

به نام خدا

آب و محیط زیست

مولفان :

هادی اسمیه

امین راستگو

انتشارات ارسطو

(سازمان چاپ و نشر ایران - ۱۴۰۳)

نسخه الکترونیکی این اثر در سایت سازمان چاپ و نشر ایران و اپلیکیشن کتاب رسان موجود می باشد

chaponashr.ir

سرشناسه: اسمیه، هادی، ۱۳۶۱
عنوان و نام پدیدآور: آب و محیط زیست / مولفان هادی اسمیه، امین راستگو.
مشخصات نشر: انتشارات ارسطو (سازمان چاپ و نشر ایران)، ۱۴۰۳.
مشخصات ظاهری: ۱۳۳ ص.
شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۴۰۸-۳۴۸-۷
وضعیت فهرست نویسی: فیبا
موضوع: آب - محیط زیست
شناسه افزوده: راستگو، امین، ۱۳۶۲
رده بندی کنگره: PN۲۱۵۱
رده بندی دیویی: ۸۰۹/۲۱۱
شماره کتابشناسی ملی: ۹۴۹۳۸۶۱
اطلاعات رکورد کتابشناسی: فیبا

نام کتاب: آب و محیط زیست
مولفان: هادی اسمیه - امین راستگو
ناشر: انتشارات ارسطو (سازمان چاپ و نشر ایران)
صفحه آرای، تنظیم و طرح جلد: پروانه مهاجر
تیراژ: ۱۰۰۰ جلد
نوبت چاپ: اول - ۱۴۰۳
چاپ: زبرجد
قیمت: ۱۳۳۰۰۰ تومان
فروش نسخه الکترونیکی - کتاب رسان:
<https://chaponashr.ir/ketabresan>
شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۴۰۸-۳۴۸-۷
تلفن مرکز پخش: ۰۹۱۲۰۲۳۹۲۵۵
www.chaponashr.ir



فهرست

۱۷.....	پیشگفتار
۱۹.....	مقدمه
۲۰.....	فصل اول: مقدمه‌ای بر آب و محیط زیست
۲۱.....	اهمیت آب در زندگی و محیط زیست
۲۱.....	نقش آب در زندگی انسان
۲۱.....	نقش آب در اکوسیستم‌های طبیعی
۲۲.....	تأثیرات مثبت و منفی استفاده از آب
۲۲.....	تأثیرات مثبت
۲۲.....	تأثیرات منفی
۲۲.....	آب و تغییرات اقلیمی
۲۳.....	مفهوم محیط زیست و اجزای آن
۲۳.....	تعریف محیط زیست
۲۴.....	اجزای محیط زیست
۲۴.....	عناصر طبیعی
۲۴.....	عناصر بیولوژیکی
۲۵.....	عناصر مصنوعی
۲۵.....	تعاملات بین اجزای محیط زیست
۲۵.....	چالش‌های محیط زیستی و راهکارها
۲۶.....	ارتباط آب و محیط زیست: چگونه آب بر محیط زیست تأثیر می‌گذارد و بالعکس
۲۶.....	تأثیرات آب بر محیط زیست
۲۷.....	تأثیرات محیط زیست بر منابع آب
۲۷.....	تأثیرات متقابل بین آب و محیط زیست
۲۸.....	چالش‌های مرتبط با آب و محیط زیست

۲۹.....	فصل دوم: چرخه آب در طبیعت
۲۹.....	چرخه هیدرولوژیک: تبخیر، چگالش، بارش، و روان آب
۲۹.....	تبخیر
۳۰.....	مفاهیم کلیدی:
۳۰.....	چگالش
۳۰.....	بارش
۳۰.....	روان آب
۳۱.....	تعاملات بین مراحل چرخه هیدرولوژیک
۳۱.....	تأثیرات تغییرات اقلیمی بر چرخه هیدرولوژیک
۳۲.....	تغییرات در چرخه هیدرولوژیک و اثرات زیست‌محیطی
۳۲.....	مدل‌سازی چرخه هیدرولوژیک
۳۳.....	انواع مدل‌ها
۳۳.....	کاربردهای مدل‌سازی
۳۳.....	محدودیت‌ها و چالش‌ها
۳۳.....	نمونه‌هایی از تغییرات در چرخه هیدرولوژیک و تأثیرات آن‌ها
۳۴.....	تأثیر فعالیت‌های انسانی بر چرخه هیدرولوژیک
۳۴.....	تغییرات کاربری زمین
۳۵.....	مصرف و مدیریت منابع آب
۳۵.....	تغییرات اقلیمی
۳۶.....	آلودگی و کیفیت آب
۳۶.....	تأثیر فعالیت‌های انسانی بر چرخه هیدرولوژیک
۳۶.....	تغییرات کاربری زمین
۳۶.....	مصرف و مدیریت منابع آب
۳۷.....	تغییرات اقلیمی
۳۷.....	تأثیر فعالیت‌های انسانی بر چرخه هیدرولوژیک

