UAEU جامعة الإمارات العربية المتحدة United Arab Emirates University

The College of Graduate Studies and the College of Science Cordially Invite You to a

Master Thesis Defense

Entitled

ASSESSMENT OF HEAVY METAL CONCENTRATION IN ORANGE-SPOTTED TREVALLY (FLAVOCARANX BAJAD) FROM TWO COASTAL LOCATIONS IN ABU DHABI, UNITED ARAB EMIRATES

By

Kholood Khaled AlJaberi
ID: 700038422

Faculty Advisor

Dr. Sabir Bin Muzaffar, Department of Biology

College of Science

Date & Venue

11:00 AM

Tuesday, 12 November 2024

Room 040, F3 Building

Abstract

This study investigates concentration of heavy metals in the Orange-spotted Trevally (Flavocaranx bajad) from two distinct coastal location in Abu Dhabi Emirate, Sila and Abu Dhabi. Heavy metal pollution poses a significant risk to both marine ecosystems and human health, thus it is vital to conduct comprehensive assessments to heavy metal contaminations in aquatic life. The main aim of this study is to quantify the levels of heavy metals and assess the extent of metal pollution in samples from both sites. The samples were prepared and analyzed using microwave digestion system and ICP Optical Emission Spectrometer to determine metal concentrations. The Metal Pollution Index (MPI) and Fulton's Condition Factor (K) were calculated, and the Principal Component Analysis was used to further interpret the results and visualize it. The results revealed that the locations differ from one another, in terms of heavy metal concentrations, and both locations had MPI indicating no toxicity, even though there were slight exceedences with some maximum permissible limits. This study contributes to the understanding of the extent of metal pollution in Abu Dhabi's marine environment and aquatic life. Moreover, it emphasizes on the importance of continuous monitoring and the need to develop effective regulatory frameworks that will contribute to safeguarding the marine environment and its resources, ensure public health, and eliminate direct discharge containing metal pollution.

Keywords: Heavy Metal, Toxic Elements, Orange-spotted Trevally, *Flavocaranx bajad*, Water Pollution, Sila, Abu Dhabi, United Arab Emirates.

UAEU عمادة المكتبات Libraries Deanship جامعة الإمارات العربية المتحدة United Arab Emirates University
Digital Library Services Section - قسم الخدمات المكتبية الرقمية

UAEU جامعة الإمارات العربية المتحدة United Arab Emirates University

تتشرف كلية الدراسات العليا و كلية العلوم بدعوتكم لحضور

مناقشة رسالة الماجستير

العنوان

تقييم تركيز المعادن الثقيلة في أسماك الجش (Flavocaranx bajad) من موقعين ساحليين في إمارة أبو ظبي، الإمارات العربية المتحدة

للطالبة

خلود خالد الجابري

الرقم الجامعي: 700038422

المشرف

د. صابر بن مظفر

قسم الأحياء

كلية العلوم

المكان والزمان

11:00 صباحًا

الثلاثاء ١٢ نوفمبر ٢٠٢٤

غرفة ٠٤٠، المبنى (F3)

الملخص

تتناول هذه الورقة البحثية تحليل تركيز المعادن الثقيلة في أسماك الجش (Flavocaranx bajad) من منطقتين ساحليتين في إمارة أبوظبي، وهما منطقة السلع ومدينة أبوظبي. يمثل تلوث المعادن الثقيلة خطرًا كبيرًا على النظم البيئية البحرية وصحة الإنسان، مما يستدعي إجراء تقييمات شاملة حول هذا التلوث في الكائنات البحرية. الهدف الأساسي من هذه الدراسة هو قياس مستويات المعادن الثقيلة وتقييم مدى تلوث العينات بالمعادن من كلا الموقعين. تم تجهيز العينات وتحليلها باستخدام microwave digestion system and ICP Optical Emission Spectrometer لتحديد تركيز المعادن. كما تم حساب مؤشر تلوث المعادن وعامل حالة فولتون (K)، وتطبيق تحليل المكونات الرئيسية لتفسير النتائج بعمق وتصورها بشكل أفضل. حيث أظهر تحليل المكونات الرئيسية إلى وجود اختلافات ملحوظة بين الموقعين، كما أظهر كلا الموقعين مؤشر تلوث يدل على عدم وجود سمية في العينات، رغم وجود بعض التجاوزات الطفيفة للحدود المسموح بها والموضوعة من قبل منظمات عالمية. تسهم هذه الورقة في تعزيز الفهم حول مدى تلوث البيئة البحرية في إمارة أبوظبي والمعايير المتعلقة بالكائنات البحرية. بالإضافة إلى ذلك، تؤكد الدراسة على أهمية المراقبة المستمرة والحاجة إلى تطوير أطر تنظيمية فعالة تسهم في حماية البيئة البحرية ومواردها، وضمان الصحة العامة، والحد من التصريف المباشر للمياه الملوثة بالمعادن الثقيلة.

كلمات البحث الرئيسية: المعادن الثقيلة، عناصر سامة، سمكة الجش، تلوث المياه، إمارة أبوظبي، الإمارات العربية المتحدة

UAEU عمادة المكتبات Libraries Deanship جامعة الإمارات العربية المتحدة United Arab Emirates University

Digital Library Services Section - قسم الخدمات المكتبية الرقمية