

عنوان مقاله:

بررسی عددی حساسیت منحنی حلقوی نسبت جریان به پارامترهای معادله دینامیکی موج درکانالهای روباز

محل انتشار:

دومین کنگره ملی مهندسی عمران (سال: 1384)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

محمود فغورمغربی - استادیار گروه عمران دانشکده مهندسی دانشگاه فردوسی مشهد

محمد گیوه چی - دانشجوی مقطع دکتری عمران دانشکده مهندسی دانشگاه فردوسی مشهد

خلاصه مقاله:

نتایج تحلیل غیر دائمی جریان که بر طبیعت واقعی جریان انطباق بهتری دارد، بر پایه معادلات پیوستگی حاکم بر حرکت سیال بدست می آید. در معادلات حاکم بر جریان غیر دائمی در کانالهای باز پارامترهای مختلفی از جمله شیب کف کانال، زبری کف، مؤلفه های شتاب محلی وانتقالی جریان، هندسه بستر جریان و دبی جریان مؤثر میباشند. در این مقاله اثر پارامترهای شتاب بر نتایج تحلیل جریان غیر دائمی در کانال باز، با سه نوع سطح مقطع مستطیلی، مثلثی و دوزنقه ای بررسی و ارائه شده است و ضمن تایید اثر غالب پارامتر نسبت به ترمهای شتاب معادله ممتنم، دیده شده است که ماکزیمم اختلاف دبی حاصل از تحلیل دائمی و غیردائمی جریان با در نظر گرفتن هرسه پارامتر شتاب در مقطع مثلثی تقریباً $1/13$ ، در مقطع مستطیلی $8/11$ و در مقطع دوزنقه ای $1/14$ درصد دبی در حالت دائمی بوده و در صورت در نظر نگرفتن اثر پارامتر و منظور نمودن فقط دو پارامتر دیگر شتاب، این اختلاف در کلیه سطح مقطع ها به تقریباً $3/0$ درصد دبی در حالت دائمی کاهش می یابد که مؤید نتیجه گیری فوق الذکر است. ضمناً با تغییر اندازه گام مکانی و زمانی در روش عددی مورد استفاده جهت مدل کردن جریان غیر دائمی مشخص گردید که این دو فاکتور در نتایج تحلیل مؤثر بوده و با کاهش اندازه گامهای مکانی و زمانی، مقدار اختلاف دبی در تحلیل دائمی و غیر دائمی جریان افزایش می یابد و با افزایش اندازه گام ها نتایج تحلیل غیر دائمی جریان به حالت دائمی نزدیک میشود.

کلمات کلیدی:

دائمی، غیردائمی، منحنی حلقوی نسبت جریان، کانال روباز، معادله دینامیکی موج

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1368>

