



مرکز تحقیقات اسلامی

اصفهان

گامی



عمران
علیه السلام

www.

www.

www.

www.

Ghaemiyeh

.com

.org

.net

.ir



مرکز پژوهش‌های اسلامی صداوسیما

روح جاری طبیعت آب

حسین بافکار



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

روح جاری طبیعت آب

نویسنده:

حسین بافکار

ناشر چاپی:

مرکز پژوهش‌های اسلامی صدا و سیما جمهوری اسلامی ایران

ناشر دیجیتال:

مرکز تحقیقات رایانه‌ای قائمیه اصفهان

فهرست

۵	فهرست
۱۱	روح جاری طبیعت آب
۱۱	مشخصات کتاب
۱۱	اشاره
۱۳	دیباجه
۱۵	پیش گفتار
۱۷	فصل اول: کلیات
۱۷	مفهوم آب
۱۷	پیشینه آب و حیات
۲۰	ضرورت بحث
۲۰	اشاره
۲۱	۱. محدودیت منابع آب شیرین
۲۶	۲. افزایش جمعیت
۲۷	۳. آلودگی آب
۲۹	۴. هزینه های کلان تهیه آب سالم
۳۴	فصل دوم: اهمیت آب در قرآن و سنت
۳۴	الف) جایگاه آب در اسلام
۳۴	اشاره
۳۴	۱. آب؛ نعمتی الهی
۳۵	۲. منشأ حیات
۳۷	۳. آیه الهی
۳۸	۴. مظهر قدرت الهی
۳۹	۵. وسیله آزمایش الهی
۴۰	۶. وسیله قهر الهی

۴۱	۷. وسیله تشبیه و تمثیل
۴۱	اشاره
۴۱	تمثیل آب و کف آن، به حق و باطل
۴۲	تشبیه روز رستاخیز به رویش گیاهان به وسیله آب
۴۳	ب) اسلام و فواید آب
۴۳	اشاره
۴۳	۱. رفع عطش
۴۵	۲. رفع آلودگی و اهدای سلامتی
۴۷	۳. احیاگر زمین
۴۸	۴. پدید آورنده غذا
۴۹	۵. دارویی شفابخش
۵۱	۶. خاموش کننده آتش
۵۲	۷. مایه روشنایی دیده
۵۲	۸. اسکان دهنده جمعیت
۵۴	۹. اسباب خیر نیکوکاران
۵۶	فصل سوم: پی آمدهای آلودگی و محدودیت آب
۵۶	اشاره
۵۶	۱. تهدید امنیت غذایی
۵۷	۲. ایجاد مشکلات بهداشتی و درمانی
۶۱	۳. تهدید محیط زیست
۶۳	۵. افزایش هزینه های زندگی
۶۳	۶. افزایش بهره گیری از آب های نو
۶۴	۷. رواج شیوه های نوین توزیع آب
۶۴	۸. ایجاد مشکلات اجتماعی
۶۶	فصل چهارم: بحران آب در جهان
۶۶	اشاره

۶۷	الف) خاورمیانه
۶۷	اشاره
۶۸	۱. کشورهای حوزه خلیج فارس
۶۹	۲. کشورهای حوزه رود اردن
۷۱	۳. کشورهای حوزه رودخانه دجله و فرات
۷۲	۴. کشورهای حوزه نیل
۷۳	ب) اروپا
۷۵	اقدامات جهانی
۷۵	اشاره
۷۵	شورای جهانی آب
۷۵	دادگاه جهانی آب
۷۷	فصل پنجم: مسایل و مشکلات آب در ایران (آسیب ها)
۷۷	اشاره
۷۷	الف) مشکلات طبیعی
۷۷	اشاره
۷۷	۱. کمیت و کیفیت باران
۸۰	۲. محدودیت منابع آب سطحی
۸۰	۳. تبخیر
۸۱	۴. شوری آب
۸۱	ب) ضعف فرهنگ مصرف
۸۳	ج) مشکلات مدیریتی
۸۳	اشاره
۸۴	۱. شیوه غلط بهره برداری از آب در مصارف شهری
۸۵	۲. شیوه نامناسب مصرف آب در بخش کشاورزی
۸۶	۳. شیوه نامناسب بهره برداری از آب در صنعت
۸۶	۴. شیوه نامناسب نظارت

۸۸	فصل ششم: راه کارهای اصلاحی
۸۸	اشاره
۸۸	الف) فرهنگ سازی
۸۸	اشاره
۸۹	۱. بهره گیری از ابزارهای باورنده
۹۳	۲. بهره گیری از ابزارهای انگیزشی
۹۵	۳. بهره گیری از ابزارهای بازدارنده
۹۶	ب) بُعد مدیریتی (تحول در نوع مدیریت)
۹۶	اشاره
۹۶	۱. دگرگونی در شیوه بهره برداری و مصرف آب
۹۷	۲. مقابله با آلودگی آب
۹۸	۳. بهره گیری از فناوری بازیافت آب
۹۸	۴. مقابله با هرز آب های طبیعی
۹۹	۵. یکپارچه کردن مدیریت آب
۱۰۰	فصل هفتم: آب در ادب فارسی
۱۰۰	اشاره
۱۰۰	متون ادبی
۱۰۰	آب چیست؟
۱۰۱	روز جهانی آب
۱۰۲	اشعار
۱۰۲	آب را گُل نکنیم
۱۰۵	آب
۱۰۸	شعر طنز
۱۱۱	ضرب المثل ها
۱۱۳	لطیفه ها
۱۱۳	چیستان و معما

- ۱۱۴ امام خمینی رحمه الله و صرفه جویی آب
- ۱۱۴ اشاره
- ۱۱۴ منع آب لوله کشی برای آبیاری
- ۱۱۴ جلوگیری از چکه آب
- ۱۱۵ تذکر صرفه جویی آب
- ۱۱۵ امام باقی مانده آب وضو را از واجبات آن می دانست
- ۱۱۶ صرفه جویی به هنگام وضو
- ۱۱۶ صرفه جویی آب به هنگام نوشیدن
- ۱۱۶ مصرف به اندازه نیاز
- ۱۱۷ آب دور ریز نداشت
- ۱۱۷ سخنان بزرگان
- ۱۱۹ فصل هشتم: همراه با برنامه سازان
- ۱۱۹ اشاره
- ۱۱۹ پیشنهادهای کلی
- ۱۱۹ ۱. اولویت قرار دادن موضوع آب و تداوم برنامه سازی
- ۱۲۰ ۲. جهت دهی صحیح برنامه ها
- ۱۲۰ ۳. احیای امر مشارکت مردم در موضوع آب
- ۱۲۰ ۴. اطلاع رسانی درست و پیش گیری از فجایع آلودگی
- ۱۲۱ ۵. بستر سازی مناسب برای اصلاح اخلاق مصرف
- ۱۲۱ ۶. تلاش برای نهادینه کردن فرهنگ مصرف آب در خانواده ها
- ۱۲۱ ۷. ایجاد انگیزه برای سرمایه گذاری بخش خصوصی در امر آب
- ۱۲۲ ۸. عنایت به علایق فرهنگی
- ۱۲۲ سوژه های برنامه سازی
- ۱۲۲ ۱. برنامه سازی براساس ارزش ها و هنجارهای فرهنگی
- ۱۲۳ ۲. اجرای پروژه صدای آب
- ۱۲۳ ۳. تهیه گزارش

۴. ساختن فیلم های مستند ----- ۱۲۳
۵. تهیه مسابقه ----- ۱۲۴
۶. ساختن نماهنگ ----- ۱۲۴
۷. بهره گیری از هنر انیمیشن ----- ۱۲۴
۸. تهیه فیلم های سینمایی و داستانی ----- ۱۲۵
۹. بهره گیری از زیرنویس و میان نویس برنامه ----- ۱۲۵
- پرسش های مردمی (مصاحبه ای) ----- ۱۲۶
- پرسش های مسابقه ای ----- ۱۲۷
- پرسش های کارشناسی ----- ۱۲۸
- پیام های کوتاه (زیرنویس) ----- ۱۲۹
- معرفی منابع برای مطالعه بیش تر ----- ۱۳۲
- کتاب نامه ----- ۱۳۴
- درباره مرکز ----- ۱۳۷

روح جاری طبیعت آب

مشخصات کتاب

روح جاری طبیعت (آب)

کد: ۷۷۳

نویسنده: حسین بافکار

ناشر و تهیه کننده: مرکز پژوهش های اسلامی صدا و سیما

لیتوگرافی: سروش مهر

چاپ و صحافی: نگارش

نوبت چاپ: اول / ۱۳۸۳

شمارگان: ۱۵۰۰

بها: ۷۰۰ تومان

حق چاپ برای ناشر محفوظ است

نشانی: قم، بلوار امین، مرکز پژوهش های اسلامی صدا و سیما

پست الکترونیکی: [Email: IRC@IRIB.COM](mailto:IRC@IRIB.COM)

تلفن: ۲۹۳۵۸۰۳ و ۲۹۱۰۶۰۲ و ۲۹۳۳۸۹۲ نمابر:

شابک: ۹۶۴-۸۶۰۶-۰۸-۰-۸۶۰۶-۰۸-۰-۸۶۴ ISBN: ۹۶۴

ص: ۱

اشاره

«و نَزَّلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً مُبَارَكًا؛ و از آسمان آبی پربرکت فرو فرستادیم.» (ق: ۹)

آب، هدیه مبارک الهی و سبب پیدایش حیات است. آب رنگ زندگی است و بدون آب کشتی زندگی به گل می نشیند.

آب آینه زلال خداست که طراوت و تازگی طبیعت را به ارمغان می آورد. آب زمزم پاکی ها و چشمه نور خداست که هر صبحگاهان بدان وضو می سازیم و نوای توحید را با چهره ای باز زمزمه می کنیم. درباره آب همین بس که آب مایه حیات است و «تَبَارَكَ اللَّهُ أَحْسَنُ الْخَالِقِينَ».

با توجه به نقش حیاتی آب و اهمیت آن در توسعه و سازندگی کشور و نیز وضعیت اسفبار بهره برداری از منابع آب، لزوم بازنگری و تغییر در شیوه های مصرف و حفاظت در منابع کشور در برابر هرگونه آلودگی امری ضروری است. از این رو، باید زنگ بیدارباش به صدا درآورد تا همگان از پندارهای بی اساس بیدار باشند؛ زیرا بر خلاف گذشته، امروزه به دلیل جمعیت زیاد انسان ها و آلودگی های صنعتی و...، منابع آب شیرین محدود شده است و استفاده بی رویه از آب و آلوده سازی های خانگی و صنعتی روزافزون می تواند آینده بشر را با بحران جدی روبه رو کند. در این عرصه، وظیفه فرهنگ سازان، برنامه سازان و مدیران کشور است که مردم را در استفاده بهینه از این عطیه الهی آشنا کنند.

شایسته است برنامه سازان محترم صدا و سیما نیز موضوع آب را در

اولویت های برنامه سازی های خود قرار دهند و با شیوه های نوین مردم را نسبت به ارزش حیاتی آب آگاه کنند.

به یقین با تداوم و استمرار برنامه سازی درباره آب و چالش های پیش رو، باورهای مردم در این باره تقویت خواهد شد. از این رو، تهیه برنامه در این زمینه نباید به روز جهانی آب و هفته صرفه جویی خلاصه شود. پژوهش حاضر تلاشی است که با استفاده از فرهنگ پربار اسلامی به انجام رسیده و گامی است در راستای گسترش فرهنگ صحیح بهره وری از آب که پژوهشگر ارجمند، جناب آقای حسین بافکار آن را نگاشته است. امید است تهیه کنندگان و برنامه سازان محترم با استفاده از این اثر، خدمات ارزنده تری به جامعه اسلامی تقدیم کنند.

انّه ولیّ التوفیق

اداره کل پژوهش

مرکز پژوهش های اسلامی صدا و سیما

ص: ۴

به نام یکتایی که آب را آئینه تمام‌نمای آفرینش قرار داد.

هرچند حرکت‌های نمادینی چون روز جهانی آب (دوم فروردین) و هفته صرفه‌جویی آب (اول تیرماه) در آغاز سال جدید و اول تابستان هر سال، توجه همگان را به اهمیت و ارزش این منبع زندگی آفرین معطوف می‌کند و ضرورت اتخاذ راه‌کارهای مناسب صرفه‌جویی، شیوه‌های درست مصرف و رعایت دقیق اصول بهداشتی در بهره‌برداری از آب را یادآوری می‌کند، واقعیت این است که با وضعیت کنونی، باید همه روزها و هفته‌ها، روز و هفته آب باشد؛ زیرا در دهه‌های اخیر به دلیل وفور و ارزانی، بدون توجه به سرنوشت آیندگان، از آب بی‌رحمانه و بی‌محابا بهره‌برداری می‌شود و آب کمیت و کیفیت طبیعی خود را از دست داده است و آلاینده‌ها هر روز بیش از گذشته، روح زلال این جاری طبیعت را می‌آلاینده. با کمال تأسف، توصیه‌های مشفقانه و راه‌گشا کمتر

کارساز بوده و انتظارات را برآورده نمی‌کند. بی‌گمان ادامه این روند، نگرانی‌ها را بیش از پیش درباره بحران آب شدت خواهد بخشید. این در حالی است که مکتب نجات بخش اسلام در آموزه‌های آسمانی خود با ژرف‌نگری کامل، آب را مایعی مبارک^(۱) که نبض^(۲) زندگی در آن می‌تپد معرفی می‌کند و صریح‌ترین دستورها را در بهره‌برداری معقول و منطقی از آن یادآور شده است. جالب این‌که، نیاکان قدرشناس ما با پندپذیری از این آموزه‌ها، آب را پاس داشته و بهترین شیوه‌های بهره‌برداری از آن را در تاریخ ثبت کرده‌اند و حتی از آب نذر و نذوراتی داشته‌اند که جای بسی تأمل است. در راستای ارزش‌گذاری و بهره‌برداری بهینه از این عطیه الهی، در این نوشتار کوشیده‌ایم جایگاه و ارزش واقعی آب به عنوان یک عنصر ارزشمند از منظر قرآن و سنت – دو گنجینه لایزال الهی – تبیین گردد و موانع فراروی و راه کارهای مناسب تا حد امکان ارایه شود.

امید است به همت فرهنگ سازان محترم، بار دیگر سنت پسندیده ارزش‌گذاری واقعی به آب در جامعه اسلامی احیا و زمینه مصرف معتدل و معقول فراهم آید. انشاءالله.

ص: ۶

۱- ۱. «وَنَزَّلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً مَبْرُكًا» ق: ۹.

۲- ۲. طعم الماء طعم الحياه. امام صادق علیه السلام، تحف العقول، ابی محمد الحسن بن علی بن الحسین بن شعبه حرانی، تصحیح: علی اکبر غفاری، تهران، کتابفروشی اسلامیة، ۱۴۰۰ هـ. ق، ص ۳۹۰؛ الکافی، محمد بن یعقوب کلینی، تهران دارالکتب الاسلامیه، ۱۳۶۵، ج ۶، ص ۳۸۱.

فصل اول: کلیات

مفهوم آب

آب در «لغت»^(۱) به معنای رواج و رونق، عزت و آبرو، لطافت و قدر، قیمت و فیض، عطا و رحمت، دولت و منزلت، قاعده و روش و قانون به کار رفته است و در تعریف آن گفته اند: «مایعی است شفاف، بی مزه و بی بو که حیوان از آن آشامد و نبات بدان تازگی و تری گیرد»^(۲). حالت ناب آن را به سختی می توان در طبیعت یافت، ولی اشکال جامد، مایع و بخار آن به وفور یافت می شود. آب در گستره ای به وسعت «۷۱ درصد»^(۳) از سطح زمین، به طور ناموزون گسترده شده است. آب در جایی چنان است که فراوانی آن مشکل می آفریند و در نقطه ای دیگر به اندازه ای کمیاب است که هر قطره آن ارزش فراوانی دارد و مردم به دشواری از آن بهره می گیرند. افزون بر نقش حیاتی آب در طبیعت، در پیشرفت هر منطقه نیز نقشی مهم و زیربنایی دارد.

پیشینه آب و حیات

ص: ۷

-
- ۱- ۱. محمدحسین بن خلف تبریزی برهان، برهان قاطع، تهران، امیرکبیر، ۱۳۷۷، ج ۶، واژه ماء.
 - ۲- ۲. علی اکبر دهخدا، لغت نامه، دانشگاه تهران، مؤسسه لغت نامه دهخدا، ۱۳۷۷، ج ۱، ص ۳۵.
 - ۳- ۳. میشل راپینا، آب، برگردان صادق حداد کاوه، انتشارات آموزش انقلاب اسلامی، ۱۳۷۲، چ اول، ص ۴.

داستان تاریخ آب بر روی زمین بسیار کهن است. حتی کهن تر از داستان پیدایش انسان. وجود آب به ادواری می رسد که در زمین از علائم حیات اثری نبود و میلیون ها سال زندگی به عمق دریاها و اقیانوس ها محدود بود. انسان پس از هستی یافتن بر روی زمین، نخست به مناطقی توجه کرد که به آب فراوان دسترسی داشت. به گونه ای که اولین سکونتگاه های انسانی (روستاها، شهرها) و تمدن ها در کنار چشمه ها، رودها و دریاها پدید آمدند و حتی شکل استقرار آن ها بر اساس مسیر حرکت آب بود. با افزایش جمعیت، آب در زندگی بشر اهمیتی ویژه یافت؛ به گونه ای که دیگر تنها یک نوشیدنی نبود و تعیین کننده نوع معیشت، درجه رفاه و آسایش زندگی مردم شد. از این رو، جدال پایان ناپذیری با طبیعت برای مهار آب های خروشان و پیش گیری از حوادث و رخدادهای پیش بینی نشده آن آغاز شد.

اسلام، با ظهور شکوهمند خود، برای آب ارزشی ویژه قایل شد و آن را «سرمایه ای عمومی»^(۱) در سطح جامعه مطرح کرد و همگان را به «بهره برداری صحیح»^(۲) از آب ملزم نمود.

اسلام برای خادمان آب «أجر و پاداش»^(۳) قایل شد و با تقسیم کاربری آب

ص: ۸

۱-۱. مردم در سه چیز شریکند: آب، آتش و مرتع. رسول اکرم صلی الله علیه و آله _ حُر عاملی، وسائل الشیعه، قم، آل البیت، ۱۴۰۹ ه. ق. ج ۱۷، ص ۳۳۴.

۲-۲. آب مورد نیاز مردم را آلوده نکن. امام صادق علیه السلام _ اصول کافی، ج ۲، ص ۶۵.

۳-۳. از اعمال و نیکی های مؤمن که پس از مرگ بدو می رسد... نهی است که به کمک او جریان یافته است. نهج الفصاحه، برگردان: ابوالقاسم پاینده، تهران، انتشارات جاویدان، ۱۳۷۶، چ ۲، حدیث ۹۰۶، ص ۳۳۷.

«برای فروش، زراعت، دام و بهداشت»^(۱) بر ارزش آب نزد همگان افزود. در واقع این دوره، دوره ارزش گذاری بیش تر به این عطیه الهی است و خوش بختانه این ارزش گذاری ها به آب، در ایران تاریخچه ای طولانی دارد. واقعیت این است که نیاکان ما ارزش و اهمیت آب را از گذشته های دور درک کرده و بهره برداری درستی از آب داشته اند. به گونه ای که هرودت _ مورخ یونانی سده پنجم پیش از میلاد _ در این باره می نویسد:

ایرانیان رود را آلوده نمی کنند. و در آب تفو نمی اندازند. در آن دست نمی شویند و متحمل هم نمی شوند که دیگری آن را به کثافتی آلوده کند. احترامات بسیاری به آب منظور می دارند.^(۲)

و همین طور استرابون _ جغرافی دان یونانی _ می نویسد:

ایرانیان در آب جاری استحمام نمی کنند، در آن لاشه و مردار نمی اندازند. عموماً آن چه ناپاک است، در آن نمی ریزند. وقتی که ایرانیان می خواهند نذر و فدیة بفرستند، به کنار دریاچه یا جویبار یا چشمه می روند، در کنار آن خندقی حفر نموده، قربانی می کنند. به خصوص احتیاط می کنند که آب را به خون نیالایند.^(۳)

نیاکان قدرشناس ما افزون بر درک صحیح از آب و اهمیت آن، فناوری مناسب برای دستیابی به منابع آب و توزیع آن را نیز به دست آوردند. وجود ده ها آب بند، کانال های انتقال آب، آب انبار و قنات و دیگر بناهای ارزشمند که برخی از آنان هنوز هم به فعالیت خود ادامه می دهند، گویای صدق مطلب

ص: ۹

۱- ۱. برای اطلاع از تقسیمات آب و کاربری آن نک: به دایره المعارف تشیع، تهران، نشر شهید محبی، ۱۳۷۵، چ ۳، ج ۱، واژه آب.

۲- ۲. جمشید صداقت کیش، آب های مقدس ایران، انتشارات شرکت آب و فاضلاب شیراز، چاپ اول، ۱۳۷۹، ص ۱۵.

۳- ۳. همان، ص ۱۵.

است. با طلوع اسلام، ایرانیان، فناوری بهره برداری از آب را در خدمت اسلام و مسلمانان قرار دادند. چنان که می نویسند:

«پس از طلوع اسلام، اقداماتی در جهت حفر قنات برای مهیا کردن آب آشامیدنی شهر مکه، مقدس ترین شهر اسلامی توسط مقنی های ایرانی آغاز شد و بقایای خاندان برمکیان که از ظلم و جور عباسیان به شمال آفریقا پناهنده شده بودند، فن حفر قنات را در آنجا گسترش دادند و مسلمانان در زمان امویان، این فن را به اروپا (اسپانیا) منتقل نمودند».^(۱)

ولی متأسفانه با گسترش صنعت و رواج شهرنشینی، به ویژه آپارتمان نشینی در دهه های اخیر، این تجربه ها و دست آوردهای ارزشمند و همین طور ارزش های آب دچار دگرگونی و تحول شده است. به گونه ای که آب نه تنها کمیت و کیفیت طبیعی خود را از دست داده و بهره برداری از آن تا حدود زیادی از مسیر اصلی منحرف شده، عاملی برای بروز بحران نیز شده است. شایسته است، با ارزش گذاری به آن در کنار بهره گیری از فناوری مدرن برای بهره برداری بهتر، به دستاوردهای گذشتگان نیز بی توجه نباشیم.

ضرورت بحث

اشاره

آن چه امروزه ما را ملزم می کند که به آب نگاه فوق ارزشی داشته باشیم، این است که زیستگاهمان هر روز، بیش از گذشته در معرض خطر کم آبی قرار گرفته است و بسیاری از هم نوعانمان در اثر کم آبی با مصرف آب های

ص: ۱۰

۱- ۱. عبدالرضا فرجی، جغرافیای اقتصادی ایران ۱: کشاورزی، دانشگاه پیام نور، تهران، ۱۳۷۴ (با گزینش) ص ۸۷.

غیر بهداشتی، هر ساله تلف می شوند؛ زیرا منابع آب به ویژه رودخانه ها، این رگ های حیاتی زمین که زمانی مظهر پاکیزگی و لطافت و عامل رهایی انسان از هرگونه زشتی و پلیدی بود، امروزه با عملکرد ناسنجیده ما انسان ها پاکی خود را از دست داده اند و به فاضلابی غیر قابل تحمل تبدیل شده و سلامت جامعه را به خطر انداخته اند. متأسفانه، این سرنوشت همه آب های سطحی و حتی آب های زیرزمینی است. این مسئله (کم آبی و آلودگی) با گذشت زمان نه تنها حل نمی شود، بلکه هر روز پیچیده تر می شود و آن چه به پیچیدگی آن می افزاید، چهار عامل اساسی زیر است.

