سیویلیکا - ناشر تخصصی مقالات کنفرانس ها و ژورنال ها
گواهی ثبت مقاله در سیویلیکا
CIVILICA.com

عنوان مقاله:
طراحی سیستم آب شیرینکن خورشیدی به روش اسمز معکوس - فتوولتائیک (مطالعه موردی: آب لب شور روستای سربند اردبیل)

محل انتشار:
فصلنامه علوم و مهندسی آب و فاضلاب, دوره 4, شماره 2 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:
بهنام سامی حصار - *کارشناس ارشد مهندسی عمران- مهندسی محیط زیست، دانشکده مهندسی عمران و پژوهشکده محیط زیست، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران*

مهدی ضرغامی - *استاد، گروه آب، دانشکده مهندسی عمران و پژوهشکده محیط زیست، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران*

رضا یگانی - *استاد، دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه صنعتی سهند، سهند، ایران*

مهران صباحی - *دانشیار، دانشکده مهندسی برق و پژوهشکده محیط زیست، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران*

خلاصه مقاله:
بحران آب از چالش های بسیار مهم پیش‌روی جامعه ایران به‌شمار می‌رود. بیشتر کشورهای در حال توسعه سعی می‌کنند تا تعادلی بین منابع آب شیرین رو به کاهش و درخواست های تامین آب جمعیت‌های در حال افزایش برقرار کنند. به‌طور کلی فناوری‌های شیرین‌سازی آب، از روش‌های نوین تامین آب هستند، اما مصرف انرژی بالایی دارند. استفاده از منابع انرژی تجدیدپذیر به‌عنوان یک راه‌حل بدیع برای تامین انرژی با ماهیت سازگار و پایدار و حفظ محیط‌زیست است. هدف از این مطالعه، طراحی یک سیستم بهینه آب‌شیرین‌کن خورشیدی است که برای روستای سربند اردبیل (مطالعه موردی) مناسب بوده و بتواند نیازهای آبی را از لحاظ کمی و کیفی تامین کرده و هم‌چنین از لحاظ زیست‌محیطی راه‌حل قابل‌قبولی باشد. بدین منظور روش اسمز معکوس- فتوولتائیک به‌عنوان روش انتخابی برای شیرین سازی آب انتخاب شده است. از دو نرم افزار WAVE و PVsyst نیز به‌ترتیب برای مدل‌سازی و تحلیل سیستم اسمز معکوس و سیستم تامین انرژی فتوولتائیک استفاده شده است. نتایج حاصل از مدل‌سازی و تحلیل نشان می دهد که مقدار TDS آب قبل و پس از تصفیه به‌ترتیب 2117 و 86/177 میلی گرم بر لیتر بوده که از لحاظ استانداردهای مربوطه قابل‌قبول است. هم چنین برای تامین انرژی سیستم تصفیه آب به سیستم فتوولتائیکی با توان kW5/9 نیاز است. به‌نظر می رسد استفاده از این نوع سیستم‌ها، علاوه‌بر کاهش تولید آلاینده‌های زیست‌محیطی، از فشار بر روی شبکه توزیع برق کاسته و هم‌چنین مشکل تامین آب آشامیدنی را حل نماید.

کلمات کلیدی:
آب شیرینکن خورشیدی, شیرینسازی/ نمک زدائی, اسمز معکوس, فتوولتائیک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:
https://civilica.com/doc/964664