

سازه‌های هیدرولیکی

تالیف:

پ. نواک، الف. موفات، س. نالوری و ر. نارایانا

ترجمه:

م. محمود لایق رفعت

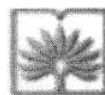
دانشجوی دکترا مهندسی عمران - سازه دانشگاه سیستان و بلوچستان
(عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد زابل)

مرتضی لایق رفعت

فوق لیسانس مهندسی عمران - سازه دانشگاه سیستان و بلوچستان



انتشارات موجک



سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران

عنوان و نام پدیدآور: سازه‌های هیدرولیکی / [مولفان] پ. نواک، الف. موفات، س. نالوری، و. نارایانا؛ ترجمه محمود لایق‌رفعت، مرتضی لایق‌رفعت.

مشخصات نشر: تهران: موجک، ۱۳۹۶.

مشخصات ظاهری: ۳۷۵ ص.: جدول، نمودار.

شابک: ۲-۶۵-۸۶۳۴-۹۷۸-۶۰۰-۳۵۰۰۰ ریال

وضعیت فهرست نویسی: فیا

یادداشت: عنوان اصلی: Hydraulic structures.

یادداشت: [مجموعه] پ. نواک، الف. موفات، س. نالوری، و. نارایانا.

یادداشت: کتاب حاضر تحت عنوان "سازه‌های آبی" با ترجمه "حبیب‌الله بیات" توسط "مهندسین مشاور ره‌شهر" در

سال ۱۳۷۳ منتشر شده است.

عنوان دیگر: سازه‌های آبی.

موضوع: سازه‌های دریایی

موضوع: Off shore structures

شناسه افزوده: نواک، پاول

شناسه افزوده: Novak, Pavel

شناسه افزوده: لایق‌رفعت، محمود، ۱۳۵۳- ترجمه

شناسه افزوده: لایق‌رفعت، مرتضی، ۱۳۶۶- مترجم

رده بندی کنگره: ۱۳۹۶ ۲ س / ۱۸۰ TC

رده بندی دیویی: ۶۲۷

شماره کتابشناسی ملی: ۴۷۳۴۹۵۰

انتشارات موجک

تلگرام: ۰۹۰۱۷۶۷۲۵۰۲ کانال: telegram.me/mojak1

تلفن مرکز پخش: ۰۲۶۳۲۲۳۲۰۹۱ - ۰۲۶۳۲۴۰۳۵۱۳ - ۰۲۱۶۶۱۲۷۵۹۳

ایمیل: mojakpublication@yahoo.com

سایت: www.mojak.ir



عنوان: سازه‌های هیدرولیکی

تألیف: پ. نواک، الف. موفات، س. نالوری و. نارایانا

ترجمه: محمود لایق‌رفعت، مرتضی لایق‌رفعت

طراح جلد: سیده زهرا روشنایی

مشخصات ظاهری: ۳۷۵ صفحه، قطع وزیری

چاپ اول: بهار ۱۳۹۶، تیراژ: ۱۰۰۰ جلد

قیمت: ۳۵۰۰۰ ریال، شابک: ۲-۶۵-۸۶۳۴-۹۷۸-۶۰۰-۳۵۰۰۰

حقوق چاپ و نشر برای ناشر محفوظ است.

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱.....	سخن مؤلف.....
۳.....	پیشگفتاری بر ویرایش دوم.....
۵.....	پیشگفتاری بر ویرایش نخست.....
۷.....	علائم اصلی.....
۱۳.....	فصل اول: اصول مهندسی سد.....
۱۳.....	۱-۱ کلیات.....
۱۴.....	۲-۱ چشم اندازهای مقدماتی.....
۱۴.....	۱-۲-۱ فلسفه ساختاری و انواع کلی سد.....
۱۵.....	۲-۲-۱ چشم انداز آماری.....
۱۹.....	۳-۲-۱ چشم انداز تاریخی.....
۲۲.....	۴-۲-۱ مباحث زیست محیطی و موضوعات مربوطه.....
۲۳.....	۵-۲-۱ سدها.....
۲۴.....	۶-۲-۱ خصوصیات و انواع سدهای خاکی.....
۲۸.....	۳-۱ انواع سدهای بتنی و خصوصیات آنها.....
۳۳.....	۴-۱ سرریزها، دهانه های آبگیر و کارهای جانبی.....
۳۵.....	فصل دوم: مهندسی سد خاکی.....
۳۵.....	۱-۲ مقدمه.....

