

عنوان مقاله:

تحلیل عدم قطعیت شبکه های توزیع آب با روش الگوریتم ژنتیک- فازی

محل انتشار:

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

تعداد صفحات اصل مقاله: 17

نویسندگان:

سمیرا گوهری مقدم

کوروش قادری

محمد مهدی احمدی

خلاصه مقاله:

شبکه های انتقال و توزیع آب از اساسی ترین تاسیسات عمومی و زیربنایی شهری میباشند. در طراحی این شبکهها عدم قطعیت موجود در پارامترهای ورودی مانند میزان تقاضا، ضریب زبری لولهها، هد مخزن و... باعث میشود تا در مقادیر حاصل از نتایج طراحی مانند هد گرہها، سرعت و دبی جریان در لولهها، عدمدقت پدیدار شود. در این تحقیق یک مدل بهینهسازی- شبیهسازی بر مبنای تلفیق الگوریتم ژنتیک با نرمافزار شبیهسازی EPANET با در نظر گرفتن عدم قطعیت پارامترها از طریق کدنویسی در محیط MATLAB توسعه داده شده است. از تیوری مجموعههای فازی در برخورد با اطلاعات ورودی و مطالعه انتشار عدم قطعیت دادههای ورودی به خروجیهای ناشناخته مسئله و از روش الگوریتم ژنتیک (GA) برای بهینهسازی توابع عضویت پارامترهای خروجی غیرقطعی مانند دبی لولهها و هد گرہها استفاده شده است. برای آزمون درستی مدل، یک شبکه دو حلقهای انتخاب شده که در این شبکه ضریب زبری لولهها و تقاضا به صورت غیرقطعی در نظر گرفته شدهاند. نتایج بدست آمده نشان میدهد که روش مطرح شده در برخورد با عدم قطعیت پارامترهای ورودی و بهینه سازی توابع عضویت پارامترهای خروجی غیرقطعی موثر است. همچنین سرعت همگرایی بالای این روش و بینای بودن از توزیع آماری دادههای ورودی غیرقطعی نسبت به سایر روشهای تحلیل عدم قطعیت از مزایای این روش میباشد.

کلمات کلیدی:

شبکه توزیع آب، GA، تحلیل عدم قطعیت، پارامترهای فازی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/693451>

