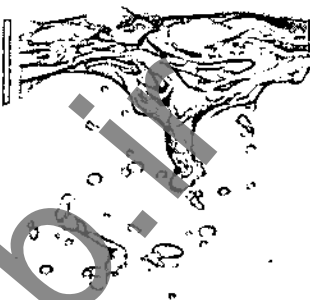


بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

هیدرولیک سدها و مخازن



o By: Fuat Senturk (Ph.D)

ترجمه: مهر داد اسدی (کارشناس ارشد سازه‌های آبی) o صلاح کوچکزاده (استاد دانشگاه تهران)

سرشناسه	: سنترک، فواد -Fuat Senturk
عنوان و نام پدیدآور	: هیدرولیک سدها و مخازن / فواد سنترک : مترجم مهرداد اسدی، صلاح کوچک‌زاده.
مشخصات نشر	: تهران : نوآور، پارسیا، ۱۳۹۱.
مشخصات ظاهری	: ۷۰۴ ص.: مصور، جدول، نمودار.
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۱۶۸-۰۶۹-۴
وضعیت فهرست نویسی	: فیا
یادداشت	: متن اثر اصلی به زبان ترکی است و کتاب حاضر از متن انگلیسی تحت عنوان Hydraulics of dams and resevoirs به فارسی برگردانده شده است.
موضوع	: سازه‌های هیدرولیکی -- طرح و ساختمان
موضوع	: سد و سدسازی -- طرح و محاسبه
شناسه افزوده	: اسدی، مهرداد، ۱۳۵۲ - مترجم
شناسه افزوده	: کوچک‌زاده، صلاح، ۱۳۳۷ - مترجم
رده بندی کنگره	: ۱۳۹۱ ۵۴۰/س۸۶ TC
رده بندی دیویی	: ۶۷۷/۸۰
شماره کتابشناسی ملی	: ۲۷۲۵۷۵۰۰

هیدرولیک سدها و مخازن

مترجم:	مهرداد اسدی، صلاح کوچک‌زاده
ناشر:	نوآور
ناشر همکار:	پارسیا
شمارگان:	۱۰۰۰ نسخه
مدیر تولید:	محمدرضا نصیرنیا
نوبت چاپ:	اول - ۱۳۹۱
شابک:	۹۷۸-۶۰۰-۱۶۸-۰۶۹-۴



قیمت: ۲۴۰۰۰ تومان

نمایشگاه دائمی و مرکز فروش:

نوآور: تهران - خ انقلاب، خ فخررزاری، خ شهدای ژاندارمری نرسیده به خ دانشگاه ساختمان ایرانیان،

پلاک ۵۸، طبقه دوم، واحد ۶

تلفن مرکز پخش: ۹۲-۹۱۹۱۶۴۴۸۴-۰۹۱۲۶۰۶۲۳۸۳

www.noavarpub.com

فروشگاه ۱: تهران خ انقلاب، بین خ ۱۲ فروردین و اردیبهشت، پلاک ۱۳۱۲، کتابفروشی صانعی تلفن: ۶۶۴۰۵۳۸۵ - ۶۶۴۰۹۹۳۴
فروشگاه ۲: تهران خ انقلاب، مقابل دانشگاه تهران، جنب بانک ملت، پلاک ۱۳۱۲، کتابفروشی گوتنبرگ تلفن: ۶۶۴۰۲۵۷۹-۶۶۴۱۳۹۹۸