- ۲-۲ ماهیت و طبقه‌بندی خاک‌های مهندسی ۳۵
- ۱-۲-۲ ماهیت خاک‌ها ۳۵
- ۲-۲-۲ توضیح و طبقه‌بندی خاک‌های طبیعی ۳۷
- ۳-۲-۲ فازهای خاک ۳۹
- ۳-۲ مشخصه‌های مهندسی خاک ۴۱
- ۱-۳-۲ واکنش بار خاک ۴۱
- ۲-۳-۲ مقاومت برشی ۴۵
- ۲-۳-۲ تراکم پذیری و استحکام ۴۸
- ۴-۳-۲ نفوذ پذیری خاک ۵۰
- ۵-۳-۲ فشارده سابی ۵۱
- ۶-۳-۲ ویژگی‌های مهندسی نماینده برای خاک‌ها ۵۴
- ۴-۲ اصول طراحی سد خاک ۵۴
- ۱-۴-۲ انواع و عناصر کلیدی ۵۴
- ۲-۴-۲ مکانیزم نقص، حالت‌های شکست و اصول طراحی ۵۷
- ۳-۴-۲ ویژگی‌های طراحی و عملیات‌های مختلف ۶۰
- ۵-۲ مواد و ساختار ۶۷
- ۱-۵-۲ مواد خاکی ۶۷
- ۲-۵-۲ ساختار ۶۹
- ۶-۲ تحلیل نشست ۷۲
- ۱-۶-۲ نشست ۷۲
- ۲-۶-۲ هسته و کارایی برش ۷۵
- ۳-۶-۲ طراحی فیلتر ۷۵
- ۷-۲ سطح استقامت و فشار ۷۷
- ۱-۷-۲ تحلیل‌های فشار، شکست هیدرولیکی و شکافت ۸۳
- ۲-۷-۲ حالت ارتعاش و تاثیرات بار مرتعش ۸۵

۹۲	 آسیب لرزه‌ای به سدهای خاکی
۹۳	 ۸-۲ نشست و تغییر شکل
۹۳	 ۱-۸-۲ نشست
۹۴	 ۲-۸-۲ تغییر شکل
۹۵	 ۳-۸-۲ شاخص‌های عملکرد برای هسته‌های خاکریز
۹۶	 ۹-۲ خاکریزهای سنگی و سنگریزه
۹۶	 ۱-۹-۲ خاکریزهای سنگی
۹۷	 ۲-۹-۲ سنگریزه
۹۹	 ۱۰-۲ خاکی‌های کوچک و ساحل‌های سیلاب
۱۰۳	 ۱۱-۲ مثال‌های کاربردی
۱۰۷	 مراجع

فصل سوم: مفاهیم و معیارهای بارگذاری

۱۰۹	 ۱-۳ بار
۱۱۱	 ۱-۱-۳ نشست و بالا بردن بار
۱۱۴	 ۲-۱-۳ بار موج هیدرو دینامیک
۱۱۵	 ۳-۱-۳ اثرات متقابل متداسیون سد و حرارت
۱۱۷	 ۴-۱-۳ فشارهای اینرسی هیدرو دینامیک
۱۱۸	 ۵-۱-۳ ترکیب بارها
۱۲۰	 ۶-۱-۳ نیروها و گشتاورها و معادلات ساختاری
۱۲۱	 ۲-۳ تجزیه و تحلیل سد گرانشی
۱۲۱	 ۱-۲-۳ معیارها و اصول
۱۲۳	 ۲-۲-۳ پایداری لغزشی
۱۳۲	 ۳-۲-۳ تجزیه و تحلیل تنش
۱۳۸	 ۴-۲-۳ تنش‌ها و شکاف‌های مجاز

