

عنوان مقاله:

ارزیابی توابع مختلف TIMESAT در بازسازی روند فنولوژی پوشش گیاهی - مطالعه موردی: شهرستان خرم آباد

محل انتشار:

فصلنامه اطلاعات جغرافیایی (سپهر)، دوره 31، شماره 122 (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

لیلا کرمی - دانشجوی کارشناسی ارشد سنجش از دور و سیستم اطلاعات جغرافیایی، دانشکده علوم جغرافیایی، دانشگاه خوارزمی تهران

سید محمد توکلی صبور - استادیار سنجش از دور و سیستم اطلاعات جغرافیایی، دانشکده علوم جغرافیایی، دانشگاه خوارزمی تهران

علی اصغر تراهی - استادیار سنجش از دور و سیستم اطلاعات جغرافیایی، دانشکده علوم جغرافیایی، دانشگاه خوارزمی تهران

خلاصه مقاله:

مطالعه روند رشد پوشش گیاهی به طور ویژه ای برای تحقیقات محیط زیستی مهم است. برآورد پارامترهای فنولوژی پوشش گیاهی به داده های زمانی پیوسته NDVI در یک بازه زمانی نیاز دارد. ممکن است در برخی موارد رطوبت خاک، وجود ابر و ذرات معلق بر انرژی بازتابی از پوشش گیاهی اثر بگذارد و منجر به ایجاد تصاویری با داده های از دست رفته یا دارای خطا شود. در این مطالعه از چهار مزرعه گندم واقع در بخش های مختلف شهرستان خرم آباد، برای بررسی رفتار فنولوژی گیاه و استخراج پارامترهای فنولوژی استفاده شد. به این منظور برای از بین بردن این خطاها در سری زمانی NDVI از مدل TIMESAT استفاده شد. سه تابع مختلف برای از بین بردن نویزها و هموارسازی داده ها در مدل TIMESAT وجود دارد. هدف از این تحقیق بررسی عملکرد توابع گاوسین نامتقارن، لجستیک دوگانه و فیلتر انطباقی ساویتزکی-گولای در استخراج پارامترهای فنولوژیکی خصوصا در مناطق کوهستانی است. در ابتدا شاخص NDVI با استفاده از داده های روزانه سنجنده MODIS برای سال ۲۰۲۰ در سامانه گوگل ارث انجین محاسبه شد. پس از برطرف کردن خطاهای موجود در سری زمانی NDVI، از مدل TIMESAT به منظور تولید منحنی فنولوژی گیاه گندم در مزارع گرمسیر و سردسیر در نرم افزار TIMESAT ۳.۳ استفاده شد. از توابع گاوسین نامتقارن، لجستیک دوگانه و فیلتر ساویتزکی-گولای برای بازسازی داده های NDVI استفاده شد. طبق نتایج به دست آمده فیلتر هموارسازی ساویتزکی-گولای به طور میانگین RMSE برابر ۲ دارد. ولی میانگین RMSE توابع گاوسین نامتقارن و لجستیک دوگانه به ترتیب ۴ و ۱۱ است. در نتیجه فیلتر ساویتزکی-گولای در بازسازی داده ها و برآورد پارامترهای شروع و پایان فصل رشد دارای صحت بالاتری است.

کلمات کلیدی:

فنولوژی، سری زمانی، پوشش گیاهی، NDVI، مدل TIMESAT

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1525599>

