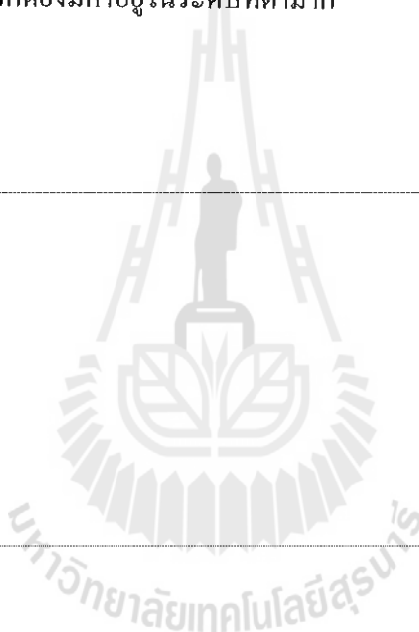


พรอจกั โกรนรรก : คูนสมบัตัของน้ำทะเลบรเวณทำเรอประมงพ้บนบ้าน ในจ้งหวัดพ้งงาหลัง
ภยพบตัสันาม (PROPERTIES OF SEA WATER AROUND LOCAL FISHERY PIERS
IN PHANG-NGA PROVINCE AFTER A DEVASTATING TSUNAMI)

อาจรรยัที่ปรกษา : ผู้ช่วยศาสตราจรรยั ดร.ณัฐวฒนั ธานั, 141 หน้า.

ภยพบตัสันามัที่เกดในมหาสมุทรอินเดยเมอวันท่ 26 ธันวาคม พ.ศ. 2547 ทำใหเกดความเสยหายร้ยแรงต่อทรพยสัน ทรพยกรทางทะเล และชวีวตมนุษยั วัตถุประสงคัหลักของกรวจัชนี้เพอศกษาคูนสมบัตัทางกายภาพ เคมี และชวีภาพ และปรมาณ โลหะหนัก ของน้ำทะเลบรเวณทำเรอประมงพ้บนบ้าน ในจ้งหวัดพ้งงา 3-4 ป้ หลังประสบภยพบตัสันามั โดยตรวจสอบคุณภาพน้ำระหว่งเดอนมกรคมถงเดอนธันวาคม พ.ศ. 2551 จาก 9 สถานั ในพ้ที่ 3 อำเภอ ของจ้งหวัดพ้งงา คออำเภอคุระบุรี อำเภอตะกั่วป่า และอำเภอท้ายเหมอง โดยทำกรตรวจสอบคูนสมบัตัทางกายภาพ คออุณหภูมิ-ความปร่งใส-ปรมาณของแ่งที่ละลายน้ำท้งหมด-และค่ากรนำไฟฟ้า-คูนสมบัตัทางเคมี คอ ความเป็นกรค-เบส ความเค้ม ปรมาณออกซเจนที่ละลายน้ำ ปรมาณออกซเจนที่จุลชฟใช้ในการย่อยสลายสารอินทรยั และปรมาณออกซเจนที่สารเคมีใช้ในการย่อยสลายสารอินทรยัในน้ำ คูนสมบัตัทางชวีภาพ คอ กลุ่มชนคและความหนาแน่นของแพลงคตอนพชและแพลงคตอนสัตว์ และปรมาณ โลหะหนัก คอ ตะกั่ว แมงกานีส เหล็ก และ โครเมียม ผลการศกษาพบว่าท้งคูนสมบัตัทางกายภาพและเคมีม่การเปลยยนแปลงนอยมาก ช่งอยู่ในสภาวะปกติทุกพ้ที่ โดยอุณหภูมิของน้ำอยู่ในช่วง 29.84-31.29 องศาเซลเซียส ความปร่งใสอยู่ในช่วง 49-108 เซนตเมตร ปรมาณของแ่งที่ละลายน้ำท้งหมดม่ค่าอยู่ระหว่ง 17,060-62,240 มลลกรัมต่อลตร ค่ากรนำไฟฟ้าอยู่ระหว่ง 34.12-52.48 มลลชเมนต่อเซนตเมตร ความม่เป็นกรค-เบสม่ค่าข้บนลงอยู่ในช่วง 6.69-7.94 ค่าความเค้มเปลยยนแปลงอยู่ในช่วง 19.48-30.28 ส่วนในพ้นส่วน ปรมาณออกซเจนที่ละลายน้ำม่ค่าอยู่ในช่วง 6.36-7.49 มลลกรัมต่อลตร ปรมาณออกซเจนที่จุลชฟใช้ในการย่อยสลายสารอินทรยัม่ค่าอยู่ระหว่ง 2.04-3.80 มลลกรัมต่อลตร และปรมาณออกซเจนที่สารเคมีใช้ในการย่อยสลายสารอินทรยัในน้ำม่ค่าอยู่ในช่วง 34.0-63.3 มลลกรัมต่อลตร ผลของกรตรวจสอบกับกลุ่มชนคและความหนาแน่นของแพลงคตอนพชและแพลงคตอนสัตว์ทุกพ้ที่พบว่าอยู่ในสภาวะปกติ ช่งพบแพลงคตอนพชท้งหมด 18 เจอเนร่า ในกลุ่ม Euglenophyta Chlorophyta Chrysophyta Cyanophyta และ Pyrrophyta โดยกลุ่ม Cyanophyta คอ *Oscillatoria* spp. *Spirulina* spp. *Trichodesmium* spp. และ *Urothrix* spp. ปรมาณสูงสด $1,875 \times 10^3$ เซลล์ต่อลตร ที่สถานัที่ 9 และตรวจสอบแพลงคตอนสัตว์ท้งหมด 6 ไฟลัม ได้แก่ Chordata Annelida Arthropoda Rotifera Mollusca และ Protozoa ช่งพบว่าในทุกพ้ที่ Arthropoda ม่ปรมาณสูงที่สุด และช่งพบว่า สถานัที่ 4 และ 8 พบ Arthropoda ท้งหมด 7

