

عنوان مقاله:

تخمین منحنی توزیع فشار بالابرنده به روش حجم محدود از نوع نقطه گره ای (مطالعه موردی: فونداسیون سد بتنی قوسی وزنی کریت)

محل انتشار:

هفتمین کنفرانس هیدرولیک ایران (سال: 1387)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

روح اله پروانه خواه تهران - دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج، دانشکده فنی و مهندسی، گروه مهندسی عمرا

عباس منصوری - دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب، گروه سازه های هیدرولیکی

خلاصه مقاله:

تعیین مقدار و منحنی توزیع فشار بالا برنده در زیر سدها به عنوان یکی از مهمترین بارهای خارجی وارد بر سد که در جهت ناپایداری آن عمل می کند، یکی از موضوعات مهم در ایمنی سدها و تجزیه و تحلیل آنها می باشد. سدها به دلایل مختلف از جمله اهمیت ساخت و نیز شدت و حساسیت خطرات و صدمات ناشی از خرابی احتمالی آنها، از موقعیت منحصر به فردی در میان سازه های ساخته شده به دست بشر برخوردار هستند. هزینه های نسبتا بالا و تنوع و پیچیدگی عوامل دخیل در طرح و بررسی آنها باعث گردیده تا ضمن در نظر گرفتن ضریب اطمینان کافی، توسعه فزاینده ای در روش های طرح و اجرا، به خصوص در چند دهه گذشته صورت پذیرد. طرح های حجم محدود، روش های عددی در قالب فرم انتگرالی هستند که می توانند در مش های ساختار نیافته به کار روند. در این مقاله، پس از منقطع سازی معادلات حاکم بر جریان آب در محیط متخلخل و حل آن به روش نقطه گره ای حجم محدود، میزان نیروی بالابرنده در زیر بلوک های سد بتنی قوسی وزنی کریت، به دست آمده است. همچنین الگوریتم پیشنهادی بر اساس معادلات لاپلاس و ریچاردز در حالت دو بعدی پایه گذاری شده است. مقایسه نتایج این تحقیق با پیشنهادات USBR نشان می دهد که جهت آنالیز بهینه سدها، امکان شبیه سازی جریان در زیر سد و محاسبه دقیق تر میزان و منحنی توزیع فشار بالابرنده با استفاده از روش حجم محدود وجود دارد.

کلمات کلیدی:

فشار بالا برنده، ایمنی سد، روش حجم محدود، سد کریت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/56134>