۱. محدودیت منابع آب شیرین

با وجود آن که بخش اعظم سطح کره زمین را آب فرا گرفته، همه این آب ها قابل استفاده نیستند؛ یعنی از آن نمی توان برای مصارفی هم چون شرب، کشاورزی و صنعت به طور مستقیم بهره گرفت. تنها بخش کوچکی از این حجم عظیم آب، شیرین و قابل استفاده جانداران زمین است. جدول شماره ۱ به خوبی روشنگر این مطلب است.

جدول (۱) شماره ۱: برآورد مقدار آب کره زمین

ص: ۱۱

۱- [۱] منبع: منابع و مسایل آب ایران، محمود صداقت، تهران، پیام نور، ۱۳۷۴، چ اول، ص ۱۱، برگرفته از: سازمان منابع آب و بیلان آب جهانی (از کتاب Ven Te chow, etul, Applied hylroloy, ۱۹۸۸)

بخش های آب کره

وسعت میلیون کیلومتر مربع

حجم کیلو متر مربع

درصد نسبت به حجم کل آب کره

درصد نسبت به آب شیرین

اقیانوس ها

۳/۳۶۱

۰۰۰/۰۰۰/۳۳۸/۱

۵/۹۶

آب زیرزمینی

شیرین

۸/۱۳۴

۰۰۰/۵۳۰/۱۰

۷۶/۰

۱/۳۰

شور

۸/۱۳۴

۰۰۰/۸۷۰/۱۲

۹۳/۰

رطوبت خاک

۰/۸۲

۵۰۰/۱۶

۰۰۱۲/۰

۰۵/۰

یخ های قطبی

۰/۱۶

۵۰۰/۰۲۳/۲۴

۷/۱

۶/۶۸

بقیه یخ و برف های زمین

۳/۰

۰۰۰/۳۴۰

۰۲۵/۰

۰/۱

دریاچه ها

شیرن

۲/۱

۰۰۰/۹۱

۰۰۷/۰

۲۶/۰

شور

۸/۰

۴۰۰/۸۵

۰۰۶/۰

باتلاق ها

۷/۲

۴۷۰/۱۱

۰۰۰۸/۰

۰۳/۰

رودخانه ها

۸/۱۴۸

۱۲۰/۲

۰۰۰۲/۰

۰۰۶/۰

آب زیست شناختی

۰/۵۱۰

۱۲۰/۱

۰۰۰۱/۰

۰۰۳/۰

آب موجود

در اتمسفر

۰/۵۱۰

۹۰۰/۱۲

۰۰۱/۰

۰۴/۰

مجموع کل آبها

۰/۵۱۰

۶۱۰/۹۸۴/۳۸۵/۱

۱۰۰

مجموع آب های شیرین

۸/۱۴۸

۲۱۰/۰۲۹/۳۵

۵/۲

۱۰۰

با توجه به جدول، از مجموع آب های کره زمین ۵/۹۶ درصد در اقیانوس ها انباشته شده که به طور مستقیم قابل بهره برداری نیستند و نزدیک به یک درصد به اشکال مختلف، در اتمسفر، بافت گیاهان و جانداران و غیره یافت می شود و تنها ۵/۲ درصد از آب ها شیرین است که ۷۰ درصد آن ها به صورت یخچال ها و یخ های قطبی است. مقدار باقی مانده آب شیرین بیش تر در اعماق ۶۰۰ متری زمین و سطح آن قرار دارد که انسان با حفر چاه و قنات یا از طریق

ص: ۱۲

چشمه و رودخانه از آن استفاده می کند.

بنابراین، حجم آب شیرینی که به طور پیوسته می تواند در دسترس انسان قرار گیرد، بسیار محدود است و آن آبی است که از طریق بارش به سطح خشکی های زمین می رسد و بیش تر از طریق رودخانه ها و به مقدار کم تری از زیر زمین به سمت دریاها جریان می یابد یا در دریاچه ها ذخیره می شود. باید افزود که این محدودیت آب در ایران، چندین برابر محدودیت جهانی است؛ زیرا «ایران سرزمینی با شرایط اقلیمی خشک و نیمه خشک و اساساً کم آب است. مساحت کلی ایران ۱/۱ درصد مساحت خشکی های زمین است، حال آن که سهم ایران از آب شیرین و در دسترس نسبت به کل آب شیرین قابل استفاده کره زمین کم تر از ۰/۰۰۲ درصد است و این بیانگر درجه خشکی اقلیم ایران است»^(۱) که لازم است بیش تر به آن توجه شود.

۲. افزایش جمعیت

موضوع دیگری که بر محدودیت منابع آب دامن می زند، افزایش روز افزون جمعیت جهان است که انفجار جمعیت نامیده می شود هرچند با گذشت زمان، توانایی انسان برای بهره برداری از آب های موجود بیش تر می شود، با افزایش جمعیت، میزان سرانه آب در دسترس انسان کاهش می یابد؛ در حالی که حجم آب شیرین در زمین تغییر اساسی نمی کند. چنان که «میانگین سرانه آب در سال ۱۸۵۰ میلادی حدود ۳۰۰/۳۳ متر مکعب در سال بود که در حال حاضر، این میانگین با افزایش جمعیت به ۸۵۰۰ متر مکعب در

ص: ۱۳

۱- ۱. صنعت آب و فاضلاب کشور، فصلنامه آب و فاضلاب، شماره ۸، ص ۴، اسفند ۷۲.

سال کاهش یافته است» (۱). این در حالی است که به علت بهبود معیارهای زندگی، در همین مدت مصرف سرانه آب و تقاضا همواره رو به افزایش بوده است.

«این شاخص در ایران در سال ۱۳۳۵ ه. ش که جمعیت کشور حدود ۱۹ میلیون نفر بود، برای هر نفر ۷۱۰۰ متر مکعب بود. در حالی که در سال ۱۳۷۵ که جمعیت کشور به ۶۰ میلیون نفر رسید، این رقم به ۲۲۰۰ متر مکعب کاهش یافت. با روند افزایش جمعیت، پیش بینی می شود که در ۳۰ سال آینده، این شاخص به ۸۱۰ متر مکعب برای هر نفر در سال کاهش یابد» (۲).

بدین سان بر اثر افزایش جمعیت کشور، سرانه آب در سال ۱۳۷۵ بیش از سه برابر کاهش نشان می دهد. این بدان معناست که نسل های آینده مجبورند با همان مقدار ثابت منابع آب، نیازهای روز افزون جمعیت افزایش یافته را تأمین کنند.

۳. آلودگی آب

مشکلات و مسایل آب در جهان، تنها محدودیت منابع و افزایش جمعیت نیست، بلکه انسان ها با استفاده نادرست خود، موجب تغییر در کمیت و کیفیت آب می شوند که آلودگی آب نامیده می شود. آلودگی آب تغییرات فیزیکی، شیمیایی، زیستی و میکروبی آب است که در نتیجه فعالیت های انسانی، توسعه فعالیت های صنعتی و کشاورزی و بزرگ شدن شهرها به وجود

ص: ۱۴

۱-۱. منابع و مسایل آب ایران، ص ۱۵.

۲-۲. فصلنامه آب و فاضلاب، شماره ۱۰، سال ۷۵، ص ۴.

می آید و منابع آب سطحی و زیر زمینی را در معرض آلودگی های مختلف قرار می دهد. فاضلاب های خانگی، پساب های صنعتی، کودهای شیمیایی، سموم آفت کش، فضولات دام ها و... هر یک به نوعی موجب تغییر در کمیت و کیفیت آب می شوند. آب از یک طرف به باغ ها، مزارع، کارخانه ها و شهرها وارد و از طرف دیگر خارج می شود؛ در حالی که کیفیت اولیه را ندارد و موادی به آن افزوده شده است. این مواد که آب را آلوده کرده اند، به همراه آن در طبیعت به گردش در می آیند و برای انسان، جانوران و گیاهان، زیان های جبران ناپذیری به بار می آورند. یا به زیر زمین نفوذ می کنند و با آلوده کردن منابع آب و پایین آوردن کیفیت آن ها، در واقع بر کمیت آب ها نیز اثر می گذارند. باید یادآور شویم که متأسفانه این گونه آلودگی ها در کشورمان ایران نیز رو به فزونی است. چنان که به گفته کارشناسان «در بعضی از نقاط، به مرحله ای رسیده که حتی با تکنولوژی های پیشرفته رفع آلودگی از آب ها نیز نمی توان به مقابله با آن برخاست».(۱)

این در حالی است که اسلام هر گونه آلوده سازی آب را نهی کرده است. امام صادق علیه السلام می فرماید:

لا تُفْسِدْ عَلَى الْقَوْمِ مَاءَهُمْ

آب مورد نیاز مردم را آلوده نکن(۲)

همین طور امام علی علیه السلام در روایتی دیگر می فرماید:

کسی از شما آب را آلوده نکند و هر که چنین کرد و آسیب دید، نباید جز خود را

ص: ۱۵

۱-۱. فصلنامه آب و فاضلاب، شماره ۱، بهار ۷۱، ص ۴.

۲-۲. اصول کافی، ج ۲، ص ۶۵.

سرزنش کند؛ زیرا آب اهلی دارد. (۱)

این موجودات که در روایت به آن اشاره شده است، می تواند همان باکتری های مفید موجود در آب باشند که برای ادامه حیات گیاهان و جانوران مفیدند. و انسان با آلوده کردن آب، نه تنها این موجودات مفید و ارزشمند را از میان می برد، بلکه از کمیت آب سالم و مفید برای بدن خود می کاهد و در نهایت، سلامتی خود را به خطر می اندازد.

۴. هزینه های کلان تهیه آب سالم

افزون بر محدودیت آب های شیرین، افزایش جمعیت و آلودگی آب، امروزه تأمین آب کافی با کیفیت مناسب برای شرب، صنایع دارویی، مصارف بهداشتی، آبیاری برای کشاورزی و کاربری های دیگر، نیازمند تهیه و تدوین طرح های جدید آب و انجام عملیاتی هم چون کشف، جمع آوری آب های سطحی، تصفیه آب، انتقال و مراقبت است که نیازمند تخصص، هزینه و زمان زیادی است. به گونه ای که گاه، هزینه های کلان و کمبود منابع مالی، اجرای این طرح ها را با مشکل و تأخیر مواجه می کند. متأسفانه با وجود صرف چنین هزینه های گزافی، بیش تر این کالای گران بها به هدر می رود و اسراف می شود. برای نمونه، در بخش مصارف شهری و خانگی بیش تر این آب ها در سرویس ها و فضاهای سبز منازل مصرف شده، یا از طریق شست و شوی ساختمان و اتومبیل به فاضلاب تبدیل می شوند. جدول شماره ۲ گویای این مطلب است.

ص: ۱۶

جدول (۱) شماره ۲: میزان مصرف آب خانگی برای موارد مختلف در هر ۲۴ ساعت (برای هر نفر)

ردیف

نوع مصرف

حداقل (لیتر)

حداکثر (لیتر)

۱

پخت و پز

۷

۱۵

۲

استحمام

۲۵

۵۰

۳

لباس شویی

۱۰

۲۰

۴

ظرف شویی

۵

۵۱

۵

دست شویی و توالت

۲۰

۳۰

۶

شست و شوی خانه، آبیاری باغچه

۳

۱۰

۷

کولر و تهویه

۲

۵

۸

اتلاف در توزیع آب

۳

۵

۷۵

۱۵۰

با توجه به جدول بالا، از میزان مصرف آب خانگی در هر ۲۴ ساعت (نزدیک به ۶۵ تا ۱۳۰ لیتر) تنها برای مصارف بهداشتی

و شست و شو استفاده می شود. و این در شرایطی است که آموزه های آسمانی اسلام، مردم را از هرگونه اسراف و حیف و میل در آب باز داشته است. چنان که امام صادق علیه السلام دور ریختن حداقل آب را اسراف می داند و می فرماید:

کم ترین حد اسراف، ریختن باقی مانده آب در ظرف است. (۲)

ص: ۱۷

۱- [۱] منبع جدول: جغرافیای سال دوم، کد ۱/۲۲۵، وزارت آموزش و پرورش، تهران، ۱۳۸۰، چ ۲، ص ۵۳.

۲- ۲. الکافی، ج ۶، ص ۴۶۰.

بنابراین، با درک این واقعیت ها، اکنون نقش مدیریت کارآمد، در حفظ این منبع حیاتی روز به روز آشکارتر می شود و نیاز به سیاست گذاری در ارتباط با تأمین آب، کنترل آلودگی و توزیع درست آن بیش از گذشته احساس می شود. بی گمان در این ارتباط، بازگو کردن مسایل جامع آب (اهمیت، صرفه جویی و بهداشت) از دیدگاه اسلام، در قالب طرح ها و برنامه های جذاب رسانه ای می تواند راه را برای سیاست گذاران صنعت آب هموارتر کند.

اشاره

آب، این آینه آثار سبز خدا در گستره زمین، در قرآن جایگاه رفیعی را به خود اختصاص داده است. به گونه ای که (۱) بار با عنوان ها و موضوع های مختلف تکرار شده است. و در منابع روایی معصومین علیهم السلام نیز ده ها روایت ارزنده درباره آب نقل شده است. این حجم زیاد آیات و روایات، گویای اهمیت آب است که باید در راه اطاعت و بندگی خداوند به کار رود. در ادامه، مهم ترین آن ها را بیان می کنیم.

۱. آب؛ نعمتی الهی

آب به دلیل نقش های ارزشمندی که در حیات انسان و موجودات زنده دارد، نعمتی الهی و پر برکت است؛ چنان که خداوند به برکات آن اشاره می کند.

و نَزَّلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً مُبَارَكًا؛ و از آسمان آبی پر برکت فرود آوردیم. (ق: ۹)

خداوند در این آیه و امثال این آیه (۲) افزون بر مبارک بودن آب به فواید (۳) مستقیم و غیر مستقیم آن نیز اشاره می کند.

و أَنْزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً طَهُورًا. لِنُحْيِيَ بِهِ بَلَدَهُ مَيِّتًا وَ نُشَقِّيَهُ مِمَّا خَلَقْنَا أَنْعَامًا وَ أَنْاسٍ

ص: ۱۹

۱- ۱. دایره المعارف قرآن کریم، ج ۱، قم، بوستان کتاب، چاپ اول، ۱۳۸۲، ص ۳۵.

۲- ۲. رسالت: ۲۷ و حجر: ۲۲.

۳- ۳. درباره فواید آب، در پایان فصل به طور مفصل بحث خواهیم کرد.

کثیرا. (فرقان: ۴۸ و ۴۹)

و از آسمان آبی پاک فرود آوردیم تا سرزمینی پژمرده را زنده گردانیم و آن را به آن چه خلق کرده ایم _ از دام ها و انسان های بسیار _ بنوشانیم.

در واقع، خداوند با اشاره به نزول آب پاک از آسمان و احیای سرزمین های خشک، فراهم آوردن آب مورد نیاز دام ها و انسان ها را یادآور می شود و در برخی از آیات به طور صریح و غیر صریح از بندگانش می خواهد شکر این نعمت بزرگ را به جای آورند. چنان که در آیه ۱۲ فاطر از دو دریا با آب های شور و شیرین و منافع آن دو یاد کرده و غرض از یادآوری آن را شکرگزاری مردم دانسته است.

به حق، وجود آب در چرخه حیات و سخاوت و روانی اش در بستر طبیعت، شایسته قدرشناسی و شکرگزاری است. ولی متأسفانه امروزه بسیاری از جوامع، قدر این نعمت ارزشمند را نمی دانند و با بهره برداری های ناصحیح، حرمتش را حفظ نمی کنند.

۲. منشأ حیات

قرآن کریم، آغاز آفرینش انسان را از آب دانسته است:

وَهُوَ الَّذِي خَلَقَ مِنَ الْمَاءِ بَشَرًا (فرقان: ۵۴)

و اوست کسی که از آب بشری آفرید.

در آیه ای دیگر نه تنها انسان، که مبدأ آفرینش هر جنبنده ای را آب معرفی کرده است:

وَاللَّهُ مَخْلَقَ كُلِّ دَابَّةٍ مِنْ مَّاءٍ (نور: ۴۵)

و خداست که هر جنبنده ای را [نخست] از آب آفرید.

و در آیه زیر به صورت کلی تر، مبدأ آفرینش هر موجود زنده ای را آب می داند:

وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ (انبیاء: ۳۰)

ص: ۲۰

و هر چیز زنده ای را از آب پدید آوردیم.

بر اساس این آیات نورانی، آب نخستین بستر حیات برای موجودات زنده مانند انسان، حیوان و گیاه است. آب نه تنها مایه آفرینش همه موجودات مادی، که عامل اساسی برای ادامه حیات آن ها نیز هست؛ به گونه ای که امام صادق علیه السلام آن را قوام زندگی می داند و می فرماید: «زمین را قوامی نیست؛ جز به آب».^(۱)

در حقیقت، قوام و بقای زندگی، مرهون آب است؛ زیرا آب مهم ترین عنصر تشکیل دهنده یک موجود زنده است و در همه فعل و انفعالات درون آن نقش اساسی دارد. برای نمونه، بدن انسان به اسفنجی می ماند که آب، آن را فراگرفته است که میزان این آب در یک انسان بالغ «۵۸ تا ۶۸ درصد بدن اوست که اگر به میزان ۱۰ درصد از آن کاسته شود، پی آمدهای ناگواری برای او به بار خواهد آورد و اگر به ۲۰ درصد برسد، ممکن است سبب مرگ او شود».^(۲)

جالب این که، یافته های علمی، امروزه منشأ حیات بودن آب را اثبات می کند. بر اساس این یافته ها «اصل حیات، ریشه در آب دارد و نخستین موجود یا موجودات زنده به صورت حیوان بسیط تک سلولی از آب و دریا پدید آمده اند».^(۳) این موضوع می تواند دست آوردی بزرگ برای علم باشد. علامه طباطبایی آن را «معجزه جاوید قرآن» می داند و می فرماید:

ص: ۲۱

۱- ۱. تحف العقول، ص ۳۷۱.

۲- ۲. میشل راپینا، آب، صص ۱۰ و ۱۱.

۳- ۳. دایره المعارف قرآن کریم، ج ۱، ص ۴۰.

مسئله ارتباط حیات با آب که امروزه در دیگر بررسی های علمی جدید روشن شده، معجزه ماندنی قرآن کریم است. (۱)

افزون بر نقش حیاتی آب بر موجودات زنده، امروزه آب نقش اساسی در بخش های مختلف اقتصاد، کشاورزی و تجارت و حمل و نقل دارد که در ادامه آن ها را بررسی خواهیم کرد.

۳. آیه الهی

آب در عرصه هستی شگفتی آفرین است. بخشی از آن را قرآن بدین گونه بیان می فرماید:

هُوَ الَّذِي أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً لَكُمْ مِنْهُ شَرَابٌ وَمِنْهُ شَجَرٌ فِيهِ تُسِيمُونَ . يُنْبِتُ لَكُمْ بِهِ الزَّرْعَ وَالزَّيْتُونَ وَالنَّخِيلَ وَالْأَعْنَابَ وَمِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ. (نحل: ۱۰ و ۱۱)

اوست کسی که از آسمان آبی فرود آورد که [آب] آشامیدنی شما از آن است و رویدنی [هایی] که [رمة های خود را] در آن می چرانید [نیز] از آن است. و به وسیله آن، کشت و زیتون و درختان خرما و انگور و از هر گونه محصولات [دیگر] برای شما می رویاند. قطعاً در این ها برای مردمی که اندیشه می کنند، نشانه ای است. (۲)

در این آیه و آیات مشابه، (۳) نزول آب از آسمان و در پی آن احیای زمین، رویش گیاهان و درختان مختلف با انواع گوناگون میوه ها که درک آن برای همه افراد بشر محسوس است، از آیات الهی دانسته شده است. این در حالی است که همه موجودات عالم نیز، از آیات الهی هستند که نشان از آفریننده آن دارد. در حقیقت، خداوند در این آیات، خردمندان را به تفکر و اندیشه درباره

ص: ۲۲

۱- ۱. محمدحسین طباطبایی، المیزان، قم، انتشارات اسلامی، ۱۳۸۳ ق، چ ۳، ج ۱۴، ص ۲۷۹.

۲- ۲. نحل: ۱۰ و ۱۱.

۳- ۳. انعام: ۹۹؛ طه: ۵۳ و ۵۴؛ بقره: ۱۶۴.

پدیده شکفت آب و خواص آن در احیای زمین فرا می خواند. به راستی چگونه این پدیده شکفت، با ترکیب ساده اش می تواند نقش های متفاوتی را ایفا کند و به شکل های مختلف روی زمین جاری شود و دوام یابد.

۴. مظهر قدرت الهی

خداوند، در آیاتی (۱) به توان مندی خود در نزول آب باران و به وجود آوردن پدیده ها اشاره می کند از جمله می فرماید:

أَنَا صَبَبْنَا الْمَاءَ صَبًّا. ثُمَّ شَقَقْنَا الْأَرْضَ شَقًّا. فَأَنْبَتْنَا فِيهَا حَبًّا .

وَ عَبَبْنَا وَ قَضَبْنَا. وَ زَيْتُونًا وَ نَخْلًا. وَ حَدَائِقَ غُلْبًا. وَ فَاكِهَةً وَ أَبًّا. مَتَاعًا لَكُمْ وَ لَأَنْعَامِكُمْ (عبس: ۲۵ _ ۳۲)

ما آب را به صورت بارشی فرو ریختیم. آن گاه زمین را با شکافتنی [لازم] شکافتیم. پس در آن دانه رویانیدیم. و انگوری سبز. و زیتون و درختان خرما. و باغ های انبوه. و میوه و چراگاه. [تا وسیله] استفاده شما و دام هایتان باشد.

در این آیه، خداوند توجه می دهد که این ما هستیم که آب را فرو فرستادیم؛ این ما هستیم که شکافتیم و این ما هستیم که رویانیدیم. یعنی گام به گام موجودیت پدیده ها را به قدرت لایزال الهی ارتباط می دهد و آن را بارها یادآور می شود. در آیه ای دیگر می فرماید:

وَ أَنْزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً بِقَدَرٍ فَأَسْكَنَاهُ فِي الْأَرْضِ وَ إِنَّا عَلَى ذَهَابٍ بِهِ لِقَادِرُونَ (مؤمنون: ۱۸)

و از آسمان آبی به اندازه [معین] فرود آوردیم و آن را در سرزمین جای دادیم و ما برای از بین بردن آن مسلما توانایییم.

این آیه مبارکه نیز قدرت خدا را به هنگام نزول باران و حکمت او را در

ص: ۲۳

کمیت نزول آن و چگونگی ذخیره کردن نشان می دهد؛ به گونه ای که نه آن اندازه زیاد نازل کرده تا زمین ها را غرقابی کند که امکان زندگی نباشد و نه آن قدر کم، که تشنه کامان در روی زمین، گیاهان و جانداران دیگر از آن سیراب نگردند. و از همه مهم تر کیفیت پوسته زمین را به گونه ای آفریده که بخش زیادی از آب ها با گذشتن از لایه های نفوذپذیر روین به لایه های نفوذناپذیر زیرین رسیده و در آن جا ذخیره می گردند؛ سپس از طریق چشمه ها، قنات ها و چاه ها مورد استفاده انسان قرار می گیرند.

بخش دیگری از این آب ها نیز همه ساله به صورت برف و یخ در مناطق مرتفع و سرد ذخیره می شوند تا روزی که فرمان نزول به آن ها داده شود و بر اثر دگرگونی های جوی به سوی دشت و هامون سرازیر شده و تشنه کامان را سیراب کنند. (۱)

بی گمان، اگر تمام قشر زمین نفوذپذیر بود، دیگر آبی بر روی زمین جریان نداشت و یا اگر همه پوسته زمین سخت و نفوذناپذیر بود، آب های باران بر زمین می ماند و آلوده و متعفن می شد و یا به سوی دریاها و اقیانوس ها جریان می یافت و آلوده به شوری و نمک می شد و قابل استفاده نبود. در این صورت آبی که مایه حیات به شمار می آید، عاملی برای نابودی آن می شد. این نشان از خداوندی دارد که قدرت را با رحمت و محبت در آمیخته است.

