



طراحی الگوی آتشیاری جهت تولید مصالح سنگریزه‌ای (Rock File) در سد گتوند علیا

سام محمدی، رضا غفارزاده

- ۱- کارشناس ارشد مکانیک سنگ، شرکت مهندسی سپاسد، کارگاه سد گتوند علیا
- ۲- کارشناس ارشد استخراج معدن، شرکت مهندسی سپاسد، کارگاه سد گتوند علیا

چکیده:

طرح سد و نیروگاه برق آبی گتوند علیا، از بزرگترین پروژه‌های سدسازی کشور است که در ۲۵ کیلومتری شمال غرب شهرستان شوشتر در حال احداث می‌باشد. این سد از نوع سنگریزه‌ای با هسته رسی و ارتفاع ۱۷۸ متر است که حجم مخزنی بیش از ۴/۴ میلیارد مترمکعب را ایجاد خواهد نمود. حجم بدنه این سد، در حدود ۲۸ میلیون مترمکعب است که بخش اعظم آن را مصالح سنگریزه‌ای (Rockfill) تشکیل می‌دهد. تامین این حجم عظیم از مصالح سنگی، با سنگبرداری بخشی از تکیه‌گاه چپ سد که ساختگاه سرریز را تشکیل خواهد داد انجام می‌گیرد.

از آنجا که عملیات استخراج این مصالح به روش چالزنی و آتشیاری انجام می‌گیرد، لازم است تا الگوی انفجاری بگونه‌ای طراحی گردد که منحنی دانه‌بندی مصالح تولیدی، دقیقاً در محدوده مجاز مصالح مورد نیاز بدنه سد قرار گیرد، تا بدون نیاز به عملیات ثانویه (سنگ شکنی و دانه‌آرایی)، مصالح استخراجی یکباره از معدن بارگیری شده و به باندهای خاکریزی بدنه سد جهت مصرف حمل گردند.

مقاله حاضر به چگونگی طراحی و اجرای یکسری انفجارات آزمایشی با هدف دستیابی به الگوی انفجاری بهینه استخراجی اختصاص دارد. طی این بررسی، ابتدا پنج الگوی انفجاری با مقادیر خرجگذاری و هندسه چالزنی متفاوت طراحی شده است. سپس با اجرای گام به گام عملیات آتشیاری، بعد از هر مرحله انفجار ضمن بررسی و ثبت پارامترهای مهم (سالم بودن دیواره نهایی، میزان پرتاب، میزان تولید بلدرهای بزرگ، نیاز به انفجار ثانویه و...)، مصالح حاصل دانه‌بندی شده و ضمن مقایسه آن با منحنی مجاز دانه‌بندی، الگوی انفجاری بهینه سازی شده است. در نهایت پس از پنج مرحله انفجار، الگوی حفاری-آتشیاری بهینه‌ای بدست آمد که تولید مصالحی مناسب بدنه سد را، ضمن دارا بودن شرایط یک انفجار مناسب، فراهم نمود. در حال حاضر نیز تولید ماهیانه ۵۵۰۰۰۰ مترمکعب مصالح سنگریزه‌ای در این پروژه با استفاده از این الگوی انفجاری در حال انجام بوده و مشخصات دانه‌بندی مصالح سنگی بدنه را کاملاً تامین نموده است.

واژه‌های کلیدی: معدن روباز، الگوی آتشیاری، سنگریزه (Rockfill)، سد گتوند، منحنی دانه‌بندی، انفجار آزمایشی

- ۲- معاونت فنی - مدیریت فنی حفاری، شرکت مهندسی سپاسد، کارگاه سد و نیروگاه گتوند علیا، تلفن ۰۶۱۲۶۷۲۴۵۳۵-۶ نمابر: ۰۶۱۲۶۷۲۰۰۳۳، پست الکترونیکی: rgh1351@Yahoo.com