

บทที่ 4

ผลการวิจัย

องค์ประกอบชนิดของประชากรปลาบริเวณป่าชายเลนชุมชนบ้านเปร็ดใน

จากการศึกษาโครงสร้างประชากรปลาบริเวณป่าชายเลนชุมชนบ้านเปร็ดใน จังหวัดตราด เก็บตัวอย่างปลาด้วยอุปกรณ์จับปลาชนิดโพงพาง (Fyke Net) ในช่วงระหว่างเดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2544 ถึงเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2545 ยกเว้นเดือนมีนาคม พ.ศ. 2545 เนื่องจากได้รับอิทธิพลของลมทะเลพัดเข้ามาปะทะ ทำให้กระแสน้ำมีความเร็วลดลงและไม่แรงพอที่จะพัดพาให้อวนกางออกคัดจับสัตว์น้ำได้ จึงไม่มีตัวอย่างประชากรปลาในเดือนดังกล่าว จากการเก็บตัวอย่างในช่วงเวลาดังกล่าวได้ตัวอย่างประชากรปลาทั้งสิ้น 4,199 ตัวอย่าง ซึ่งพบ ปลาน้ำเค็ม ปลา น้ำจืด และปลาน้ำจืด ประชากรปลาที่พบจำแนกได้ 11 อันดับ (Order) 33 วงศ์ (Family) 55 ชนิด (Species) สามารถแบ่งประชากรปลาที่สำรวจพบออกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 กลุ่มของประชากรปลาที่อาศัยอยู่อย่างถาวรในบริเวณป่าชายเลน พบทั้งสิ้น 8 วงศ์ ได้แก่ปลาในวงศ์ Periophalmidae, Gobiidae, Centropomidae, Batrachoididae, Atherinidae, Sillaginidae, Eleotridae และ Scatophagidae กลุ่มที่ 2 คือกลุ่มของประชากรปลาที่อาศัยอยู่ชั่วคราวในบริเวณป่าชายเลน พบทั้งสิ้น 19 วงศ์ ได้แก่ปลาในวงศ์ Leiognathidae, Clupeidae, Polynemidae, Trygonidae, Engraulidae, Mugillidae, Soleidae, Cynoglossidae, Gerreidae, Carangidae, Triacanthidae, Lutjanidae, Sciaenidae, Drepanidae, Theraponidae, Platycephalidae, Scorpaenidae, Siganidae และ Ophichthyidae กลุ่มที่ 3 คือกลุ่มของประชากรปลาที่มากับกระแสน้ำ พบทั้งสิ้น 6 วงศ์ แยกเป็น ประชากรปลาที่มากับน้ำทะเล 5 วงศ์ ได้แก่ปลาในวงศ์ Pomadasysidae, Stomateidae, Tetrodontidae, Sphraenidae และ Hemirhamphidae และที่มากับน้ำจืด 1 วงศ์ ได้แก่ Ophiocephalidae

ผังตารางที่ 4-1

ตารางที่ 4-1 การจำแนกชนิดและการแบ่งกลุ่มประชากรปลาที่สำรวจพบบริเวณป่าชายเลน
ชุมชนบ้านเปรี๊นใน จังหวัดตราด ระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2544 - พฤศจิกายน 2545

Order	Family	Species	ชื่อไทย
RAJIFORMES	Trygonidae	<i>Himantura imbricata</i> ²	กะเบน กะบาง
CLUPEIFORMES	Clupeidae	<i>Anodontostoma chacunda</i> ²	ตะเพียนน้ำเค็ม
		<i>Sardinella albella</i> ²	หางโกย
		<i>Stolephorus commersoni</i> ²	ไส้ตัน
	Engraulidae	<i>Stolephorus indicus</i> ²	กระดักใหญ่
		<i>Stolephorus insularis</i> ²	หัวป้าน
		<i>Thryssa hamiltoni</i> ²	แมว
ANGUILLIFORMES	Ophichthyidae	<i>Pisodonophis cancrivorus</i> ²	ไหลงู
BELONIFORMES	Hemirhamphidae	<i>Hyporhamphus melanopterus</i> ³	กระทุงเหว เข็ม
MUGILIFORMES	Sphyraenidae	<i>Sphyraena barracuda</i> ³	น้ำดอกไม้ สาก
	Mugilidae	<i>Mugil dussumieri</i> ²	กระบอก
	Atherinidae	<i>Atherina duodecimalis</i> ²	หัวแข็ง
		<i>Atherina valenciennesi</i> ²	หัวตะกั่ว
POLYNEMIFORMES	Polynemidae	<i>Eleutheronema tetradactylum</i> ²	กูราสีเส้น
OPHIOCEPHALIFORMES	Ophiocephalidae	<i>Ophiocephalus striatus</i> ³	ช่อน
PERCIFORMES	Centropomidae	<i>Ambassis interrupta</i> ¹	ข้าวเม่า
		<i>Ambassis nalua</i> ¹	ข้าวเม่า
		<i>Ambassis urotaenia</i> ¹	ข้าวเม่า
	Theraponidae	<i>Therapon jarbua</i> ²	ข้างตะเภาลายโค้ง
	Sillaginidae	<i>Sillago sihama</i> ²	เหียนโคน ช่อนทรายแก้ว
	Carangidae	<i>Carangoides malam</i> ²	สีกันครีบดำ
		<i>Scomberoides commersonnianus</i> ²	สละ
	Lutjanidae	<i>Lutjanus johni</i> ²	กะพงข้างป่าน
		<i>Lutjanus argentimaculatus</i> ²	กะพงสีเลือด เกย์

ตารางที่ 4-1 (ต่อ)

Order	Family	Species	ชื่อไทย
PERCIFORMES (ต่อ)	Leiognathidae	<i>Leiognathus equulus</i> ²	แป้นหมู
		<i>Leiognathus fasciatus</i> ²	แป้นแถบ
		<i>Leiognathus pan</i> ²	แป้นวงศักรัตน์
		<i>Secutor indicus</i> ²	แป้น
		<i>Secutor insidiator</i> ²	แป้นปากหมู
	Gerreidae	<i>Gerres filamentosus</i> ²	ดอกหมากกระโดง
		<i>Gerres macracanthus</i> ²	ดอกหมาก
	Pomadasyidae	<i>Pomadasys maculatum</i> ³	กระต๊อ
	Sciaenidae	<i>Dendrophysa russelli</i> ²	จวดหน้าสั้น จวดหน้าอม
		<i>Pennahia anea</i> ²	จวด ม้า บ้า
	Drepanidae	<i>Drepane punctata</i> ²	ไบโพธิ์
	Scatophagidae	<i>Scatophagus argus</i> ¹	ตะกรับ
	Siganidae	<i>Siganus guttatus</i> ²	สลิดทะเลจุดเหลือง
		<i>Siganus javus</i> ²	สลิดทะเลแถบ
	Stromateidae	<i>Parastromateus niger</i> ³	จะละเม็ดดำ
	Eleotridae	<i>Butis butis</i> ¹	บู่เกล็ดแข็ง
	Gobiidae	<i>Acentrogobius caninus</i> ¹	บู่ขาว
		<i>Acentrogobius viridipunctatus</i> ¹	บู่หัวโต
		<i>Trypauchen vagina</i> ¹	เขือแดง
		<i>Yongeichthys nebulosus</i> ¹	บู่
	Periophthalmidae	<i>Boleophthalmus boddearti</i> ¹	ดิน จมพรวด
	Scorpaenidae	<i>Vespicara trachinoides</i> ²	จี๋ขุขาว
	Platycephalidae	<i>Inegocia japonica</i> ²	หัวแบนค้าง

ตารางที่ 4-1 (ต่อ)

Order	Family	Species	ชื่อไทย
PLEURONECTIFORMES	Soleidae	<i>Aseraggodes filiger</i> ²	ซีกเคียว
		<i>Synaptura cornuta</i> ²	ลิ้นควายขนดำ
	Cynoglossidae	<i>Cynoglossus arel</i> ²	ลิ้นหมา ขอดม่วง
		<i>Cynoglossus microlepis</i> ²	ขอดม่วงน้ำจืด
TETRODONTIFORMES	Triacanthidae	<i>Triacanthus biaculeatus</i> ²	วัวงมูกสั้น วัวสามแฉก
	Tetrodontidae	<i>Lagocephalus lunaris</i> ³	ปักเป้า
		<i>Tetrodon nigroviridis</i> ³	ปักเป้าเขียวจุด
BATRACHOIDIFORMES	Batrachoididae	<i>Halophryne grunniens</i> ¹	อุบ อุค คงคก

หมายเหตุ: หมายเลขที่แสดง หมายถึง กลุ่มของประชากรปลา

กลุ่มที่ 1 หมายถึง กลุ่มของประชากรปลาที่อาศัยอยู่อย่างถาวรในป่าชายเลน

กลุ่มที่ 2 หมายถึง กลุ่มของประชากรปลาที่อาศัยอยู่ชั่วคราวในป่าชายเลน

กลุ่มที่ 3 หมายถึง กลุ่มของประชากรปลาที่มากับกระแสน้ำ

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความยาวและน้ำหนัก (Length – Weight Relationship)

ผลจากการวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ระหว่างความยาวและน้ำหนักของประชากรปลาบางชนิดที่พบอยู่ในบริเวณป่าชายเลนชุมชนบ้านเปร็ดใน จังหวัดตราด ตลอดระยะเวลาที่ทำการศึกษา พบว่า

1. ปลาเป็นแถบ (*Leiognathus fasciatus*) พบปลาที่มีขนาดความยาวตั้งแต่ 0.40 เซนติเมตรขึ้นไป ประชากรปลาส่วนใหญ่ มีความยาวอยู่ในช่วง 2.05 – 3.75 เซนติเมตร น้ำหนักตัวอยู่ในช่วง 0.1463 – 2.5311 กรัม และความสัมพันธ์ระหว่างความยาวกับน้ำหนักตัว มีค่า $r = 0.8433$ มีความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ดังแสดงในภาพที่ 4-1 ก.

2. ปลาเป็นหมู (*Leiognathus equulus*) พบปลาที่มีขนาดความยาวตั้งแต่ 1.75 เซนติเมตรขึ้นไป ประชากรปลาส่วนใหญ่ มีความยาวอยู่ในช่วง 1.95 – 3.55 เซนติเมตร น้ำหนักตัวอยู่ในช่วง 0.2573 – 1.6126 กรัม และความสัมพันธ์ระหว่างความยาวกับน้ำหนักตัว มีค่า $r = 0.8922$ มีความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ดังแสดงในภาพที่ 4-1 ข.

3. ปลาข้าวเม่า (*Ambassis urotaenia*) พบปลาที่มีขนาดความยาวตั้งแต่ 2.50 เซนติเมตรขึ้นไป ประชากรปลาส่วนใหญ่ มีความยาวอยู่ในช่วง 2.80 – 6.40 เซนติเมตร น้ำหนักตัวอยู่ในช่วง 0.7555 – 2.9972 กรัม และความสัมพันธ์ระหว่างความยาวกับน้ำหนักตัว มีค่า $r = 0.7785$ มีความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ดังแสดงในภาพที่ 4-1 ก.

4. ปลาข้าวเม่า (*Ambassis interrupta*) พบปลาที่มีขนาดความยาวตั้งแต่ 3.10 เซนติเมตรขึ้นไป ประชากรปลาส่วนใหญ่ มีความยาวอยู่ในช่วง 3.70 – 5.45 เซนติเมตร น้ำหนักตัวอยู่ในช่วง 1.8370 – 5.6023 กรัม และความสัมพันธ์ระหว่างความยาวกับน้ำหนักตัว มีค่า $r = 0.7733$ มีความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ดังแสดงในภาพที่ 4-1 ง.

5. ปลาแป้น (*Secutor indicus*) พบปลาที่มีขนาดความยาวตั้งแต่ 2.45 เซนติเมตรขึ้นไป ประชากรปลาส่วนใหญ่ มีความยาวอยู่ในช่วง 2.55 – 3.85 เซนติเมตร น้ำหนักตัวอยู่ในช่วง 0.5954 – 2.3816 กรัม และความสัมพันธ์ระหว่างความยาวกับน้ำหนักตัว มีค่า $r = 0.9602$ มีความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ดังแสดงในภาพที่ 4-1 จ.

6. ปลาหัวป้าน (*Stolephorus insularis*) พบปลาที่มีขนาดความยาวตั้งแต่ 2.90 เซนติเมตรขึ้นไป ประชากรปลาส่วนใหญ่ มีความยาวอยู่ในช่วง 4.20 – 6.85 เซนติเมตร น้ำหนักตัวอยู่ในช่วง 0.4983 – 2.8012 กรัม และความสัมพันธ์ระหว่างความยาวกับน้ำหนักตัว มีค่า $r = 0.9545$ มีความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ดังแสดงในภาพที่ 4-1 ฉ.

7. ปลาแป้นวงศรัศน์ (*Leiognathus pan*) พบปลาที่มีขนาดความยาวตั้งแต่ 2.75 เซนติเมตรขึ้นไป ประชากรปลาส่วนใหญ่ มีความยาวอยู่ในช่วง 3.00 – 3.95 เซนติเมตร น้ำหนักตัวอยู่ในช่วง 0.7218 – 1.6703 กรัม และความสัมพันธ์ระหว่างความยาวกับน้ำหนักตัว มีค่า $r = 0.9338$ มีความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ดังแสดงในภาพที่ 4-1 ช.

8. ปลาแมว (*Thryssa hamiltoni*) พบปลาที่มีขนาดความยาวตั้งแต่ 5.30 เซนติเมตรขึ้นไป ประชากรปลาส่วนใหญ่ มีความยาวอยู่ในช่วง 9.45 – 11.00 เซนติเมตร น้ำหนักตัวอยู่ในช่วง 5.0087 – 13.7913 กรัม และความสัมพันธ์ระหว่างความยาวกับน้ำหนักตัว มีค่า $r = 0.8922$ มีความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ดังแสดงในภาพที่ 4-1 ซ.

9. ปลาหัวตะกั่ว (*Atherina valenciennesi*) พบปลาที่มีขนาดความยาวตั้งแต่ 3.55 เซนติเมตรขึ้นไป ประชากรปลาส่วนใหญ่ มีความยาวอยู่ในช่วง 3.55 – 5.50 เซนติเมตร น้ำหนักตัวอยู่ในช่วง 0.1284 – 0.3602 กรัม และความสัมพันธ์ระหว่างความยาวกับน้ำหนักตัว มีค่า $r = 0.9618$ มีความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ดังแสดงในภาพที่ 4-1 ฅ.

10. ปลาตะเพียนน้ำเค็ม (*Anodontostoma chacunda*) พบปลาที่มีขนาดความยาวตั้งแต่ 3.15 เซนติเมตรขึ้นไป ประชากรปลาส่วนใหญ่ มีความยาวอยู่ในช่วง 3.30 – 4.50 เซนติเมตร น้ำหนักตัวอยู่ในช่วง 0.5025 – 2.0747 กรัม และความสัมพันธ์ระหว่างความยาวกับน้ำหนักตัว มีค่า $r = 0.9258$ มีความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ดังแสดงในภาพที่ 4-1 อ.

