

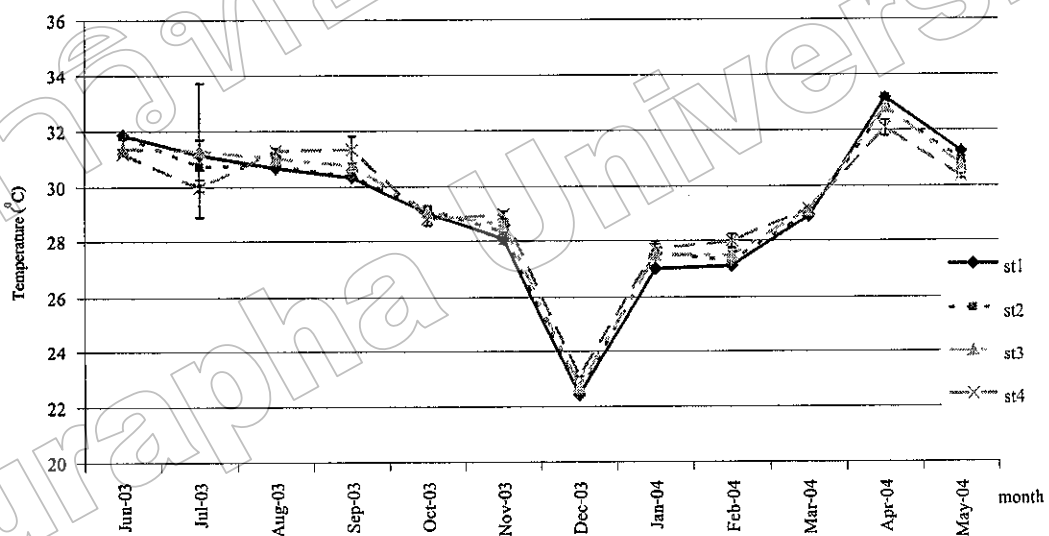
บทที่ 4 ผลการวิจัย

ปัจจัยสิ่งแวดล้อมบริเวณปากแม่น้ำบางปะกง

จากการสำรวจบริเวณปากแม่น้ำบางปะกงในช่วงเดือนมิถุนายน 2546 ถึงเดือนพฤษภาคม 2547 ได้ผลการศึกษาดังนี้

อุณหภูมิ (Temperature)

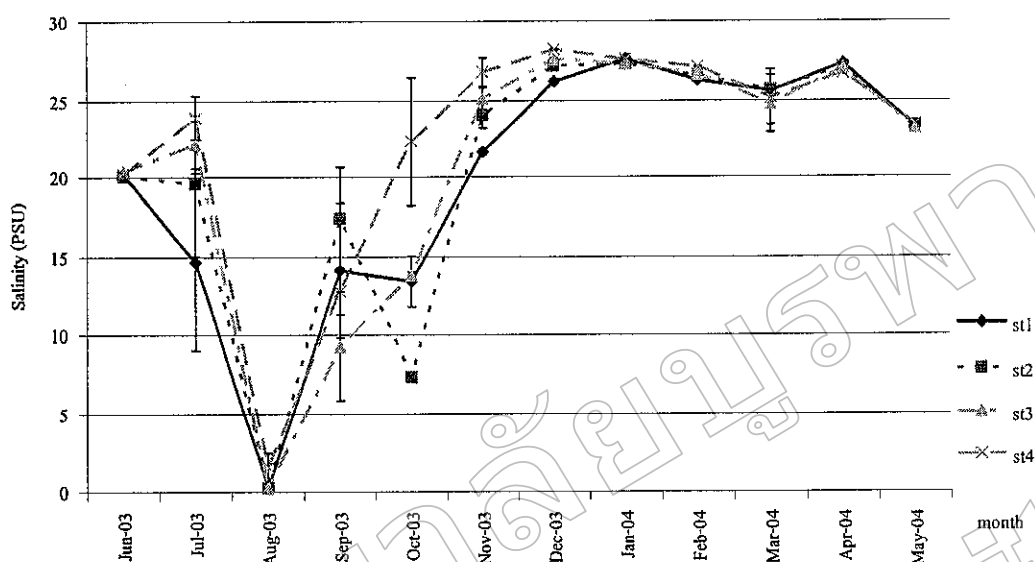
อุณหภูมิอยู่ในช่วง 22.41-33.15 องศาเซลเซียส โดยอุณหภูมิลดลงในฤดูหนาวจนต่ำที่สุดในเดือนธันวาคมและ ค่ำๆ สูงขึ้นเรื่อยๆ เมื่อเข้าสู่ฤดูร้อนจนมีอุณหภูมิสูงสุดในเดือนเมษายน ดังแสดงในภาพที่ 4-1



ภาพที่ 4-1 การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิเฉลี่ยทุกสถานีตลอดการสำรวจ

ความเค็ม (Salinity)

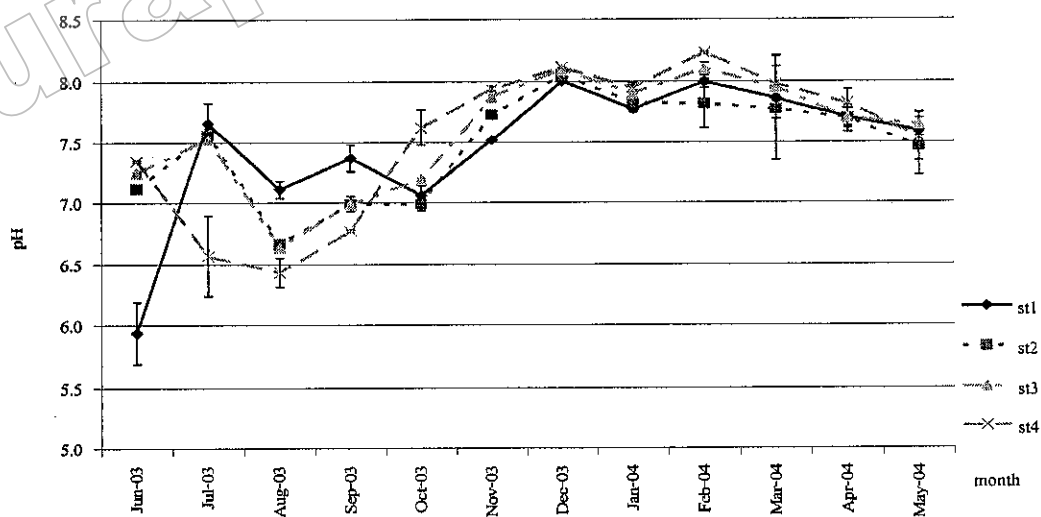
ความเค็มอยู่ในช่วง 0.24-28.20 หน่วย (PSU) โดยความเค็มมีการเปลี่ยนแปลงอย่างมากในช่วง ฤดูน้ำมากในช่วงเดือนมิถุนายน-เดือนพฤศจิกายน จนมีค่าเข้าใกล้ศูนย์ในเดือนสิงหาคม และเริ่มมีค่าคงที่เมื่อเข้าสู่ฤดูน้ำน้อยในช่วงเดือนธันวาคม-เดือนพฤษภาคม และมีค่าสูงสุดในเดือนธันวาคม ดังแสดงในภาพที่ 4-2



ภาพที่ 4-2 การเปลี่ยนแปลงความเค็มเฉลี่ยทุกสถานีตลอดการสำรวจ

ค่าความเป็นกรด-เบส (pH)

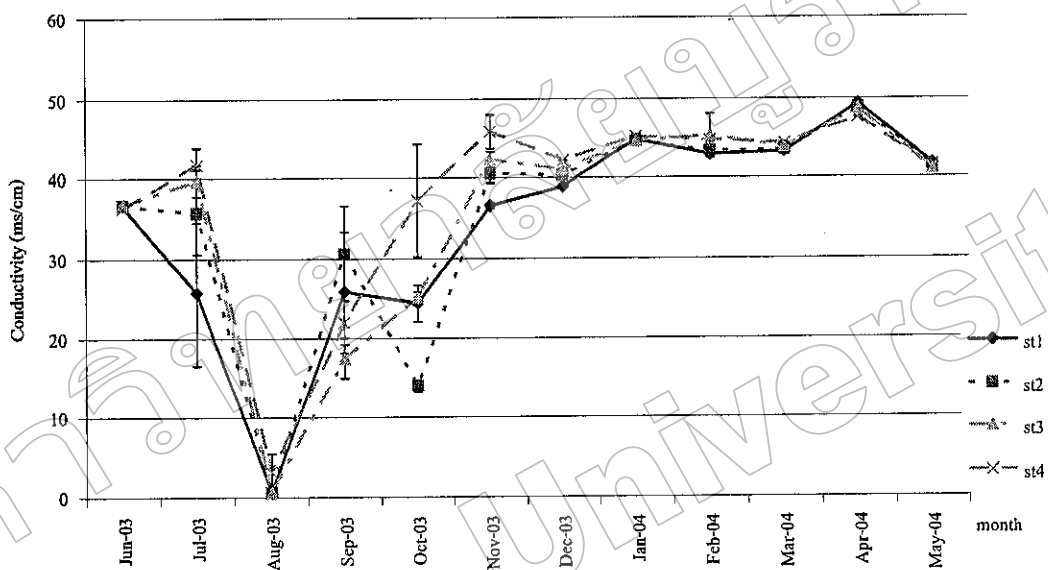
ค่าความเป็นกรด-เบสมีค่าอยู่ในช่วง 5.94-8.23 โดยค่าความเป็นกรด-เบส มีการเปลี่ยนแปลงในช่วงฤดูน้ำมากในช่วงเดือนพฤษภาคม-เดือนตุลาคม และเริ่มมีค่าคงที่เมื่อเข้าสู่ฤดูน้ำน้อยในช่วงเดือนพฤศจิกายน-เดือนพฤษภาคม โดยมีค่าต่ำสุดในเดือนมิถุนายน และมีค่าสูงสุดในเดือนกุมภาพันธ์ ดังแสดงในภาพที่ 4-3



ภาพที่ 4-3 การเปลี่ยนแปลงค่าความเป็นกรด-เบสเฉลี่ยทุกสถานีตลอดการสำรวจ

ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity)

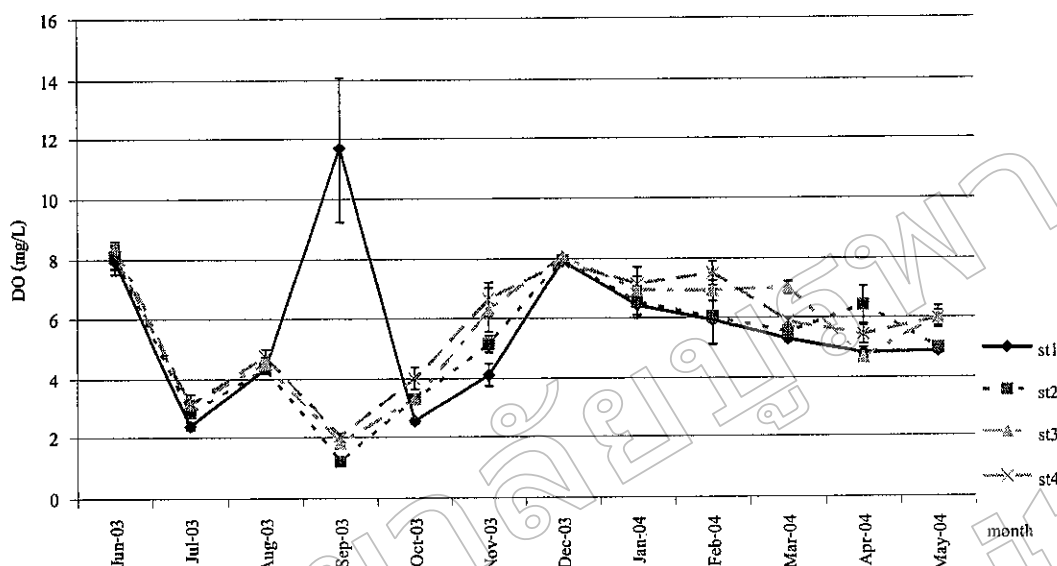
ค่าการนำไฟฟ้ามีค่าอยู่ในช่วง 0.56-49.45 ไมโครเวเมนต์ต่อเซนติเมตร (ms/cm) โดยค่าการนำไฟฟ้ามีการเปลี่ยนแปลงในช่วงฤดูน้ำมากในช่วงเดือนมิถุนายน-เดือนตุลาคม และเริ่มมีค่าคงที่เมื่อเข้าสู่ ฤดูแล้งในช่วงเดือนพฤศจิกายน-เดือนพฤษภาคม โดยมีค่าต่ำสุดในเดือนสิงหาคม และมีค่าสูงสุดในเดือนเมษายน ดังแสดงในภาพที่ 4-4



ภาพที่ 4-4 การเปลี่ยนแปลงค่าการนำไฟฟ้าเฉลี่ยทุกสถานีตลอดการสำรวจ

ค่าออกซิเจนละลายในน้ำ (DO)

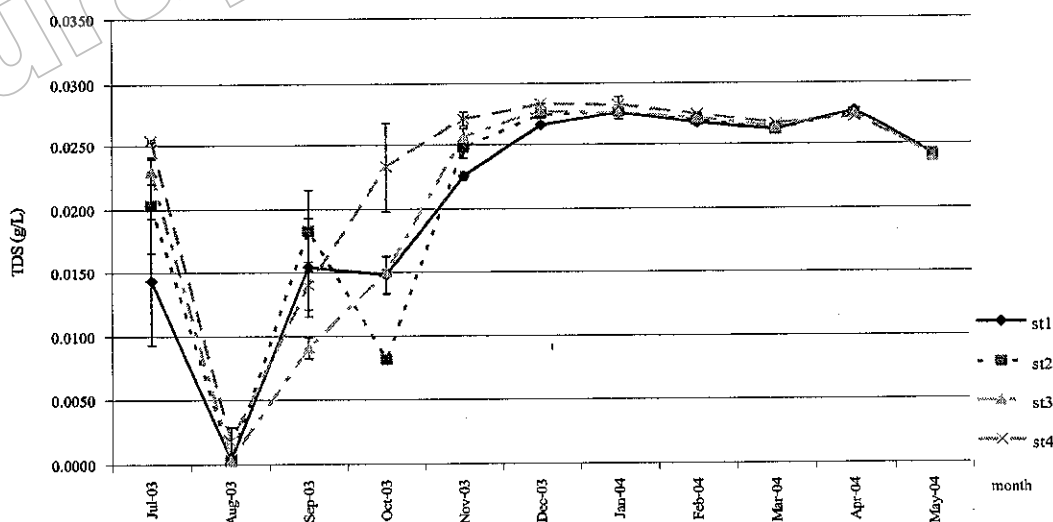
ค่าออกซิเจนละลายในน้ำมีค่าอยู่ในช่วง 1.20-11.67 มิลลิกรัมต่อลิตร (mg/L) โดยค่าออกซิเจนละลายในน้ำค่อนข้างคงที่เกือบตลอดการสำรวจ แต่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมากในเดือนกันยายน โดยมีค่าต่ำสุด และสูงสุดในเดือนเดียวกัน ดังแสดงในภาพที่ 4-5



ภาพที่ 4-5 การเปลี่ยนแปลงค่าออกซิเจนที่ละลายในน้ำเฉลี่ยทุกสถานีตลอดการสำรวจ

ค่าของแข็งทั้งหมดที่ละลายในน้ำ (TDS)

ค่าของแข็งทั้งหมดที่ละลายในน้ำ มีค่าอยู่ในช่วง 0.0003-0.0284 กรัมต่อลิตร (g/L) โดยค่าของแข็งทั้งหมดที่ละลายในน้ำ มีการเปลี่ยนแปลงในช่วงฤดูน้ำมากในช่วงเดือนมิถุนายน-เดือนตุลาคม และเริ่มมีค่าคงที่เมื่อเข้าสู่ฤดูน้ำน้อยในช่วงเดือนพฤศจิกายน-เดือนพฤษภาคม โดยมีค่าต่ำสุดในเดือนสิงหาคม และมีค่าสูงสุดในเดือนธันวาคม ดังแสดงในภาพที่ 4-6



ภาพที่ 4-6 การเปลี่ยนแปลงค่าของแข็งทั้งหมดที่ละลายในน้ำเฉลี่ยทุกสถานีตลอดการสำรวจ

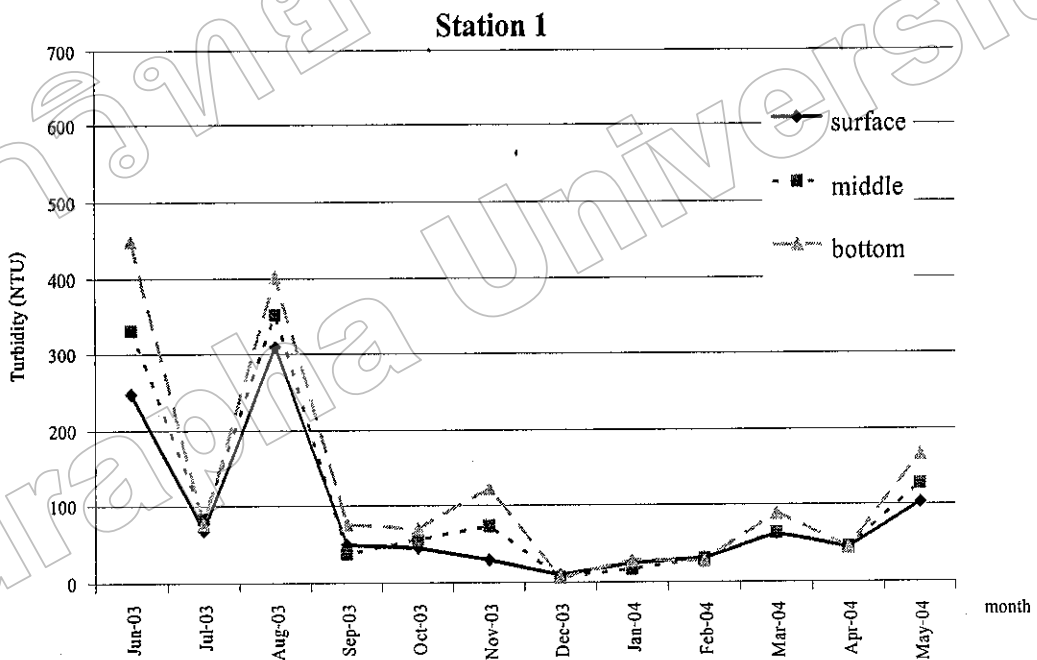
ค่าความขุ่นในน้ำ (Turbidity)

ค่าความขุ่นในน้ำบริเวณผิวน้ำมีค่าอยู่ในช่วง 5.3-532.9 หน่วย (NTU) โดยมีค่าต่ำสุดในสถานีที่ 3 เดือนธันวาคม 2546 และค่าสูงสุดในสถานีที่ 2 เดือนมิถุนายน 2546

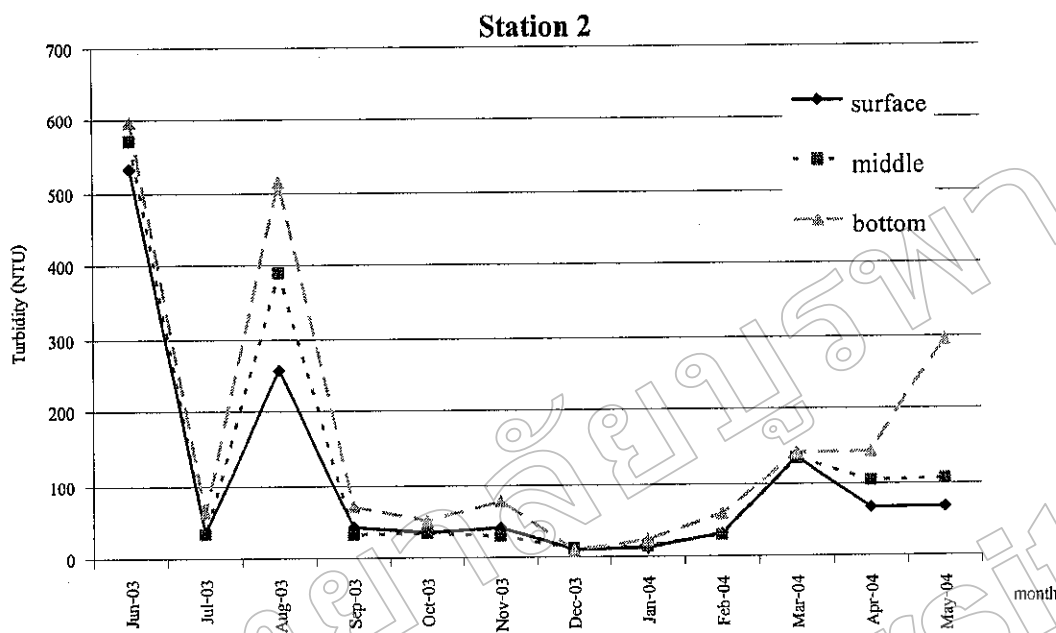
ค่าความขุ่นในน้ำบริเวณกลางน้ำมีค่าอยู่ในช่วง 5.6-570.3 หน่วย (NTU) โดยมีค่าต่ำสุดในสถานีที่ 3 เดือนธันวาคม 2546 และค่าสูงสุดในสถานีที่ 2 เดือนมิถุนายน 2546

ค่าความขุ่นในน้ำบริเวณพื้นที่องน้ำมีค่าอยู่ในช่วง 6.2-595.9 หน่วย (NTU) โดยมีค่าต่ำสุดในสถานีที่ 1 เดือนธันวาคม 2546 และค่าสูงสุดในสถานีที่ 2 เดือนมิถุนายน 2546

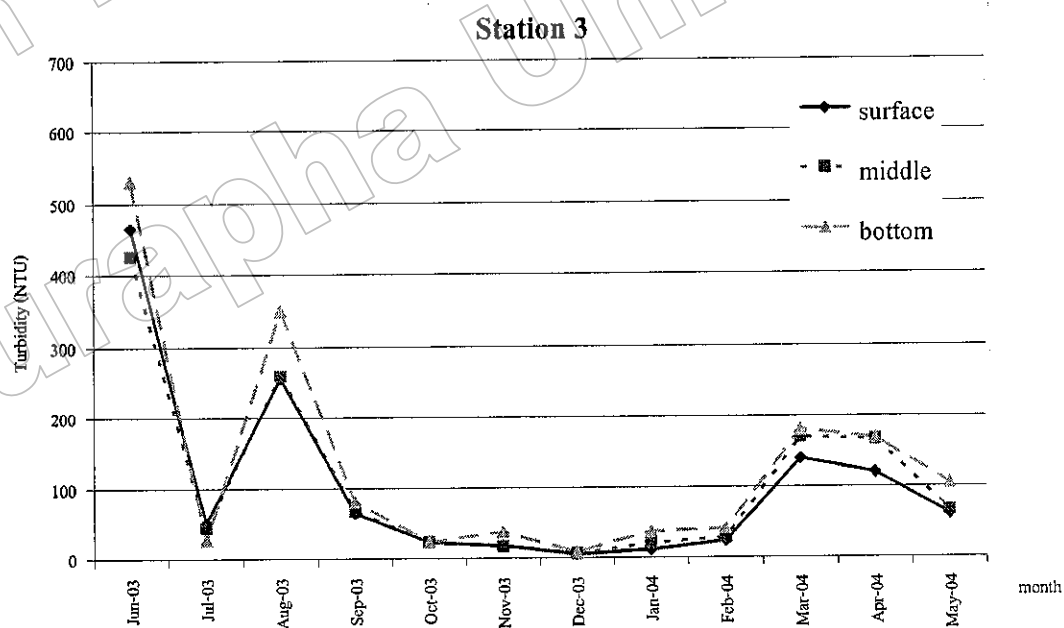
โดยค่าความขุ่นในน้ำค่อนข้างมีค่าสูงในช่วงฤดูน้ำมากในช่วงเดือนมิถุนายน-เดือนตุลาคม ยกเว้นในเดือนกรกฎาคม ที่มีค่าต่ำเนื่องจากวันก่อนการเก็บตัวอย่าง และวันที่เก็บตัวอย่างมีฝนตกหนัก และเริ่มมีค่าต่ำเมื่อเข้าสู่ฤดูน้ำน้อย ดังแสดงในภาพที่ 4-7 ถึง 4-10



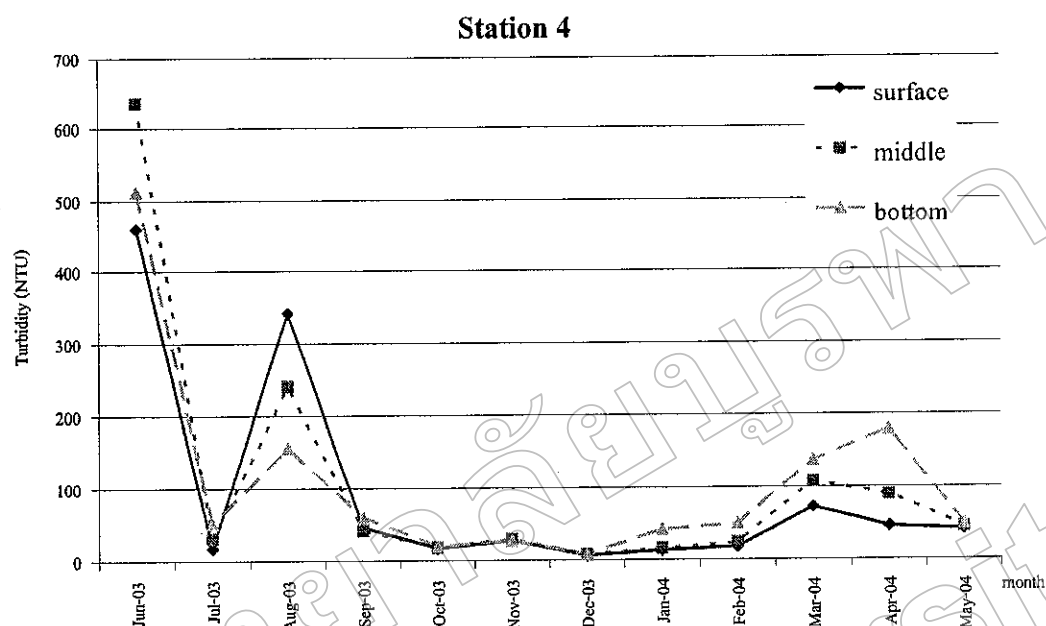
ภาพที่ 4-7 การเปลี่ยนแปลงค่าความขุ่นในน้ำของสถานีที่ 1 ตลอดการสำรวจ



ภาพที่ 4-8 การเปลี่ยนแปลงค่าความขุ่นในน้ำของสถานีที่ 2 ตลอดการสำรวจ



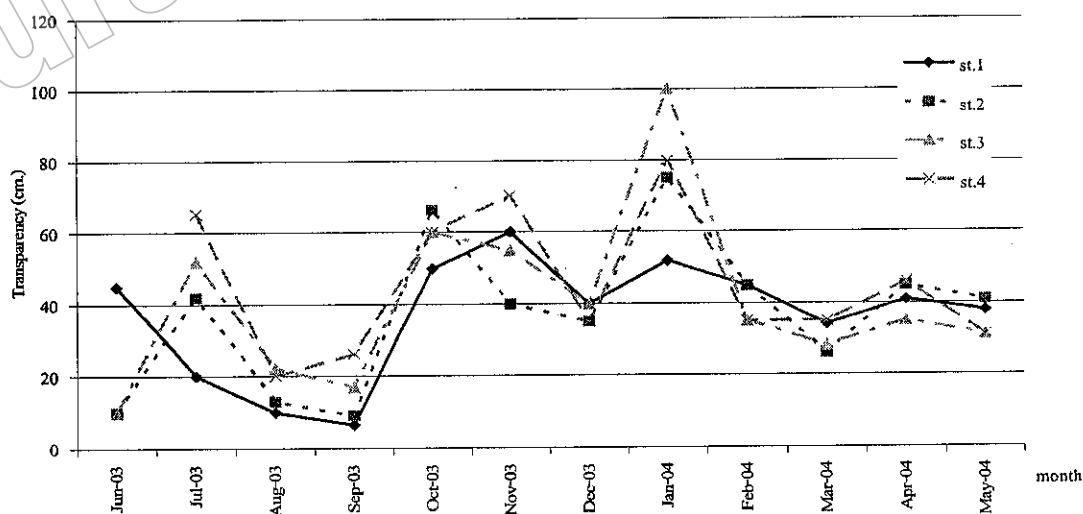
ภาพที่ 4-9 การเปลี่ยนแปลงค่าความขุ่นในน้ำของสถานีที่ 3 ตลอดการสำรวจ



ภาพที่ 4-10 การเปลี่ยนแปลงค่าความขุ่นในน้ำของสถานีที่ 4 ตลอดการสำรวจ

ค่าความโปร่งใส (Transparency)

ค่าความโปร่งใสมีค่าอยู่ในช่วง 6.5-100 เซนติเมตร โดยค่าความโปร่งใสมีค่าต่ำที่สุดในเดือนสิงหาคม ซึ่งอยู่ในช่วงฤดูน้ำมาก และมีค่าสูงที่สุดในเดือนมกราคมซึ่งอยู่ในช่วงฤดูน้ำน้อย ดังแสดงในภาพที่ 4-11



ภาพที่ 4-11 การเปลี่ยนแปลงค่าความโปร่งใสทุกสถานีตลอดการสำรวจ

ความลึกกรวม (Total Depth)

ความลึกกรวมมีค่าอยู่ในช่วง 3-6 เมตร โดยในสถานีที่ 1 ถึงสถานีที่ 4 มีความลึกกรวมเฉลี่ย 4.80, 4.48, 4.16 และ 4.60 เมตรตามลำดับ แต่ในช่วงฤดูน้ำมากมีกระแสน้ำไหลแรงจนไม่สามารถวัดความลึกกรวมได้จึงทำให้ข้อมูลในช่วงเดือนกันยายน-เดือนธันวาคม 2546 ขาดหายไป

ข้อมูลตะกอนดิน

จากการเก็บแท่งตะกอนดินบริเวณปากแม่น้ำบางปะกงในช่วงเดือนมิถุนายน 2546 ถึงเดือนพฤษภาคม 2547 สถานีละ 3 ซ้ำ ยกเว้นในเดือนกันยายน และเดือนตุลาคม 2546 กระแสน้ำแรงจนไม่สามารถเก็บแท่งตะกอนดินได้จึงทำการเก็บดินโดยใช้เครื่องตักดินเก็บตัวอย่าง แล้วนำดินที่ระดับ 0-5 เซนติเมตรด้านบนของก้อนตะกอนดินมาวิเคราะห์ จึงทำให้มีข้อมูลเพียง 1 ระดับ ได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ ดังนี้

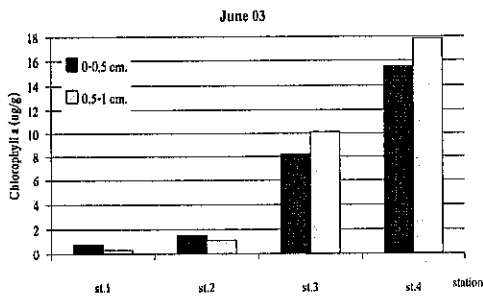
1. ปริมาณคลอโรฟิลล์ เอ และ ฟิโอฟิกเมนต์ เอ ในตะกอนดิน

ปริมาณคลอโรฟิลล์ เอ ในตะกอนดินที่ระดับ 0-0.5 เซนติเมตร อยู่ในช่วง 0-15.5732 ไมโครกรัมต่อกรัม ($\mu\text{g}/\text{g}$) โดยพบต่ำสุดคือไม่สามารถตรวจวัดได้ในสถานีที่ 1 และสถานีที่ 2 เดือนกุมภาพันธ์ 2547 และพบสูงสุดในสถานีที่ 4 เดือนมิถุนายน 2546 ซึ่งนอกจากในเดือนมิถุนายน 2546 แล้วพบมีปริมาณต่ำตลอดการสำรวจ

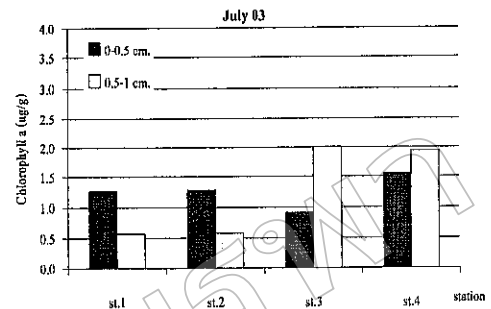
ปริมาณคลอโรฟิลล์ เอ ในตะกอนดินที่ระดับ 0.5-1 เซนติเมตร อยู่ในช่วง 0.2487-17.8210 ไมโครกรัมต่อกรัม ($\mu\text{g}/\text{g}$) โดยพบต่ำสุดในสถานีที่ 1 เดือนพฤษภาคม 2547 และพบสูงสุดในสถานีที่ 4 เดือนมิถุนายน 2546 ดังแสดงในภาพที่ 4-12

ปริมาณฟิโอฟิกเมนต์ เอ ในตะกอนดินที่ระดับ 0-0.5 เซนติเมตร อยู่ในช่วง 10.6875-53.4543 ไมโครกรัมต่อกรัม ($\mu\text{g}/\text{g}$) โดยพบต่ำสุดในสถานีที่ 1 เดือนธันวาคม 2546 และพบสูงสุดในสถานีที่ 4 เดือนมิถุนายน 2546

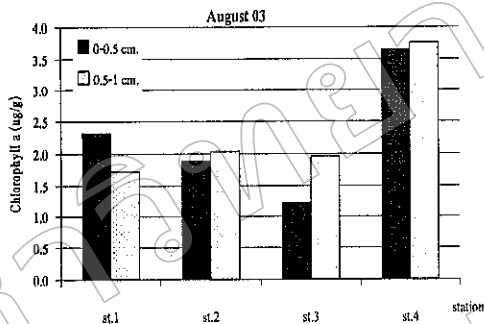
ปริมาณฟิโอฟิกเมนต์ เอ ในตะกอนดินที่ระดับ 0.5-1 เซนติเมตร อยู่ในช่วง 9.3818-41.7055 ไมโครกรัมต่อกรัม ($\mu\text{g}/\text{g}$) โดยพบต่ำสุดในสถานีที่ 1 เดือนมิถุนายน 2546 และพบสูงสุดในสถานีที่ 4 เดือนมิถุนายน 2546 ซึ่งพบมีปริมาณค่อนข้างสูงในเดือนมิถุนายน 2546 ที่มีปริมาณประมาณ 30-50 ไมโครกรัมต่อกรัม ($\mu\text{g}/\text{g}$) แต่หลังจากนั้นตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2546 จนถึงเดือนพฤษภาคม 2547 พบมีปริมาณลดลงอยู่ที่ประมาณ 10-20 ไมโครกรัมต่อกรัม ($\mu\text{g}/\text{g}$) ยกเว้นที่ระดับ 0.5-1 เซนติเมตร ในสถานีที่ 3 เดือนกรกฎาคม 2546 และในสถานีที่ 1 เดือนสิงหาคม 2546 ที่ยังคงมีปริมาณฟิโอฟิกเมนต์ เอ ในตะกอนดินสูงอยู่ ดังแสดงในภาพที่ 4-13



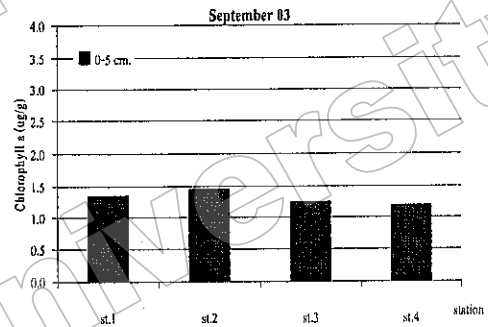
ก.



