سیویلیکا - ناشر تخصصی مقالات کنفرانس ها و ژورنال ها
گواهی ثبت مقاله در سیویلیکا
CIVILICA.com

عنوان مقاله:
ارزیابی ترکیب ANFIS با تبدیل موجک برای مدل سازی و پیش بینی سطح آب زیرزمینی

محل انتشار:
پژوهشنامه مدیریت حوزه آبخیز, دوره 9, شماره 18 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:
علی اسکندری - *Islamic Azad University of Bushehr*

فرشاد فرامرزیان یاسوج - *Shahid Chamran University of Ahvaz*

اباذر سلگی - *Shahid Chamran University of Ahvaz*

حیدر زارعی - *Shahid Chamran University of Ahvaz*

خلاصه مقاله:
یکی از فاکتورهای مهم در مدیریت صحیح در هر زمین ه‌ای داشتن یک دید و نگرش مناسب از اتفاقات آینده در آن زمینه است. در مدیریت منابع آب و محیط زیست این امر مستثنی نبوده و آگاهی از وضعیت منابع آب در یک منطقه نقش تعیین‌کننده‌ای در برنامه-ریزی های آبی و کشاورزی آن دارد. در این تحقیق از مدل سیستم استنتاج فازی عصبی تطبیقی (ANFIS) برای پیش‌بینی ماهانه سطح آب زیرزمینی حوضه دالکی در استان بوشهر در یک دوره ۱۲ ساله (۱۳۹۲-۱۳۸۱) استفاده شد. به منظور بهبود نتایج این مدل، از تبدیل موجک استفاده شد و سیگنال اصلی به زیرسیگنال هایی تجزیه شد و به عنوان ورودی به مدل ANFIS وارد شد تا مدل ترکیبی سیستم استنتاج فازی عصبی تطبیقی-موجک (WANFIS) حاصل گردید. برای پیش‌بینی سطح آب زیرزمینی از ۵ چاه مشاهده ای با متغیرهای رقوم سطح آب زیرزمینی، بارش، تبخیر و دما استفاده شد. نتایج بیانگر این بود که مدل ترکیبی WANFISدارای عملکرد بهتری از مدل ANFISبوده است. همچنین مشاهده شد که مدل ترکیبی در برآورد نقاط حدی عملکرد بهتری داشته است. به‌طورکلی این شیوه استفاده از نظریه موجک باعث افزایش عملکرد تا ۱۴ درصد شده است. در پایان سطح آب زیرزمینی برای یک سال آتی با مدل برتر برآورد گردید. نتایج حاصل از پیش‌بینی سطح آب زیرزمینی حاکی از افزایش عمق دسترسی به آب زیرزمینی در منطقه دالکی داشته است و این مسئله با توجه به اثراتی که بر روی منابع آب و محیط زیست منطقه دارد به عنوان یک هشدار برای مسئولین منطقه مطرح می‌باشد.

کلمات کلیدی:
,Hybrid model, Wavelet Transform, Groundwater Level, Dalaki basin, Modeling and Forecasting
مدل ترکیبی, تبدیل موجک, سطح آب زیرزمینی, حوضه دالکی, مدل سازی و پیش بینی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:
https://civilica.com/doc/1275429