

بررسی پتانسیل فرار آب در سازندهای کارستی مخزن و تکیه گاه سد میرزای شیرازی

احمد رجایی^۱
عزت اله رئیسی^۲

چکیده:

سد میرزای شیرازی در ۷۰ کیلومتری جنوب غرب شیراز در حال احداث می‌باشد. در تکیه گاهها و مخزن سد، سازند کربناته آسماری رخنمون دارد. این سازند در سایر مناطق فارس ویژگی کارست مجرای را نشان داده است. در این مطالعه با استفاده از لوگ (Log) گمانه‌های حفر شده، نفوذپذیری توده‌های کارستی مورد مطالعه قرار گرفته و میزان فرار آب پس از احداث سد در دو حالت جریان افشان (Diffuse flow) و جریان مجرای (Conduit flow) با استفاده از فرمولهای هیدرولیکی برآورد شده است. با فرض جریان افشان، میزان فرار آب در حدود ۷۰۰ لیتر در ثانیه بوده که کمتر از ده درصد متوسط ورودی رودخانه در محل سد می‌باشد. در حالیکه در شرایط جریان مجرای، میزان فرار آب حداقل ۵ متر مکعب در ثانیه خواهد بود که بیش از هفتاد درصد متوسط ورودی رودخانه بوده و به راحتی از مجرای به شعاع تقریباً ۷۵ سانتی متر عبور خواهد کرد. عملکرد شدید تکتونیک و انحلال توده‌های آهکی موجب افزایش نفوذپذیری تا بیش از ۲۰۰۰ لوژان در بعضی از گمانه‌ها شده که این امر به همراه مشاهده پدیده‌های سطحی کارستی نشانگر جریان مجرای در محدوده سد می‌باشد. از طرفی، مطالعات هیدروژئولوژیکی نیز مؤید وجود جریان مجرای می‌باشد (رئیسی و رجایی، ۱۳۷۸). بنابراین در مخزن و تکیه گاههای سد، مجاری کارستی وجود دارند لذا بایستی در آب بندی سد تمهیدات لازم به کار گرفته شود.

کلمات کلیدی:

کارست (Karst)، آب بندی (Watertightness)، سد (Dam)

^۱ کارشناس ارشد معاونت پژوهشی سازمان مدیریت منابع آب ایران

^۲ استاد هیدروژئولوژی بخش زمین شناسی دانشگاه شیراز