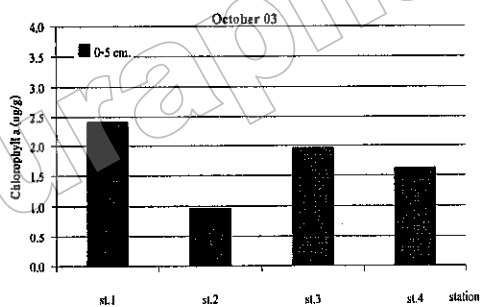
ข.



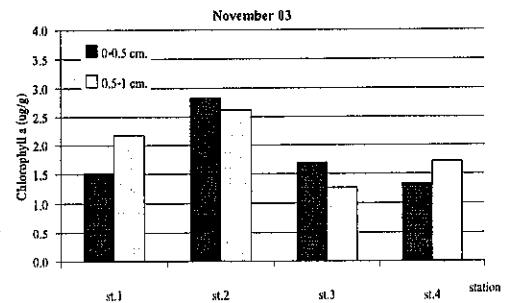
ค.



ง.



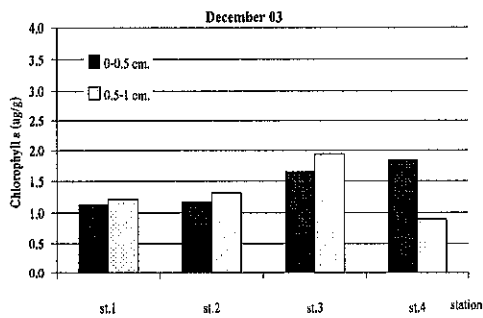
จ.



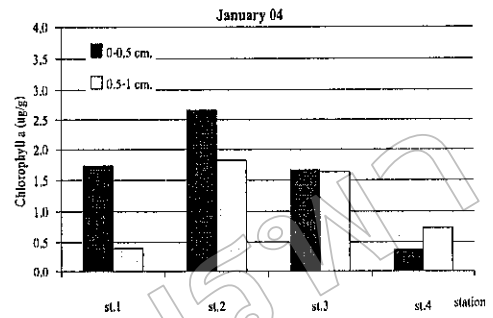
ฉ.

หมายเหตุ ก. มิถุนายน 46 ข. กรกฎาคม 46 ค. สิงหาคม 46 ง. กันยายน 46 จ. ตุลาคม 46
 ฉ. พฤศจิกายน 46 ช. ธันวาคม 46 ซ. มกราคม 47 ฅ. กุมภาพันธ์ 47
 ฉ. มีนาคม 47 ฐ. เมษายน 47 ฎ. พฤษภาคม 47

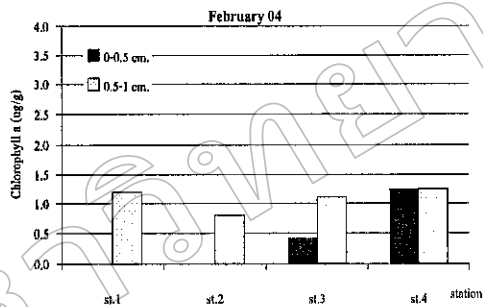
ภาพที่ 4-12 การเปลี่ยนแปลงปริมาณคลอโรฟิลล์ เอ ในตะกอนดินตั้งแต่เดือน มิ.ย. 46 ถึงเดือน พ.ค. 47



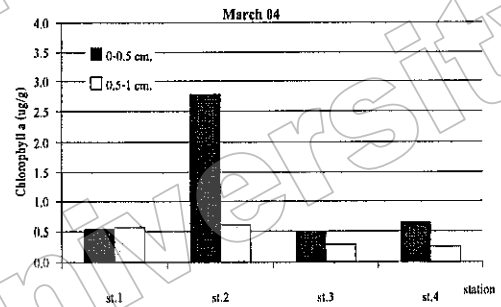
จ.



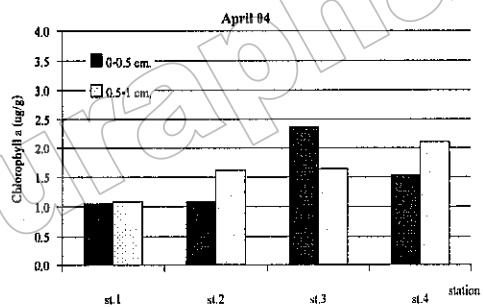
ข.



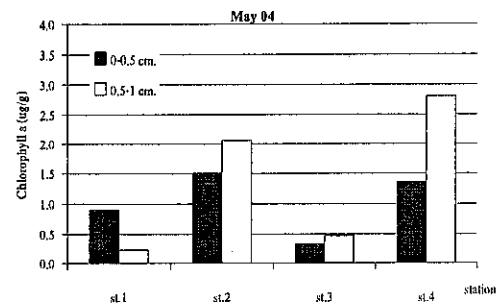
ค.



ด.



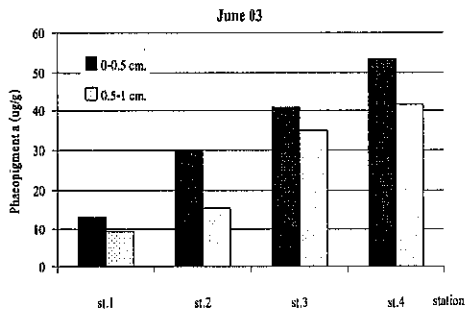
จ.



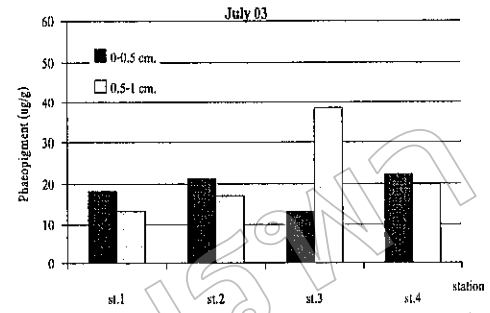
ข.

- หมายเหตุ ก. มิถุนายน 46 ข. กรกฎาคม 46 ค. สิงหาคม 46 ง. กันยายน 46 จ. ตุลาคม 46
 ฉ. พฤศจิกายน 46 ช. ธันวาคม 46 ซ. มกราคม 47 ฅ. กุมภาพันธ์ 47
 ฉ. มีนาคม 47 ฐ. เมษายน 47 ฎ. พฤษภาคม 47

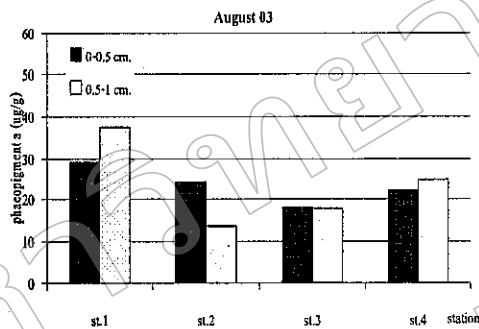
ภาพที่ 4-12 (ต่อ)



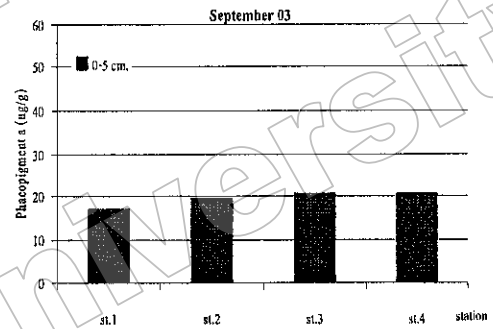
ก.



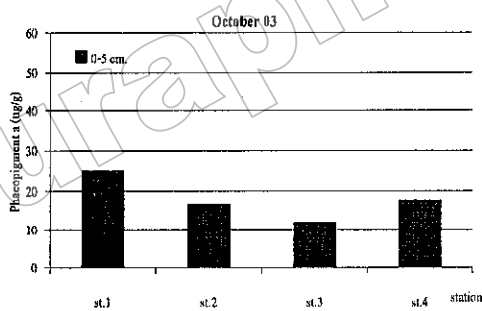
ข.



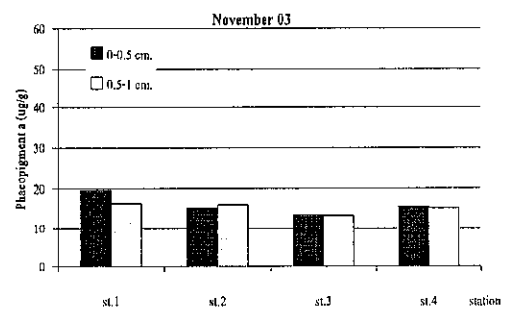
ค.



ง.



จ.



ฉ.

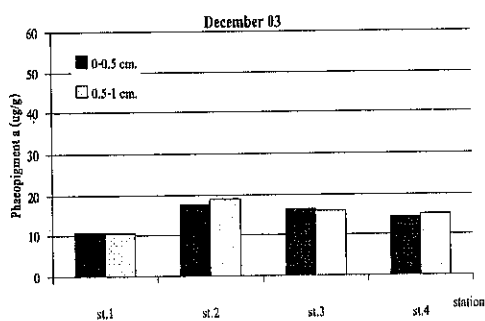
หมายเหตุ ก. มิถุนายน 46 ข. กรกฎาคม 46 ค. สิงหาคม 46 ง. กันยายน 46 จ. ตุลาคม 46

ฉ. พฤศจิกายน 46 ช. ธันวาคม 46 ช. มกราคม 47 ฉ. กุมภาพันธ์ 47

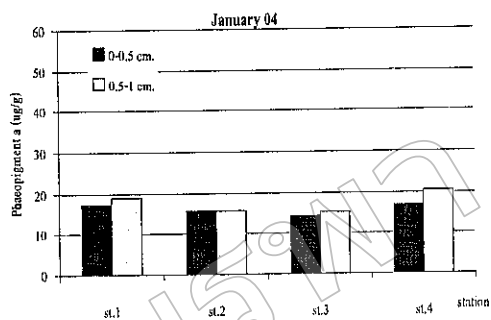
ญ. มีนาคม 47 ฎ. เมษายน 47 ฎ. พฤษภาคม 47

ภาพที่ 4-13 การเปลี่ยนแปลงปริมาณไฟโอฟิแกเมนต์ เอ ในตะกอนดินตั้งแต่เดือนมิ.ย. 46 ถึงเดือน

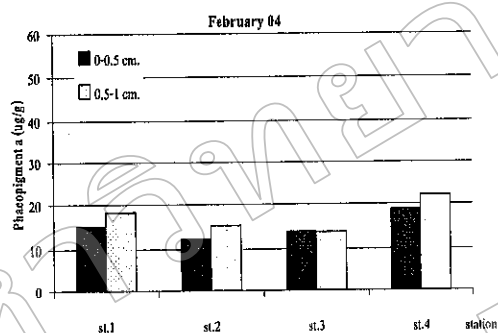
พ.ค. 47



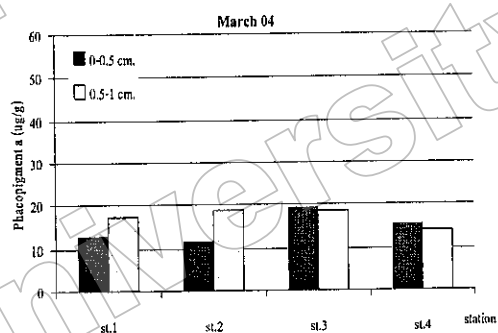
ข.



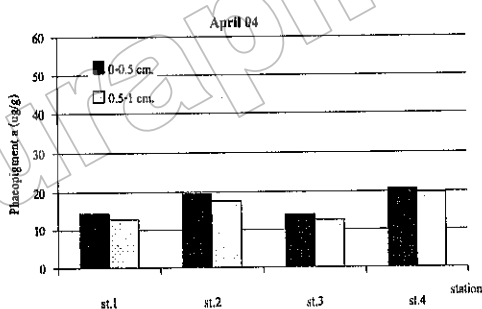
ข.



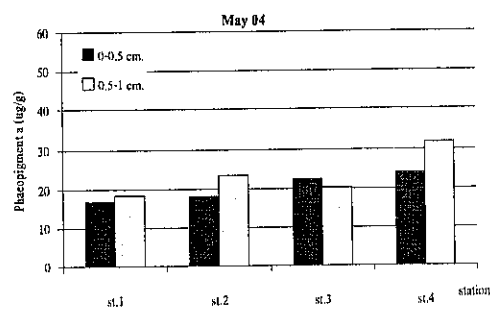
ฉ.



ญ.



ฎ.



ฎ.

หมายเหตุ ก. มิถุนายน 46 ข. กรกฎาคม 46 ค. สิงหาคม 46 ง. กันยายน 46 จ. ตุลาคม 46
 ฉ. พฤศจิกายน 46 ช. ธันวาคม 46 ซ. มกราคม 47 ฉ. กุมภาพันธ์ 47
 ญ. มีนาคม 47 ฎ. เมษายน 47 ฏ. พฤษภาคม 47

ภาพที่ 4-13 (ต่อ)

2. ความชื้นในตะกอนดิน

ตลอดการสำรวจพบมีปริมาณค่อนข้างคงที่ โดยความชื้นในตะกอนดินที่ระดับ 0-0.5 เซนติเมตร อยู่ในช่วง 37.00-61.83 เปอร์เซ็นต์ โดยพบต่ำสุดในเดือนกรกฎาคม 2546 และพบสูงสุดในเดือนธันวาคม 2546

ความชื้นในตะกอนดินที่ระดับ 0.5-1 เซนติเมตร อยู่ในช่วง 31.03-59.48 เปอร์เซ็นต์ โดยพบต่ำสุดในเดือนสิงหาคม 2546 และพบสูงสุดในเดือนมิถุนายน 2546 ดังแสดงในภาพที่ 4-14

3. ปริมาณสารอินทรีย์ในตะกอนดิน

ปริมาณสารอินทรีย์ในตะกอนดินที่ระดับ 0-0.5 เซนติเมตร อยู่ในช่วง 7.33-16.64 เปอร์เซ็นต์ โดยพบต่ำสุดในเดือนมีนาคม 2547 และพบสูงสุดในเดือนพฤษภาคม 2546

ปริมาณสารอินทรีย์ในตะกอนดินที่ระดับ 0.5-1 เซนติเมตร อยู่ในช่วง 7.33-13.77 เปอร์เซ็นต์ โดยพบต่ำสุดในเดือนมีนาคม 2547 และพบสูงสุดในเดือนกุมภาพันธ์ 2547

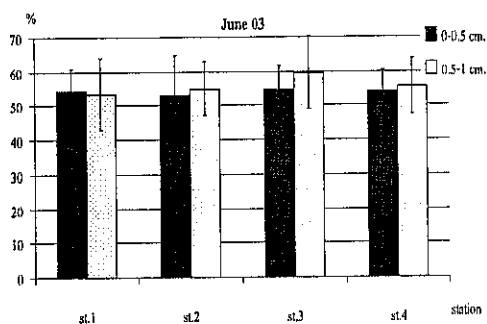
ปริมาณสารอินทรีย์ในตะกอนดินที่ระดับ 1-5 เซนติเมตร อยู่ในช่วง 7.04-13.80 เปอร์เซ็นต์ โดยพบต่ำสุดในเดือนมีนาคม 2547 และพบสูงสุดในเดือนเมษายน 2547

ปริมาณสารอินทรีย์ในตะกอนดินที่ระดับ 0-5 เซนติเมตร ในเดือนกันยายน และตุลาคม 2546 มีค่าอยู่ในช่วง 5.78-8.96 เปอร์เซ็นต์ โดยมีค่าต่ำที่สุด คือ 5.78 เปอร์เซ็นต์ ในเดือนตุลาคม 2546 ดังแสดงในภาพที่ 4-15

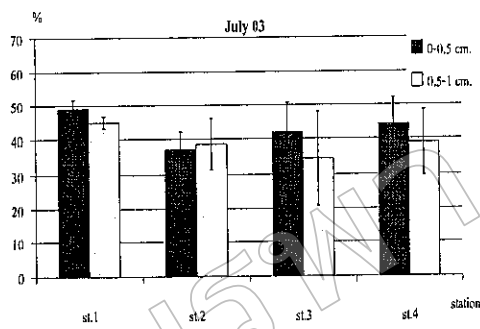
4. ขนาดอนุภาคตะกอนดิน

จากการวิเคราะห์ขนาดอนุภาคตะกอนดินพบว่าทุกสถานีมีขนาดอนุภาคตะกอนดินใกล้เคียงกัน คือ เป็นทรายขนาดกลาง และทรายละเอียด โดยที่สถานีที่ 1 มีขนาดอนุภาคตะกอนดินใหญ่กว่าสถานีอื่น ๆ เนื่องจากลักษณะตะกอนดินเป็นทรายปนเศษเปลือกหอยจำนวนมาก และในเดือนพฤศจิกายน 2546 ถึงกุมภาพันธ์ 2547 เป็นช่วงที่มีชั้นตะกอนสีน้ำตาลหนากว่าทุกเดือน ยกเว้นในเดือนมกราคม 2546 ที่ชั้นตะกอนไม่หนา และในเดือนมีนาคม 2547 ที่สถานีที่ 2 และสถานีที่ 3 ก็มีชั้นตะกอนสีน้ำตาลหนาเช่นกัน

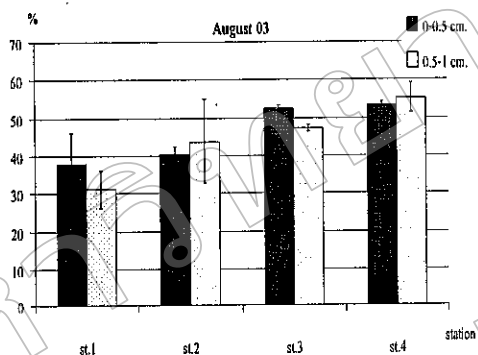
โดยในช่วงฤดูน้ำมาก พบว่าขนาดอนุภาคตะกอนดินมีสัดส่วนของทรายละเอียดเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากเป็นช่วงฤดูฝนจึงมีการชะล้างตะกอนจากแผ่นดินลงมาสู่ปากแม่น้ำเพิ่มมากกว่าในช่วงฤดูน้ำน้อย ยกเว้นในเดือนที่มีกระแสแรงจะมีการพัดพาตะกอนออกไปทำให้สัดส่วนของทรายละเอียดมีปริมาณลดลง ดังแสดงในภาพที่ 4-16



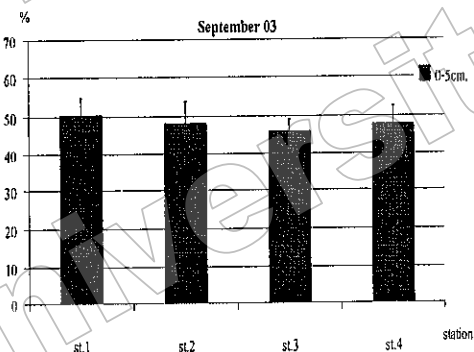
ก.



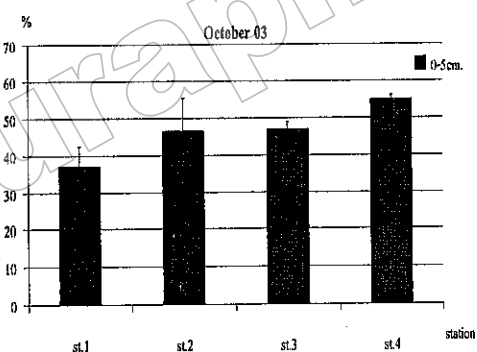
ข.



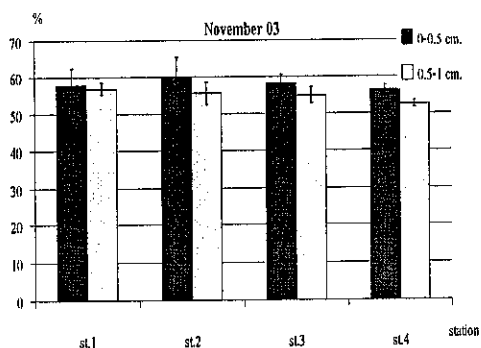
ค.



ง.



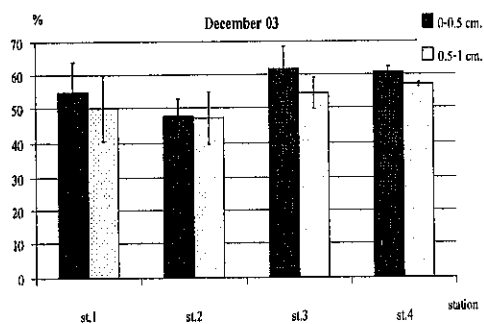
จ.



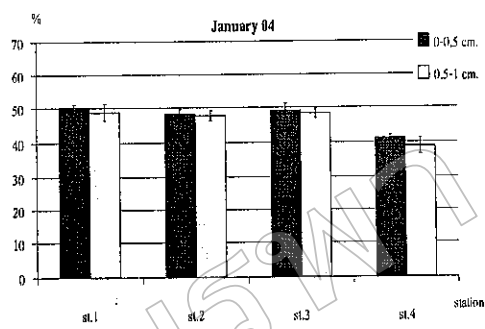
ฉ.

หมายเหตุ ก. มิถุนายน 46 ข. กรกฎาคม 46 ค. สิงหาคม 46 ง. กันยายน 46 จ. ตุลาคม 46
 ฉ. พฤศจิกายน 46 ช. ธันวาคม 46 ซ. มกราคม 47 ฉ. กุมภาพันธ์ 47
 ญ. มีนาคม 47 ฎ. เมษายน 47 ฏ. พฤษภาคม 47

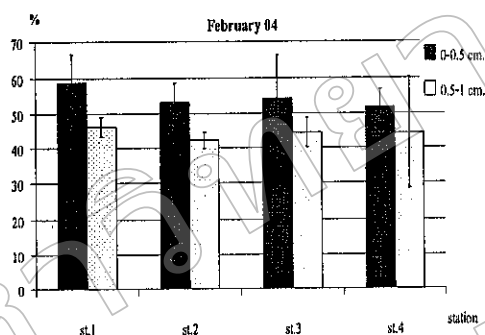
ภาพที่ 4-14 การเปลี่ยนแปลงปริมาณความชื้นในตะกอนดินตั้งแต่เดือนมิ.ย. 46 ถึงเดือนพ.ค. 47



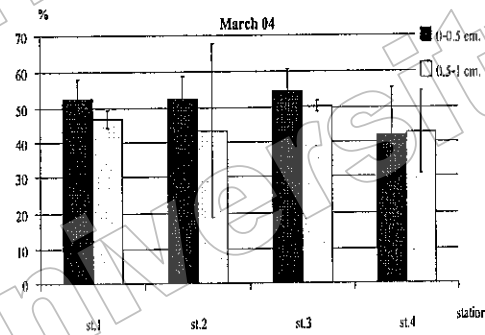
ช.



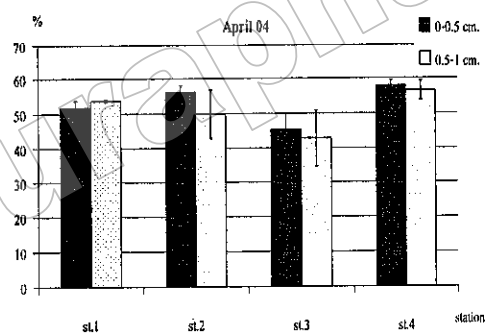
ช.



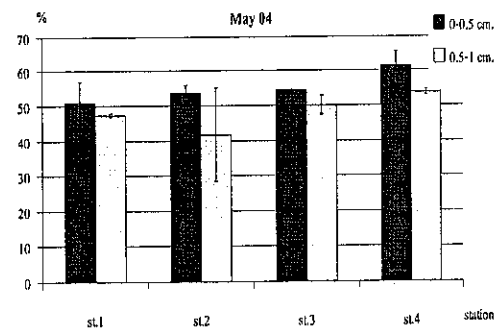
ฉ.



ญ.



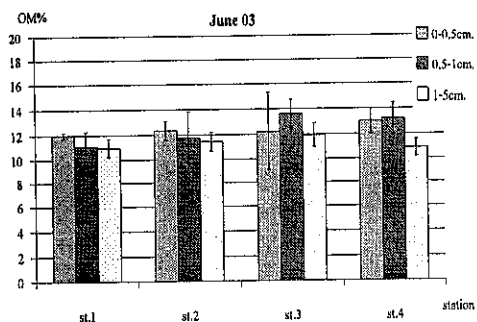
ฎ.



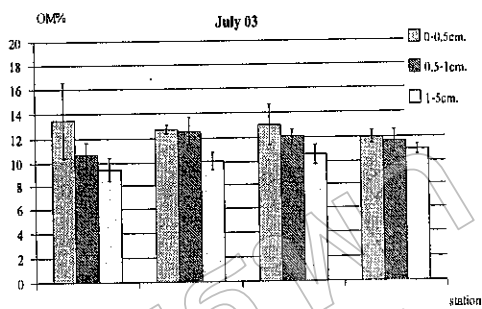
ฏ.

หมายเหตุ ก. มิถุนายน 46 ข. กรกฎาคม 46 ค. สิงหาคม 46 ง. กันยายน 46 จ. ตุลาคม 46
 ฉ. พฤศจิกายน 46 ช. ธันวาคม 46 ซ. มกราคม 47 ฉ. กุมภาพันธ์ 47
 ญ. มีนาคม 47 ฎ. เมษายน 47 ฏ. พฤษภาคม 47

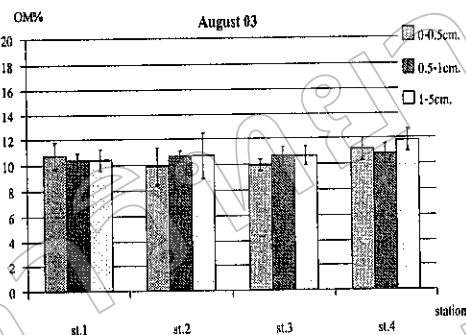
ภาพที่ 4-14 (ต่อ)



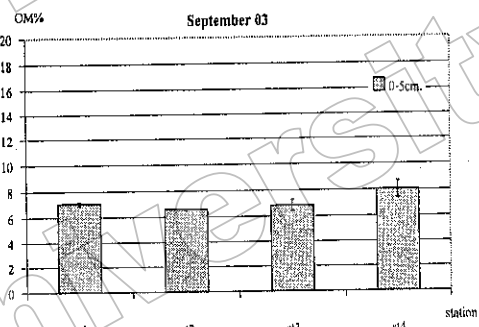
ก.



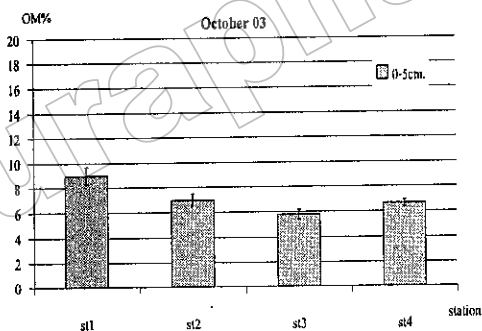
ข.



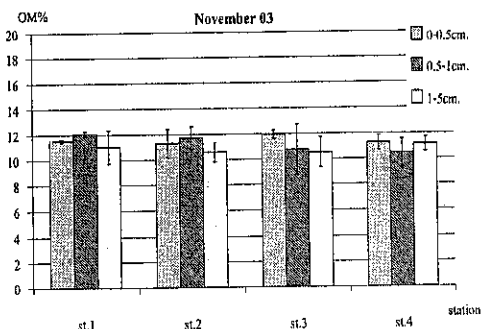
ค.



ง.



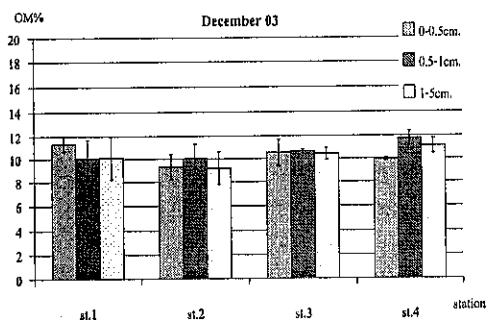
จ.



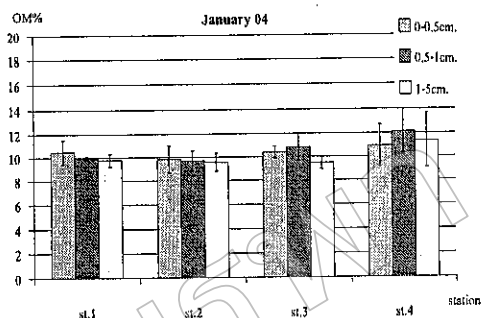
ฉ.

หมายเหตุ ก. มิถุนายน 46 ข. กรกฎาคม 46 ค. สิงหาคม 46 ง. กันยายน 46 จ. ตุลาคม 46
 ฉ. พฤศจิกายน 46 ช. ธันวาคม 46 ซ. มกราคม 47 ฅ. กุมภาพันธ์ 47
 ญ. มีนาคม 47 ฎ. เมษายน 47 ฏ. พฤษภาคม 47

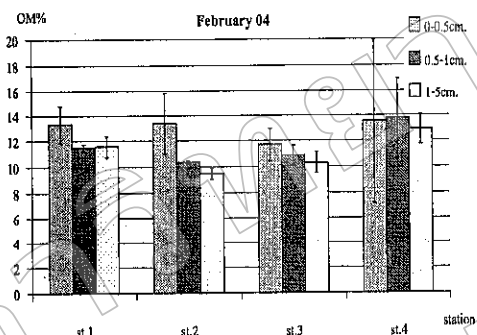
ภาพที่ 4-15 การเปลี่ยนแปลงปริมาณสารอินทรีย์ในตะกอนดินตั้งแต่เดือนมิ.ย. 46 ถึงเดือนพ.ค. 47



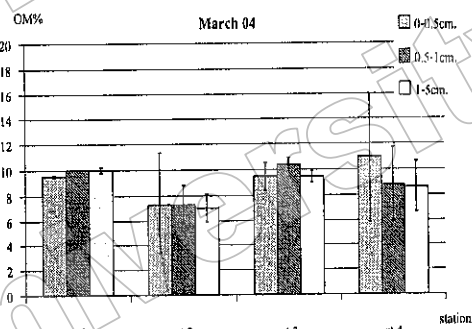
ข.



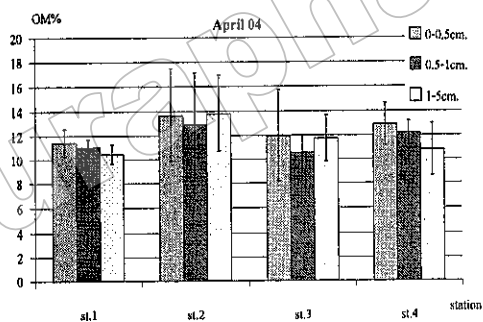
ค.



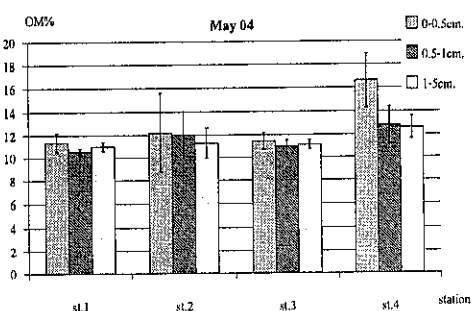
ง.



จ.



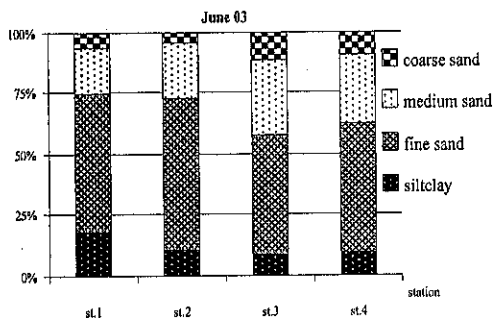
ฉ.



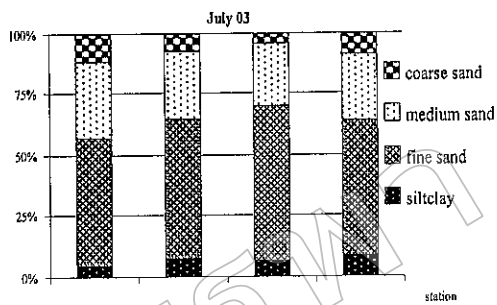
ช.

หมายเหตุ ก. มิถุนายน 46 ข. กรกฎาคม 46 ค. สิงหาคม 46 ง. กันยายน 46 จ. ตุลาคม 46
 ฉ. พฤศจิกายน 46 ช. ธันวาคม 46 ซ. มกราคม 47 ฅ. กุมภาพันธ์ 47
 ญ. มีนาคม 47 ฎ. เมษายน 47 ฏ. พฤษภาคม 47

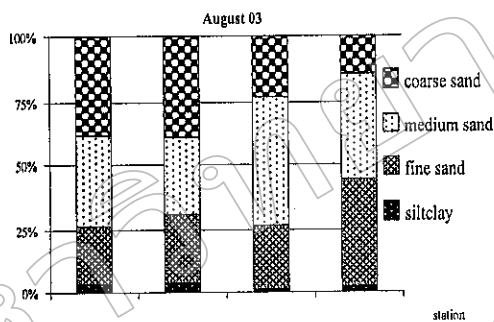
ภาพที่ 4-15 (ต่อ)



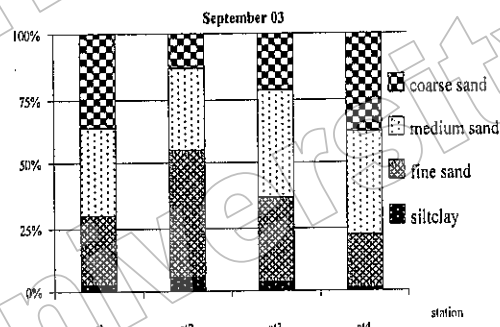
ก.



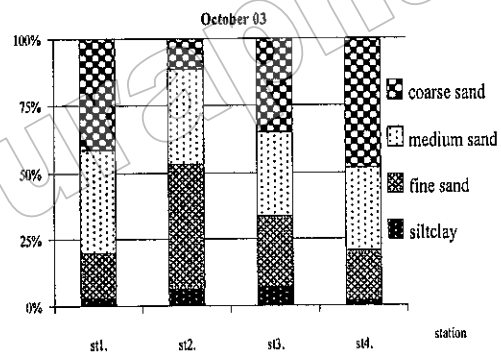
ข.



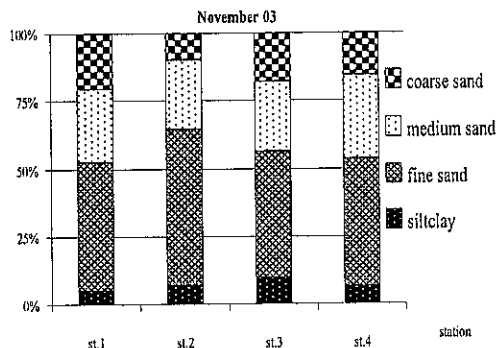
ค.



ง.



