

عنوان مقاله:

بهینه سازی ابعاد سرریزهای لپهتیز ترکیبی با استفاده از الگوریتم بهینه سازی مبتنی بر جغرافیای زیستی

محل انتشار:

یازدهمین کنگره ملی مهندسی عمران (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

اسما براهویی نژاد - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران-آب و سازه های هیدرولیکی، دانشگاه سیستان و بلوچستان

کریم غفرانی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران-آب و سازه های هیدرولیکی، دانشگاه سیستان و بلوچستان

غلامرضا عزیزیان - دانشیار گروه مهندسی عمران، دانشگاه سیستان و بلوچستان

جعفر جعفری اصل - دانشجوی دکتری مهندسی عمران- مدیریت منابع آب، دانشگاه سیستان و بلوچستان

خلاصه مقاله:

سرریزها به عنوان یکی از مهم ترین سازه های هیدرولیکی جهت عبور سیلاب مازاد در سدها مورد استفاده قرار میگیرند. یکی از این سازه های پرکاربرد، سرریزهای لبه تیز ترکیبی است که تاکنون مطالعات فراوانی بر روی آنها انجام شده است. با این وجود، بهینه سازی ابعاد آنها مورد بررسی قرار نگرفته است لذا در مطالعه حاضر بهینه سازی ابعاد سرریزهای لبه تیز ترکیبی با هدف کاهش وزن آنها و در نهایت کمینه کردن هزینه های طرح مورد توجه قرار گرفته است. بهینه سازی ابعاد این سرریزها تاثیر زیادی در کاهش میزان مصالح مورد نیاز دارد که منجر به کاهش هزینه ساخت و نگهداری این سازه ها میشود. در این تحقیق به منظور یافتن ابعاد بهینه سرریز از الگوریتم بهینه سازی مبتنی بر جغرافیای زیستی (BBO) استفاده شده است. مقایسه نتایج شبیه سازی الگوریتم پیشنهادی با نتایج آزمایشهای مارتینز و همکاران نشان میدهد ابعاد بهینه شده توسط الگوریتم پیشنهادی منجر به کاهش 30 درصدی وزن سرریز میشود. باتوجه به قابلیت الگوریتم پیشنهادی، می تواند در مطالعات مشابه مورد استفاده قرار گیرد.

کلمات کلیدی:

سرریزهای لبه تیز، سیلاب، بهینه سازی، الگوریتم جغرافیای زیستی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/917995>

