



## การศึกษาคุณภาพน้ำในแหล่งที่พบปลากระบอกบริเวณอ่าวนครศรีธรรมราช

### จังหวัดนครศรีธรรมราช

#### Water Quality of Mullet (*Liza oligolepis*, Bleeker, 1985) at Nakhon Si Thammarat Bay, Nakhon Si Thammarat Province.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภาพร สุทิน\*

Assit.Prof.Dr.Supaporn Sutin

#### บทคัดย่อ

การศึกษาคุณภาพน้ำในแหล่งที่พบปลากระบอกในคลองปากพญา บริเวณอ่าวนครศรีธรรมราช จังหวัดนครศรีธรรมราช ตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2551 ถึงเดือนพฤษภาคม 2552 โดยเก็บตัวอย่างน้ำ 8 สถานี หลังจากนั้นนำมาศึกษาตัวชี้วัดต่าง ๆ ทั้งทางกายภาพและเคมี พบว่า คุณสมบัติของน้ำในคลองปากพญา บริเวณอ่าวนครศรีธรรมราช โดยทั่วไปคุณสมบัติของน้ำยังอยู่ในเกณฑ์ปกติ โดยพบค่าความเค็มของน้ำมีค่าอยู่ในช่วง 4.62-29.80 ppt อุณหภูมิของน้ำผันแปรในช่วง 28.0-33.5 องศาเซลเซียส อุณหภูมิอากาศมีค่าอยู่ในช่วง 26.0-32.0 องศาเซลเซียส ค่าความเป็นกรด-ด่างอยู่ในช่วง 7.40-8.00 ค่าความเป็นด่างของน้ำในแหล่งที่อยู่อาศัยของปลากระบอกอยู่ในช่วง 117.50-159.60 mg/l as CaCO<sub>3</sub> ซึ่งค่าความเป็นด่างที่พบมีค่าอยู่ในระดับสูง ส่วนปริมาณแอมโมเนียและปริมาณไนไตรท์ที่พบมีค่า 0.0001-0.0002 mg/l

#### ABSTRACT

A study Water Quality of Mullet (*Liza oligolepis*, Bleeker, 1985) at Nakhon Si Thammarat Bay, Nakhon Si Thammarat Province was conducted during June 2008 to May 2009. The study of investigated water quality of Mullet (*L. oligolepis*). From our study water qualities were not differ among 8 stations at Nakhon Si Thammarat Bay. The Salinity of water ranged from 4.62-29.80 ppt The water temperature ranged from 28.00-33.50 °C. The air temperature ranged from 26.0-32.0 °C. Acid-alkalinity ranged from 7.40-8.00. Alkalinity ranged from 117.50-159.60 mg/l. The amount of ammonia and nitrite were 0.0001-0.0002 mg/l. Water Quality of Nakhon Si Thammarat Bay was useful for consumption and aquatic animal conservation.

**Keywords:** Water Quality, *Liza oligolepis*, Nakhon Si Thammarat Bay

---

\* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช



## 1. บทนำ

อ่าวนครศรีธรรมราชเป็นพื้นที่อุดมสมบูรณ์ด้วยทรัพยากรสัตว์น้ำเนื่องจากเป็นอาณาบริเวณที่มีระบบนิเวศเหมาะสม เป็นอ่าวกว้างใหญ่มีลักษณะเป็นพื้นโคลนที่ไม่มีป่าชายเลนโดยรอบ คุณสมบัติของน้ำเป็นน้ำกร่อยเพราะได้รับอิทธิพลจากน้ำจืดที่ไหลลงมาจากกลุ่มน้ำปากพองและอิทธิพลจากน้ำทะเลที่ขึ้นลง จึงเป็นแหล่งที่มีสัตว์น้ำชุกชุมทั้งกุ้ง หอย ปู ปลา แพลงก์ตอน สัตว์น้ำหน้าดิน และสัตว์น้ำวัยอ่อนที่เข้ามาอาศัยอยู่ในแนวป่าชายเลนอย่างหนาแน่น แสดงว่าอ่าวนครมีความอุดมสมบูรณ์มาก