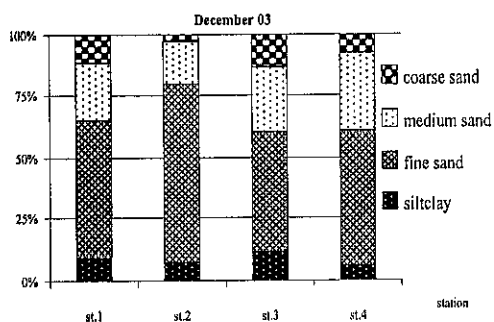
จ.



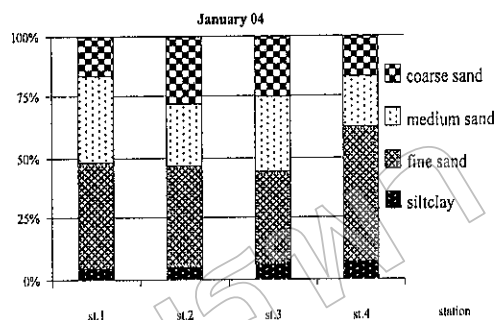
ฉ.

หมายเหตุ ก. มิถุนายน 46 ข. กรกฎาคม 46 ค. สิงหาคม 46 ง. กันยายน 46 จ. ตุลาคม 46
 ฉ. พฤศจิกายน 46 ช. ธันวาคม 46 ซ. มกราคม 47 ฉ. กุมภาพันธ์ 47
 ญ. มีนาคม 47 ถ. เมษายน 47 ฏ. พฤษภาคม 47

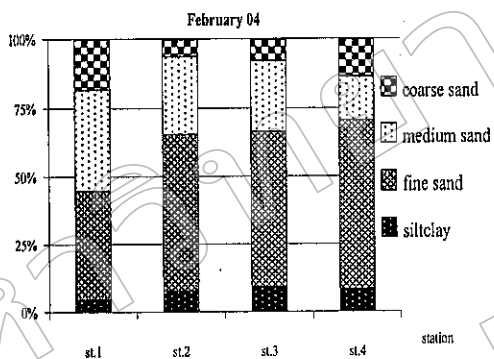
ภาพที่ 4-16 ขนาดอนุภาคตะกอนดินตั้งแต่เดือนมิ.ย. 46 ถึงเดือนพ.ค. 47



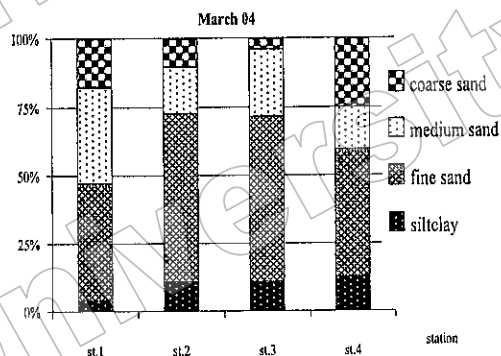
จ.



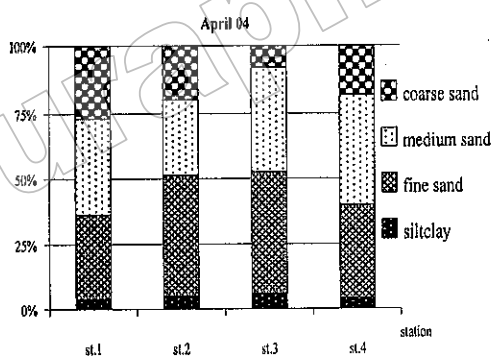
ข.



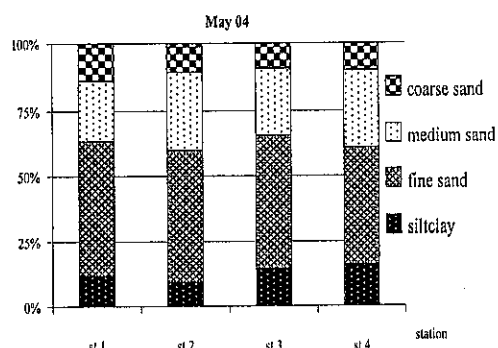
ค.



ด.



ข.



ค.

หมายเหตุ ก. มิถุนายน 46 ข. กรกฎาคม 46 ค. สิงหาคม 46 ง. กันยายน 46 จ. ตุลาคม 46

ฉ. พฤศจิกายน 46 ช. ธันวาคม 46 ซ. มกราคม 47 ฉ. กุมภาพันธ์ 47

ญ. มีนาคม 47 ฎ. เมษายน 47 ฏ. พฤษภาคม 47

ข้อมูลน้ำ

จากการเก็บตัวอย่างน้ำสองระดับ ที่บริเวณผิวน้ำ และบริเวณพื้นท้องน้ำบริเวณปากแม่น้ำบางปะกงในช่วงเดือนมิถุนายน 2546–เดือนพฤษภาคม 2547 สถานีละ 3 ซ้ำ ยกเว้นในเดือนกันยายน และเดือนตุลาคม 2546 ไม่สามารถเก็บน้ำที่บริเวณพื้นท้องน้ำได้เนื่องจากกระแสน้ำแรง จึงทำให้ในสองเดือนนี้ไม่มีผลการวิเคราะห์น้ำที่บริเวณพื้นท้องน้ำ ได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ ดังนี้

1. ปริมาณของแข็งแขวนลอยในน้ำ

ปริมาณของแข็งแขวนลอยในน้ำที่บริเวณผิวน้ำอยู่ในช่วง 55.11-524.33 มิลลิกรัมต่อลิตร (mg/L) โดยพบต่ำสุดในสถานีที่ 4 เดือนธันวาคม 2546 และพบสูงสุดในสถานีที่ 2 เดือนมิถุนายน 2546

ปริมาณของแข็งแขวนลอยในน้ำที่บริเวณพื้นท้องน้ำอยู่ในช่วง 50.78-2334.00 มิลลิกรัมต่อลิตร (mg/L) โดยพบต่ำสุดในสถานีที่ 4 เดือนมกราคม 2547 และพบสูงสุดในสถานีที่ 4 เดือนมิถุนายน 2546 ดังแสดงในภาพที่ 4-17

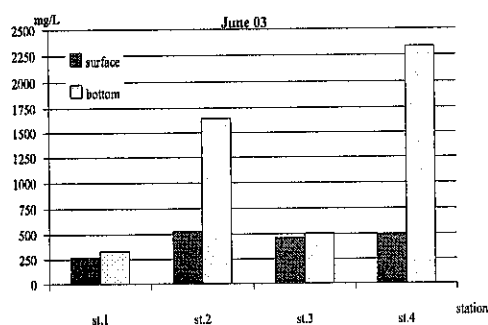
2. ปริมาณคลอโรฟิลล์ เอ และฟิโอฟิกเมนต์ เอ ในน้ำ

ปริมาณคลอโรฟิลล์ เอ ในน้ำที่บริเวณผิวน้ำอยู่ในช่วง 1.8023-28.8657 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (mg/m^3) โดยพบต่ำสุดในสถานี 4 เดือนกันยายน 2546 และพบสูงสุดในสถานีที่ 1 เดือนกุมภาพันธ์ 2547

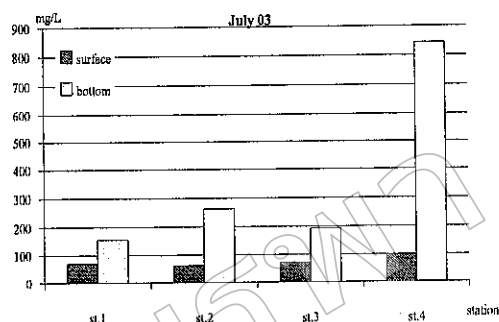
ปริมาณคลอโรฟิลล์ เอ ในน้ำที่บริเวณพื้นท้องน้ำอยู่ในช่วง 0.6675-35.8967 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (mg/m^3) โดยพบต่ำสุดในสถานีที่ 1 เดือนสิงหาคม 2546 และพบสูงสุดในสถานีที่ 1 เดือนกุมภาพันธ์ 2547 ดังแสดงในภาพที่ 4-18

ปริมาณฟิโอฟิกเมนต์ เอ ในน้ำที่บริเวณผิวน้ำอยู่ในช่วง 0-36.7926 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (mg/m^3) โดยค่าต่ำสุดคือไม่สามารถตรวจวัดได้ ซึ่งพบหลายสถานีในเดือนต่าง ๆ ดังนี้ สถานีที่ 2, 3 และ 4 ในเดือนกรกฎาคม 2546 สถานีที่ 2 ในเดือนกันยายน 2546 สถานีที่ 2 และ 3 ในเดือนตุลาคม 2546 สถานีที่ 3 ในเดือนพฤศจิกายน 2546 สถานีที่ 1 และ 4 ในเดือนธันวาคม 2546 และ สถานีที่ 2 ในเดือนมกราคม 2547 และพบสูงสุดในสถานีที่ 4 เดือนมิถุนายน 2546

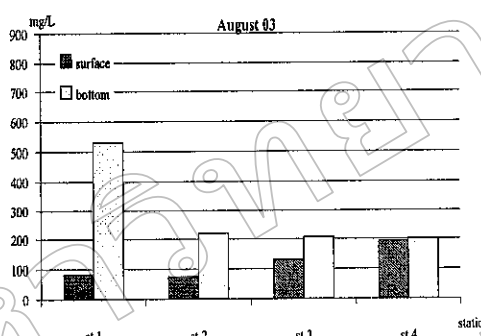
ปริมาณฟิโอฟิกเมนต์ เอ ในน้ำที่บริเวณพื้นท้องน้ำอยู่ในช่วง 0.0267-65.3483 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (mg/m^3) โดยพบต่ำสุดในสถานีที่ 3 เดือนกรกฎาคม 2546 และพบสูงสุดในสถานีที่ 2 เดือนมิถุนายน 2546 ดังแสดงในภาพที่ 4-19



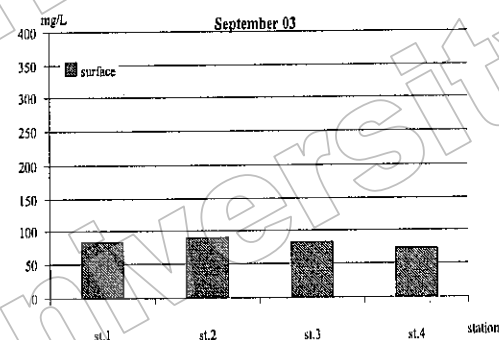
ก.



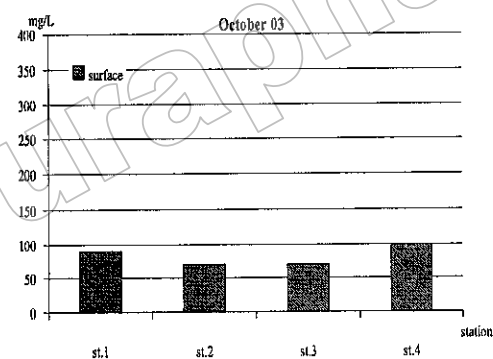
ข.



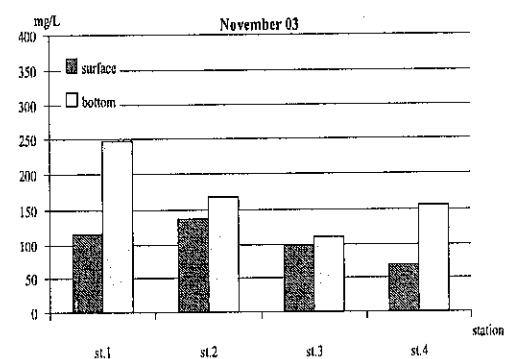
ค.



ง.



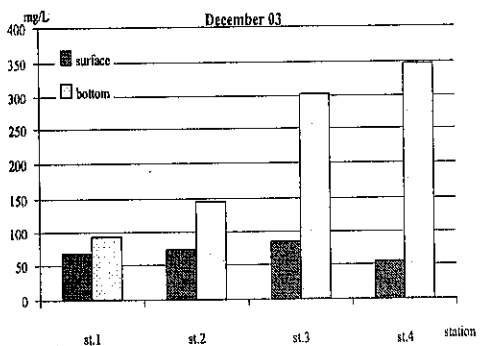
จ.



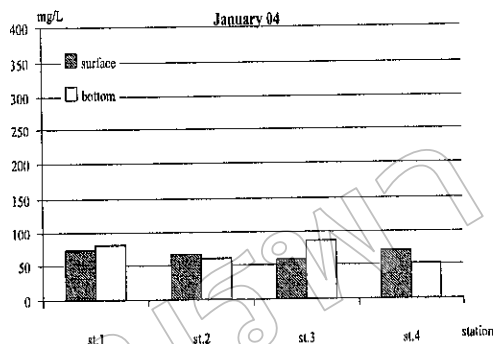
ฉ.

หมายเหตุ ก. มิถุนายน 46 ข. กรกฎาคม 46 ค. สิงหาคม 46 ง. กันยายน 46 จ. ตุลาคม 46
 ฉ. พฤศจิกายน 46 ช. ธันวาคม 46 ซ. มกราคม 47 ฅ. กุมภาพันธ์ 47
 ฉ. มีนาคม 47 ฐ. เมษายน 47 ฎ. พฤษภาคม 47

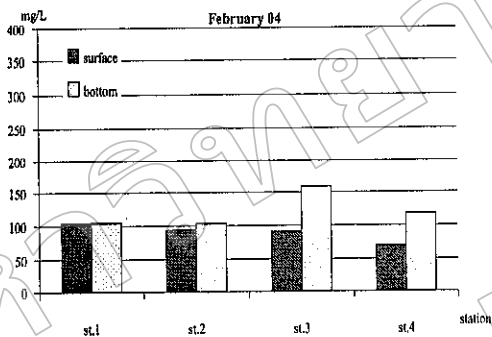
ภาพที่ 4-17 การเปลี่ยนแปลงปริมาณของแข็งแขวนลอยในน้ำตั้งแต่เดือนมิ.ย. 46 ถึงเดือนพ.ค. 47



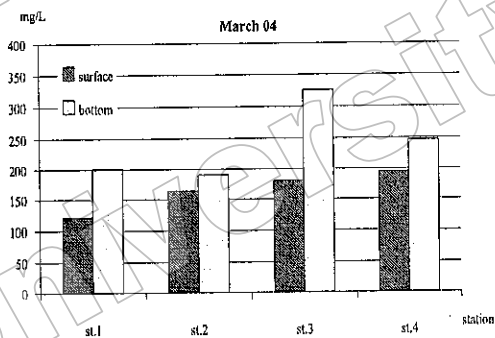
๒.



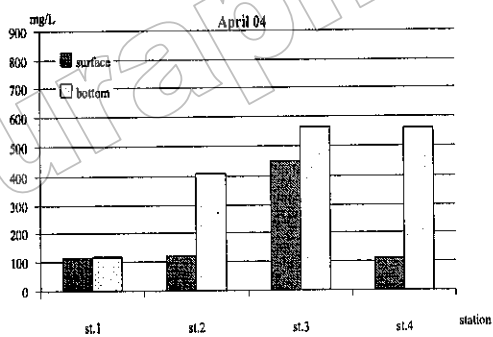
๓.



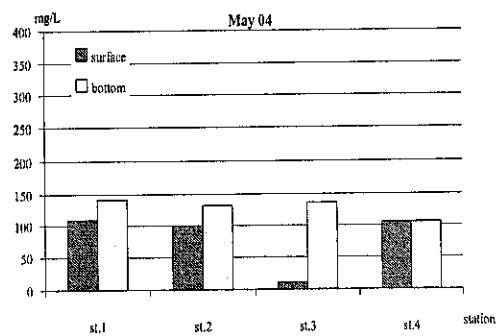
๔.



๕.



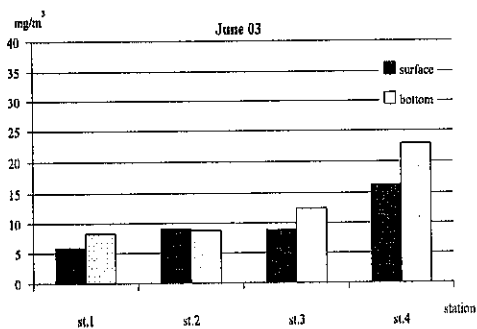
๖.



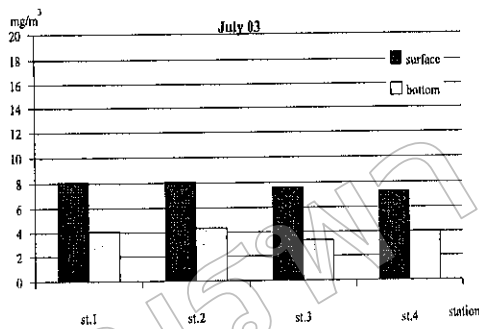
๗.

หมายเหตุ ก. มิถุนายน 46 ข. กรกฎาคม 46 ค. สิงหาคม 46 ง. กันยายน 46 จ. ตุลาคม 46
 ฉ. พฤศจิกายน 46 ช. ธันวาคม 46 ซ. มกราคม 47 ฉ. กุมภาพันธ์ 47
 ญ. มีนาคม 47 ถ. เมษายน 47 ฏ. พฤษภาคม 47

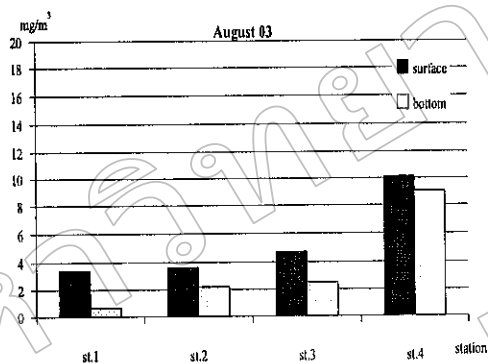
ภาพที่ 4-17 (ต่อ)



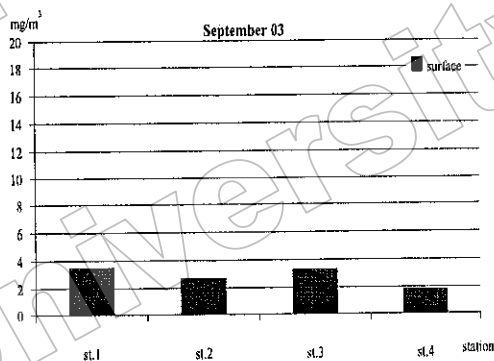
ก.



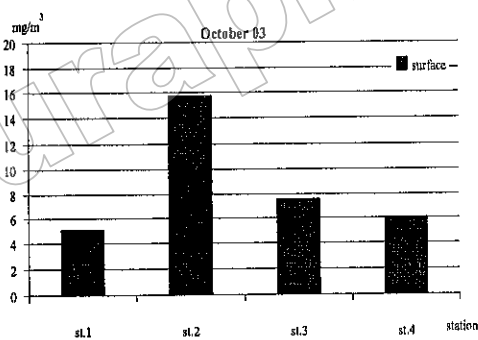
ข.



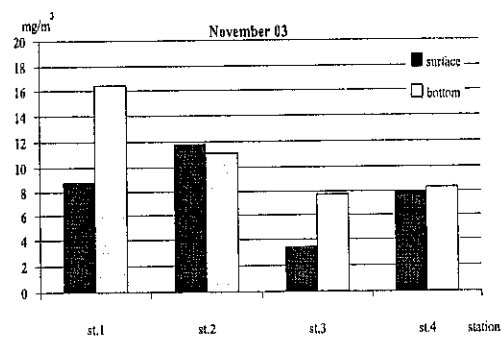
ค.



ง.



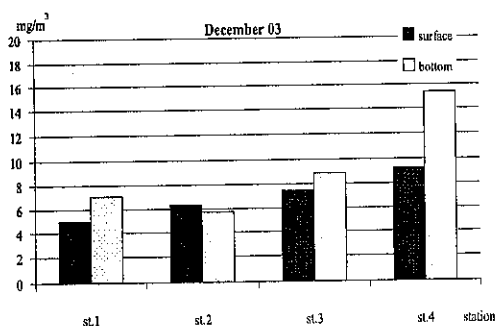
จ.



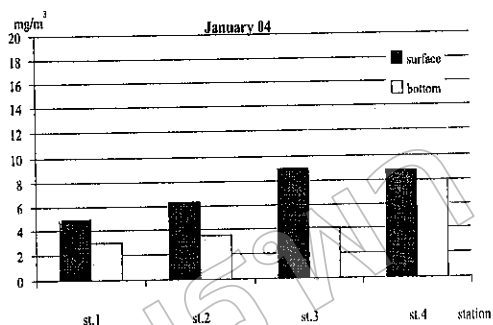
ฉ.

หมายเหตุ ก. มิถุนายน 46 ข. กรกฎาคม 46 ค. สิงหาคม 46 ง. กันยายน 46 จ. ตุลาคม 46
 ฉ. พฤศจิกายน 46 ช. ธันวาคม 46 ซ. มกราคม 47 ฅ. กุมภาพันธ์ 47
 ญ. มีนาคม 47 ฎ. เมษายน 47 ฏ. พฤษภาคม 47

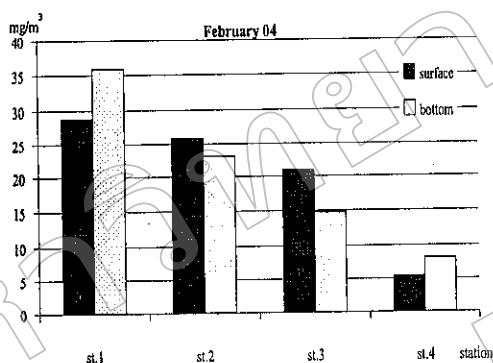
ภาพที่ 4-18 การเปลี่ยนแปลงปริมาณคลอโรฟิลล์ เอ ในน้ำตั้งแต่เดือนมิ.ย. 46 ถึงเดือนพ.ค. 47



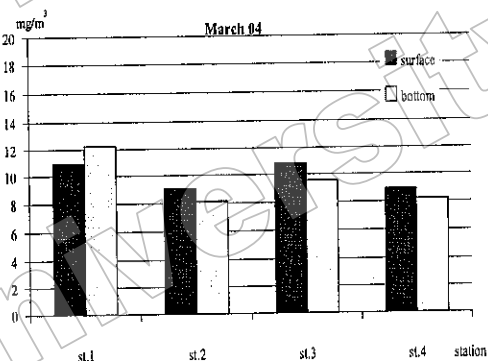
ช.



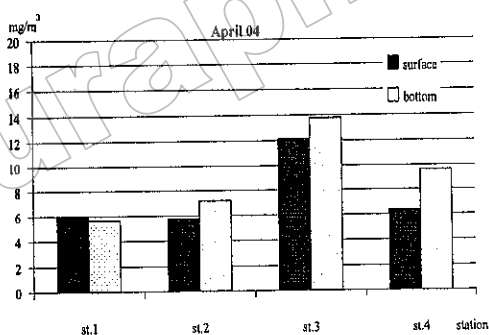
ข.



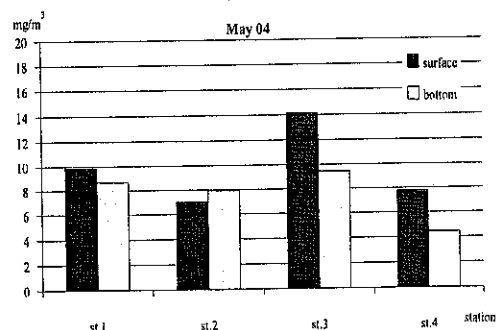
ค.



ด.



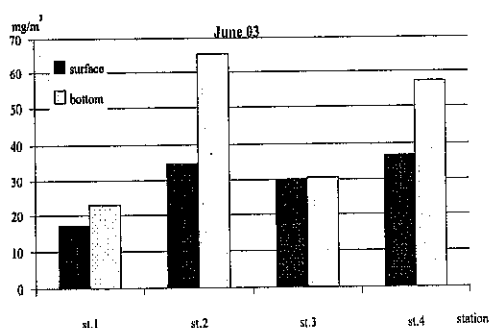
จ.



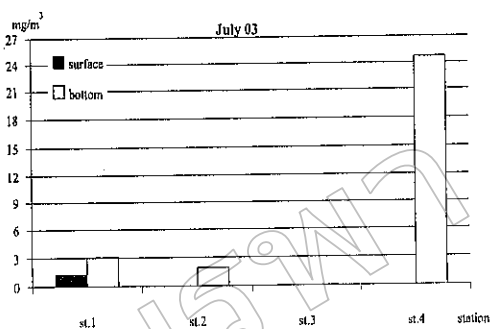
ข.

หมายเหตุ ก. มิถุนายน 46 ข. กรกฎาคม 46 ค. สิงหาคม 46 ง. กันยายน 46 จ. ตุลาคม 46
 ฉ. พฤศจิกายน 46 ช. ธันวาคม 46 ซ. มกราคม 47 ฅ. กุมภาพันธ์ 47
 ญ. มีนาคม 47 ฉ. เมษายน 47 ฎ. พฤษภาคม 47

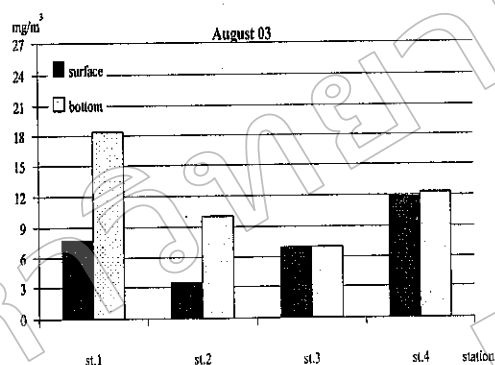
ภาพที่ 4-18 (ต่อ)



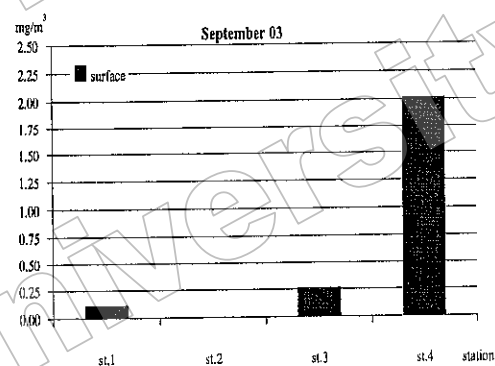
ก.



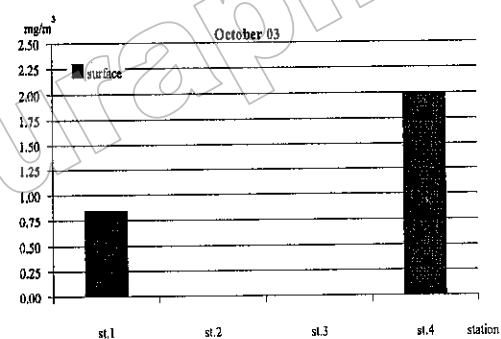
ข.



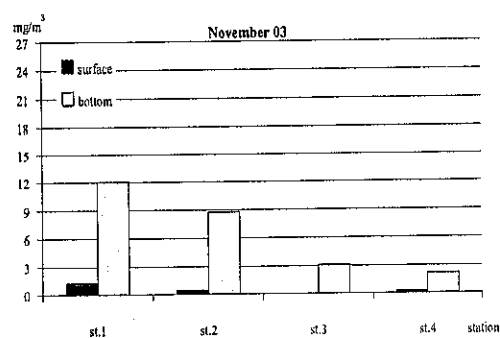
ค.



ง.



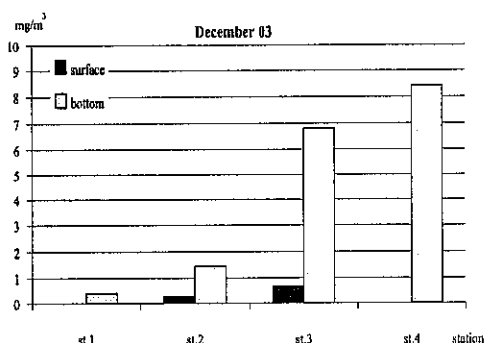
จ.



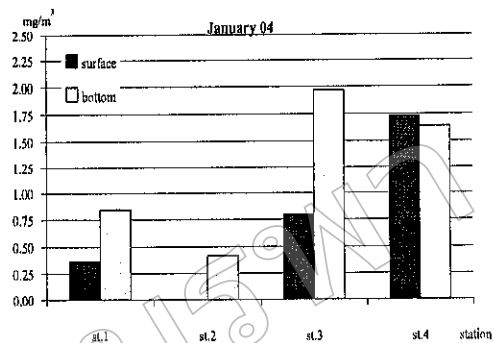
ฉ.

หมายเหตุ ก. มิถุนายน 46 ข. กรกฎาคม 46 ค. สิงหาคม 46 ง. กันยายน 46 จ. ตุลาคม 46
 ฉ. พฤศจิกายน 46 ช. ธันวาคม 46 ซ. มกราคม 47 ฅ. กุมภาพันธ์ 47
 ญ. มีนาคม 47 ถ. เมษายน 47 ฎ. พฤษภาคม 47

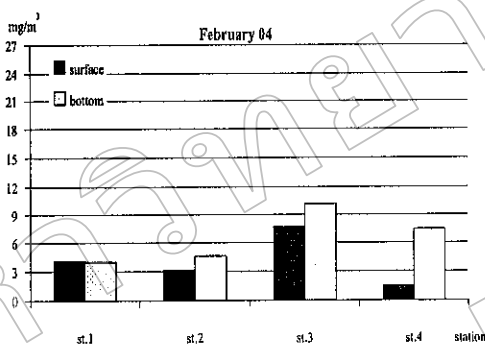
ภาพที่ 4-19 การเปลี่ยนแปลงปริมาณฟิโอฟิกเมนต์ เอ ในน้ำ ตั้งแต่เดือนมิ.ย. 46 ถึงเดือนพ.ค. 47



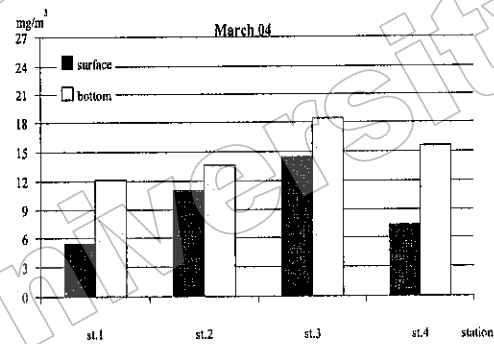
ก.



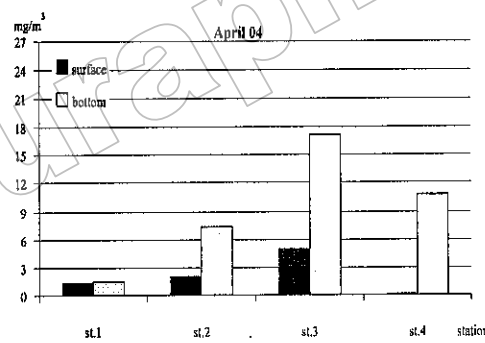
ข.



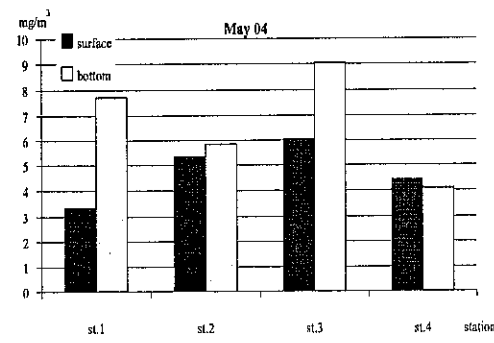
ค.



ง.



จ.



ฉ.

