

บทที่ 3

ผลการศึกษา

การแพร่กระจายของหญ้าทะเลที่อ่าวปัตตานี

จากการสำรวจหญ้าทะเลในบริเวณอ่าวปัตตานี พบหญ้าทะเลจำนวน 4 ชนิด คือ *Halodule uninervis*, *Halophila ovalis*, *Halophila beccarii* และ *Ruppia maritima* (รูปที่ 9) พบกระจายอยู่ตามความลึกตั้งแต่ 0.5 - 2.0 เมตร โดย *H. uninervis* และ *Ha. ovalis* ขึ้นปนกัน และกระจายอยู่ในบริเวณจากปลายแหลมดาซีเข้าไปในอ่าวจนถึงบริเวณชายหาดหน้าหมู่บ้าน กำปงบูดี (รูปที่ 9) โดยมีการกระจายเป็นแนวห่างจากชายฝั่งออกไปประมาณ 500 เมตร บริเวณใกล้ชายฝั่งจะพบ *Ha. ovalis* ตั้งแต่ชายฝั่งออกไปในทะเลประมาณ 50 เมตร ต่อจากนั้น จะมีหญ้าทะเล *H. uninervis* และ *Ha. ovalis* ขึ้นผสมปนกัน จนถึงประมาณ 200 - 300 เมตร หลังจากนั้นจะพบเฉพาะ *H. uninervis* ขึ้นอยู่ชนิดเดียว ซึ่งลักษณะพื้นทะเลบริเวณนี้จะมืองค์ ประกอบของตะกอนทรายสูงกว่าอนุภาคอื่นๆ บริเวณต่อจากบ้านกำปงบูดีจะพบหญ้าทะเล ชนิด *Ha. ovalis*, *Ha. ovalis* ขึ้นผสมกับ *Ha. beccarii* และบริเวณที่มี *Ha. beccarii* ชนิดเดียว ต่อมาจนถึงหน้าบ้านตะโล๊ะสะมิแล แต่แหล่งหญ้าบริเวณนี้ไม่ค่อยสมบูรณ์นัก เนื่องจากลักษณะพื้นทะเลเป็นโคลนปนทราย *Ha. ovalis* ขึ้นได้ดี แต่ *Ha. beccarii* ดันและใบจะมีขนาดเล็กผิดปกติ ด้านในอ่าวตั้งแต่บริเวณหน้าบ้านตะโล๊ะสะมิแล ขนานไปตามชายฝั่ง ผ่านสถานีเพาะพันธุ์สัตว์น้ำชายฝั่งจังหวัดปัตตานี ไปจนถึงที่กันอ่าว เลยเข้าไปในคลองยามูเล็กน้อย จนถึงหน้าบ้านบางปู จะมีหญ้าทะเลชนิด *Ha. beccarii* ซึ่งเป็นชนิดที่พบมากที่สุดในอ่าวปัตตานี และขึ้นกระจายเป็นบริเวณกว้างมาก ตั้งแต่ปากคลองยามูออกไปในอ่าวเป็นระยะทางกว่า 2,000 เมตร ซึ่งมีพื้นที่มากกว่า 3 ตารางกิโลเมตร ลักษณะพื้นทะเลในบริเวณนี้จะเป็นดินโคลนอ่อนนุ่ม เนื่องจากตะกอนดินที่มากับแม่น้ำมาทับถมในบริเวณนี้ จึงเป็นบริเวณที่ตื้นมาก หญ้าทะเลอีกชนิดหนึ่งคือ *R. maritima* พบที่กันอ่าวบริเวณติดต่อกับป่าชายเลนยะหริ่ง จะพบมากในฤดูฝนหรือฤดูน้ำหลาก ตั้งแต่เดือนสิงหาคมถึงเดือนมกราคมของทุกปี ด้านฝั่งตะวันตกของอ่าวปัตตานีไม่พบหญ้าทะเล พื้นทะเลเป็นโคลน มีการเพาะเลี้ยงชายฝั่ง ทำบ่อกัก และการเลี้ยงหอยแครงในปัจจุบัน บริเวณกลางอ่าวปัตตานีเป็นพื้นโคลน ไม่พบหญ้าทะเลชนิดใดๆ ในอ่าวปัตตานียังพบสาหร่ายมากกว่า 10 ชนิดอยู่ร่วมกับหญ้าทะเล โดยขึ้นปกคลุมเป็น อีพิไฟต์ (Ephiphyte) ตามต้นและใบของหญ้าทะเล ได้แก่ สาหร่ายสีเขียว เช่น *Ulva spp.*, *Chaetomorpha sp.*, *Entromorpha sp.* สาหร่ายสีน้ำตาล เช่น *Padina sp.* และสาหร่ายสีแดง เช่น *Garcilaria fisheri* และ *Garcilaria sp.* เป็นสาหร่ายที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจที่สำคัญ



- บริเวณที่ศึกษา: Site 1. บริเวณปลายแหลมตาชี มีหญ้าทะเล 2 ชนิด คือ *H. uninervis* และ *Ha. Ovalis*
 Site 2. บริเวณปากคลองยามู มีหญ้าทะเล 2 ชนิด คือ *Ha. Beccarii* และ *R. maritima*
 ในการศึกษาครั้งนี้ เลือกเฉพาะบริเวณที่มีหญ้า *Ha. Beccarii* ขึ้นอยู่ชนิดเดียว
 เป็นตัวแทนของบริเวณศึกษาที่เป็นแหล่งที่มีหญ้าทะเลชนิดเดียว
 Site 3. บริเวณแหลมนก เป็นหาดเลน ไม่มีหญ้าทะเล

รูปที่ 9. ชนิด และการกระจายของหญ้าทะเลในบริเวณที่ศึกษาทั้ง 3 แห่ง ที่อ่าวปัตตานี

ลักษณะสภาพแวดล้อมของบริเวณที่ศึกษา ในอ่าวปัตตานี

บริเวณศึกษาแหล่งหญ้าทะเลบริเวณปลายแหลมตาชี, ปากคลองยามู และพื้นที่ที่ไม่มีหญ้าทะเลที่บริเวณแหลมนก เป็นบริเวณที่มีสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกันทั้งสภาพพื้นที่และฤดูกาลยังสร้างความแตกต่างด้วย ซึ่งจะมีผลทำให้สัตว์ทะเลที่พบมีความหลากหลายของชนิดแตกต่างกัน ปัจจัยสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ อุณหภูมิ ความเค็ม ความลึกของน้ำ ความโปร่งแสง ปริมาณการละลายของออกซิเจนในน้ำและความเป็นกรด-ด่าง ซึ่งปัจจัยดังกล่าวนี้จะมีผลต่อการแพร่กระจายของสัตว์ทะเลต่างๆ ในอ่าวปัตตานีได้ (รูปที่ 10)

อุณหภูมิ

อุณหภูมิของน้ำในอ่าวปัตตานีตลอดช่วงระยะที่ทำการศึกษามีความผันแปรเฉลี่ยระหว่าง 29.33 - 31.67 องศาเซลเซียส จากการจากผลการศึกษาอุณหภูมิในแต่ละบริเวณในอ่าวปัตตานีในช่วงฤดูกาลเดียวกันพบว่ามีความไม่แตกต่างกันนัก เมื่อเปรียบเทียบอุณหภูมิในแต่ละฤดูกาลพบว่ามีความแตกต่างกัน ($P < 0.05$) ในฤดูร้อน (เมษายน 2541) อุณหภูมิของน้ำมีค่าสูงทุกสถานี โดยเฉลี่ย 31.67 องศาเซลเซียส มีค่าสูงสุดเท่ากับ 32.0 องศาเซลเซียส ที่บริเวณแหลมนก และในฤดูหนาว (พฤศจิกายน 2540 และ 2541) จะพบค่าอุณหภูมิเฉลี่ย 29.33 องศาเซลเซียส และค่าต่ำสุด 29.0 องศาเซลเซียส ที่บริเวณปากคลองยามู (รูปที่ 10)

ความเค็ม

ค่าความเค็มของน้ำทะเลในอ่าวปัตตานีมีค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วงระหว่าง 13.13 - 31.33 ppt ค่าความเค็มในแต่ละบริเวณและแต่ละช่วงฤดูกาลมีความผันแปรมาก ยกเว้นฤดูร้อน (เมษายน 2541) เท่านั้นที่มีค่าไม่แตกต่างกันมากนัก (30 - 33 ppt) โดยความเค็มจะมีค่าสูงที่บริเวณแหลมตาชี ซึ่งอยู่ติดต่อกับทะเลเปิดและจะมีค่าลดลงไปตามระยะทางจนถึงกันอ่าวบริเวณปากคลองยามู ค่าความเค็มสูงสุดที่วัดได้ 33.0 ppt ที่บริเวณปลายแหลมตาชีในช่วงฤดูร้อน (เมษายน 2541) และค่าต่ำสุดมีค่าเท่ากับ 0.4 ppt ที่บริเวณปากคลองยามูในช่วงฤดูหนาว (พฤศจิกายน 2541) และค่าความเค็มเฉลี่ยสูงสุดในอ่าวพบในฤดูร้อน 2541 (31.33 ppt) มีค่าสูงกว่าเดือนอื่นๆ มากและค่าเฉลี่ยต่ำสุดพบในฤดูหนาว 2541 (13.13 ppt) (รูปที่ 10)

ความลึกของน้ำ

ความลึกของน้ำในอ่าวปัตตานีโดยเฉลี่ยตลอดทั้งอ่าวประมาณ 1.5 เมตร ในบริเวณที่ศึกษาบริเวณปลายแหลมตาชี, ปากคลองยามู และบริเวณที่ว่างไม่มีหญ้าทะเลที่แหลมนกนั้น ได้กำหนดความลึกของน้ำในบริเวณที่ศึกษาทั้ง 3 แห่งนี้มีความลึกเฉลี่ยอยู่ในช่วงระหว่าง 1.0 - 1.2 เมตร บริเวณปลายแหลมตาชี และแหลมนกมีความลึกสูงสุด 1.2 เมตร ในช่วงเดือนพฤศจิกายน 2540, 2541 และความลึก 0.9 เมตร ในบริเวณกันอ่าวที่ปากคลองยามูในช่วงเดือน

เมษายน 2541 ความลึกของน้ำในบริเวณที่ศึกษาแต่ละฤดูกาลมีความแตกต่างกันไม่มากนัก (รูปที่ 10 และ 11)

ความโปร่งแสง

เนื่องจากเป็นที่น้ำตื้นจึงสามารถมองเห็นพื้นทะเล จากการศึกษาค่าความโปร่งแสงพบว่า มีความแตกต่างกันทั้งในแต่ละบริเวณ และฤดูกาล ($P < 0.05$) ค่าความโปร่งแสงสูงสุดพบที่บริเวณปลายแหลมตาชี และบริเวณปากคลองยามูในเดือนเมษายน 2541 และพบค่าต่ำสุดที่บริเวณแหลมนกในช่วงเดือนพฤศจิกายน 2541 (รูปที่ 10)

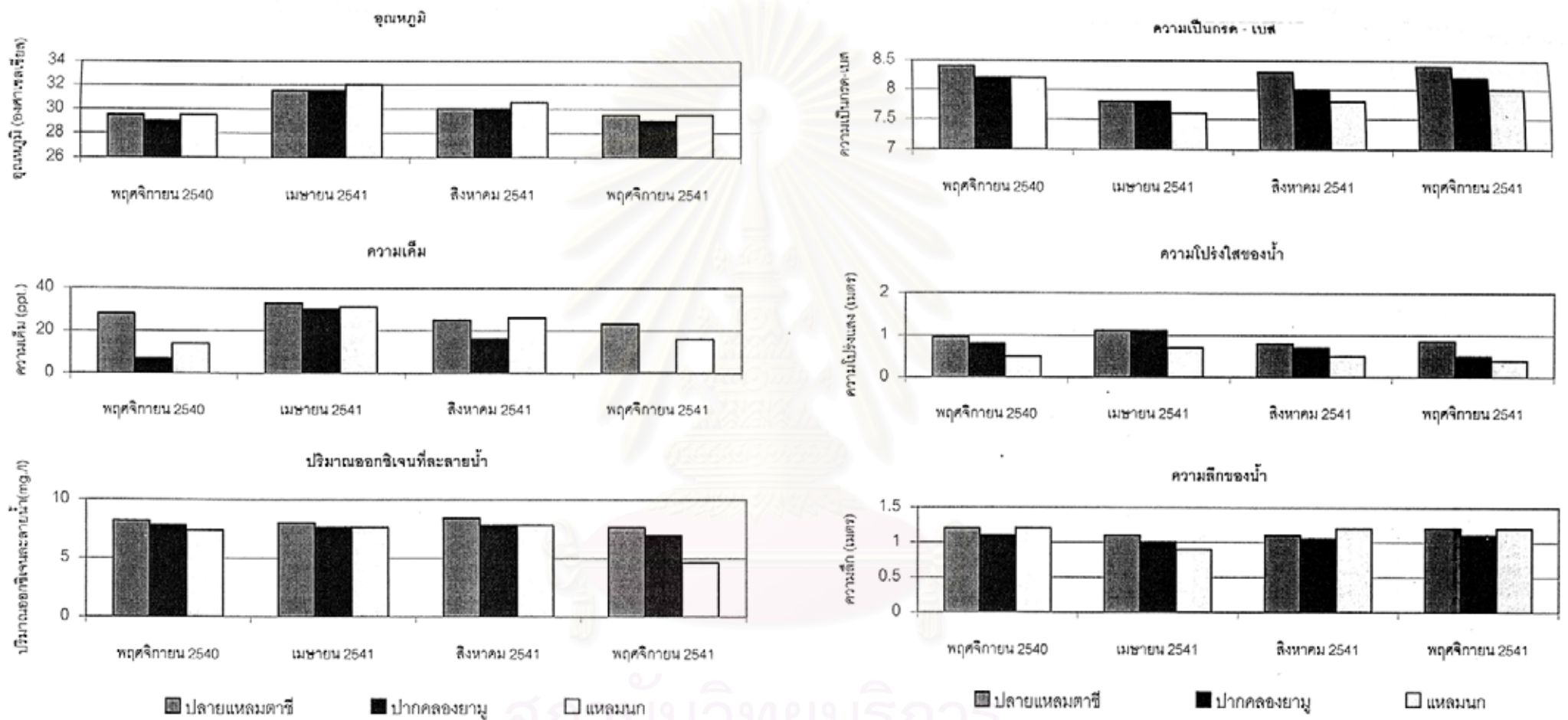
ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ

ปริมาณออกซิเจนที่ละลายน้ำในบริเวณที่ทำการศึกษากันทั้ง 3 แห่งที่อ่าวมัดตานีมีค่าค่อนข้างสูง โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วงระหว่าง 6.36 - 8 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณค่าออกซิเจนละลายน้ำมีค่าสูงสุดเท่ากับ 8.4 มิลลิกรัมต่อลิตรที่บริเวณปลายแหลมตาชีพบในช่วงเดือนสิงหาคม 2541 ส่วนค่าต่ำสุดพบที่บริเวณแหลมนกมีค่าเท่ากับ 4.6 มิลลิกรัมต่อลิตร จากการวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าออกซิเจนที่ละลายอยู่ในน้ำพบว่ามีความแตกต่างกันทั้งในระหว่างบริเวณ และในฤดูกาลอย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$) โดยในเดือนสิงหาคม 2541 พบค่าปริมาณออกซิเจนที่ละลายน้ำในบริเวณที่ศึกษามีค่าเฉลี่ยสูงสุด 8 มิลลิกรัมต่อลิตร และค่าเฉลี่ยต่ำสุดพบในเดือนพฤศจิกายน 2541 มีค่าเท่ากับ 6.37 มิลลิกรัมต่อลิตร (รูปที่ 10)

ความเป็นกรด-เบสของน้ำ (pH)

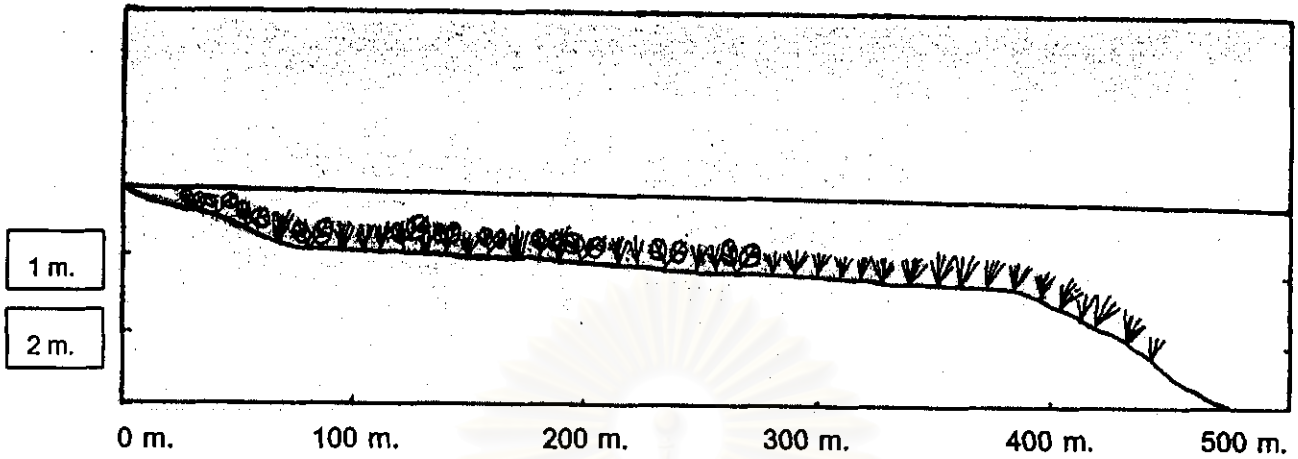
ความเป็นกรด-เบสของน้ำมีค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 7.73 - 8.27 จากการวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของความเป็นกรด-เบสของน้ำในระหว่างแต่ละบริเวณ และแต่ละฤดูกาล พบว่ามีความแตกต่างกัน ($P < 0.05$) ความเป็นกรด-เบสสูงสุด 8.4 พบที่บริเวณปลายแหลมตาชี ในเดือนธันวาคม 2540 และ 2541 ค่าต่ำสุด 7.6 พบที่บริเวณแหลมนก ในเดือนเมษายน 2541 ค่าเฉลี่ยสูงสุดมีค่า 8.27 เดือนพฤศจิกายน 2540 และค่าเฉลี่ยต่ำสุด 7.73 ในเดือนเมษายน 2541 (รูปที่ 10)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

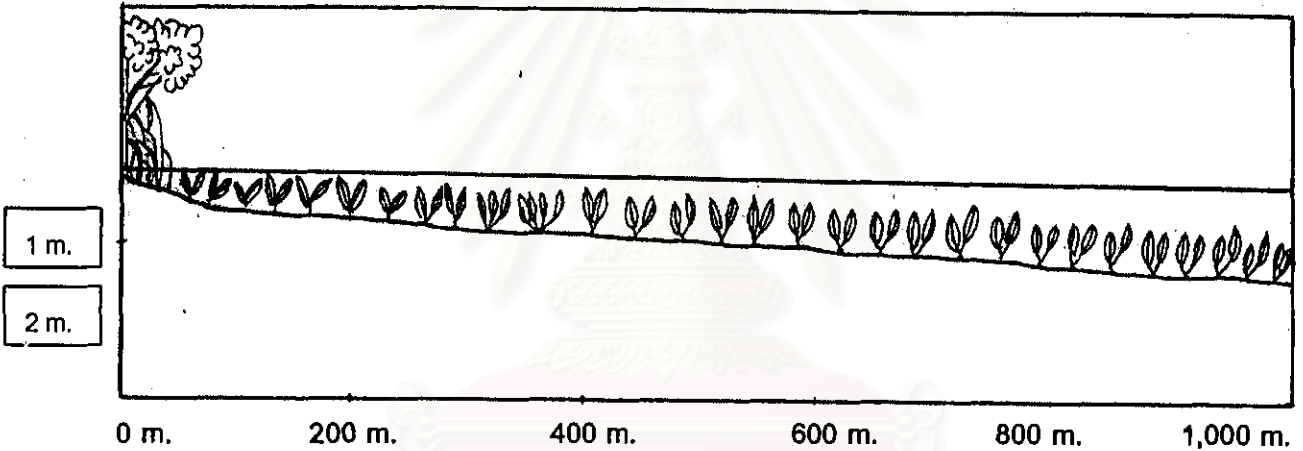


รูปที่ 10 อุณหภูมิ, ความเค็ม, ปริมาณออกซิเจนที่ละลายน้ำ, ความเป็นกรด-ด่าง, ความลึกและความโปร่งใสของน้ำทะเลในบริเวณที่ศึกษาทั้ง 3 แห่ง ที่อ่าวปัตตานี ในระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2540 ถึง เดือนพฤศจิกายน 2541

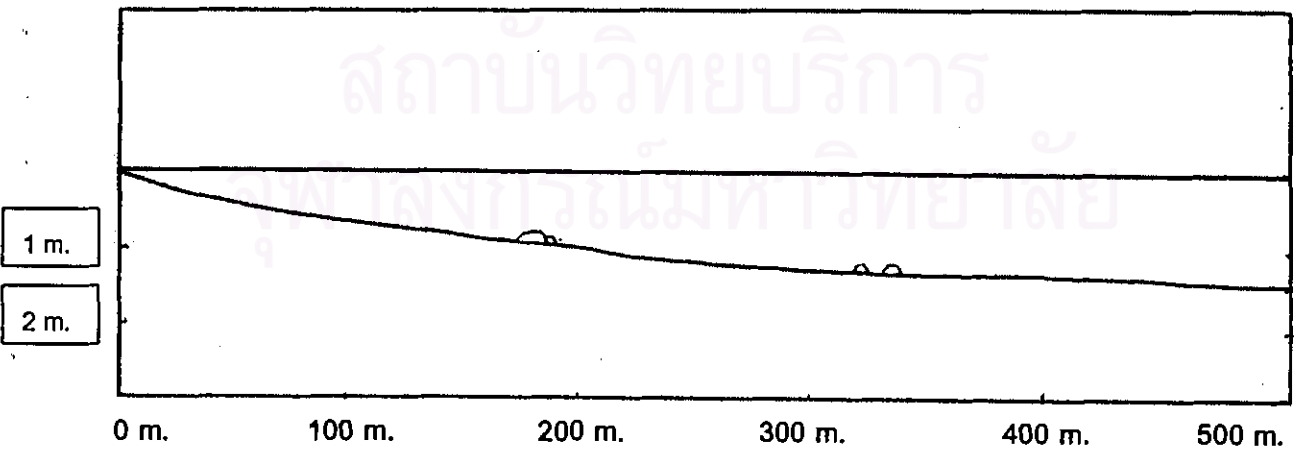
บริเวณปลายแหลมตาชี



บริเวณปากคลองยามู



บริเวณแหลมนก



รูปที่ 11. ลักษณะความลาดชันของพื้นที่ ในบริเวณที่ศึกษาทั้ง 3 แห่ง ที่อ่าวปัตตานี

▽ = *Halodule uninervis*,

⊗ = *Halophila ovalis*,

♣ = *Halophila beccarii*

กระแสน้ำ

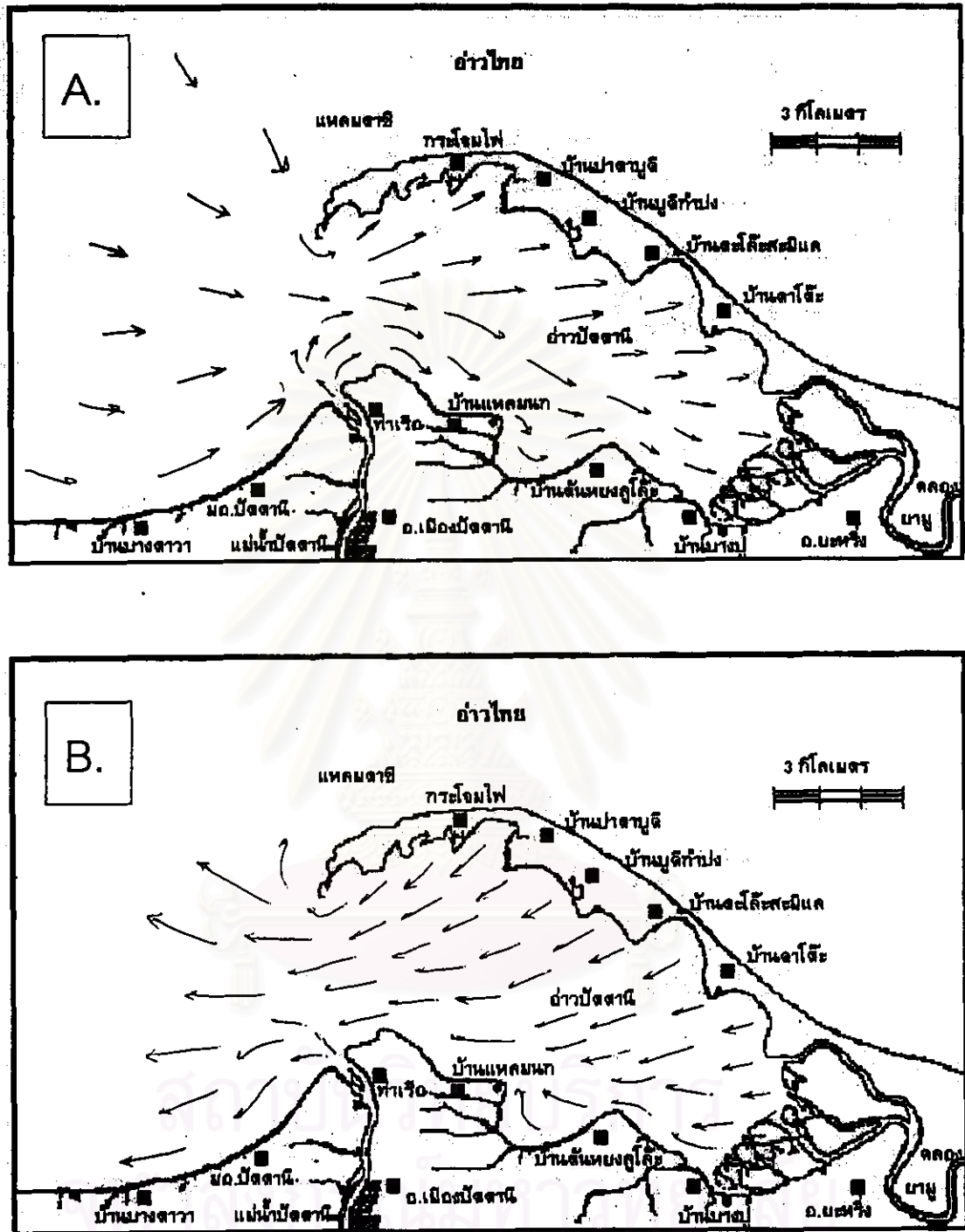
การไหลเวียนของกระแสน้ำในอ่าวปัตตานีส่วใหญ่ได้รับอิทธิพลจากกระแสน้ำขึ้นน้ำลง และอิทธิพลจากแรงดันของน้ำจืดจากแม่น้ำทั้ง 2 สายที่ไหลลงสู่อ่าว ทำให้มีการผสมกันของน้ำจืดและน้ำทะเลในบริเวณกันอ่าวและบริเวณร่องน้ำตามแนวชายฝั่งด้านทิศตะวันตก จากอิทธิพลของกระแสน้ำขึ้นน้ำลง และผลจากแรงดันจากน้ำจืดที่ไหลมาจากแม่น้ำทั้ง 2 สาย ทำให้แบ่งอ่าวออกเป็น 2 ส่วน ตามแนวร่องน้ำจากปากคลองยามูไปจนถึงปากอ่าว (รูปที่ 12) โดยที่ชายฝั่งตะวันออกจะมีค่าความเค็มที่ค่อนข้างสูง ขณะที่ชายฝั่งด้านตะวันตกจะมีค่าความเค็มที่ค่อนข้างต่ำ (รูปที่ 12)

เปรียบเทียบน้ำหนักแห้งของหญ้าทะเล

ความหนาแน่นของหญ้าทะเล ใช้วิธีเปรียบเทียบน้ำหนักแห้งของหญ้าทะเล (มวลเป็นกรัม)ต่อพื้นที่ 1 ตารางเมตร มีผลดังนี้ (รูปที่ 13 และ รูปที่ 14)

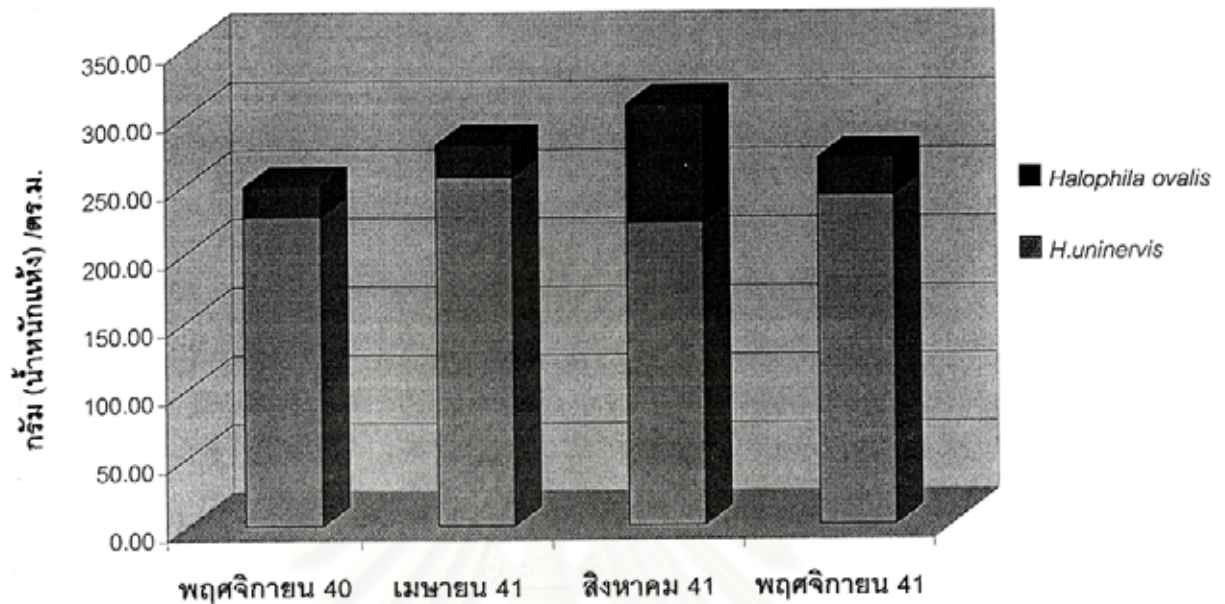
ปลายแหลมดาซี

ในฤดูหนาวเดือนพฤศจิกายน 2540 พบค่าเฉลี่ยน้ำหนักแห้งของหญ้าทะเลทั้ง 2 ชนิด เท่ากับ 247.8 กรัม/ตารางเมตร เป็น *H. uninervis* 226.2 กรัม/ตารางเมตร และ *Ha. ovalis* เท่ากับ 21.6 กรัม/ตารางเมตร เมื่อเข้าสู่ฤดูร้อนในเดือนเมษายน 2541 หญ้าทะเล มีความหนาแน่นขึ้น มีน้ำหนักแห้งเฉลี่ยรวม 278.3 กรัม/ตารางเมตร โดย *H. uninervis* และ *Ha. ovalis* มีน้ำหนักแห้งเท่ากับ 254.6 และ 23.7 กรัม/ตารางเมตร ตามลำดับ ในฤดูฝนพบว่าหญ้าทะเลมีความหนาแน่นสูงสุด ค่าเฉลี่ยแห้งของหญ้าทะเล เท่ากับ 307.61 กรัม/ตารางเมตร โดย *H. uninervis* กลับมีอัตราส่วนลดลงเหลือ 221.0 กรัม/ตารางเมตร ในขณะที่ *Ha. ovalis* มีจำนวนเพิ่มขึ้นมากเท่ากับ 86.6 กรัม/ตารางเมตร เมื่อเข้าสู่ฤดูหนาว 2541 พบความหนาแน่นของหญ้าทะเลบริเวณนี้ลดลงพบค่าน้ำหนักแห้งรวมเท่ากับเหลือ 267.6 กรัม/ตารางเมตร โดยแบ่งเป็นค่าเฉลี่ยน้ำหนักแห้งของ *H. uninervis* เท่ากับ 240.36 กรัม/ตารางเมตร และ *Ha. ovalis* เท่ากับ 27.24 กรัม/ตารางเมตร (รูปที่ 13)



รูปที่ 12. กระแสน้ำที่ไหลเวียนในอ่าวปัตตานี ซึ่งประกอบกระแสน้ำขึ้น-น้ำลง และกระแสน้ำที่เกิดจากอิทธิพลของแม่น้ำปัตตานี และแม่น้ำยะหริ่ง (คลองยาบ)
A. ช่วงเวลาที่น้ำกำลังขึ้น B. ช่วงเวลาที่น้ำลง
(ข้อมูลจากการสอบถามจากชาวประมงพื้นบ้าน บ้านตะไละสะมิแล อ.ยะหริ่ง จ.ปัตตานี)

ค่าน้ำหนักแห้งเฉลี่ยตลอดทั้งปีของหญ้าทะเล 2 ชนิดที่ขึ้นปะปนกัน ที่ปลายแหลมดาฮี



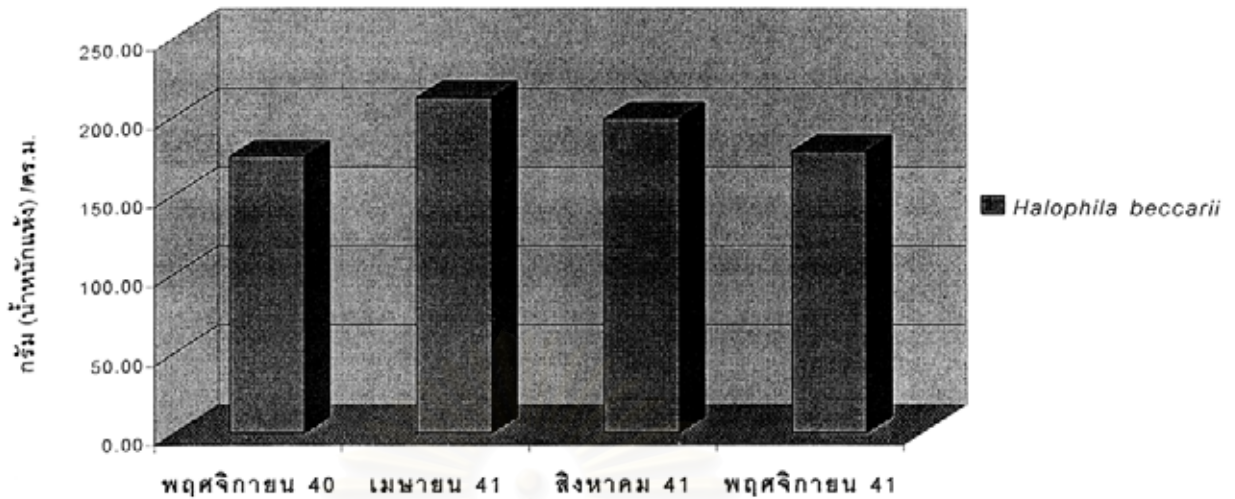
รูปที่ 13 น้ำหนักแห้งเฉลี่ยตลอดปี ของหญ้าทะเล 2 ชนิดที่ขึ้นผสมกัน คือ *H. uninervis* และ *Ha. ovalis* บริเวณปลายแหลมดาฮี ที่อ่าวปัตตานี