- ۳۷..... تغییرات کاربری زمین
- ۳۸..... مصرف و مدیریت منابع آب
- ۳۸..... تغییرات اقلیمی
- ۳۸..... آلودگی و کیفیت آب
- ۳۹..... نمونه‌های عملی از مدل‌سازی و مدیریت چرخه هیدرولوژیک
- ۳۹..... مدل‌سازی در مناطق خشک و نیمه‌خشک
- ۳۹..... مدیریت سیلاب‌ها در مناطق شهری
- ۴۰..... مدیریت منابع آب در مناطق کشاورزی
- ۴۰..... مدیریت منابع آب در مناطق کوهستانی
- ۴۰..... مدیریت کیفیت آب
- ۴۱..... آینده چرخه هیدرولوژیک و چالش‌های پیش رو
- ۴۱..... مدیریت منابع آب در شرایط تغییرات اقلیمی
- ۴۱..... پیشرفت در فناوری‌های مدل‌سازی و پایش
- ۴۱..... مدیریت پایدار منابع آب
- ۴۱..... تغییرات انسانی و تأثیر بر چرخه آب
- ۴۲..... تغییرات کاربری اراضی
- ۴۲..... توسعه شهری و تغییرات در سطح زمین
- ۴۲..... کشاورزی و آبیاری
- ۴۲..... دفاع از زمین و تغییرات زیست‌محیطی
- ۴۲..... مصرف و مدیریت منابع آب
- ۴۲..... مصرف آب در صنایع
- ۴۳..... مدیریت منابع آب در مناطق خشک و نیمه‌خشک
- ۴۳..... آبیاری و تأثیرات آن بر منابع آب
- ۴۳..... تغییرات اقلیمی و تأثیرات آن بر چرخه آب
- ۴۳..... گازهای گلخانه‌ای و تغییرات دما

- ۴۳..... ذوب یخچال‌ها و افزایش سطح دریا
- ۴۳..... تأثیرات تغییرات اقلیمی بر منابع آب
- ۴۴..... آلودگی و تأثیرات آن بر چرخه آب
- ۴۴..... آلودگی‌های صنعتی و خانگی
- ۴۴..... آلودگی‌های کشاورزی
- ۴۴..... مدیریت کیفیت آب
- ۴۴..... تغییرات انسانی و تأثیر بر چرخه آب
- ۴۴..... تغییرات کاربری اراضی
- ۴۴..... توسعه شهری و تغییرات در سطح زمین
- ۴۵..... کشاورزی و آبیاری
- ۴۵..... جنگل‌زدایی و تغییرات زیست‌محیطی
- ۴۵..... مصرف و مدیریت منابع آب
- ۴۵..... مصرف آب در صنایع
- ۴۵..... مدیریت منابع آب در مناطق خشک و نیمه‌خشک
- ۴۶..... آبیاری و تأثیرات آن بر منابع آب
- ۴۶..... تغییرات اقلیمی و تأثیرات آن بر چرخه آب
- ۴۶..... گازهای گلخانه‌ای و تغییرات دما
- ۴۶..... ذوب یخچال‌ها و افزایش سطح دریا
- ۴۶..... تأثیرات تغییرات اقلیمی بر منابع آب
- ۴۶..... تغییرات انسانی و تأثیر بر چرخه آب
- ۴۷..... تغییرات کاربری اراضی
- ۴۷..... توسعه شهری و تغییرات در سطح زمین
- ۴۷..... کشاورزی و آبیاری
- ۴۷..... جنگل‌زدایی و تغییرات زیست‌محیطی
- ۴۷..... مصرف و مدیریت منابع آب

