

امکان سنجی استفاده از چیلر جذبی خورشیدی برای یک نمونه مطالعاتی

محمدرضا یوسف‌زاده^۱ سید محمدرضا هیبتی^۲

شرکت ملی نفت ایران، نفت و گاز پارس، عسلویه، سکوی گازی SPD4
mr.yousefzadeh@yahoo.com

چکیده

آلودگی‌های ناشی از مصرف سوخت‌های فسیلی به همراه خطر اتمام منابع و همچنین قیمت بالای حامل‌های سوخت باعث شده تا استفاده از سوخت‌های جایگزین از جمله سوخت‌های تجدیدپذیر افزایش یابد. انرژی خورشید به عنوان یک منبع پاک و رایگان مورد توجه بسیار قرار گرفته است. در سیستم‌های تبرید جذبی نیز از انرژی خورشید استفاده می‌شود. با توجه به اهمیت تبرید در جامعه امروزه استفاده از انرژی تجدیدپذیر خورشید در زمینه سرمایه‌گذاری می‌تواند علاوه بر کاهش مصرف سوخت‌های فسیلی، میزان آلودگی محیط زیست را نیز به طور چشمگیری کاهش دهد. در این پژوهش به منظور بررسی و امکان‌سنجی استفاده از چیلر جذبی خورشیدی در ساختمان‌های خانگی، یک نمونه مطالعاتی در تهران مورد بررسی قرار گرفته است. به منظور تعیین بار برودتی ساختمان از نرم‌افزار کریر استفاده شده است. با توجه به محاسبات صورت گرفته میزان بار برودتی حداکثری برای ساختمان مذکور ۲۵ کیلو وات می‌باشد. با استفاده از نرم‌افزار متلب سیستم مذکور شبیه‌سازی و تاثیر پارامترهای طول و دمای سیال عامل بر روی کارایی و دوره بازگشت سرمایه بررسی شده است. نتایج حاصله میزان کارایی و دوره بازگشت سرمایه را با استفاده از مجموعه کلکتورهایی به طول ۱۰۰ متر برای واحد مورد بررسی به ترتیب ۷۰ درصد و ۱۶ سال نشان می‌دهد.

واژه‌های کلیدی: چیلر جذبی خورشیدی، دوره بازگشت سرمایه، انرژی تجدیدپذیر، کریر، متلب.

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران غرب

۲- گروه مهندسی مکانیک، واحد پردیس، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران