

عنوان مقاله:

بسط توابع انتقالی ظرفیت تبادل کاتیونی خاک برای خاک های استان خوزستان

محل انتشار:

همایش ملی آب و سازه های هیدرولیکی (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

علی صالحی - دانش آموخته کارشناسی ارشد خاکشناسی، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران

علی غلامی - عضو هیات علمی گروه خاکشناسی، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران

کامران محسنی فر - عضو هیات علمی گروه خاکشناسی، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران

خلاصه مقاله:

اندازه گیری برخی شاخص های حاصلخیزی خاک به دلیل زمان بر بودن و هزینه زیاد در تهیه نقشه های خاک کمتر مد نظر قرار می گیرد. از جمله این شاخص ها می توان به ظرفیت تبدالی خاک (CEC) اشاره کرد. بنابراین استفاده از روش های تخمین غیر مستقیم از اهمیت بالای برخوردار است. از جمله روش های استخراج روابط میان متغیرهای زودیافت و دیریافت یا توابع انتقالی خاک، (Pedotransfer Functions, PTFs) می توان به رگرسیون و شبکه های عصبی مصنوعی (ANN) اشاره کرد. به این منظور برای تعیین ظرفیت تبادل کاتیونی خاک با توجه به پارامترهای موجود (نظیر توزیع اندازه ذرات، جرم مخصوص ظاهری، مواد آلی و آهک) از شبکه عصبی مصنوعی استفاده شد. 150 داده مربوط به مطالعات خاکشناسی و اصلاح اراضی استان خوزستان از سازمان آب و برق استان جمع آوری شد. در ابتدا داده های پرت شناسایی و حذف شده و آزمون نرمال بودن داده ها انجام شد. سپس بسط توابع انتقالی برای ظرفیت تبادل کاتیونی خاک با استفاده از پارامترهای موجود با استفاده از شبکه عصبی پرسپترون چند لایه (MLP) و شبکه عصبی تابع پایه شعاعی (RBF) انجام شد. نتایج نشان داد که شبکه MLP، با تابع انتقال تانژانت سیگموئید در لایه میانی و تابع انتقال خطی در لایه خروجی و الگوریتم آموزشی بیزین با ضریب تیبیین 0/6 و میانگین مربعات خطای 0/016 قادر است CEC را برآورد کند. برای شبکه RBF ضریب تیبیین برابر 0/55 و خطای 0/017 در مرحله تست شبکه بدست آمد. در مجموع با توجه به نتایج حاصل مشخص شد که MLP بهترین نوع شبکه عصبی در مدل سازی و تخمین CEC می باشد و تنها مزیت شبکه های RBF نسبت به شبکه های MLP در تخمین CEC، زمان کوتاه تر موردنیاز برای آموزش می باشد.

کلمات کلیدی:

ظرفیت تبادل کاتیونی خاک، توابع انتقالی، ضریب تیبیین

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/746308>

