

«بررسی آینده محیط زیست در ایران و پیشنهاد تدوین برنامه‌ای جهت ایجاد سامانه پویا برای حفظ محیط زیست» (دکتر جلال الدین شایگان)

نوسانات عوامل زیستی و غیرزیستی در تعادل و پایداری هر اکوسیستم نقش عمده‌ای دارند. کلیه این فاکتورها در حد مطلوب، مفید بوده ولی کاهش یا افزایش زیاد آنها سبب برهم زدن تعادل یا روابط موجود در محیط می‌گردد که این امر تغییرات شدید در جمعیت موجودات زنده را به دنبال خواهد داشت.

فلزات سنگین از جمله این عوامل می‌باشند که اغلب بطور طبیعی کمتر از یک درصد از وزن بدن موجود زنده را تشکیل می‌دهند و نوسانات غلظتی آنها (کاهش یا افزایش شدید) سبب ناپایداری محیط و ایجاد اختلال در موجودات می‌گردد. به طور کلی فلزات سنگین در بدن موجودات زنده دو نقش اساسی را به عهده دارند که یکی از آنها شرکت در ساختمان مولکولهای حیاتی مانند شرکت دو فلز آهن و مس در مولکولهای هموگلوبین و هموسیانین است و دیگری نقش کوآنزیمی می‌باشد که با اتصال به آنزیم‌های مختلف به عنوان فعال کننده آنزیم در تسریع واکنشها عمل می‌کنند. لذا وجود فلزات در موجودات زنده به مقدار مشخص و مطلوب ضروری بوده و در صورت بروز تغییر در میزان آنها، واکنشهای طبیعی بدن کند یا مختل شده و سبب ایجاد پاسخهای نامطلوب از جمله کاهش یا عدم رشد، کاهش تولید مثل، تضعیف سیستم دفاعی بدن موجود و غیره می‌گردد.

تغییر در میزان فلزات در اکوسیستم‌های مختلف، تحت تاثیر عوامل متفاوتی می‌باشد. فلزات سنگین ممکن است در اثر عوامل طبیعی مانند فرسایش خاک، سیلاب، چرخش آب اقیانوس و دریا و یا توسط عوامل مصنوعی از جمله ورود فاضلابهای صنعتی و انسانی، نفت و گاز وارد یک سیستم آبی شوند.

بر اساس مطالعات انجام شده روی اقیانوسها در سال ۱۹۷۰ مشخص گردید به طور کلی مقدار فلزاتی که بصورت طبیعی وارد دریاها و اقیانوسها می‌شوند بسیار کمتر از اثر عوامل مصنوعی است. به عنوان مثال به ترتیب ۸ و ۷ درصد از کل میزان فلزات روی و سرب در آب دریا به صورت طبیعی موجود بوده و بقیه بصورت مصنوعی وارد می‌شوند. با توجه به مطالب فوق و احتمال بروز آلودگی‌های ناشی از فلزات سنگین در خلیج فارس و همچنین نقش این فلزات در محیطهای آبی، در این بخش میزان فلزات در آب و رسوب بخش ساحلی جنوب کشور مورد بررسی قرار می‌گیرد.

نتایج اقتباس شده از این طرح موید آن است که:

- الف - فلزهای کادمیم، سرب و روی از پسابهای مشترکی به سوی خلیج فارس سرازیر می‌شوند.
- ب - ماهیان کوچکتر شوریده نسبت به ماهیان بزرگتر (از لحاظ طول) تراکم بیشتری از بار آلودگی کادمیم و سرب (بوژه کادمیم) را در بافت ماهیچه دارا می‌باشند.
- پ - با توجه به بومی و غیر مهاجر بودن ماهی مامور و افزایش میزان مس در ایستگاههای نمونه‌برداری در استان خوزستان در می‌یابیم که پسابهای صنعتی، آب، رسوبات و آبزیان پیرامون خوزستان را بیشتر از دوستان بوشهر و هرمزگان آلوده کرده‌اند.
- ت - بررسی بار آلودگی ماهی سنگسر معمولی نشان می‌دهد که از غلظت ۳ فلز Cd ، Cu و Zn با حرکت آبهای پیرامون استان بوشهر به سوی دهانه اروند کاسته می‌شود و تنها فلز سرب با افزایش بار آلودگی روبرو است.

نتیجه‌گیری:

در رسوبات منطقه فلزات سنگین شامل آهن، کادمیم، نیکل و سرب بیش از حد مجاز بوده و با توجه به آنالیز خوشه‌ای روشن می‌شود که این فلزات منبع آلودگی یکسان داشته و احتمالاً در اثر تخلیه آب خن کشتی‌ها و آب توازن تانکرهای نفتی و همچنین تخلیه پسابهای تصفیه نشده صنایع پتروشیمی در رسوبات پیدا شده‌اند، از سوی دیگر درصد مواد آلی رسوبات نیز بیش از حد مجاز بوده و

این امر سبب مصرف اکسیژن محلول آب و در نتیجه از بین رفتن شرایط مناسب برای انجام فعالیتهای بیوژنی توسط ارگانیزمها گردیده است.