

عنوان مقاله:

ارزیابی مدل های ژنتیکی جهت مدل سازی جریان رودخانه

محل انتشار:

مهندسی آبیاری و آب ایران، دوره 9، شماره 3 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 17

نویسندگان:

صابر علیدادی ده کهنه - اهواز سازمان آب و برق خوزستان، معاونت آبرسانی

اباذر سلگی - ، دانشکده مهندسی علوم آب، دانشگاه شهید چمران اهواز

مهرنوش شهنی دارابی - دکتری مهندسی منابع آب، دانشکده مهندسی علوم آب، دانشگاه شهید چمران اهواز

حیدر زارعی - استادیار گروه هیدرولوژی و منابع آب دانشگاه شهید چمران

خلاصه مقاله:

پیش بینی جریان رودخانه ها به عنوان یکی از منابع اصلی تامین کننده آب بشر، همواره یکی از موضوعات مهم مورد بحث در هیدرولوژی و منابع آب بوده است. بدین جهت، مدل های مختلفی برای مدل سازی و پیش بینی جریان رودخانه ها مورد استفاده قرار گرفته است. در این مطالعه، به ارزیابی دو مدل ژنتیکی به نام های برنامه ریزی ژنتیک و برنامه ریزی بیان ژن پرداخته شده است. برای این منظور، با استفاده از داده های روزانه جریان، دما، بارش و تبخیر در ایستگاه تله زنگ اقدام به مدل سازی جریان رودخانه دز شده است. نتایج نشان داد که مدل برنامه ریزی بیان ژن با ضریب تبیین 86/0 و جذر میانگین مربعات خطای 0030/0 (مترمکعب در ثانیه) نسبت به مدل برنامه ریزی ژنتیک با ضریب تبیین 85/0 و جذر میانگین مربعات خطای 0037/0 (مترمکعب در ثانیه) دارای عملکرد بهتری می باشد. علاوه بر این، سرعت اجرای مدل برنامه ریزی بیان ژن نسبت به مدل برنامه ریزی ژنتیک بیشتر بوده و در زمان کوتاهی قادر به ارائه نتایج می باشد. با افزایش تعداد داده های ورودی مدل برنامه ریزی ژنتیک کند شده و گاهی قادر به ارائه نتایج نمی باشد در حالی که مدل برنامه ریزی بیان ژن این قابلیت را دارد که با تعداد ورودی ها و داده های بیشتر، نیز عمل مدل سازی را انجام دهد. به طور کلی نتایج نشان داد که مدل برنامه ریزی بیان ژن برای مدل سازی و پیش بینی جریان رودخانه قابلیت خوبی دارد.

کلمات کلیدی:

کلیدواژه: مدل GEP، مدل GP، مدل سازی جریان رودخانه، رودخانه دز

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/888482>

