

سدهای زیر زمینی

محمد صدیق باور

www.ketab.ir

سرشناسه	صديق باور ، محمد، ۱۳۶۳-
عنوان و نام پديدآور	سدهای زیرزمینی/ محمد صديق باور.
مشخصات نشر	تهران: ويهان، ۱۳۹۶.
مشخصات ظاهري	۱۰۰ ص.: مصور (بخش رنگي)، جدول، نمودار .
شابک	۹۷۸-۶۰۰-۸۸۰۹-۵۳-۱
قيمت	۱۰۰،۰۰۰ ريال
وضعيت فهرست نويسی	فيا
يادداشت	کتابنامه: ص. ۹۷-۱۰۰.
موضوع	سد و سدسازی
موضوع	Dams :
موضوع	آب زیرزمینی
موضوع	Groundwater :
رده بندي سکره	۱۳۹۶ س۴ ص/۴۹ TC۵۴۹
رده بندي ديويي	۶۲۷/۸ :
شماره کتابستاني ملي	۴۷۳۹۵۹۹ :

عنوان کتاب	سدهای زیر زمینی
ناشر	انتشارات ويهان
دفتر انتشارات	تهران ، ميدان انقلاب ، ابتدای خیابان کارگر شمالی ، کوچه رستم ، پلاک ۱۰۰ واحد ۳ ، تلفن : ۶۶۱۷۵۷۹۱
مؤلف	محمد صديق باور
ويراستار	پيمايش عباد، محبوبه سنا علی
مدیر تولید	موسسه آموزشی خوارزمی
صفحه آرا	الهام کسايی پور، سيد حديد احمدزاده نيك قلب تنها
طراح جلد	محمد حدادزاده
شمارگان	۱۰۰۰ جلد
نوبت چاپ	اول، ۱۳۹۶
چاپ و صحافی	موسسه آموزشی خوارزمی
ناظر چاپ	پژمان عباد، عباس کسايی پور
قيمت	۱۰۰،۰۰۰ ريال

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۸۸۰۹-۵۳-۱

ISBN: ۹۷۸-۶۰۰-۸۸۰۹-۵۳-۱

مقدمه

سد زیرزمینی سازه ای است که به منظور ایجاد مانع در برابر جریان طبیعی آب زیرزمینی و ایجاد یک مخزن برای آب زیرزمینی طراحی و ساخته می شود. این سدها در مناطق خشک و نیمه خشک مورد استفاده قرار می گیرند. در این مناطق، آب زیرزمینی به عنوان تنها منبع برای تامین آب جهت مصارف گوناگون در دسترس می باشند. سدهای زیرزمینی به عنوان تامین کننده نیاز آبی این مناطق مورد توجه قرار گرفته است. تامین آب توسط این گونه از سدها برای حجم های کم مورد استفاده قرار می گیرند و نمی تواند به عنوان یک روش کلی برای تامین نیاز آبی مورد استفاده قرار گیرد. با استفاده از سدهای زیرزمینی به منظور ذخیره سازی آب مشکلاتی نظیر نرخ بالای تبخیر، آلودگی آب، ورود آب شور به منابع آب شیرین که در برخی های مرسوم ذخیره سازی آب وجود دارد، بوجود نمی آید. به منظور جانیایی محل منابع آب برای ساخت سدهای زیرزمینی اطلاعات مربوط به شرایط هیدرولوژیکی منطقه، مطالعات ژئوتکنیکی، ژئوفیزیکی و زمین شناسی مورد نیاز می باشد. ذخیره سازی آب زیرزمینی را استفاده از این منبع آب برای مصارف گوناگون جنبه تاریخی دارد به گونه ای که در زمان روم باستان Sardinia و شمال آفریقا استفاده از سدهای زیر زمینی مرسوم بوده است. با گذشت زمان، تکنیک دانش استفاده از این سدها نیز افزایش یافته است به طوری که در شرق و جنوب آفریقا و همچنین هند ساخت این سدها مورد توجه قرار گرفته است. دیوارهای آبنده تزریقی به منظور ذخیره سازی آب در شمال آفریقا و ژاپن و محافظت منابع آب شیرین در برابر آلودگی های حاصل از شرب در اروپا و آمریکا از دیگر موارد استفاده از سدهای زیرزمینی می باشد. در اینجا علاوه بر توصیف سد زیرزمینی و بیان کاربردها به مدلسازی سد زیرزمینی با استفاده از نرم افزار PLAXIS در آبرفت ماسه ای بر اساس پارامترهای مختلف ماسه، جنسهای مختلف بدنه سد و مدلسازی مرسوم برای مدلسازی مسائل ژئوتکنیک نظیر مدل موهر کولمب و مدل خاک سخت شده پرداخته شده است.

۵	مقدمه
۹	فصل اول
۹	تاریخچه سدهای زیرزمینی
۱۱	فصل دوم
۱۱	سدهای زیر سطحی یا مدفون
۱۹	روش طراحی برای آرایش تعداد زیادی از چاه های پمپاژ
۲۱	سدهای نیمه مدفون Sand Storage Dam
۲۹	فصل سوم
۲۹	استفاده از سدهای زیرزمینی در معادن
۳۰	تخمین ضخامت سد بر اساس مقاومت خرد شدگی مصالح
۳۱	تخمین ضخامت سد بر اساس مقاومت برشی
۳۳	تخمین ضخامت سد بر اساس تنش کششی مصالح سد
۳۳	تخمین ضخامت سد بر اساس نفوذپذیری بدنه سد
۳۳	تخمین پایداری سد و ستون های سنگی
۳۷	فصل چهارم
۳۷	مکان یابی محل مناسب برای اجرای سد زیرزمینی
۳۸	روش شناسی
۳۸	مشخصات زمین
۳۹	پوشش گیاهی
۳۹	مشخصات اقلیمی
۳۹	روند غربالگری Screening Procedure
۳۹	شناسایی محل
۴۰	انتخاب کیفی محل سد
۴۲	برداشت های ژئوفیزیکی
۴۲	طبقه بندی محل اجرای سد
۴۷	فصل پنجم
۴۷	روش های آماری برای تخمین توزیع نفوذپذیری
۴۷	روش Kriging

۴۸	Variogram	روش
۵۳	.....	تغییرات نفوذ پذیری بدنه سد بر عملکرد سد زیرزمینی
۵۵	.....	اثر تغییرات موقعیت چاه های برداشت بر تغییرات سطح آب زیرزمینی
۵۹	.....	فصل ششم
	.....	تعیین ضریب هدایت هیدرولیکی بهینه سدهای زیرزمینی به منظور کنترل و کاهش جریان
۵۹	.....	آلودگی از بدنه سد
۶۰	.....	رنج بهینه ضریب هدایت هیدرولیکی (k)
۶۱	.....	جریان آلودگی در محیط متخلخل بدنه سد
۶۵	.....	تخمین حد پایین ضریب هدایت هیدرولیکی در محیط متخلخل بدنه سد زیرزمینی
۶۷	.....	تخمین جره ذخیره شده در بدنه سد در حالت جریان پایدار
۷۳	.....	فصل هفتم
۷۳	.....	آنالیز سد زیرزمینی به کمک مکرمه
۷۳	.....	منطقه مورد مطالعه
۷۹	.....	شرایط مرزی
۸۱	.....	نتایج بدست آمده حاصل از آنالیز سد زیرزمینی
۸۲	.....	تنش افقی موثر
۸۹	.....	تنش قائم موثر
۹۷	.....	منابع و مآخذ
۹۷	.....	منابع