

عنوان مقاله:

شبیهسازی تبخیر با استفاده از مدل های فازی عصبی و مقایسه آن با مدل های سری زمانی (مطالعه موردی: دشت جم)

محل انتشار:

پانزدهمین کنفرانس دانشجویان عمران سراسر کشور (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

محمد ستوده پور - دانشجوی کارشناسی ارشد سازه های هیدرولیکی، گروه مهندسی عمران، دانشگاه آزاد اسلامی واحد لارستان، لارستان، ایران

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

خلاصه مقاله:

جهت مدیریت مناسب در یک حوضه هیدرولیکی نیاز به شناخت کامل آن میباشد. میتوان گفت یکی از مهمترین بخشها از این شناخت مربوط به ارائه مدلی جهت معرفی تبخیر آن حوضه میباشد. در این تحقیق از شبکه های فازی عصبی تطبیقی که ابزاری - نیرومند برای شبیهسازی فرآیندهای غیر خطی است و همچنین از مدل های آماری کلاسیک سری های نایستا ARMA استفاده شده است. پتانسیل شبکه های فازی عصبی تطبیقی در مقایسه با مدل های آماری برای پیش بینی سری های زمانی - هیدروژئولوژیکی مورد ارزیابی قرار گرفته است. اغلب سعی بر این بوده است که از روش های ریاضی برای مدلسازی این پدیده استفاده شود که در مرحله واسنجی و آموزش یک مدل از تعدادی پارامترهای حوضه استفاده میشود که خود این پارامترها دقیق و بطور کامل قابل اطمینان نمیشوند. ریاضیات فازی با ارائه تابع عضویت بجای عدد مطلق برای پارامتر مذکور دقت عمل را در ارزش دهی داده ها بالا می برد. در این مقاله مدل تبخیر حوضه جم واقع در استان بوشهر با استفاده از روش های سری زمانی و سیستم استنتاج عصبی فازی تطبیقی ارائه میشود و در نهایت مناسب ترین مدل های سری زمانی و نروفازی از طریق معیارهای ارزیابی مورد نظر ما مشخص میشوند. معیار ارزیابی جهت انتخاب مدل برتر بین 2 مدل سری زمانی و شبکه های فازی عصبی تطبیقی، ضریب همبستگی r^2 و مجذور میانگین مربعات خطا RMSE میباشد. نتایج این تحقیق نشان میدهد که شبکه های فازی عصبی تطبیقی توانایی بالاتری را در شبیه سازی تبخیر در مقیاس ماهانه در دشت جم - دارد

کلمات کلیدی:

تبخیر، سری زمانی، شبکه فازی عصبی تطبیقی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/322120>