ปริมาณน้ำหนักแห้งรวมของหญ้าทะเลทั้ง 2 ชนิดมีค่าสูงสุดในช่วงฤดูฝน (สิงหาคม 2541) และมีค่าต่ำสุด ในฤดูหนาว (พฤศจิกายน 2540 และ 2541) และเมื่อวิเคราะห์ทางสถิติ พบเปรียบเทียบระหว่างปริมาณน้ำหนักแห้งกับฤดูกาล พบว่าปริมาณน้ำหนักแห้งของ *H. uninervis* ไม่แตกต่างกัน แต่ในหญ้าทะเลชนิด *Ha. ovalis* มีความแตกต่างกัน ($P < 0.05$) โดยจะมีค่าสูงสุดในฤดูฝน และมีค่าต่ำสุด ในฤดูหนาว (รูปที่ 13)

ปากคลองยามู

มี *Ha. beccarii* ชนิดเดียวพบว่าค่าน้ำหนักแห้งสูงสุดอยู่ที่เดือนเมษายน 2541 ซึ่งเป็นฤดูร้อน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 212.07 กรัม/ตารางเมตร ส่วนค่าต่ำสุดจะอยู่ในช่วงใกล้เคียงกัน คือ ฤดูหนาว เดือนพฤศจิกายน 2540 และ 2541 มีค่าเท่ากับ 174.6 และ 177.94 กรัม/ตารางเมตร ตามลำดับ (รูป 14) จากการวิเคราะห์หาความแตกต่างระหว่างค่าน้ำหนักแห้งในแต่ละฤดูกาล พบว่าไม่แตกต่าง ($P < 0.05$) 2540 และ 2541 มีค่าเท่ากับ 174.6 และ 177.94 กรัม/ตารางเมตร ตามลำดับ (รูป 14)

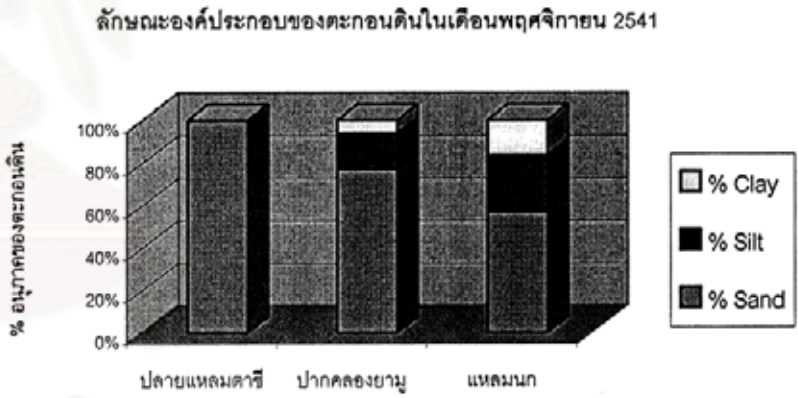
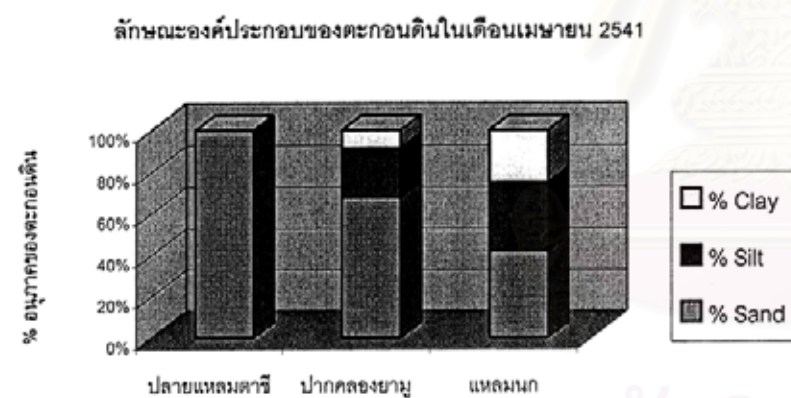
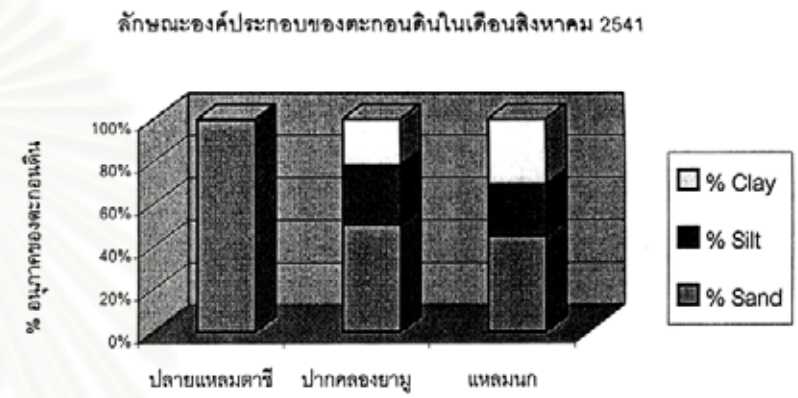
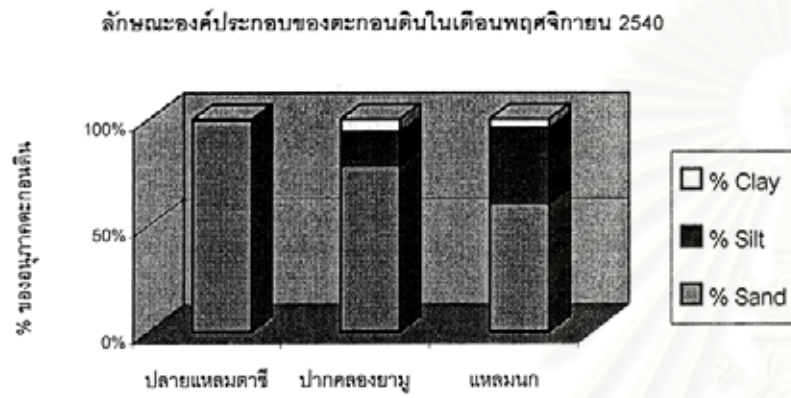
ค่าน้ำหนักแห้งเฉลี่ยตลอดทั้งปีของหญ้าทะเลชนิด *Halophila beccarii* ที่ปากคลองขามู



รูปที่ 14. น้ำหนักแห้งเฉลี่ยตลอดปีของหญ้าทะเลชนิด *Ha. beccarii* ที่บริเวณปากคลองขามู ที่อำเภอบัตตानी จังหวัดปัตตานี

การศึกษาลักษณะและขนาดของตะกอนดินในบริเวณต่าง ๆ

สามารถวิเคราะห์องค์ประกอบ และขนาดของอนุภาคตะกอนดินจากพื้นที่ 3 บริเวณโดยแสดงอัตราส่วนร้อยละ (%) ของ ตะกอนทราย (Sand) ทรายแป้ง (Silt) และอนุภาคดินเหนียว (Clay) ที่เปลี่ยนแปลงไปตามช่วงฤดูกาล (รูป 15) พบว่าลักษณะและขนาดของตะกอนดินที่พบในแต่ละบริเวณที่ศึกษามีความแตกต่างกันอย่างชัดเจน ที่บริเวณปลายแหลมดาซี ลักษณะองค์ประกอบของตะกอนดินที่พบในแหล่งหญ้าทะเลบริเวณนี้ ส่วนใหญ่จะเป็นตะกอนทราย (Sand = ขนาดของอนุภาค 0.05 - 2.0 มิลลิเมตร) และไม่ค่อยมีการเปลี่ยนแปลงนัก เนื่องจากมีการทับถมของตะกอนทรายตลอดโดยเฉพาะในฤดูมรสุม นอกนั้นจะเป็นทรายแป้ง (Silt = ขนาดของอนุภาค 0.002 - 0.05 มิลลิเมตร) และอนุภาคดินเหนียว (Clay = ขนาดอนุภาค < 0.002 มิลลิเมตร) ซึ่งมีค่าน้อยมาก (รูปที่ 15) บริเวณแหล่งหญ้าทะเลชนิดเดียวที่ปากคลองขามู ลักษณะของตะกอนดินจะเป็นดินโคลน ซึ่งในเดือนเมษายนและสิงหาคม 2541 พบว่าการเปลี่ยนแปลงของอนุภาคตะกอนดินของ Silt และ Clay มากอย่างเห็นได้ชัด อัตราส่วนร้อยละของ Silt และ Clay เพิ่มขึ้นมาก ในขณะที่อัตราส่วนร้อยละของ Sand จะเพิ่มขึ้นมากขึ้นในเดือนพฤศจิกายน 2541 (รูปที่ 15) ที่แหลมนกซึ่งเป็นพื้นที่ไม่มีหญ้าทะเล พบอัตราส่วนร้อยละของตะกอนดิน Silt และ Clay มีค่าสูงมากในฤดูร้อนและฤดูฝน (เดือนเมษายน และ สิงหาคม 2541) และสามารถจำแนกประเภทดินที่พบในฤดูกาลนี้จัดเป็นดินชนิด Clay Loam ในฤดูหนาว ปี 2541 (พฤศจิกายน) อัตราส่วนร้อยละของ Clay ในฤดูนี้จะมีค่ามากกว่าฤดูหนาวปี 2540 อย่างเห็นได้ชัด (รูปที่ 15)



บริเวณที่ศึกษา	พฤศจิกายน 40				เมษายน 41				สิงหาคม 41				พฤศจิกายน 41				ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย
	% Sand	% Silt	% Clay	ชนิดดิน	% Sand	% Silt	% Clay	ชนิดดิน	% Sand	% Silt	% Clay	ชนิดดิน	% Sand	% Silt	% Clay	ชนิดดิน			
ปลายแหลมตาชี	99.52	0.43	0.05	Sand	99.94	0.06	0	Sand	99.62	0.29	0.09	Sand	99.76	0.23	0.01	Sand	99.71	0.25	0.04
ปากคลองขามู	78.08	15.63	6.28	SCL	67.63	23.84	8.53	SCL	50.08	28.02	21.9	SCL	77.23	16.63	6.14	SCL	68.26	21.03	10.71
แหลมนก	60.19	35.42	4.39	SCL	41.86	32.97	25.17	Clayloam	45.04	24.1	30.86	Clayloam	57.04	26.52	16.44	SCL	51.03	29.75	19.21

รูปที่ 15. ลักษณะองค์ประกอบของตะกอนดิน (%) ในบริเวณที่ศึกษาทั้ง 3 แห่ง ที่อ่าวปัตตานี ในระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2540 - พฤศจิกายน 2541

เปรียบเทียบความแตกต่างของการกระจายและความหลากหลายของสัตว์ทะเลในแหล่ง หญ้าทะเลระหว่าง แหล่งหญ้าทะเลชนิดเดียว, ผสมกัน 2 ชนิด และพื้นที่ไม่มีหญ้าทะเล

จากการศึกษาการกระจาย และความหลากหลายของสัตว์ทะเลในแหล่งหญ้าทะเล ที่อ่าว
ปัตตานี พบสัตว์ทะเลทั้งสิ้น 357 กลุ่ม (ชนิด) ประกอบด้วย กลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์ 31 กลุ่ม
กลุ่มสัตว์หน้าดิน 202 ชนิด ซึ่งประกอบด้วย กลุ่มไส้เดือนทะเล (Polychaete) 58 สกุล กลุ่ม
หอยสองฝา (Pelecypods) 52 ชนิด กลุ่มหอยฝาเดียว (Gastropods) 36 ชนิด หอยงาช้าง
(Scaphopods) 2 ชนิด และกลุ่ม Nekton 154 ชนิด ประกอบด้วย ปลาหมึก (Cephalopods) 1
ชนิด Crustaceans 50 ชนิด และปลา 103 ชนิด นอกจากนี้ยังมีสัตว์ในฟิล์มอื่นๆ อีก 14
ชนิด (รูปที่ 16) จากการที่บริเวณอ่าวปัตตานีมีพื้นที่ที่เป็นบริเวณแหล่งหญ้าทะเลชนิดเดียว
แหล่งหญ้า 2 ชนิดขึ้นผสมกัน และบริเวณที่ไม่มีหญ้าทะเล การแพร่กระจายของสัตว์ตามถิ่นที่
อยู่ (Habitat) พบว่า บริเวณแหล่งหญ้าทะเลที่มีหญ้าขึ้น 2 ชนิดขึ้นไป จะมีจำนวนชนิดของสัตว์
ที่พบมากกว่าบริเวณอื่นๆ คือ 292 ชนิด รองลงมาคือบริเวณแหล่งหญ้าทะเลที่มีหญ้าขึ้นอยู่ชนิด
เดียว 233 ชนิด ส่วนบริเวณที่ไม่มีหญ้าทะเลพบสัตว์น้อยที่สุด คือ 206 ชนิด

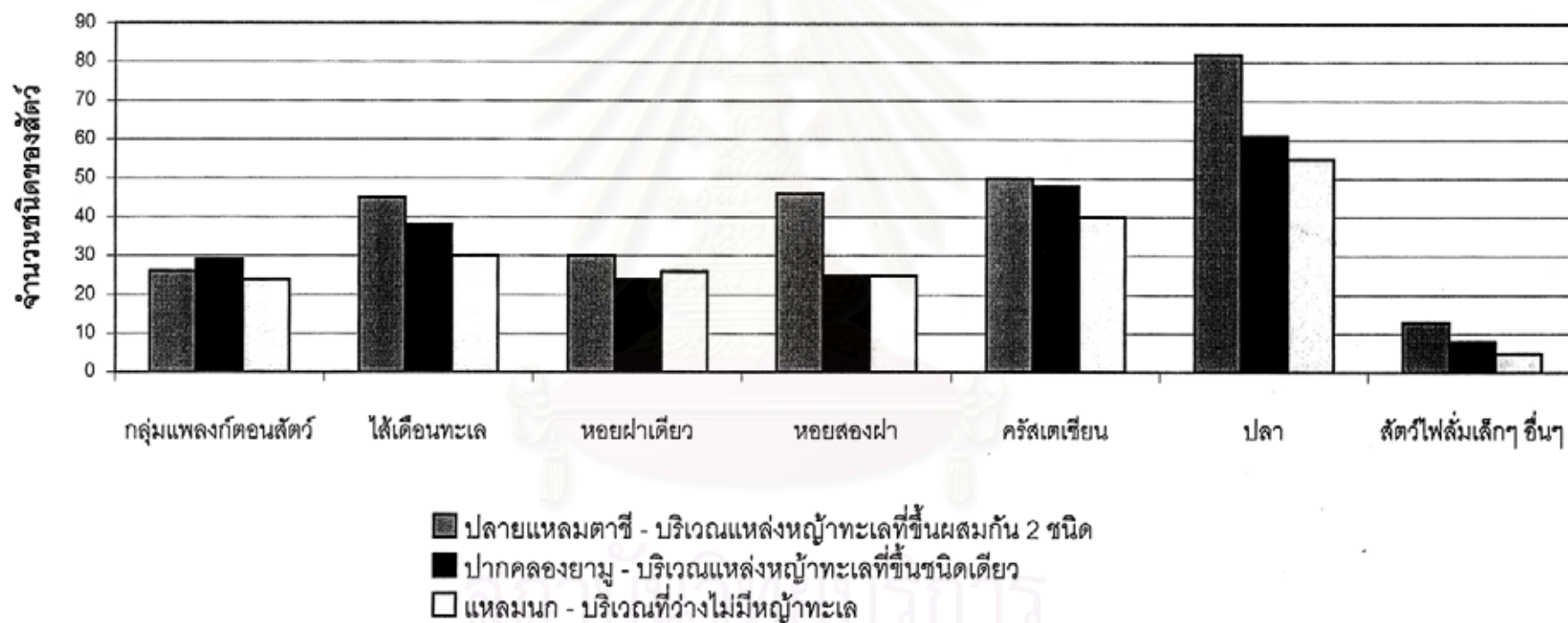
กลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์

แพลงก์ตอนสัตว์เป็นส่วนที่สำคัญต่อห่วงโซ่อาหารของสัตว์น้ำในอ่าวปัตตานี จากการ
ศึกษาแพลงก์ตอนสัตว์ในมวลน้ำในอ่าวปัตตานีทั้ง 3 บริเวณ คือบริเวณที่มีหญ้าทะเล 2 ชนิดขึ้น
ปนกัน กับบริเวณที่มีหญ้าทะเลชนิดเดียว และบริเวณพื้นที่ว่างที่ไม่มีหญ้าทะเล โดยเก็บตัวอย่าง
4 ครั้งครบตามช่วงฤดูกาลที่กำหนด พบแพลงก์ตอนสัตว์ 31 กลุ่ม ใน 8 ฟิล์ม ได้แก่ ฟิล์ม
Platyhelminths, Cnidaria, Mollusca, Polychaeta, Chaetognatha, Arthropoda,
Echinodermata, และ Chordata กลุ่มที่พบมากที่สุดและพบตลอดทุกฤดูกาล คือ Copepods
กลุ่มอันดับรองลงมาเป็นลูกกุ้ง (Shrimp larvae), Amphipods, Gastropods, Lucifer, ลูกปู
(Crab zoea), ไข่ปลา (Fish eggs), ตัวอ่อนเพรียง (Barnacle nauplii), Larvaceans, Medusae,
และกลุ่มอื่นๆอีก แต่พบในปริมาณน้อย (ตารางที่ 2 และรูปที่ 17 - 20)

ปลายแหลมดาซี

พบแพลงก์ตอนสัตว์ตลอดทั้งปีจำนวน 27 กลุ่ม ในฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือหรือ
ฤดูหนาว (พฤศจิกายน 2540) พบแพลงก์ตอนสัตว์จำนวน 26 กลุ่ม มีความหนาแน่นรวมเฉลี่ย
268,498 ตัว/100 ลบ.ม. โดยมีกลุ่ม Copepods เติบโตมากที่สุด โดยพบมากที่สุดในฤดูร้อน (เมษายน
2541) มีความหนาแน่น 143,790 ตัว/ 100 ลบ.ม. กลุ่มลูกกุ้งเป็นกลุ่มเด่นรองลงมาโดยพบ
มากในเดือนพฤศจิกายน 2540 และ 2541 ส่วน Amphipods ซึ่งพบเด่นมากช่วงเดือนเมษายน
2541 และ Lucifer ซึ่งพบมากที่สุดในเดือนสิงหาคม 2541 ส่วนกลุ่มอื่นๆ พบเป็นจำนวนน้อย

เปรียบเทียบจำนวนชนิด/กลุ่มของสัตว์ทะเลที่พบในบริเวณที่ศึกษาทั้ง 3 แห่ง ที่อ่าวปัตตานี



รูปที่ 16. เปรียบเทียบจำนวนชนิด / กลุ่มสัตว์ทะเลที่พบในบริเวณที่ศึกษาทั้ง 3 แห่ง ที่อ่าวปัตตานี ตลอดระยะเวลาที่ทำการศึกษา (พฤศจิกายน 2540 - พฤศจิกายน 2541)

นอกจากนี้ยังพบกลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์น้ำเศรษฐกิจที่สำคัญหลายชนิด เช่น ลูกปลาและไข่ปลา ลูกกุ้งในระยะ Zoea และ Post larvae ลูกปูระยะ Zoea และระยะ Megalopa ลูกหอยฝาเดียว (Gastropods larvae) และหอยสองฝา (Bivalve larvae) และตัวอ่อนของกั้ง (Alima magalopa) เป็นต้น (ตารางที่ 2 และรูปที่ 17, 18) ค่าดัชนีความหลากหลาย (Diversity index) และค่าการกระจาย (Evenness index) ของกลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์ในบริเวณนี้มีค่าค่อนข้างสูง ค่าสูงสุดพบในเดือนเมษายน 2541 (ตารางที่ 3)

ปากคลองยามู

กลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์ในบริเวณนี้มีจำนวน 29 กลุ่ม พบ Copepods เป็นกลุ่มเด่นโดยเฉพาะในฤดูร้อน (เมษายน 2541) อันดับรองลงมาคือ กลุ่มลูกกุ้ง ลูกหอยฝาเดียว (Gastropods larvae) ลูกปู และ Amphipods ซึ่งพบมากในช่วงฤดูฝน (สิงหาคม 2541) นอกจากนี้ยังพบกลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์น้ำจืดและน้ำกร่อย ซึ่งต่างจากบริเวณอื่นๆ เช่น กลุ่ม Cladocerans, Insect larvae, Sea mite และ Horseshoe crab larvae ส่วนกลุ่ม Banacle nauplii และ Banacle cypris จะไม่พบในบริเวณนี้ ยกเว้นในช่วงเดือนพฤศจิกายน 2540 เท่านั้น ซึ่งเป็นช่วงฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงใต้ ส่วนกลุ่มอื่นๆ พบจำนวนน้อย (ตารางที่ 2 และรูปที่ 17, 19) จากการศึกษาค่าการกระจายและดัชนีความหลากหลายพบค่าสูงสุดในเดือนสิงหาคม 2541 ส่วนค่าต่ำสุดพบในเดือนเมษายน 2541 (ตารางที่ 3)

แหลมนก

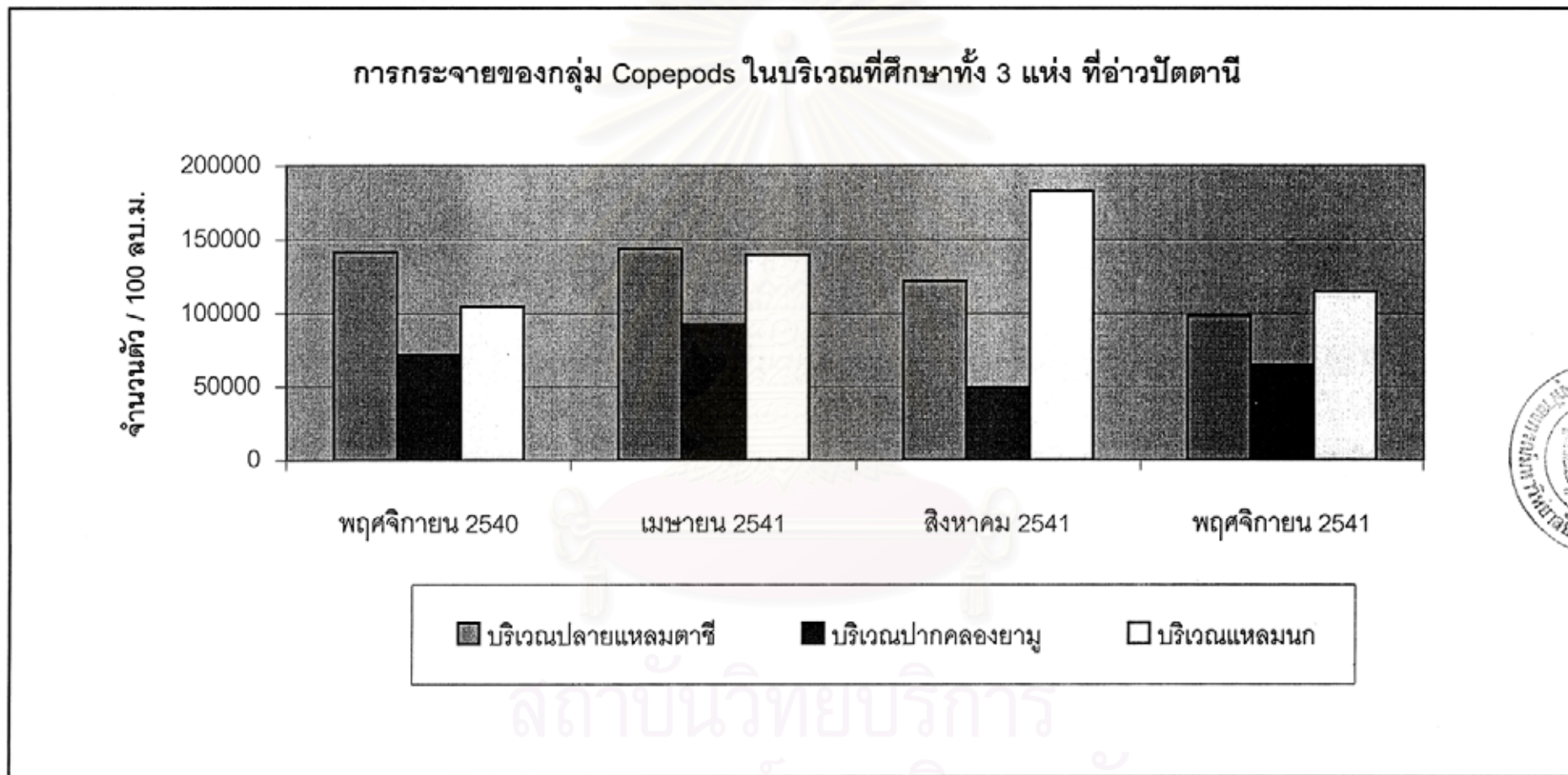
กลุ่มแพลงก์สัตว์ในบริเวณนี้พบจำนวนทั้งสิ้น 22 กลุ่ม ซึ่งน้อยกว่าบริเวณอื่นๆ มาก โดยในเดือนพฤศจิกายน 2540 พบกลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์ทั้งหมดมีความหนาแน่น 179,731 ตัว/ลบ.ม. กลุ่มเด่นคือกลุ่ม Copepods พบมากที่สุดในช่วงเดือนสิงหาคม 2541 กลุ่มรองลงมาคือลูกกุ้ง พบเด่นมากในเดือนพฤศจิกายน 2540 กลุ่มอื่นๆ ที่พบมาก เช่น Lucifer ไข่ปลา ลูกหอยฝาเดียว ตัวอ่อนเพรียง (Banacle nauplii) ลูกปู และ กลุ่ม Medusae ส่วนกลุ่มอื่นๆ พบจำนวนน้อย (ตารางที่ 2 และรูปที่ 17, 20) นอกจากนี้ยังพบว่าค่าดัชนีความหลากหลายและค่าการกระจายของแพลงก์ตอนสัตว์ในบริเวณนี้มีค่าต่ำกว่าบริเวณอื่นๆ โดยค่าสูงสุดพบในเดือนพฤศจิกายน 2540 และค่าต่ำสุดพบในเดือนเมษายน 2541 (ตารางที่ 2)

จากการวิเคราะห์ทางสถิติเปรียบเทียบความแตกต่างของแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบในแต่ละบริเวณที่ศึกษาพบว่ามีความแตกต่างกัน แต่ไม่พบความแตกต่างกันในช่วงฤดูกลาง ($P < 0.05$)

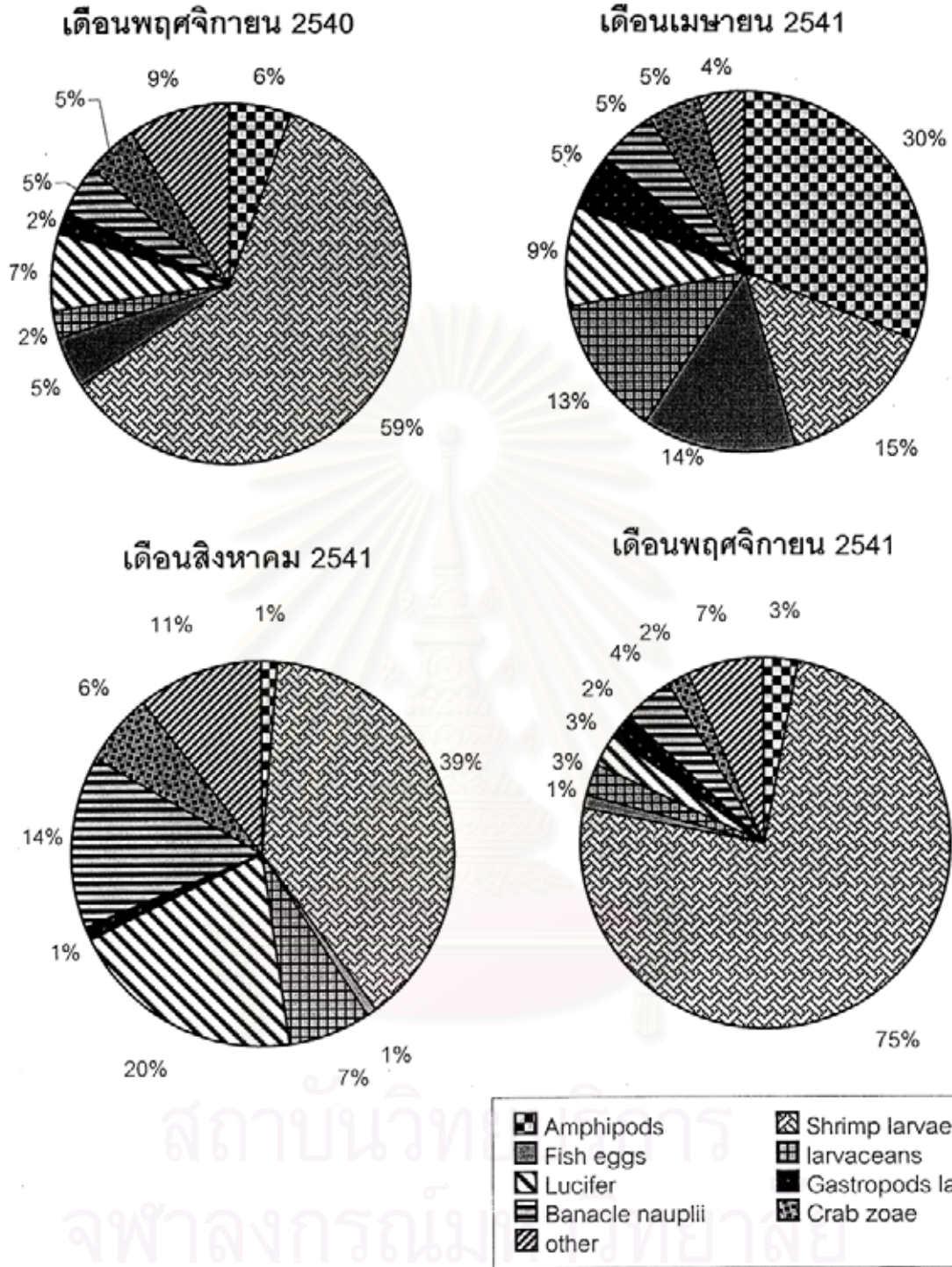
ความแตกต่างของชนิดและความชุกชุมของกลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์ แสดง Dendrogram โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์ความแตกต่างของประชากร (Disimilarity coefficients) ของกลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์ (รูปที่ 21)

ตารางที่ 2. จำนวนชนิด/กลุ่มและปริมาณความชุกชุมของกลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์ในบริเวณที่ศึกษาทั้ง 3 แห่ง ที่อ่าวปัตตานี ตลอดระยะเวลาที่ศึกษา (จำนวนตัว /100 ลบ.ม.)

