

شناخت منابع آب

و

آلودگی آبها

مریم چهرقانی

(کارشناس ارشد آموزش‌های زیست محیطی)

سرشناسه	:	چهرقانی، مریم، ۱۳۶۳ -
عنوان و نام پدیدآور	:	شناخت منابع آب و آلودگی آبها/مریم چهرقانی.
مشخصات نشر	:	کرمانشاه: انتشارات کلمات، ۱۳۹۹.
مشخصات ظاهری	:	۱۰۳ ص.: مصور (رنگی)، جدول (بخشی رنگی).
شابک	:	۹۷۸-۶۰۰-۹۷۶۶۵-۶-۷
وضعیت فهرست نویسی	:	فیا
یادداشت	:	کتابنامه.
موضوع	:	آب، منابع -- ایران
موضوع	:	Water-supply -- Iran
موضوع	:	آب، منابع
موضوع	:	Water-supply
موضوع	:	آب -- آلودگی
موضوع	:	Water -- Pollution
رده بندی مکر	:	GB۷۹۲
رده بندی یوبی	:	۵۵۱/۴۸۰۹۵۵
شماره کتابشناسی، ما	:	۶۲۱۶۵۸۵



شناخت منابع آب و آلودگی آبها

مؤلف: مریم چهرقانی

ناشر: کلمات

صفحه آرای: صمد احمدی نیاز (۵۶، ۴، ۱۸، ۰)

نوبت چاپ: اول ۱۳۹۹

قیمت: ۱۵۰۰۰ تومان

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۹۷۶۶۵-۶-۷

مراکز پخش و فروش:

۱- مرکز شماره یک: تهران خیابان انقلاب- روبروی دانشگاه تهران - مجتمع

فروزنده- طبقه اول- شماره ۴۰۶- تلفن: ۰۲۱۶۶۹۵۴۴۰۴

۲- مرکز شماره دو: تهران - خیابان پاسداران- میدان هروی- بوستان نهم- پلاک

۳۷- تلفن: ۰۲۱۲۲۵۶۷۲۵۸

فهرست مطالب

۷.....	مقدمه
۸.....	آب مایه حیات ساز
۹.....	فصل اول: منشأ پیدایش آب در زمین
۹.....	نظریه‌های منشأ آب در زمین
۹.....	منشأ آب در زمین؛ نظریه‌ی غالب
۱۱.....	منشأ آب در زمین؛ شک‌برانگیز
۱۲.....	همه چیز در باره‌ی هیدروژن
۱۷.....	فصل دوم: آب‌های سطحی و زیر زمینی و عوامل آلوده‌کننده‌ی آنها
۱۷.....	آب‌های زیر زمینی
۱۹.....	برداشت بیش از حد یا سفره آب افت‌کننده (فرونشست در اثر برداشت آب)
۲۲.....	روش‌های برداشت آب زیرزمینی
۲۲.....	پایداری میزان منابع آب‌های زیرزمینی
۲۳.....	سطح آب زیرزمینی دشت‌های حوضه مرکزی ایران
۲۴.....	آب و توسعه‌ی اقتصادی
۲۷.....	حوزه‌های آبریز کشور ایران

- ۲۷..... حوضه آبریز خلیج فارس و دریای عمان
- ۲۸..... زیرحوضه‌ها
- ۲۹..... حوضه آبریز دریاچه ارومیه
- ۳۰..... زیرحوضه‌ها
- ۳۱..... حوضه آبریز دریای مازندران
- ۳۲..... زیرحوضه‌ها
- ۳۳..... حوضه آب بزرگ فلات مرکزی
- ۳۵..... حوضه آب بزرگ قره‌قوم
- ۳۶..... زیرحوضه‌ها
- ۳۷..... حوضه آبریز سرریز رق
- ۳۸..... زیرحوضه‌ها
- ۳۹..... چشمه‌ها
- ۴۰..... روستای دو خواهران
- ۴۱..... چشمه آب قل یزد
- ۴۳..... سنگ آب‌های ندوشن
- ۴۶..... زرچشمه ؛ چشمه‌ای زلال با طبیعتی بکر
- ۴۷..... سراب خرم آباد (بوجان)
- ۴۸..... سراب فش
- ۵۰..... چشمه سبزپوشان
- ۵۱..... سراب وینسار قروه
- ۵۲..... چشمه کوه‌رنگ
- ۵۴..... سراب برناج

- چشمه جوشک..... ۵۵
- چشمه‌های باداب سورت..... ۵۵
- چشمه ریزه ثلاث باباجانی..... ۵۷
- چشمه سراب گرم سرپل ذهاب..... ۵۸
- سراب جابری روانسر..... ۵۹
- چشمه آبگرم دلفان..... ۵۹
- تفرجگاه چقنی اراک..... ۶۰
- چشمه نیله..... ۶۰
- چشمه معدن تلخا لاسجرد..... ۶۱
- چشمه وقت و ساعت شمس آباد..... ۶۲
- چشمه قیر، جاذبه‌ای نادر و شگفت انگیز..... ۶۳
- هفت چشمه میگون..... ۶۳
- چشمه بل یا رود کانی بل (کوندترین رودخانه دنیا)..... ۶۴
- چشمه آب معدنی ایلاندو لاهرود..... ۶۵
- چشمه شاه بلاغی سلطانیه..... ۶۶
- چشمه غربال بیز..... ۶۶
- چشمه آق‌بلاغ اسکو..... ۶۷
- چشمه قدمگاه سده..... ۶۸
- قنات‌ها..... ۶۹
- آبهای سطحی..... ۷۵
- هیرمند در ادب و نوشته‌های ایرانی..... ۷۸
- آلودگی آب..... ۷۸
- آلودگی دریا ناشی از فعالیت..... ۸۳

