

عنوان مقاله:

استفاده از محاسبات نرم در پیش بینی و برآورد دبی جریان و بررسی جریان زیست محیطی (مطالعه موردی: رودخانه خرخره چای)

محل انتشار:

فصلنامه مهندسی عمران و محیط زیست دانشگاه تبریز، دوره 47، شماره 88 (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 17

نویسندگان:

جواد بهمنش - دانشیار دانشکده کشاورزی، دانشگاه ارومیه

سمیه مصطفوی - دانشجوی دکتری، دانشکده کشاورزی، دانشگاه ارومیه

سرورین زمان زادقویدل

خلاصه مقاله:

پیش بینی جریان رودخانه و جریان زیستمحیطی به منظور تامین نیاز اکوسیستم رودخانه، بهره برداری و برنامه ریزی منابع آب، لازم و ضروری است. در تحقیق حاضر، ابتدا عملکرد مدل‌های فازی-عصبی و برنامه ریزی بیان ژن برای پیش بینی جریان رودخانه خرخره چای مورد بررسی قرار گرفت. رودخانه خرخره چای از شعب رودخانه سقز در استان کردستان است که از تلاقی سه شاخه آب رغجو، ایراب، پیرسلیمان در روستای خرخره چای به وجود آمده است. در مهندسی منابع آب استفاده از داده های ایستگاه مجاور و مشابه جهت پیش بینی جریان در ایستگاه فاقد آمار مورد توجه میباشد. بدین منظور از داده های روان آب ماهانه ایستگاه هیدرومتری صفاخانه بر روی رودخانه ساروقچای به مدت 21 سال جهت پیش بینی جریان خرخره در ایستگاه سنته استفاده گردید. همچنین در این تحقیق اثرات دوره ای و فصلی جریان ماهانه بر روی عملکرد پیش بینی مدلها مورد ارزیابی قرار گرفت. پس از پیش بینی جریان، در بخش دوم تحقیق جریان زیست محیطی رودخانه ساروق چای با استفاده از دو روش اکو- هیدرولوژیک FDC Shifting، DRM، برآورد شد. در بخش اول مطالعه، نتایج نشان داد که روشهای فازی-عصبی و برنامه ریزی بیان ژن نتایج قابل قبولی در پیش بینی جریان رودخانه داشتند. با این وجود مدل برنامه ریزی بیان ژن به دلیل ارایه رابطه ریاضی حاکم بر مساله مورد مطالعه نسبت به مدل فازی-عصبی برتری داشت. نتایج بخش دوم تحقیق نشان داد که برای حفظ رودخانه ساروق چای در حداقل وضعیت اکولوژیکی قابل قبول (کلاس مدیریت زیستمحیطی (C)، به طور متوسط، شدت جریان 2/05 مترمکعب بر ثانیه (معادل 23 درصد متوسط جریان سالانه) در طول رودخانه تا دریاچه ارومیه، بایستی برقرار باشد.

کلمات کلیدی:

پیش بینی، جریان زیست محیطی، حوضه آبریز دریاچه ارومیه، برنامه ریزی بیان ژن، فازی عصبی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/793788>

