

## عنوان مقاله:

ترکیب روش حل معکوس و الگوریتم فراکاوشی برای محاسبه مقدار و موقعیت نشت در شبکه های توزیع آب

## محل انتشار:

مهندسی آبیاری و آب ایران، دوره 11، شماره 4 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

## نویسندگان:

ایمان رستمی - گروه مهندسی آب، دانشکده کشاورزی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران

الهام درویشی - گروه مهندسی آب، دانشکده کشاورزی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران

## خلاصه مقاله:

نشت در شبکه های توزیع آب علاوه بر هدر رفت آب و انرژی موجب مشکلات اجتماعی و زیست محیطی نیز می شود. بنابراین تلاش برای نشت یابی و کاهش هزینه های آن تا حد ممکن بسیار با اهمیت است. در نشت یابی های انجام شده با روش های فراکاوشی، متغیرهای تصمیم شماره گره نشت و دبی نشت است. در این پژوهش روشی با ترکیب حل معکوس معادلات جریان و الگوریتم فراکاوشی ارائه شده است. در روش پیشنهادی، تنها شماره گره های نشت به عنوان متغیر تصمیم در روش جستجوی هارمونی در نظر گرفته شده و دبی نشت با استفاده از حل معکوس معادلات پیوستگی و انرژی محاسبه می شود. علاوه بر تعدادی اندازه گیری برای تابع هدف الگوریتم فراکاوشی، لازم است که به تعداد گره های نشت اندازه گیری فشار گره و دبی لوله برای مدل هیدرولیکی انجام شود. نتایج در دو شبکه فرضی نشان می دهد که این روش موقعیت و مقدار نشت را با دقت بالایی حتی در حالتی که دبی نشت کم باشد، تعیین و محاسبه می کند. در صورتی که در اندازه گیری فشار گره ها خطا وجود داشته باشد، با افزایش گره های تابع هدف موقعیت و مقدار نشت با دقت خوبی محاسبه می شود.

## کلمات کلیدی:

نشت یابی، حل معکوس، جستجوی هارمونی، شبکه های توزیع آب

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1264440>

