



جلسه دفاع از پایان نامه کارشناسی ارشد
مهندسی عمران - مهندسی محیط زیست
دانشگاه صنعتی اصفهان | دانشکده مهندسی عمران

ارزیابی تأثیر امواج آلتراسونیک در کاهش رشد جلبک و بهبود کیفیت پساب در استخر های هوادهی تصفیه فاضلاب - مطالعه موردی زلال ساز لاگون

محمدعلی رحیمی فر
(ورودی سال ۹۸)

مکان: سمینار ۳

دوشنبه، ۲۸ شهریور ۱۴۰۱ - ساعت ۱۳:۳۰ الی ۱۵:۳۰

کمیته دفاع:

دکتر هستی هاشمی نژاد

دکتر دهنوی (دانشگاه اصفهان)

استاد راهنما:

دکتر مسعود طاهریون

استاد مشاور:

چکیده:

کاهش منابع آب شیرین مشهودترین و بحرانی ترین اثر پدیده تغییرات آب و هوایی است. پساب حاصل از تصفیه فاضلاب یک منبع پایدار آب محسوب می شود و اگر حداقل استانداردهای کیفی زیست محیطی آن تأمین شود، می توان از این منبع در مصارف مختلفی مانند کشاورزی، تغذیه آب های زیرزمینی، آبیاری فضای سبز شهری، استفاده در مقاصد تفریحی، مصارف شرب، مصارف در صنعت، شیلات و پرورش آبزیان و محیط زیست استفاده کرد. استخرهای زلال ساز یکی از روش های تصفیه تکمیلی پساب فاضلاب است. یکی از مشکلات بهره برداری از این استخرها شکوفایی جلبک به علت زمان ماند طولانی و وجود مواد مغذی فراوان در پساب است. متأسفانه هنوز روش کارآمد و مقرون به صرفه ای برای کنترل رشد جلبک ها در این استخرها و سایر مخازن روباز آب پیدا نشده و در اثر شکوفایی جلبک ها هزینه های زیادی به صنایع و سایر بهره برداران تحمیل می شود. یکی از تکنیک هایی که در دو دهه اخیر برای حذف جلبک از محیط های آبی بر روی آن تحقیقاتی صورت گرفته است استفاده از امواج آلتراسونیک است. این تکنیک به دلیل عدم تولید محصولات جانی و امکان تأمین انرژی مصرفی از سلول های خورشیدی یک دستاورد سبز محسوب می شود و پدیده تغییرات اقلیمی را تشدید نمی کند. از طرف دیگر این امواج علاوه بر تخریب سلول های جلبکی، پاتوژن ها و میکروارگانیسم های بیماری زا را نیز از محیط آبی حذف می کند.

در این تحقیق اثر امواج آلتراسونیک بر کاهش جمعیت جلبک ها و بهبود کیفیت پساب در غالب اندازه گیری pH، کدورت، غلظت جامدات معلق، کلیرم، غلظت مواد مغذی (یون های آمونیوم، نیترات و فسفات)، غلظت کلروفیل a و b و شمارش تعداد سلول های جلبک بررسی گردید. برای این منظور در تصفیه خانه فاضلاب سپاهان شهر اصفهان به روش لاگون هوادهی پایلوت های آزمایش و شاهد هر کدام با حجم آب ۱۲۰۰ لیتر نصب گردید که هر دو هم زمان از پساب خروجی از لاگون ته نشینی تغذیه می شد.

