

عنوان مقاله:

ارائه ی یک الگوریتم تحلیلی حالت پایا جدید برای مدلسازی عملکرد حرارتی سالانه ی یک هوا گرمکن خورشیدی در شرایط اقلیمی ارومیه

محل انتشار:

فصلنامه انرژی ایران، دوره 18، شماره 2 (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 1

نویسندگان:

حامد جانی سرنای - Urmia University

علی محمد نیکبخت - Urmia University

فیض اله شهبازی - Lorestan University

علی حسن پور - Urmia University

خلاصه مقاله:

مهم ترین قسمت در مطالعه ی پتانسیل انرژی خورشیدی جهت استفاده در هواگرمکن های صفحه تخت، مدلسازی عملکرد حرارتی این سامانه ها است. با بکارگیری روش تحلیلی حالت پایا، یک مدل محاسباتی برای مطالعه ی عملکرد حرارتی یک کلکتور صفحه تخت خورشیدی ساخته شد. شرایط اقلیمی شهرستان ارومیه در سال ۲۰۰۹ میلادی، به عنوان شرایط محیطی کار کلکتور انتخاب شد. داده های واقعی و ساعتی مربوط به دمای محیط و تابش خورشیدی از ایستگاه هواشناسی فرودگاه این شهرستان اخذ و مورد بررسی قرار گرفت. زوایای بهینه ی تمایل کلکتور برای حصول بهترین عملکرد کلکتور صفحه تخت، در مدلسازی لحاظ شد. الگوریتم محاسباتی مربوط به مدل ساخته شده، ارائه گردید و در محیط نرم افزار MATLAB اجرا شد. بهره ی مفید انرژی حرارتی، بازده حرارتی و دمای هوای خروجی از کلکتور به عنوان سه پارامتر تعیین کننده ی عملکرد کلکتور در نظر گرفته شد. نتایج به صورت متوسط های ماهانه در ساعات مختلف تابش، در قالب نمودارها و کنتورهای رنگی ارائه شد. تخمین هایی از میزان حرارت قابل استحصال در ماه های مختلف سال بدست آمد. نتایج این تحقیق، اولین گام در طراحی بهین و ساخت یک هوا گرمکن خورشیدی که پاسخگوی نیازهای سالانه ی واقعی باشد، خواهد بود.

کلمات کلیدی:

Solar energy, FPSAH, Modeling, Agro-food industry

انرژی خورشیدی، ارومیه، هواگرمکن، صفحه تخت، مدلسازی، صنایع کشاورزی و غذایی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1436887>

