

عنوان مقاله:

پیش بینی دبی ورودی و تراز آب مخزن سد مارون

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی معماری، شهرسازی، عمران، هنر و محیط زیست؛ افق های آینده، نگاه به گذشته (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

سید بابک رضانی - فارغ التحصیل عمران - سازه های هیدرولیکی، دانشگاه آزاد اسلامی دزفول

عبدالنبی عبده کلاهچی - عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی دزفول

خلاصه مقاله:

پیش بینی جریان ورودی و سطح آب مخزن در بهینه سازی مدیریت مخازن آب بسیار موثر میباشند. اما عوامل متفاوت بر روی این پدیده ها تاثیرگذارند که تحلیل آنها را مشکل میسازد. مدل های آماری و رگرسیون از معمولترین روشهای تحلیلی دوره که غالبا با توجه به حل خطی این پدیده ها، نتایجی همراه با خطا ارائه میدهند و لذا تغییرات زمانی پدیده مورد نظر را با دقت قابل قبول مدل کنند. امروزه شبکه های عصبی مصنوعی و فازی با توجه به توانایی در حل پدیده های غیرخطی و پیچیده، کاربردهای فراوانی در عرصه مهندسی آب از جمله هیدرولوژی پیدا کرده اند که در این تحقیق نیز به ارزیابی این سیستمها در پیش بینی جریان ورودی به مخزن و سطح آب در آن پرداخته میشود. در این تحقیق با استفاده از اطلاعات باران و تبخیر و دبی ایستگاههای بالادست مخزن سد مارون و سطح آب در آن پرداخته میشود. در این تحقیق با استفاده از اطلاعات باران و تبخیر و دبی ایستگاههای بالادست مخزن سد مارون و همچنین خود مخزن سد و تراز سطح آب در مخزن، دبی ورودی و تراز سطح آب به آن در یک هفته آینده با استفاده از شبکه عصبی پرسپترون چند لایه شبیه سازی گردید. نتایج حاصل نشان داد که شبکه عصبی پرسپترون چند لایه، دبی ورودی به سد را برای یک هفته آینده نسبت به داده های مشاهداتی، با دقت کمتری پیش بینی میکند که دلیل آن را میتوان در ناکافی بودن الگوها و ورودیهای شبکه ریشه یابی نمود. نتایج، همچنین شاخص RMSE و ضریب همبستگی را برای پیش بینی دبی بترتیب برابر 31/9 و 0/741 نشان داد. علاوه بر آن شبکه عصبی پرسپترون چند لایه، تراز سطح آب در مخزن سد را برای یک هفته آینده با دقت بیشتری پیش بینی نمود. مقدار شاخص RMSE و ضریب همبستگی برای پیش بینی تراز سطح آب بترتیب برابر 1/37 و 0/998 شبیه سازی گردید.

کلمات کلیدی:

سد مارون، شبکه عصبی MLP، پیش بینی، دبی ورودی، تراز سطح آب

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/608196>