۵. وسیله آزمایش الهی

خداوند، انسان ها را با نعمت های گوناگون خود می آزماید. یکی از این نعمت ها آب است.

ص: ۲۴

۱- ۱. نک: ناصر مکارم شیرازی، تفسیر نمونه، با گزینش، تهران، دارالکتب الاسلامیه، ۱۳۶۹، ج ۷، ج ۱۴، ص ۲۱۷ - ۲۱۸.

وَ أَنْ لَوْ اسْتَقَامُوا عَلَى الطَّرِيقَةِ لَأَسْقَيْنَهُمْ مَاءً غَدَقًا. لِنَفْتِنَهُمْ فِيهِ (جن: ۱۶ و ۱۷)

اگر [مردم] در راه راست پایداری ورزند؛ قطعاً آب گوارایی به ایشان نوشانیم تا در این باره آنان را بیازماییم.

در این آیه، خداوند فراهم آوردن آب فراوان را زمینه ای برای آزمایش مردم قرار داده است تا روشن کند آیا پس از برخوردار شدن از نعمت فراوان آب، سپاس خدا را به جای می آورند و یا با قدرناشناسی، بساط عیش و نوش را می گسترند و اعمال زشت و گناه آلود انجام می دهند و به تدریج زمینه را برای عذاب دردناک خود فراهم می آورند؟

بی گمان، کسانی که در راه ایمان پایداری ورزند، از سپاس گزاران خواهند بود و کسانی که در ایمان سست اراده باشند، زمینه را برای ناسپاسی فراهم خواهند آورد.

۶. وسیله قهر الهی

آب در عین حال که هدیه ارزنده الهی برای موجودات زنده، به ویژه انسان است و برای ادامه زندگی بسی ضروری است، ولی گاه، وسیله خشم و غضب خدا بر بندگان گناهکارش نیز می شود و در قالب امواجی سهمگین و سیلاب هایی خروشان و ویرانگر، بنیان زندگی آنان را از جا می کند و در چاه مرگ می ریزد. (۱) نمونه این گناهکاران، قوم سبأ است که خداوند در قرآن می فرماید:

فَأَرْسَلْنَا عَلَيْهِمْ سَيْلَ الْعَرِمِ؛ (سبأ: ۱۶)

ص: ۲۵

۱- [۱] نمونه دیگر، داستان قوم حضرت نوح علیه السلام است که به وسیله آب های خروشان مجازات شدند قمر: ۱۱ و ۱۲.

ما بر آنان سیلی سخت فرستادیم.

قوم سبأ مردم ناسپاسی بودند که میان دو کوه سد محکمی ساخته و از آب انباشته بودند و از آن برای احیای مزارع و باغ های خود بهره می گرفتند؛ به گونه ای که این مزارع و باغات در زیبایی بی مانند آیت خدا بودند، ولی آنان به جای سپاس از خداوند برای فراوانی نعمت، با قدرناشناسی از خدا روی گردان شدند و خداوند هم آبی را که آن همه نعمت برای آنان فراهم آورده بود، به مثابه یکی از جُنود قاهر خود بر آنان غالب ساخت؛ به گونه ای که تقریباً تمام مزارع و باغ های آنان از میان رفت و آنان مجبور شدند به مکان های دیگر مهاجرت کنند.

پس شایسته است که از قادر یکتا بخواهیم که همیشه آب را مایه رحمت برای ما قرار دهد و آن را بر ما تلخ و ناگوار نگرداند.

۷. وسیله تشبیه و تمثیل

اشاره

یکی از کاربردهای آب در قرآن، نقش تشبیهی و تمثیلی آن است؛ به گونه ای که در چندین آیه آب و آثار آن به حقایق معنوی و غیر محسوس در طبیعت تشبیه شده است که در ادامه به دو نمونه از این تشبیهات اشاره می کنیم.

تمثیل آب و کف آن، به حق و باطل

در آیه ۷ سوره رعد، «باطل» به کف های بیهوده، بلند آوازه، بالانشین و میان تهی تشبیه شده است که هیچ هنری ندارد، حتی خود را هم نمی تواند حفظ کند. به همین سبب، به تدریج از میان می رود، ولی «حق» همانند آب معروف متواضع، کم سر صدا و اهل عمل است که کم کم با سنگینی خود به اعماق زمین نفوذ می کند و مفید واقع می شود.

ص: ۲۶

تشبیه روز رستاخیز به رویش گیاهان به وسیله آب

قرآن در آیه ۵۷ سوره اعراف، چگونگی زنده شدن دوباره مردگان پس از مرگ را به رویش گیاهان از زمین در پی نزول آب از آسمان تشبیه می کند و با توجه دادن به کیفیت دوباره حیات، زندگی پس از مرگ را یادآور می شود.

این بهار نو ز بعد برگ ریز

هست برهان بر وجود رستاخیز(۱)

ص: ۲۷

۱- ۱. معاونت فرهنگی شورای سیاستگذاری ائمه جمعه، یاد ایام، شورای سیاست گذاری ائمه جمعه، تهران، چاپ صادق، ۱۳۷۵، چ اول، ج ۱، ص ۱۰.

اشاره

هر چند توصیف ارزش ها و فواید جریان ساز و زندگی آفرین آب، شاید بسیار ساده بنماید، توصیف واقعی و کامل آن بسیار دشوار است؛ زیرا هنوز با وجود همه مطالعات دقیق و تحقیقات فراوان آزمایشگاهی، شگفتی های آب، از بزرگ ترین و پیچیده ترین معماهای حل نشده بشری است؛ به گونه ای که با ترکیب ساده اش، خواص فوق العاده متضادی ارائه می دهد که نیازمند مطالعات بیش تری است.

در این فصل برآنیم با یاری جستن از منبع وحی و گفتار پیشوایان معصوم علیهم السلام چشمه ای از اسرار و ارزش های واقعی آب را بنمایانیم.

۱. رفع عطش

بی گمان، ساده ترین و مهم ترین فایده آب در زندگی، رفع تشنگی و عطش است. انسان بدون غذا می تواند چند روزی زنده بماند، ولی در اثر تشنگی به زودی از پای در می آید. در پدید آمدن آب گوارا و شیرینی که انسان از آن بهره مند می شود، حکمت هایی نهفته است که خداوند در آیات (۱) متعددی به آن اشاره می کند و از انسان می خواهد با دیده بصیرت به آن بنگرد و به حکمت هایش پی برد. از جمله در سوره واقعه می فرماید:

أَفَرَأَيْتُمُ الْمَاءَ الَّذِي تَشْرَبُونَ. ءَأَنْتُمْ أَنْزَلْتُمُوهُ مِنَ الْمُزْنِ أَمْ نَحْنُ الْمُنزِلُونَ. لَوْ نَشَاءُ جَعَلْنَاهُ

ص: ۲۸

۱- [۱] البته این بحث می توانست در مبحث نعمت آب مطرح شود، ولی برای برجسته کردن فواید و ارزش های آب در آخر این فصل مورد بحث قرار گرفت. واقعه: ۶۸، رسالات: ۲۰ و نحل: ۱۰.

آیا آبی را که می نوشید دیده اید؟ آیا شما آن را از ابر فرو ریختید یا ما نازل ساختیم؟ اگر بخواهیم، آن را تلخ می گردانیم، پس چرا سپاس نمی دارید.

خداوند در این آیه، بر آب نوشیدنی به دلیل اهمیت فوق العاده ای که برای ادامه حیات انسان دارد تأکید می کند و از انسان می خواهد برای آب گوارایی که از باران به او نازل کرده است، شکر نعمت را به جای آورد. باران نتیجه تبخیر آب شور و تلخ دریاها و اقیانوس هاست، ولی اراده خدا بر آن است که املاح محلول این آب ها که باعث شوری و تلخی می شود و همین طور میکروب های زیان آور صعود نکنند تا در نتیجه، آب شیرین و گوارایی برای نوشیدن جانداران، به ویژه انسان فراهم شود. به همین دلیل است که قطرات پربرکت باران، هرگاه هوا آلوده نباشد، سالم ترین، پاک ترین و گواراترین آب هاست. جالب این که، آب، بهترین نوشیدنی است و هیچ نوشیدنی دیگری نمی تواند جانشین آن شود. حضرت علی علیه السلام آن را سرور نوشیدنی ها می داند و می فرماید:

الماء سیدُ الشَّرَابِ فِي الدُّنْيَا وَالْآخِرَةِ

آب، سرور نوشیدنی ها در دنیا و آخرت است. (۱)

البته امروزه، سروری آب بر دیگر نوشیدنی ها با وجود فراوانی رنگ، طعم و بوی آن ها بیش از گذشته نمود پیدا کرده است. به گونه ای که گاه انسان برای رفع عطش به انواع نوشیدنی های گوناگون پناه می برد، ولی هیچ یک از آنان به جای آب نمی تواند عطش انسان را فرو بنشانند.

ص: ۲۹

به راستی، چگونه است که این همه نوشیدنی متنوع، نمی تواند از انسان رفع عطش کند، ولی یک لیوان آب بی رنگ و بو و طعم، عطش انسان را فرو می نشاند. به یقین، این نشان از قدرت لایزال الهی دارد. پس شایسته است، انسان هرگاه آب گوارایی می نوشد، خدا را به دلیل نعمتی که به او ارزانی داشته، سپاس گوید. چنان که رسول خدا صلی الله علیه و آله، هرگاه که آبی می نوشید چنین می کرد و می فرمود:

سپاس بر خداوندی که به رحمتش ما را از آب شیرین و گوارا سیراب و آن را به خاطر گناهانمان شور و تلخ قرار نداد. (۱)

البته نباید فراموش کرد که آب، یکی از نوشیدنی های بهشتیان نیز هست. برای نمونه، یکی از آب هایی که در بهشت برای همیشه جاری است و اهالی بهشت از آن بهره مند می شوند «ماء مسکوب» (۲) است.

۲. رفع آلودگی و اهدای سلامتی

از فواید ارزشمند دیگر آب، پاکی و پاک کنندگی است. قرآن کریم در این زمینه چنین یادآور می شود:

وَيُنزِّلُ عَلَيْكُمْ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً لِيُطَهِّرَكُمْ (انفال: ۱۱)

و از آسمان بارانی بر شما فرو ریزانید تا شما را با آن پاک گرداند.

و در آیه ای دیگر می فرماید:

وَ أَنْزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً طَهُورًا (فرقان: ۴۸)

و از آسمان آبی پاک فرود آوردیم.

ص: ۳۰

۱- ۱. تفسیر نمونه، ج ۲۳، ص ۲۵۵.

۲- ۲. واقعه: ۳۱.

به هر حال، آب مظهر پاکیزگی و پاک کننده زشتی ها و آلودگی ها و نویدبخش سلامت و بهزیستی انسان و محیط زیست اوست؛ به گونه ای که هیچ پاک کننده ای نمی تواند جای گزین آن شود. آب میکروب کش نیست، ولی به دلیل حلال بودن فوق العاده اش می تواند انواع میکروب ها را در خود حل کند و از میان ببرد و انسان را در برابر بیماری های خطرناک مصون سازد.

امام صادق علیه السلام درباره خاصیت پاک کنندگی آب می فرماید:

آب پاک ساز و پاک کننده نجس است، ولی خود با چیز دیگری [غیر آب] پاک نمی شود. (۱)

البته آب نه تنها پاک کننده جسم انسان، بلکه پاک کننده روح او نیز هست. چه بسیاری از آلودگی های روحی، مانند غم و اندوه با انجام غسل و وضو و پاکیزگی لباس که با شست و شو در آب انجام می شود، از انسان دور می شود. امام صادق علیه السلام درباره شست و شوی لباس و نقش آن در زدودن اندوه می فرماید:

شست و شوی جامه ها، غم و اندوه را برطرف می سازد. (۲)

جالب است بدانیم که امروزه حدود (۳) درصد از آب های مورد مصرف خانگی در جهان، صرف شست و شو و رفع آلودگی از ظروف، لباس، منزل و شست و شوی بدن از طریق حمام و دستشویی می شود و تنها ۵ (۴) درصد صرف

ص: ۳۱

۱- ۱. محمد بن علی بن الحسین ابن بابویه، من لایحضره الفقیه، برگردان: محمد جواد غفاری، ۱۳۶۷، چ اول، ج ۱، ص ۲۱.

۲- ۲. وسائل الشیعه، آل البیت، قم، ۱۴۰۹ ه. ق، ج ۵، ص ۱۴.

۳- [۳] آب، ص ۱۳۴ جدول.

۴- ۴. همان.

آشامیدن و پخت و پز می گردد. این موضوع بیانگر نقش اساسی آب در ارتقای سطح بهداشت و سلامتی جوامع است.

۳. احیاگر زمین

بین وجود آب و رویش گیاهان در روی زمین رابطه مستقیمی وجود دارد؛ به گونه ای که هر جا آب هست، زندگی، صفا، شادابی و خرمی نیز هست و هر جا که از این نعمت الهی محروم است، زمین نیز خشکی است. قرآن کریم در این باره می فرماید:

وَ اللَّهُ أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْيَا بِهِ الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِّقَوْمٍ يَسْمَعُونَ (نحل: ۶۵)

و خدا از آسمان آبی فرود آورد و با آن زمین را پس از مردنش زنده گردانید، قطعاً در این [امر] برای مردمی که شنوایی دارند، نشانه ای است.

خدا در این آیه و آیاتی همانند (۱) این، حیات یافتن زمین های خشکیده و خاموش و بی روح را به وسیله آب یادآور می شود که نخست در باور انسان نمی گنجد که امکان تولد و پرورش موجود زنده ای در دامان آن میسر باشد، ولی با فرود آمدن دانه های طراوت بخش و پر برکت باران بر دشت های خشک و لم یزرع، گویی کم کم بر پیکر بی جان زمین دست نوازش کشیده شده و روح در آن ها دمیده می شود و اندک اندک انواع گیاهان خوش بو با رنگ های گوناگون سر از خاک بیرون آورده و زیوربخش زمین در قالب جنگل های انبوه، درختان سر به فلک کشیده، سبزه زارهای با صفا، کشتزارهای زیبا و گلستان ها و بوستان های دل انگیز و هزاران چشم انداز زیبای طبیعی

ص: ۳۲

می شوند. سپس حشرات، پرندگان و حیوانات به آن روی می نهند و با نغمه های دلنشین خود غلغله ای برپا می کنند که انسان را مبهوت می سازد و انسان را متوجه صورتگری ماهر و هنرمند و قدرتمند می سازد که با آب چنین نقش های بدیعی بر صفحه زمین می زند.

چشم بگشا به گلستان و ببین*** جلوه آب صفا در گل و خار

ز آب بی رنگ صد هزاران رنگ*** در تجلی است یا اولوالبصار(۱)

بی گمان، هدف از رویش گیاهان تنها زینت بخشی به زمین نیست، بلکه افزون بر آن، انسان و حیوانات را از فرآورده های خود بهره مند می کند و اکسیژن لازم را نیز برای تنفس فراهم می سازند. برای نمونه، جنگل های آمازون، یکی از منابع مهم تأمین کننده اکسیژن جهان است. به همین دلیل، به این جنگل ها ریه های تنفسی جهان گفته می شود.

۴. پدید آورنده غذا

فراهم آوردن زمینه رزق انسان و موجودات زنده دیگر، یکی دیگر از ارزش های آب است که قرآن بارها یادآور آن شده است.

أَوَلَمْ يَرَوْا أَنَّا نَسُوقُ الْمَاءَ إِلَى الْأَرْضِ الْجُرُزِ فَنُخْرِجُ بِهِ زَرْعًا تَأْكُلُ مِنْهُ أَنْعَامُهُمْ وَأَنْفُسُهُمْ أَفَلَا يُبْصِرُونَ (سجده: ۲۷)

آیا ننگریسته اند که ما باران را به سوی زمین می رانیم و به وسیله آن کشته ای را بر می آوریم، دام هایشان و خودشان از آن می خورند؟ مگر نمی بینند؟

ص: ۳۳

۱- ۱. بی آزار شیرازی، قرآن و طبیعت ۸ آب، مؤسسه انتشارات بعثت، ۱۳۵۳، ص ۳۷.

در این آیه خداوند به نعمت های بیکران که از آب حاصل می شود اشاره دارد. وقتی آب به شکل باران از آسمان نازل می شود، زمینه برای رشد گیاهان سودمند و مفید برای انسان و دام هایش فراهم می شود و انسان افزون بر بهره گیری از ثمرات گیاهان، از گوشت و فرآورده های حیوانات نیز بهره مند می شود. همه این موارد بیانگر نهایت لطف خدا به انسان است.

هم فرستادیم آبی ز آسمان*** بس مبارک پس برویانیم از آن

چون برنج و گندم و جو از نبات*** وز درختان، بار نخل و باسقات

جمله رویندیم این ها از زمین*** بندگان را تا بود رزق این چنین(۱)

۵. دارویی شفابخش

خواص درمانی از آثار ارزشمند آب است که قرآن در سرگذشت ایوب نبی علیه السلام از آن یاد کرده است. وقتی حضرت ایوب علیه السلام از شیطان و رنج و بیماری خود به پروردگار شکایت می برد و خداوند به او می فرماید با پای خود بر زمین بکوبد تا چشمه ساری شفابخش ظاهر شود.

اَرْكُضْ بِرِجْلِكَ هَذَا مُغْتَسَلٌ بَارِدٌ وَ شَرَابٌ (ص: ۴۲)

[به او گفتیم:] با پای خود [به زمین] بکوب، اینک این چشمه ساری سرد و آشامیدنی است.(۲)

حضرت ایوب علیه السلام در آن چشمه آب خود را شست و شو می دهد و از آن

ص: ۳۴

۱- ۱. قرآن و طبیعت ۸ آب، ص ۳۸.

۲- ۲. ص: ۴۲.

می نوشد و بدین وسیله بیماری از جسم و جان حضرت ایوب علیه السلام بر می بندد. هر چند در این آیه، جوشش آب برای حضرت ایوب علیه السلام به صورت خارق العاده گزارش شده است، نمی توان تأثیر آب یا انواع خاص آن را بر درمان بیماری ها انکار کرد. در اهمیت نقش درمانی آب، همین بس که رسول خدا صلی الله علیه و آله می فرماید:

آب، معده و کبد را پاکیزه می کند، بوی دهان را برطرف و آن را خوش بو می سازد و باعث قوت حدقه های چشم شده و به آن جلا می بخشد. گناهان را شسته [با انجام غسل و مانند آن] و هیجان عروق را آرامش می دهد و صفرای غالب را آرام می کند و بلغم را برطرف ساخته و حرارت معده را خاموش می کند و سردرد را از میان می برد.^(۱)

جالب این که، آب نه تنها داروی شفابخش بسیاری از بیماری های جسمی است، بلکه شفابخش بیماری های روحی مانند خشم نیز هست. ابن ابی طیفور پزشک، از امام علی علیه السلام نقل می کند که بر آن حضرت وارد شد و او را از آب خوردن منع کرد. امام در پاسخ فرمودند:

آب نوشیدن اشکالی ندارد، آب غذا را در معده به گردش در می آورد، خشم را آرام، خرد را افزون و تلخی صفرا را برطرف می سازد.^(۲)

جالب اینکه امروزه آب درمانی؛ یعنی درمان بیماری ها به وسیله آب، یکی از روش های پیشرفته درمانی به شمار می آید که نسبت به روش های دیگر درمان، مانند درمان با داروهای شیمیایی دارای عوارض کم تری است. جالب تر این که، آب هایی که بر اثر شکسته شدن گسل ها و یا لغزش زمین در کنار

ص: ۳۵

۱-۱. الکافی، ج ۴، ص ۱۰۵.

۲-۲. وسائل الشیعه، ج ۱۷، ص ۱۸۹.

کوه های آتشفشانی از اعماق زمین به بیرون می جهند و همین طور آب برخی از دریاچه ها به سبب داشتن املاح معدنی و اجزای رادیواکتیو، جنبه درمانی دارند و هر ساله گروه های مختلفی از مردم را برای درمان دردهایشان به سوی خود جذب می کنند.

۶. خاموش کننده آتش

رسول خدا صلی الله علیه و آله در شرح آفرینش پدیده ها فرموده اند:

خدا آب را آفرید تا آتش را خاموش نماید. (۱)

از این حدیث چنین بر می آید که از فواید آب، یکی هم خاموش کردن آتش به هنگام آتش سوزی است. هرچند امروزه از انواع گازهای اطفای حریق و خاک، در سطح محدود برای مهار آتش بهره گرفته می شود، هیچ کدام ارزش آب را در سطح گسترده ندارند. بارها شاهد بوده ایم که در اثر یک سهل انگاری کوچک، حادثه بزرگی به وجود می آید و هست و نیست خانواده، مغازه، کارخانه، اداره یا سرمایه ملی کشوری اسیر شعله های سرکش و فروزان آتش شده و هیچ امیدی برای نجات آن ها به نظر نمی رسد، ولی با از راه رسیدن مأموران آتش نشانی و با بهره گیری از قدرت آب موفق می شوند آن شعله های سرکش را رام و فروکش کنند و جان انسان ها و اموالشان را از طعمه حریق نجات دهند. یا بارها از طریق رسانه ها شنیده ایم که در نقاط مختلف دنیا آتش سوزی های بزرگی روی داده که تلاش و توان انسان برای فرو نشاندن آن ها کارآمد و کافی نبوده است و هفته ها این آتش سوزی ها ادامه داشته است تا این که با نزول آب باران از آسمان، شعله ها به آرامی فروکش

ص: ۳۶

می کنند و مهار می شوند.

۷. مایه روشنایی دیده

رسول خدا صلی الله علیه و آله فرموده اند:

سه چیز دیده را قوت می بخشد؛ دیدن سبزه، آب جاری و روی خوب.^(۱)

این حدیث دلنشین، به احتمال بسیار می تواند بیانگر این واقعیت باشد که آب در فرهنگ اسلامی می تواند مایه روشنایی دیده (چشم ظاهری) و چشم باطن (بصیرت) باشد. همان گونه که ماندن انسان ها در مکان های تنگ و تاریک و انجام اعمال گناه آلود می تواند باعث ضعف بینایی شود، قرار گرفتن انسان در فضای باز و فرح بخش و نظاره بر زیبایی طبیعت _ که بخش اعظم آن در وجود آب نهفته است _ می تواند باعث طراوت روح و تقویت جسم انسان از جمله چشم باشد. از سوی دیگر، آب می تواند چشم بصیرت انسان را به روی زیبایی های نهفته در درون خود که به صورت چشم اندازهای زیبا (یخچال ها، آبشارها، امواج خروشان، قندیل های یخی، بارش باران و ریزش برف) و یا منشور رنگ ها به هنگام پهن شدن گیسوان طلایی خورشید بر روی آب که رنگین کمانی از نور را به تصویر می کشد، باز نماید و دریچه ای باشد که انسان را به سوی منبع نور هدایت کند.

۸. اسکان دهنده جمعیت

امام صادق علیه السلام می فرماید:

سُکنا خوش نیست؛ مگر به سه چیز؛ هوای پاک، آب فراوان و زمین خوب

ص: ۳۷

۱- ۱. نهج الفصاحه، حدیث ۱۲۹۱، ص ۴۲۵.