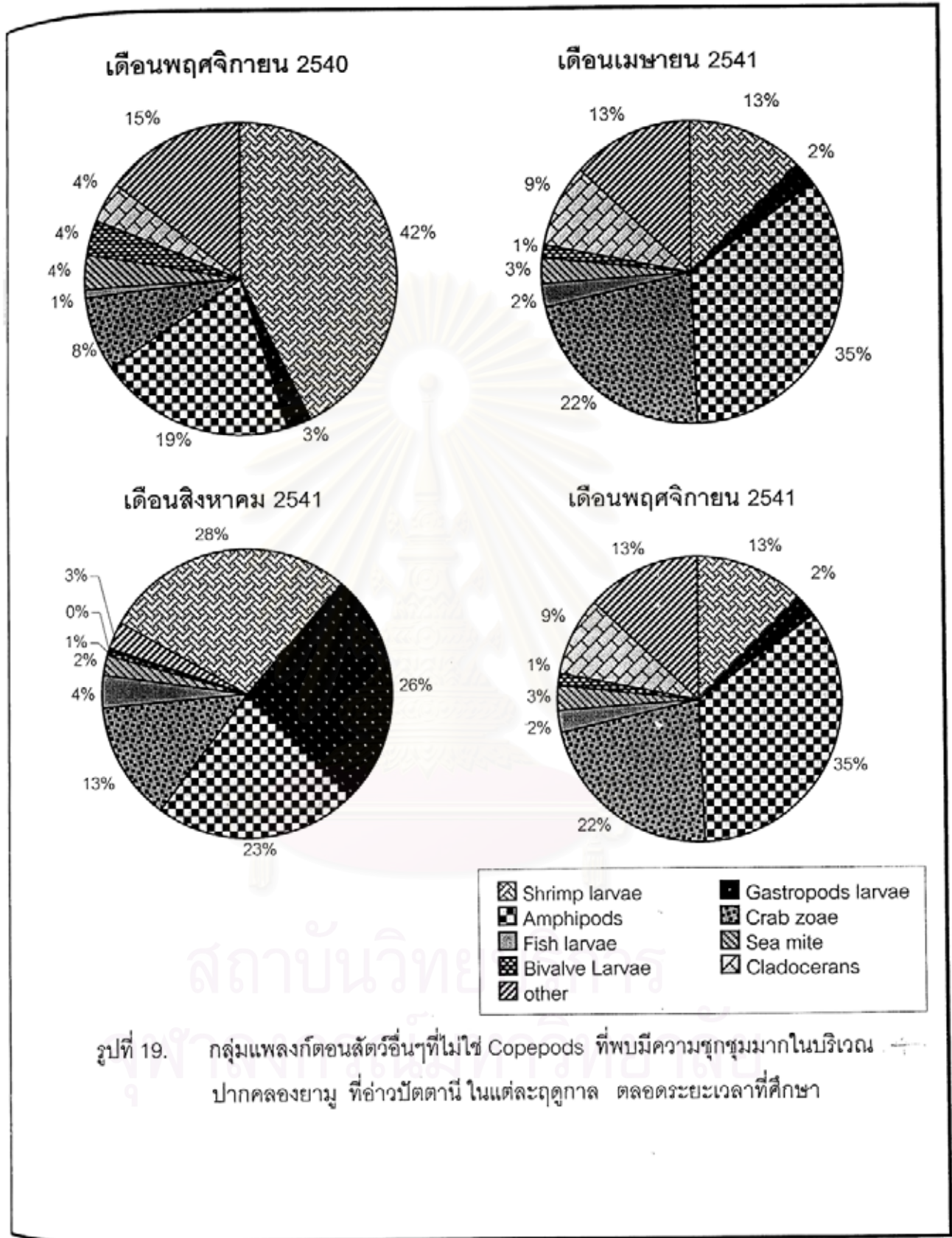
กลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์	บริเวณปลายแหลมตาชี - แหล่งที่มีหญ้าทะเล 2 ชนิดขึ้นปนกัน						บริเวณปากคลองยามู - แหล่งที่มีหญ้าทะเลชนิดเดียว						บริเวณแหลมตาก - พื้นที่ที่ไม่มีหญ้าทะเล						รวม	%รวม								
	พ.ย.40	%	เม.ย.41	%	ส.ค.41	%	พ.ย.41	%	พ.ย.40	%	เม.ย.41	%	ส.ค.41	%	พ.ย.41	%	พ.ย.40	%			เม.ย.41	%	ส.ค.41	%	พ.ย.41	%		
Copepods	141357	52.65	143789	55.68	122047	66.25	98240	54.70	71545	60.76	92558	85.34	49440	31.52	64761	78.25	104495	58.14	139881	84.95	182916	83.87	114738	81.70	1325769	65.23		
Mysids	1593	0.59	138	0.05	941	0.51	750	0.42	579	0.49			184	0.12	429	0.52	1535	0.85	34	0.02	527	0.24	375	0.27	7085	0.35		
Ostracods	341	0.13	55	0.02	240	0.13			96	0.08	14	0.01			321	0.39	288	0.16			141	0.06			1497	0.07		
Shrimp larvae	58131	21.65	16682	6.46	24078	13.07	60958	33.94	22096	18.76	852	0.79	30161	19.23	2250	2.72	47114	26.21	2308	1.40	10125	4.84	3000	2.14	277754	13.67		
Crab zoae	4666	1.74	5414	2.10	3791	2.06	1714	0.95	4125	3.50	4916	4.53	14215	9.06	3964	4.79	3143	1.75	758	0.46	1898	0.87	1500	1.07	50104	2.47		
Crab megalopa	341	0.13	83	0.03	107	0.06	54	0.03	338	0.29	28	0.03									141	0.06			1091	0.05		
Anomurans	598	0.22	387	0.15	587	0.32	375	0.21	145	0.12			1031	0.66	321	0.39	288	0.16			1266	0.58	375	0.27	5372	0.26		
Alima megalopa	341	0.13	83	0.03	320	0.17	375	0.21	48	0.04	14	0.01	147	0.09			336	0.19	135	0.08	668	0.31	321	0.23	2789	0.14		
Banacle nauplii	4439	1.65	5911	2.29	8969	4.87	3562	1.98	868	0.74							4030	2.24	337	0.20	1266	0.58	482	0.34	29864	1.47		
Banacle cyprid	797	0.30	83	0.03	267	0.14	536	0.30	338	0.29							432	0.24	34	0.02	914	0.42			3399	0.17		
Lucifer	8701	2.50	9916	3.84	12493	6.78	2143	1.19	2919	2.48	140	0.13					3886	2.16	2224	1.35	10582	4.85	1661	1.18	52663	2.59		
larvaceans	2390	0.89	14390	5.57	4325	2.35	2250	1.25	72	0.06	14	0.01					1295	0.72	489	0.30	949	0.44	643	0.48	26817	1.32		
Amphipods	5435	13.22	35492	13.74	801	0.43	2464	1.37	10421	4.14	4874	4.49	24490	15.61	6214	7.51	872	1.61	2897	1.78	1898	0.87	964	0.69	96622	4.75		
Isopods	455	0.17	442	0.17	641	0.35	536	0.30	289	0.25	349	0.32	516	0.33	321	0.39	96	0.05			387	0.18	80	0.06	4112	0.20		
Gastropod larvae	1821	0.68	5966	2.31	747	0.41	1821	1.01	1383	1.18	3436	3.17	28062	17.89	429	0.52	1008	0.56	8789	4.12	492	0.23	3053	2.17	54986	2.71		
Bivalve Larvae	228	0.08	138	0.05	53	0.03	80	0.04	1882	1.60	42	0.04	589	0.38	214	0.26	432	0.24	17	0.01			13	0.01	3688	0.18		
Medusae	1195	0.45	884	0.34	1175	0.64	750	0.42	675	0.57	42	0.04	110	0.07			1475	0.82	5946	3.61	1723	0.79	2571	1.83	16547	0.81		
Cumaceans	598	0.22	249	0.10	53	0.03	643	0.36	96	0.08	126	0.12					72	0.04			422	0.19	107	0.08	2365	0.12		
Chaetognaths	911	0.34	1353	0.52	374	0.20	429	0.24			14	0.01					1295	0.72	1145	0.70	457	0.21	857	0.61	6835	0.34		
Polychaetes	256	0.10	331	0.13	694	0.38	214	0.12	386	0.33	42	0.04			429	0.52	336	0.19	84	0.05			321	0.23	3094	0.15		
Flat worms	114	0.04																							114	0.01		
Fish larvae	256	0.10	221	0.09	587	0.32	321	0.18	398	0.34	136	0.13	3867	2.47	429	0.52	132	0.07	87	0.04	492	0.23	321	0.23	7228	0.36		
Fish eggs	4709	1.75	15909	6.18	427	0.23	1071	0.60	289	0.25			1882	1.60	740	0.68	2431	1.55	536	0.65	24	0.01	54	0.04	8999	6.41	39532	1.95
Sea mite									48	0.04	14	0.01	221	0.14												5666	0.28	
Horseshoe crab larvae																										283	0.01	
Hermit crab megalop	683	0.25	69	0.03	320	0.17	321	0.18									48	0.03			53	0.02			1494	0.07		
Cladocerans									2062	1.75			442	0.28	1607	1.94										4111	0.20	
Insect larvae									338	0.29	84	0.08	442	0.28	214	0.26										1078	0.05	
Holothuroidea Larvae	57	0.02	55	0.02	80	0.04					14	0.01														208	0.01	
Anaspidea larvae													14	0.01	18	0.01										198	0.01	
Unknown 1	28	0.01	110	0.04	53	0.03							37	0.02												229	0.01	
ผลรวม	238441	100	258260	100	184225	100	179607	100	123299	100	108463	100	156844	100	82759	100	177506	100	164660	100	218089	100	140437	100	2032591	100		
จำนวนกลุ่มที่พบ	26		26		26		22		25		22		19		16		23		17		21		20		31			



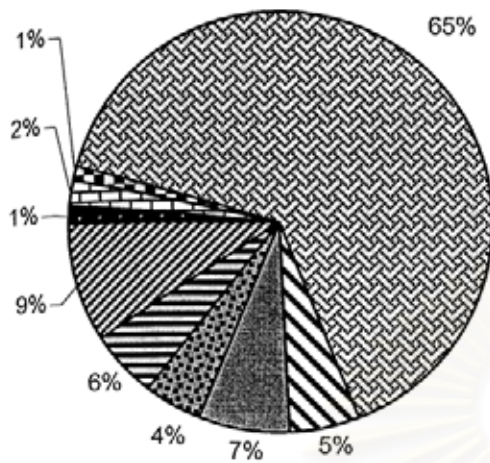
รูปที่ 17. การกระจายของกลุ่ม Copepods ในบริเวณที่ศึกษาทั้ง 3 แห่ง ที่อ่าวปัตตานี ตลอดระยะเวลาที่ทำการศึกษา



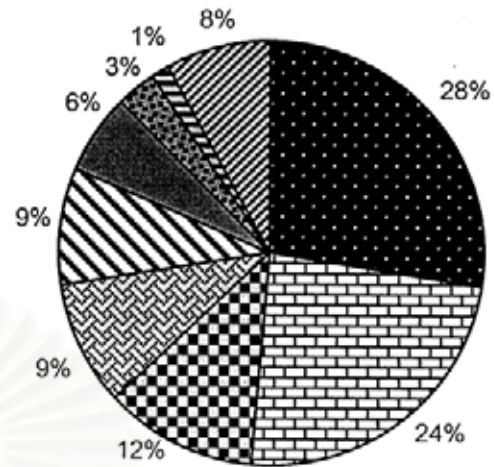
รูปที่ 18. กลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์อื่นที่ไม่ใช่ Copepods ที่พบมีความชุกชุมมากในบริเวณปลายแหลมตาชี ที่อ่าวปัตตานี ในแต่ละฤดูกาล ตลอดระยะเวลาที่ศึกษา



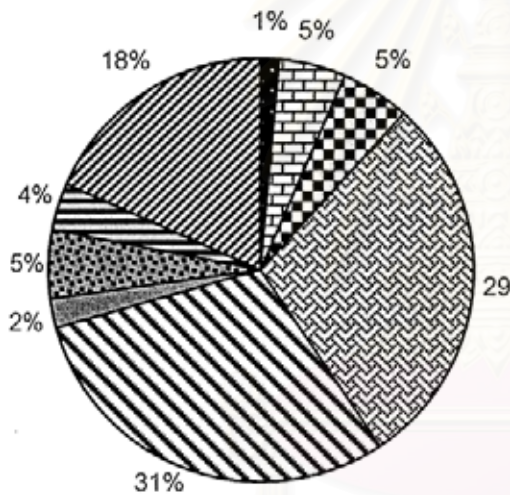
เดือนพฤศจิกายน 2540



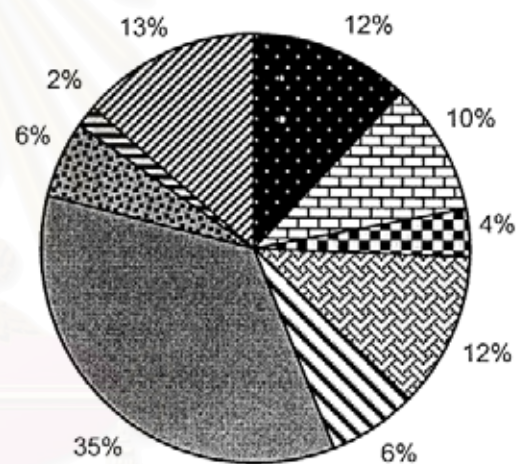
เดือนเมษายน 2541



เดือนสิงหาคม 2541



เดือนพฤศจิกายน 2541



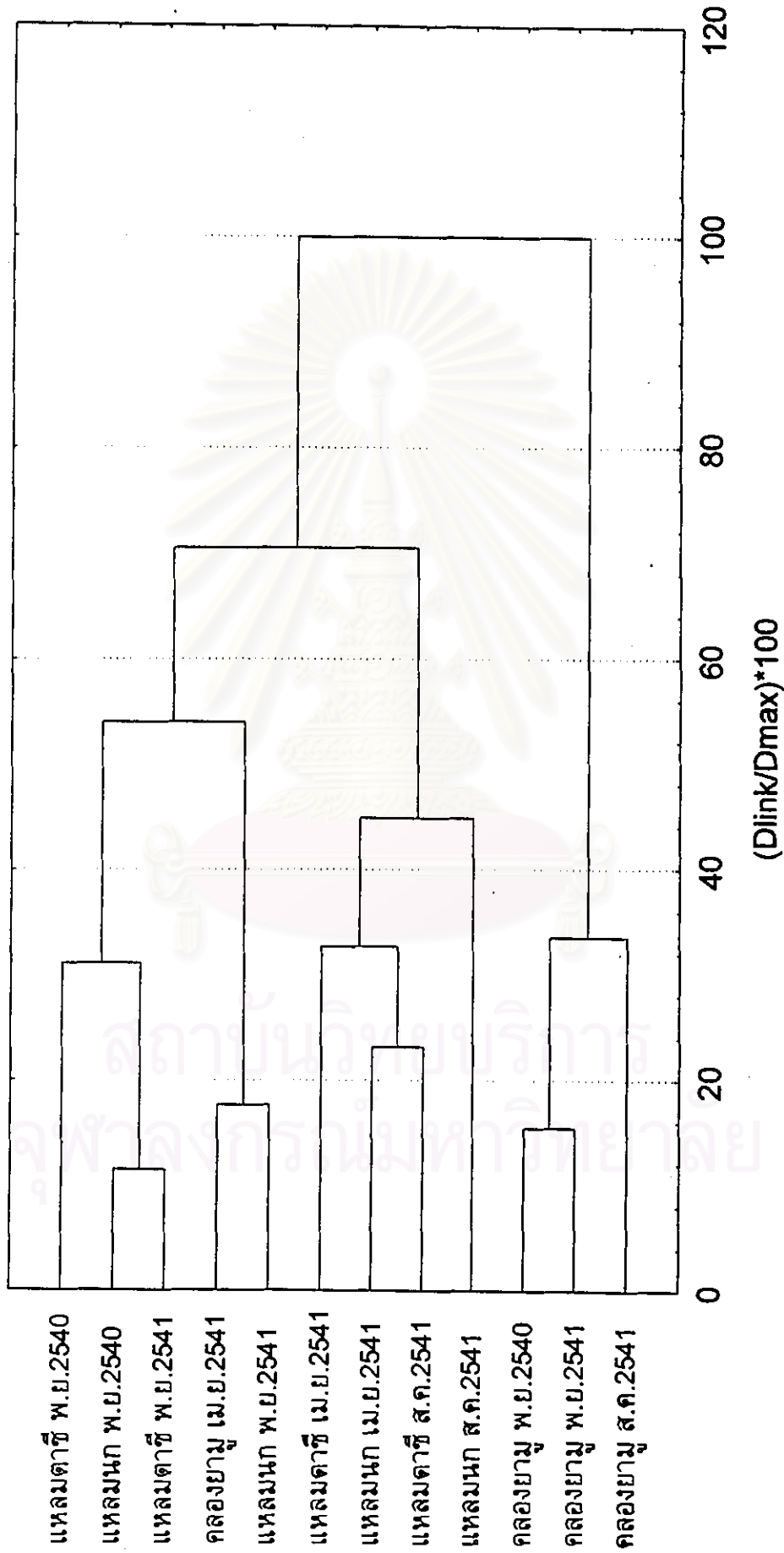
รูปที่ 20. กลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์อื่น ๆ ที่ไม่ใช่ Copepods ที่พบมีความชุกชุมมากในบริเวณแหลมมง ที่อ่าวปัตตานี ในแต่ละฤดูกาล ตลอดระยะเวลาที่ศึกษา

ตารางที่ 3 จำนวนกลุ่ม/ชนิด ความชุกชุม ดรรชนีความหลากหลาย (H') และ ค่าการกระจาย (J') ของกลุ่ม
แพลงก์ตอนสัตว์ที่เก็บตัวอย่างได้ ในบริเวณที่ศึกษาทั้ง 3 แห่ง ที่อ่าวปัตตานี ตลอดระยะเวลาที่ศึกษา

ช่วงเวลาและสถานที่เก็บตัวอย่าง	จำนวนชนิด	ความชุกชุม	ดรรชนีความหลากหลาย (H')	ค่าการกระจาย (J')
บริเวณปลายแหลมตาชี				
เดือนพฤศจิกายน 2540	26	238441	1.368	0.420
เดือนเมษายน 2541	26	258260	1.605	0.493
เดือนสิงหาคม 2541	26	184225	1.303	0.400
เดือนพฤศจิกายน 2541	22	179607	1.240	0.401
บริเวณปากคลองยามู				
เดือนพฤศจิกายน 2540	25	123299	1.513	0.470
เดือนเมษายน 2541	22	108463	0.665	0.215
เดือนสิงหาคม 2541	19	156844	1.807	0.614
เดือนพฤศจิกายน 2541	16	82759	0.965	0.348
บริเวณแหลมนก				
เดือนพฤศจิกายน 2540	23	177506	1.300	0.414
เดือนเมษายน 2541	17	164660	0.729	0.257
เดือนสิงหาคม 2541	21	218089	0.792	0.260
เดือนพฤศจิกายน 2541	20	140437	0.877	0.293

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Tree Diagram for 12 Variables
Complete Linkage
Euclidean distances



รูปที่ 21. ค่าสัมประสิทธิ์ความแตกต่าง (dissimilarity coefficients) ในรูป Euclidean distance เปรียบเทียบความแตกต่างของชนิดและความชุ่มชื้นของกลุ่มประชากรของแปลงทดลองในพื้นที่ศึกษา ที่ย้ายปลัดทานี

กลุ่มสัตว์หน้าดิน (Benthic fauna)

สัตว์หน้าดินที่พบในการศึกษาครั้งนี้แบ่งออกเป็นกลุ่มหลักๆได้ทั้งหมด 5 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มไส้เดือนทะเล (Polychaetes), กลุ่มหอยฝาเดียว หอยงาช้างและปลาหมึก กลุ่มหอยสองฝา กลุ่ม Crustaceans บางส่วน และมีกลุ่มอื่นๆ อีกบ้าง ซึ่งในบางกลุ่มก็มีสัตว์ชนิดที่มีความสำคัญในด้านเศรษฐกิจ และบางกลุ่มมีประโยชน์ในแง่ ช่วยรักษาความสมดุลของระบบนิเวศน์ชายฝั่ง

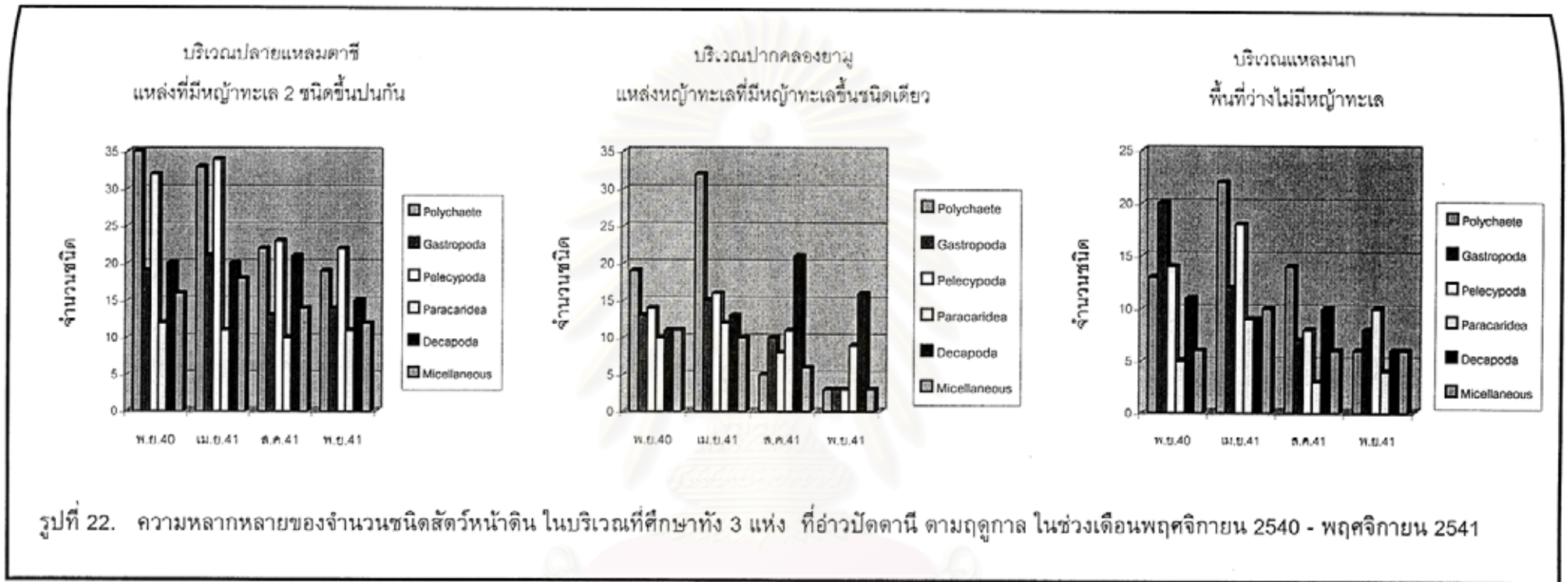
การศึกษาความหลากหลายของชนิดสัตว์หน้าดินที่พบในบริเวณที่ศึกษาทั้ง 3 แห่ง พบสัตว์หน้าดินจำนวน 202 ชนิด กลุ่มที่มีความหลากหลายของชนิดมากที่สุดคือ กลุ่มไส้เดือนทะเล (Polychaetes) มี 58 ชนิด กลุ่มหอยสองฝา (Pelecypods) 52 ชนิด กลุ่มหอยฝาเดียว (Gastropods) 36 ชนิด กลุ่ม Decapods 26 ชนิด กลุ่ม Paracaridea 12 ชนิดและกลุ่มอื่นๆ 18 ชนิด (ตารางที่ 4 และ รูปที่ 22)

เมื่อเปรียบเทียบตามลักษณะท้องที่ (Habitats) พบว่าแหลมดาซีซึ่งหญ้าขึ้นปนกัน 2 ชนิดมีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินมากที่สุดคือ 176 ชนิด รองลงมาคือ บริเวณปากคลอง ยามูที่มีหญ้าทะเลชนิดเดียวพบ 134 ชนิด ส่วนแหลมนก ซึ่งไม่มีหญ้าทะเลพบเพียง 114 ชนิด (รูปที่ 22) และเมื่อเปรียบเทียบปริมาณความชุกชุมของสัตว์หน้าดิน พบเช่นกันว่าบริเวณแหลมดาซีจะมีความชุกชุมของสัตว์หน้าดินมากที่สุด รองลงมาคือ บริเวณปากคลองยามู และที่แหลมนกมีค่าน้อยที่สุด (ตารางที่ 5 และ รูปที่ 23)

การศึกษาถึงชนิดและการกระจายของสัตว์หน้าดิน ในบริเวณที่ทำการศึกษาทั้ง 3 แห่งที่ อ่าวปัตตานี แยกเป็นกลุ่มๆ ได้ดังนี้

กลุ่มไส้เดือนทะเล

จากการเก็บตัวอย่างสัตว์กลุ่มไส้เดือนทะเล ที่พบทั้ง 3 จุดที่ทำการศึกษา พบทั้งสิ้น 28 ครอบครัว 58 สกุล สกุลที่มีความสำคัญและมีความหนาแน่นมากสรุปไว้ในตารางที่ 6

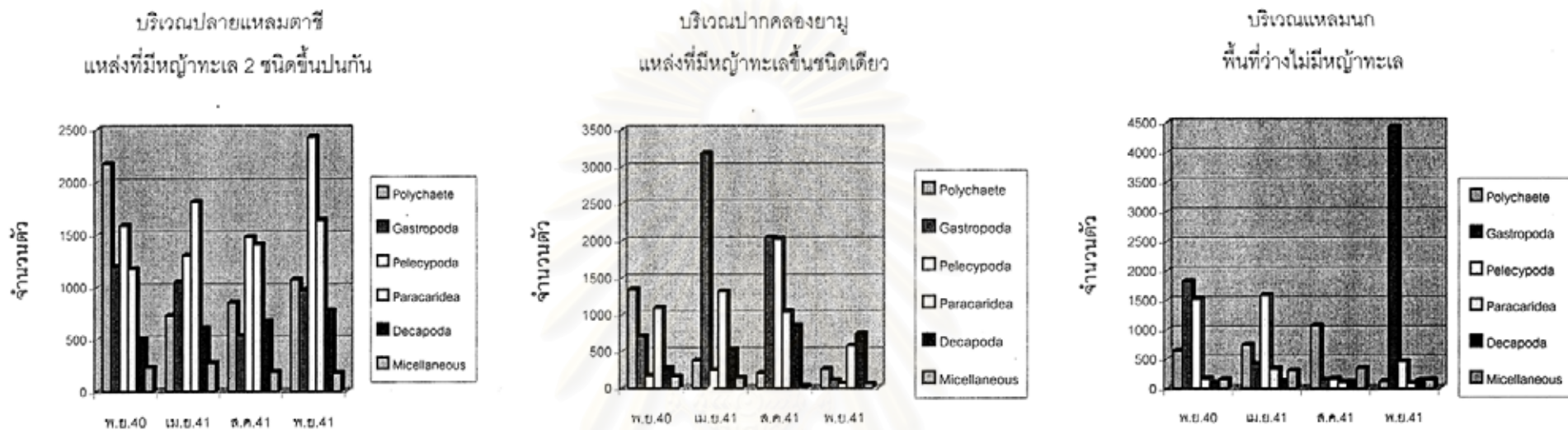


รูปที่ 22. ความหลากหลายของจำนวนชนิดสัตว์หน้าดิน ในบริเวณที่ศึกษาทั้ง 3 แห่ง ที่อ่าวปัตตานี ตามฤดูกาล ในช่วงเดือนพฤศจิกายน 2540 - พฤศจิกายน 2541

ตารางที่ 4. เปรียบเทียบความหลากหลายของจำนวนชนิดของสัตว์หน้าดิน (Benthos) ที่พบในบริเวณที่ศึกษาทั้ง 3 บริเวณ ที่อ่าวปัตตานี ตามฤดูกาล (จำนวนชนิดในแต่ละฤดูกาล)

จำนวนชนิดสัตว์หน้าดิน	ปลายแหลมดาซี - พื้นที่ที่มีหอยทากทะเล 2 ชนิดขึ้นปนกัน								ปากคลองขามู - บริเวณที่มีหอยทากทะเลขึ้นเพียงชนิดเดียว								แหลมนก - พื้นที่ไม่มีหอยทากทะเล								รวมทั้งหมด	%รวมทั้งหมด						
	พ.ย.40	%พ.ย.40	เม.ย.41	%เม.ย.41	ส.ค.41	%ส.ค.41	พ.ย.41	%พ.ย.41	รวม	%รวม	พ.ย.40	%พ.ย.40	เม.ย.41	%เม.ย.41	ส.ค.41	%ส.ค.41	พ.ย.41	%พ.ย.41	รวม	%รวม	พ.ย.40	%พ.ย.40	เม.ย.41	%เม.ย.41			ส.ค.41	%ส.ค.41	พ.ย.41	%พ.ย.41	รวม	%รวม
Polychaete	35	26.12	33	24.09	22	21.36	19	20.43	45	25.57	19	24.36	32	32.65	5	8.197	3	8.11	38	28.36	13	18.84	22	27.50	14	29.17	6	15.00	30	26.32	58	28.71
Gastropoda	19	14.18	21	15.33	13	12.62	14	15.05	27	15.34	13	16.67	15	15.31	10	16.39	3	8.11	22	16.42	20	28.99	12	15.00	7	14.58	8	20.00	25	21.93	36	17.82
Pelecypoda	32	23.88	34	24.82	23	22.33	22	23.66	46	26.14	14	17.95	16	16.33	8	13.11	3	8.11	25	18.66	14	20.29	18	22.50	8	16.67	10	25.00	25	21.93	52	25.74
Paracaridea	12	8.955	11	8.029	10	9.709	11	11.83	12	6.82	10	12.82	12	12.24	11	18.03	9	24.32	12	8.96	5	7.25	9	11.25	3	6.25	4	10.00	12	10.53	12	5.94
Decapoda	20	14.93	20	14.6	21	20.39	15	16.13	28	15.91	11	14.1	13	13.27	21	34.43	16	43.24	26	19.40	11	15.94	9	11.25	10	20.83	6	15.00	12	10.53	26	12.87
Micellaneous	16	11.94	18	13.14	14	13.59	12	12.9	18	10.23	11	14.10	10	10.2	6	8.836	3	8.11	11	8.21	6	8.70	10	12.50	6	12.5	6	15.00	10	8.772	18	8.91
จำนวนรวม	134	100	137	100	103	100	83	100	178	100	78	100	98	100	61	100	37	100	134	100	69	100	80	100	48	100	40	100	114	100	202	100

หมายเหตุ ส่วนกลุ่ม Scaphopods, Cephalopods, Stomatopods และ Cirripids จัดเข้ารวมไว้ในกลุ่ม Miscellaneous เนื่องจากมีจำนวนน้อยกว่ากลุ่มอื่นๆ



รูปที่ 23. ปริมาณความชุกชุมของสัตว์หน้าดิน ในบริเวณที่ศึกษาทั้ง 3 แห่ง ตามฤดูกาล ที่อ่าวปัตตานี ในช่วงเดือนพฤศจิกายน 2540 - พฤศจิกายน 2541

ตารางที่ 5. เปรียบเทียบปริมาณความชุกชุมของสัตว์หน้าดิน (Benthos) ที่พบในบริเวณที่ศึกษาทั้ง 3 แห่ง ที่อ่าวปัตตานี ตามฤดูกาล (จำนวนตัวในแต่ละฤดูกาล / ตารางเมตร)

จำนวนชนิด สัตว์หน้าดิน	ปะลาเยนทอส - พื้นที่ที่มีหอยทากทะเล 2 ชนิดขึ้นปนกัน								ปากคลองยาสูบ - บริเวณที่มีหอยทากทะเลขึ้นเพียงชนิดเดียว								แหล่งน้ำ - พื้นที่ไม่มีหอยทากทะเล								รวม ทั้งหมด	%รวม ทั้งหมด				
	พ.ย.40	%พ.ย.40	เม.ย.41	%เม.ย.41	ส.ค.41	%ส.ค.41	พ.ย.41	%พ.ย.41	พ.ย.40	%พ.ย.40	เม.ย.41	%เม.ย.41	ส.ค.41	%ส.ค.41	พ.ย.41	%พ.ย.41	พ.ย.40	%พ.ย.40	เม.ย.41	%เม.ย.41	ส.ค.41	%ส.ค.41	พ.ย.41	%พ.ย.41			รวม	%รวม		
Polychaete	2176	31.66	729	12.63	852	16.61	1072	15.16	4829	19.44	1341	35.85	377	8.536	205	3.311	256	14.28	2179	12.46	643	14.54	742	21.15	1072	54.83	122	2.264	2579	16.88
Gastropoda	1197	17.41	1045	18.11	531.2	10.35	973	13.76	3748	15.08	700.8	18.73	3178	55.1	2042	32.98	109	6.068	6029	34.47	1826	41.28	420	11.97	150.4	7.693	4426	82.14	6822	44.66
Pelecypoda	1590	23.14	1304	22.6	1478	28.82	2429	34.36	6801	27.38	171	4.576	243	4.213	2026	32.72	61	3.391	2501	14.29	1525	34.47	1586	45.21	163.2	8.348	458	8.493	3732	24.43
Paracaridea	1176	17.11	1813	31.42	1409	27.47	1640	23.2	8038	24.31	1088	29.08	1312	22.75	1040	16.8	576	32.12	4016	22.96	168	3.798	336	9.578	112	5.729	88	1.633	704	4.609
Decapoda	504	7.333	608	10.54	672	13.1	776	10.98	2560	10.31	280	7.485	520	9.015	848	13.7	736	41.05	2384	13.63	104	2.351	120	3.421	112	5.729	144	2.673	480	3.143
Micellaneous	230	3.346	272	4.713	187	3.645	179	2.532	868	3.494	160	4.277	138	2.393	31	0.501	55	3.067	384	2.195	158	3.572	304	8.666	345	17.65	151	2.803	958	6.272
จำนวนรวม	6673	100	5771	100	5130	100	7069	100	24842	100	3741	100	5768	100	6191	100	1793	100	17493	100	4423	100	3508	100	1955	100	5388	100	15274	100

หมายเหตุ ส่วนกลุ่ม Scaphopods, Cephalopods, Stomatopods และ Cirripids จัดเข้ารวมไว้ในกลุ่ม Miscellaneous เนื่องจากมีจำนวนน้อยกว่ากลุ่มอื่นๆ

บริเวณปลายแหลมดาซี ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีหญ้าทะเล 2 ชนิดขึ้นผสมปนกัน จะพบสัตว์กลุ่มไส้เดือนทะเล มากที่สุดรวม 45 สกุล โดยมี *Ceratonereis spp.* และ *Euclymene sp.* เป็นสกุลที่พบมาก และพบได้ทุกฤดูกาล นอกจากนี้ยังพบกลุ่มไส้เดือนทะเลบางชนิด เช่น *Malacoceros sp.*, *Capitella sp.*, *Armandia sp.*, *Cirrodoco sp.*, *Halosydna sp.*, *Hesionella sp.*, *Typosyllis sp.*, *Eunice sp.*, *Owenia sp.*, *Isolda sp.* และ *Pectinaria sp.* ซึ่งเป็นกลุ่มที่พบเฉพาะบริเวณนี้เท่านั้น (ตารางที่ 7)

ส่วนบริเวณปากคลองยามู พบไส้เดือนทะเล รวม 38 สกุล กลุ่มที่พบมากและพบตลอดปี คือ *Aglaophamus spp.* นอกจากนี้ยังพบ *Ceratonereis spp.* และ *Euclymene sp.* ซึ่งจะพบมากเฉพาะช่วงฤดูหนาวและฤดูร้อนเท่านั้น ส่วนกลุ่มที่พบเฉพาะบริเวณปากคลองยามู ได้แก่ *Spirorbis sp.*, *Aricidea sp.*, *Dispio sp.*, *Parahesionella sp.* และ *Neomediomastus sp.* ส่วนในช่วงเดือนสิงหาคม และพฤศจิกายน 2541 พบจำนวนชนิดของไส้เดือนทะเลน้อยมาก (ตารางที่ 9)

ตารางที่ 6. แสดงสัตว์กลุ่มไส้เดือนทะเล ชนิดที่มีความสำคัญ และมีความหนาแน่นมาก ในแต่ละบริเวณ รวมทุกฤดูกาล (จำนวนตัว / ตารางเมตร)

สกุลของกลุ่มไส้เดือนทะเล	บริเวณแหลมดาซี		บริเวณปากคลองยามู		บริเวณแหลมนก เจริญตลอดปี			
	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%
<i>Ceratonereis spp.</i>	1,278	26.46	387	17.77	80	3.10	1,745	18.20
<i>Euclymene sp.</i>	633	13.11	372	17.08			1,005	10.49
<i>Prionospio spp.</i>	86	1.79	34	1.56	634	24.58	754	7.87
<i>Aglaophamus spp.</i>			407	18.66	326	12.65	733	7.64
<i>Lumbrineris spp.</i>	171	3.53	108	4.97	363	14.08	642	6.70
<i>Hydroides spp.</i>	37	17.67	20	0.92	179	6.95	570	5.94
<i>Sabella spp.</i>	141	2.92	72	3.30	348	13.48	561	5.85
<i>Heteromastus spp.</i>	297	6.15	125	5.73	79	3.06	501	5.22
<i>Pomatoleios sp.</i>	313	6.49	19	0.87			322	3.47
<i>Scoloplos spp.</i>	243	5.04	3	0.15	20	0.76	266	2.77
สกุล อื่นๆ	1,296	26.84	631	28.97	550	21.33	2,478	25.84
รวม	4,829	100.00	2,179	100.00	2,579	100.00	9,587	100.00

บริเวณแหลมนกพบกุ่มไส้เดือนทะเล 30 สกุล สกุลที่เด่น และพบตลอดทั้งปี คือ *Prionospio spp.*, *Lumbrineris spp.* และ *Aglaophamus spp.* ส่วนชนิดที่พบเฉพาะบริเวณแหลมนกแห่งเดียว คือ *Sternaspis scutata* และ *Cossura sp.* ในเดือนพฤศจิกายน 2541 บริเวณนี้พบไส้เดือนทะเล มีเพียง 6 สกุล (ตารางที่ 9)

เมื่อเปรียบเทียบค่าดัชนีความหลากหลาย และค่าการกระจายของกลุ่มไส้เดือนทะเลในแต่ละบริเวณ แต่ละฤดูกาลพบว่าที่บริเวณปลายแหลมดาซีมีค่าสูง (ตารางที่ 10) นอกจากนี้พบว่าชนิดและความชุกชุมของประชากรไส้เดือนทะเลในแต่ละบริเวณ และแต่ละฤดูกาล มีความแตกต่างกัน แสดงค่าสัมประสิทธิ์ความแตกต่างของกลุ่มประชากร (Disimilarity coefficients) (รูปที่ 24)

จากการวิเคราะห์ทางสถิติเปรียบเทียบความแตกต่างของสัตว์กลุ่มไส้เดือนทะเล ในแต่ละบริเวณ แต่ละฤดูกาลที่ทำการศึกษา พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$)



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 7. จำนวนชนิด และความอุดมสมบูรณ์ของกลุ่ม Polychaetes ในแหล่งที่มีหญ้าทะเล 2 ชนิดขึ้นปนกัน บริเวณปลายแหลมคางี (จำนวนตัว/ตร.ม)

