

عنوان مقاله:

مدل سازی رطوبت خاک با استفاده از دمای درخشندگی سنجنده AMSR2 در دوره خشک و تر

محل انتشار:

دومین کنفرانس ملی مهندسی فناوری اطلاعات مکانی (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

آرش داوری - دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت منابع آب، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

مجید رحیم زادگان - استادیار گروه مدیریت منابع آب، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

خلاصه مقاله:

رطوبت خاک یکی از متغیرهای کلیدی در مطالعات اقلیمی است. برای این مطالعات به داده های پیوسته در مزان و مکان نیاز داریم. اندازه گیری زمینی رطوبت خاک به صورت گسسته و پراکنده و نیازمند صرف زمان و هزینه زیاد است. یک روش مناسب برای این کار استفاده از سنجنده از دور است. برای استفاده از داده های ماهواره ای ابتدا لازم است آن را ارزیابی کنیم. در این مطالعه ابتدا مدل رطوبت خاک سطحی به کمک نرم افزار متلب و با استفاده از دمای درخشندگی سنجنده رادیومتر پیشرفته تصویربردار میکروویو 2 (AMSR2)، شاخص مرطوب بودن خاک (ISW)، شاخص قطبیدگی (PI) و همچنین اطلاعات چهار ایستگاه مشاهداتی در ایران به روش حداقل مربعات در چهار حالت به صورت ترکیب هایی از حالات خطی، توانی و استفاده از مقدار ثابت در مدل، تهیه شده است. سپس این مدل در دوره خشک و تر مورد ارزیابی قرار گرفته است. نتایج حاصل از ارزیابی بیانگر عملکرد بهتر مدل در حالت توانی در هر دو دوره خشک و تر است. در دوره خشک کاهش 49 درصدی خطای تخمین رطوبت خاک مدل نسبت به دوره تر مشاهده می شود. همچنین همبستگی میان رطوبت خاک حاصل از مدل های ایجاد شده و داده های مشاهداتی، به طور متوسط در دوره خشک بیش از 2 برابر دوره تر است. از جمله علل تاثیرگذار بر نتایج بهتر دوره خشک، حساسیت بالای امواج میکروویو به ضریب دی الکتریک و در نتیجه دقت بالاتر مدل در رطوبت های کمتر و همچنین وجود خطا بدلیل پوشش گیاهی، بارش و یخبندان است.

کلمات کلیدی:

سنجنش از دور، مدل سازی، روش حداقل مربعات، رطوبت خاک، AMSR2

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/895061>

