

عملکرد کیتوسان به عنوان منعقد کننده در حذف کدورت منابع آب سطحی

احسان مانی^{*}، دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران- محیط زیست، دانشگاه صنعتی اصفهان

امیر تائبی^{**}، دانشیار دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی اصفهان، اصفهان

*تلفن ۰۳۱۱-۶۶۹۹۲۸۵، نمابر ۰۳۱۱-۶۶۸۰۶۷۶، پست الکترونیکی eh_mani@yahoo.com

**تلفن: ۰۳۱۱-۳۹۱۳۸۳۰، نمابر ۰۳۱۱-۳۹۱۲۷۰۲، پست الکترونیکی amirth@cc.iut.ac.ir

چکیده

کاهش غلظت ذرات معلق کلوئیدی، عامل کدورت آبها، همواره یکی از اهداف اصلی در طراحی تصفیه‌خانه‌های آب می‌باشد. متداولترین روش در حذف این ذرات، انعقاد/لخته‌سازی/ته‌نشینی/فیلترسیون می‌باشد. به منظور انعقاد عموماً از منعقد کننده‌های معدنی استفاده می‌شود. به دلیل وجود فلزات مضر از جمله آلومینیوم و فلزات سنگین در این نوع منعقد کننده‌ها، اخیراً استفاده از مواد آلی طبیعی همچون کیتوسان و مورینگا اوریفیلا مورد توجه قرار گرفته است. هدف اصلی این تحقیق بررسی عملکرد کیتوسان در حذف کدورت آب‌های طبیعی بود. به این منظور، با جارتست، تاثیر کیتوسان و پلی آلومینیوم کلراید بر روی نمونه‌های آب رودخانه زاینده‌رود مورد بررسی قرار گرفت. نتایج بدست آمده نشان داد که عملکرد کیتوسان در حذف کدورت، تابع غلظت ذرات معلق موجود در آب می‌باشد، بگونه‌ای که راندمان حذف در کدورت پایین ناچیز بوده و با افزایش کدورت افزایش می‌یابد. کیتوسان در pH ها و کدورت‌های مختلف همواره قادر است کدورت آب را تا میزان ۱۵ NTU کاهش دهد. در ضمن با جار تست مشاهده شد که راندمان حذف کدورت توسط کیتوسان با افزایش شدت اختلاط سریع، بیشتر شده، ولیکن سرعت لخته‌سازی تاثیر چندانی روی آن نداشت.

کلید واژه: انعقاد، منعقد کننده آلی، منعقد کننده پلیمری طبیعی، کیتوسان، کدورت

۱-مقدمه

آب‌های طبیعی سطحی معمولاً حاوی ذرات معلق آلی و معدنی می‌باشند. ذرات معلق معدنی شامل رس، لای^۱ و اکسیدهای معدنی^۲ ناشی از فرسایش خاک در حوزه آبریز می‌باشد. ذرات معلق آلی آب‌های سطحی شامل ویروس‌ها،

^۱ Silt

^۲ Mineral Oxides