

عنوان مقاله:

بررسی میزان کارایی شبکه‌های توزیع آب شهری با در نظر گرفتن عدم قطعیت در نیاز گره‌ها

محل انتشار:

اولین کنفرانس ملی مهندسی و مدیریت زیرساختها (سال: 1388)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

سمانه سیف الهی آغمیونی - دانشجوی کارشناسی ارشد گروه مهندسی آبیاری و آبادانی، دانشگاه تهران کر

امید بزرگ حداد - استادیار گروه مهندسی آبیاری و آبادانی، دانشگاه تهران

خلاصه مقاله:

بخش وسیعی از مدل‌های ریاضی در علوم مهندسی از راهکارهای قطعی برای بررسی سیستم‌های مختلف استفاده می‌کنند. این در حالیست که تمام مسایل دنیای واقعی به نوعی دارای عدم قطعیت می‌باشند. با وجود اهمیت طراحی بهینه شبکه‌های توزیع آب شهری با حداقل هزینه، میزان کارایی سیستم‌های طراحی شده نیز امروزه به عنوان یک امر مهم مورد توجه مسئولان می‌باشد. از این رو هدف از انجام این پژوهش بررسی میزان کارایی شبکه توزیع با در نظر گرفتن عدم قطعیت در نیاز گره‌هاست. برای این منظور شبکه توزیع آب شهری دو حلقه‌ای (Two Loop) انتخاب شده و با استفاده از روش شبیهسازی مونت کارلو و از طریق محاسبه یک شاخص کارایی قطعی، انعطاف‌پذیری آن نسبت به تغییرات احتمالی نیاز گره‌ها مورد ارزیابی قرار گرفته است. در نهایت حدود تغییرات مجاز نیاز گره‌ها برای دستیابی به میزان کارایی مناسب در شبکه‌ای که با اطلاعات قطعی طراحی شده، مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج حاصل نشان می‌دهد که چنین شبکه‌ای تقریباً تنها در 30 درصد از مواقع جوابگوی تغییرات احتمالی نیاز گره‌ها با کارایی مطلوب می‌باشد. لذا لزوم در نظر گرفتن عدم قطعیت‌های موجود در طراحی اولیه شبکه‌های توزیع آب شهری حائز اهمیت است.

کلمات کلیدی:

شبکه توزیع آب شهری، کارایی شبکه، شبیهسازی مونت کارلو، نیاز گره، عدم قطعیت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/70360>