สัตว์กลุ่ม Polychaetes			บริเวณปลายแหลมคางี - แหล่งที่มีหญ้าทะเล 2 ชนิดขึ้นปนกัน									
อันดับ	ครอบครัว	ชนิดของสัตว์	พ.ย.40	%	เม.ย.41	%	ต.ค.41	%	พ.ย.41	%	รวม	%
O. Orbiniida	F. Orbiniidae	<i>Scoloplos sp.</i>	51	2.35	4	0.55	76	8.92	112	10.45	243	5.04
	F. Paraonidae	<i>Aricidea sp.</i>										
O. Cossurida	F. Cossuridae	<i>Cossura sp.</i>										
O. Spionida	F. Spionidae	<i>Boccardia sp.</i>			1	0.14					1	0.02
		<i>Dispio sp.</i>										
		<i>Laonice sp.</i>										
		<i>Microspio sp.</i>	10	0.44							10	0.20
		<i>Minuspio sp.</i>										
		<i>Malacoceros sp.</i>					12	1.41			12	0.25
		<i>Polydora spp.</i>	16	0.74					10	0.90	26	0.53
		<i>Prionospio spp.</i>	54	2.50	12	1.65	20	2.35			86	1.79
		<i>Spio sp.</i>			3	0.41			6	0.60	9	0.19
O. Spionida	F. Poecilochaetidae	<i>Poecilochaetus sp.</i>	13	0.59	1	0.14			13	1.19	27	0.55
O. Capitellida	F. Capitellidae	<i>Branchiocapitella sp.</i>										
		<i>Capitella sp.</i>	45	2.06			4	0.47	6	0.60	55	1.14
		<i>Heteromastus spp.</i>	58	2.65	41	5.62	32	3.76	166	15.52	297	6.15
		<i>Mediomastus sp.</i>	16	0.74					26	2.39	42	0.86
		<i>Neomediomastus sp.</i>										
	F. Maldanidae	<i>Euclymene sp.</i>	358	16.47	177	24.28	56	6.57	42	3.88	633	13.11
O. Ophiliida	F. Ophiliidae	<i>Armandia sp.</i>			3	0.41					3	0.06
O. Phyllodocida	F. Phyllodocidae	<i>Phyllodoce sp.</i>	19	0.88	4	0.55					23	0.48
		<i>Cirrodococe sp.</i>			1	0.14					1	0.02
		<i>Eulalia sp.</i>			1	0.14					1	0.02
	F. Polynoidae	<i>Halosydna sp.</i>			1	0.14					1	0.02
		<i>Lepidonotus sp.</i>	16	0.74	1	0.14	24	2.82	13	1.19	54	1.11
		<i>Thormora spp.</i>	22	1.03							22	0.46
	F. Hesionidae	<i>Hesioacaeca sp.</i>	3	0.15							3	0.07
		<i>Hesionedes sp.</i>	6	0.29	5	0.69	8	0.94			19	0.40
		<i>Hesionella sp.</i>	6	0.29			4	0.47			10	0.22
		<i>Hesiospina sp.</i>			2	0.27					2	0.04
		<i>Micropodarke sp.</i>										
		<i>Parahesione sp.</i>										
		<i>Podark sp.</i>	10	0.44			8	0.94			18	0.36
		<i>Podarkeopsis sp.</i>	26	1.18	4	0.55			10	0.90	39	0.81
		<i>Syllidia sp.</i>	16	0.74	8	1.10					24	0.50
	F. Pilargiidae	<i>Sigambra sp.</i>			2	0.27	12	1.41			14	0.29
	F. Syllidae	<i>Ehlersia sp.</i>	38	1.76	12	1.65	12	1.41	61	5.67	123	2.55
		<i>Typosyllis sp.</i>			4	0.55					4	0.08
	F. Nereidae	<i>Ceratonereis spp.</i>	435	20.00	177	24.28	240	28.17	426	39.70	1278	26.46
		<i>Dendronereis sp.</i>										
		<i>Nereis spp.</i>	38	1.76	51	7.00	28	3.29	16	1.49	133	2.76
	F. Glyceridae	<i>Glycera sp.</i>	29	1.32	27	3.70	16	1.88	32	2.99	104	2.15
	F. Goniadidae	<i>Glycinde sp.</i>	38	1.76	5	0.69	16	1.88	6	0.60	66	1.36
	F. Nephthyidae	<i>Agleophamus spp.</i>										
O. Eunicida	F. Onuphidae	<i>Nothria sp.</i>	125	5.74	33	4.53	68	7.98			226	4.68
	F. Eunicidae	<i>Eunice sp.</i>	19	0.88							19	0.40
		<i>Marphysa sp.</i>	13	0.59	12	1.65	36	4.23	13	1.19	74	1.52
	F. Lumbrineridae	<i>Lumbrineris spp.</i>	163	7.50	1	0.14			6	0.60	171	3.53
O. Sternaspida	F. Sternaspidae	<i>Sternaspis scutata</i>										
O. Owenida	F. Owenidae	<i>Owenia sp.</i>	10	0.44	5	0.69	8	0.94			23	0.47
O. Terebellida	F. Ampharetidae	<i>Isolda sp.</i>	22	1.03					38	3.58	61	1.26
	F. Terebellidae	<i>Lanice sp.</i>	6	0.29	5	0.69	16	1.88			27	0.57
	F. Pectinariidae	<i>Pectinaria sp.</i>	3	0.15							3	0.07
O. Sabellida	F. Sabellidae	<i>Amphiglena sp.</i>	16	0.74	1	0.14					17	0.35
		<i>Sabella spp.</i>	58	2.65	1	0.14	12	1.41	70	6.57	141	2.92
	F. Serpulidae	<i>Hydroides spp.</i>	202	9.26	25	3.43	144	16.90			371	7.67
		<i>Pomatoleios sp.</i>	214	9.85	99	13.58					313	6.49
	F. Spirorbidae	<i>Spirorbis sp.</i>										
รวม จำนวนตัว / 1 ตารางเมตร			2176	100	729	100	852	100	1072	100	4829	100
จำนวนชนิดที่พบ			35		33		22		19		45	

สัตว์กลุ่ม Polychaetes			บริเวณปากคลองยายู - แหล่งที่มีหญ้าทะเลขึ้นเพียงชนิดเดียว									
อันดับ	ครอบครัว	ชนิดของสัตว์	พ.บ.40	%	พ.บ.41	%	พ.บ.41	%	พ.บ.41	%	รวม	%
O. Orbiniida	F. Orbiniidae	<i>Scoloplos sp.</i>	3	0.24							3	0.15
	F. Paraonidae	<i>Aricidea sp.</i>			5	1.33					5	0.23
O. Cosaurida	F. Cosauridae	<i>Cossura sp.</i>										
O. Spionida	F. Spionidae	<i>Boccardia sp.</i>										
		<i>Dispio sp.</i>			4	1.06					4	0.18
		<i>Laonice sp.</i>			1	0.27					1	0.05
		<i>Microspio sp.</i>			5	1.33					5	0.23
		<i>Minuspio sp.</i>			11	2.92					11	0.50
		<i>Malacoceros sp.</i>										
		<i>Polydora spp.</i>	10	0.72	1	0.27	10	4.89	29	11.25	49	2.25
		<i>Prionospio spp.</i>	26	1.91	2	0.53	6	3.13			34	1.56
		<i>Spio sp.</i>			11	2.92					11	0.50
O. Spionida	F. Poecilochaetidae	<i>Poecilochaetus sp.</i>										
O. Capitellida	F. Capitellidae	<i>Branchiocapitella sp.</i>										
		<i>Capitella sp.</i>										
		<i>Heteromastus spp.</i>	125	9.31							125	5.73
		<i>Mediomastus sp.</i>			5	1.33					5	0.23
		<i>Neomediomastus sp.</i>			1	0.27					1	0.05
	F. Maldanidae	<i>Euclymene sp.</i>	371	27.68	1	0.27					372	17.08
O. Ophiliida	F. Ophiliidae	<i>Armandia sp.</i>										
O. Phyllodocida	F. Phyllodocidae	<i>Phyllodoce sp.</i>	26	1.91	17	4.51					43	1.96
		<i>Cirrodoce sp.</i>										
		<i>Eulalia sp.</i>										
	F. Polynoidae	<i>Halosydna sp.</i>										
		<i>Lepidonotus sp.</i>			9	2.39					9	0.41
		<i>Thormora spp.</i>			35	9.28					35	1.61
	F. Hesionidae	<i>Hesiocaeca sp.</i>			1	0.27					1	0.05
		<i>Hesionedes sp.</i>			1	0.27					1	0.05
		<i>Hesionella sp.</i>										
		<i>Hesiospina sp.</i>			5	1.33					5	0.23
		<i>Micropodarke sp.</i>			4	1.06					4	0.18
		<i>Parahesione sp.</i>	10	0.72	8	2.12					18	0.81
		<i>Podark sp.</i>			1	0.27					1	0.05
		<i>Podarkeopsis sp.</i>	26	1.91	8	2.12					34	1.54
		<i>Syllidia sp.</i>			5	1.33					5	0.23
	F. Pilargiidae	<i>Sigambra sp.</i>										
	F. Syllidae	<i>Ehlersia sp.</i>										
		<i>Typosyllis sp.</i>										
	F. Nereidae	<i>Ceratonereis spp.</i>	160	11.93	96	25.46			131	51.25	387	17.77
		<i>Dendronereis sp.</i>										
		<i>Nereis spp.</i>	32	2.39	14	3.71					46	2.11
	F. Glyceridae	<i>Glycera sp.</i>	29	2.15							29	1.32
	F. Goniadidae	<i>Glycinde sp.</i>	26	1.91	6	1.59					32	1.45
	F. Nephthyidae	<i>Aglaophamus spp.</i>	112	8.35	77	20.42	122	59.38	96	37.50	407	18.66
O. Eunicida	F. Onuphidae	<i>Nothria sp.</i>										
	F. Eunicidae	<i>Eunice sp.</i>										
		<i>Marphysa sp.</i>			3	0.80					3	0.14
	F. Lumbrineridae	<i>Lumbrineris spp.</i>	77	5.73	6	1.59	26	12.50			108	4.97
O. Sternaspida	F. Sternaspidae	<i>Sternaspis scutata</i>	13	0.95							13	0.59
O. Owenida	F. Oweniidae	<i>Owenia sp.</i>										
O. Terebellida	F. Ampharetidae	<i>Isolda sp.</i>										
	F. Terebellidae	<i>Lanice sp.</i>	10	0.72							10	0.44
	F. Pectinariidae	<i>Pectinaria sp.</i>										
O. Sabellida	F. Sabellidae	<i>Amphiglena sp.</i>			3	0.80					3	0.14
		<i>Sabella spp.</i>	22	1.67	8	2.12	42	20.31			72	3.30
	F. Serpulidae	<i>Hydroides spp.</i>	16	1.19	4	1.06					20	0.92
		<i>Pomatoleios sp.</i>			19	5.04					19	0.87
	F. Spirorbidae	<i>Spirorbis sp.</i>	250	18.62							250	11.45
รวม จำนวนตัว / 1 ตารางเมตร			1341	100	377	100	205	100	256	100	2179	100
จำนวนชนิดที่พบ			19		32		5		3		38	

ตารางที่ 9. จำนวนชนิด และความรุกรานของกลุ่ม Polychaetes ในบริเวณพื้นที่ที่ไม่มีหญ้าทะเล ที่บริเวณแหลมตม (จำนวนตัว/ตร.ม.)

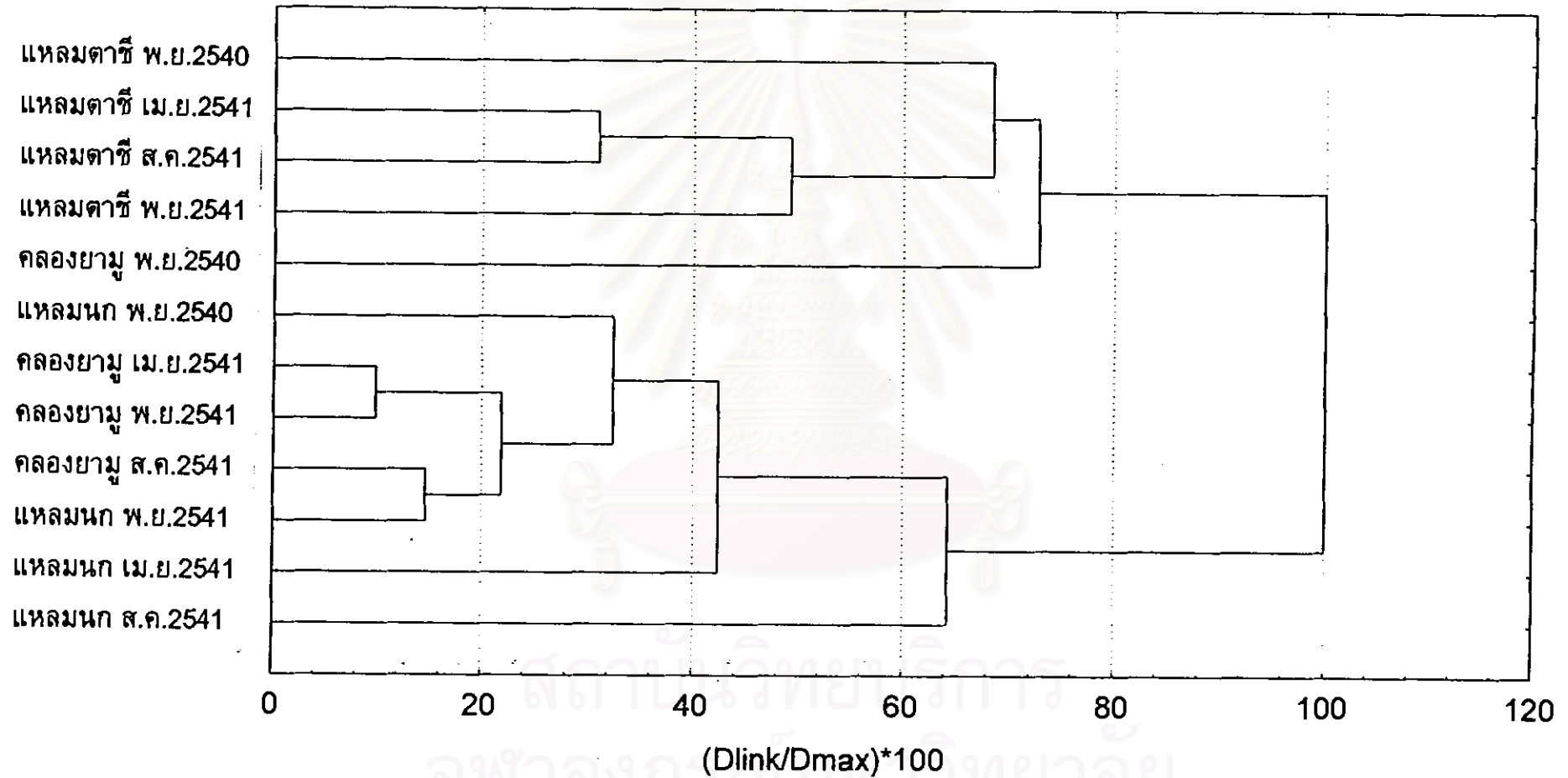
สกุลกลุ่ม Polychaetes			บริเวณแหลมตม - พื้นที่ไม่มีหญ้าทะเล										
อันดับ	ครอบครัว	ชนิดของสัตว์	พ.บ.40	%	พ.บ.41	%	พ.บ.41	%	พ.บ.41	%	รวม	%	
O. Orbiniida	F. Orbiniidae	<i>Scoloplos sp.</i>	10	1.49	10	1.35					20	0.76	
		<i>Aricidea sp.</i>											
O. Coesurida	F. Coesuridae	<i>Coesura sp.</i>	19	2.99	5	0.67	16	1.49			40	1.56	
O. Spionida	F. Spionidae	<i>Boccardia sp.</i>			10	1.35					10	0.39	
		<i>Dispia sp.</i>											
		<i>Laonice sp.</i>			26	3.50					26	1.01	
		<i>Microspio sp.</i>											
		<i>Minuspia sp.</i>											
		<i>Malacoceros sp.</i>					29	2.69			29	1.12	
		<i>Polydora spp.</i>		13	1.99			22	2.09			35	1.36
		<i>Prionospio spp.</i>		106	16.42	122	16.44	387	36.12	19	15.79	634	24.58
		<i>Spio sp.</i>			43	5.80	35	3.28	13	10.53	91	3.53	
O. Spionida	F. Poecilochaetidae	<i>Poecilochaetus sp.</i>			7	0.94					7	0.27	
O. Capitellida	F. Capitellidae	<i>Branchiocapitella sp.</i>			2	0.27					2	0.08	
		<i>Capitella sp.</i>											
		<i>Heteromastus spp.</i>			34	4.58	45	4.18			79	3.06	
		<i>Mediomastus sp.</i>			19	2.56					19	0.74	
		<i>Neomediomastus sp.</i>											
	F. Maldanidae	<i>Euclymene sp.</i>											
O. Ophiliida	F. Ophiliidae	<i>Armandia sp.</i>											
O. Phyllodocida	F. Phyllodocidae	<i>Phyllodoce sp.</i>			5	0.67					5	0.19	
		<i>Cirrodococe sp.</i>											
		<i>Eulalia sp.</i>											
	F. Polynoidae	<i>Halosydna sp.</i>											
		<i>Lepidonotus sp.</i>											
		<i>Thormora spp.</i>											
		<i>Hesioacaeca sp.</i>							6	5.26	6	0.25	
	F. Hesionidae	<i>Hesionedes sp.</i>											
		<i>Hesionella sp.</i>											
		<i>Hesiospina sp.</i>											
		<i>Micropodarke sp.</i>			2	0.27					2	0.08	
		<i>Parahesion sp.</i>											
		<i>Podark sp.</i>											
		<i>Podarkeopsis sp.</i>					2	0.27			2	0.08	
		<i>Syllidia sp.</i>					2	0.27			2	0.08	
		F. Pilargiidae	<i>Sigambra sp.</i>			5	0.67	13	1.19			18	0.69
	F. Syllidae	<i>Ehlersia sp.</i>		13	1.99							13	0.50
		<i>Typosyllis sp.</i>											
		<i>Ceratonereis spp.</i>		61	9.45			19	1.79			80	3.10
	F. Nereidae	<i>Dendronereis sp.</i>		10	1.49							10	0.37
<i>Nereis spp.</i>													
	F. Glyceridae	<i>Glycera sp.</i>	13	1.99	2	0.27					15	0.57	
	F. Goniadidae	<i>Glycinde sp.</i>			31	4.18	42	3.88	3	2.63	76	2.94	
O. Eunicida	F. Nephytidae	<i>Aglaophamus spp.</i>	118	18.41	67	9.03	112	10.45	29	23.68	326	12.65	
		<i>Nothria sp.</i>					42	3.88			42	1.61	
	F. Eunicidae	<i>Eunice sp.</i>											
		<i>Marphysa sp.</i>											
		F. Lumbrineridae	<i>Lumbrineris spp.</i>	26	3.98	72	9.70	214	20.00	51	42.11	363	14.08
O. Sternaspida	F. Sternaspidae	<i>Sternaspis scutata</i>	22	3.48	24	3.23	29	2.69			75	2.92	
O. Owenida	F. Owenidae	<i>Owenia sp.</i>											
O. Terebellida	F. Ampharetidae	<i>Isolda sp.</i>											
		<i>Lanice sp.</i>											
	F. Pectinariidae	<i>Pectinaria sp.</i>											
O. Sabellida	F. Sabellidae	<i>Amphiglena sp.</i>			26	3.50					26	1.01	
		<i>Sabella spp.</i>			54	8.46	226	30.46	67	6.27	348	13.48	
	F. Serpulidae	<i>Hydroides spp.</i>	179	27.88							179	6.95	
		<i>Pomatolelos sp.</i>											
	F. Spirorbidae	<i>Spirorbis sp.</i>											
รวม จำนวนตัว / 1 ตารางเมตร			643	100	742	100	1072	100	122	100	2579	100	
จำนวนชนิดทั้งหมด			13		22		14		6		30		

ตารางที่ 10 จำนวนของชนิด ความชุกชุม ธรรมชาติความหลากหลาย (H') และ ค่าการกระจาย (J') ของสัตว์กลุ่ม
ไส้เดือนทะเลที่เก็บตัวอย่างได้ ในบริเวณที่ศึกษาทั้ง 3 แห่ง ที่อ่าวปัตตานี ตลอดระยะเวลาที่ศึกษา

ช่วงเวลาและสถานที่เก็บตัวอย่าง	จำนวนชนิด	ความชุกชุม	ธรรมชาติความหลากหลาย (H')	ค่าการกระจาย (J')
บริเวณปลายแหลมตาชี				
เดือนพฤศจิกายน 2540	35	2176	2.763	0.777
เดือนเมษายน 2541	33	729	2.347	0.671
เดือนสิงหาคม 2541	22	852	2.457	0.795
เดือนพฤศจิกายน 2541	19	1072	2.101	0.714
บริเวณปากคลองขามู				
เดือนพฤศจิกายน 2540	19	1341	2.274	0.772
เดือนเมษายน 2541	32	377	2.625	0.757
เดือนสิงหาคม 2541	5	205	1.145	0.711
เดือนพฤศจิกายน 2541	3	256	0.956	0.870
บริเวณแหลมนก				
เดือนพฤศจิกายน 2540	13	643	2.106	0.821
เดือนเมษายน 2541	22	742	2.322	0.751
เดือนสิงหาคม 2541	14	1072	2.059	0.780
เดือนพฤศจิกายน 2541	6	122	1.483	0.828

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Tree Diagram for 12 Variables
Complete Linkage
Euclidean distances



รูปที่ 24. ค่าสัมประสิทธิ์ความแตกต่าง (dissimilarity coefficients) ในรูป Euclidean distance เปรียบเทียบความแตกต่างของชนิดและความชุกชุมของประชากรกลุ่มไส้เดือนทะเล (Polychaetes) ในบริเวณที่ศึกษา ที่อ่าวปัตตานี

กลุ่มหอยฝาเดียว หอยงาช้าง และหมีก

การศึกษากลุ่มหอยฝาเดียวในบริเวณที่ทำการศึกษาทั้ง 3 แห่ง พบ 22 ครอบครัว 36 ชนิด สกัลที่พบได้ทั้งปีคือ *Nassarius spp.* พบในทุกบริเวณ และทุกฤดูกาล สกัลที่มีจำนวนมากที่สุดคือ *Melanoidea spp.* พบเฉพาะในบริเวณพื้นที่ว่างไม่มีหญ้าทะเลเท่านั้น

ที่ปลายแหลมดาซี ซึ่งเป็นบริเวณที่มีหญ้าทะเลชนิด *H. uninervis* และ *Ha. ovalis* ขึ้นปนกัน พบกลุ่มหอยฝาเดียว จำนวน 27 ชนิด จาก 17 ครอบครัว ชนิดที่เด่นมากที่สุดคือ *Fairbankia sp.* พบได้ตลอดปี ส่วนกลุ่มอื่นๆที่พบมากได้แก่ *Clithon oualaniansis*, *Nerita polita*, *Cerithium caralium*, *Cerithidea cingulata*, *Fasciolaria trapezium*, *Melongena pugilina* และ *Cerithidea squadrata* นอกจากนี้ยังพบทากทะเล (*Pleurobranchae sp.*) และปลาหมีกกระดอง (*Sapiella inermis*) ซึ่งพบได้เฉพาะในบริเวณนี้เท่านั้น (ตารางที่ 11)

ในแหล่งหญ้าทะเลชนิด *Ha. beccarii* ที่ปากคลองยามู พบหอยฝาเดียวจำนวน 22 ชนิด 13 ครอบครัว *Stenothyra sp.* เป็นชนิดที่พบมากที่สุด และพบได้ทุกฤดู ในเดือนพฤศจิกายน 2541 พบหอยฝาเดียวน้อยมาก พบเพียง 3 ชนิด (ตารางที่ 12)

ส่วนที่แหลมนกซึ่งเป็นบริเวณที่ไม่มีหญ้าทะเล ลักษณะพื้นทะเลเป็นดินโคลน พบหอยฝาเดียวจำนวน 25 ชนิด ใน 14 ครอบครัว *Melanoidea spp.* และ *Murex martineanus* เป็นชนิดที่เด่นพบได้เฉพาะบริเวณเท่านั้น ในทุกฤดูกาล (ตารางที่ 13)

หอยงาช้างพบ 2 ชนิด คือ *Dentalium bisexangulatum* และ *Dentalium sp.* พบมากบริเวณแหลมนกและปลายแหลมดาซี ชนิดที่พบมากคือ *D. bisexangulatum* กลุ่มปลาหมีกพบเพียงชนิดเดียว คือ *Sepiella inermis* (ตารางที่ 11 - 13)

เมื่อเปรียบเทียบค่าดัชนีความหลากหลาย และค่าการกระจายของสัตว์กลุ่มหอยฝาเดียว ปลาหมีก และหอยงาช้าง ในแต่ละบริเวณและแต่ละฤดูกาล พบว่าที่ปลายแหลมดาซีมีค่าดัชนีสูง (ตารางที่ 14) และพบว่ากลุ่มประชากรของหอยฝาเดียวในบริเวณนี้มีความแตกต่างจากบริเวณปากคลองยามูและแหลมนก ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์ความแตกต่าง (Disimilarity coefficients) ของชนิด และความชุกชุมกลุ่มประชากรของหอยฝาเดียว แสดงในรูปที่ 25

จากการวิเคราะห์ทางสถิติ เปรียบเทียบความแตกต่างของสัตว์ในกลุ่มหอยฝาเดียว ปลาหมีกและหอยงาช้าง พบว่ามีความแตกต่างกัน ทั้งในแต่ละบริเวณที่ศึกษาและแต่ละฤดูกาล ($P < 0.05$)

ตารางที่ 11. ชนิด และความชุกชุมของกลุ่มหอยฝาเดียว หอยงาช้าง และปลาหมึก ในแหล่งที่มีหญ้าทะเล 2 ชนิดขึ้นปนกัน บริเวณปลายแหลมคางี ที่อำเภอปัตตานี (จำนวนตัว / ตร.ม.)

สัตว์กลุ่มหอยฝาเดียว หอยงาช้าง และปลาหมึก			บริเวณปลายแหลมคางี - แหล่งหญ้าทะเลที่มีหญ้า 2 ชนิดขึ้นปนกัน									
อันดับ	ครอบครัว	ชนิดของสัตว์	พ.ย.40	%	พ.ย.41	%	ธ.ค.41	%	พ.ย.41	%	รวม	%
Class Gastropoda												
O.Archeogastropoda	F. Trochidae	<i>Clanculus kraussi</i>	11	0.94	10	0.96	22	4.22	13	1.32	56	1.51
O.Neritacea	F. Neritidae	<i>Cithon oualeniensis</i>	42	3.48	92	8.80	86	16.27	54	5.59	274	7.33
		<i>Nerita polita</i>	38	3.21	71	6.79	48	9.04	19	1.97	177	4.71
O.Mesogastropoda	F. Viviparidae	<i>Eynesia sp.</i>										
	F. Stenothyridae	<i>Stenothyra sp.</i>							134	13.81	134	3.59
		<i>Stenothyra edogawaensis</i>							38	3.95	38	1.03
	F. Iravadiidae	<i>Fairbankia sp.</i>	931	77.79	580	55.50	227	42.79	336	34.53	2074	55.38
		<i>Iravadia sp.</i>										
	F. Tomidae	<i>Pseudoliotia asterisca</i>			14	1.34	10	1.81			24	0.63
		<i>Pygmaeorota cingulifera</i>										
		<i>Tomus sp.</i>										
	F. Potamididae	<i>Cerithidea cingulata</i>			66	6.32	13	2.41			79	2.10
		<i>Cerithidea Squadrata</i>	29	2.41					282	28.94	310	8.29
	F. Turritellidae	<i>Turritella terabra</i>	3	0.27							3	0.09
	F. Cerithidae	<i>Cerithium corallium</i>			92	8.80					92	2.46
		<i>Cerithium sp.</i>					6	1.21			6	0.17
	F. Thiariidae	<i>Melanoides spp.</i>										
	F. Epitonidae	<i>Epitonium scalare</i>	6	0.53	1	0.10	3	0.60	3	0.33	14	0.37
	F. Capulidae	<i>Capulus sp.</i>	5	0.40	5	0.48			0.00		10	0.26
O.Neogastropoda	F. Muricidae	<i>Murex martineanus</i>										
		<i>Murex sp.</i>										
	F. Fasciolaridae	<i>Fasciolaria trapezium</i>	14	1.20	25	2.39	45	8.44	22	2.30	107	2.85
	F. Melongenidae	<i>Melongena pugilina</i>	26	2.14	12	1.15	32	6.03	19	1.97	89	2.37
	F. Nassariidae	<i>Bullia vittatum.</i>										
		<i>Bullia sp.</i>			1	0.10					1	0.03
		<i>Nassarius hepaticus</i>	6	0.53	5	0.48	6	1.21	6	0.66	24	0.65
		<i>Nassarius jacksonianus</i>	18	1.47	11	1.05			13	1.32	41	1.11
		<i>Nassarius sp.</i>	8	0.67	1	0.10	10	1.81	10	0.99	28	0.75
	F. Mitridae	<i>Mitra pulchellum</i>										
O.Opisthobranchia	F. Pyramidellidae	<i>Chrysallida sp.</i>	3	0.27	2	0.19					5	0.14
		<i>Longchaeus sp.</i>	3	0.27							3	0.09
		<i>Paramormula sp.</i>	8	0.67	46	4.59					56	1.49
		<i>Ptycheulima sp.</i>	14	1.20	2	0.19	22	4.22	22	2.30	61	1.63
O.Anaspidea	F. Aplysiidae	<i>Notarchus sp.</i>	2	0.13	2	0.19					4	0.10
	F. Akeratidae	<i>Akera thompsoni</i>	29	2.41	3	0.29					32	0.85
O.Notespidea	F. Pleurobranchidae	<i>Pleurobranchae sp.</i>			2	0.19					2	0.05
รวม หอยฝาเดียว (จำนวนตัว / 1 ตารางเมตร)			1197	100	1045	100	531	100	973	100	3746	100
จำนวนชนิดที่พบ			19		21		13		14		27	
Class Scaphopoda	F. Dentalidae	<i>Dentalium bisexangulatum</i>	8		4		13		10		34	
		<i>Dentalium sp.</i>			12						12	
Class Caphalopoda												
O.Sepioidea	F. Sepiidae	<i>Sepiella inermis</i>			1						1	
รวม หอยงาช้าง และปลาหมึก (จำนวนตัว / 1 ตารางเมตร)			8		17		13		10		47	
จำนวนชนิดที่พบ			1		3		1		1		3	

ตารางที่ 12. ชนิดและความชุกชุมของกลุ่มหอยฝาเดียว หอยงาช้าง และปลาหมึก ในแหล่งที่มีหญ้าทะเลขึ้นอยู่ชนิดเดียว บริเวณปากคลองยายู ที่อ่าวปัตตานี (จำนวนตัว / ตร.ม.)

สัตว์กลุ่มหอยฝาเดียว หอยงาช้าง และปลาหมึก			บริเวณปากคลองยายู - แหล่งที่มีหญ้าทะเลขึ้นอยู่ชนิดเดียว									
อันดับ	ครอบครัว	ชนิดของสัตว์	พ.ย.40	%	เม.ย.41	%	ต.ค.41	%	พ.ย.41	%	รวม	%
Class Gastropoda												
O.Archeogastropoda	F. Trochidae	<i>Clanculus kraussi</i>										
O.Neritacea	F. Neritidae	<i>Clithon oualaniensis</i>	136	19.40	5	0.16	74	3.60			215	3.56
		<i>Nerita polita</i>	3	0.46							3	0.05
O.Mesogastropoda	F. Viviparidae	<i>Eyrlesia sp.</i>			4	0.13					4	0.07
	F. Stenothyridae	<i>Stenothyra sp.</i>	390	55.69	1772	55.76	603	39.33	48	44.04	3014	49.99
		<i>Stenothyra edogawaensis</i>	117	16.66	280	8.81	246	12.07			643	10.67
	F. Irvadiidae	<i>Fairbankia sp.</i>			511	16.08	131	6.43			642	10.65
		<i>Irvadia sp.</i>			15	0.47	77	3.76			92	1.52
	F. Tomidae	<i>Pseudoliotia asterisca</i>							32	29.36	32	0.53
		<i>Pygmaeorota cingulifera</i>									345	5.72
		<i>Tornus sp.</i>			345	10.86					345	5.72
	F. Potamididae	<i>Cerithidea cingulata</i>			140	4.41	320	15.67	29	26.42	489	8.11
		<i>Cerithidea Squadrata</i>										
	F. Turritellidae	<i>Turritella terebra</i>										
	F. Cerithidae	<i>Cerithium coralium</i>			74	2.33	307	15.04			381	6.32
		<i>Cerithium sp.</i>			8	0.25	70	3.45			78	1.30
	F. Thiaridae	<i>Melanoides spp.</i>										
	F. Epitonidae	<i>Eptonium scalare</i>										
	F. Capulidae	<i>Capulus sp.</i>										
O.Neogastropoda	F. Muricidae	<i>Murex martineanus</i>										
		<i>Murex sp.</i>										
	F. Fasciolaridae	<i>Fasciolaria trapezium</i>	2	0.23	1						3	0.04
	F. Melongenidae	<i>Melongena pugilina</i>	2	0.23							2	0.03
	F. Nassariidae	<i>Bullia vittatum.</i>										
		<i>Bullia sp.</i>	3	0.46							3	0.05
		<i>Nassarius hepaticus</i>	18	2.51	1						19	0.31
		<i>Nassarius jacksonianus</i>	6	0.91	1		10	0.47			17	0.28
		<i>Nassarius sp.</i>	3	0.46							3	0.05
	F. Mitridae	<i>Mitra pulchellum</i>	2	0.23							2	0.03
O.Opisthobranchia	F. Pyramidellidae	<i>Chrysallida sp.</i>			2						2	0.03
		<i>Longchaeus sp.</i>										
		<i>Paramormula sp.</i>										
		<i>Ptycheulima sp.</i>	8	1.14			3	0.16			11	0.19
O.Anaspidea	F. Aplysiidae	<i>Notarchus punctatus</i>										
	F. Akeratidae	<i>Akera thompsoni</i>	11	1.60	19	0.60					30	0.50
O.Notaspidea	F. Pleurobranchidae	<i>Pleurobranchae sp.</i>										
รวม หอยฝาเดียว (จำนวนตัว / 1 ตารางเมตร)			701	100	3178	100	2042	100	109	100	6029	100
จำนวนชนิดที่พบ			13		15		10		3		22	
Class Scaphopoda	F. Dentalidae	<i>Dentalium bisexangulatum</i>	3		2						5	
		<i>Dentalium sp.</i>			5						5	
Class Caphalopoda												
O.Sepioidea	F. Sepiidae	<i>Sepiella inermis</i>										
รวม หอยงาช้าง และปลาหมึก (จำนวนตัว / 1 ตารางเมตร)			3		7		0		0		10	
จำนวนชนิดที่พบ			1		2						2	

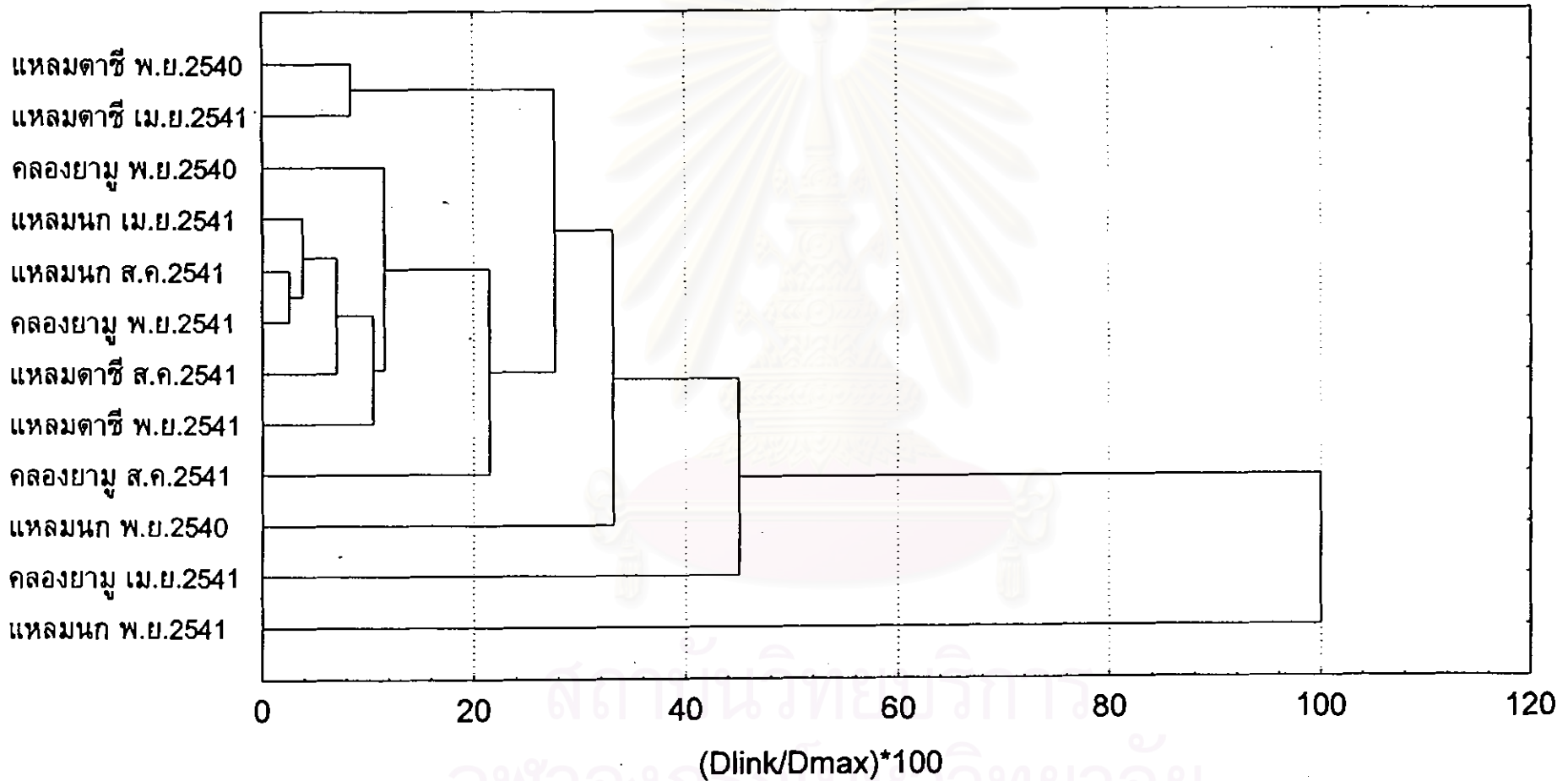
ตารางที่ 13. ชนิดและความชุกชุมของกลุ่มหอยฝาเดียว หอยงาช้าง และปลาหมึก ในพื้นที่ที่ไม่มีหญ้าทะเล บริเวณแหลมนก ที่ยาวป่าต๋านี (จำนวนตัว / ตร.ม.)

