

บทที่ 3 ผลการวิจัย

ในการศึกษาความหลากหลายของประชาคมสัตว์หน้าดิน และแพลงก์ตอนพืชบริเวณชายฝั่งชุมชนบ้านบางสะแก อำเภอลำสมิทธิ จังหวัดจันทบุรีครั้งนี้ แบ่งผลการศึกษาเป็น 2 ส่วน คือ 1) ผลการศึกษาความหลากหลายของสังคมสัตว์หน้าดิน และ 2) ผลการศึกษาความหลากหลายของสังคมแพลงก์ตอนพืช ดังนี้

1. สัตว์หน้าดิน

1.1 ชนิด ความหนาแน่นสัตว์หน้าดินตามระยะเวลา และบริเวณที่ศึกษา

จากการศึกษาชนิด ความหนาแน่นของสัตว์ทะเลหน้าดินในบริเวณที่ทำการเก็บตัวอย่าง ซึ่งได้ทำการศึกษาดังแต่เดือนสิงหาคม 2551- เดือนมิถุนายน 2552 โดยทำการเก็บตัวอย่างสัตว์ทะเลหน้าดินทุก ๆ 2 เดือน รวมทั้งสิ้น 6 ครั้งเป็นระยะเวลา 1 ปี ในการศึกษาครั้งนี้ได้ทำการเก็บตัวอย่างบริเวณป่าชายเลนบ้านบางสะแก อำเภอลำสมิทธิ จังหวัดจันทบุรี จากการเก็บตัวอย่างสัตว์ทะเลหน้าดิน พบสัตว์ทะเลหน้าดินรวมทั้งสิ้น 15 วงศ์ รวมทั้งหมด 5 ไฟลัม ซึ่งได้แก่ Annelida , Mollusca , Arthropoda , Chordata และ Platyhelminthes เป็นต้นเมื่อพิจารณาตลอดระยะเวลาที่ทำการศึกษา พบว่าในเดือนสิงหาคมพบความหนาแน่นสูงสุด และในเดือนธันวาคมพบจำนวนสัตว์หน้าดินมากที่สุด ดังตารางที่ 3 - 1 และเมื่อพิจารณาบริเวณที่ทำการเก็บตัวอย่างพบว่าบริเวณแถบด้านนอกมีความหนาแน่นสูงสุด และบริเวณแถบด้านในพบจำนวนสัตว์ทะเลหน้าดินสูงสุด ดังตารางที่ 3 - 2

ตารางที่ 3 - 1 จำนวน Family และความหนาแน่นของสัตว์ทะเลหน้าดินที่พบในบริเวณที่ทำการ
เก็บตัวอย่างตลอดระยะเวลาที่ทำการศึกษา

Benthos	Time (month)					
	Aug-08	Oct-08	Dec08	Feb-09	Apr-09	Jun-09
Phylum Annelida						
Family Nereidae (แม่เพรียง)	3409.09	1363.64	1079.55	738.64	795.45	-
Family Eunicidae	3125.00	1931.82	397.73	454.55	-	1818.18
Family Capitellidae	6306.82	1704.55	511.36	340.91	511.36	909.09
Family Maldanidae	-	-	56.82	-	-	56.82
Family Mytilidae	-	284.09	-	227.27	-	-
Family Syllidae	511.36	340.91	-	-	-	-
Phylum Arthropoda						
Family Upogobiidae (กิ้งกิ้ง)	1647.73	1647.73	5056.82	4772.73	3352.27	3522.73
Family Macrophthalminae	113.64	-	170.45	-	340.91	454.55
Family Mysidae (เคยยตาดำ)	-	113.64	-	-	-	-
Family Aoridae	795.45	568.18	397.73	625.00	511.36	56.82
Phylum Mollusca						
Gastropoda (Larvae)	-	-	56.82	56.82	-	-
Family Solenidae	-	-	56.82	-	-	-
Family Veneridae (หอยตลับ)	-	-	56.82	-	-	-
Phylum Platyhelminthes	-	-	-	56.82	-	-
Phylum Chordata						
Chodata larvae	56.82	113.64	-	-	170.45	-
Benthos (Ind./sq.m)	15965.91	8068.2	7840.92	7272.74	5681.8	6818.19
Total family of benthos	9	9	10	8	6	6

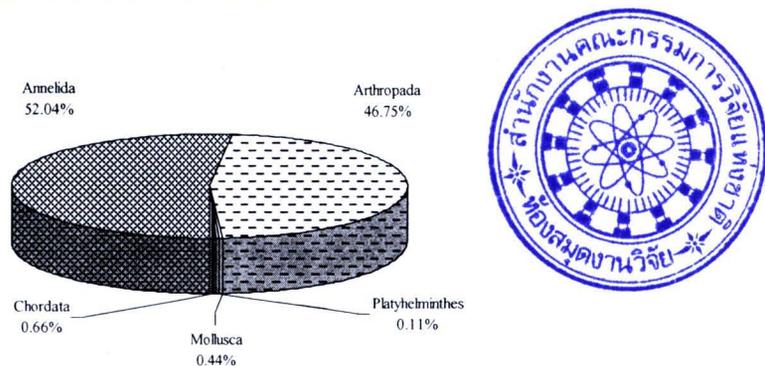
ตารางที่ 3-2 จำนวน Family และความหนาแน่นของสัตว์ทะเลหน้าดินที่พบในบริเวณใน และ
นอกที่ทำการเก็บตัวอย่างตลอดระยะเวลาที่ทำการศึกษา

Benthos	Station	
	In	Out
Phylum Annelida		
Family Nereidae (แม่เพรียง)	134.47	111.74
Family Eunicidae	107.95	149.62
Family Capitellidae	176.14	166.67
Family Maldanidae	1.89	1.89
Family Mytilidae	9.47	7.58
Family Syllidae	-	28.41
Phylum Arthropoda		
Family Upogobiidae (กั้งผี)	299.24	367.42
Family Macrophthalminae	20.83	15.15
Family Mysidae (เคยยดา)	1.89	7.58
Family Aoridae	47.35	51.14
- Phylum Mollusca		
Gastropoda (Larvae)	1.89	1.89
Family Solenidae	1.89	0.00
Family Veneridae (หอย)	-	1.89
Phylum Platyhelminthes	1.89	-
Phylum Chordata		
Chordata larvae	1.89	3.79
Benthos (Ind./sq.m)	806.82	914.77
Total family of benthos	13	12

1.2 พิจารณาตามสัดส่วนของสัตว์ทะเลหน้าดินตามฟิล์มที่พบตลอดระยะเวลา

ที่ได้ทำการเก็บตัวอย่าง

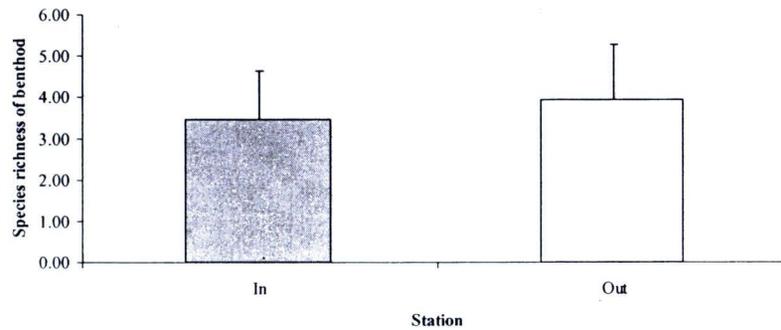
เมื่อทำการศึกษาความหนาแน่นของสัตว์ทะเลหน้าดินรวมทั้งสิ้น 5 ฟิล์มตลอดระยะเวลาที่ได้ทำการเก็บตัวอย่างซึ่งสัตว์ทะเลหน้าดินที่มากที่สุดคือฟิล์ม Annelida คิดเป็นสัดส่วน 52.03 % รองมาคือ ฟิล์ม Arthropoda , Chordata , Mollusca , Platyhelminthes คิดเป็นสัดส่วน 46.75 % , 0.66 % , 0.44 % , 0.11 % ตามลำดับ ดังภาพที่ 3 - 1



ภาพที่ 3 - 1 สัดส่วนองค์ประกอบของสัตว์ทะเลหน้าดินที่พบตลอดระยะเวลาที่ได้ทำการเก็บตัวอย่าง

1.3 ชนิดของสัตว์ทะเลหน้าดินตามบริเวณใน และนอกชายฝั่ง

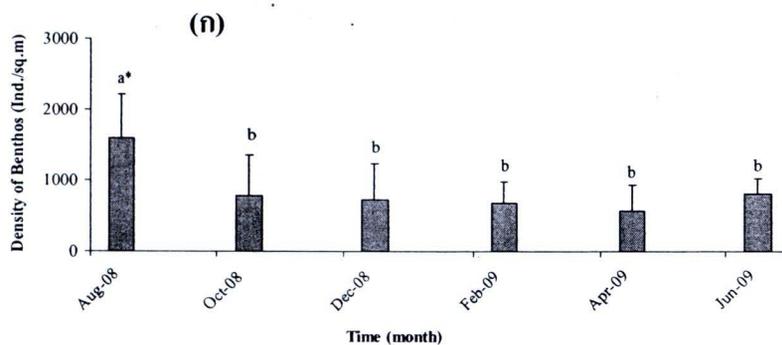
เมื่อพิจารณาชนิดของสัตว์ทะเลหน้าดินทั้งหมด พบว่าบริเวณที่ทำการเก็บตัวอย่างทั้ง 2 บริเวณ คือ บริเวณแถบบริเวณด้านในเป็นบริเวณที่ติดกับแนวป่าชายเลน และบริเวณด้านนอกซึ่งขนานกับแนวร่องน้ำที่ไหลออกสู่ทะเล พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > 0.05$) โดยที่บริเวณแถบด้านนอกพบชนิดของสัตว์ทะเลหน้าดินสูงสุดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.93 ± 1.34 ชนิด ดังภาพที่ 3 - 2

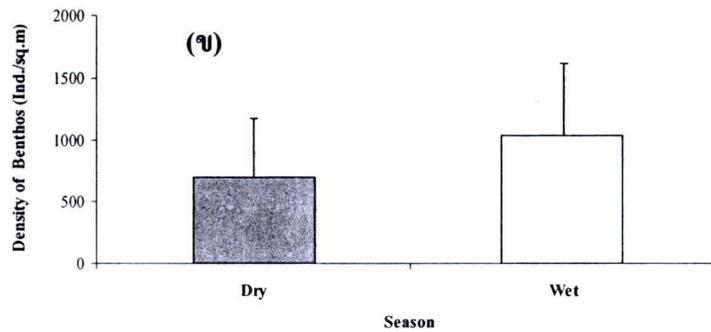


ภาพที่ 3-2 ชนิดของสัตว์ทะเลหน้าดินทั้งหมดในบริเวณที่ทำการเก็บตัวอย่างตลอดระยะเวลาที่ทำการเก็บตัวอย่าง

1.4 ความหนาแน่นของสัตว์ทะเลหน้าดินทั้งหมดพิจารณาตามระยะเวลาเก็บตัวอย่าง ฤดูกาลและบริเวณที่เก็บตัวอย่าง

เมื่อพิจารณาความหนาแน่นของสัตว์ทะเลหน้าดินทั้งหมดตลอดระยะเวลาที่ทำการศึกษาพบว่า ความหนาแน่นของสัตว์ทะเลหน้าดินทั้งหมดเมื่อพิจารณาตามช่วงเวลาการเก็บตัวอย่างพบว่า มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P < 0.05$) โดยในเดือนสิงหาคมพบความหนาแน่นเฉลี่ยของสัตว์หน้าดินสูงสุดเท่ากับ 1596.59 ± 612.79 ตัว/ตารางเมตร ดังภาพที่ 3-3 (ก) และเมื่อพิจารณาตามฤดูกาลพบว่า ในช่วงฤดูฝนมีความหนาแน่นสูงสุดมีค่าเท่ากับ 1028.60 ± 580.69 ตัว/ตารางเมตร ดังภาพที่ 3-3 (ข)

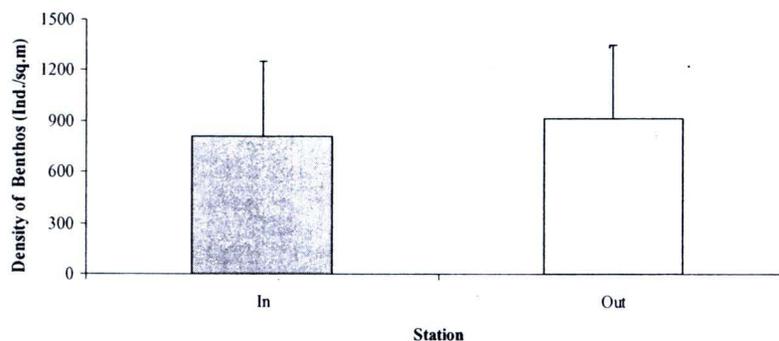




ภาพที่ 3-3 (ก) ความหนาแน่นของสัตว์ทะเลหน้าดินทั้งหมด (ตัว/ตารางเมตร) ตลอด
ระยะเวลาที่ทำการศึกษา (ข) พิจารณาความหนาแน่นตามฤดูกาล

* ตัวอักษรที่เหมือนกันบนแท่งกราฟไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่
ระดับความเชื่อมั่น 95%

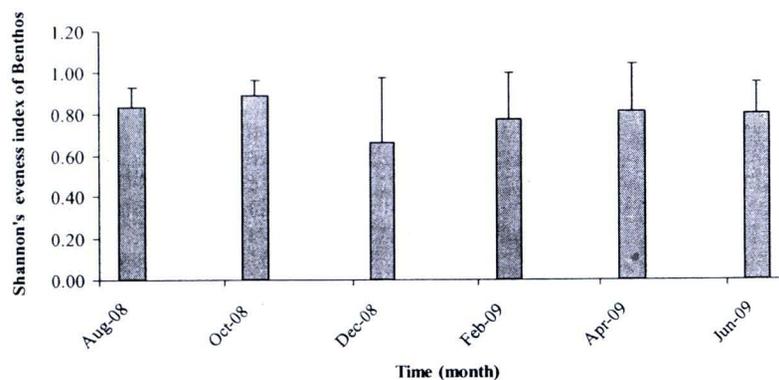
เมื่อพิจารณาความหนาแน่นตามบริเวณที่ทำการเก็บตัวอย่างทั้ง 2 บริเวณ คือบริเวณแถบ
บริเวณด้านในเป็นบริเวณที่ติดกับแนวป่าชายเลน และบริเวณด้านนอกซึ่งขนานกับแนวร่องน้ำที่
ไหลออกสู่ทะเล พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > 0.05$) โดยที่บริเวณ
แถบด้านนอกพบความหนาแน่นของสัตว์ทะเลหน้าดินสูงที่สุดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 914.77 ± 432.78
ตัว/ตารางเมตร ดังภาพที่ 3 - 4