حق چاپ و نشر برای ناشر محفوظ است

فهرست مطالب

فصل اول.....	۱۹
پیشینه تاریخی احداث سد.....	۱۹
۱-۱ مقدمه.....	۱۹
۱-۱-۱ ساختمان‌های سد در سراسر جهان.....	۲۰
۲-۱ سازه‌های هیدرولیکی شبه جزیره آناتولی قبل از امپراطوری عثمانی.....	۲۶
۱-۲-۱ سدها و فنون ساخت بکار رفته توسط رومیان در آناتولی.....	۲۶
۲-۲-۱ سدهای ساخته شده توسط Urartu.....	۳۰
۳-۱ سدهای ساخته شده در دوره امپراطوری عثمانی.....	۳۱
۱-۳-۱ فنون استفاده شده و توسعه یافته توسط ترک‌های عثمانی برای ساخت سدها.....	۳۲
۲-۳-۱ مشخصات سدهای عثمانی.....	۳۲
۴-۱ فنون جدید استفاده شده برای ساخت سدها.....	۳۳
فصل دوم.....	۳۵
مفاهیم مقدماتی سرریز سدها.....	۳۵
۱-۲ مقدمه.....	۳۵
۲-۲ انتخاب طرح اولیه سرریز، نوع سرریز و طبقه‌بندی سرریزها.....	۳۵
۱-۲-۲ انتخاب طرح سرریز.....	۳۵
۲-۲-۲ نوع و طبقه‌بندی سرریزها.....	۳۶
۳-۲ اجزای سرریز.....	۴۷
۱-۳-۲ کانال ریش.....	۴۸
۲-۳-۲ سازه کنترل.....	۴۹

۵۲	۳-۳-۲ کانال پائین دست
۵۳	۴-۳-۲ سازه های انتهایی
۵۳	۴-۲ مفاهیم پایه در انتخاب سیلاب طرح و بهره برداری از مخازن
۵۳	۱-۴-۲ ملاحظات کلی
۵۴	۲-۴-۲ بزرگی جریان خروجی
۵۵	۳-۴-۲ بهره برداری از مخازن
۵۶	۵-۲ انتخاب نوع سرریز
۵۷	۱-۵-۲ انتخاب نوع سرریز به صورت تابعی از نوع سد
۵۷	۲-۵-۲ انتخاب نوع سرریز به صورت تابعی از توپوگرافی محل سد
۵۸	۳-۵-۲ انتخاب نوع سرریز به صورت تابعی از وضعیت زمین شناسی محل سد
۶۰	۴-۵-۲ انتخاب نوع سرریز به صورت تابعی از شرایط هیدرولوژیکی
۶۳	۵-۵-۲ انتخاب نوع سرریز به صورت تابعی از شرایط اقتصادی
۶۶	۶-۲ اطلاعات پایه در طراحی سرریز
۶۶	۱-۶-۲ اطلاعات کلی
۷۰	۲-۶-۲ اطلاعات مخزن
۷۱	۷-۲ تحلیل خطر در طراحی سرریز
۷۱	۱-۷-۲ خطرات
۷۱	۲-۷-۲ آنالیز کمی ریسک
۷۴	۸-۲ مسائل
۷۷	فصل سوم
۷۷	هیدرولیک سرریزهای جریان آزاد
۷۷	۱-۳ مقدمه
۷۷	۲-۳ هیدرولیک کانال ریش
۸۰	۱-۲-۳ محاسبات هیدرولیکی کانال ریش برای جریان یکنواخت
۸۱	۲-۲-۳ محاسبات هیدرولیکی کانال ریش برای جریان متغیر تدریجی
۸۷	۳-۳ هیدرولیک سرریزهای جریان آزاد
۸۸	۱-۳-۳ ضریب تخلیه m و نیمرخ سرریز جریان آزاد
۱۰۸	۲-۳-۳ گسترش فشار بر روی وجه پائین دست سرریزهای جریان آزاد
۱۲۹	۴-۳ مسائل