สัตว์กลุ่มหอยฝาเดียว หอยงาช้าง และปลาหมึก			บริเวณแหลมนก - พื้นที่ที่ไม่มีหญ้าทะเล									
อันดับ	ครอบครัว	ชนิดของสัตว์	พ.บ.40	%	เม.บ.41	%	ส.ก.41	%	พ.บ.41	%	รวม	%
Class Gastropoda												
O.Archeogastropoda	F. Trochidae	<i>Claunculus kraussi</i>										
O.Neritacea	F. Neritidae	<i>Cithon ouelankensis</i>	3	0.18					16	0.38	19	0.28
		<i>Nerita polita</i>	18	0.97							18	0.26
O.Mesogastropoda	F. Viviparidae	<i>Eyriesia sp.</i>										
	F. Stenothyridae	<i>Stenothyra sp.</i>	243	13.36	93	22.14					336	4.93
		<i>Stenothyra edogawaensis</i>			26	6.19					26	0.38
	F. Iravadiidae	<i>Fairbankia sp.</i>										
		<i>Iravedia sp.</i>	5	0.26							5	0.07
	F. Tornidae	<i>Pseudoliotia asterisca</i>										
		<i>Pygmaeorota cingulifera</i>			3	0.71					3	0.04
		<i>Tornus sp.</i>	2	0.09							2	0.02
	F. Potamididae	<i>Cerithidea cingulata</i>	19	1.05	3	0.71			157	3.55	179	2.62
		<i>Cerithidea Squadrata</i>										
	F. Turritellidae	<i>Turritella terebra</i>										
	F. Cerithidae	<i>Cerithium coralium</i>	14	0.79	22	5.24	10	6.40	112	2.54	158	2.32
		<i>Cerithium sp.</i>			10	2.38					10	0.15
	F. Thiaridae	<i>Melanooides spp.</i>	1126	61.86	83	19.76	74	49.07	4086	92.54	5369	78.71
	F. Epitonidae	<i>Epitonium scalare</i>										
	F. Capulidae	<i>Capulus sp.</i>										
O.Neogastropoda	F. Muricidae	<i>Murex martineanus</i>	5	0.26					10	0.22	14	0.21
		<i>Murex sp.</i>	5	0.26					10	0.22	14	0.21
	F. Fasciolaridae	<i>Fasciolaria trapezium</i>	14	0.79					6	0.14	21	0.30
	F. Melongenidae	<i>Melongena pugilina</i>	8	0.44			3	2.13			11	0.16
	F. Nassariidae	<i>Bullia vittatum.</i>	2	0.09							2	0.02
		<i>Bullia sp.</i>										
		<i>Nassarius hepaticus</i>	10	0.53	3	0.71	19	12.80	13	0.29	45	0.65
		<i>Nassarius jacksonianus</i>	18	0.97	45	10.71	35	23.47	16	0.36	114	1.67
		<i>Nassarius sp.</i>			1	0.24	3	2.13			4	0.06
	F. Mitridae	<i>Mitra pulchellum</i>	149	8.17							149	2.18
O.Opiethobranchia	F. Pyramidellidae	<i>Chrysalida sp.</i>	6	0.35	125	29.76					131	1.93
		<i>Longchaeus sp.</i>	26	1.41							26	0.38
		<i>Paramormula sp.</i>	115	6.33	6	1.43					121	1.78
		<i>Ptycheulima sp.</i>	38	2.11			6	4.27			45	0.66
O.Anaspeidea	F. Aplysiidae	<i>Notarchus punctatus</i>										
	F. Akeratidae	<i>Akera thompsoni</i>										
O.Notaspeidea	F. Pleurobranchidae	<i>Pleurobranchae sp.</i>										
รวม หอยฝาเดียว (จำนวนตัว / 1 ตารางเมตร)			1826	100	420	100	150	100	4428	100	6822	100
จำนวนชนิดที่พบ			20		12		7		9		24	
Class Scaphopoda	F. Dentalidae	<i>Dentalium bisexangulatum</i>	10		3		48		32		93	
		<i>Dentalium sp.</i>			22						22	
Class Capholopoda												
O.Sepioidae	F. Sepiidae	<i>Sepiella inermis</i>										
รวม หอยงาช้าง และปลาหมึก (จำนวนตัว / 1 ตารางเมตร)			10		25		48		32		115	
จำนวนชนิดที่พบ			1		2		1		1		2	

ตารางที่ 14 จำนวนของชนิด ความชุกชุม ธรรมชาติความหลากหลาย (H') และ ค่าการกระจาย (J') ของสัตว์กลุ่ม
หอยฝาเดียวที่เก็บตัวอย่างได้ ในบริเวณที่ศึกษาทั้ง 3 แห่ง ที่อ่าวปัตตานี ตลอดระยะเวลาที่ศึกษา

ช่วงเวลาและสถานที่เก็บตัวอย่าง	จำนวนชนิด	ความชุกชุม	ธรรมชาติความหลากหลาย (H')	ค่าการกระจาย (J')
บริเวณปลายแหลมตาชี				
เดือนพฤศจิกายน 2540	20	1205	1.130	0.377
เดือนเมษายน 2541	24	1062	1.747	0.550
เดือนสิงหาคม 2541	14	544	1.960	0.743
เดือนพฤศจิกายน 2541	15	982.4	1.866	0.689
บริเวณปากคลองยามู				
เดือนพฤศจิกายน 2540	14	704	1.334	0.505
เดือนเมษายน 2541	17	3185	1.415	0.500
เดือนสิงหาคม 2541	10	2042	1.769	0.768
เดือนพฤศจิกายน 2541	3	108.8	1.073	0.976
บริเวณแหลมนก				
เดือนพฤศจิกายน 2540	21	1835	1.467	0.482
เดือนเมษายน 2541	14	445	1.984	0.752
เดือนสิงหาคม 2541	8	198	1.636	0.787
เดือนพฤศจิกายน 2541	10	4453	0.419	0.182

Tree Diagram for 12 Variables
Complete Linkage
Euclidean distances



รูปที่ 25. ค่าสัมประสิทธิ์ความแตกต่าง (disimilarity coefficients) ในรูป Euclidean distance เปรียบเทียบความแตกต่างของชนิดและความชุกชุมของประชากรกลุ่มหอยฝาเดียว ในบริเวณที่ศึกษา ที่อ่าวปัตตานี

กลุ่มหอยสองฝา

จากการศึกษาในแต่ละบริเวณที่ทำการศึกษาทั้ง 3 บริเวณ พบหอยสองฝา 52 ชนิด 23 ครอบครัว ชนิดที่พบได้ทุกพื้นที่และทุกฤดูกาลคือ *Branchidontes striatulus* ส่วนชนิดที่พบมากที่สุดคือ *Lucina sp.*

บริเวณปลายแหลมดาซี พบหอยสองฝา จำนวน 46 ชนิด ชนิดที่พบมากที่สุดคือ *Lucina sp.* พบได้ตลอดทั้งปีที่บริเวณนี้ โดยเฉพาะในฤดูหนาว นอกจากนี้ก็ยังพบอีกหลายชนิดที่สามารถพบได้ตลอดทั้งปี เช่น *Acila insignis*, *Acila minutoides*, *Anadara ferruginea*, *Arca rufescens*, *Barbatia sinensis*, *B. striatulus*, *Anomia sp.*, *Dosinia bilunulata*, *Paphia exarata*, *Paphia luzonica*, *Tapes litterata*, *Venerupis sp.* และ *Tellina sp.* (ตารางที่ 15)

ที่บริเวณปากคลองยามู พบหอยสองฝา 25 ชนิด ชนิดที่พบมากและพบตลอดทั้งปีคือ *B. striatulus* ชนิดที่พบเฉพาะบริเวณนี้ได้แก่ *Striarea olivacea* และ *Isognomon sp.* (ตารางที่ 16)

ส่วนที่แหลมนก พบหอยสองฝาจำนวน 25 ชนิด *Donax scortum* เป็นชนิดที่พบมากที่สุด ส่วนชนิดที่พบได้ตลอดทั้งปี ได้แก่ *Tellina sp.*, *B. striatulus*, *Anomia sp.*, *Diplodonta cumingii* และ *Circumphulus calophylla* นอกจากนี้ยังมีหอยสองฝาชนิดที่พบเฉพาะบริเวณแหลมนก ได้แก่ *Chlamys transquebaricus*, *Solidicorbula sp.* และ *Solen sp.* (ตารางที่ 17)

จากค่าดัชนีความหลากหลายและค่าการกระจายของสัตว์กลุ่มหอยสองฝา ในแต่ละบริเวณ และแต่ละฤดูกาล พบว่าที่ปลายแหลมดาซีมีค่าดัชนีสูง (ตารางที่ 18) ค่าสัมประสิทธิ์ความแตกต่างของชนิดและความชุกชุมของกลุ่มประชากรหอยสองฝาในแต่ละบริเวณแต่ละฤดูกาล (Disimilarity coefficients) แสดงในรูปที่ 26

จากการวิเคราะห์ทางสถิติเปรียบเทียบความแตกต่างของสัตว์กลุ่มหอยสองฝา พบว่ามีความแตกต่างกัน ทั้งในแต่ละบริเวณที่ศึกษา และในแต่ละฤดูกาล ($P < 0.05$)

ตารางที่ 15 จำนวนชนิด และความชุกชุมของกลุ่มหอยสองฝา ในแหล่งที่มีหญ้าทะเล 2 ชนิด บริเวณปลายแหลมคางี ที่อ่าวปัตตานี (จำนวนตัวคร.ม.)

สัตว์กลุ่มหอยสองฝา			บริเวณปลายแหลมคางี - แหล่งหญ้าทะเลที่มีหญ้า 2 ชนิดขึ้นปนกัน									
อันดับ	ครอบครัว	ชนิดของสัตว์	พ.ย.40	%	พ.ย.41	%	ธ.ค.41	%	พ.ย.41	%	รวม	%
Class Pelecypoda												
O. Protobranchia	F. Nuculidae	<i>Acila insignis</i>	21	0.80	60	4.60	22	1.52	22	0.92	126	1.81
		<i>Acila minutoides</i>	10	0.37	1	0.08	6	0.43	13	0.53	30	0.38
O. Pteromorpha	F. Arcaidae	<i>Anadara ferruginea</i>	5	0.19	1	0.08	6	0.43	6	0.26	19	0.24
		<i>Anadara granosa</i>	3	0.12					10	0.40	13	0.16
		<i>Arca rufescens</i>	6	0.25	1	0.08	3	0.22	10	0.40	20	0.26
		<i>Arca auriculata</i>	11	0.43	1	0.08			10	0.40	22	0.28
		<i>Barbatia sinensis</i>	18	0.68	20	1.53	26	1.73	19	0.79	82	1.06
		<i>Barbatia sp.</i>	3	0.12	12	0.92					15	0.19
		<i>Striarea olivacea</i>										
	F. Mytilidae	<i>Branchidontes striatulus</i>	13	0.49	71	5.44	10	0.85	61	2.50	154	1.98
		<i>Modiolus senhausii</i>	18	0.68	57	4.37			38	1.58	113	1.45
		<i>Musculus sp.</i>	5	0.19							5	0.06
		<i>Perna viridis</i>	3	0.12	5	0.38					8	0.11
	F. Pinnidae	<i>Atrina vexillum</i>	2	0.06	1	0.08					3	0.03
		<i>Pinna bicolor</i>	2	0.06	1	0.08					3	0.03
	F. Pteriidae	<i>Pinctada chemnitzii</i>	2	0.06							2	0.02
		<i>Pterelectroma zebra</i>	6	0.25							6	0.08
		<i>Pteria sp.</i>	2	0.06			3	0.22			5	0.06
	F. Isognomonidae	<i>Isognomon sp.</i>										
	F. Pactinidae	<i>Chlamys transquebaricus</i>										
	F. Anomiidae	<i>Anomia sp.</i>	11	0.43	17	1.30	26	1.73	19	0.79	73	0.94
		<i>Pododesmus sp.</i>	2	0.06	10	0.77					12	0.15
		<i>Placuna placenta</i>					3	0.22			3	0.04
O. Eulamellibranchia	F. Corbiculidae	<i>Corbicula moreletiana</i>	899	34.72							899	11.53
O. Heteroconchia	F. Lucinidae	<i>Lucina sp.</i>	1435	55.41	800	61.35	1098	74.26	1853	76.28	5185	66.47
		<i>Codakia sp.</i>			2	0.15					2	0.03
	F. Ungulinidae	<i>Diplodonta cumingii</i>			1	0.08					1	0.01
	F. Veneridae	<i>Chione sp.</i>			1	0.08					1	0.01
		<i>Circumphulus calophylla</i>			2	0.15					2	0.03
		<i>Dosinia bilunuleta</i>	34	1.30	1	0.08	42	2.81	58	2.37	134	1.72
		<i>Paphia exarata</i>	14	0.56	11	0.84	26	1.73	16	0.66	67	0.86
		<i>Paphia luzonica</i>	6	0.25	18	1.38	51	3.46	10	0.40	85	1.09
		<i>Paphia sp.</i>	3	0.12					10	0.40	13	0.16
		<i>Tapes litterata</i>	11	0.43	118	9.05	48	3.25	16	0.66	193	2.48
		<i>Tapes sp.</i>	3	0.12					6	0.26	10	0.12
		<i>Venerupis sp.</i>	6	0.25	14	1.07	13	0.87	13	0.53	46	0.59
	F. Mesodesmatidae	<i>Donacilla sp.</i>			1	0.08					1	0.01
	F. Tellinidae	<i>Tellina sp.</i>	13	0.49	37	2.84	16	1.08	22	0.92	88	1.13
		<i>Macoma sp.</i>			1	0.08			19	0.79	20	0.26
	F. Donacidae	<i>Donax spp.</i>	8	0.31	8	0.61	19	1.30			35	0.45
	F. Psammobiidae	<i>Psammocola sp.</i>			26	1.99	3	0.22			29	0.37
		<i>Psammotæa sp.</i>			1	0.08	19	1.30			20	0.26
		<i>Gari sp.</i>					3	0.22			3	0.04
	F. Semelidae	<i>Semele sp.</i>			1	0.08					1	0.01
	F. Solenidae	<i>Solen sp.</i>										
		<i>Siliqua sp.</i>	8	0.31			19	1.30	192	7.90	219	2.81
	F. Corbulidae	<i>Solidicorbula sp.</i>										
	F. Lyonsiidae	<i>Lyonsia sp.</i>	8	0.31	1	0.08	10	0.65			19	0.24
	F. Cuspidariidae	<i>Cuspidaria sp.</i>					6	0.43			6	0.08
	F. Laternulidae	<i>Laternula truncata</i>			1	0.08			6	0.26	7	0.09
		<i>Laternula sp.</i>										
	F. Pholadoidae	<i>Barnea sp.</i>			1	0.08					1	0.01
รวม (จำนวนตัว / 1 ตารางเมตร)			2590	100	1304	100	1478	100	2429	100	7801	100
จำนวนชนิดที่พบ			32		34		23		22		46	

ตารางที่ 16 จำนวนชนิด และความชุกชุมของกลุ่มหอยสองฝา ในแหล่งที่มีพื้ทะเลชนิดเดียว บริเวณปากคลองยายู ที่อำเภอบัคคานี (จำนวนตัว/ตร.ม.)

สัตว์กลุ่มหอยสองฝา			บริเวณปากคลองยายู - แหล่งที่มีพื้ทะเลชนิดเดียว									
อันดับ	ครอบครัว	ชนิดของสัตว์	พ.ย.40	%	พ.ย.41	%	ธ.ค.41	%	พ.ย.41	%	รวม	%
Class Pelecypoda												
O. Protobranchia	F. Nuculidae	<i>Acila insignis</i>										
		<i>Acila minutoides</i>										
O. Pteromorpha	F. Arcidae	<i>Anadara ferruginea</i>										
		<i>Anadara granosa</i>	6	3.74	6	2.47	16	0.93			28	1.29
		<i>Arca rufescens</i>					13	0.74			13	0.58
		<i>Arca auriculata</i>	3	1.87			16	0.93			19	0.87
		<i>Barbatia sinensis</i>	2	0.94	1	0.41					3	0.12
		<i>Barbatia sp.</i>										
		<i>Striarea olivacea</i>			2	0.82					2	0.09
	F. Mytilidae	<i>Branchidontes striatulus</i>	5	2.81	138	56.79	1524	88.30	19	31.48	1666	76.60
		<i>Modiolus senhausii</i>	5	2.81	22	9.05					27	1.22
		<i>Musculus sp.</i>	2	0.94							2	0.07
		<i>Perna viridis</i>										
	F. Pinnidae	<i>Atrina vexillum</i>										
		<i>Pinna bicolor</i>										
	F. Pteriidae	<i>Pinctada chemnitzii</i>										
		<i>Pterelectroma zebra</i>			4	1.65					4	0.18
		<i>Pteria sp.</i>			3	1.23					3	0.14
	F. Isognomonidae	<i>Isognomon sp.</i>			1	0.41					1	0.05
	F. Pactinidae	<i>Chlamys transquebaricus</i>										
	F. Anomiidae	<i>Anomia sp.</i>	5	2.81	1	0.41	54	3.15			60	2.74
		<i>Pododesmus sp.</i>			13	5.35					13	0.59
		<i>Placuna placenta</i>										
O. Eulamellibranchia	F. Corbiculidae	<i>Corbicula moreletiana</i>										
O. Heteroconchia	F. Lucinidae	<i>Lucina sp.</i>	70	41.17	29	11.93	80	4.63			179	8.15
		<i>Codakia sp.</i>										
	F. Ungulinidae	<i>Diplodonta cumingii</i>							10	15.74	10	0.44
	F. Veneridae	<i>Chione sp.</i>										
		<i>Circumphulus calophylla</i>										
		<i>Dosinia bilunulata</i>			4	1.65					4	0.18
		<i>Paphia exarata</i>										
		<i>Paphia luzonica</i>										
		<i>Paphia sp.</i>										
		<i>Tapes litterata</i>			1	0.41					1	0.05
		<i>Tapes sp.</i>							32	52.46	32	1.45
		<i>Venerupis sp.</i>										
	F. Mesodesmatidae	<i>Donacilla sp.</i>										
	F. Tellinidae	<i>Tellina sp.</i>	30	17.78	10	4.12					40	1.84
		<i>Macoma sp.</i>	10	5.61							10	0.44
	F. Donacidae	<i>Donax spp.</i>	24	14.04	4	1.65					28	1.27
	F. Psammobiidae	<i>Psammocola sp.</i>	2	0.94							2	0.07
		<i>Psammotaea sp.</i>										
		<i>Gari sp.</i>										
	F. Semelidae	<i>Semele sp.</i>										
	F. Solenidae	<i>Solen sp.</i>										
		<i>Siliqua sp.</i>										
	F. Corbulidae	<i>Solidicorbula sp.</i>										
	F. Lyonsiidae	<i>Lyonsia sp.</i>	2	0.94							2	0.07
	F. Cuspidariidae	<i>Cuspidaria sp.</i>										
	F. Latemulidae	<i>Latemula truncata</i>	6	3.74	4	1.65	16	0.93			26	1.20
		<i>Latemula sp.</i>					6	0.37			6	0.29
	F. Pholadoidae	<i>Barnea sp.</i>										
รวม (จำนวนตัว / 1 ตารางเมตร)			171	100	243	100	1726	100	61	100	2201	100
จำนวนชนิดทั้งหมด			14		16		8		3		25	

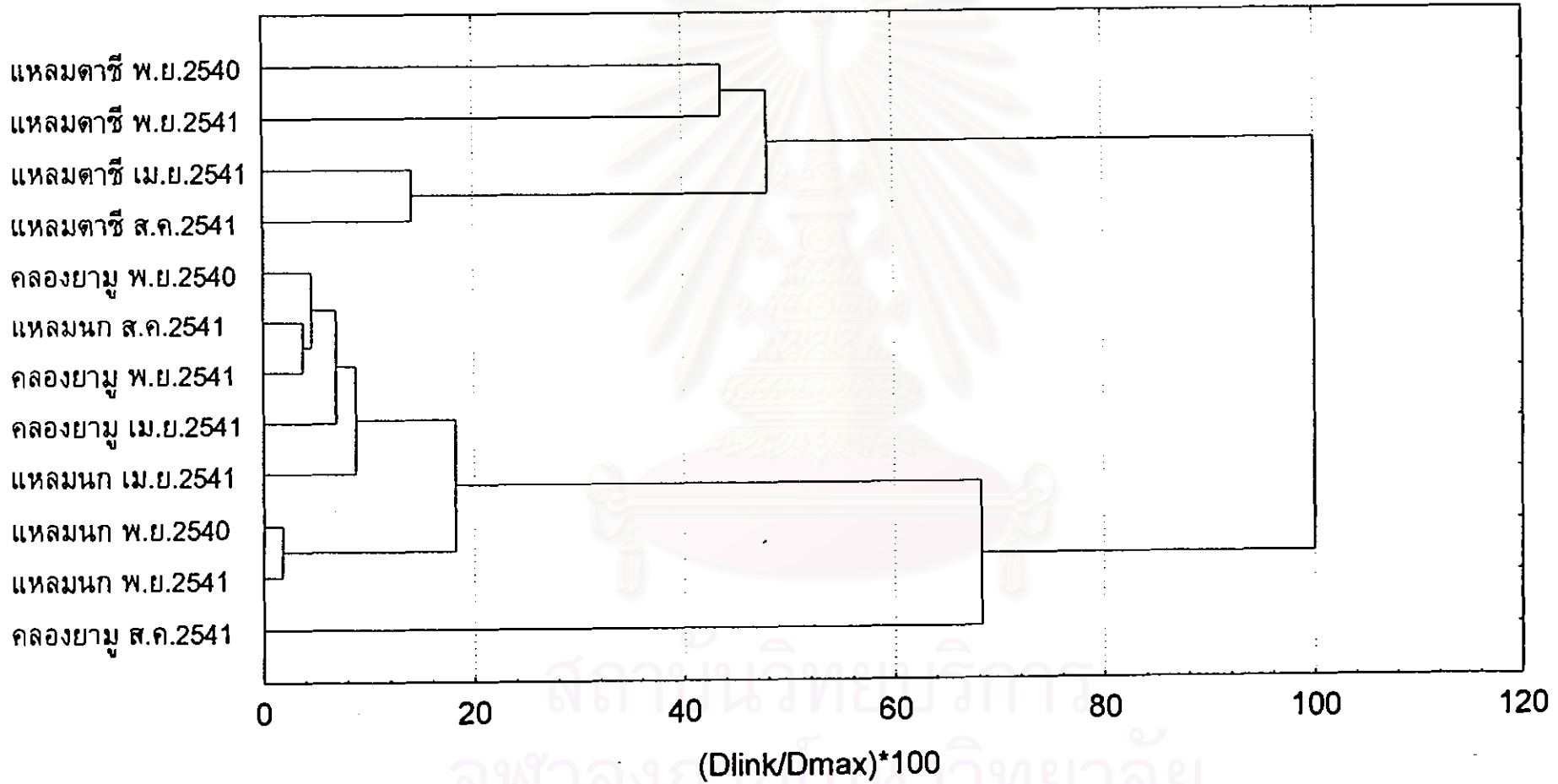
ตารางที่ 17 จำนวนชนิด และความชุกชุมของกลุ่มหอยสองฝา ในบริเวณพื้นที่ที่ไม่มีหญ้าทะเล ที่บริเวณแหลมตาก ที่อ่าวปัตตานี (จำนวนตัว/ตร.ม.)

สัตว์กลุ่มหอยสองฝา			บริเวณแหลมตาก - พื้นที่ที่ไม่มีหญ้าทะเล									
อันดับ	ครอบครัว	ชนิดของสัตว์	พ.ย.40	%	พ.ย.41	%	ธ.ย.41	%	พ.ย.41	%	รวม	%
Class Pelecypoda												
O. Protobranchia	F. Nuculidae	<i>Acila insignis</i>										
		<i>Acila minutoides</i>										
O. Pteromorpha	F. Arcidae	<i>Anadara ferruginea</i>							6	1.40	6	0.40
		<i>Anadara granosa</i>			6	1.31			10	2.10	16	0.97
		<i>Arca rufescens</i>										
		<i>Arca auriculata</i>										
		<i>Barbatia sinensis</i>			3	0.66					3	0.19
		<i>Barbatia sp.</i>										
		<i>Striaria olivacea</i>										
	F. Mytilidae	<i>Branchidontes striatulus</i>	2	0.31	36	7.88	6	3.93	6	1.40	50	3.15
		<i>Modiolus senhausii</i>			86	18.82					86	5.37
		<i>Musculus sp.</i>										
		<i>Perna viridis</i>										
	F. Pinnidae	<i>Atrina vexillum</i>										
		<i>Pinna bicolor</i>										
	F. Pteriidae	<i>Pinctada chemnitzii</i>										
		<i>Pterelectroma zebra</i>										
		<i>Pteria sp.</i>	2	0.31							2	0.10
	F. Isognomonidae	<i>Isognomon sp.</i>										
	F. Pactinidae	<i>Chlamys transquebaricus</i>					3	1.96			3	0.20
	F. Anomiidae	<i>Anomia sp.</i>	26	4.89	3	0.66	22	13.74	26	5.59	77	4.78
		<i>Pododesmus sp.</i>			19	4.16					19	1.19
		<i>Placuna placenta</i>	6	1.22					10	2.10	16	1.00
O. Eulamellibranchia	F. Corbiculidae	<i>Corbicula moreletiana</i>	13	2.44	6	1.31					19	1.17
O. Heteroconchia	F. Lucinidae	<i>Lucina sp.</i>										
		<i>Codakia sp.</i>										
	F. Ungulinidae	<i>Diplodonta cumingii</i>	21	3.97	45	9.85	22	13.74	16	3.49	104	6.50
	F. Veneridae	<i>Chione sp.</i>										
		<i>Circumphulus calophylla</i>	10	1.83	6	1.31	22	13.74	6	1.40	44	2.77
		<i>Dosinia bilunuleta</i>										
		<i>Paphia exarata</i>										
		<i>Paphia luzonica</i>										
		<i>Paphia sp.</i>										
		<i>Tapes litterata</i>							6	1.40	6	0.40
		<i>Tapes sp.</i>					3	1.96			3	0.20
		<i>Venerupis sp.</i>										
	F. Mesodesmatidae	<i>Donacilla sp.</i>										
	F. Tellinidae	<i>Tellina sp.</i>	19	3.66	38	8.32	10	5.89	3	0.70	70	4.37
		<i>Macoma sp.</i>	13	2.44	1	0.22	74	45.15			87	5.46
	F. Donacidae	<i>Donax spp.</i>	398	75.95	154	33.70			368	80.35	920	57.43
	F. Psammobiidae	<i>Psammocola sp.</i>	5	0.92	16	3.50					21	1.30
		<i>Psammotæa sp.</i>	3	0.61							3	0.20
		<i>Gari sp.</i>										
	F. Semelidae	<i>Semele sp.</i>										
	F. Solenidae	<i>Solen sp.</i>	3	0.61	3	0.66					6	0.39
		<i>Siliqua sp.</i>			3	0.66					3	0.19
	F. Corbulidae	<i>Solidicorbula sp.</i>			16	3.50					16	1.00
	F. Lyonsiidae	<i>Lyonsia sp.</i>			3	0.66					3	0.19
	F. Cuspidariidae	<i>Cuspidaria sp.</i>										
	F. Laternulidae	<i>Laternula truncata</i>	5	0.92	13	2.84					18	1.11
		<i>Laternula sp.</i>										
	F. Pholadoidae	<i>Bamea sp.</i>										
รวม (จำนวนตัว / 1 ตารางเมตร)			524	100	457	100	163	100	458	100	1802	100
จำนวนชนิดทั้งหมด			14		18		8		10		25	

ตารางที่ 18 จำนวนของชนิด ความชุกชุม ธรรมชาติความหลากหลาย (H') และ ค่าการกระจาย (J') ของสัตว์กลุ่ม
หอยสองฝาที่เก็บตัวอย่างได้ ในบริเวณที่ศึกษาทั้ง 3 แห่ง ที่ข้าวบัตตานิ ตลอดระยะเวลาที่ศึกษา

ช่วงเวลาและสถานที่เก็บตัวอย่าง	จำนวนชนิด	ความชุกชุม	ธรรมชาติความหลากหลาย (H')	ค่าการกระจาย (J')
บริเวณปลายแหลมตาชี				
เดือนพฤศจิกายน 2540	32	2590	1.233	0.356
เดือนเมษายน 2541	34	1304	1.643	0.466
เดือนสิงหาคม 2541	23	1478	1.281	0.409
เดือนพฤศจิกายน 2541	22	2429	1.133	0.366
บริเวณปากคลองขามู				
เดือนพฤศจิกายน 2540	14	171	1.937	0.734
เดือนเมษายน 2541	16	243	1.626	0.587
เดือนสิงหาคม 2541	8	1726	0.547	0.263
เดือนพฤศจิกายน 2541	3	61	0.998	0.909
บริเวณแหลมนก				
เดือนพฤศจิกายน 2540	14	524	1.108	0.420
เดือนเมษายน 2541	18	457	2.133	0.738
เดือนสิงหาคม 2541	8	163	1.609	0.774
เดือนพฤศจิกายน 2541	10	458	0.833	0.383

Tree Diagram for 12 Variables
Complete Linkage
Euclidean distances



รูปที่ 26. ค่าสัมประสิทธิ์ความแตกต่าง (disimilarity coefficients) ในรูป Euclidean distance เปรียบเทียบความแตกต่างของชนิดและความชุกชุมของประชากรกลุ่มหอยสองฝา ในบริเวณที่ศึกษา ที่อ่าวปัตตานี

กลุ่มครัสเตเชียน (Crustaceans)

กลุ่มครัสเตเชียนที่พบในบริเวณที่ศึกษา ทั้ง 3 บริเวณ แบ่งออกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ๆ ตามขนาดและลักษณะการเข้ามาอาศัยอยู่ในแหล่งที่อยู่ต่างๆ คือ กลุ่มที่มีขนาดเล็ก (Microfauna) ซึ่งเป็นสัตว์หน้าดินที่มีการเคลื่อนที่หากินขึ้นลงในแนวตั้งอยู่เฉพาะที่ซึ่ง ได้แก่ Isopoda และ Amphipoda เป็นต้น กลุ่มที่มีขนาดใหญ่ (Macrofauna) ที่อาศัยอยู่ในบริเวณแหล่งหญ้าทะเลในบางระยะของวงชีวิต หรืออาศัยอยู่อย่างถาวร ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีความสามารถในการเคลื่อนที่ออกไปหากินได้ไกล ซึ่งได้แก่ กุ้ง ปู ชนิดต่างๆ และกลุ่มที่มีขนาดใหญ่ที่ว่ายน้ำเข้ามาหากินในแหล่งหญ้าทะเลเป็นครั้งคราว โดยเฉพาะช่วงในเวลากลางคืน

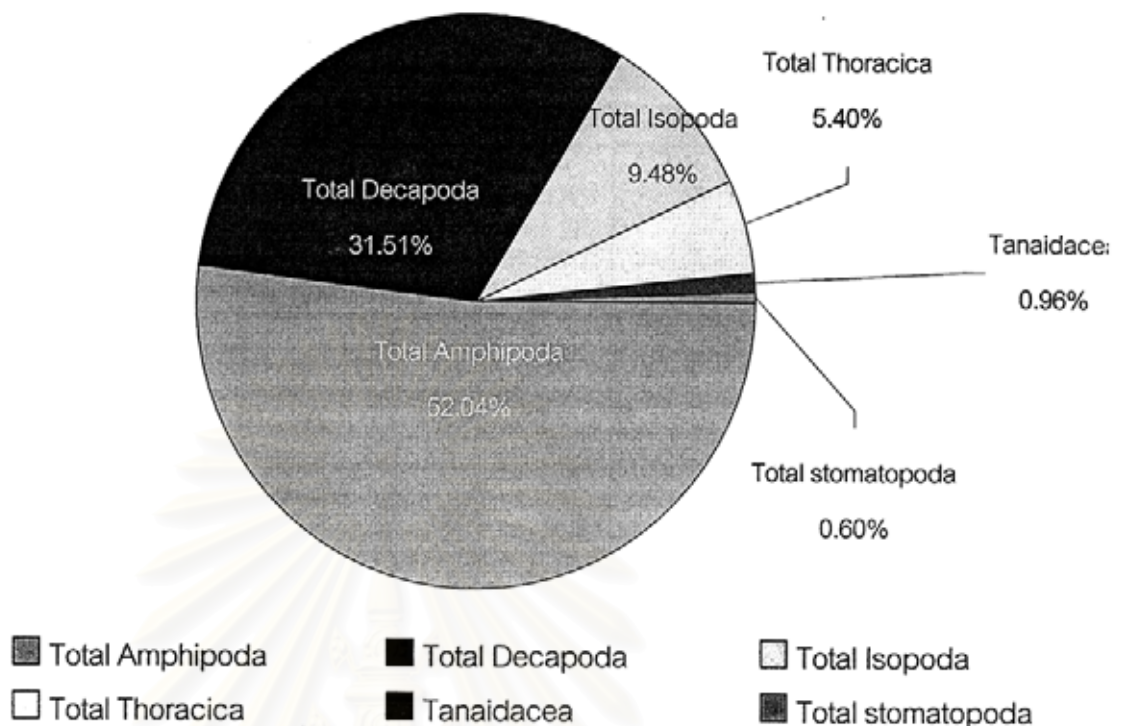
กลุ่มครัสเตเชียนขนาดเล็ก (Microfauna)

