

عنوان مقاله:

طراحی بهینه سیستم کنترل سیلاب عسلویه با استفاده از الگوریتم ژنتیک

محل انتشار:

هفتمین کنگره بین المللی مهندسی عمران (سال: 1385)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

مهرداد غفاری - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه علم و صنعت ایران

محمدهادی افشار - هیئت علمی دانشکده عمران دانشگاه علم و صنعت ایران

عباس افشار - هیئت علمی دانشکده عمران دانشگاه علم و صنعت ایران

خلاصه مقاله:

با توجه به این که سیستم های کنترل و هدایت سیلاب بسیار گسترده و پر هزینه هستند، طراحی سیستم های با هزینه کمتر، در عین لحاظ کردن کلیه پارامترها و متغیرهای طراحی ذهن محققان را به خود مشغول کرده است. در این تحقیق ضمن بررسی تاریخچه تحقیقات و تلاش های انجام گرفته، روشهای مختلف بهینه سازی مورد بررسی قرار گرفته و در نهایت الگوریتم ژنتیک به عنوان روش جستجو برای طراحی بهینه این سیستم بکار گرفته شده است. مدل بهینه سازی تهیه شده، از یک شبیه ساز قوی برای تحلیل جریان غیر ماندگار در کانالهای باز استفاده می کند. شبیه ساز هیدرولیکی مورد استفاده، بلوک Transport از نرم افزار SWMM است که علاوه بر شبیه سازی و تحلیل جریان در کانالهای باز، قادر به طراحی ابعاد کانال با توجه به شیب و هیدروگراف های ورودی می باشد. همچنین با اعمال تغییراتی در این نرم افزار می توان سد و مخزن آنرا شبیه سازی نمود. تلفیق الگوریتم ژنتیک به عنوان بهینه ساز و SWMM به عنوان شبیه ساز، مجموعه ای کارآمد ایجاد کرده است که ضمن بررسی دقیق رفتار هیدرولیکی سیستم، قادر به طراحی بهینه سیستم مورد نظر است. قابلیت های بالای مدل مورد نظر با کاربرد مدل در طراحی بهینه سیستم کنترل سیلاب عسلویه و مقایسه نتایج آن با نتایج روشهای طراحی سنتی نشان داده شده است.

کلمات کلیدی:

الگوریتم ژنتیک، بهینه سازی، SWMM-Transport، سیستم کنترل سیلاب، سدهای تأخیری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/6072>

