

عنوان مقاله:

پیشبینی میانمدت تقاضای آب شهری با استفاده از شبکههای عصبی و الگوریتمهای تکاملی

محل انتشار:

پانزدهمین کنفرانس ملی هیدرولیک ایران (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

نازیلا کاردان - استادیار گروه مهندسی عمران، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان

یوسف حسن زاده - استاد گروه مهندسی آب، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه تبریز

میرحامد رضوی نژاداهر - دانشجوی دکتری مهندسی عمران - مهندسی و مدیریت منابع آب، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه تبریز

خلاصه مقاله:

پیشبینی تقاضای آب در سیستمهای آبرسانی به منظور مدیریت صحیح منابع آب و توزیع آن امری ضروری است. در این مطالعه به منظور فائق آمدن بر روند غیرخطی مصرف آب، با ادغام شبکه عصبی چند لایه با الگوریتمهای تکاملی PSO و ICA، اقدام به آموزش شبکه و پیشبینی میانمدت مصرف آب در شهرستان صوفیان بر اساس پارامترهای هواشناسی شده است. مقایسه نتایج شبکه ترکیب شده با الگوریتمهای PSO و ICA با شبکههای که توسط الگوریتم کلاسیک LM آموزش دیده، نشان میدهد که شبکههای ترکیبی عملکرد بهتری داشته و در این بین، شبکه عصبی ترکیبی با PSO، با ضریب همبستگی 98/0 در هر یک از فصول گرم و سرد سال، دقت بالاتری نسبت به سایر شبکهها دارد. همچنین پیش-بینی تقاضای آب با استفاده از مدل ترکیبی طراحی شده، با چشمانداز 10 ساله، نشان داد که تقاضای آب در این شهرستان در سال 1404 حدود 40 % افزایش خواهد یافت.

کلمات کلیدی:

پیشبینی، تقاضای آب، شبکه عصبی، الگوریتم اجتماع ذرات، الگوریتم رقابت استعماری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/562921>