กลุ่ม คือ cyclopoid copepod calanoid copepod cladocera hapecticoid copepod balanus nauplii nauplius crustacean และ zoea larva ของ Brachyura ในปริมาณมาก ซึ่งจากการตรวจนับพบว่า ไฟล์ม Arthropoda พบมากทุกพื้นที่ โดยบริเวณสถานีที่ 9 พบมากที่สุดมีจำนวน 470 ตัวต่อลิตร และพบน้อยที่สุดที่สถานีที่ 6 มีจำนวน 30 ตัวต่อลิตร และจากการตรวจวัดปริมาณ โลหะหนักในแต่ละสถานีมีค่าแตกต่างกัน โดยพบว่า ปริมาณตะกั่วสูงสุด 0.3649 ไมโครกรัมต่อลิตร ที่สถานีที่ 8 ปริมาณแมงกานีสสูงสุด 0.2143 ไมโครกรัมต่อลิตร ที่สถานีที่ 1 และพบปริมาณเหล็กและโครเมียมสูงสุด คือ 0.1849 ไมโครกรัมต่อลิตร และ 0.0417 ไมโครกรัมต่อลิตร บริเวณสถานีที่ 5 ซึ่งปริมาณของโลหะหนักเหล่านี้ที่พบในบริเวณพื้นที่ต่างๆ โดยเฉพาะปริมาณเหล็กเมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลปกติยังมีค่าอยู่ในระดับที่ต่ำมาก



สาขาวิชาชีววิทยา
ปีการศึกษา 2556

ลายมือชื่อนักศึกษา _____
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา _____
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม _____

PORN-UMA KRAINARA : PROPERTIES OF SEA WATER AROUND
LOCAL FISHERY PIERS IN PHANG-NGA PROVINCE AFTER
A DEVASTATING TSUNAMI. THESIS ADVISOR : ASST. PROF.
NATHAWUT THANEE, Ph.D. 141 PP.

PHYSICAL PROPERTIES, CHEMICAL PROPERTIES, PHYTOPLANKTON,
ZOOPLANKTON, HEAVY METALS, SEA WATER, TSUNAMI 2004

The Indian Ocean tsunami on 26 December 2004 caused extensive destruction to property and marine resources and considerable suffering and loss of human life.

The main objectives of this research were to study the physical, chemical, biological, and heavy metal properties of sea water around local fishery piers in Phang-Nga province, Thailand, 3-4 years after this destructive tsunami. Water quality was assessed between January and December 2008 at nine stations in three districts: Khura Buri; Takua Pa; and Tai Meung. The following specific parameters were studied: 1. Physical: temperature, transparency, total dissolved solids, and electrical conductivity; 2. Chemical: pH, salinity, dissolved oxygen, biochemical oxygen demand, and chemical oxygen demand; 3. Biological: phytoplankton and zooplankton diversity and densities; and 4. Heavy metals: Pb, Mn, Fe and Cr. All physical and chemical values fell within the ranges that are considered normal for unpolluted water: temperature ranged from 29.84-31.29°C; transparency ranged from 49-108 cm; total dissolved solids ranged from 17,060-26,240 mg/l; electrical conductivity ranged from 34.12-52.48 mS/cm; pH ranged from 6.67-7.94; salinity ranged from 19.48-30.28 ppt; dissolved oxygen ranged from 6.36-7.47; biochemical oxygen demand ranged from

2.04-3.80 mg/l; and chemical oxygen demand ranged from 34.0-63.3 mg/l. The numbers and diversity of phytoplankton and zooplankton at all sites fell within the normal range for unpolluted seawater. Eighteen genera of the following phytoplankton phyla were recorded: Euglenophyta; Chlorophyta; Chrysophyta; Cyanophyta; and Pyrrophyta. The Cyanophyta (*Oscillatoria* spp., *Spirulina* spp., *Trichodesmium* spp., and *Urothrix* spp.) were most abundant, with a maximum of $1,875 \times 10^3$ cells/l at Site 9. Six phyla of zooplankton were identified: Chordata; Annelida; Arthropoda; Rotifera; Mollusca; and Protozoa. Arthropoda were the most numeral at all sites, with the largest numbers of individual arthropods being found at Site 4 and Site 8. The arthropods belonged to the following seven groups: cycloploid copepod; calanoid copepod; cladocera; hapteticoid copepod; balanus nauplii; nauplius crustacean; and zoea larvae of Brachyura. The highest density of arthropods (470 individuals/l) was found at Site 9 and the lowest (30 individuals/l) at Site 6. Concentrations of heavy metals differed between stations, with maximum levels as follows: Pb 0.3649 $\mu\text{g/l}$ recorded at Site 8; Mn 0.2143 $\mu\text{g/l}$ at Site 1; and Fe 0.1849 $\mu\text{g/l}$ and Cr 0.0417 $\mu\text{g/l}$ at Site 5. These levels, especially for Fe, are very low when compared with normal marine water quality standards.

School of Biology

Academic Year 2013

Student's Signature P. Kraimasa

Advisor's Signature Mathur Th

Co-advisor's Signature M. Peltis