11. ปลาหางโกย (*Sardinella albella*) พบปลาที่มีขนาดความยาวตั้งแต่ 5.50 เซนติเมตรขึ้นไป ประชากรปลาส่วนใหญ่ มีความยาวอยู่ในช่วง 5.50 – 7.30 เซนติเมตร น้ำหนักตัวอยู่ในช่วง 1.1053 – 2.9488 กรัม และความสัมพันธ์ระหว่างความยาวกับน้ำหนักตัว มีค่า $r = 0.9767$ มีความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ดังแสดงในภาพที่ 4-1 ก.

12. ปลาข้าวเม่า (*Ambassis nalua*) พบปลาที่มีขนาดความยาวตั้งแต่ 3.80 เซนติเมตรขึ้นไป ประชากรปลาส่วนใหญ่ มีความยาวอยู่ในช่วง 4.10 – 5.35 เซนติเมตร น้ำหนักตัวอยู่ในช่วง 0.9488 – 2.5209 กรัม และความสัมพันธ์ระหว่างความยาวกับน้ำหนักตัว มีค่า $r = 0.9752$ มีความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ดังแสดงในภาพที่ 4-1 ข.

13. ปลาตะกรับ (*Scatophagus argus*) พบปลาที่มีขนาดความยาวตั้งแต่ 2.10 เซนติเมตรขึ้นไป ประชากรปลาส่วนใหญ่ มีความยาวอยู่ในช่วง 5.35 – 7.35 เซนติเมตร น้ำหนักตัวอยู่ในช่วง 5.3077 – 10.9976 กรัม และความสัมพันธ์ระหว่างความยาวกับน้ำหนักตัว มีค่า $r = 0.9762$ มีความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ดังแสดงในภาพที่ 4-1 จ.

14. ปลาเกะตักใหญ่ (*Stolephorus indicus*) พบปลาที่มีขนาดความยาวตั้งแต่ 5.10 เซนติเมตรขึ้นไป ประชากรปลาส่วนใหญ่ มีความยาวอยู่ในช่วง 6.40 – 7.75 เซนติเมตร น้ำหนักตัวอยู่ในช่วง 1.4033 – 2.8752 กรัม และความสัมพันธ์ระหว่างความยาวกับน้ำหนักตัว มีค่า $r = 0.9434$ มีความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ดังแสดงในภาพที่ 4-1 ฉ.

15. ปลาสลิคทะเลแถบ (*Siganus javus*) พบปลาที่มีขนาดความยาวตั้งแต่ 2.50 เซนติเมตรขึ้นไป ประชากรปลาส่วนใหญ่ มีความยาวอยู่ในช่วง 2.90 – 7.30 เซนติเมตร น้ำหนักตัวอยู่ในช่วง 0.5751 – 12.5415 กรัม และความสัมพันธ์ระหว่างความยาวกับน้ำหนักตัว มีค่า $r = 0.9402$ มีความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ดังแสดงในภาพที่ 4-1 ฉ.

16. ปลาไส้ตัน (*Stolephorus commersoni*) พบปลาที่มีขนาดความยาวตั้งแต่ 3.85 เซนติเมตรขึ้นไป ประชากรปลาส่วนใหญ่ มีความยาวอยู่ในช่วง 4.50 – 5.20 เซนติเมตร น้ำหนักตัวอยู่ในช่วง 0.9073 – 1.3659 กรัม และความสัมพันธ์ระหว่างความยาวกับน้ำหนักตัว มีค่า $r = 0.9354$ มีความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ดังแสดงในภาพที่ 4-1 ฉ.

17. ปลาเป็นปากหมู (*Secutor insidator*) พบปลาที่มีขนาดความยาวตั้งแต่ 3.40 เซนติเมตรขึ้นไป ประชากรปลาส่วนใหญ่ มีความยาวอยู่ในช่วง 3.75 – 4.10 เซนติเมตร น้ำหนักตัวอยู่ในช่วง 0.9025 – 1.4776 กรัม และความสัมพันธ์ระหว่างความยาวกับน้ำหนักตัว มีค่า $r = 0.9731$ มีความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ดังแสดงในภาพที่ 4-1 ค.

18. ปลาดิน จมพรวด (*Boleophthalmus boddearti*) พบปลาที่มีขนาดความยาวตั้งแต่ 7.05 เซนติเมตรขึ้นไป ประชากรปลาส่วนใหญ่ มีความยาวอยู่ในช่วง 8.00 – 11.20 เซนติเมตร น้ำหนักตัวอยู่ในช่วง 7.1103 – 22.4518 กรัม และความสัมพันธ์ระหว่างความยาวกับน้ำหนักตัว มีค่า $r = 0.8894$ มีความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ดังแสดงในภาพที่ 4-1 ค.

19. ปลาหัวแข็ง (*Atherina duodecimalis*) พบปลาที่มีขนาดความยาวตั้งแต่ 5.55 เซนติเมตรขึ้นไป ประชากรปลาส่วนใหญ่ มีความยาวอยู่ในช่วง 5.80 – 6.15 เซนติเมตร น้ำหนักตัวอยู่ในช่วง 0.8644 – 1.2586 กรัม และความสัมพันธ์ระหว่างความยาวกับน้ำหนักตัว มีค่า $r = 0.9534$ มีความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ดังแสดงในภาพที่ 4-1 ค.

20. ปลาขี้ขี้ขาว (*Vespacula trachinoides*) พบปลาที่มีขนาดความยาวตั้งแต่ 3.00 เซนติเมตรขึ้นไป ประชากรปลาส่วนใหญ่ มีความยาวอยู่ในช่วง 3.65 – 4.40 เซนติเมตร น้ำหนักตัวอยู่ในช่วง 0.7613 – 1.4704 กรัม และความสัมพันธ์ระหว่างความยาวกับน้ำหนักตัว มีค่า $r = 0.9793$ มีความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ดังแสดงในภาพที่ 4-1 ท.

21. ปลาเขี้ยวแดง (*Trypauchen vagina*) พบปลาที่มีขนาดความยาวตั้งแต่ 6.50 เซนติเมตรขึ้นไป ประชากรปลาส่วนใหญ่ มีความยาวอยู่ในช่วง 8.90 – 11.85 เซนติเมตร น้ำหนักตัวอยู่ในช่วง 3.4237 – 7.9204 กรัม และความสัมพันธ์ระหว่างความยาวกับน้ำหนักตัว มีค่า $r = 0.9798$ มีความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ดังแสดงในภาพที่ 4-1 ข.

22. ปลาบู่งเค็ดแข็ง (*Butis butis*) พบปลาที่มีขนาดความยาวตั้งแต่ 1.25 เซนติเมตรขึ้นไป ประชากรปลาส่วนใหญ่ มีความยาวอยู่ในช่วง 7.35 – 9.45 เซนติเมตร น้ำหนักตัวอยู่ในช่วง 4.2407 – 10.9445 กรัม และความสัมพันธ์ระหว่างความยาวกับน้ำหนักตัว มีค่า $r = 0.9392$ มีความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ดังแสดงในภาพที่ 4-1 น.

23. ปลาใบโพธิ์ (*Drepane punctata*) พบปลาที่มีขนาดความยาวตั้งแต่ 5.75 เซนติเมตรขึ้นไป ประชากรปลาส่วนใหญ่ มีความยาวอยู่ในช่วง 6.00 – 6.10 เซนติเมตร น้ำหนักตัวอยู่ในช่วง 8.7342 – 13.6375 กรัม และความสัมพันธ์ระหว่างความยาวกับน้ำหนักตัว มีค่า $r = 0.9561$ มีความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ดังแสดงในภาพที่ 4-1 บ.

24. ปลาข้างตะเกียบลายโค้ง (*Therapon jarbua*) พบปลาที่มีขนาดความยาวตั้งแต่ 5.95 เซนติเมตรขึ้นไป ประชากรปลาส่วนใหญ่ มีความยาวอยู่ในช่วง 6.00 – 7.45 เซนติเมตร น้ำหนักตัวอยู่ในช่วง 1.3185 – 4.2500 กรัม และความสัมพันธ์ระหว่างความยาวกับน้ำหนักตัว มีค่า $r = 0.9268$ มีความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ดังแสดงในภาพที่ 4-1 ป.

25. ปลาทุเรตีเส้น (*Eleutheronema tetradactylum*) พบปลาที่มีขนาดความยาวตั้งแต่ 6.85 เซนติเมตรขึ้นไป ประชากรปลาส่วนใหญ่ มีความยาวอยู่ในช่วง 7.40 – 10.40 เซนติเมตร น้ำหนักตัวอยู่ในช่วง 2.4947 – 8.7038 กรัม และความสัมพันธ์ระหว่างความยาวกับน้ำหนักตัว มีค่า $r = 0.9925$ มีความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ดังแสดงในภาพที่ 4-1 ผ.

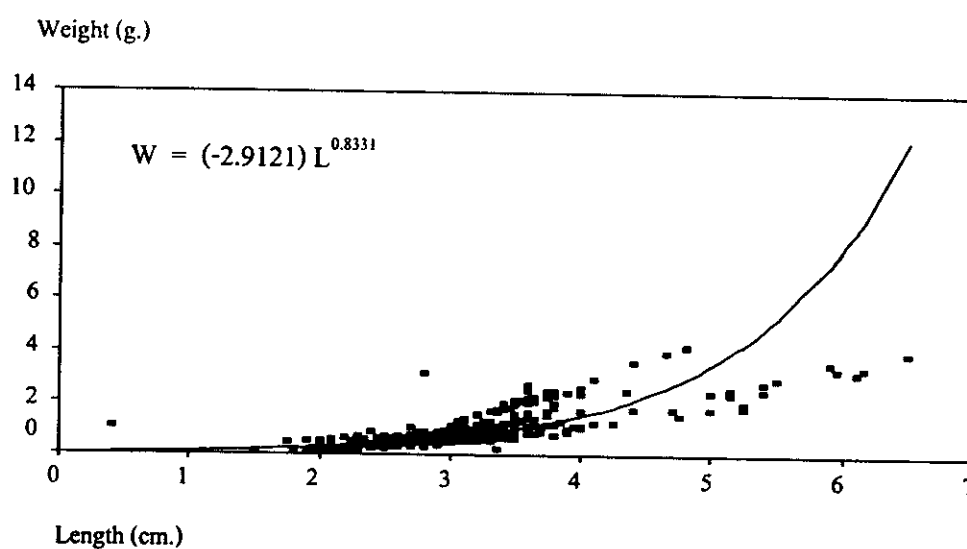
26. ปลากระเบน หรือกระบาง (*Himantura imbricata*) พบปลาที่มีขนาดความยาวตั้งแต่ 8.05 เซนติเมตรขึ้นไป ประชากรปลาส่วนใหญ่ มีความยาวอยู่ในช่วง 9.35 – 10.25 เซนติเมตร น้ำหนักตัวอยู่ในช่วง 5.6434 – 7.3613 กรัม และความสัมพันธ์ระหว่างความยาวกับน้ำหนักตัว มีค่า $r = 0.9844$ มีความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ดังแสดงในภาพที่ 4-1 ฝ.

27. ปลาบุหว่าโค (*Acentrogobius viridipunctatus*) พบปลาที่มีขนาดความยาวตั้งแต่ 6.85 เซนติเมตรขึ้นไป ประชากรปลาส่วนใหญ่ มีความยาวอยู่ในช่วง 7.05 – 8.10 เซนติเมตร น้ำหนักตัวอยู่ในช่วง 2.4745 – 4.7608 กรัม และความสัมพันธ์ระหว่างความยาวกับน้ำหนักตัว มีค่า $r = 0.9691$ มีความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางเดียวกันดังแสดงในภาพที่ 4-1 พ.

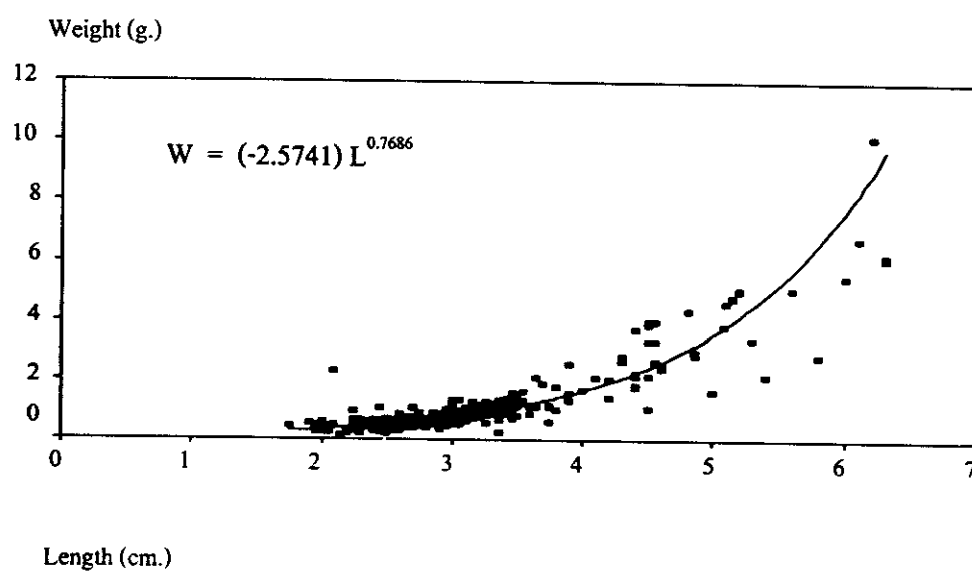
28. ปลาหัวแบนค้าง (*Inegocia japonica*) พบปลาที่มีขนาดความยาวตั้งแต่ 3.65 เซนติเมตรขึ้นไป ประชากรปลาส่วนใหญ่ มีความยาวอยู่ในช่วง 4.70 – 5.45 เซนติเมตร น้ำหนักตัวอยู่ในช่วง 2.6749 – 3.8889 กรัม และความสัมพันธ์ระหว่างความยาวกับน้ำหนักตัว มีค่า $r = 0.9149$ มีความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ดังแสดงในภาพที่ 4-1 ฟ

29. ปลาสลิคทะเลจุดเหลือง (*Siganus guttatus*) พบปลาที่มีขนาดความยาวตั้งแต่ 3.50 เซนติเมตรขึ้นไป ประชากรปลาส่วนใหญ่ มีความยาวอยู่ในช่วง 3.50 – 6.00 เซนติเมตร น้ำหนักตัวอยู่ในช่วง 0.6487 – 7.2560 กรัม และความสัมพันธ์ระหว่างความยาวกับน้ำหนักตัว มีค่า $r = 0.9187$ มีความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ดังแสดงในภาพที่ 4-1 ก.

30. ปลาจวด หรือปลาม้า (*Pennahia anea*) พบปลาที่มีขนาดความยาวตั้งแต่ 2.70 เซนติเมตรขึ้นไป ประชากรปลาส่วนใหญ่ มีความยาวอยู่ในช่วง 2.70 – 6.85 เซนติเมตร น้ำหนักตัวอยู่ในช่วง 0.5143 – 8.1845 กรัม และความสัมพันธ์ระหว่างความยาวกับน้ำหนักตัว มีค่า $r = 0.9503$ มีความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ดังแสดงในภาพที่ 4-1 ม.

