

عنوان مقاله:

ارزیابی همبستگی بین داده PM₁₀ ایستگاه زمینی سنندج و داده AOD سنجنده مادیس

محل انتشار:

نشریه سنجش از دور و GIS ایران، دوره 14، شماره 2 (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

محمدحسین قلی زاده - استادیار گروه آب وهواشناسی، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه کردستان

جمیل امان اللهی - دانشیار گروه محیط زیست، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه کردستان

فریدین رحیمی - کارشناس ارشد آب و هواشناسی کاربردی، دانشگاه کردستان

خلاصه مقاله:

تحقیق حاضر با هدف ارزیابی دقت داده های ماهواره ای سنجنده مادیس در پایش ریزگردها (ذرات PM₁₀)، به منظور مقایسه با داده های ایستگاه زمینی سنجش آلودگی در شهر سنندج انجام گرفته است. بدین ترتیب، میزان عملکرد داده های ماهواره ای در اندازه گیری ریزگردها، در ایستگاه زمینی سنندج، مشخص می شود. ابتدا داده های ماهواره ای عمق نوری (ذرات PM₁₀) سنجنده مادیس، متناظر با داده های PM₁₀ زمینی تهیه شده از ایستگاه زمینی پایش آلودگی واقع در شهر سنندج، به دست آمد؛ آنگاه ضریب همبستگی دو سری داده محاسبه شد. برای پیش بینی دقیق داده های PM₁₀، دو مدل آریمما و شبکه عصبی مصنوعی به کار رفت. داده های AOD سنجنده مادیس با استفاده از روش حداکثر برآورد احتمال و وزن به دست آمده از ریشه میانگین مربعات خطا، به منظور استفاده در این دو مدل، ترکیب شدند. در نهایت، روش مقایسه منفرد برای هریک از مدل ها و نیز مقایسه مدل ها، با هدف شناسایی مدل بهتر در تشخیص و پیش بینی داده های PM₁₀ حاصل از سنجنده مادیس، اعتبارسنجی شد. در مدل شبکه عصبی، ضریب همبستگی در مرحله آموزش ۵۲٪، در مرحله آزمون ۵۳٪، RMSE برابر با ۶۲/۱ و MAE برابر ۶۲/۲ به دست آمد. طبق محاسبات، مدل آریممای ۱-۰-۳ تنها مدل مورد قبول با R برابر با ۰/۴۶ و MAE=۰/۰۶۹ و RMSE=۰/۶۹ است. این بیان می کند مدل آریمما مدل مناسبی برای پیش بینی داده هاست اما دقت مدل شبکه عصبی، در ارزیابی میزان همبستگی بین داده ها، بیشتر تشخیص داده شد. نتایج تحقیق نشان داد که بین داده های عمق نوری ریزگرد سنجنده مادیس با داده های زمینی رابطه مستقیمی وجود دارد و این الگوریتم قادر به شناسایی گردوغبار است و می تواند جایگزین مناسبی برای محصولات PM₁₀ تولیدشده از سوی ایستگاه زمینی باشد.

کلمات کلیدی:

مادیس، PM₁₀، عمق نوری ذرات معلق، سنندج

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1487375>

