



مطالعه مقایسه‌ای روشهای نوین اندازه‌گیری غلظت ازن

الناز زهتاب لطفی، مهشید کشاورزی، نادر فتح اله نژاد

چکیده

همچنانکه در حوزه محیط زیست کاربردهای ازن در مایعات و بخصوص آب افزایش یافته است، اندازه‌گیری ازن اهمیت بیشتری می‌یابد. در برخی روشها می‌توان از محاسبه استفاده نمود و هر کدام از آنها فقط حوزه محدودی برای کاربرد دارد. در این مطالعه روشهای مختلف ازن-زنی شامل روش جذب UV، روش ایندیگو^۱، روش غشایی-آپرومتری و روش شناسایی فاز گازی، رنگ‌گیری و روش مانومتری فرعی بررسی شده است. مقایسه روشها نشان می‌دهد که هنوز روشهای قوی و مستقیم و مخصوص ازن و حسگرهایی برای اندازه‌گیری غلظت ازن در آب ازن‌زنی شده مورد نیاز است.

مقدمه

فعالیت صنعتی انسانی، باعث افزایش آلودگی آبهای تازه سطحی و آب دریا می‌شود. این مشکل حتی در نواحی با جمعیت بالا در کشورهای توسعه یافته مهمتر است چون محیط زیست از نظر اکولوژیکی آسیب دیده و این تخریب عاملی است که مثلا خطر اپیدمیهای گسترش یافته از آب را تقویت می‌کند (۱). از سوی دیگر مصرف‌کنندگان کیفیت بهتری از آب و غذا را برای تحقق شیوه زندگی سالم از تولید کنندگان نیاز دارند. به همین دلایل یک مطالعه کامل برای روشهای سریع و موثر تخلیص آب بدون مزه و بو یا محصولات جانبی سمی باقیمانده ادامه دارد زیرا یکی از اساسی ترین اهداف تصفیه آب گندزدائی یا ضد عفونی نمودن آب جهت مناسب نمودن برای آشامیدن می باشد. تاکنون برای گندزدائی آب روشهای مختلفی ارائه گردیده است که مهمترین آنها کلرزنی، ازن زنی و استفاده از دی اکسید کلر، برم، ید و نیز اشعه UV می باشد. عمومی ترین روش گند زدائی در جهان کلر زنی می باشد که از دلایل عمده استفاده از آن می توان موثر بودن در غلظت پائین، ارزان و در دسترس بودن و نیز داشتن باقیمانده در آب پس از عمل گند زدائی را نام برد. با توجه به تشکیل ترکیبات آلی کلرینه و سایر ترکیبات تری هالومتان در اثر گند زدایی با کلر که عوارض نامطلوبی را برای مصرف کنندگان به همراه دارد، استفاده از گندزدا های جدید روز به روز ابعاد وسیع تری می یابد. با توجه به این عوارض نامطلوب به نظر می‌رسد روش ازن‌زنی از ناسیون آب الزامات سلامت آب آشامیدنی را تا اندازه بالایی تامین می‌نماید (۲). ازن از جمله ترکیباتی است که با توجه به خواص ویژه خود، نزدیک به یک قرن است که بعنوان گندزدا در

¹ - indigo