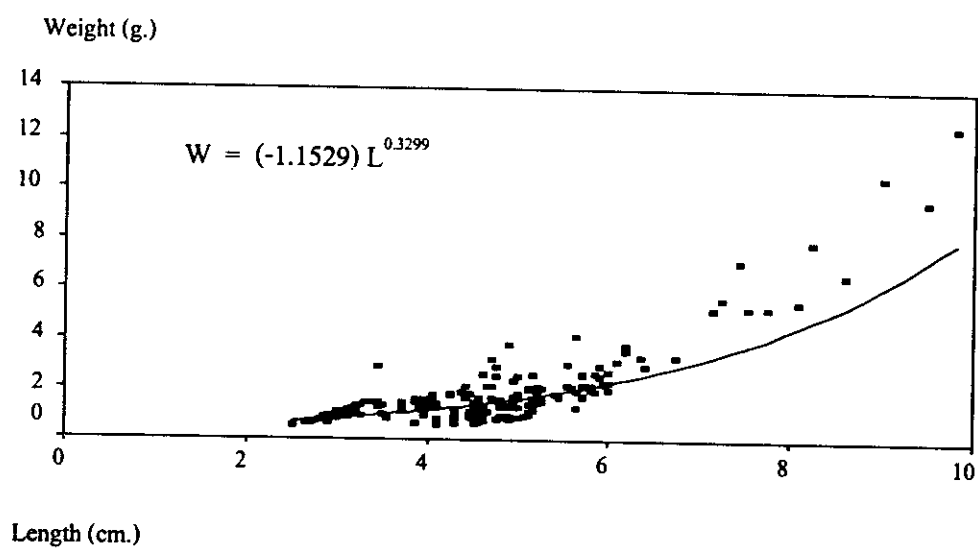


ก. ปลาแป้น (*Leiognathus fasciatus*)

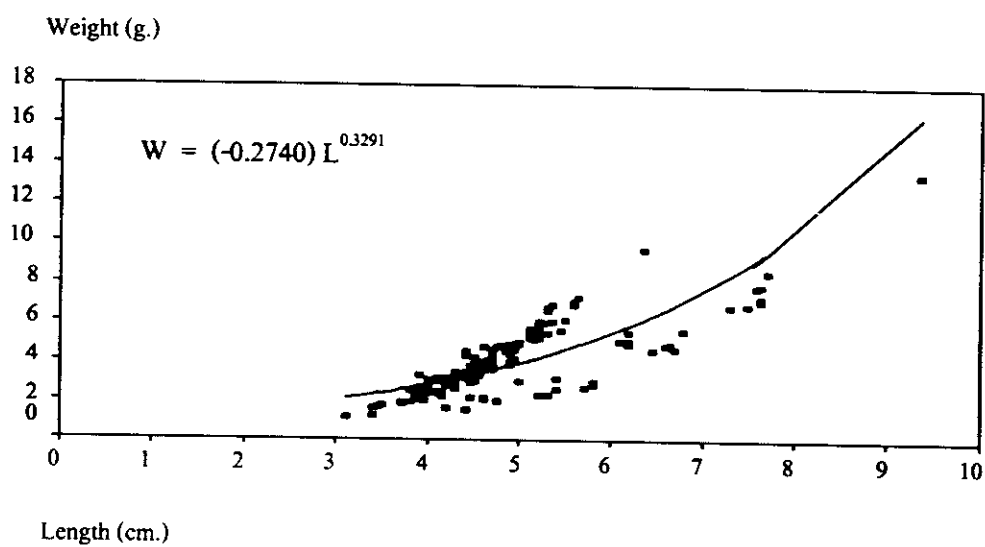


ข. ปลาแป้น (*Leiognathus equulus*)

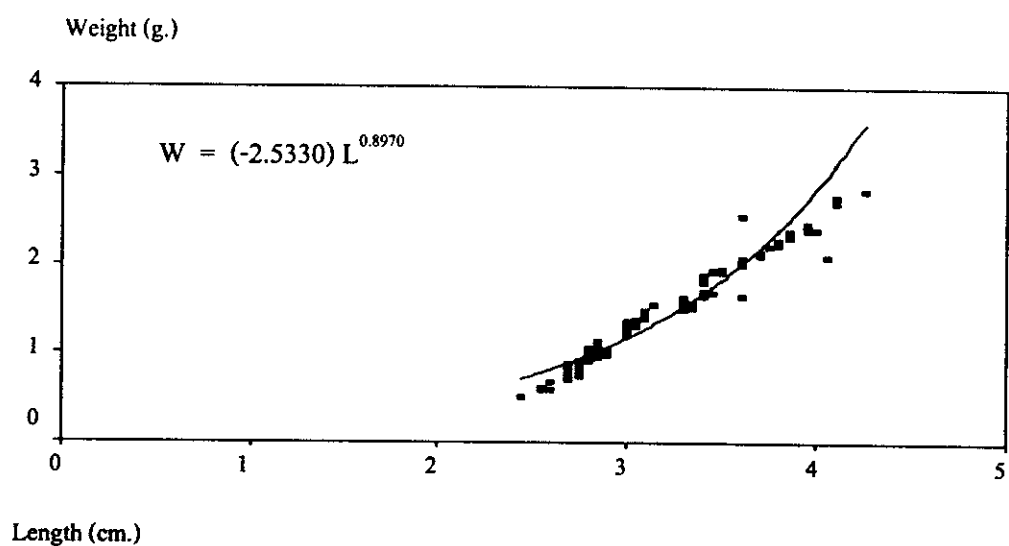
ภาพที่ 4-1 ความสัมพันธ์ระหว่างความยาวและน้ำหนักตัวของประชากรปลา (ก - ข)



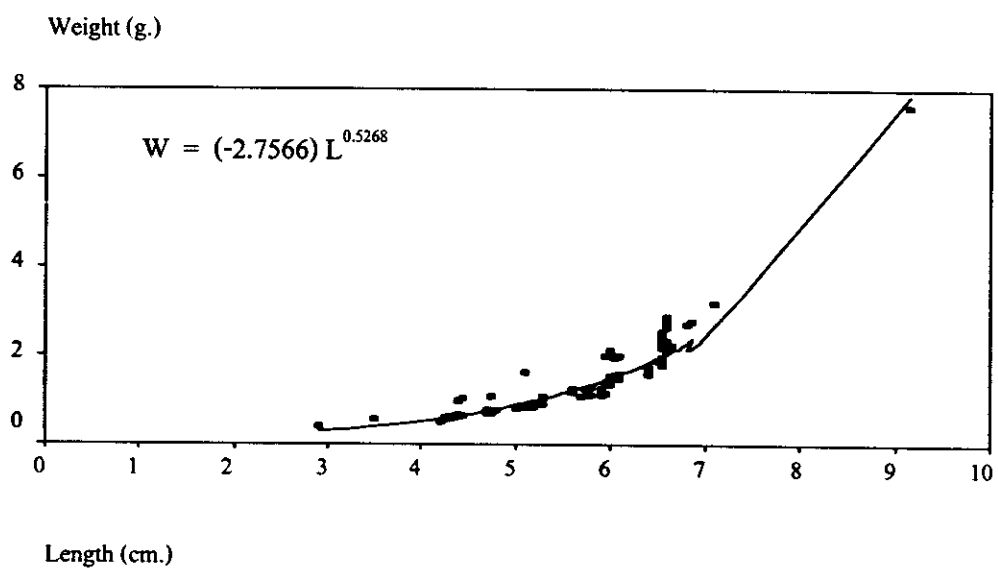
ค. ปลาข้าวเม่า (*Ambassis urotaenia*)



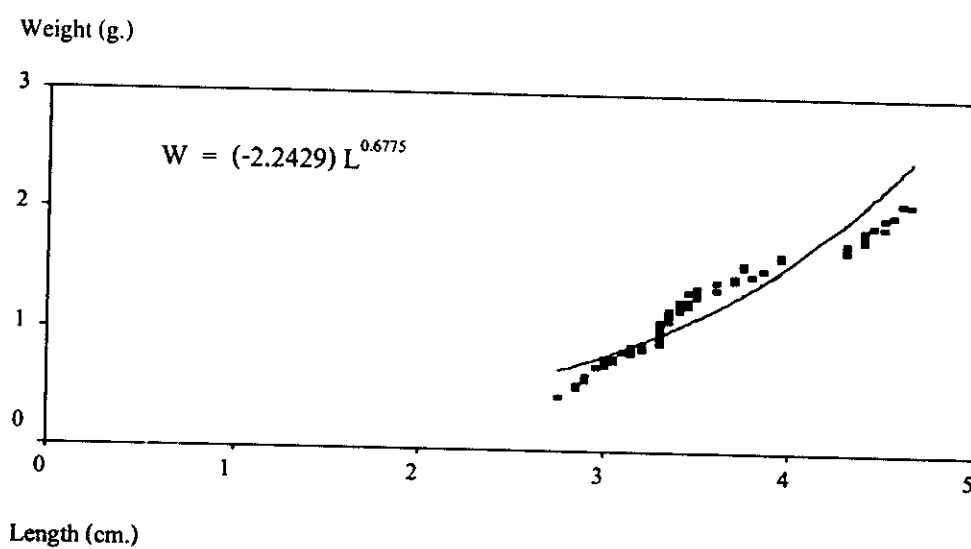
ง. ปลาข้าวเม่า (*Ambassis interrupta*)



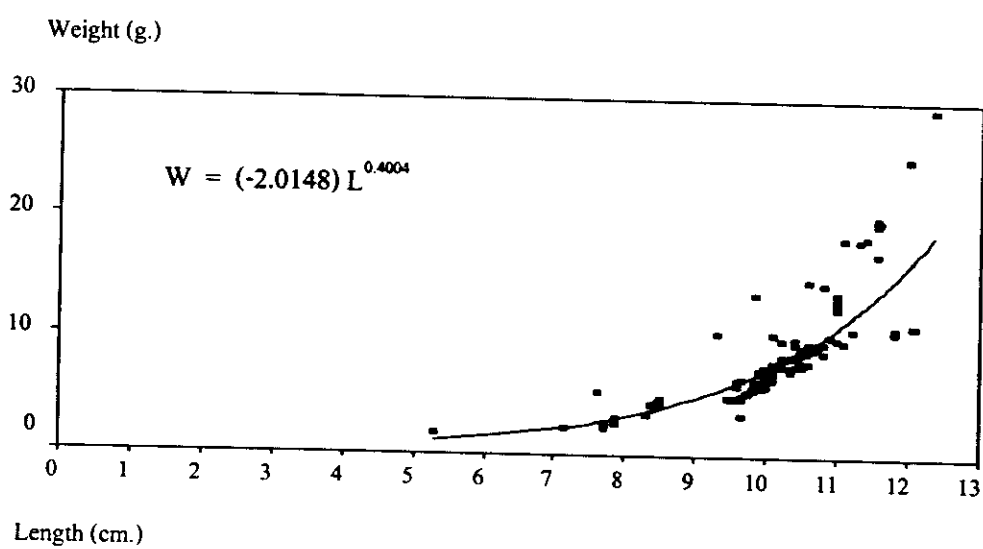
จ. ปลาเป็น (*Secutor indicus*)



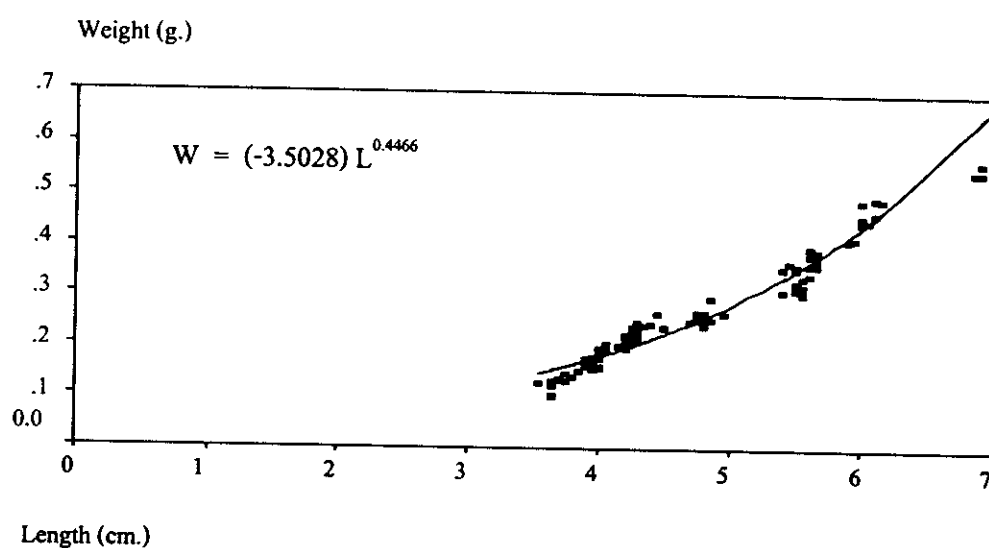
ฉ. ปลาหัวป้าน (*Stolephorus insularis*)



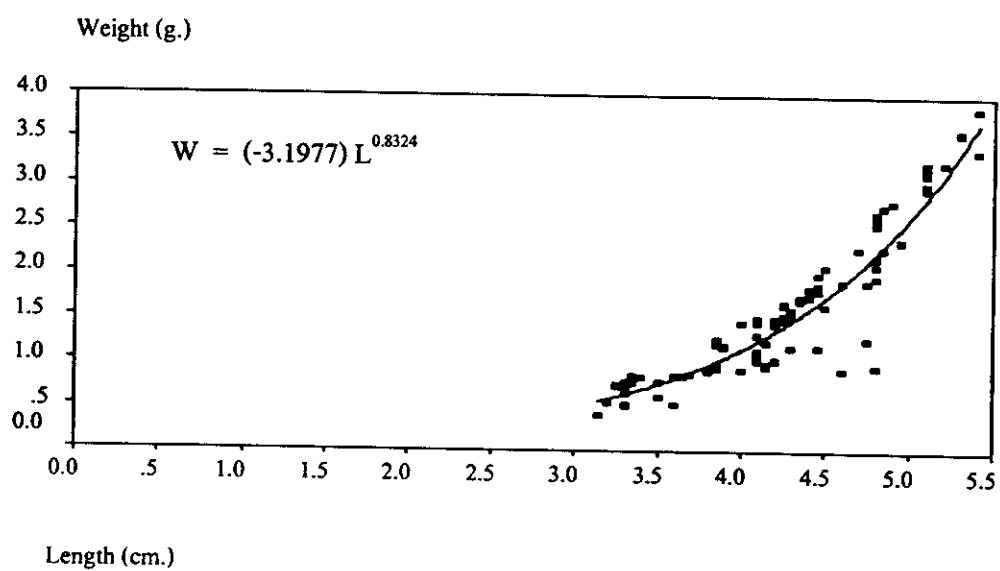
ข. ปลาแป้นวงศ์รัน (*Leiognathus pan*)