ดังนั้นเพื่อที่จะได้ติดตามการเปลี่ยนแปลงและประเมินสภาพของแหล่งน้ำที่เปลี่ยนไปทางด้านนิเวศและทรัพยากรประมง เพื่อที่จะได้มีข้อมูลในการใช้กำหนดแนวทางและมาตรการสำหรับการบริหารจัดการจัดการสภาพนิเวศและทรัพยากรประมงให้มีสภาพที่ดีและสามารถใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนจึงจำเป็นต้องศึกษาคุณภาพน้ำของแหล่งที่พบปลากระบอกบริเวณอ่าวนครศรีธรรมราช โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาปัจจัยทางเคมีและทางกายภาพบางประการของแหล่งน้ำที่ปลากระบอกอาศัยอยู่ในคลองปากพญา บริเวณอ่าวนครศรีธรรมราช เพื่อก่อให้เกิดความยั่งยืนแก่ทรัพยากรปลากระบอกในอนาคต

## 2. วิธีการและอุปกรณ์

โดยเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณคลองปากพญา 8 สถานี ตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2551 ถึง เดือนพฤษภาคม 2552 หลังจากนั้นนำมาวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยตลอดทั้งปี เพื่อเปรียบเทียบเกณฑ์คุณภาพน้ำที่เหมาะสมต่อการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำ (ไมตรี ดวงสวัสดิ์, 2530, 15) โดยนำตัวอย่างน้ำมาวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางกายภาพและทางเคมี โดยศึกษาตัวชี้วัดต่าง ๆ ดังนี้

- อุณหภูมิ (temperature)

ใช้เทอร์โมมิเตอร์ที่มี scale อ่านค่าละเอียด 0.1 องศาเซลเซียส ที่ระดับความลึก 50 เซนติเมตร

- ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH)

โดยใช้ pH meter

- ความเค็ม (ppt)
- ความเป็นด่าง (alkalinity)

โดยวิธี titration method

- ไนไตรท์ (nitrite)

โดยวิธี colorometric method

- แอมโมเนีย (ammonia)

โดยวิธี indophenol blue method

ซึ่งการศึกษาคุณภาพน้ำแต่ละวิธีที่รายงานไว้โดยไมตรี ดวงสวัสดิ์ และจาวรธรรม สมศิริ (2528) มีหน่วยเป็นมิลลิกรัมต่อลิตร

## 3. ผลการศึกษา

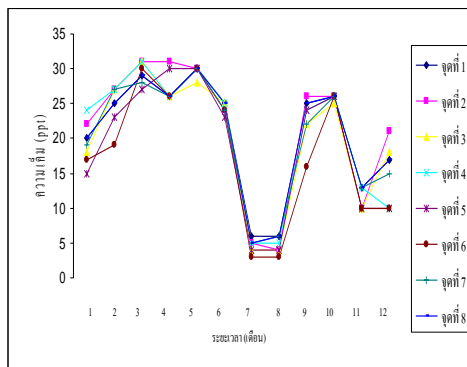
จากการศึกษาคุณภาพน้ำในแหล่งที่พบปลากระบอกในคลองปากพญา บริเวณอ่าวนครศรีธรรมราช ตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2551 - เดือนพฤษภาคม 2552 โดยศึกษาตัวชี้วัดต่าง ๆ พบว่าคุณภาพน้ำที่เป็นที่อยู่อาศัยของปลากระบอกมีค่าความเค็มของน้ำอยู่ในช่วง 4.62 - 29.80 ppt อุณหภูมิของน้ำผันแปรในช่วง 28.0 - 33.5 องศาเซลเซียส เมื่ออุณหภูมิอากาศมีค่าอยู่ในช่วง 26.0 - 32.0 องศาเซลเซียส ซึ่งช่วงการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิอยู่ในช่วงแคบ ๆ เหมาะที่สัตว์น้ำจะอาศัยอยู่ ค่าความเป็นกรดเป็นด่างอยู่ในช่วง 7.40 - 8.00 ค่าความเป็นด่างของน้ำในแหล่งที่อยู่อาศัยของปลากระบอกอยู่ในช่วง 117.50 - 159.60 mg/l as CaCO<sub>3</sub> ซึ่งค่าความเป็นด่างที่พบมีค่าอยู่ในระดับสูง ปริมาณแอมโมเนียและปริมาณไนไตรท์ที่พบมีค่า 0.0001 - 0.0002 mg/l (มิลลิกรัมต่อลิตร) ดังแสดงในตารางที่ 1 และภาพที่ 1-6



