

تعیین منشأ و میزان غلظت نیترات در آب های سطحی

فاطمه فرجی - عبدالله طاهری تیزرو

سرشناسه	فرجی، فاطمه، ۱۳۶۷-
عنوان و نام پدیدآور	تعیین منشأ و میزان غلظت نیترات در آب‌های سطحی/فاطمه فرجی- یداله طاهری تیزرو؛ ویراستار عباس کسایی پور
مشخصات نشر	تهران، ویهان، ۱۳۹۸
مشخصات ظاهری	۱۲۰ص
شابک	۹۷۸-۶۲۲-۶۵۹۱-۶۴-۵
وضعیت فهرست نویسی	فیبا
یادداشت	کتابنامه ص ۱۰۷-۱۰۸.
موضوع	آب-- ایران-- کیفیت-- ارزشیابی
موضوع	Water quality-- Evaluation-- Iran
موضوع	آب -- آلودگی-- پیشگیری و کنترل
موضوع	Water -- Pollution -- Prevention and control
موضوع	آب-- تصفیه-- نیترات زدایی
موضوع	Water -- Purification -- Nitrogen removal
موضوع	نیترات زدایی
موضوع	Denitrification
رده بندی کنگره	TD۳۰۷
رده بندی دیویی	۶۲۸/۱۶۱۰۹۱
شماره کتابشناسی ملی	۵۷۴۰۱۲

عنوان کتاب	تعیین منشأ میزان غلظت نیترات در آب های سطحی
ناشر	انتشارات ویهان
مولفان	فاطمه فرجی، عبدالله طاهری تیزرو
ویراستار	عباس کسایی پور
مدیر تولید	شرکت پیشتازان علم و دانش (میرکبیر(شریف یار)
صفحه آرا	الهام کسایی پور
طراح جلد	محدثه حاجی
شمارگان	۱۰۰۰ جلد
نوبت چاپ	اول، ۱۳۹۸
چاپ و صحافی	شرکت پیشتازان علم و دانش امیرکبیر(شریف یار)
ناظر چاپ	حمیدرضا خاشعی و رنامخواستی
قیمت	۲۰۰۰۰ تومان

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۶۵۹۱-۶۴-۵
ISBN:978-622-6591-64-5

همه حقوق برای ناشر محفوظ است

دفتر پخش: تهران، خیابان انقلاب، خیابان فخررازی، کوچه انوری، پلاک ۱۴

شماره های تماس: ۰۹۱۲۵۲۷۹۲۴۸-۰۹۱۹۶۸۳۷۱۵۲-۶۶۱۷۵۷۹۱

دفتر موسسه شریف یار: فلکه دوم صادقیه، خ اشرفی اصفهانی، خ سازمان آب غربی، ساختمان نور قائم، پلاک ۱

شماره های تماس: ۰۹۰۲۰۰۸۹۱۲۹-۴۴۰۲۰۲۴۱

رشد روز افزون جمعیت جهان، همگام با گسترش فعالیت‌های کشاورزی و صنعتی به همراه خشکسالی‌های پی‌درپی در اکثر کشورهای واقع در کمربند مناطق خشک طی سال‌های اخیر موجب شده است که تقاضا برای آب افزایش یابد و منابع آب با کیفیت مطلوب به اوج بهره‌برداری خود برسند. هم چنین افزایش جمعیت، گسترش صنایع و بالا رفتن استانداردهای زندگی، باعث آلودگی محیط زیست، به‌ویژه منابع تأمین کننده آب آشامیدنی شده است. فرآیند توسعه در کشور ایران، مشابه سایر کشورها، مشکلات گسترده‌ای از جمله آلودگی آب را به دنبال داشته است. این درحالی است که بیش از ۸۵ درصد وسعت کشور دارای نیمه خشک و نیمه خشک می‌باشد. آلودگی آب یک مشکل بزرگ جهانی است که به ارزیابی مداوم و تجد نظر در سیاست منابع آبی در همه سطوح احتیاج دارد (از آب‌های بین‌المللی تا آب‌های روزمری و چاه‌ها). همواره اشاره شده است که آلودگی آب علت مرگ و میر در سراسر جهان است، و البته روزانه بیش از ۱۴۰۰۰ نفر در اثر آلودگی آب می‌میرند. برآوردی نشان می‌دهد که ۷۰۰ میلیون هندی به توالی مناسب دسترسی ندارند، و روزانه ۱۰۰۰ کودک هندی از اسهال و استفراغ می‌میرد. تقریباً ۹۰ درصد از شهرهای چین از سطوح آب آلوده رنج می‌برند، و نزدیک به ۵۰۰ میلیون نفر به آب آشامیدنی دسترسی ندارند، هم‌زمان با مسئله بحران آلودگی آب در کشورهای در حال توسعه، کشورهای صنعتی شده به خوبی با مشکلات آب مبارزه می‌کنند.