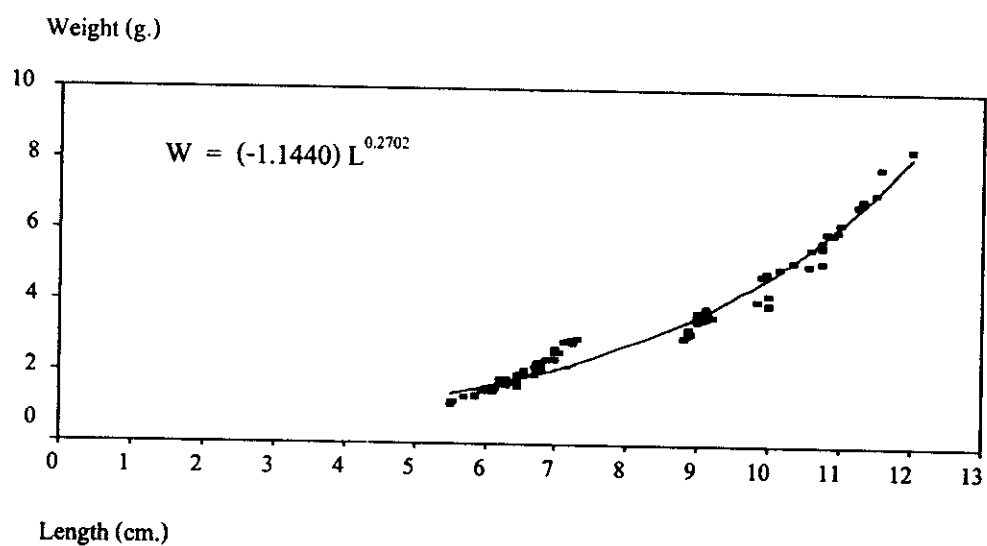
ข. ปลาแมว (*Thryssa hamiltoni*)



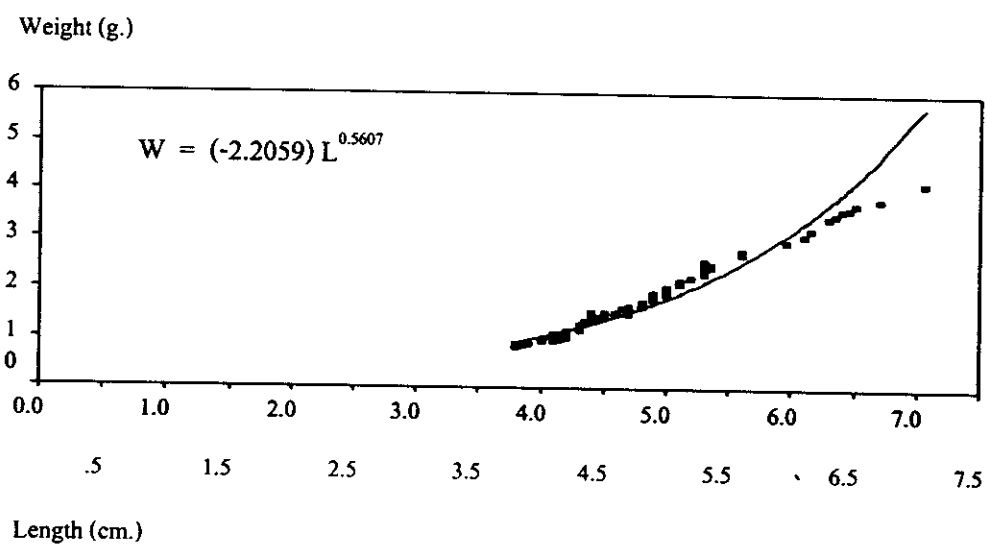
ฉ. ปลาหัวตะกั่ว (*Atherina valenciennesi*)



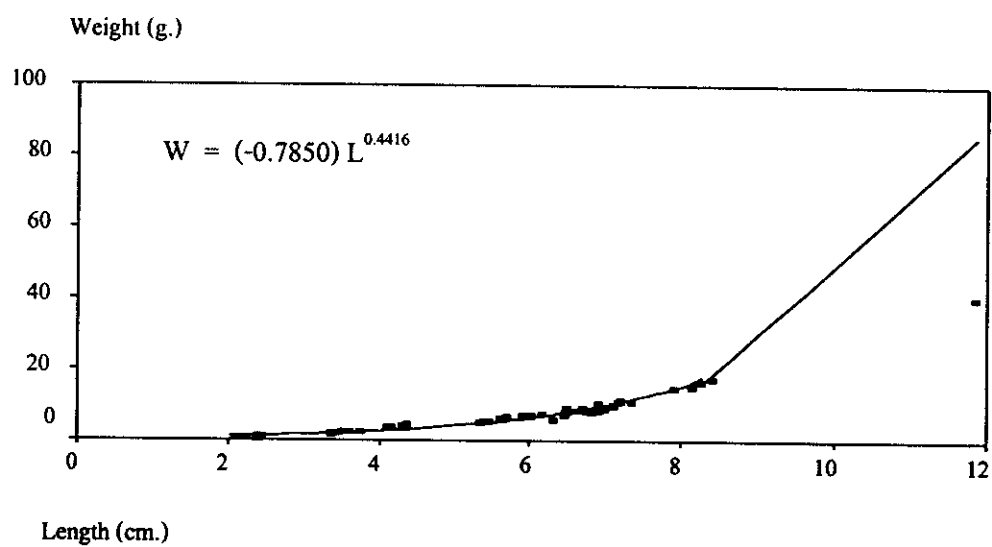
ญ. ปลาคะเพียนน้ำเค็ม (*Anodontostoma chacunda*)



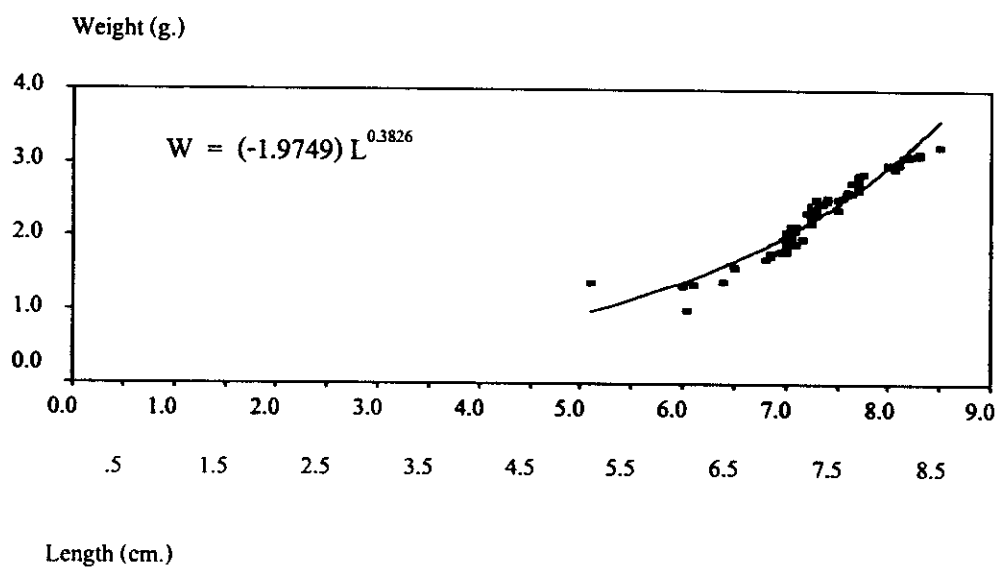
ญ. ปลาหางโกย (*Sardinella albella*)



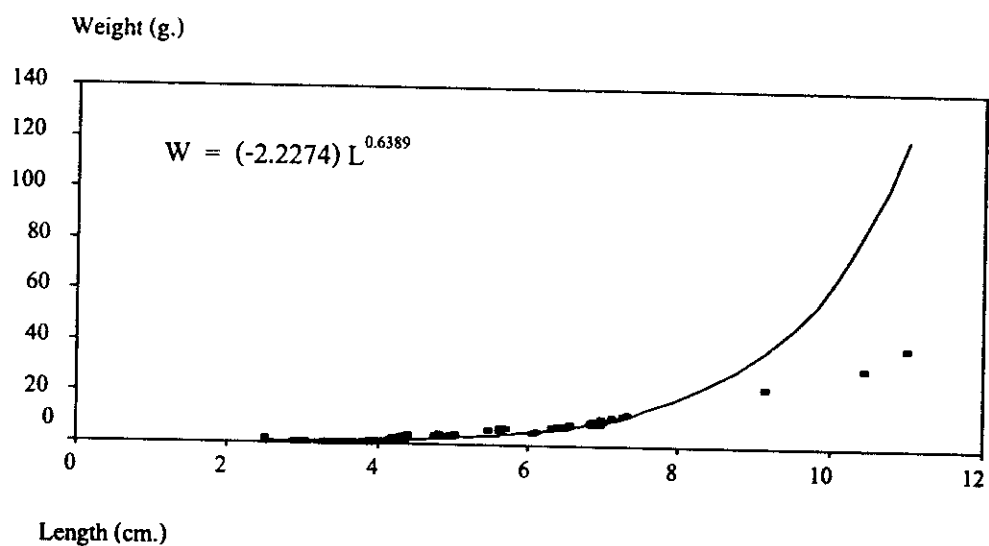
ญ. ปลาข้าวเม้า (*Ambassis nalu*)



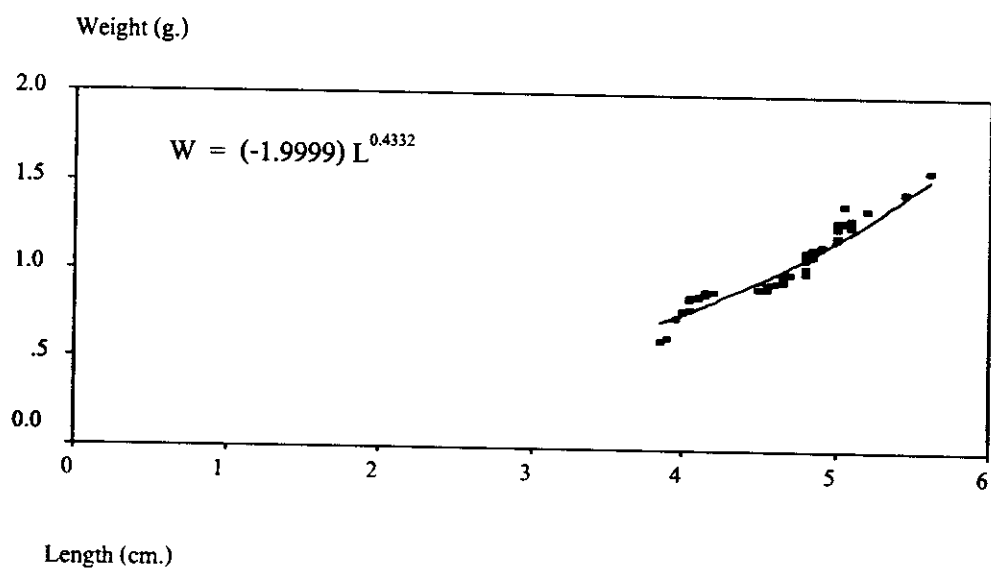
จ. ปลาตะกรับ (*Scatophagus argus*)



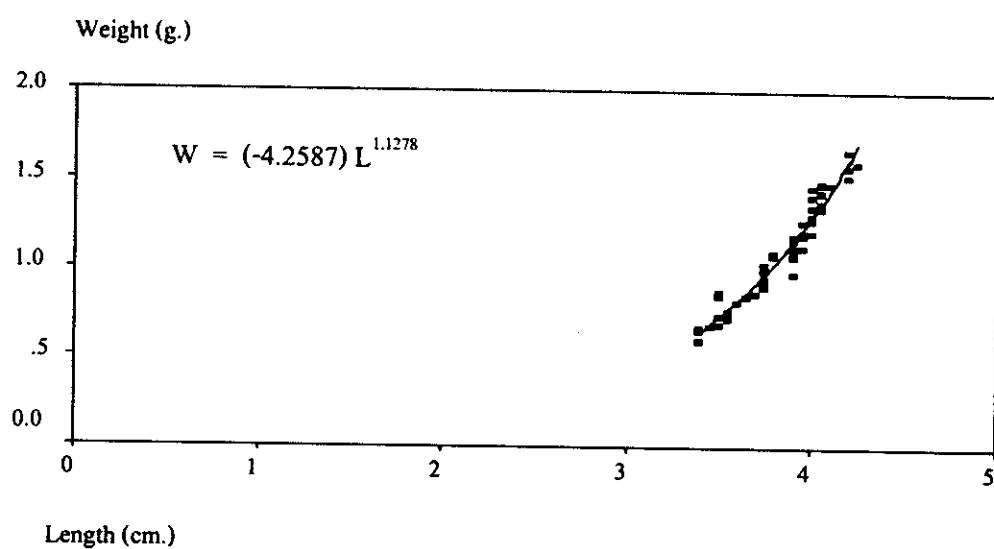
จ. ปลากะตักใหญ่ (*Stolephorus indicus*)



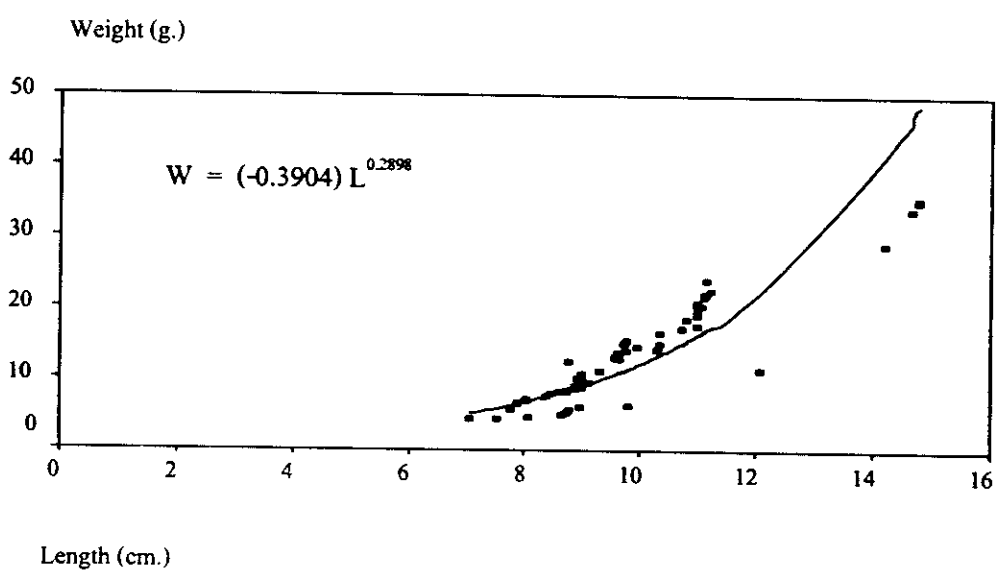
ผ. ปลาสิคทะเลแถบ (*Siganus javus*)



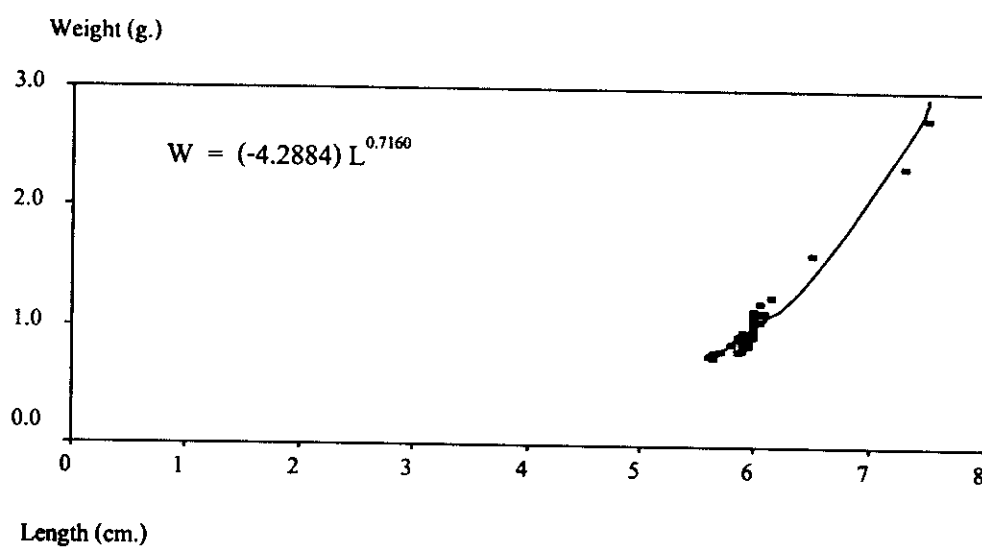
ฉ. ปลาไส้ตัน (*Stolephorus commersoni*)