این کلام زیبا از پیشوای ششم، روشننگر این موضوع است که آب می تواند یکی از عوامل اصلی آبادانی یک ناحیه باشد. اگر نظری اجمالی به تاریخ گذشته داشته باشیم، به این واقعیت پی خواهیم برد که محل ظهور تمدن های بزرگ در کنار منابع فراوان آب، مانند کناره رودها و دریاها بوده است. تمدن های تاریخی مصر، سومر و ایلام در کنار رودخانه های پر آب نیل، دجله و فرات و کارون از این قبیل اند. هم چنین، امروزه با بررسی نقشه پراکندگی جمعیت جهان نیز به این نتیجه می رسیم که: «سه چهارم جمعیت جهان در نواری به فاصله ۱۰۰۰ کیلومتر از اقیانوس ها و دو سوم آن در محدوده ای به عرض ۵۰۰ کیلومتر یا کم تر از آن در پیرامون دریاها زندگی می کنند». (۲) و همین گونه است جلگه های کناره ای دریای مازندران در ایران؛ «با اینکه ۴ درصد مساحت را شامل می شوند، ولی ۱۲ درصد جمعیت کل ایران را در خود جای داده اند». (۳)

حتی عامل آبادانی بودن آب را می توان در حاشیه بیابان ها و کویرها مشاهده کرد. به گونه ای که هر جا آب های زیرزمینی به سطح زمین نزدیک شده و امکان احداث چاه و قناتی وجود داشته است، واحدهای سرسبزی [روستاهای بیابانی] را تشکیل داده است.

بنابراین، می توان ادعا کرد که آب از عوامل مهم اسکان جمعیت در روی

ص: ۳۸

۱- ۱. تحف العقول، ص ۲۲۴.

۲- ۲. مسعود مهدوی، مبانی جغرافیای جمعیت، دانشگاه پیام نور، چاپ اول، دی ۱۳۷۱، ص ۵۸.

۳- ۳. علی اصغر نظری، جغرافیای جمعیت ایران، دانشگاه پیام نور، چاپ اول، آذر ۱۳۷۲، ص ۳۳.

زمین بوده است و انسان ها در پرتو جمع بودن و بهره گیری از توان یکدیگر، توانسته اند زندگی و زیستگاه های خود را دگرگون کنند و در راستای رشد و شکوفایی و تمدن گام بردارند.

۹. اسباب خیر نیکوکاران

وجود آب هر چند برای همگان فی نفسه منشأ خیر و برکت است، سال هاست که اسباب خیر نیکوکاران و مؤمنان نیز هست. فلسفه این امر هم احادیث دلنشین فراوانی است که از پیشوایان معصوم علیهم السلام به یادگار مانده و مردم خیرخواه را به این امر خیر تشویق می کند. از رسول خدا صلی الله علیه و آله نقل است که فرمود:

از اعمال و نیکی های مؤمن که بعد از مرگ بدو می رسد، نهی است که به کمک او جریان یافته است. (۱)

همان بزرگوار در جای دیگری می فرماید:

مسلمانی که تشنه ای را سیراب کند، روز قیامت از شربت سر به مهر به او بنوشاند. (۲)

به همین دلیل، در تاریخ اسلام همواره بسیاری از انسان های مؤمن و خداجو، فرمایش های پیشوایان خود را آویزه گوش می کردند و محبوب خود را در خدمت رسانی به مردم از طریق آب می یافتند. باقی ماندن صدها آب بند، آب انبار، قنات، نهر، سقاخانه و شبکه های عظیم انتقال آب از پیشینیان، گواه صدق مطلب است. جالب اینکه، برخی از این آثار ارزشمند با گذشت چندین قرن از ساخت و بنای آن ها هنوز پابرجا و از چنان استحکامی

ص: ۳۹

۱- ۱. نهج الفصاحه، حدیث ۹۰۶، ص ۳۳۷.

۲- ۲. همان، حدیث ۱۰۳۶، ص ۳۶۳.

برخوردارند که باز از آن ها بهره برداری می شود و سال ها است اجر معنوی و دعای خیر بهره گیران را نثار روح بانیان خود می کنند.

ص: ۴۰

امروزه در جهان، آب شیرین و سالم منبعی ارزشمند و ابزاری مؤثر برای توسعه پایدار در عرصه های ریشه کنی فقر، کاهش گرسنگی، ارتقای رفاه و بهداشت به شمار می آید. ولی با توجه به روند افزایش جمعیت، افزایش آلودگی آب ها و بهره گیری بی حد و اندازه از آب در صورت عدم چاره اندیشی، این گونه مشکلات کره زمین را با خطر جدی روبه رو خواهد کرد و بی گمان تأثیرات سوء آن در مناطقی که اقلیم و جغرافیای خشک و نیمه خشک دارند، بیش تر خواهد بود. متأسفانه کشور ما نیز جزو همین مناطق کم آب دنیا است. بنابراین، نیازمند آن است که مسایل آب در اولویت قرار گیرد. در غیر این صورت، آسیب های جدی بر بخش های مختلف اقتصادی، فرهنگی و اجتماعی وارد خواهد شد. در این فصل، می کوشیم مهم ترین این آثار و آسیب ها بررسی شود.

۱. تهدید امنیت غذایی

همواره بین آب و تولید مواد غذایی و سرانجام تأمین غذا رابطه مستقیمی وجود دارد. چنان که: «برای تولید هر کیلوگرم گندم به ۱۵۰۰ لیتر، هر کیلوگرم برنج، ۴۵۰۰ لیتر و هر کیلوگرم پنبه، ۱۰۰۰۰ لیتر آب نیاز است»^(۱). این موضوع بیانگر اهمیت آب در تولید مواد غذایی و دیگر نیازهای اساسی انسان است. جالب است بدانیم که: در ایران مصرف سالانه آب حدود ۹۰ میلیارد متر

ص: ۴۱

مکعب برآورد می شود که از این مقدار بیش ترین سهم، حدود ۸۰ میلیارد متر مکعب (۸۹ درصد) به بخش کشاورزی اختصاص دارد. (۱)

بنابراین، در آینده با افزایش روز افزون جمعیت در استفاده از منابع آب، چه در بخش کشاورزی و چه در بخش مصارف شهری و روستایی و غیره با محدودیت روبه رو خواهیم شد؛ به ویژه در بخش کشاورزی از تولید مواد کشاورزی و غذایی کاسته می شود و این موضوع بر گرسنگی بیش تر دامن خواهد زد. بهتر است بدانیم که این مشکل هم اکنون در بسیاری از کشورهای جهان آغاز شده است. برای نمونه، «در خاورمیانه هم اکنون اردن ۹۱ درصد، رژیم اشغالگر قدس ۸۷ درصد، لیبی ۸۵ درصد، عربستان سعودی ۵۰ درصد و مصر ۴۰ درصد غلات خود را از خارج وارد می کنند». (۲) و با ادامه روند افزایش جمعیت، آن ها نخواهند توانست غلات وارداتی خود را با قیمت کنونی خریداری کنند. از این رو، برای تهیه مواد غذایی دچار مشکل جدی خواهند شد. این در حالی است که منابع در دسترس _ برای تولید غلات _ مانند آب با محدودیت های فراوانی روبه رو است.

بنابراین، لازم است برای صرفه جویی در مصرف آب و پیش گیری از اتلاف، برنامه گسترده ای تهیه و اجرا شود.

۲. ایجاد مشکلات بهداشتی و درمانی

وجود آب برای زندگی ضروری است و شگفت آن که رابطه تنگاتنگی میان کیفیت و کمیت آب و سلامتی انسان وجود دارد. در اروپا و کشورهای

ص: ۴۲

۱- ۱. جغرافیا سال دوم، کد ۱/۲۲۵، ص ۴۹، وزارت آموزش و پرورش.

۲- ۲. همشهری، شماره ۱۸۷۹، ص ۲، تاریخ ۲۷/۴/۷۸.

پیشرفته، که مردم به آسانی به آب بهداشتی و سالم دسترسی دارند، میزان مرگ و میر بیماری های ناشی از آب بسیار اندک است، ولی در مقابل، در کشورهای در حال توسعه و عقب نگه داشته شده که کمتر به آب سالم و بهداشتی دسترسی دارند، آمار بیماری های ناشی از آب بسیار بالاست. «در کشورهای جهان سوم هم اینک سالیانه بیش از ۱۰ میلیون نفر به جهات آلودگی آب و پایین بودن کیفیت آب دچار مرگ و میر می شوند. همین طور بیماری های ناشی از آب های آلوده اشغال کننده یک تخت بیمارستان برای دو نفر و مرگ نیمی از کودکان است و عامل ۸۰ درصد از دل به هم خوردگی ها، آلودگی آب است»^(۱).

در جدول (۲) زیر شایع ترین بیماری های ناشی از آب های آلوده به ثبت رسیده است.

جدول شماره ۳: بیماری های ناشی از آلودگی آب

باکتری ها

عامل بیماری

نام بیماری یا نشانه آن

باکتری ها

ویبریون وبا

وبا

باسیل حصبه

حصبه

ص: ۴۳

۱-۱. میشل راپینا، آب، ص ۱۰۲.

۲-۲. همان، ص ۱۰۳.

باسیل شبه حصبه

شبه حصبه

باسیل های دیگر

بیماری روده ای _ معده ای

باسیل شیگا

اسهال خونی

میکروب های بیماری زا برای انسان و پستانداران

تب _ زردی

باسیل عفونت های روده ای تک یاخته ها

دردهای حاد روده ای

آمیب ها کبدی

اسهال خونی آمیبی عارضه (ناراحتی)

تاژکداران

اسهال _ لامباز

گونه ای از بالانتیدیوم که در روده بزرگ یافت می شود

اسهال

ویروس ها

فلج کودکان

فلج عمومی کودکان

هپاتیت A

بیماری معده و روده ای در کودکان

البته باید یادآور شد که بیماری های ناشی از آلودگی آب، تنها از راه استفاده مستقیم آب نیست، بلکه عامل بسیاری از بیماری های آبی به طور غیر مستقیم است. برای نمونه، اگر زمین های کشاورزی را با آب های آلوده به جیوه آبیاری کنیم، جیوه از ریشه گیاهان عبور می کند و به اندام، ساقه و محصولات کشاورزی راه می یابد و این مواد از راه تغذیه، وارد بدن حیوانات می شود. انسان با مصرف گوشت حیوانات یا استفاده مستقیم از سبزیجات، جیوه را وارد بدن خود می کند. «اگر جیوه به بدن انسان وارد شود، علاوه بر

ضایعاتی که در سلسله اعصاب انسان به وجود می آورد، مانع فعل و انفعالات شیمیایی، ساخت پروتئین در کبد، کلیه و مغز می شود»^(۱) از همه مهم تر این که «بیماری های ناشی از آلوده بودن آب قادرند در کمتر از ۲۴ ساعت به تمام نقاط جهان منتقل شوند»^(۲) و زمینه بروز بیماری های فراگیر را در جهان فراهم کنند. بهتر است بدانیم، در حال حاضر «حدود یک میلیارد و ۲۰۰ میلیون نفر از مردم جهان فاقد آب سالم و بهداشتی هستند، ولی پیش بینی می شود این رقم تا سال ۲۰۲۵ به دو میلیارد و ۳۰۰ میلیون نفر افزایش یابد»^(۳).

بنابراین، شایسته است با شناسایی طیف های آلوده کننده آب، در پی راه کارهایی برای پیش گیری از مواد آلاینده آب و یافتن منابع جدید آب باشیم. در غیر این صورت، با فاجعه ای خطرناک در آینده روبه رو خواهیم شد. البته نباید فراموش کنیم که همیشه هزینه پیش گیری، بسیار کمتر از هزینه درمان است.

۳. تهدید محیط زیست

نقش آب در چرخه حیات و محیط زیست، نقش اساسی است. در واقع، گردش آب در زمین، مانند گردش خون در بدن است. همان گونه که هرگونه اختلال در جریان خون سبب ایجاد مشکل برای موجود زنده می شود، اختلال در کمیت و کیفیت آب در طبیعت بروز فاجعه در محیط زیست را در پی دارد.

ص: ۴۵

۱- ۱. آب و فاضلاب، ص ۳۸، شماره اول، بهار ۷۱.

۲- [۲] ۲_ همشهری، شماره ۱۹۰۴، ص ۷، ۲۵/۷/۷۸.

۳- [۳] ۳_ همان.

خشک شدن مزارع، به زردی گراییدن باغات، تلف شدن حیوانات، ماهیان و آبزیان، همگی مناظر غمباری هستند که در نتیجه کم آبی یا اخلال در کمیت آب پدید می آیند.

۴. افزایش مشکلات بخش صنعت

هرچند بسیاری از آلودگی های آب به بخش صنعت ارتباط دارد، نقش آب در بخش صنعت به هیچ رو انکارپذیر نیست. آب نقش مهمی در تدارک انرژی، انتقال کالری ها، حمل مواد اولیه، تهیه فرآورده های واسطه، پاکیزه سازی محصول ها و... ایفا می کند و حتی در برخی موارد به آب با کیفیت مناسب نیاز است. برای نمونه، می توان از آب پاک سازی شده و مرغوب برای تولیدات صنایع غذایی یا آب مقطر برای ساخت دستگاه های الکترونیک و همین طور کاربردهای پزشکی نام برد. یا در صنعت امروزی «برای تولید یک تن فولاد به طور متوسط به ۲۰۰ متر مکعب و برای یک تن کاغذ به ۵۰ تا ۳۰۰ متر مکعب آب نیاز است»^(۱) جالب است بدانیم در کشوری هم چون ایالات متحده امریکا «سفارش صنعتی هر نفر حدود ۲۳۰۰ متر مکعب است. در مقابل، در کشورهای جهان سوم برابر ۲۰ تا ۴۰ متر مکعب است»^(۲) اهمیت این موضوع وقتی پیش تر می شود که کشورهای جهان سوم بخواهند در مسیر صنعتی شدن قرار بگیرند. که بی گمان آب بیش تری را به بخش صنعت اختصاص خواهند داد. برای نمونه، در کشور ایران «حدود ۶/۶ درصد از مصرف آب سالانه

ص: ۴۶

۱- ۱. آب، ص ۱۳۲.

۲- ۲. همان.

مربوط به بخش صنعت است که حدود ۴ میلیارد مترمکعب می شود» (۱). هرچند این میزان آب در حال حاضر در بخش صنعت، آب زیادی نیست، با توجه به روند صنعتی شدن کشور در آینده باید آب بیش تری را به این بخش اختصاص دهیم و بهتر است در این زمینه تدابیری اندیشیده شود که هم از نظر کیفی و هم از نظر کمی در آینده دچار مشکل نشویم.

۵. افزایش هزینه های زندگی

با توسعه فناوری و ارتقای سطح فرهنگ و بهداشت در برخی جوامع، سطح توقع مردم از کیفیت آب شرب افزایش یافته است و مردم این جوامع می کوشند با واردات بهترین آب ها از هر جا و هر مسافت و هر هزینه، گواراترین آب ها را بنوشند. چنان که در ایالات متحده امریکا در حال حاضر چنین است. با وجود آب فراوان در این کشور «آب شرب خود را از اوپان فرانسه وارد می کند». ولی واقعیت این است که با روند افزایش جمعیت و گسترش شهرنشینی، به ویژه آپارتمان نشینی، مصرف آب هم بیش تر خواهد شد. در حالی که مقدار آب کره زمین ثابت و امکان تأمین آب شرب و دیگر مصارف بهداشتی محدود است و در نتیجه، سرانه آب کاهش خواهد یافت و مردم مجبور خواهند شد در قبال اندک آب بهداشتی و سالمی که دریافت می کنند، هزینه بیش تری پردازند.

۶. افزایش بهره گیری از آب های نو

از سوی دیگر، محدودیت آب، مسئولان آب را وا خواهد داشت که بیش از

ص: ۴۷

حال حاضر به سیاست بهره‌گیری از فاضلاب‌ها و بازیافت و تصفیه آن روی آورند و هر چند فاضلاب تصفیه شده از نظر بهداشتی سالم است، هزینه‌های تأمین آب را افزایش خواهد داد و از همه مهم‌تر کیفیت آب‌های کنونی و املاح مفید و لازم را نخواهد داشت.

۷. رواج شیوه‌های نوین توزیع آب

در حال حاضر، مرسوم است که همه مردم از آب لوله‌کشی به هر اندازه که می‌توانند بهره‌می‌گیرند، ولی در آینده نخواهند توانست به هر مقدار که می‌خواهند مصرف کنند؛ زیرا ممکن است به دلیل محدودیت آب و پیش‌گیری از مصرف بی‌رویه آن، مسئولان آب در آینده به ناچار در شیوه توزیع آب تجدید نظر کنند و بکوشند شیوه‌های نوین توزیع آب را تجربه کنند. چنان‌که: «امروزه به سبب کمبود آب گوارا در لوله، از آب در بطری استفاده می‌شود و آن هم به بهای ۰۰۰/۳۰۰/۱ ریال برای هر متر مکعب؛ یعنی هر بطری ۵/۱ لیتری بالغ بر ۲۰۰۰ ریال»^(۱) و این در شرایطی است که هنوز مصرف این نوع آب در جامعه رواج پیدا نکرده و تقاضا برای آن زیاد نیست.

۸. ایجاد مشکلات اجتماعی

کاهش منابع آب، به هر علتی در بخش‌های مختلف، به ویژه در بخش کشاورزی بر مشکلات اجتماعی خواهد افزود؛ زیرا با افزایش جمعیت، نیازمند تولید مواد کشاورزی و سرانجام نهایت تأمین غذا هستیم و تأمین

ص: ۴۸

غذای فراوان، نیازمند منابع تولید (آب، خاک، فناوری و سرمایه) است.

بی گمان با محدودیت منابع آب، امکان تولید محصولات کشاورزی و همین طور صنعت و اشتغال در این بخش محدود می شود. این موضوع، به ویژه در کشورهایی که دارای اقتصاد کشاورزی هستند، مشکلات فراوانی ایجاد خواهد کرد.

بنابراین، این گونه کشورها باید به دنبال راه کارهایی برای جذب این افراد در بخش های مختلف از جمله صنعت باشند. در این صورت مهاجرت ها تشدید خواهد شد و اگر دولت ها در این زمینه ظرفیت سازی نکرده باشند یا سیاست و برنامه روشنی در پیش نگیرند، به یقین این جمعیت کثیر بر مشکلات اجتماعی شهرها مانند فقر، بی کاری، گسترش شکاف طبقاتی و ایجاد شغل های کاذب و ده ها مشکل دیگر دامن خواهند زد.

امروزه روند افزایش جمعیت، محدودیت آب های شیرین، آلودگی روز افزون آب و هزینه های فراوان تأمین آب سالم و بهداشتی، موضوع آب را به یک موضوع جهانی مبدل کرده است؛ چنان که همه کشورها در هر گوشه از جهان به نوعی درگیر کمیت یا کیفیت آب هستند.

«آسیا و اقیانوسیه با چالش جدی در مورد افزایش نیاز به آب و رشد جمعیت مواجه اند. فقر فراگیر، آفریقا را قربانی چرخه ای از عقب ماندگی، درگیری و رنج آب کرده است. [به گونه ای که میلیون ها انسان به دلیل نداشتن دسترسی به آب سالم و بهداشتی، با بیماری های روده ای و انگلی ناشی از آلودگی آب دست و پنجه نرم می کنند.] در آمریکا نیز سرمایه گذاری های وسیع در پروژه های مربوط به آب و تغییر عظیم اقتصادی نتوانسته است باعث اقتصادی پایدار گردد. کاهش منابع آب، زندگی مردم، محیط زیست و توسعه اقتصادی خاورمیانه را با خطر مواجه ساخته است. در اروپا که مشکل کم آبی وجود ندارد، منابع آب در معرض فشارهای ناشی از جمعیت متراکم و فعالیت های صنعتی و کشاورزی قرار گرفته است»^(۱).

بنابراین، در این فصل تلاش خواهد شد، نخست دو موضوع اساسی آب، یعنی کم آبی و آلودگی در دو منطقه جهان «خاورمیانه» و «اروپا» که اولی از کم

ص: ۵۰

۱- ۱. خلاصه گزارش سومین گردهمایی جهانی آب، ص ۲۳، سازمان مدیریت منابع آب ایران.

آبی و دومی از آلودگی رنج می برد، بررسی و سپس اقدامات جهانی برای مقابله با بحران آب تشریح شود.

الف) خاورمیانه

اشاره

منطقه خاورمیانه از نظر تاریخی منطقه کم آبی است. تأمین آب گوارا برای ادامه حیات هرگز در این منطقه کار آسانی نبوده است. باران تنها در زمستان می بارد و به سرعت از دست می رود و خاک را تا زمستان سال آینده تشنه کام و داغ نگه می دارد. از همه مهم تر، آب کشورهای این منطقه بیش تر به وسیله رودهای مشترک تأمین می شود. آب این رودها هم غالباً در معرض استفاده بیش از حد یا آلودگی بیش از اندازه قرار دارند؛ رودهایی مانند نیل، دجله، فرات و اردن همه چنین وضعیتی دارند و امنیت ملی کشورهای منطقه وابسته به این رودهاست و هر گونه دخل و تصرف در حوزه این رودها کشورهای این منطقه را نگران می کند. پیش بینی می شود، در سال های آتی با افزایش جمعیت و نیاز روزافزون به آب و غذا، این نگرانی ها بیش تر شود؛ به گونه ای که مرکز مطالعات استراتژیک مستقر در واشنگتن در سال ۱۹۹۸ پیش بینی کرده است که: «در سال های آینده به جای نفت، آب مسئله مهم خاورمیانه خواهد بود و در این کشورها محور تصمیم گیری های سیاسی، اقتصادی و اجتماعی، دیگر نفت نخواهد بود، بلکه آب و مسایل آب به عنوان اساسی ترین مسئله در تعیین خط مشی سیاست ملی خواهد بود. افزون بر آن این که جنگ بعدی در خاورمیانه به جای آن که بر سر بشکه های نفت باشد، بر سر قطره های آب

در منطقه خاورمیانه، چند منطقه نگران کننده وجود دارد _ که روز به روز نگرانی در مورد آب در آن ها بیش تر می شود _ که عبارتند از:

۱. کشورهای حوزه خلیج فارس

اولین منطقه بحرانی از نظر آب در خاورمیانه، کشورهای حوزه خلیج فارس هستند. این کشورها _ عربستان سعودی، امارات متحده عربی، کویت، بحرین، عمان و قطر _ در حال حاضر به دلیل خشکی منطقه و کمبود بارش، به شدت با کمبود آب مناسب مواجه اند. کیفیت نامناسب آب ها (شوری و تلخی) در این منطقه موجب شده که بیش تر این کشورها اقدام به شیرین کردن آب دریا کنند. به گونه ای که: «در حال حاضر ۶۰ درصد از ظرفیت نمک زدایی و شیرین کردن آب در سطح جهان به این منطقه اختصاص دارد. تنها در عربستان سعودی، ظرفیت شیرین کردن آب معادل ۳۰ درصد ظرفیت جهان است. و میزان سالانه آب نمک زدایی شده در این کشور به ۱۵۰ میلیون متر مکعب می رسد.»(۲)

بدبختانه، این رقم افزون بر نوعی دست و پاگیری به دلیل گستردگی عظیم دستگاه های آب شیرین کن و صرف انرژی و هزینه های فراوان، باعث نگرانی مقام های کشورهای منطقه شده است. «در عربستان گستردگی این دستگاه ها، هر کدام به اندازه وسعت یک شهرک می باشد و پیش بینی می شود در صورت بروز جنگ مورد هدف حملات دشمن قرار گیرند و این مسئله به صورت

ص: ۵۲

۱-۱. فصلنامه آب و فاضلاب، بهار ۷۱، ص ۹، شماره یک.

۲-۲. آب، ص ۱۳۶.

کابوسی درآمده است» (۱) در حقیقت تأسیسات نمک زدایی هر یک از کشورهای حوزه خلیج فارس از لحاظ راهبردی در معرض حمله کامل یا خرابکاری قرار دارند. شاید به همین دلیل است که چندی پیش بعضی از کشورهای منطقه تمایل پیدا کرده اند که از کشورهای همسایه آب وارد کنند.