จากการเก็บตัวอย่างกลุ่มครัสเตเชียนขนาดเล็กที่มีการเคลื่อนที่หากินขึ้นลงในแนวตั้งอยู่เฉพาะที่ ภายใน Quadrat พื้นที่ 1 ตารางเมตรในบริเวณที่ศึกษา พบสัตว์กลุ่มครัสเตเชียนขนาดเล็กที่ดำรงชีวิตเป็นสัตว์หน้าดินอยู่ตามส่วนต่างๆ ของต้นหญ้าทะเลและพื้นทะเล ซึ่งสัตว์พวกนี้ได้อาศัยหลบภัย อาหาร หรือ อนุบาลตัวอ่อน ซึ่งได้แก่ กลุ่ม Isopoda, Amphipoda, Tanaidacea, Decapoda และ กลุ่มเพรียง (Cirripids) ซึ่งพบทั้งสิ้น 42 ชนิด จาก 23 ครอบครัว กลุ่มที่เด่นที่สุดคือ กลุ่ม Amphipods (รูปที่ 27)

ในบริเวณแหล่งหญ้าทะเลที่ปลายแหลมตาชี พบชนิดสัตว์กลุ่มครัสเตเชียนขนาดเล็กมากที่สุดในแต่ละบริเวณที่ศึกษา คือ 41 ชนิด กลุ่มพบมากที่สุด คือ Amphipods พบได้ตลอดปี ชนิดที่พบเด่นมากที่สุดตลอดทั้งปีคือ *Quadrivisia bengalensis* (ตารางที่ 19)

ส่วนที่ปากคลองยามู พบสัตว์กลุ่มครัสเตเชียนขนาดเล็ก 39 ชนิด ชนิดที่พบมากที่สุดก็คือ *Quadrivisia bengalensis* แต่มีความหนาแน่นน้อยกว่าบริเวณปลายแหลมตาชี ในบริเวณแหล่งหญ้าทะเลที่มีหญ้าชนิดเดียวนี้พบจำนวนชนิดของกลุ่มครัสเตเชียนขนาดเล็กมากที่สุดในฤดูฝน (สิงหาคม 2541) 33 ชนิด รองลงมาเป็นฤดูร้อน (เมษายน 2541) 26 ชนิด (ตารางที่ 20)

ที่แหลมนกพบกลุ่มครัสเตเชียนขนาดเล็ก น้อยกว่าบริเวณอื่นๆ พบเพียง 24 ชนิด ชนิดที่พบมากที่สุดคือ กลุ่มเพรียงหิน *Balanus amaryllis* และ *B. amphitrite* รองลงมาเป็นกลุ่ม Amphipods และ Decapods ตามลำดับ (ตารางที่ 21)



รูปที่ 27 ปริมาณความชุกชุม (ร้อยละ) ของกลุ่มครัสเตเชียนขนาดเล็กที่เป็นสัตว์หน้าดิน หรือ พบอยู่ตามส่วนต่างๆ ของต้นหญ้าทะเล ในบริเวณที่ศึกษาทั้ง 3 แห่ง ที่อ่าวปัตตานี รวมทุกฤดูกาล

ค่าดัชนีความหลากหลายและค่าการกระจายของสัตว์กลุ่มครัสเตเชียนขนาดเล็กที่พบ ในบริเวณปากคลองยามูมีค่าสูงมากกว่าในบริเวณอื่นๆ (ตารางที่ 22) ค่าสัมประสิทธิ์ความแตกต่างของกลุ่มประชากร (Disimilarity coefficients) ของสัตว์กลุ่มครัสเตเชียน ในแต่ละบริเวณ และแต่ละฤดูกาลที่ทำการศึกษาแสดงในรูปที่ 28

จากการวิเคราะห์ทางสถิติเปรียบเทียบความแตกต่างของกลุ่มครัสเตเชียนขนาดเล็ก พบว่ามีความแตกต่างกันในแต่ละบริเวณที่ศึกษาและไม่มีความแตกต่างกันในแต่ละฤดูกาล ($P < 0.05$)

ตารางที่ 19 ชนิด และ ความชุกชุมของสัตว์ในกลุ่ม Crustaceans ขนาดเล็ก ที่พบอยู่ตามส่วนต่าง ๆ ของต้นหญ้าทะเล บริเวณปลายแหลมตาชี ที่อ่าวปัตตานี (จำนวนตัว / ตารางเมตร)

กลุ่มสัตว์ Crustaceans			บริเวณปลายแหลมตาชี - แหล่งหญ้าทะเลที่หญ้าขึ้นผสมกัน 2 ชนิด									
Subclass Malacostraca		ชนิดของสัตว์	พ.ย.40	%	เม.ย.41	%	ส.ค.41	%	พ.ย.41	%	รวม	%
O. Isopoda	F. Aegidae	<i>Aega sp.</i>	32	1.83	64	2.60	24	1.14	16	0.68	136	1.56
	F. Carolanidae	<i>Carolana sp.</i>	8	0.46	96	3.90	8	0.38	8	0.33	120	1.37
	F. Gnathiidae	<i>Gnathia sp.</i>	16	0.91					32	1.32	48	0.55
	F. Idoteidae	<i>Pentidotea sp.</i>	56	3.20	96	3.90	56	2.66	64	2.64	272	3.11
	F. Munnidae	<i>Munna sp.</i>	16	0.91	56	2.27	24	1.14	40	1.65	138	1.56
	Total Isopoda		128	7.31	312	12.67	112	5.32	160	6.61	712	8.15
O. Amphipoda	F. Corophiidae	<i>Grandidierella sp.</i>	32	1.83	192	7.80	32	1.52	64	2.64	320	3.66
	F. Gammeridae	<i>Quadrivisio bengalensis</i>	624	35.82	384	15.60	624	29.66	864	35.70	2496	28.56
		<i>Eriopisella sp.</i>	88	5.02	40	1.62	88	4.18	48	1.98	264	3.02
	F. Hyalidae	<i>Parhyale sp.</i>	112	6.39	176	7.15	192	9.13	192	7.93	672	7.69
	F. Isaeidae	<i>Photis sp.</i>	136	7.76	880	27.62	296	14.07	248	10.25	1380	15.56
F. Oedicerotidae	<i>Oediceroides sp.</i>	40	2.28	24	0.97	64	3.04	64	2.64	192	2.20	
	Total Amphipoda		1032	58.90	1496	60.76	1296	61.60	1480	61.16	5304	60.70
O. Tanaidacea	Tanaidacea	Tanaidacea	16	0.91	5	0.20	1	0.05			22	0.25
O. Decapoda	F. Penaeidae	<i>Penaeus merguensis</i>	16	0.91	16	0.65	16	0.76	8	0.33	56	0.64
		<i>P. monodon</i>			8	0.32	8	0.38			16	0.18
		<i>P. semisulcatus</i>	16	0.91	48	1.95	40	1.90			104	1.19
		<i>Metapenaeus spp.</i>	8	0.46	16	0.65	24	1.14	16	0.66	64	0.73
	F. Palaemonidae	<i>Exopalaemon styliferus</i>	8	0.46	16	0.65	24	1.14	16	0.66	64	0.73
		<i>Macrobranchium spp.</i>	64	3.65	96	3.90	120	5.70	96	3.97	376	4.30
		<i>M. sintangense</i>	8	0.46	16	0.65	8	0.38			32	0.37
		<i>Palaemon spp.</i>	24	1.37	40	1.62	56	2.66	16	0.66	136	1.56
		<i>Alpheus euprosyne</i>	16	0.91	8	0.32	24	1.14	16	0.66	64	0.73
	F. Alpheidae	<i>Alpheus sp.</i>	8	0.46			8	0.38			16	0.18
	F. Diogenidae	<i>Clibanarius infraspinus</i>	24	1.37	16	0.65	24	1.14	40	1.65	104	1.19
		<i>C. longitarsus</i>	16	0.91	8	0.32	16	0.76	24	0.99	64	0.73
		<i>C. striolatus</i>	8	0.46	8	0.32	8	0.38			24	0.27
		<i>Diogenes planimanus</i>	16	0.91	24	0.97	16	0.76	16	0.66	72	0.82
		<i>D. rectimanus</i>	216	12.33	224	9.10	160	7.60	480	19.83	1080	12.36
	F. Leucosiidae	<i>Leucosia longifrons</i>	8	0.46	8	0.32	8	0.38			24	0.27
		<i>Leucosia sp.</i>	8	0.46			8	0.38	8	0.33	24	0.27
	F. Hymenosomatidae	<i>Hymenosomatids</i>							8	0.33	8	0.09
	F. Parthenopidae	<i>Parthenope longimanus</i>										
	F. Portunidae	<i>Podophthalmus vigil</i>			8	0.32					8	0.09
		<i>Charybdis feriatius</i>			8	0.32					8	0.09
<i>Portunus pelagicus</i>		8	0.46	16	0.65	64	3.04			88	1.01	
<i>Sylla serrata</i>						16	0.76	16	0.66	32	0.37	
F. Menippidae	<i>Sphaerozium nitidus</i>	16	0.91	16	0.65	8	0.38	8	0.33	48	0.55	
F. Grapsidae	<i>Metopograpsus sp.</i>			8	0.32	16	0.76	8	0.33	32	0.37	
	<i>Veruna litterata</i>	16	0.91							16	0.18	
	Total Decapoda		504	28.77	608	24.70	672	31.94	778	32.07	2560	29.30
Stomatopoda	F. Harpiosquillidae	<i>Harpiosquilla harpax</i>	16	0.91	8	0.32					24	0.27
	F. Squillidae	<i>Miyakea nepa</i>	16	0.91			8	0.38			24	0.27
	Total stomatopoda		32	1.83	8	0.32	8	0.38	0	0.00	48	0.55
Subclass Cirripedia												
O. Thoracica	F. Balanidae	<i>Balanus amaryllis</i>	16	0.91	23	0.93	16	0.76	4	0.17	59	0.68
		<i>Balanus amphitrite</i>	40	2.28	15	0.61					55	0.63
	Total Thoracica		56	3.20	38	1.54	16	0.76	4	0.17	114	1.30
	รวมทั้งหมด		1752	100.0	2462	100.0	2104	100.0	2420	100.0	8738	100.0
	จำนวนชนิดที่พบ		35		34		34		27		41	

ตารางที่ 20 ชนิด และ ความชุกชุมของสัตว์ในกลุ่ม Crustaceans ขนาดเล็ก ที่พบอยู่ตามส่วนต่าง ๆ ของต้นหญ้าทะเล บริเวณปากคลองขามู ที่อำเภอบัตัน (จำนวนตัว / ตารางเมตร)

กลุ่มสัตว์ Crustaceans			บริเวณปากคลองขามู - แหล่งหญ้าทะเลชนิดเดียว									
Subclass Malacostraca		ชนิดของสัตว์	พ.ย.40	%	เม.ย.41	%	ธ.ค.41	%	พ.ย.41	%	รวม	%
O. Isopoda	F. Aegidae	<i>Aega sp.</i>			32	1.79	8	0.43			40	0.63
	F. Carolinidae	<i>Carolana sp.</i>			40	2.23					40	0.63
	F. Gnathiidae	<i>Gnathia sp.</i>	48	3.55	144	8.04	48	2.55	40	3.13	280	4.44
	F. Idoteidae	<i>Pentidotea sp.</i>	40	2.96	144	8.04	40	2.13	64	5.00	288	4.57
	F. Munnidae	<i>Munna sp.</i>	8	0.59	56	3.13	8	0.43	40	3.13	112	1.78
	Total Isopoda			96	7.10	416	23.21	104	5.53	144	11.25	760
O. Amphipoda	F. Corophiidae	<i>Grandidlerella sp.</i>	144	10.65	176	9.82	144	7.66	16	1.25	480	7.81
	F. Gammeridae	<i>Quadrivisia bengalensis</i>	408	30.18	384	21.43	408	21.70	168	13.13	1386	21.70
		<i>Eriopisella sp.</i>	16	1.18	32	1.79	16	0.85			64	1.02
	F. Hyalidae	<i>Parhyale sp.</i>	96	7.10	64	3.57	176	9.36	120	9.38	456	7.23
	F. Isaeidae	<i>Photis sp.</i>	192	14.20	176	9.82	188	8.94	88	6.88	624	9.90
	F. Oedicerotidae	<i>Oediceroides sp.</i>	88	6.51	16	0.89	8	0.43	8	0.63	120	1.90
Total Amphipoda			944	69.82	848	47.32	920	48.94	400	31.25	3112	49.37
O. Tanaidacea	Tanaidacea	Tanaidacea	48	3.55	48	2.68	16	0.85	32	2.50	144	2.28
O. Decapoda	F. Penaeidae	<i>Penaeus merguensis</i>	8	0.59			8	0.43	8	0.63	24	0.38
		<i>P. monodon</i>			8	0.45	8	0.43			16	0.25
		<i>P. semisulcatus</i>	40	2.96	64	3.57	56	2.98	16	1.25	176	2.79
		<i>Metapenaeus spp.</i>	56	4.14	64	3.57	96	5.11	40	3.13	256	4.06
	F. Palaemonidae	<i>Exopalaemon styliferus</i>	16	1.18	16	0.89	32	1.70	16	1	80	1.27
		<i>Macrobranchium spp.</i>	48	3.55	80	4.46	144	7.66	16	1	288	4.57
		<i>M. sintangense</i>	16	1.18	32	1.79	16	0.85			64	1.02
		<i>Palaemon spp.</i>	40	2.96	96	5.36	112	5.96	16	1.25	264	4.19
		<i>Alpheus euprosyne</i>			16	0.89	24	1.28	16	1.25	56	0.89
	F. Alpheidae	<i>Alpheus sp.</i>					8	0.43			8	0.13
		<i>Clibanarius infraspinus</i>					24	1.28	40	3.13	64	1.02
	F. Diogenidae	<i>C. longitarsus</i>					16	0.85	24	1.88	40	0.63
		<i>C. striolatus</i>					8	0.43			8	0.13
		<i>Diogenes planimanus</i>					16	0.85	16	1.25	32	0.51
		<i>D. rectimanus</i>			48	2.68	216	11.49	488	38.13	752	11.93
		<i>Leucosia longifrons</i>					8	0.43			8	0.13
	F. Leucosiidae	<i>Leucosia sp.</i>					8	0.43	8	0.63	16	0.25
		<i>Hymenosomatids</i>	16	1.18	16	0.89			8	0.63	40	0.63
	F. Parthenopidae	<i>Parthenope longimanus</i>					8	0.43			8	0.13
	F. Portunidae	<i>Podophthalmus vigil</i>					16	0.85			16	0.25
		<i>Charybdis feriatius</i>			64	3.57					84	1.02
		<i>Portunus pelagicus</i>	8	0.59	8	0.45			8	0.63	24	0.38
		<i>Sylla serrata</i>	16	1.18							16	0.25
		<i>Sphaerozium nitidus</i>					8	0.43	8	0.63	16	0.25
	F. Grapsidae	<i>Metopograpsus sp.</i>			8	0.45					8	0.13
		<i>Veruna litterata</i>	16	1.18			16	0.85	8	0.63	40	0.63
	Total Decapoda			280	20.71	520	29.02	848	45.11	736	57.50	2384
Stomatopoda	F. Harpiosquillidae	<i>Harpisquilla harpax</i>	16	1.18	8	0.45					24	0.38
	F. Squillidae	<i>Miyakea nepa</i>	16	1.18			8	0.43			24	0.38
	Total stomatopoda			32	2.37	8	0.45	8	0.43	0	0.00	48
Subclass Cirripedia												
O. Thoracica	F. Balanidae	<i>Balanus amaryllis</i> <i>Balanus amphitrite</i>										
Total Thoracica			0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
รวมทั้งหมด			1352	100.0	1792	100.0	1880	100.0	1280	100.0	6304	100.0
จำนวนชนิดที่พบ			23		28		33		25		40	

ตารางที่ 21 ชนิด และ ความชุกชุมของสัตว์ในกลุ่ม Crustaceans ขนาดเล็ก ที่พบอยู่ตามพื้นทะเล บริเวณที่ไม่มีหญ้าทะเล ที่บริเวณแหลมมวก ที่อำเภอบัตตนิ (จำนวนตัว/ ตารางเมตร)

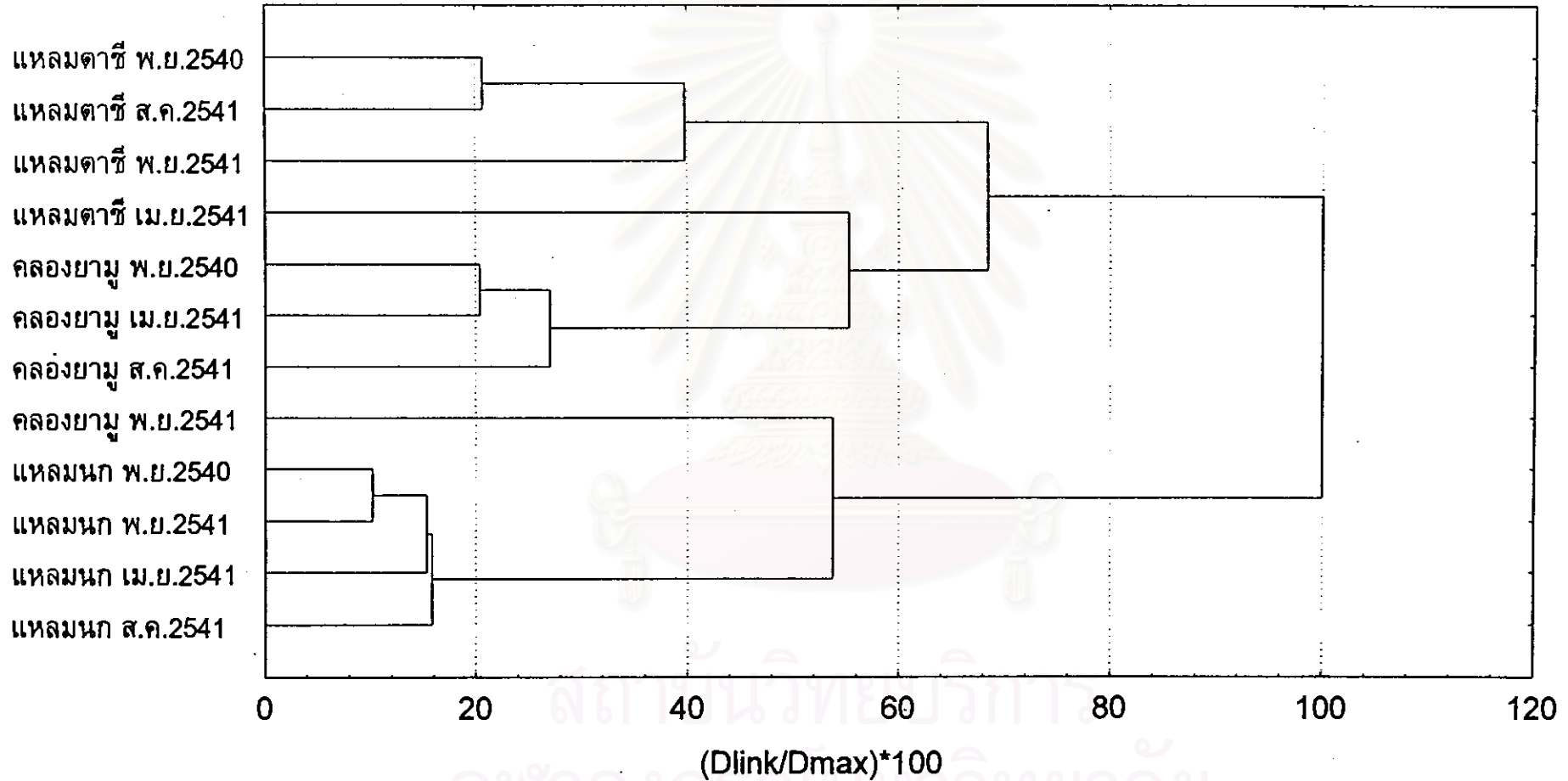
กลุ่มสัตว์ Crustaceans			บริเวณแหลมมวก - บริเวณพื้นที่ว่างไม่มีหญ้าทะเล									
Subclass Malacostraca		ชนิดของสัตว์	พ.ย.40 %	เม.ย.41 %	ต.ค.41 %	พ.ย.41 %	รวม %					
O. Isopoda	F. Aegidae	<i>Aega sp.</i>	8	1.92	18	2.25	8	1.54	8	2.22	40	1.99
	F. Carolanidae	<i>Carolana sp.</i>			16	2.25					16	0.80
	F. Gnathiidae	<i>Gnathia sp.</i>										
	F. Idoteidae	<i>Pentidotea sp.</i>	16	3.85	48	6.74	16	3.08	24	6.87	104	5.18
	F. Munnidae	<i>Munna sp.</i>										
	Total Isopoda		24	5.77	80	11.24	24	4.62	32	8.89	160	7.97
O. Amphipoda	F. Corophiidae	<i>Granddierella sp.</i>	16	3.85	16	2.25					32	1.59
	F. Gammeridae	<i>Quadrivisio bengalensis</i>			96	13.48					96	4.78
		<i>Eriopisella sp.</i>			8	1.12					8	0.40
	F. Hyalidae	<i>Parhyale sp.</i>	88	21.15	16	2.25	88	16.92	16	4.44	208	10.36
	F. Isaeidae	<i>Photis sp.</i>	40	9.62	88	12.36			40	11.11	168	8.37
	F. Oedicerotidae	<i>Oediceroides sp.</i>			32	4.49					32	1.59
	Total Amphipoda		144	34.62	256	35.96	88	16.92	56	15.56	544	27.09
O. Tanaidacea	Tanaidacea	Tanaidacea										
O. Decapoda	F. Penaeidae	<i>Penaeus merguensis</i>	8	1.92	16	2.25	8	1.54			32	1.59
		<i>P. monodon</i>										
		<i>P. semisulcatus</i>	8	1.92							8	0.40
	F. Palaemonidae	<i>Metapenaeus spp.</i>	8		8	1.12	8	1.54	8	2.22	32	1.59
		<i>Exopalaemon styliiferus</i>										
		<i>Macrobranchium spp.</i>	8	1.92	8	1.12	16	3.08			32	1.59
		<i>M. sintangense</i>										
		<i>Palaemon spp.</i>	8	1.92	16	2.25	8	1.54			32	1.59
	F. Alpheidae	<i>Alpheus euprosyne</i>	8	1.92			8	1.54			16	0.80
		<i>Alpheus sp.</i>										
	F. Diogenidae	<i>Clibanarius infraspinus</i>										
		<i>C. longitarsus</i>										
		<i>C. striolatus</i>										
		<i>Diogenes planimanus</i>										
	F. Leucosiidae	<i>D. rectimanus</i>	16	3.85	24	3.37	16	3.08	88	24.44	144	7.17
		<i>Leucosia longifrons</i>	16	3.85	16	2.25	16	3.08	8	2.22	56	2.79
		<i>Leucosia sp.</i>	8	1.92	16	2.25	8	1.54	16	4.44	48	2.39
	F. Hymenosomatidae	<i>Hymenosomatids</i>	8	1.92	8	1.12	16	3.08	8	2.22	40	1.99
	F. Parthenopidae	<i>Parthenope longimanus</i>			8	1.12					8	0.40
F. Portunidae	<i>Podophthalmus vigil</i>											
	<i>Charybdis feriatus</i>											
	<i>Portunus pelagicus</i>											
	<i>Sylla serrata</i>											
F. Menippidae	<i>Sphaerozium nitidus</i>	8	1.92			8	1.54	16	4.44	32	1.59	
F. Grapsidae	<i>Metopograpsus sp.</i>											
	<i>Veruna litterata</i>											
	Total Decapoda		104	25.00	120	16.85	112	21.54	144	40.00	480	23.90
Stomatopoda	F. Harpiosquillidae	<i>Harpisquilla harpax</i>			8	1.12					8	0.40
	F. Squillidae	<i>Miyakea nepa</i>										
	Total stomatopoda		0	0.00	8	1.12	0	0.00	0	0.00	8	0.40
Subclass Cirripedia												
O. Thoracica	F. Balanidae	<i>Balanus amaryllis</i>	96	23.08	152	21.35	200	38.46	96	26.67	544	27.09
		<i>Balanus amphitrite</i>	48	11.54	98	13.48	96	18.46	32	8.89	272	13.55
	Total Thoracica		144	34.62	248	34.83	296	56.92	128	35.56	816	40.64
	รวมทั้งหมด		416	100.0	712	100.0	520	100.0	360	100.0	2008	100.0
		จำนวนชนิดที่พบ	18		21		15		12		24	

ตารางที่ 22 จำนวนชนิด ความชุกชุม ธรรมชาติความหลากหลาย (H') และค่าการกระจาย (J') ของกลุ่มคริสต์เตเรียน ขนาดเล็กที่เก็บตัวอย่างได้ในบริเวณที่ศึกษาทั้ง 3 แห่ง ที่อำเภอบัตตानी ตลอดระยะเวลาที่ศึกษา

ช่วงเวลาและสถานที่เก็บตัวอย่าง	จำนวนชนิด	ความชุกชุม	ธรรมชาติความหลากหลาย (H')	ค่าการกระจาย (J')
บริเวณปลายแหลมตาชี				
เดือนพฤศจิกายน 2540	35	1752	2.596	0.730
เดือนเมษายน 2541	34	2462	2.578	0.731
เดือนสิงหาคม 2541	34	2104	2.615	0.741
เดือนพฤศจิกายน 2541	27	2420	2.212	0.671
บริเวณปากคลองยามู				
เดือนพฤศจิกายน 2540	23	1352	2.554	0.815
เดือนเมษายน 2541	26	1792	2.831	0.869
เดือนสิงหาคม 2541	33	1880	2.755	0.788
เดือนพฤศจิกายน 2541	25	1280	2.395	0.744
บริเวณแหลมนก				
เดือนพฤศจิกายน 2540	18	416	2.402	0.831
เดือนเมษายน 2541	21	712	2.549	0.837
เดือนสิงหาคม 2541	15	520	1.965	0.726
เดือนพฤศจิกายน 2541	12	360	2.090	0.841

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Tree Diagram for 12 Variables
Complete Linkage
Euclidean distances



รูปที่ 28. ค่าสัมประสิทธิ์ความแตกต่าง (disimilarity coefficients) ในรูป Euclidean distance เปรียบเทียบความแตกต่างของชนิดและความชุกชุมของประชากรกลุ่มคริสเตียนขนาดเล็ก ในบริเวณที่ศึกษา ที่อ่าววัดคำนี้

กลุ่มครัสเตเชียนขนาดใหญ่ที่อาศัยอยู่ในแหล่งหญ้าทะเล

สัตว์กลุ่มครัสเตเชียนที่มีขนาดใหญ่นี้ แบ่งได้เป็น 2 กลุ่มหลักๆ คือ กลุ่มที่เข้ามาอาศัยอยู่ชั่วคราว เช่น ลูกสัตว์ที่เป็นระยะวัยร่อน ส่วนใหญ่จะเป็นลูกสัตว์น้ำเศรษฐกิจที่สำคัญ ซึ่งอาศัยหากินหรือหลบภัยในบริเวณนี้เป็นการชั่วคราว สัตว์กลุ่มนี้ส่วนใหญ่จะเป็นพวกที่อยู่ตามผิวพื้นหน้าดิน (Epifauna) หรือหากิน หลบภัยอยู่ในแหล่งหญ้าทะเล การเก็บตัวอย่างจะทำโดยใช้เครื่องมืออวนลากคานถ่าง (Beam trawls) ส่วนอีกกลุ่มคือพวกสัตว์ตัวเต็มวัยที่เข้ามาหากินในแหล่งหญ้าทะเลเป็นครั้งคราว ซึ่งส่วนใหญ่จะว่ายน้ำเข้ามาหากินในแหล่งหญ้าทะเลในเวลากลางวันจะใช้เครื่องมืออวนลอย (Gill net) ในการเก็บตัวอย่าง

จากการเก็บตัวอย่างกลุ่มครัสเตเชียนด้วยเครื่องมือ Beam trawls พบสัตว์กลุ่มนี้ทั้งสิ้น 33 ชนิด จาก 12 ครอบครัว (ตารางที่ 23) พบว่าในบริเวณปลายแหลมดาซีจะมีจำนวนชนิดของสัตว์สูงกว่าบริเวณอื่นๆ โดยพบมากที่สุดในฤดูฝนพบ 28 ชนิด และบริเวณที่มีพบจำนวนชนิดของสัตว์น้อยที่สุด คือ บริเวณปากคลองยามูโดยเฉพาะในช่วงฤดูหนาว ปี 2541 พบเพียง 10 ชนิด (ตารางที่ 24) และเมื่อเปรียบเทียบกันตามฤดูกาลพบว่าที่แหลมนกหรือพื้นที่ไม่มีหญ้าทะเลจะพบกลุ่มครัสเตเชียนมากกว่าในบริเวณแหล่งหญ้าทะเลชนิดเดียว (ปากคลองยามู) (ตารางที่ 25) สัตว์น้ำเศรษฐกิจที่พบเด่นมากตลอดทั้งปี คือ *Metapenaeus spp.* รองลงมาคือ Mysidacea, *Acetes erythraeus*, *Penaeus semisulcatus*, *P. merguensis*, *Portunus pelagicus* และ อื่นๆ

กลุ่มครัสเตเชียนขนาดใหญ่ที่เข้ามาหากินในแหล่งหญ้าทะเลในเวลากลางวัน

กลุ่มครัสเตเชียนขนาดใหญ่ที่เข้ามาในแหล่งหญ้าทะเล เป็นพวกสัตว์ตัวเต็มวัยที่เข้ามาหากินในแหล่งหญ้าทะเลเป็นครั้งคราว ซึ่งส่วนใหญ่จะว่ายน้ำหากินในแหล่งหญ้าทะเลในเวลากลางวัน จาก การเก็บตัวอย่างโดยใช้เครื่องมืออวนลอย พบว่าส่วนใหญ่จะเป็นสัตว์น้ำเศรษฐกิจ ได้แก่ กลุ่มกุ้งชนิดต่างๆ สกุลที่พบมากที่สุดคือ สกุล *Metapenaeus* ซึ่งพบในทุกบริเวณที่ศึกษาโดยจะพบมากในฤดูร้อน (เมษายน 2541) ที่ปลายแหลมดาซีพบว่ามีความหลากหลายของสัตว์มากที่สุดคือ 17 ชนิด และบริเวณที่พบจำนวนชนิดของสัตว์น้อยที่สุดคือ ที่ปากคลองยามู โดยในฤดูหนาวจะจับได้เพียง 33 ตัว และพบเพียง 8 ชนิดเท่านั้น (ตารางที่ 26)

เมื่อเปรียบเทียบปริมาณความชุกชุมของสัตว์กลุ่มครัสเตเชียนในบริเวณที่ศึกษา พบว่าในแหล่งหญ้าทะเลจะพบสัตว์กลุ่มครัสเตเชียนชนิดที่ไม่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจมากกว่าชนิดที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ ส่วนบริเวณแหลมนกซึ่งเป็นบริเวณที่ไม่มีหญ้าทะเล จะไม่พบความแตกต่างมากนัก

ตารางที่ 23. ชนิดและความชุกชุมของสัตว์ในกลุ่ม Crustaceans ขนาดใหญ่ ซึ่งเก็บตัวอย่างโดยเครื่องมือ Beam trawls ในช่วงเวลากลางวัน ที่บริเวณปลายแหลมตาชี อ่าวปัตตานี (จำนวนตัว / 40,000 ตร.ม / 5 นาที)

กลุ่มสัตว์ Crustaceans			บริเวณปลายแหลมตาชี- แหล่งหญ้าทะเลที่หญ้าขึ้นผสมกัน 2 ชนิด										
Subclass Malacostraca		ชนิดของสัตว์	พ.ย.40	%	เม.ย.41	%	ต.ค.41	%	พ.ย.41	%	รวม	%	
O. Mysidacea	F. Mysidaceae	Mysidacea	64	20.06	112	16.77	32	8.91	22	8.33	230	14.29	
O. Decapoda	F. Penaeidae	<i>Penaeus merguensis</i>	9	2.82	17	2.54	11	3.06	8	3.03	45	2.80	
		<i>P. monodon</i>	2	0.63	12	1.80	2	0.56	1	0.38	17	1.06	
		<i>P. semisulcatus</i>	28	8.78	45	6.74	32	8.91	26	9.85	131	6.14	
		<i>Metapenaeus spp.</i>	62	19.44	264	39.52	40	11.14	33	12.50	399	24.78	
		<i>M. brivicornis</i>	6	1.88	18	2.69	11	3.06	3	1.14	38	2.36	
		<i>M. conjunctus</i>	9	2.82	16	2.40	14	3.90	7	2.65	46	2.86	
		<i>M. elegans</i>	5	1.57	23	3.44	18	5.01	8	3.03	54	3.35	
		<i>M. ensis</i>	3	0.94	14	2.10	18	5.01	5	1.89	40	2.48	
	F. Sergestidae	<i>Acetes erythraeus</i>	9	2.82	7	1.05	9	2.51	5	1.89	30	1.88	
		<i>Acetes sp.</i>	26	8.15	25	3.74	38	10.58	18	6.82	107	6.65	
	F. Palaemonidae	<i>Exopalaemon styliferus</i>	8	1.88	13	1.95	8	2.23	4	1.52	31	1.93	
		<i>Macrobranchium spp.</i>	6	1.88	12	1.80	11	3.08	8	3.03	37	2.30	
		<i>M. sintangense</i>	1	0.31	4	0.80				2	0.76	7	0.43
		<i>M. rosenbergii</i>								1	0.38	1	0.06
	F. Alpheidae	<i>Palaemon spp.</i>	12	3.76	27	4.04	49	13.65	18	6.82	106	6.58	
		<i>Alpheus euphrosyne</i>	1	0.31	3	0.45	1	0.28	2	0.76	7	0.43	
	F. Diogenidae	<i>Alpheus sp.</i>	1	0.31			1	0.28			2	0.12	
		<i>Clibanarius infraspinus</i>	2	0.63	2	0.30	3	0.84	6	2.27	13	0.81	
	F. Leucosiidae	<i>C. longitarsus</i>	1	0.31	1	0.15	2	0.56	3	1.14	7	0.43	
		<i>C. striolatus</i>	1	0.31			1	0.28	1	0.38	3	0.19	
		<i>Diogenes planimanus</i>	5	1.57	6	0.90	2	0.56	2	0.76	15	0.93	
		<i>D. rectimanus</i>	27	8.46	18	2.69	27	7.52	61	23.11	133	8.26	
	F. Hymenosomatidae	<i>Leucosia longifrons</i>	1	0.31	2	0.30	1	0.28			4	0.25	
		<i>Leucosia sp.</i>	1	0.31			1	0.28	1	0.38	3	0.19	
	F. Parthenopidae	Hymenosomatids					2	0.56	2	0.76	4	0.25	
	F. Portunidae	<i>Parthenope longimanus</i>					1	0.28			1	0.06	
		<i>Podophthalmus vigil</i>			2	0.30	1	0.28			3	0.19	
	F. Menippidae	<i>Charybdis feriatus</i>	3	0.94	4	0.60	2	0.56	1	0.38	10	0.62	
		<i>Portunus pelagicus</i>	25	7.84	18	2.69	20	5.57	12	4.55	75	4.66	
	<i>Sylla serrata</i>												
	<i>Sphaerozius nitidus</i>	2	0.63					4	1.52	6	0.37		
	Total Decapoda		254	79.82	553	82.78	326	90.81	242	91.67	1375	85.40	
O. Stomatopoda	F. Harpiosquillidae	<i>Harpiosquilla harpax</i>			2	0.30					2	0.12	
	F. Squillidae	<i>Miyakea nepa</i>	1	0.31	1	0.15	1	0.28			3	0.19	
	Total stomatopoda		1	0.313	3	0.45	1	0.279	0	0.00	5	0.31	
รวมทั้งหมด			319	100	668	100	359	100	264	100	1610	100	
จำนวนชนิดที่พบ			27		25		28		26		32		

