

عنوان مقاله:

ارزیابی صحت داده های بارندگی حاصل از ماهواره ی TRMM در حوزه آبخیز طالقان

محل انتشار:

پژوهشنامه مدیریت حوزه آبخیز، دوره 13، شماره 25 (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

محمد طاوسی - *Department of Watershed Management, Faculty of Natural Resources and Marine Sciences, Tarbiat - Modares University*

مهدی وفاخواه - *Department of Watershed Management, Faculty of Natural Resources and Marine Sciences, Tarbiat - Modares University*

وحید موسوی - *Department of Watershed Management, Faculty of Natural Resources and Marine Sciences, Tarbiat - Modares University*

خلاصه مقاله:

مقدمه و هدف: با توجه به تعداد محدود ایستگاه های هواشناسی بخصوص در مناطق کوهستانی، استفاده از داده های ماهواره ای برای استخراج میزان بارندگی از اهمیت زیادی برخوردار است. از سوی دیگر عدم وجود داده های با توزیع مناسب مکانی بارندگی از چالش های مهم در پیش بینی وقوع سیل یا خشکسالی و هشدار به موقع در این مورد است. یکی از راه کارهای ارائه شده در این مورد، اندازه گیری بارندگی از فضا است. مواد و روش ها: این تحقیق با هدف بررسی دقت و صحت داده های بارندگی حاصل از تصاویر ماهواره TRMM در حوزه آبخیز طالقان در مقیاس زمانی ماهانه و سالانه طی دوره ۲۰۰۹ تا ۲۰۱۵ انجام شد. برای این منظور تصاویر TRMM با قدرت تفکیک مکانی سه ساعته طی دوره آماری مورد نظر برای منطقه مورد مطالعه دریافت شد. سپس با ادغام بارندگی های سه ساعته، بارندگی روزانه برآورد شد. در ادامه ضرایب تعدیل به منظور کاهش خطا داده های بارندگی ارائه، و در نهایت دقت داده های تصاویر ماهواره ای با دو روش معمول درون یابی، عکس فاصله وزنی و کریجینگ مقایسه شد. یافته ها: نتایج شاخص های خطا نشان داد که بارندگی تصاویر TRMM ارتباط مناسبی با داده های ایستگاه های زمینی به خصوص ایستگاه جویستان دارد، اما در برخی ماه ها مشکل کم تخمینی و بیش تخمینی وجود دارد. به همین دلیل ضرایب اصلاحی برای رفع این مشکل اعمال شد که به طور میانگین در اکثر ماه ها این ضریب کمتر از یک محاسبه شد که بیانگر بیش تخمینی داده های بارش تصاویر TRMM بود. بررسی داده های اصلاح شده نشان داد که با اعمال ضرایب تخمین علاوه بر رفع مشکل بیش تخمینی، میزان خطا نیز کاهش پیدا کرد و نمایه کارایی نش- ساتکلیف تا حدودی بهبود یافت. همچنین در بارندگی سالانه با اعمال ضرایب تعدیل مقدار جذر میانگین مربعات خطا در ایستگاه گراب از ۸۸ به ۲۶ میلی متر کاهش پیدا کرد که نشان از افزایش کارایی داده ها پس از اعمال ضرایب اصلاحی است. نتایج مقایسه داده های اصلاح شده با روش های درون یابی نشان داد که در همه شاخص های خطا داده های اصلاح شده TRMM کارایی بالاتری در تخمین بارندگی دارد. نتیجه گیری: در مجموع می توان گفت بارندگی حاصل از تصاویر TRMM در صورت اعمال ضرایب تعدیل می تواند نتایج رضایت بخشی را به دست دهد و در مناطقی با کمبود ایستگاه هواشناسی و داده، می تواند منبع قابل اطمینانی برای داده های بارندگی باشد.

کلمات کلیدی:

Error indices, Ground station, Interpolation, Remote sensing, Spatial distribution, Validation
اعتبار سنجی، ایستگاه زمینی، توزیع مکانی، درون یابی، سنجش ازدور، شاخص های خطا

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1487130>



