

عنوان مقاله:

قابلیت روش طیف سنجی مرئی- مادون قرمز نزدیک در پیش بینی چند ویژگی شیمیایی خاک های استان اصفهان

محل انتشار:

همایش ملی الکترونیکي دستاوردهای نوین در علوم مهندسی و پایه (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

فاطمه خیامیم - دانشجوی دکتری، دانشکده کشاورزی، دانشگاه صنعتی اصفهان

حسین خادمی - استاد گروه خاک شناسی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه صنعتی اصفهان

خلاصه مقاله:

طیف سنجی مرئی- مادون قرمز نزدیک یک روش غیر مخرب، سریع، ارزان، دارای حداقل آماده سازی نمونه و بدون ضرر و تخریب برای محیط زیست می باشد. تاکنون مطالعه ای مبنی بر استفاده از این روش در برآورد ویژگی های خاک های کشورمان انجام نشده است، بنابراین این پژوهش با هدف بررسی توانایی روش طیف سنجی مرئی- مادون قرمز نزدیک در برآورد مقدار ماده آلی، کربنات ها و درصد گچ خاک های سطحی استان اصفهان انجام شد. هم چنین تأثیر روش های مختلف پیش پردازش داده های طیفی در مدل سازی مورد ارزیابی قرار گرفت. تعداد 843 نمونه مرکب خاک سطحی از کل استان اصفهان جمع آوری شد. مقدار ماده آلی، درصد گچ و آهک خاک با روش های استاندارد اندازه گیری شد. آنالیز طیفی خاک های مورد نظر با استفاده از دستگاه طیف سنج زمینی با دامنه طول موج 002-8022 نانومتر انجام شد. پس از ثبت طیف ها انواع روش های پیش پردازش مورد ارزیابی قرار گرفت. سپس از رگرسیون حداقل مربعات جزئی برای پیش بینی پارامترهای مورد نظر استفاده شد. نتایج نشان داد که مقادیر ضرایب تبیین برای ماده آلی، کربنات ها و گچ به ترتیب 2/16، 2/40 و 2/3 می باشد. با توجه به مقادیر RPD، پیش بینی مدل برای درصد گچ کاملاً مناسب بوده و برای ماده آلی نیز قابل قبول است این در حالیست که پیش بینی مدل برای درصد کربنات های خاک ضعیف می باشد. نتایج بررسی روش های مختلف پیش پردازش طیفی نیز نشان داد که بهترین و ضعیف ترین نتایج مدل سازی برای ماده آلی به ترتیب در روش مشتق اول+ فیلتر ساویزکی و گلای و مشتق دوم+ فیلتر ساویزکی و گلای بدست آمد. بهترین و ضعیف ترین نتایج مدل سازی برای کربنات ها و گچ نیز به ترتیب در روش های نرمال سازی بر اساس میانگین و MSC مشاهده شد. بنابراین در مجموع می توان گفت، روش طیف سنجی مرئی- مادون قرمز نزدیک قابلیت اندازه گیری همزمان چند ویژگی خاک را دارا می باشد و دقت مدل سازی نیز تا حد زیادی قابل قبول است.

کلمات کلیدی:

طیف سنجی، مرئی- مادون قرمز نزدیک، ماده آلی، گچ، کربنات ها

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/303909>