ภาพที่ 3-4 ความหนาแน่นของสัตว์ทะเลหน้าดินทั้งหมด (ตัว/ตารางเมตร) ในบริเวณที่ทำ
การเก็บตัวอย่าง ตลอดระยะเวลาที่ทำการเก็บตัวอย่าง

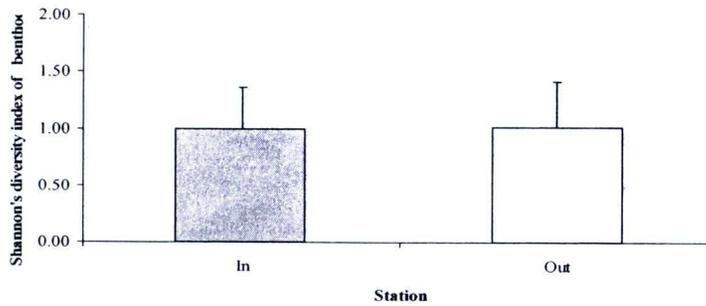
1.5 ดัชนีความหลากหลายของสัตว์ทะเลหน้าดิน (Species diversity index) พิจารณาตาม ระยะเวลาเก็บตัวอย่าง และบริเวณที่เก็บตัวอย่าง

เมื่อพิจารณาดัชนีความหลากหลายของสัตว์ทะเลหน้าดิน ตลอดระยะเวลาที่ทำการศึกษา ตั้งแต่เดือนสิงหาคม 2551-เดือนมิถุนายน 2552 รวมเป็นระยะเวลา 1 ปี พบว่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์ทะเลหน้าดิน เมื่อพิจารณาตามช่วงเวลาการเก็บตัวอย่างพบว่าไม่มีมีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P > 0.05$) โดยในเดือนตุลาคมพบดัชนีความหลากหลายของสัตว์ทะเลหน้าดินสูงสุดเท่ากับ 1.33 ± 0.15 รองลงมาคือเดือนสิงหาคม ธันวาคม เมษายน มิถุนายน และเดือนกุมภาพันธ์ ดังภาพที่ 3 – 5



ภาพที่ 3 – 5 ดัชนีความหลากหลายของสัตว์ทะเลหน้าดินตลอดระยะเวลาที่ทำการเก็บตัวอย่าง

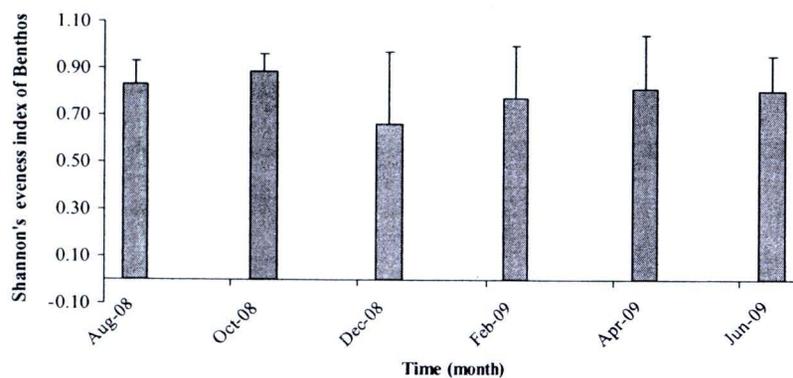
เมื่อพิจารณาดัชนีความหลากหลายของสัตว์ทะเลหน้าดินทั้งหมด ในบริเวณที่ทำการเก็บตัวอย่างทั้ง 2 บริเวณ คือบริเวณแถบบริเวณด้านในเป็นบริเวณที่ติดกับแนวป่าชายเลน และบริเวณด้านนอกซึ่งขนานกับแนวร่องน้ำที่ไหลออกสู่ทะเล พบว่าไม่มีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > 0.05$) โดยที่บริเวณแถบด้านนอก พบดัชนีความหลากหลายของสัตว์ทะเลหน้าดินสูงที่สุดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.00 ± 0.37 และด้านในมีค่าเฉลี่ยกับ 1.01 ± 0.40 ซึ่งเป็นค่าที่น้อยที่สุด ดังภาพที่ 3 - 6



ภาพที่ 3 - 6 ดัชนีความหลากหลายของสัตว์ทะเลหน้าดินในบริเวณที่ทำการเก็บตัวอย่างตลอดระยะเวลาที่ทำการเก็บตัวอย่าง

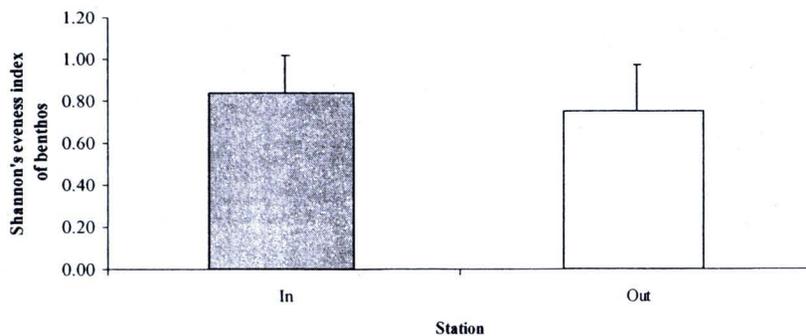
1.6 ดัชนีความเท่าเทียมกันของสัตว์ทะเลหน้าดิน (Evenness index) พิจารณาตามระยะเวลาเก็บตัวอย่าง และบริเวณที่เก็บตัวอย่าง

เมื่อพิจารณาดัชนีความเท่าเทียมกันของสัตว์ทะเลหน้าดิน ตลอดระยะเวลาที่ทำการศึกษา ตั้งแต่เดือนสิงหาคม 2551-เดือนมิถุนายน 2552 รวมเป็นระยะเวลา 1 ปี พบว่าดัชนีความเท่าเทียมกันของสัตว์ทะเลหน้าดิน เมื่อพิจารณาตามช่วงเวลาการเก็บตัวอย่างพบว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P > 0.05$) โดยในเดือนตุลาคมพบดัชนีความเท่าเทียมกันของสัตว์ทะเลหน้าดิน สูงสุดเท่ากับ 1.33 ± 0.15 รองลงมาคือเดือนสิงหาคม เมษายน มิถุนายน กุมภาพันธ์ และเดือน ธันวาคม ตามลำดับ ดังภาพที่ 3 - 7



ภาพที่ 3 - 7 ดัชนีความเท่าเทียมกันของสัตว์ทะเลหน้าดินตลอดระยะเวลาที่ทำการเก็บตัวอย่าง

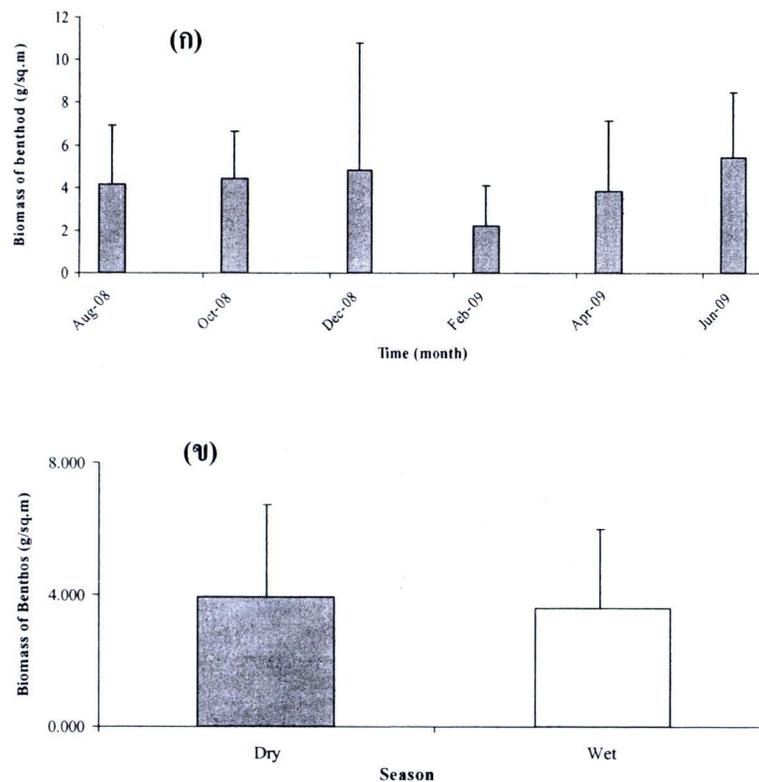
เมื่อพิจารณาดัชนีความเท่าเทียมกันของสัตว์ทะเลหน้าดินทั้งหมด ในบริเวณที่ทำการเก็บตัวอย่างทั้ง 2 บริเวณ คือบริเวณแถบบริเวณด้านในเป็นบริเวณที่ติดกับแนวป่าชายเลน และบริเวณด้านนอกซึ่งขนานกับแนวร่องน้ำที่ไหลออกสู่ทะเล พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > 0.05$) โดยที่บริเวณแถบด้านใน พบดัชนีความเท่าเทียมกันของสัตว์ทะเลหน้าดินสูงที่สุดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.84 ± 0.18 และด้านนอกมีค่าเฉลี่ยกับ 0.75 ± 0.22 ซึ่งเป็นค่าน้อยที่สุด ดังภาพที่ 3 - 8



ภาพที่ 3 - 8 ดัชนีความเท่าเทียมกันของสัตว์ทะเลหน้าดิน ในบริเวณที่ทำการเก็บตัวอย่างตลอดระยะเวลาที่ทำการเก็บตัวอย่าง

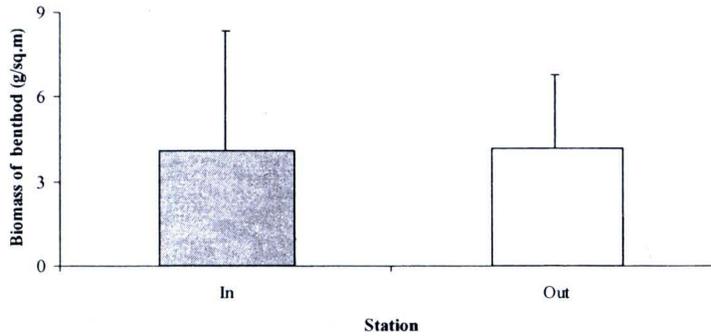
1.7 มวลชีวภาพของสัตว์ทะเลหน้าดินพิจารณาตามระยะเวลาเก็บตัวอย่าง ฤดูกาล และบริเวณที่เก็บตัวอย่าง

เมื่อพิจารณามวลชีวภาพของสัตว์ทะเลหน้าดินทั้งหมด ตลอดระยะเวลาที่ทำการศึกษา ตั้งแต่เดือนสิงหาคม 2551-เดือนมิถุนายน 2552 รวมเป็นระยะเวลา 1 ปี พบว่ามวลชีวภาพของสัตว์ทะเลหน้าดินทั้งหมด เมื่อพิจารณาตามช่วงเวลาการเก็บตัวอย่างพบว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P > 0.05$) โดยในเดือนมิถุนายนพบมวลชีวภาพของสัตว์ทะเลหน้าดินทั้งหมด สูงสุดเท่ากับ 5.41 ± 3.03 กรัม/ตารางเมตร และน้อยที่สุดคือเดือนกุมภาพันธ์มีค่าเท่ากับ 2.18 ± 1.91 กรัม/ตารางเมตร ดังภาพที่ 3 - 9 (ก) และเมื่อพิจารณาตามฤดูกาลพบว่า ในช่วงฤดูแล้งมีมวลชีวภาพสูงสุด มีค่าเท่ากับ 3.90 ± 2.82 กรัม/ตารางเมตร ดังภาพที่ 3 - 9 (ข)



ภาพที่ 3-9 (ก) มวลชีวภาพของสัตว์ทะเลหน้าดินทั้งหมด (กรัม/ตารางเมตร) ตลอดระยะเวลาที่ทำการเก็บตัวอย่าง (ข) พิจารณามวลชีวภาพตามฤดูกาล

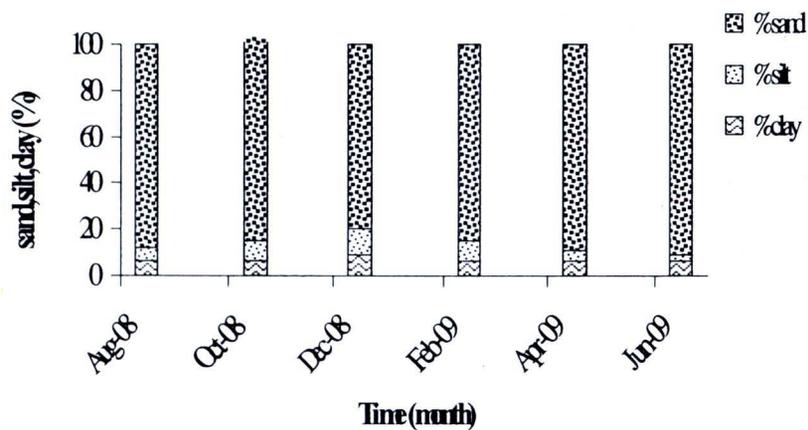
เมื่อพิจารณามวลชีวภาพของสัตว์ทะเลหน้าดินทั้งหมด ในบริเวณที่ทำการเก็บตัวอย่างทั้ง 2 บริเวณ คือบริเวณแถบบริเวณด้านในเป็นบริเวณที่ติดกับแนวป่าชายเลน และบริเวณด้านนอกซึ่งขนานกับแนวร่องน้ำที่ไหลออกสู่ทะเล โดยพบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > 0.05$) โดยที่บริเวณแถบด้านนอก พบมวลชีวภาพของสัตว์ทะเลหน้าดินทั้งหมด สูงที่สุดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.17 ± 2.60 กรัม/ตารางเมตร และด้านในค่าเฉลี่ยกับ 4.10 ± 4.20 กรัม/ตารางเมตร ซึ่งเป็นค่าที่น้อยที่สุด ดังภาพที่ 3 - 10