- ۸۳..... کشتی ها، سکوها، سازه های ساحلی و فراساحلی
- ۸۵..... طرح اضطراری آلودگی ها
- ۸۵..... الزام به داشتن طرح اضطراری آلودگی نفتی در کشتی ها (SOPEP)
- طرح (سامانه) ملی آمادگی، مقابله و همکاری در برابر آلودگی نفتی در دریا و رودخانه های قابل کشتیرانی..... ۸۷
- وظایف سازمان بنادر و دریانوردی..... ۸۷
- وظایف سایر ارگان های ذیربط..... ۸۸
- کنترل و پایش آب های تحت حاکمیت کشور با واحدهای پروازی..... ۸۹
- صرفه جویی..... ۸۹
- چه کسی نقش حفاظت از آب را به عهده دارد؟..... ۹۰
- تصفیه فاضلاب..... ۹۳
- عمده روش های تصفیه فاضلاب..... ۹۴
- تصفیه روان آب های کشاورزی به کمک زیر خورشید..... ۹۹
- سیستمی برای جمع آوری و تصفیه آب خانگی خانه ها و تامین انرژی..... ۹۹
- برداشت آب باران از پشت بام ها..... ۱۰۰
- منابع و مراجع..... ۱۰۱

مقدمه

آب، هوا و خاک از عناصر حیاتی ادامه زندگی برای انسان و سایر موجودات زنده دیگر بروی کره زمین می باشد. آب حاصل از ترکیب دو اتم هیدروژن و یک اتم اکسیژن ساخته شده است. منشا پیدایش آب چندان روشن نیست و فرضیه های بی شماری در این خصوص از سوی دانشمندان و محققین ارائه شده است. اما آنچه که مسلم است بدون آب حیات انسان و سایر موجودات بروی این کره خاکی غیر ممکن بود. آب در طبیعت در حالت گردش است و پیوسته بین اقیانوس ها، هواکره و خشکی ها می گردد. مسیر گردش آب در طبیعت را اصطلاحاً چرخه آب شناس و به طور ساده چرخه آب می نامند. چرخه آب آغاز و پایانی ندارد.

بر اساس آخرین مطالعات تا کنون ۵ میلیارد سال از عمر زمین می گذرد و شواهد نشان می دهد که آب از همان ابتدای تشکیل کره زمین نقش مهمی در تحول و قابل سکونت کردن آن به عنوان تنها سیاره قابل زیست داشته است. با تشکیل اقیانوس ها و دریاها و تشکیل بخار از روی آنها و ایجاد ابر و بارندگی و به طور کلی گردش آب در طبیعت و جاری شدن آب در رودخانه ها و بازگشت مجدد آن به صورت بارش و برف به اقیانوس ها، ابتدا زندگی اولیه با گیاهان و جانداران پست آغاز شد و سپس گیاهان و حیوانات عالی به وجود آمدند.

پوسته زمین که از سنگ های آذرین سرد شده تشکیل شده بود در اثر تماس با هوا و جو تحت تأثیر پدیده هوازدگی قرار گرفت و تغییرات همزمان آب، دما و یخبندان باعث تکه تکه شدن سنگها شده و جاری شدن آبها آنها را جابه جا کرده و دشتهای وسیعی را که دارای پوشش خاک بودند به وجود آوردند. این پوشش خاکی همراه با آب قابل

دسترس در طبیعت محیط مناسبی را برای رشد گیاهان فراهم شد و محیط مناسب برای زندگی بشر آماده و مهیا گردید. انسان‌های نخستین از آب تنها برای شرب استفاده می‌کردند، بتدریج با پیشرفت تمدن و گذشت زمان از آن برای گردش آسیابها، کشاورزی و حمل و نقل نیز استفاده کرد.

آب مایه حیات انسان

اگر تنها وزن بدن را در نظر بگیریم، حجم وسیعی از بدن ما انسانها بیشتر از آب ساخته شده است در حدود ۶۰ تا ۷۰ درصد وزن بدن انسان را آب تشکیل می‌دهد. چیزی در حدود چهل و نه کیلو گرم آب در یک مرد بالغ متوجه می‌شویم. حتی استخوان بدن ما که کاملاً ماده‌ای سخت به نظر می‌رسد بالغ بر ۲۰ درصد آن را آب تشکیل می‌دهد، در حالی که ۹۵ درصد پلاسمای خون نیز از آب تشکیل شده است. این دریای درون انسان با مزه ای شور، محیط آبی بدن انسان می‌باشد. آب این دریا در رگهای خونی و همه مجاری بدن در جریان است. هر سلولی را این آب سیراب می‌کند و هیچ عضری از بدن نمی‌تواند بدون این آب زنده بماند.

از کل آب موجود در دنیا ۹۷ درصد در اقیانوسها، دریاها قرار گرفته که دارای مزه شور و املاح فراوان بوده که امکان استفاده از آن را بسیار محدود می‌نماید. از ۳ درصد آب باقیمانده ۲٫۳۸ درصد آن در قطب شمال و جنوب و یخچال‌های طبیعی موجود است که عملاً دسترس آسان به آن نداریم. تنها ۶۲ درصد در دریاچه‌ها و رودخانه‌های آب شیرین بوده و قابل شرب است پس با این مقدار آب آلوده ساختن و هدر دادن آن، آیندگان را در مقابل مشکل جدی قرار می‌دهیم.