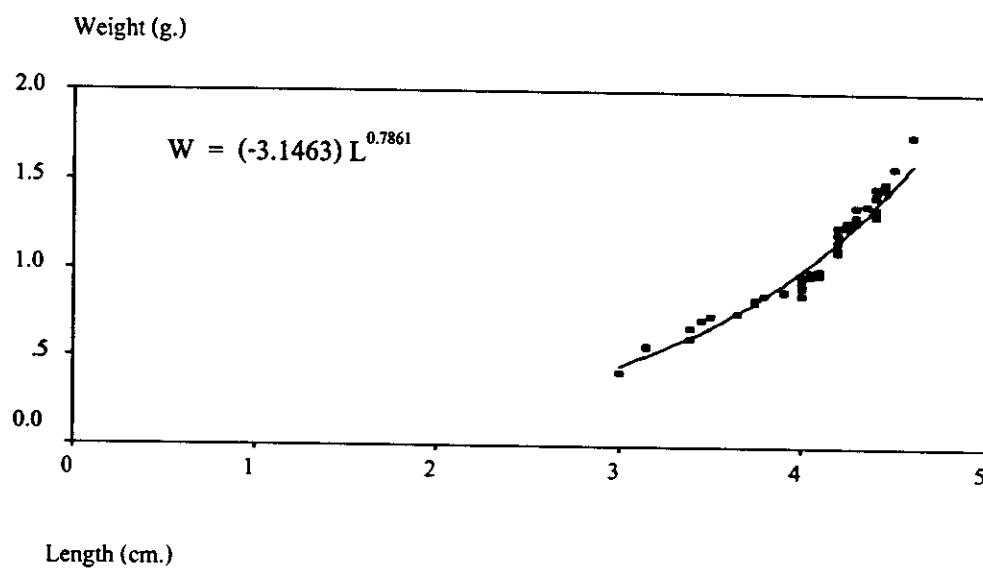
ค. ปลาแป้นปากหนู (*Secutor insidator*)



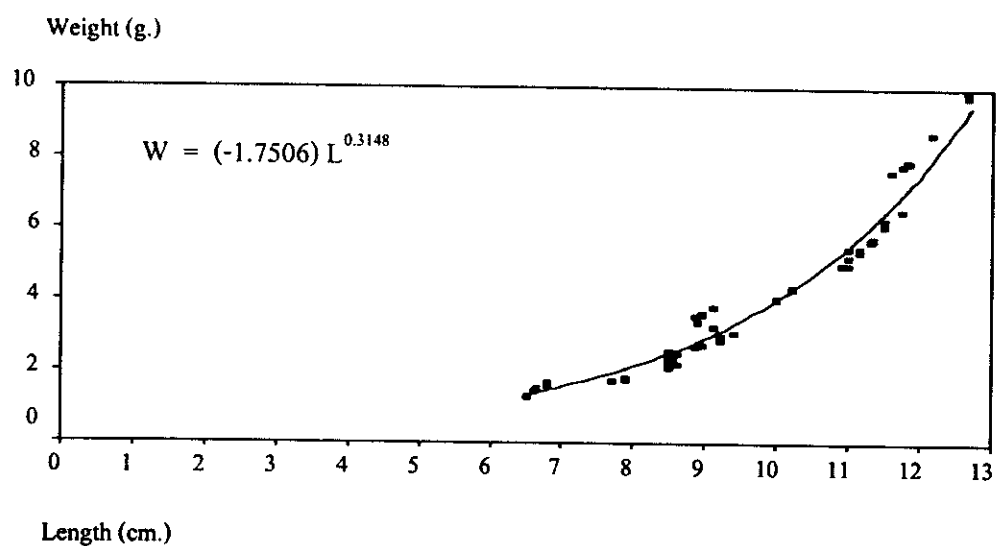
ค. ปลานวลาย (*Boleophthalmus boddearti*)



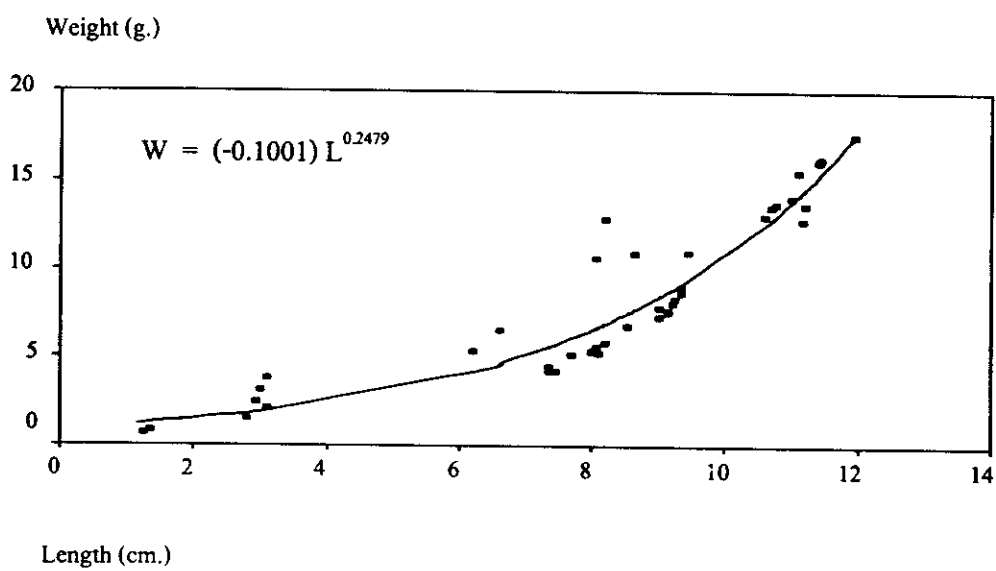
ถ. ปลาหัวแข็ง (*Atherina duodecimalis*)



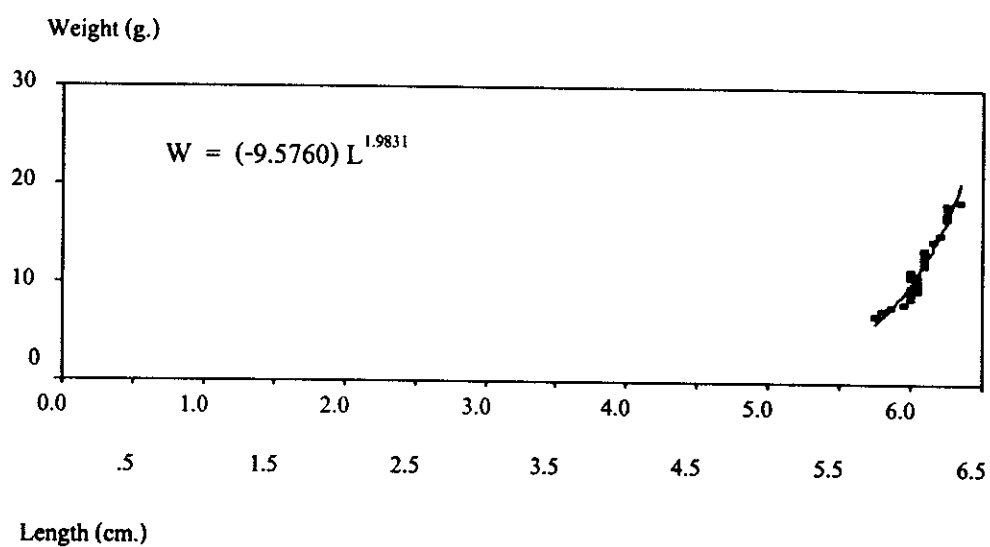
ท. ปลาจิ้งขาว (*Vespicula trachinoides*)



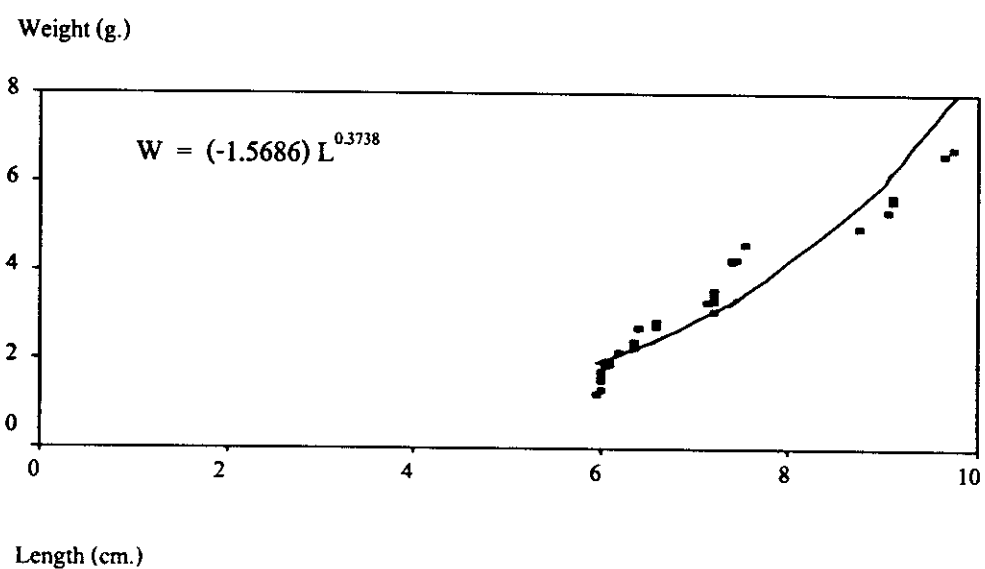
ธ. ปลาเขี้ยวแดง (*Trypauchen vagina*)



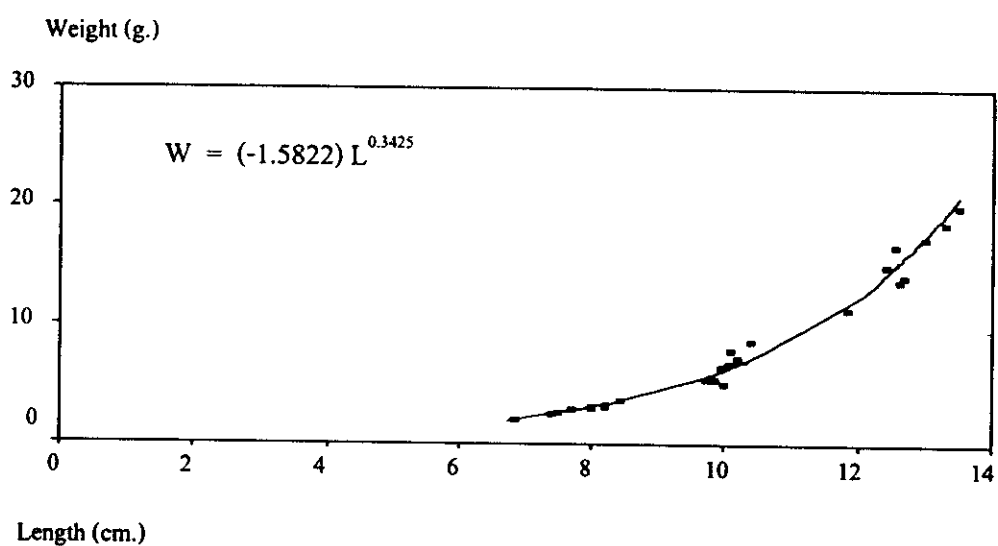
น. ปลานูกะลิดแข็ง (*Butis butis*)



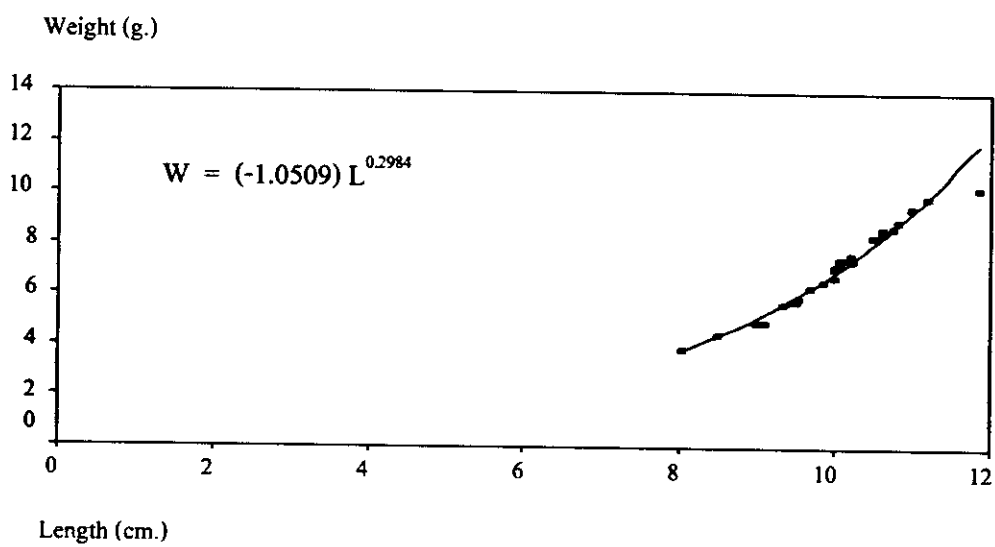
บ. ปลาใบโพธิ์ (*Drepane punctata*)



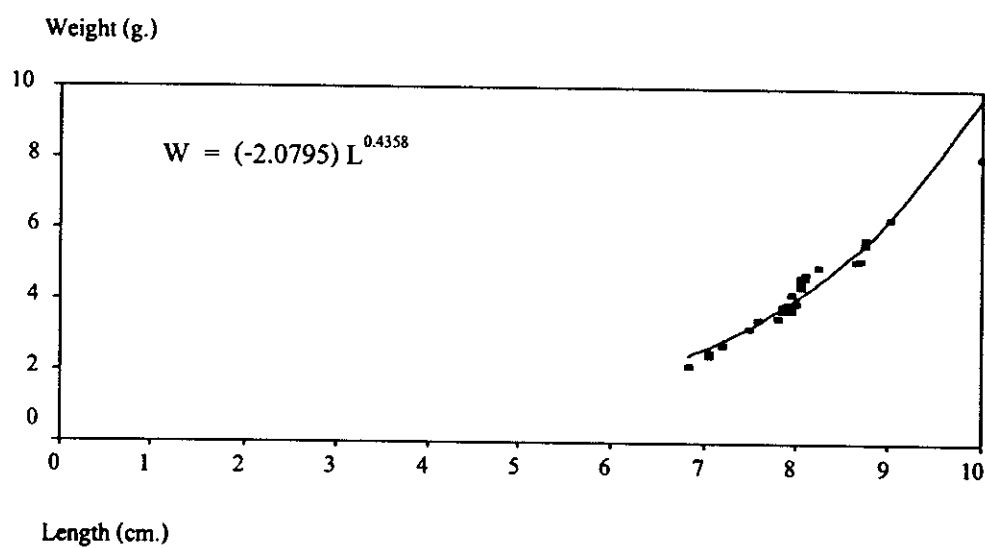
ป. ปลาข้างตะกวดลายโค้ง (*Therapon jarbua*)