در تازه‌ترین گزارش در سطح ملی در خصوص کیفیت آب در آمریکا، ۴۸ درصد جویبارهای ارزیابی شده بر حسب مایل، ۴۷ درصد دریاچه‌های ارزیابی شده به هکتار، و ۳۲ درصد خلیج‌ها و مصب رودها بر حسب مایل مربع، در دسته آلوده رده‌بندی شده‌اند. آلودگی محیط زیست یک مسئله مهم جهانی است. زمانی که عوامل آلاینده آب ذکر می‌شوند، عامل کشاورزی در صدر قرار دارد که مرتباً در حال شدت گرفتن است. همگام با تلاش در جهت استفاده بهینه از منابع آب، نیاز به جستجو درباره عوامل تقلیل دهنده کیفیت آب نیز حس می‌شود. تا زمانی که عوامل و دلایل کافی از طریق تحقیق و بررسی به دست آید، نظرات متضاد و متفاوتی توصیه می‌گردد و برنامه‌های کنترل آلاینده‌ای در استفاده از منابع محدود ناکارآمد می‌شوند. با توجه به این مهم که کشورمان در اقلیم خشک و نیمه خشک مدیترانه ای قرار دارد و در آن میانگین تبخیر دو برابر بیشتر از میانگین بارندگی سالانه است و با توجه

به افزایش جمعیت و کمبود منابع آب قابل استفاده کشورمان واز آن جا که بخش آلوده‌ی آب بعضاً غیر قابل استفاده و یا شدیداً مضر است و عملاً بخش عمده‌ی آن از این آب های آلوده موجب اختلال در میزان آب موجود در چرخه‌ی آب می شود لذا برای جلوگیری از آلودگی آب به ویژه در بخش کشاورزی و نیز با در نظر گرفتن خشکسالی های اخیر و کاهش میزان بارش در کشورمان، کاهش آلودگی آب یکی از مهم ترین راهکارهای عملی برای مقابله و گذر از این بحران جدی میباشد.

در جوامعی که توسعه ناپایدار بدون توجه به ملاحظات زیست محیطی به رشد بی رویه خود ادامه می دهد عواقب آن گریبانگیر آحاد مردم جامعه می گردد. زیرا که آلودگی در یک جا نمی ماند، زنجیره طبیعت او را به سایر مناطق می برد تا جایی که اگر به فعالیتهای پایین دست سبب آبی خسارتی وارد شود پس از چندی آثار آن به آلوده کنندگان بالادست می رسد. در اثر آلودگی آب فعالیت های کشاورزی و آبیاری پروری با رکود مواجه می شوند زیرا به ناچار یا محصولی آلوده تر تولید کرده و باعث شیوع بیماری در جامعه می شود و یا با صرف هزینه های زیاد به تصفیه آب تا حد مطلوب پرداخته که در این صورت تولیدات کشاورزی با هزینه بالاتری به بازار عرضه می شود و آب های اقتصادی و اجتماعی به بار می آورد.

در بخش صنعت نیز افت کیفیت آب باعث افت مرغوبیت محصول شده و یا هزینه زیادی جهت تصفیه آب به واحد صنعتی تحمیل می نماید. این امر موجب افزایش قیمت محصول نهایی شده و به اقتصاد جامعه لطمه می زند.

