

## عنوان مقاله:

شبیه سازی جریان آب در محیط متخلخل با سطح آزاد با بهره گیری از مدل شبکه ترکیبی ۱- آنالیز شبکه ترکیبی

## محل انتشار:

فصلنامه تحقیقات منابع آب ایران، دوره 5، شماره 2 (سال: 1388)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

## نویسندگان:

سید حسین افصلی - عضو هیئت علمی/ بخش معماری، دانشکده هنر و معماری دانشگاه شیراز

محمد جواد عابدینی - عضو هیئت علمی/ بخش راه و ساختمان، دانشکده مهندسی دانشگاه شیراز

پرویز منجمی - عضو هیئت علمی/ بخش راه و ساختمان، دانشکده مهندسی دانشگاه شیراز

## خلاصه مقاله:

شبیه سازی جریان در محیط متخلخل، کاربردهای متعدد و متنوعی در طراحی سدهای پاره سنگی، فیلترهای شنی، بهره برداری موثر از منابع آب زیر زمینی و مخازن نفت دارد. ظرف صد سال گذشته، تلاش های متعددی به منظور شبیه سازی جریان در محیط متخلخل با بهره گیری از قوانین داری و غیر داری صورت پذیرفته است. به لحاظ ماهیت جریان که بخشی از دامنه فیزیکی تحت فشار و نواحی مجاور سطح آزاد در معرض فشار جو می باشد، در این تحقیق مدل ترکیبی تحت فشار-سطح آزاد متشکل از شبکه ای از مجاری به هم پیوسته به منظور شبیه سازی جریان توصیه گردیده است. در مدل مزبور به دلیل اینکه لوله ها در اطراف شبکه باز و در ارتباط با اتمسفر می باشند، امکان ایجاد فشار منفی در کل شبکه وجود ندارد و به محض اینکه در نقطه ای از جریان، فشار منفی گردد، هوا وارد سیستم می شود. با توجه به این ویژگی، آنالیز چنین شبکه ای با استفاده از روشهای معمول مقدور نبوده و لذا هدف این مقاله، تدوین و ارائه روشی جهت آنالیز این نوع شبکه های ترکیبی می باشد. در ادامه به منظور ارزیابی و بررسی صحت و سقم فرض های بکار رفته در روش پیشنهادی و مدل کامپیوتری مربوطه، مبادرت به ساخت مدل آزمایشگاهی شبکه نظیر در آزمایشگاه هیدرولیک دانشکده مهندسی دانشگاه شیراز گردیده است. مقادیر گذر حجمی و پروفیل سطح آب در شرایط ماندگار برای مقادیر مختلف عمق بالادست پایش گردیده و از بانک اطلاعاتی بدست آمده برای واسنجی و ارزیابی اعتبار مدل تبیینی استفاده موثر بعمل آمده است. نتایج حاصل از شبیه سازی دلالت بر انطباق نسبتا مناسب مقادیر مشاهده ای و محاسبه شده و نهایتا صحت روش پیشنهادی دارد.

## کلمات کلیدی:

جریان غیرداری، جریان درون سنگریزه، مدل شبکه ای، محیط متخلخل

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1606564>

