

۲۲۲۲۹۷۲
۱۴۰۰ ۱۸/۲۳

راهنمای مدیریت طبیعی سیل

تألیف

هیدر فوربس

کاترین بال

فیونا مکلی

مترجمان

دکتر عباس روزبهانی، (دانشیار دانشگاه تهران)

دکتر خدیجه نوروزی خطیری

مهندس سجاد گنجه‌ای



شماره مسلسل ۱۰۸۵۱

شماره انتشار ۴۴۵۷

انتشارات دانشگاه تهران

سرشناسه	فوریس، هیدر	Forbes, Heather
عنوان و نام پدیدآور	راهنمای مدیریت طبیعی سیل / تألیف هیدر فوریس، کاترین بال، فیونا مکلی؛ ترجمه عباس روزبهانی، خدیجه نوروزی خطیری، سجاد گنجه‌ای.	
مشخصات نشر	تهران: دانشگاه تهران، مؤسسه انتشارات، ۱۴۰۰.	
مشخصات ظاهری	ف، ۲۵۰ ص.: مصور (رنگی)، جدول، نمودار، نقشه (بخشی رنگی).	
فروست	انتشارات دانشگاه تهران: شماره انتشار ۴۴۵۷.	
شابک	۹۷۸-۹۶۴-۰۳-۰۲۶۴-۴	
وضعیت فهرست‌نویسی	فیپا	
یادداشت	عنوان اصلی: Natural Flood Management Handbook.	
یادداشت	کتابنامه: ص. [۲۱۹]-۲۲۸.	
یادداشت	نمایه.	
موضوع	سیل — مدیریت	
موضوع	Floodplain Management	
شناسه افزوده	بال، کاترین	
شناسه افزوده	Ball, Kathryn	
شناسه افزوده	مک‌لی، فیونا	
شناسه افزوده	McLay, Fiona	
شناسه افزوده	روزبهانی، عباس، ۱۳۶۰- مترجم	
شناسه افزوده	نوروزی خطیری، خدیجه، ۱۳۶۱- مترجم	
شناسه افزوده	گنجه‌ای، سجاد، مترجم	
شناسه افزوده	دانشگاه تهران. مؤسسه انتشارات. University of Tehran. Press.	
رده‌بندی کنگره	۴۳-۲۴-۵۳ TC	
رده‌بندی دیویی	۶۲۷/۳	
شماره کتابشناسی ملی	۸۴۷۱۷۲۵	

این کتاب مشمول قانون حمایت از حقوق مؤلفان و مصنفان است. کثیر کتاب به هر روش اعم از فتوکپی، ریسوگرافی، تهیه فایل‌های pdf، لوح فشرده، بازنویسی در وبلاگ‌ها، سایت‌ها، مجله‌ها و کتاب، بدون اجازه کتبی ناشر مجاز نیست و موجب پیگرد قانونی می‌شود و تمامی حقوق برای ناشر محفوظ است.
(این کتاب با کاغذ حمایتی به‌چاپ رسیده است.)



عنوان: راهنمای مدیریت طبیعی سیل
تألیف: هیدر فوریس - کاترین بال - فیونا مکلی
ترجمه: دکتر عباس روزبهانی - دکتر خدیجه نوروزی خطیری - مهندس سجاد گنجه‌ای
ویرایش ادبی: داوود رمضانی
نوبت چاپ: اول
تاریخ انتشار: ۱۴۰۰
شمارگان: ۱۰۰ نسخه
ناشر: مؤسسه انتشارات دانشگاه تهران
چاپ و صحافی: مؤسسه انتشارات دانشگاه تهران

«مسئولیت صحت مطالب کتاب با مترجمان است»

بها: ۸۰۰۰۰ تومان

خیابان کارگر شمالی - خیابان شهید فرش مقدم - مؤسسه انتشارات دانشگاه تهران
پست الکترونیک: press@ut.ac.ir - تارنما: <http://press.ut.ac.ir>
پخش و فروش: تلفکس ۸۸۳۳۸۷۱۲