ตารางที่ 24. ชนิดและความชุกชุมของสัตว์ในกลุ่ม Crustaceans ขนาดใหญ่ ซึ่งเก็บตัวอย่างโดยเครื่องมือ Beam trawls ในช่วงเวลากลางวัน ที่บริเวณปากคลองขาม อำเภอบัตตนิ (จำนวนตัว / 40,000 ตร.ม./ 5 นาที)

กลุ่มสัตว์ Crustaceans			บริเวณปากคลองขาม - แหล่งหญ้าทะเลชนิดเดียว									
Subclass Malacostraca		ชนิดของสัตว์	พ.ย.40	%	เม.ย.41	%	ธ.ค.41	%	พ.ย.41	%	รวม	%
O. Mysidacea	F. Mysidaceae	Mysidacea			48	7.44	14	8.39			62	5.35
O. Decapoda	F. Penaeidae	<i>Penaeus merguensis</i>	6	3.49	12	1.86	2	0.91	2	1.60	22	1.90
		<i>P. monodon</i>	1	0.58	2	0.31	1	0.46			4	0.35
		<i>P. semisulcatus</i>	11	6.40	112	17.36	28	12.79	18	14.40	169	14.58
		<i>Metapenaeus spp.</i>	62	36.05	298	46.20	78	35.62	47	37.60	485	41.85
		<i>M. brivicomis</i>			12	1.86	2	0.91			14	1.21
		<i>M. conjunctus</i>	2	1.16	8	1.24	2	0.91			12	1.04
		<i>M. elegans</i>	7	4.07	4	0.62	6	2.74			17	1.47
		<i>M. ensis</i>			2	0.31	2	0.91			4	0.35
	F. Sergestidae	<i>Acetes erythraeus</i>	14	8.14	29	4.50	18	8.22			61	5.26
		<i>Acetes sp.</i>	8	4.65	16	2.48	11	5.02			35	3.02
	F. Palaemonidae	<i>Exopalaemon styliferus</i>	5	2.91	9	1.40	5	2.28	7	5.60	26	2.24
		<i>Macrobranchium spp.</i>	15	8.72	26	4.03	12	5.48	15	12.00	68	5.87
		<i>M. sintengense</i>	4	2.33	3	0.47	2	0.91	3	2.40	12	1.04
		<i>M. rosenbergii</i>					1	0.46	2	1.60	3	0.26
		<i>Palaemon spp.</i>	24	13.95	16	2.79	22	10.05	18	14.40	82	7.08
	F. Alpheidae	<i>Alpheus euphrosyne</i>	1	0.58	1	0.16					2	0.17
		<i>Alpheus sp.</i>										
	F. Diogenidae	<i>Clibanarius infraspinus</i>										
		<i>C. longitarsus</i>										
		<i>C. striolatus</i>										
		<i>Diogenes planimanus</i>										
		<i>D. ractimanus</i>			8	1.24					8	0.69
	F. Leucosiidae	<i>Leucosia longifrons</i>										
		<i>Leucosia sp.</i>										
	F. Hymenosomatidae	Hymenosomatids	3	1.74	3	0.47	2	0.91			8	0.69
	F. Parthenopidae	<i>Parthenope longimanus</i>										
	F. Portunidae	<i>Podophthalmus vigil</i>										
		<i>Charybdis feriatus</i>										
		<i>Portunus pelagicus</i>	8	4.65	30	4.65	9	4.11	11	8.80	58	5.00
		<i>Sylla serrata</i>	1	0.58	2	0.31	2	0.91	2	1.60	7	0.60
	F. Menippidae	<i>Sphaerozium nitidus</i>			2	0.31						
	Total Decapoda		172	100	597	92.56	205	93.61	125	100	1097	94.65
O. Stomatopoda	F. Harpiosquillidae	<i>Harpiosquilla harpax</i>										
	F. Squillidae	<i>Miyakea nepa</i>										
	Total stomatopoda		0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0
	รวมทั้งหมด		172	100	645	100	219	100	125	100	1159	100
	จำนวนชนิดที่พบ		16		20		18		10		20	

ตารางที่ 25. ชนิดและความชุกชุมของสัตว์ในกลุ่ม Crustaceans ขนาดใหญ่ ซึ่งเก็บตัวอย่างโดยเครื่องมือ Beam trawls ในช่วงเวลากลางวัน ที่บริเวณแหลมมก อ่าวปัตตานี (จำนวนตัว / 40,000 ตร.ม./ 5 นาที)

กลุ่มสัตว์ Crustaceans			บริเวณแหลมมก - บริเวณพื้นที่ว่างไม่มีหญ้าทะเล										
Subclass Malacostraca		ชนิดของสัตว์	พ.ย.40	%	เม.ย.41	%	ส.ค.41	%	พ.ย.41	%	รวม	%	
O. Mysidacea	F. Mysidaceae	Mysidacea	46	21.20	28	10.49					74	8.93	
O. Decapoda	F. Penaeidae	<i>Penaeus merguensis</i>	11	5.07	28	10.49	16	8.65	9	5.63	64	7.72	
		<i>P. monodon</i>			1	0.37	1	0.54			2	0.24	
		<i>P. semisulcatus</i>	12	5.53	24	8.99	11	5.95	6	3.75	53	6.39	
		<i>Metapenaeus spp.</i>	54	24.88	68	25.47	37	20.00	46	28.75	205	24.73	
		<i>M. brivicomis</i>	7	3.23	13	4.87	15	8.11	9	5.63	44	5.31	
		<i>M. conjunctus</i>	5	2.30	15	5.62	12	6.49	9	5.63	41	4.95	
		<i>M. elegans</i>	2	0.92	3	1.12	5	2.70	3	1.88	13	1.57	
		<i>M. ensis</i>			5	1.87	2	1.08			7	0.84	
	F. Sergestidae	<i>Acetes erythraeus</i>	25	11.52	54	20.22	22	11.89	17	10.63	118	14.23	
		<i>Acetes sp.</i>	8	3.69			16	8.65	8	5.00	32	3.86	
	F. Palaemonidae	<i>Exopalaemon styliferus</i>					3	1.62			3	0.36	
		<i>Macrobranchium spp.</i>	5	2.30	6	2.25	8	4.32	11	6.88	30	3.62	
		<i>M. sintangense</i>											
		<i>M. rosenbergii</i>											
		<i>Palaemon spp.</i>	17	7.83			12	6.49	18	11.25	47	5.67	
	F. Alpheidae	<i>Alpheus euphrosyne</i>	1	0.46	1	0.37	2	1.08			4	0.48	
		<i>Alpheus sp.</i>											
	F. Diogenidae	<i>Clibanarius infraspinus</i>	2	0.92					2	1.25	4	0.48	
		<i>C. longitarsus</i>											
		<i>C. striolatus</i>			1	0.37					1	0.12	
		<i>Diogenes planimanus</i>					4	2.16			4	0.48	
		<i>D. rectimanus</i>	5	2.30	3	1.12	6	3.24	9	5.63	23	2.77	
		<i>D. sp.</i>											
	F. Leucosiidae	<i>Leucosia longifrons</i>	2	0.92	2	0.75	3	1.62	2	1.25	9	1.09	
		<i>Leucosia sp.</i>			1	0.37	2	1.08			3	0.36	
	F. Hymenosomatidae	Hymenosomatids	3	1.38			1	0.54	2	1.25	6	0.72	
	F. Parthenopidae	<i>Parthenope longimanus</i>	1	0.46	1	0.37					2	0.24	
F. Portunidae	<i>Podophthalmus vigil</i>	2	0.92	1	0.37					3	0.36		
	<i>Charybdis ferietus</i>	1	0.46	2	0.75			1	0.63	4	0.48		
	<i>Portunus pelagicus</i>	5	2.30	8	3.00	6	3.24	4	2.50	23	2.77		
	<i>Sylla serrata</i>												
F. Menippidae	<i>Sphaerozium nitidus</i>	1	0.46	1	0.37			3	1.88	5	0.60		
	Total Decapoda			169	77.88	238	89.14	184	99.46	159	99.38	750	90.47
O. Stomatopoda	F. Harpiosquillidae	<i>Harpiosquilla harpax</i>	1	0.46	1	0.37			1	0.63	3	0.36	
	F. Squillidae	<i>Miyakea nepa</i>	1	0.46			1	0.54			2	0.24	
	Total stomatopoda			2	0.92	1	0.37	1	0.541	1	0.63	5	0.603
รวมทั้งหมด			217	100	267	100	185	100	160	100	829	100	
จำนวนชนิดที่พบ			22		21		21		18		28		

ตารางที่ 26. ชนิด และความชุกชุมของสัตว์ในกลุ่ม Crustaceans ขนาดใหญ่ ที่เก็บตัวอย่างโดยใช้ เครื่องมืออวนลอย (Gill nets) ในเวลากลางคืน เปรียบเทียบระหว่างบริเวณที่ทำการศึกษากิ่ง 3 แห่ง ที่อ่าวปัตตานี (จำนวนตัว / 40,000 ตร.ก)

กลุ่มสัตว์ Crustaceans		สถานีปลายแหลมตาชี - แหล่งหญ้าทะเลที่หญ้าขึ้นผสมกัน 2 ชนิด						สถานีปากคลองขาม - แหล่งหญ้าทะเลชนิดเดียว					สถานีหมอนก - บริเวณพื้นที่ว่างไม่มีหญ้าทะเล					รวม	%รวม														
ครอบครัว	ชนิดของสัตว์	พ.ย.40 %	เม.ย.41 %	ส.ค.41 %	พ.ย.41 %	รวม %	พ.ย.40 %	เม.ย.41 %	ส.ค.41 %	พ.ย.41 %	รวม %	พ.ย.40 %	เม.ย.41 %	ส.ค.41 %	พ.ย.41 %	รวม %																	
Subclass Malacostraca																																	
O. Decapoda																																	
F. Penaeidae	<i>Penaeus merguensis</i>	8	5.63	6	2.61	5	3.94	5	3.38	24	3.71	8	10.13	5	3.52	2	2.67	2	6.06	17	5.17	9	14.06	14	13.73	2	3.28	2	2.08	27	8.33	68	5.23
	<i>P. monodon</i>	2	1.41	29	12.61	2	1.57	5	3.38	38	5.87	2	2.53	4	2.82	1	1.33	2		9	2.74			2	1.98			2	0.62	49	3.77		
	<i>P. semisulcatus</i>	18	12.68	47	20.43			35	23.65	100	15.46	15	18.99	41	28.87	15	20.00	8	24.24	79	24.01	3	4.69	15	14.71	3	4.92	5	5.15	26	8.02	205	15.77
	<i>Metapenaeus spp.</i>	42	29.58	78	33.91	40	31.50	33	22.30	193	29.83	24	30.38	54	38.03	18	24.00	11	33.33	107	32.52	19	29.69	38	37.25	21	34.43	17	17.53	95	29.32	395	30.38
	<i>M. brivicornis</i>	9	6.34	8	3.48	11	8.66	3	2.03	31	4.79	3	3.80	5	3.52	5	6.67			13	3.95	3	4.69	2	1.98	3	4.92	3	3.09	11	3.40	55	4.23
	<i>M. conjunctus</i>	18	12.68	33	14.35	14	11.02	11	7.43	76	11.75	2	2.53			2	2.67			4	1.22	12	18.75	18	17.65	12	19.67	18	18.56	60	18.52	140	10.77
	<i>M. elegans</i>	11	7.75	12	5.22	18	14.17	21	14.19	62	9.58	7	8.86	8	5.63	6	8.00			21	6.38	8	12.50	5	4.90	8	13.11	38	39.18	59	18.21	142	10.92
	<i>M. ensis</i>	12	8.45			12	9.45	5	3.38	29	4.48	8	10.13	5	3.52	8	10.67			21	6.38	2	3.13	3	2.94	2	3.28	5	5.15	12	3.70	62	4.77
F. Palaemonidae	<i>Exopalaemon styliferus</i>	6	4.23			6	4.72	6	4.05	18	2.78	5	6.33	12	8.45	5	6.67	5	15.15	27	8.21											45	3.46
	<i>M. sintangense</i>					2	1.35	2	0.31	2	0.31	2	2.53	5	3.52	2	2.67	2	6.06	11	3.34											13	1.00
	<i>M. rosenbergii</i>					1	0.68	1	0.15					1	1.33	2	6.06	3	0.91													4	0.31
Total Shrimps.		126	88.73	213	92.61	108	85.04	127	85.81	574	88.72	76	96.20	139	97.89	65	86.67	32	96.97	312	94.83	56	87.50	97	95.10	51	83.61	88	90.72	292	90.12	1178	90.62
F. Parthenopidae	<i>Parthenope longimanus</i>				1	0.79			1	0.15													1	0.98					1	0.31	2	0.15	
F. Portunidae	<i>Podophthalmus vigil</i>			1	0.43	2	1.57			3	0.48												1	0.98	3	4.92	3	3.09	7	2.16	10	0.77	
	<i>Charybdis feriatus</i>			14	6.09					14	2.16											4	6.25	2	1.98	4	6.56	4	4.12	14	4.32	28	2.15
	<i>Portunus pelagicus</i>	15	10.56	1	0.43	15	11.81	21	14.19	52	8.04	1	1.27	1	0.70	8	10.67			10	3.04	2	3.13			2	3.28	1	1.03	5	1.54	67	5.15
	<i>Sylla serrata</i>											2	2.53	2	1.41	2	2.67	1	3.03	7	2.13										7	0.54	
Total Crabs		15	10.56	16	6.96	18	14.17	21	14.19	70	10.82	3	3.80	3	2.11	10	13.33	1	3.03	17	5.17	6	9.38	4	3.92	9	14.75	8	8.25	27	8.33	114	8.77
Total Decapoda		141	99.30	229	99.57	126	99.21	148	100.0	644	99.54	79	100.0	142	100.0	75	100.0	33	100.0	329	100.0	62	96.88	101	99.02	60	98.36	96	98.97	319	98.46	1292	99.38
O. Stomatopoda																																	
F. Harpiosquillidae	<i>Harpiosquilla harpax</i>	1	0.70	1	0.43					2	0.31											2	3.13	1	0.98					3	0.93	5	0.38
F. Squillidae	<i>Miyakea nepa</i>				1	0.79			1	0.15															1	1.64	1	1.03	2	0.62	3	0.23	
Total stomatopoda		1	0.70	1	0.43	1	0.79	0	0.00	3	0.48	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	2	3.13	1	0.98	1	1.64	1	1.03	5	1.54	8	0.62
รวมทั้งหมด		142	100	230	100	127	100	148	100	647	100	79	100	142	100	75	100	33	100	329	100	64	100	102	100	61	100	97	100	324	100	1300	100
จำนวนชนิดที่พบ		11		11		12		12		17		12		11		13		8		13		10		12		11		11		14		18	

ตารางที่ 27 จำนวนชนิด ความชุกชุม ธรรมชาติความหลากหลาย (H') และค่าการกระจาย (J') ของกลุ่มครัสเตเชียน ขนาดใหญ่ที่เก็บตัวอย่างได้ในบริเวณที่ศึกษาทั้ง 3 แห่ง ที่อ่าวปัตตานี ตลอดระยะเวลาที่ศึกษา

ช่วงเวลาและสถานที่เก็บตัวอย่าง	จำนวนชนิด	ความชุกชุม	ธรรมชาติความหลากหลาย (H')	ค่าการกระจาย (J')
บริเวณปลายแหลมตาวี				
เดือนพฤศจิกายน 2540	44	2180	2.621	0.693
เดือนเมษายน 2541	42	3369	2.305	0.617
เดือนสิงหาคม 2541	45	2577	2.781	0.731
เดือนพฤศจิกายน 2541	40	2828	2.692	0.730
บริเวณปากคลองยามู				
เดือนพฤศจิกายน 2540	31	1651	2.334	0.680
เดือนเมษายน 2541	36	2627	1.993	0.556
เดือนสิงหาคม 2541	44	2190	2.360	0.624
เดือนพฤศจิกายน 2541	29	1470	1.943	0.577
บริเวณแหลมนก				
เดือนพฤศจิกายน 2540	30	553	2.509	0.738
เดือนเมษายน 2541	35	864	2.287	0.643
เดือนสิงหาคม 2541	29	507	2.648	0.786
เดือนพฤศจิกายน 2541	28	505	2.504	0.751

สถาบันวิจัยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ค่าดัชนีความหลากหลายและค่าการกระจายของสัตว์กลุ่มครัสเตเชียนทั้งหมดที่พบในบริเวณแหลมตาชีมีค่าสูงมากกว่าในบริเวณอื่นๆ (ตารางที่ 27) ค่าสัมประสิทธิ์ความแตกต่างของกลุ่มประชากร (Disimilarity coefficients) ของสัตว์กลุ่มครัสเตเชียน ในแต่ละบริเวณ และแต่ละฤดูกาลที่ทำการศึกษานี้แสดงในรูปที่ 29

จากการวิเคราะห์ทางสถิติเปรียบเทียบความแตกต่างของสัตว์กลุ่มครัสเตเชียนขนาดใหญ่ พบว่าไม่มีความแตกต่างกันในแต่ละบริเวณที่ศึกษาในแต่ละฤดูกาล ($P < 0.05$)

กลุ่มปลา

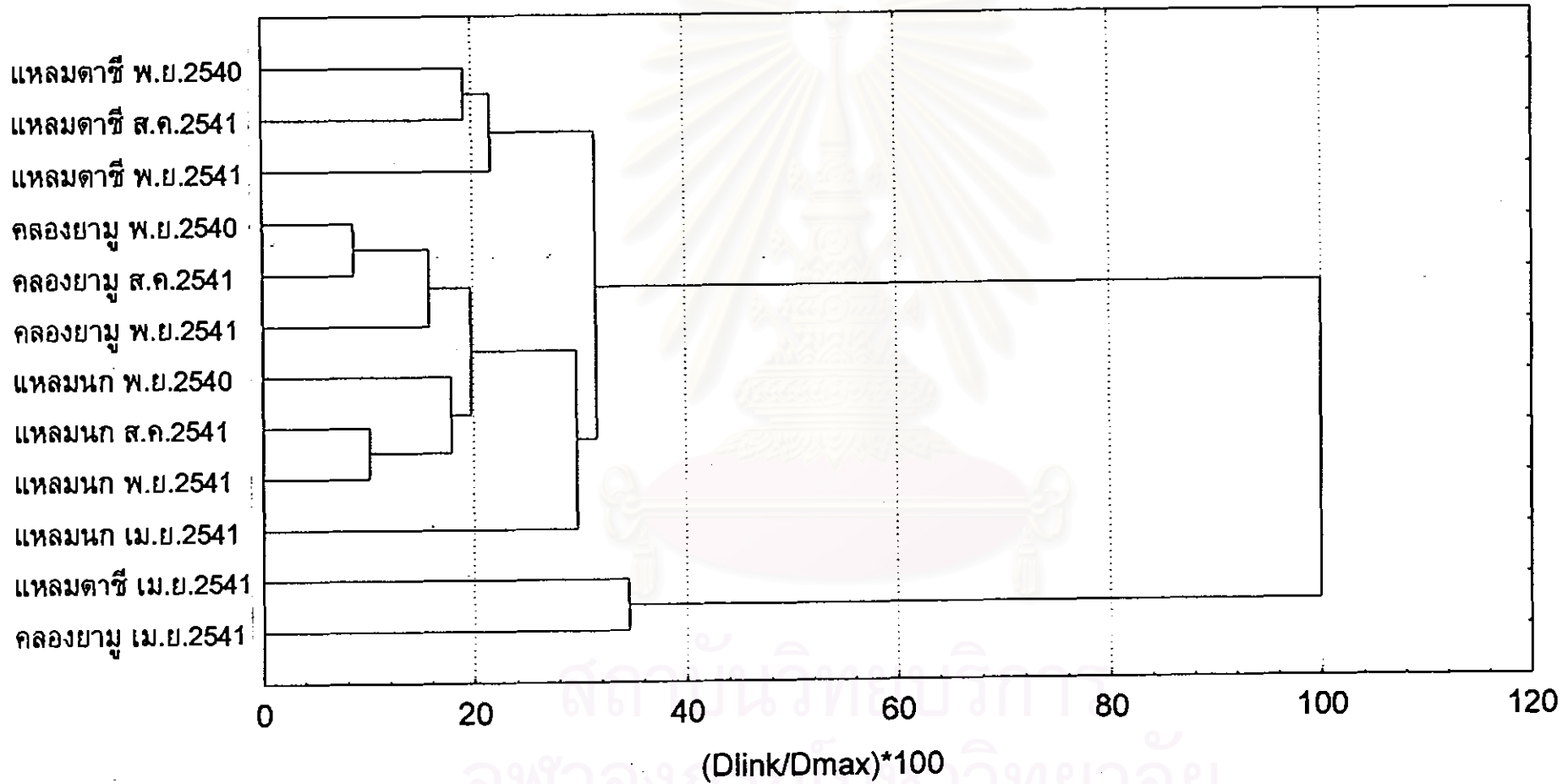
การศึกษาปลาในบริเวณแหล่งหญ้าทะเลและพื้นที่ไม่มีหญ้าทะเล ใช้เครื่องมือและวิธีการเช่นเดียวกันกับการศึกษากลุ่มครัสเตเชียนขนาดใหญ่ โดยแบ่งได้เป็น 2 กลุ่มหลักๆ คือ กลุ่มปลาที่อยู่ตามผิวพื้นหน้าดิน (Benthic fishes) หรือหากินอยู่ในแหล่งหญ้าทะเลอย่างถาวร หรือ ลูกปลานขนาดเล็ก ที่อาศัยหลบภัยอยู่ในแหล่งหญ้าทะเลอย่างชั่วคราว ซึ่งได้แก่ ลูกปลาระยะวัยรุ่น (Juvenile stage) และระยะก่อนเต็มวัย (Sub-adult) ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นลูกปลาเศรษฐกิจ ซึ่งจะเก็บตัวอย่างโดยใช้เครื่องมืออวนลากคานถ่าง (Beam trawls) และอีกกลุ่มคือ ปลาที่ว่ายน้ำเข้ามาหากินอยู่ในบริเวณที่ศึกษาเป็นครั้งคราว ซึ่งจะเก็บตัวอย่างโดยอวนลอย (Gill net) ในเวลากลางคืน

จากการศึกษาพันธุ์ปลาในบริเวณที่ศึกษาทั้ง 3 แห่ง พบปลา 103 ชนิด 43 ครอบครัว ชนิดที่พบมากที่สุด ได้แก่ ปลาบู่ (*Acentrogobius viganensis*) ปลาแป้นกระจก (*Ambassis kopsii*) และปลาแป้น (*Leiognathus brevirostris*) ตามลำดับ ส่วนปลาที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจได้แก่ ปลาเก๋า (*Epinephelus spp.*) ปลากระพงขาว (*Lates calacriker*) ปลากระพงแดง (*Lutjanus spp.*) ปลาข้างตะกอก (*Terapon spp.*) ปลาหมูสีแก้มแดง (*Lethrinus spp.*) ปลากระบอก (*Chelon subviridis, Chelon dussumeri*) ปลาสลิดทะเล (*Siganus spp.*) และปลาหลังเขียว (*Sardinella spp.*) เป็นต้น

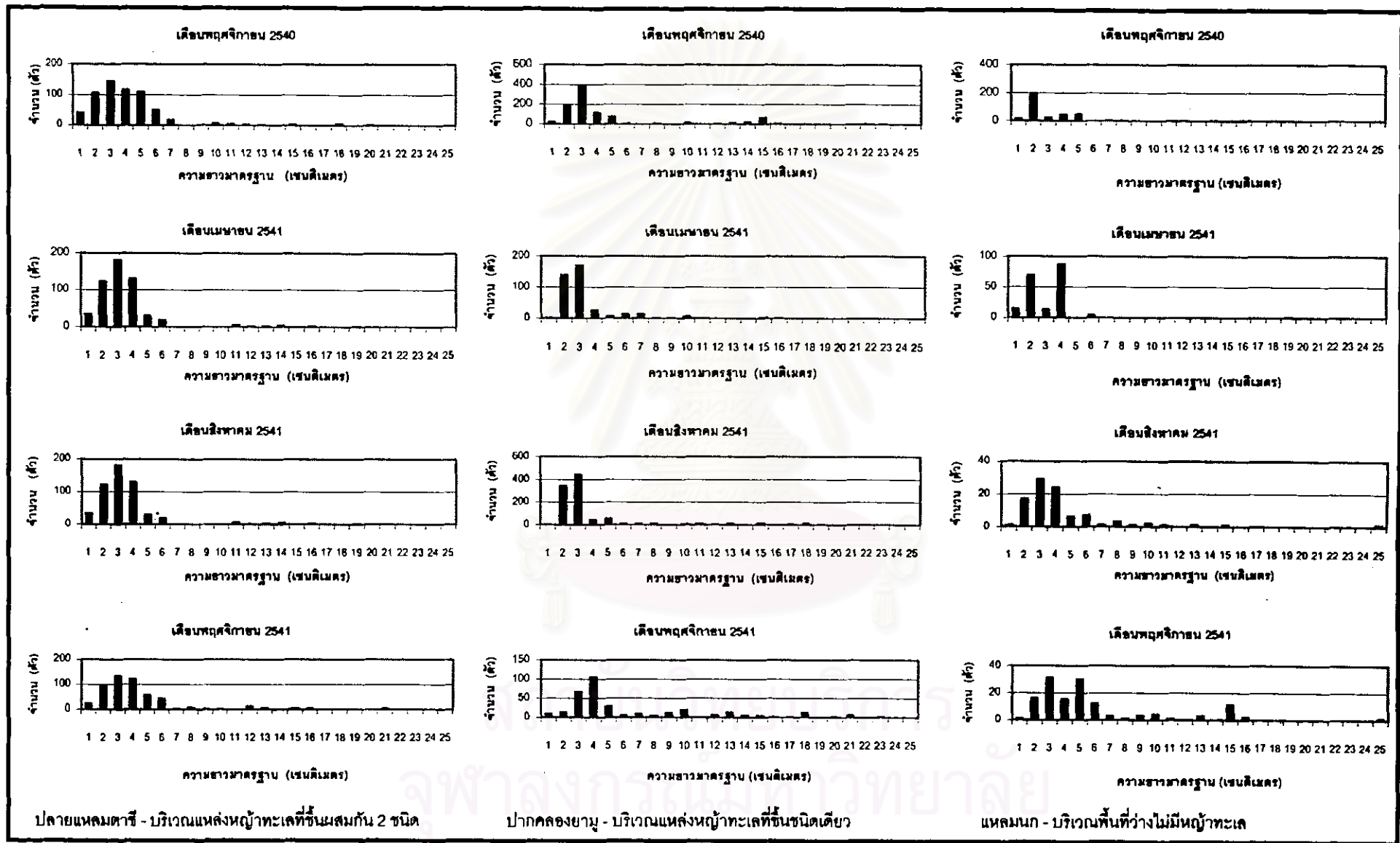
กลุ่มปลาที่อยู่ตามผิวพื้นหน้าดิน

จากการเก็บตัวอย่างปลาที่ได้จากเครื่องมืออวนลากคานถ่าง (Beam trawls) ในบริเวณที่ศึกษาทั้ง 3 บริเวณ พบตัวอย่างปลาทั้งสิ้น 90 ชนิด ส่วนใหญ่จะเป็นปลาในระยะวัยรุ่น (juvenile) และระยะก่อนเต็มวัย (Sub-adult) (รูปที่ 30) ชนิดที่พบได้ทุกพื้นที่และพบตลอดทั้งปี คือ ปลาแป้นกระจก (*A. kopsii*) และปลาแป้น (*L. brevirostris*) และจะพบจำนวนชนิดของปลามากที่สุดในฤดูหนาว และฤดูร้อนจะพบน้อยในทุกบริเวณที่ศึกษา

Tree Diagram for 12 Variables
Complete Linkage
Euclidean distances



รูปที่ 29. ค่าสัมประสิทธิ์ความแตกต่าง (disimilarity coefficients) ในรูป Euclidean distance เปรียบเทียบความแตกต่างของชนิดและความชุกชุมของประชากรกลุ่มคริสต์ศาสนิกชนขนาดใหญ่ ในบริเวณที่ศึกษา ที่อ่าวปัตตานี



รูปที่ 30. การกระจายความถี่ความยาวมาตรฐานของปลาที่เก็บตัวอย่างได้ ในบริเวณบริเวณที่ศึกษาทั้ง 3 แห่ง ที่อ่าวปัตตานี ในระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2540 - พฤศจิกายน 2541

บริเวณปลายแหลมตาชีจะมีจำนวนชนิดของปลาสูงกว่าบริเวณอื่นๆ โดยเฉพาะในช่วงฤดูหนาว ส่วนใหญ่จะเป็นลูกปลาในระยะวัยรุ่นที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ ชนิดที่พบมากได้แก่ ปลาออกแอด (*Pelates quadrilineatus*) ปลาสลิดทะเลจุดขาว (*Siganus canaliculatus*) ปลาแป้น (*L. brevirostris*) และ ปลาข้างตะเกียบ (*Terapon puta*) เป็นต้น (ตารางที่ 28)

ส่วนในบริเวณแหล่งหญ้าชนิดเดียวที่ปากคลองยามู พบปลา 56 ชนิด ส่วนใหญ่จะพบกลุ่มปลาในครอบครัวปลาบู๋ (Family Gobiidae) ชนิดที่เด่นมากที่สุด คือ *A. viganensis* นอกจากนี้ยังพบปลาไหลนา (*Ophisternon bengalensis*) และปลาอุบ (*Batrachthys grunniens*) ซึ่งพบได้เฉพาะบริเวณนี้ตลอดปี และพบลูกปลาเศรษฐกิจที่สำคัญหลายชนิด เช่น ปลาออกแอด (*P. quadrilineatus*) ปลาข้างตะเกียบ (*T. puta*) ปลากะพงแดงหลายชนิด เช่น *Lutjanus russelli*, *Lutjanus fulviflamma*, ปลากะบอก เช่น *C. subviridis*, *C. dussumeri* และ *Moolgarda cunnesius* (ตารางที่ 28)

ที่แหลมนกพบจำนวนชนิดของปลาทั้งสิ้นจำนวน 46 ชนิด ปลาที่พบส่วนใหญ่จะเป็นปลาผิวน้ำ ชนิดที่พบมากที่สุด คือ ปลาแป้นกระจก (*A. kopsii*) ซึ่งพบได้ตลอดทั้งปี ชนิดอื่นๆ ที่พบมาก ได้แก่ กลุ่มลูกปลากะตัก *Stolephorus spp.* ระยะวัยรุ่น ปลาแมว (*Thryssa kammalensis*) ปลาหัวตะกั่ว (*Atherinomorus duodecimalis*) และ ปลาแป้น (*L. brevirostris*) เป็นต้น นอกจากนี้ยังพบลูกปลาเศรษฐกิจที่สำคัญอื่นๆ ได้แก่ ปลาข้างตะเกียบ ปลาออกแอด และ ปลาเก๋า (*Epinephelus sexfasciatus*) (ตารางที่ 28)

ปลาที่ว่ายน้ำเข้ามาหากินอยู่ในบริเวณที่ศึกษาเป็นครั้งคราว (กลางคืน)

ปลาที่จับได้โดยใช้เครื่องมืออวนลอยปลาในเวลากลางคืน ในบริเวณที่ศึกษาทั้ง 3 แห่ง พบทั้งหมด 59 ชนิด ชนิดที่พบเป็นเด่นมากที่สุด และพบได้ตลอดทั้งปี ในทุกบริเวณ คือ ปลาแป้นกระจก (*A. kopsii*) รองลงมาคือ ปลาแป้น (*L. brevirostris*) และปลาออกแอด (*P. quadrilineatus*) ปลาที่พบส่วนมากเป็นปลาในระยะก่อนเต็มวัย (Sub-adult) และปลาตัวเต็มวัย (Adult) และส่วนใหญ่เป็นปลาเศรษฐกิจ เช่น ปลากะพง (*Lutjanus spp.*) และ ปลาออกแอด (*P. quadrilineatus*) เป็นต้น

ที่ปลายแหลมตาชี พบว่ามีความหลากหลายของชนิดปลาสูงที่สุด คือ 45 ชนิด บางชนิดพบได้ตลอดปี ฤดูที่พบจำนวนชนิดของปลามากที่สุดคือ ฤดูหนาว ส่วนฤดูร้อนพบปลาน้อยที่สุด ส่วนปลาที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจชนิดที่พบมากที่สุดคือ ปลาออกแอด (*P. quadrilineatus*) ปลาสลิดทะเลจุดขาว (*S. canaliculatus*) และ ปลาข้างตะเกียบ (*T. puta*) เป็นต้น. (ตารางที่ 29)

ส่วนบริเวณปากคลองยามู พบปลา 30 ชนิด ส่วนใหญ่จะเป็นปลาที่อาศัยอยู่ระหว่างเขตหญ้าทะเลติดต่อกับป่าชายเลน ชนิดที่พบมากที่สุด คือ *A. kopsii*, *L. brevirostris*, *A. maculatus* และ *S. canaliculatus* ตามลำดับ ในฤดูหนาวพบจำนวนของปลามากที่สุด คือ 21 ชนิด และฤดูร้อนน้อยที่สุด พบเพียง 12 ชนิด และพบว่ามีกลุ่มปลาชนิดที่อาศัยอยู่ในป่าชายเลนเข้ามาอาศัยหากินอยู่ในแหล่งหญ้าทะเลบริเวณนี้ด้วย เช่น กลุ่มปลาในครอบครัวปลาบู (Family Gobiidae และ Family Eleotrididae) และครอบครัวปลากระบอก (Family Mugilidae) เป็นต้น (ตารางที่ 29)

ที่แหลมนกบริเวณพื้นที่ว่างไม่มีหญ้าทะเล พบพันธุ์ปลา 26 ชนิด ส่วนมากเป็นปลาผิวน้ำ ชนิดที่พบเด่นมากที่สุด คือ ปลาแบนกระจก (*A. kopsii*) รองลงมาคือ ปลาแบน (*L. brevirostris*) ปลาโค๊ต (*Escualosa thoracata*) และ ปลากระบอก (*M. cunnesius*) ตามลำดับ โดยในช่วงฤดูหนาวจะพบปลามากกว่าฤดูฝน และฤดูร้อน ตามลำดับ (ตารางที่ 29)

จากการศึกษาธรรมชาติความหลากหลายและค่าการกระจายของปลาที่พบในบริเวณที่ศึกษา พบว่าที่ปลายแหลมตาชีมีค่าสูงสุด และพบเฉพาะในฤดูหนาวทุกบริเวณ (ตารางที่ 30) ส่วนค่าสัมประสิทธิ์ความแตกต่างของกลุ่มประชากร (Disimilarity coefficients) แสดงในรูปที่ 31

จากการวิเคราะห์ทางสถิติเปรียบเทียบความแตกต่างของปลา พบว่ามีความแตกต่างกันทั้งในแต่ละบริเวณและแต่ละฤดูกาล ($P < 0.05$)