۱۳۹	۵-۲-۳ مخروط نمای بالادست
۱۴۰	۳-۳ تحلیل سد پایه‌ای
۱۴۰	۱-۳-۳ کلیات
۱۴۰	۲-۳-۳ تحلیل سدهای پایه‌ای و طرح مقطعی
۱۴۲	۴-۳ تحلیل سد قوسی
۱۴۲	۱-۴-۳ کلیات
۱۴۴	۲-۴-۳ هندسه و برش طولی قوس
۱۴۷	۳-۴-۳ تحلیل‌های فشار قوس
۱۵۰	۴-۴-۳ تحلیل‌های قوس پیشرفته
۱۵۱	۵-۴-۳ انتخاب نوع وزنی
۱۵۸	۵-۳ ویژگی‌های طراحی و ساخت و ساز
۱۵۸	۱-۵-۳ مقدمه
۱۵۹	۲-۵-۳ برش‌ها و تزریق سیمان
۱۵۹	۳-۵-۳ زه‌کشی کاهش فشار
۱۶۱	۴-۵-۳ ویژگی‌های طراحی درونی
۱۶۳	۵-۵-۳ برنامه‌ریزی و اجرای ساخت و ساز
۱۶۵	۶-۳ بتن مورد استفاده در ساختن سد
۱۶۵	۱-۶-۳ کلیات
۱۶۶	۲-۶-۳ مواد و اجزای اصلی تشکیل دهنده
۱۶۸	۳-۶-۳ پارامترهای ترکیبات بتن
۱۶۹	۴-۶-۳ بتن سازی و بتن‌ریزی
۱۷۰	۷-۳ سدهای وزنی بتن متراکم شده با غلتک
۱۷۰	۱-۷-۳ کلیات
۱۷۱	۲-۷-۳ جایگزین‌های بتن متراکم شده با غلتک
۱۷۳	۳-۷-۳ توسعه بتن غلطکی در ساخت و ساز سد

۱۷۶	۸-۳ نمونه‌های کاری
-----	--------------------

فصل چهارم: عملکردهای خروجی سد ۱۸۵

۱۸۵	۱-۴ مقدمه
۱۸۶	۲-۴ طراحی جریان
۱۸۹	۳-۴ مسیریابی جریان
۱۹۱	۴-۴ سطح آزاد
۱۹۴	۵-۴ ته نشینی در مخازن
۱۹۸	۶-۴ حفر سازش
۲۰۱	۷-۴ سرریزها
۲۰۱	۱-۷-۴ سرریزهای اندام
۲۰۵	۲-۷-۴ سرریزهای کانال جانبی
۲۰۸	۳-۷-۴ سرریزهای ناودانی
۲۱۷	۴-۷-۴ سرریزهای استوانه‌ای
۲۲۱	۵-۷-۴ سرریزهای سیفونی
۲۲۲	۶-۷-۴ سرریزهای پله دار
۲۲۴	۷-۷-۴ سایر سرریزها
۲۲۷	۸-۴ خروجی‌های انتهایی
۲۲۸	۹-۴ نمونه‌های کاری

فصل پنجم: اتلاف انرژی ۲۳۵

۲۳۵	۱-۵ عمومی
۲۳۶	۲-۵ اتلاف انرژی روی مجراها
۲۳۶	۱-۲-۵ اتلاف انرژی روی سطح مجرا
۲۳۸	۲-۲-۵ مجراهای سرریز جهشی
۲۴۰	۳-۲-۵ سطح تاشده

۲۴۱	.....	۳-۵	حوضچه‌ی آرام کننده
۲۴۱	.....	۱-۳-۵	حوضچه‌ی آرام کننده‌ی پرش هیدرولیک
۲۴۸	.....	۲-۳-۵	انواع دیگری از حوضچه‌های آرامش
۲۵۲	.....	۳-۳-۵	فرسایش پایاب حوضچه‌های آرامش
۲۵۲	.....	۴-۵	حوضچه استغراق
۲۵۳	.....	۵-۵	اتلاف انرژی در تخلیه کننده‌های تحتانی

فصل ششم: جریان‌های غیر دائمی کانال باز ۲۵۹

۲۵۹	.....	۱-۶	مقدمه
۲۵۹	.....	۱-۱-۶	معادلات اساسی
۲۶۱	.....	۲-۶	معادلات اساسی
۲۶۱	.....	۱-۲-۶	بیان
۲۶۳	.....	۲-۲-۶	شکل انتگرالی معادلات saint-venant
۲۶۷	.....	۳-۲-۶	شکل دیفرانسیلی معادلات saint-venant
۲۶۹	.....	۳-۶	روش خصوصیات
۲۶۹	.....	۱-۳-۶	مقدمه
۲۷۵	.....	۲-۳-۶	شرایط مرزی

فصل هفتم: کاربرد جریان‌های غیر دائمی کانال باز ۲۷۹

۲۷۹	.....	۱-۷	مقدمه
۲۸۱	.....	۲-۷	انتشار امواج
۲۸۱	.....	۱-۲-۷	انتشار یک موج کوچک
۲۸۳	.....	۲-۲-۷	انتشار یک (موج) با دبی معلوم (موج monoclonal)
۲۸۴	.....	۳-۷	مسئله موج ساده
۲۸۴	.....	۱-۳-۷	معادلات اساسی
۲۸۷	.....	۲-۳-۷	کاربرد

