

بررسی روش های کارآمد در جداسازی، حذف و کاهش مزاحمت های یون های آهن و منگنز از آب

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

یکی از شاخص های مهم توسعه، تأمین آب آشامیدنی سالم و بهداشتی با کمیت مورد نیاز می باشد. کیفیت منابع تأمین کننده آب آشامیدنی نه تنها در زمان انتخاب این منابع باید از استانداردهای رایج پیروی نماید، بلکه در مدت بهره برداری از این منابع نیز باید با انجام پایش های منظم و مکرر کیفیت آنها کنترل و از تنزل کیفیت آنها جلوگیری به عمل آید. امروزه علاوه بر آزمایشات روتین فیزیکوشیمیایی و باکتریولوژیک منابع آب آشامیدنی وجود آلاینده های خاص به مقادیر ناچیز (میکروگرم در لیتر) که تأثیر سویی بر سلامت انسانها دارد مورد توجه می باشد و بر این اساس حریم آلودگی منابع آب و حتی روش تصفیه آن مشخص می گردد. با وجود اینکه آب جزء اساسی ترین نیازهای انسان محسوب می شود، در عین حال عامل اصلی انتقال بسیاری از بیماریهای واگیر و غیرواگیر نیز بشمار می آید، لذا حفظ کیفیت و شاخص های کیفی آب و ارتقاء سیستم های آبرسانی موجود جهت جلوگیری از انتقال بیماری و ارتقاء سطح سلامتی بسیار حائز اهمیت می باشد.

از اینرو با پیشرفت تکنولوژی و ظهور آلاینده های جدید، استانداردهایی برای آب آشامیدنی در طی گذشت سالیان متمادی در راستای افزایش دانش بشر درباره ماهیت و تأثیرات آلاینده های مختلف مورد تدوین قرار گرفته است. در همین راستا یکی از مشکلات بسیار مهم در صنعت تصفیه و پالایش آب وجود دغدغه و نگرانی های ناشی از حضور برخی ترکیبات مزاحم از جمله یون های آهن و منگنز در آب است که معمولاً تأمین کنندگان و متولیان امور آب با معضلات و چالش های ناشی از آن از قبیل اعتراض مردم و شکایات مصرف کنندگان دست به گریبانند.

از اینرو در مقاله حاضر در ابتدا به معرفی اختلالات، مشکلات و عوارض ناشی از ورود یون های آهن و منگنز به چرخه منابع آب و تأثیرات سوء آن بر سلامتی، اشیاء و محصولات صنعتی پرداخته شده، سپس در ادامه روش های متداول و کارآمد در جداسازی و حذف آلاینده های مذکور از قبیل فرآیندهای مختلف اکسیداسیون، روش تبادل یونی، پایدارسازی به وسیله جدا کردن عوامل و سختی زدایی با آهک و نهایتاً واکنش های حذف و تئوری جداسازی یون های فوق الذکر در شرایط بهینه مورد توجه قرار گرفته است.

واژه های کلیدی: آهن، منگنز، فرآیند، کنترل، حذف، هوادهمی.