

## عنوان مقاله:

استفاده از الگوریتم جستجوی هارمونی در بهینه سازی شبکه های توزیع آب (مطالعه موردی: شبکه توزیع آب منطقه فین - استان هرمزگان و منطقه قیگرد - استان اصفهان)

## محل انتشار:

یازدهمین سمینار سراسری آبیاری و کاهش تبخیر (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

## نویسندگان:

افسانه حسنی زاده - دانشجوی کارشناسی ارشد، مهندسی منابع آب، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمان

نوید جلال کمالی - استادیار، گروه مهندسی آب، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمان

امیر جلال کمالی - استادیار، گروه مهندسی آب، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمان

## خلاصه مقاله:

شبکه های توزیع آب علاوه بر اینکه از نظر نوع سرویسی که ارائه می دهند حائز اهمیت می باشند، از نظر هزینه های هنگفتی که برای طراحی، ساخت و اجرا، بهره برداری، تعمیر و نگهداری و بهسازی و نوسازی آنها انجام می گیرد، نیز شایان توجه هستند. با توجه به اینکه پروژه ها معمولا با محدودیت مالی مواجه هستند، مسائل اقتصادی به عنوان یکی از مهمترین و تعیین کننده ترین پارامترها در رکارها مطرح می شود و طرحی که دارای کمترین هزینه طراحی، اجرا و بهره برداری باشد، د راولویت قرار خواهد گرفت، بنابراین در طراحی، اجرا و بهره برداری از شبکه های توزیع آب نیز باید به دنبال طرح های بهینه ای بود که هزینه کمتری را تحمیل می کنند. این تفکر بحث بهینه سازی شبکه هاب توزیع آب را پیش می آورد. در بهینه سازی شبکه های توزیع آب، تابع هدف معمولا عبارت است از حداقل کردن هزینه لوله ها و قیودی که معمولا در نظر گرفته می شوند عبارتند از: قطر و سرعت لوله، فشار در گره ها، در مورد مسائل بهینه سازی باید گفت که امروزه جوامع بشری هزینه های بسیاری را برای به حداقل رساندن سود و به حداقل رساندن هزینه صرف می کنند. برای نیل به این هدف مهندسیین به طرح های مرتبط با روش های بهینه سازی قیمت ها متوسل می شوند. در عمل مهندسیین با تجربه برای یافتن یک طرح با قیمت کم، به صورت سنتی از روش های آزمون و خطا مبتنی بر قضاوت مهندسی استفاده می کنند. به دلیل اینکه روش های سنتی هیچ تضمینی برای رسیدن به جواب بهینه و یا حتی نزدیک به جواب بهینه ندارد، تحقیقات بسیاری در زمینه روش های بهینه سازی انجام شده است. در این تحقیق حاضر جهت بهینه سازی شبکه توزیع آب روش الگوریتم جستجوی هارمونی در نظر گرفته شده است. در این مطالعه دو شبکه حقیقی مربوط به استانهای اصفهان و هرمزگان مورد تحلیل و مقایسه قرار گرفته اند. تابع هدف در این تحقیق حداقل کردن هزینه لوله های شبکه در نظر گرفته شده است. در نتیجه بهینه سازی دو شبکه مشخص شد و الگوریتم جستجوی هارمونی به طور متوسط 9% کاهش هزینه را در هر دو شبکه در پی داشته است.

## کلمات کلیدی:

شبکه های توزیع آب، بهینه سازی، الگوریتم جستجوی هارمونی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/157915>

