

## عنوان مقاله:

بررسی کارایی هیدرولیکی شبکه های توزیع آب با تنظیم بهینه شیرهای فشارشکن در الگوریتم جامعه مورچگان

## محل انتشار:

سومین کنگره علوم و مهندسی آب و فاضلاب ایران (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

## نویسندگان:

سیده عطری ثاقبیان - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان

مهدی دینی - استادیار گروه مهندسی عمران دانشگاه شهید مدنی آذربایجان

ابراهیم اسدی - ابراهیم اسدی، استادیار گروه مهندسی عمران دانشگاه شهید مدنی آذربایجان

اصغر اسدی - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان

## خلاصه مقاله:

مدیریت فشار یکی از کارآمدترین و مقرون به صرفه ترین روش های کاهش نشت است. در این تحقیق کارایی هیدرولیکی شبکه های توزیع آب با تنظیم بهینه هد در شیرهای فشارشکن با استفاده از الگوریتم جامعه مورچگان مورد بررسی قرار گرفته است. برای این منظور یک شبکه نمونه دو حلقه ای با دو شیر فشارشکن در محیط نرم افزار EPANET مدل سازی شده و با کمک الگوریتم بهینه سازی جامعه مورچگان در نرم افزار MATLAB، یک برنامه زمان بندی 24 ساعته ی بهینه در چهار سناریو و سه حالت برای شیرهای فشارشکن تعریف شده است. نتایج حاصل از این تحقیق نشان می دهد که استفاده از شیرهای فشارشکن و تنظیم یک برنامه زمان بندی بهینه برای آن، تاثیر موثری بر روی تعدیل میزان فشار، کمینه شدن نشت و افزایش قابلیت اطمینان دارد و این مسئله با تنظیم دقیق تر هد در شیرهای فشارشکن بهتر شده است، به طوری که مقایسه نتایج برای سناریوی با شیر فشارشکن دارای نشت و سناریوی بدون شیر فشارشکن دارای نشت نشان می دهد که در حالت تنظیم شیرها با بازه تغییرات یک متر، قابلیت اطمینان شبکه 48 درصد افزایش و نشت شبکه 30 درصد کاهش یافته است.

## کلمات کلیدی:

الگوریتم جامعه مورچگان، شیرهای کاهنده فشار، مدیریت فشار، نشت، EPANET و MATLAB

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1184465>