หมายเหตุ ก. มิถุนายน 46 ข. กรกฎาคม 46 ค. สิงหาคม 46 ง. กันยายน 46 จ. ตุลาคม 46
 ฉ. พฤศจิกายน 46 ช. ธันวาคม 46 ซ. มกราคม 47 ฅ. กุมภาพันธ์ 47
 ญ. มีนาคม 47 ฎ. เมษายน 47 ฏ. พฤษภาคม 47

ภาพที่ 4-19 (ต่อ)

สัตว์หน้าดินบริเวณปากแม่น้ำบางปะกง

ประชาคมสัตว์หน้าดินบริเวณปากแม่น้ำบางปะกง

จากการสำรวจสัตว์หน้าดินบริเวณปากแม่น้ำบางปะกงตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2546 ถึงเดือนพฤษภาคม 2547 พบสัตว์หน้าดินทั้งสิ้น 10 กลุ่ม รวม 82 ชนิด ได้แก่ ไส้เดือนทะเล (Polychaete) 30 ชนิด ครัสตาเซียน (Crustacea) 16 ชนิด หอยสองฝา (Bivalvia) 15 ชนิด หอยฝาเดียว (Gastropoda) 15 ชนิด เอ็กไคยูราน (Echiura) 1 กลุ่ม โรติเฟอร์ (Rotifera) 1 กลุ่ม หนอนริบบิ้น (Nemertea) 1 กลุ่ม หนอนธนู (Chaetognatha) 1 กลุ่ม ไนดาเรียน (Cnidaria) 1 กลุ่ม ตัวอ่อนปลาและไข่ปลา รายชื่อสัตว์หน้าดินที่พบแสดงดังตารางที่ 4-1

ตารางที่ 4-1 รายชื่อสัตว์หน้าดินที่พบในการสำรวจครั้งนี้

Phylum	Class	Family	Scientific Name	Common Name	
Annelida	Polychaete	Spionidae	<i>Paraprionospio pinnata</i>		
			<i>Prionospio cirrobranchiata</i>		
			<i>Scolelepis</i> spp.		
			<i>Spiophanes</i> spp.		
			<i>Polydora</i> spp.		
		<i>Anaspio</i> spp.			
		Nephtyidae	<i>Nephtys</i> spp.		
			Sabellidae	<i>Euchone</i>	
			Pilargiidae	<i>Ancistrosyllis parva</i>	
		Onuphidae	<i>Diopatra</i> sp.	Plumed Worms	
		Nerillidae			
		Lumbrineridae			
		Capitellidae			
		Hesionidae	<i>Leocrates</i> sp.		
		Nereidae	sp. 1		
sp. 2					
Glyceridae					
Sphaerodoridae					

ตารางที่ 4-1 (ต่อ)

Phylum	Class	Family	Scientific Name	Common Name		
Annelida	Polychaete	Chrysopetalidae	<i>Bhawania</i> sp.			
		Flabelligeridae	sp. 1			
			sp. 2			
		Terebellida	<i>Sternaspis</i> spp.			
		Maldanidae				
		Orbiniidae	<i>Scoloplos</i> sp.			
		Poecilochaetidae	<i>Poecilochaetus serpens</i>			
		Cirratulidae	sp. 1	Fringed Worms		
			sp. 2			
		Aphroditoidea				
		Syllidae	<i>Sphaerosyllis</i> sp.			
		Opheliidae	<i>Armandia maculata</i>			
		Arthropoda	Crustacea	Amphipoda (O.)		
				Tanaidacea (O.)		
Cumacea (O.)	sp. 1					
	sp. 2					
Cymothoidae						
Calanoida (O.)						
Cyclopoida (O.)						
Ostracoda (O.)						
Paguroidae				Hermit Crabs		
Pinnotheridae				Peanut Crabs		
Majidae				Spider Crabs		
				Crab Zoea		
		Megalopa				
		Shrimp Larva				
		Decapoda (O.)	Lucifer			

ตารางที่ 4-1 (ต่อ)

Phylum	Class	Family	Scientific Name	Common Name
Arthropoda	Crustacea	Stomatopoda (O.)		Mantis Shrimp
Mollusca	Bivalvia		sp. 1	
			sp. 2	
			sp. 3	
			sp. 4	
			sp. 5	
			Bivalvia Unknown	
		Myidae	<i>Sphenia binghami</i>	
		Semelidae	<i>Theora</i> sp.	
		Tellinidae		
		Veneridae		
		Arcidae	sp. 1	
			sp. 2	
		Nuculanidae	sp. 1	
			sp. 2	
		Lyonsiidae		
		Condylocardiidae		
	Gastropoda		sp. 1	
			sp. 2	
			sp. 3	
			sp. 4	
			sp. 5	
			sp. 6	
			sp. 7	
			sp. 8	
			sp. 9	
			sp. 10	

ตารางที่ 4-1 (ต่อ)

Phylum	Class	Family	Scientific Name	Common Name
Mollusca	Gastropoda		sp. 11	
			sp. 12	
		Nassariidae	<i>Nassarius</i> sp. 1	Dog Welk
			<i>Nassarius</i> sp. 2	
		<i>Nassarius</i> sp. 3		
Nemertea				Ribbon Worms
Echiura	Echiurus			Spoon Worms
Chaetognatha				Arrow Worms
Rotifera				
Cnidaria	Scyphozoa			Jelly Fish
Vertebrata				Fish Larva

หมายเหตุ O. = Order

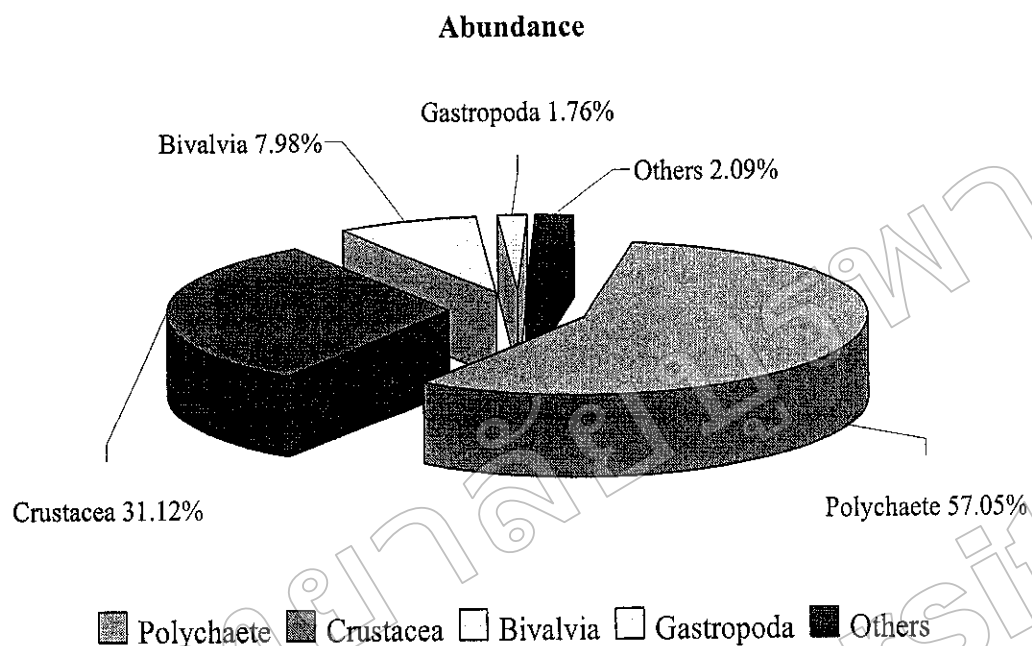
ไส้เดือนทะเลเป็นกลุ่มที่พบจำนวนชนิด และมีปริมาณความชุกชุมมากที่สุด พบ 30 ชนิด มีจำนวนตัวอย่างรวม 85,158 ตัว และมวลชีวภาพ 32.1606 กรัม หรือ คิดเป็น 57.05 เปอร์เซ็นต์ และ 8.10 เปอร์เซ็นต์ ของสัตว์หน้าดินที่พบตามลำดับ

แต่ครัสตาเซียนเป็นกลุ่มที่มีมวลชีวภาพมากที่สุด พบ 16 ชนิด มีจำนวนตัวอย่างรวม 46,446 ตัว และมวลชีวภาพ 189.8442 กรัม หรือ คิดเป็น 31.12 เปอร์เซ็นต์ และ 47.81 เปอร์เซ็นต์ ของสัตว์หน้าดินที่พบตามลำดับ

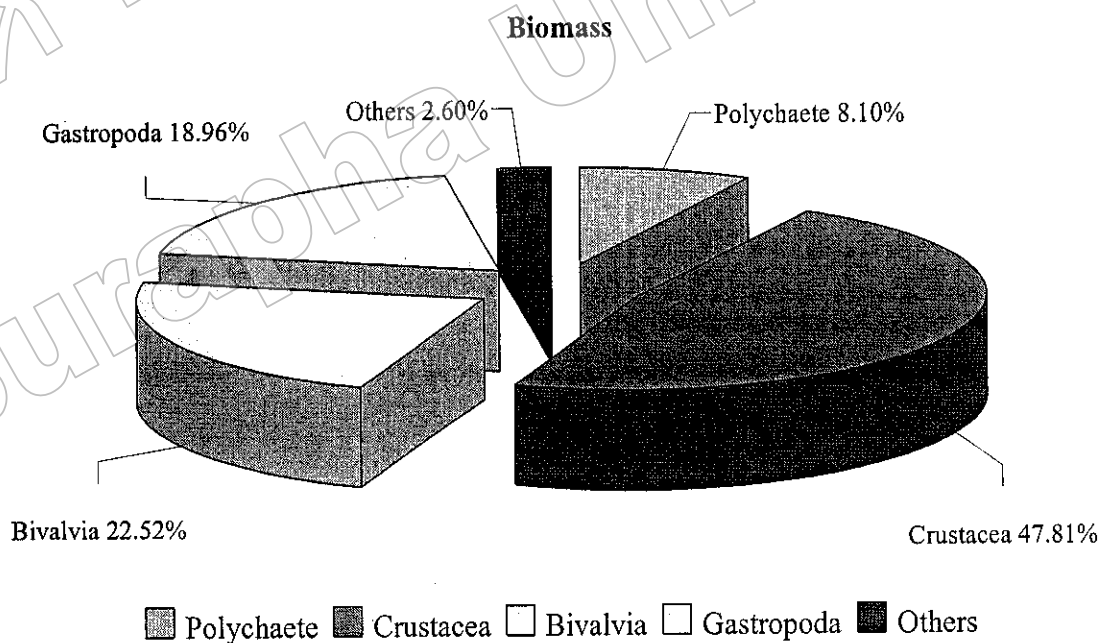
หอยสองฝาพบ 15 ชนิด มีจำนวนตัวอย่างรวม 11,909 ตัว และมวลชีวภาพ 89.4265 กรัม หรือคิดเป็น 7.98 เปอร์เซ็นต์ และ 22.52 เปอร์เซ็นต์ ของสัตว์หน้าดินที่พบตามลำดับ

หอยฝาเดียวพบ 15 ชนิด มีจำนวนตัวอย่างรวม 2,631 ตัว และมวลชีวภาพ 75.2937 กรัม หรือ คิดเป็น 1.76 เปอร์เซ็นต์ และ 18.96 เปอร์เซ็นต์ ของสัตว์หน้าดินที่พบตามลำดับ

กลุ่มที่เหลือนอกจากนี้ พบ 6 กลุ่ม มีจำนวนตัวอย่างรวม 3,119 ตัว และมวลชีวภาพ 10.3263 กรัม หรือคิดเป็น 2.09 เปอร์เซ็นต์ และ 2.60 เปอร์เซ็นต์ ของสัตว์หน้าดินที่พบตามลำดับ (ภาพที่ 4-20 และ 4-21)



ภาพที่ 4-20 สัดส่วนความชุกชุมของสัตว์หน้าดินที่พบตลอดการสำรวจ



ภาพที่ 4-21 สัดส่วนมวลชีวภาพของสัตว์หน้าดินที่พบตลอดการสำรวจ

การกระจายพันธุ์ของสัตว์หน้าดิน

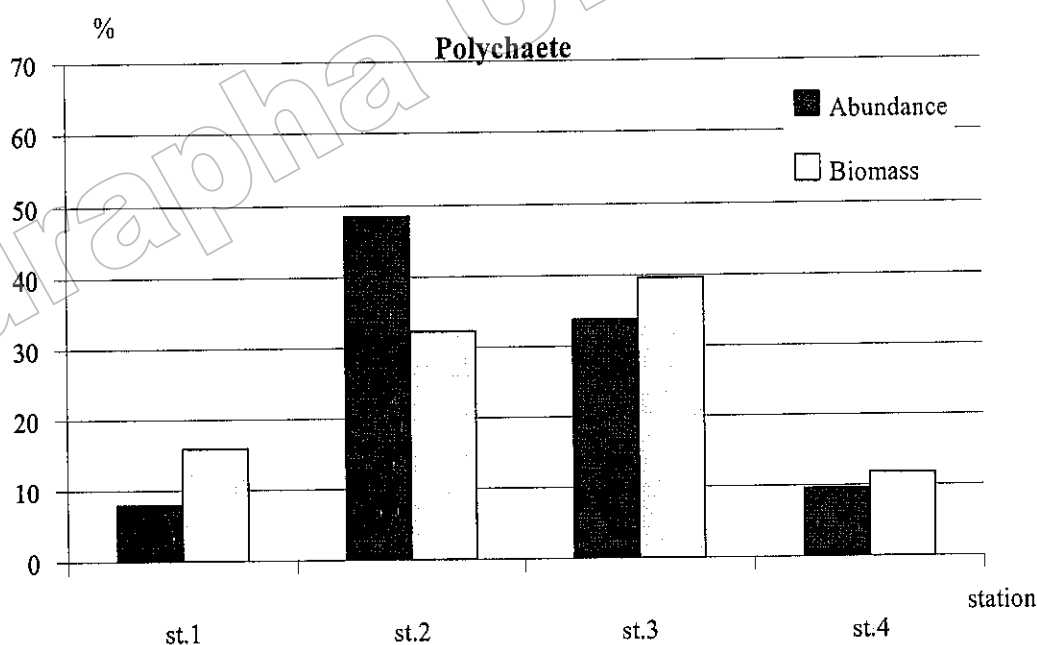
การกระจายพันธุ์ของสัตว์หน้าดินบริเวณปากแม่น้ำบางปะกง พิจารณาในสามลักษณะ คือ ความชุกชุมและมวลชีวภาพ พารามิเตอร์ด้านประชากร และองค์ประกอบชนิด

1. ความชุกชุมและมวลชีวภาพ

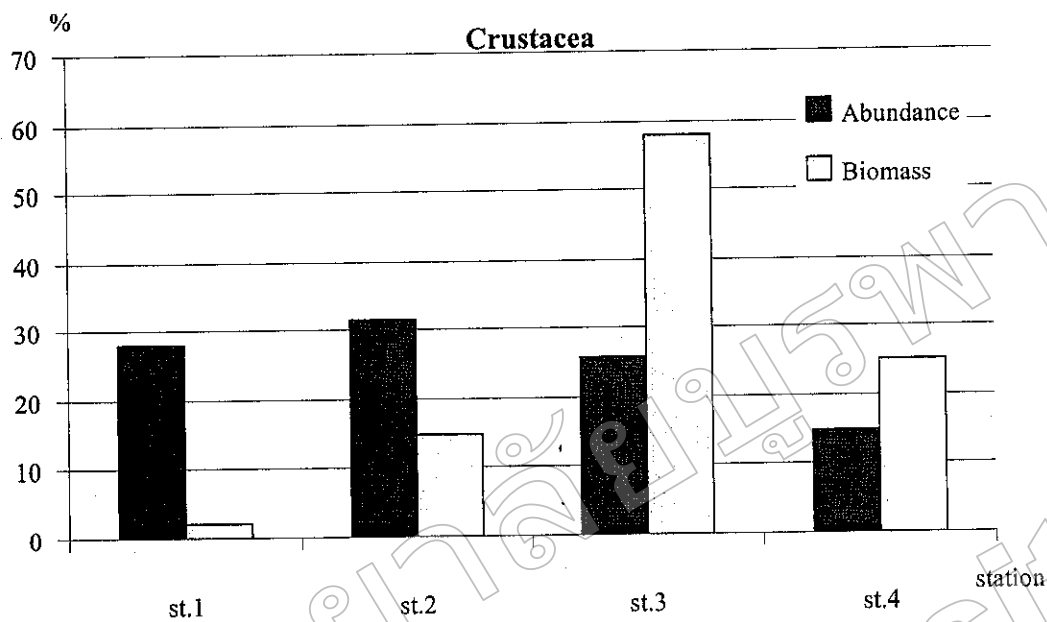
แบ่งการพิจารณาตามกลุ่มสิ่งมีชีวิตที่พบ 5 กลุ่ม คือ ไส้เดือนทะเล ครัสตาเซียน หอยสองฝา หอยฝาเดียว และรวมกลุ่ม เอ็กโคยูราน โรติเฟอร์ หนอนริบบิ้น หนอนธนู ไนดาเรียน และตัวอ่อนปลาเป็น กลุ่มอื่น ๆ ในสถานีที่ 2 เป็นสถานีที่มีเปอร์เซ็นต์ ความชุกชุมของสัตว์แต่ละชนิดมากที่สุด ยกเว้นหอยฝาเดียว ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์ความชุกชุมมากที่สุดในสถานีที่ 1

ในขณะที่เมื่อพิจารณาจากเปอร์เซ็นต์มวลชีวภาพ พบว่าสัตว์หน้าดินมีเปอร์เซ็นต์มวลชีวภาพมาก ที่สถานีที่ 2 และ 3 โดยไส้เดือนทะเลและครัสตาเซียน มีเปอร์เซ็นต์มวลชีวภาพมาก ที่สถานีที่ 3 และหอยสองฝา หอยฝาเดียว และกลุ่มอื่น ๆ มีเปอร์เซ็นต์มวลชีวภาพมาก ที่สถานีที่ 2 แต่ในสถานีที่ 1 และ 4 พบว่า มีเปอร์เซ็นต์มวลชีวภาพของสัตว์หน้าดินทุกกลุ่มต่ำ

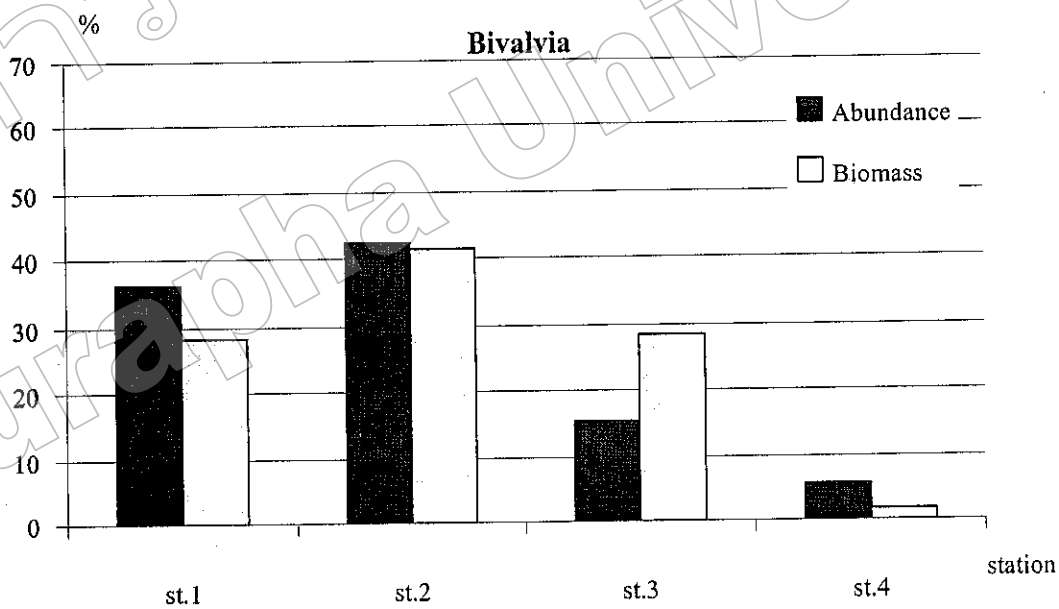
โดยกราฟเปอร์เซ็นต์ความชุกชุมของสัตว์แต่ละชนิดไปในทางเดียวกันกับเปอร์เซ็นต์มวลชีวภาพ ยกเว้นหอยฝาเดียวที่เปอร์เซ็นต์ความชุกชุมมีทิศทางตรงกันข้ามกับเปอร์เซ็นต์มวลชีวภาพ ดังแสดงในภาพที่ 4-22 ถึง 4-26



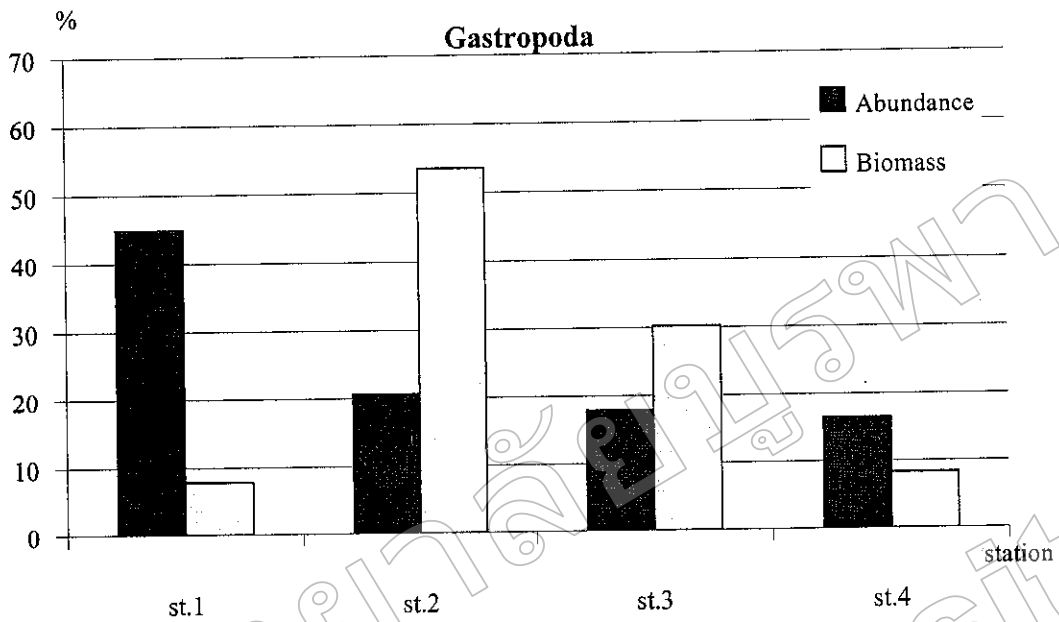
ภาพที่ 4-22 เปอร์เซ็นต์ความชุกชุมและมวลชีวภาพของไส้เดือนทะเลที่พบตลอดการสำรวจ



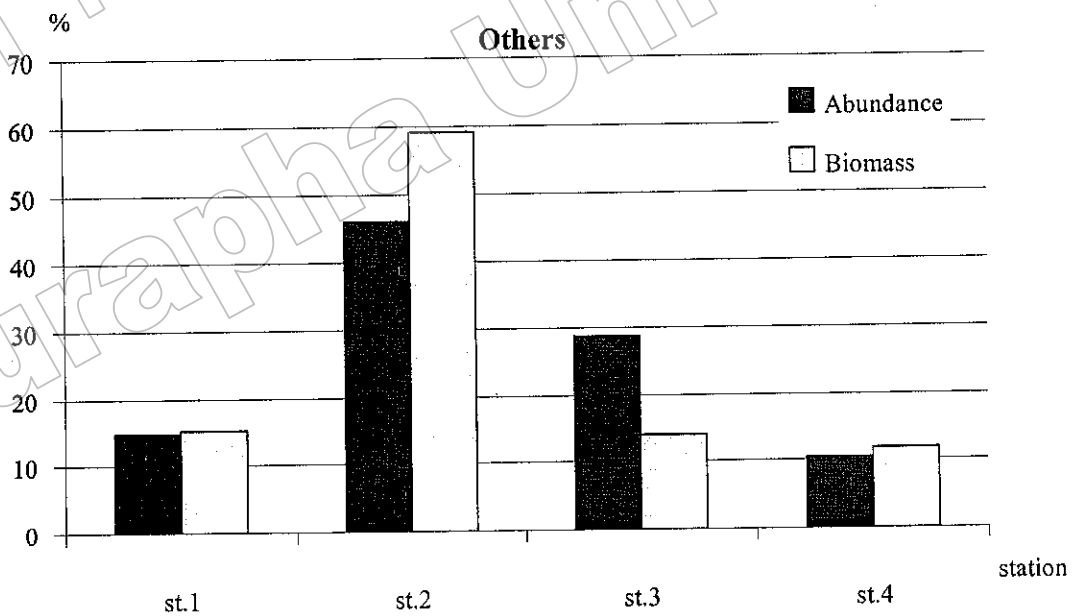
ภาพที่ 4-23 เปรียบเทียบความชุกชุมและมวลชีวภาพของครัสตาเซียที่พบตลอดการสำรวจ



ภาพที่ 4-24 เปรียบเทียบความชุกชุมและมวลชีวภาพของหอยสองฝาที่พบตลอดการสำรวจ



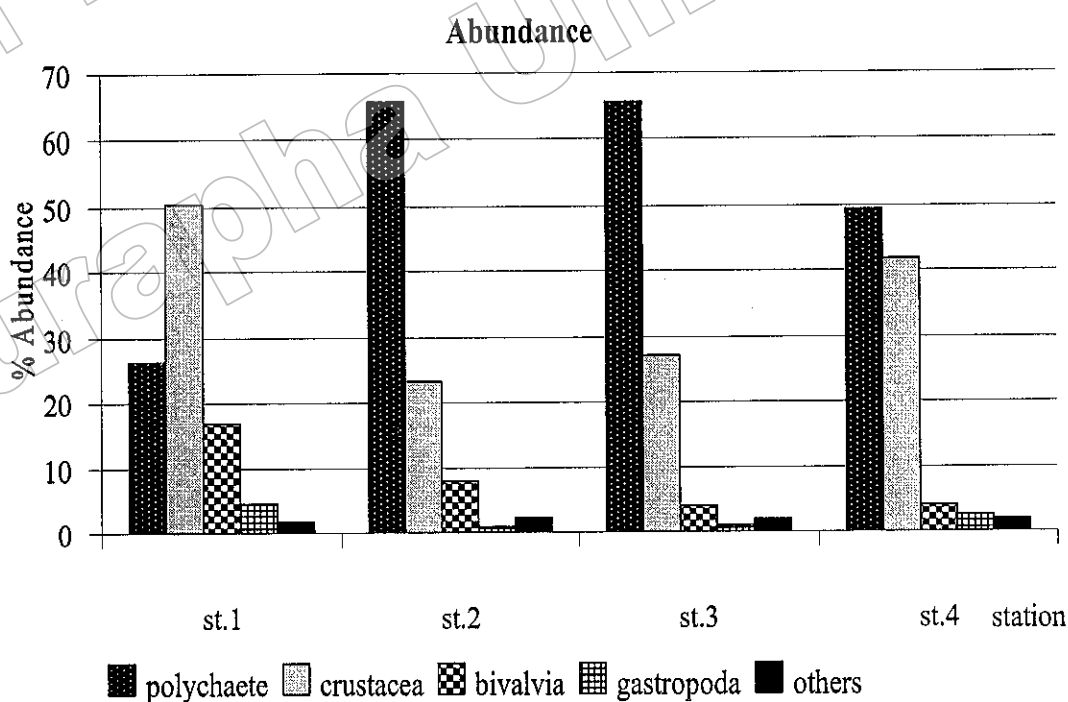
ภาพที่ 4-25 เปรียบเทียบความชุกชุมและมวลชีวภาพของหอยฝาเดียวที่พบตลอดการสำรวจ



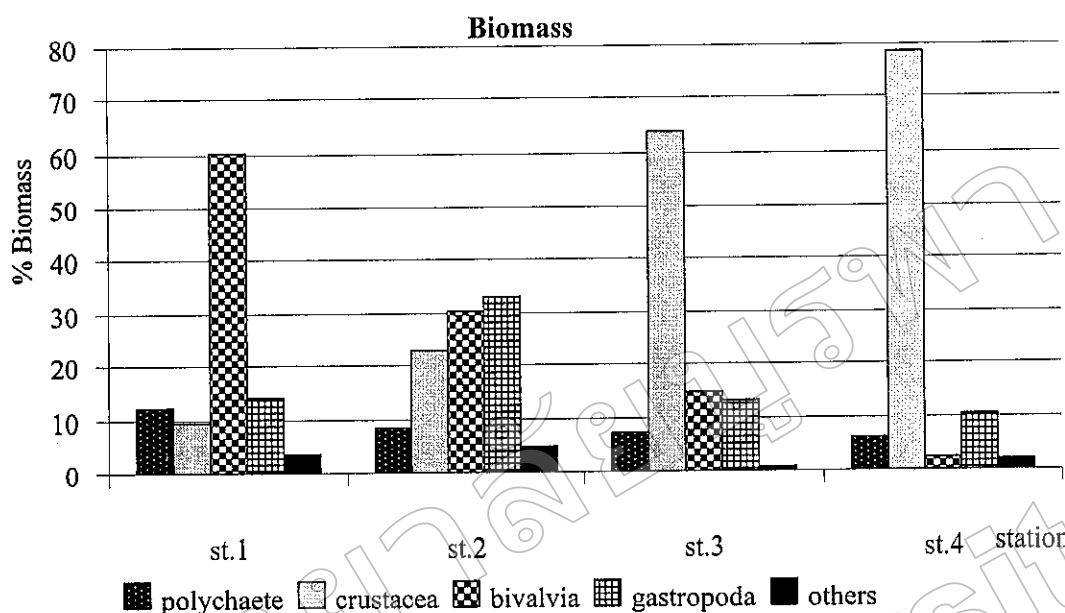
ภาพที่ 4-26 เปรียบเทียบความชุกชุมและมวลชีวภาพของสัตว์หน้าดินกลุ่มอื่น ๆ ที่พบตลอดการสำรวจ

เมื่อพิจารณาเป็นรายสถานีพบว่า ครัสตาเซียนเป็นสัตว์หน้าดินกลุ่มที่มีความชุกชุมมากที่สุด ในสถานีที่ 1 รองลงมา คือ ใส้เดือนทะเล หอยสองฝา หอยฝาเดียว และกลุ่มสัตว์หน้าดินอื่น ๆ ตามลำดับ ในขณะที่มวลชีวภาพของหอยสองฟามีมากที่สุดในสถานีที่ 1 เนื่องจากพบ หอยสองฝาที่มีขนาดใหญ่ อีกทั้งน้ำหนักจากเปลือกจึงทำให้มีมวลชีวภาพสูงที่สุด รองลงมา คือ หอยฝาเดียว แสดงให้เห็นว่าน้ำหนักจากเปลือกมีผลทำให้สัตว์มีมวลชีวภาพสูงเนื่องจากความชุกชุมของหอยฝาเดียวมีเพียง 4.62 เปอร์เซ็นต์ ในสถานีที่ 1 และครัสตาเซียนที่มีสัดส่วนความชุกชุมมากที่สุดกลับมีมวลชีวภาพต่ำ เนื่องจากครัสตาเซียนกลุ่มเด่นในสถานีที่ 1 คือ แอมฟิพอด และ โคพีพอด ซึ่งมีขนาดตัวเล็ก และน้ำหนักน้อย ในขณะที่ใส้เดือนทะเลเป็นกลุ่มที่ไม่มีเปลือกแข็งห่อหุ้มลำตัว และจากการสำรวจครั้งนี้ใส้เดือนทะเลส่วนใหญ่ที่พบมีขนาดเล็ก

ในสถานีที่ 2-4 พบใส้เดือนทะเลเป็นกลุ่มที่มีความชุกชุมมากที่สุด รองลงมาเป็น ครัสตาเซียน และหอยสองฟาตามลำดับ ในสถานีที่ 3 และ 4 พบว่า ครัสตาเซียนเป็นกลุ่มที่มีมวลชีวภาพมากที่สุดเนื่องจากเป็นสถานีที่พบมีการแพร่กระจายของปูถั่ว (Peanut Crabs) เป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะในเดือนกันยายน ในขณะที่สถานีที่ 2 ก็พบมีการแพร่กระจายของปูถั่วเช่นกัน แต่มีขนาดเล็กกว่าในสถานีที่ 3 และ 4 ดังแสดงในภาพที่ 4-27 และ 4-28



ภาพที่ 4-27 สัดส่วนความชุกชุมของสัตว์หน้าดินที่พบในแต่ละสถานี



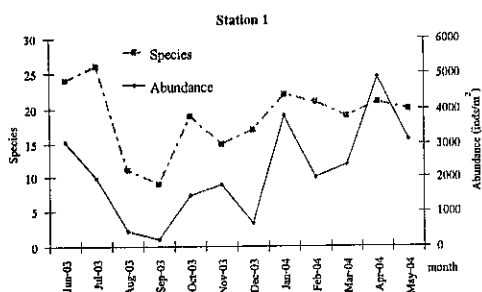
ภาพที่ 4-28 สัดส่วนมวลชีวภาพของสัตว์หน้าดินที่พบในแต่ละสถานี

เมื่อพิจารณาตามฤดูกาล พบว่าสัตว์หน้าดินในสถานีที่ 1 มีความชุกชุมมากในช่วงรอยต่อระหว่างฤดูน้ำน้อยเข้าสู่ฤดูน้ำมาก หรือในช่วงฤดูหนาว และพบว่ามีมวลชีวภาพมากที่สุดในเดือนมีนาคม 2547 เนื่องจากหอยสองฝาในกลุ่มหอยแครง (*Arcidae*)

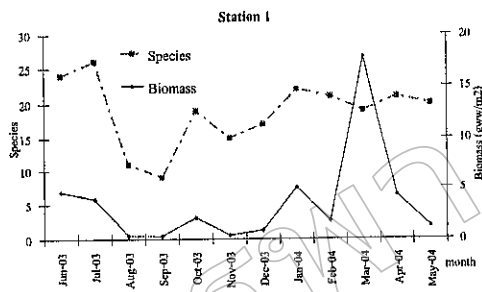
สัตว์หน้าดินในสถานีที่ 2 พบมีความชุกชุมมากที่สุดในช่วงฤดูน้ำน้อย (มกราคม 2547) แต่พบมีมวลชีวภาพสูงสามช่วง คือ เดือนกรกฎาคม 2546 มกราคม และเมษายน 2547 โดยที่ ในเดือนกรกฎาคม 2546 เนื่องจากหอยสองฝาในกลุ่ม *Veneridae* ในเดือนมกราคม 2547 เนื่องจาก หอยฝาเดี่ยวสกุล *Nassarius* และในเดือนเมษายน 2547 เนื่องจากปูถั่ว

สัตว์หน้าดินในสถานีที่ 3 ในเดือนกันยายน 2546 พบมีมวลชีวภาพมากที่สุด เนื่องจากพบปูถั่วเป็นจำนวนมาก และพบความชุกชุมมากในช่วงรอยต่อระหว่างฤดูน้ำมากเข้าสู่ฤดูน้ำน้อย หรือช่วงฤดูฝน (เดือนตุลาคม 2546) แต่ในเดือนตุลาคมมีมวลชีวภาพต่ำเนื่องจากกลุ่มสัตว์หน้าดินที่พบเป็นไส้เดือนทะเลขนาดเล็กชนิด *Prionospio cirrobranchiata*

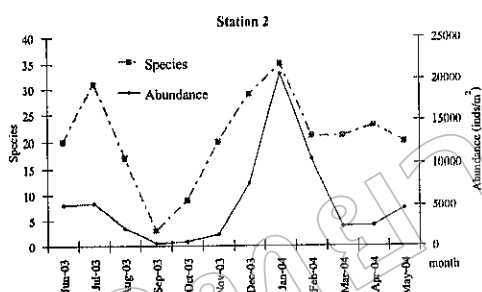
สัตว์หน้าดินในสถานีที่ 4 พบมีความชุกชุมสูงสองช่วง คือ เดือนมิถุนายน และตุลาคม 2546 แต่พบมีมวลชีวภาพต่ำเนื่องจากสัตว์กลุ่มที่พบเป็น โคพีพอดชนิด *Calanoida* (มิถุนายน 2546) และไส้เดือนทะเลขนาดเล็กชนิด *Prionospio cirrobranchiata* (ตุลาคม 2546) และในเดือนที่มีมวลชีวภาพสูงเนื่องมาจากปูถั่ว ดังแสดงในภาพที่ 4-29



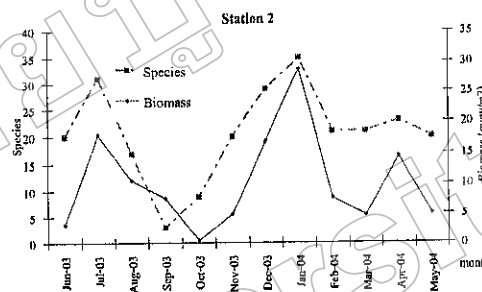
ก.



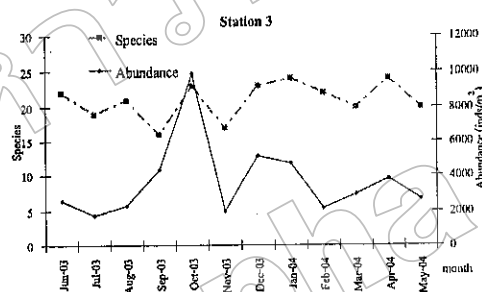
ข.



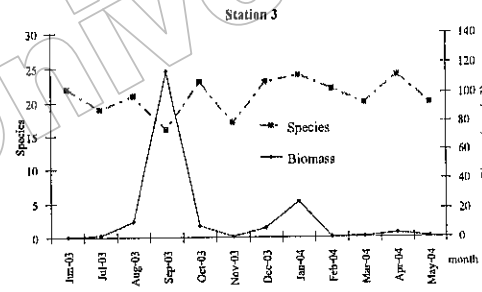
ค.



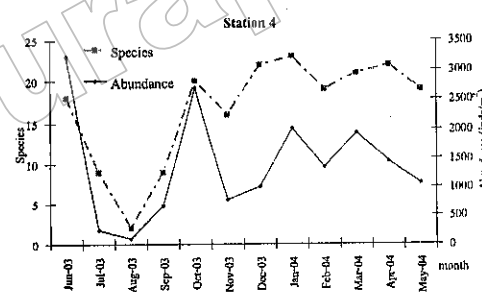
ด.



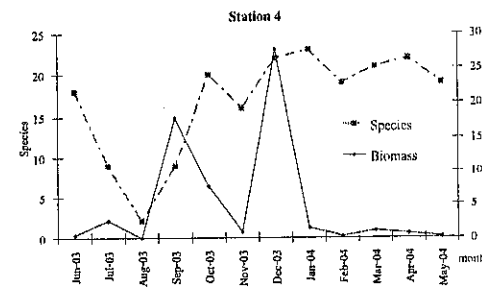
จ.



ฉ.



ช.



ซ.