۱۳۳	فصل چهارم
۱۳۳	هیدرولیک سرریزهای دریچه‌دار
۱۳۳	۱-۴ مقدمه
۱۳۳	۱-۱-۴ اهداف
۱۳۳	۲-۱-۴ طبقه‌بندی دریچه‌ها
۱۳۴	۲-۴ ویژگی‌های هیدرولیکی سرریزهای دریچه‌دار
۱۳۴	۱-۲-۴ مسائل هیدرولیکی سرریزهای دریچه‌دار
۱۳۵	۲-۲-۴ محاسبات هیدرولیکی سرریزهای دریچه‌دار
۱۶۸	۳-۴ پدیدهٔ هوادهی در جریان سرریز
۱۶۸	۱-۳-۴ افزایش عمق جریان در اثر ورود هوا
۱۷۱	۲-۳-۴ هوادهی سطح زیرین تیغه آب به منظور جلوگیری از جریان
۱۹۲	۴-۴ مسائل
۱۹۷	فصل پنجم
۱۹۷	هیدرولیک انواع سرریزهای خاص
۱۹۷	۱-۵ مقدمه
۱۹۷	۲-۵ هیدرولیک سرریزهای کانالی لبه پهن
۲۰۵	۳-۵ هیدرولیک سرریزهای جانبی
۲۰۵	۱-۳-۵ روش ترسیمی
۲۱۱	۲-۳-۵ حل تحلیلی
۲۱۳	۳-۳-۵ نیمرخ جریان بر روی سرریز جانبی
۲۱۷	۴-۳-۵ جریان در پائین‌دست سرریز جانبی
۲۳۰	۴-۵ هیدرولیک سرریزهای میله‌ای
۲۳۳	۱-۴-۵ جریان در ورودی سرریز
۲۳۸	۲-۴-۵ جریان در میله
۲۳۸	۳-۴-۵ جریان در محدودهٔ استغراق
۲۴۰	۴-۴-۵ نیمرخ سطح زیرین قشر آب در سرریزهای میله‌ای
۲۵۲	۵-۵ هیدرولیک سرریزهای سیفونی
۲۵۵	۱-۵-۵ محاسبات هیدرولیکی سرریز سیفونی
۲۶۳	۶-۵ مسائل

۴۲۳	۱-۴-۹ وزن سنگ استفاده شده برای حفاظت شیب سدها
۴۲۵	۲-۴-۹ ضخامت لایه سنگ چین ماشینی
۴۲۶	۳-۴-۹ پایداری سنگ چین پائین دست در حوضچه های آرامش
۴۲۹	۵-۹ تراوش از بدنه سد
۴۳۰	۱-۵-۹ نشت از درون هسته نفوذناپذیر
۴۴۰	۲-۵-۹ فیلترها در سدهای خاکی
۴۴۸	۶-۹ وسایل اندازه گیری برای مشاهده کارکرد سد
۴۵۴	۱-۶-۹ وسایل اندازه گیری
۴۶۰	۷-۹ مسائل

۴۶۳	فصل دهم
۴۶۳	هیدرولیک سازه های انحراف آب
۴۶۳	۱-۱۰ مقدمه
۴۶۴	۲-۱۰ تعیین دبی طرح
۴۶۴	۳-۱۰ تعیین تعداد تونل های انحراف
۴۶۵	۴-۱۰ تحلیل بهینه ابعاد سازه انحراف
۴۶۶	۵-۱۰ هیدرولیک سازه های انحراف
۴۶۶	۱-۵-۱۰ جریان عبوری در تونل انحراف
۴۷۶	۲-۵-۱۰ هیدرولیک تونل ها با سطح مقطع دایره ای
۴۸۸	۶-۱۰ طراحی سازه های انحراف
۴۸۸	۱-۶-۱۰ جانمایی
۴۸۹	۲-۶-۱۰ تعداد تونل ها
۴۸۹	۳-۶-۱۰ تعیین رقم تاج فرازیندها و قطر تونل های انحراف
۴۸۹	۴-۶-۱۰ جزئیات محاسبات هیدرولیکی سامانه انحراف
۴۸۹	۵-۶-۱۰ طراحی سامانه های انحراف
۴۹۰	۶-۶-۱۰ محاسبات هیدرولیکی سامانه های انحراف با دو تونل انحراف
۵۱۲	۷-۱۰ مسائل

۵۱۵	فصل یازدهم
۵۱۵	هیدرولیک تاسیسات تخلیه
۵۱۵	۱-۱۱ مقدمه

۵۱۶	۲-۱۱ هیدرولیک تاسیسات تخلیه، تلفات موضعی بارآبی
۵۱۶	۱-۲-۱۱ افت موضعی بارآبی مربوط به آشغال گیر
۵۲۰	۲-۲-۱۱ افت بارآبی موضعی مربوط به ورودی ها
۵۲۰	۳-۲-۱۱ افت بارآبی موضعی مربوط به زانو ها
۵۲۰	۴-۲-۱۱ افت بارآبی موضعی مربوط به تبدیل ها
۵۲۲	۵-۲-۱۱ افت بارآبی مربوط به اصطکاک یا مقاومت جریان
۵۲۳	۶-۲-۱۱ تلفات بارآبی و بارآبی مورد نیاز برای ایجاد جریان درون دریچه ها و شیرها
۵۲۶	۳-۱۱ معادله جریان و روش های محاسباتی پایه
۵۲۶	۱-۳-۱۱ معادله جریان برای تاسیسات تخلیه
۵۲۶	۲-۳-۱۱ تعیین تراز آستانه
۵۲۷	۳-۳-۱۱ تعیین خشک ترین و مرطوب ترین سال
۵۴۳	۴-۱۱ مسائل

