

عنوان مقاله:

مقایسه سیستم های هوش مصنوعی ANN و ANFIS در پیش بینی سطح آب زیرزمینی دشت بسطام

محل انتشار:

پنجمین کنفرانس سراسری آبخیزداری و مدیریت منابع آب و خاک کشور (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

خدیجه مسلمی - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده علوم زمین، دانشگاه صنعتی شاهرود، شاه

صمد امام قلی زاده - استادیار، دانشکده کشاورزی، دانشگاه صنعتی شاهرود، شاهرود، ایران

غلامحسین کرمی - دانشیار، دانشکده علوم زمین، دانشگاه صنعتی شاهرود، شاهرود، ایران

خلاصه مقاله:

طبیعت پویای جریان آب های زیرزمینی در پاسخ به تنش های اقلیمی و انسانی و پیچیدگی سیستم آن و نیز داشتن فاکتورهای غیرخطی مرتباً در حال تغییر است. از آنجاییکه آب های زیرزمینی بزرگترین منبع آب قابل شرب برای انسان ها می باشند و تعادل میزان آب نیز در حال کاهش است، پیش بینی سطح آب زیرزمینی جهت برنامه ریزی و مدیریت آن کاری بسیار مهم می باشد. در سال های اخیر استفاده از سیستم های هوشمند برای برآورد پدیده های هیدرولوژی و هیدروژئولوژی افزایش چشمگیری داشته است. هدف از تحقیق حاضر پیش بینی سطح آب زیرزمینی دشت بسطام با استفاده از سیستم های هوش مصنوعی و مقایسه این سیستم ها با هم میباشد. بدین منظور پتانسیل سیستم استنتاج تطبیقی عصبی فازی (ANFIS) و شبکه عصبی مصنوعی (ANN) در پیش بینی سطح آب زیرزمینی مورد بررسی قرار گرفت. از داده های ماهانه هواشناسی شامل دما، تبخیر، رطوبت نسبی و بارش و همچنین میزان برداشت ماهانه به عنوان ورودی، و سطح آب زیرزمینی به صورت ماهانه به عنوان خروجی روش های ANN و ANFIS استفاده شد. کارایی روش های مورد مقایسه، با استفاده از آماره های ریشه میانگین مجذور خطا (RMSE) و ضریب تعیین (همبستگی) (R2) مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج این تحقیق نشان می دهد که شبکه سیستم استنتاج تطبیقی عصبی فازی در مقایسه با شبکه عصبی مصنوعی پیش بینی دقیق تری از سطح آب زیرزمینی ارائه میدهد

کلمات کلیدی:

کلمات کلیدی: سطح آب زیرزمینی، سیستم استنتاج تطبیقی عصبی فازی، شبکه عصبی مصنوعی، -دشت بسطام

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/143720>

