

## عنوان مقاله:

ارزیابی روش طیف سنجی امواج مرئی - مادون قرمز و روش های PLSR و SVMR در مدل سازی کربن آلی و کل مواد خنثی شوند خاک

## محل انتشار:

مجله تحقیقات آب و خاک ایران، دوره 52، شماره 4 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

## نویسندگان:

رخسار اکبری فضلی - گروه خاکشناسی، پردیس علوم و تحقیقات خوزستان، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران

تیمور بابائی نژاد - گروه خاکشناسی، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران

نوید قنواتی - گروه خاکشناسی، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران

اکبر حسنی - گروه خاکشناسی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه زنجان، زنجان، ایران

محمد صادق عسکری - گروه خاکشناسی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه زنجان، زنجان، ایران

## خلاصه مقاله:

برای مدیریت پایداری اراضی، اطلاع از فعالیت ها و خصوصیات خاک و تغییرات زمانی و مکانی آنها ضروری است. طیف سنجی امواج مرئی و مادون قرمز نزدیک به دلیل دقت و سرعت عمل بالا قابلیت ویژه ای در شناسایی و تعیین خصوصیات خاک دارد. هدف این مطالعه ارزیابی دقت روش طیف سنجی مرئی-مادون قرمز نزدیک در برآورد مقدار کربن آلی (OC) و کل مواد خنثی شونده خاک (TNV) خاک است. به این منظور تعداد 110 نمونه خاک از استان های خوزستان، یزد و تهران تهیه و در آزمایشگاه طیف سنجی گردید. طیف به دست آمده از دستگاه طیف سنج با 5 روش پیش پردازش فیلتر ساویتزکی گولای (SG)، مشتق اول همراه با ساویتزکی گولای (FD-SG)، مشتق دوم همراه با ساویتزکی گولای (SD-SG)، واریانس استاندارد نرمال (SNV)، تصحیح پخشیده چندگانه (MSC) اصلاح شد. همچنین عملکرد دو روش PLSR و SVMR در برآورد ویژگی های خاک مقایسه گردید. نتایج نشان دادند که مدل PLSR نسبت به مدل SVMR در برآورد OC و TNV دقت بالاتری دارد. دربرآورد OC، مدل PLSR و روش پیش پردازش RPDVAL (=47/1 MSC) و 19/0 بهترین عملکرد (RMSEVAL = 59/0، VAL R<sup>2</sup> = 72/0) را نشان داد. در برآورد TNV روش پیش پردازش (FD-SG) بهترین عملکرد (RMSEVAL = 15/0، VAL R<sup>2</sup> = 27/0) و روش پیش پردازش (SD-SG) ضعیف ترین عملکرد (RMSEVAL = 31/0، RPDVAL = 13/11 و VAL R<sup>2</sup> = 1/0) را نشان داد. طول موج کلیدی برای OC در محدوده 421 و 612 نانومتر و برای TNV در محدوده 2315 و 2151 نانومتر مشاهده گردید. این مطالعه نشان داد که روش طیف سنجی Vis-NIR به علت دارا بودن اساس فیزیکی و در نظر گرفتن فاکتورهای تاثیرگذار، به عنوان یک مدل بزرگ مقیاس، قابلیت مناسبی برای ارزیابی و پیش بینی OC و TNV خاک دارد.

## کلمات کلیدی:

طیف سنجی، رگرسیون، پیش پردازش، کربن آلی، کل مواد خنثی شونده

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1658829>



