum Mollusca												
Class Gastropoda												
Family Trochidae												
<i>Umbonium</i>										-	-	-
Family Turridae												
<i>Turritella sp.</i>										12	8	220
Family Neritimorpha												
<i>Nerita sp.</i>										2	2	22
Unidentified										-	-	-
Class Bivalvia												
Family Donaxidae												
<i>Donax sp.</i>										32	14	-
Family Mactridae												
<i>Mactra sp.</i>										-	-	4
Family Cardiidae												
<i>Pravicadium sp.</i>	1	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2
Phylum Arthropoda												
Class Crustacea												
Family Ocypodidae												
<i>Dotilla wichmanni</i>	24	-	2	1	-	-	4	-	-	-	-	-
<i>Oxypode sp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Species	Station											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Family Paguridae												
<i>Diagenus pugilator</i>	-	-	2	-	-	-	-	-	2	2	-	-
Class Malacostrada	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Family Ampithoidae												
Unidentified.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Family Cirolanidae												
<i>Eurydice sp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 6

แสดงจำนวนสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่ที่พบแต่ละ Phylum

ในช่วงปลายฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ(เดือนมีนาคม 2548)

น้ำลงต่ำสุด

Species	Station											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Phylum Annelida												
Class Polychaeta												
Family Nereidae												
<i>Perinereis nuntia</i>	-	6	-	-	-	-	6	-	2	-	-	-
<i>Nephtys ca</i>									-	-	-	-
<i>Neanthes ir.</i>									-	-	-	-
<i>Nereis sp.1</i>									-	-	-	-
<i>Nereis sp.2</i>									-	-	-	-
Family Glyc												
<i>Goniada ma</i>									-	-	4	-
<i>Glycera trid.</i>									-	-	-	-
Family Aren												
<i>Arenicola m</i>									-	2	-	2
Family Mala												
<i>Euclymene l</i>									-	-	-	6
Family Obini												
<i>Scoloplos armiger</i>	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-
Unidentified Family												
Unidentified.1	-	2	-	-	2	-	-	-	-	-	2	-
Unidentified.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Unidentified.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Unidentified.4	-	-	-	-	2	-	2	-	-	2	-	-
Unidentified.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Unidentified.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Species	Station											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Unidentified.7	-	-	-	-	-	-	-	56	-	-	-	-
Unidentified.8	-	-	-	-	-	-	-	-	2	18	-	-
Unidentified.9	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	2	-
Unidentified.10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Unidentified.11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Phylum Mollusca												
Class Gastropoda												
Family Trochidae												
<i>Umbonium</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	4	-
Family Turridae												
<i>Turritella sp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	46	8	16	92
Family Neritimorpha												
<i>Nerita sp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Unidentified	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Class Bivalvia												
Family Donaxidae												
<i>Donax sp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Family Mactridae												
<i>Mactra sp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Family Cardiidae												
<i>Pravicardium sp.</i>	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Phylum Arthropoda												
Class Crustacea												
Family Ocypodidae												
<i>Dotilla wichmanni</i>	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Oxypode sp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Species	Station											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Family Paguridae												
<i>Diagenus pugilator</i>	-	18	2	2	4	2	-	-	10	2	2	2
Class Malacostrada	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Family Ampithoidae												
Unidentified.1	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-
Family Cirolanidae												
<i>Eurydice sp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้