

عنوان مقاله:

اصلاح و بهبود کارائی منبع بارشی مبتنی بر رطوبت خاک SM2RAIN-ASCAT در سطح ایران در گام های زمانی روزانه و ماهانه

محل انتشار:

مجله تحقیقات آب و خاک ایران، دوره 52، شماره 4 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

سکینه کوهی - گروه مهندسی آب، دانشگاه بین المللی امام خمینی (ره)، قزوین، ایران

اصغر عزیزیان - استادیار گروه مهندسی آب/ دانشگاه بین المللی امام خمینی قزوین

لوکا بروکا - مدیر تحقیقات، موسسه تحقیقات هیدرولوژی، مرکز ملی مطالعات ایتالیا، پروجیا، ایتالیا

خلاصه مقاله:

تخمین مناسب بارش در مطالعات مختلفی همچون هواشناسی، هیدرولوژیکی، شبیه سازی سیلاب و پایش خشکسالی از اهمیت بالایی برخوردار است. منبع بارشی ASCAT-SM2RAIN از جدیدترین تلاش ها بمنظور تخمین بارش بر مبنای تغییرات رطوبتی سطح خاک و حل معکوس بیلان آب-خاک می باشد. پژوهش حاضر با هدف بررسی کارایی منبع بارش ASCAT-SM2RAIN در اقلیم های مختلف ایران و در مقیاس های روزانه و ماهانه به انجام رسیده است. لازم بذکر است که در تحقیق حاضر از مقادیر بارش منبع SM2RAIN-ASCAT بر اساس ۵۴ ایستگاه سینوپتیک واقع در سطح کشور در بازه زمانی ۲۰۰۷ تا ۲۰۱۸ استفاده شده است. همچنین بهبود کارائی این منبع بارشی با حذف اریب از داده ها از دیگر اهداف این پژوهش می باشد که برای این منظور روش اصلاح اریبی نگاشت چندک مورد استفاده قرار گرفته است. نتایج نشان داد که منبع ASCAT-SM2RAIN در تخمین بارش ماهانه دارای عملکرد به مراتب بهتری نسبت به مقیاس روزانه در اکثر ایستگاه های مورد مطالعه به غیر از ایستگاه های واقع در نوار شمالی کشور، است. در این مقیاس زمانی و در بیش از ۶۷ درصد ایستگاه های مورد بررسی مقدار شاخص CC بالاتر از ۶۵٪ می باشد. مقدار شاخص RMSE در مقیاس ماهانه در اقلیم های مختلف نشان داد که منبع بارشی SM2RAIN-ASCAT در اقلیم های خیلی خشک تا خشک دارای خطای به مراتب کمتری نسبت به اقلیم های مدیترانه ای تا خیلی مرطوب می باشد. حذف اریب از داده ها با استفاده از روش نگاشت چندک نیز منجر به افزایش کارائی منبع SM2RAIN-ASCAT و کاهش هشدارهای غلط در بخش های عمده ای از ایران گردید. به عنوان مثال، مقادیر شاخص FAR در مقیاس روزانه و اقلیم های مختلف با بهبودی معادل ۸/۱۷ تا ۱/۳۵ درصد و درگام زمانی ماهانه با بهبودی در حدود ۶/۳۰ تا ۵۹٪ درصد روبرو بوده است. بنابراین منبع SM2RAIN-ASCAT به صورت خام از منابع ارزشمند در تخمین بارش ماهانه بویژه در اقلیم های خیلی خشک تا خشک می باشد، که با تصحیح اریبی می توان بر دقت منبع مذکور در اقلیم های مختلف افزود.

کلمات کلیدی:

بارش، بیلان آب-خاک، الگوریتم SM2RAIN، تصحیح اریبی، سنجش از دور

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1658836>