نمونه آن، امضای توافق نامه آب توسط کشور کویت با ایران در آذر ماه ۱۳۸۲ است.

۲. کشورهای حوزه رود اردن

دومین منطقه بحرانی در خاورمیانه، حوزه رود اردن است. این رود، سیاسی ترین رود منطقه است که در بهره برداری مشترک از آن اختلافات قابل ملاحظه ای وجود دارد. رژیم اشغالگر قدس با بهره برداری ناعادلانه از آب در این منطقه بر بحران آب دامن می زند. برای نمونه:

«با تأسیس شهرک های یهودی نشین در کرانه باختری رود اردن، حق آب در سرزمین های اشغالی مطرح شد و این حق متعلق به کسی است که قوی تر است. فلسطینیان ساکن در این منطقه از حفر چاه های جدید منع شدند و افزون بر آن، قبل از جنگ سال ۱۹۷۶ تقریباً یک سوم اراضی کرانه باختری به وسیله کشاورزان عرب آبیاری می شد و از سال ۱۳۷۱ این رقم به ۴ درصد رسیده است و از همه مهم تر، صد هزار سکنه شهرک های یهودی نشین سالانه ۲۶ میلیارد و ۴۰۰ میلیون گالن آب مصرف می کنند که بخش عمده ای از این آب صرف پرکردن استخرهای شنا می شود. این در حالی است که یک میلیون

ص: ۵۳

عرب ساکن در این منطقه باید ۳۶ میلیارد گالن آب مصرف کنند»^(۱).

با این حال، بحرانی ترین کشور منطقه از نظر آب، اردن است. منابع آب این کشور به هیچ وجه وضعیت مناسبی ندارند و اردن بر هیچ رودخانه عمده ای کنترل ندارد؛ زیرا رود اردن که بخشی از مرز مشترک این کشور با فلسطین اشغالی را تشکیل می دهد، بیش تر از کوه های لبنان، شمال فلسطین اشغالی و ارتفاعات سوریه سرچشمه می گیرد، به همین دلیل بیش تر آب آن در قسمت های بالادست رودخانه مصرف می شود و اردن تنها می تواند بر انشعاب این رودخانه (رودخانه یرموک) تکیه کند که آن هم مورد نظر سوریه و رژیم اشغالگر قدس است. این رژیم بر این عقیده است که هر چقدر اردن آب بیش تری از این رود به دست آورد، به همان اندازه امکان بهره برداری اسرائیل از آب این رودخانه کاهش می یابد و از این رو، تلاش های ۴۰ ساله اردن برای بهره برداری از رود اردن و ایجاد سد الوحده را خنثی کرده است. حتی در سال ۱۹۶۷ سد مشترک اردن و سوریه را بر روی رودخانه یرموک مورد هدف توپخانه قرار داد. به همین دلیل، اردن با مشکلات آبی فراوانی روبه رو است. در تابستان ها در اردن قطع آب وجود دارد و شهروندان اردنی از این بابت در رنج هستند. جیره بندی آب در امان یکی از واقعیت های پذیرفته شده به شمار می آید. آب آشامیدنی مورد نیاز مردم هفته ای ۲ یا ۳ مرتبه به وسیله پمپ به تانکرهای فلزی مستقر بر روی پشت بام ها فرستاده می شود و پیش بینی می شود، با رشد ۸/۳ درصدی جمعیت این کشور در سال های آتی، فشار وارده بر استفاده از منابع آب تسریع و بحران در این کشور شدیدتر شود.^(۲)

ص: ۵۴

۱- ۱. ابرار، تاریخ ۳/۱۰/۷۱، ص ۴.

۲- ۲. برگرفته از: مجلات آب و فاضلاب شماره های ۶ و ۷، صص ۱۲ و ۱۷ با گزینش و بازنویسی.

بنابراین، به نظر می‌رسد بحران آب در این منطقه به یک مسئله سیاسی تبدیل شده است.

۳. کشورهای حوزه رودخانه دجله و فرات

دومین منطقه بحرانی در خاورمیانه، حوزه رودهای دجله و فرات است که از سه کشور مسلمان ترکیه، سوریه و عراق تشکیل شده است. این رودها که از کشور ترکیه سرچشمه می‌گیرند، پس از عبور از کشورهای سوریه و عراق در مرز جمهوری اسلامی ایران با پیوستن به رود کارون، اروند رود را تشکیل می‌دهند و به خلیج فارس می‌ریزند. بنابراین، اقتصاد کشاورزی این کشورها بر پایه آب این دو رود مهم است. سه کشور ترکیه، عراق و سوریه تاکنون بر اساس حقوق تاریخی از این آب بهره‌برداری کرده‌اند، ولی در سال‌های اخیر ترکیه برای رفع مشکلات کم‌آبی در مناطق جنوب شرقی کشور خود، طرح عظیمی را اجرا کرده که موجب نگرانی دو کشور همسایه شده است.

«پیش‌بینی می‌شود با تکمیل این طرح عظیم که متشکل از مجموعه‌ای از سد و نیروگاه برقابی است که بر روی رودخانه‌های دجله و فرات و سرشاخه‌های آن اجرا می‌شود، سهم آب مصرفی سوریه و عراق به ترتیب به میزان ۴۰ تا ۸۰ درصد کاهش خواهد یافت. این در حالی است که این سهم در حال حاضر ۸۰ تا ۹۰ درصد است»^(۱).

به تازگی دولت ترکیه اعلام کرده است: «آب‌های دجله و فرات از ثروت‌های ملی این کشور است و مانند نفت باید در بورس‌های جهانی قیمت داشته باشد و کشورهای هم‌جوار نباید توقع داشته باشند که این ثروت‌ها را

ص: ۵۵

۱-۱. برگرفته از: مجلات آب و فاضلاب، فروردین و آذر ۷۱، شماره‌های اول و سوم، صص ۹ و ۳۲.

به طور مجانی دریافت کنند»^(۱) از این رو، به نظر می‌رسد، رسیدن به یک موافقت نامه روشن برای بهره برداری صحیح از این حوزه، امری ضروری است. در غیر این صورت، بر وخامت اوضاع افزوده شده و خطر رویارویی بیش تر خواهد شد. چنان که در حال حاضر نیز «چندین برخورد نظامی بین ترکیه و سوریه گزارش شده است»^(۲).

۴. کشورهای حوزه نیل

رودخانه نیل در قاره افریقا جریان دارد و در حال حاضر تأمین کننده آب مورد نیاز مصر، تنها کشور خاورمیانه ای این حوزه و هشت کشور دیگر افریقایی یعنی سودان، اتیوپی، تانزانیا، اوگاندا، کنیا و زئیر و روانداست. اهمیت نیل برای کشورهای این منطقه به گونه ای است که: «هر وجب از حاشیه باریک دو سوی نیل در طول سال دو یا سه بار کشت می‌شود»^(۳).

بنابراین، هر گونه تصمیم گیری یا دخل و تصرف کشورهای منطقه در قسمت علیای رودخانه، موجب نگرانی مردم کشورهای می‌شود که در بخش سفلی رودخانه زندگی می‌کنند؛ زیرا کشورهای پایین دست، نفوذ چندانی بر کشورهای بالادست ندارند. در این میان، وضعیت کشور مصر از دیگر کشورهای این حوزه وخیم تر است؛ چون کشاورزی این کشور خشک و کم باران و به طور کامل وابسته به رود نیل است و «سالانه ۵۰ درصد از مایحتاج

ص: ۵۶

۱-۱. روزنامه اطلاعات، شماره ۲۱۱۷۱، ص ۵، تاریخ ۱۶/۷/۷۶.

۲-۲. فصلنامه آب و فاضلاب، شماره ۳، ص ۳۲.

۳-۳. همان، شماره ۷، ص ۱۷.

غذایی خود را وارد می کند» (۱). این در حالی است که در سال های اخیر «کشور اتیوپی که ۸۵ درصد آب رودخانه از آن جا سرچشمه می گیرد، خواسته است با ایجاد سدهایی بر روی رودخانه نیل آب و برق مورد نیاز خود را تأمین کند» (۲). که بی گمان، این اقدام دولت اتیوپی باعث خواهد شد آب کمتری به قسمت پایین دست رودخانه، به ویژه مصر که در منتهاالیه این رودخانه قرار دارد برسد و با توجه به رشد روز افزون جمعیت این کشور که نیاز به مواد غذایی را افزون می کند، ضربات مهلکی بر اقتصاد این کشور وارد خواهد کرد. پیش بینی می شود «تا سال ۲۰۱۰ نه تنها مصر، بلکه سودان و حتی کشورهای دیگر یعنی کنیا، تانزانیا، اوگاندا و حتی روندا با نقصان و کمبود شدید آب مواجه خواهند شد» (۳).

هرچند تا کنون تمام کشورهای منطقه بر اساس حقوق تاریخی خود به طور مسالمت آمیز از این رودخانه بهره برده اند، در آینده برای ادامه این روند هیچ تضمینی وجود ندارد.

ب) اروپا

هرچند قاره اروپا به لطف رطوبت مناسب مشکل کم آبی ندارد، به دلیل گسترش فراوان صنایع و افزایش جمعیت با مشکل آلودگی آب روبه روست. به گونه ای که: «آبی که از شیر آب در اروپا می آید، دارای کلر بوده و شفاف

ص: ۵۷

۱-۱. همان، شماره ۵، ص ۹.

۲-۲. همان، شماره ۷، ص ۱۷.

۳-۳. همان، شماره ۵، ص ۹.

نیست و بو هم می دهد. اگر کسی آن را هر روز مصرف کند سرانجام بیمار می شود»^(۱). نماد آلودگی اروپا رود راین است؛ این رود طولانی ترین و مهم ترین رود اروپاست که از سوئیس سرچشمه می گیرد و پس از گذر از کشورهای فرانسه، آلمان و هلند به دریای شمال می ریزد. منابع آلاینده این رود بیش تر فاضلاب های صنعتی کارخانه ها، پساب های آلوده به سموم کشاورزی، فاضلاب های خانگی و مواد شوینده هستند که کشورهای این حوزه وارد رودخانه می کنند و بحرانی جدی برای محیط زیست این حوزه به وجود آورده اند.

هرچند کشورهای این منطقه با سرمایه و امکاناتی که دارند تا حد زیادی می توانند با این آلودگی مقابله کنند، با افزایش روز افزون جمعیت و صنایع در این منطقه جهان، روز به روز بر درجه این آلودگی افزوده می شود و هزینه آب سالم و بهداشتی را دو چندان می کند. چنان که در حال حاضر «مصرف کننده آب برای هر لیتر آب در اروپا ۸/۰ دلار می پردازد»^(۲).

البته باید توجه کرد که موضوع آلودگی آب، تنها ویژه قاره اروپا نیست، بلکه همه کشورهای جهان به نوعی با درصدی کمتر یا بیش تر با این موضوع درگیرند.

ص: ۵۸

۱- ۱. همشهری، شماره ۳۱۹۹، ص ۴، ۲۷/۷/۸۲.

۲- ۲. همان.

نگرانی های روز افزون جهانی درباره بحران آب در مناطق مختلف دنیا در دهه های اخیر، باعث فعالیت گسترده ای برای کشاندن موضوع به سطوح سیاسی و بین المللی برای مدیریت صحیح و سازمان یافته شده است. در این باره، افزون بر دستگاه های مسئول در خانواده سازمان ملل، تعداد زیادی از سازمان های غیر دولتی موجود نیز در سرتاسر دنیا فعال شده اند و یا این که سازمان های جدید دولتی تأسیس شده اند که از میان آن ها می توان به شورای جهانی آب (World water council) و دادگاه جهانی آب اشاره کرد.

شورای جهانی آب

شورای جهانی آب در سال ۱۹۹۶ به ابتکار چند چهره جهانی که سابقه طولانی در مدیریت داشتند و شناخته شده بودند، با حمایت برخی از نهادهای دولتی بین المللی و غیر دولتی تأسیس شد و از همان آغاز تأسیس توانسته است تحولات چشم گیری را در روند مدیریت آب در سطح جهانی ایجاد کند و فعالیت های آن، اثرات قابل ملاحظه ای در این زمینه داشته است. آخرین نشست این نهاد در تاریخ ۱۶ مارس ۲۰۰۳ با ۳۵۱ جلسه در ژاپن تشکیل شد که ۳۳ موضوع را در ۵ منطقه از جهان بررسی کرد.^(۱)

دادگاه جهانی آب

هم اکنون حدود ۴۰ کشور جهان بر سر مسایل ناشی از چگونگی بهره برداری از منابع آب درگیرند و نزدیک به ۳۶۵ جدال حل نشده آب

ص: ۵۹

۱- ۱. خلاصه گزارش سومین گردهمایی جهانی آب، صص ۲ و ۲۲، سازمان مدیریت منابع آب ایران.

وجود دارد. برای حل این مناقشه های بین المللی و قانونمند کردن بهره برداری از آب های رودخانه های مشترک، کارشناسان بین المللی بر آن شدند، دادگاه جهانی آب را تشکیل دهند که کارشناسان بین المللی شرکت کننده در اجلاس «والنسیا» در اسپانیا توافق نامه اولیه آن را امضا کردند بنا به گفته کارشناسان، این دادگاه، داورها و قوانین خاص خود را خواهد داشت و بیش از آن که محلی برای حل و فصل قانونی جدال ها و صدور احکام لازم الاجرا باشد، مرکزی تحقیقی برای پیش بینی نزاع های ناشی از کم آبی و بررسی راه های جلوگیری از گسترش مناقشه ها خواهد بود. (۱)

ص: ۶۰

۱- ۱. جغرافیا سال دوم، کد ۱/۲۲۵، وزارت آموزش و پرورش، ص ۵۳ با گزینش و بازنویسی.

اشاره

در ایران اسلامی مشکلات آب تنها منحصر به افزایش جمعیت، محدودیت منابع آب شیرین، آلودگی و هزینه های سنگین تأمین آب سالم نیست، بلکه افزون بر مشکلات بین المللی آب که همه کشورهای جهان به نوعی با آن درگیرند، در سطح ملی نیز با مشکلات فراوانی روبه رو هستیم که مجموع این مشکلات را در سه بعد فرهنگی، مدیریتی و طبیعی می توان مطرح کرد. برای درک بهتر مطلب، با مشکلات طبیعی و اقلیمی کشور آغاز می کنیم.

الف) مشکلات طبیعی

اشاره

با توجه به موقعیت ایران و همسایگی آن با مدار رأس سرطان، کشور ما در یک نوار بیابانی (کمر بند خشکی) واقع شده و جزو کشورهای خشک و نیمه خشک جهان است. به همین دلیل، از نظر کمیّت و کیفیت آب با مشکلات فراوانی روبه رو است که از آن ها می توان به کمیّت و کیفیت بارش، محدودیت منابع آب سطحی و زیرزمینی، تبخیر و شوری آب اشاره کرد.

۱. کمیّت و کیفیت باران

ایران به دلیل شرایط اقلیمی و جغرافیایی خاص، از نظر مقدار بارندگی، کشوری کم باران است. به گونه ای که میانگین بارش سالانه کشور بسیار کم تر از سطح جهانی است. جدول شماره ۴ به خوبی بیانگر مطلب است.

جدول شماره ۴: بارندگی و تبخیر سالانه در نواحی مختلف جهان

نام قاره

بارندگی سالانه / میلی متر

تبخیر واقعی سالانه / میلی متر

اروپا

۷۳۴

۴۱۵

آسیا

۷۲۶

۴۳۳

افریقا

۶۸۶

۵۴۷

امریکا

۱۱۵

۹۷۲۴

استرالیا

۷۳۴

۵۱۰

۸۰۰

۴۸۵

جهان

ایران

۲۵۵

۱۸۰

بنا بر جدول بالا، میانگین بارش سالانه کشور، حدود ۲۵۵ میلی متر است؛ در حالی که میانگین بارش سالانه جهان در حدود ۸۰۰ میلی متر؛ یعنی حدود یک سوم یا ثلث بارش سالانه جهان است. افزون بر آن، همین باران محدود نیز به صورت موزون در سطح کشور پراکنده نشده است. در برخی نقاط مانند شمال و غرب کشور بارندگی در حد مطلوب، ولی در دیگر نقاط مانند نواحی مرکزی و شرق کشور بسیار اندک است؛ برای نمونه، «میزان بارندگی سالانه قم حدود ۱۳۸ میلی متر است»^(۱) از سوی دیگر، هنگام بارش کشور هم چندان مطلوب نیست. بیشترین بارش سالانه در اوایل بهار و ماه های زمستان

ص: ۶۲

۱- وزارت آموزش و پرورش، جغرافیای استان قم، کد ۱/۲۳۶، سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزش، تهران، ۱۳۸۰، چ ۲، ص ۲۲.

است؛ در حالی که در تابستان که نیاز به آب بیش تر است، بارندگی وجود ندارد و همین گونه است کیفیت بارش سالانه که اغلب به صورت بارندگی های شدید و ناگهانی است که بخش عظیمی از آن پیش از آن که به زمین فرو رود به هدر می رود.

۲. محدودیت منابع آب سطحی

منظور از آب های سطحی، تمامی آب های شیرینی است که در رودخانه های بزرگ و کوچک دائمی و فصلی در جریان اند یا در دریاچه های آب شیرین ذخیره شده اند. با توجه به کمبود باران، آشکار است که منابع آب سطحی کشور نباید در سطح مطلوبی باشد. «عمده رودخانه دائمی کشور در دامنه های غرب زاگرس و شمال البرز جاری هستند که در مقایسه با رودهای بزرگ جهان مانند آمازون، نیل و غیره رودهای کوچکی به شمار می آیند. پر آب ترین رودخانه کشور، کارون است که آبدهی متوسط آن حدود دو هزارم رودخانه آمازون است. اغلب رودخانه های نواحی مرکزی هم رودخانه های کوچک فصلی هستند که تنها پس از بارندگی دارای آب هستند» (۱) که متأسفانه بخش اعظم آب های آن ها به دلیل مهار نشدن با به دریاچه های داخلی می ریزند یا در نمک زارها فرو می روند. بی گمان، این موضوع، لزوم بیش تر مهار آب های سطحی و سیلاب ها را نشان

می دهد تا از اتلاف آب هایی که مصرف نمی شوند جلوگیری شود.

۳. تبخیر

تبخیر یکی دیگر از عوامل محدود کننده آب در سطح کشور است. در

ص: ۶۳

سطح وسیعی از کشور، مقدار تبخیر به نسبت بالاست. مقدار تبخیر را نیز مانند بارندگی بر حسب ارتفاع بیان می کنند. بر اساس جدول شماره ۳ میانگین تبخیر واقعی سالانه در کشور حدود ۷۰ درصد بارش کشور را تشکیل می دهد؛ در حالی که میانگین تبخیر واقعی سالانه در جهان ۶/۶۰ درصد است که البته «در برخی مناطق گرم و خشک ایران ارتفاع تبخیر بالقوه سالانه از حدود ۳۰۰۰ میلی متر تجاوز می کند و ممکن است ده ها برابر میزان بارندگی سالانه باشد» (۱) و به طور کلی، در اغلب نقاط ایران، جز مناطق مرطوب و پر باران، تبخیر و تعرق بالقوه بیش از بارندگی است.

۴. شوری آب

مشکل دیگری که منابع آب کشور را دچار محدودیت کرده، این است که در برخی از مناطق ایران، آب های سطحی و زیرزمینی دارای املاح محلولی زیادی هستند که بهره برداری از آن ها را محدود یا اساساً ناممکن می کند. به طور کلی هر اندازه مقدار بارش کمتر و مقدار تبخیر بیش تر باشد، شوری آب ها نیز بیش تر می شود. برای نمونه، در نقاط مرکزی کشور به علت محدودیت بارش، دمای بالا و تبخیر شدید، منابع آب های سطحی و زیرزمینی کیفیت مطلوبی ندارند. آبرسانی به این مناطق اغلب هزینه های فراوانی را به کشور تحمیل می کند که با روند افزایش جمعیت و محدودیت بیش تر آب این هزینه ها چندین برابر خواهد شد.

(ب) ضعف فرهنگ مصرف

بخش عظیمی از آب های کشور به علت نبود فرهنگ صحیح مصرف،

ص: ۶۴

دانسته یا ندانسته اتلاف می شود. برای آگاهی بیش تر از این موضوع، کافی است میانگین مصرف سرانه آب کشور را با میانگین مصرف سرانه آب در جهان مقایسه کنیم. «میانگین مصرف سرانه آب در جهان (صنعتی، کشاورزی و آشامیدنی) حدود ۵۸۰ متر مکعب برای هر نفر در سال است، ولی این رقم در ایران که کشور کم آبی به شمار می آید ۱۳۰۰ متر مکعب است»؛^(۱) یعنی چیزی نزدیک به دو برابر سطح میانگین مصرف سرانه جهانی. این امر نشان دهنده اتلاف منابع آب و اسراف بیش از اندازه این مطلوبیت های حیاتی در کشور است. این در حالی است که آموزه های آسمانی اسلام، اسراف و اتلاف منابع مادی را به شدت نهی کرده است؛ زیرا در اسلام به همان اندازه که برای مصرف مطلوب از مطلوبیت های مادی الزام شده است، همان گونه هم برای برقراری تعادل در مصرف، محدودیت هایی وضع شده است. قرآن کریم درباره استفاده صحیح از منابع مادی می فرماید:

«وَكُلُوا وَاشْرَبُوا وَلَا تُسْرِفُوا؛ بخورید و بیاشامید، ولی اسراف نکنید». (اعراف: ۳۱)

هم چنین رسول خدا صلی الله علیه و آله زیاده روی در مصارف مطلوب را همراه با بی برکتی می داند.

إِنَّ مَعَ الْإِسْرَافِ قِلَّةَ الْبِرِّ كِه.

همانا اسراف با کمی برکت همراه است.^(۲)

البته شاید علت بی توجهی و اسراف زیاد مردم در بهره گیری از آب، این منبع حیاتی، گمان پایان ناپذیری منابع آب و وجود اقیانوس های عظیم آب

ص: ۶۵

۱-۱. جغرافیا سال دوم، کد ۱/۲۲۵، ص ۵۳.

۲-۲. کافی، ج ۴، ص ۵۵.

باشد که خشکی های کره ما را احاطه کرده است که باید به مردم در این زمینه ها آگاهی لازم داده شود؛ زیرا هنوز مردم فرهنگ صحیح مصرف آب در شرایط غیر عادی را هم نمی دانند. برای نمونه، وقتی در سال های اخیر برنامه جیره بندی و قطع نوبتی آب در مناطق مختلف تهران به علت کم آبی و مصرف بی رویه آب اجرا می شد، برخی از هموطنان تهرانی پیش از قطع آب گالن ها، حتی تانکرهای چند صد لیتری را از آب پر و مصرف می کردند، ولی با وصل مجدد آب، آب های باقی مانده در گالن ها و ظرف ها را به دلیل بوی کهنگی آن تخلیه می کردند. به این ترتیب، تمام تلاش مسئولان برای صرفه جویی، بی نتیجه می ماند. این موضوع بیانگر این بود که برای تنویر افکار و آموزش های لازم به مردم، رسانه های جمعی، برنامه ریزان فرهنگی و همین طور مسئولان محترم آب کار زیادی نکرده اند و اگر اقدامی هم شده باشد به شکل مقطعی و در سطح تبلیغات بوده است. به همین دلیل مردم به توصیه های مشفقانه مسئولان، رفتار مثبت و در حد انتظار نشان نمی دادند. بنابراین، شایسته است برای اصلاح فرهنگ مصرف اقدامات مناسبی انجام شود.

