

## عنوان مقاله:

ارائه توابع انتقالی جهت پیش بینی هدایت هیدرولیکی اشباع خاک های گراولی با استفاده از رگرسیون حداقل مربعات جزئی

## محل انتشار:

فصلنامه آب و خاک، دوره 25، شماره 3 (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

## نویسندگان:

سجاد زرین فر  
بیژن قهرمان  
کامران داوری

## خلاصه مقاله:

چکیده هدایت هیدرولیکی اشباع (KS) یکی از مهمترین پارامترهای فیزیکی خاک بوده که اندازه گیری مستقیم آن پرهزینه و وقت گیر می باشد. از این رو روش های غیر مستقیم پیش بینی KS، مانند توابع انتقالی، گسترش یافته اند. مطالعات انجام شده نشان داد که توابع انتقالی متداول در مراجع، در مورد خاک های گراولی منجر به پیش بینی های مناسبی از KS نمی شوند. از این رو، این پژوهش با هدف ارائه توابع انتقالی جدید صورت گرفت. در این پژوهش برخی ویژگی های فیزیکی مربوط به ۴۹ نمونه خاک گراولی با درصد گراول بین ۵/۶ تا ۴۰ در محدوده پردیس دانشگاه فردوسی مشهد، شامل KS، چگالی ظاهری و منحنی توزیع اندازه ذرات اندازه گیری شد. اندازه گیری ها در یک شبکه مربعی منظم با فواصل ۴ متر صورت گرفت. برای اندازه گیری KS از روش چاهک معکوس استفاده شد. جهت تعیین موثرترین پارامترها برای پیش بینی KS، ابتدا ترکیب های مختلفی از متغیرهای مستقل انتخاب گردید. سپس برای هرکدام از ترکیب ها با استفاده از روش رگرسیون بهترین زیرمجموعه از متغیرها جهت رگرسیون مشخص شد. با استفاده از رگرسیون حداقل مربعات جزئی و استفاده از داده های اندازه گیری شده، برای هر حالت مقدار KS پیش بینی شد. به منظور ارزیابی اعتبار توابع بدست آمده نیز از روش اعتبارسنجی متقابل استفاده گردید. نتایج نشان داد که موثرترین متغیرهای مستقل جهت پیش بینی KS، مجذور پارامترهای انحراف معیار هندسی، میانگین هندسی و میانه قطر کل ذرات می باشد. شاخص های MAE، RMSE،  $R^2$  و  $R^2_{pred}$  در مورد تابعی که از این پارامترها استفاده می کند به ترتیب برابر ۴۰٪، ۲۴۵٪، ۲۰۸٪ و ۳۰٪ می باشد. واژه های کلیدی: توابع انتقالی، هدایت هیدرولیکی اشباع، خاک های گراولی، چاهک معکوس

## کلمات کلیدی:

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1389340>

