

## عنوان مقاله:

بهینه سازی فشار-انرژی در شبکه توزیع آب (مطالعه موردی: شهر بهارستان اصفهان)

## محل انتشار:

فصلنامه علوم و مهندسی آب و فاضلاب، دوره 6، شماره 4 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

## نویسندگان:

حسین نصراللهی - شرکت آب و فاضلاب استان اصفهان / کارشناس گروه کاهش آب بدون درآمد

رضا صفایی بروجنی - شرکت آب و فاضلاب استان اصفهان / کارشناس گروه کاهش آب بدون درآمد

سید محمد حسین صالح - شرکت آب و فاضلاب استان اصفهان / مدیر دفتر بهره برداری و توسعه آب و کاهش آب بدون درآمد

## خلاصه مقاله:

کنترل فشار در شبکه های توزیع آب می تواند منجر به کاهش نشتی و هدررفت آب شود. ازاینرو، مدیریت فشار یکی از مهمترین راهکارها برای کاهش هزینه های مربوط به بهره برداری و نگهداری شبکه های توزیع آب و به خصوص در شبکه های فرسوده تلقی می شود. بنابراین فشار آب تامین شده برای مصرف کنندگان باید تا حد ممکن پایین باشد. رویکرد کاهش فشار در شبکه توزیع توسط شرکت های آب و فاضلاب، منجر به افزایش نیاز به سیستم های تقویت کننده فشار آب خانگی (استفاده از پمپ و مخزن) شده که این امر افزایش مصرف انرژی را با خود به همراه دارد. این تناقض در منافع شرکت های آب و فاضلاب و مصرف کنندگان انرژی، چشم انداز رابطه آب و انرژی را برجسته می کند. هدف این تحقیق یافتن راهحلی برای بهینه سازی فشار در شبکه های توزیع آب از طریق استفاده از سیستم های تقویت کننده فشار آب خانگی برای به حداقل رساندن همزمان هزینه کل رفع نشتی، تعمیرات ترکیدگی لوله ها و مصرف انرژی است. در این تحقیق از نرم افزار EPANET برای تحلیل هیدرولیکی شبکه و همچنین استفاده از تحلیل مبتنی بر فشار برای مدل سازی هرچه نزدیکتر به شرایط واقعی بهره برداری استفاده می شود. روش تحقیق به صورت پایلوت برای شهر بهارستان اصفهان پیاده سازی شده، و نتایج نشان می دهد فشار بهینه در حدود ۴۸ متر ستون آب بوده و در فشار ۴۱ متر هزینه های بخش آب و انرژی با هم برابر می شود.

## کلمات کلیدی:

شبکه توزیع آب، بهینه سازی، تحلیل هیدرولیکی مبتنی بر فشار، پیوند آب و انرژی، مدیریت فشار

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1424034>

