

رودهای خاموش

پیامدهای بوم‌شناختی سدهای بزرگ

نوشته:

پتریک مک‌کالی

ترجمه:

فاطمه ظفرنژاد

۱۳۹۸

سرشناسه	مک کالی پتریک - ۱۹۶۵
عنوان و نام پدیدآور	رودهای خاموش؛ پیامدهای بوم‌شناختی سدهای بزرگ / پتریک مک کالی
مشخصات نشر	ترجمه: فاطمه ظفرنژاد
مشخصات ظاهری	مشهد، انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد، ۱۳۹۸.
شابک	۴۲۰-۰-۳۲۴-۹۶۴-۹۷۸
فروست	انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد ۵۶۲؛ علوم پایه ۹۵.
عنوان اصلی	Silenced Rivers: The Ecology and Politics of Large Dams
موضوع ۱	سد و سدسازی - تأثیر بر محیط زیست
موضوع ۲	سد و سدسازی - جنبه‌های اجتماعی و اقتصادی
شناسه افزوده	ظفرنژاد، فاطمه، ۱۳۳۳ - مترجم
رده‌بندی کنگره	۱۳۹۸؛ م ۷ ۹ ر/ ۱۹۵ TD
رده‌بندی دیویی	۳۳۳/۹۱۶۲۱۴



انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد

مشهد، میدان آزادی، پردیس دانشگاه، سازمان مرکزی جهاد دانشگاهی خراسان رضوی
 ص.پ. ۹۱۷۷۵-۱۳۷۶ تلفن: ۳۸۸۳۲۳۶۷ دفتر پخش: ۳۸۸۴۲۲۳۰
www.jdmpress.com info@jdmpress.com

رودهای خاموش؛ پیامدهای بوم‌شناختی سدهای بزرگ

پتریک مک کالی

ترجمه: فاطمه ظفرنژاد

واژه پرداز هاشمی نجفی

نسخه الکترونیکی/ ویرایش اول ۱۳۹۸ / شماره نشر ۵۶۲

ISBN: 978-964-324-420-0

شابک: ۴۲۰-۰-۳۲۴-۹۶۴-۹۷۸

کلیه حقوق نشر برای ناشر محفوظ است.

به نام خداوند جان و خرد

کتاب بزرگترین دستاورد فرهنگی بشر است. دانش بشری و امدار هزاران هزار کتابی است که در طول تاریخ با رنج و تلاش فراوان گرد آمده‌اند. کتاب تداوم معرفت علمی انسان است که سرانجام به گسترش مرزهای دانش و بروز دگرگونی‌های تمدنی می‌انجامد.

جهاد دانشگاهی مشهد بر این باور است که نخستین گام در راه بهبود ساختارهای اقتصادی-اجتماعی و توسعه کشور، دستیابی به تازه‌های دانش و نشر یافته‌های پژوهشگران است. کتاب حاضر پانصد و شصت و دومین اثری است که با همین رویکرد منتشر می‌شود. رهنمودهای خوانندگان فرهیخته می‌تواند ما را در ارتقای سطح کیفی و کمی این آثار یاری نماید.

انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد

فهرست مطالب

پیشگفتار مترجم	۷
پیشگفتار چاپ دوم: نظم نوین برای رودها و جامعه کارگروه جهانی سدها و فراتر از سدها	۱۰
پیشینه پیدایش کارگروه جهانی سدها	۱۴
مشاوره	۱۸
یافته‌ها	۲۰
نشر گازهای گلخانه‌ای از سدها	۲۵
تغییر اقلیم برای سدها	۳۰
سده کوچک‌ها: گزینه‌های سدها	۳۱
گردآوری باران	۳۲
انقلاب در سیاست‌گذاری‌های برق و نیرو	۳۵
پیشنهادهای	۴۲
واکنش‌ها	۴۴
تغییر جهان، سد به سد	۴۶
برچیدن سدها	۵۲
۱. آب و نیرو	۶۳
تاریخچه کوتاهی از رودخانه‌ها	۷۰
سدها چه هستند و چه می‌کنند	۷۳
تاریخچه کوتاهی از سدسازی	۷۵
پایان دوران سدهای بزرگ؟	۸۶
۲. رود بی رود: پیامدهای زیست‌محیطی سدها	۹۲
زیرآب‌بردن زمین‌ها برای آیندگان	۹۴
سدها و زمین‌شناسی: پیامدهای ریخت‌شناسی	۹۶
اثر سد بر کیفیت آب	۹۹
سدها و ماهی‌های مهاجر	۱۰۴
پیامدهای آب‌شناختی	۱۰۶
جبران پیامدها	۱۱۲
صنعت ارزیابی پیامدهای زیست‌محیطی (EIA)	۱۱۷
۳. سازه‌های بدشگون؛ پیامدهای انسانی سدها	۱۲۷
آمارسازی	۱۲۸

