

بسمه تعالی

سدهای خاکریزه‌ای، بتنی وزنی و سنگریزه‌ای با رویه بتنی

(بر اساس کتاب طراحی سدهای کوچک و تحقیقات شرارد)

نویسنده:

(بی. دیبلو. هیلف و شرارد)

مترجمان:

دکتر سید حسن گلمائی دانشیار گروه مهندسی آب دانشگاه علوم
کشاورزی و منابع طبیعی ساری

مهندس محمد حسنوی آتشگاه کارشناس ارشد سازه‌های آبی

سرشناسه	هیلف، جک دبلیو. Hilf, Jack W
عنوان و نام پدیدآور	سدهای خاکریزهای، بتنی وزنی و سنگریزهای با رویه بتنی براساس کتاب طراحی سدهای کوچک و تحقیقات شرارد/ نویسنده جی. دبلیو هیلف، جی. ال شرارد؛ مترجمان: حسن گلماهی، محمد حسنی آتشیگاه
مشخصات نشر	ساری: آوای مسیح، ۱۳۹۳.
مشخصات ظاهری	۳۰۴ ص.
شابک	۲۳۵۰۰۰ ریال، ۸۷-۲-۲۷۶۹-۹۶۴-۹۷۸
وضعیت فهرست نویسی	فیبا
ویراستار	فروغ علی زاده صنمی
یادداشت	عنوان اصلی: Design of Small dams, 3rd ed, 1977.
یادداشت	کتاب حاضر براساس طراحی سدهای کوچک و تحقیقات شرارد است.
موضوع	سد و سدسازی — طرح و ساختمان
موضوع	سدهای خاکی
موضوع	سدهای سنگریزهای
موضوع	سدهای بتنی
شناسه افزوده	شرارد، جیمز ال. ۱۹۲۵-۱۹۸۹ م.
شناسه افزوده	Sherard, James L
شناسه افزوده	گلماهی، حسن، ۱۳۲۴، مترجم
شناسه افزوده	حسینی آتشیگاه، محمد، ۱۳۶۳، مترجم
رده بندی کنگره	۱۳۹۳ ۴۲۹ ط ۴ ش / ۵۴۰ TC
رده بندی دیویی	۶۲۷/۸
شماره کتابشناسی ملی	۳۶۰۹۶۴۳
ناشر:	انتشارات آوای مسیح
قیمت:	۲۳۵۰۰۰ ریال
تیراژ:	۱۰۰۰ نسخه
نوبت چاپ:	اول، ۱۳۹۴
چاپ:	مجمع چاپ افست زارع ساری

هر گونه چاپ و تصویربرداری به هر شکل و تکثیر صفحات کتاب ممنوع می باشد.

نشر آوای مسیح: تلفن ۳۳۲۵۸۷۰۷ تلفکس: ۰۱۱۳۳۲۶۰۴۵۵

فهرست مطالب

۱۱.....	فصل اول: طبقه بندی انواع سد.....
۱۱.....	۱-۱- کلیات.....
۱۱.....	۱-۲- طبقه بندی بر اساس نوع بهره برداری از سد.....
۱۴.....	۱-۳- طبقه بندی بر اساس طراحی هیدرولیکی.....
۱۵.....	۱-۴- طبقه بندی بر اساس نوع مصالح به کار رفته در ساخت سد.....
۱۵.....	۱-۵- سدهای خاکی.....
۱۶.....	۱-۶- سدهای سنگریزه ای.....
۱۷.....	۱-۷- سدهای بتنی وزنی.....
۱۸.....	۱-۸- سدهای بتنی قوسی.....
۱۹.....	۱-۹- سدهای بتنی پشت بنددار.....
۲۰.....	۱-۱۰- انواع سدهای دیگر.....
۲۰.....	۱-۱۱- عوامل فیزیکی موثر در انتخاب نوع سد.....
۲۰.....	۱-۱۱-۱- کلیات.....
۲۱.....	۱-۱۱-۲- توپوگرافی.....
۲۱.....	۱-۱۱-۳- زمین شناسی و وضعیت پی.....
۲۲.....	۱-۱۱-۴- مصالح در دسترس.....
۲۳.....	۱-۱۱-۵- اندازه و محل ساخت سرریز.....
۲۵.....	۱-۱۱-۶- زمین لرزه.....
۲۵.....	۱-۱۲- ملاحظات قانونی، اقتصادی و زیبایی شناسی.....
۲۵.....	۱-۱۲-۱- محدودیت های قانونی.....
۲۵.....	۱-۱۲-۲- هدف و برآورد سود - هزینه.....
۲۶.....	۱-۱۲-۳- نمای ظاهری.....
۲۷.....	فصل دوم: سدهای خاکی.....
۲۷.....	۲-۱- منشأ و توسعه.....
۲۸.....	۲-۲- گستره ی بحث.....
۳۲.....	۲-۳- انتخاب نوع سد خاکی.....
۳۲.....	۲-۳-۱- کلیات.....
۳۳.....	۲-۳-۲- سد دیافراگمی.....