فهرست مطالب

سخن مترجمان ظ

پیشگفتار غ

فصل اول - مقدمه ۱

فصل دوم - مدیریت طبیعی سیل مبتنی بر رودخانه و حوضه آبخیز ۵

۱-۲ پیشینه ۷

۱-۱-۲ چرخه آب ۷

۲-۱-۲ تأثیر مدیریت زمین بر چرخه آب ۹

۳-۱-۲ ریسک سیل رودخانه‌ای اسکاتلند ۱۱

۴-۱-۲ ریسک سیل رودخانه‌ای در آینده ۱۲

۵-۱-۲ اهداف مدیریت طبیعی سیل مبتنی بر رودخانه و حوضه آبخیز ۱۴

۲-۲ ایجاد جنگل ۱۷

۱-۲-۲ انواع مختلف جنگل ۲۱

۱-۱-۲-۲ جنگل‌های سیلابدشتی ۲۱

۲-۱-۲-۲ جنگل‌های ساحلی ۲۱

۳-۱-۲-۲ جنگل‌های حوضه آبخیز ۲۱

۲-۲-۲ ملاحظات فنی ۲۲

۳-۲-۲ هزینه ۲۳

۳-۲ مدیریت زمین ۲۴

۱-۳-۲ شیوه‌های مدیریت زمین و خاک ۲۴

۱-۱-۳-۲ ملاحظات فنی ۲۵

۲-۱-۳-۲ هزینه ۲۷

۲-۳-۲ اصلاحات زهکشی کشاورزی و زهکشی اراضی مرتفع ۲۸

۱-۲-۳-۲ ملاحظات فنی ۲۹

۳۱	 هزینه ۲-۲-۳-۲
۳۲	 تالاب‌های غیرسیلابدشتی ۳-۳-۲
۴	 ملاحظات فنی ۱-۳-۳-۲
۵	 هزینه ۲-۳-۳-۲
۶	 رسوب‌گیرهای روسطحی ۴-۳-۲
۸	 ملاحظات فنی ۱-۴-۳-۲
۹	 هزینه ۲-۴-۳-۲
۹	 احیای رودخانه و سیلابدشت ۴-۲
۰	 احیای کناره رودخانه ۱-۴-۲
۲	 ملاحظات فنی ۱-۱-۴-۲
۴	 هزینه ۲-۱-۴-۲
۷	 مورفولوژی رودخانه و احیای سیلابدشت ۲-۴-۲
۷	 ملاحظات فنی ۱-۲-۴-۲
۰	 هزینه ۲-۲-۴-۲
۱	 سازه‌های درون‌جریانی ۳-۴-۲
۵	 ملاحظات فنی ۱-۳-۴-۲
۵	 هزینه ۲-۳-۴-۲
۵	 شسته‌بوم‌ها و حوضچه‌های ذخیره‌سازی آلاین ۴-۴-۲
۰	 ملاحظات فنی ۱-۴-۴-۲
۰	 هزینه ۲-۴-۴-۲

فصل سوم- مدیریت طبیعی سیل در مناطق ساحلی

۱-۳	 پیشینه
۱-۳	 خط ساحلی اسکاتلند
۱-۳	 خطر سیلاب در سواحل اسکاتلند
۲-۳	 فرایندهای ساحلی
۲-۳	 سیلاب ساحلی چیست؟
۲-۳	 جزرومدهای نجومی
۲-۳	 امواج

