

عنوان مقاله:

بررسی پاسخ پرده آبیند به انفجارهای استخراجی در تکیهگاه سد خاکی مطالعه موردی

محل انتشار:

سومین کنگره بین المللی عمران، معماری و توسعه شهری (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

احسان طاهرآبادی - کارشناسی ارشد عمران ژئوتکنیک، دانشگاه بین المللی امام خمینی قزوین،

محمدامین کربلا - دکتری معدن، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، مدیر بخش تونل و ژئوتکنیک، شرکت راهسازی و عمران ایران

خلاصه مقاله:

برای ساخت سدهای خاکی سنگریز نیاز به وجود منبع قرضه ارزشمند با مشخصات در نظر گرفته شده در طراحیها است. بعلاوه در بررسی قرضه‌های موجود در منطقه یا حوضه سد، فاصله حمل و مطلوبیت مصالح حائز اهمیت است. دراکثر پروژه‌های سدسازی، مصالح هسته، زهکش و فیلتر میباید از خاک موجود در کف رودخانه یا منبعی در فواصل کمتر از 11 کیلومتری از سد استخراج گردد. همچنین مصالح پوسته و نواحی انتقالی (اگر سد خاکی ناحیه‌بندیشده باشد) از صخره‌های موجود در مخزن سد یا تکیهگاهها و یا نواحی اطراف آن استخراج میگردد. البته مصالح پوسته سد را میتوان حداکثر از شعاع 5 کیلومتری پروژه تهیه کرد. عموماً استخراج مصالح سنگی بجهت تأمین پایداری لغزشی سد، باید بصورت انفجاری باشد تا سنگدانه‌های حاصل، دانه‌شکسته بوده و زاویه اصطکاک داخلی مناسبی داشته باشند. در این مقاله به بررسی رخدادهای انفجار در راستای محور سد، روی تکیهگاه سنگی پرداخته و اثر انتشار موج ارتعاشی را بر پرده آبیند سد خاکی مطالعه کرده است. بدین منظور از مشخصات ساختگاه و نقشه طراحی سد گلمندر واقع در خراسان شمالی استفاده شده است. مدلسازی در نرمافزار المان محدود دوبعدی صورت گرفته و سپس نتایج بصورت خروجیهای نموداری ارائه شده است. بار انفجاری در فاصله 51 متری از پرده آبیند در سه عمق 2 و 4 و 6 متر و نیز انفجار همزمان هر سه عمق با وزن خرج متناظر هر عمق، به ترتیب برابر 175/6 و 1074/8 و 311/9 و مجموع هر سه خرج برابر 1562 کیلوگرم، مدلسازی شد نتایج نشان داد بار 1074/8 که در عمق 4 متری منفجر میشود و بار 1562 کیلوگرمی ناشی از انفجار همزمان خرجها بیشترین اثر را بر پاسخ پرده آبیند در فاصله 25 متری از آن داشتهاند. همچنین با افزایش عمق انفجار، اعماق بیشتری از پرده آبیند دستخوش تغییرات حاصل از موج انفجاری قرار میگیرند بطوریکه تغییر مکانهای پلاستیک نیز افزایش مییابد. از آنجائیکه فونداسیون سدهای خاکی همواره یکی از شاهراههای فرار آب مخزن است؛ و نیز در حین ساخت سد، انفجارهای مجاور بمنظور اکتشاف و استخراج مصالح، بی وقفه ادامه دارد؛ فونداسیون سد خاکی همواره در معرض تغییرات تنشی و کرنشی ناشی از عبور امواج ارتعاش بوده و مستعد آسیبپذیری است. بنابراین باید تمهیدات خاصی در جهت سلامت این بخش حساس سد اندیشید.

کلمات کلیدی:

مدلسازی، سد، المان محدود، انفجار، پرده آب بند، پدافند غیرعامل

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/469420>

