

عنوان مقاله:

عملکرد توابع انتقالی طیفی پارامتریک و نقطه ای برای برآورد منحنی مشخصه رطوبتی خاک

محل انتشار:

مجله تحقیقات آب و خاک ایران، دوره 45، شماره 4 (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

ابراهیم بابائیان - دانشجوی دکتری گروه خاک شناسی دانشکده کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس تهران

مهدی همایی - استاد گروه خاک شناسی دانشکده کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس تهران

علی اکبر نوروزی - استادیار پژوهشکده حفاظت خاک و آبخیزداری تهران

خلاصه مقاله:

اندازه گیری مستقیم ویژگیهای هیدرولیکی خاک معمولاً هزینهبر و وقتگیر است. تلاش فراوانی صورت گرفته تا بتوان از طریق توابع انتقالی خاک (PTFs) و به کمک اطلاعات زود یافت به ویژگیهای هیدرولیکی خاک دست یافت. هدف این پژوهش ارزیابی عملکرد پارامتریک و نقطه‌ای توابع انتقالی طیفی (STFs) و PTF ها در برآورد پارامترهای مدلهای منحنی رطوبتی و ننگوختن و بروکز کوری بود. همچنین، به منظور مقایسه کارایی متغیرهای طیفی و متغیرهای مبنایی خاک، عملکرد توابع انتقالی طیفی و توابع انتقالی خاکهای منطقه نسبت به مهم ترین توابع انتقالی برخی خاکهای جهان بررسی شد. بدین منظور، تعداد ۱۷۴ نمونه خاک گردآوری و منحنیهای طیفی آنها در گستره ۳۵۰ تا ۲۵۰۰ نانومتر با استفاده از دستگاه اسپکترومتر زمینی اندازهگیری شد. برخی ویژگیهای فیزیکی خاک همراه مقادیر رطوبت در پتانسیلهای ماتریک معین اندازهگیری و به روش حداقل مربعات خطا و پارامترهای مدلهای رطوبتی و ننگوختن و بروکز کوری محاسبه شد. با استفاده از روش رگرسیون مرحله‌ای چندگانه، توابع انتقالی خاک و توابع انتقالی طیفی پارامتریک و نقطه‌ای اشتقاق یافت. نتایج نشان داد STFs و PTFs خاکهای منطقه در هر دو رویکرد نقطه‌ای و پارامتریک نسبت به PTFs های دیگر مناطق جهان (متوسط RMSR برابر ۱۰۰٪)، برای پیشبینی نگه داشت آب در خاک، دقت بیشتری (متوسط RMSR برابر ۲۹٪) دارند. دقت برآورد رطوبت خاک توسط مدل و ننگوختن (متوسط RMSR برابر ۳۴٪) نسبت به مدل بروکز کوری (متوسط RMSR برابر ۴۱٪) بیشتر بود. به طور کلی، STF و PTF های اشتقاق یافته دقت تقریباً برابری داشتند؛ با این تفاوت که در مکشهای متوسط و زیاد STF ها برآوردی بهتر ارائه کردند.

کلمات کلیدی:

بازتاب طیفی خاک، توابع انتقالی خاک، توابع انتقالی طیفی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1806138>

