

عنوان مقاله:

بکارگیری شبکه عصبی در شبیه سازی مقدار نفوذ تجمعی سطحی و تعیین عوامل مؤثر بر آن

محل انتشار:

سومین کنفرانس مدیریت منابع آب (سال: 1387)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

احسان دایر - (کارشناس ارشد آبیاری و زهکشی شرکت مهندسین مشاور آب کرخه)

سعید برومند نسب - عضو هیات علمی دانشگاه شهید چمران اهواز

سید محمود کاشفی پور - عضو هیات علمی دانشگاه شهید چمران اهواز

خلاصه مقاله:

میزان نفوذ آب در خاک یکی از عوامل مهم برای طراحی، مدیریت و اجرای آبیاری در مزارع است. روش های گوناگونی جهت برآورد میزان نفوذپذیری خاک مورد استفاده قرار می گیرند که هر کدام محاسن و معایبی دارند. دلیل این امر وجود ارتباطات پیچیده بین پارامترهای گوناگون مؤثر در مقداری نفوذپذیری خاک است در این پژوهش برای مطالعه و ارزیابی نفوذپذیری آب در خاک دو منطقه چنیبه و Arc-2 توسعه نیشکر امیرکبیر مورد بررسی و نمونه برداری قرار گرفت. سپس مقادیر اندازه گیری شده با مقدار محاسبه شده توسط مدل Qnet2000 مقایسه گردید. در این مدل از مجموع ۱۷۲ نمونه، ۱۲۲ نمونه برای آموزش ۴۰ نمونه برای تست آموزش و ۱۰ نمونه برای صحت سنجی بکارگرفته شد. در این فرایند مدل با ۷ پارامتر و سپس با ۵ و ۴ و ۳ پارامتر ورودی آزمایش شد. توابع محرک در این شبکه ها سیگموئید، تانژانت ها پیربولیک و سکانت هایپربولیک می باشد. لازم به ذکر است که مدل در این تحقیق در حدود ۶۵۰ بار اجرا شد که در نهایت شبکه ۳ لایه با تابع محرک سکانت هایپربولیک با ۴ عنصر در لایه ورودی و ۷ عنصر در لایه پنهان و ۱ عنصر در لایه خروجی نسبت به سایر نتایج، نتیجه خوبی دست آورد این الگو دارای بیشترین ضریب همبستگی برابر ۰/۹۹۹۷۶ و کمترین مقدار خطا برابر ۰/۱۱۹۱۲ در مرحله صحت سنجی می باشد. همچنین مدل مشخص می کند که در این الگو ابتدا زمان و بعد از آن مقدار شن و رطوبت اولیه و در آخر مقدار رس مهمترین عوامل در میزان نفوذپذیری می باشند.

کلمات کلیدی:

شبکه عصبی و مصنوعی، نفوذپذیری، مدل Qnet2000

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/50301>

