

## عنوان مقاله:

بهبود تخمین پارامتر LAI با استفاده از توابع هزینه جایگزین و راهکارهای چندجوابه

## محل انتشار:

نشریه سنجش از دور و GIS ایران، دوره 14، شماره 2 (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

## نویسندگان:

علی جعفر موسیوند - استادیار دانشکده علوم انسانی، دانشگاه تربیت مدرس

میثم شیرمحمدپور - کارشناس ارشد سنجش از دور و GIS، دانشگاه تربیت مدرس

علی شمس الدینی - دانشیار دانشکده علوم انسانی، دانشگاه تربیت مدرس

## خلاصه مقاله:

پوشش گیاهی موتور محرک کره زمین است؛ تبادلات انرژی و آب بین اتمسفر و زمین را کنترل می کند و در چرخه های جهانی انرژی، اکسیژن، دیاکسیدکربن و آب نقش مهمی دارد. پایش و مدیریت پوشش های گیاهی با استفاده از پارامترهای بیوفیزیکی و بیوشیمیایی آن، مانند LAI، انجام می پذیرد. شاخص سطح برگ (LAI) از مهم ترین پارامترهای پوشش گیاهی است که در اغلب مدل سازی ها مانند مدل سازی چرخه های آب، انرژی و کربن استفاده می شود. رویکردهای بازیابی متفاوتی، به منظور استخراج اطلاعات پارامترهای بیوفیزیکی از داده های سنجش از دوری، توسعه یافته است. در تحقیق حاضر، از روش فیزیکی معکوس مدل انتقال تابش PROSAIL، مبتنی بر جدول LUT، با هدف بازیابی متغیر LAI استفاده شده است. همچنین داده های زمینی برداشت شده طی کمپین SPARC ۲۰۰۳ برای ارزیابی صحت متغیر بازیابی شده به کار رفت. برای رفع مشکل ill-posed، چهار دسته از معیارهای هزینه با عنوان اندازه گیر اطلاعات (IM)، حداقل اختلاف (MC)، اندازه گیر زاویه (SAM) و خطای حداقل مربعات (LSE) به همراه نرمال سازی و میانگین بهترین جواب ها استفاده شد. نتایج بهبود تخمین متغیر LAI را با استفاده از معیار اندازه گیر اطلاعات (Kulbak-liebler)، به میزان ۱۲٪ و با استفاده از ۱۱٪ میانگین بهترین جواب ها نشان دادند. تابع هزینه LSE نیز در قیاس با حالت نرمال نشده، ۷٪ بهبود یافت.

## کلمات کلیدی:

شاخص سطح برگ (LAI)، مدل انتقال تابش، معیار هزینه، جدول LUT

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1487376>