۳۴.....	۳-۳-۲- سد همگن
۳۶.....	۴-۳-۲- سد ناحیه بندی شده (مطبق)
۳۷.....	۴-۲- اصول طراحی
۳۷.....	۱-۴-۲- داده‌های طراحی
۳۸.....	۲-۴-۲- معیار طراحی
۳۹.....	۵-۲- طراحی پی
۳۹.....	۱-۵-۲- کلیات
۴۱.....	۲-۵-۲- پی‌های سنگی
۴۱.....	۳-۵-۲- روش‌های بهسازی پی‌های سنگی
۵۵.....	۶-۲- ویژگی‌های پی‌های شنی و ماسه‌ای
۵۵.....	۱-۶-۲- کلیات
۵۶.....	۲-۶-۲- مقدار نشت زیرین
۵۹.....	۳-۶-۲- نیروهای نشت
۶۲.....	۷-۲- روش‌های بهسازی پی‌های شن و ماسه‌ای
۶۲.....	۱-۷-۲- کلیات
۶۲.....	۲-۷-۲- ترانشه‌های آب‌بند
۶۶.....	۳-۷-۲- ترانشه‌های آب‌بند ناقص (جزیی)
۶۷.....	۴-۷-۲- آب‌بندهای سپرکوبی
۶۸.....	۵-۷-۲- پرده‌های آب‌بندهای سیمانی و جت‌های دوغاب‌ریزی
۶۹.....	۶-۷-۲- آب‌بندهای ترانشه‌ای دوغابی
۷۳.....	۷-۷-۲- عملیات تزریق دوغاب
۷۴.....	۸-۷-۲- بلانکت‌های بالادست
۷۷.....	۹-۷-۲- نواحی پایین‌دست خاکریز برای پی‌های نفوذپذیر
۸۴.....	۱۰-۷-۲- زه‌کش‌های پنجه و ترانشه‌های زه‌کش
۸۶.....	۱۱-۷-۲- چاه‌های فشارشکن
۹۰.....	۸-۲- طراحی پی‌های شنی و ماسه‌ای
۹۰.....	۱-۸-۲- کلیات
۹۱.....	۲-۸-۲- حالت اول: پی‌های نفوذپذیر آزاد کم عمق
۹۴.....	۳-۸-۲- حالت اول: پی‌های نفوذپذیر آزاد با عمق متوسط
۹۴.....	۴-۸-۲- حالت اول: پی‌های نفوذپذیر آزاد عمیق
۹۶.....	۵-۸-۲- حالت دوم: پی‌های نفوذپذیر پوشیده

۹۸.....	۲-۸-۶- خلاصه‌ای از به سازی پی‌های نفوذپذیر
۹۹.....	۲-۹-۹- روش‌های بهسازی پی‌های سیلتی و رسی
۹۹.....	۲-۹-۱- کلیات
۱۰۰.....	۲-۹-۲- پی‌های اشباع شده
۱۰۲.....	۲-۹-۳- پی‌های نیمه خشک
۱۰۷.....	۲-۱۰-۱- طراحی پی‌های سیلتی و رسی
۱۰۷.....	۲-۱۰-۱- پی‌های اشباع
۱۰۹.....	۲-۱۰-۲- پی‌های نسبتاً خشک
۱۱۵.....	۲-۱۱-۱- خاکریزها
۱۱۵.....	۲-۱۱-۱- اصول کلی
۱۱۶.....	۲-۱۱-۲- فشار آب حفرةای
۱۱۸.....	۲-۱۱-۳- نشت در خاکریزها
۱۲۱.....	۲-۱۱-۴- تحلیل پایداری
۱۲۲.....	۲-۱۱-۵- طراحی خاکریزها
۱۲۲.....	۲-۱۱-۵-۱- استفاده از مصالح حفاری شده
۱۲۶.....	۲-۱۱-۵-۲- شیب شیروانی‌ها
۱۲۶.....	۲-۱۱-۵-۳- نوع دیافراگمی
۱۲۷.....	۲-۱۱-۵-۴- نوع همگن
۱۲۹.....	۲-۱۱-۶- خاکریزی ناحیه بندی شده
۱۲۹.....	۲-۱۱-۶-۱- کلیات
۱۳۰.....	۲-۱۱-۶-۲- ناحیه بندی
۱۳۰.....	۲-۱۱-۶-۳- تبدیل‌ها
۱۳۰.....	۲-۱۱-۶-۴- هسته برای خاکریز ناحیه بندی شده
۱۳۳.....	۲-۱۱-۶-۵- شیب خاکریزها
۱۳۳.....	۲-۱۱-۷- طرح زلزله
۱۳۵.....	۲-۱۲-۱- مشخصات خاکریز
۱۳۵.....	۲-۱۲-۱- طراحی تاج سد
۱۳۵.....	۲-۱۲-۱-۱- کلیات
۱۳۵.....	۲-۱۲-۱-۲- عرض تاج
۱۳۶.....	۲-۱۲-۱-۳- زه‌کشی
۱۳۶.....	۲-۱۲-۱-۴- انحنا

