

## عنوان مقاله:

شبیه سازی تراز سطح آب زیرزمینی با بکارگیری دو روش موجک - سیستم استنتاج فازی عصبی ( ANFIS ) و موجک - شبکه عصبی (MPL) و مقایسه آنها با یکدیگر. (مطالعه موردی دشت ارسنجان)

## محل انتشار:

کنفرانس بین المللی عمران، معماری و شهرسازی ایران معاصر (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

## نویسندگان:

سید عبدالرسول تقی زاده - دانشجوی کارشناسی ارشد سازه های هیدرولیکی، واحد لارستان، دانشگاه آزاد اسلامی، لارستان، ایران

مهرداد فریدونی - استادیار گروه عمران، واحد لارستان، دانشگاه آزاد اسلامی، لارستان، ایران

## خلاصه مقاله:

تخمین تراز آب زیرزمینی به دلیل تاثیر آن در مدیریت منابع آب، می تواند نقش اقتصادی مهمی داشته باشد. با روش های مختلفی می توان تراز آب زیرزمینی را پیش بینی کرد. از روش هایی که اخیرا توجه بسیاری از پژوهشگران را به خود جذب نموده است، استفاده از شبکه عصبی مصنوعی و سیستم استنتاج فازی - عصبی تطبیقی می باشد. امروزه سیستم های هوشمند فازی و عصبی با توجه به توانایی در حل پدیده های غیر خطی و پیچیده، کاربردهای فراوانی در مسایل مختلف مهندسی آب از جمله هیدرولوژی پیدا کرده اند، در این تحقیق به ارزیابی این سیستم ها در پیش بینی تراز آب زیرزمینی دشت ارسنجان پرداخته می شود. بدین منظور از داده های تراز آب زیرزمینی و بارندگی در دوره آماری 21 ساله ( 1392 - 1371 ) در 13 چاه مشاهده ای استفاده گردید. نتایج حاصله نشان دادند که سیستم استنتاج فازی عصبی تطبیقی ( Gussian ) می تواند تراز آب زیرزمینی را در 2 ماه آینده برای 13 چاه مشاهده ای بهتر از شبکه عصبی مصنوعی ( MLP ) پیش بینی کند. نتایج این مطالعه نشان دهنده این است که بهترین نتیجه شبیه سازی مربوط به الگوی (W-1) از روش موجک سیستم استنتاج فازی عصبی است. که در این الگو ضریب هبستگی - (R) برابر 0 / 9786 است که نزدیک ترین عدد بدست آمده به 1 می باشد. و میانگین مربعات خطا و مجذور میانگین مربعات خطا به ترتیب برابر 0 / 0005909 و 0 / 0243 بوده که نزدیک ترین عدد بدست آمده به صفر می باشد. همچنین نتایج نشان می دهد که روش شبیه سازی موجک شبکه عصبی در مقایسه با روش موجک سیستم استنتاج فازی عصبی دارای دقت کافی نمی باشد و در هر سه الگو نتایج ضعیف تری به دست می دهد.

## کلمات کلیدی:

شبکه عصبی مصنوعی، موجک، سیستم استنتاج فازی عصبی تطبیقی، سیستم اطلاعات جغرافیایی، تراز آب زیرزمینی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/708956>

