

عنوان مقاله:

ارزیابی اثر آلاینده های اتمسفری بر تابش خورشیدی دریافت شده توسط زمین با استفاده از مدل آنگستروم-پرسکات (مطالعه موردی: ارومیه و تبریز)

محل انتشار:

فصلنامه دانش آب و خاک، دوره 32، شماره 1 (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

شیوا مصطفی زاده - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی آب، دانشکده کشاورزی، دانشگاه ارومیه

جواد بهمنش - استاد گروه مهندسی آب، دانشکده کشاورزی، دانشگاه ارومیه

وحید رضوردی نژاد - استاد گروه مهندسی آب، دانشکده کشاورزی، دانشگاه ارومیه

خلاصه مقاله:

تابش خورشیدی، از پارامترهای مهم اقلیمی است که با بسیاری از فرایندهای هیدرولوژیک و هواشناسی ارتباط مستقیم دارد. به علت فقدان داده های واقعی ثبت شده این پارامتر در ایستگاه های هواشناسی، معمولا مدل های تخمین تابش خورشیدی بر پایه پارامتر های هواشناسی در کار های عملی به کار گرفته می شوند. معادله آنگستروم-پرسکات که بر اساس ساعات آفتابی عمل می کند، به طور گسترده ای به علت سادگی و قابل قبول بودن آن در محاسبات مربوط به مقادیر تابش خورشیدی به کار گرفته شده است. تاکنون مطالعات زیادی در خصوص واسنجی ضرایب این رابطه بر مبنای پارامترهای هواشناسی صورت گرفته است. هدف از تحقیق حاضر، ارزیابی اثر آلاینده های اتمسفری بر تابش خورشیدی دریافت شده توسط زمین با استفاده از مدل آنگستروم-پرسکات می باشد. برای این منظور با استفاده از داده های روزانه تابش سنجی ایستگاه ارومیه و تبریز در دوره ی ۳ ساله (۱۳۹۳-۱۳۹۵)، واسنجی ضرایب رابطه آنگستروم-پرسکات با در نظر گرفتن شاخص آلودگی هوا (API) انجام گرفت. همچنین برای مقایسه نتایج مدل های اصلاحی با معادله کلی، مدل های مختلف خطی، نمایی و لگاریتمی توسعه داده شد. به منظور ارزیابی دقت مدل ها از شاخص های آماری R^2 ، $RMSE$ ، $MABE$ ، NSE استفاده گردید. نتایج آنالیز آماری مدل ها نشان داد که مدل های واسنجی شده ایستگاه ارومیه و تبریز بر مبنای شاخص آلودگی هوا و با ساختار لگاریتمی، دارای بهترین عملکرد نسبت به معادله کلی آنگستروم-پرسکات بودند. متوسط مقادیر ریشه میانگین مربعات خطا برای مدل اصلاحی لگاریتمی به ترتیب برای ارومیه و تبریز برابر ۱۲۶۳٪ و ۱۰۵٪ ژول بر سانتی مترمربع بر روز به دست آمد.

کلمات کلیدی:

آلاینده های اتمسفری، آنگستروم-پرسکات، تابش خورشیدی، ساعات آفتابی، شاخص آلودگی هوا

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1585768>

