

نمایش استانداردسازی برخی آلاینده‌های خروجی از تصفیه خانه فاضلاب جنوب شهر

اصفهان با استفاده از الگوی تصفیه‌ای لجن فعال

محمدعزیزی^{۱*}، محمد رضا مزدیان فرد^۲، سعید امینی^۳

^۱ دانشگاه کاشان، دانشکده مهندسی، دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران m.azizi@staff.kashanu.ac.ir

^۲ دانشگاه کاشان، دانشکده مهندسی، استادیار گروه مهندسی شیمی mozdianfard @.kashanu.ac.ir

^۳ تصفیه خانه فاضلاب جنوب شهر اصفهان، ریاست تصفیه خانه و عضو کارگروه بهره‌برداری تصفیه خانه‌های فاضلاب استان اصفهان

چکیده

تحقیق پیش‌رو به‌نمایش روند کاهشی مقادیر BOD و COD و بررسی نتایج این کاهش با استفاده از سیستم هوادهی عمقی در روش لجن فعال می‌پردازد. با اجرایی شدن طرح هوادهی عمقی در تصفیه خانه فاضلاب جنوب اصفهان فرصتی مناسب پدید آمد تا در قالب روش تصفیه بیولوژیک به بررسی نقش سیستم هوادهی عمقی در کاهش مقادیر اکسیژن خواهی و اکسیژن دهی فاضلاب در ظرفیت اسمی بالا پرداخته و روند کاهشی حاصله از این طرح به نمایش در آورده شود. تصفیه خانه با دبی ورودی $122574 \text{ m}^3/\text{day}$ درحال فعالیت در زمینه تصفیه به‌روش بیولوژیک درفازهای مختلف لجن فعال می‌باشد. میزان COD خروجی در روش هوادهی سطحی 85 mg/l بوده که با تغییر سیستم به هوادهی عمقی و همچنین به‌دست آوردن زمان ماند هیدرولیک در واحد هوادهی این میزان به 39 mg/l رسیده است. این مقدار درخصوص BOD خروجی در ابتدا 46 mg/l بوده که این رقم هم با تعیین مقدار لجن برگشتی واحد ته‌نشینی ثانویه به 24 mg/l کاهش یافته است.

آزمایش‌ها طبق دستورالعمل‌های موجود در کتاب روش‌های استاندارد برای آزمایش آب و فاضلاب و فرمول‌ها جهت محاسبات بهره‌برداری از کتاب مهندسی فاضلاب Metcalf&Eddy مورد استفاده قرار گرفت و سعی شد نمونه‌برداری‌ها از هر لاگون با هوادهی (سطحی و عمقی) به‌صورت روزانه و با شرایطی یکسان انجام پذیرد. از دستگاه انکوباتور در زمینه تعیین BOD₅ و از دستگاه اسپکتروفتومتری در زمینه اندازه‌گیری COD استفاده گردید و نتایج بدست آمده به‌صورت جداول مربوطه ترسیم و روند چگونگی کاهش به‌نمایش درآمد. نتایج نشان می‌دهد در این حوضچه درصورت استفاده از مدیریت راهبردی مناسب با برگشت بخش قابل توجه بیومس در روند اجرایی طرح به حوضچه و فراهم آوردن زمینه رشد روتیفر به وسیله عمل COD، زمینه کاهش BOD به نحو قابل توجهی فراهم می‌گردد چرا که این تقلیل در پساب خروجی به منزله کاهش آلودگی مواد آلی می‌باشد.

واژگان کلیدی:

BOD، COD، لجن فعال، هوادهی عمقی، تصفیه بیولوژیک فاضلاب،