# بررسی و مطالعه برخی از فلزات سنگین در آب و رسوبات سطحی تالاب امیرکلایه استان گیلان

سارا شهبازی [۱*]، ژاله خشخو [۲]، حسین خارا [۳]، هادی بابائی [٤]

[۱] دانش آموخته رشته شیلات، دانشکده علوم دریایی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران شمال

[۲] استادیار، داشکده علوم دریایی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران شمال

[۳] استادیار، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد لاهیجان

[٤] کارشناس ارشد شیمی، پژوهشکده آبزی پروری آب‌های داخلی (بندر انزلی)

* نویسنده مسئول: sarazshahbazi@yahoo.com

**خلاصه:**

**سابقه و هدف:** آلودگی محیط ناشی از فلزات سنگین اکنون مشکلی در مقیاس جهانی است. فلزات سنگین با توجه به ثبات شیمیایی، تجزیه-پذیری ضعیف و داشتن قدرت تجمع زیستی در بدن موجودات زنده به سرعت تبدیل به آلاینده‌های سمی می‌شوند. در مطالعه حاضر غلظت فلزات سنگین روی، سرب، کادمیم و مس در آب و رسوبات سطحی تالاب امیرکلایه در استان گیلان در فصول زمستان ۸۹ و بهار ۹۰ به‌منظور مقایسه با استانداردهای جهانی اندازه گیری شد.

**مواد و روش‌ها:** نمونه‌برداری در دو فصل زمستان و بهار در سه ایستگاه تالاب امیرکلایه صورت گرفت. بر روی نمونه‌های رسوب، پس از خشک کردن به روش مرطوب و مخلوط سه اسید (اسید سولفوریک، اسید نیتریک و اسید پرکلریک) هضم شیمیایی صورت گرفت. سپس، میزان غلظت هر کدام از فلزات مس، سرب، کادمیم و روی به کمک دستگاه جذب اتمی شعله (FAAS) تعیین مقدار گردید.

**نتایج:** نتایج حاصل نشان داد که میانگین غلظت فلزات مس، سرب، کادمیم و روی در آب به‌ترتیب ۰/۰۷۸±۰/۳۹٤، ۰/۰۰۷ ±۰/۰۳، ۰/۰۰۰۳±۰/۰۱۱، ۰/۰۹۲±۰/۵۱۷ میلی‌گرم بر لیتر و در رسوبات به‌ترتیب ۱/٦۵ ±۹/۲۵٦، ۰/۱۲±۰/٦۲٦، ۰/۳۱۲ ±۰/۵۹، ۷/٤٤ ±٤٤/۳۵ میکروگرم بر گرم وزن خشک بوده است.

**نتیجه‌گیری:** در مجموع می‌توان گفت میزان غلظت فلزات مورد مطالعه در فصل بهار افزایش داشته است. ترتیب غلظت فلزات سنگین در آب و رسوبات سطحی بر مبنای غلظت آنها به‌صورت Cd<Pb<Cu <Zn می‌باشد. نتایج به‌دست آمده نشان داد که میزان غلظت فلزات مورد مطالعه در آب و رسوبات کمتر از سطح استانداردهای بین المللی بوده است.

**واژگان کلیدی:** فلزات سنگین، تالاب امیرکلایه، دستگاه جذب اتمی

[ Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-14 ]

# Determination of heavy metals in water and sediments of Amirkolayeh wetland (Guilan)

**Shahbazi S[1*], Khoshkho JH[1], Khara H[2], Babaei H[3]**

1- Department of Fisheries, Faculty of Marine Science, Islamic Azad University, North Tehran, Tehran, I. R. Iran.
2- Department of Fisheries, Faculty of Marine Science, Islamic Azad University, Lahijan, Gilan I. R. Iran.
3- Department of Chemical, National Inland Water Aquaculture Research Institute, Anzali, Gilan I. R. Iran.
*** Corresponding Author:** sarazshahbazi@yahoo.com

## Abstract:

**Background:** Nowadays, an accumulation of heavy metals in the environment is one the most important consideration in the world. Heavy metals due to their chemical stability, low flexibility and power of bioaccumulation in the body organism are becoming quickly toxic pollutants. This study was carried out to determine the heavy metals (e.g. Cadmium, Copper, Zinc and Lead) in the water and sediments of Amirkolayeh wetland in Guilan from Winter 2010 to Spring 2011 then they were compared to global scales.
**Materials and Methods:** Sampling was done at the three stations in Amir kolayeh wetland during Winter and Spring. At first, samples were dried by the wet methods and mixed acid then the chemical annualized were done. Concentrations of the heavy metals were determined by a flame atomic absorption spectrophotometer (FAAS).
**Results:** Results showed that the mean concentrations of heavy metals in water for Cu, Pb, Cd and Zn were 0.394±0.078, 0.03±0.007, 0.011±0.003 and 0.517±0.09mg/l and in sediments were 9.256±1.65, 0.626±0.12, 0.59±0.31 and 44.35±7.44mg/g, respectively.
**Conclusion:** The results of this study reveal that the heavy metal accumulation increases during the Spring season. Also, the order of the heavy metal accumulation in water and sediment was Zn>Cu>Pb>Cd. On the other hand, the concentrations of heavy metals in water and sediment were lower than the allowable international standards.

**Keywords:** Heavy metal, Amirkolaye wetland, Atomic absorption

[ Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-14 ]