ภาพที่ 3 - 10 มวลชีวภาพของสัตว์ทะเลหน้าดินทั้งหมด (กรัม/ตารางเมตร) ในบริเวณที่ทำการเก็บตัวอย่าง ตลอดระยะเวลาที่ทำการศึกษา

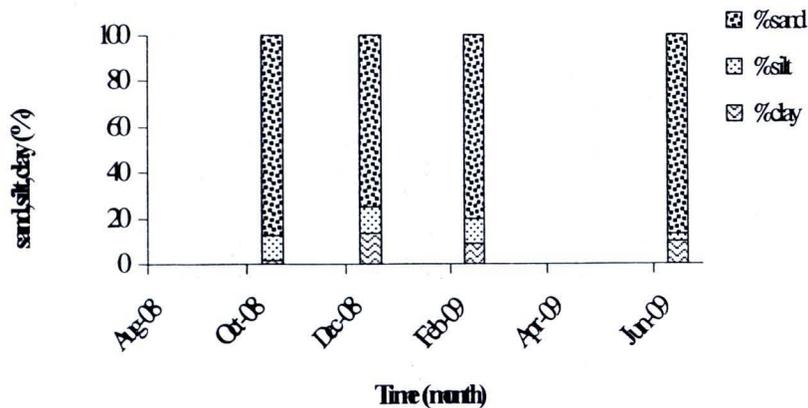
1.8 ขนาดอนุภาคดิน

ในการศึกษาครั้งนี้ได้ทำการศึกษาดังแต่เดือนสิงหาคม 2551- เดือนมิถุนายน 2552 โดยศึกษาบริเวณป่าชายเลนบ้านบางสระแก้ว อำเภอแหลมงสิงห์ จังหวัดจันทบุรี พบว่า บริเวณแถบด้านในซึ่งเป็นแนวขนานกับฝั่งพบสัดส่วนเปอร์เซ็นต์ของดินทราย (sand) มากที่สุด อยู่ในช่วง 88.39 – 62.46 เปอร์เซ็นต์ และพบมากที่สุดในเดือนเมษายน ในขณะที่พบสัดส่วนเปอร์เซ็นต์ของดินเหนียว (clay) น้อยที่สุด อยู่ในช่วง 4.23 – 8.85 เปอร์เซ็นต์ ในเดือนมิถุนายน ดังภาพที่ 3 - 11



ภาพที่ 3 - 11 ขนาดอนุภาคตะกอนดิน sand , silt , clay (เปอร์เซ็นต์) บริเวณแถบด้านใน ตลอดช่วงเวลาที่ได้ทำการศึกษา

บริเวณแถบด้านนอก ซึ่งเป็นแนวที่ขนานกับร่องน้ำที่ไหลออกสู่ทะเล จากการศึกษาคพบ
สัดส่วนเปอร์เซ็นต์ของดินทราย (sand) มากที่สุดโดยมีค่าอยู่ในช่วง 75.22 - 87.73 เปอร์เซ็นต์และ
พบมากในเดือนตุลาคม ในขณะที่สัดส่วนเปอร์เซ็นต์ดินทรายแป้ง (silt) น้อยที่สุดอยู่ในช่วง 2.99 -
11.07 เปอร์เซ็นต์ในเดือนตุลาคม ดังภาพที่ 3 - 12

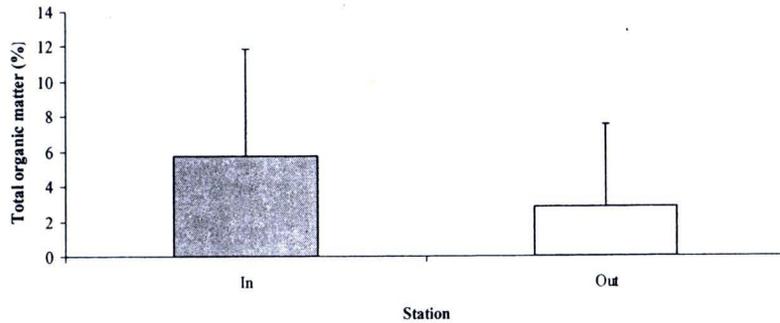


ภาพที่ 3 - 12 ขนาดอนุภาคตะกอนดิน sand , silt , clay (เปอร์เซ็นต์) บริเวณแถบด้านนอก
ตลอดช่วงเวลาที่ได้ทำการศึกษา

1.9 ปริมาณ Total organic matter ในป่าชายเลน

1.9.1 พิจารณาตามบริเวณที่ทำการเก็บตัวอย่าง

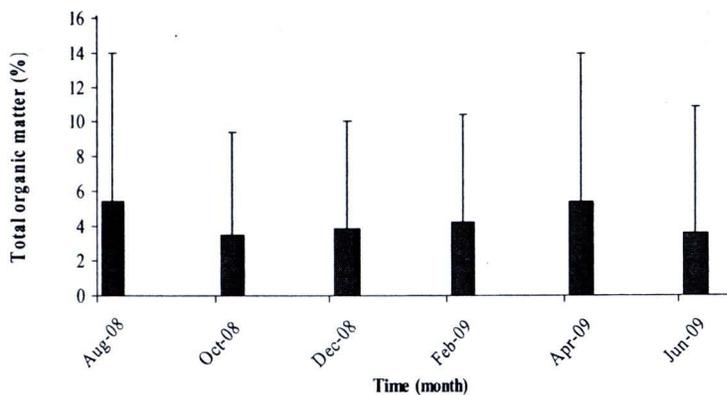
ในการศึกษาคครั้งนี้จะทำการศึกษาคหาปริมาณ Total organic matter ของป่าชายเลนทั้ง 2
บริเวณ คือบริเวณด้านในเป็นบริเวณที่ติดกับแนวป่าชายเลน และบริเวณด้านนอกซึ่งขนานกับแนว
ร่องน้ำที่ไหลออกสู่ทะเล พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > 0.05$) ดัง
ภาพที่ 3 - 13



ภาพที่ 3 - 13 ปริมาณ Total organic matter (เปอร์เซ็นต์) ในบริเวณที่ทำการเก็บตัวอย่าง ตลอดช่วงเวลาที่ทำการศึกษ

1.9.2 พิจารณาตามเดือนที่ทำการศึกษ

ในการศึกษครั้งนี้ได้ทำการศึกษตั้งแต่เดือนสิงหาคม 2551- เดือนมิถุนายน 2552 โดยทำการเก็บตัวอย่างทุกๆ 2 เดือนรวมทั้งสิ้น 6 เดือนเมื่อพิจารณาปริมาณ Total organic matter ในแต่ละเดือนพบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > 0.05$) โดยพบปริมาณ Total organic matter สูงสุดในเดือนสิงหาคม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.37 ± 8.64 เปอร์เซ็นต์ และต่ำสุดในเดือนตุลาคม มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.47 ± 5.88 เปอร์เซ็นต์ ดังภาพที่ 3 - 14



ภาพที่ 3 - 14 ปริมาณ Total organic matter (เปอร์เซ็นต์) ตลอดช่วงเวลาที่ทำการเก็บตัวอย่าง

1.10 ความสัมพันธ์ระหว่างชนิด ความหนาแน่นของสัตว์ทะเลหน้าดินและปริมาณ สารอินทรีย์ในป่าชายเลนบ้านบางสระแก้ว

จากการวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างความหนาแน่นของสัตว์ทะเลหน้าดิน พบว่าปริมาณ Total organic carbon มีค่าสหสัมพันธ์กับ ปริมาณ Total organic matter เท่ากับ 0.9939 และพบว่า ปริมาณ Total organic carbon มีค่าสหสัมพันธ์กับ ความหนาแน่นของไส้เดือนทะเลวงศ์ Capitellidae เท่ากับ 0.1064 ซึ่งหมายความว่า ถ้ามีปริมาณ Total organic carbon มาก ความหนาแน่นของไส้เดือนทะเลวงศ์ Capitellidae ก็เพิ่มมากด้วย ดังตารางที่ 3 - 3

ตารางที่ 3-3 ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างความหนาแน่นของสัตว์ทะเลหน้าดิน Total organic carbon (TOC) และ Total organic matter (TOM) และขนาดอนุภาคดิน

	Nere	Euni	Capit	Upogo	Aori	Macrop	Malda	Gastro	TOC	TOM	Clay	Silt	Sand
Nere	1.0000*	0.0699	0.46011	-0.09849	0.15701	-0.00889	-0.0837	-0.0837	0.04794	0.03583	-0.04351	-0.00686	0.00515
Euni	0.0000**	1	0.0002	0.454	0.2309	0.9462	0.5249	0.5249	0.7161	0.7858	0.7413	0.9585	0.9689
Capit		0.51428	1	-0.21402	0.28308	-0.16344	0.11417	-0.11587	-0.02018	-0.03638	-0.01048	-0.08394	-0.01175
Upogo		<.0001	0.1006	1	0.0284	0.2121	0.3951	0.378	0.8784	0.7826	0.9367	0.5237	0.929
Aori		0.41648	-0.26601	0.0009	1	-0.06483	-0.1042	-0.1042	0.10643	0.10581	-0.00186	-0.0594	0.07897
Macrop		0.0399	0.6226	0.15831	0.9153	0.227	0.6393	0.2424	0.4183	0.4211	0.9887	0.6521	0.5486
Malda		1	-0.01403	0.15831	-0.01403	0.15831	-0.06174	0.15326	-0.18464	-0.18722	-0.17515	-0.10615	-0.21834
Gastro		0.9153	0.6393	0.227	1	-0.11744	-0.06352	-0.06352	0.07472	0.05598	0.02882	0.00994	0.05157
TOC		0.3715	0.6297	0.3715	0.6297	0.6297	0.6297	0.6297	0.5704	0.6709	0.827	0.9399	0.6956
TOM		1	-0.09944	0.05244	0.05244	0.05244	0.05244	0.05244	0.05244	0.05426	-0.01731	-0.1251	0.03561
Clay		0.4497	0.4497	0.4497	0.4497	0.4497	0.4497	0.4497	0.6907	0.6805	0.8956	0.3409	0.7871
Silt		1	-0.03448	0.00265	0.00265	0.00322	0.00322	0.00322	0.00265	0.00322	0.26372	-0.01141	0.06869
Sand		0.7937	0.9839	0.9839	0.9839	0.9839	0.9839	0.9839	0.9839	0.9805	0.0418	0.931	0.602
		1	-0.11532	-0.11532	-0.11532	-0.11532	-0.11532	-0.11532	-0.11532	-0.11515	-0.10953	-0.09732	-0.12123
		0.3803	0.3803	0.3803	0.3803	0.3803	0.3803	0.3803	0.3803	0.381	0.4048	0.4595	0.3562
		1	0.99386	0.99386	0.99386	0.99386	0.99386	0.99386	0.99386	0.99386	0.78633	0.72859	0.95606
		<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001
		1	0.79133	0.79133	0.79133	0.79133	0.79133	0.79133	0.79133	0.79133	0.7193	0.7193	0.95479
		<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001
		1	0.72442	0.72442	0.72442	0.72442	0.72442	0.72442	0.72442	0.72442	0.72442	0.72442	0.8788
		<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001
		1	0.76281	0.76281	0.76281	0.76281	0.76281	0.76281	0.76281	0.76281	0.76281	0.76281	0.76281
		<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001
		1	0.8788	0.8788	0.8788	0.8788	0.8788	0.8788	0.8788	0.8788	0.8788	0.8788	0.8788
		<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001
		1	0.95606	0.95606	0.95606	0.95606	0.95606	0.95606	0.95606	0.95606	0.95606	0.95606	0.95606

ตารางที่ 3 - 3 (ต่อ)

	Solen	Vener	Mytil	Sylli	Chor_lar	Krill	Platy	sum	TOC	TOM	Clay	Silt	Sand
Solen	1	-0.01695	-0.02877	-0.02556	-0.0434	-0.01695	-0.01695	0.09322	-0.08085	-0.08073	-0.07679	-0.06823	-0.08499
Vener		0.8977	0.8273	0.8463	0.742	0.8977	0.8977	0.4787	0.5392	0.5398	0.5598	0.6045	0.5185
		1	-0.02877	-0.02556	-0.0434	-0.01695	-0.01695	-0.02926	-0.08085	-0.08073	-0.07679	-0.06823	-0.08499
			0.8273	0.8463	0.742	0.8977	0.8977	0.8244	0.5392	0.5398	0.5598	0.6045	0.5185
Mytil			1	-0.04339	0.09003	-0.02877	-0.02877	-0.06249	0.13598	0.12806	0.24463	0.14888	0.16682
				0.742	0.4939	0.8273	0.8273	0.6353	0.3002	0.3295	0.0596	0.2562	0.2027
Sylli				1	0.19637	0.58799	-0.02556	0.03797	-0.08919	-0.08755	-0.09518	-0.09074	-0.09814
					0.1326	<.0001	0.8463	0.7733	0.498	0.5059	0.4694	0.4905	0.4557
Chor_lar					1	0.39057	-0.0434	-0.01684	0.03953	0.03041	0.00075	-0.07265	0.03538
						0.002	0.742	0.8984	0.7642	0.8176	0.9955	0.5812	0.7884
Krill						1	-0.01695	-0.02926	-0.08085	-0.08073	-0.07679	-0.06823	-0.08499
							0.8977	0.8244	0.5392	0.5398	0.5598	0.6045	0.5185
Platy							1	-0.04287	-0.08085	-0.08073	-0.07679	-0.06823	-0.08499
								0.745	0.5392	0.5398	0.5598	0.6045	0.5185
Sum								1	-0.04448	-0.05971	-0.11982	-0.14167	-0.09238
									0.7358	0.6504	0.3618	0.2802	0.4827
TOC								1		0.99386	0.78633	0.72859	0.95606
										<.0001	<.0001	<.0001	<.0001
TOM										1	0.79133	0.7193	0.95479
											<.0001	<.0001	<.0001
Clay											1	0.72442	0.8788
												<.0001	<.0001
Silt												1	0.76281
													<.0001
Sand													1

