

عنوان مقاله:

طراحی بهینه سیستم های توزیع آب مبتنی بر قابلیت اطمینان لرزه ای با استفاده از الگوریتم گرگ خاکستری

محل انتشار:

هجدهمین کنفرانس هیدرولیک ایران (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

مهدی ملک محمودی - دانش آموخته کارشناسی ارشد عمران، آب منطقه ای تهران

سید حمیدرضا حسینی - دانشجوی دکتری مهندسی عمران، آب منطقه ای تهران

جعفر جعفر یاصل - دانشجوی دکتری مهندسی عمران، دانشگاه سیستان و بلوچستان

خلاصه مقاله:

سیستم های توزیع آب شهری از آنجایی که مستقیماً با آحاد مردم در ارتباط هستند و نیازهای اولیه از جمله آشامیدن و بهداشت متاثر از آن ها است یکی از مهم ترین زیرساخت های هر شهری می باشند که آسیب پذیری این شریان حیاتی در هنگام بروز بلایای طبیعی همچون زلزله عملکرد شهری را به شدت تحت تاثیر خود قرار می دهد. در هنگام وقوع زلزله سیستم های توزیع آب با چالش هایی از قبیل کاهش فشار و یا شکست لوله ها و یا خارج شدن پمپ ها از مدار روبرو هستند که باعث عدم سرویس دهی به مصرف کنندگان می شوند. که ریشه این مشکلات طراحی نامناسب سیستم توزیع می باشد. برای رفع یا کاهش این مشکلات بایستی در هنگام طراحی سیستم های توزیع آب قابلیت اطمینان لرزه ای در نظر گرفته شود. در این پژوهش با استفاده از مدل بهینه سازی شبیه سازی مبتنی بر الگوریتم گرگ خاکستری طراحی سیستم های توزیع آب با هدف حداقل کردن هزینه طراحی با بیشترین قابلیت اطمینان لرزه ای مورد توجه قرار گرفته است. در این مدل الگوریتم بهینه سازی گرگ خاکستری در محیط MATLAB با شبیه ساز هیدرولیکی مدل EPANET تلفیق شد. نتایج به صورت یک منحنی تعامل بر حسب قابلیت اطمینان لرزه ای و هزینه طراحی ارائه شده است که به تصمیم گیرنده گان در انتخاب مناسب کمک خواهد کرد.

کلمات کلیدی:

سیستم های توزیع آب، قابلیت اطمینان لرزه ای، الگوریتم بهینه سازی گرگ خاکستری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/998993>