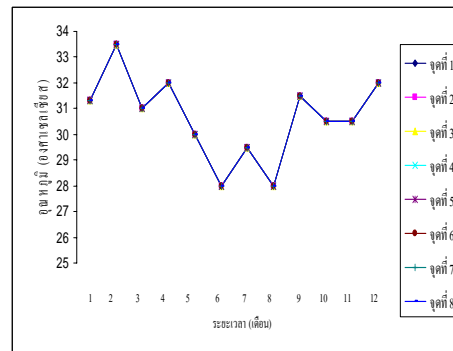
**ตารางที่ 1** ค่าเฉลี่ยคุณภาพน้ำในแหล่งที่พบปลาระบอกในรอบปีในช่วงเดือน

มิถุนายน 2551 - เดือนพฤษภาคม 2552

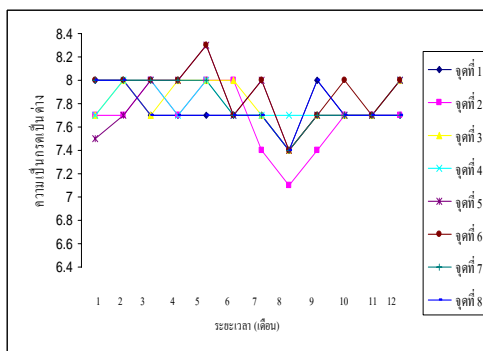
ดัชนีคุณภาพน้ำ	ค่าเฉลี่ย	SD	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด
ความเค็ม (ppt)	19.97	9.01	29.8	4.62
ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH)	7.79	0.15	8.00	7.40
อุณหภูมิ (°C)	30.86	1.75	33.5	28.0
ความเป็นด่าง (mg/l as CaCO <sub>3</sub> )	147.62	12.63	159.6	117.5
แอมโมเนีย (mg/l)	0.0001	0.00	0.0002	0.0001
ไนไตรท์ (mg/l)	0.0001	0.00	0.0002	0.0001



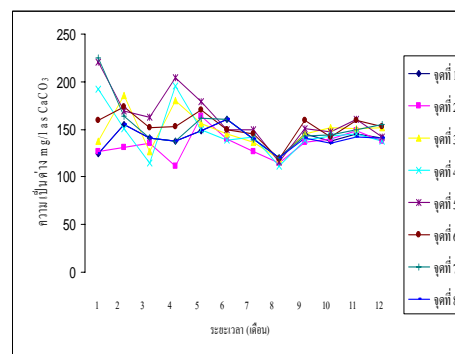
ภาพที่ 1 ค่าความเค็มของน้ำที่ปลาระบอกอาศัยในอ่าว นครศรีธรรมราช



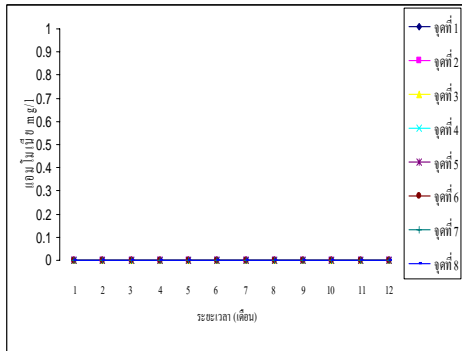
ภาพที่ 3 อุณหภูมิของน้ำที่ปลาระบอกอาศัยในอ่าว นครศรีธรรมราช