۱۳۲.....	ناقوس مرگ: سدها و مردم بومی
۱۳۴.....	در انتظار سد
۱۳۸.....	پس از توفان
۱۴۴.....	شکست سیاست‌های اسکان مجدد
۱۴۷.....	سدها و بیماری‌ها
۱۵۶.....	مگس‌ها و کرم‌ها
۱۶۳.....	۴. زمانی برای فروپاشی؛ شکست‌های فنی سدهای بزرگ
۱۶۳.....	نه روی زمین سفت: سدها و زمین‌شناسی
۱۶۶.....	آب‌شناسی سیاسی
۱۶۹.....	گل‌ولای علیه سدها: رسوب
۱۷۴.....	لرزه‌خیزی از مخزن (Reservoir-induced seismicity)
۱۷۷.....	سدهای آهنین و اجساد: ایمنی سدها
۱۸۷.....	پیرشدن و برچیدن سدها
۱۹۴.....	۵. وعده‌های پوچ: فایده‌های سدهای بزرگ
۱۹۵.....	مولدهای خطر و بدهی: نیروگاه‌های برقابی
۲۰۶.....	توهم بزرگ: مهار سیلاب
۲۰۸.....	سدها و تأمین آب شرب
۲۱۱.....	بستن گذرگاه: سدها و ترابری رودخانه‌ای
۲۱۳.....	پرورش ماهی در مخزن
۲۱۵.....	سدها و تفریحات
۲۲۲.....	۶. سدها و آبیاری
۲۲۵.....	آبیاری و تخریب خاک
۲۳۰.....	پیامدهای اجتماعی آبیاری کلان‌مقیاس
۲۳۷.....	شکست‌های فنی اقتصادی آبیاری کلان‌مقیاس
۲۴۵.....	۷. بهره‌گیری درست از آبخیزها
۲۴۶.....	مدیریت خاک برای مدیریت آب
۲۴۹.....	مدیریت سیل
۲۵۱.....	کشاورزی دیم بدون سد
۲۵۷.....	آب زیر زمینی
۲۶۰.....	انحراف آب سنتی
۲۶۳.....	آبیاری جدید: بازگشت به آینده
۲۶۶.....	تعمیر لوله‌ها، چشم‌پوشی از رودخانه‌ها
۲۷۵.....	۸. نیرو
۲۸۱.....	تجدیدپذیرها در راهند
۲۸۵.....	کوچک کردن برقابی‌ها
۲۹۱.....	گشودن دریچه‌ها

۲۹۵	۹. اقتصاد سیاسی سدسازی
۲۹۶	اندیشه و جهان‌بینی سدسازی
۳۰۱	سدها و فساد انتخاباتی نمایندگان مجلس
۳۰۲	فن‌سالاران و دیوان‌سالاری سدسازی
۳۰۷	پیکره لرزان شرکت‌های سدسازی
۳۱۲	صنایع وابسته به سدسازی
۳۱۴	سدها و کمک‌ها
۳۲۱	پاسخ سدسازان
۳۲۴	اقتصاد سدهای بزرگ
۳۳۹	۱۰. رودرروی سدها
۳۴۰	سدها در آمریکا
۳۴۵	در سرزمین‌های بکر تاسمانی-استرالیا
۳۴۷	در اروپای شرقی
۳۵۰	در برزیل
۳۵۴	سدها در تایلند
۳۵۷	وفاداری به زمین: سدها در هند
۳۶۴	مخالفت با سدها در مقیاس جهانی
۳۷۰	سخن پایانی: از سد به آبخیز
۳۷۱	پیوست ۱
۳۷۴	پیوست ۲
۳۷۸	پیوست ۳
۳۸۱	پیوست ۴
۳۹۶	واژه‌نامه

پیشگفتار مترجم

در چند سده گذشته انسان عصر جدید، چیرگی بر طبیعت را به جای سازگاری با آن در پیش گرفت. سامانه دانش بشری به مهندسی تهاجمی، و فناوری‌های نسنجیده گرایش پیدا کرد. تا پیش از دوران جدید، ارزش‌های تمدنی دربرگیرنده ارزش‌های معنایی، ارزش‌های بوم‌شناختی، و ارزش‌های فرهنگی، قومی و ملی بود. در دوران کنونی ارزش‌های تمدنی کمرنگ شد و سوداگری و فردگرایی به جای آن نشست و همراه با جهانی‌سازی و سبک زندگی مصرف‌زده، غارت منابع زمین را رقم زد. سوداگری، از دانش سازگار با طبیعت، دانش نابودکننده طبیعت ساخت. بنابر یافته‌های انجمن رم در کتاب «بازیافت برکت» (Reinventing Prosperity)، انسان راهی ندارد مگر بازگشت پرشتاب از راهی که با شتاب رفته، و یا به تعبیر آلدوس هاکسلی بازگشت از این دنیای قشنگ نو که ریشه‌اش چیرگی سوداگری و پول بر جامعه بشری است. کتاب «رودهای خاموش» از مهندسی تهاجمی در آبخیزها و فساد پنهان شرکت‌ها (دولتی، خصوصی، خصولتی و...) در این زمینه پرده‌برداری می‌کند. نویسنده، داستان تلخ بریدن رگ‌های زندگی کره‌زمین و به‌بندکشیدن خشن رودها، تالاب‌ها، دریاچه‌ها، زیستگاه‌ها، و جوامع بومی وابسته به آنها را بازگو می‌کند. کتابی که دردست دارید برگردان چاپ دوم کتاب «رودهای خاموش» است. در این چاپ نویسنده فصلی مهم و خواندنی به نام «نظم نوین برای رودخانه‌ها و جوامع» را به آغاز کتابش افزوده که دربرگیرنده تجربه جهان از مهندسی تهاجمی در آبخیزها، پیامدهای مرگبار سدسازی، گزینه‌های سازگار برای تأمین نیازها بدون سد، و شیوه‌های چیرگی بر این تهاجم است. این بخش مهم نه تنها تجربه کارگروه جهانی سدها برای نجات مردم و زمین از غول‌پیکر سازی و اهداف سوداندیشانه شرکت‌ها را دربرمی‌گیرد، بلکه راهکارهای بوم‌شناختی در رویارویی با دشواری‌های پدیدار شده با مشارکت جوامع بومی را نیز نشان می‌دهد. نویسنده همسو با سند ۲۱ همایش زمین ۱۹۹۲، نظم نوین رودخانه‌ها و جوامع بومی را جایگزین نظم نوین جهانی و دهکده جهانی و جهانی‌سازی می‌کند که دو مقوله بسیار ناهمگون و ناهمساز به‌شمار می‌روند. همچنین متن فارسی کتاب در این نسخه بازبینی شده است.

همان‌گونه که کتاب بهار خاموش نوشته راشل کارسون کهنه نشد و شش دهه پس از چاپ به‌عنوان یکی از کتاب‌های اثرگذار سده بیستم میلادی پرآوازه شد، کتاب رودهای خاموش نیز دست‌کم در سده بیست‌ویکم میلادی کاربردهای بسیار خواهد داشت و چاپ آن هنوز می‌تواند بسیار اثرگذار باشد. مک کالی هم درد و هم درمان را به خواننده می‌شناساند و در کتابش جانشین‌های بومی سنتی سازگار را بررسی کرده است. او تاریخچه کوتاه برچیدن سدها که سرانجام محتوم همه این سازه‌های غول‌آسای ویرانگر است را نیز بررسی می‌کند. پتریک مک کالی بوم‌شناس ایرلندی‌الصل، سال‌ها مدیر سازمان غیردولتی «رودخانه‌های جهان» و نیز سردبیر «مجله رودخانه‌های جهان» بود و کتابش را با آگاهی گسترده از طرح‌های آب در سراسر جهان، به نشر پرکشتی نوشته است. مترجم سپاسگزار نویسنده کتاب و نیز آقای محمدعمر از انتشارات زد (Zed Press) است که برگردان و چاپ کتاب در ایران را اجازه دادند.

در کشور ما که نزدیک به ۷۰۰ سدِ پرمعضلِ دردست بهره‌برداری و هنوز نزدیک به ۱۵۰ سد، مانند سد پرتاقص شفقارود با پیامدهای بسیار ناسازگار را دردست ساخت دارد، و دیوان‌سالاری آب برای رونق کسب‌وکارش پیاپی خطوط انتقال هولناک آب از خزر یا خلیج فارس یا سرشاخه‌های کارون یا طرح‌های فاجعه‌آمیز برداشت از سفره‌های چندهزارمتری زیرزمین را به‌مثابه راهکار بحران آب قلمداد می‌کند، کتاب رودهای خاموش می‌تواند بسیار به حل مشکلات کمک کند. در این کتاب هم به روش‌های هوشمندانه تأمین آب در تمدن کهن ایرانی و قنات، و هم به رسوایی سد دز اشاره شده است.

