

## عنوان مقاله:

شبیه سازی عددی پر شدن یک مخزن روباز

## محل انتشار:

یازدهمین کنفرانس دینامیک شماره ها (سال: 1387)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

## نویسندگان:

مهران بابائی حاجی بکنده - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه یزد، دانشکده مهندسی مکانیک

شهرام طالبی - استادیار دانشگاه یزد، دانشکده مهندسی مکانیک

## خلاصه مقاله:

در این مقاله فرآیند پر شدن یک مخزن روباز به طور عددی بررسی شده است. کد نوشته شده توسط مولفین در این تحقیق در حالت دو بعدی و تقارن محوری قادر است مسائل با سطح آزاد و غیر دائم را تحلیل کند. برای حل عددی معادلات جریان از روش گام جزئی ( Fraction step)، استفاده شده است. برای تعیین موقعیت سطح آزاد نیز روش VOF همراه با الگوریتم گویفیر به کار رفته است. در پیاده سازی الگوریتم VOF از شبکه های جا به جا شده استفاده شده است. این روش امکان به هم جفت کردن متغیرها را فراهم می کند و پایداری را بهبود می بخشد. الگوریتم کلی به طور صریح و شبکه حل دکارتی است. نتایج حاصل از حل عددی نشان می دهد هنگامی که آب به یک گوشه متصل می شود یک گرادیان فشار قوی در نزدیکی نقطه جدایش شکل می گیرد. این نیروها باعث می شود که آب ر راستای دیوار عمودی به سمت بالا حرکت کند، پس از آب به صورت ناگهانی به پایین می ریزد و تولید امواج گرانشی قوی می نماید. لازم به ذکر است نتایج حاصل از این مطالعه تطابق خوبی با نتایج آزمایشی موجود داشته است.

## کلمات کلیدی:

روش گام جزئی، حجم سیال، نیروی کشش سطح، پر شدن مخزن روباز

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/56366>

