

عنوان مقاله:

برآورد رطوبت خاک در ظرفیت مزرعه و نقطه پژمردگی با استفاده از شبکه عصبی-مصنوعی و رگرسیون چند متغیره

محل انتشار:

مهندسی آبیاری و آب ایران، دوره 3، شماره 2 (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

الهام مهرابی گوهری - دستیار علمی، مهندسی علوم کشاورزی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

فریدون سرمیدیان - دانشیار گروه مهندسی علوم خاک، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی کرج، دانشگاه تهران

روح الله تقی زاده مهرجردی - دانشجوی دکتری مهندسی علوم خاک، گروه مهندسی علوم خاک، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی کرج، دانشگاه

خلاصه مقاله:

بررسی ویژگی های هیدرولیکی خاک همچون نقطه پژمردگی و ظرفیت زراعی برای مطالعه و مدل سازی حرکت آب و املاح در خاک بسیار مهم می باشد. به طوری که به دلیل تغییرات زمانی و مکانی این ویژگی ها، مطالعات اخیر محققین منجر به توسعه روش های غیرمستقیم در تخمین این قبیل خصوصیات خاک گردیده است. در همین راستا در این مطالعه برای برآورد ظرفیت زراعی و نقطه پژمردگی دائم اقدام به نمونه برداری خاک از ۱۵ پروفیل (به تعداد ۶۳ نمونه) از منطقه فشنند، گردید. فراوانی نسبی ذرات به روش هیدرومتری، جرم مخصوص ظاهری به روش حجمی دست نخورده، درصد رطوبت اشباع بوسیله وزن سنجی و پارامترهای ظرفیت زراعی و نقطه پژمردگی با استفاده از دستگاه فشاری اندازه گیری شد. سپس با استفاده از روش های شبکه عصبی مصنوعی، رگرسیون چند متغیره و چند تابع انتقالی تجربی و پارامترهای ورودی درصد رس، شن، سیلت، وزن مخصوص ظاهری و رطوبت اشباع اقدام به تخمین نقطه پژمردگی و ظرفیت زراعی گردید. نتایج نشان داد که شبکه عصبی بهترین عملکرد و بعد از آن، مدل رگرسیون چند متغیره عملکرد بهتری نسبت به بقیه توابع انتقالی داشته اند. در بین توابع انتقالی نیز توابع انتقالی کلاسی عملکرد بهتری نسبت به توابع انتقالی نقطه ای و پارامتری داشته اند. در کل نتایج این تحقیق نشان دهنده اهمیت فرآیند آموزش در تعیین پارامترهای مدل با استفاده از داده های یک منطقه می باشد.

کلمات کلیدی:

توابع انتقالی، رگرسیون چند متغیره، شبکه عصبی مصنوعی، ظرفیت زراعی، نقطه پژمردگی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1406294>

