



بهینه‌سازی روش تصفیه پساب صنایع خودروسازی در مقیاس پایلوت

دکتر سیداحمد میرباقری، دانشیار مهندسی عمران، دانشگاه شیراز و دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی
مهدی صالحی مؤید، کارشناس ارشد مهندسی محیط زیست، دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی*
*تلفن: ۰۹۱۲۵۲۲۹۸۹۰، نمابر: ۸۸۸۳۴۹۱۴، پست الکترونیکی: mahdysalehy@yahoo.com

چکیده

پساب صنایع خودروسازی عمدتاً ناشی از عملیات شستشو و رنگ بر روی خودرو و مراحل تولید شاسی می‌باشد که حاوی روغن و چربی، رنگینه‌ها، کرم، فسفات و دیگر آلاینده‌ها می‌باشد. در تحقیق حاضر، روش تصفیه بیولوژیکی لجن فعال از نوع هوادهی گسترده جهت حذف فلزات سنگین و بار آلودگی از پساب‌های صنعتی و فاضلاب بهداشتی جهت بهینه‌سازی روش تصفیه پساب صنایع خودروسازی در مقیاس پایلوت مورد بررسی و ارزیابی قرار گرفته است. جهت انجام آزمایشات پایلوت از فاضلاب طبیعی کارخانه خودروسازی بهمن استفاده شده است. عوامل موثر بر راندمان حذف بار آلودگی و فلزات سنگین نظیر غلظت توده بیولوژیکی (MLVSS)، COD، BOD، pH در سیستم بیولوژیکی لجن فعال از نوع هوادهی گسترده در نسبت‌های مختلف اختلاط فاضلاب صنعتی به انسانی مورد ارزیابی و آزمایش قرار گرفته است. عملکرد سیستم فوق در بهترین شرایط حذف حدود ۹۰ درصد از بار آلودگی و ۶۵ درصد از فلزات سنگین موجود در پساب صنعتی بوده است. پس از تجزیه و تحلیل آزمایشات، نتیجه‌گیری گردید که حذف فلزات سنگین به روش بیولوژیکی امکان پذیر بوده و در صورت راهبری دقیق و علمی، تصفیه بیولوژیکی اختلاط فاضلاب صنعتی و انسانی با نسبت یک برای تصفیه پساب صنایع خودروسازی میسر می‌باشد.

کلید واژه: صنایع خودروسازی، فاضلاب، فلزات سنگین، لجن فعال، COD، BOD

۱- مقدمه

اصولاً هرگونه فعالیت صنعتی و تبدیل مواد به اشکال مختلف ایجاد آلودگی در محیط زیست می‌نماید. این آلودگی ممکن است بصورت آلودگی صدا، هوا، آب و یا خاک ظاهر گردد. در صنایع بسته به نوع صنعت، میزان و شدت آلودگی متفاوت است، بنابراین برای تصفیه و از بین بردن آلودگی باید اولاً شناخت دقیقی از مقدار و نوع آلوده‌کننده‌ها پیدا نمود [۱]
فاضلاب ایجاد شده در صنایع خودروسازی شامل دو بخش صنعتی و انسانی می‌باشد که این دو نوع فاضلاب در سالن‌های رنگ، بدنه و مونتاژ، انبار مواد شیمیایی، موتورخانه و کمپرسورخانه مرکزی و شاسی‌ساز تولید می‌گردند.