

جایگزینی آنالیز COD با آنالیز TOC در پایش نحوه تصفیه فاضلاب، جهت به حداقل رساندن مواد

سمی حاصل از آزمون

نرجس نوزاد، نعیمه کاظمیان

چکیده

اکسیژن مورد نیاز شیمیایی (COD) به طور گسترده ای جهت پایش، طراحی، مدلسازی و تجزیه و تحلیل عملیاتی طرحهای تصفیه فاضلاب به کار می رود. انجام این آزمون منجر به تولید کروم شش ظرفیتی و جیوه می شود. مطالعه حاضر جهت جایگزینی COD با TOC جهت پایش عمومی طرحهای تصفیه فاضلاب و نیز مقایسه ارتباط بین این دو در ۸ تصفیه خانه فاضلاب صورت گرفته است. در ضمن BOD نیز به عنوان یک عامل مقایسه ای در نظر گرفته شده است. نتایج حاصل نشانگر ارتباط خطی بین COD، TOC و BOD در فاضلابهای شهری می باشد. ولی در پسابهای تصفیه شده فقط رابطه بین TOC و COD محرز گردیده است. این مطالعات نشانگر این است که TOC به طور قابل اعتمادی میتواند با COD (بصورت معادله: $TOC = 49/2 + 3 \cdot BOD$) و BOD (بصورت معادله: $TOC = 23/7 + 1/68 \cdot BOD$) در ورودی فاضلاب شهری، جایگزین گردد. در مورد پساب تصفیه شده، رابطه بین COD و TOC بصورت: $TOC = 7/25 + 2/99 \cdot COD$ می باشد ولی رابطه معنی داری بین TOC و BOD یافت نشد.

کلمات کلیدی: TOC، COD، BOD، فاضلاب، ضریب همبستگی، پایش عملیاتی

۱. مقدمه

آزمون BOD به طور معمول جهت آنالیز فاضلابها مورد استفاده قرار می گیرد [۴-۱]. اما به دلیل مشکلات تکرار پذیری و مزاحمت سایر یونهای موجود در فاضلاب در پایش، طراحی، مدلسازی و تجزیه و تحلیل عملیاتی طرحهای فاضلاب با آزمون COD جایگزین می شود [۹-۵]. همچنین آزمون BOD مستلزم طی شدن ۵ روز زمان می باشد در حالیکه نتایج آزمون COD در طی یک روز به طور کامل به دست می آید. همچنین حضور مواد سمی تاثیری در آزمون COD ندارد لذا می توان