หมายเหตุ ก. ความชุกชุมสถานีที่ 1 ข. มวลชีวภาพสถานีที่ 1 ค. ความชุกชุมสถานีที่ 2
 ง. มวลชีวภาพสถานีที่ 2 จ. ความชุกชุมสถานีที่ 3 ฉ. มวลชีวภาพสถานีที่ 3
 ช. ความชุกชุมสถานีที่ 4 ซ. มวลชีวภาพสถานีที่ 4

ภาพที่ 4-29 จำนวนชนิดเปรียบเทียบกับความชุกชุมและมวลชีวภาพของสัตว์หน้าดินที่พบใน
 แต่ละสถานีตลอดการสำรวจ

2. พารามิเตอร์ด้านประชากร

พิจารณาจาก 3 พารามิเตอร์ คือ จำนวนชนิด (Species Richness) ดัชนีความหลากหลาย (Shanon-Wiener Diversity Index) และดัชนีความสม่ำเสมอ (Evenness Index) ของสัตว์หน้าดิน ทั้งหมดที่พบในการสำรวจครั้งนี้

ตารางที่ 4-2 ค่าพารามิเตอร์ด้านประชากรทุกสถานีตลอดการสำรวจ

	Station 1			Station 2			Station 3			Station 4		
	S	E	H'	S	E	H'	S	E	H'	S	E	H'
Jun 03	24	0.644	2.046	20	0.629	1.885	22	0.556	1.718	18	0.366	1.059
Jul 03	26	0.759	2.473	31	0.650	2.233	19	0.665	1.957	9	0.757	1.664
Aug 03	11	0.532	1.277	17	0.770	2.182	21	0.658	2.002	2	0.443	0.307
Sep 03	9	0.960	2.109	3	0.362	0.397	16	0.585	1.623	9	0.722	1.586
Oct 03	19	0.631	1.857	9	0.495	1.087	23	0.291	0.914	20	0.572	1.715
Nov 03	15	0.615	1.666	20	0.794	2.379	17	0.618	1.752	16	0.880	2.439
Dec 03	17	0.876	2.482	29	0.451	1.518	23	0.466	1.461	22	0.830	2.567
Jan 04	22	0.812	2.508	35	0.319	1.134	24	0.647	2.057	23	0.809	2.536
Feb 04	21	0.800	2.434	21	0.303	0.923	22	0.765	2.364	19	0.818	2.409
Mar 04	19	0.744	2.191	21	0.776	2.364	20	0.768	2.301	21	0.752	2.289
Apr 04	21	0.560	1.704	23	0.638	2.002	24	0.648	2.059	22	0.782	2.418
May 04	20	0.777	2.327	20	0.726	2.174	20	0.661	1.981	19	0.778	2.291

หมายเหตุ S = Species Richness, E = Evenness Index และ H' = Shanon-Wiener Diversity Index

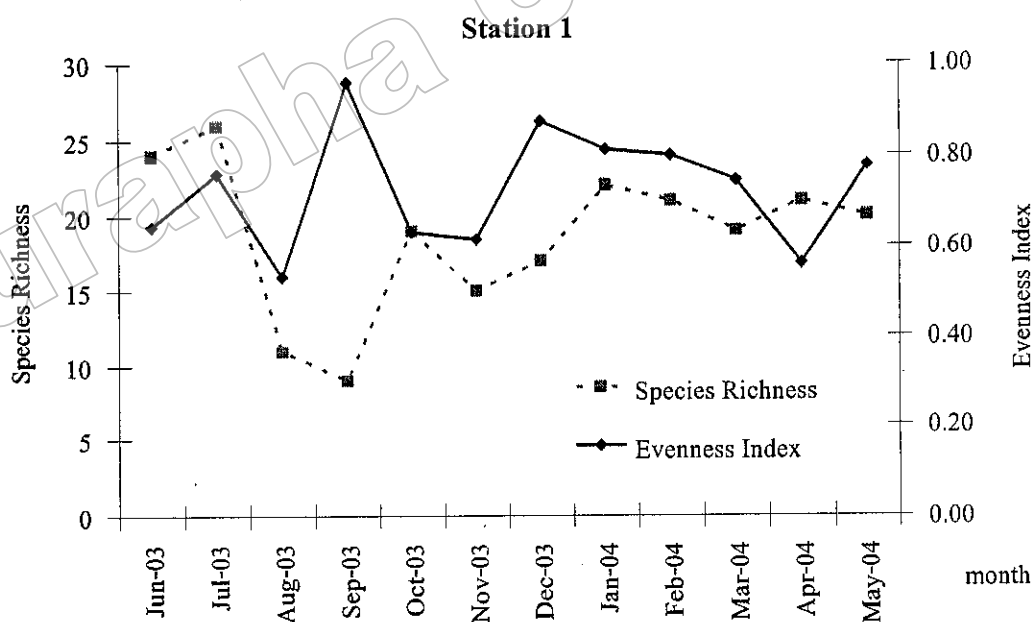
สถานีที่ 1 มีจำนวนชนิดอยู่ในช่วง 9-26 โดยเดือนกันยายน 2546 เป็นเดือนที่มีจำนวนชนิดน้อยที่สุด และเดือนกรกฎาคม 2546 พบมีจำนวนชนิดมากที่สุด ดัชนีความสม่ำเสมออยู่ในช่วง 0.532-0.960 โดยพบดัชนีความสม่ำเสมอต่ำที่สุดในเดือนสิงหาคม 2546 และสูงที่สุดเดือนกันยายน 2546 และดัชนีความหลากหลายในช่วง 1.277-2.508 โดยพบดัชนีความหลากหลายต่ำที่สุดเดือนสิงหาคม 2546 และสูงที่สุดเดือนมกราคม 2547 (ภาพที่ 4-30 4-34 และ 4-38)

สถานีที่ 2 มีจำนวนชนิดอยู่ในช่วง 3-35 โดยเดือนกันยายน 2546 เป็นเดือนที่มีจำนวนชนิดน้อยที่สุด และเดือนมกราคม 2547 พบมีจำนวนชนิดมากที่สุด ดัชนีความสม่ำเสมออยู่ในช่วง

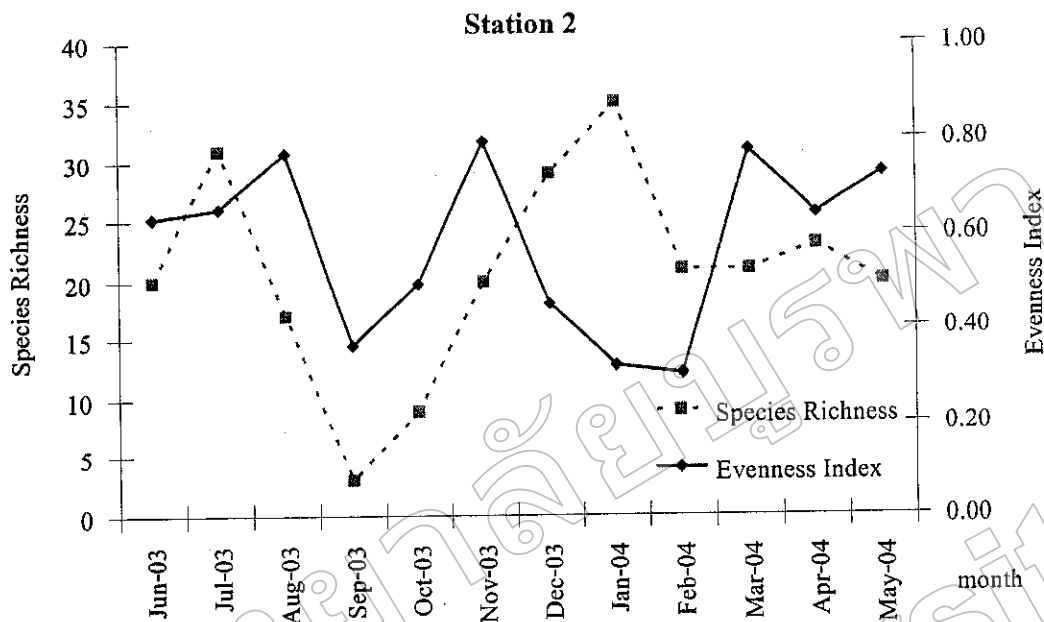
0.303-0.794 โดยพบดัชนีความสม่ำเสมอต่ำที่สุดในเดือนกุมภาพันธ์ 2547 และสูงที่สุดเดือนพฤศจิกายน 2546 และดัชนีความหลากหลายอยู่ในช่วง 0.397-2.379 โดยพบดัชนีความหลากหลายต่ำที่สุดเดือนกันยายน 2546 และสูงที่สุดเดือนพฤศจิกายน 2546 (ภาพที่ 4-31, 4-35 และ 4-39)

สถานีที่ 3 มีจำนวนชนิดอยู่ในช่วง 16-24 โดยเดือนกันยายน 2546 เป็นเดือนที่มีจำนวนชนิดน้อยที่สุด และเดือนมกราคม และเมษายน 2547 พบมีจำนวนชนิดมากที่สุด ดัชนีความสม่ำเสมออยู่ในช่วง 0.291-0.768 โดยพบดัชนีความสม่ำเสมอต่ำที่สุดในเดือนตุลาคม 2546 และสูงที่สุดเดือนมีนาคม 2547 และดัชนีความหลากหลายอยู่ในช่วงอยู่ในช่วง 0.914-2.364 โดยพบดัชนีความหลากหลายต่ำที่สุดเดือนตุลาคม 2546 และสูงที่สุดเดือนกุมภาพันธ์ 2547 (ภาพที่ 4-32, 4-36 และ 4-40)

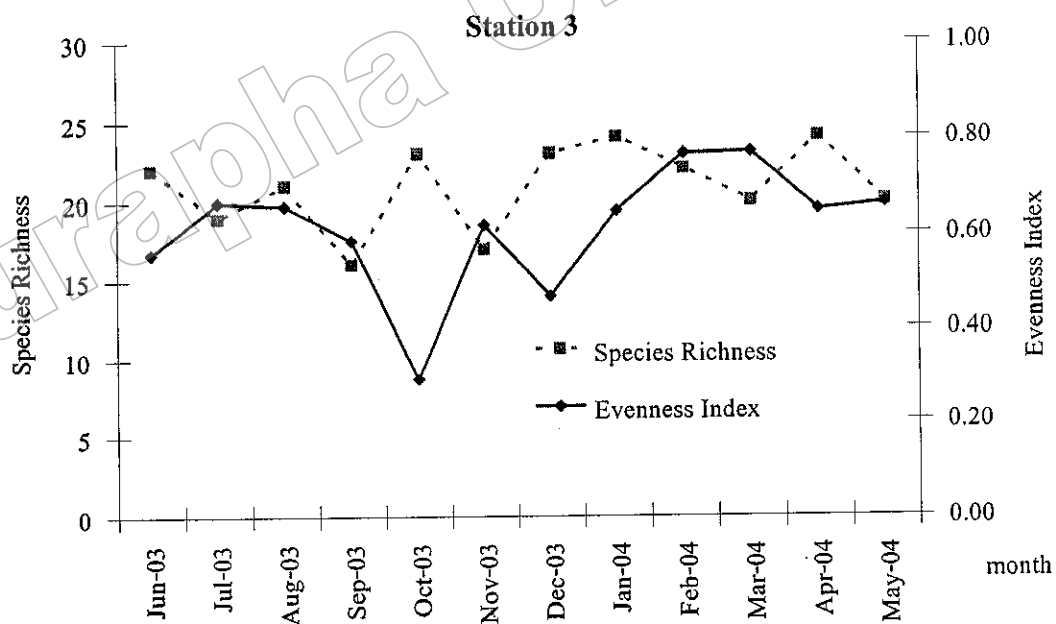
สถานีที่ 4 มีจำนวนชนิดอยู่ในช่วง 2-23 โดยเดือนสิงหาคม 2546 เป็นเดือนที่มีจำนวนชนิดน้อยที่สุด และเดือนมกราคม 2547 พบมีจำนวนชนิดมากที่สุด ดัชนีความสม่ำเสมออยู่ในช่วง 0.366-0.880 โดยพบดัชนีความสม่ำเสมอต่ำที่สุดในเดือนมิถุนายน 2546 และสูงที่สุดเดือนพฤศจิกายน 2546 และดัชนีความหลากหลายอยู่ในช่วง 0.307-2.567 โดยพบดัชนีความหลากหลายต่ำที่สุดเดือนสิงหาคม 2546 และสูงที่สุดเดือนธันวาคม 2546 (ภาพที่ 4-33, 4-37 และ 4-41)



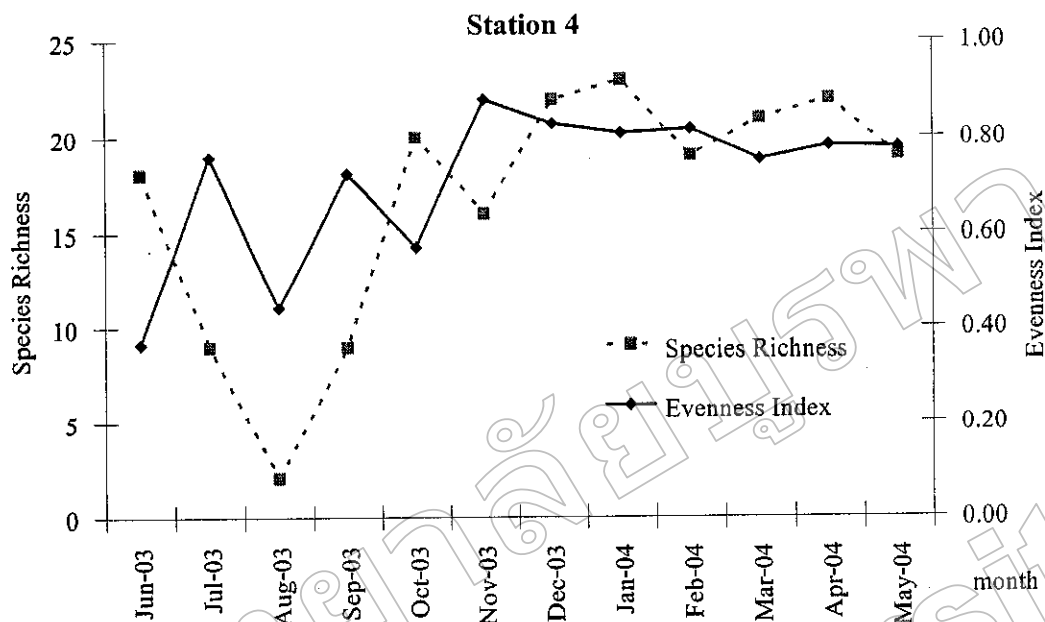
ภาพที่ 4-30 กราฟเปรียบเทียบ Species Richness กับ Evenness Index ของสถานีที่ 1 ตลอดการสำรวจ



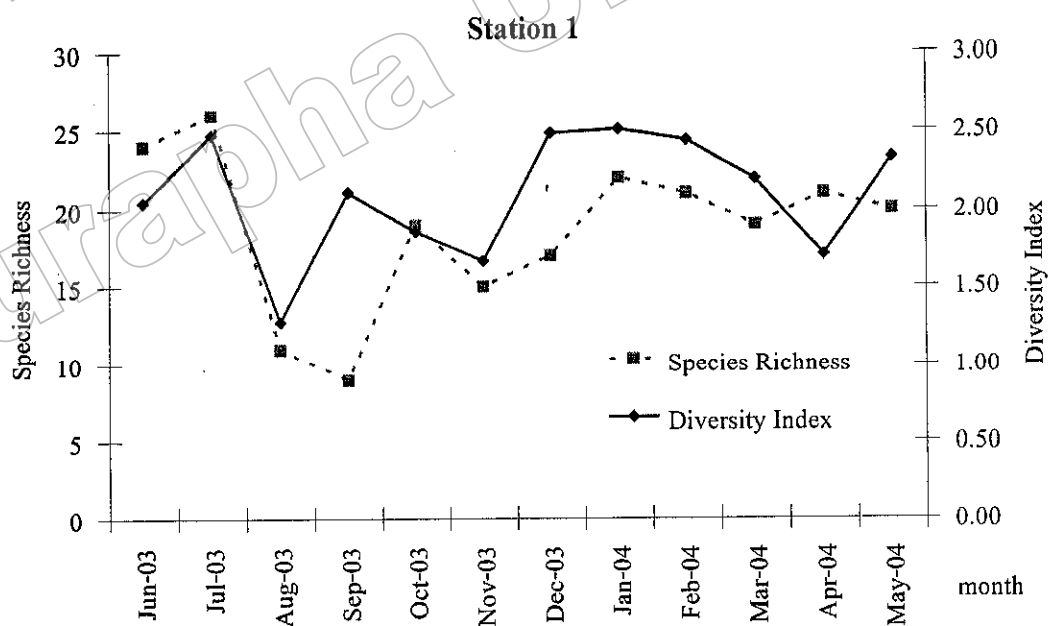
ภาพที่ 4-31 กราฟเปรียบเทียบ Species Richness กับ Evenness Index ของสถานีที่ 2 ตลอดการสำรวจ



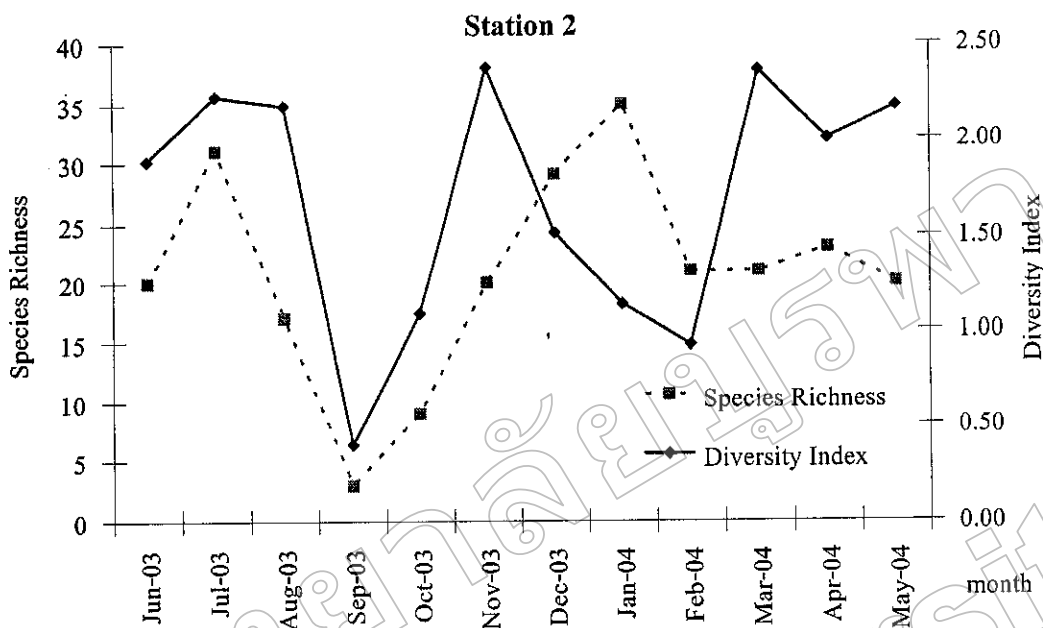
ภาพที่ 4-32 กราฟเปรียบเทียบ Species Richness กับ Evenness Index ของสถานีที่ 3 ตลอดการสำรวจ



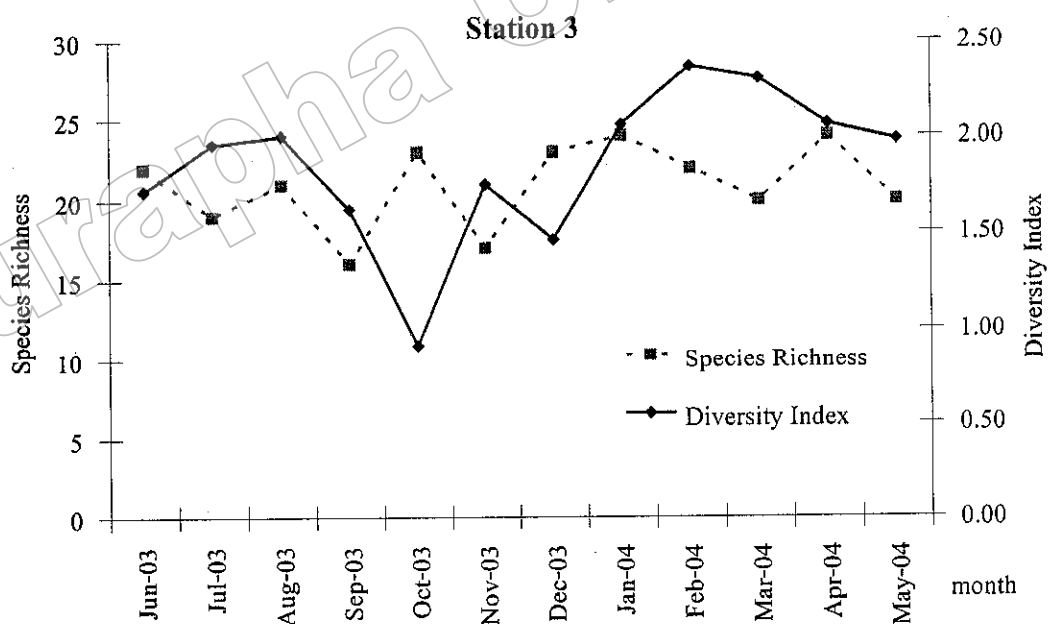
ภาพที่ 4-33 กราฟเปรียบเทียบ Species Richness กับ Evenness Index ของสถานีที่ 4 ตลอดการสำรวจ



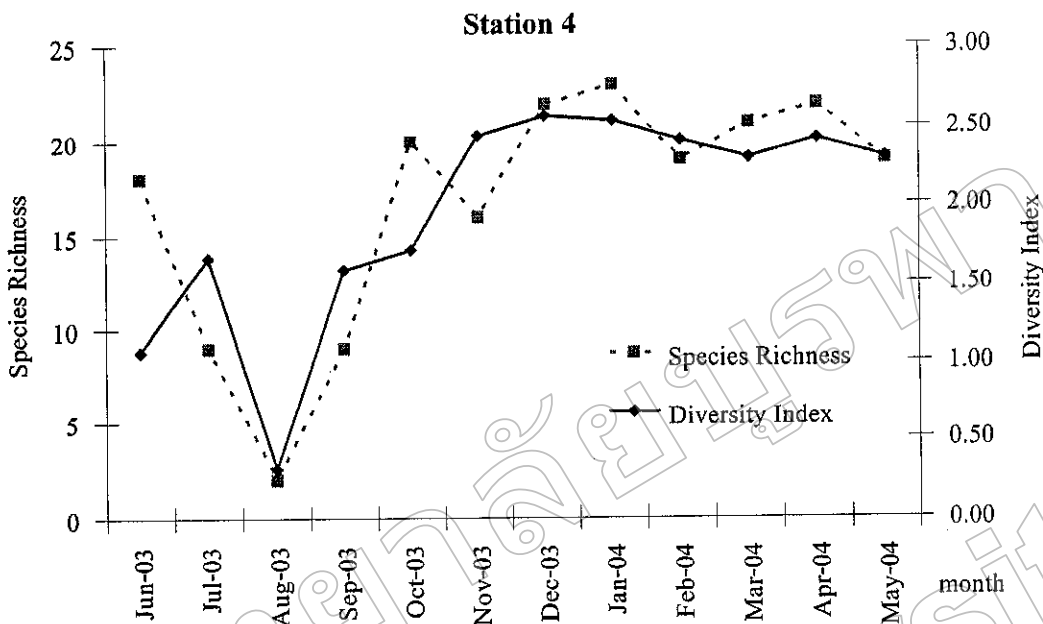
ภาพที่ 4-34 กราฟเปรียบเทียบ Species Richness กับ Diversity Index ของสถานีที่ 1 ตลอดการสำรวจ



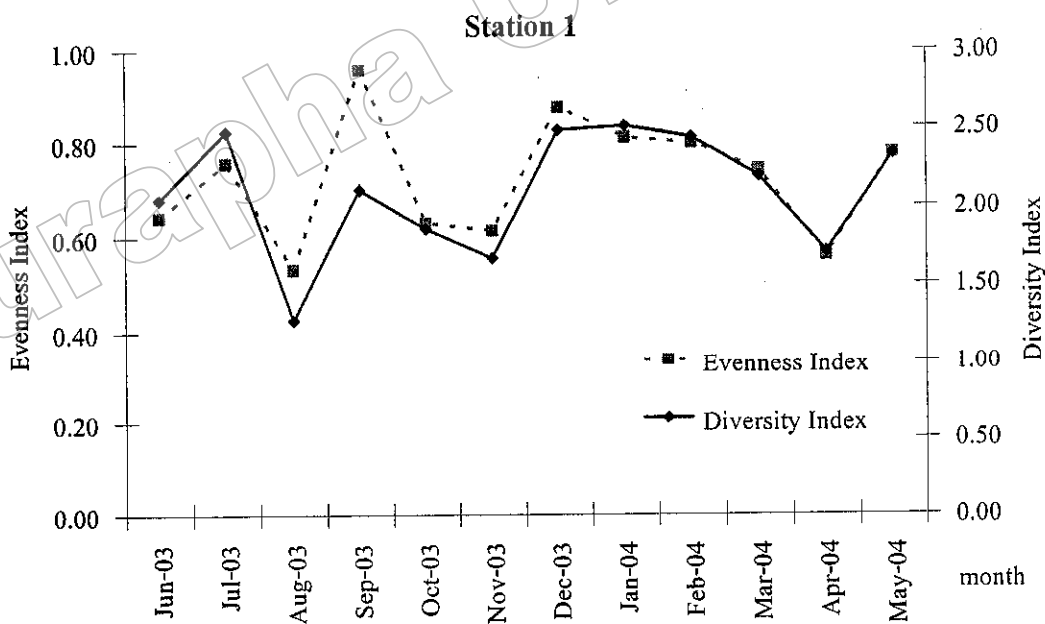
ภาพที่ 4-35 กราฟเปรียบเทียบ Species Richness กับ Diversity Index ของสถานีที่ 2 ตลอดการสำรวจ



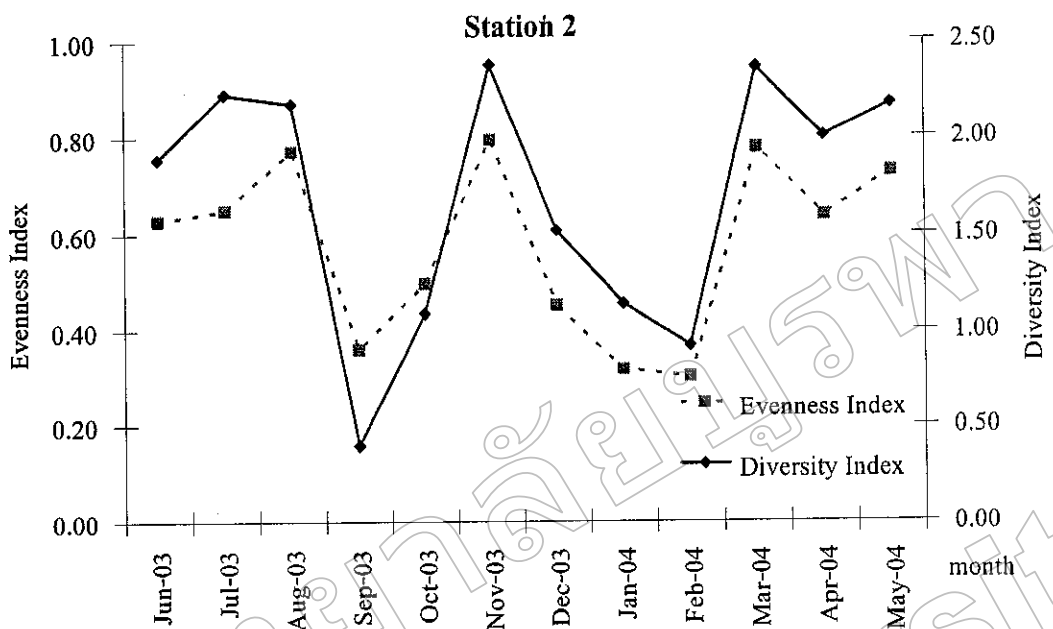
ภาพที่ 4-36 กราฟเปรียบเทียบ Species Richness กับ Diversity Index ของสถานีที่ 3 ตลอดการสำรวจ



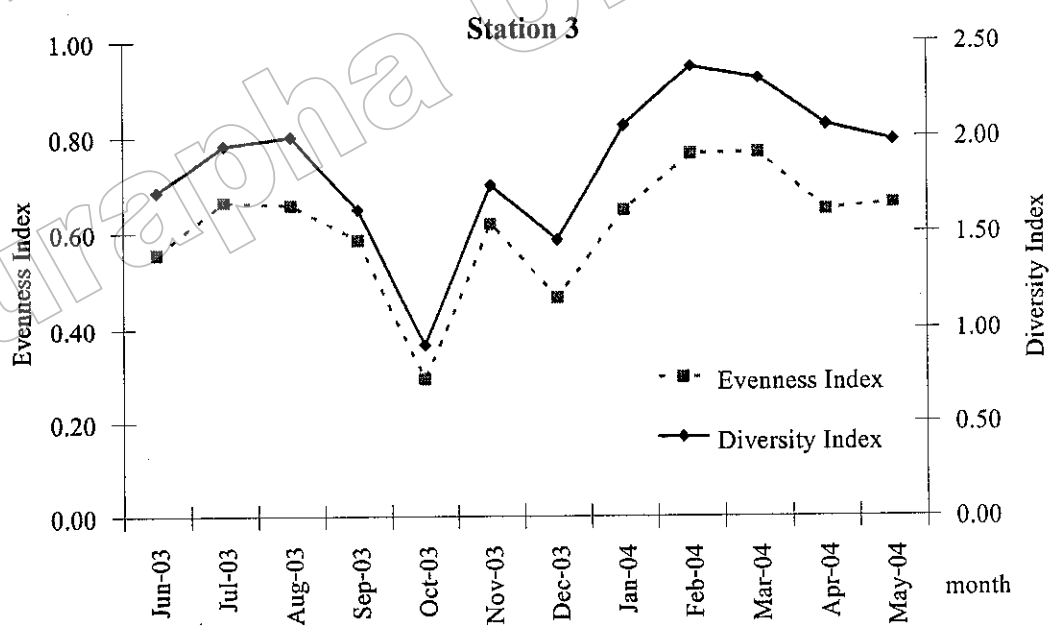
ภาพที่ 4-37 กราฟเปรียบเทียบ Species Richness กับ Diversity Index ของสถานีที่ 4 ตลอดการสำรวจ



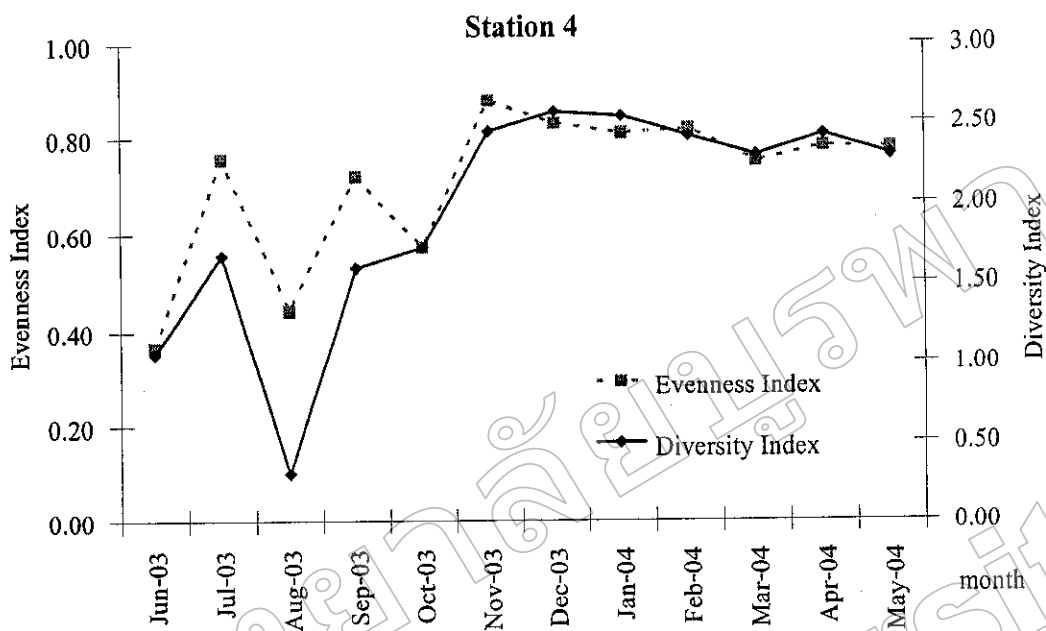
ภาพที่ 4-38 กราฟเปรียบเทียบ Evenness Index กับ Diversity Index ของสถานีที่ 1 ตลอดการสำรวจ



ภาพที่ 4-39 กราฟเปรียบเทียบ Evenness Index กับ Diversity Index ของสถานีที่ 2 ตลอด
การสำรวจ



ภาพที่ 4-40 กราฟเปรียบเทียบ Evenness Index กับ Diversity Index ของสถานีที่ 3 ตลอด
การสำรวจ



ภาพที่ 4-41 กราฟเปรียบเทียบ Evenness Index กับ Diversity Index ของสถานีที่ 4 ตลอดการสำรวจ

3. องค์ประกอบชนิด

3.1 ความชุกชุม (Abundance)

การพิจารณาองค์ประกอบชนิดของสัตว์ทะเลหน้าดิน โดยใช้ข้อมูลความชุกชุมของสัตว์หน้าดินโดยทำการตัดข้อมูลสัตว์หน้าดินที่มีความชุกชุมตลอดการสำรวจน้อยกว่า 1 เปอร์เซ็นต์ เพื่อเป็นการลดขนาดข้อมูล มีรายละเอียดดังนี้

ผลจากการวิเคราะห์องค์ประกอบพื้นฐาน (PCA) ซึ่งให้เห็นว่า มี 6 องค์ประกอบที่อธิบายความแปรปรวนมากกว่า 5 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งอธิบายความแปรปรวนได้ 75.20 เปอร์เซ็นต์ และ 2 องค์ประกอบ แรกอธิบายความแปรปรวนได้ 39.17 เปอร์เซ็นต์ ดังตารางที่ 4-3

ตารางที่ 4-3 PCA จากข้อมูลความชุกชุมของสัตว์หน้าดิน แสดงค่า Eigenvalue และสัดส่วนความแปรปรวน

AXIS	Eigenvalue	% of Variance	Cum.% of Var.	Broken-Stick Eigenvalue
1.	86.867	22.413	22.413	78.418
2.	64.950	16.758	39.171	55.619
3.	44.471	11.474	50.645	44.219
4.	34.731	8.961	59.606	36.620
5.	31.752	8.192	67.798	30.920
6.	28.705	7.406	75.204	26.360
7.	17.109	4.414	79.619	22.561
8.	15.874	4.096	83.714	19.304
9.	12.750	3.290	87.004	16.454
10.	12.593	3.249	90.253	13.921

ผลของ 2 องค์ประกอบแรก แสดงให้เห็นว่ามีการแพร่กระจายของสัตว์หน้าดินบริเวณปากแม่น้ำที่ทำการสำรวจออกเป็น 2 แบบ โดยแบบที่ 1 เป็นกลุ่มที่มีการแพร่กระจายตามเวลา และสถานที่ ซึ่งสามารถแบ่งเป็นสองกลุ่มใหญ่ (ภาพที่ 4-42) คือ

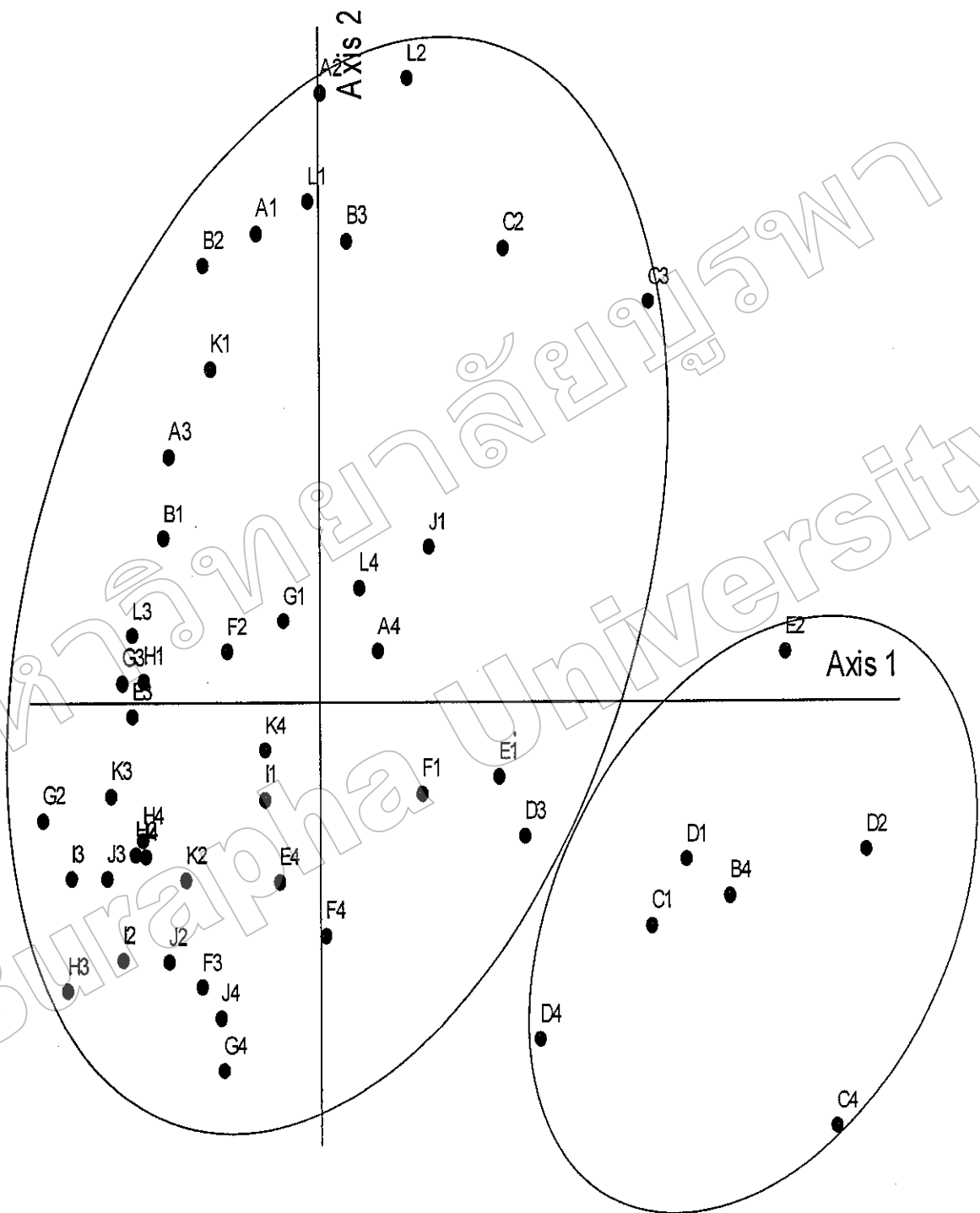
กลุ่มที่ 1 ได้แก่ สถานีที่ 1-3 ของเดือนกรกฎาคม 2546 สถานีที่ 2-3 ของเดือนสิงหาคม 2546 สถานีที่ 1, 3 และ 4 ของเดือนตุลาคม 2546 และทุกสถานีของเดือนพฤศจิกายน 2546 ถึงพฤษภาคม 2547 และเดือนมิถุนายน 2546 โดยสัตว์หน้าดินที่มีการแพร่กระจายในบริเวณนี้ คือ ไส้เดือนทะเลชนิด *Paraprionospio pinnata*, *Prionospio cirrobranchiata*, *Polydora* spp.