۴۷.....	مصرف آب در صنایع
۴۸.....	مدیریت منابع آب در مناطق خشک و نیمه‌خشک
۴۸.....	آبیاری و تأثیرات آن بر منابع آب
۴۸.....	تغییرات اقلیمی و تأثیرات آن بر چرخه آب
۴۸.....	گازهای گلخانه‌ای و تغییرات دما
۴۸.....	ذوب یخچال‌ها و افزایش سطح دریا
۴۹.....	تأثیرات تغییرات اقلیمی بر منابع آب
۵۱.....	فصل سوم: منابع آب شیرین: رودخانه‌ها، دریاچه‌ها، و آب‌های زیرزمینی
۵۱.....	رودخانه‌ها تعریف و اهمیت
۵۱.....	ویژگی‌های هیدرولوژیکی
۵۱.....	تأثیرات انسانی و تهدیدات
۵۲.....	دریاچه‌ها تعریف و اهمیت
۵۲.....	انواع دریاچه‌ها
۵۲.....	تأثیرات انسانی و تهدیدات
۵۳.....	آب‌های زیرزمینی
۵۳.....	تعریف و اهمیت
۵۳.....	نوع‌ها و منابع آب‌های زیرزمینی
۵۳.....	تأثیرات انسانی و تهدیدات
۵۳.....	چالش‌های مدیریت منابع آب شیرین
۵۴.....	تغییرات اقلیمی
۵۴.....	رشد جمعیت و تقاضای آب
۵۴.....	آلودگی منابع آب
۵۴.....	مدیریت نادرست و سیاست‌گذاری
۵۴.....	ناپایداری منابع آب زیرزمینی
۵۴.....	راهکارهای مدیریت منابع آب شیرین

۵۵.....	حفاظت و بازیابی منابع آب
۵۵.....	استفاده مؤثر و بهینه از آب
۵۵.....	سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی جامع
۵۵.....	آموزش و افزایش آگاهی عمومی
۵۵.....	تحقیقات و نوآوری
۵۶.....	نقش اکوسیستم‌ها در مدیریت منابع آب شیرین
۵۶.....	نقش جنگل‌ها و مناطق سبز
۵۶.....	تالاب‌ها و مرداب‌ها
۵۷.....	تاثیر اکوسیستم‌های آبی
۵۷.....	رویکردهای بین‌المللی در مدیریت منابع آب شیرین
۵۷.....	توافق‌نامه‌ها و کنوانسیون‌های بین‌المللی
۵۷.....	همکاری‌های منطقه‌ای
۵۷.....	سازمان‌ها و نهادهای بین‌المللی
۵۷.....	فناوری‌ها و نوآوری‌ها در مدیریت منابع آب شیرین
۵۷.....	تکنولوژی‌های تصفیه آب
۵۸.....	سیستم‌های پایش و سنجش
۵۸.....	مدیریت هوشمند آب
۵۸.....	سیاست‌ها و استراتژی‌های مدیریت منابع آب شیرین
۵۸.....	سیاست‌های حفاظت از منابع آب
۵۸.....	استراتژی‌های تخصیص و توزیع آب
۵۹.....	برنامه‌های مدیریت یکپارچه منابع آب
۵۹.....	برنامه‌های افزایش آگاهی و آموزش عمومی
۵۹.....	مشارکت جامعه محلی
۵۹.....	مطالعه موردی: پروژه‌های موفق در مدیریت آب
۵۹.....	مطالعه موردی: تجربه‌های محلی و بومی

