

عنوان مقاله:

ارزیابی اثر پرده آب بند بر رفتار سدهای خاکی با استفاده از روش اجزای محدود

محل انتشار:

کنفرانس عمران، معماری و شهرسازی کشورهای جهان اسلام (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

علی اسمعیلی آهندانی - دانشجو کارشناسی ارشد عمران- سازه های هیدرولیکی دانشگاه آزاد لاهیجان

مهدی روحی پور - دانشجو کارشناسی ارشد عمران- سازه های هیدرولیکی دانشگاه آزاد لاهیجان

خلاصه مقاله:

در مطالعه ی حاضر به منظور ارزیابی اثر پرده آب بند بر رفتار سدهای خاکی از روش اجزای محدود به کمک نرم افزار Geostudio و ماژول Seep/w استفاده شده است. برای این منظور در ابتدا سد خاکی مورد مطالعه در حالت بدون احداث پرده آب بند شبیه سازی گردیده و پس از آن با در نظرگرفتن پرده آب بند در نه حالت مختلف مدلسازی شده است. در این راستا سه قطر 0/50، 1/00 و 2/00 متر و سه عمق 20، 30 و 40 متری برای پرده آب بند در قسمت میانی سد خاکی در نظر گرفته شده است. در نهایت پس از تجزیه و تحلیل، با توجه به نمودارهای خروجی که شامل نیروهای بالابرنده، گرادیان هیدرولیکی و دبی خروجی ایجاد شده در سد میباشند، بهینهترین عمق و قطر پرده آب بند انتخاب گردیده است. مهم ترین نتایج حاصل نشان می دهد که در تمامی حالات مورد بررسی، استفاده از پرده آب بند منجر به کاهش دبی عبوری در مدلهای عددی سد مورد بررسی، شده است؛ بطوریکه در کمترین حالت به میزان 7/94 درصد و در بیشترین حالت به میزان 19/90 درصد دبی عبوری قسمت میانی سد کاهش یافته است. همچنین، با توجه به ابعادهندسی پرده آب بند (عمق و قطر) میتوان دریافت که با افزایش عمق پرده آب بند از 20 متر به 30 متر، نیروی بالابرنده در سد مورد مطالعه کاهش یافته و همچنین با افزایش عمق پرده آب بند از 30 متر به 40 متر، نیروی بالابرنده در سد افزایش یافته است، از این موضوع میتوان به این نتیجه دست یافت که افزایش عمق پرده آب بند تا یک عمق معین در کاهش نیروی بالابرنده نقش موثرتری ایفا میکند و پس از آن با اضافه نمودن عمق پرده آب بند اثرگذاری آن بر روی کاهش نیروی بالابرنده کمتر خواهد شد.

کلمات کلیدی:

پرده آب بند، سدهای خاکی، روش اجزای محدود، نیروی بالابرنده

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/775156>