۶۹.....	۴-۲-۳ موج توفان
۷۰.....	۵-۲-۳ تغییرات پویا در رسوبات
۷۳.....	۳-۳ خطرات سیلاب ساحلی در آینده
۷۳.....	۱-۳-۳ افزایش نسبی سطح آب دریا
۷۶.....	۲-۳-۳ خیزش توفان و امواج
۷۶.....	۴-۳ اقدام‌ها در زمینه مدیریت سیلاب‌های طبیعی در سواحل
۷۶.....	۱-۴-۳ مدیریت مجدد
۷۸.....	۱-۱-۴-۳ ملاحظات فنی
۸۲.....	۲-۱-۴-۳ هزینه
۸۲.....	۲-۴-۳ احیای نمکزارها و زمین‌های باتلاقی
۸۵.....	۱-۲-۴-۳ ملاحظات فنی
۸۹.....	۲-۲-۴-۳ هزینه
۸۹.....	۳-۴-۳ احیای تپه شن و ماسه‌ای
۹۰.....	۱-۳-۴-۳ ملاحظات فنی
۹۳.....	۲-۳-۴-۳ هزینه
۹۳.....	۴-۴-۳ احیای پوششی
۹۴.....	۱-۴-۴-۳ ملاحظات فنی
۹۶.....	۲-۴-۴-۳ هزینه
۹۷.....	۵-۴-۳ تغذیه (ساحل یا بین امواج)
۹۸.....	۱-۵-۴-۳ ملاحظات فنی
۱۰۰.....	۲-۵-۴-۳ هزینه
۱۰۱.....	فصل چهارم - فواید چندگانه مدیریت طبیعی سیل
۱۰۳.....	۱-۴ نمونه‌ای از مزایای چندگانه که NFM می‌تواند ارائه دهد
۱۰۳.....	۱-۱-۴ تنوع زیستی
۱۰۳.....	۲-۱-۴ دستورالعمل آب
۱۰۳.....	۱-۲-۱-۴ کیفیت آب و مدیریت رسوب
۱۰۴.....	۲-۲-۱-۴ مورفولوژی کانال و نواحی ساحلی
۱۰۵.....	۳-۱-۴ سازگاری با تغییر اقلیم

۱۰۵.....	۱-۳-۱-۴ اکوسیستم‌های مقاوم
۱۰۵.....	۱-۳-۲-۴ ذخیره‌سازی کربن
۱۰۵.....	۱-۴-۴ جامعه و اقتصاد
۱۰۶.....	۱-۴-۵ تولیدات کشاورزی

فصل پنجم- ابزارهای ارزیابی مدیریت طبیعی سیل..... ۱۰۹

۱۱۳.....	۱-۵ نقشه‌برداری فرصت‌ها و ابزارهای مفهومی
۱۱۳.....	۱-۱-۵ نمونه‌هایی از نقشه‌برداری فرصت‌ها و ابزارهای مفهومی
۱۱۷.....	۲-۵ مدل‌سازی هیدرولوژیکی
۱۲۱.....	۱-۲-۵ رویکرد توصیه‌شده برای استفاده از مدل‌های هیدرولوژیکی
۱۲۲.....	۲-۲-۵ نمونه‌هایی از مدل‌های هیدرولوژیکی
۱۲۶.....	۳-۵ مدل‌سازی هیدرولیکی جریان
۱۲۸.....	۱-۳-۵ تغییرات فیزیکی
۱۲۸.....	۲-۳-۵ آزمون سناریو
۱۳۰.....	۴-۵ ابزارهای ارزیابی ساحلی

فصل ششم- اجرای یک پروژه مدیریت طبیعی سیل..... ۱۳۳

۱۳۵.....	۱-۶ نیاز/آرمان‌گرایی
۱۳۵.....	۲-۶ تعهد و مشارکت
۱۳۶.....	۱-۲-۶ افزایش آگاهی و مشارکت جامعه
۱۳۷.....	۲-۲-۶ تعامل با مدیر و مالک زمین
۱۳۸.....	۳-۲-۶ موانع مشارکت و تعامل
۱۴۲.....	۴-۲-۶ واسطه مورد اعتماد
۱۴۳.....	۳-۶ شناسایی مناطق امکان برای NFM
۱۴۴.....	۴-۶ مطالعه اولیه
۱۴۵.....	۱-۴-۶ تعیین مشخصات حوضه آبخیز/مناطق ساحلی
۱۴۷.....	۲-۴-۶ فهرست طولانی از اقدام‌ها
۱۴۸.....	۱-۲-۴-۶ مرمت رودخانه و سیلاب
۱۴۸.....	۲-۲-۴-۶ مدیریت رسوب

فهرست □ خ

۱۴۹	۳-۲-۴-۶ کاهش رواناب
۱۴۹	۴-۲-۴-۶ میرایی رودخانه و ائتلاف انرژی موج
۱۴۹	۳-۴-۶ فهرست کوتاه اقدامها
۱۴۹	۱-۳-۴-۶ تأثیر بر خطر سیل
۱۵۰	۲-۳-۴-۶ مزایای اضافی (و ضررها)
۱۵۰	۳-۳-۴-۶ مسائل امکان سنجی
۱۵۱	۴-۳-۴-۶ ملاحظات مدیر زمین
۱۵۲	۵-۳-۴-۶ خلاصه‌ای از ارزیابی فهرست کوتاه
۱۵۳	۵-۶ ارزیابی گزینه‌ها
۱۵۷	۶-۶ طراحی و تصویب
۱۵۷	۱-۶-۶ طرح کلی
۱۵۷	۲-۶-۶ طراحی با جزئیات
۱۵۹	۷-۶ پیاده‌سازی کارها
۱۵۹	۱-۷-۶ زمان‌بندی کارها
۱۵۹	۲-۷-۶ کارکنان
۱۶۰	۳-۷-۶ ملاحظات حقوقی
۱۶۰	۸-۶ مدیریت بلندمدت
۱۶۱	فصل هفتم - مدیریت یک پروژه مدیریت طبیعی سیل
۱۶۳	۱-۷ ساختار پروژه
۱۶۳	۱-۱-۷ گروه هدایت پروژه
۱۶۴	۲-۱-۷ مدیر پروژه
۱۶۴	۳-۱-۷ گروه تحویل پروژه
۱۶۵	۴-۱-۷ مقام‌های نظارتی، برنامه‌ریزی و قانونی
۱۶۵	۵-۱-۷ صاحبان زمین / مدیران زمین
۱۶۶	۶-۱-۷ ذی‌نفعان محلی
۱۶۷	فصل هشتم - تأمین مالی
۱۷۱	۱-۸ مکانیسم‌های جبران خسارت

سخن مترجمان

سیلاب از مهم‌ترین حوادث طبیعی است که در طول سال‌های متمادی خسارت‌های زیاد و قابل توجهی را به زیرساخت‌های کشورهای مختلف از جمله ایران وارد ساخته و در نتیجه سبب صدمات جانی و مالی فراوانی شده است. اصولاً مدیریت سیلاب نیز در دوره‌های مختلف به روش‌های گوناگون سازه‌ای و غیرسازه‌ای انجام شده است که هریک بسته به نوع آن کارایی مختلفی را از خود نشان داده‌اند. کتاب حاضر به یکی از جنبه‌های مهم مدیریت سیل یعنی مدیریت طبیعی آن می‌پردازد و در واقع با نگرشی نوین و نه صرفاً تکیه بر روش‌های سنتی و صرفاً سازه‌ای، به مدیریت و کاهش ریسک سیلاب با استفاده از روش‌های کنترل طبیعی آن به‌ویژه در مبدأ و در طول مسیر رودخانه‌ها می‌پردازد. در حقیقت رویکردهای سنتی مدیریت ریسک چندان از جنبه‌های مختلف پایدار نیستند و بهره‌گیری از ظرفیت‌های طبیعی رودخانه‌ها و حوضه‌های آبخیز می‌تواند تا حد زیادی به کاهش مخاطرات سیل کمک کند. این کتاب که تحت نظر اوانی حفاظت محیط‌زیست اسکاتلند (SEPA)¹ و توسط سه کارشناس ارشد سیاست‌گذاری و مدیریت سیلاب این آژانس تألیف و چاپ شده است، در قالب ده فصل به این موضوع اختصاص دارد. در قالب فصل‌های مختلف این کتاب، مباحثی همچون مبانی مدیریت طبیعی سیل، انواع روش‌های کنترل طبیعی سیل، روش‌های اجرا و مدیریت این طرح‌ها، همچنین مباحث اقتصادی و نظارتی آنها محور بحث قرار می‌گیرد و مطالعات موردی مختلف و پروژه‌های گوناگون واقعی نیز به‌منظور تبیین بهتر این رویکرد ارائه می‌شود. به‌کارگیری این روش‌ها در برنامه‌های مدیریت ریسک سیلاب در کشور می‌تواند فواید اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی گوناگونی را در پی داشته باشد. این کتاب برای مخاطبان مختلفی از جمله دانشجویان، استادان، محققان، کارفرمایان، مشاوران و مهندسان فعال در صنعت آب کشور، به‌ویژه در زمینه مدیریت سوانح طبیعی قابل استفاده است. هرچند تلاش شده خطاهای موجود در کتاب به حداقل رسانده شود، دریافت نظرات خوانندگان و تحلیل‌های ایشان در خصوص مباحث مختلف این کتاب، مزید امتنان خواهد بود.

مترجمان

مهر ۱۴۰۰