۶۰	مدیریت منابع آب
۶۰	ضرورت مدیریت منابع آب
۶۰	اصول مدیریت منابع آب
۶۰	اصل پایداری
۶۰	مدیریت تقاضا
۶۱	تخصیص عادلانه
۶۱	راهبردهای مدیریت منابع آب
۶۱	برنامه‌ریزی جامع آب
۶۱	مدیریت یکپارچه منابع آب
۶۱	افزایش بهره‌وری آب در کشاورزی
۶۲	سیاست‌های حفاظت و استفاده از منابع آب
۶۲	سیاست‌های تشویقی و تنبیهی
۶۲	توسعه فناوری‌های تصفیه و بازیابی آب
۶۲	حفاظت از منابع آب‌های زیرزمینی
۶۲	آموزش و آگاهی‌رسانی
۶۲	تجربه‌های جهانی و داخلی در مدیریت منابع آب
۶۳	راهکارهای نوین و فناوری‌های جدید در مدیریت منابع آب
۶۳	فناوری‌های نوین در تصفیه و بازیابی آب
۶۳	استفاده از نانوفناوری در تصفیه آب
۶۳	فناوری اسمز معکوس: (Reverse Osmosis)
۶۳	مدیریت هوشمند منابع آب
۶۳	سیستم‌های مدیریت هوشمند آب
۶۴	سیستم‌های هوشمند آبیاری
۶۴	استفاده از فناوری‌های بازیابی آب
۶۴	استفاده مجدد از پساب‌ها

- سیستم‌های جمع‌آوری و استفاده از آب باران ۶۴
- نقش دولت‌ها و سیاست‌گذاران در مدیریت منابع آب ۶۴
- سیاست‌های تشویقی ۶۵
- قوانین و مقررات سختگیرانه ۶۵
- چالش‌ها و راهکارها در مدیریت منابع آب در ایران ۶۵
- چالش‌ها ۶۵
- کاهش سطح آب‌های زیرزمینی ۶۵
- خشکسالی و تغییرات اقلیمی ۶۶
- راهکارها استفاده از تکنولوژی‌های نوین در کشاورزی ۶۶
- توسعه سیستم‌های بازیابی آب ۶۶
- چالش‌ها و بحران‌های آب: کمبود آب، آلودگی منابع آب، و تأثیرات تغییرات اقلیمی ۶۷
- کمبود آب: عوامل و پیامدها ۶۷
- افزایش تقاضا برای آب ۶۷
- کاهش منابع آب زیرزمینی ۶۷
- مدیریت نادرست منابع آب ۶۷
- آلودگی منابع آب: دلایل و اثرات ۶۸
- آلاینده‌های صنعتی ۶۸
- آلاینده‌های کشاورزی ۶۸
- فاضلاب‌های شهری ۶۸
- تأثیرات تغییرات اقلیمی بر منابع آب ۶۹
- تغییر در الگوهای بارش ۶۹
- افزایش دما و تبخیر ۶۹
- افزایش شدت و فراوانی رخدادهای حدی ۶۹
- راهکارهای مقابله با چالش‌های منابع آب ۷۰
- بهینه‌سازی مصرف آب در کشاورزی ۷۰

۷۰.....	ارتقای فناوری‌های تصفیه آب.....
۷۰.....	افزایش آگاهی عمومی و مشارکت جامعه.....
۷۰.....	تأثیرات تغییرات اقلیمی بر مدیریت منابع آب.....
۷۰.....	تغییر در الگوهای بارش و توزیع زمانی آب.....
۷۱.....	افزایش شدت و فراوانی رویدادهای حدی.....
۷۱.....	تأثیر افزایش دما بر تبخیر و بهره‌وری آب.....
۷۱.....	تغییر در رژیم‌های هیدرولوژیکی رودخانه‌ها.....
۷۱.....	تأثیر بر کیفیت آب.....
۷۲.....	چالش‌های جدید برای مدیریت منابع آب.....
۷۲.....	راهکارهای مقابله با تأثیرات تغییرات اقلیمی بر منابع آب.....
۷۲.....	افزایش کارایی مصرف آب.....
۷۲.....	توسعه زیرساخت‌های مقاوم در برابر تغییرات اقلیمی.....
۷۲.....	استفاده از فناوری‌های نوین تصفیه و بازیافت آب.....
۷۳.....	تقویت همکاری‌های منطقه‌ای و بین‌المللی.....
۷۵.....	فصل چهارم: آلودگی آب و اثرات آن.....
۷۵.....	منابع آلودگی آب.....
۷۶.....	آلاینده‌های کشاورزی.....
۷۸.....	آلاینده‌های خانگی.....
۷۸.....	اثرات آلودگی آب.....
۷۹.....	اثرات آلودگی آب بر اکوسیستم‌های آبی.....
۷۹.....	اثرات آلودگی آب بر سلامت انسان.....
۸۰.....	اثرات اقتصادی آلودگی آب.....
۸۱.....	راهکارهای کاهش آلودگی آب.....
۸۱.....	مقررات و استانداردهای زیست‌محیطی.....
۸۱.....	بهبود تکنولوژی‌های تصفیه و بازیافت.....