۲۹۲	۴-۷ مسئله موج جنبشی
۲۹۲	۴-۷-۱ بیان
۲۹۳	۴-۷-۲ بحث
۲۹۴	۵-۷ مسئله انتشار موج
۲۹۴	۵-۷-۱ بیان
۲۹۷	۵-۷-۲ بحث
۲۹۸	۶-۷ موج شکست سد
۲۹۸	۶-۷-۱ بیان
۲۹۹	۶-۷-۲ موج شکست سد در یک کانال افقی
۳۱۵	فصل هشتم: مدل‌های مادانتش رینولدز
۳۲۱	فصل نهم: جریان یکنواخت در کانال‌های بامرزست
۳۲۱	۹-۱ مقدمه
۳۲۱	۹-۲ رژیم‌های جریان
۳۲۲	۹-۳ شرط اولیه آستانه حرکت
۳۲۳	۹-۴ مقاومت جریان در کانال‌های آبرفتی (بستر سست)
۳۲۷	۹-۵ توزیع سرعت در کانال‌های بامرزست
۳۲۷	۹-۶ انتقال رسوب
۳۲۹	۹-۷ انتقال بار بستر
۳۳۲	۹-۸ انتقال بار معلق
۳۳۵	۹-۹ انتقال بار کل
۳۳۸	۹-۱۰ رژیم طراحی کانال
۳۴۴	۹-۱۱ انتقال رسوب در کانال‌های بامرزست صلب
۳۴۷	۹-۱۲ مثال‌های کاربردی

۳۵۵	فصل دهم: معادلات دیفرانسیل جزئی
۳۵۵	۱-۱۰ مقدمه
۳۵۵	۲-۱۰ طبقه‌بندی فیزیکی
۳۵۵	۱-۲-۱۰ مسائل تعادل
۳۶۰	۲-۲-۱۰ مسائل پیش رونده
۳۶۳	۳-۱۰ طبقه‌بندی ریاضی معادلات دیفرانسیل جزئی
۳۶۵	۱-۳-۱۰ معادلات دیفرانسیل جزئی هذلولوی
۳۷۰	۲-۱۰-۱۰ معادله دیفرانسیل جزئی سهموی
۳۷۴	۳-۱۰-۱۰ معادله ۱-۱۰ دیفرانسیل جزئی بیضوی

سخن مؤلف

هدف اصلی این کتاب یعنی ارائه متنی برای دانشجویان سال آخر مقطع کارشناسی و دانشجویان مقطع کارشناسی ارشد است، که همانند دو چاپ قبلی باقی می ماند؛ همچنین امیدواریم که محققان، طراحان و اپراتورهای بسیاری از انواع سازه‌هایی که در این کتاب پوشش داده شده است، این کتاب را متنی جالب توجه و مفیدی به روز و مهیج بیابند.

اکنون، تقریباً شش سال از انتشار دومین چاپ آن می گذرد و این ویرایش جدید، فرصتی برای اصلاح چند اشتباه باقی مانده، بروز رسانی متن و منابع و مراجع در اختیار ما قرار داد. همزمان، قسمت‌های مشخصی از متن به دلیل اسخ به برخی پیشرفت‌های مهم در این حوزه، بازنویسی، بسط و مجدداً سازماندهی شده است. تیراژ اصلی زیر به خوانندگان ویرایش دوم اعلام می‌شود:

فصل ۱- مباحث زیست محیطی و اجتماعی همراه با پروژه‌های اصلی مخازن سد با جزئیات بیشتر ارائه می‌شود.

فصل ۲- بخش جدیدی در مورد سدهای خاکی کوچک و سیل بندها و بحث گسترده در مورد آنالیز لرزه‌ای و لرزه خیزی.

فصل ۴- متن کاملی در مورد انتخاب سیل طراحی و استانداردهای سیل مخزن سد، هوادهی در سرریزها و در تونل‌های همراه با جریان سطح آزاد؛ تشریح گسترده در مورد سرریزها و پلکانی.

فصل ۶- بخش جدیدی در مورد سدهای با دریچه متحرک و دریچه‌های با فشار شکن و متن کاملی در مورد نیروهای وارد بر دریچه‌ها؛ و نمونه‌های جدید انجام شده.

فصل ۷- متن کاملی در مورد تحلیل ریسک مخزن سد و سیل بندهای سد.