۱۳۶.....	۲-۱۲-۱-۵- پوشش
۱۳۷.....	۲-۱۲-۱-۶- ضرورت‌های پایداری
۱۳۷.....	۲-۱۲-۱-۷- ناحیه بندی
۱۳۸.....	۲-۱۲-۱-۸- جزییات تاج
۱۳۹.....	۲-۱۲-۲- ارتفاع آزاد
۱۴۲.....	۲-۲۲- حفاظت شیب بالادست
۱۴۲.....	۲-۲۲-۱- کلیات
۱۴۳.....	۲-۱۳- انتخاب نوع حفاظت
۱۴۶.....	۲-۱۳-۱- سنگ‌چین دستی
۱۵۰.....	۲-۱۳-۲- سنگ‌چین ریخته شدهی دستی
۱۵۱.....	۲-۱۳-۳- سنگ‌فرش بتنی
۱۵۳.....	۲-۱۳-۴- خاک سیمان
۱۵۶.....	۲-۱۳-۵- حفاظت شیب پایین دست
۱۵۸.....	منابع فصل دوم
۱۶۳.....	فصل سوم: سدهای سنگریزه‌ای
۱۶۳.....	۳-۱- خاستگاه و کاربرد
۱۶۵.....	۳-۲- تعریف و انواع سدهای سنگریزه ای
۱۶۷.....	۳-۳- طراحی پی
۱۶۷.....	۳-۳-۱- نیازهای شالوده و عملکرد آن
۱۶۸.....	۳-۴- طراحی خاکریز
۱۶۸.....	۳-۴-۱- آب بندهای غشایی
۱۷۱.....	۳-۵- انتخاب مصالح سنگی
۱۷۸.....	۳-۶- مقاطع خاکریزه
۱۸۳.....	۳-۷- جایگذاری مصالح سنگریزه ای
۱۸۷.....	۳-۸- طرح لرزه نگاری
۱۸۸.....	۳-۹- طراحی غشاء
۱۸۸.....	۳-۹-۱- هسته ی مرکزی غیر قابل نفوذ
۱۹۰.....	۳-۱۰- بتن مسلح
۱۹۴.....	۳-۱۱- بتن آسفالتی
۲۰۳.....	۳-۱۲- فولاد

۲۰۶.....	۱۳-۳- پوشش چوبی
۲۱۰.....	منابع فصل سوم
۲۱۳.....	فصل چهارم: سدهای بتنی وزنی
۲۱۳.....	۱-۴- منشأ و گسترش
۲۱۴.....	۲-۴- گستره‌ی بحث
۲۱۵.....	۳-۴- ویژگی‌های بتن
۲۱۵.....	۱-۳-۴- مقاومت
۲۱۵.....	۲-۳-۴- ویژگی‌های کشسانی
۲۱۶.....	۳-۳-۴- ویژگی‌های حرارتی
۲۱۷.....	۴-۴- مقادیر متوسط
۲۱۷.....	۱-۴-۴- معیارها
۲۱۸.....	۵-۴- نیروهای وارد بر سد
۲۱۸.....	۱-۵-۴- کلیات
۲۲۱.....	۲-۵-۴- فشار آب خارجی
۲۲۱.....	۱-۲-۵-۴- ملاحظات اساسی
۲۲۴.....	۲-۲-۵-۴- معیارها
۲۲۴.....	۱-۳-۵-۴- ملاحظات اساسی
۲۲۵.....	۴-۵-۴- فشارهای آب داخلی
۲۲۵.....	۱-۴-۵-۴- کلیات
۲۲۷.....	۲-۴-۵-۴- معیارها
۲۲۸.....	۵-۵-۴- بار مرده (ثابت)
۲۲۸.....	۶-۵-۴- فشار یخ
۲۲۹.....	۷-۵-۴- زمین لرزه
۲۲۹.....	۱-۷-۵-۴- ملاحظات کلی
۲۳۵.....	۲-۷-۵-۴- معیارها
۲۳۶.....	۸-۴- ترکیب بارها
۲۳۶.....	۱-۸-۴- معیارها
۲۳۷.....	۹-۴- ملاحظات پی
۲۳۷.....	۱-۹-۴- مدول تغییر شکل
۲۳۷.....	۱-۱-۹-۴- کلیات

۲۳۷.....	۴-۹-۱-۲- معیارها
۲۳۸.....	۴-۱۰-۱- نیروی برشی
۲۳۸.....	۴-۱۰-۱- کلیات
۲۳۹.....	۴-۱۰-۲- معیارها
۲۳۹.....	۴-۱۱-۱- شکل ظاهری پی
۲۳۹.....	۴-۱۱-۱- کلیات
۲۴۰.....	۴-۱۱-۲- معیارها
۲۴۰.....	۴-۱۲-۱- ملزومات برای پایداری
۲۴۰.....	۴-۱۲-۱- ضرایب اطمینان
۲۴۰.....	۴-۱۲-۱-۱- کلیات
۲۴۲.....	۴-۱۳-۱- تنش‌های داخلی و پایداری در برابر لغزش
۲۴۴.....	۴-۱۳-۱- واژگونی
۲۴۵.....	۴-۱۴-۱- موضوعات اضافی
۲۴۵.....	۴-۱۴-۱-۱- سدهای ساخته شده روی پی‌های نفوذپذیر (خاکی)
۲۴۶.....	۴-۱۴-۱-۱- بلانکت‌ها
۲۴۶.....	۴-۱۴-۳- دیوارهای آب‌بند
۲۴۸.....	۴-۱۴-۴- فیلترها و زه‌کش‌ها
۲۴۸.....	۴-۱۴-۵- نیروی بالابرنده و نشست آب
۲۵۰.....	۴-۱۴-۶- جزییات نقشه و طراحی
۲۵۱.....	۴-۱۴-۶-۱- مقاطع غیرسرریز
۲۵۲.....	۴-۱۴-۶-۲- مقاطع سرریز
۲۵۲.....	منابع فصل چهارم
۲۵۵.....	فصل پنجم: سدهای سنگریزه ای با روبه‌ی بتنی
۲۵۵.....	۵-۱- کلیات
۲۵۶.....	۵-۲- استفاده‌ی گسترده از CFRD
۲۵۷.....	۵-۳- مقایسه‌ی CFRD و ECRD
۲۵۸.....	۵-۴- تفاوت اساسی نشست در CFRD، در مقایسه با سدهای دارای هسته‌ی خاکی
۲۵۹.....	۵-۵- مزایای CFRD برای هر دو نوع سد کوتاه و بلند
۲۶۱.....	۵-۶- سنگریز لایه‌ای مناسب
۲۶۲.....	۵-۷- مقاوم بودن سنگریز فشرده در برابر نفوذ جریان آب

۲۶۳.....	۸-۵- عدم تحلیل پایداری ایستایی
۲۶۴.....	۹-۵- نشست پس از ساخت
۲۶۷.....	۱۰-۵- استفاده از CFRD برای سدهای بلند
۲۷۰.....	۱۱-۵- سرریز در CFRD
۲۷۲.....	۱۲-۵- در نظر گرفتن زمین لرزه
۲۷۷.....	۱۳-۵- ضوابط طراحی سدهای CFRD
۲۷۷.....	۱-۱۳-۵- پنجه
۲۸۲.....	۲-۱۳-۵- رویه ی بتنی
۲۹۰.....	۳-۱۳-۵- خاکریز
۲۹۴.....	۴-۱۳-۵- دانه بندی و کیفیت سنگریز
۲۹۶.....	۵-۱۳-۵- اضافه کردن آب به سنگریز
۲۹۷.....	۶-۱۳-۵- رویه ی خاکریز سنگریزه ای پایین دست
۲۹۷.....	۷-۱۳-۵- ساخت موقتی شیب ها و سنگ چین ها
۲۹۸.....	۸-۱۳-۵- آزمایش های کنترل تراکم
۲۹۸.....	۹-۱۳-۵- ابزار دقیق
۲۹۹.....	۱۰-۱۳-۵- نتیجه گیری
۳۰۳.....	منابع فصل پنجم