۵۴۷	فصل دوازدهم
۵۴۷	کف کنی، بالا آمدن بستر و آبشستگی موضعی در کانال پائین دست سدها
۵۴۷	۱-۱۲ مقدمه
۵۴۸	۲-۱۲ پدیده کف کنی
۵۴۹	۱-۲-۱۲ جریان در قسمت کاهش عرض یافته
۵۵۰	۲-۲-۱۲ جریان لبریزی و جریان کانال اصلی
۵۵۱	۳-۱۲ آبشستگی موضعی
۵۵۳	۱-۳-۱۲ سازوکار آبشستگی موضعی
۵۵۳	۲-۳-۱۲ تعیین آبشستگی موضعی
۵۸۲	۴-۱۲ کف کنی بستر آبراهه ها
۵۸۲	۱-۴-۱۲ مکانیزم کف کنی
۵۸۳	۲-۴-۱۲ ارزیابی کف کنی
۵۹۵	۵-۱۲ جوشن بندی بستر رودخانه ها
۵۹۵	۱-۵-۱۲ فرآیند جوشن بندی
۶۰۶	۶-۱۲ مسائل

۶۱۳	فصل سیزدهم
۶۱۳	تکنیک های مدلی به کار رفته برای حل مسائل خاص جریان

۶۱۳	۱-۱۳ مقدمه
۶۱۴	۲-۱۳ مطالعات مدل سرریزها
۶۱۵	۱-۲-۱۳ مسائل مربوط به ریش جریان به سرریز
۶۲۱	۲-۲-۱۳ مسائل مرتبط با وقوع جریان در کانال ریش
۶۲۹	۳-۲-۱۳ مسائل جریان در سرریزها و اطراف آنها
۶۵۲	۴-۲-۱۳ مطالعه مدل بازگردانی آب به آبراهه اصلی
۶۵۹	۵-۲-۱۳ مطالعات مدلی جریان در آبراهه پائین دست
۶۶۳	۳-۱۳ مطالعات مدل مجاری بسته
۶۶۴	۱-۳-۱۳ جریان آزاد در مجاری بسته
۶۶۷	۲-۳-۱۳ جریان متغیر در مجاری بسته
۶۶۹	۴-۱۳ مطالعه مدل تلاطم
۶۶۹	۵-۱۳ مطالعه مدل سازه های هیدرولیکی
۶۶۹	۱-۵-۱۳ مسائل انحراف
۶۷۱	۲-۵-۱۳ مسائل شکست فراز بند
۶۷۱	۳-۵-۱۳ مسائل دهانه آبگیری
۶۷۱	۴-۵-۱۳ مسائل خروجی آب
۶۷۲	۵-۵-۱۳ مسائل سازه سراب
۶۷۳	۶-۱۳ مسائل
۶۷۹	مراجع

