

## بررسی کارآیی روش تصفیه بیهوازی در تصفیه فاضلاب مجتمع پتروشیمی اراک در

### مقیاس پایلوتی

**موسسه مجری:** دانشگاه صنعتی شریف- انستیتو آب و انرژی

**مدت اجرا:** 14 ماه

**مجری:** دکتر محمد کرمانشاه

### خلاصه طرح و ضرورت اجرا:

روشهای بیولوژیک بیهوازی در تصفیه فاضلابهای صنعتی به سرعت در حال توسعه بوده و در سالهای اخیر نیز در صنایع پتروشیمی مورد استفاده قرار گرفته است. این روشها نسبت به روشهای تصفیه هوازی دارای مزایایی نظیر سادگی راهبری، عدم نیاز به تجهیزات برقی مکانیکی برای هوادهی، مصرف برق کمتر و تولید لجن مازاد کمتر هستند و همین موضوع باعث شده است که روشهای تصفیه بیهوازی مورد استقبال بیشتری قرار بگیرد. از طرفی تفاوت ماهیتی روشهای تصفیه هوازی و بیهوازی که به تربیب فرآیندهای اکسیداسیون و احیاء هستند، باعث موفقیت روش تصفیه بیهوازی در حذف ترکیباتی است که احتمالاً در تصفیه هوازی متلاشی نشده‌اند. به علاوه توان شوک پذیری سیستمهای بیهوازی و قابلیت متراکم شدن لجن بیهوازی و در نتیجه تولید لجن کمتر و غلیظتر باعث مقبولیت بیشتر این سیستمها شده است.

### مراحل انجام کار:

- 1- انجام مطالعات جامع کتابخانه‌ای جهت جمع‌آوری اطلاعات ویژه در مورد تحقیقات و کاربردهای جدید تکنولوژی تصفیه بیهوازی در صنایع پتروشیمی
- 2- انتخاب راکتور بیهوازی و طراحی پایلوتی راکتور
- 3- ساخت، نصب و راه‌اندازی پایلوت با فاضلاب مخلوط پتروشیمی اراک
- 4- افزایش تدریجی میزان بارگذاری آلی روی کارآیی تصفیه و راندمان تصفیه
- 5- تعیین میزان بهینه بارگذاری مواد آلی
- 6- بررسی تصفیه‌پذیری یکی از ترکیبات آلی خاص که در فاضلاب موجود است
- 7- بررسی اقتصاد تصفیه به لحاظ کاهش در مصرف برق و مواد شیمیایی
- 8- پیشنهاد اعمال اصلاحات جدید در مجتمع با توجه به طرح‌های توسعه آتی مجتمع
- 9- جمع‌بندی و ارائه گزارش نهایی