หอยสองฝาวงศ์ Arcidae sp. 1 ตัวอ่อนปู Cumacea sp. 1 และ 2 (ภาพที่ 4-44 ก.-ข.) ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็นสองกลุ่มย่อย คือ กลุ่มที่พบการแพร่กระจายของ *Polydora* spp. และ ตัวอ่อนปู ซึ่งแพร่กระจายในทุกสถานีในช่วงฤดูน้ำน้อย และสถานีใกล้ฝั่งในช่วงฤดูน้ำมาก (ภาพที่ 4-44 จ.-ฉ.) และอีกกลุ่มพบการแพร่กระจายของหอยสองฝาวงศ์ Arcidae sp. 1 ซึ่งพบการแพร่กระจายในสถานีใกล้ฝั่งในฤดูน้ำมาก (ภาพที่ 4-44 ช.)

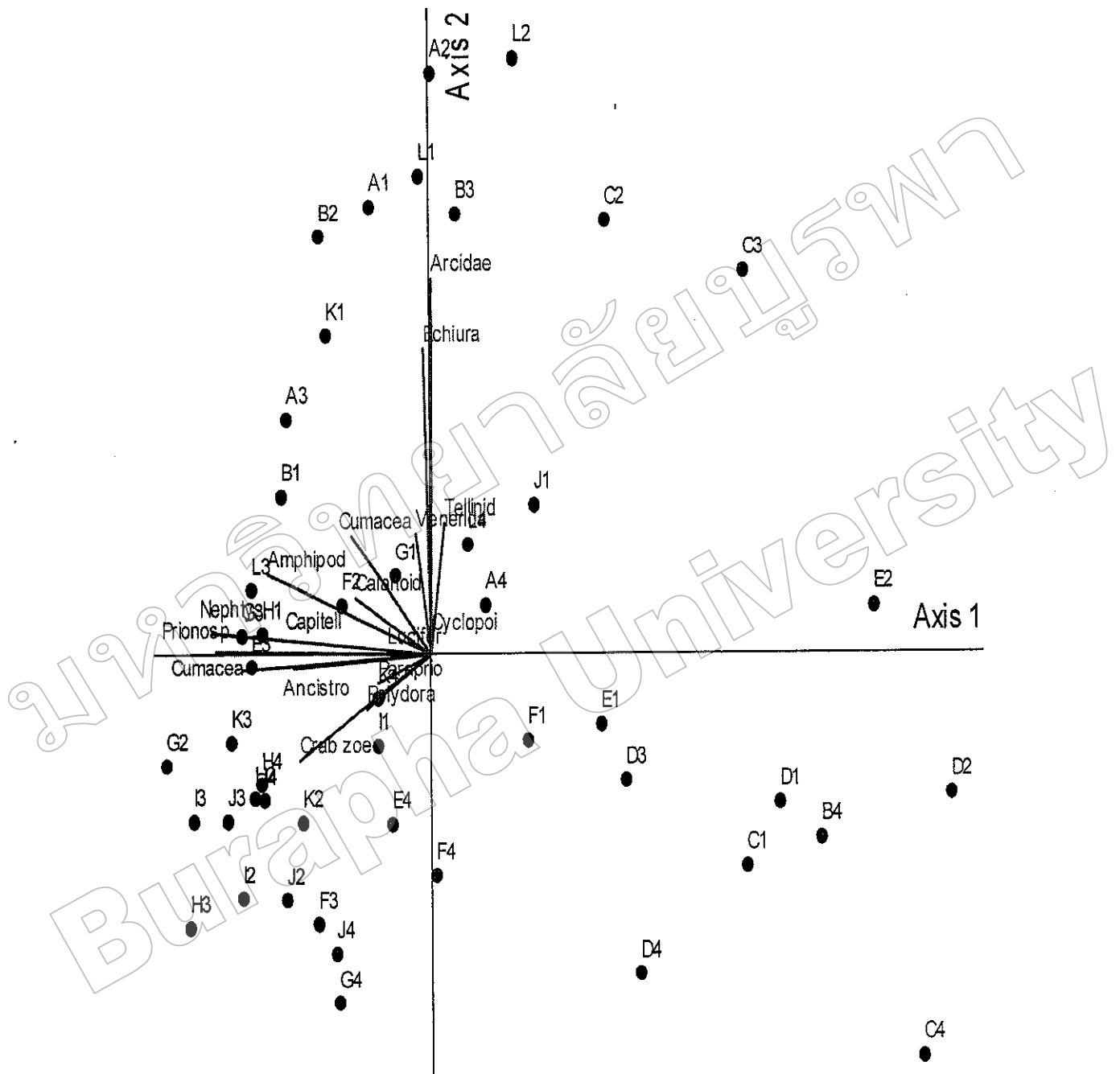
กลุ่มที่ 2 ได้แก่ สถานีที่ 4 ของเดือนกรกฎาคม 2546 สถานีที่ 1 และ 4 ของเดือนสิงหาคม 2546 สถานีที่ 2 ของเดือนตุลาคม 2546 และทุกสถานีในเดือนกันยายน 2546 เป็นกลุ่ม

ที่พบมีการแพร่กระจายของสัตว์หน้าดินเป็นจำนวนน้อย และเมื่อทำการทดสอบแบบ Biplot พบว่าในกลุ่มนี้มีความสัมพันธ์แบบผกผันกับไส้เดือนทะเลวงศ์ Capitellidae, Nephtyidae, Spionidae ชนิด *Prionospio cirrobranchiata*, แอมฟิพอด, Cumacea sp.1 และ 2 (ภาพที่ 4-43)

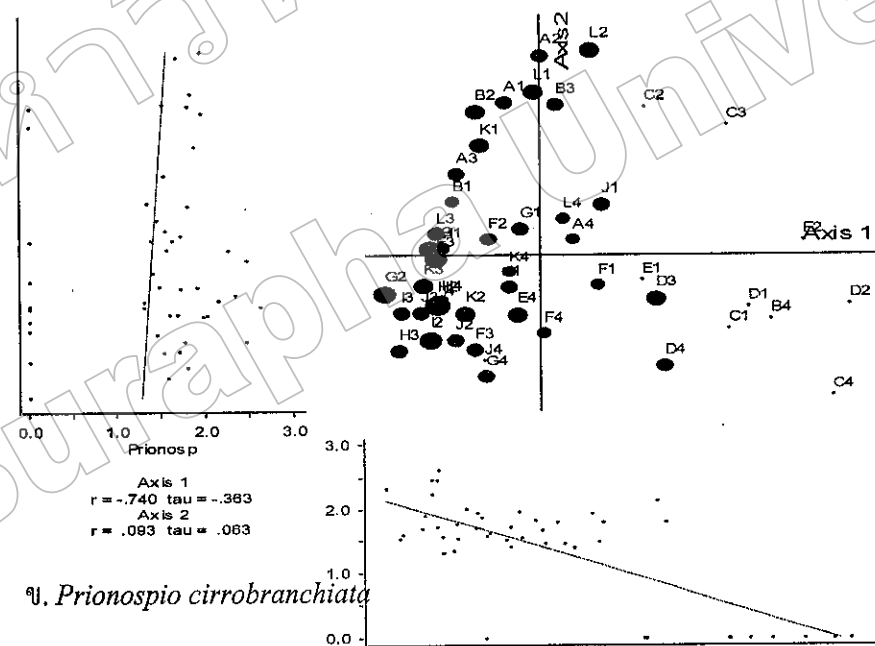
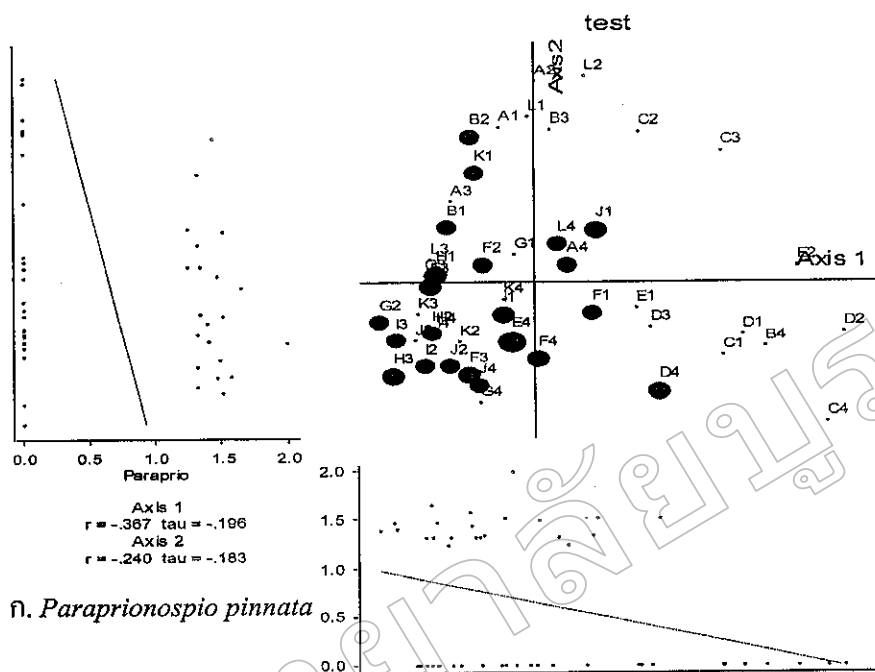
การแพร่กระจายของสัตว์หน้าดินบริเวณปากแม่น้ำแบบที่ 2 เป็นกลุ่มที่พบแพร่กระจายอยู่ทั่วไป และพบอย่างสม่ำเสมอในพื้นที่สำรวจ ได้แก่ แอมฟิพอด โคพีพอด ทั้งสองกลุ่ม (Calanoida และ Cyclopoida) ไส้เดือนทะเล *Ancistrosyllis parva*, Capitellidae, *Nephty* spp., หอยสองฝา กลุ่ม Veneridae และ Tellinidae (ภาพที่ 4-44 ซ.-ฅ.)



ภาพที่ 4-42 การแบ่งกลุ่มของสัตว์หน้าดินโดยข้อมูลความซุกซุม A-L แทนเดือนมิถุนายน 2546 ถึง พฤษภาคม 2547 และ 1-4 แทนสถานีที่ 1-4



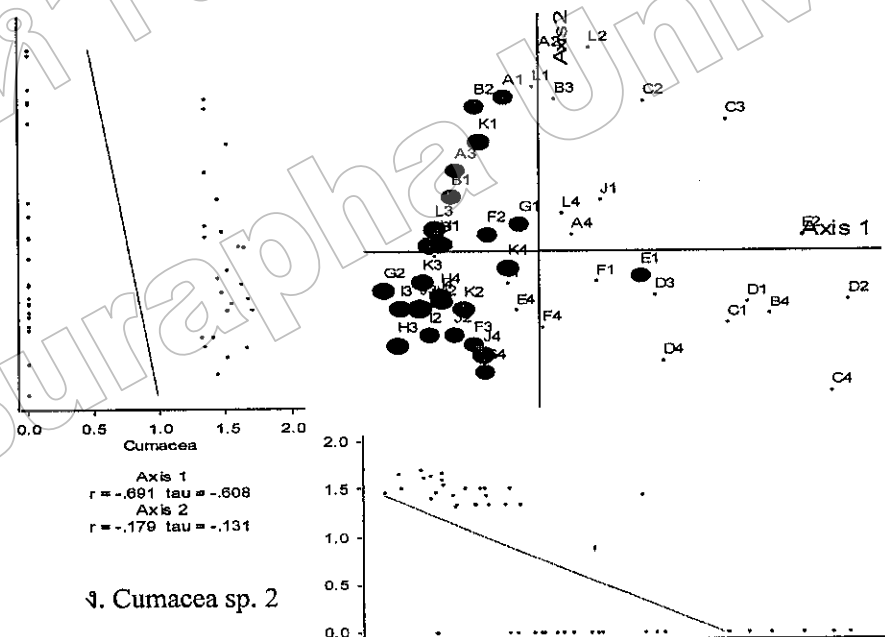
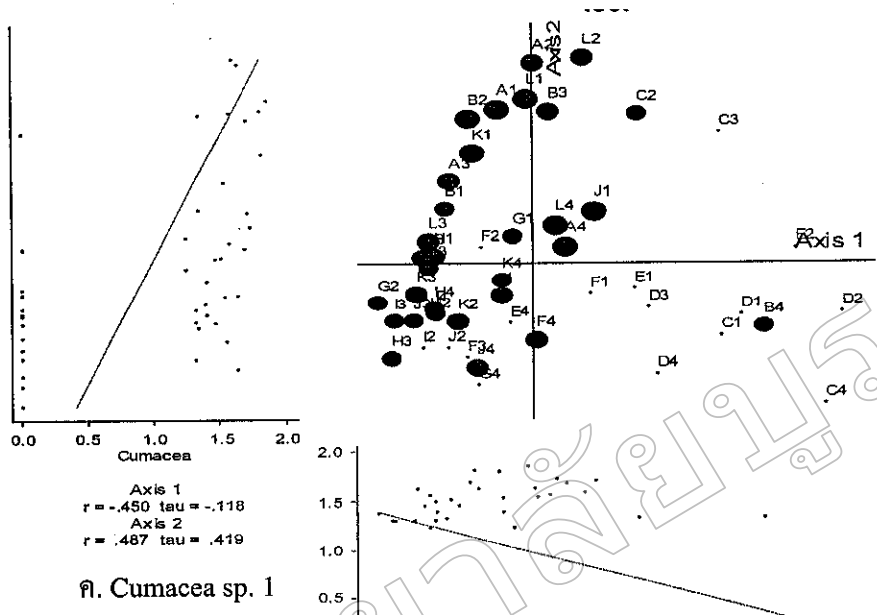
ภาพที่ 4-43 ภาพ Biplot แสดงการแบ่งกลุ่มของสัตว์หน้าดิน โดยข้อมูลความชุกชุม A-L แทน เดือนมิถุนายน 2546 ถึงพฤษภาคม 2547 และ 1-4 แทนสถานีที่ 1-4



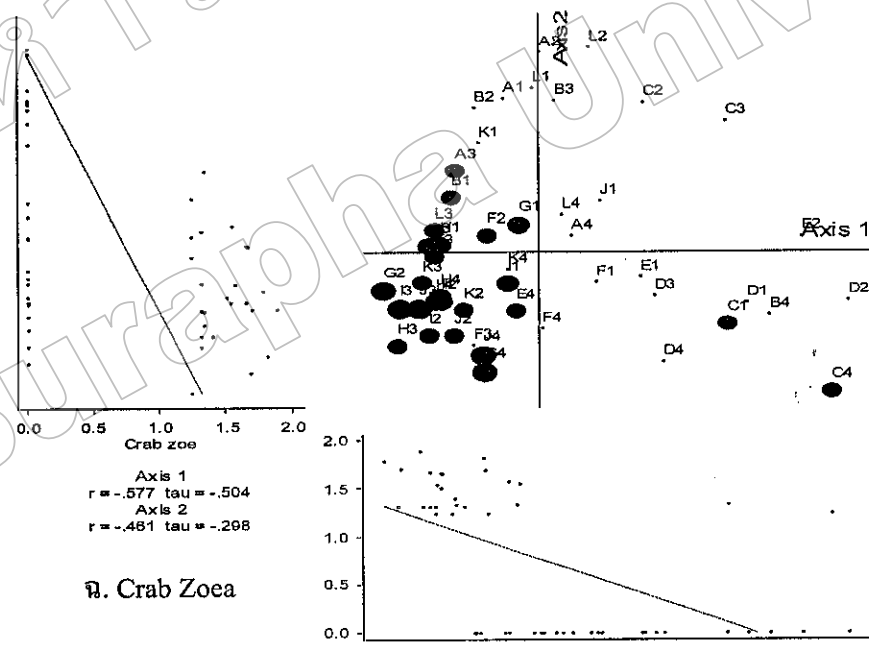
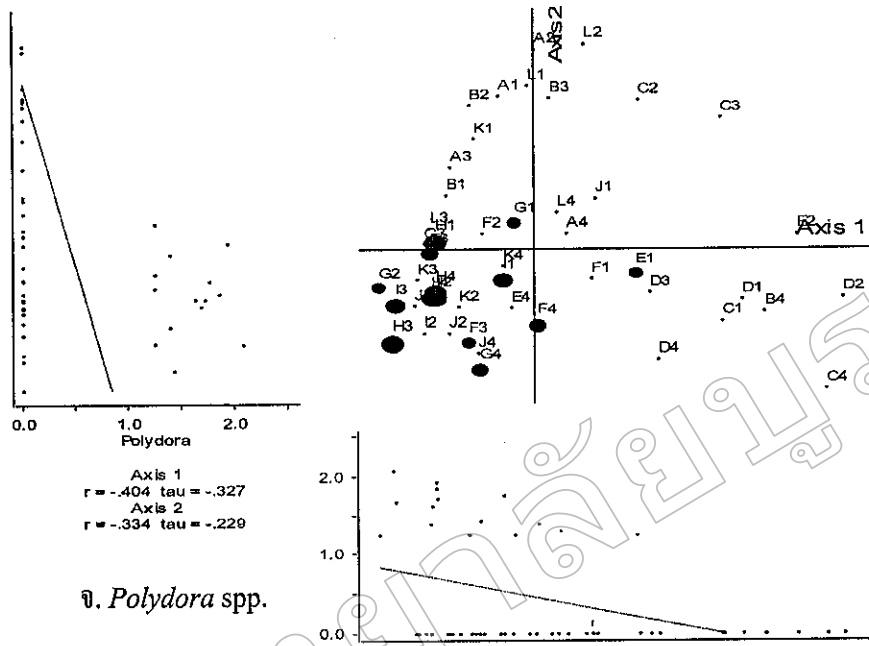
หมายเหตุ ก. *Paraprionospio pinnata*, ข. *Prionospio cirrobranchiata*, ค. Cumacea sp. 1,

ง. Cumacea sp. 2, จ. *Polydora* spp., ฉ. Crab Zoea, ช. Arcidae sp. 1, ซ. Amphipoda,
 ฌ. Cyclopoida, ญ. Veneridae, ฎ. *Ancistrosyllis parva*, ฏ. Capitellidae, ฐ. Calanoida
 ฑ. Tellinidae, ฒ. *Nephty* spp., ณ. Capitellidae,

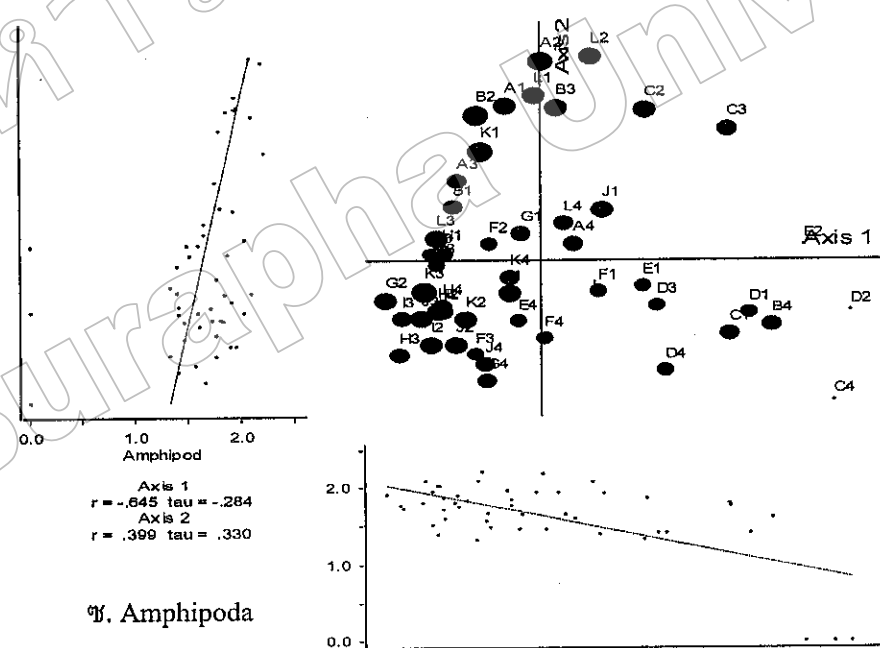
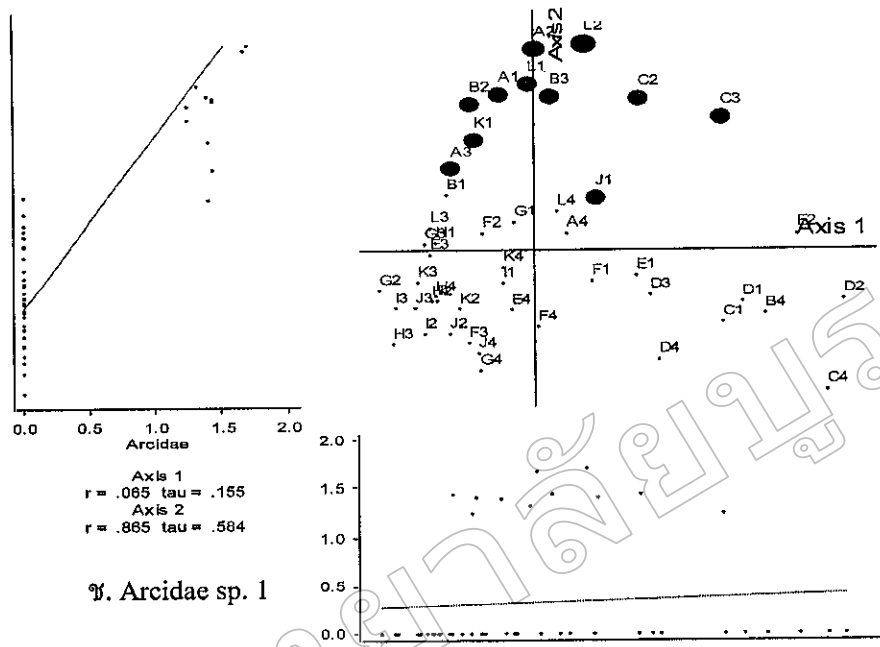
ภาพที่ 4-44 Component Scores จากองค์ประกอบที่ 1 และ 2 ของบริเวณที่สำรวจ แสดงความชุกชุม
 ของสัตว์หน้าดิน กลุ่ม/ ชนิด ตามจุดสำรวจ



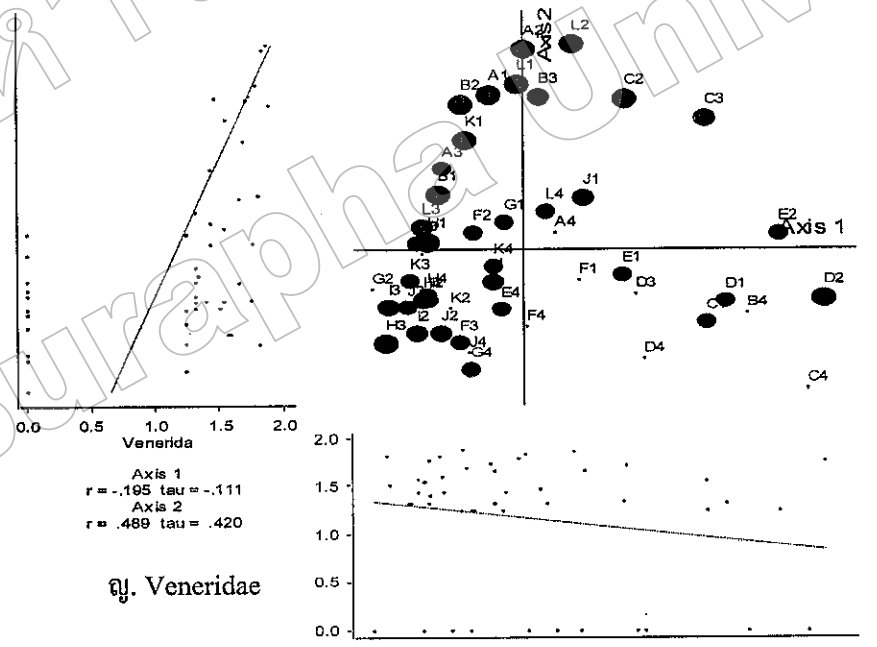
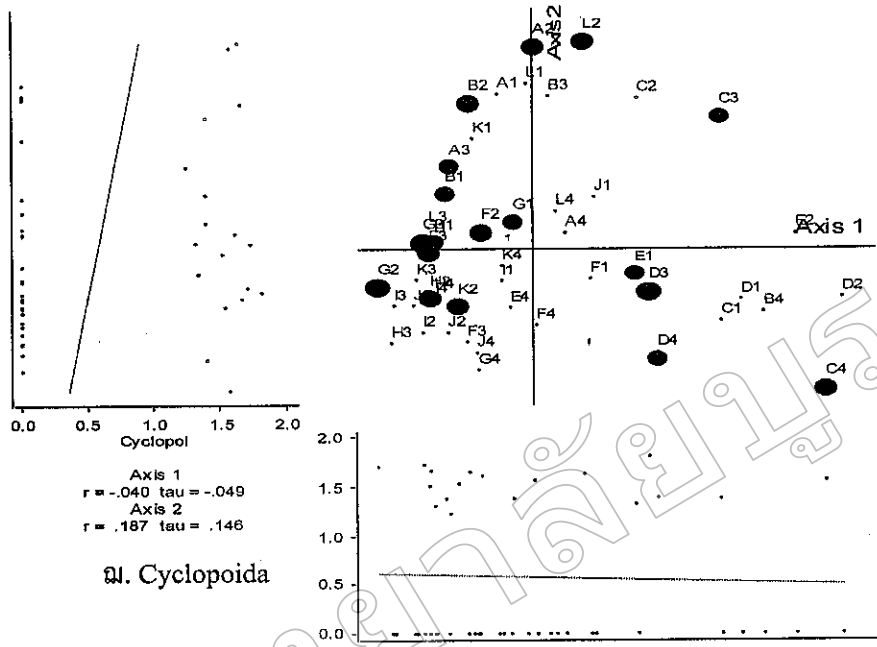
ภาพที่ 4-44 (ต่อ)



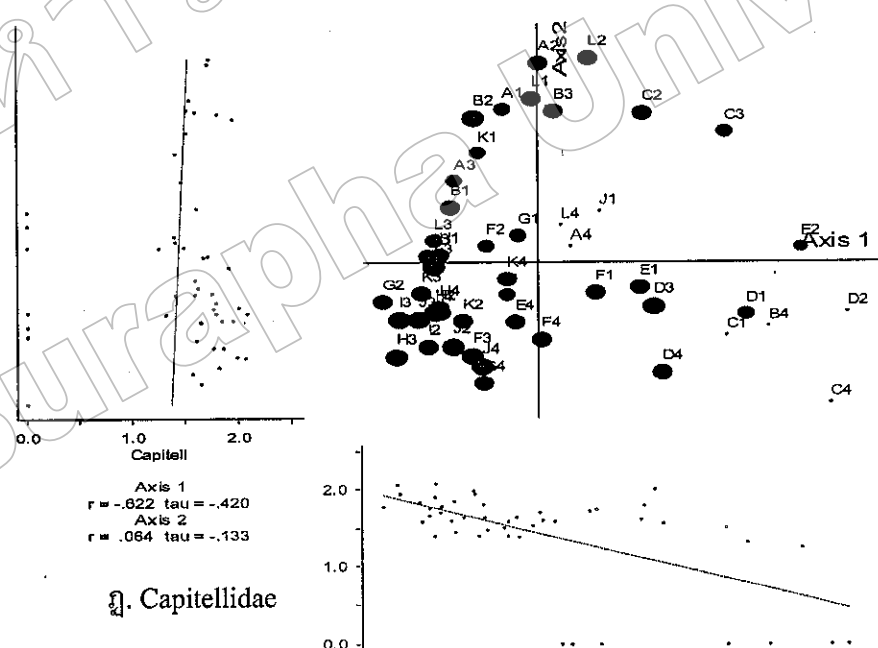
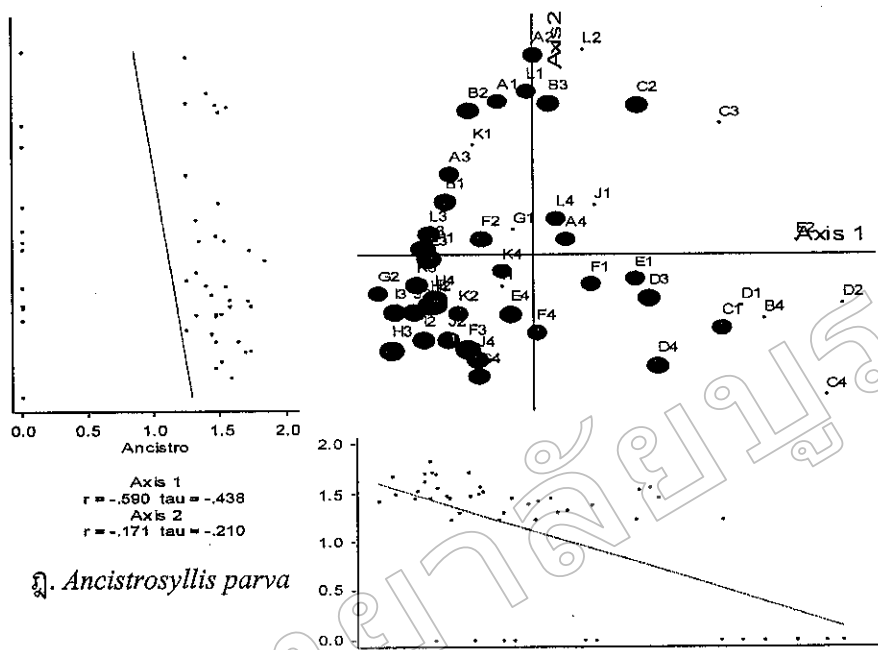
ภาพที่ 4-44 (ต่อ)