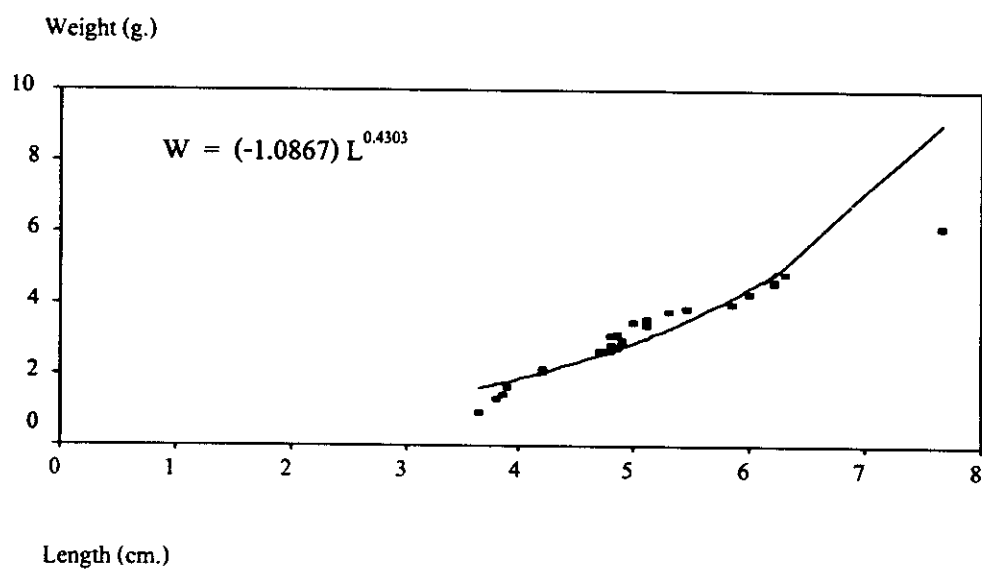
ผ. ปลากระสีกี่เส้น (*Eleutheronema tetradactylum*)



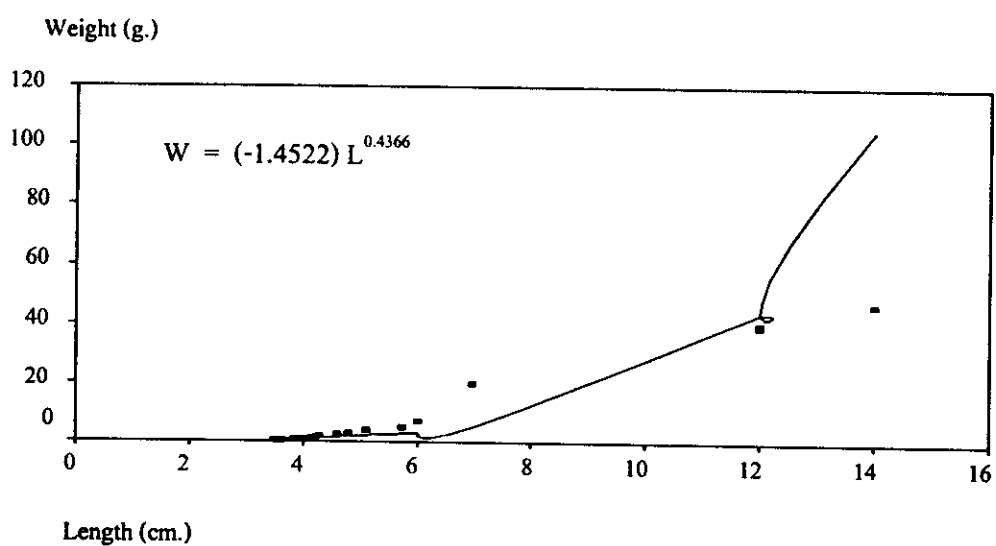
ผ. ปลากระเบน หรือกระบัง (*Himantura imbricata*)



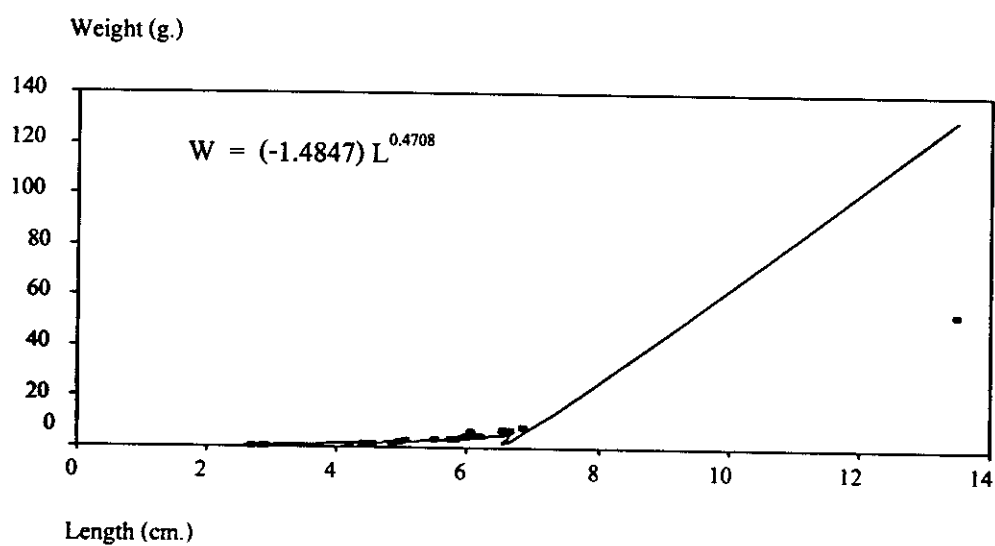
พ. ปลาบูหัวโต (*Acentrogobius viridipunctatus*)



พ. ปลาหัวแบนค่าง (*Inegocia japonica*)



ก. ปลาสลิดทะเลจุดเหลือง (*Siganus guttatus*)



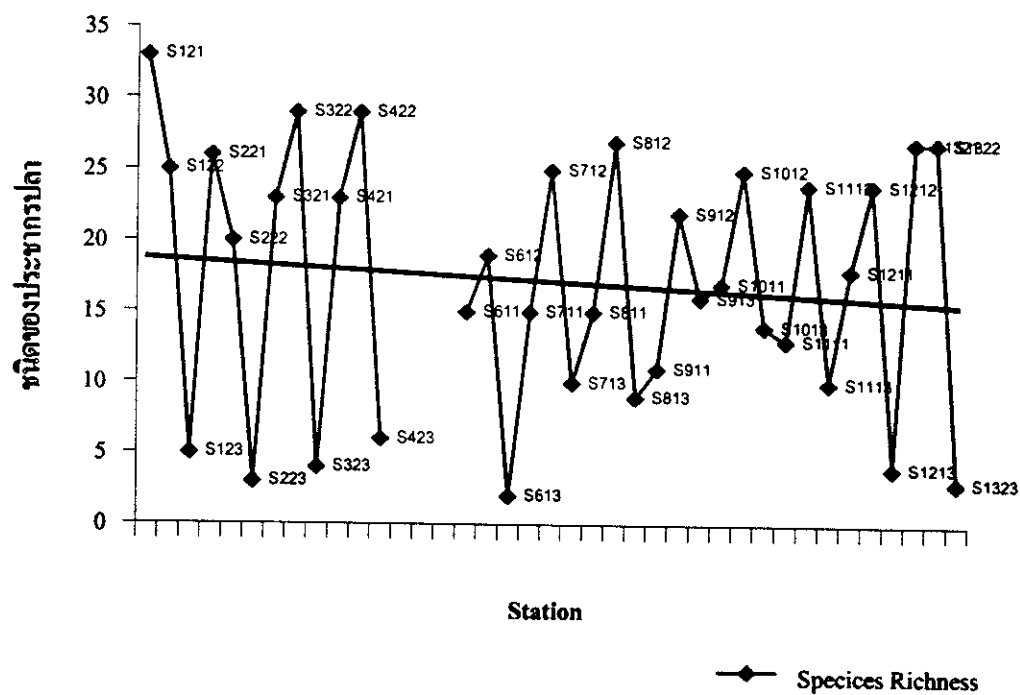
ม. ปลาจวด หรือปลาม้า (*Pennahia anea*)

ดัชนีความหลากหลายของประชากรปลา Species Richness (I)

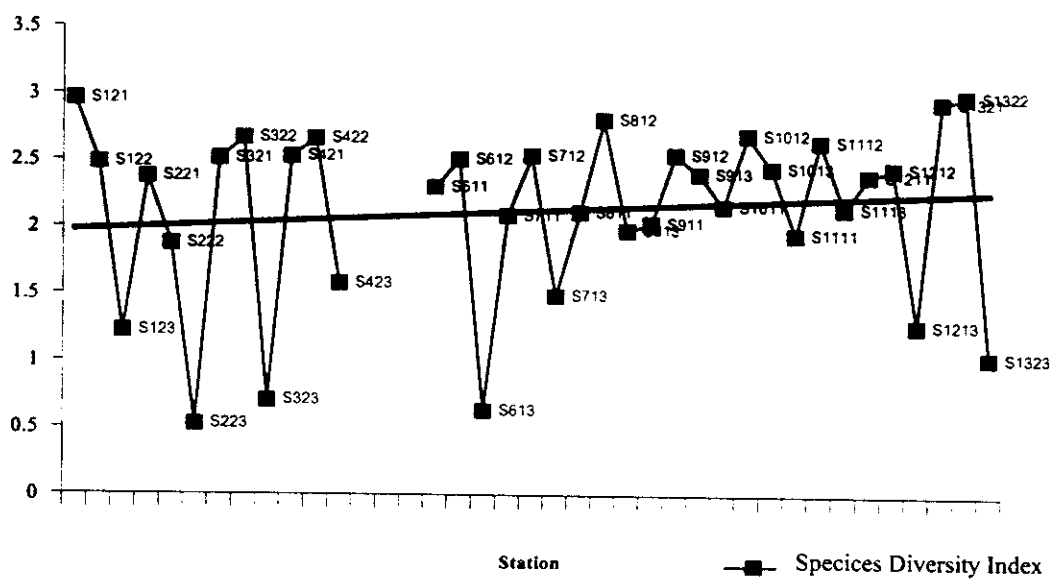
Species Diversity Index (H') และความสม่ำเสมอ Evenness Index (J')

ผลการศึกษาค่าดัชนีความหลากหลายของประชากรปลาในแต่ละสถานี ตลอดระยะเวลา ที่ทำการเก็บตัวอย่าง (ตารางภาคผนวก ก) ช่วงเวลากลางคืนของสถานีที่ 1 บริเวณ ปากคลองพบ ประชากรปลาทั้งสิ้น 1,545 ตัวอย่าง พบว่ามีชนิดของประชากรปลามากที่สุดถึง 33 ชนิด มีค่าความ หลากหลายของประชากรปลาเท่ากับ 2.957 และมีค่าความสม่ำเสมอของประชากรปลาแต่ละชนิดที่ พบ เท่ากับ 0.846 โดยพบปลาเป็นชนิด (*Leiognathus equulus*) มีความชุกชุมมากกว่าประชากร ปลาชนิดอื่น ส่วนสถานีที่ 3 บริเวณส่วนในของคลองพบประชากรปลาทั้งสิ้นเพียง 451 ตัวอย่าง และมีค่าความหลากหลายของชนิดประชากรปลาค่ำกว่าสถานีที่ 1 และสถานีที่ 2 ตามลำดับ แต่ไม่ พบความแตกต่างของค่าความสม่ำเสมอของประชากรปลาแต่ละชนิดที่พบ

ส่วนในช่วงเวลากลางวัน พบว่าสถานีที่ 2 บริเวณส่วนกลางของคลอง พบประชากรปลา ทั้งสิ้น 2,203 ตัวอย่าง เป็นบริเวณที่พบประชากรปลามากที่สุดถึง 25 ชนิด มีค่าความหลากหลายของ ประชากรปลาเท่ากับ 2.539 และมีความสม่ำเสมอของประชากรปลาแต่ละชนิดที่พบ เท่ากับ 0.789 โดยพบปลาเป็นชนิด (*Leiognathus fasciatus*) มีความชุกชุมมากกว่าประชากรปลาชนิดอื่น ส่วน บริเวณสถานีที่ 3 มีความหลากหลายของชนิดปลาค่ำกว่าสถานีที่ 2 และ สถานีที่ 1 ตามลำดับ และ ไม่พบความแตกต่างของค่าความสม่ำเสมอเช่นเดียวกันกับช่วงเวลากลางคืน ดังแสดงในภาพที่ 4-2

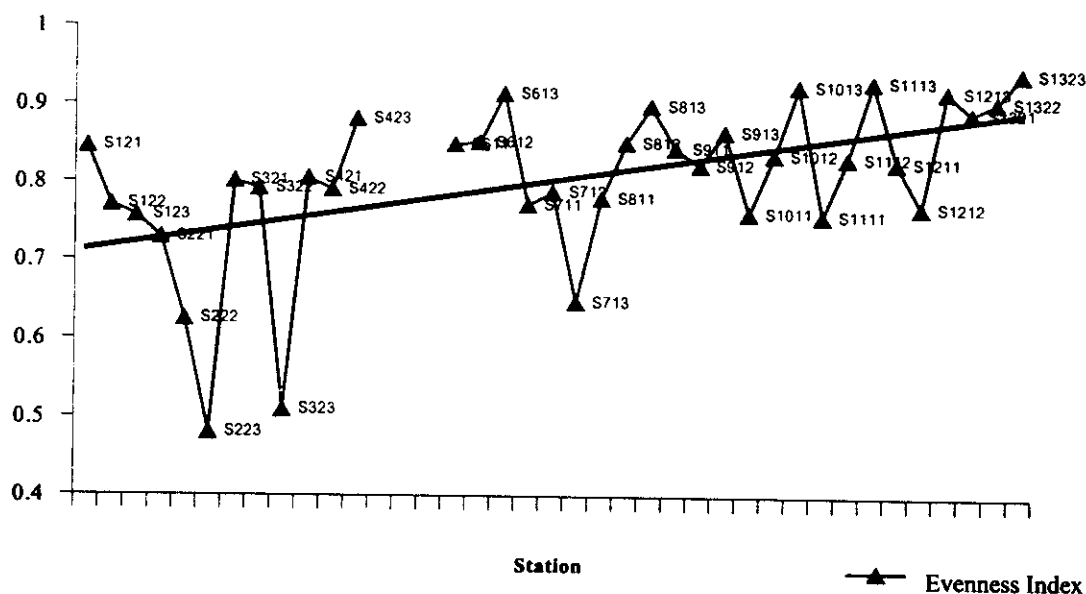


ก. จำนวนชนิดของประชากรปลา



ข. ความหลากหลายของประชากรปลา

ภาพที่ 4-2 คำนวณความหลากหลายของประชากรปลา (ก - ค)