فصل ۹- پاراگراف جدید در مورد توزیع فشار زیر بسترهای فونداسیون شمعی سرریزها با یک نمونه انجام شده جدید.

فصل ۱۴- این فصل یعنی مهندسی سواحل و غیرساحلی در ویرایش قبلی، به دو بخش تقسیم شده است: فصل ۱۴ "مهندسی غیرساحلی و موج" و ترجمه فصل ۱۳

فصل ۱۵- "مهندسی سواحل و بنادر"

در نتیجه، کل مطالب مجدداً مرتب شده‌اند. عملکرد نیروهای روی بدنه‌های استوانه‌ای موجود در امواج و جریانات به طور قابل توجهی در فصل ۱۴ بسط داده شده‌اند. در حال حاضر، فصل ۱۵ حاوی عملیات گسترده غلبه بر موج و پایداری موج شکن‌ها و همچنین بحث مختصری در مورد مدیریت ساحلی است.

فصل ۱۶- (که قبلاً فصل ۱۵ بود). بحث گسترده‌ای در مورد مدلسازی محاسباتی سازه‌های هیدرولیکی، می‌کند.

پیشگفتاری بر ویرایش دوم

اهداف اصلی این کتاب، یعنی ارائه متنی برای دانشجویان سال آخر مقطع کارشناسی و دانشجویان مقطع کارشناسی ارشد، همانند ویرایش نخست باقی می ماند؛ همچنین امیدواریم که محققان، طراحان و اپراتورهای بسیاری از انواع سازه‌هایی که در این کتاب پوشش داده شده است، این کتاب آن را متنی جالب توجه و منبعی به روز و مهیج بیابند.

فرصت این ویرایش جدید را یافتیم تا تمامی اشتباهات را اصلاح کنیم و متن و منابع و مراجع را به روز نماییم. همزمان، قسمت‌های مشخصی از متن به عنوان پاسخ به برخی پیشرفت‌های مهم در این حوزه، بازنویسی و بسط داده شده است. تغییرات اصلی زیر به خوانندگان ویرایش نخست اعلام می‌شود:

فصل ۱- متن کاملی در مورد ارزیابی محل سدها.

فصل ۲- عملیات گسترده ای در مورد جنبه های ژئوتکنیکی، به طور مثال، پاراگراف جدیدی (۲,۸,۳) در مورد شاخص های عملکرد برای دسته های سازه ای خاکی، و بخش مختصری (۲,۱۰) در مورد ژئوستر.

فصل ۳- پوشش کاملی از سدهای RCC با پاراگراف جدیدی (۳,۴,۳) در مورد پیشرفت‌های صورت گرفته در ساخت RCC.

فصل ۴- متن کاملی در مورد تخمین سیل طراحی، ته نشینی در مخزن سدها، تراش متداخل و هوادهی در سرریزها و پاراگراف جدیدی (۴,۷,۶) در مورد سرریزهای پلکانی.

فصل ۵- بخش گسترده ای در مورد آبستگي پنجه سرریزها.

فصل ۶- پاراگراف جدیدی (۶,۲,۸) در مورد دریچه های اطمینان.

فصل ۷- متن کاملی در مورد ارزیابی خطرات پایین دست مخازن سدها.

فصل ۸- متن کاملی در مورد کانال های چند منظوره، ژئوتکستایل ها، محاسبات سرریز منحنی و بخش جدیدی (۸,۶) در مورد روندیابی سیل رودخانه.

فصل ۹- متن کاملی در مورد مسیرهای عبور ماهی و پاراگراف جدیدی (۹,۱,۶) در مورد اثرات عملیات احداث سد بر کیفیت آب رودخانه.

فصل ۱۰- متن کاملی در مورد ورودی‌های کانال‌ها و آبشنگی در پل‌ها و در زیر خروجی‌های کالورت‌ها.

فصل ۱۳- بخش کوتاهی (۱۳,۷) در مورد علامت‌گذاری.

فصل ۱۴- تغییر عنوان (از مهندسی سواحل) به مهندسی سواحل و غیرساحلی که در یک بخش جدید و مهم (۱۴,۷) در مورد محل‌های تلاقی آبریزها در دریا و عملیات نیروهای موج بر خطوط لوله موجود در مناطق کم عمق.