ج) مشکلات مدیریتی

اشاره

مدیریت صحیح آب در دراز مدت ضامن بقا و دوام اجتماعی و اقتصادی است و مفهومی گسترده دارد. در گذشته، مدیریت آب به مدیریت اقدامات اجرایی برای تأمین آب، یعنی شناسایی و توسعه منابع جدید، انتقال و تصفیه آب محدود می شد، ولی در عصر ما، مفهومی فراتر از یافتن منبع برای برآورده ساختن بخشی از نیازهای آبی دارد. در این عصر، مدیریت شامل تقاضا،

شیوه های مصرف و ابزارهای موجود برای کنترل و الگوهای مصرف نیز می شود. در واقع «تمامی اقداماتی که بر کمیت و کیفیت آب در نقاط ورودی به تأسیسات مؤثرند، بخشی از مدیریت تأمین بوده و هر آن چه که بر مصرف و یا اتلاف آب مؤثر است، مدیریت تقاضا نامیده می شود. مجموعه این دو گروه اقدامات مدیریت آب را تشکیل می دهد» (۱) ولی متأسفانه هم اکنون کیفیت مدیریت آب در کشور مناسب نیست؛ به گونه ای که در بخش مصارف آب (کشاورزی، صنعت و خانگی) و همین طور نظارت بر منابع آب با مشکلات فراوانی روبه رو است که در ادامه این مشکلات را بررسی می کنیم.

۱. شیوه غلط بهره برداری از آب در مصارف شهری

بهره برداری از آب سالم و بهداشتی حقی همگانی است، ولی امروزه بهره برداری از آب با کیفیت مناسب برای کاربردهای مختلف طیف گسترده ای را در بر می گیرد. این طیف از آب سالم و بهداشتی آشامیدنی تا آب های با کیفیت پایین برای مصارف بهداشتی، آبیاری فضای سبز و آب مصرفی در کارهای ساختمانی را شامل می شود. ولی عموماً در شهرهای ایران، آب را برای مصارف گوناگون شهری توزیع می کند. در حالی که با وجود هزینه های گزافی که برای کشف، جمع آوری، تصفیه، انتقال و مراقبت از تأسیسات این آب صرف می شود، متأسفانه «۸۵ درصد این کالای گرانبها در سرویس ها و فضای سبز منازل مصرف شده و یا از طریق شست و شو ساختمان به فاضلاب

ص: ۶۷

۱- ۱. بخشی از پیام وزیر اسبق نیرو، آقای بیژن نامدار زنگنه به مناسبت روز جهانی آب، فصلنامه آب و فاضلاب، شماره ۸ ص ۲، اسفند ۷۲.

تبدیل می شود» (۱). از طرف دیگر، مقدار مصرف سرانه آب لوله کشی در کشور هم مناسب نیست. چنان که: «مصرف سرانه آب لوله کشی آشامیدنی در شهرهای ایران حدود ۱۴۲ متر مکعب در سال است که از مصرف سرانه برخی کشورهای پر آب مثل اتریش [۱۰۸ متر مکعب در سال] و بلژیک [۱۰۵ متر مکعب در سال] بیش تر است» (۲). به این ترتیب، این پرسش مطرح شود که آیا لازم است در کشور کم آبی مانند ایران که آب سالم و بهداشتی با هزینه های فراوان تهیه می شود، آب این گونه در شهرها حیف و میل شود؟ آیا این گونه شیوه بهره برداری از منابع محدود کشور، درست است؟ آیا بررسی و توجه بیش تری در این باره نیاز نیست؟

۲. شیوه نامناسب مصرف آب در بخش کشاورزی

افزون بر اتلاف آب در بخش مصارف خانگی، سالانه بخش زیادی از آب های مصرفی در بخش کشاورزی به دلیل به کارگیری روش های سنتی آبیاری و همین طور ناآگاهی کشاورزان از اصول اساسی آبیاری به هدر می رود. برای نمونه، آب به طور معمول در نهلهایی منتقل می شود که موجب نفوذ آب به زمین یا تبخیر آن می شود. یا آبیاری بی موقع به هنگام ظهر سبب تبخیر زیاد می شود. همین طور غرقابی کردن زمین زراعی که باعث نفوذ آب بیش تری به اعماق زیاد زمین می شود. این موارد و موارد مشابه سبب شده که مصرف آب در بخش کشاورزی بسیار بیش تر از سطح جهانی شود. برای مثال، مقدار مصرف آب برای کشت هر هکتار صیفی جات در مقیاس جهانی

ص: ۶۸

۱-۱. فصلنامه آب و فاضلاب، شماره ۲، مهر ۷۱، ص ۱۲.

۲-۲. جغرافیا سال دوم، کد ۱/۲۲۵، وزارت آموزش و پرورش، ص ۵۴.

۷۰۰۰ تا ۱۰۵۰۰ متر مکعب و در کشور ما ۱۷۹۰۰ متر مکعب برآورد شده است. به همین جهت متوسط راندمان آبیاری در ایران رقمی حدود ۳۲ تا ۳۳ درصد برآورد شده است» (۱). به بیان دیگر، از هر ۱۰۰ متر مکعب آبی که از رودخانه، چاه یا قنات برداشت می شود، تنها ۳۲ تا ۳۳ متر مکعب آن به مصرف واقعی می رسد و بقیه آن به شکل های مختلف تلف و از چرخه مصرف گیاهان خارج می شود.

۳. شیوه نامناسب بهره برداری از آب در صنعت

در حال حاضر، بخشی از آب های کشور به مصرف صنایع می رسد. که پس از مصرف نیز می توان بخش عظیمی از این آب ها را با به کارگیری فناوری های پیشرفته دوباره یا چندباره مصرف کرد، ولی متأسفانه این آب ها پس از مصرف، با آلوده شدن به مواد شیمیایی و میکروبی در مجاری رودخانه ها رها شده یا از طریق چاه ها وارد سفره های زیرزمینی می شوند و آب های زیرزمینی را آلوده می کنند. این موضوع گاه موجب وارد آمدن خسارات جبران ناپذیری برای محیط زیست می شود.

۴. شیوه نامناسب نظارت

«کشورهایی که با بحران آب مواجه اند، بیش از آن با بحران نظارت مواجه هستند» (۲). به نظارت درست آب نیز متأسفانه در کشور ما کمتر توجه شده است؛ نمونه آن، «امر و اکتشاف و بهره برداری از ۶/۰۰۰/۰۰۰ حلقه چاه غیر

ص: ۶۹

۱- ۱. منابع و مسایل آب ایران، ص ۱۳۰.

۲- ۲. خلاصه گزارش سومین گردهمایی جهانی آب، ص ۲۳.

مجاز در مقابل ۰۰۰/۳۲۰ حلقه مجاز است»^(۱) و روز به روز بر تعداد این چاه های غیر مجاز افزوده می شود.

بنابراین، شایسته است که نظارت بر منابع تأمین آب، اولویتی در امور آب مطرح شود و برنامه ریزی مناسبی در این زمینه انجام پذیرد.

ص: ۷۰

۱- ۱. همشهری، شماره ۱۹۹۳، ص ۷، ۱۱/۹/۱۳۷۸.

اشاره

در فصل ششم با مشکلات و محدودیت های آب در کشور آشنا شدیم و دریافتیم که مشکلات آب در سه بعد فرهنگی، مدیریتی و طبیعی است. از این رو، در این فصل برآنیم، راه کارهای مناسبی برای مشکلاتی یاد شده، ارائه دهیم.

الف) فرهنگ سازی

اشاره

در بعد فرهنگی، متأسفانه فرهنگ مصرف آب با شرایط کنونی مناسب نیست؛ یعنی مردم بیش از اندازه آب را مصرف می کنند یا به هدر می دهند و این چیزی است که رسول گرامی اسلام صلی الله علیه و آله در گفتاری ارزشمند آن را پیش بینی کرده و فرموده است:

به زودی در اُمت من گروهی پدید می آیند که در پاک کردنی ها زیاده روی می کنند. (۱)

در حالی که آن حضرت حتی اسراف در وضو را هم جایز نمی دانست؛ چنان که در اخبار آمده است: روزی رسول خدا بر مردی گذشت که در حال وضو ساختن بود و مشت مشت آب برای وضو برمی داشت. حضرت فرمود: «ای بنده [خدا]: اسراف نکن» گفت: «یا رسول الله مگر در وضو هم اسراف

ص: ۷۱

۱- ۱. ابی داود سلیمان بن اشعث سجستانی، سنن ابی داود، بیروت، دارالجنان، ۱۴۰۹ ق، چ ۱، ج ۱، ص ۷۲.

به واقع، امروزه در کشور ما مصرف آب این گونه است و آب های زیادی هدر می رود. از این رو، نیازمند آن هستیم که فرهنگ مصرف آب را هماهنگ با شرایط کنونی متحول کنیم. البته منظور از فرهنگ مصرف، اصلاح اخلاق مصرف آب است و بی گمان تغییر و تحول در اخلاق و عادات مردم کار آسانی نیست که در یک شب، یا یک مقطع زمانی محدود با انتشار چند جزوه، بروشور و همین طور راه اندازی چند برنامه سخنرانی و همایش یا تهیه چند برنامه رادیو و تلویزیونی و اقدامات سمبلیک مانند راه اندازی کاروان صرفه جویی انجام شود. بلکه نیازمند ساختن بستری مناسب با برنامه ریزی سنجیده و کارشناسی شده است که به طور مستمر مداومت داشته باشد. باید افزود، برای اصلاح هر رفتاری، بهره گیری از سه ابزار باورنده، انگیزنده و بازدارنده لازم است که در این مبحث نقش این نیروها را بررسی می کنیم.

۱. بهره گیری از ابزارهای باورنده

ابزارهای باورنده، دستگاه هایی هستند که مستقیم یا غیر مستقیم با طیف های گوناگون مردم در ارتباط اند و مردم در زندگی خود از برنامه های آنان تأثیر می پذیرند. بی گمان در این زمینه، نقش دستگاه های فرهنگی مانند رادیو و تلویزیون، مطبوعات، آموزش و پرورش و آموزش عالی در سطوح محلی، منطقه ای و ملی از دیگر دستگاه ها پررنگ تر است. این دستگاه ها می توانند با تهیه و تدوین برنامه های مناسب در زمینه کاری خود، گامی مؤثر در راه تغییر شیوه مصرف آب بردارند. از این برنامه ها می توان به تنویر افکار

ص: ۷۲

عمومی، تبیین ارزش های واقعی آب و آموزش عملی صرفه جویی اشاره کرد.

یک _ تنویر افکار عمومی

مردم مسلمان ما به دلایل گوناگون، آب را نعمتی رایگان، فراوان و تمام نشدنی می دانند. این گمان در گذشته تا حدی با واقعیت مطابقت داشته است؛ زیرا در آن روزگار، مردم آب مورد نیاز خود را به آسانی از منابعی که در دسترس آن ها بوده است، تأمین می کردند و هر گونه که می خواستند به مصرف می رساندند. ولی امروزه، هم در زمینه تأمین آب و هم در شیوه های مصرف آن، با محدودیت های فراوانی روبه رو هستیم که افکار مردم درباره آن باید تنویر شود. برای نمونه، بیش تر مردم هنوز نمی دانند که با افزایش جمعیت، از سرانه آب مصرفی آن ها کاسته می شود. یا آگاه نیستند که در تصفیه خانه های آب شهری برای تهیه آب شُرب چه می گذرد؛ یا هنوز نمی دانند که افزایش قیمت تصاعدی آب یعنی چه و گسترش شبکه فاضلاب چه تأثیری بر زندگی و محیط زیست آن ها خواهد داشت و همین گونه است ده ها موضوع دیگر مربوط به آب که مردم شریف ما از آن بی خبرند.

بی گمان، این آگاهی بخشی باید به گونه ای باشد که هر شهروند ایرانی، از یک خانم خانه دار در منزل تا یک کارمند در یک اداره یا افرادی که در هر آموزشگاهی تحصیل می کنند، آب را یک عطیه الهی و یک کالای ارزشمند بدانند و به این باور برسند که حفظ ذخایر و منابع آب کشور در گرو همکاری و مشارکت یک یک آنان در صرفه جویی قطره، قطره آب است.

دو _ تبیین ارزش های واقعی آب

آب در فرهنگ اسلامی ارزش والایی دارد؛ چنان که امام صادق علیه السلام آن را قوام زمین دانسته و می فرماید:

زمین را قوامی نیست، جز به آب. (۱)

و در حدیث ارزشمندی دیگر، نهایت بهره برداری از آب را چنین یادآور می شود:

کم ترین حد اسراف، ریختن باقیمانده آب در ظرف است. (۲)

ولی متأسفانه، این ارزش ها کمتر به مردم مذهبی ما شناسانده شده است. حتی در فرهنگ اسلامی برای پرهیز از آلوده سازی یا اتلاف آب و همین طور مشارکت مردم در امر آبرسانی، احادیث و روایت های ارزشمندی از معصومین علیهم السلام نقل شده است که مسئولان زحمتکش آب کشور و همین طور دستگاه های فرهنگی باید آن ها را برای مردم بیان کنند. مسئولان و دستگاه های فرهنگی می توانند با بهره گیری از نیروهای توانمند دینی، مانند ائمه جمعه و جماعات، مبلغان مذهبی، گروه های امر به معروف و ناصحین که محبوبیت خاصی میان مردم دارند، این ارزش ها از جمله اهمیت آب، لزوم صرفه جویی و رعایت بهداشت آب را به مردم تفهیم و تبیین کنند.

سه _ آموزش عملی صرفه جویی

به یقین، اگر آگاهی دهی و تبیین ارزش های واقعی آب به مردم همراه با آموزش های عملی صرفه جویی باشد، نتایج مطلوب تری را پدید خواهد آورد. اگر امروزه مردم کشوری را می بینیم، که با توجه به فراوانی آب در کشورشان در مصرف آب دقیقند و با وسواس از آن استفاده می کنند، بدان دلیل است که به آنان آموزش های لازم درباره چگونگی بهره گیری از این نعمت الهی داده

ص: ۷۴

۱- ۱. تحف العقول، ص ۳۷۱.

۲- ۲. کافی، ج ۶، ص ۴۶۰.

شده است. برای نمونه، به آنان آموزش داده شده است که:

«از انداختن کاغذ، ته سیگار و دستمال کاغذی به آبریزگاه‌ها خودداری کرده و آن‌ها را در سطل زباله جای دهند. هنگام استحمام، به ویژه در ضمن مصرف شامپو و صابون، شیر آب حمام را ببندند. هنگام مسواک زدن و اصلاح صورت، شیر آب را ببندند. برای بیرون آوردن یخ از قالب یخ یا ذوب مواد منجمد، آن‌ها را از چند دقیقه تا چند ساعت زودتر در هوای آزاد بگذارند و زیر شیر آب نگیرند. سبزیجات و میوه‌ها را در ظرفی شسته و آب را برای آبیاری گل‌دان‌ها و فضای سبز به کار برند. اگر از ماشین لباس شویی و ظرف شویی استفاده می‌کنند، زمانی آن را به کار بیندازند که کاملاً پر شده باشد؛ زیرا هر بار راه اندازی ماشین، حداقل صد لیتر آب مصرف می‌کند. یا اگر لباس‌ها را با دست می‌شویند، نخست لباس‌هایی را که کمتر کثیف هستند در تشتی شسته، سپس در همان آب، البسه چرک‌تر را بشویند و با آب تمیز آب بکشند. همین‌طور به آنان آموزش داده می‌شود که چمن، باغ و باغچه را صبح زود آب دهند تا آب کمتری تبخیر شود. از آب به عنوان جارو استفاده نکنند و کتور آب را مرتباً در حالی که کلیه شیرهای مصرف بسته است، کنترل کنند تا از نبود نشت آب از لوله‌ها مطمئن شوند و اگر از استخر در هوای آزاد استفاده می‌کنند، پس از استفاده روی آن را با نایلون پوشانند تا تبخیر کاهش یابد و...»^(۱) و البته نباید فراموش کرد، عملکرد نیروهای باورنده دستگاه‌های فرهنگی کشور و حتی مسئولان محترم در هر رده و مقامی، خود الگویی عملی

ص: ۷۵

در مقابل دیده عموم مردم و زیرمجموعه خود آنان است و خود باید به باور صرفه جویی و لزوم ارزش گذاری به آب رسیده باشند.

۲. بهره گیری از ابزارهای انگیزشی

بی گمان، پس از ایجاد این باور که آب یک ماده ارزشمند حیاتی و نیازمند صرفه جویی و پرهیز از اتلاف است، می توان با اقدامات انگیزشی، مانند مشارکت دادن مردم در امور آب و همین طور تشویق آنان به شیوه های مختلف صرفه جویی آب را آسان کرد.

یک _ مشارکت دادن مردم

امروزه به اثبات رسیده است که بدون مشارکت همگانی و ارتقای فرهنگ عمومی، نمی توان برنامه های مهم و زیربنایی و ملی را تحقق بخشید. آب هم که یک موضوع ملی است، نیازمند مشارکت همه مردم است؛ به ویژه اهمیت این موضوع به هنگام بحران دو چندان می شود. اکثر گروه های مختلف مردم، اتحادیه ها، سازمان های محلی، روزنامه نگاران، نویسندگان، نمایندگان مجلس، جوانان، بانوان و... همه دیدگاه هایی درباره آب دارند که باید به این دیدگاه ها به هنگام برنامه ریزی ها، تصمیم گیری ها و اجرا توجه شود. بی تردید، وقتی مردم احساس کنند که در همه امور مربوط به آب دخیلند، نوعی انگیزه قوی در آنان برای همکاری بیش تر با مسئولان به وجود می آید. البته موضوع مشارکت مردم در امور آب، در فرهنگ ملی _ مذهبی ما موضوع تازه ای نیست. بسیاری از سیستم های آبرسانی در کشور کهن ما، در طول تاریخ با مشارکت مردم و افراد خیرخواه، ایجاد شده اند. احادیث فراوانی نیز از پیشوایان معصوم علیهم السلام، مردم را به مشارکت در امور آب فراخوانده اند؛ چنان که رسول خدا صلی الله علیه و آله می فرماید:

از جمله اعمال و نیکی های مؤمن که بعد از مرگ به او می رسد... نهی است که به کمک او جریان یافته باشد. (۱)

هر چند شیوه های مشارکت مردم در امر آب نسبت به گذشته تغییر اساسی کرده و پیچیده تر شده است، بی گمان، اجر و پاداش نیکوکاران در نزد خداوند متعال محفوظ است و مردم خیرخواه ما همواره به دنبال نیکوکاران هستند و نیازمند آنند که شیوه های جدید مشارکت برای آنان تعریف شود تا بهتر بتوانند تغییرات و نوع بهره برداری از آب را بپذیرند.

دو - تشویق

یکی از ابزارهای مؤثر انگیزش، بهره گیری از ابزار تشویق است. هر گاه در فرهنگ اسلامی مردم به امر نیکی فرا خوانده می شوند، به آنان وعده پاداش اخروی و دنیوی داده می شود. این موضوع در مورد آب هم می تواند مؤثر باشد. بی گمان، شناسایی و تشویق مشترکان کم مصرف خانگی در شهر و روستا، تشویق کشاورزان بهره مند از آبیاری بهینه؛ یعنی کسانی که با کم ترین مصرف آب بیش ترین محصول را تولید می کنند و همین طور تشویق صاحبان صنایع و مؤسسه ها که برای پیش گیری از آلودگی آب، اقدامات شایسته ای انجام داده اند یا از آب کمتری بهره گرفته اند، می توان انگیزه فراوانی برای بخش های مختلف اجتماع پدید آورد که در مصرف آب صرفه جویی یا از آلوده کردن آن پیش گیری کنند.

بی گمان، هر اندازه شیوه های تشویق جذاب تر، زیباتر و عمومی تر باشد، نتایج بهتری به دست می آید.

ص: ۷۷

منابع آب کشور، سرمایه ملی نسل کنونی و نسل‌های آینده است؛ سرمایه‌ای که باید از اتلاف آن پرهیز کرد. بنابراین، در زمانی که مسئولان دلسوز با به‌کارگیری ابزارهای باورنده و انگیزشی، در پی روشنگری و هدایت مردم به استفاده صحیح از آب هستند، شایسته است که عموم مردم به توصیه‌های دلسوزانه آنان به خوبی توجه کنند. ولی همیشه عده‌ای به قانون پای بند نیستند که در این صورت باید راه برخورد قانونی با این متخلفان هموار باشد؛ زیرا پس از آگاهی از محدودیت‌های آب، دیگر هیچ دلیلی وجود نخواهد داشت که افراد خودسرانه آب را بی‌رویه مصرف یا آن را آلوده کنند. در این زمینه، شیوه‌های بازدارنده‌ای مانند جریمه، تشکیل پلیس، دادگاه آب و... می‌تواند مؤثر باشد.

یک - جریمه متخلفان

جریمه متخلفان، یکی از روش‌های بازدارنده موفق و قاعده‌ای است که در دنیای امروز، حتی در کشورهای پر آب جهان نیز از آن بهره‌گرفته می‌شود. برای نمونه، در کشور انگلستان برای هر بار مصرف بی‌رویه، معادل پانزده روز حقوق یک کارمند معمولی، جریمه می‌شوند. و یا در یونان، قیمت آب بها برای هر متر مکعب آب مصرفی یک خانوار، نسبت به مازاد پانزده متر مکعب در ماه، بیست برابر افزایش می‌یابد» (۱).

دو - تشکیل پلیس و دادگاه آب

برای نظارت بر کمیت و کیفیت آب مصرفی در بخش‌های مختلف مصرف

ص: ۷۸

شهری، کشاورزی و صنعت و همین طور حفاظت کیفی آب ها و حلّ مناقشات داخلی آب، نیازمند نیروی انسانی بازدارنده ای هستیم که در امر آب علاقه مند، دانا، توانا، کارآمد و قانونمند باشد. بی گمان، این امر با تشکیل «پلیس آب» و «دادگاه آب» و زیرمجموعه های لازم و دادن آموزش های ضروری و باوراندن مشکلات آب کشور، عملی خواهد شد.

(ب) بُعد مدیریتی (تحول در نوع مدیریت)

اشاره

همان گونه که در فصل پیش بیان شد، یکی از مشکلات اساسی آب کشور، در بخش مدیریت آب است که به تحول نیاز دارد. بی تردید، با مدیریت صحیح آب می توان حتی بر بسیاری از مشکلات طبیعی آب هم پیروز شد.

۱. دگرگونی در شیوه بهره برداری و مصرف آب

در حال حاضر شیوه بهره برداری از آب، چه در بخش مصرف خانگی و چه در بخش کشاورزی و صنعت، با وضعیت کنونی مناسب نیست. بنابراین، سیستم بهره برداری از آب را باید دگرگون کرد. برای نمونه، در بخش مصرف شهری و خانگی، برای بهره برداری صحیح از آب های بهداشتی و تصفیه شده، می توان سیستم توزیع آب شرب را از آب مصارف بهداشتی، مانند شست و شو و استحمام جدا کرد؛ یعنی از دو شبکه توزیع آب، یکی برای آشامیدن و دیگری برای مصارف بهداشتی بهره گرفت.

اگر چه لازم است در مصارف بهداشتی هم با نوآوری ها و تغییراتی در وسایل و تجهیزات به کار گرفته شده در تأسیسات آب، نهایت صرفه جویی را به عمل آورد. همین طور در بخش کشاورزی برای پیش گیری از اتلاف آب و بالابردن راندمان آبیاری می توان از روش های بهینه آبیاری استفاده کرد؛ برای

نمونه، با ایجاد نهرهای بتونی و سنگی و همین طور ایجاد پوشش روی آن ها و لای روبی، تا حد فراوانی می توان از تبخیر و اتلاف آب جلوگیری کرد. یا با بهره گیری از روش های آبیاری تحت فشار، قطره ای، بارانی و یکپارچه کردن آبیاری به ویژه در مناطق خشک، اتلاف آب را به حداقل رساند. در بخش صنعت نیز می توان با تأسیس برج های خنک کننده آب، گرمای ایجاد شده توسط صنایع را از آب گرفت و دوباره و چندباره از آن استفاده کرد.

