

عنوان طرح: تعیین محل، میزان نشت و مسیرهای فرار آب از بدنه سدهای خاکی با استفاده از روش‌های ژئوفیزیکی SP و RS با بکارگیری آرایه CRSP

نهاد حامی: صندوق نوآوری و شکوفایی ریاست جمهوری

شرکت دانش‌بنیان متقاضی: شرکت زمین موج گستر

سرپرست تیم مجری: امین امینی - مدیر عامل شرکت صنعتی و معدنی اصفهان در کاوش

همکاران کلیدی: مهدی فلاح صفری، مسلم جهان تیغ، سارینا اکبری، محمد عسگریور و محسن ملائی (شرکت

صنعتی و معدنی اصفهان در کاوش)

تاریخ شروع: ۱۴۰۰/۰۴/۲۲

تاریخ اختتام: ۱۴۰۱/۲/۲۱

چکیده: موضوع فرار آب از مخازن سدها، موضوعی قدیمی است که همواره به‌عنوان چالش جدی در مباحث سدسازی مطرح بوده است. در این طرح، استانداردسازی مطالعات مسئله فرار آب از بدنه سدهای خاکی از طریق ترکیب روش‌های پتانسیل خودزا (SP) و مقاومت ویژه الکتریکی (RS) با استفاده از آرایه CRSP مورد بررسی قرار گرفت.

جهت انجام این کار یکی از سدهای خاکی در محل روستای خم بالا الیگودرز به‌عنوان مطالعه موردی، استفاده شد و حدود ۸,۰۰۰ داده مقاومت ویژه الکتریکی از آرایه CRSP و پتانسیل خودزا (SP) در سه مرحله از محل تاج سد در حالت‌های (الف) زمانی که سد خالی از آب است، (ب) زمانی که سد تا نیمه از آب پر شده و (ج) زمانی که سطح آب به حداکثر میزان خود می‌رسد، برداشت و پردازش شد.

نتایج تفسیر داده‌های پردازش‌شده، شبه مقاطع مقاومت ویژه الکتریکی و نقشه‌های SP به‌دست آمده، به صورت تایم لپس، نشان‌دهنده محل و میزان فرار آب از محل تاج سد در مقاطع زمانی مختلف بود که به خوبی با مشاهدات عینی و حفاری اکتشافی در محل سد همخوانی داشت. لازم به ذکر است که شناسایی این مجاری می‌تواند در مورد آب‌بند نمودن آن‌ها و جلوگیری از فرار آب کمک شایانی نماید. در انتها با استفاده از تجربیات به‌دست آمده و قضاوت مهندسی، دستورالعمل استاندارد مطالعات تایم لپس تعیین نشت و فرار آب از محل بدنه سدهای خاکی نگاشته و جهت استفاده ارائه گردید.

واژگان کلیدی: سد خاکی، نشت آب، آرایه CRSP، پتانسیل خودزا

دستاورد نهایی:

- تعیین مسیر و میزان فرار آب از پی و بدنه سدهای خاکی
- شناسایی جهت حرکت آب زیرزمینی در معادن، تونل‌ها و سایر سازه‌ها
- تعیین استاندارد مطالعات تایم لپس تعیین محل و میزان نشت و فرار آب از سدهای خاکی

* کلیه حقوق مادی، IP و حق بهره‌برداری از طرح متعلق به شرکت زمین موج گستر می‌باشد.