



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 CaCO₃ 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 คุณสมบัติของน้ำเป็นน้ำกร่อยเพราะได้รับอิทธิพลจากน้ำจืดที่ไหลลงมาจากลุ่มน้ำปากพนังและอิทธิพลจากน้ำทะเลที่ขึ้นลง 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

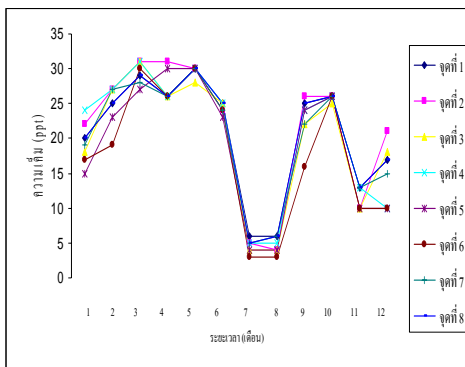
จากการศึกษาคุณภาพน้ำในแหล่งที่พบปลากระบอกในคลองปากพญา บริเวณอ่าวนครศรีธรรมราช ตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2551 - เดือนพฤษภาคม 2552 โดยศึกษาตัวชี้วัดต่าง ๆ พบว่าคุณภาพน้ำที่เป็นที่อยู่อาศัยของปลากระบอกมีค่าความเค็มของน้ำอยู่ในช่วง 4.62 - 29.80 ppt อุณหภูมิของน้ำผันแปรในช่วง 28.0 - 33.5 องศาเซลเซียส เมื่ออุณหภูมิอากาศมีค่าอยู่ในช่วง 26.0 - 32.0 องศาเซลเซียส ซึ่งช่วงการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิอยู่ในช่วงแคบ ๆ เหมาะที่สัตว์น้ำจะอาศัยอยู่ ค่าความเป็นกรดเป็นด่างอยู่ในช่วง 7.40 - 8.00 ค่าความเป็นด่างของน้ำในแหล่งที่อยู่อาศัยของปลากระบอกอยู่ในช่วง 117.50 - 159.60 mg/l as CaCO₃ ซึ่งค่าความเป็นด่างที่พบมีค่าอยู่ในระดับสูง ปริมาณแอมโมเนียและปริมาณไนไตรท์ที่พบมีค่า 0.0001 - 0.0002 mg/l (มิลลิกรัมต่อลิตร) ดังแสดงในตารางที่ 1 และภาพที่ 1-6



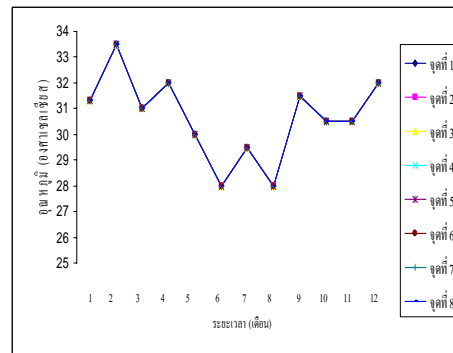
ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยคุณภาพน้ำในแหล่งที่พบปลากระบอกในรอบปีในช่วงเดือน

มิถุนายน 2551 - เดือนพฤษภาคม 2552

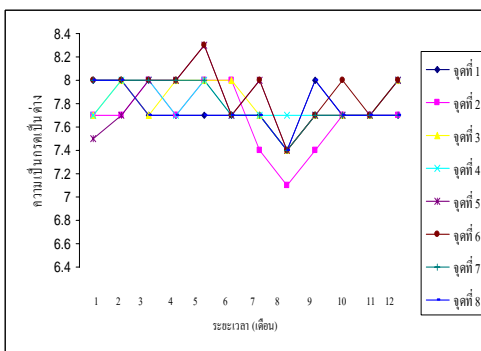
| ดัชนีคุณภาพน้ำ | ค่าเฉลี่ย | SD | ค่าสูงสุด | ค่าต่ำสุด |
|---|-----------|-------|-----------|-----------|
| ความเค็ม (ppt) | 19.97 | 9.01 | 29.8 | 4.62 |
| ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) | 7.79 | 0.15 | 8.00 | 7.40 |
| อุณหภูมิ (°C) | 30.86 | 1.75 | 33.5 | 28.0 |
| ความเป็นด่าง (mg/l as CaCO ₃) | 147.62 | 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 |



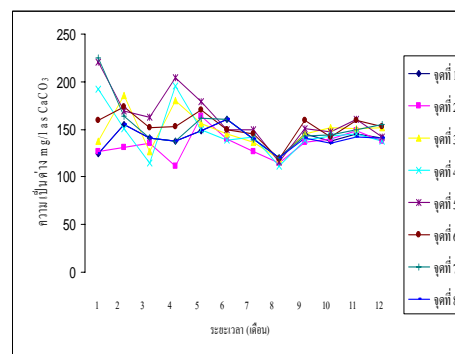
ภาพที่ 1 ค่าความเค็มของน้ำที่ปลากระบอกอาศัยในอ่าว นครศรีธรรมราช