ก. ความสม่ำเสมอของประชากรปลา

หมายเหตุ: หมายเลขที่แสดงใช้แทน เดือนที่ทำการเก็บตัวอย่าง ช่วงเวลาที่เก็บตัวอย่าง และสถานีที่เก็บตัวอย่าง เช่น S 121 หมายถึง เก็บตัวอย่างในเดือนพฤศจิกายนช่วงเวลากลางคืนที่สถานีที่ 1 บริเวณปากคลอง

ตัวเลขตัวแรกหมายถึง เดือนที่ทำการเก็บตัวอย่าง

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| 1 = เดือนพฤศจิกายน 2544 | 8 = เดือนมิถุนายน 2545 |
| 2 = เดือนธันวาคม 2544 | 9 = เดือนกรกฎาคม 2545 |
| 3 = เดือนมกราคม 2545 | 10 = เดือนสิงหาคม 2545 |
| 4 = เดือนกุมภาพันธ์ 2545 | 11 = เดือนกันยายน 2545 |
| 5 = เดือนมีนาคม 2545 | 12 = เดือนตุลาคม 2545 |
| 6 = เดือนเมษายน 2545 | 13 = เดือนพฤศจิกายน 2545 |
| 7 = เดือนพฤษภาคม 2545 | |

ตัวเลขตัวที่สองหมายถึง ช่วงเวลาที่ทำการเก็บตัวอย่าง

- | | |
|---------------------|---------------------|
| 1 = ช่วงเวลากลางวัน | 2 = ช่วงเวลากลางคืน |
|---------------------|---------------------|

ตัวเลขตัวที่สามหมายถึง สถานีที่ทำการเก็บตัวอย่าง

- | | |
|--------------------------------------|------------------------------------|
| 1 = สถานีที่ 1 บริเวณปากคลอง | 3 = สถานีที่ 3 บริเวณด้านในของคลอง |
| 2 = สถานีที่ 2 บริเวณส่วนกลางของคลอง | |

ภาพที่ 4-2 (ต่อ)

การวิเคราะห์การกระจายพันธุ์ของประชากรปลา

จากการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนหลายตัวแปร (Multivariate Analysis of Variance, MANOVA) ที่มีผลต่อการกระจายพันธุ์ของประชากรปลา พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งมีผลต่อการกระจายพันธุ์ของประชากรปลาแต่ละชนิดที่พบ โดยความแตกต่างระหว่างสถานที่เก็บตัวอย่างแปรผันขึ้นอยู่กับช่วงเวลาเก็บตัวอย่างและขึ้นอยู่กับการเก็บตัวอย่าง ดังแสดงในตารางที่ 4-2 แต่ข้อมูลที่ได้นี้ไม่สามารถวิเคราะห์ความแตกต่างกันของชนิดประชากรปลาที่พบได้ จึงจำเป็นต้องใช้วิธีวิเคราะห์องค์ประกอบพื้นฐาน (Principle Component Analysis, PCA) เพื่อหาค่าความแปรปรวนที่มีผลต่อการกระจายพันธุ์ของประชากรปลาแต่ละชนิด ดังแสดงในภาพที่ 4-3 ซึ่งผลที่ได้จากการวิเคราะห์หาองค์ประกอบพื้นฐานของประชากรปลา (ภาคผนวก ข) พบว่าสององค์ประกอบแรกสามารถอธิบายความแปรปรวนได้รวม 80.13 เปอร์เซนต์ แบ่งแยกกลุ่มสถานียออกเป็น 3 กลุ่มด้วยกัน คือ

กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มที่อยู่ใกล้กับจุดศูนย์กลาง แสดงให้เห็นว่าประชากรปลาในกลุ่มนี้มีความสัมพันธ์กันน้อย กล่าวคือสามารถพบประชากรปลาได้เกือบทุกชนิดในบริเวณนี้

กลุ่มที่ 2 ได้แก่ S121 S122 S221 และ S422 พบปลาเป็นหมู (*Leiognathus equulus*) เป็นปลากลุ่มเด่น ที่พบได้ในช่วงเวลากลางคืน และพบว่ามีความชุกชุมมากที่สถานีที่ 1 บริเวณปากคลอง และสถานีที่ 2 บริเวณส่วนกลางของคลอง

กลุ่มที่ 3 ได้แก่ S222 และ S332 พบปลาเป็นแถบ (*Leiognathus fasciatus*) ปลาเป็นวงรีตัน (*Leiognathus pan*) ปลาหางโกย (*Sardinella albella*) และปลากระดูกใหญ่ (*Stolephorus indicus*) เป็นปลากลุ่มเด่น พบว่ามีความชุกชุมมากที่สถานีที่ 2 บริเวณส่วนกลางของคลอง

จากการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้แสดงให้เห็นว่าประชากรปลาที่อาศัยอยู่ในบริเวณป่าชายเลนชุมชนบ้านเปรี๊คใน แปรผันขึ้นอยู่กับการเก็บตัวอย่าง ช่วงเวลาที่เก็บตัวอย่าง และเดือนที่ทำการเก็บตัวอย่าง

ตารางที่ 4-2 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนหลายตัวแปร (MANOVA)

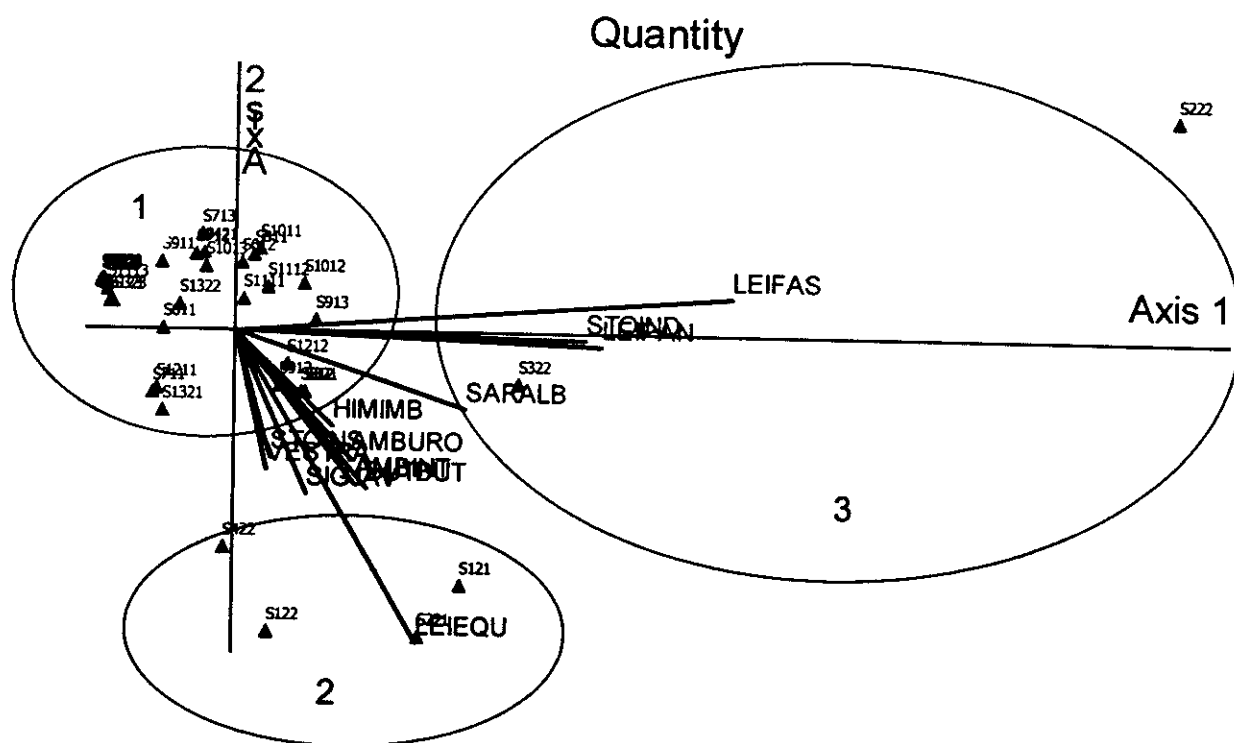
Multivariate Tests

Effect	Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	94.73	41.337	55	24	0
Month	73.966	45.725	55	34	0
Time	0	0	55	23	1
Station	33.993	14.997	55	25	0
Month * Time	0	0	55	23	1
Month * Station	95.414	78.066	55	45	0
Time * Station	0	0	55	23	1
Month * Time * Station	0	0	55	23	1

a Exact Statistic

b The statistic is an upper bound on F that yields a lower bound on the significance level.

c Design: Intercept+Month+Time+Station+Month * Time+Month * Station+Time * Station
+Month * Time * Station



ภาพที่ 4-3 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบพื้นฐานกลุ่มของประชากรปลาที่พบบริเวณป่าชายเลนชุมชนบ้านเปร็ดใน จังหวัดตราด

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม

การวิเคราะห์ความเปลี่ยนแปลงค่าปัจจัยสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อมของน้ำในบริเวณป่าชายเลนชุมชนบ้านเปร็ดใน จังหวัดตราด

ช่วงระหว่างเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2544 ถึงเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2545 ได้ผลดังนี้

1. ความเป็นกรด – เบส (pH)

ผลจากการวิเคราะห์ค่าความเปลี่ยนแปลงความเป็นกรด – เบสของน้ำในบริเวณป่าชายเลนชุมชนบ้านเปร็ดใน ตลอดระยะเวลาที่เก็บตัวอย่าง พบว่า ค่าความเป็นกรด – เบสของน้ำ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ โดยสถานที่ที่เก็บตัวอย่างจะแปรผันขึ้นอยู่กับช่วงเวลาที่เก็บตัวอย่าง และขึ้นอยู่กับเดือนที่เก็บตัวอย่าง โดยวัดค่าความเป็นกรด – เบสของน้ำได้สูงสุดเท่ากับ 8.0 ในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2545 ช่วงเวลากลางวันที่สถานที่ที่ 1 และวัดค่าความเป็นกรด – เบสของน้ำได้ต่ำสุด เท่ากับ 6.36 ในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2545 ช่วงเวลากลางวัน ที่สถานที่ที่ 3 ซึ่งมีค่าเฉลี่ยความเป็นกรด – เบสของน้ำในแต่ละบริเวณ เท่ากับ 7.22 ดังแสดงในภาพที่ 4-4 ก.

2. ปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำ (DO)

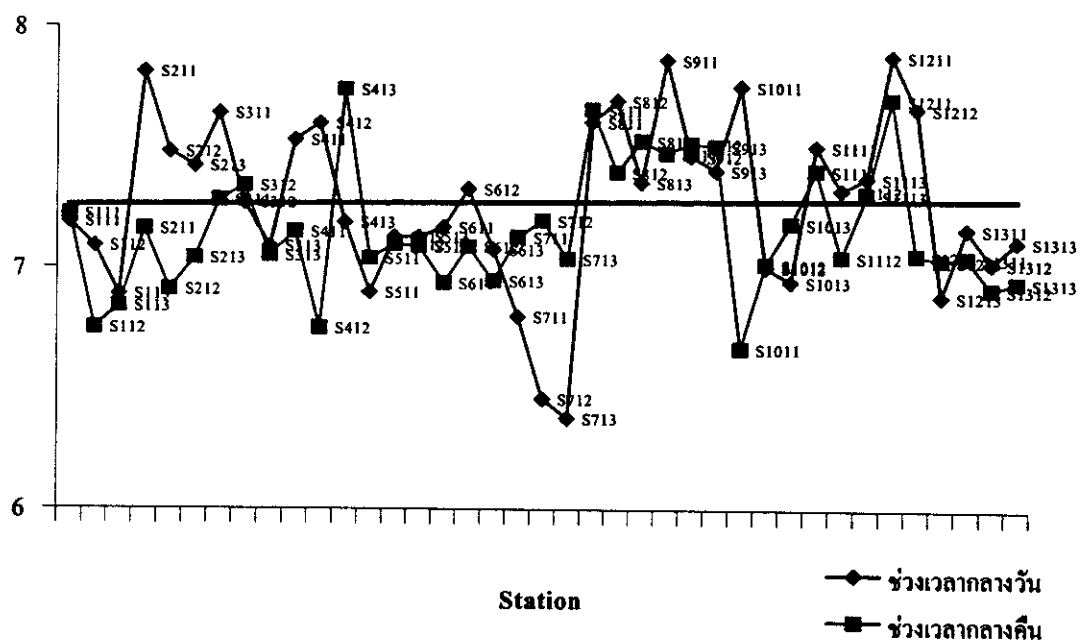
ผลจากการวิเคราะห์ค่าการเปลี่ยนแปลงของปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำ ในบริเวณป่าชายเลนชุมชนบ้านเปรี๊คใน ตลอดระยะเวลาที่เก็บตัวอย่าง พบว่า ปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยสถานที่เก็บตัวอย่าง แปรผันขึ้นอยู่กับช่วงเวลาที่เก็บตัวอย่าง และขึ้นอยู่กับเดือนที่เก็บตัวอย่าง โดยวัดค่าปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำได้สูงสุดเท่ากับ 8.29 มิลลิกรัมต่อลิตร ในเดือนกันยายน พ.ศ. 2545 ช่วงเวลากลางวันที่สถานีที่ 1 และวัดค่าปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำได้ต่ำสุด เท่ากับ 2.40 มิลลิกรัมต่อลิตรในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2544 ช่วงเวลากลางคืน ที่สถานีที่ 3 ซึ่งมีค่าเฉลี่ยของปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำในแต่ละบริเวณ เท่ากับ 5.06 มิลลิกรัมต่อลิตร ดังแสดงในภาพที่ 4-4 ข.

3. อุณหภูมิ (Temperature)

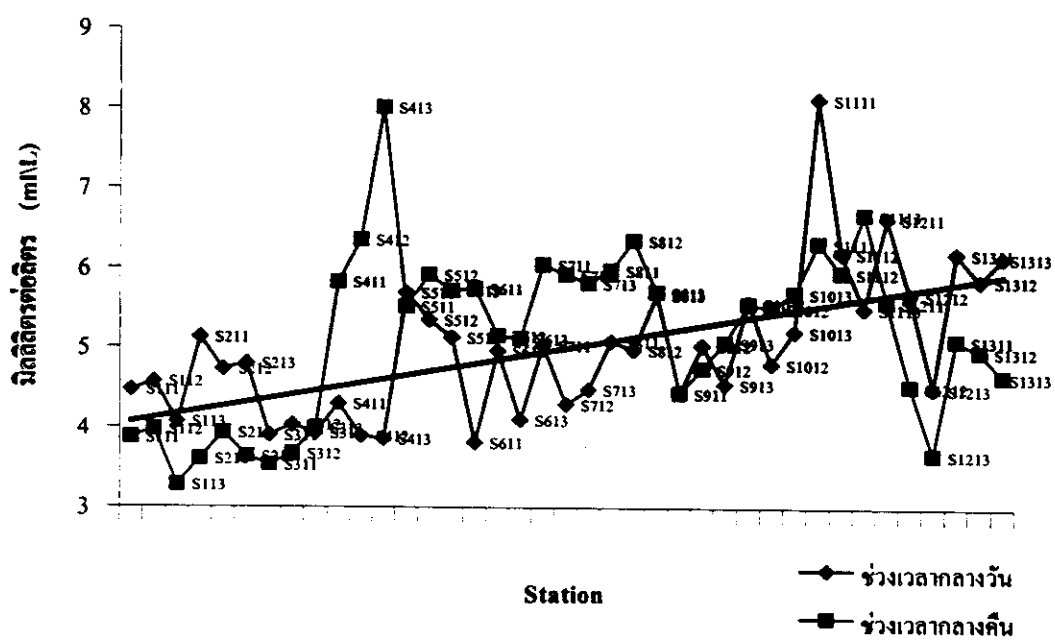
ผลจากการวิเคราะห์ค่าการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของน้ำในบริเวณป่าชายเลนชุมชนบ้านเปรี๊คใน ตลอดระยะเวลาที่เก็บตัวอย่าง พบว่า อุณหภูมิของน้ำ ไม่สามารถทำการทดสอบทางสถิติได้เนื่องจากมีค่าน้อยเกินไป โดยวัดค่าอุณหภูมิของน้ำได้สูงสุด เท่ากับ 35.6 องศาเซลเซียสในเดือนกันยายน พ.ศ. 2544 ช่วงเวลากลางคืนที่สถานีที่ 2 และวัดค่าอุณหภูมิของน้ำได้ต่ำสุด เท่ากับ 23.3 องศาเซลเซียสในเดือนธันวาคม พ.ศ. 2544 ช่วงเวลากลางคืน ที่สถานีที่ 1 ซึ่งมีค่าเฉลี่ยอุณหภูมิของน้ำในแต่ละบริเวณเท่ากับ 29.7 องศาเซลเซียส ดังแสดงในภาพที่ 4-4 ค.

4. ความเค็ม (Salinity)

ผลจากการวิเคราะห์ค่าการเปลี่ยนแปลงความเค็มของน้ำ ในบริเวณป่าชายเลนชุมชนบ้านเปรี๊คใน ตลอดระยะเวลาที่เก็บตัวอย่าง พบว่า ความเค็มของน้ำ ไม่สามารถทำการทดสอบทางสถิติได้เนื่องจากมีค่าน้อยเกินไป โดยวัดค่าความเค็มของน้ำได้สูงสุด เท่ากับ 33 ส่วนในพันส่วนในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2545 ช่วงเวลากลางคืนที่สถานีที่ 1 และวัดค่าความเค็มของน้ำได้ต่ำสุด เท่ากับ 4 ส่วนในพันส่วน ในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2545 ช่วงเวลากลางคืน ที่สถานีที่ 3 ซึ่งมีค่าเฉลี่ยของความเค็มของน้ำในแต่ละบริเวณ เท่ากับ 21 ส่วนในพันส่วน ดังแสดงในภาพที่ 4-4 ง.

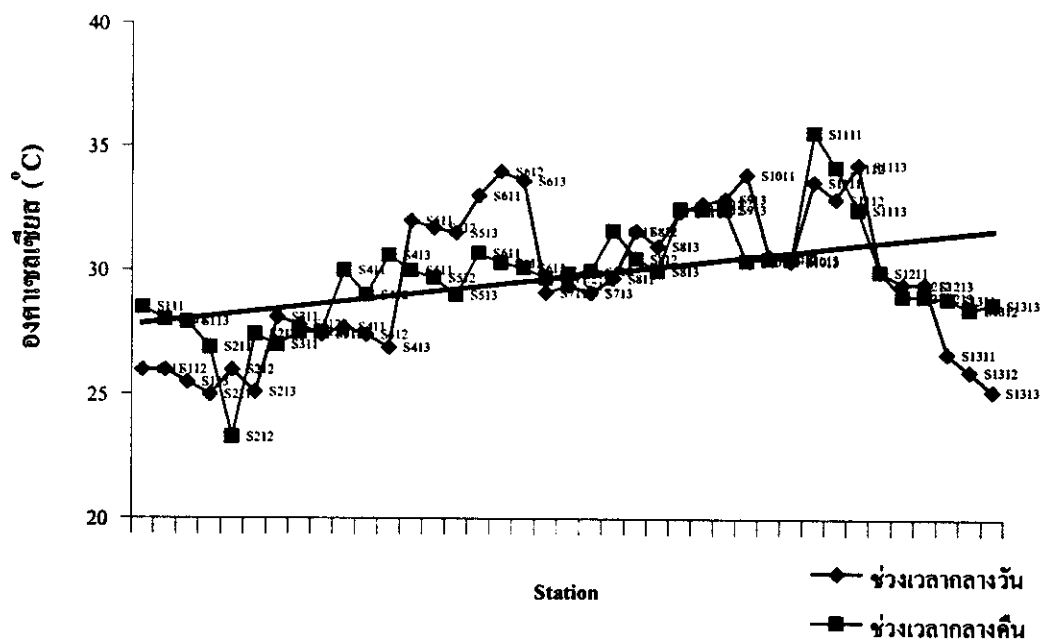


ก. ความเป็นกรด - เบสของน้ำ (pH)

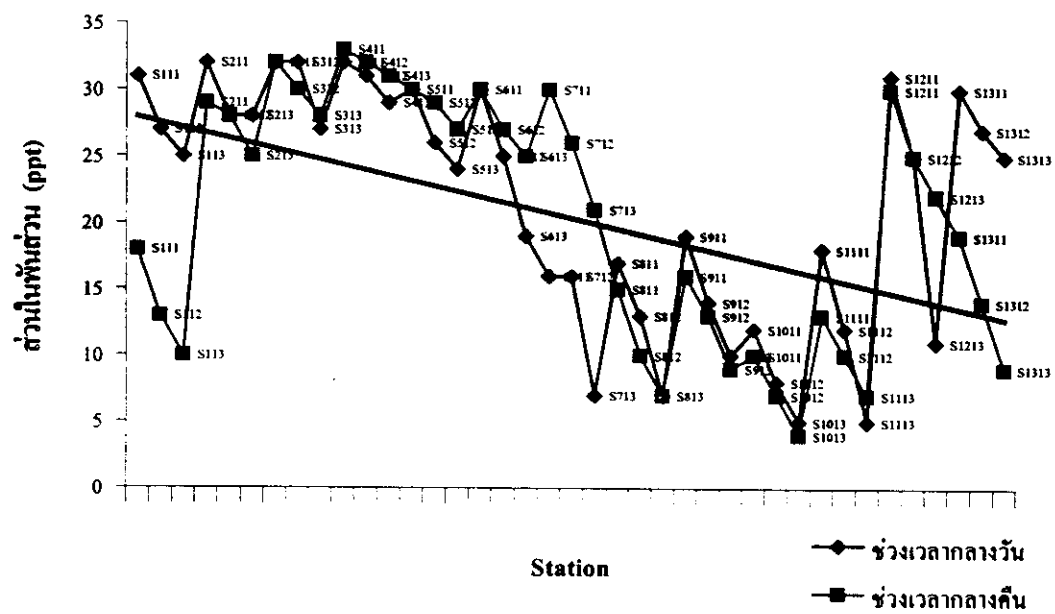


ข. ปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำ (DO)

ภาพที่ 4-4 ปัจจัยสิ่งแวดล้อมของน้ำในบริเวณป่าชายเลนชุมชนบ้านเปรี๊น จังหวัดตราด (ก - ง)



ก. อุณหภูมิของน้ำ (Temperature)



ง. ความเค็มของน้ำ (Salinity)

หมายเหตุ: หมายเลขที่แสดงใช้แทน เดือนที่ทำการเก็บตัวอย่าง ช่วงเวลาที่เก็บตัวอย่าง และสถานี
ที่เก็บตัวอย่าง เช่น S 121 หมายถึง เก็บตัวอย่างในเดือนพฤศจิกายนช่วงเวลากลางคืนที่
สถานีที่ 1 บริเวณปากคลอง

ตัวเลขตัวแรกหมายถึง เดือนที่ทำการเก็บตัวอย่าง

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| 1 = เดือนพฤศจิกายน 2544 | 8 = เดือนมิถุนายน 2545 |
| 2 = เดือนธันวาคม 2544 | 9 = เดือนกรกฎาคม 2545 |
| 3 = เดือนมกราคม 2545 | 10 = เดือนสิงหาคม 2545 |
| 4 = เดือนกุมภาพันธ์ 2545 | 11 = เดือนกันยายน 2545 |
| 5 = เดือนมีนาคม 2545 | 12 = เดือนตุลาคม 2545 |
| 6 = เดือนเมษายน 2545 | 13 = เดือนพฤศจิกายน 2545 |
| 7 = เดือนพฤษภาคม 2545 | |

ตัวเลขตัวที่สองหมายถึง ช่วงเวลาที่ทำการเก็บตัวอย่าง

- | | |
|---------------------|---------------------|
| 1 = ช่วงเวลากลางวัน | 2 = ช่วงเวลากลางคืน |
|---------------------|---------------------|

ตัวเลขตัวที่สามหมายถึง สถานีที่ทำการเก็บตัวอย่าง

- | | |
|--------------------------------------|------------------------------------|
| 1 = สถานีที่ 1 บริเวณปากคลอง | 3 = สถานีที่ 3 บริเวณด้านในของคลอง |
| 2 = สถานีที่ 2 บริเวณส่วนกลางของคลอง | |

ภาพที่ 4-4 (ต่อ)

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความชุกชุมของประชากรปลากับปัจจัยสิ่งแวดล้อม

ผลจากการวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ระหว่างความชุกชุมของประชากรปลากับปัจจัยสิ่งแวดล้อม (ตารางภาคผนวก ก) ในบริเวณป่าชายเลนชุมชนบ้านเป็ดใน ได้แก่ ความเป็นกรด - เบส ปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำ อุณหภูมิ ความเค็ม ความลึก และความโปร่งแสง พบว่า อุณหภูมิ เป็นปัจจัยสำคัญที่มีความสัมพันธ์กับความชุกชุมของประชากรปลา ได้แก่ ปลากระตักใหญ่ (*Stolephorus indicus*) มีค่าความสัมพันธ์เท่ากับ -0.419 ปลานูเกล็ดแข็ง (*Butis butis*) มีค่าความสัมพันธ์เท่ากับ -0.405 ปลาแป้นหมู (*Leiognathus equulus*) มีค่าความสัมพันธ์เท่ากับ -0.399 ปลาแป้นแถบ (*Leiognathus fasciatus*) มีค่าความสัมพันธ์เท่ากับ -0.377 ปลากระเบน (*Himantura imbricata*) มีค่าความสัมพันธ์เท่ากับ -0.354 ปลาหางโกย (*Sardinella albella*) มีค่าความสัมพันธ์เท่ากับ -0.35 ปลาข้าวเม่า (*Ambassis interrupta*) มีค่าความสัมพันธ์เท่ากับ -0.333 ปลาแมว (*Thryssa hamiltoni*) มีค่าความสัมพันธ์เท่ากับ -0.33 และปลาข้าวเม่า (*Ambassis urotaenia*) มีค่าความสัมพันธ์เท่ากับ -0.335 ซึ่งค่าอุณหภูมิของน้ำมีความสัมพันธ์แบบแปรผกผันกับความชุกชุมของประชากรปลาที่พบ กล่าวคือ ถ้าค่าอุณหภูมิของน้ำมีค่าสูงขึ้น ก็จะพบประชากรปลากลุ่มดังกล่าวได้ในปริมาณที่น้อย

ปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำ มีความสัมพันธ์กับความชุกชุมของประชากรปลา ได้แก่ ปลานูเกล็ดแข็ง (*Butis butis*) มีค่าความสัมพันธ์เท่ากับ -0.424 ปลาแมว (*Thryssa hamiltoni*) มีค่าความสัมพันธ์เท่ากับ -0.423 และปลาหัวป้าน (*Stolephorus insularis*) มีค่าความสัมพันธ์เท่ากับ -0.338 ซึ่งปริมาณของออกซิเจนที่ละลายในน้ำมีความสัมพันธ์แบบแปรผกผันกับความชุกชุมของประชากรปลาที่พบ กล่าวคือ ถ้าค่าปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำมีค่าสูงขึ้น ก็จะพบประชากรปลากลุ่มดังกล่าวได้ในปริมาณที่น้อย

ความเป็นกรด - เบส มีความสัมพันธ์กับความชุกชุมของประชากรปลา ได้แก่ ปลากระทุงเหว (*Hyporhamphus melanopterus*) มีค่าความสัมพันธ์เท่ากับ -0.336 และปลาจะละเม็ดดำ (*Parastromateus niger*) มีค่าความสัมพันธ์เท่ากับ -0.335 ซึ่งค่าความเป็นกรด - เบสของน้ำมีความสัมพันธ์แบบแปรผกผันกับความชุกชุมของประชากรปลาที่พบ กล่าวคือ ถ้าค่าความเป็นกรด - เบสของน้ำมีค่าสูงขึ้น ก็จะพบประชากรปลากลุ่มดังกล่าวได้ในปริมาณที่น้อย

ความเค็ม มีความสัมพันธ์กับความชุกชุมของประชากรปลา ได้แก่ ปลาข้างตะกวดลายไค้ง (*Therapon jarbua*) มีค่าความสัมพันธ์เท่ากับ -0.341 และปลาสลิคทะเลจุดเหลือง (*Siganus guttatus*) มีค่าความสัมพันธ์เท่ากับ -0.336 ซึ่งค่าความเค็มของน้ำมีความสัมพันธ์แบบแปรผกผันกับความชุกชุมของประชากรปลาที่พบของน้ำ กล่าวคือ ถ้าค่าความเค็มของน้ำมีค่าสูงขึ้น ก็จะพบประชากรปลากลุ่มดังกล่าวได้ในปริมาณที่น้อย

ความลึก มีความสัมพันธ์กับความชุกชุมของประชากรปลา ได้แก่ ปลาเป็นชนิด (*Secutor indicus*) มีค่าความสัมพันธ์เท่ากับ 0.444 ปลาคะเพียนน้ำเค็ม (*Anodontostoma chacunda*) มีค่าความสัมพันธ์เท่ากับ 0.417 ปลากะพงสีเลือด (*Lutjanus argentimaculatus*) มีค่าความสัมพันธ์เท่ากับ 0.387 และปลาไส้ตัน (*Stolephorus commersoni*) มีค่าความสัมพันธ์เท่ากับ 0.362 ซึ่งค่าความลึกของน้ำมีความสัมพันธ์แบบแปรผันตรงกับความชุกชุมของประชากรปลาที่พบ กล่าวคือ ถ้าค่าระดับความลึกของน้ำมีค่าสูงขึ้น ก็จะพบประชากรปลากลุ่มดังกล่าวได้ในปริมาณที่มาก

ความโปร่งแสง มีความสัมพันธ์กับความชุกชุมของประชากรปลา ได้แก่ ปลาลิ้นควาย ขนดำ (*Synaptura cornuta*) มีค่าความสัมพันธ์เท่ากับ 0.387 ปลากะทิงูด (*Pomadasys maculatum*) มีค่าความสัมพันธ์เท่ากับ 0.331 และปลาบูเกล็ดแข็ง (*Butis butis*) มีค่าความสัมพันธ์เท่ากับ -0.333 ซึ่งค่าความโปร่งแสงของน้ำมีความสัมพันธ์แบบแปรผันตรงกับความชุกชุมของประชากรปลาที่พบ กล่าวคือ ถ้าค่าความโปร่งแสงของน้ำมีค่าสูงขึ้น ก็จะพบประชากรปลากลุ่มดังกล่าวได้ในปริมาณที่มาก