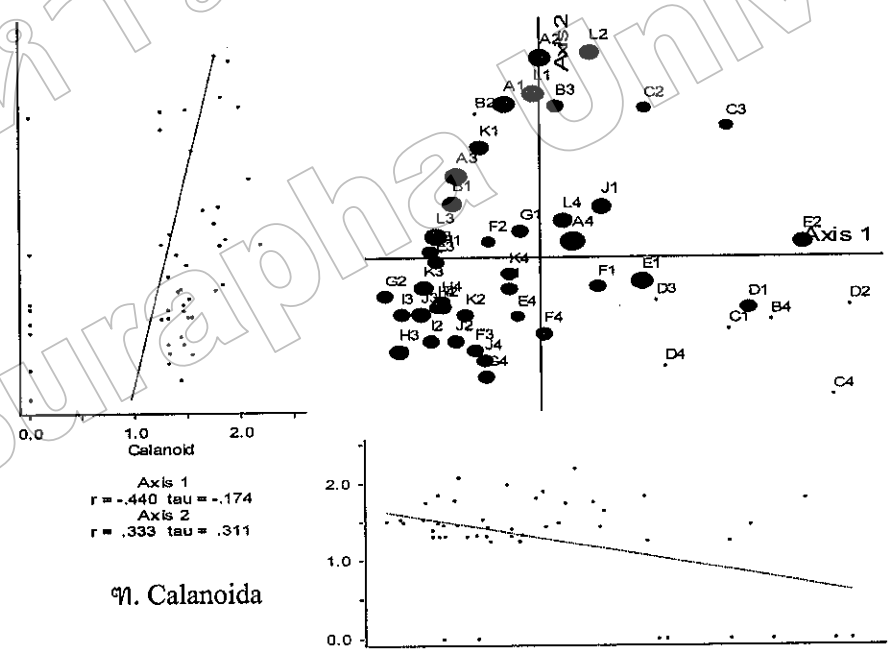
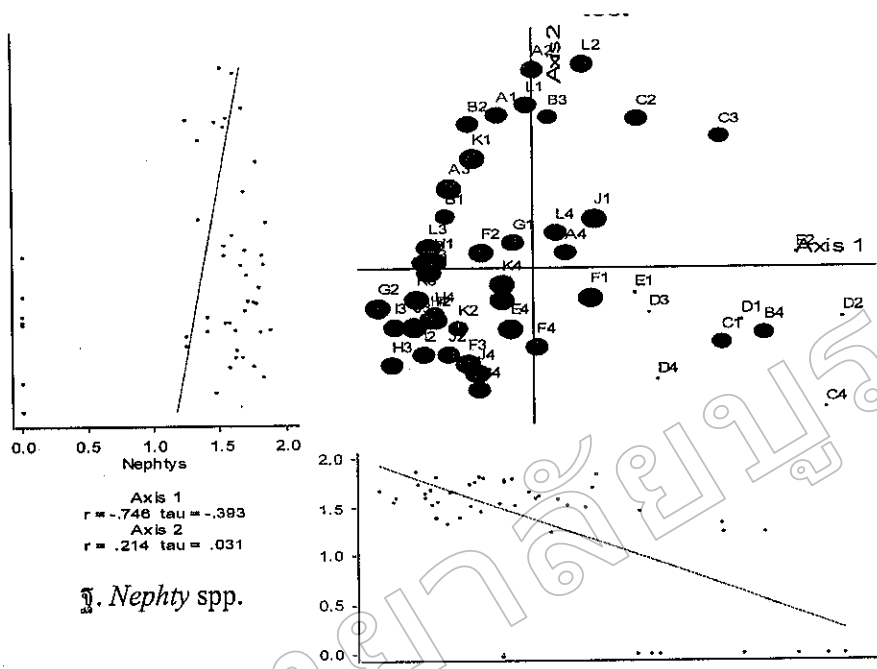
ภาพที่ 4-44 (ต่อ)



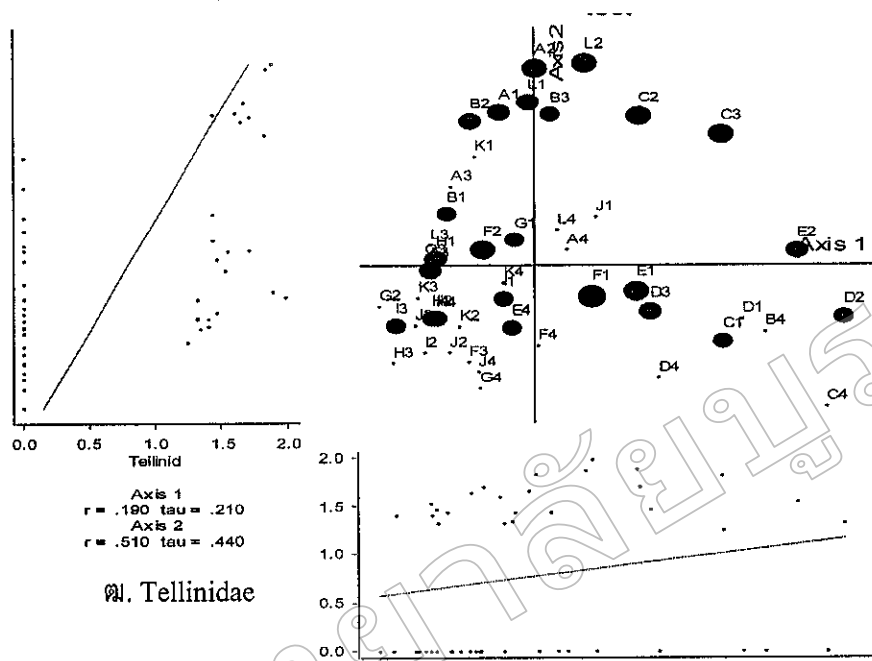
ภาพที่ 4-44 (ต่อ)



ภาพที่ 4-44 (ต่อ)



ภาพที่ 4-44 (ต่อ)



ผ. Tellinidae

ภาพที่ 4-44 (ต่อ)

3.2 มวลชีวภาพ (Biomass)

การพิจารณาองค์ประกอบชนิดของสัตว์ทะเลหน้าดิน โดยใช้ข้อมูลมวลชีวภาพ ของสัตว์หน้าดิน โดยทำการตัดข้อมูลสัตว์หน้าดินที่พบตลอดการสำรวจน้อยกว่า 1 เปอร์เซ็นต์ เพื่อเป็นการลดขนาดข้อมูล มีรายละเอียดดังนี้

ผลจากการวิเคราะห์องค์ประกอบพื้นฐาน (PCA) ซึ่งให้ให้เห็นว่ามี 6 องค์ประกอบที่อธิบายความแปรปรวนมากกว่า 5 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งอธิบายความแปรปรวนได้ 76.47 เปอร์เซ็นต์ และ 2 องค์ประกอบแรกอธิบายความแปรปรวนได้ 40.35 เปอร์เซ็นต์ ดังตารางที่ 4-4

ตารางที่ 4-4 PCA จากข้อมูลมวลชีวภาพของสัตว์หน้าดิน แสดงค่า Eigenvalue และสัดส่วนความแปรปรวน

AXIS	Eigenvalue	% of Variance	Cum.% of Var.	Broken-Stick Eigenvalue
1.	16.394	21.184	21.184	15.658
2.	14.835	19.169	40.353	11.106
3.	8.001	10.339	50.692	8.830
4.	7.384	9.542	60.233	7.312
5.	6.725	8.690	68.923	6.174
6.	5.840	7.547	76.470	5.264
7.	3.587	4.635	81.105	4.505
8.	3.032	3.918	85.023	3.854
9.	2.302	2.975	87.998	3.285
10.	2.156	2.786	90.784	2.780

ผลของ 2 องค์ประกอบแรกแสดงให้เห็นว่าการแพร่กระจายของสัตว์หน้าดินบริเวณปากแม่น้ำที่ทำการสำรวจออกเป็น 2 แบบ โดยแบบที่ 1 เป็นกลุ่มที่มีการแพร่กระจายตามเวลา และสถานที่ ซึ่งสามารถแบ่งเป็นสองกลุ่มใหญ่ (ภาพที่ 4-45) คือ

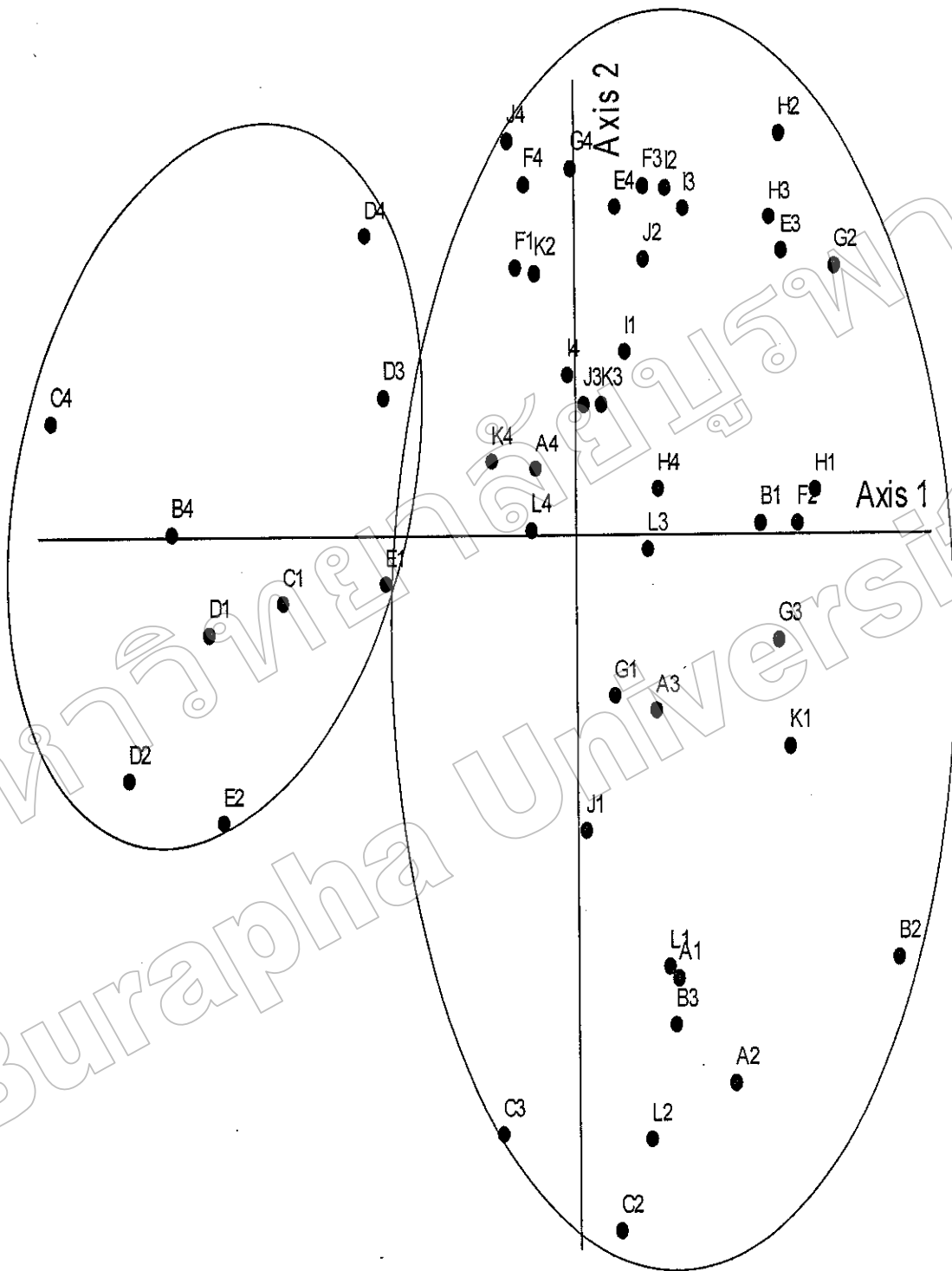
กลุ่มที่ 1 ได้แก่ สถานีที่ 1-3 ของเดือนกรกฎาคม 2546 สถานีที่ 2-3 ของเดือนสิงหาคม 2546 สถานีที่ 3 และ 4 ของเดือนตุลาคม 2546 และทุกสถานีของเดือนพฤศจิกายน 2546 ถึง พฤษภาคม 2547 และเดือนมิถุนายน 2546 โดยสัตว์หน้าดินที่มีการแพร่กระจายในบริเวณนี้ คือ *Paraprionospio pinnata*, *Prionospio cirrobranchiata*, *Polydora* spp. หอยสองฝาวงศ์ Arcidae sp. 1 ตัวอ่อนปู Cumacea sp. 1 และ 2 (ภาพที่ 4-47 ก.-ข.) ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็นสองกลุ่มย่อย คือ กลุ่มที่พบการแพร่กระจายของ *Polydora* spp. และตัวอ่อนปู ซึ่งแพร่กระจายในทุกสถานีในช่วงฤดูน้ำน้อย และสถานีใกล้ฝั่งในช่วงฤดูน้ำมาก (ภาพที่ 4-47 ฉ.-ข.) และอีกกลุ่มพบการแพร่กระจายของ หอยสองฝาวงศ์ Arcidae sp. 1 ซึ่งพบการแพร่กระจายในสถานีใกล้ฝั่งในฤดูน้ำมาก (ภาพที่ 4-47 จ.)

กลุ่มที่ 2 ได้แก่ สถานีที่ 4 ของเดือนกรกฎาคม 2546 สถานีที่ 1 และ 4 ของเดือนสิงหาคม 2546 สถานีที่ 1 และ 2 ของเดือนตุลาคม 2546 และทุกสถานีในเดือนกันยายน 2546 เป็นกลุ่มที่พบมีการแพร่กระจายของสัตว์หน้าดินเป็นจำนวนน้อย และเมื่อทำการทดสอบแบบ Biplot

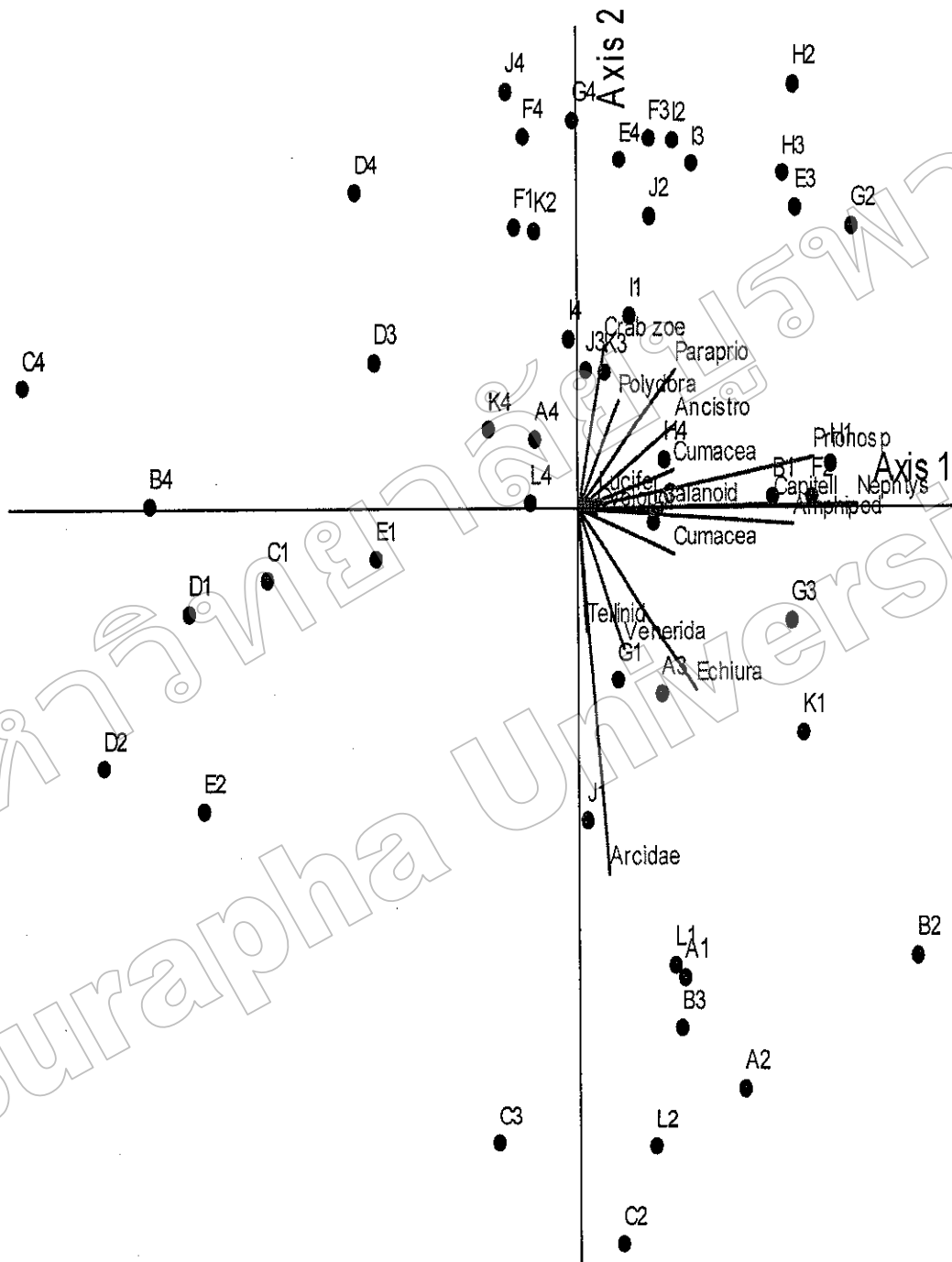
พบว่าในกลุ่มนี้มีความสัมพันธ์แบบผกผันกับไส้เดือนทะเลวงศ์ Capitellidae, Nephtyidae, Spionidae ชนิด *Prionospio cirrobranchiata*, แอมฟิพอด, Cumacea sp. 1 และ 2 (ภาพที่ 4-46)

การแพร่กระจายของสัตว์หน้าดินบริเวณปากแม่น้ำแบบที่ 2 เป็นกลุ่มที่พบแพร่กระจายอยู่ทั่วไป และพบอย่างสม่ำเสมอในพื้นที่สำรวจ ได้แก่ แอมฟิพอด โคพีพอดทั้งสองกลุ่ม (Calanoida และ Cyclopoida) ไส้เดือนทะเล *Ancistrosyllis parva*, Capitellidae, *Nephty* spp., หอยสองฝา กลุ่ม Veneridae, Tellinidae และ Lucifer (ภาพที่ 4-47 ซ.-ณ.)

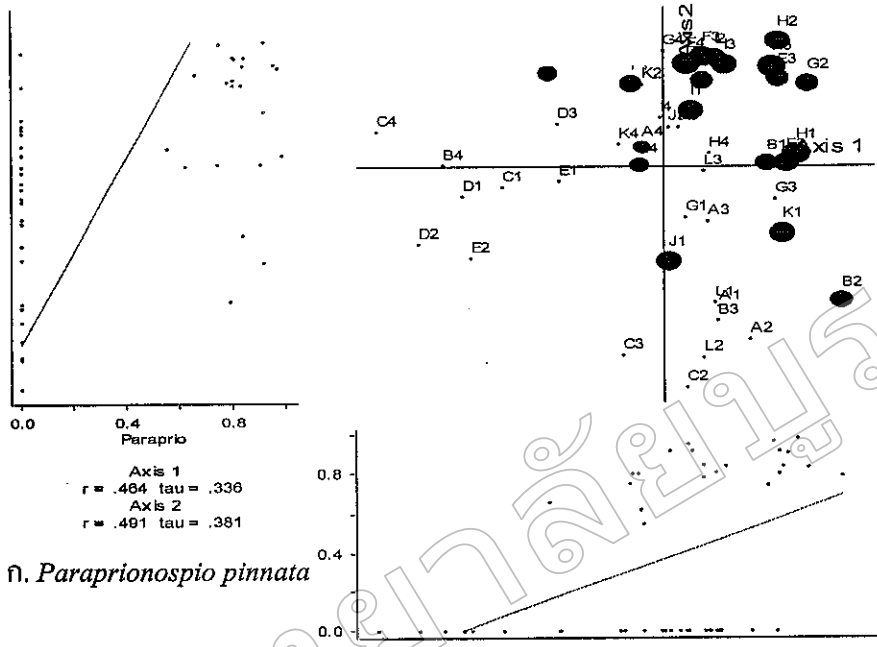
มหาวิทยาลัยบูรพา
Burapha University



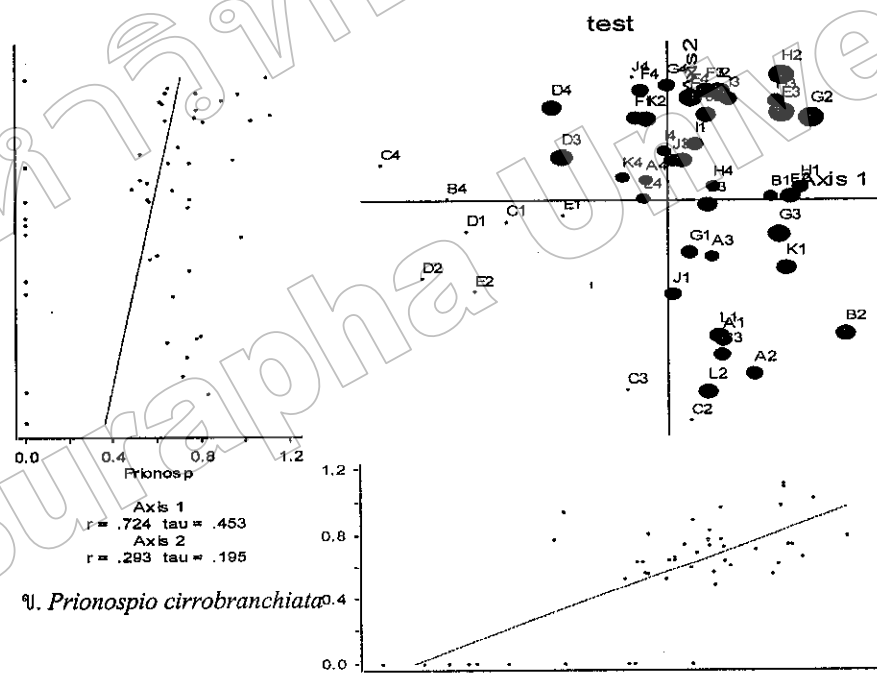
ภาพที่ 4-45 การแบ่งกลุ่มของสัตว์หน้าดินโดยข้อมูลมวลชีวภาพ A-L แทนเดือนมิถุนายน 2546 ถึง พฤษภาคม 2547 และ 1-4 แทนสถานีที่ 1-4



ภาพที่ 4-46 ภาพ Biplot แสดงการแบ่งกลุ่มของสัตว์หน้าดินโดยข้อมูลมวลชีวภาพ A-L แทนเดือน มิถุนายน 2546 ถึงพฤษภาคม 2547 และ 1-4 แทนสถานีที่ 1-4



ก. *Paraprionospio pinnata*



ข. *Prionospio cirrobranchiata*

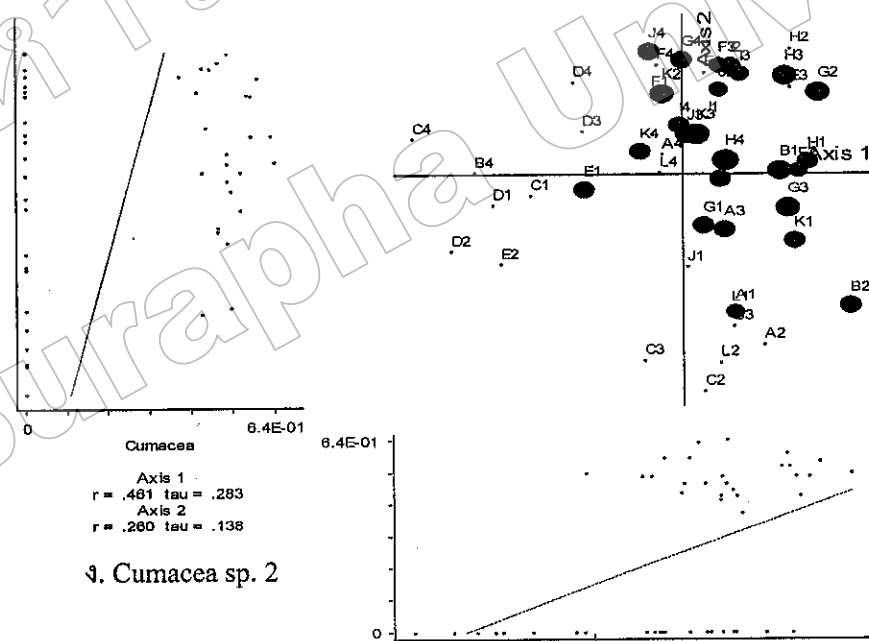
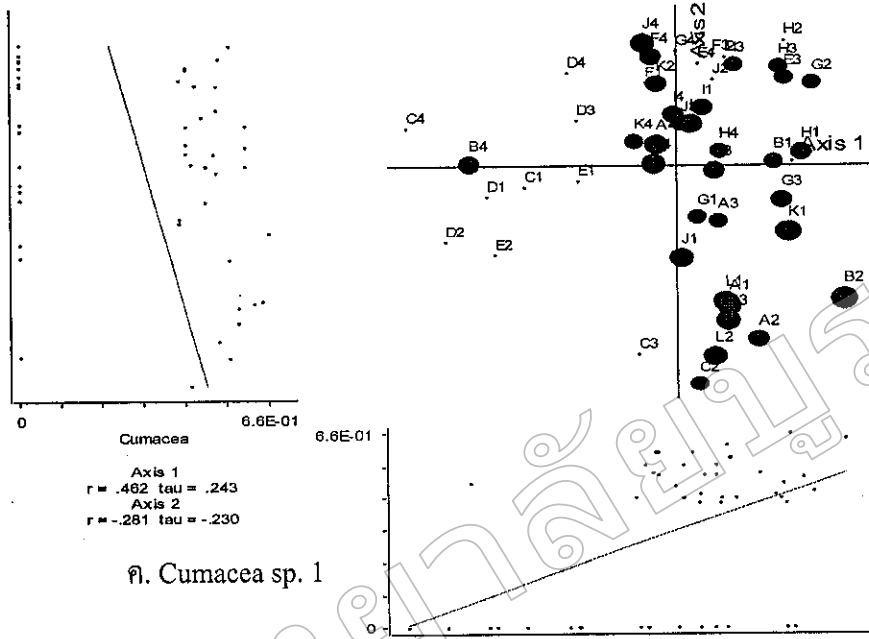
หมายเหตุ ก. *Paraprionospio pinnata*, ข. *Prionospio cirrobranchiata*, ค. Cumacea sp. 1,

ง. Cumacea sp. 2, จ. Arcidae sp. 1, ฉ. *Polydora* spp., ช. Crab zoea,

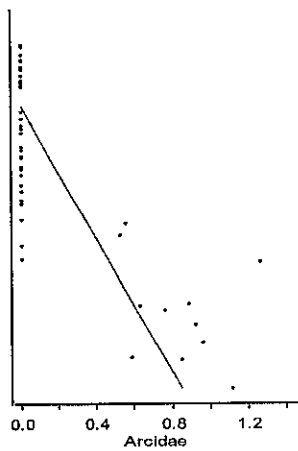
ซ. *Ancistrosyllis parva*, ญ. Amphipoda, ณ. Calanoida, นู. Cyclopoida, ๗. Veneridae,

๘. Tellinidae และ ๘. Lucifer

ภาพที่ 4-47 Component Scores จากองค์ประกอบที่ 1 และ 2 ของบริเวณที่สำรวจ แสดงมวลชีวภาพของสัตว์หน้าดิน กลุ่ม/ ชนิด ตามจุดสำรวจ

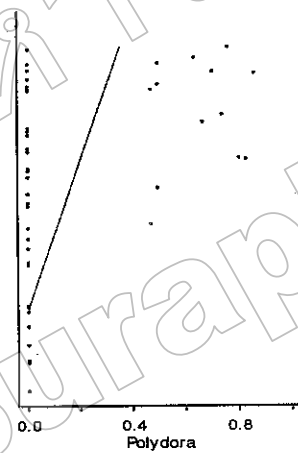
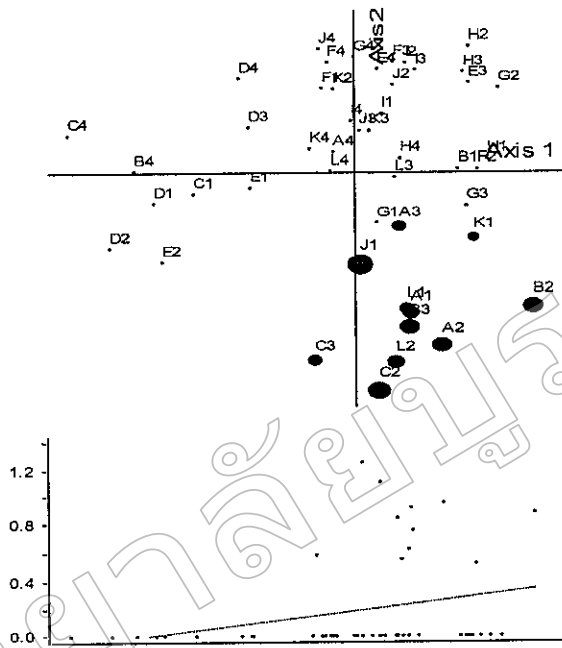


ภาพที่ 4-47 (ต่อ)



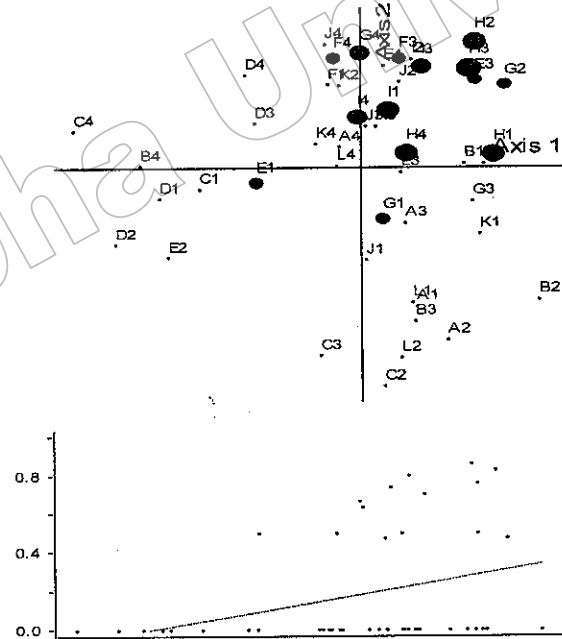
Axis 1
 $r = .280$ $\tau = .219$
 Axis 2
 $r = -.794$ $\tau = -.578$

จ. Arcidae sp. 1

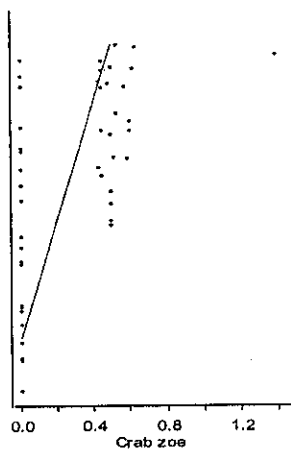


Axis 1
 $r = .303$ $\tau = .229$
 Axis 2
 $r = .428$ $\tau = .362$

ฉ. Polydora spp.

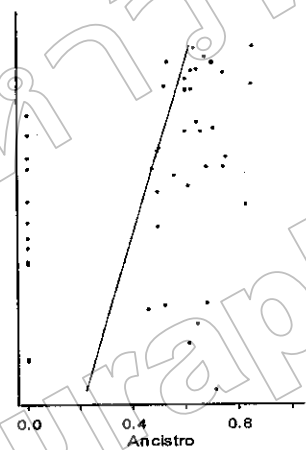
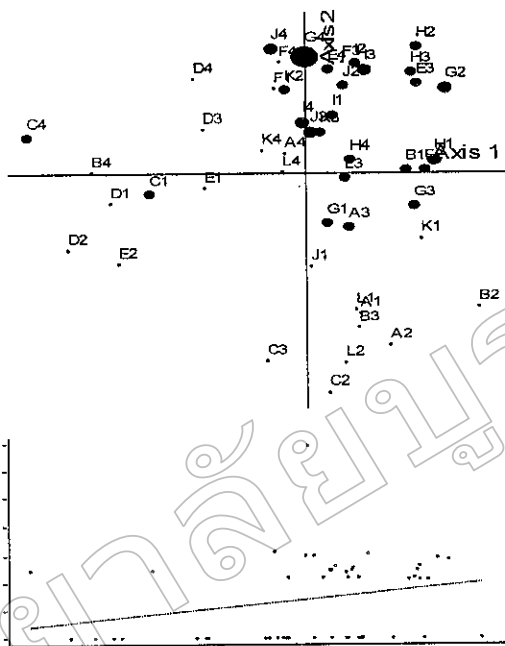


ภาพที่ 4-47 (ต่อ)



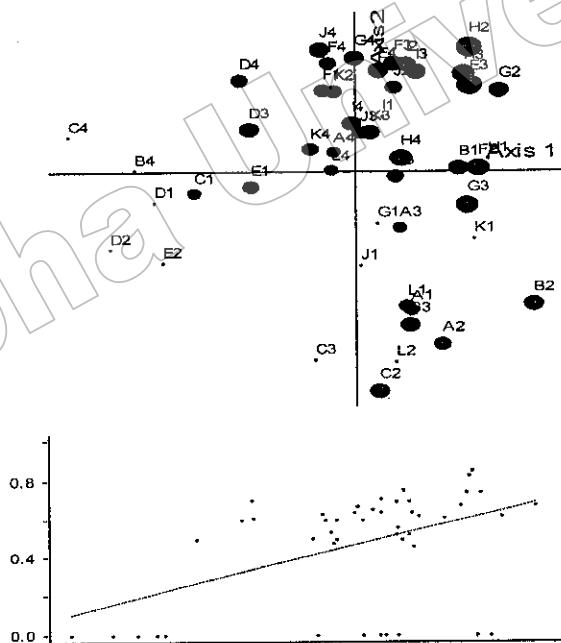
Axis 1
 $r = .246$ $\tau = .171$
 Axis 2
 $r = .533$ $\tau = .392$

๗. Crab zoea

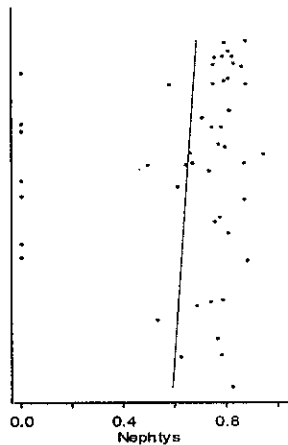


Axis 1
 $r = .488$ $\tau = .336$
 Axis 2
 $r = .380$ $\tau = .308$

๗. *Ancistrosyllis parva*

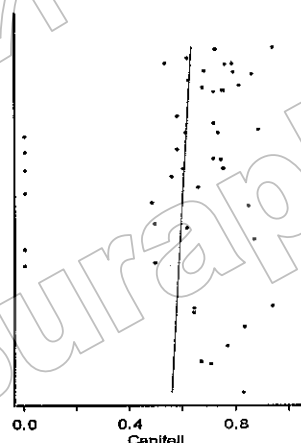
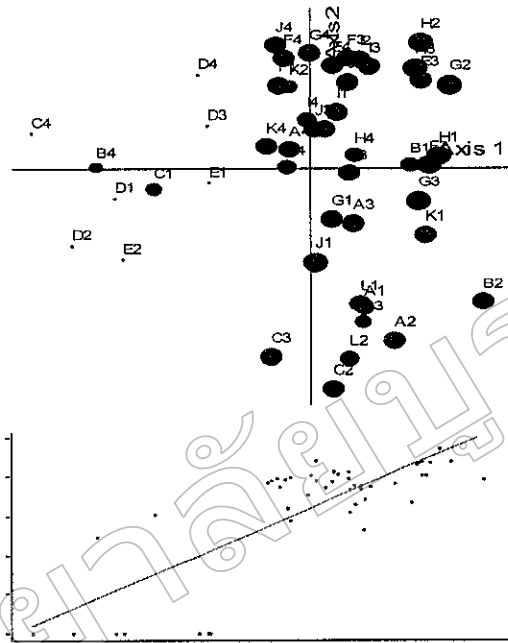


ภาพที่ 4-47 (ต่อ)



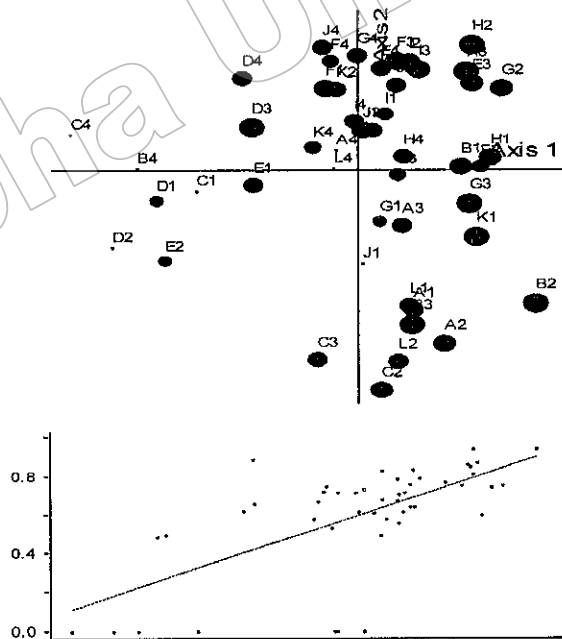
Axis 1
 $r = .787$ $\tau = .439$
 Axis 2
 $r = .092$ $\tau = .189$

ฉ. *Nephlys* spp.

