

## بررسی غلظت عناصر سنگین در خاک تصفیه خانه فاضلاب شیراز



عاطفه نیمروزی<sup>۱</sup>، احسان سجادی<sup>۲</sup>، غلامعلی معاف پوریان، عیضا رایگان شیرازی نژاد

۱- سازمان زمین شناسی و اکتشافات معدنی کشور- مرکز شیراز  
[atefehnimroozi@yahoo.com](mailto:atefehnimroozi@yahoo.com) 09177003957

۲- گروه زمین شناسی ساختمان علوم پایه دانشگاه آزاد اسلامی واحد شیراز  
Esi2880@gmail.com Phone:09173028799

۳- هیئت علمی دانشگاه پیام نور فارس  
ghmoaf@yahoo.com 09171091770

۴- هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی یاسوج  
09178568602



### چکیده :

محدوده مورد مطالعه در این تحقیق تصفیه خانه فاضلاب شهر شیراز است که در موقعیت جغرافیایی " ۵۵/۵۵ ' ۳۲ ° ۲۹ شمالی و " ۳۰/۱۹ ' ۳۸ ° ۵۲ شرقی واقع شده است. ورودی فاضلاب این تصفیه خانه هم فاضلاب شهری است و هم صنعتی که در شهرک های صنعتی شیراز ایجاد می شود. این فاضلاب ها نهایتا پس از تصفیه برای آبیاری زمین های کشاورزی مجاور آن استفاده می شود. هدف این تحقیق بررسی، موضوع تمرکز فلزات سنگین موجود در پساب نهایی بر خاک های کشاورزی مناطق مجاور است که با این پساب آبیاری شده اند. به همین دلیل ۵ نمونه خاک تیمار شده از خاک های کشاورزی که فقط با این پساب آبیاری شده بودند و ۱ نمونه لجن خشک حاصل از هضم بیولوژیک بی هواری فاضلاب از بسترهای خشک کننده لجن برداشت گردید. پس از آماده سازی نمونه ها برای انجام آنالیز به آزمایشگاه سازمان زمین شناسی تهران ارسال و با روش (ICP-OES) مورد تجزیه قرار گرفتند. بر اساس استاندارد لجن فاضلاب (Eriksson 2001) مقدار این دو عنصر Cr و Cu در لجن زیاد بوده و با توجه به استاندارد خاک کشاورزی (Eriksson 2001) اگرچه Cu در خاک منطقه تقریبا کمی بیشتر از حد استاندارد است اما میزان Cr نسبت به این استاندارد در خاک های کشاورزی بسیار فراتر است. با مطالعه تعداد بیشتری از عناصر که در این تحقیق بررسی شده می توان دریافت که در طی فرایند هضم بیولوژیک مقداری از عناصر فلزی سنگین توسط لجن جذب شده و از فاضلاب جداگشته اند. روش هضم بیولوژیک که هم اکنون در تصفیه خانه شهر شیراز در حال انجام است تا حد قابل توجهی میزان برخی عناصر فلزی سنگین را در پساب تصفیه خانه کاهش داده است.

کلید واژه ها: ( ۶ کلمه)

آلودگی ، فلزات سنگین ، پساب تصفیه خانه ، شیراز.

### Abstract:

Confine studied in this research is the wastewater treatment plant in Shiraz. Its geographic location 29°32'55/55" North 52°38'30/19" east. entry urban sewage and industrial to the wastewater treatment plant in shiraz. The wastewater containing heavy metals. Finally, after treatment for irrigated agricultural land is used. The purpose of this study that is heavy metals into the final effluent are too abundant That can pollute soils adjacent to agricultural areas. so picked four soil samples from agricultural soils that were irrigated with wastewater. And a control soil sample from adjacent areas that were not irrigated with wastewater And a dried