

فاطمه دهقانی، دکتری مهندسی محیط زیست، واحد HSE، معاونت توسعه، دانشگاه علوم پزشکی شیراز

Dehghani3681@gmail.com

احمد علی سلاحی، کارشناس ارشد مهندسی مواد، محقق

aaselahi@gmail.com

معرفی فرآیند الکترولیز آب و کاربرد آن در فرآیند ضد عفونی ابزار، سطوح بیمارستانی

چکیده

گندزدایی آب به عنوان مهمترین مرحله تصفیه آب جهت تامین آب سالم از اهمیت ویژه ای برخوردار است. این فرآیند با روشهای فیزیکی و شیمیایی متنوعی انجام می پذیرد. در این طرح گندزدایی آب در نقطه مصرف با استفاده از روش الکترولیز و تولید ازن انجام پذیرفت.

جهت انجام کار جریان الکتریسیته پیوسته در ولتاژ و زمانهای ماند مختلف از نمونه های آلوده عبور داده شد و سپس راندمان انجام عملیات با انجام کشت میکروبی مورد محاسبه قرار گرفت.

ازن به دلیل خاصیت اکسیداتیو قوی، می تواند در بسیاری از زمینه ها مانند اکسیداسیون ترکیبات معدنی/آلی و ضد عفونی یا کنترل عوامل بیماری زا استفاده شود.

از آنجایی که فرآیندهای اکسیداسیون پیشرفته گران قیمت بوده و دارای هزینه بهره برداری بالایی می باشند، در طی سالهای اخیر، رویکرد جدیدی از فرآیند ازن زنی کاتالیزوری مورد توجه قرار گرفته است. در این روش، اکسیژن آب تحت جریان الکتریکی قرار می گیرد. این جریان الکتریکی باعث می شود که مولکول های آب به هیدروژن و اکسیژن تجزیه شوند. سپس، اکسیژن تولید شده با اتم های اکسیژن دیگر ترکیب می شود و ازن تولید می کند. در مقایسه با سایر روش های تصفیه مبتنی بر ازن، ازن زنی کاتالیزوری می تواند هزینه عملیاتی را کاهش دهد زیرا به دلیل اثربخشی آن در طیف گسترده ای از مقادیر pH، به هزینه انرژی دیگر (مانند UV یا هزینه تنظیم pH نیاز ندارد).

کلمات کلیدی: الکترولیز، ازن، اکسیداسیون پیشرفته، آب، ضد عفونی