

بررسی مشخصه های کمی و کیفی فاضلاب های بیمارستانی در ایران با رویکرد مدیریت کنترل و بهینه سازی تصفیه با فرآیندهای نوین و کارآمد در راستای اصول و موازین HSE

سامان احمدی زاد- مدیر دفتر فنی، مطالعات و تحقیقات شرکت تجهیز آب جم
پست الکترونیک: Ahmadizad@TAJCO.org
عباس پورجم- مدیر عامل شرکت تجهیز آب جم
پست الکترونیک: Info@TAJCO.org

چکیده

فاضلاب های بیمارستانی از خطرناک ترین، عفونی ترین و آلوده ترین نوع فاضلاب ها بوده و از دیرباز یکی از بزرگترین معضلات بیمارستان ها، پلی کلینیک ها، درمانگاهها و مراکز بهداشتی- درمانی بشمار می آید و سالیان متمادی است که بعنوان یکی از اصلی ترین دغدغه ها و نگرانی های مسئولین و دست اندرکاران امر بشمار می آید. نفوذ این فاضلاب های عفونی متنوع و بالقوه خطرناک و سمی به لایه های خاک و تراوش آن به سفره آب های زیرزمینی به علت وجود آلاینده هایی نظیر خونابه، گندزداها، ضدعفونی کننده ها، انگل ها، کیست ها، عوامل پاتوژن و میکروارگانیسم های مختلف، سورفاکتانت ها و دترجنتها، فلزات سنگین و ترکیبات دارویی با ساختار ملکولی پیچیده، باعث ایجاد مخاطرات بهداشتی و تهدید سلامت پرسنل و کارکنان شاغل و کل جامعه و آلودگی های زیست محیطی عدیده ای می شود. از اینرو مدیریت کنترل و تصفیه فاضلاب های بیمارستانی، به لحاظ بهداشتی- زیست محیطی و حفظ منابع آبهای زیرزمینی یک ضرورت به شمار می آید. اهمیت و حساسیت بالای مخاطرات این آلاینده ها، ضرورت طراحی و احداث سیستم های کنترل و تصفیه مناسب و کارآمد بر مبنای مطالعات اولیه و بررسی مشخصه های کمی و پارامترهای کیفی فاضلاب و ویژگی های آلاینده های خاص را بیان می دارد. به دلایل فوق الذکر، امروزه یکی از مهمترین ضرورت ها و الزامات در طراحی و ساخت تصفیه خانه های فاضلاب بیمارستانی، مطابقت سیستم با رعایت اهداف، اصول و موازین HSE یا همان سیستم مدیریت یکپارچه بهداشت، ایمنی و محیط زیست می باشد. از اینرو لازم است استفاده از روش هایی که به لحاظ اقتصادی هزینه کمتری داشته و در عین حال فاقد پیچیدگی های فنی سیستم های پیشرفته تصفیه فاضلاب های بیمارستانی نیز باشند، امکان سنجی گردند. تاکنون روش های متعددی را برای مدیریت، کنترل و تصفیه فاضلاب های بیمارستانی در ایران و سایر نقاط جهان مطرح نموده اند، اما انتخاب بهینه ترین و بهترین روش تصفیه بر مبنای اصول علمی و دیدگاه های مهندسی با حداکثر راندمان تصفیه براساس شرایط اقلیمی ایران می تواند بسیار حائز اهمیت باشد. لذا در مقاله حاضر فرآیندها و مکانیزم های کنترل و تصفیه فاضلاب های بیمارستانی به صورت فنی و در عین حال بر پایه واقعیات در مورد ویژگی های کمی و کیفی اینگونه فاضلاب ها در ایران مورد بررسی قرار گرفته و راهکارهای مناسب نیز ارائه شده است. در ادامه مشخصات کمی و کیفی و پارامترهای مؤثر جهت انجام مطالعات کنترل و تصفیه فاضلاب های بیمارستانی در ایران، معرفی و تشریح روش های متداول مدیریت فاضلاب های بیمارستانی و نهایتاً گزینه بهینه و مناسب تصفیه ارائه گردیده است.

واژه های کلیدی: مدیریت، فاضلاب های بیمارستانی، آلاینده ها، کنترل و تصفیه.