بی گمان، به کارگیری این روش ها در بخش های مختلف، نیازمند هزینه و تسهیلات فراوان است. ولی اگر واقعا محدودیت منابع آبی کشور را باور داریم، پیش از این که به بحران آب برسیم، باید اقدامات پیش گیرانه را به کار گیریم و با دادن وام های کم بهره در هر سه بخش، مصرف کنندگان را ترغیب کنیم که از روش ها و سیستم های بهینه بهره برداری از آب استفاده کنند. از همه مهم تر، نظارت و پیش گیری کنیم تا این تسهیلات به طور صحیح در این بخش ها و برای حفظ ذخایر آبی کشور هزینه شوند.

۲. مقابله با آلودگی آب

افزون بر پیش گیری از اتلاف آب، باید برای مقابله با آلودگی منابع آب و حفظ کیفیت آب نیز چاره اندیشی کرد. امروزه با فن آوری های پیشرفته می توان بسیاری از آب ها را که کاربردی عالی داشته اند، برای رفع نیازهای کم اهمیت تر از نظر کیفی به کار برد. یا با اقداماتی، مانند اجرای طرح های جمع آوری و تصفیه فاضلاب های خانگی و صنعتی و ایجاد شبکه های فاضلاب مناسب و کم هزینه در روستاها، مهار آلودگی ناشی از سموم کشاورزی، انباشتن و دفع بهداشتی و اصولی زباله های شهری و صنعتی یا بازیافت زباله ها و ایجاد کارخانه های تولید کود زباله تا حد امکان از آلودگی آب جلوگیری کرد.

۳. بهره‌گیری از فناوری بازیافت آب

در حال حاضر شهرهای پر جمعیت کشور، بخش قابل توجهی از آب شیرین موجود را مصرف می‌کنند. این آب‌ها که به قیمت تغییر مسیر رودها، ایجاد سد و یا تخلیه سفره‌های زیرزمینی به دست می‌آید، به صورت پساب در پیرامون شهرها رها می‌شوند و یا در شتزارها فرو می‌روند. با توجه به محدود بودن منابع آب در کشور، می‌توان از طرح‌های مربوط به تصفیه بازیافت پساب‌ها و استفاده از آن‌ها برای کشاورزی و حتی آب شرب بهره‌گرفت. در این زمینه، تجربه سنگاپور تجربه خوبی است. «در این کشور طرح بازیافت جالب فاضلاب‌ها به نام نیوواتر [آب‌های تازه] **new water** باعث شده سالیانه هزاران جهانگرد از این تأسیسات بازدید کنند و از آبی که با اشعه ماوراء بنفش ضد عفونی می‌شود، بنوشند و از آن به عنوان گواراترین آب نام ببرند»^(۱) البته اجرای طرح‌های مهار آلودگی، نیازمند صرف هزینه‌های کلان است، ولی به هر حال با توجه به رشد روزافزون جمعیت در کشور و محدودیت منابع آب، لزوم این گونه طرح‌ها هر چه بیش‌تر احساس می‌شود. و بهتر است با یک برنامه ریزی منظم و مستمر بدان پرداخته شود.

۴. مقابله با هرز آب‌های طبیعی

در حال حاضر، بخش عظیمی از بارش باران به علت نبودن امکانات لازم به هدر می‌رود و یا پس از عبور از شوره‌زارها، شور و تلخ و غیر قابل استفاده می‌شود. ولی با اقداماتی مانند آبخیزداری، احداث سد و بند در کوهستان، ایجاد سدهای انحرافی و تغذیه مصنوعی سفره‌های آب زیرزمینی در دشت،

ص: ۸۱

می توان از هدر رفتن آب ها جلوگیری کرد.

۵. یکپارچه کردن مدیریت آب

در حال حاضر، مدیریت آب کشور یکپارچه نیست. ارگان واحدی مسئولیت حفاظت، اکتشاف، بهره برداری و... آن را عهده دار نیست. همین امر، نظارت آب را با بحران روبه رو می کند؛ در حالی که «نظارت درست، نیازمند سیستم های اداری و سیاسی _ اجتماعی مؤثر و پذیرش راه کارهای مدیریت یکپارچه منابع آب است که دارای مراحل شفاف و مشارکتی بوده و منطبق بر نیازهای انسانی و اکولوژیکی است»^(۱).

بی گمان، در چنین صورتی، آب مایه حیاتی محیط زیست، تحت حفاظت و کنترل مسئولانه قرار خواهد گرفت و از هر گونه دخل و تصرف بی جا و بهره برداری های غیر مجاز در آن و نیز آلودگی آن تا حدود زیادی جلوگیری خواهد شد و وضعیت فعلی آب ها بهبود خواهد یافت.

ص: ۸۲

۱- ۱. خلاصه گزارش سومین گردهمایی جهانی آب، ص ۲۳.

اشاره

قلم بردار و پیچ و تاب بنویس*** برای پیچک از مهتاب بنویس

دل مردم ز بی آبی گرفته*** رها کن کوزه را از آب بنویس(۱)

متون ادبی

آب چیست؟

آب، آیینه آثار سبز خدا در زمین و معنابخش جمال اوست. وجودش عامل پیدایش و سخاوت است و روانی اش در بستر طبیعت نشان متانت، زلالی و شفافیت. آب رمز اسرار الهی و طبیعت تماشای اندیشه های بزرگ است. آوازی دارد ملکوتی و بلیغ که کاینات با آهنگ آن، همگام با وزش نسیم سرورانگیز طبیعت و رویش پر پیچ و تاب نهالان هم نوا می گردند.

آب، نهایت کمالی و زیبایی و مظهر طهارت و مایه رهایی از هر گونه زشتی است و نوید دهنده سلامت و بهزیستی است.

آب، آیه زندگی و تفسیر و تلاوت نیاز و لهجه و تصنیف اصیل تکامل و تعالی و پیشرفت است. باید باور داشت که آب تار و پود به هم تنیده تمدن و

ص: ۸۳

مايه پيدائش تجدد است.

آب، رويش و ذكر و تسبيح گل ها و فرهنگ آوازاها و جغرافيا و تاريخ جهان است. به مثابه بهترين نشانه هستي جلا مي دهد و كهنگي اشيا را طراوت و تازگي مي بخشد.

قطره اش گنجينه معرفت و دريای امواج بي کرانش، خروش قدرت لايتناهي است. آب همان حيات است و نماد نور و شفافيت. آب در ميدان آفرينش ما را به مقصد کمال و هر چه خير و زيبايي است رهنمون مي کند و دريچه اي است به محراب و منبع عشق، تا گذر گاهي باشد براي ما از فرش سراپا نيازمان به عرش لايزال احدي؛ حرکتی که از کثرت به سوی وحدت انجام مي پذيرد.

آب، مايه حيات است اگر نباشد، نستي و ممت است، زبان از توصيف آن عاجز و قلم در تحليل آن ناتوان است. پس بايد، پند نيکان پذيريم و قدرش افزون بدانيم؛ هر چند هر چه مي گوييم و مي نويسيم، به اندازه تشنگيمان است. (۱)

روز جهانی آب

روز جهانی آب، فرصتی است مغتنم برای ژرف نگری درباره ارزش واقعی آب، تا ارزش قطره ها را دريابيم و با زلالي اندیشه روح پاکش را شناخته، آن را نيالايم و از ديگري التماس نکنيم. در مقام بهزيستي و هم نوعی عطش آيندگان و طبيعت دشت ها و بيشه های سوخته را باور کنیم. طراوت را از باران، پاکی را از رودخانه، زلالي را از چشمه، خرمی را از سبزه و موسيقي را از طبيعت نگریم.

ص: ۸۴

۱- ۱. و اما آب... صص ۱۷ _ ۱۹ با گزينش.

درک کنیم نیاز گل، پرواز پرنده و حرکت ماهی را. پاس بداریم زیبایی و خوبی ها را و بفهمیم مفاهیم ارزشمند قناعت و صرفه جویی را. پس ارزش آن را دارد که در مصرف قطره ها تأملی بکنیم. (۱)

اشعار

آب را گل نکنیم

آب را گل نکنیم

در فرو دست انگار، کفتری می خورد آب

یا که در بیشه دور، سیره ای پر می شوید

یا در آبادی، کوزه ای پر می گردد

آب را گل نکنیم

شاید این آب روان، می رود پای سپیداری، تا فرو شوید اندوه دلی

دست درویشی شاید، نان خشکیده فرو برده در آب

چه گوارا این آب!

چه زلال این رود!

مردم بالادست چه صفایی دارند!

چشمه هاشان جوشان، گاوهاشان شیرافشان باد.

من ندیدم دهشان

بی گمان پای چپرهاشان جا پای خداست

ماهتاب آن جا می کند روشن پهنای کلام

ص: ۸۵

بی گمان در ده بالادست، چینه ها کوتاه است.

مردمش می دانند، که شقایق چه گُلی است.

بی گمان آن جا آبی، آبی است.

غنچه ای می شکفد، اهل ده با خبرند.

چه دهی باید باشد!

کوچه باغش پُر موسیقی باد!

مردمان سر رود، آب را می فهمند.

گل نکردنش، ما نیز

آب را گل نکنیم. (۱)

آب، مایه هر زیبایی است

آب، رویش و زندگی زیباست

پای فواره و هر چشمه آب

یا که در بستر یک دسته چمن،

موج زاینده رود،

پای گلبرگ پر از شرم و شقایق لاله

لرزش ساقه گل _ لب باریکه یک جوی

بارش شبنم صبح سحری،

هر کجا آب طربناک

نقشی از خویش _ چه زیبا دارد!

۱-۱. سهراب سپهری، هشت کتاب، تهران، کتاب خانه طهوری، ۱۳۶۳، صص ۳۴۵ _ ۳۴۷.

آب، زمزم پاکی و نور است

می توان:

همه زشتی ها و کدورت ها را شست به آب!

و بکاریم گلی از مهر و وفا

موقع رویش احساس عروج _ وقت وضو

لب یک حوض پر آب می توان لمس نمود،

لطف بی حد خداوندی را

آب

آب است

و در وصف ننگجد هرگز.

چون که او مایه هر زیبایی است. (۱)

صفای آب

من از آب، صفایی دارم چون خود آب

و بهاری که پر از رنگ خداست

و زبانی که پر از زمزمه عاطفه هاست

کنج دیوار حیات، حوض آبی دارم مثل یک چشمه نور،

که در اول هر صبح خدا، دست ها را،

ص: ۸۷

و رخساره خود را به دعا می شویم.

آب را بشناسیم

چون که هر خوبی، از آن بو دارد

آب یعنی: آواز

آب یعنی: پاکی

آب یعنی: تلاش

آب یعنی: سحر پاک خدا

آب یعنی: هستی

می توان کاشف هر خوبی بود

هنر این است که ما آب را بشناسیم

آب را بشناسیم. (۱)

کاش می شد...

کاش می شد به کویر چشمه ای هدیه کنیم.

کاش می شد به لب تشنه آن کودک زار

قطراتی اندک.

کاش می شد روزی بفهمیم همین فلسفه را. (۲)

ص: ۸۸

۱-۱. همان، صص ۴۳ و ۴۸.

۲-۲. همان.

زندگی؛ یعنی آب

زیستن؛ یعنی آب

قطراتش همه امید و حیات

که بر این خاک ترک خورده کند معجزه ها

می چکد نرم از آن سینه سنگ،

می خروشد از دل ابر که آری: منم آب

در دل جام بلورین شما

بوده ام شور حیاتی پادار

در دل ریشه و آوند گیاه

نغمه ام سبزی و سبزینه، و غوغای بهاری

آری، آری منم آب

چهره ام بوسه گه صبح و آینه ماه

نغمه را ز هزاران پیغام آدمی

زندگی در نفس جاری من پیچیده است.

بعد هر شعله جانسوز عطش

حرمت روح روان بخش

«پاس بدار ای سیراب»^(۱)

ص: ۸۹

انتظار آب

آن تشنه ام که بس که شدم خواستار آب
یکباره آب کرد مرا انتظار آب
اندر جوار آبم و چون سنگ آسیا
سرگشتگی است قسمتم از رهگذار آب
هم چو غریق بحر، مرا آب کشت و بس
فریاد از طبیعت ناسازگار آب
از داغ آب چین به عذارم فتاده است
چونان که چین از باد اُفتد بر عذار آب
ای محتکر ز نان بُگذر فکر آب باش
کز احتکار آرد به است احتکار آب
هم چون گل است خرم و شاداب هر که زیست
مانند سبزه روز و شب اندر جوار آب
گر بنگری درست به اطراف جویبار
بینی زباله ها به یمین و یسار آب
آماده فنا و مهتای مُردنیم
مانند آتشی که فتد در گذار آب
میراب اگر که نیست به معنی چو خار و خس
چون خار و خس چرا شده این سان سوار آب

نزدیک شد که بگذرم از قید جسم و جان

این را نثار یخ کنم، آن را نثار آب [\(۱\)](#)

ص: ۹۱

۱- ۱. ابوالقاسم حالت، دیوان خروس لاری، کتاب خانه سنایی، چاپ سوم، زمستان ۶۸، صص ۱۲ و ۱۳ و ۴۲۱.

۱. «آب آبادی است»؛ یعنی هر جا آب هست، آبادی هم هست.
۲. «آب از آب تکان نمی خورد»؛ یعنی آرامش و ایمنی به کمال موجود است.
۳. «آب از دریا می بخشد»؛ یعنی با چیزی بی ارزش منت می نهد.
۴. «آب از دستش نمی چکد»؛ یعنی بسیار ممسک است؛
۵. «آب از دهان سرازیر شدن»؛ یعنی بی نهایت شیفته چیزی شدن.
۶. «آب از سرچشمه، گل است»؛ یعنی عیب کار یا مانع امر از مقامی بالاتر است.
۷. «آب از سر گذشتن»؛ یعنی بدبختی به آخر رسیدن.
۸. «آب با غربال پیمودن»؛ یعنی کاری عبث کردن.
۹. «آب به دهان آوردن»؛ یعنی رغبتی مفرط به چیزی پیدا کردن.
۱۰. «آب بر آتش زدن»؛ یعنی فتنه ای را نشانیدن، غمی را تسلی دادن.
۱۱. «آب بر آسمان انداختن»؛ یعنی بسیار خشمگین شدن.
۱۲. «آب به روی کار آوردن». یعنی امری را ترقی دادن.
۱۳. «آب بر سیمان بستن»؛ یعنی به امری غیر ممکن دست زدن.
۱۴. «آب به سوراخ مورچه ریختن»؛ یعنی شمار بسیاری یک دفعه از جایی بیرون آمده اند.
۱۵. «آب پارسال، نان پیرارسال»؛ یعنی روزگاری دراز است که محتاج و

بی چیز است.

۱۶. «آب پاکی به دست کسی ریختن»؛ یعنی ناگهان کسی را از امری ناامید کردن.
۱۷. «آب حناست»؛ یعنی چای کم رنگ است.
۱۸. «آب در جگر نداشتن»؛ یعنی بی اندازه فقیر بودن.
۱۹. «آب در جوی داشتن»؛ یعنی صاحب بختی مقبل و روزگاری مساعد است.
۲۰. «آب در چیزی بستن»؛ یعنی مالی را به اسراف و تبذیر خرج کردن.
۲۱. «آب در چیزی کردن»؛ یعنی غش و دغل در آن به کار بردن.
۲۲. «آب در دست داری مخور»؛ یعنی بسیار شتاب کن.
۲۳. «آب در دلش تکان نمی خورد»؛ یعنی بسیار آهسته می رود.
۲۴. «آب در دهان خشک شدن»؛ یعنی بسیار شگفت زده شدن.
۲۵. «آب در دیده نداشتن»؛ یعنی بی شرم بودن.
۲۶. «آب زیر کاه»؛ یعنی نهان کار.
۲۷. «آب که آمد تیمم برخاست»؛ یعنی چون اصل آمد، بدل و فرع را مکاتی نماید.
۲۸. «آب که از سرگذشت چه یک گز چه صد گز»؛ یعنی کار از کار گذشته است. تلاش فایده ای ندارد.

لطیفه اول: آورده اند، حاج میرزا آقاسی، نخست وزیر ناصرالدین شاه قاجار، به حفر قناتی امر داده بود. روزی که به بازدید چاه ها رفت، مقنی اظهار داشت که کندن قنات در این مکان بی حاصل است؛ چون این زمین آب ندارد. حاجی جواب داد: اگر آب برای من ندارد، نان که برای تو دارد. (۱)

لطیفه دوم: فریده مصطفوی، دختر امام خمینی رحمه الله نقل می کند: در جمع نشسته بودیم، یک مرتبه دیدم امام رحمه الله به طرف آشپزخانه می رود. از ایشان پرسیدیم کجا تشریف می برید؟ فرمودند: می روم آب بخورم. گفتم: به ما بگویید برایتان آب بیاوریم. فرمودند: مگر خودم نمی توانم این کار را انجام دهم. سپس با خنده گفتند: انسان باید خودکفا باشد. (۲)

چیستان و معما

۱. آن چیست که هر چه راه رود خسته نمی شود؟ جواب: آب.
۲. یکی رفت، یکی ماند، یکی به حسرت سر جُنبانند: جواب: آب، سنگ، بید.
۳. آن چیست که اولین آئینه طبیعت است؟ جواب: آب.
۴. آن چیست که با هیچ چیز به جز خودش پاک نمی شود؟ جواب: آب.
۵. به همه چیز نقش می زند، ولی خودش نقش نمی گیرد؟ جواب: آب.
۶. با آن که نقش نمی گیرد، ولی خدا با آن بهترین نقش ها را می زند؟ جواب:

ص: ۹۴

۱- ۱. امثال حکم، ص ۴.

۲- ۲. محمدرضا اکبری، سیمای امام خمینی رحمه الله، چاپ نهم، پاییز ۷۸، پیام عترت، ص ۱۰۷.

آب.

۷. کوبیدن آن در هاون بیهوده است؟ جواب: آب.

امام خمینی رحمه الله و صرفه جویی آب

اشاره

(۱)

امام خمینی رحمه الله زندگی بسیار ساده ای داشت و بر صرفه جویی و پیش گیری از اسراف تاکید می کرد؛ به ویژه در مصرف آب بسیار صرفه جو بود و از این موهبت الهی حداکثر استفاده را می کرد؛ به گونه ای که همراهان امام رحمه الله حکایت های زیبایی از صرفه جویی امام نقل می کنند که شنیدنی است. در این جا به نمونه ای از این حکایت ها اشاره می شود.

منع آب لوله کشی برای آبیاری

آقای مصطفی کفاش نقل می کند: روزی امام به فردی که به باغچه آب می داد، گفتند: «چرا آب لوله کشی را به باغچه می دهید؟» آن آقا گفت: «این آب لوله کشی نیست، آب چشمه است». امام گفتند: «باز معلوم نیست که آب چشمه را هم بتوانیم مصرف کنیم، این مال همه است. بنابراین، کمتر استفاده کنید و در حد ضرورت».

جلوگیری از چکه آب

هم چنین نقل شده است: گاهی امام ساعت ده یا یازده شب زنگ می زد و خدمت می رسیدیم و می فرمود: «این شیر آب چکه می کند و من نتوانستم جلوی آن را بگیرم، شما ببینید چرا چکه می کند؟» ناراحتی ایشان برای مصرف بیهوده آب بود که بی جهت مصرف می شد. از این رو، ما به هر صورت واشری

ص: ۹۵

۱- حکایت های این مبحث از کتاب برداشت هایی از سیره امام خمینی رحمه الله، به کوشش: غلام علی رجایی نقل شده است. تهران، مؤسسه چاپ و نشر عروج، ۱۳۷۹، چ ۴، ج ۲، صص ۱۰۵، ۱۰۹ و ۱۶۵.

می آوردیم و جلوی چکه را می گرفتیم که ایشان با خیال راحت بخوابند و اگر هم گیر نمی آمد، فردا صبح در اولین فرصت این کار را انجام می دادیم.

تذکر صرفه جویی آب

خانم ربابه بافقی نقل می کند:

در آشپزخانه مشغول شستن ظرف ها بودم که امام رحمه الله وارد شد و گفت: «چرا این قدر شیر آب باز است؟» در حالی که شیر آب خیلی کم باز بود، با این که من خیلی ملاحظه می کردم.

آقای سید رحیم میریان نقل می کند:

روزی در حال آب دادن به باغچه بودم که امام رحمه الله فرمود: «این آب خوردن نباشد!» گفتم: «نه آقا جان این آبی است که از چاه می آید. گفتند: «آب چاهی نباشد که مردم از آن استفاده می کنند». گفتم: «خیر آقا، آب چاهی است و مخصوص همین جاست و برای درختان همین جا کنده اند». روز دیگر آمد و فرمود: «حاجی خیلی از این آب استفاده می کنی». من تعجب کردم که می گوید از آبی که کسی از آن مصرف نمی کند، زیاد استفاده نکنید.

امام باقی مانده آب وضو را از واجبات آن می دانست

حجت الاسلام مسیح بروجردی نقل می کند: یکی از دوستان از من تقاضا کرد که برای تبرک، باقی مانده آب وضوی آقا را برایش ببرم، ظرفی زیر دست ایشان قرار داده و خواهش وی را به آقا عرض کردم. هنگامی که آب های چکیده شده از وضوی ایشان را از داخل ظرف جمع کردم، به مقدار یک شیشه کوچک قرص بود. امام با تبسمی فرمودند: «این باقی مانده آب واجبات وضو بود».

صرفه جویی به هنگام وضو

دکتر حسن عارفی می گوید: امام وقتی وضو می گرفت، نمی گذاشت شیر آب باز باشد تا وضویشان تمام بشود، بلکه شیر آب را باز می کرد، به اندازه یک مشت آب بر می داشت و شیر را می بست، بعد دوباره اگر نیاز داشت، شیر آب را باز می کرد.

آیت الله قدیری نیز نقل می کند:

امام برای وضو گرفتن هر یک از صورت و دست ها به یک مشت آب بسنده می کرد و با یک مرتبه شستن وضو می گرفت. امام در مقام فتوا هم بر خلاف بسیاری از مجتهدان، می فرمود: بیش از یک مرتبه شستن استحباب ندارد. و افضل وضوها، وضوی پیغمبر است که با یک مشت آب و یک مرتبه شستن وضو می گرفت.

صرفه جویی آب به هنگام نوشیدن

آیت الله امامی کاشانی روایت می کند: امام باقی مانده آب نوشیده شده را بیرون نمی ریخت، بلکه روی لیوان یا ظرف [کاغذی] یا چیزی می گذاردند که بار دیگر آن را مصرف کنند. چندین بار هم به ایشان گفته می شد که ممکن است میکروبی وارد لیوان شود، می فرمود: «نه من چیزی در دهانه لیوان

می گذارم تا میکروبی یا چیزی وارد آن نشود».

مصرف به اندازه نیاز

یکی از نوه های امام نقل می کند:

امام در موارد اسراف نکردن خیلی تأکید می کرد. مثلاً می گفت: «لیوان آب

را تا حدی پر کنید که می توانید بخورید».

فریده مصطفوی _ دختر امام نقل می کند: امام بسیار تمیز بود، حتی لیوان آبی را که میل می کرد، با پیش دستی یا دستمال می پوشاند که میکروب روی آن را نگیرد. و بعد از آن استفاده می کرد و هیچ آب دور ریز نداشت. در پاریس هم همین طور بود، در تهران و در طول دوازده سال هم همین طور بود.

