

عنوان مقاله:

تخمین توزیع مکانی رطوبت سطحی خاک در مناطق خشک و نیمه خشک با استفاده از داده های دورسنجی

محل انتشار:

مجله تحقیقات مرتع و بیابان ایران، دوره 24، شماره 2 (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

ابوالقاسم دادرسی سبزوار - مربی پژوهشی، مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی خراسان رضوی

علی محمد آخوندعلی - استاد، گروه مهندسی منابع آب، دانشگاه شهید چمران اهواز، ایران

فریدون رادمنش - استادیار، گروه مهندسی منابع آب، دانشگاه شهید چمران اهواز، ایران

علی اکبر نوروزی - استادیار، پژوهشکده حفاظت خاک و آبخیزداری کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

ایجاد رواناب به عوامل متعددی بستگی دارد، با این وجود رطوبت خاک یکی از عوامل مهم در تولید آن محسوب می شود که به رغم اهمیت بسیار زیاد، اندازه گیری های پیوسته آن از نظر مکانی و زمانی دشوار و در پاره ای از مناطق غیر ممکن است. هدف از مقاله حاضر، کاربردی ساختن تهیه ی نقشه ی رطوبت سطحی خاک در مناطق خشک و نیمه خشک با استفاده از داده های ماهواره ای تصویر سازهای OLI و TIRS، منطبق با زمان برداشت های میدانی، به همراه مقادیر محاسبه شده ی چندین نمایه ی طیفی، تجزیه ی مولفه های اصلی و تبدیل داده ی Tasseled Cap است. ۲۴ متغیر پیش بینی کننده مورد استفاده قرار گرفت و همبسته ترین آن ها به روش رگرسیون اکتشافی و روش همبستگی دو متغیره، با محاسبه ی عامل تورم واریانس، ضریب پیرسون و ضریب تبیین، در سه سطح رطوبتی ۴ تا ۵ درصد، بیشتر از ۵ درصد و کمتر از ۴ درصد، مشخص شدند. روش آمار مکانی شاخص مورانز برای همبستگی جغرافیایی داده ها استفاده شد. ۴۷ نقطه در سطح منطقه تحقیق به روش تصادفی طبقه بندی شده و ایجاد شبکه های ۱۸۰۰ متری در یک الگوریتم سیستماتیک، به عنوان متغیر پیش بینی نمونه برداری و در آزمایشگاه به روش وزنی-حرارتی، تعیین رطوبت شدند. پی ریزی توابع تخمین رطوبت سطحی خاک نیز با سه روش رگرسیون حداقل مربعات جزئی (PLSR)، گام به گام و Enter انجام گرفت که تمامی مدل ها از واسنجی قابل پذیرشی برخوردار بودند. محاسبه ی ۵ معیار خطاسنجی توسط ۲۴ درصد داده های میدانی که به طور تصادفی انتخاب شده بودند، نشان داد که داده های لندست ۸ می تواند برای تخمین رطوبت سطحی خاک موثر باشد و دقت توابع استخراج شده با روش رگرسیون چندگانه ی گام به گام (۱/۴۲۵ تا ۵۸۵/۰ RMSE)، بیشتر از سایر روش ها است. مدل های معرفی شده برای سطح رطوبتی ۵٪، تمایل به بیش برآوری (MBE=۷۸۸/۰)، و برای سایر سطوح رطوبتی، تمایل به کم برآوری دارند.

کلمات کلیدی:

رطوبت خاک، بیابانزائی، هیدرولوژی، سنجش از دور، سیلاب

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1631336>

