

عنوان مقاله:

ارزیابی محصولات بارش ماهواره ای جهت برآورد رخدادهای بارشی سنگین در نوار ساحلی دریای خزر

محل انتشار:

فصلنامه مدل سازی و مدیریت آب و خاک، دوره 2، شماره 4 (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

سجاد محمودی بابلان - دانش آموزخته کارشناسی ارشد/ گروه مهندسی آب، دانشکدگان ابوریحان، دانشگاه تهران، تهران، ایران

سعید نسترنی عموقین - دانش آموزخته کارشناسی ارشد/ گروه مهندسی آبیاری و آبادانی، دانشکدگان کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

علی رسول زاده - استاد/ گروه مهندسی آب، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، پژوهشکده مدیریت آب، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران

خلاصه مقاله:

بارش یکی از متغیرهای مهم برای بسیاری از کاربردها و رشته های مرتبط با منابع آب و سامانه ژئوفیزیک زمین بوده که عنصر اصلی در وقوع رخدادهای شدید و سیل آساست. سامانه های تخمین بارش ماهواره ای داده هایی اغلب با پوشش جهانی تولید می کنند که می توانند اطلاعاتی را ارائه دهند که داده های منابع دیگر ثبت بارش در دسترس نیستند. در این مطالعه، محدوده نوار ساحلی جنوب غرب دریای خزر، استان گیلان، به عنوان منطقه مورد مطالعه در نظر گرفته شده و دقت چهار محصول ماهواره ای GPM-IMERG، CHIRPS، PERSIANN-CDR و TRMM-3B42V7، برای برآورد بارش های سنگین از سال ۱۳۹۶ تا سال ۱۴۰۰ مقایسه شد. ارزیابی ها به صورت مقایسه بارش های برآورد شده ماهواره ای با ایستگاه های زمینی با در نظر گرفتن ارتفاع هر ایستگاه و میانگین کل ایستگاه ها، با استفاده از شاخص های قطعی شامل BIAS، CSI، PC، HSS و معیارهای آماری همبستگی (Corr) و نرمال شده مجذور میانگین مربعات خطا (nRMSE)، انجام شد. نتایج نشان داد با توجه به شاخص PC در هشت ایستگاه، بندر انزلی، رشت، رودسر، تالش، آستارا، رشت (کشاورزی)، کياشهر و لاهیجان که همگی در ارتفاعی کم تر از ۴۰ متر از سطح آب های آزاد و در نوار ساحل دریای خزر پراکنده اند، محصول بارش ماهواره ای IMERG امتیاز بیش تری نسبت به مابقی محصولات کسب کرد. ضعیف ترین عملکرد در شاخص PC در آستانه بیش تر از پنج میلی متر، مربوط به ماهواره های TRMM و PERSIANN-CDR بود که کم ترین امتیازات را در همه ایستگاه ها کسب کردند. نتایج شاخص CSI نشان داد که در همه ایستگاه ها، به جز ایستگاه منجیل، محصول بارش ماهواره ای IMERG عملکرد بهتری دارد. هم چنین در بررسی تاثیر ارتفاع ایستگاه ها و برآورد ماهواره ای بارش در شاخص CSI، ارتباطی بین ارتفاع ایستگاه ها با عملکرد محصولات یافت نشد. در شاخص کیفی Bias، در محصولات IMERG و CHIRPS، سوگیری هر ایستگاه ارتباط مستقیمی با ارتفاع آن دارد به طوری که در ایستگاه های مرتفع بارش بیش برآورد شده و بر عکس در ایستگاه های کم ارتفاع تر بارش ها کم تر از میزان مشاهداتی برآورد شده اند، ولی در محصولات PERSIANN-CDR و TRMM در همه ایستگاه ها بارش های تخمینی کم برآورده شده است. با توجه به نتایج به دست آمده محصول IMERG نسبت به سه محصول CHIRPS، PERSIANN-CDR و TRMM بهتر عمل کرده است.

کلمات کلیدی:

رخدادهای بارش سنگین، سنجش از دور، IMERG، PERSIANN-CDR، CHIRPS، TRMM

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1509427>



