

## عنوان مقاله:

تهیه نقشه رقومی کربن آلی ذخیره شده در خاک با استفاده از روش های یادگیری ماشینی

## محل انتشار:

مجله تحقیقات آب و خاک ایران، دوره 53، شماره 11 (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

## نویسندگان:

سیدعرفان خاموشی - دانشجوی دکتری گروه علوم و مهندسی خاک، دانشکده مهندسی و فناوری کشاورزی، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران، کرج، ایران

فریدون سرمدیان - استاد گروه علوم و مهندسی خاک، دانشکده مهندسی و فناوری کشاورزی، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران، کرج، ایران

محمود امید - استاد گروه مهندسی ماشین های کشاورزی، دانشکده مهندسی و فناوری کشاورزی، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران، کرج، ایران

## خلاصه مقاله:

بررسی ذخایر کربن آلی خاک (SOCS) در زمین های کشاورزی و نقش عوامل موثر بر تغییرپذیری آن و مدل سازی رقومی برای پیش بینی سناریوهای احتمالی ذخایر کربن در آینده مهم است. هدف از این مطالعه بررسی تنوع مکانی و برآورد مقدار کربن آلی ذخیره در عمق ۱۰۰ سانتی متری بر اساس دو نسل از مدل های یادگیری ماشین در بخشی از دشت قزوین است. محتوای کربن آلی خاک، ۲۱۱ نمونه خاک که اطلاعات آن از قبل جمع آوری شده و موجود بود استخراج گردید. از متغیرهای محیطی، ۱۱ متغیر برپایه مدل رقومی ارتفاع و ۲۵ شاخص طیفی مستخرج از تصاویر ماهواره های لندست ۸ و سنتینل ۲ با قدرت تفکیک مکانی ۱۰ متر استفاده شد. علاوه بر این، مجموعه داده ها به دو بخش تقسیم شد: ۷۰ درصد از داده ها به عنوان آموزش و ۳۰ درصد از داده ها برای اعتبارسنجی مدل انتخاب شدند. جهت مدل سازی کربن ذخیره آلی در منطقه مورد مطالعه از دو مدل جنگل تصادفی (RF) و جنگل تصادفی کوانتایل (QRF) استفاده شد. نتایج اعتبارسنجی نشان داد که استفاده از مدل QRF ضریب تعیین بالاتری نسبت به مدل RF دارد. با توجه به نتایج اهمیت نسبی متغیرهای محیطی، پارامترهای مدل رقومی ارتفاع و عمق دره نسبت به سایر متغیرها در مدل سازی فضایی SOCS اهمیت بیشتری دارند. به طور کلی، پیشنهاد می شود که در فرآیند مدل سازی ویژگی های ثانویه خاک، به بررسی مدل های هیبریدی پرداخته شود.

## کلمات کلیدی:

یادگیری ماشین، کربن آلی ذخیره خاک، سنجش از دور، متغیر محیطی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1658202>