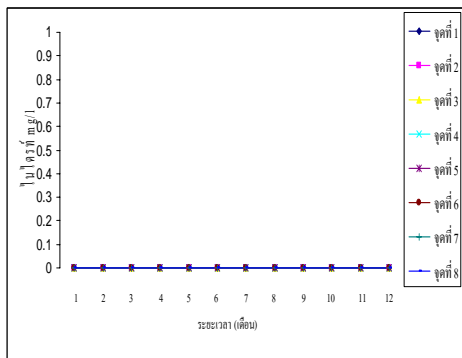
ภาพที่ 2 ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของน้ำที่ปลาระบอกอาศัยในอ่าว นครศรีธรรมราช



ภาพที่ 4 ค่าความเป็นด่างของน้ำที่ปลาระบอกอาศัยใน อ่าว นครศรีธรรมราช



ภาพที่ 5 ค่าแอมโมเนียของน้ำที่ปลากะบอกอาศัยใน  
อ่าวนครศรีธรรมราช



ภาพที่ 6 ค่าไนโตรเจนของน้ำที่ปลากะบอกอาศัยในอ่าว  
นครศรีธรรมราช

#### 4. วิจัยรณผลการศึกษา

จากการศึกษาตรวจวัดคุณภาพน้ำในคลองปากพญา บริเวณอ่าวนครศรีธรรมราช จังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่า ความเค็ม อุณหภูมิ ความเป็นกรดเป็นด่าง ความเป็นด่าง แอมโมเนีย และไนโตรเจน มีค่าอยู่ในช่วงที่เหมาะสมต่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ซึ่งสอดคล้องกับรายงานการศึกษาของอังสุณี ชูณหปราณ (2537) ได้ศึกษาชีววิทยาของปลากะบอกในทะเลสาบสงขลาและบริเวณชายฝั่งทะเลจังหวัดสงขลา พบว่า ปลากะบอกสามารถอาศัยในสภาพแวดล้อมพิสัยกว้าง ในน้ำที่มีความเค็มปรับเปลี่ยนตั้งแต่ 2 - 32 ppt ค่า pH ตั้งแต่ 4.5 - 9.0

ปริมาณออกซิเจนที่ละลายน้ำระหว่าง 4.2-8.1 มิลลิกรัมต่อลิตร และค่าความเป็นด่าง (alkalinity) อยู่ระหว่าง 10-100 มิลลิกรัมต่อลิตร

#### 5. สรุปผลการศึกษา

การศึกษาคูณภาพน้ำในแหล่งที่พบปลากะบอกในคลองปากพญา บริเวณอ่าวนครศรีธรรมราช เก็บตัวอย่างน้ำ 8 สถานี แล้วนำมาศึกษาตัวชี้วัดต่าง ๆ ทั้งทางกายภาพและเคมี พบว่าคุณสมบัติของน้ำในคลองปากพญา บริเวณอ่าวนครศรีธรรมราช โดยทั่วไปคุณสมบัติของน้ำยังอยู่ในเกณฑ์ปกติที่มีสภาพตามธรรมชาติ โดยปราศจากน้ำทิ้งจากกิจกรรมทุกประเภท ซึ่งเป็นเกณฑ์ที่เหมาะสมต่อการขยายพันธุ์ตามธรรมชาติ และการอนุรักษ์ระบบนิเวศของแหล่งน้ำ จึงสามารถใช้ปลากะบอกเป็นดัชนีความสะอาดของแหล่งน้ำบริเวณปากพญา และนำมาเป็นดัชนีบ่งบอกถึงการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมในพื้นที่ได้ โดยพบว่าความเค็มของน้ำเฉลี่ย  $19.97 \pm 9.01$  ppt อุณหภูมิของน้ำเฉลี่ย  $30.86 \pm 1.75$  องศาเซลเซียส ค่าความเป็นกรด-ด่าง  $7.78 \pm 0.15$  ค่าความเป็นด่าง  $147.62 \pm 12.63$  mg/l as  $\text{CaCO}_3$  ปริมาณแอมโมเนียและปริมาณไนโตรเจนที่มีค่า  $0.0001 \pm 0.00$  mg/l

แหล่งที่อยู่อาศัย และการแพร่กระจายของปลากะบอกในคลองปากพญา บริเวณอ่าวนครศรีธรรมราช จะพบกระจายอยู่ทั่วไป บริเวณระดับน้ำไม่ลึกมาก มีพรรณไม้น้ำขึ้นกระจกระบายทั่วไป เช่น ผักปราบ ดิปลีน้า และสาหร่ายหางกระรอก ปลากะบอกจะอาศัยตามแหล่งน้ำที่มีน้ำทะเลเข้าถึงและบริเวณแม่น้ำที่ติดต่อกับทะเลตลอดจนบริเวณชายฝั่งทะเล คุณภาพน้ำโดยทั่วไปมีความเหมาะสมสำหรับการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำตามธรรมชาติ โดยมีความเค็มของน้ำมีค่าในช่วง 4.62 -29.80 ppt อุณหภูมิของน้ำผันแปรในช่วง 28.0 - 33.5



องศาเซลเซียส เมื่ออุณหภูมิอากาศมีค่าอยู่ในช่วง 26-32 องศาเซลเซียส ซึ่งช่วงการเปลี่ยนแปลงของ อุณหภูมิน้ำอยู่ในช่วงแคบ ๆ เหมาะที่สัตว์น้ำจะอาศัย อยู่ ค่าความเป็นกรด-ด่างอยู่ในช่วง 7.40 - 8.00 ค่า ความเป็นด่างของน้ำในแหล่งที่อยู่อาศัยปลากระบอก อยู่ในช่วง 117.5 - 159.6 mg/l as CaCO<sub>3</sub> ซึ่งค่าความ เป็นด่างที่พบมีค่าอยู่ในระดับสูง ปริมาณแอมโมเนีย และปริมาณไนไตรท์มีค่า 0.0001- 0.0002 mg/l ซึ่ง อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำ (ไมตรี ดวงสวัสดิ์, 2530)

## 6. ข้อเสนอแนะ

การศึกษาคุณภาพน้ำที่เป็นแหล่งอาศัยของ ปลากระบอก บริเวณอำวนครศรีธรรมราช จังหวัด นครศรีธรรมราชในครั้งนี้เป็นการศึกษาเพื่อเก็บเป็น ข้อมูลพื้นฐานสำหรับนำไปใช้เป็นเกณฑ์ในการเฝ้า ระวังคุณภาพน้ำบริเวณอำวนครศรีธรรมราช เพื่อทำ การอนุรักษ์ให้ยั่งยืนตลอดไปและในการทำวิจัยครั้ง ต่อไปควรมีการศึกษาคุณภาพน้ำบริเวณแหล่งอื่น ๆ ด้วย เช่น บริเวณปากนครและท่าศาลา เป็นต้น

## 7. เอกสารอ้างอิง

พิมล เรียงวัฒนา และชัยวัฒน์ เจนวานิชย์. (2525).

เคมีสภาวะแวดล้อม. กรุงเทพมหานคร : โอเดียนสโตร์.

ไมตรี ดวงสวัสดิ์ และจารุวรรณ สมศิริ. (2528).

คุณสมบัติของน้ำและวิธีวิเคราะห์สำหรับ วิจัยทางการประมง. กรุงเทพมหานคร : สถาบันประมงน้ำจืดแห่งชาติ กรมประมง.

ไมตรี ดวงสวัสดิ์. 2530. **เกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการ คุ้มครองทรัพยากรสัตว์น้ำจืด.** (เอกสาร วิชาการฉบับที่ 75). กรุงเทพมหานคร : สถาบันประมงน้ำจืดแห่งชาติ กรมประมง.

อังสุณีย์ ชุณหปราณ 2537. **ชีววิทยาปลา**

**กระบอกดำในทะเลสาบสงขลาและบริเวณ ชายฝั่งทะเลจังหวัดสงขลา.** (เอกสาร วิชาการฉบับที่ 11/2537). สงขลา : สถาบันวิจัยการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง จังหวัดสงขลา กองเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง กรมประมง.