تعیین خطر ناشی از مصرف ماهی سیم (*Abramis brama*) آلوده به فلزات کروم و کادمیوم در مصرف کنندگان حاشیه تالاب انزلی

نبی اله...منصوری [۱]، مریم پناهنده [۲*]، نعمت اله خراسانی [۳]، سید مسعود منوری [٤]، عبدالرضا کرباسی [٥]

[۱] دانشیار، گروه محیط زیست، دانشکده محیط زیست و انرژی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم تحقیقات تهران

[۲] دانشجوی دکتری محیط زیست، دانشکده محیط زیست و انرژی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم تحقیقات تهران

[۳] استاد، گروه جنگل‌داری، دانشکده منابع طبیعی کرج، دانشگاه تهران

[٤] استاد، گروه محیط زیست، دانشکده محیط زیست و انرژی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم تحقیقات تهران

[٥] استاد، گروه محیط زیست، دانشکده محیط زیست، دانشگاه تهران

* نویسنده مسئول: maryamp_2006@ yahoo.com

خلاصه:

سابقه و هدف: حضور فلزات سنگین در محیط زیست در سطوح بیشتر از حد مجاز اثر سمیتی داشته و برای سلامت افراد به‌عنوان یک نگرانی بزرگ محسوب می‌شوند. فلزات از روش‌های مختلف مانند فعالیت‌های صنعتی وارد محیط زیست می‌شوند.

مواد و روش‌ها: در این بررسی آلاینده‌ها در بافت عضله ماهی سیم اندازه‌گیری شدند و از روش سازمان حفاظت محیط زیست آمریکا (EPA) برای تخمین شاخص خطر پیروی شد. نمونه‌های ماهی سیم از تالاب انزلی جمع‌آوری شدند. در این بررسی از روش اسپکتروفتومتری برای تعیین غلظت فلز کادمیوم و کروم در عضله ماهی استفاده گردید.

نتایج: غلظت عنصر کروم (۰/۰۹±۰/۸۸ میکروگرم بر گرم وزن خشک) در مقایسه با عنصر کادمیوم (۰/۰۲±۰/۱۹ میکروگرم بر گرم وزن خشک) بالاتر بود، در حالی‌که غلظت این فلزات بالاتر از حداکثر مجاز نبودند. شاخص خطر در این بررسی کمتر از یک وا حد مصرف ماهی در مصرف روزانه قابل قبول بود.

نتیجه‌گیری: هرچند فلزات آنالیز شده در ماهی سیم تالاب انزلی به‌عنوان موردی ضروری برای خطرساز بودن انسان‌ها مورد توجه نمی‌باشد، اما به جهت نقش تجمع زیستی و بزرگ‌نمایی این فلزات در انسان، توجه به سطح امن فلزات در محیط زیست ضروری است.

واژگان کلیدی: غلظت، فلزات سنگین، تجمع زیستی، شاخص خطر، اسپکتروفتومتری

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-22]

Risk determination for the use of *Abramis brama* contaminated with Chromium and Cadmium among the consumers around the Anzali Lagoon

Mansuri N[1], Panahandeh M[1*], Khorasani N[2], Monavari SM[1], Karbasi A[3]

1- Department of Environment, Faculty of Energy and Environment, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, I. R. Iran.
2- Department of Forestry, Faculty of Natural Resources, Tehran University, Karaj, I. R. Iran.
3- Department of Environment, Faculty of Environment, Tehran University, Tehran, I. R. Iran.
* **Corresponding Author:** maryamp_2006@ yahoo.com

Abstract:

Background: The presence of heavy metals in higher concentrations and more than their permissible levels in our environment is of great concern because of their toxicity. These metals enter the environment through different ways (e.g. industrial activities).
Materials and Methods: This study has quantified the contaminants in fish muscular tissue samples and followed the guidelines of U.S. Environmental Protection Agency (EPA) to estimate their hazard indices. The samples taken from *Abramis brama* were collected from Anzali Lagoon. Spectroscopic techniques were used for determination of Cd (Cadmium), Cr (Chromium) in fish muscular tissue.
Results: The concentration of Cr (0.88±0.09 µg/g dry wight) was higher compared with Cd (0.19±0.02 µg/g dry wight) the concentrations of other metals were not higher than the maximum permissible level. The suggested hazard index<1 was acceptable for dairy intake of human.
Conclusion: Although the heavy metals analyzed in *Abramis brama* from Anzali did not pose any immediate health risk to humans but due to the bioaccumulation and magnification of these heavy metals in humans, it is essential to reach safeguard levels of the metals in the environment.

Keywords: Concentration, Heavy metal, Bioaccumulation, Hazard index, Pectrophotometery

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-22]