اولین و موثرترین اقدام جهت کنترل آلودگی ها، جلوگیری از تولید آن و یا پیشگیری از انتشار آن در محیط است که این امر میسر نمی شود مگر با همکاری همه بهره برداران آب. در حال حاضر تجربیات جهانی نشان می دهد که موثرترین و کم هزینه ترین راه حفاظت از منابع آبی فرهنگ سازی و آگاهی رسانی به مردم و مسئولین است.

مقدمه	۹
فصل اول	۱۵
آب های سطحی و رودخانه ها	۱۵
آب های سطحی و رودخانه ها	۱۶
کیفیت آب	۱۸
آلودگی آب با نترات	۱۸
خطر آلودگی آب با نترات	۲۰
حد استاندارد جهان	۲۱
وضعیت آلودگی منابع آب کشور	۲۲
مطالعات مربوط به آلودگی آب در سطح جهان	۳۰
فصل دوم	۳۳
مواد و روشها	۳۳
مشخصات و اقلیم منطقه	۳۳
مشخصات و اقلیم شهرستان همدان	۳۳
منابع آبیهای سطحی شهرستان همدان	۳۴
رودخانه قره چای	۳۴
رودخانه آبشینه	۳۵
رودخانه مریانج (و فرجین)	۳۶
رودخانه عباس آباد	۳۶
رودخانه کانال خروجی سد اکباتان	۳۷
رودخانه سیمینه رود	۳۷
سدهای شهرستان همدان	۳۸
سد اکباتان	۳۸
سد آبشینه	۳۹
موقعیت و مشخصات عمومی محل طرح (بالادست سد اکباتان)	۳۹
وضعیت اقلیمی بالادست دریاچه سد مخزنی اکباتان	۴۲
دما	۴۲
رطوبت نسبی هوا	۴۳

۴۴	 بارندگی
۴۴	 نمونه‌برداری
۵۴	 روش کار و نرم افزارهای استفاده شده
۵۴	 سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS)
۵۵	 نقشه توزیع مکانی
۵۶	 سیستم استنتاج عصبی - فازی
۵۹	 نرم افزار Chemistry
۶۰	 نمودار پایپر
۶۲	 نمودار شولر
۶۳	 نمودار ویلکینسون
۶۵	 طبقه بندی آب از نظر صنعت
۶۶	 نرم افزار SPSS
۶۷	 آزمون پارامتری یک فاکتوری طرح کاملاً تصادفی
۶۹	 فصل سوم
۶۹	 آنالیز شیمیایی نمونه ها
۷۳	 کیفیت منابع آب انتخابی براساس نولنی
۷۶	 کیفیت منابع آب انتخابی به لحاظ شوری
۸۰	 کیفیت منابع آب انتخابی به لحاظ مصارف صنعتی
۸۲	 کیفیت منابع آب انتخابی به لحاظ مصارف کشاورزی
۸۷	 مقادیر غلظت نیترات و نیتریت در فصول مرطوب و خشک در منطقه مورد مطالعه
۸۷	 مقادیر غلظت نیترات و نیتریت در طول فصل تر یا مرطوب
۸۹	 بررسی تغییرات غلظت نیترات در طول فصل تر یا مرطوب
۹۰	 بررسی تغییرات غلظت نیتریت در طول فصل تر یا مرطوب
۹۱	 مقادیر غلظت نیترات و نیتریت در طول فصل خشک
۹۳	 بررسی تغییرات غلظت نیترات در طول فصل خشک
۹۴	 بررسی تغییرات غلظت نیتریت در طول فصل خشک
۹۶	 مقایسه مقادیر غلظت نیترات و نیتریت بین دو فصل تر و خشک
۹۶	 مقایسه مقادیر غلظت نیترات بین دو فصل تر و خشک
۹۷	 مقایسه مقادیر غلظت نیتریت بین دو فصل تر و خشک
۹۹	 نقشه‌های پهنه بندی حاصل از نتایج با نرم افزار ArcGIS
۱۰۲	 تفسیر نتایج شبیه سازی

۱۰۷ منابع و مأخذ

۱۰۷ منابع

۱۰۷ منابع فارسی

۱۰۸ منابع غیر فارسی

www.ketab.ir