*correlation value

** Pr > F

Nere	หมายถึง	สัตว์ทะเลหน้าดินในวงศ์ Nereidae	Clay	หมายถึง	ขนาดอนุภาคดินเหนียว
Euni	หมายถึง	สัตว์ทะเลหน้าดินในวงศ์ Eunicidae	Silt	หมายถึง	ขนาดอนุภาคดินทรายแป้ง
Capit	หมายถึง	สัตว์ทะเลหน้าดินในวงศ์ Capitellidae	Sand	หมายถึง	ขนาดอนุภาคดินทราย
Upogo	หมายถึง	สัตว์ทะเลหน้าดินในวงศ์ Upogobiidae	TOC	หมายถึง	ปริมาณ Total organic carbon
Aori	หมายถึง	สัตว์ทะเลหน้าดินในวงศ์ Aoridae	TOM	หมายถึง	ปริมาณ Total organic matter
Macrop	หมายถึง	สัตว์ทะเลหน้าดินในวงศ์ Macrothamus			
Malda	หมายถึง	สัตว์ทะเลหน้าดินในวงศ์ Nereidae			
Gastro	หมายถึง	สัตว์ทะเลหน้าดินในวงศ์ Gastropoda			
Solen	หมายถึง	สัตว์ทะเลหน้าดินในวงศ์ Solenidae			
Vener	หมายถึง	สัตว์ทะเลหน้าดินในวงศ์ Veneridae			
Mytil	หมายถึง	สัตว์ทะเลหน้าดินในวงศ์ Mytilidae			
Sylli	หมายถึง	สัตว์ทะเลหน้าดินในวงศ์ Syllidae			
Chor_lar	หมายถึง	สัตว์ทะเลหน้าดินในวงศ์ Chordata			
Krill	หมายถึง	สัตว์ทะเลหน้าดินในวงศ์ Krill			
Platy	หมายถึง	สัตว์ทะเลหน้าดินในวงศ์ Platyhelminthes			
Sum	หมายถึง	สัตว์ทะเลหน้าดินทั้งหมด			

2. แพลงก์ตอนพืช

2.1 ชนิด ความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืช

การศึกษาแพลงก์ตอนพืช บริเวณป่าชายเลนบางสระแก้ว อ. แหลมสิงห์ จ. จันทบุรี จำนวน 3 สถานี ซึ่งทำการศึกษาดังแต่เดือนสิงหาคม 2551 ถึง เดือนมิถุนายน 2552 คือผลการศึกษาครั้งนี้ พบแพลงก์ตอนพืช 63 สกุล รวม 3 Division คือ Division Cyanophyta 3 สกุล Division Chlorophyta 11 สกุล และ Division Chromophyta 49 สกุล (ตารางที่ 3 - 4) สำหรับภาพแพลงก์ตอนพืชที่พบจากการศึกษาครั้งนี้แสดงดัง ภาคผนวก

ตารางที่ 3 - 4 ชนิดของแพลงก์ตอนพืชที่พบบริเวณป่าชายเลนบางสระแก้ว อ. แหลมสิงห์ จ. จันทบุรี

Division	Class	Order	suborder	family	Genus
Cyanophyta	Cyanophyceae	Chroococcales		Chroococcaceae	<i>Mycrocystis</i>
		Nostocales		Oscillatoriaceae	<i>Oscillatoria</i>
				Nostocaceae	<i>Anabaena</i>
Chlorophyta	Chlorophyceae	Volvocales		Volvocaceae	<i>Eudorina</i>
		Chlorococcales		Gyrodactylaceae	<i>Pediastrum</i>
		Ulotrichales		Ulotrichaceae	<i>Ulothrix</i>
		Zygnematales		Desmidiaceae	<i>Staurastrum</i>
					<i>Xanthidium</i>
					<i>Bambusina</i>
					<i>Arthodesmus</i>
					<i>Closterium</i>
	Euglenophyceae	Euglenales		Euglenaceae	<i>Phacus</i>
					<i>Trachelomonas</i>

Division	Class	Order	suborder	family	Genus
					<i>Euglena</i>
Chromophyta	Bacillariophyceae	Biddulphiales	Coscinodiscineae	Thalassiosiraceae	<i>Cyclotella</i>
					<i>Skeletonema</i>
				Melosiraceae	<i>Melosira</i>
					<i>Paralia</i>
				Leptocylindraceae	<i>Corethon</i>
				Coscinodiscaceae	<i>Coscinodiscus</i>
				Hemidiscaceae	<i>Actinocyclus</i>
					<i>Hemidiscus</i>
			Rhizosolenineae	Rhizosoliniaceae	<i>Rhizosolenia</i>
					<i>Guinardia</i>
			Biddulphineae	Hemiaulaceae	<i>Eucampia</i>
					<i>Hemiaulus</i>
				Asterolampraceae	<i>Asterompharus</i>
				Chaetoceraeae	<i>Chaetoceros</i>
					<i>Bacteriastrum</i>
				Lithodesmaceae	<i>Lithodesmium</i>
					<i>Ditylum</i>
				Eupodiscaceae	<i>Odontella</i>
					<i>Triceratrum</i>

Division	Class	Order	suborder	family	Genus
		Bacillariales	Fragilariineae	Fragilariaceae	<i>Fragilria</i>
					<i>Synedra</i>
					<i>Diatoma</i>
					<i>Asterionella</i>
				Thalassionemataceae	<i>Thalassiothrix</i>
					<i>Thalassionema</i>
				Striatellaceae	<i>Striatella</i>
					<i>Grammatophora</i>
			Bacillarineae	Eunotiaceae	<i>Eunotia</i>
				Cymbellaceae	<i>Cymbella</i>
					<i>Anomoenia</i>
				Naviculaceae	<i>Gyrosigma</i>
					<i>Pleurosigma</i>
					<i>Navicula</i>
					<i>Pinnularia</i>
					<i>Sellaphora</i>
					<i>Haslea</i>
					<i>Amphora</i>
				Bacillariaceae	<i>Bacillaria</i>
					<i>Nitzschia</i>
					<i>Pseudo-nitzschia</i>

Division	Class	Order	suborder	family	Genus
				Rhopalodiaceae	<i>Epithemia</i>
				Surirellaceae	<i>Surirella</i>
					<i>Campylodiscus</i>
					<i>Stenopteroberia</i>
					<i>Entomoneis</i>
	Dinophyceae	Dinophysiales		Dinophysaceae	<i>Dinophysis</i>
		Gonyaulacales		Pyrophacaceae	<i>Pyrophacus</i>
		Peridinales		Peridiniaceae	<i>Peridinium</i>
				Protoperidiniaceae	<i>Protoperidinium</i>
total	3	5	12	5	32
					63



2.1.1 พิจารณาตามสถานีเก็บตัวอย่าง

การศึกษาคความหลากหลายในระดับสกุลของแพลงก์ตอนพืชในสถานีต่างๆ บริเวณป่าชายเลนบางสระแก้ว อ.แหลมสิงห์ จ.จันทบุรี ซึ่งผลการศึกษาในช่วงเดือนสิงหาคม 2551 ถึง เดือนมิถุนายน 2552 คือผลการศึกษารั้งนี้ พบจำนวนทั้งสิ้น 63 สกุล โดยในสถานีที่ 1 พบจำนวน 58 สกุล สถานีที่ 2 พบจำนวน 53 สกุล และสถานีที่ 3 เป็นสถานีที่พบต่ำที่สุดคือ 44 สกุล (ตารางที่ 3 - 5)

ตารางที่ 3 - 5 จำนวนสกุล และความหนาแน่นเฉลี่ย (Unit/L) ของแพลงก์ตอนพืชที่พบตาม
สถานีที่เก็บตัวอย่างตลอดระยะเวลาที่ทำการศึกษา

Phytoplankton	Station		
	1	2	3
Division Cyanophyta			
<i>Mycrocystis</i> sp.	3.6	4.8	6.0
<i>Oscillatoria</i> sp.	3.6	14.4	13.2
<i>Anabaena</i> sp.	-	-	264.0
Division Chlorophyta			
<i>Eudorina</i> sp.	10.8	-	-
<i>Pediastrum</i> sp.	3.6	4.8	2.4
<i>Ulothrix</i> sp.	14.4	13.2	8.4
<i>Staurastrum</i> sp.	26.4	10.8	34.8
<i>Xanthidium</i> sp.	3.6	14.4	6.0
<i>Bambusina</i> sp.	-	2.4	-
<i>Arthodesmus</i> sp.	2.4	1.2	3.6
<i>Closterium</i> sp.	1.2	-	-
<i>Phacus</i> sp.	2.4	2.4	78.0

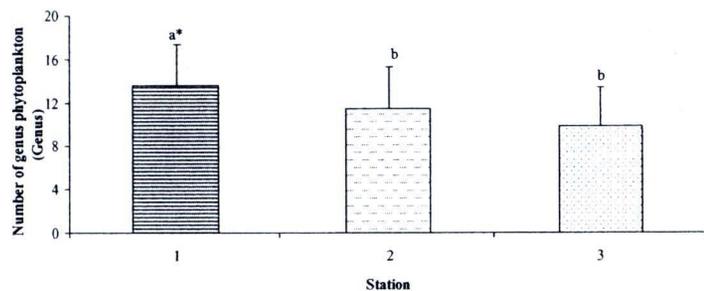
Phytoplankton	Station		
	1	2	3
<i>Trachelomonas</i> sp.	7.2	1.2	2.4
<i>Euglena</i> sp.	12.0	9.6	18.0
Division Chromophyta			
<i>Cyclotella</i> sp.	2668.8	3547.2	4680.0
<i>Skeletonema</i> sp.	24.0	10.8	2.4
<i>Melosira</i> sp.	1.2	18.0	-
<i>Paralia</i> sp.	8.4	13.2	8.4
<i>Corethron</i> sp.	3.6	3.6	1.2
<i>Coscinodiscus</i> sp.	2192.4	500.4	448.8
<i>Actinocyclus</i> sp.	-	14.4	-
<i>Hemidiscus</i> sp.	12.0	-	-
<i>Rhizosolenia</i> sp.	237.6	67.2	-
<i>Guinardia</i> sp.	106.8	21.6	88.8
<i>Eucampia</i> sp.	1.2	1.2	-
<i>Hemiaulus</i> sp.	30.0	-	-
<i>Asteromphalus</i> sp.	3.6	-	-

Phytoplankton	Station		
	1	2	3
<i>Chaetoceros</i> sp.	114.0	40.8	19.2
<i>Bacteriastrum</i> sp.	25.2	12.0	-
<i>Lithodesmium</i> sp.	-	4.8	-
<i>Ditylum</i> sp.	34.8	6.0	6.0
<i>Odontella</i> sp.	139.2	10.8	20.4
<i>Triceratrum</i> sp.	180.0	52.8	130.8
<i>Fragilria</i> sp.	20.4	31.2	4.8
<i>Synedra</i> sp.	18.0	7.2	1.2
<i>Diatoma</i> sp.	362.4	1.2	3.6
<i>Asterionella</i> sp.	6540.0	700.8	138.0
<i>Thalassiothrix</i> sp.	48.0	-	-
<i>Thalassionema</i> sp.	436.8	196.8	18.0
<i>Striatella</i> sp.	22.8	-	-
<i>Grammatophora</i> sp.	465.6	224.4	34.8
<i>Eunotia</i> sp.	64.8	1.2	1.2
<i>Cymbella</i> sp.	3.6	14.4	6.0

Phytoplankton	Station		
	1	2	3
<i>Anomoenia</i> sp.	6.0	16.8	6.0
<i>Gyrosigma</i> sp.	52.8	22.8	76.8
<i>Pleurosigma</i> sp.	1612.8	2535.6	6649.2
<i>Navicula</i> sp.	294.0	361.2	186.0
<i>Pinnularia</i> sp.	9.6	3.6	7.2
<i>Sellaphora</i> sp.	6.0	3.6	1.2
<i>Haslea</i> sp.	-	20.4	-
<i>Amphora</i> sp.	16.8	34.8	-
<i>Bacillaria</i> sp.	400.8	1.2	34.8
<i>Nitzschia</i> sp.	1119.6	1050.0	984.0
<i>Pseudo-nitzschia</i> sp.	357.6	158.4	303.6
<i>Epithemia</i> sp.	4.8	25.2	-
<i>Surirella</i> sp.	278.4	784.8	232.8
<i>Campylodiscus</i> sp.	12.0	-	3.6
<i>Stenopterobia</i> sp.	2.4	7.2	8.4
<i>Entomoneis</i> sp.	4.8	1.2	1.2

Phytoplankton	Station		
	1	2	3
<i>Dinophysis</i> sp.	9.6	9.6	-
<i>Pyrophacus</i> sp.	7.2	-	-
<i>Peridinium</i> sp.	93.6	31.2	54.0
<i>Proto-peridinium</i> sp.	9.6	4.8	19.2
Phytoplankton density			
(Unit/L)	18154.8	10653.6	14618.4
Total genus	63	58	63

พบว่าค่าเฉลี่ยของจำนวนสกุลในแต่ละสถานีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$) ซึ่งสถานีที่ 1 มีค่าเฉลี่ยของจำนวนสกุลสูงสุด เท่ากับ 13.61 ± 3.75 สกุล สถานีที่ 2 มีค่าเฉลี่ยของจำนวนสกุล เท่ากับ 11.42 ± 3.90 สกุล สถานีที่ 3 เป็นสถานีที่มีค่าเฉลี่ยของจำนวนสกุลต่ำสุด เท่ากับ 9.78 ± 3.62 สกุล ดังภาพที่ 3 - 15



