

عنوان مقاله:

توسعه یک مدل مناسب برای پیش بینی تابش خورشیدی پخشی در شهر تبریز

محل انتشار:

ششمین کنفرانس ملی مهندسی مکانیک و هوافضا (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

حسام الدین خسروانی ملایری

بابک مخبریان

خلاصه مقاله:

چکیده آگاهی از سهم تابش خورشیدی پخشی برای بسیاری از کاربرد های خورشیدی مانند طراحی کلکتورها و صفحات خورشیدی مهم است. هدف این مطالعه توسعه مدل های تجربی جدید برای تخمین تابش خورشیدی پخشی در شهر تبریز و پیشنهاد بهترین مدل از میان آن ها می باشد. دوازده مدل، که در مطالعات پیشین برای تخمین تابش خورشیدی پخشی ارائه شده اند، به کار گرفته شده و با استفاده از داده های سازمان هواشناسی کشور در سال های ۱۹۸۶ تا ۲۰۰۵، از جمله تابش خورشیدی کل، برای متوسط ماهانه تابش خورشیدی پخشی روزانه در شهر تبریز مقادیر میانگینی حاصل می شود. در ادامه شانزده مدل جدید توسعه پیدا نموده و با کمک شاخص های آماری بهترین مدل تشخیص داده می شود. در توسعه مدل های جدید علاوه بر استفاده از متغیرهایی مانند دمای متوسط و رطوبت نسبی از توابع نمایی و لگاریتمی، که تاکنون کمتر مورد توجه بوده اند، نیز استفاده شده است. بر اساس نتایج، بیشترین و کمترین مقدار نسبت ساعات آفتابی ۸۲/۰ و ۴۱/۰ هستند که به ترتیب در ماه های سپتامبر و ژانویه روی می دهند. همچنین نتایج نشان دادند که بهترین مدل بر حسب شاخص صافی هوا حداکثر از درجه دو و نسبت ساعات آفتابی به صورت لگاریتمی بهره می برد. همچنین اگر کمیت های رطوبت نسبی، دمای متوسط و نسبت ساعات آفتابی مبنای تخمین تابش پخشی باشند، از میان سایر مدل های توسعه داده شده در این تحقیق، مدلی که از این متغیرها با تابع نمایی استفاده می نماید، از نظر دقت در اولویت بعدی قرار می گیرد. برای شهر تبریز مقادیر متوسط ماهانه تابش پخشی بین ۳۵/۳ تا ۱۲/۸ مگاژول بر متر مربع در ماه های مختلف سال تغییر می کند.

کلمات کلیدی:

کلمات کلیدی: تابش خورشیدی پخشی، مدل های تجربی، شاخص صافی هوا، نسبت ساعات آفتابی، شاخص های آماری، تبریز.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1394666>

