

عنوان مقاله:

تعیین قواعد بهره برداری از سیستم سد تک مخزنه با استفاده از روش شبکه های عصبی مصنوعی و برنامه ریزی ریاضی، مطالعه موردی: سد سفیدرود

محل انتشار:

ششمین کنفرانس ملی مدیریت منابع آب ایران (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

پدرام پیشگاه هادیان - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران آب، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه اصفهان

رامتین معینی - استادیار گروه عمران، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه اصفهان

خلاصه مقاله:

یکی از مهمترین اقدامات در مدیریت بهینه منابع آب سطحی، تعیین قواعد و سیاست های بهره برداری دقیق و مدون از مخازن سده است. این قواعد میزان رهاسازی یا حجم ذخیره سازی بهینه مخزن را در شرایط مختلف بهره برداری و بصورت مدون به بهره بردار ارائه می کنند. در این تحقیق قواعد بهره برداری از سد مخزنی سفیدرود با استفاده از روش های برنامه ریزی غیرخطی و شبکه عصبی مصنوعی استاتیکی تعیین شده و نتایج حاصل مورد تجزیه و تحلیل می گیرد. بدین منظور دو رویکرد پیشنهاد می شود که در رویکرد اول ضرایب ماهیانه منحنی فرمان به کمک یک مدل بهینه سازی تعیین می شوند و سپس از یک مدل شبکه عصبی پرسپترون برای برآورد این ضرایب بهره گرفته می شود. اما در رویکرد دوم، مستقیماً از یک مدل شبکه عصبی به منظور برآورد مقادیر رهاسازی بهینه از مخزن و بر اساس جریان ورودی به مخزن استفاده می شود. سپس، به کمک روش رگرسیون، یک رابطه خطی بین خروجی مدل شبکه عصبی مصنوعی و جریان ورودی به مخزن سد، به منظور تعیین قواعد بهره برداری از مخزن، برازش می شود. مقایسه نتایج نشان دهنده آنست که با استفاده از روش های پیشنهادی قواعد بهره برداری مناسب برای سد سفیدرود حاصل می گردد که نتایج حاصل از رویکرد اول مناسب تر است.

کلمات کلیدی:

قواعد بهره برداری بهینه، شبکه های عصبی مصنوعی، برنامه ریزی ریاضی، سد سفیدرود

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/559080>

