

عنوان مقاله:

استفاده از الگوریتم PSO جهت بهینه سازی اقتصادی سیستم کنترل و خروج سیلاب در سد

محل انتشار:

دهمین کنفرانس هیدرولیک ایران (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

آرزو کلانتری - کارشناس ارشد عمران سازه های هیدرولیکی- دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران

عباس منصوری - استادیار گروه سازه های هیدرولیکی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب

خلاصه مقاله:

با توجه به اینکه احداث سرریز سدها درصد بالایی از هزینه های سدسازی را به خود اختصاص میدهد، ارائه طرحی مطمئن و بهینه برای سرریز دارای اهمیت ویژه ای می باشد. درپاره ای از طرح های سدسازی سیستم مناسب برای کنترل و خروج سیلاب، استفاده توأم از یک سرریز اصلی به همراه یک سرریز کمکی از نوع سرریز شسته شونده (فیوزپلاگ) میباشد. در این مقاله برای بهینه سازی اقتصادی سیستم کنترل سیلاب شامل احداث سرریز اصلی و خاگریز شسته شونده به مدلسازی یکتابع هزینه کلی پرداخته شده و جهت یافتن نقطه بهینه در انتخاب طول سرریز اصلی (Particle Swarm Optimization) PSO که یكروش بهینه سازی مبتنی بر جمعیت است به مینیمم سازی تابع مذکور در محدوده های در نظر گرفته شده پرداخته شده است. ترکیبات مختلفی از طول سرریز اصلی و ارتفاع فیوزپلاگ وجود دارد که از میان آنها ترکیبی که کمترین هزینه را داشته باشد و در عین حال نیازهای هیدرولیکی را برآورده کند، بهترین طرح است. نتایج بهینه سازی توانایی این الگوریتم را در کاهش هزینه های مربوط به سیستم کنترل و خروج سیلاب با توجه به کاهش سیلاب طراحی سرریز اصلی و احداث فیوزپلاگ نشان میدهد

کلمات کلیدی:

بهینه سازی، سرریز اصلی، فیوزپلاگ، الگوریتم PSO

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/140894>