۸۱.....	آگاهی‌بخشی و آموزش عمومی
۸۱.....	مشارکت جامعه محلی
۸۲.....	توسعه فناوری‌های نوین و پایدار
۸۲.....	اثرات آلودگی آب بر سلامت انسان و اکوسیستم
۸۲.....	تأثیرات بهداشتی آلودگی آب بر سلامت انسان
۸۴.....	تأثیرات زیست‌محیطی آلودگی آب بر اکوسیستم‌ها
۸۴.....	تأثیرات بهداشتی آلودگی آب بر سلامت انسان
۸۵.....	تأثیرات زیست‌محیطی آلودگی آب بر اکوسیستم‌ها
۸۵.....	تأثیرات تغییرات اقلیمی بر آلودگی آب
۸۶.....	راهکارهای کاهش آلودگی: تکنیک‌ها و فناوری‌های کاهش آلودگی و تصفیه آب
۸۶.....	تکنیک‌های کاهش آلودگی آب
۸۷.....	فناوری‌های تصفیه آب
۸۸.....	روش‌های نوین در تصفیه آب
۸۹.....	تصفیه با استفاده از فناوری‌های سبز
۹۱.....	فصل پنجم: آب و تغییرات اقلیمی
۹۱.....	تأثیر تغییرات اقلیمی بر منابع آب: تغییرات در الگوهای بارش و منابع آب
۹۱.....	تغییرات در الگوهای بارش
۹۲.....	تأثیر تغییرات اقلیمی بر منابع آب شیرین
۹۲.....	راهکارهای مدیریت منابع آب در مواجهه با تغییرات اقلیمی
۹۳.....	راهکارهای مدیریت منابع آب در مواجهه با تغییرات اقلیمی
۹۵.....	راهکارهای مدیریت منابع آب در مواجهه با تغییرات اقلیمی
۹۶.....	افزایش فشار بر منابع آب
۹۶.....	افزایش وقوع و شدت بحران‌های آب
۹۷.....	تأثیر تغییرات اقلیمی بر کیفیت منابع آب
۹۷.....	راهکارهای مقابله با بحران‌های آب ناشی از تغییرات اقلیمی

۹۸..... بررسی موارد مطالعاتی و تجزیه و تحلیل داده‌ها

۹۸..... راهبردهای مدیریت بحران آب

فصل ششم: آب و توسعه پایدار ۱۰۱

۱۰۱..... توسعه پایدار و منابع آب: مفهوم توسعه پایدار و ارتباط آن با مدیریت منابع آب

۱۰۱..... مفهوم توسعه پایدار

۱۰۲..... ارتباط توسعه پایدار با مدیریت منابع آب

۱۰۲..... تکنیک‌های مدیریت پایدار آب شامل:

۱۰۲..... چالش‌های توسعه پایدار در مدیریت منابع آب

۱۰۳..... راهبردهای پیشنهادی برای ارتقاء توسعه پایدار در مدیریت منابع آب

۱۰۴..... راهکارهای مدیریتی برای دستیابی به توسعه پایدار:

۱۰۴..... تکنیک‌ها و سیاست‌های بهبود بهره‌وری و مدیریت منابع آب

۱۰۴..... سیاست‌های مدیریتی برای بهبود بهره‌وری آب

۱۰۵..... مدیریت منابع آب در سطوح مختلف

۱۰۶..... مشارکت جوامع محلی در مدیریت آب

۱۰۶..... اهمیت مشارکت محلی در حفاظت و مدیریت منابع آب

۱۰۶..... اهمیت مشارکت محلی در مدیریت آب

۱۰۶..... روش‌های مشارکت جوامع محلی

۱۰۷..... نمونه‌های موفق مشارکت محلی در مدیریت آب

فصل هفتم: برنامه‌های جهانی و ملی در مدیریت آب ۱۰۹

۱۰۹..... سیاست‌های جهانی در زمینه آب: برنامه‌ها و کنوانسیون‌های بین‌المللی

۱۰۹..... کنوانسیون رامسر

۱۰۹..... دستور کار ۲۰۳۰ (Sustainable Development Goals - SDGs)

۱۱۰..... کنوانسیون‌های و برنامه‌های بین‌المللی دیگر

۱۱۰..... برنامه‌های ملی در کشورهای مختلف

- تجارب و درس‌های آموخته شده ۱۱۱
- تجربیات و درس‌های آموخته شده: تحلیل موارد موفق و ناکام در مدیریت آب ۱۱۳
- پروژه احیای دریاچه ارومیه، ایران ۱۱۴
- مدیریت سیلاب در هلند ۱۱۴
- پروژه‌های تصفیه و بازیافت آب در سنگاپور ۱۱۴
- پروژه‌های احیای تالاب‌ها در چین ۱۱۵
- پروژه‌های ذخیره‌سازی باران در عمان ۱۱۵
- بحران آب در سوریه ۱۱۶
- آلودگی منابع آب در هند ۱۱۶
- برنامه‌های ناکام احیای دریاچه چاد، آفریقا ۱۱۶
- آلودگی منابع آب در کارائیب ۱۱۷
- فصل هشتم: آینده آب و محیط زیست ۱۱۹**
- پیش‌بینی‌ها و روندهای آینده: تغییرات احتمالی در منابع آب و محیط زیست ۱۱۹
- کاهش منابع آب شیرین ۱۱۹
- آب‌های زیرزمینی و تغییرات کیفیت ۱۱۹
- تأثیرات تغییرات اقلیمی بر اکوسیستم‌ها ۱۲۰
- تأثیرات بر کیفیت هوا و سلامت عمومی ۱۲۰
- مدیریت منابع آب پایدار ۱۲۰
- حفاظت از اکوسیستم‌ها ۱۲۱
- پاسخ به تغییرات اقلیمی ۱۲۱
- نوآوری‌ها و فناوری‌های جدید ۱۲۱
- تکنولوژی‌های تصفیه آب ۱۲۲
- مدیریت هوشمند منابع طبیعی ۱۲۲
- فناوری‌های سبز و پایدار ۱۲۲
- تکنولوژی‌ها ۱۲۲

۱۲۳.....	ادغام فناوری‌ها و سیاست‌ها
۱۲۳.....	آموزش و آگاهی‌رسانی
۱۲۳... ..	راهبردهای پیشنهادی برای آینده: توصیه‌هایی برای بهبود وضعیت منابع آب و محیط زیست
۱۲۳.....	توسعه و اجرای سیاست‌های مدیریت یکپارچه منابع آب (IWRM)
۱۲۳.....	توسعه سیاست‌های جامع مدیریت آب
۱۲۴.....	یکپارچگی بین بخش‌ها
۱۲۴.....	ترویج فناوری‌های نوین و روش‌های پایدار
۱۲۴.....	فناوری‌های صرفه‌جویی در آب
۱۲۴.....	روش‌های پایدار در کشاورزی و صنعت
۱۲۴.....	آموزش در سطح جامعه
۱۲۵.....	تشویق مشارکت محلی
۱۲۵.....	پیش‌بینی و آماده‌سازی برای تغییرات اقلیمی
۱۲۵.....	تقویت زیرساخت‌ها
۱۲۵.....	توسعه و اجرای برنامه‌های ملی و بین‌المللی
۱۲۵.....	همکاری بین‌المللی
۱۲۵.....	تدوین برنامه‌های ملی جامع
۱۲۷.....	فصل نهم: نتیجه‌گیری و جمع‌بندی
۱۲۷.....	خلاصه مطالب
۱۳۱.....	منابع و ماخذ
۱۳۱.....	منابع فارسی
۱۳۲.....	منابع انگلیسی