فصل ۱۵- تغییر عنوان (از مدل‌های مقیاسی در مهندسی هیدرولیک) به مدل‌های موجود در مهندسی هیدرولیک برای لحاظ کردن بحث کلی در مورد مدل‌های هیدرولیک (۱۵,۱,۱)، نوع‌شناسی مدل‌های ریاضیاتی؛ و همچنین پاراگراف کوتاهی (۱۵,۲,۴) در مورد مدلسازی عکس‌العمل لرزه‌ای. نویسندگان این کتاب از باریکی‌کنندگان برای اظهار نظرات سازنده و ناشر این اثر برای ارائه فرصتی جهت ویرایش دوم، سپاسگزارند.

پیشگفتاری بر ویرایش نخست

متن نخست بر اساس درس سازه‌های هیدرولیکی می‌شود که طی سال‌ها در بخش مهندسی عمران دانشگاه نیوکاستل شهر تاین رشد یافته است. دروس سال آخر دوره کارشناسی و دوره کارشناسی ارشد رشته سازه‌های هیدرولیکی، پایه و اساس خوبی برای دروس هیدرولیک، مکانیک خاک و مهندسی مواد می‌شود و به موازات عملیات پیشرفته‌تر این موضوعات و هیدرولوژی در دروس جداگانه ارائه می‌شوند.

به زودی مشخص می‌شود که چقدر ممکن است کتب خوبی در زمینه بخش‌های خاصی از این درس وجود داشته باشد، اما همین متنی این موضوع را اینقدر عمیق و گسترده مورد بررسی قرار نداده است و اینرو ایده یک کتاب در زمینه سازه‌های هیدرولیکی بر اساس مطالب ارائه شده در کلاس‌های این درس آمده است. همواره با درس سازه‌های هیدرولیکی به عنوان حاصل کار گروهی برخورد شده است. هرچند پروفیسور نواک، سال‌های زیادی این درس را ارائه داده است اما وی و همکارانش، هر یک بخش‌هایی را پوشش داده‌اند که در آن‌ها می‌توانستند یک مطلب شخصی بر اساس تجربیات حرفه‌ای‌شان ارائه دهند. بخصوص، آقا، سوف در بخش مهم خود در مورد این درس، تمامی جنبه‌های مهندسی ژئوتکنیک را پوشش داده است. در تدریس واقعی این درس، ممکن است برخی از بخش‌های ارائه شده این درس حذف شده باشند درحالی‌که ممکن است بخش‌های دیگر، بویژه مطالعات موردی (از جمله بحث در مورد تأثیرات آب و محیطی، اجتماعی و اقتصادی آن‌ها) با گستردگی بیشتری ارائه شده باشند و موضوعات به طور پیوسته به روز شده باشند.

ما کاملاً آگاه هستیم که پروژه‌ای از این قبیل، خطر ارائه بسیار گسترده مطالب و موضوعات و کم‌گویی در مورد روش را در بر دارد؛ امیدواریم که از این تله دوری گزیده باشیم و با نمونه‌های انجام شده که مکمل متن اصلی می‌باشند و فهرست‌های گسترده مراجع و منابع که در مورد هر فصل از کتاب نتیجه‌گیری می‌نماید، لب مطلب را گفته باشیم.

این متن بدین معنی نیست که این کتاب تک پژوهشی یا یک دفترچه راهنما برای طراحی است. هدف این کتاب، ارائه کتابی درسی برای دانشجویان سال آخر مقطع کارشناسی و دانشجویان مقطع کارشناسی ارشد است، هرچند امیدواریم که محققان، طراحان و اپراتورهای بسیاری از انواع سازه‌هایی که در این کتاب پوشش داده شده است، این کتاب را متنی جالب توجه و منبعی به روز و مهیج بیابند.

این متن در دو بخش ارائه می‌شود؛ بخش نخست مهندسی سد و بخش دیگر سازه‌های هیدرولیکی را پوشش می‌دهد. آقای موتاف، نویسنده فصول ۱، ۲، ۳ و ۷ و بخش ۱۵،۲ می‌شود. دکتر نالوری، فصول ۹، ۱۰، ۱۱ و ۱۲ نوشتند و بخش‌های ۸،۴ و ۸،۵ و دکتر نارایانا که دو سال پیش برای ارائه سخنرانی در مورد مهندسی ساحلی در نیوکاسل دعوت شدند، نویسنده فصل ۱۴ می‌باشند. مابقی کتاب توسط پروفسور نک نوشته شده است (فصول ۴، ۵، ۶ و ۸ به استثنای بخش‌های ۸،۴ و ۸،۵ فصل ۱۱ و بخش ۱۵،۱) و البته کل متن را نیز ویرایش نموده‌اند.