

عنوان مقاله:

ارایه ی روشی جدید برای محاسبه ی ضریب چزی و اصلاح روند حل مساله در کانال های روباز انتقال آب

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس ملی و دومین کنفرانس بین المللی پژوهش های کاربردی در مهندسی برق، مکانیک و مکاترونیک (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

احمدرضا نظری - فارغ التحصیل کارشناسی مهندسی مکانیک، دانشگاه زابل

نبی جهان تیغ - استادیار مهندسی مکانیک، دانشکده ی فنی و مهندسی، دانشگاه زابل

فرهاد وحیدی نیا - مربی مهندسی مکانیک، دانشکده ی فنی و مهندسی، دانشگاه زابل

خلاصه مقاله:

حیات بشریت و تمام هستی با آب شروع شده و ادامه ی حیات نیز بدون آب امکان پذیر نیست. عدم توزیع مناسب آب از نظر مکانی و رشد جمعیت در مناطق خاص، اهمیت انتقال آب را با در نظر گرفتن توجه فنی و اقتصادی دو چندان نموده است. یکی از راههای انتقال آب، استفاده از کانال های روباز است و کنترل و تنظیم آب در این کانال ها بر اساس قوانین هیدرولیکی انجام می شود. برای تعیین دبی عبوری از کانال در هر ثانیه نیاز به محاسبه ی پارامتری به نام ضریب چزی است. برای محاسبه ی این پارامتر روابط مختلفی ارایه گردیده است که مشهورترین آنها معادله ی مانینگ می باشد. در این مقاله یک رابطه تیوری جدید برای محاسبه ی این ضریب ارایه گردیده و نتایج حاصل از آن با نتایج حاصل از روابط موجود در محدوده های مختلف، مقایسه شده است. با محاسبه ضریب چزی بر اساس روابط مانینگ، لگاریتمی و کوتر- گانگیه و مقایسه آنها با یکدیگر مشاهده گردید که نتایج حاصل از این روابط در بعضی محدوده ها اختلاف زیادی با یکدیگر دارند که در رابطه ارایه شده با در نظر گرفتن همه عوامل موثر، علاوه بر افزایش دقت آن در مقایسه با سایر روابط ارایه شده، نتایج حاصل نیز برابندی از همه روشهای موجود می باشد. همچنین با استفاده از رابطه ی ارایه شده روابط جدیدی نیز برای محاسبه ی ضریب اصطکاک داریسی- ویسباخ و ضریب زبری مانینگ ارایه و رابطه ی لگاریتمی اصلاح شده است و نیز مشخص شد که Rh با معکوس n^2 رابطه دارد. مقایسه ی نهایی بین روابط موجود و رابطه ی ارایه شده، نشان دهنده کارایی موثر روش جدید می باشد.

کلمات کلیدی:

کانال روباز، دبی عبوری، ضریب چزی، رابطه تیوری جدید

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/626712>