پیش گفتار

این کتاب (ترجمه شده از ترکی به انگلیسی) ویرایشی از کتاب تالیف شده توسط دکتر فوات سنترک (۱۹۸۸) تحت عنوان هیدرولیک سدها است که بطور گسترده تجدید نظر، مبسوط و بروز رسانی شده است. او نسخه‌ای از کتاب را در سال ۱۹۸۹ جهت بررسی برای من ارسال کرد. با وجود اینکه کتاب به زبان ترکی نوشته شده بود، شکل‌ها، جداول، عکس‌ها و معادلات بسیار زیاد و قابل فهم، کمک به فهمیدن مفهوم این کتاب با اهمیت کرد. ما در مورد امکان بازنویسی کامل کتاب اصلی بصورت ویرایش انگلیسی گفتگو کردیم بطوریکه این اطلاعات با ارزش در دسترس متخصصان زیادی قرار بگیرد. تصور بر این بود که از مثال‌های تفهیمی مربوط به سدها و مخازن موجود در سراسر جهان بجای مثال‌های زیادی از ترکیه که در ویرایش ۱۹۸۸ ارائه شده بود استفاده شود. بنابراین برای بهبود محتوی کتاب، ما در مورد گسترش فصل‌های موجود، از جمله فصل خلاصه مربوط به هیدرولیک مخازن و افزودن فصل‌های دیگر گفتگو کردیم. موضوع گسیختگی سدها و امواج ناشی از سیل در این ویرایش گنجانیده نشده است. این مطالب معمولاً بعنوان موضوعی مجزا تالیف می‌شود. واکنش مثبت دکتر سنترک به این پیشنهادات، سرآغازی برای تعهد پنج ساله‌اش در تولید متنی کاملاً جدید و جامع به زبان انگلیسی شد که در نهایت منجر به این کتاب تحت عنوان هیدرولیک سدها و مخازن گردید.

این زمان طولانی و پیگیری موفق در تحقیقات و توسعه بعلاوه تجربه آزمایشگاهی و میدانی توسط دکتر فوات سنترک، موجب شرکت دادن موضوعات مختلفی در کاربرد روش‌های هیدرولیکی بروز برای طرح‌ریزی، طراحی، ساخت، بهره‌برداری، نگهداری و نوسازی مخازن و سدهای کوچک، متوسط و بزرگ و سازه‌های هیدرولیکی شد. این کتاب، احتیاجات روش‌های تخصصی و دانشگاهی و مطالعات آموزشی مستمر مخصوص پژوهشگران را بر آورده می‌کند. متخصصان و نیز دانشجویان از مسائل متعدد حل شده در این کتاب، که بصورت مثال، بعلاوه مسائل عملی با راه حل‌هایی که در کتاب حل‌المسائل جداگانه داده شده است بهره‌مند خواهند شد.

برای کشورهای توسعه یافته، که پیش از این تعداد زیادی سد و مخزن، وجود داشت، ادامه بهره‌برداری و نگهداری آنها، بعثت افزایش نیاز، امکان حوادث یا هر دو بهسازی زیادی را ایجاد می‌کند. بعنوان مثال، برآوردی توسط گروه مهندسان امریکا برای ایالات متحده در ارتباط با افزایش کیفیت ایمنی سدهای بزرگ در سیلابهای بزرگ انجام شده بود. ۵۰۰۰ تا از بزرگترین سدها و مخازن در ایالات متحده بغیر از مجموع ۵۵۰۰۰ سدهای بزرگ، متوسط و کوچک و مخازن، به سرمایه‌گذاری بیش از ۲۵ بلیون دلار در آینده نیاز دارد. در عین حال، فرسودگی سدها و سازههای هیدرولیکی آنها نیاز به نوسازی دارد.

برای کشورهای در حال توسعه، این متن برای طرح‌ریزی، طراحی، ساخت، نگهداری، و عملکرد سدهای جدید، ضروری است. برای تمام کشورها، هم ساخت سدهای جدید و هم نگهداری سدهای و مخازن موجود باید نگرانی اصلی باشد. این تلاش موثر توسط دکتر فوات سنترک کاملاً توجیه‌پذیر و فوق‌العاده خواهد بود اگر این تشریه در برخورد با فشار این نیازها کمک کند.

ووجیکا یوجویچ

پرفسور افتخاری مهندسی عمران

دانشگاه ایالتی کلرورادو

فورت کالینز، کلرورادو، امریکا

مقدمه مولف

فکر کتاب هیدرولیک سدها در سال ۱۹۷۴ ایجاد شد که به زبان ترکی برای هیأت مدیره تاسیسات هیدرولیکی در آنکارا، ترکیه نوشته و بین مهندسان بصورت نشریه داخلی توزیع شد. ویرایش نخست فقط شامل فصل‌های فعلی ۲، ۳ و ۴ بود. بسیاری از موضوعات بحث شده در فصل‌های مختلف، بصورت مقالات فنی برای کنوانسیون‌های بین‌المللی مانند IAHR و ICOLD تهیه شده بودند. ویرایش دوم، که در سال ۱۹۷۷ منتشر گردید، نیز شامل فصل‌های ۵، ۶، ۷، ۹، ۱۰، ۱۱ و ۱۲ می‌شد. ابتدا، از این کتاب در ترکیه بعنوان کتاب مرجع استفاده می‌گردید. با تجدید نظرهای اخیر، حتی بعنوان راهنمای عملی مرجع برای فرایندهای هیدرولیکی مختلف سودمندتر است.