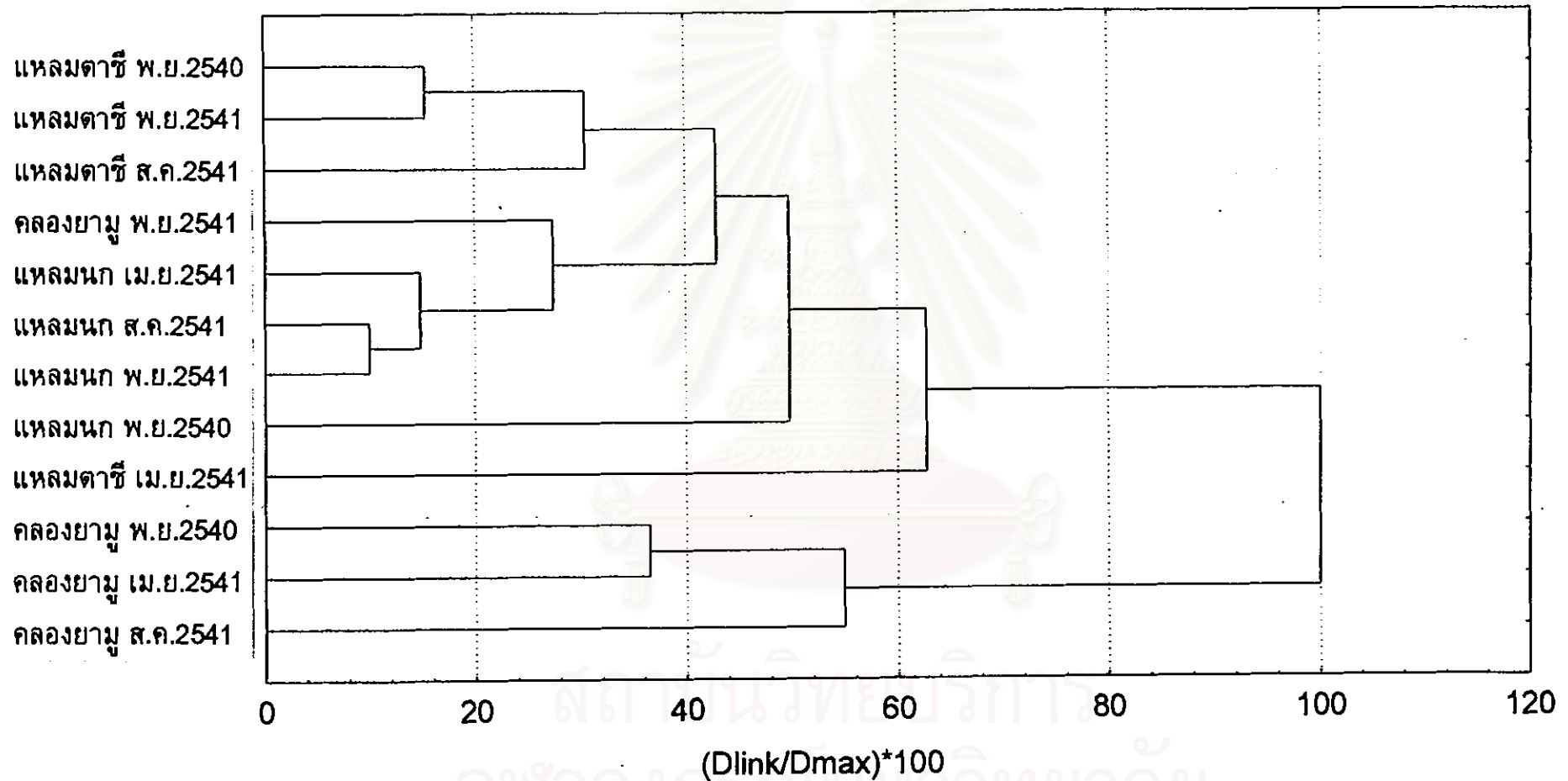
สัตว์ในกลุ่มไฟล์มอื่น ๆ (Miscellaneous)

สัตว์ในกลุ่มไฟล์มอื่น ๆ ที่พบในบริเวณที่ทำการศึกษากันทั้ง 3 บริเวณ ได้แก่ กลุ่มฟองน้ำ (Sponges) กลุ่ม Cnidarians แมงกะพรุน (*Catostylus sp.*) ดอกไม้ทะเล (Sea anemones) กลุ่มหนอนตัวแบน (Flat worms) กลุ่ม Nemertean, กลุ่ม Arthropods เช่น แมงดาทะเล (*Carcinoscorpius rotundicauda*) แมงมุมทะเล (Pycnogonids) Sea mite กลุ่มหนอนถั่ว (*Phascolosoma lurco*) กลุ่ม Biozoa กลุ่มดาวทะเล เช่น *Opiothrix sp.*, *Macropiothrix sp.* และ *Astropectin sp.* และกลุ่ม Tunicate จากการศึกษาตัวอย่างที่เก็บได้พบการกระจายของสัตว์อยู่มากในบริเวณแหล่งหญ้าทะเลที่ขึ้นผสมกันหลายชนิด ไม่พบในบริเวณอื่น ๆ และพบได้ตลอดปี นอกจากนี้ในบริเวณปากคลองยามูจะไม่พบสัตว์กลุ่ม Echinoderm ส่วนกลุ่มเพรียงหัวหอม (Solitary tunicate) จะพบได้เฉพาะบริเวณปลายแหลมตาชีเท่านั้น (ตารางที่ 31)

ตารางที่ 30 จำนวนชนิด ความชุกชุม และ ดรรชนีความหลากหลาย (H') และค่าการกระจาย (J') ของปลา
ที่เก็บตัวอย่างได้ในบริเวณที่ศึกษาทั้ง 3 แห่ง ที่อ่าวปัตตานี ตลอดระยะเวลาที่ศึกษา

ช่วงเวลาและสถานที่เก็บตัวอย่าง	จำนวนชนิด	ความชุกชุม	ดรรชนีความหลากหลาย (H')	ค่าการกระจาย (J')
บริเวณปลายแหลมตาชี				
เดือนพฤศจิกายน 2540	74	813	3.332	0.774
เดือนเมษายน 2541	42	806	2.514	0.673
เดือนสิงหาคม 2541	50	800	2.860	0.731
เดือนพฤศจิกายน 2541	68	646	3.262	0.773
บริเวณปากคลองยามู				
เดือนพฤศจิกายน 2540	51	1046	2.871	0.730
เดือนเมษายน 2541	19	418	1.430	0.486
เดือนสิงหาคม 2541	38	1086	2.217	0.609
เดือนพฤศจิกายน 2541	29	416	2.616	0.777
บริเวณแหลมนก				
เดือนพฤศจิกายน 2540	33	442	2.121	0.607
เดือนเมษายน 2541	20	299	2.615	0.873
เดือนสิงหาคม 2541	25	175	2.530	0.786
เดือนพฤศจิกายน 2541	32	200	2.860	0.825

Tree Diagram for 12 Variables
Complete Linkage
Euclidean distances



รูปที่ 32. ค่าสัมประสิทธิ์ความแตกต่าง (disimilarity coefficients) ในรูป Euclidean distance เปรียบเทียบความแตกต่างของชนิดและความชุกชุมของกลุ่มประชากรปลา ในบริเวณที่ศึกษา ที่อ่าวบัตตานี

ตารางที่ 31. ความหลากหลายของชนิดและความหนาแน่นของสัตว์กลุ่มไฟลัมอื่นๆ ที่พบในบริเวณที่ศึกษา ระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2540 - พฤศจิกายน 2541

ชนิดของกลุ่มสัตว์	บริเวณแหลมคางี - แหล่งที่มีหญ้าทะเลขึ้นปนกัน 2 ชนิด					บริเวณปากคลองยายู - แหล่งหญ้าทะเลชนิดเดียว					บริเวณแหลมนก - พื้นที่ว่างไม่มีหญ้าทะเล					รวม	%รวม	
	พ.ย.40 %	ม.ย.41 %	ส.ค.41 %	พ.ย.41 %	รวม %	พ.ย.40 %	ม.ย.41 %	ส.ค.41 %	พ.ย.41 %	รวม %	พ.ย.40 %	ม.ย.41 %	ส.ค.41 %	พ.ย.41 %	รวม %			
<i>Sponges</i>	1	0.75	5	2.40			6	0.91									6	0.59
Jellyfishes	1	0.75	1	0.48	1	0.67	1	0.61	4	0.61	1	0.80	1	0.81	1	4.35	3	0.92
Sea anemones	15	11.19	85	40.87	32	21.33	16	9.70	148	22.53	4	3.20	14	11.38	6	26.09	24	7.38
Flat worms	6	4.48	31	14.90	3	2.00	32	19.39	72	10.96	4	3.20	9	7.32			13	3.99
Nemertean	11	8.21	15	7.21	48	32.00	2	1.21	76	11.57	5	4.00	87	70.73			92	28.22
<i>Carcinoscorpius sp.</i>	3	2.24	2	0.96	4	2.67	2	1.21	11	1.67								
Pycnogonids	6	4.48	1	0.48	2	1.33	4	2.42	13	1.98	6	4.80			3	13.04	6	10.91
Sea mites					6	4.00	8	4.85	14	2.13	48	38.40	6	4.88	12	52.17	48	87.27
<i>Phascolosoma lurco</i>	84	62.69	51	24.52	48	32.00	96	58.18	279	42.47	56	44.80	5	4.07			61	18.71
Biozoa	1	0.75	1	0.48	1	0.67	1	0.61	4	0.61	1	0.80	1	0.81	1	4.35	1	1.82
<i>Opiotrix sp.</i>	4	2.99	5	2.40	3	2.00	2	1.21	14	2.13								
<i>Macropiotrix sp.</i>			1	0.48					1	0.15								
<i>Astropecten sp.</i>																	1	25.00
Solitary tunicate	2	1.49	10	4.81	2	1.33	1	0.61	15	2.28							3	13.04
รวม	134	100	208	100	150	100	165	100	657	100	125	100	123	100	23	100	55	100
จำนวนกลุ่มที่พบ	11		12		11		11		13		8		7		5		3	

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ความสัมพันธ์ระหว่างความหนาแน่นของสัตว์ทะเลกับปัจจัยสภาพแวดล้อม

จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการกระจายและความหนาแน่นของสัตว์ทะเลที่พบทั้งหมดในบริเวณที่ศึกษา คือกลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์ กลุ่มไส้เดือนทะเล กลุ่มหอยฝาเดียว กลุ่มหอยสองฝา กลุ่มครัสเตเชียน กลุ่มปลาและสัตว์ในไฟลัมย่อยๆ อื่นๆ พบว่าปัจจัยสภาพแวดล้อมบางอย่าง มีผลอิทธิพลต่อการกระจายและความหนาแน่นของสัตว์ทะเล ซึ่งประกอบด้วย อุณหภูมิ ความเค็ม ความลึก ความโปร่งใส ความเป็นกรด-เบส ปริมาณค่าออกซิเจนที่ละลายน้ำ อนุภาคทราย อนุภาคทรายแป้ง อนุภาคดินเหนียวและน้ำหนักแห้งหญ้าทะเล

ความสัมพันธ์ระหว่างความหนาแน่นของกลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์กับปัจจัยสภาพแวดล้อม

จากการวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ (Correlation coefficients ; r) ระหว่างความหนาแน่นของกลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบในบริเวณที่ศึกษาทั้ง 3 แห่งกับปัจจัยสภาพแวดล้อม พบความหนาแน่นของกลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์มีความสัมพันธ์กับความเค็มของน้ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) และมีลักษณะความสัมพันธ์เป็นแบบไปทางเดียวกัน แสดงให้เห็นว่าในบริเวณที่มีค่าความเค็มของน้ำสูงขึ้นเข้าใกล้ค่าความเค็มของทะเลเปิดจะพบกลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์จะเพิ่มความหนาแน่นขึ้น ส่วนกลุ่ม Cladocerans, Sea mite และ ตัวอ่อนแมลง (Insect larva) ซึ่งเป็นกลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์น้ำจืดที่พบได้เฉพาะบริเวณปากคลองยามู ซึ่งมีความเค็มต่ำ สำหรับค่าความสัมพันธ์ระหว่างความหนาแน่นของกลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์กับอุณหภูมิ ความลึก ความโปร่งใส ความเป็นกรด-เบส ปริมาณค่าออกซิเจนที่ละลายน้ำ อนุภาคทราย อนุภาคทรายแป้ง อนุภาคดินเหนียว และน้ำหนักแห้งหญ้าทะเล พบว่าไม่แสดงความสัมพันธ์กันอย่างเด่นชัด แต่มีแนวโน้มว่าถ้าค่าความลึก ความโปร่งใส และค่าปริมาณค่าออกซิเจนที่ละลายน้ำมากขึ้น จะพบความหนาแน่นของกลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์มากขึ้น และถ้าลักษณะตะกอนมีอนุภาคทรายแป้งเพิ่มมากขึ้นมีแนวโน้มว่าจะพบความหนาแน่นของกลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์จะลดลง (ตารางที่ 32)

ตารางที่ 32. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยสภาพแวดล้อม กับความหนาแน่นความหนาแน่นของกลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบในบริเวณที่ศึกษาทั้ง 3 บริเวณ

ปัจจัยสภาพแวดล้อม	สมการความสัมพันธ์	ค่าสหสัมพันธ์ (r)
อุณหภูมิ	$Y = 13866 X - 248321$	0.2732
ความเค็ม	$Y = 3389.9 X + 98928$	0.6629 *
ความลึก	$Y = 182660 X - 33826$	0.3357
ความโปร่งใส	$Y = 67571 X + 126025$	0.3068
ความเป็นกรด-เบส	$Y = - 2853.3 X + 192375$	- 0.0145
ออกซิเจนละลายน้ำ	$Y = 21909 X + 5614.9$	0.4137
อนุภาคทราย	$Y = 720.54 X + 116784$	0.3130
อนุภาคทรายแป้ง	$Y = - 1669.4 X + 197782$	- 0.4356
อนุภาคดินเหนียว	$Y = - 509.07 X + 174468$	- 0.1067
น้ำหนักแห้งหญ้าทะเล	$Y = 57.872 X + 160449$	0.1338

หมายเหตุ * แสดงถึงการมีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน

ความสัมพันธ์ระหว่างความหนาแน่นของกลุ่มไส้เดือนทะเลกับปัจจัยสภาพแวดล้อม

จากการวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ (Correlation coefficients ; r) ระหว่างความหนาแน่นของกลุ่มไส้เดือนทะเลที่พบในบริเวณที่ศึกษากับปัจจัยสภาพแวดล้อม พบความหนาแน่นของกลุ่มไส้เดือนทะเลมีความสัมพันธ์กับปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำ และอนุภาคทรายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) และมีลักษณะความสัมพันธ์เป็นแบบไปทางเดียวกัน แสดงให้เห็นว่า ถ้าบริเวณที่มีค่าออกซิเจนละลายในน้ำสูง และมีอนุภาคตะกอนทรายมาก จะพบกลุ่มไส้เดือนทะเลบางกลุ่มมีความหนาแน่นเพิ่มขึ้นยกตัวอย่างเช่น บริเวณปลายแหลมดาซิมีค่าออกซิเจนละลายในน้ำสูงเพราะมีหญ้าทะเลขึ้นอยู่อย่างหนาแน่น และลักษณะพื้นทะเลเป็นอนุภาคตะกอนทรายมาก ซึ่งเป็นสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อพวกไส้เดือนทะเลในการหาอาหารและหลบภัยจากผู้ล่า จึงพบสัตว์กลุ่มไส้เดือนทะเลที่บริเวณนี้หนาแน่นกว่าที่บริเวณอื่นๆ นอกจากนี้พบว่าความหนาแน่นของกลุ่มไส้เดือนทะเลจะมีความสัมพันธ์กับอนุภาคทรายแป้งอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) แต่มีลักษณะความสัมพันธ์เป็นแบบตรงกันข้าม กล่าวคือเมื่อมีอนุภาค

ทรายแป้งเพิ่มขึ้นจะพบความหนาแน่นของกลุ่มไส้เดือนทะเลลดลง เนื่องจากบริเวณที่มีอนุภาคทรายแป้งมากจะมีช่องรูพรุนสำหรับการถ่ายเทของอากาศ (ออกซิเจน) ในดินน้อยกว่าบริเวณที่มีอนุภาคตะกอนทราย ทำให้เกิดสภาพออกซิเจนต่ำ จึงพบกลุ่มไส้เดือนทะเลบางกลุ่มที่มีความสามารถทนสภาพที่ออกซิเจนน้อยเท่านั้นที่อยู่ได้ นอกจากนี้บริเวณที่มีอนุภาคทรายแป้ง หรืออนุภาคดินเหนียวมากมักจะมีสารอินทรีย์ หรือซากสิ่งมีชีวิตสะสมอยู่มากจึงเป็นแหล่งอาหารของพวกไส้เดือนทะเลที่เป็นพวกกินซาก Deposit Feeder หรือ Detritus Feeder ยกตัวอย่าง เช่น *Prionospio spp.* และ *Polydora spp.* ซึ่งพบมากที่บริเวณแหลมมก ส่วนความหนาแน่นของกลุ่มไส้เดือนทะเลกับอุณหภูมิ ความเค็ม ความลึก ความโปร่งใส ความเป็นกรด-เบส อนุภาคดินเหนียว และน้ำหนักแห้งหญ้าทะเล พบว่าไม่แสดงความสัมพันธ์กันอย่างเด่นชัด แต่มีแนวโน้มว่าถ้าค่าความเค็ม ความลึก ความโปร่งใส ความเป็นกรด-เบส และน้ำหนักแห้งหญ้าทะเลมีค่ามากขึ้น จะพบความหนาแน่นของกลุ่มไส้เดือนทะเลมากขึ้น และถ้าลักษณะตะกอนมีอนุภาคดินเหนียวเพิ่มขึ้นจะพบว่ากลุ่มไส้เดือนทะเลมีแนวโน้มลดความหนาแน่นลง (ตารางที่ 33)

ตารางที่ 33 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยสภาพแวดล้อม กับความหนาแน่นความหนาแน่นของกลุ่มไส้เดือนทะเลที่พบในบริเวณที่ศึกษาทั้ง 3 บริเวณ ที่อ่าวปัตตานี

ปัจจัยสภาพแวดล้อม	สมการความสัมพันธ์	ค่าสหสัมพันธ์ (r)
อุณหภูมิ	$Y = -97.114 X + 3724.5$	- 0.1726
ความเค็ม	$Y = 15.531 X + 476.12$	0.2741
ความลึก	$Y = 1911.2 X - 1327.3$	0.3170
ความโปร่งใส	$Y = 873.12 X + 238.66$	0.3577
ความเป็นกรด-เบส	$Y = 924.58 X - 6651.7$	0.4239
ออกซิเจนละลายน้ำ	$Y = 313.2 X - 1542.3$	0.5337 *
อนุภาคทราย	$Y = 11.852 X - 66.288$	0.4646 *
อนุภาคทรายแป้ง	$Y = -22.371 X + 1179.5$	- 0.5267 *
อนุภาคดินเหนียว	$Y = -16.264 X + 961.38$	- 0.3075
น้ำหนักแห้งหญ้าทะเล	$Y = 1.273 X + 602.39$	0.2655

หมายเหตุ * แสดงถึงการมีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน

ความสัมพันธ์ระหว่างความหนาแน่นของกลุ่มหอยฝาดียวกับปัจจัยสภาพแวดล้อม

จากการวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ (Correlation coefficients ; r) ระหว่างความหนาแน่นของกลุ่มหอยฝาดียวที่พบในบริเวณที่ศึกษากับปัจจัยสภาพแวดล้อม พบความหนาแน่นของกลุ่มหอยฝาดียวมีความสัมพันธ์กับปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) และมีลักษณะความสัมพันธ์เป็นแบบตรงข้ามกัน แสดงให้เห็นว่าถ้าบริเวณที่มีค่าปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำต่ำจะพบกลุ่มหอยฝาดียวที่มีความหนาแน่นสูง ซึ่งอาจเป็นเพราะบริเวณที่พบจำนวนหอยฝาดียวในปริมาณมาก (*Melanoides sp.*) จะเป็นบริเวณที่มีค่าปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำต่ำ (แหลมบก) แต่ก็มีหอยฝาดียวบางกลุ่มที่พบได้มากในบริเวณที่มีค่าปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำสูง เช่น *Fairbankia sp.* ซึ่งพบได้มากตามใบหญ้าทะเลในแหล่งหญ้าทะเลที่ปลายแหลมดาซี ส่วนความสัมพันธ์ระหว่างความหนาแน่นของกลุ่มหอยฝาดียวกับ อุณหภูมิ ความเค็ม ความลึก ความโปร่งใส ความเป็นกรด-เบส ปริมาณค่าออกซิเจนที่ละลายน้ำ อนุภาคทราย อนุภาคทรายแป้ง อนุภาคดินเหนียว และน้ำหนักแห้งหญ้าทะเล พบว่าไม่แสดงความสัมพันธ์กันอย่างเด่นชัด แต่มีแนวโน้มว่าถ้าค่าความเค็ม ความลึก อนุภาคทรายแป้ง อนุภาคดินเหนียว มีค่ามากขึ้น จะพบความหนาแน่นของกลุ่มหอยฝาดียวมากขึ้น และในทางตรงกันข้าม (ตารางที่ 34)

ตารางที่ 34 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยสภาพแวดล้อม กับความหนาแน่นความหนาแน่นของกลุ่มหอยฝาดียวที่พบในบริเวณที่ศึกษาทั้ง 3 บริเวณ ที่อ่าวปัตตานี

ปัจจัยสภาพแวดล้อม	สมการความสัมพันธ์	ค่าสหสัมพันธ์ (r)
อุณหภูมิ	$Y = 18.086 X + 852.73$	0.2732
ความเค็ม	$Y = 4.6162 X + 1301.6$	0.0360
ความลึก	$Y = 1478.4 X - 247.12$	0.1084
ความโปร่งใส	$Y = -313.42 X + 1598.7$	-0.0568
ความเป็นกรด-เบส	$Y = -620.29 X + 6396.1$	-0.1258
ออกซิเจนละลายน้ำ	$Y = -898.97 X + 8117.4$	-0.6774 *
อนุภาคทราย	$Y = -12.908 X + 2339.9$	-0.2238
อนุภาคทรายแป้ง	$Y = 31.724 X + 857.91$	0.3303
อนุภาคดินเหนียว	$Y = 6.3019 X + 1334.6$	0.0527
น้ำหนักแห้งหญ้าทะเล	$Y = -2.2242 X + 1740.9$	-0.2051

หมายเหตุ * แสดงถึงการมีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน

ความสัมพันธ์ระหว่างความหนาแน่นของกลุ่มหอยสองฝากับปัจจัยสภาพแวดล้อม

จากการวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ (Correlation coefficients ; r) ระหว่างความหนาแน่นของกลุ่มหอยสองฝาที่พบในบริเวณที่ศึกษากับปัจจัยสภาพแวดล้อม พบความหนาแน่นของกลุ่มหอยสองฝามีความสัมพันธ์กับความเป็นกรด-เบส อนุภาคทราย และน้ำหนักแห้งหุ้ญ้าทะเล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) และมีลักษณะความสัมพันธ์เป็นแบบไปทางเดียวกัน แสดงให้เห็นว่าถ้าบริเวณที่มีค่าความเป็นกรด-เบส อนุภาคทราย และน้ำหนักแห้งหุ้ญ้าทะเล มากจะพบกลุ่มหอยสองฝามีความหนาแน่นมากด้วยเช่นกัน และยังพบว่าความหนาแน่นของกลุ่มหอยสองฝามีความสัมพันธ์กับอนุภาคทรายแฉียง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) และมีลักษณะความสัมพันธ์เป็นแบบตรงกันข้ามกัน โดยถ้าอนุภาคทรายแฉียงมีจำนวนมาก ก็จะพบหอยสองฝามีความหนาแน่นน้อยลง สำหรับความหนาแน่นของกลุ่มหอยสองฝากับอุณหภูมิ ความเค็ม ความลึก ความโปร่งใส ปริมาณค่าออกซิเจนที่ละลายน้ำ และอนุภาคดินเหนียว ไม่พบว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างเด่นชัด แต่มีแนวโน้มว่า ถ้าค่าความเค็ม ความลึก ความโปร่งใส ปริมาณค่าออกซิเจนที่ละลายน้ำมีค่ามากขึ้น จะพบความหนาแน่นของกลุ่มหอยสองฝามากขึ้น และในขณะเดียวกัน ถ้าอนุภาคดินเหนียวเพิ่มมากขึ้น จะพบว่ากลุ่มหอยสองฝามีแนวโน้มลดความหนาแน่นลง (ตารางที่ 35)

ตารางที่ 35 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยสภาพแวดล้อม กับความหนาแน่นความหนาแน่นของกลุ่มหอยสองฝาที่พบในบริเวณที่ศึกษาทั้ง 3 บริเวณ ที่อ่าวปัตตานี

ปัจจัยสภาพแวดล้อม	สมการความสัมพันธ์	ค่าสหสัมพันธ์ (r)
อุณหภูมิ	$Y = -118.23 X + 4528.6$	- 0.1335
ความเค็ม	$Y = 32.121 X + 299.42$	0.3601
ความลึก	$Y = 2676.8 X - 2010.9$	0.2821
ความโปร่งใส	$Y = 1669 X - 103.95$	0.4345
ความเป็นกรด-เบส	$Y = 1820.8 X - 13706$	0.5304 *
ออกซิเจนละลายน้ำ	$Y = 338.81 X - 1565.6$	0.3668
อนุภาคทราย	$Y = 24.123 X - 793.96$	0.6008 *
อนุภาคทรายแฉียง	$Y = - 43.242 X + 1702.6$	- 0.6468 *
อนุภาคดินเหนียว	$Y = - 36.654 X + 1333.1$	- 0.4403
น้ำหนักแห้งหุ้ญ้าทะเล	$Y = 4.6335 X + 251.71$	0.6140 *

หมายเหตุ * แสดงถึงการมีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน

ความสัมพันธ์ระหว่างความหนาแน่นของกลุ่มคริสเตเชียนกับปัจจัยสภาพแวดล้อม

จากการวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ (Correlation coefficients ; r) ระหว่างความหนาแน่นของกลุ่มคริสเตเชียนที่พบในบริเวณที่ศึกษาทั้ง 3 แห่ง กับปัจจัยสภาพแวดล้อม พบว่าความหนาแน่นของกลุ่มคริสเตเชียนมีความสัมพันธ์กับค่าความโปร่งใส ปริมาณค่าออกซิเจนที่ละลายน้ำ ปริมาณอนุภาคทราย และน้ำหนักแห้งหญ้าทะเล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) และมีลักษณะความสัมพันธ์เป็นแบบไปทางเดียวกัน แสดงให้เห็นว่าถ้าบริเวณที่มีค่าความโปร่งใส ปริมาณค่าออกซิเจนที่ละลายน้ำ ปริมาณอนุภาคทราย และน้ำหนักแห้งหญ้าทะเล มีค่ามากก็จะพบกลุ่มคริสเตเชียนมีความหนาแน่นมากด้วยเช่นกัน นอกจากนี้ความหนาแน่นของกลุ่มคริสเตเชียนยังมีความสัมพันธ์กับอนุภาคทรายแป้งและอนุภาคดินเหนียว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) และมีลักษณะความสัมพันธ์เป็นแบบตรงกันข้ามกัน โดยถ้าองค์ประกอบของตะกอนดินมีอนุภาคทรายแป้งและอนุภาคดินเหนียวมากก็จะพบกลุ่มคริสเตเชียนมีความหนาแน่นน้อยลง ส่วนความหนาแน่นของกลุ่มคริสเตเชียนกับอุณหภูมิ ความเค็ม ความลึก และความเป็นกรด-เบส ไม่พบว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างเด่นชัด แต่มีแนวโน้มว่า ถ้าค่าความเค็มและความเป็นกรด-เบส มีค่ามากขึ้น จะพบความหนาแน่นของกลุ่มคริสเตเชียนมากขึ้น และในขณะเดียวกัน ถ้าความลึกเพิ่มมากขึ้น จะพบว่ากลุ่มคริสเตเชียนมีแนวโน้มลดความหนาแน่นลง (ตารางที่ 36)

ตารางที่ 36. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยสภาพแวดล้อม กับความหนาแน่นความหนาแน่นของกลุ่มคริสเตเชียนที่พบในบริเวณที่ศึกษาทั้ง 3 บริเวณ ที่อ่าวปัตตานี

ปัจจัยสภาพแวดล้อม	สมการความสัมพันธ์	ค่าสหสัมพันธ์ (r)
อุณหภูมิ	$Y = 186.5 X - 3841.5$	0.1911
ความเค็ม	$Y = 35.621 X + 1036.4$	0.3624
ความลึก	$Y = -1532.5 X + 3481.7$	-0.1465
ความโปร่งใส	$Y = 3654.6 X - 568.28$	0.8633 *
ความเป็นกรด-เบส	$Y = 807.59 X - 4731.1$	0.2135
ออกซิเจนละลายน้ำ	$Y = 526.93 X - 2162.1$	0.5176 *
อนุภาคทราย	$Y = 33.254 X - 650.74$	0.7515 *
อนุภาคทรายแป้ง	$Y = -55.352 X + 2718.4$	-0.7513 *
อนุภาคดินเหนียว	$Y = -57.128 X + 2347.4$	-0.6227 *
น้ำหนักแห้งหญ้าทะเล	$Y = 7.7754 X + 576.44$	0.9349 *

หมายเหตุ * แสดงถึงการมีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน

ความสัมพันธ์ระหว่างความหนาแน่นของกลุ่มปลา กับ ปัจจัยสภาพแวดล้อม

จากการวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ (Correlation coefficients ; r) ระหว่างความหนาแน่นของกลุ่มปลาที่พบในบริเวณที่ศึกษาทั้ง 3 แห่งกับปัจจัยสภาพแวดล้อม พบว่าความหนาแน่นของกลุ่มปลามีความสัมพันธ์กับค่าความโปร่งใส ปริมาณค่าออกซิเจนที่ละลายน้ำ ปริมาณอนุภาคทราย และน้ำหนักแห้งหญ้าทะเล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) และมีลักษณะความสัมพันธ์เป็นแบบไปทางเดียวกัน แสดงให้เห็นว่าถ้าบริเวณที่มีค่าความโปร่งใส ปริมาณค่าออกซิเจนที่ละลายน้ำ ปริมาณอนุภาคทราย และน้ำหนักแห้งหญ้าทะเลมีค่ามาก ก็จะพบกลุ่มปลามีความหนาแน่นมากด้วยเช่นกัน นอกจากนี้ความหนาแน่นของกลุ่มปลายังสัมพันธ์กับอนุภาคทรายแฉ่งอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) แต่มีลักษณะความสัมพันธ์เป็นแบบตรงกันข้ามกัน โดยถ้าองค์ประกอบของตะกอนดิน มีอนุภาคทรายแฉ่งมากก็จะพบกลุ่มปลามีความหนาแน่นน้อยลง ส่วนความหนาแน่นของกลุ่มปลากับอุณหภูมิ ความเค็ม ความลึก ความเป็นกรด-เบส อนุภาคทรายแฉ่งและอนุภาคดินเหนียว ไม่พบว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างเด่นชัด แต่มีแนวโน้มว่าถ้าในองค์ประกอบของตะกอนดินมีอนุภาคทรายแฉ่งและอนุภาคดินเหนียวมากขึ้น จะพบความหนาแน่นของกลุ่มปลาน้อยลง และในขณะเดียวกันถ้าค่าความเป็นกรด-เบสเพิ่มมากขึ้นจะพบว่ากลุ่มปลามีแนวโน้มความหนาแน่นเพิ่มขึ้นด้วยเช่นกัน (ตารางที่ 37)

ตารางที่ 37 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยสภาพแวดล้อม กับความหนาแน่นความหนาแน่นของกลุ่มปลาที่พบในบริเวณที่ศึกษาทั้ง 3 บริเวณ ที่อ่าวปัตตานี

ปัจจัยสภาพแวดล้อม	สมการความสัมพันธ์	ค่าสหสัมพันธ์ (r)
อุณหภูมิ	$Y = - 76.486 X + 2899.7$	- 0.2493
ความเค็ม	$Y = - 3.2149 X + 662.4$	- 0.1040
ความลึก	$Y = - 175.28 X + 790.58$	- 0.0533
ความโปร่งใส	$Y = 667.5 X + 167.27$	0.5015 *
ความเป็นกรด-เบส	$Y = 504.56 X - 3470.3$	0.4242
ออกซิเจนละลายน้ำ	$Y = 171.84 X - 688.92$	0.5369 *
อนุภาคทราย	$Y = 6.8918 X + 92.489$	0.4954 *
อนุภาคทรายแฉ่ง	$Y = - 10.9 X + 781.02$	- 0.4706 *
อนุภาคดินเหนียว	$Y = - 12.725 X + 722.7$	- 0.4412
น้ำหนักแห้งหญ้าทะเล	$Y = 1.8395 X + 311.61$	0.7035 *

หมายเหตุ * แสดงถึงการมีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน

ความสัมพันธ์ระหว่างความหนาแน่นของสัตว์ในกลุ่มไพล์มย่อยๆ อื่นๆกับปัจจัยสภาพแวดล้อม

จากการวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ (Correlation coefficients ; r) ระหว่างความหนาแน่นของสัตว์ในกลุ่มไพล์มย่อยๆ อื่นๆ เช่น กลุ่มเพรียงหัวหอม กลุ่มฟองน้ำ กลุ่มแมงดาทะเล กลุ่มปลาดาวเปราะ กลุ่มดอกไม้ทะเล และอื่นๆ ที่พบในบริเวณที่ศึกษาทั้ง 3 แห่ง กับปัจจัยสภาพแวดล้อม พบว่ามีความสัมพันธ์กับค่าความโปร่งใส ปริมาณค่าออกซิเจนที่ละลายน้ำ ปริมาณอนุภาคทราย และน้ำหนักแห้งหญ้าทะเล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) และมีลักษณะความสัมพันธ์เป็นแบบไปทางเดียวกัน แสดงให้เห็นว่าถ้าบริเวณที่มีค่าความโปร่งใส ปริมาณค่าออกซิเจนที่ละลายน้ำ ปริมาณอนุภาคทราย และน้ำหนักแห้งหญ้าทะเล มีค่ามาก ก็จะพบสัตว์กลุ่มนี้มีความหนาแน่นมากด้วยเช่นกัน นอกจากนี้ยังสัมพันธ์กับอนุภาคทรายแป้งและอนุภาคดินเหนียวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) และมีลักษณะความสัมพันธ์เป็นแบบตรงกันข้ามกัน โดยถ้าองค์ประกอบของตะกอนดิน มีอนุภาคทรายแป้งมากก็จะพบสัตว์ในกลุ่มไพล์มอื่นๆดังกล่าวมีความหนาแน่นน้อยลง ส่วนอุณหภูมิ ความเค็ม ความลึก และความเป็นกรด-เบส ไม่พบว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างเด่นชัด แต่มีแนวโน้มว่าถ้าความเค็ม และความเป็นกรด-เบส มากขึ้น จะพบความหนาแน่นของสัตว์ในกลุ่มไพล์มย่อยๆ อื่นๆดังกล่าวมากขึ้นด้วย (ตารางที่ 38)

ตารางที่ 38. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยสภาพแวดล้อม กับความหนาแน่นความหนาแน่นของสัตว์ในกลุ่มไพล์มย่อยๆ อื่นๆ ที่พบในบริเวณที่ศึกษาทั้ง 3 บริเวณ ที่อ่าวปัตตานี

ปัจจัยสภาพแวดล้อม	สมการความสัมพันธ์	ค่าสหสัมพันธ์ (r)
อุณหภูมิ	$Y = 7.3622 X - 136.87$	0.1028
ความเค็ม	$Y = 2.5693 X + 31.518$	0.3561
ความลึก	$Y = 4.0994 X + 80.356$	0.0053
ความโปร่งใส	$Y = 263.43 X - 84.119$	0.8477 *
ความเป็นกรด-เบส	$Y = 84.973 X - 599.82$	0.3060
ออกซิเจนละลายน้ำ	$Y = 37.042 X - 191.97$	0.4957 *
อนุภาคทราย	$Y = 2.8928 X - 126.26$	0.8906 *
อนุภาคทรายแป้ง	$Y = - 4.7412 X + 165.57$	- 0.8767 *
อนุภาคดินเหนียว	$Y = - 5.0845 X + 135.71$	- 0.7550 *
น้ำหนักแห้งหญ้าทะเล	$Y = 0.5269 X + 3.5791$	0.8630 *

หมายเหตุ * แสดงถึงการมีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน