



บทที่ 4

วิจารณ์ผลการศึกษา

องค์ประกอบชนิดของปลาบริเวณอำวมะนาวและบริเวณใกล้เคียง

จากการสำรวจชนิดของปลาบริเวณอำวมะนาว จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ประกอบด้วยปลา 53 ชนิด 33 สกุล 25 วงศ์ และ 6 อันดับ ปลาที่พบมากกว่าปลาชนิดอื่นมี 8 ชนิด ได้แก่ปลากระทุงปากแดง (Hemirhamphus gaimardi), ปลาเห็ดโคนแห้ง (Sillago maculata), ปลากระบอกหางแบน (Liza subviridis), ปลากระบอกขาว (Valamugil seheli), ปลาหัวแข็ง (Atherina duodecimalis), ปลาข้าวเม่า (Ambassis kopsi), ปลาดอกหมากครีบสั้น (Gerres abbreviatus) และปลาเห็ดโคนเงิน (Sillago sihama) เมื่อเปรียบเทียบกับ สิบสิ้น สนธิรัตน์ (2526) ที่ได้ศึกษาองค์ประกอบชนิดของปลาบริเวณปากคลองวาฬ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ซึ่งมีน้ำจืดไหลลงสู่ทะเล พบว่ามีองค์ประกอบชนิดของปลา 121 ชนิด มากกว่าการศึกษาครั้งนี้ถึง 68 ชนิด การเปรียบเทียบดังแสดงในตารางที่ 4 แต่จากรายงานไม่ได้แสดงไว้ว่าพบปลาชนิดใดมีปริมาณมากที่สุด

ปลาที่มีความแตกต่างกันทั้งสองบริเวณมีถึง 28 ครอบครัว ที่ไม่พบบริเวณอำวมะนาวแต่พบบริเวณปากคลองวาฬ เนื่องจากบริเวณปากคลองวาฬเป็นแหล่งน้ำกร่อย ทำให้มีองค์ประกอบของปลาอยู่ 3 กลุ่ม คือ กลุ่มปลาที่อาศัยอยู่ในเขตน้ำกร่อย (brackish water species), กลุ่มปลาทะเลที่เข้ามาอาศัยบริเวณน้ำกร่อยบางฤดู เพื่อประโยชน์ในการหาอาหารและกลุ่มปลาบางชนิดที่อพยพย้ายถิ่น เพื่อวางไข่ที่บริเวณความเค็มต่ำ (Saila, 1975) ซึ่งจากบริเวณปากคลองวาฬก็พบปลากระพงขาว ตามรายงานของ สวัสดิ์ วงศ์สมนึก และ สุจินต์ มณีวงศ์ (2519) กล่าวว่าปลากระพงขาวขนาดเล็กมักพบบริเวณปากแม่น้ำที่มีความเค็ม 10-20 %.

ตารางที่ 4 แสดงการเปรียบเทียบของดีประกอบชนิดของปลาบริเวณอ่าวมะนาวกับบริเวณปากคลองจาวและบริเวณใกล้เคียง
จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ระหว่างปี พ.ศ.2526 - 2528

Order	Family	Scientific name	ปากคลองจาว	อ่าวมะนาว
			2526	2527-2528
Rajiformes	Trygonidae	<u>Dasyatis imbricatus</u>	+	-
	Myliobatidae	<u>Aetomyaenus maculatus</u>	+	-
Clupeiformes	Elopidae	<u>Elops cyprinoides</u>	+	-
	Megalopidae	<u>Megalops cyprinoides</u>	+	-
	Clupeidae	<u>Clupea dispilonotus</u>	+	-
		<u>Clupeoides lile</u>	+	-
		<u>Opisthopterys macronathus</u>	+	-
		<u>Sardinella fimbriata</u>	-	+
	Engraulidae	<u>Engraulis grayi</u>	+	-
		<u>Engraulis mystax</u>	+	-
		<u>Engraulis setirostris</u>	+	-
		<u>Engraulis malabaricus</u>	-	+
		<u>Stolephorus commersoni</u>	+	-
		<u>Stolephorus indicus</u>	+	+
		<u>Stolephorus bataviensis</u>	-	+
	Chanidae	<u>Chanos chanos</u>	+	+
Scopeliformes	Synodontidae	<u>Saurida tumbil</u>	+	-
Cypriniformes	Cyprinidae	<u>Esomus metallicus</u>	+	-
	Ariidae	<u>Arius sp.</u>	+	-
	Plotosidae	<u>Plotosus anguillaris</u>	+	-
		<u>Plotosus canius</u>	+	-
	Bagridae	<u>Mystus quilo</u>	+	-
Beloniformes	Belonidae	<u>Ablennes hians</u>	+	-
		<u>Tylosurus strongylurus</u>	+	+
	Hemirhamphidae	<u>Hemirhamphus gaimardi</u>	+	+
		<u>Hemirhamphus georgii</u>	+	-
		<u>Hemirhamphus marginatus</u>	+	-
		<u>Hemirhamphus melanurus</u>	+	-
		<u>Hemirhamphus unifasciatus</u>	+	+
Mugiliformes	Sphyraenidae	<u>Sphyraena jello</u>	+	+
		<u>Sphyraena obtusata</u>	-	+
	Mugilidae	<u>Mugil kelaartii</u>	+	-
		<u>Mugil oligolepis</u>	+	-
		<u>Mugil vaiqiensis</u>	+	-
		<u>Liza subviridis</u>	-	+
		<u>Liza melinoptera</u>	-	+
		<u>Liza tade</u>	+	+
		<u>Liza macrolepis</u>	-	+
		<u>Valamugil seheli</u>	+	+
	Atherinidae	<u>Atherina duodecimalis</u>	+	+
		<u>Atherina valenciennesi</u>	+	-
Syngnathiformes	Syngnathidae	<u>Trachyrhamphus serratus</u>	+	-
Polynemiformes	Polynemidae	<u>Eleutheronema tetradactylum</u>	+	+
Perciformes	Centropomidae	<u>Ambassis buruensis</u>	+	-
		<u>Ambassis commersoni</u>	+	-
		<u>Ambassis gymnocephala</u>	+	-
		<u>Ambassis interrupta</u>	+	-
		<u>Ambassis kopsi</u>	+	+
		<u>Lates calcarifer</u>	+	-
	Serranidae	<u>Epinephelus bleekeri</u>	+	-
		<u>Epinephelus tauvina</u>	+	+
	Theraponidae	<u>Therapon jarbua</u>	+	+

Order	Family	Scientific name	ปากคลองเจ้าฟ้า	อ่าวมะนาว
			2526	2527-2528
	Apogonidae	<u>Apogon lineolatus</u>	+	+
	Sillaginidae	<u>Sillago sihama</u>	+	+
		<u>Sillago maculata</u>	+	+
	Carangidae	<u>Alectis indica</u>	+	-
		<u>Caranx sexfasciatus</u>	+	+
		<u>Selar djedaba</u>	+	-
		<u>Selar crumenophthalmus</u>	+	-
		<u>Selar kalla</u>	+	-
		<u>Selar malam</u>	+	-
		<u>Selar mate</u>	+	-
		<u>Caranx boops</u>	-	+
		<u>Caranx praestus</u>	-	+
		<u>Chorinemus sancti-petri</u>	+	-
		<u>Chorinemus tala</u>	+	+
		<u>Chorinemus lysan</u>	+	+
		<u>Chorinemus tol</u>	+	-
		<u>Megalaspis cordyla</u>	+	+
		<u>Trachinotus blochi</u>	+	-
	Lutianidae	<u>Lutianus johni</u>	+	-
		<u>Lutianus russelli</u>	+	+
		<u>Lutianus vaigiensis</u>	-	+
	Leiognathidae	<u>Secutor ruconius</u>	+	+
		<u>Gazza minuta</u>	+	+
		<u>Leiognathus bindus</u>	+	-
		<u>Leiognathus brevisrostris</u>	+	-
		<u>Leiognathus daura</u>	+	+
		<u>Leiognathus elongatus</u>	+	+
		<u>Leiognathus equulus</u>	+	+
		<u>Leiognathus lineolatus</u>	+	-
		<u>Leiognathus splendens</u>	+	+
		<u>Leiognathus fasciatus</u>	-	+
	Gerridae	<u>Gerres abbreviatus</u>	+	+
		<u>Gerres oblongus</u>	+	+
		<u>Gerres oyena</u>	+	+
		<u>Gerres punctatus</u>	+	+
	Pomadasyidae	<u>Pomadasyus hasta</u>	+	-
		<u>Pomadasyus maculata</u>	+	-
		<u>Pomadasyus multimaculatum</u>	+	-
		<u>Pristipoma nigra</u>	+	-
	Sciaenidae	<u>Johnius carutta</u>	+	-
		<u>Otolithes argenteus</u>	+	-
		<u>Otolithes ruber</u>	+	-
		<u>Pseudosciaena aneus</u>	+	-
		<u>Pseudosciaena sina</u>	+	-
		<u>Pseudosciaena soldado</u>	+	-
		<u>Sciaena dussumieri</u>	+	-
	Mullidae	<u>Upeneus sulphureus</u>	+	-
		<u>Upeneus tragula</u>	-	+
	Drepanidae	<u>Drepane longimana</u>	+	-
		<u>Drepane punctata</u>	+	-
	Scatophagidae	<u>Scatophagus argus</u>	+	-

ตารางที่ 4 (ต่อ)

Order	Family	Scientific name	ปากคลองจาวพ	ถ้ำมะนาว
			2526	2527-2528
	Cichlidae	<u>Tilapia mossambica</u>	+	-
	Callionymidae	<u>Callionymus sagitta</u>	+	+
	Siganidae	<u>Siganus javus</u>	+	+
		<u>Siganus oramin</u>	+	-
		<u>Siganus punctassissimus</u>	+	-
		<u>Trichiurus haumela</u>	+	-
	Trichiuridae	<u>Trichiurus haumela</u>	+	-
	Scombridae	<u>Rastrelliger kanagurta</u>	+	-
	Cybiidae	<u>Scomberomorus commersoni</u>	+	-
	Eleotridae	<u>Butis butis</u>	+	-
		<u>Ophiocara porocephala</u>	+	-
	Gobiidae	<u>Acentrogobius viridipunctatus</u>	+	-
		<u>Acentrogobius ornatus</u>	-	+
		<u>Glassogobius biocellatus</u>	+	-
		<u>Glossogobius giuris</u>	+	-
	Periophthalmidae	<u>Oxyurichthys mierolepis</u>	+	-
		<u>Boleophthalmus boddarti</u>	+	-
		<u>Periophthalmus barbarus</u>	+	-
Scorpaeniformes	Platycephalidae	<u>Platycephalus indicus</u>	+	+
		<u>Platycephalus scaber</u>	+	-
Pleuronectiformes	Bothidae	<u>Pseudorhombus javanicus</u>	-	+
		<u>Pseudorhombus arsius</u>	-	+
	Soleidae	<u>Aseraggodes dubius</u>	-	+
		<u>Pardachirus pavoninus</u>	-	+
		<u>Synaptura quagga</u>	+	+
	Cynoglossidae	<u>Cynoglossus puncticeps</u>	-	+
		<u>Cynoglossus bilineatus</u>	+	-
		<u>Cynoglossus cynoglossus</u>	+	-
		<u>Paraplagusia blochi</u>	-	+
Echeneiformes	Echeneidae	<u>Echeneis naucrates</u>	+	-
Tetrodontiformes	Tetrodontidae	<u>Chelonodon patoca</u>	+	-
		<u>Sphoeroides lunaris</u>	+	-

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บริเวณอำวมะนาวเป็นบริเวณที่มีค่าความเค็มของน้ำทะเลไม่เปลี่ยนแปลงมากนักในรอบปี แต่อุณหภูมิของน้ำทะเลจะสูงในฤดูร้อนในช่วงเดือนเมษายนและพฤษภาคม ซึ่งสองเดือนนี้จะมีชนิดและปริมาณของปลาน้อยกว่าเดือนอื่น ๆ ผลของอุณหภูมิอาจเป็นสาเหตุที่ทำให้ชนิดและปริมาณของปลาลดน้อยลง ซึ่งตรงกับผลการศึกษาของ Agenbag, Kruger และ Leclus (1984) ศึกษาปัจจัยสภาวะแวดล้อมที่มีผลต่อการแพร่กระจายของปลาสกุล Engraulis บริเวณชายฝั่งตะวันตกเฉียงใต้ของทวีปแอฟริกา พบว่าในช่วงเดือนกุมภาพันธ์และมีนาคมมีความชุกชุมของปลาลดน้อยลงอันเนื่องมาจากอุณหภูมิของน้ำทะเลสูงขึ้น โดยจะมีการเคลื่อนย้ายจากน้ำทะเลที่มีอุณหภูมิต่ำไปสู่ที่มีอุณหภูมิสูงกว่า

นอกจากนี้จากผลการศึกษาของ Matsumiya, Mitani และ Tanaka (1982) ยังพบว่าความเค็มของน้ำทะเลมีผลต่อการแพร่กระจายของปลาบางชนิดด้วยโดยศึกษาจากปลากระพง (Lateolabrax japonicus) พบว่าในช่วงเดือนมีนาคมปลาชนิดนี้มีการแพร่กระจายอยู่ในทะเลตามปกติ แต่ในเดือนเมษายนความเค็มของน้ำทะเลสูงขึ้น ปลาพวกนี้จะอพยพเข้าไปอยู่ในเขตน้ำกร่อย

เมื่อพิจารณาผลจากการสำรวจปลาบริเวณอำวมะนาวตามตารางที่ 3, รูปที่ 31 แล้วจะพบว่าอุณหภูมิของน้ำทะเลมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณและชนิดของปลา เพราะในช่วงเดือนเมษายนและพฤษภาคมมีอุณหภูมิของน้ำทะเลสูงกว่าในเดือนอื่น ๆ ส่วนความเค็มของน้ำทะเลในแต่ละเดือนนั้นก็พบว่าในสองเดือนนี้ก็มีค่าความเค็มของน้ำทะเลค่อนข้างสูงด้วย การเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาลในช่วงมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือและลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบชนิดและปริมาณของปลา ดังนั้นจึงสามารถสรุปได้ว่าอุณหภูมิและความเค็มของน้ำทะเลเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงชนิดและปริมาณของปลา

การจัดประเภทของปลาที่พบบริเวณอำวมะนาวใช้หลักการของ Subrahmanyam และ Drake (1975) โดยยึดหลักว่า ปลาชนิดใดที่พบเป็นประจำทุกเดือนจัดเป็นปลาที่อาศัยอยู่ในบริเวณนี้ตลอดชีวิต ปลาชนิดใดที่พบเป็นครั้งคราวไม่บ่อยนักจัดเป็นพวกที่มาเยี่ยมเยียนเป็นครั้งคราวเพื่ออาหาร ทำให้แบ่งประเภทของปลาที่อาศัยอยู่ในบริเวณนี้ตลอดชีวิตได้เพียง 8 ชนิด พวกที่เข้ามาเป็นครั้งคราวพบถึง 45 ชนิด พวกปลาที่อาศัยอยู่ตลอดชีวิตชนิดที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจมีเพียง 4 ชนิด เท่านั้น และพวกที่เข้ามาเป็นครั้งคราวเป็นพวกที่มีความสำคัญทาง

เศรษฐกิจถึง 26 ชนิด ดังตารางที่ 5 ซึ่งตรงกับรายงานของ Dharmamba (1967) ว่า ปลาหลังเขียว 2 ชนิด คือ Sardinella fimbriata และ S. gibbosa บริเวณอ่าว Lawson จะพบช่วงเดือนตุลาคม-มิถุนายน ส่วน Nakamura และ Wilson (1970) พบว่า ปลาหลังเขียว Sardinella marquesensis อาศัยอยู่ตามชายหาดที่มีน้ำขุ่นและความเค็มต่ำ อุณหภูมิน้ำอยู่ระหว่าง 25.1-31.1°C ความเค็ม 8.55 % - 36.03 %.

จากการศึกษาของ Senta และ Hirai (1981) ซึ่งศึกษาความชุกชุมของปลานวลจันทร์ทะเล (Chanos chanos) ทางชายฝั่งตอนใต้ประเทศญี่ปุ่นพบว่ามีความชุกชุมมากในเดือนกรกฎาคมและสิงหาคม ซึ่งในช่วงนี้จะมีลมจากทิศตะวันตกเฉียงเหนือพัดผ่านชายฝั่ง ดังนั้นการเข้ามาเป็นครั้งคราวของปลาอาจมีปัจจัยอื่นประกอบด้วย

ลักษณะอีกประการหนึ่งที่น่าจะจำกัดการอยู่อาศัยของปลา คือ ความขุ่นใสของน้ำและลักษณะพื้นที่ความลึก Blaber และ Cyrus (1983) ศึกษาปลาในครอบครัว Carangidae บริเวณชายฝั่งของประเทศอัฟริกาใต้พบว่ามียู 17 ชนิด ซึ่งตรงกับการศึกษาครั้งนี้ 2 ชนิด คือ Caranx sexfasciatus และ Chorinemus lysan ปลาทั้งสองชนิดนี้ C. sexfasciatus จะพบได้ทั่วไปทั้งบริเวณน้ำขุ่นและน้ำใส ส่วน C. lysan จะพบเฉพาะบริเวณที่มีน้ำใสเท่านั้น ซึ่งอาจจะเป็นเพราะว่า Caranx sexfasciatus มีความทนทานต่อความขุ่นของน้ำมากกว่า Chorinemus lysan Fricke และ Zaiser (1982) รายงานว่าปลามังกร Diplogrammus xenicus อาศัยอยู่ในระดับความลึก 9-27 เมตร ในบริเวณพื้นที่ ๑ เป็นทราย เปลือกหอยและเศษปะการัง

ความแปรปรวนของสัดส่วนเทียบกับความยาวมาตรฐานและความยาวหัวโดยใช้วิธีสหสัมพันธ์ (Correlation coefficient)

ปลาที่พบว่ามีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของสัดส่วนความยาวมาตรฐาน, ความยาวหัวต่อลักษณะต่าง ๆ ต่ำมากหรือมีค่าไปในทางลบมี 11 ชนิด แสดงว่าความเป็นไปของสัดส่วนของลักษณะที่มีค่าต่ำมากหรือมีค่าลบนั้น มิได้มีสหสัมพันธ์กันอย่างสมบูรณ์ในทางบวก หรือมีสหสัมพันธ์กันอย่างสมบูรณ์ไปในทางลบ ปลาแต่ละชนิดมีลักษณะความแปรปรวนของสัดส่วนแตกต่างกันไป เช่น ปลาหลังเขียวพบว่าความยาวหัวมีความสัมพันธ์กับความยาวมาตรฐานน้อยมาก และ