روش محاسبات تنش برشی بر روی پروفیل سرریز و پرش اسکی در طراحی سدهای بزرگی مانند ایریل-ایمدا (آفریقا شمالی)، ایجیل (فرانسه)، کیبان (ترکیه)، کاراکا (ترکیه)، و غیره استفاده شده است. چون این روش بطور موفقیت‌آمیز اثبات شده بود از آن زمان تاکنون از آن استفاده می‌شود. روش توصیف شده در محاسبات سازه کنترل، نیز توسط کشورهای زیادی پذیرفته شده بود و بعنوان روش صرفه‌جویی در زمان و نیروی کار تصدیق شده بود که به نتایج موثر اقتصادی منجر می‌شود.

این کتاب، آب را در مسیرش از ورود به مخزن، در مخزن، در کانال ریش، روی سازه کنترل، در کانال تخلیه، و در رودخانه پائین‌دست تا مقطع کنترل در نظر می‌گیرد. بنابراین هیدرولیک مخازن به محتوای کتاب افزوده شد. برای کمک به درک مفاهیم مختلف، مسائلی در متن بعلاوه مسائل اضافی و جواب‌های داده شده در کتابچه حل‌المسائل، قرار داده شده است.

فصل‌های ۱ تا ۵ سرریزهایی را توصیف می‌کند که اغلب در کار مهندسی بیشترین کاربرد را دارد. فصل ۱ در مورد پیش‌زمینه تاریخی ساخت سد در سراسر جهان بحث می‌کند. فصل ۲ اصول سرریز سدها مانند طراحی سرریز؛ اجزاء؛ جانمایی؛ نوع و طبقه‌بندی را معرفی می‌کند. فصل ۳ و ۴ هیدرولیک سرریزهای جریان آزاد و سرریزهای دریچه‌دار را بترتیب تحلیل می‌کند؛ و فصل ۵ در مورد هیدرولیک

انواع ویژه سرریزها، سرریز کانالی لبه پهن، سرریزهای میله‌ای، سرریزهای سیفونی و مرکب بحث می‌کند. هیدرولیک کانال پائین‌دست در فصل ۶ بحث شده است. نیروهای تاثیرگذار در تحلیل پایداری مانند بارهای استاتیکی و دینامیکی بر روی سرریز در فصل ۷ ارائه شده است.

فصل ۸ به پدیده‌های هیدرولیکی در مخازن مانند امواج، جریان‌های غلیظ، رسوب‌گذاری، و غیره اشاره دارد. فصل ۹ به هیدرولیک بدنه سدها می‌پردازد. وسایل تماسی استفاده شده برای مقاصد اندازه‌گیری و تفسیر اندازه‌گیری‌ها نیز در این فصل، همراه با محاسبات هیدرولیکی ارائه شده است. فصل ۱۰ راه‌حل‌های ممکن مرتبط با جزئیات طراحی فرازبندهای بالادست و پائین‌دست و تونل‌های انحراف را بحث می‌کند. مسائل مختلف در ارتباط با تاسیسات تخلیه و راه حل آنها در فصل ۱۱ تشریح شده است. فصل ۱۲ به اثرات مختلف مربوط به کف‌کشی، بالا آمدن بستر و آبستنگی موضعی در کانال پائین‌دست سدها اشاره دارد.

بطور کلی، مهندسان طراح از آزمایشگاه‌های هیدرولیکی به منظور بدست آوردن پاسخ برای سوالاتی استفاده می‌کنند که نمی‌تواند در مورد آنها توسط روش‌های نظری بحث شود. فصل ۱۳ به طراح و مهندسان مدل برای هماهنگی کاری کمک می‌کند. بسیاری از مسائلی که بر روی مدل‌های قیاسی حل شده بود امروزه به تحلیل کامپیوتری واگذار شده است. نتایج، خیلی سریع‌تر و موثرتر بدست می‌آید. توجه به این ویژگی در فصل ۱۴ و در کتابچه حل‌المسائل ارائه شده است.