ภาพที่ 3 - 15 จำนวนสกุลเฉลี่ยของแพลงก์ตอนพืชที่พบตลอดการศึกษาเมื่อพิจารณาแยกตามสถานีเก็บตัวอย่าง

* ตัวอักษรที่เหมือนกันบนแท่งกราฟไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

2.1.2 พิจารณาตามช่วงเวลาที่เกิดขึ้นตัวอย่าง

การศึกษาคความหลากหลายในระดับสกุลของแพลงก์ตอนพืชในสถานีต่างๆ บริเวณป่าชายเลนบางสะแก อ. แหลมสิงห์ จ. จันทบุรี ในช่วงเดือนสิงหาคม 2551 ถึง เดือนมิถุนายน 2552 คือ ผลการศึกษาครั้งนี้ พบจำนวนสกุลทั้งหมด 63 สกุล โดยสถานีที่ 1 พบจำนวนสกุลสูงสุดคือ 37 สกุล และจำนวนสกุลต่ำสุดที่พบคือ 19 สกุล ในเดือนมกราคมและในเดือนมิถุนายน (ตารางที่ 3 - 6)

ตารางที่ 3 – 6 จำนวนสกุลและความหนาแน่นเฉลี่ย (Unit/L) ของแพลงก์ตอนพืชที่พบตาม
ช่วงเวลาการเก็บตัวอย่างที่พบตลอดการศึกษา

Phytoplankton	Aug-08	Oct-08	Dec-08	Feb-09	Apr-09	Jun-09
Division Cyanophyta						
<i>Mycrocystis</i> sp.	-	-	-	-	14	-
<i>Oscillatoria</i> sp.	21.6	2.4	2.4	-	4.8	-
<i>Anabaena</i> sp.	-	-	264	-	-	-
Division Chlorophyta						
<i>Eudorina</i> sp.	10.8	-	-	-	-	-
<i>Pediastrum</i> sp.	-	-	-	-	10.8	-
<i>Ulothrix</i> sp.	-	-	-	-	36	-
<i>Staurastrum</i> sp.	30	-	-	-	-	42
<i>Xanthidium</i> sp.	-	-	-	-	24	-
<i>Bambusina</i> sp.	2.4	-	-	-	-	-

Phytoplankton	Aug-08	Oct-08	Dec-08	Feb-09	Apr-09	Jun-09
<i>Arthodesmus</i> sp.	-	-	-	-	7.2	-
<i>Closterium</i> sp.	-	-	1.2	-	-	-
<i>Phacus</i> sp.	70.8	-	-	-	12	-
<i>Trachelomonas</i> sp.	-	-	-	-	10.8	-
<i>Euglena</i> sp.	-	-	-	-	39.6	-
Division Chromophyta						
<i>Cyclotella</i> sp.	778.8	940.8	5853.6	477.6	1924.8	901.2
<i>Skeletonema</i> sp.	25.2	12	-	-	-	-
<i>Melosira</i> sp.	1.2	-	-	-	-	18
<i>Paralia</i> sp.	22.8	1.2	-	3.6	2.4	-
<i>Corethron</i> sp.	-	-	-	-	1.2	-
<i>Coscinodiscus</i> sp.	60	224.4	926.4	66	1794	67.2
<i>Actinocyclus</i> sp.	-	-	-	-	14.4	-
<i>Hemidiscus</i> sp.	-	-	-	-	12	-
<i>Rhizosolenia</i> sp.	51.6	8.4	132	1.2	109.2	2.4
<i>Guinardia</i> sp.	153.6	16.8	-	-	-	46.8
<i>Eucampia</i> sp.	-	1.2	1.2	-	-	-

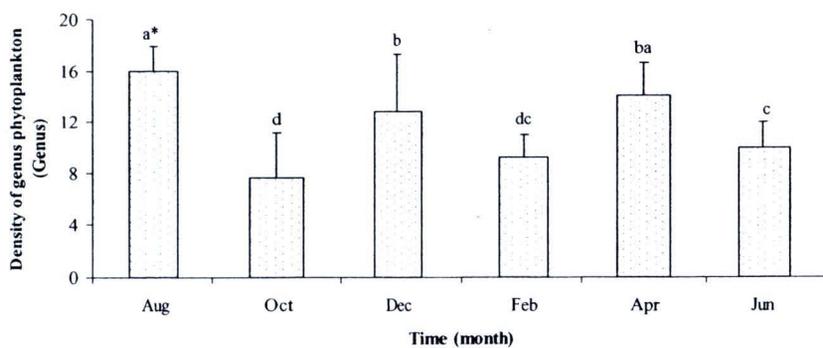
Phytoplankton	Aug-08	Oct-08	Dec-08	Feb-09	Apr-09	Jun-09
<i>Hemiaulus</i> sp.	-	-	30	-	-	-
<i>Asteromphalus</i> sp.	-	-	3.6	-	-	-
<i>Chaetoceros</i> sp.	32.4	90	6	18	-	27.6
<i>Bacteriastrum</i> sp.	-	10.8	12	4.8	9.6	-
<i>Lithodesmium</i> sp.	4.8	-	-	-	-	-
<i>Ditylum</i> sp.	2.4	19.2	18	-	7.2	-
<i>Odontella</i> sp.	56.4	67.2	40.8	-	1.2	4.8
<i>Triceratrum</i> sp.	4.8	-	358.8	-	-	-
<i>Fragilria</i> sp.	-	-	12	-	-	44.4
<i>Synedra</i> sp.	26.4	-	-	-	-	-
<i>Diatoma</i> sp.	10.8	-	-	356.4	-	-
<i>Asterionella</i> sp.	31.2	6	15.6	7243.2	2.4	-
<i>Thalassiothrix</i> sp.	-	48	-	-	-	-
<i>Thalassionema</i> sp.	74.4	-	79.2	483.6	-	2.4
<i>Striatella</i> sp.	22.8	-	-	-	-	-
<i>Grammatophora</i> sp.	421.2	147.6	14.4	3.6	1.2	136.8
<i>Eunotia</i> sp.	67.2	-	-	-	-	-

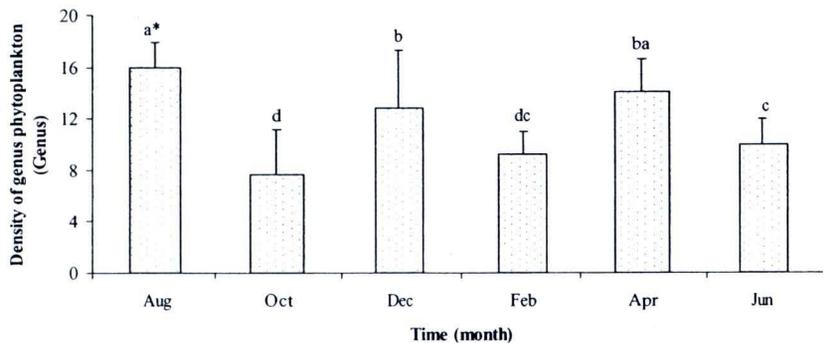
Phytoplankton	Aug-08	Oct-08	Dec-08	Feb-09	Apr-09	Jun-09
<i>Cymbella</i> sp.	-	-	-	-	-	24
<i>Anomoenia</i> sp.	1.2	-	-	-	-	27.6
<i>Gyrosigma</i> sp.	80.4	-	68.4	3.6	-	-
<i>Pleurosigma</i> sp.	967.2	156	1448.4	1630.8	5526	1048.8
<i>Navicula</i> sp.	308.4	24	116.4	12	296.4	84
<i>Pinnularia</i> sp.	20.4	-	-	-	-	-
<i>Sellaphora</i> sp.	-	-	-	-	10.8	-
<i>Haslea</i> sp.	-	-	-	-	20.4	-
<i>Amphora</i> sp.	27.6	-	1.2	-	22.8	-
<i>Bacillaria</i> sp.	39.6	8.4	44.4	303.6	24	16.8
<i>Nitzschia</i> sp.	411.6	84	519.6	435.6	1260	441.6
<i>Pseudo-nitzschia</i> sp.	31.2	-	352.8	14.4	421.2	-
<i>Epithemia</i> sp.	25.2	1.2	3.6	-	-	-
<i>Surirella</i> sp.	253.2	7.2	46.8	572.4	196.8	213.6
<i>Campylodiscus</i> sp.	-	-	12	-	3.6	-
<i>Stenopterobia</i> sp.	-	-	-	-	18	-
<i>Entomoneis</i> sp.	-	-	-	-	7.2	-

Phytoplankton	Aug-08	Oct-08	Dec-08	Feb-09	Apr-09	Jun-09
<i>Dinophysis</i> sp.	-	19.2	-	-	-	-
<i>Pyrophacus</i> sp.	7.2	-	-	-	-	-
<i>Peridinium</i> sp.	1.2	1.2	42	2.4	130.8	1.2
<i>Protoperdinium</i> sp.	-	-	-	32.4	-	-

Phytoplankton	Aug-08	Oct-08	Dec-08	Feb-09	Apr-09	Jun-09
Phytoplankton density (Unit/L)	4125.6	1894.8	10160.4	11665.2	11911.2	3151.2
Total Genus	37	23	29	19	34	19

พบว่าค่าเฉลี่ยจำนวนสกุลในแต่ละช่วงเวลากการเก็บตัวอย่างมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$) พบว่าเดือนสิงหาคม 2551 มีค่าเฉลี่ยของจำนวนสกุลสูงสุด เท่ากับ 15.94 ± 1.95 สกุล รองลงมา คือ เดือนเมษายน 2552 มีค่าเฉลี่ยของจำนวนสกุล เท่ากับ 14.06 ± 2.53 สกุล และพบว่าในเดือนตุลาคม 2551 มีค่าเฉลี่ยของจำนวนสกุลต่ำสุด เท่ากับ 7.61 ± 3.52 สกุล
 ดังภาพที่ 3 - 16

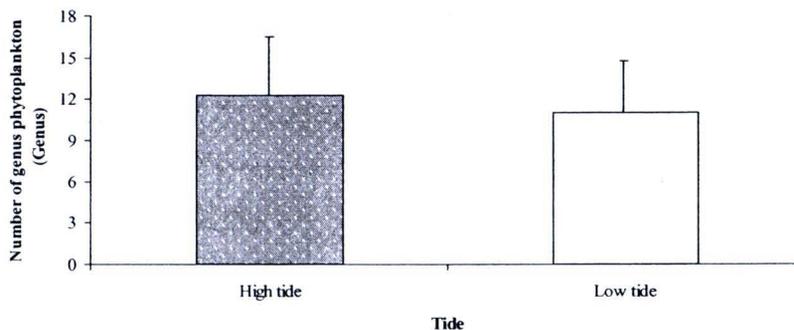




ภาพที่ 3-16 จำนวนสกุลเฉลี่ยของแพลงก์ตอนพืชที่พบตลอดการศึกษาเมื่อพิจารณาแยกตามช่วงระยะเวลาในการเก็บตัวอย่าง

* ตัวอักษรที่เหมือนกันบนแท่งกราฟไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

เมื่อพิจารณาตามช่วงน้ำขึ้นและน้ำลงในการเก็บตัวอย่าง พบว่าความหลากหลายของจำนวนสกุลของแพลงก์ตอนพืชไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($P > 0.05$) และพบว่าในช่วงน้ำขึ้นมีความหลากหลายของจำนวนสกุลสูงที่สุดเท่ากับ 12.24 ± 4.21 สกุล ขณะที่ในช่วงน้ำลงมีค่าความหลากหลายของจำนวนสกุลเท่ากับ 10.96 ± 3.81 สกุล ดังภาพที่ 3-17

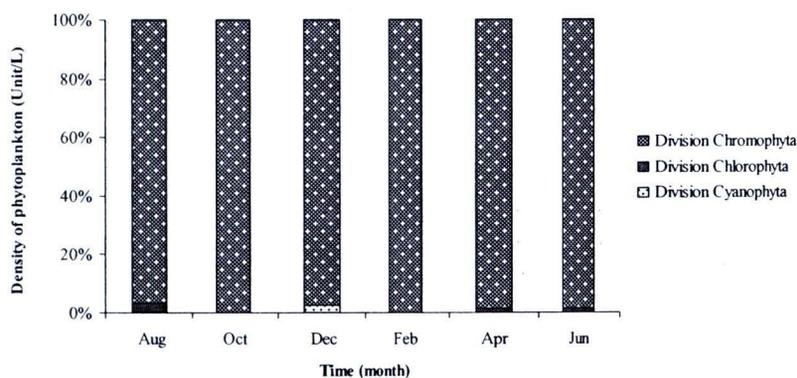


ภาพที่ 3-17 ความหลากหลายของจำนวนสกุลของแพลงก์ตอนพืช เมื่อพิจารณาจากช่วงน้ำขึ้นน้ำลงในบริเวณป่าชายเลนบางสะแก

2.2 ความหนาแน่นแพลงก์ตอนพืช

2.2.1 เมื่อพิจารณาตามช่วงเวลาการเก็บตัวอย่าง

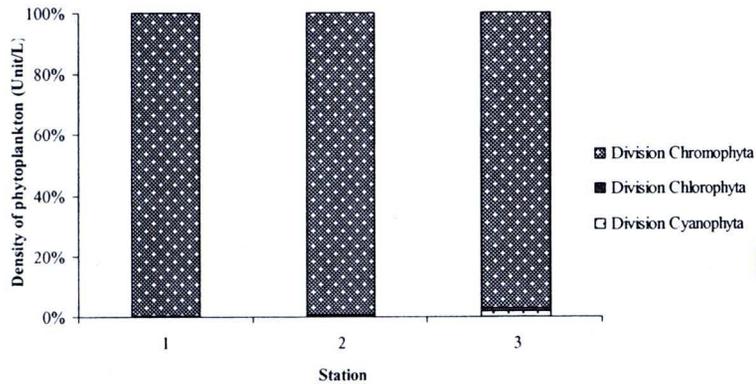
ความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืชพบว่า ตลอดระยะเวลาที่ทำการศึกษาใน Division Chormophyta พบความหนาแน่นเฉลี่ยของแพลงก์ตอนพืชมากที่สุด โดยคิดเป็นเปอร์เซ็นต์เฉลี่ยเท่ากับ 98.56 เปอร์เซ็นต์ Division Chlorophyta และ Division Cyanophyta พบความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืชเมื่อคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ เท่ากับ 0.89 และ 0.55 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ดังภาพที่ 3 - 18



