

عنوان مقاله:

ارزیابی عملکرد سامانه ی استنجاج فازی عصبی - به منظور تخمین ضریب یکنواختی پخش آب در سامانه های آبیاری بارانی کلاسیک

محل انتشار:

چهاردهمین همایش ملی آبیاری و کاهش تبخیر (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

مهران رستمی - دانشجوی کارشناسی ارشد گروه آبیاری و زهکشی، دانشگاه زنجان

حسن اوجاقلو - استادیار گروه مهندسی آب، دانشگاه زنجان

مسعود کرباسی - استادیار گروه مهندسی آب، دانشگاه زنجان

خلاصه مقاله:

یکی از مهمترین معیارهای ارزیابی عملکرد در طراحی سامانه های آبیاری تحت فشار و به خصوص سامانه های آبیاری بارانی کلاسیک، شاخص یکنواختی پخش آب می گیراندازه. باشد های مزرعه ای شاخص یکنواختی پخش آب در شرایط مختلف اقلیمی، هیدرولیکی و مشخصات اجرایی طرحها مستلزم صرف وقت و هزینه زیاد می باشد و لذا استفاده از روش های غیرمستقیم از جمله مدل های هوشمند میتواند مفید واقع گردد. در این تحقیق عملکرد سامانه استنجاج-فازی عصبی به منظور تخمین ضریب یکنواختی پخش آب در سامانه آبیاری بارانی کلاسیک ثابت در شرایط مختلف از نظر سرعت باد، آرایش آبپاش ها، دبی و نوع آبپاش ها مورد ارزیابی قرار گرفت. به همین منظور یک سامانه آبیاری بارانی کلاسیک ثابت با در نظر گرفتن آرایش های مختلف لوله ها و آبپاشها طراحی و اجرا شد. تعداد 54 آزمایش مزرعه ای به منظور ارزیابی عملکرد یک سامانه آبیاری بارانی کلاسیک ثابت انجام گرفت. کمترین مقدار میانگین خطای مطلق برای روشاستنتاج فازی- عصبی برابر با 2/6 درصد و بیشترین مقدار ضریب همبستگی برای روش مذکور 77/0 بدست آمد. حساسیت سنجی مدل نشان داد، عامل دما و سرعت باد به ترتیب کمترین و بیشترین اثر را بر تغییرات ضریب یکنواختی پخش آب داشتند. بررسی مقادیر تخمین یافته ضریب یکنواختی پخش آب نشان داد، مدل هوشمند به خوبی توانسته است اثر عواملی همچون سرعت باد و فواصل آبپاشها را بر کاهش مقدار یکنواختی پخش آب شبیه سازی نماید.

کلمات کلیدی:

آبیاری بارانی، استنجاج فازی، ضریب یکنواختی پخش

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/693459>

