

عنوان مقاله:

تحلیل پارامتری و بهینه سازی سیستم سرمایشی جذبی خورشیدی برای فضای آموزشی در شهر تهران

محل انتشار:

مجله مکانیک سازه ها و شاره ها، دوره 4، شماره 2 (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

کروش جواهرده - استاد یار گروه مکانیک، دانشکده مکانیک، دانشگاه گیلان

محمد ذوقی - کارشناس ارشد تبدیل انرژی، دانشکده مکانیک، دانشگاه گیلان

محمد نقاش زادگان - استاد یار گروه مکانیک، دانشکده مکانیک، دانشگاه گیلان

خلاصه مقاله:

در این تحقیق ابتدا حالت گذرای سیستم سرمایشی جذبی خورشیدی برای فضای آموزشی به مجموع مساحت 1600 مترمربع در شهر تهران بوسیله نرم افزار TRNSYS و با اجزای کلکتور صفحه تخت، تانک ذخیره لایه های حرارتی، گرمکن کمکی با محرک گاز طبیعی، برج خنک کن، فن کویل و.... شبیه سازی میشود و تاثیر تغییر پارامترهای مختلف مانند شیب و مساحت کلکتور، حجم تانک ذخیره و دمای تنظیمی گرمکن کمکی بر روی عملکرد سیستم از منظر انرژی و اقتصادی مورد بررسی قرار میگیرد و سپس بهینه سازی دو هدفه سیستم سرمایشی جذبی نسبت به توابع هدف سهم خورشیدی و ذخیره اقتصادی با استفاده از الگوریتم شبکه عصبی و الگوریتم ژنتیک انجام میشود. نتیجه شبیه سازی سیستم سرمایشی حاکی از آن است که بهترین مقدار دمای تنظیمی گرمکن، برابر با کمترین مقدار در محدوده مجاز است. همچنین با تغییر همزمان مساحت کلکتور و حجم تانک مشاهده میشود که بیشترین سهم خورشیدی متناظر با بالاترین مساحت کلکتور و حجم تانک ذخیره و بهترین ذخیره اقتصادی متناظر با کمترین مساحت کلکتور و حجم تانک ذخیره در محدوده در نظر گرفته شده میباشد و در نتیجه بهبود سیستم از دو منظر انرژی و اقتصادی در تقابل کامل با یکدیگر قرار دارند.

کلمات کلیدی:

انرژی خورشیدی؛ چیلر جذبی تک اثره لیتیم بروماید آب؛ شبیه سازی؛ بهینه سازی؛ TRNSYS

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/369689>