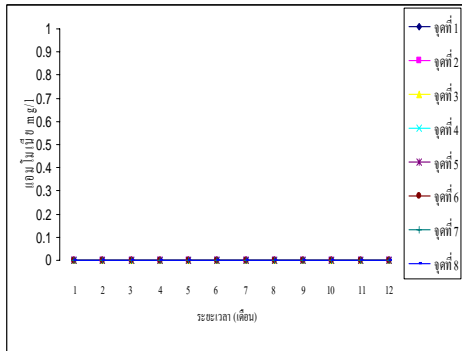
ภาพที่ 3 อุณหภูมิของน้ำที่ปลากระบอกอาศัยในอ่าว นครศรีธรรมราช



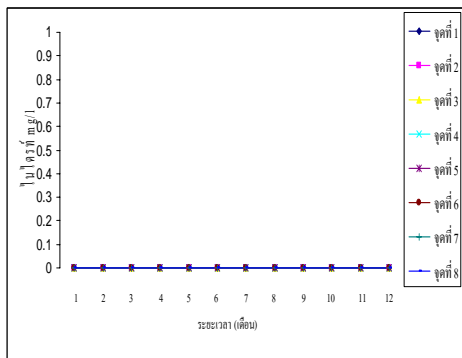
ภาพที่ 2 ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของน้ำที่ปลากระบอก อาศัยในอ่าวนครศรีธรรมราช



ภาพที่ 4 ค่าความเป็นด่างของน้ำที่ปลากระบอกอาศัยใน อ่าวนครศรีธรรมราช



ภาพที่ 5 ค่าแอมโมเนียของน้ำที่ปลากะบอกลำน้ำใน อ่าวนครศรีธรรมราช



ภาพที่ 6 ค่าไนโตรเจนของน้ำที่ปลากะบอกลำน้ำในอ่าว นครศรีธรรมราช

4. วิจัยรณผลการศึกษา

จากการศึกษาตรวจวัดคุณภาพน้ำในคลองปากพญา บริเวณอ่าวนครศรีธรรมราช จังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่า ความเค็ม อุณหภูมิ ความเป็นกรดเป็นด่าง ความเป็นด่าง แอมโมเนีย และไนโตรเจน มีค่าอยู่ในช่วงที่เหมาะสมต่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ซึ่งสอดคล้องกับรายงานการศึกษาของอังสุณี ชูณหพราน (2537) ได้ศึกษาชีววิทยาของปลากะบอกลในทะเลสาบสงขลาและบริเวณชายฝั่งทะเลจังหวัดสงขลา พบว่า ปลากะบอกลสามารถอาศัยในสภาพแวดล้อมพิสัยกว้าง 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

การศึกษาคูณภาพน้ำในแหล่งที่พบปลากะบอกลในคลองปากพญา บริเวณอ่าวนครศรีธรรมราช เก็บตัวอย่างน้ำ 8 สถานี แล้วนำมาศึกษาตัวชี้วัดต่าง ๆ ทั้งทางกายภาพและเคมี พบว่าคุณสมบัติของน้ำในคลองปากพญา บริเวณอ่าวนครศรีธรรมราช โดยทั่วไปคุณสมบัติของน้ำยังอยู่ในเกณฑ์ปกติที่มีสภาพตามธรรมชาติ โดยปราศจากน้ำทิ้งจากกิจกรรมทุกประเภท ซึ่งเป็นเกณฑ์ที่เหมาะสมต่อการขยายพันธุ์ตามธรรมชาติ และการอนุรักษ์ระบบนิเวศของแหล่งน้ำ จึงสามารถใช้ปลากะบอกลเป็นดัชนีความสะอาดของแหล่งน้ำบริเวณปากพญา และนำมาเป็นดัชนีบ่งบอกถึงการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมในพื้นที่ได้ โดยพบว่าความเค็มของน้ำเฉลี่ย 19.97 ± 9.01 ppt อุณหภูมิของน้ำเฉลี่ย 30.86 ± 1.75 องศาเซลเซียส ค่าความเป็นกรด-ด่าง 7.78 ± 0.15 ค่าความเป็นด่าง 147.62 ± 12.63 mg/l as CaCO_3 ปริมาณแอมโมเนียและปริมาณไนโตรเจนที่มีค่า 0.0001 ± 0.00 mg/l

แหล่งที่อยู่อาศัย และการแพร่กระจายของปลากะบอกลในคลองปากพญา บริเวณอ่าวนครศรีธรรมราช จะพบกระจายอยู่ทั่วไป บริเวณระดับน้ำไม่ลึกมาก มีพรรณไม้น้ำขึ้นกระจัดกระจายทั่วไป เช่น ผักปราบ ติปลีน้า และสาหร่ายหางกระรอก ปลากะบอกลจะอาศัยตามแหล่งน้ำที่มีน้ำทะเลเข้าถึงและบริเวณแม่น้ำที่ติดต่อกับทะเลตลอดจนบริเวณชายฝั่งทะเล คุณภาพน้ำโดยทั่วไปมีความเหมาะสมสำหรับการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำตามธรรมชาติ โดยมีความเค็มของน้ำมีค่าอยู่ในช่วง 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 CaCO₃ 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.

อังสนีย์ ชุณหพราน 2537. **ชีววิทยาปลา**

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

