

คุณภาพน้ำในแหล่งประมงบริเวณอ่าวไทย

เอนก จุฑิรพงษ์กุล^{๑*} ไพรัช เถชาลัย^๑ รัตนา มั่นประสิทธิ์^๒

ชุมโชค สิงหาราชัย^๓ และ ณรงค์ศักดิ์ คงชัย^๔

^๑ สถาบันวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีประมงทะเล

^๒ ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงทะเลอ่าวไทยฝั่งตะวันออก (ระยอง)

^๓ ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงทะเลอ่าวไทยตอนกลาง (ชุมพร)

^๔ ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงทะเลอ่าวไทยตอนล่าง (สงขลา)

บทคัดย่อ

ศึกษาคุณภาพน้ำทะเลในแหล่งประมงบริเวณอ่าวไทย 4 พื้นที่ ซึ่งประกอบด้วยพื้นที่อ่าวไทยตอนบน อ่าวไทยฝั่งตะวันออก อ่าวไทยตอนกลาง และอ่าวไทยตอนล่าง ตั้งแต่เดือนมกราคม ปี 2547 ถึงพฤศจิกายน ปี 2548 จำนวน 10 เทียว เก็บตัวอย่างน้ำทะเลโดยเรือสำรวจ จำนวน 126 สถานี ที่ระดับผิวน้ำ กลางน้ำ และหน้าดิน มาทำการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ สารอาหารที่สิ่งมีชีวิตนำไปใช้ได้ และโลหะหนักละลาย ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้ง 4 พื้นที่ ได้แสดงผลเป็นค่าเฉลี่ย ดังนี้ อ่าวไทยตอนบนมีค่าอุณหภูมิ 29.16 องศาเซลเซียส ความเค็ม 32.04 ส่วนในพันส่วน ความเป็นกรด-ด่าง 8.12 และ ออกซิเจนละลาย 5.70 มิลลิกรัมต่อลิตร แอมโมเนีย ไนโตรเจน ไนเตรต และฟอสเฟต มีค่า 1.97 1.12 1.97 และ 1.52 ไมโครกรัมต่อลิตร ตามลำดับ แคลเซียม ตะกั่ว ทองแดง และปรอท มีค่า 0.47 4.30 3.39 และ 0.04 ไมโครกรัมต่อลิตร ตามลำดับ อ่าวไทยฝั่งตะวันออก มีค่าอุณหภูมิ 29.37 องศาเซลเซียส ความเค็ม 31.96 ส่วนในพันส่วน ความเป็นกรด-ด่าง 8.22 และ ออกซิเจนละลาย 6.43 มิลลิกรัมต่อลิตร แอมโมเนีย ไนโตรเจน ไนเตรต และฟอสเฟต มีค่า 1.96 0.25 1.57 และ 2.03 ไมโครกรัมต่อลิตร ตามลำดับ แคลเซียม ตะกั่ว ทองแดง และปรอท มีค่า 0.87 7.02 2.29 และ 0.07 ไมโครกรัมต่อลิตร ตามลำดับ อ่าวไทยตอนกลาง มีค่าอุณหภูมิ 28.92 องศาเซลเซียส ความเค็ม 32.66 ส่วนในพันส่วน ความเป็นกรด-ด่าง 8.07 และออกซิเจนละลาย 5.43 มิลลิกรัมต่อลิตร และอ่าวไทยตอนล่าง มีค่าอุณหภูมิ 29.50 องศาเซลเซียส ความเค็ม 32.06 ส่วนในพันส่วน ความเป็นกรด-ด่าง 8.14 และออกซิเจนละลาย 6.07 มิลลิกรัมต่อลิตร การวิเคราะห์ทางสถิติแบบไม่ใช้พารามิเตอร์ของคุณภาพน้ำพบว่าค่าเฉลี่ยของคุณภาพน้ำของทุกตัวแปรในแต่ละเดือน และในแต่ละพื้นที่ที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) สำหรับคุณภาพน้ำที่ต่างระดับความลึกในแต่ละพื้นที่ พบว่าไม่มีความแตกต่างกัน ค่าเฉลี่ยของคุณภาพน้ำทุกตัวแปรในอ่าวไทยทั้ง 4 พื้นที่โดยทั่วไปยังอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง

คำสำคัญ : คุณภาพน้ำ โลหะหนักละลาย อ่าวไทย

*ผู้รับผิดชอบ : ๔๕ ต.บางพิ่ง ซ. พระราชวชิรยาภรณ์ ๑๖ อ.พระประแดง จ.สมุทรปราการ ๑๐๑๓๐

โทร ๐๒๘๑๖๖๖๖๖-๘ e-mail : jk_aneg@hotmail.com

Water Quality of Fishing Grounds in the Gulf of Thailand

Aneg Jusiripongkul^{1*} Pairach Thaochalee¹ Rattana Monprasiti²

Chumchoke Singharachai³ and Narongsak Khongchai⁴

¹ Marine Fisheries Research and Technological Development Institute

² Eastern Gulf Marine Fisheries Research and Development Center (Rayong)

³ Chumphon Marine Fisheries Research and Development Center (Chumphon)

⁴ Southern Gulf Marine Fisheries Research and Development Center (Songkhla)

Abstract

Study on seawater quality in 4 areas of fishing ground in the Gulf of Thailand, upper Gulf, eastern Gulf, central Gulf and southern Gulf. A total of 10 cruises and 126 water sampling stations were conducted by research vessels. Water samples were collected at the surface, middle and bottom depth in order to analyze seawater quality, available nutrients and dissolved heavy metal concentrations. The average of parameter concentrations were shown as followings; the upper Gulf area, temperature 29.16 °C, salinity 32.04 ppt, pH 8.12, dissolved oxygen 5.70 mg/l. The average of ammonia, nitrite, nitrate and phosphate were 1.97, 1.12, 1.97 and 1.52 $\mu\text{g-at/l}$ respectively. The average of dissolved heavy metals were 0.47 $\mu\text{g/l}$ for Cd, 4.30 $\mu\text{g/l}$ for Pb, 3.39 $\mu\text{g/l}$ for Cu and 0.04 $\mu\text{g/l}$ for Hg. The results in the eastern Gulf area were as followings; temperature 29.37 °C, salinity 31.96 ppt, pH 8.22, dissolved oxygen 6.43 mg/l. The average of ammonia, nitrite, nitrate and phosphate were 1.96, 0.25, 1.57 and 2.03 $\mu\text{g-at/l}$ respectively. The average of dissolved heavy metal were 0.87 $\mu\text{g/l}$ for Cd, 7.02 $\mu\text{g/l}$ for Pb, 2.29 $\mu\text{g/l}$ for Cu and 0.07 $\mu\text{g/l}$ for Hg. The results in the central Gulf area were as followings; temperature 28.92 °C, salinity 32.66 ppt, pH 8.07 and dissolved oxygen 5.43 mg/l. The results in the southern Gulf area were as followings; temperature 29.50 °C salinity 32.06 ppt, pH 8.14 and dissolved oxygen 6.07 mg/l. Non-parametric statistics were analyzed to determine the mean difference between monthly samples in each area and between each area. It was found that there were significant difference observed in all parameters ($p < 0.05$) and non difference observed between water sampling levels of each area. The concentration of seawater quality of all areas in the Gulf of Thailand were found to be normal for coastal seawater.

Key words : water quality, dissolved heavy metals, Gulf of Thailand

* Corresponding author: 49 Soi Prarachveriyaporn 16, Bangpeung sub-district, Prapradaeng District,

Samut Prakan Province 10130 Tel 028167636-8 e-mail : jk_aneg@hotmail.com