

## عنوان مقاله:

بررسی تاثیر عوامل موثر بر تغییر ضریب زبری هیزن - ویلیامز لوله های چدنی در طول دوره بهره برداری

## محل انتشار:

فصلنامه علوم و مهندسی آب و فاضلاب، دوره 3، شماره 2 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

## نویسندگان:

مسعود تابش - استاد دانشکده مهندسی عمران، پردیس دانشکده های فنی، دانشگاه تهران

محمد کاظمی سوچلمایی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران-محیط زیست، دانشکده مهندسی عمران، پردیس دانشکده های فنی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

## خلاصه مقاله:

با توجه به اهمیت فشار کافی در تامین تقاضای مصرف کنندگان در شبکه های توزیع آب، بررسی عوامل موثر بر تغییر فشار ضرورت می یابد که زبری لوله ها به صورت مستقیم بر روی فشار گره ها تاثیر گذارند. بنابراین بررسی عوامل موثر بر تغییر ضریب زبری (ضریب هیزن-ویلیامز) در شبکه های آب اهمیت پیدا می کند. قطر لوله ها، عمر لوله ها و خورندگی آب از جمله عوامل موثر در تغییر ضریب زبری لوله ها هستند که در این مقاله مورد ارزیابی قرار می گیرند. تغییرات ضریب زبری با هر کدام از عوامل مذکور رسم می شود و با برازش نمودارهای حاصل می توان روابط تقریبی ضریب زبری را به دست آورد. در نهایت با ترکیب روابط به دست آمده، یک رابطه کلی برای ضریب زبری حاصل می شود. همچنین در این مقاله از لوله های چدنی که داده های آزمایشگاهی آن در اختیار است، برای به دست آوردن رابطه ریاضی استفاده می شود. با وجود این، به جای استفاده از ضریب زبری لوله های نو در تحلیل و طراحی از ضریب زبری در انتهای دوره طرح با در نظر گرفتن عوامل موثر مذکور استفاده خواهد شد. برای ارزیابی نتایج روش ارائه شده، شبکه دوحلقه ای در دو حالت معمول و واقعی مورد بررسی قرار می گیرد. نتایج نشان می دهد اگر برای طراحی از ضریب زبری لوله های نو استفاده شود، فشار شبکه در انتهای دوره طرح بیش از 25 درصد کاهش می یابد ولی در هزینه لوله ها در ابتدای دوره طرح حدود 50 درصد صرفه جویی می شود. بنابراین برای تضمین وجود فشار کافی و ارضای تقاضا در انتهای دوره طرح باید افزایش هزینه اجرای شبکه در ابتدای دوره طرح را پذیرفت.

## کلمات کلیدی:

ضریب زبری هیزن - ویلیامز، قطر لوله، عمر لوله، خورندگی آب، مصرف، فشار

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/878464>

