

عنوان مقاله:

ارزیابی فنی و اقتصادی بازدهی مصرف آب و برق کولر آبی با استفاده از دریچه بهینه سازی کولر در شهر تهران

محل انتشار:

همایش ملی علوم و فن آوری های نوین در آب، انرژی و محیط زیست (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 27

نویسندگان:

محمدامین مجاوری آگاه - دانشجوی کارشناسی ارشد ، گروه مهندسی سیستم های انرژی ، دانشکده منابع طبیعی و محیط زیست ، واحد علوم تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

علیرضا سرایی - استادیار گروه مهندسی مکانیک، واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

علیرضا حاجی ملاعلی کنی - استادیار گروه مهندسی سیستم های انرژی ، واحد علوم تحقیقات ، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

امروزه با توجه به نگرانی کشور ایران به افزایش دما و کاهش منابع آبی ، لازم است که با استفاده از روش های جدید در کاهش مصرف آب در تجهیزات خنک کننده کولر آبی خانگی اقدامی خاص صورت گیرد. تا کنون ایده کاهش مصرف آب و برق در کولرهای آبی تنها مبتنی بر تغییر در ساختار اجزا کولرهای موجود و یا خاموش و روشن کردن تجربی پمپ آب بدون ارائه یک طرح مهندسی بوده است . دریچه بهینه سازی با به کارگیری طراحی خاص در دریچه های هدایت هوا به داخل اتاق بدون آنکه در ساختار موجود کولرهای آبی تغییر داده شود در سازگاری با محیط زیست نه تنها به خنک ساز محیط کار و منزل سرعت می بخشد بلکه همراه با انتخاب گزینه های مختلف تایمینگ در خاموش و روشن کردن همزمان پمپ و موتور کولر و یا تنها پمپ کولر ، به صورت موثر موجب کاهش مصرف آب و کاهش مصرف انرژی الکتریکی در کولرهای آبی می شود . با کاهش آب و برق مصرفی کولر، عملکرد بهینه کولر و بازدهی آن بیشتر می شود. در این پژوهش میزان بازدهی مصرف بهینه برق در حالت خاموش و روشن شدن همزمان موتور و پمپ کولر به مقدار 41.4 و بازدهی مصرف آب برابر 20 درصد است. فایده اقتصادی این پژوهش با توجه به هزینه صرفه جویی روزانه برق 2424 ریال ، برای 3 ماه تابستان برابر 218160 ریال بوده و با احتساب 10 میلیون کولر آبی موجود مقادیر صرفه جویی برق به 2181 میلیارد ریال می رسد . فایده دیگر این پژوهش، ناشی از هزینه صرفه جویی شده کاهش مصرف انرژی برق کولرها است که موجب می شود به ساخت نیروگاه های جدید کمتری نیاز بوده و در نتیجه باعث کاهش انتشار گازهای گلخانه ای می شود . با کاهش انتشار گازهای گلخانه ای و ذخیره سازی بودجه ایجاد نیرو گاه های جدید در کشور ، امکان استفاده از بودجه ساخت نیروگاه در سایر زمینه ها از جمله بودجه سلامت و بودجه محیط زیستی فراهم می شود بنابراین فایده دیگر آنداشتن زندگی همراه با رفاه برای شهروندان خواهد بود.

کلمات کلیدی:

کولر آبی، دریچه بهینه سازی ، کاهش مصرف آب و برق ، بازدهی کولر آبی، بهینه سازی هزینه های مصرف ، فایده اقتصادی، فایده زیست محیطی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1006535>