เส้นผ่าศูนย์กลางตกกับความยาวจะงอยปากก็มีความสัมพันธ์กับความยาวหัวน้อยมาก

จากการศึกษาครั้งนี้ปลาที่มีความแปรปรวนของสัดส่วนมากที่สุดได้แก่ ปลาอมไข่ลายบัง (Apogon lineolatus) ปลาหลังเขียว (Sardinella fimbriata) และปลากระพงน้ำตาลแดง (Lutianus vaigiensis) ซึ่งมีความแปรปรวนของสัดส่วนถึง 3 ลักษณะ ปลาชนิดอื่น ๆ ส่วนใหญ่ความแปรปรวนของสัดส่วนมีสหสัมพันธ์กันไปในทางบวก คือ เปลี่ยนแปลงไปในทางเดียวกัน



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5 แสดงการแบ่งประเภทของปลาบริเวณอ่าวมะนาว จ.ประจวบคีรีขันธ์ ตามหลักของ Subrahmanyam และ Drake (1975)

ชนิด	แหล่งอาศัยตลอดชีวิต	เข้ามาเป็นครั้งคราว
1. <u>Sardinella fimbriata</u> *	-	+
2. <u>Stolephorus indicus</u> *	-	+
3. <u>Stolephorus bataviensis</u> *	-	+
4. <u>Engraulis malabaricus</u> *	-	+
5. <u>Chanos chanos</u> *	-	+
6. <u>Tylosurus strongylurus</u>	-	+
7. <u>Hemirhamphus gaimargi</u>	+	-
8. <u>Sphyraena jello</u> *	-	+
9. <u>Sphyraena obtusata</u> *	-	+
10. <u>Liza subviridis</u> *	+	-
11. <u>Liza melinoptera</u> *	-	+
12. <u>Liza tade</u> *	-	+
13. <u>Liza macrolepis</u> *	-	+
14. <u>Valamugil seheli</u> *	+	-
15. <u>Atherina duodecimalis</u>	+	-
16. <u>Eleutheronema tetradactylum</u> *	-	+
17. <u>Ambassis kopsi</u>	+	-
18. <u>Epinephelus tauvina</u> *	-	+
19. <u>Therapon jarbua</u>	-	+
20. <u>Apogon lineolatus</u>	-	+
21. <u>Sillago sihama</u> *	+	-
22. <u>Sillago maculata</u> *	+	-
23. <u>Megalaspis cordyla</u> *	-	+
24. <u>Caranx boops</u> *	-	+
25. <u>Caranx sexfasciatus</u> *	-	+
26. <u>Caranx pareustus</u> *	-	+
27. <u>Chorinemus tala</u> *	-	+
28. <u>Chorinemus lysan</u> *	-	+
29. <u>Lutianus russelli</u> *	-	+
30. <u>Lutianus vaigiensis</u> *	-	+
31. <u>Secutor ruconius</u>	-	+
32. <u>Gazza minuta</u>	-	+
33. <u>Leiognathus elongatus</u>	-	+
34. <u>Leiognathus fasciatus</u>	-	+
35. <u>Leiognathus daura</u>	-	+
36. <u>Leiognathus splendens</u>	-	+
37. <u>Leiognathus equulus</u>	-	+
38. <u>Gerres abbreviatus</u>	+	-
39. <u>Gerres oblongatus</u>	-	+
40. <u>Gerres punctatus</u> *	-	+
41. <u>Gerres oyena</u>	-	+
42. <u>Upeneus tragula</u>	-	+
43. <u>Callionymus sagitta</u>	-	+
44. <u>Siganus javus</u> *	-	+
45. <u>Acentrogobius ornatus</u>	-	+
46. <u>Platycephalus indicus</u> *	-	+
47. <u>Pseudorhombus javanicus</u> *	-	+
48. <u>Pseudorhombus arsius</u> *	-	+
49. <u>Aseraggodes dubius</u> *	-	+
50. <u>Pardachirus pavoninus</u>	-	+
51. <u>Synaptura quagga</u>	-	+
52. <u>Cynoglossus puncticeps</u> *	-	+
53. <u>Paraplagusia blochi</u>	-	+

หมายเหตุ * หมายถึงปลาที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ

