

عنوان مقاله:

بهینه سازی هندسه سرریز پلکانی با استفاده از الگوریتم مجموعه ذرات PSO

محل انتشار:

یازدهمین سمینار بین المللی مهندسی رودخانه (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

محمدرضا نیک پور - استادیار گروه مهندسی آب، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه محقق اردبیلی

فریناز شجاع طلائی - دکترای سازه های آبی، گروه مهندسی آب، دانشگاه تبریز

پیمان ورجاوند - استادیار پژوهشی بخش تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان خوزستان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی اهواز ایران

خلاصه مقاله:

امروزه سرریزهای پلکانی به دلیل تاثیر قابل ملاحظه پله ها در میزان استهلاک انرژی و اقتصادی بودن آن ها مورد توجه مهندسان طراح قرار گرفته اند. در تحقیق حاضر با به کارگیری الگوریتم مجموعه ذرات PSO طراحی بهینه سرریز پلکانی براساس مشخصات سرریز اوجی سد مخزنی ساروق واقع در استان آذربایجان غربی انجام گرفت. دبی های مورد استفاده برای انجام بهینه سازی، معادل 560/2، 776/9 و 422 متر مکعب بر ثانیه بوده که به ترتیب دبی طراحی سرریز مذکور با دوره بازگشت 10000 ساله، دبی حداکثر سیل محتمل و دبی با دوره بازگشت 1000 ساله می باشد. نتایج حاکی از آن بود که به کارگیری الگوریتم ژنتیک GA نسبت به روش PSO عملکرد بهتری را با هدف دستیابی استهلاک انرژی به همراه دارد، به طوری که مقادیر استهلاک انرژی به دست آمده توسط روش PSO به ازای دبی های مذکور در مقایسه با نتایج GA به طور میانگین 3/79 درصد کمتر بود.

کلمات کلیدی:

استهلاک انرژی، الگوریتم الگوریتم مجموعه ذرات، بهینه سازی، سرریز پلکانی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/898063>