کتابچه حل‌المسائل در ارتباط با هیدرولیک سدها برای متخصصان در تهیه طراحی نهایی سازه‌های هیدرولیکی و برای دانشجویان با کمک به آنها در فهم پدیده هیدرولیکی که به طراحی سدها وارد می‌شود سودمند است. این مسائل مهندسان را برای پیروی بهتر از رفتار سازه‌های هیدرولیکی قادر می‌سازد.

برای تهیه نسخه خطی این کتاب از کمک و پشتیبانی دریافت شده از اشخاص و گروه‌های مختلف، قدردانی می‌شود. بویژه از دکتر ای. سنترک و دکتر ای. دیمیروز برای کمکشان در بازنگری نسخه خطی، بررسی شکل‌ها و سایر جزئیات مربوطه تشکر می‌کنم. همچنین از دکتر قی. آکار از دانشگاه فنی استانبول و آقای ای. یالسن رئیس اداره نقشه‌کشی مرکز تحقیقات انکارا برای کمکشان در تهیه شکل‌ها و نمودارها و خانم کانتیمیر برای کمکش در کار اداری نسخه خطی تشکر می‌کنم.

از کمک بسیار خوب آقای دی. گرونر، در بازنگری کل نسخه خطی و جداول مربوطه و غیره قدردانی می‌شود. تهیه این کتاب فقط برای امکانپذیر شد که آقای دی. گرونر بیش از یکسال در بازنگری کامل نسخه خطی زمان صرف کرد.

همچنین مرهون زحمات دکتر وی. یوجویچ برای پیشنهادات ارزشمند در مورد محتوای کتاب و نکات مشوق در موضوعات مختلف هستم.

نهایتاً از کمک مدیر کل سابق و مدیر عامل DSI، آقای او. بیلن برای تشویقشان در استفاده از دستاوردهای DSI در حوزه مهندسی هیدرولیک نام برده می‌شود.

مایلم تا نام رئیس جمهور دمیریل را ببرم کسی که فرصت همکاری از ۱۹۵۴ تا ۱۹۶۰ را با او داشتم. در آن هنگام ایشان رئیس هیئت مدیره تاسیسات هیدرولیکی ترکیه بود و امروز رئیس جمهور ترکیه است. او می‌داند که من موسسه تحقیقات را از ۱۹۵۴ تا ۱۹۷۵ هدایت کردم. او نیرو محرکه پروژه‌هایی مانند کیان، کاراکایا، آتاترک و غیره بود و پیروی از او این فرصت را به من داد تا بر روی جزئیات متفاوت هیدرولیکی چنین سدهای بزرگی کارکنم و دانش کسب شده در طول زندگی حرفه‌ایم را در این کتاب جمع کنم.

فوات سنترک

اگوست ۱۹۹۴

www.ketab.ir

مقدمه مترجمین

دانش طراحی و احداث سدها در دهه گذشته در ایران رشد چشمگیری داشته است. در این دوره کتاب‌های متعددی در زمینه‌های مختلف سدسازی ترجمه شده و مورد استفاده مهندسين و دانشجویان قرار گرفته است. کتاب حاضر از این جهت مورد توجه مترجمین قرار گرفت که تجربه‌های سدسازی در یکی از کشورهای در منطقه را ارائه می‌دهد. مؤلف کتاب شخصیت علمی و مهندسی شناخته شده بین‌المللی دارد و پیش از این کتاب، کتابی تحت عنوان فناوری انتقال رسوب به همراهی دی. ب. سایمونز استاد فقید دانشگاه ایالت کلرادو به رشته تحریر در آورده بودند که مرجع بسیار معتبر هیدرولیک رسوب است. مترجمین امیدوارند که ترجمه کتاب و قرار دادن آن در اختیار دانشجویان و مهندسين سد سازی و هیدرولیک گام کوچکی در انتقال تجربه در زمینه سد سازی برداشته باشند و به امید روزی که تجربیات کارشناسان کشور عزیزمان به رشته تحریر در آمده و در اختیار مهندسين این مرز و بوم و کارشناسان سایر کشورها قرار گیرد.