

عنوان مقاله:

پیش بینی مکانی و زمانی تغییرات تراز آب زیرزمینی با استفاده از سیستم استنتاج فازی عصبی تطبیقی و تکنیک های زمین آمار به روش کریجینگ مطالعه موردی توابع دشت ارسنجان

محل انتشار:

همایش ملی راهکارهای پیش روی بحران آب در ایران و خاورمیانه (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

امیرحسین زاهدی - دانشجوی کارشناسی ارشد سازه های هیدرولیکی، گروه مهندسی عمران، واحد لارستان، دانشگاه آزاد اسلامی لارستان، ایران

مهرداد فریدونی - استادیار گروه مهندسی 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. هر یک از این روش ها محاسن و معایب خود را دارد. یکی از روش هایی که توجه بسیاری را به خود جذب نموده، استفاده از سیستم استنتاج فازی - عصبی تطبیقی و سیستم اطلاعات جغرافیایی جهت پهنه بندی می باشد. امروزه سیستم های هوشمند فازی با توجه به توانایی در حل پدیده های غیر خطی و پیچیده، کاربردهای فراوانی در مسائل مختلف مهندسی آب پیدا کرده اند، هدف از این تحقیق ارزیابی این سیستم در پیش بینی تراز آب زیرزمینی و پهنه بندی توابع دشت ارسنجان می باشد. به منظور آموزش مدل از اطلاعات 21 پیژومتر که دارای آمار تراز سطح ایستابی با سری زمانی 12 ساله آذر 12 شهریور - 21 بوده اند استفاده شد. پارامترهای تراز آب زیرزمینی و بارش هر یک از پیژومترها با تاخیر زمانی یک ماهه و دو ماهه با الگوی Ht-2 () Ht-1 و Ht-1 () Pt-1 به صورت ماهانه دو ورودی اصلی سیستم استنتاج فازی عصبی تطبیقی را تشکیل دادند. نتایج این تحقیق نشان داد که سیستم استنتاج فازی عصبی تطبیقی با الگوی Ht-2 () Ht-1 و تابع Gaussian قادر به پیش بینی سطح آب زیرزمینی در دو ماه آینده با دقت $RMSE=0.126$, $R=97.89$ و سیستم اطلاعات جغرافیایی قادر به پهنه بندی با مدل های سقف دار کریجینگ با درصد واریانس تصادفی بدون ساختار برای مدل های کروی، گوسی و نمایی با نتایج 0.26 و 0.00 برای توابع دشت ارسنجان می باشد

کلمات کلیدی:

تراز آب زیرزمینی، سیستم استنتاج فازی عصبی تطبیقی، زمین آمار، کریجینگ

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/369091>