ภาพที่ 3 - 18 ความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืช (Unit/L) ที่พบตลอดการศึกษาเมื่อพิจารณาตามช่วงเวลาการเก็บตัวอย่าง

2.2.2 เมื่อพิจารณาตามสถานีเก็บอย่าง

ความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืช พบว่า ตลอดระยะเวลาที่ทำการศึกษาใน Division Chormophyta พบความหนาแน่นเฉลี่ยของแพลงก์ตอนพืชมากที่สุด โดยคิดเป็นเปอร์เซ็นต์เฉลี่ยเท่ากับ 98.58 เปอร์เซ็นต์ Division Chlorophyta และ Division Cyanophyta พบความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืชเมื่อคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ เท่ากับ 0.70 และ 0.73 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ดังภาพที่ 3 - 19

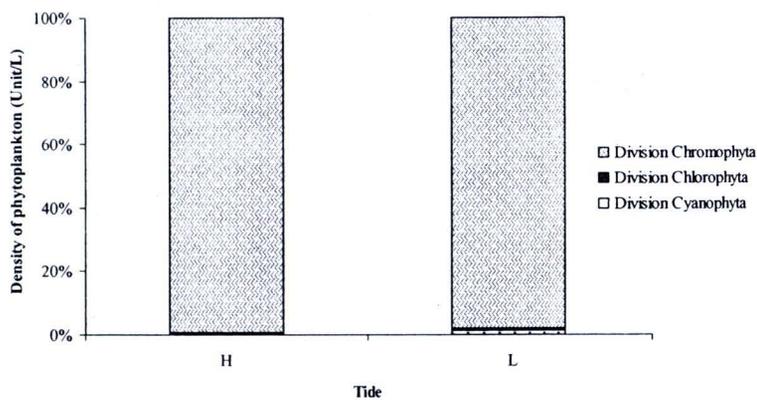


ภาพที่ 3 – 19 ความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืช (Unit/L) ที่พบตลอดการศึกษาเมื่อพิจารณาตามสถานีการเก็บตัวอย่าง

2.2.3 เมื่อพิจารณาตามช่วงเวลาน้ำขึ้นน้ำลง

ความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืช พบว่า ตลอดระยะเวลาที่ทำการศึกษาใน Division Chormophyta พบความหนาแน่นเฉลี่ยของแพลงก์ตอนพืชมากที่สุด โดยคิดเป็นเปอร์เซ็นต์เฉลี่ยเท่ากับ 98.58 เปอร์เซ็นต์ Division Chlorophyta และ Division Cyanophyta พบความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืชเมื่อคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ เท่ากับ 0.69 และ 0.73 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ดังภาพที่

3 - 20

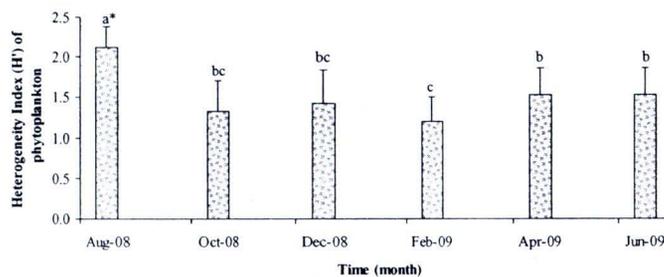


ภาพที่ 3 – 20 ความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืช (Unit/L) ที่พบตลอดการศึกษาเมื่อพิจารณาตามช่วงเวลาน้ำขึ้นน้ำลง

2.3 ดัชนีความหลากหลาย (H') และความสม่ำเสมอ (J') ของแพลงก์ตอนพืช

2.3.1 พิจารณาตามช่วงเวลาการเก็บตัวอย่าง

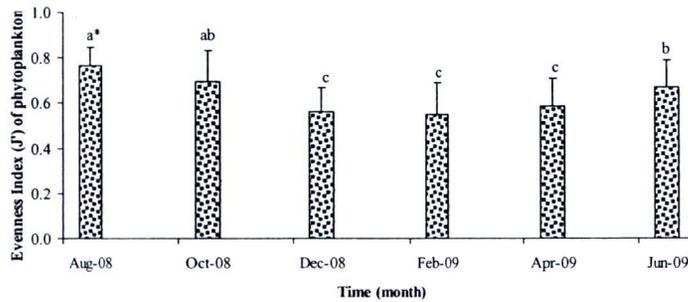
จากการวิเคราะห์ดัชนีความหลากหลายแสดงโดยค่า Shannon-Weaver Heterogeneity Index (H') เมื่อพิจารณาตามสถานีเก็บตัวอย่างในช่วงเดือนสิงหาคม 2551 ถึงเดือนมิถุนายน 2552 คือผลการศึกษาค้นคว้าพบว่าดัชนีความหลากหลายเฉลี่ยของแพลงก์ตอนพืชเมื่อพิจารณาตามช่วงเวลาการเก็บตัวอย่างพบว่ามีความแตกต่างทางสถิติ ($P < 0.05$) พบว่าในเดือนสิงหาคม 2551 มีค่าดัชนีความหลากหลายเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 2.12 ± 0.26 และเดือนกุมภาพันธ์ 2552 มีค่าดัชนีความหลากหลายเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 1.20 ± 0.31 ดังภาพที่ 3 - 21



ภาพที่ 3 - 21 ดัชนีความหลากหลายเฉลี่ยของแพลงก์ตอนพืชที่พบตลอดการศึกษาเมื่อพิจารณาแยกตามช่วงระยะเวลาในการเก็บตัวอย่าง

* ตัวอักษรที่เหมือนกันบนแท่งกราฟไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

จากการวิเคราะห์ความสม่ำเสมอโดยค่า Evenness Index (J') เมื่อพิจารณาตามช่วงเวลาการเก็บตัวอย่างในช่วงเดือนสิงหาคม 2551 ถึง เดือนมิถุนายน 2552 คือผลการศึกษาค้นคว้าช่วงการเก็บตัวอย่างมีค่าดัชนีความหลากหลายแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) โดยเดือนสิงหาคม 2551 มีค่าความสม่ำเสมอเฉลี่ยสูงสุด เท่ากับ 0.76 ± 0.80 รองลงมาคือเดือนตุลาคม 2551 มีค่าความสม่ำเสมอ เท่ากับ 0.69 ± 0.14 และพบว่าในเดือนธันวาคม 2551 เดือนกุมภาพันธ์ เมษายน 2552 ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P > 0.05$) ดังภาพที่ 3 - 22

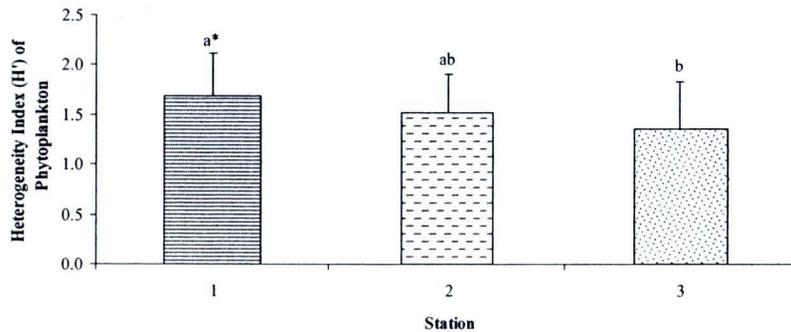


ภาพที่ 3-22 ความสม่ำเสมอเฉลี่ยของแพลงก์ตอนพืชที่พบตลอดการศึกษาเมื่อพิจารณาแยกตามช่วงระยะเวลาในการเก็บตัวอย่าง

* ตัวอักษรที่เหมือนกันบนแท่งกราฟไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

2.3.2 พิจารณาตามสถานีเก็บตัวอย่าง

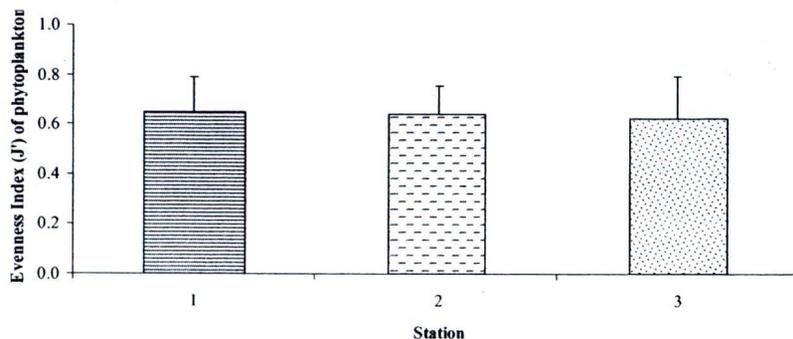
จากการวิเคราะห์ดัชนีความหลากหลายแสดงโดยค่า Shannon-Weaver Heterogeneity Index (H') เมื่อพิจารณาตามสถานีเก็บตัวอย่างในช่วงเดือนสิงหาคม 2551 ถึงเดือนมิถุนายน 2552 คือผลการศึกษานี้ พบว่าบริเวณสถานีเก็บตัวอย่างที่ 1 มีค่าดัชนีความหลากหลายเฉลี่ยสูงสุด เท่ากับ 1.68 ± 0.43 รองลงมาคือ สถานีที่ 2 มีค่าดัชนีความหลากหลาย เท่ากับ 1.52 ± 0.39 และสถานีที่ 3 พบค่าดัชนีความหลากหลายต่ำที่สุด เท่ากับ 1.35 ± 0.47 ดังภาพที่ 3-23



ภาพที่ 3-23 ดัชนีความหลากหลายเฉลี่ยของแพลงก์ตอนพืชที่พบตลอดการศึกษาเมื่อพิจารณาแยกตามสถานีเก็บตัวอย่าง

* ตัวอักษรที่เหมือนกันบนแท่งกราฟไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

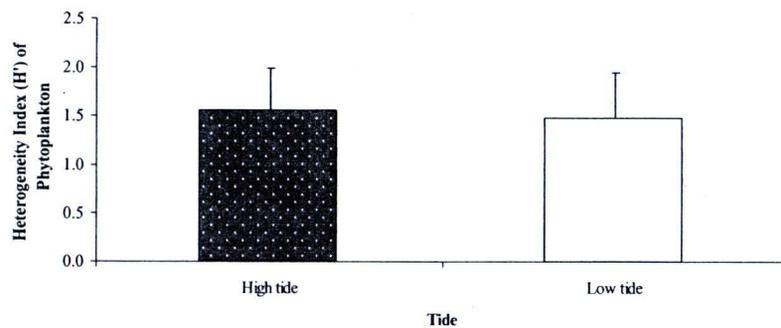
จากการวิเคราะห์ความสม่ำเสมอโดยค่า Evenness Index (J') เมื่อพิจารณาตามสถานีเก็บตัวอย่างในช่วงเดือนสิงหาคม 2551 ถึง เดือนมิถุนายน 2552 คือผลการศึกษาครั้งนี้ พบว่าบริเวณสถานีเก็บตัวอย่างที่ 1 มีค่าความสม่ำเสมอเฉลี่ยสูงสุด เท่ากับ 0.65 ± 0.14 รองลงมาคือสถานีที่ 2 มีค่าความสม่ำเสมอเฉลี่ย เท่ากับ 0.64 ± 0.11 และสถานีที่ 3 มีค่าความสม่ำเสมอต่ำที่สุด เท่ากับ 0.62 ± 0.17 โดยพบว่าแต่ละสถานีไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P > 0.05$) ดังภาพที่ 3-24



ภาพที่ 3-24 ความสม่ำเสมอเฉลี่ยของแพลงก์ตอนพืชที่พบตลอดการศึกษาเมื่อพิจารณาแยกตามสถานีเก็บตัวอย่าง

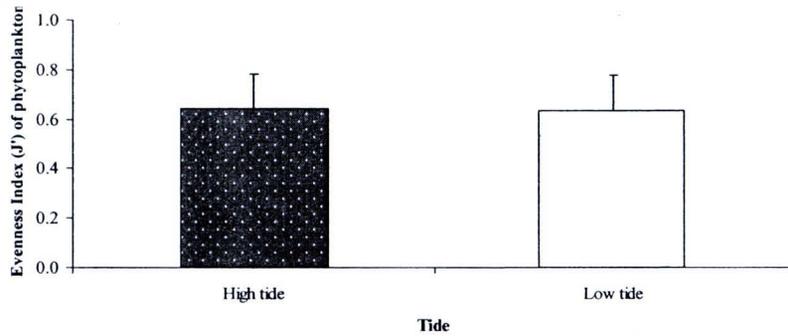
2.3.3 พิจารณาตามช่วงเวลาน้ำขึ้นน้ำลง

จากการวิเคราะห์ดัชนีความหลากหลายแสดงโดยค่า Shannon-Weaver Heterogeneity Index (H') เมื่อพิจารณาช่วงเวลาน้ำขึ้นน้ำลงในช่วงเดือนสิงหาคม 2551 ถึง เดือนมิถุนายน 2552 คือผลการศึกษาค้นพบว่าช่วงเวลาน้ำขึ้นมีค่าดัชนีความหลากหลายเฉลี่ย เท่ากับ 1.56 ± 0.44 และช่วงเวลาน้ำลงมีค่าดัชนีความหลากหลายเฉลี่ย เท่ากับ 1.48 ± 0.46 และพบว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P > 0.05$) ระหว่างน้ำขึ้นน้ำลง ดังภาพที่ 3 - 25



ภาพที่ 3 - 25 ดัชนีความหลากหลายเฉลี่ยของแพลงก์ตอนพืชที่พบตลอดการศึกษาเมื่อ
พิจารณาแยกตามช่วงเวลาน้ำขึ้นน้ำลง

