

عنوان مقاله:

بررسی عملکرد نانو ذرات نقره در گندزدایی آب شهر همدان

محل انتشار:

شانزدهمین همایش ملی بهداشت محیط ایران (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

محمدتقی صمدی - دانشیار گروه مهندسی بهداشت محیط، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان

افسانه چاوشانی - کارشناس ارشد مهندسی بهداشت محیط، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان

صلاح عزیزی - کارشناس ارشد مهندسی بهداشت محیط، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان

فاطمه سمیعی - کارشناس ارشد مهندسی بهداشت محیط، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان

خلاصه مقاله:

تا کنون جهت نابودی عوامل میکروبی موجود در آب، مواد و روشهای مختلفی بکار گرفته شده است. استفاده از کلر و مشتقات آن از روشهای متداول جهت گندزدایی آب می باشد. اگرچه روشهای گندزدایی متداول در تصفیه آب آشامیدنی توانسته است به طور موثری عوامل میکروبی پاتوژن را کنترل کند، اما تولید محصولات جانبی گندزدایی در هنگام کاربرد گندزدهای متداول، استفاده از این مواد را با چالش مواجه می کند. نوآوری در توسعه فن آوری های جدید جهت گندزدایی و تصفیه آب یکی از دستاوردهای نوین در زمینه نانو تکنولوژی می باشد. مواد و روش ها: این تحقیق یک مطالعه تجربی بوده که در آن از نانوذرات نقره جهت حذف عوامل میکروبی آب استفاده شده است. به منظور دستیابی به اهداف، نمونه های آب از تصفیه خانه های اکباتان و شهرک بهشتی واقع در شهر همدان تهیه گردیده و تاثیر برخی متغیرها شامل pH محلول، کدورت و زمان تماس بر فرآیند حذف عوامل میکروبی مورد بررسی قرار گرفته است. نمونه های مورد نظر از آب خام و واحدهای قبل از کدورت زدایی و گندزدایی تهیه شده است. همچنین به دلیل عدم وجود باکتری شاخص آلودگی آب (اشرشیاکلی) در نمونه های مورد نظر، تاثیر نانو ذرات نقره بر روی شیرابه سینتتیک حاوی باکتری ذکر شده، نیز مورد بررسی قرار گرفته است. جهت بررسی آلودگی نمونه های آب مورد نظر، تعداد باکتری های محتمل (MPN) به روش 9 لوله ایی تعیین شده است. نتایج و بحث: نتایج نشان می دهد که تعداد باکتری های محتمل در نمونه های واقعی و میزان باکتری های اشرشیاکلی در نمونه های سینتتیک در مجاورت نانو ذرات بطور چشمگیری کاهش یافته و همچنین کارایی حذف عوامل میکروبی با افزایش زمان تماس و pH افزایش و با افزایش کدورت کاهش می یابد. با توجه به نتایج حضور نانو ذرات نقره در آب تاثیر بسزایی در حذف تعداد باکتری های موجود در آب و باکتری های شاخص آلودگی آب داشته و موجب کاهش عوامل میکروبی شده است. نتیجه گیری: با توجه به کاربرد آسان نانو ذرات نقره و همچنین کارایی بالا در حذف عوامل میکروبی، استفاده از نانو فناوری در تصفیه آب و تامین سلامتی انسان، حفظ محیط زیست و همچنین صرفه جویی در هزینه های مصرفی ضروری به نظر می رسد.

کلمات کلیدی:

نانو تکنولوژی، عوامل میکروبی، نانو ذرات نقره، شهر همدان

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/237470>



