

# ارائه راهکارهای اجرایی در راستای کاهش اثرات و کنترل آلاینده های گازی، بو، بخارات و آئروسول های بیولوژیکی در تصفیه خانه های فاضلاب

سامان احمدی زاد- مدیر دفتر فنی، مطالعات و تحقیقات شرکت تجهیز آب جم  
پست الکترونیک: S\_Ahmadizad2000@yahoo.com  
عباس پورجم - مدیر عامل شرکت تجهیز آب جم  
پست الکترونیک: Info@TAJCO.org

## چکیده

ضرورت کنترل آلاینده های گازی، بخارات و آئروسول های بیولوژیکی بعنوان یکی از عوامل تهدید کننده سلامت پرسنل، کارکنان و اپراتورهای تصفیه خانه های فاضلاب امروزه از الزامات تأسیسات تصفیه خانه ها و پکیج های تصفیه فاضلاب بشمار می آید. در این رهگذر با چشم اندازی بر بیماریها و مخاطرات ایجاد شده، اهمیت و حساسیت این مهم را بیش از پیش در می یابیم. در این مقاله راهکارهای عملی و اجرایی در راستای کاهش و کنترل اثرات گازها، بخارات، بو و آئروسول های بیولوژیکی با دیدگاه رفع معضل به تفصیل مورد بررسی قرار گرفته است. در همین راستا، راهکارهای مختلفی در راه رسیدن به این اهداف وجود دارد که راهکارهای کنترلی و اصلاح فرآیند از قبیل بهره گیری از فرآیندهای پیشرفته و یا تلفیقی تصفیه فاضلاب همراه با کاربرد سیستم گندزدائی مؤثر جهت دستیابی به پسابی با کیفیت مطلوب، تغییر تجهیزات مکانیکال سیستم های هوادهی مانند هوادهای توربینی و سطحی و ایزوله کردن یا کاورینگ سطح تانک ها، حوض ها و واحدهای مرتبط با آلاینده ها می تواند تا حدود زیادی از اثرات سوء آلاینده ها و انتشار آنها کاسته و به عنوان اقدام پیشگیرانه مد نظر قرار گیرد.

سپس بکارگیری تجهیزات تصفیه و کنترل آلودگی بعنوان راهبردی استراتژیک در راستای حذف و کاهش اثرات نامطلوب زیست محیطی آلاینده های مذکور، مورد بحث قرار گرفته است. که در این میان به معرفی روشهای مرسوم و متداول از قبیل؛ شوینده های مرطوب، سوزاندن و احتراق، جذب سطحی توسط کربن فعال، تماس دهنده های ازن و نهایتاً فیلتراسیون بیولوژیکی (بیوفیلتراسیون) پرداخته شده است.

در این میان فرآیند بیوفیلتراسیون بعنوان عملی ترین، کارآمدترین و مقرون بصرفه ترین روش کنترل و حذف بو و آلاینده های هوا برد، میست ها و بخارات منتشره مورد بحث قرار می گیرد. توانایی بالای بیوفیلترها در پذیرش و تصفیه حجم زیاد هوا و غلظت های بالای مواد آلاینده گازی و نهایتاً راندمان مطلوب و قابل قبول باعث شده تا کاربرد آن در اقصی نقاط جهان روز به روز توسعه و گسترش یابد.

همچنین مقایسه هزینه های اجرایی و سرمایه گذاری اولیه و سپس هزینه های راهبری، بهره برداری و نگهداری تکنولوژی های مختلف کنترل و حذف بو نشان می دهد که فرآیند بیوفیلتراسیون علاوه بر کارآمدی فنی، از منظر اقتصادی- مالی نیز دارای توجیه پذیری قابل قبولی می باشد.

**واژگان کلیدی:** راهکار اجرایی، آئروسول های بیولوژیکی، تصفیه، بیوفیلتراسیون.