



بررسی اثر سدهای زیرزمینی در مناطق نیمه خشک جهت تغذیه آب های زیرزمینی

مهدی کماسی^۱، آتییه فاتحی فر^{۲*}

۱- استادیار گروه عمران دانشگاه آیت الله العظمی بروجردی (ره) (mehdi_komasi@yahoo.com)

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران دانشگاه آیت الله العظمی بروجردی (ره) (atiyeh_fatehi@yahoo.com)

چکیده

در مناطق خشک و نیمه خشک که در آن بیابان زایی در حال پیشرفت است، بهره برداری از منابع آب سطحی و آب زیرزمینی افزایش یافته است. با توجه به کاهش نزولات جوی، بخصوص در چند سال اخیر در کشور، آبهای زیرزمینی به عنوان یکی از منابعی که کمتر از آبهای سطحی دستخوش تغییرات ناشی از خشکسالی می شود از اهمیت ویژه ای برخوردار شده است در این خصوص یکی از راههای مناسب جهت توسعه ذخایر آب زیرزمینی استفاده از سدهای زیرزمینی می باشد. بهره برداری از آب های سطحی با استفاده از «سد سطحی» که به شدت در معرض تبخیر قرار گرفته و وظیفه خود را به عنوان "مخزن آب" در فصل خشک نمی تواند ایفا کند. استفاده از آب های زیر زمینی توسط سدهای زیر زمینی، که طوری طراحی شده اند تا آب های زیر زمینی را در خود جا داده و آب را ذخیره کنند، می تواند مورد توجه قرار گیرد. در مقایسه با سدهای معمولی، سدهای زیرزمینی مزیتی که دارند این است که سطح زمین را اشغال نمی کنند، همچنین تلفات تبخیر کمتر و حفظ محیط زیست را در پی دارند. بدین منظور در این پژوهش تاثیر سدهای زیرزمینی بر آب های زیرزمینی با بررسی نتایج پژوهش های انجام شده مورد مطالعه قرار می دهد.

بدین منظور در پژوهشی مدل ارتفاعی رقومی (DEM) و شبکه رودخانه از منطقه مورد مطالعه به وسیله نرم افزار ArcGIS مدل سازی شده که نتایج حاصل شده برای استخراج نتیجه وارد نرم افزار Modflow شده است. پایداری بدنه سد با استفاده از مدل اندرکنش سیال-سازه در نرم افزار "COMSOL Multiphysics" مورد بررسی قرار گرفته است. همچنین در پژوهش دیگر بمنظور ارزیابی اثر سد زیرزمینی بر بیلان آبی حوضه از لایه آبدار یک حوضه قبل و بعد از احداث سد زیرزمینی مورد بررسی قرار داده اند. که میزان آب قابل برداشت زیرزمینی در سال پس از احداث سد زیرزمینی از ۴۳۲۰ به ۵۴۰۰ میلیون متر مکعب رسیده بود.

کلید واژه ها : سد های زیر زمینی، جریان آب زیرزمینی، تغذیه آبخوان، مناطق خشک و نیمه خشک