จากการวิเคราะห์ความสม่ำเสมอโดยค่า Evenness Index (J') เมื่อพิจารณาตามช่วงเวลา น้ำขึ้นน้ำลงในช่วงเดือนสิงหาคม 2551 ถึง เดือนมิถุนายน 2552 คือผลการศึกษาค้นพบว่า บริเวณช่วงเวลาน้ำขึ้นมีค่าความสม่ำเสมอเฉลี่ย เท่ากับ 0.64 ± 0.15 และช่วงเวลาน้ำลงมีค่าความสม่ำเสมอเฉลี่ย เท่ากับ 0.63 ± 0.15 และพบว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P > 0.05$) ระหว่างน้ำขึ้นน้ำลง ดังภาพที่ 3 - 26



ภาพที่ 3-26 ความสม่ำเสมอเฉลี่ยของแพลงก์ตอนพืชที่พบตลอดการศึกษาเมื่อพิจารณาตาม
ช่วงเวลาน้ำขึ้นน้ำลง

2.4 ความสัมพันธ์ระหว่างแพลงก์ตอนพืชสกุลเด่นและคุณภาพน้ำทางกายภาพ และทางเคมี

การวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อความสัมพันธ์ระหว่างแพลงก์ตอนพืชสกุลเด่น และคุณภาพน้ำทางกายภาพและทางเคมี (ความเค็ม, ออกซิเจนที่ละลายในน้ำ, ความเป็นกรดต่าง, อุณหภูมิของน้ำและ ความโปร่งแสง) ดังตารางที่ 3 - 7 พบว่าความหนาแน่นของ *Rhizosolenia* sp. มีความสัมพันธ์กับ *Coscinodiscus* sp. แบบแปรผันตรง มีค่าความสัมพันธ์เท่ากับ 0.8199 หมายความว่า เมื่อความหนาแน่นของ *Rhizosolenia* sp. มาก จะพบความหนาแน่นของ *Coscinodiscus* sp. มากด้วย และความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพน้ำพบว่า *Nitzschia* sp. มีความสัมพันธ์กับ ความเค็มแบบแปรผันตรง มีค่าความสัมพันธ์เท่ากับ 0.3864 ซึ่งหมายความว่าเมื่อความเค็มของน้ำเพิ่มขึ้น จะพบความหนาแน่นของ *Nitzschia* sp. มากด้วย

ตารางที่ 3-7 ค่าสัมพัทธ์ระหว่างความหนาแน่นของแฟลงก์ตอนพืช (Unit/L) และคุณภาพน้ำในการศึกษาครั้งนี้

	rhizo	guinar	cyclo	coscino	melo	dityl	hermi	eucam	sal	DO	pH	temp	trans	depth
rhizo	1.0000*	-0.1118	0.0022	0.8199	-0.0382	0.1320	0.5404	0.2532	0.2238	0.0924	0.0144	-0.1393	0.1989	0.0160
guinar	0.0000**	1.0000	-0.1335	-0.1405	0.0427	-0.1141	-0.0753	-0.0338	-0.3858	0.1245	0.2532	0.0954	-0.3076	0.8894
cyclo		0.2492	1.0000	0.1471	0.6606	0.2398	0.4383	0.7286	<.0001	0.1993	0.0082	0.3259	0.0012	0.0592
coscino		0.0855	0.0605	1.0000	0.0605	0.0751	-0.0138	-0.0572	0.2247	0.1125	-0.1079	-0.5111	0.2508	0.4754
melo		0.3790	0.5342	0.0002	1.0000	0.4400	0.8876	0.5567	0.0194	0.2462	0.2663	<.0001	0.0088	<.0001
dityl		1.0000	-0.0536	0.0002	0.5819	0.1252	0.3478	0.1345	0.4160	-0.0373	-0.2351	-0.0917	0.1745	0.0835
hermi		0.0000	1.0000	-0.0366	1.0000	-0.0555	-0.0366	-0.0234	<.0001	0.7014	0.0143	0.3454	0.0709	0.4676
eucam		0.5686	0.7066	0.0002	0.0000	1.0000	0.7066	0.8100	-0.1984	-0.0049	0.0808	0.1377	-0.1417	-0.0410
sal		1.0000	0.0242	0.0242	0.0242	0.0242	0.0242	0.1455	0.0794	0.8183	0.0523	0.0529	0.0016	0.7213
DO		0.0635	0.0635	0.0635	0.0635	0.0635	0.0635	0.0635	0.1799	0.0635	-0.1518	-0.3202	0.2625	0.0063
pH		0.5140	0.5140	0.5140	0.5140	0.5140	0.5140	0.5140	0.0624	0.5140	0.1169	0.0007	0.0061	0.0445
temp		0.0372	0.0372	0.0372	0.0372	0.0372	0.0372	0.0372	0.0372	-0.0428	-0.1052	-0.1257	0.0912	0.6988
trans		0.7023	0.7023	0.7023	0.7023	0.7023	0.7023	0.7023	0.7023	0.6602	0.2784	0.1950	0.3478	0.8058
depth		1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	-0.3785	-0.6270	-0.1744	0.5906	0.3309
		<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	0.0710	<.0001	0.0031
		0.3134	0.3134	0.3134	0.3134	0.3134	0.3134	0.3134	0.3134	1.0000	0.3134	0.0622	-0.4420	0.0031
		0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.5222	<.0001	0.1981
		1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.1488	-0.4776	-0.4370
		0.1243	0.1243	0.1243	0.1243	0.1243	0.1243	0.1243	0.1243	0.1243	0.1243	0.1243	<.0001	<.0001
		1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	-0.1572	-0.5179
		0.1042	0.1042	0.1042	0.1042	0.1042	0.1042	0.1042	0.1042	0.1042	0.1042	0.1042	0.1042	<.0001
		1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.5535
		<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001
		1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000

ตารางที่ 3 - 7 (ต่อ)

	odon	chaeto	bacterio	pleuro	gyro	navi	nitz	bacil	sal	DO	pH	temp	trans	depth
Odon	1.0000	0.5989	0.5551	-0.0808	0.2142	-0.0316	-0.0065	0.0349	-0.0088	0.0262	-0.1743	-0.0885	0.2643	0.1967
Chaeto		<.0001	<.0001	0.4056	0.0260	0.7463	0.9471	0.7199	0.9282	0.7680	0.0713	0.3624	0.0057	0.0844
Bacterio		1.0000	0.4465	-0.0791	0.0268	0.0038	-0.1066	0.1864	-0.0437	-0.0787	-0.0086	-0.0041	0.2289	0.1173
			<.0001	0.4160	0.7831	0.9693	0.2723	0.0534	0.6532	0.4181	0.9296	0.9661	0.0172	0.3065
			1.0000	-0.0692	-0.0194	0.1563	0.0701	-0.0212	0.2910	-0.1247	-0.2869	-0.1965	0.2783	0.3528
Pleuro				0.4767	0.8422	0.1062	0.4710	0.8276	0.0022	0.1987	0.0026	0.0415	0.0035	0.0015
				1.0000	-0.1134	0.2312	0.2299	-0.0654	0.2429	0.1034	-0.0365	0.1735	0.0331	-0.0878
Gyro					0.2427	0.0161	0.0167	0.5015	0.0113	0.2872	0.7075	0.0725	0.7335	0.4448
					1.0000	0.0736	-0.0986	0.0027	-0.0394	0.2536	0.0705	-0.2354	0.0194	0.0945
Navi						0.4494	0.3100	0.9783	0.6855	0.0081	0.4682	0.0142	0.8423	0.4106
						1.0000	0.3229	-0.1156	0.0159	-0.0119	0.3791	0.0628	-0.1605	-0.2403
Nitz							0.0007	0.2337	0.8706	0.9028	<.0001	0.5187	0.0970	0.0341
							1.0000	0.1148	0.3864	0.0163	-0.1068	0.2102	-0.0023	-0.2528
Bacil								0.2366	<.0001	0.8674	0.2714	0.0290	0.9816	0.0255
								1.0000	0.1978	-0.1758	-0.1838	-0.0281	0.1732	0.0517
Sal									0.0402	0.0689	0.0568	0.7726	0.0730	0.6532
									1.0000	-0.3785	-0.6270	-0.1744	0.5906	0.3309
DO									<.0001	<.0001	<.0001	0.0710	<.0001	0.0031
									1.0000	1.0000	0.3134	0.0622	-0.4420	-0.1473
pH											0.0010	0.5222	<.0001	0.1981
											1.0000	0.1488	-0.4776	-0.4370
Temp												0.1243	<.0001	<.0001
												1.0000	-0.1572	-0.5179
Trans													0.1042	<.0001
													1.0000	0.5535
Depth														<.0001
														1.0000

ตารางที่ 3 - 7 (ต่อ)

	cymbel	suri	thalas	sum	s	t	h	e	sal	DO	pH	temp	trans	depth
cymbel	1.0000	0.0022	-0.0940	-0.0848	-0.0720	0.0159	0.0388	-0.3393	0.0780	0.2096	0.1600	-0.2576	-0.2398	
suri		0.9821	0.3332	0.3832	0.4592	0.8702	0.6901	0.0003	0.4221	0.0295	0.0981	0.0071	0.0345	
thalas		1.0000	0.2271	-0.0290	0.0193	0.1462	0.1358	0.1280	-0.2360	-0.0394	0.1208	0.0923	-0.2300	
sum			0.0181	0.7659	0.8428	0.1311	0.1611	0.1867	0.0139	0.6855	0.2130	0.3419	0.0428	
s			1.0000	-0.0203	0.0641	-0.1673	-0.2686	0.2905	-0.2112	-0.1287	-0.0133	0.2614	0.0424	
h				0.8347	0.5098	0.0835	0.0049	0.0023	0.0282	0.1845	0.8915	0.0063	0.7127	
e				1.0000	0.2364	-0.2516	-0.5186	0.4260	0.0898	-0.1370	-0.1223	0.2093	0.3233	
sal					0.0138	0.0086	<.0001	<.0001	0.3555	0.1575	0.2074	0.0297	0.0039	
DO					1.0000	0.6872	0.1324	0.1402	0.2794	0.1027	-0.0102	-0.0192	-0.1925	
pH						<.0001	0.1718	0.1479	0.0034	0.2903	0.9162	0.8440	0.0913	
temp						1.0000	0.7752	-0.2534	0.2529	0.2471	0.1070	-0.2264	-0.3150	
trans							<.0001	0.0082	0.0083	0.0099	0.2703	0.0190	0.0050	
depth							1.0000	-0.4640	0.0779	0.2752	0.1092	-0.3313	-0.1904	
								<.0001	0.4229	0.0039	0.2605	0.0005	0.0950	
								1.0000	-0.3785	-0.6270	-0.1744	0.5906	0.3309	
									<.0001	<.0001	0.0710	<.0001	0.0031	
									1.0000	0.3134	0.0622	-0.4420	-0.1473	
										0.0010	0.5222	<.0001	0.1981	
										1.0000	0.1488	-0.4776	-0.4370	
											0.1243	<.0001	<.0001	
											1.0000	-0.1572	-0.5179	
												0.1042	<.0001	
												1.0000	0.5535	
													<.0001	
													1.0000	

*Correlation Value

** Pr > F

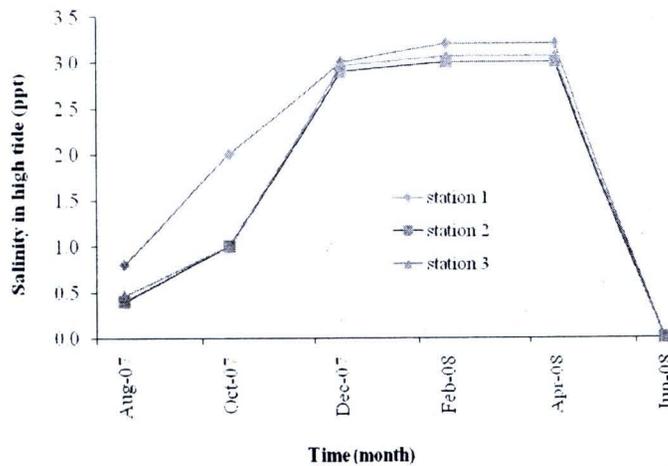
rhizo	หมายถึง ความหนาแน่นของ <i>Rhizosolenia</i> sp.
depth	หมายถึง ค่าความลึก
guinar	หมายถึง ความหนาแน่นของ <i>Guinadia</i> sp.
DO	หมายถึง ค่าออกซิเจนที่ละลายในน้ำ
cyclo	หมายถึง ความหนาแน่นของ <i>Cyclotella</i> sp.
pH	หมายถึง ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง
coscino	หมายถึง ความหนาแน่นของ <i>Coscinodiscus</i> sp.
sal	หมายถึง ค่าความเค็ม
melo	หมายถึง ความหนาแน่นของ <i>Merosira</i> sp.
trans	หมายถึง ค่าความโปร่งแสง
dityl	หมายถึง ความหนาแน่นของ <i>Ditylum</i> sp.
sum	หมายถึง ความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืชทั้งหมด
hemi	หมายถึง ความหนาแน่นของ <i>Hemidiscus</i> sp.
thalas	หมายถึง ความหนาแน่นของ <i>Thalassionema</i> sp.
eucam	หมายถึง ความหนาแน่นของ <i>Eucampia</i> sp.
odon	หมายถึง ความหนาแน่นของ <i>Odontella</i> sp.
chaeto	หมายถึง ความหนาแน่นของ <i>Chaetoceros</i> sp.
pleuro	หมายถึง ความหนาแน่นของ <i>Pleurosigma</i> sp.
gyro	หมายถึง ความหนาแน่นของ <i>Gyrosigma</i> sp.
navi	หมายถึง ความหนาแน่นของ <i>Navicula</i> sp.
nitz	หมายถึง ความหนาแน่นของ <i>Nitzschia</i> sp.
bacil	หมายถึง ความหนาแน่นของ <i>Bacillaria</i> sp.
cymbal	หมายถึง ความหนาแน่นของ <i>Cymbella</i> sp.

