

عنوان مقاله:

طراحی بهینه مقاطع کانال های روباز با در نظر گرفتن ارتفاع آزاد به روش ضرایب لاگرانژ

محل انتشار:

نوزدهمین کنفرانس هیدرولیک ایران (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

زهرا جلالی - دانشجوی کارشناسی ارشد آب و سازه های هیدرولیکی، واحد اصفهان (خوراسگان)، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران

علی خوش فطرت - استادیار گروه مهندسی عمران، واحد اصفهان (خوراسگان)، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران

خلاصه مقاله:

طراحی بهینه کانال های روباز با رویکرد کمینه کردن هزینه ی ساخت آنها یکی از مسائل مهم در طراحی سامانه های انتقال آب می باشد. از طرفی روش ضرایب لاگرانژ یکی از روشهای ساده و با کارایی بالا برای حل مسائل بهینه سازی غیر خطی است. در این مقاله با استفاده از روش ضرایب لاگرانژ، روابط صریحی برای محاسبه ی مقادیر بهینه ابعاد مقاطع عرضی کانال های روباز به دست آمده است. جهت نشان دادن کارایی روش پیشنهادی، ابعاد بهینه شده برای چهار نوع مقطع شامل مقاطع مثلثی، مستطیلی، مستطیلی گرد گوشه و دوزنقه ای محاسبه گردیده است. همچنین تحلیل حساسیت مقادیر ابعاد بهینه محاسبه شده نسبت به تغییرات دبی، شیب طولی کانال، ضریب زبری مانینگ، r/y (شعاع در مقطع مستطیلی گرد گوشه نسبت به عمق جریان) و شیب جداره های کانال در مقطع دوزنقه ای انجام شده است.

کلمات کلیدی:

بهینه سازی، مقطع عرضی، کانال باز، روش ضرایب لاگرانژ

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1167983>