دانش بومی درخشان این سرزمین با پیشینه نزدیک به ۱۰هزار سال فرهنگ و تمدن پایدار و سازگار با بوم و طبیعت، چراغی است فراراه پایداری. یافته‌های باستان‌شناسی با یافتن سفال ۹هزارساله در کاوش‌های تپه بلاغی کرج نشان داد که مردم این مرز و بوم سازندگانی اندیشمند بودند که امنیت خوراک با کشف کشاورزی آبی و برداشت آب از رودهای دامنه‌های البرز و زاگرس را آزمودند. آنان به کمک شبکه‌های آبیاری اندیشمندانه طراحی‌شده برداشت از رودها، کهن‌ترین تمدن‌ها و شهرها مانند تمدن ده‌هزارساله دامنه‌های البرز از ری تا و هرکانه (هیرکان)، کومش و قزوین، تمدن دامنه خاوری زاگرس از کاشان تا ورزنه و تمدن فارس و انشان، تمدن دامنه‌های باختری زاگرس از ایلام و شوشتر، شوش، گندی‌شاپور تا تیسفون و بابل و میان‌رودان را بنا نهادند. این مردم آب‌های زیرزمینی را با کمک چاه‌ها و چرخ چاه‌ها به کار گرفتند. شیوه درخشان قنات را سه‌هزار سال پیش ابداع کردند. این مردم گردآوری باران در آب‌بندان (در کناره دریای مازندران)، کاربرد باران اندک و نم اقیانوسی (در سیراف و کناره خلیج فارس)، کاربرد نم خاک برای باغ‌های زیرزمینی در بوشهر، کاربرد نم‌دامنه‌های خاوری زاگرس برای کشت (کاشان) و... را آزمودند. مردم فلات ایران همچنین نخستین سازندگان سدهای قوسی و بلندترین سدها بودند، اما سدسازی را با آگاهی از تبخیر بالا در فلات ایران از رویکرد مدیریت آب کنار گذاشتند و دیگر شیوه‌های بوم‌سازگار تأمین آب برای امنیت خوراک و آشامیدن را پی گرفتند. بنابر دانش بوم‌شناسی امروز، روش‌های آزموده چندین هزارساله با تمدن و امنیت خوراک

سازگارترند. دانش بومی درخشان آب در این سرزمین کهن با مدیریت قطره‌های آب و بدون ازدست‌دادن حتی نم خاک و نم هوا کلید پایداری امنیت خوراک و پایداری ملی در این سرزمین بوده و هست. دریغا که دانشگاه این گوهر را ندیده گرفت و یک‌سر به تقلید از روش‌های ناسازگار با ویژگی‌های جغرافیایی، اقلیمی، زیستی، تاریخی و فرهنگی این تمدن روی آورد.

باشد که دانش بومی آب و شهرسازی سازگار با بوم خویش را احیا کنیم و فناوری‌های نوین پایدار و سازگار را به آن بیافزاییم. باشد که از دانش جزمی و تهی از فرانگري تقلیدی دست بکشیم و از الگوبرداری از دیگران که پیامدهای بسیار ناسازگار را به چشم می‌بینیم روی بگردانیم و بار دیگر روش‌های آبیاری و شهرسازی و راه‌سازی درخشان خود را الگو کنیم که به‌فرموده حافظ:

جای آن‌است که خون موج زند در دل لعل زین تغابن که خرف می‌شکند بازارش

باشد که فارغ از هیاهوی دنیای قشنگِ نو به تمدن ارزشمند و پایدار خویش بازگردیم که به‌فرموده مولوی:

هر کسی کو دور ماند از اصل خویش باز جوید روزگار وصل خویش

جا دارد از همه بزرگواران و استادان در دانشگاه‌های تهران، شهیدبهشتی، صنعتی اصفهان، شیراز، فردوسی مشهد، جندی‌شاپور اهواز و همچنین از انجمن‌های دانشجویی و سازمان‌های مردم‌نهاد و دیگر نهادها و سازمان‌ها که با آگاهی‌رسانی پیامدهای سدسازی، از خروش رودهای این سرزمین عزیز پشتیبانی کرده‌اند سپاسگزاری کنم.

برگردان این کتاب را به‌یاد و خاطره مادر عزیزم تقدیم می‌کنم.

فاطمه ظفرنژاد

تهران - زمستان ۱۳۹۷