2.5 คุณภาพน้ำในระหว่างการศึกษา

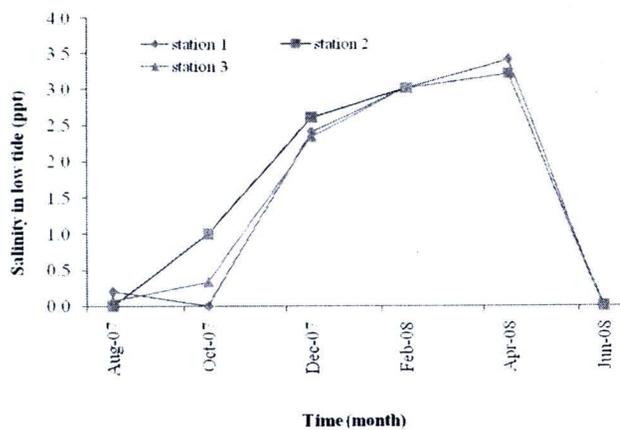
การรายงานคุณภาพน้ำในภาคสนามเก็บข้อมูล ความเค็ม ออกซิเจนละลายน้ำ ความเป็นกรดต่างของน้ำ อุณหภูมิ และค่าความโปร่งแสง รายละเอียด ดังนี้

2.5.1 ความเค็ม

ความเค็มในภาคสนามในช่วงน้ำขึ้นและน้ำลงให้ค่าแนวโน้มคล้ายกันในแต่ละครั้งของการเก็บตัวอย่าง ความเค็มในระหว่างการศึกษามีค่าต่ำสุด และสูงสุด เท่ากับ 0.3 – 4.0 ppt ดังภาพที่ 3-27 และ 3-28



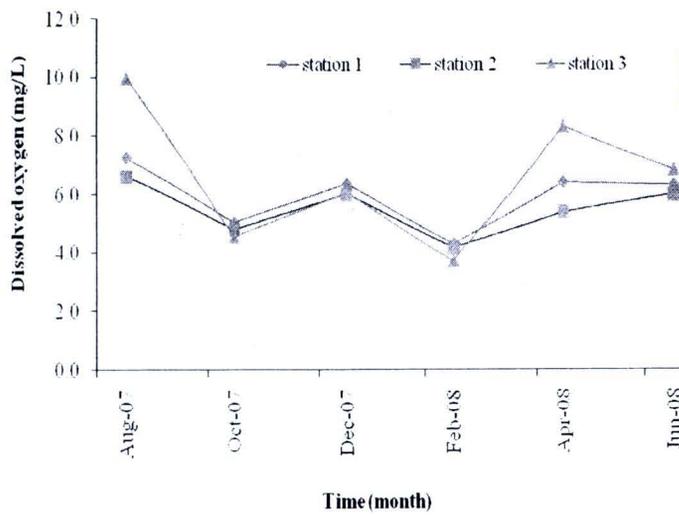
ภาพที่ 3-27 ความเค็มในช่วงน้ำขึ้น



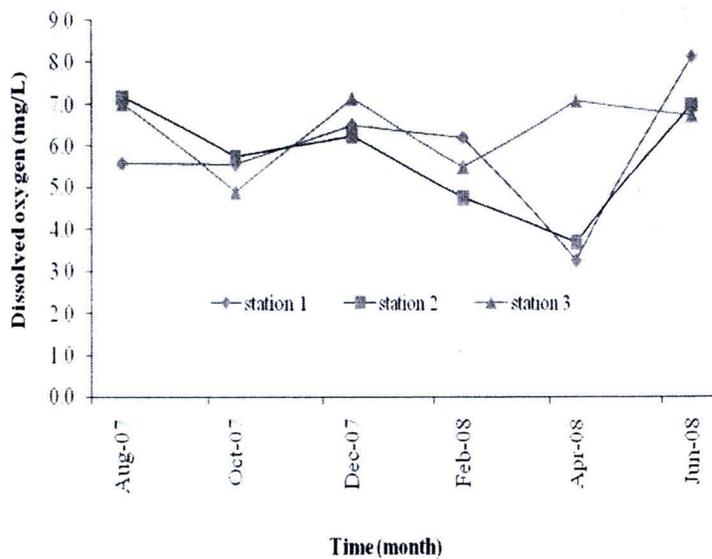
ภาพที่ 3-28 ความเค็มในช่วงน้ำลง

2.5.2 ออกซิเจนละลายน้ำ

ออกซิเจนละลายน้ำในภาคสนามในช่วงน้ำขึ้นและน้ำลงให้ค่าแนวโน้มคล้ายกันในแต่ละครั้งของการเก็บตัวอย่าง ออกซิเจนละลายน้ำในระหว่างการศึกษามีค่าต่ำสุด และสูงสุด เท่ากับ 3.0 – 10.0 มิลลิกรัม/ ลิตร และสังเกตพบว่า ช่วงน้ำขึ้นมีค่าออกซิเจนละลายน้ำสูงกว่าช่วงน้ำลง ดังภาพที่ 3 – 29 และ 3 - 30



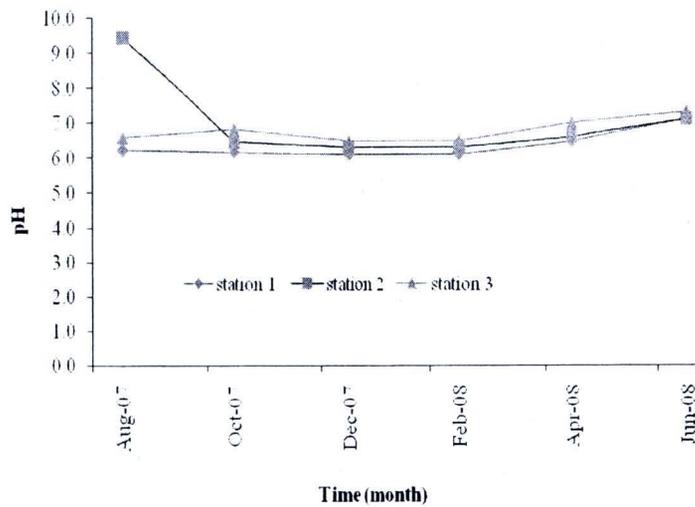
ภาพที่ 3 – 29 ค่าออกซิเจนละลายน้ำในช่วงน้ำขึ้น



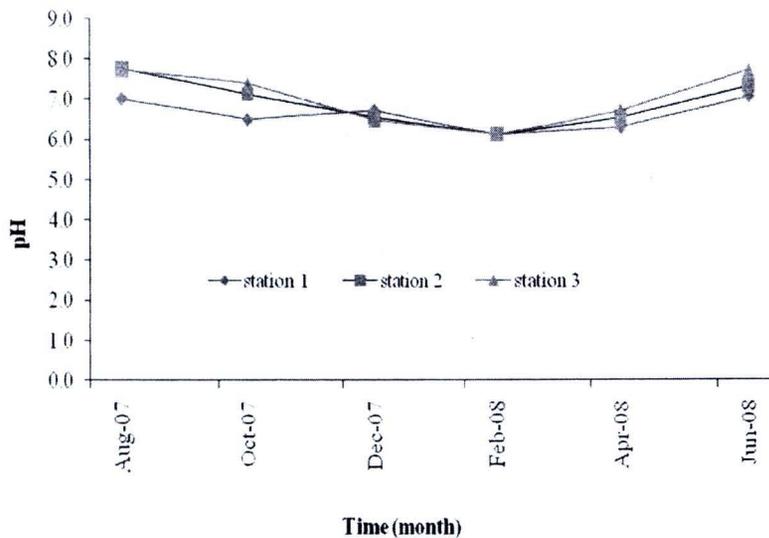
ภาพที่ 3 – 30 ค่าออกซิเจนละลายน้ำในช่วงน้ำลง

2.5.3 ความเป็นกรดต่างของน้ำ

ค่าความเป็นกรดต่างของน้ำในภาคสนามในแต่ละครั้งของการเก็บตัวอย่างของทั้งช่วงน้ำขึ้นและน้ำลง พบว่า มีแนวโน้มคล้ายกัน โดยมีมีค่าต่ำสุด และสูงสุด เท่ากับ 6.0 – 9.8 และพบว่าช่วงน้ำขึ้นมีค่าสูงกว่าน้ำลง ดังภาพที่ 3-31 และ 3-32



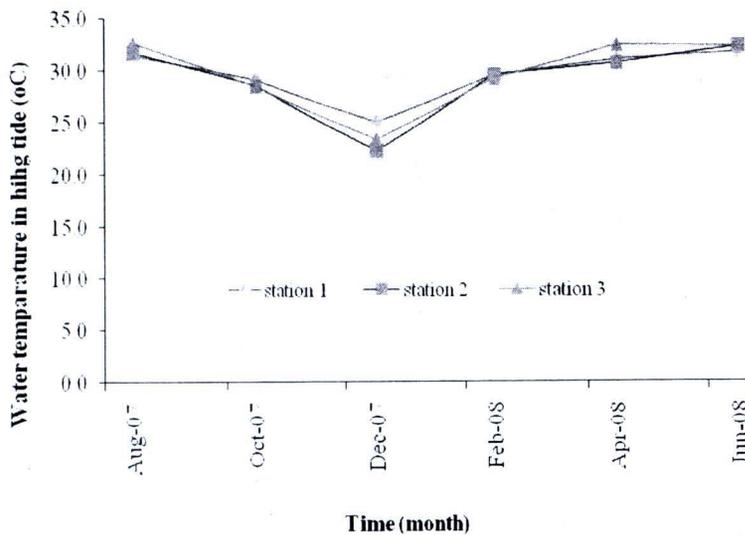
ภาพที่ 3-31 ค่าความเป็นกรดต่างของน้ำในช่วงน้ำขึ้น



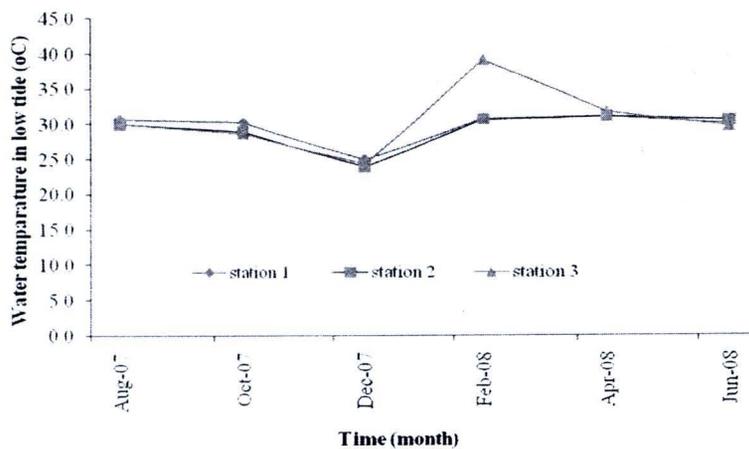
ภาพที่ 3-32 ค่าความเป็นกรดต่างของน้ำในช่วงน้ำลง

2.5.4 อุณหภูมิ

อุณหภูมิของน้ำในภาคสนามในแต่ละครั้งของการเก็บตัวอย่างของทั้งช่วงน้ำขึ้น และน้ำลง พบว่า มีแนวโน้มคล้ายกันโดยมีมีค่าต่ำสุด และสูงสุด เท่ากับ 20 – 40.0 และพบว่าช่วงน้ำขึ้นมีค่าสูงกว่าน้ำลง ดังภาพที่ 3 – 33 และ 3 - 34



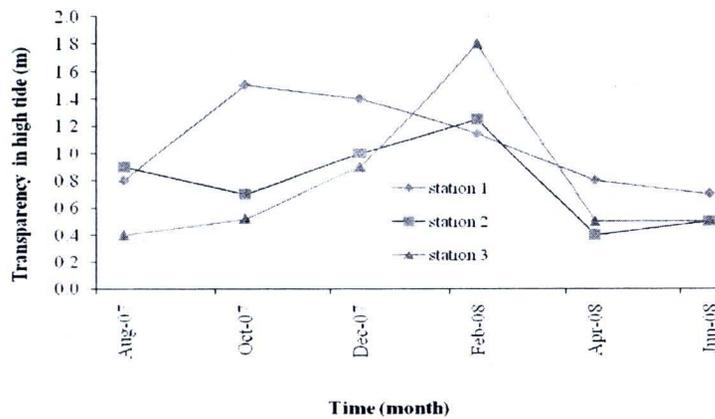
ภาพที่ 3 – 33 อุณหภูมิของน้ำในช่วงน้ำขึ้น



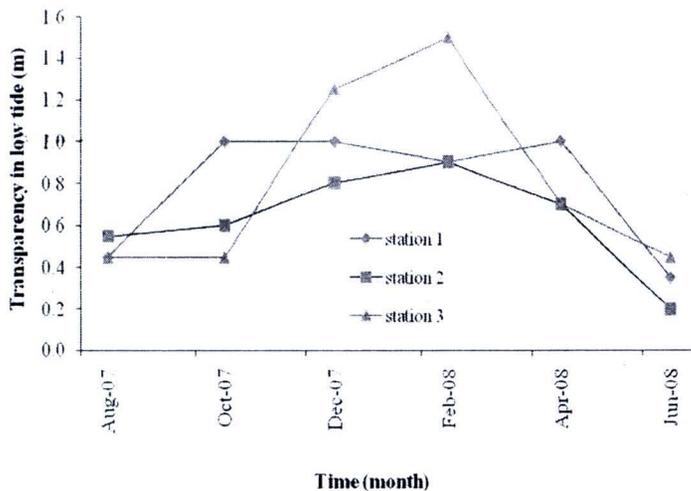
ภาพที่ 3 – 34 อุณหภูมิของน้ำในช่วงน้ำลง

2.5.5 ความโปร่งแสง

ความโปร่งแสงของน้ำในภาคสนามในแต่ละครั้งของการเก็บตัวอย่างของทั้งช่วงน้ำขึ้น และน้ำลง พบว่า มีแนวโน้มคล้ายกันโดยมีมีค่าต่ำสุด และสูงสุด เท่ากับ 0.2 – 1.8 เมตร และพบว่าช่วงน้ำขึ้นมีค่าสูงกว่าน้ำลง ดังภาพที่ 3 – 35 และ 3 – 36



ภาพที่ 3 – 35 ค่าความโปร่งแสงของน้ำในช่วงน้ำขึ้น



ภาพที่ 3 – 36 ค่าความโปร่งแสงของน้ำในช่วงน้ำลง