

انتخاب روش بهینه کاهش نشست از پی نفوذ پذیر سد خاکی (مورد مطالعه: سد گلوجه اردبیل)

اعظم شریف نژاد^۱، علی تابع بردبار^۲، شهلا زمانی^۳

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد سازه های آبی گروه آبیاری و آبادانی دانشگاه تهران

۲- دانشجوی دکتری سازه های آبی گروه آبیاری و آبادانی دانشگاه تهران

۳- دانشجوی کارشناسی ارشد سازه های آبی گروه آبیاری و آبادانی دانشگاه تهران

a.sharifnezhad@yahoo.com

چکیده

سد خاکی گلوجه یکی از سدهای خاکی در حال احداث واقع بر رودخانه فصلی گلوجه مشکین شهر استان اردبیل است. هدف اصلی از اجرای این سد، کنترل و مهار سیلاب های بارندگی فصلی منطقه و رها سازی مدیریت شده آن به مناطق پایین دست جهت آبیاری اراضی می باشد. با بررسی ژئوتکنیکی پنج گمانه ی استفاده شده در شناسایی لایه های تحت الارضی، وجود لایه های سنگی آندزیت که فرار آب بسیاری دارند تشخیص داده شدند. به منظور کاهش نشست و فرار آب از پی سد روش های مختلفی همچون استفاده از پرده تزریق، لایه ژئوممبران، دیافراگم آب بند و پتوی رسی ارزیابی شد. پس از مقایسه روش ها با استفاده از مدل Geo slope، نتیجه گرفته شد که استفاده از پتوی رسی علاوه بر تأمین نیاز پایین دست و کاهش جوشش، و مقدار نشست را تا در صد بالایی کاهش میدهد و همچنین از نظر اقتصادی نیز به صرفه تر می باشد.

کلمات کلیدی: سد خاکی، نشست، پرده تزریق، آب بندی، پتوی رسی.

مقدمه

یکی از راههای سازگاری با کم آبی و توزیع نامناسب بارش در طول سال، استفاده بهینه از منابع آب و افزایش بهره‌وری از آن است و باید سعی کرد تا حد ممکن از نزولات جوی، جریان آبهای سطحی و منابع زیرزمینی و رطوبت خاک به نحو مطلوب و بهینه استفاده شود. هدف اساسی از اجرای یک سد خاکی، کنترل و مهار سیلاب‌های حاصل از بارندگی‌های فصلی منطقه و رها سازی مدیریت شده آن به مناطق پایین‌دست جهت آبیاری اراضی و همچنین کاهش خسارات ناشی از سیلاب و در پی آن کنترل فرسایش خاک و تغذیه سفره آب زیرزمینی منطقه و در نتیجه افزایش آبدی منابع آبی پایین دست منطقه است. بدین ترتیب با احداث سد خاکی، بهره‌وری آب و راندمان تولید در سطح کشور را می‌توان افزایش داد، البته، به شرطی که مسائل مرتبط را با مطالعه شرایط بهره‌برداری موجود در منطقه مورد تحلیل و بررسی قرار داد. از مهمترین عوامل پایداری و بهره‌برداری مؤثر از سدهای خاکی، کنترل نشست آب از سد است. تحلیل نشست و نفوذپذیری در پی و نکیه‌گاههای سدها برای اجرای هر پروژه سد سازی از جمله مهمترین بخش‌های فاز شناسایی، اجرا و بهره‌برداری است. این مسئله در سد خاکی گلوجه نیز که یک سد معیشتی است، بدلیل آورد سالانه‌ی کمتر از نیاز آبی پایین‌دست، اهمیت بیشتری می‌یابد. بنابراین پس از مطالعه‌ی