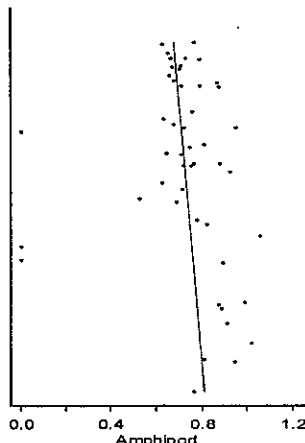


Axis 1
 $r = .660$ $\tau = .478$
 Axis 2
 $r = .077$ $\tau = .125$

ฉ. *Capitellidae*

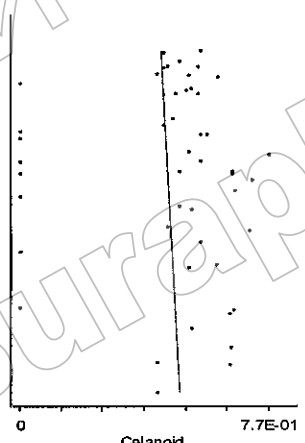
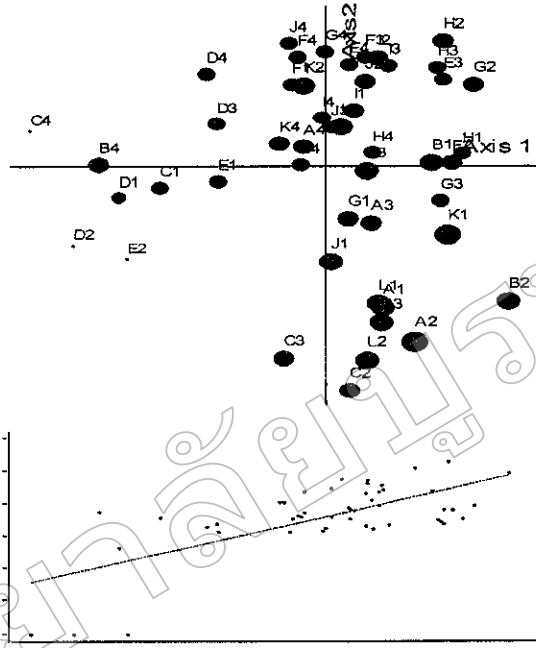


ภาพที่ 4-47 (ต่อ)



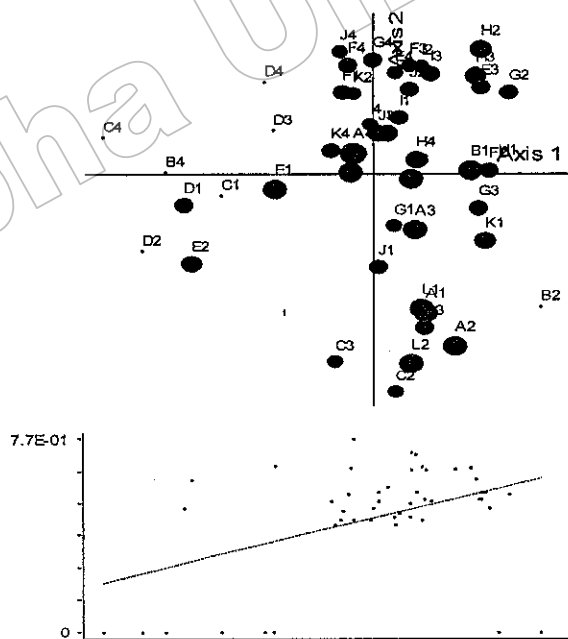
Axis 1
 $r = .691$ $\tau = .354$
 Axis 2
 $r = -.166$ $\tau = -.274$

ก. Amphipoda

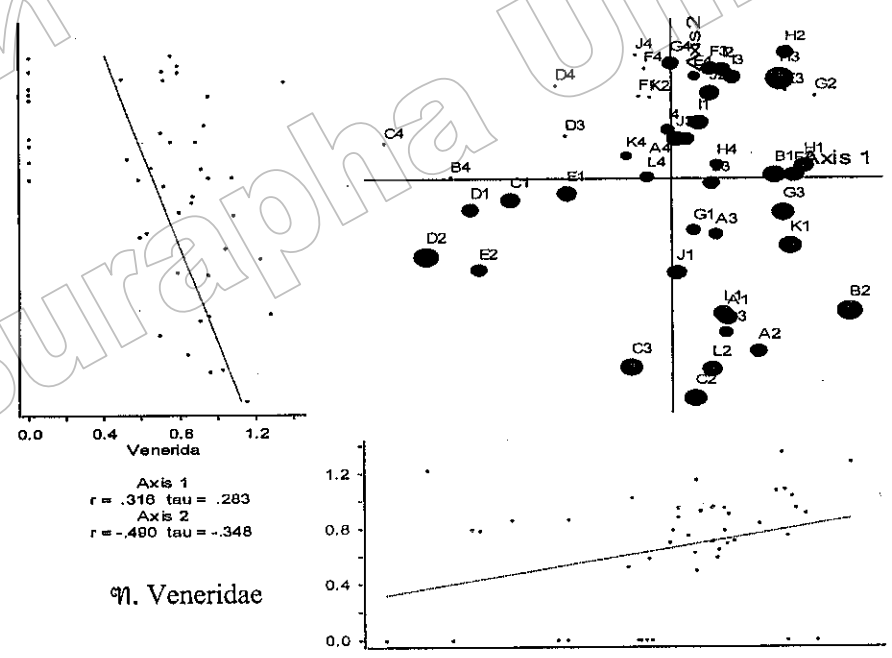
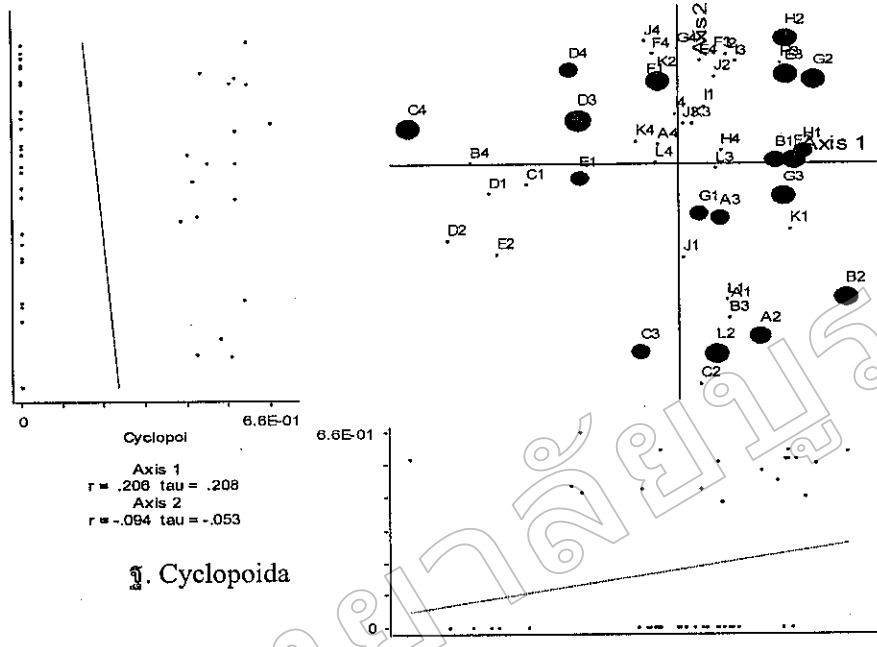


Axis 1
 $r = .433$ $\tau = .230$
 Axis 2
 $r = -.067$ $\tau = -.112$

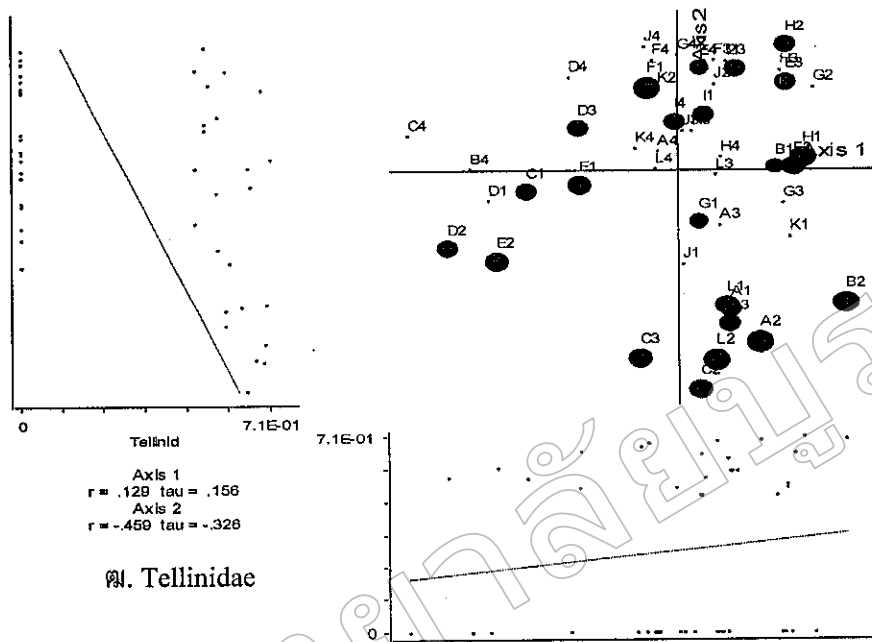
ข. Calanoida



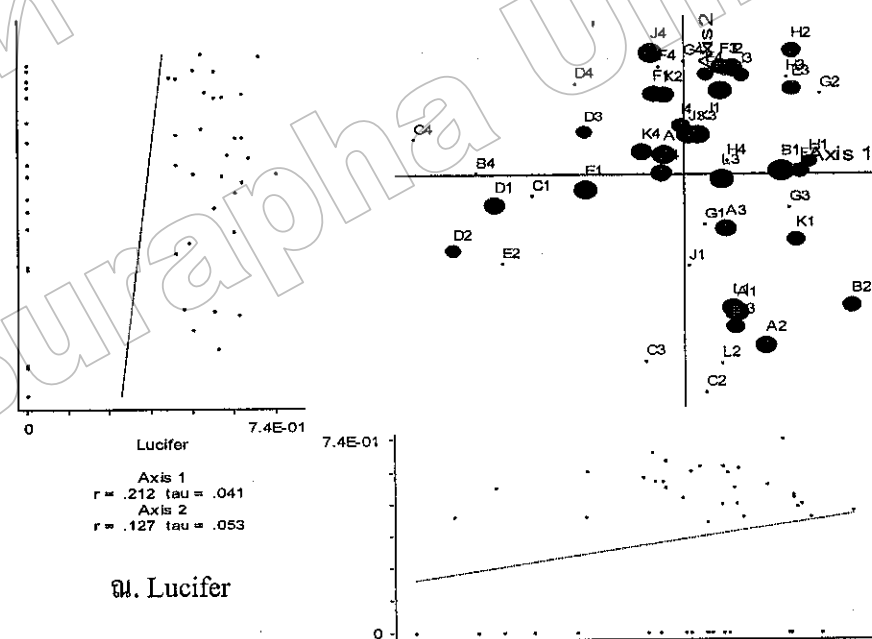
ภาพที่ 4-47 (ต่อ)



ภาพที่ 4-47 (ต่อ)



๓. Tellinidae



๔. Lucifer

ภาพที่ 4-47 (ต่อ)

ความสัมพันธ์ระหว่างสัตว์หน้าดินกับปัจจัยสิ่งแวดล้อม

พิจารณาเปรียบเทียบปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ กับสัตว์หน้าดินที่มีปริมาณความชุกชุมมากกว่า 1 เปอร์เซ็นต์ขึ้นไปมีรายละเอียดดังนี้

1. ความชุกชุม

พบว่าไส้เดือนทะเล *Ancistrosyllis parva* มีความสัมพันธ์แบบผกผันกับ อุณหภูมิ ความขุ่นที่บริเวณผิวน้ำ และความขุ่นที่พื้นท้องน้ำอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) แต่พบมีความสัมพันธ์แบบตามกันกับความ โปร่งใสของน้ำอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ($p < 0.01$) Capitellidae พบความสัมพันธ์แบบตามกันกับความ โปร่งใสของน้ำอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ($p < 0.01$) แต่พบมีความสัมพันธ์แบบผกผันกับปริมาณสารอินทรีย์ที่ระดับชั้น 1-5 เซนติเมตรอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) *Paraprionospio pinnata* พบความสัมพันธ์แบบผกผันกับอนุภาคทรายละเอียดอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) แต่พบมีความสัมพันธ์แบบตามกันกับอนุภาคทรายหยาบอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ($p < 0.01$) *Polydora* spp. พบความสัมพันธ์แบบตามกันกับความ โปร่งใสของน้ำอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ($p < 0.01$)

คริสตาเซียนกลุ่ม Amphipoda พบมีความสัมพันธ์แบบตามกันกับอุณหภูมิ และของแข็งแขวนลอยที่บริเวณผิวน้ำอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ($p < 0.01$) Cumacea sp. 1 พบมีความสัมพันธ์แบบตามกันกับอุณหภูมิ และค่าการนำไฟฟ้าอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) และมีความสัมพันธ์แบบตามกันกับอนุภาคโคลนอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ($p < 0.01$) Cumacea sp. 2 พบมีความสัมพันธ์แบบตามกันกับความเค็ม ความเป็นกรด-เบส ค่าการนำไฟฟ้า และของแข็งที่ละลายในน้ำอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ($p < 0.01$) และมีความสัมพันธ์แบบตามกันกับปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) Calanoida มีความสัมพันธ์แบบตามกันกับความขุ่นทุกระดับ ของแข็งแขวนลอยทุกระดับ ปริมาณพีไอพิกเมนต์ เอ ในน้ำทุกระดับ ปริมาณคลอโรฟิลล์ เอ และพีไอพิกเมนต์ เอ ในตะกอนดินทุกระดับอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ($p < 0.01$) และมีความสัมพันธ์แบบตามกันกับความชื้นในตะกอนดิน และปริมาณสารอินทรีย์ที่ระดับชั้น 0.5-1 เซนติเมตร และอนุภาคโคลนอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) Crab Zoea พบความสัมพันธ์แบบผกผันกับอุณหภูมิ และอนุภาคทรายขนาดปานกลางอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ($p < 0.01$) และพบความสัมพันธ์แบบผกผันกับปริมาณสารอินทรีย์ที่ระดับชั้น 0-0.5 และ 1-5 เซนติเมตรอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) แต่มีความสัมพันธ์แบบตามกันกับความเค็ม ปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำ ของแข็งที่ละลายในน้ำ และอนุภาคทรายละเอียดอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) และมีความสัมพันธ์แบบตามกันกับความเป็นกรด-เบสอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ($p < 0.01$)

หอยสองฝาเกือบทุกกลุ่มไม่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยสิ่งแวดล้อม ยกเว้น Arcidae sp. 1 พบมีความสัมพันธ์แบบตามกันกับความขุ่นทุกระดับ และปริมาณพีไอพิกเมนต์ เอ ในน้ำบริเวณ

ผิวน้ำ อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ($p < 0.01$) และมีความความสัมพันธ์แบบตามกันกับของแข็งแขวนลอยในน้ำ และปริมาณฟิโอฟิกเมนต์ เอ ในน้ำบริเวณพื้นที่ตื้นน้ำอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$)

เอ็กโคยูรานพบความสัมพันธ์แบบผกผันกับความเค็ม ค่าการนำไฟฟ้า ของแข็งที่ละลายในน้ำ คลอโรฟิลล์ เอ ในน้ำบริเวณพื้นที่ตื้นน้ำ และความชื้นในตะกอนดินที่ระดับ 0-0.5 เซนติเมตร อย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) ดังตารางที่ 4-5

2. มวลชีวภาพ

พบว่าไส้เดือนทะเล *Paraprionospio pinnata* มีความสัมพันธ์แบบตามกันกับความเค็ม ความเป็นกรด-เบส และของแข็งที่ละลายในน้ำอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) และมีความสัมพันธ์แบบตามกันกับความโปร่งใสอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ($p < 0.01$) แต่พบความสัมพันธ์แบบผกผันกับความขุ่นทุกระดับอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) *Nephtys* spp. มีความสัมพันธ์แบบตามกันกับความเค็ม และของแข็งที่ละลายในน้ำอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) และมีความสัมพันธ์แบบตามกันกับความเป็นกรด-เบสอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ($p < 0.01$) แต่พบความสัมพันธ์แบบผกผันกับอุณหภูมิ และปริมาณสารอินทรีย์ที่ระดับชั้น 0-0.5 เซนติเมตรอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ($p < 0.01$) และมีความสัมพันธ์แบบผกผันกับปริมาณสารอินทรีย์ที่ระดับชั้น 0.5-5 เซนติเมตรอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) *Ancistrosyllis parva* มีความสัมพันธ์แบบตามกันกับความโปร่งใสอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) แต่มีความสัมพันธ์แบบผกผันกับอุณหภูมิอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) Capitellidae มีความสัมพันธ์แบบผกผันกับความชื้นในตะกอนดินที่ระดับชั้น 0-0.5 เซนติเมตรอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) *Polydora* spp. มีความสัมพันธ์แบบตามกันกับความโปร่งใสอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ($p < 0.01$)

ครัสตาเซียนกลุ่ม Amphipoda พบมีความสัมพันธ์แบบตามกันกับอุณหภูมิอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ($p < 0.01$) และมีความสัมพันธ์แบบตามกันกับของแข็งแขวนลอยในน้ำบริเวณผิวน้ำอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) Cumacea sp. 1 พบมีความสัมพันธ์แบบตามกันกับอุณหภูมิอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ($p < 0.01$) Cumacea sp. 2 พบมีความสัมพันธ์แบบตามกันกับความเค็ม ความเป็นกรด-เบส ค่าการนำไฟฟ้า ของแข็งที่ละลายในน้ำ และความโปร่งแสงอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) Calanoida มีความสัมพันธ์แบบตามกันกับความขุ่นทุกระดับ ของแข็งแขวนลอยทุกระดับ ปริมาณฟิโอฟิกเมนต์ เอ ในน้ำทุกระดับ ปริมาณคลอโรฟิลล์ เอ และฟิโอฟิกเมนต์ เอ ในตะกอนดินทุกระดับอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ($p < 0.01$) และมีความความสัมพันธ์แบบตามกันกับปริมาณสารอินทรีย์ที่ระดับชั้น 0.5-1 เซนติเมตร และอนุภาคโคลนอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) Crab Zoea พบความสัมพันธ์แบบผกผันกับอุณหภูมิอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$)

เอ็กโคยูรานพบความสัมพันธ์แบบตามกันกับอนุภาคทรายละเอียดอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) แต่มีความสัมพันธ์แบบผกผันกับอุณหภูมิอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ($p < 0.01$) ดังตารางที่ 4-6

ตารางที่ 4-5 ความสัมพันธ์ระหว่างความชุกชุมของสัตว์น้ำติดกับปัจจัยสิ่งแวดล้อม

	Temperature		Salinity	pH	DO	Conductivity	TDS			Bottom
	Surface	Bottom					Surface	Middle	Bottom	
<i>Paraprionospio pinnata</i>	-0.058		0.049	0.066	-0.128	0.038	0.055	-0.145	-0.148	-0.170
<i>Prionospio cirrobranchiata</i>	-0.262		0.142	0.144	0.037	-0.103	0.135	-0.202	-0.205	-0.220
<i>Nephtys</i> spp.	0.052		-0.017	0.029	-0.223	-0.003	-0.027	-0.106	-0.107	-0.112
<i>Ancistrosyllis parva</i>	-0.307*		0.146	0.247	0.030	0.105	0.142	-0.290*	-0.273	-0.293*
Capitellidae	-0.189		0.154	0.242	-0.003	0.137	0.145	-0.238	-0.220	-0.213
<i>Polydora</i> spp.	-0.231		0.244	0.247	0.179	0.207	0.232	-0.191	-0.191	-0.198
Amphipoda	0.331*		0.213	0.037	0.048	0.272	0.243	0.208	0.215	0.252
Cumacea sp. 1	0.367*		0.216	-0.077	0.086	0.290*	0.251	0.173	0.223	0.226
Cumacea sp. 2	-0.238		0.432**	0.465**	0.293*	0.412**	0.432**	-0.211	-0.186	-0.197
Calanoida	0.271		-0.027	-0.235	0.272	0.026	-0.017	0.648**	0.705**	0.616**
Cyclopoida	-0.182		-0.089	-0.026	-0.107	-0.124	-0.108	-0.062	-0.098	-0.095
Crab Zoeca	-0.457**		0.308*	0.444**	0.322*	0.260	0.315*	-0.138	-0.125	-0.157
Veneridae	0.205		0.025	-0.074	-0.126	0.057	0.022	0.117	0.132	0.227
Arcidae sp. 1	0.260		-0.013	-0.165	0.074	0.030	-0.002	0.378**	0.378**	0.498**
Echiturans	0.064		-0.337*	-0.191	-0.157	-0.347*	-0.347*	0.133	0.166	0.230

หมายเหตุ ** Correlation is significant at the 0.01 level (2-Tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-Tailed).

ตารางที่ 4-5 (ต่อ)

	Transparency	Suspended Solids		Chlorophyll a (Water)		Phaeopigment a (Water)	
		Surface	Bottom	Surface	Bottom	Surface	Bottom
<i>Paraprionospio pinnata</i>	0.211	-0.085	-0.101	-0.055	0.002	-0.092	-0.137
<i>Prionospio cirrobranchiata</i>	0.265	-0.157	-0.148	0.099	0.012	-0.172	-0.200
<i>Nephtys</i> spp.	-0.137	-0.017	-0.132	-0.076	0.234	-0.070	-0.047
<i>Ancistrosyllis parva</i>	0.421**	-0.212	-0.233	-0.017	-0.061	-0.248	-0.286
Caprellidae	0.386**	-0.213	-0.224	-0.062	-0.187	-0.178	-0.230
<i>Polydora</i> spp.	0.530**	-0.173	-0.181	0.073	-0.069	-0.134	-0.210
Amphipoda	-0.087	0.322*	0.133	0.079	-0.093	0.225	0.181
Cumacea sp. 1	-0.039	0.280	0.121	0.056	0.002	0.245	0.156
Cumacea sp. 2	0.272	0.000	-0.151	0.058	-0.068	-0.074	-0.154
Calanoida	-0.206	0.731**	0.719**	0.194	0.297	0.791**	0.699**
Cyclopoida	-0.108	-0.091	-0.030	-0.197	-0.185	-0.108	-0.087
Crab Zoeca	-0.058	-0.045	-0.121	0.118	0.051	0.037	-0.050
Veneridae	-0.053	0.033	-0.009	-0.016	-0.172	0.099	0.037
Arcidae sp. 1	-0.187	0.332*	0.243	-0.064	-0.078	0.384**	0.369*
Echiurans	-0.169	-0.101	-0.053	-0.166	-0.315*	-0.057	-0.128

หมายเหตุ ** Correlation is significant at the 0.01 level (2-Tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-Tailed).

ตารางที่ 4-5 (ต่อ)

	Water Content			Organic Matter				Grain Size			
	0-0.5 cm.	0.5-1 cm.	0-0.5 cm.	0.5-1 cm.	1-5 cm.	Silt/clay	Fine Sand	Medium Sand	Coarse Sand		
<i>Paraprionospio pinnata</i>	0.101	0.080	-0.055	-0.211	-0.229	-0.220	-0.344*	0.017	0.435**		
<i>Prionospio cirrobranchiata</i>	-0.052	-0.070	-0.128	-0.236	-0.240	-0.039	-0.008	-0.124	0.094		
<i>Nephtys</i> spp.	0.021	0.264	-0.217	-0.272	-0.278	-0.106	-0.164	0.192	0.067		
<i>Ancistrosyllis parva</i>	-0.044	-0.036	-0.170	-0.116	-0.181	0.081	-0.060	-0.219	0.174		
Capitellidae	-0.171	-0.110	-0.253	-0.218	-0.374*	0.012	0.006	-0.194	0.105		
<i>Polydora</i> spp.	-0.066	-0.073	-0.120	-0.026	-0.120	-0.075	-0.032	-0.011	0.093		
Amphipoda	-0.108	-0.108	0.015	-0.044	-0.028	0.142	0.204	-0.027	-0.230		
Cumacea sp. 1	0.054	0.098	0.234	0.091	0.145	0.459**	0.162	-0.130	-0.211		
Cumacea sp. 2	0.007	-0.022	-0.190	-0.056	-0.100	0.154	0.220	-0.175	-0.169		
Calanoida	0.106	0.341*	0.231	0.378*	0.167	0.326*	0.163	-0.073	-0.226		
Cyclopoida	-0.043	0.071	-0.140	-0.018	-0.063	-0.064	0.041	0.028	-0.080		
Crab Zoaea	0.062	-0.014	-0.331*	-0.267	-0.317*	0.235	0.344*	-0.379**	-0.229		
Veneridae	-0.163	-0.182	0.053	0.001	-0.151	0.120	0.162	-0.052	-0.181		
Arcidae sp. 1	0.026	-0.024	0.082	0.169	0.147	0.158	0.154	-0.064	-0.175		
Echiurans	-0.360*	-0.249	-0.124	0.058	-0.105	-0.135	0.013	0.083	-0.006		

หมายเหตุ ** Correlation is significant at the 0.01 level (2-Tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-Tailed).

ตารางที่ 4-5 (ต่อ)

	Chlorophyll a (Sediment)			Phaeopigment a (Sediment)		
	0 - 0.5 cm.	0.5 - 1 cm.	0 - 0.5 cm.	0 - 0.5 cm.	0.5 - 1 cm.	0.5 - 1 cm.
<i>Paraprionospio pinnata</i>	-0.121	-0.126	-0.262	-0.225		
<i>Prionospio cirrobranchiata</i>	-0.042	-0.063	-0.152	-0.126		
<i>Nephtys</i> sp.	-0.135	-0.160	-0.196	-0.239		
<i>Ancistrosyllis parva</i>	-0.098	-0.137	-0.261	-0.244		
Capitellidae	-0.110	-0.178	-0.237	-0.281		
<i>Polydora</i> sp.	-0.076	-0.092	-0.145	-0.085		
Amphipoda	-0.155	-0.196	-0.053	-0.190		
Cumacea sp. 1	0.028	0.027	0.055	-0.002		
Cumacea sp. 2	-0.188	-0.209	-0.206	-0.223		
Calanoida	0.837**	0.842**	0.782**	0.478**		
Cyclopoida	-0.010	-0.037	-0.024	-0.094		
Crab Zoa	-0.174	-0.192	-0.148	-0.141		
Veneridae	-0.161	-0.216	-0.043	-0.212		
Arcidae sp. 1	-0.018	0.003	0.148	0.059		
Echitranas	-0.042	-0.034	0.079	-0.038		

หมายเหตุ ** Correlation is significant at the 0.01 level (2-Tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-Tailed).

ตารางที่ 4-6 ความสัมพันธ์ระหว่างมวลชีวภาพของสัตว์น้ำกับปัจจัยสิ่งแวดล้อม

	Temperature			Salinity	pH	DO	Conductivity			TDS			Turbidity		
							Surface	Middle	Bottom	Surface	Middle	Bottom	Surface	Middle	Bottom
<i>Paraprionospio pinnata</i>	-0.276	0.314*	0.052	0.274	0.304*	-0.287*	-0.300*	-0.318*							
<i>Prionospio cirrobranchiata</i>	-0.259	0.044	-0.032	0.010	0.042	-0.203	-0.206	-0.229							
<i>Nephtys</i> spp.	-0.463**	0.345*	0.241	0.274	0.329*	-0.174	-0.164	-0.186							
<i>Ancistrosyllis parva</i>	-0.301*	0.089	0.021	0.045	0.083	-0.227	-0.220	-0.236							
Capitellidae	-0.033	0.056	-0.147	0.056	0.043	-0.181	-0.173	-0.177							
<i>Polydora</i> spp.	-0.252	0.266	0.188	0.225	0.253	-0.203	-0.205	-0.213							
Amphipoda	0.421**	0.149	-0.044	0.223	0.171	0.212	0.204	0.218							
Cumacea sp. 1	0.380**	0.199	-0.075	0.276	0.209	0.042	0.087	0.052							
Cumacea sp. 2	-0.058	0.316*	0.144	0.314*	0.312*	-0.149	-0.121	-0.135							
Calanoida	0.248	0.004	0.216	0.054	0.044	0.518**	0.586**	0.486**							
Cyclopoida	0.034	-0.165	-0.228	-0.163	-0.182	-0.056	-0.088	-0.093							
Crab Zoa	-0.354*	0.135	0.162	0.073	0.125	-0.103	-0.103	-0.119							
Veneridae	-0.021	0.002	-0.129	-0.005	-0.006	-0.108	-0.097	-0.072							
Arcidae sp. 1	0.017	-0.015	-0.040	-0.017	-0.019	0.038	0.053	0.077							
Echitranas	-0.475**	0.143	0.202	0.063	0.132	-0.121	-0.124	-0.142							

หมายเหตุ ** Correlation is significant at the 0.01 level (2-Tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-Tailed).

ตารางที่ 4-6 (ต่อ)

	Transparency		Suspended Solids		Chlorophyll a (Water)		Phaeopigment a (Water)	
	Surface	Bottom	Surface	Bottom	Surface	Bottom	Surface	Bottom
<i>Paraprionospio pinnata</i>	0.465**	-0.269	-0.202	-0.269	0.127	0.031	-0.203	-0.304
<i>Prionospio cirrobranchiata</i>	0.251	-0.149	-0.169	-0.149	-0.032	-0.078	-0.184	-0.212
<i>Nephtys</i> spp.	0.263	-0.147	-0.097	-0.147	0.005	-0.066	-0.110	-0.199
<i>Ancistrosyllis parva</i>	0.358*	-0.155	-0.187	-0.155	-0.062	-0.134	-0.216	-0.212
Capitellidae	0.236	-0.155	-0.211	-0.155	-0.130	-0.280	-0.209	-0.251
<i>Polydora</i> spp.	0.558**	-0.197	-0.184	-0.197	0.056	-0.096	-0.147	-0.235
Amphipoda	-0.140	0.177	0.310*	0.177	-0.016	-0.125	0.216	0.202
Cumacea sp. 1	0.010	0.115	0.173	0.115	0.033	-0.056	0.084	0.016
Cumacea sp. 2	0.294*	-0.085	0.118	-0.085	0.024	-0.058	-0.097	-0.137
Calanoida	-0.138	0.658**	0.586**	0.658**	0.219	0.254	0.674**	0.588**
Cyclopoida	-0.085	-0.042	-0.102	-0.042	-0.193	-0.195	-0.126	-0.115
Crab Zoa	-0.036	0.011	-0.101	0.011	0.015	0.151	-0.088	-0.031
Veneridae	0.249	-0.114	-0.169	-0.114	-0.080	-0.216	-0.147	-0.172
Arcidae sp. 1	-0.105	-0.027	-0.010	-0.027	0.020	0.017	0.024	0.040
Echiurans	-0.009	-0.089	-0.102	-0.089	-0.093	-0.128	-0.111	-0.154

หมายเหตุ ** Correlation is significant at the 0.01 level (2-Tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-Tailed).

ตารางที่ 4-6 (ต่อ)

	Water Content				Organic Matter				Grain Size									
	0-0.5 cm.		0.5-1 cm.		0-0.5 cm.		0.5-1 cm.		1-5 cm.		Silt/clay		Fine Sand		Medium Sand		Coarse Sand	
<i>Paraprionospio pinnata</i>	0.121	0.048	-0.223	-0.308	-0.256	-0.308	-0.234	-0.158	0.059	0.238								
<i>Prionospio cirrobranchiata</i>	-0.076	-0.024	-0.221	-0.254	-0.252	-0.254	-0.034	-0.108	-0.117	0.183								
<i>Nephtys</i> spp.	0.181	0.192	-0.432**	-0.385*	-0.344*	-0.385*	-0.070	0.042	-0.060	0.038								
<i>Ancistrosyllis parva</i>	-0.038	0.021	-0.213	-0.171	-0.145	-0.171	0.005	-0.119	-0.148	0.217								
Caprellidae	-0.301*	-0.169	-0.091	-0.248	-0.040	-0.248	-0.088	-0.025	-0.051	0.085								
<i>Polydora</i> spp.	-0.098	-0.090	-0.170	-0.150	-0.074	-0.150	-0.094	-0.032	-0.015	0.102								
Amphipoda	-0.076	-0.006	0.108	0.046	0.078	0.046	0.084	0.140	0.032	-0.186								
Cumacea sp. 1	-0.119	-0.054	0.263	0.087	0.164	0.087	-0.219	0.108	-0.002	-0.161								
Cumacea sp. 2	-0.211	-0.179	-0.083	0.062	0.020	0.062	0.021	0.166	-0.083	-0.128								
Calanoida	0.109	0.298	0.254	0.150	-0.349*	0.150	0.354*	0.139	-0.078	-0.202								
Cyclopoida	-0.097	0.048	0.004	0.125	0.099	0.125	-0.152	-0.083	0.132	0.019								
Crab Zoea	0.224	0.211	-0.161	0.064	0.086	0.064	-0.034	0.101	0.035	-0.126								
Veneridae	-0.221	-0.119	-0.090	-0.215	0.014	-0.215	-0.066	-0.045	0.033	0.054								
Arcidae sp. 1	-0.041	-0.071	-0.227	-0.080	-0.138	-0.080	-0.141	-0.055	0.109	0.063								
Echiurans	-0.067	-0.022	-0.254	-0.218	-0.148	-0.218	0.023	0.320*	-0.254	-0.216								

หมายเหตุ ** Correlation is significant at the 0.01 level (2-Tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-Tailed).

ตารางที่ 4-6 (ต่อ)

	Chlorophyll a (Sediment)			Phaeopigment a (Sediment)		
	0 - 0.5 cm.	0.5 - 1 cm.	0 - 0.5 cm.	0 - 0.5 cm.	0.5 - 1 cm.	0.5 - 1 cm.
<i>Paraprionospio pinnata</i>	-0.094	-0.145	-0.259	-0.199		
<i>Prionospio cirrobranchiata</i>	-0.024	-0.056	-0.133	-0.114		
<i>Neptys</i> sp.	0.021	-0.068	-0.160	-0.215		
<i>Ancistrosyllis parva</i>	-0.018	-0.061	-0.157	-0.180		
Capitellidae	-0.081	-0.129	-0.125	-0.168		
<i>Polydora</i> sp.	-0.074	-0.104	-0.151	-0.087		
Amphipoda	-0.106	-0.130	-0.002	-0.150		
Cumacea sp. 1	0.070	0.064	0.062	0.040		
Cumacea sp. 2	-0.125	-0.140	-0.154	-0.178		
Calanoida	0.779**	0.792**	0.770**	0.507**		
Cyclopoida	0.007	-0.029	-0.010	-0.090		
Crab Zoeca	-0.004	-0.059	-0.094	-0.089		
Veneridae	-0.051	-0.077	-0.072	-0.152		
Arcidae sp. 1	-0.089	-0.079	-0.087	-0.064		
Echiurans	-0.051	-0.048	-0.054	-0.027		

หมายเหตุ ** Correlation is significant at the 0.01 level (2-Tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-Tailed).