

عنوان مقاله:

مقایسه روش های نروفازی، شبکه عصبی و رگرسیون چند متغیره در پیش بینی برخی خصوصیات خاک (مطالعه موردی: استان گلستان)

محل انتشار:

مجله تحقیقات آب و خاک ایران، دوره 41، شماره 2 (سال: 1389)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

فریدون ستمدیان

روح اله تقی زاده مهرجردی

حسین محمد عسگری

علی اکبرزاده

خلاصه مقاله:

با توجه به مشکلات اندازه گیری مستقیم برخی از ویژگی های خاک، در سال های اخیر از روش های غیر مستقیم برای برآورد این خصوصیات استفاده می شود. بدین منظور، در این پژوهش ۱۴۰ نمونه جمع آوری شده از منطقه گرگان مورد آزمایش قرار گرفته و فراوانی نسبی ذرات، کربن آلی، درصد رطوبت اشباع و آهک به عنوان ویژگی های زود یافت و نقطه پژمردگی، ظرفیت زراعی، ظرفیت تبادل کاتیونی و وزن مخصوص ظاهری به عنوان ویژگی های دیر یافت اندازه گیری شدند. سپس کل داده ها به دو سری داده، شامل سری آموزش (۸۰٪ داده ها) و سری ارزیابی (۲۰٪ داده ها) تقسیم گردید. به منظور پیش بینی خصوصیات مذکور، از مدل های نروفازی، شبکه عصبی مصنوعی و رگرسیون چند متغیره استفاده گردید. نتایج ارزیابی مدل ها بر اساس شاخص های ریشه مربعات خطا، میانگین خطا، خطای استاندارد نسبی و ضریب تبیین نشان داد که مدل نروفازی دارای بالاترین دقت در پیش بینی ویژگی های خاک را دارا می باشد بطوریکه این مدل به میزان ۷۸، ۱۰، ۳۴ و ۵ درصد دقت پیش بینی ویژگی های FC، PWP، CEC و Bd را به ترتیب، نسبت به روش رگرسیون خطی چندگانه افزایش داده است. بعد از این مدل، شبکه های عصبی مصنوعی نسبت به معادلات رگرسیونی کارایی بهتر داشته است.

کلمات کلیدی:

Artificial Neural Network, multivariate regression, neuro-fuzzy, ...

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1806310>