سخنان بزرگان

باید مردم سعی کنند که آب ها به هدر نرود. (۱)

امام خمینی رحمه الله

در امور بهداشتی و بهزیستی و این ها باید خودمان در فکر خودمان باشیم... طوری بشود در کشور آب ها از آلودگی بیرون بیاید. (۲)

امام خمینی رحمه الله

به رغم کمبود آب در کشور می توان با تدبیر و روحیه خستگی ناپذیر و استفاده صحیح از آب موجود، در بسیاری از محصولات به خود کفایی رسید. (۳)

مقام معظم رهبری آیت الله خامنه ای

بهره برداری نادرست از منابع آب و خاک، اسراف در مصرف، بی توجهی به مهار آب های سطحی و پایین بودن سطح دانش فنی در جهان سوم از عوامل عمده بحران آب است.

آیت الله هاشمی رفسنجانی

ص: ۹۸

۱- ۱. صحیفه امام، ج ۱۷، مؤسسه تنظیم و نشر آثار امام خمینی رحمه الله، ۱۳۷۹، چ ۳، ص ۳۳.

۲- ۲. آب و فاضلاب، شماره ۱، بهار ۷۱، ص ۴۳.

۳- ۳. جام جم، شماره ۱۰۵۳، دوشنبه ۱۵/۱۰/۸۲، ص ۲.

مسئله آب و خاک به عنوان یک موضوع فراملیتی باید مورد توجه بیش تر کشورهای پیشرفته قرار گیرد؛ زیرا اگر روند بهره وری از آب در تمام جهان به همین شیوه کنونی دنبال شود، قطعاً بشریت در آینده با مشکل جدی روبه رو خواهد شد.

آیت الله هاشمی رفسنجانی

دانشمندان و متخصصان و دست اندرکاران امر آب و خاک باید از طریق رسانه های جمعی و تبلیغات، مردم را با چگونگی استفاده بهتر از آب و به کارگیری روش های علمی در این زمینه کاملاً آشنا سازند. (۱)

آیت الله هاشمی رفسنجانی

مسئله آب در کشور ما مسئله مهمی است. (۲)

مسئله آب و خاک از اولویت های کشور ماست. (۳)

سید محمد خاتمی

ص: ۹۹

۱- ۱. آب و محیط زیست، آبان ۷۳، شماره دهم، ص ۷۲.

۲- ۲. برگرفته از مصاحبه آقای خاتمی با شبکه اول سیما، در اخبار نیمروزی، تاریخ: ۱۱/۱۱/۸۲.

۳- ۳. همان

با توجه به نقش و اهمیت آب در توسعه و پیشرفت کشور، وضعیت آسف بار بهره برداری از منابع آب، لزوم بازنگری و تغییر در شیوه های مصرف و حفاظت از منابع آب کشور در برابر هر گونه آلودگی، امری ضروری است. در این عرصه وظیفه فرهنگ سازان، برنامه سازان و برنامه ریزان است که مردم را در استفاده درست از این هدیه الهی راهنمایی کنند. به یقین، در این میان نقش بارز و فراگیر صدا و سیما بر هیچ کس پوشیده نیست. در واقع، این رسانه با ابزارها و امکانات مناسبی که در اختیار دارد، می تواند بیشترین تأثیرگذاری را داشته باشد. بنابراین، در این فصل پیشنهادهایی چند ارایه می شود. امید که برنامه سازان محترم به آن توجه کنند.

پیشنادهای کلی

۱. اولویت قرار دادن موضوع آب و تداوم برنامه سازی

شایسته است، برنامه سازان محترم صدا و سیما، موضوع آب را در اولویت های برنامه سازی خویش قرار دهند؛ زیرا کمبود آب در هر دوره و مقطعی می تواند کشور را با بحران جدی مواجه سازد و مانع پیشرفت و ترقی کشور شود. در این زمینه، بهتر است با یک نیازسنجی مناسب، شیوه برنامه سازی پی گیر و مداوم را دنبال کنند. تهیه برنامه درباره آب نیز نباید تنها به روز جهانی آب یا هفته صرفه جویی آب در اول تابستان منحصر شود؛ زیرا تجارب گذشته بیانگر این موضوع بوده است که برنامه سازی مقطعی، کمترین نتیجه را خواهد داشت، در حالی که با وضعیت بحرانی آب باید به

دنبال بیشترین نتیجه باشیم. به یقین، با تداوم برنامه سازی درباره آب و محدودیت های آن، باورهای مردم در این باره تقویت خواهد شد و در نهایت، بیشترین همکاری را در راستای صرفه جویی و بهداشت آب با مسئولان خواهند داشت.

۲. جهت دهی صحیح برنامه ها

شایسته است همه برنامه سازان محترم صدا و سیما، در تمام برنامه هایی که تهیه می کنند، چه با موضوع آب و چه موضوعات دیگر، در تمام صحنه ها یا سکانس هایی که در آن بازیگران با آب در ارتباط هستند، جهت دهی برنامه ها به گونه ای باشد که پیام های قناعت، صرفه جویی و رعایت بهداشت آب از آن درک شود.

۳. احیای امر مشارکت مردم در موضوع آب

آموزه های آسمانی اسلام، همواره مردم را به مشارکت در آب رسانی تشویق کرده اند. در گذشته ای نه چندان دور، این عمل به صورت یک سنت

زیبا، نسل به نسل نزد مردم نوع دوست ما رایج بوده است. ولی متأسفانه با

دولتی شدن آب رسانی، این سنت حسنه مدت هاست که به فراموشی سپرده

شده است. بر برنامه سازان محترم است که با همکاری مسئولان امر آب، زمینه

احیای این سنت حسنه را با تعریف جدید از نوع مشارکت فراهم کنند.

بی گمان، مشارکت مردم گره گشای بسیاری از مشکلات موجود آب کشور

خواهد بود.

۴. اطلاع رسانی درست و پیش گیری از فجایع آلودگی

آلودگی ناشی از فاضلاب های صنعتی، کشاورزی و خانگی، می تواند

فجایع بهداشتی و زیست محیطی فراوانی به وجود آورند. اطلاع رسانی

درست و به موقع صدا و سیما در این زمینه، می تواند از بروز رخداد‌های فجیع پیش گیری و سلامت افراد و محیط را حفظ کند.

۵. بستر سازی مناسب برای اصلاح اخلاق مصرف

در حال حاضر، شیوه مصرف آب در بخش های مختلف، از جمله در بخش مصارف خانگی، کشاورزی و صنعت، مناسب با شرایط فعلی نیست. مناسب است برنامه سازان عزیز با همکاری مسئولان محترم آب کشور، الگوی صحیح مصرف آب را تهیه و آموزش های لازم را به مردم ارایه کنند.

۶. تلاش برای نهادینه کردن فرهنگ مصرف آب در خانواده ها

بی گمان، اگر مسایل جامع آب، مانند اهمیت، صرفه جویی و بهداشت آب جزو اصول تربیتی و کانون خانواده ها قرار گیرد، حرکت تأثیرگذاری در راستای نهادینه شدن اخلاق آب انجام خواهد شد. در این زمینه، تبیین محدودیت آب های شیرین و غیر قابل شرب بودن بیش تر آب هایی که در دریاچه های کشور موجود است، توسط برنامه سازان محترم امری ضروری است.

۷. ایجاد انگیزه برای سرمایه گذاری بخش خصوصی در امر آب

در حال حاضر به گفته مسئولان آب، تنها در امر آب رسانی به شهرها و روستاها از طریق لوله کشی، «۲۷ درصد آب ها»^(۱) به دلیل پوسیدگی لوله ها و تجهیزات و تأسیسات آب رسانی هدر می رود. این امر بیانگر آن است که هزینه های تعمیر و نوسازی این تأسیسات، بسیار سنگین است و از عهده مسئولان آب بر نمی آید. بنابراین، در این زمینه برنامه سازان می توانند با برنامه

ص: ۱۰۲

۱- ۱. اخبار شامگاهی ساعت ۱۹ شبکه اول سیمای جمهوری اسلامی، تاریخ ۱۵/۱۰/۸۲.

سازی مناسب انگیزه بخش خصوصی را برای سرمایه گذاری در امر آب تقویت کنند؛ هر چند مشارکت بخش خصوصی در امر آب، نیازمند تصویب قانون و تبصره های لازم است.

۸. عنایت به علایق فرهنگی

بہتر است برنامه سازان محترم در برنامه سازی های خود درباره آب، به تفاوت ها و ویژگی های قومی و فرهنگی هر منطقه، به ویژه به گویش های محلی توجه کنند؛ زیرا افراد زیادی هستند که تعصبات خاص به فرهنگ بومی خود دارند و به گویش های دیگر کمتر توجه می کنند. بی گمان، برنامه سازان در دو سطح منطقه ای و ملی در این باره نتایج بہتری در بر خواهند داشت.

سوژه های برنامه سازی

۱. برنامه سازی براساس ارزش ها و ہنجارهای فرهنگی

آب، در ارزش ها و ہنجارهای ملی _ مذہبی ما، به ویژه در قرآن و احادیث و ہمین طور فولکلور (ادبیات عامیانه) مادر موضوعات مختلف ادبی و هنری، مانند ضرب المثل ها، اشعار، ترانه ها، خواب گزاری ها، امثال و حکم و آداب و رسوم و دیگر باورها، نمود چشم گیری داشته است. بی گمان، این موضوعات، سوژه های مناسبی برای برنامه سازی فراهم می آورند کہ می توانند ارزش و اهمیت آب را به شایستگی به نسل کنونی و نسل های آینده منتقل کنند و اگر این برنامه ها با جذابیت و گیرایی بیش تری تهیه شوند، تأثیر گذاری بیش تری خواهند داشت.

ص: ۱۰۳

(۱)

این پروژه، طرحی است که برای دریافت نظرات و دیدگاه‌های عموم مردم درباره مسایل آب کشور پیشنهاد می‌شود و می‌تواند زمینه لازم برای تقویت بحث‌های گروهی، از جمله گردهمایی‌ها را فراهم آورد. بر اساس این طرح، همه اقشار مردم در کشور، اعم از مدیران، کارشناسان و حتی افراد عادی می‌توانند با ارسال پیام‌های کوتاه، دیدگاه‌های خود را درباره آب بیان کنند.

۳. تهیه گزارش

گزارش‌ها، از تأثیرگذارترین برنامه‌های صدا و سیما هستند و اگر با پیش‌زمینه‌های قبلی تهیه شوند، بیش‌ترین اثرگذاری را بر مخاطبان خواهند داشت. این گزارش‌ها می‌توانند در موضوعات مختلف، مانند منابع آلودگی، آثار زیست‌محیطی آلودگی، آثار کم‌آبی و خشکسالی بر مزارع کشاورزی، باغات، حیوانات اهلی، وحوش و... باشد. در این گزارش‌ها می‌توان با مردم، مسئولان و متصدیان مربوط، گفت‌وگو کرد و علت‌ها و اقدامات را جویا شد. و همین‌طور می‌توان مراحل مختلف تهیه آب شرب را از مرحله کشف تا مرحله استفاده، به تصویر کشید و گوشه‌ای از زحمات و سختی‌های تهیه آب را به نمایش گذاشت.

۴. ساختن فیلم‌های مستند

تهیه فیلم‌های مستند از اقدامات و ابتکارات کشورهای پیشرفته جهان در راستای پیش‌گیری از اتلاف و آلودگی آب و چگونگی مشارکت و همکاری مردم با مسئولان مربوط، می‌تواند یکی دیگر از برنامه‌های تأثیرگذار باشد که

ص: ۱۰۴

۱-۱. این طرح الگوبرداری شده از طرح «پروژه صدای آب» شورای جهانی آب است.

برنامه سازان باید به آن توجه کنند.

۵. تهیه مسابقه

مسابقات، از برنامه های جذاب و پر بیننده تلویزیونی هستند که در حال حاضر هم به این مقوله توجه شده است و مسابقاتی با همکاری سازمان آب و فاضلاب کشور در سیمای جمهوری اسلامی ایران در حال اجراست. باید گفت، متأسفانه این مسابقات بیش تر جنبه سرگرم کنندگی پیدا کرده است و کمتر به مسایل و ارزش های واقعی آب پرداخته شده است. در کنار لزوم تداوم این مسابقات، بهتر است با محتوای پر بارتر و بهره گیری از آموزه های آسمانی اسلام و ادبیات غنی کشور برگزار شود که پیام این مسابقات را گویاتر به مخاطبان منتقل کند.

۶. ساختن نماهنگ

هر چند نماهنگ های زیبایی در سیمای جمهوری اسلامی ایران، مانند نماهنگ شعر پُر بار سهراب سپهری در مورد آب تهیه شده است ولی این کافی نیست. بهتر است به این مقوله با بهره گیری از آیات نورانی قرآن و احادیث ارزشمند معصومین علیهم السلام و گفتار بزرگان دینی و همین طور بهره گیری از هنرمندان زُبدۀ پرداخته شود.

۷. بهره گیری از هنر انیمیشن

انیمیشن، هنری است که جذابیت خاص خود را دارد؛ به گونه ای که اگر زیبا طراحی شود، می تواند عموم تماشاگران پیر و جوان، کودک و میانسال را در پای تلویزیون نشانند. چه بهتر است میان پرده های انیمیشنی تهیه شوند که پیام های ارزشمندی، هم چون صرفه جویی، قناعت، بهداشت آب و پیش گیری از اتلاف آب را داشته باشند یا اخلاق درست مصرف آب را آموزش دهند.

ص: ۱۰۵

۸. تهیه فیلم های سینمایی و داستانی

جذابیت فیلم های سینمایی و داستانی بر هیچ کس پوشیده نیست. این گونه از برنامه های تلویزیونی، با به کارگیری سوژه های تازه، پُر بیننده تر هم می شوند. موضوع آب یکی از سوژه هایی است که کمتر در این گروه از فیلم ها به آن پرداخته شده است. در حالی که هر ساله در گوشه و کنار کشور، به ویژه در مناطق خشک و نیمه خشک، به دلیل محدودیت آب درگیری ها، نزاع ها و رویدادهای جالبی رخ می دهد که گاه برخی از این نزاع ها به نزاع های قبیله ای و طایفه ای می انجامد. یا مردم صحرا نشین و عشایر سلحشور کشورمان، گاه برای یافتن مقداری آب، کیلومترها راه می پیمایند تا به چشمه ای یا چاه آبی دست یابند و در این مسیر، گاه رویدادهای ناگواری برای آن ها پیش می آید. این گونه موضوعات، سوژه های مناسبی برای ساخت فیلم های داستانی و سینمایی فراهم می آورند. که ضمن جلب نظر مسئولان برای خدمت رسانی بیش تر به این مناطق، می توانند پیام درک اهمیت آب، لزوم صرفه جویی و پیش گیری از آلودگی آب را به شایستگی به مخاطبان منتقل کند.

۹. بهره گیری از زیرنویس و میان نویس برنامه

در آموزه های آسمانی اسلام (قرآن و حدیث) و هم چنین از زبان رهبران دینی و ملی سخنان دلنشین و ارزشمندی درباره مسایل جامع آب (اهمیت، مصرف بهینه و آلودگی آب) بیان شده است که از آن ها می توان به صورت زیرنویس و میان برنامه در تلویزیون بهره گرفت که به یقین اگر در قالب های جذاب طرح شوند، بی تأثیر نخواهند بود.

۱. آب یعنی...

۲. آیا تاکنون با کمبود آب یا قطع آن مواجه شده اید؟ چگونه بوده است؟

۳. آیا تاکنون به حیره بندی آب فکر کرده اید؟ نه: چرا؟ آری: چه شد که این فکر را کردید؟

۴. به نظر شما شیوه استفاده از آب در کشور درست است؟ نه: چرا؟ آری: چرا فکر می کنید درست است؟

۵. آیا تاکنون درباره بحران آب چیزی شنیده اید؟

۶. وظیفه ما در قبال آب چیست؟

۷. آیا تاکنون اقدامی برای صرفه جویی آب انجام داده اید؟ نه: چرا؟ آری: چگونه؟

۸. آیا این حدیث را شنیده اید که «کم ترین حد اسراف ریختن باقی مانده آب در ظرف است»؟ از کدام امام است؟ (امام صادق علیه السلام) نظرتان درباره آن چیست؟

۹. آیا می دانید برای آب شرب و سالمی که مصرف می کنید، چه اقداماتی انجام می شود؟

۱۰. به نظر شما برای بهره برداری درست از آب چه اقداماتی باید انجام شود؟

۱۱. آیا از کیفیت آبی که مصرف می کنید راضی هستید؟ چرا؟ اگر راضی نیستیم آیا می توان زیاده روی کرد؟

۱۲. آیا می توانید یک ضرب المثل درباره آب بگویید؟

۱۳. یک راه کار برای صرفه جویی آب پیشنهاد کنید.

۱. حدیث «طعم آب، طعم زندگی است» از کدام پیشوای معصوم علیهم السلام است؟
الف) امام علی علیه السلام (ب) امام باقر علیه السلام (ج) امام صادق علیه السلام
۲. واژه آب در قرآن چند بار تکرار شده است؟
الف) ۶۳ بار (ب) ۵۳ بار (ج) ۳۶ بار
۳. جمله «باید مردم سعی کنند که آب ها به هدر نرود» از کدام شخصیت است؟
الف) آیت الله خامنه ای (ب) امام خمینی رحمه الله (ج) آقای خاتمی
۴. کدام پیشوای معصوم علیه السلام فرموده اند: «آب، سرور نوشابه ها در دنیا و آخرت است».
الف) حضرت رسول اکرم صلی الله علیه و آله (ب) حضرت علی علیه السلام (ج) امام صادق علیه السلام
۵. بهترین الگوی مصرف کننده آب در عصر ما کدام شخصیت است؟ امام خمینی
۶. در قرآن از آب با چه تعبیری یاد شده است؟
الف) نعمت و آیه الهی (ب) منشأ حیات و جایگاه عرش خدا
ج) هر دو مورد الف و ب
۷. کدام فیلسوف برای اولین بار مانند قرآن مبدأ آفرینش را آب دانسته است؟
الف) طالس ملطیه (ب) افلاطون (ج) سقراط
۸. در کدام آیه قرآن، حق و باطل به آب و کف تشبیه شده است؟

الف) رعد: ۱۷ ب) یونس: ۲۴ ج) روم: ۴۱

۹. چند درصد از وزن بدن یک انسان بالغ از آب تشکیل شده است؟

الف) ۴۸ تا ۵۸ درصد ب) ۵۸ تا ۶۸ درصد ج) ۶۸ تا ۷۸ درصد

۱۰. حدیث «کمترین حد اسراف، ریختن باقیمانده آب در ظرف است» از کدام معصوم است؟

الف) امام صادق علیه السلام ب) امام باقر علیه السلام ج) امام علی علیه السلام

۱. عوامل اساسی تشدیدکننده بحران آب کدامند؟

الف) افزایش جمعیت و محدودیت آب های شیرین

ب) آلودگی آب و هزینه های سنگین تأمین آب ج) هر دو مورد الف و ب

۲. مهم ترین عوامل تشدید کننده بحران آب در خاورمیانه کدام است؟

الف) کم آبی و شوری منابع آب ب) استفاده از رودهای مشترک

ج) هر دو مورد الف و ب

۳. کدام کشور خاورمیانه از بیشترین دستگاہ های آب شیرین بهره گرفته است؟

الف) کویت ب) عربستان سعودی ج) امارات متحده عربی

۴. مهم ترین مشکل آب کشور کدام است؟

الف) کمبود بارش ب) مشکل فرهنگی ج) مشکل مدیریتی

پرسش های کارشناسی

۱. در متون اسلامی از آب با چه تعبیری یاد شده است؟

۲. درباره مسایل جامع آب (اهمیت، صرفه جویی و بهداشت آب) در متون

اسلامی (قرآن و سنت) چه بحثی شده است؟

۳. مشارکت مردم در امر آبرسانی امروزه چگونه امکان پذیر است؟

۴. عوامل اساسی پدید آورنده بحران آب کدامند؟

۵. چگونه می توان فرهنگ مصرف آب را در کشور اصلاح کرد؟

۶. وظیفه صدا و سیما به عنوان یک رسانه ملی و فراگیر در قبال بحران آب چیست؟

۷. از منظر اسلامی، فایده های آب را شرح دهید؟

۸. راه کارهای اساسی برای مقابله با آلودگی های آب کدام است؟

۹. در حال حاضر مشکلات آب در چه ابعادی قابل بحث است؟

۱۰. چرا با این که بیش ترین بخش کره زمین را آب فرا گرفته است، ولی اعلام می شود از نظر آب در تنگنا هستیم؟

۱۱. آیا بهره گیری از آب های جدید (بازیافت فاضلاب) اشکال شرعی ندارد؟ (برای شرب و شست و شو)

۱۲. برای تهیه آب شرب و بهداشتی چه اقداماتی انجام می پذیرد؟ (چه مراحل طی می شود؟)

۱۳. چگونه کمبود آب در برخی از کشورها، ثبات سیاسی این کشورها را تهدید می کند؟

پیام های کوتاه (زیرنویس)

(۱)

__ آب، آینه تمام نمای خلقت خداوندی است.

__ آب، روح جاری در کالبد طبیعت است.

__ آب، عنصر بی رنگی است که تمام رنگ ها به وجود آن تجلی می یابد.

__ کرات بی آب، نشانه های خوبی هستند تا انسان ها، هستی بدون آب را عینا تماشا کنند.

ص: ۱۱۰

- از هر سرایی که پای آب کوتاه شود، زندگی و آبادانی رخت بریندد.
- آب، بال پروازی دارد تا انتهای عرش و ریشه نافذی دارد تا اعماق فرش.
- وقتی گلی از بی آبی پژمرده می شود، زیبایی مفهوم خود را از دست می دهد.
- با صرفه جویی قطرات، تشنگان بسیاری سیراب خواهند شد.
- دلنشین ترین موسیقی، موسیقی طبیعت است؛ پایه ریز این موسیقی، صدای آب است.
- آب، عنصری است که رستاخیز موعود را در این جهان به نمایش می گذارد.
- اگر نمی توانید آب را باور کنید، دست کم به اندرز باور کنندگان گوش فرا دهید.
- ستون های سربه فلک کشیده ساخته بشر، از دیروز تا امروز برگرده آب استوار است.
- خداوند با جوهره هزار رنگ آب، زیباترین تابلو هستی را ترسیم کرده است.
- آب، یعنی گلدانی در پنجره، ریگی در بستر جاری رودخانه، پرنده ای در آسمان. آب یعنی من، یعنی تو، یعنی همه چیز.
- منظومه شمسی با زمین و زمین با وجود آب معنی حیات می یابد.
- اهتزاز بیرق سبز حیات به دست آب، منشأ تجمع جریان های زندگی ساز است.
- وقتی قطرات باران نازل می شود، تمام موجودات لب به ستایش خداوند

می گشایند.

— آب، عنصر ارزشمندی است که امروز و فردا با وجود آن معنا می یابد.

— بشر در پیشگاه خداوند آن قدر عزیز است که نعمت استفاده از آب را به او ارزانی داشته است.

— آب، مظهر روشنی و روشن بینی است.

— تشنگان بی رمق، رؤیای آب می بینند و سیراب ها سرگرم بازی با آن هستند.

— صرفه جویی در آب، کم مصرف کردن نیست، درست مصرف کردن است.

— بی آبی، هستی را به ورطه سقوط می کشاند و جهان را به سکون وا می دارد.

— آب، سرور نوشیدنی ها در دنیا و آخرت است. امام علی علیه السلام (اصول کافی، ج ۶، ص ۳۸۰)

— طعم آب، طعم زندگی است. امام صادق علیه السلام (تحف العقول، ص ۳۹۰)

— آب، نخستین آفریده خداوند است. امام باقر علیه السلام (بحارالانوار، ج ۵۴، ص ۹۷)

— آب مورد نیاز مردم را آلوده نکن. امام صادق علیه السلام (کافی، ج ۲، ص ۶۵)

— کسی از شما آب را آلوده نکند... زیرا آب اهلی دارد. امام علی علیه السلام، تحف العقول، ص ۹۷.

— کم ترین حد اسراف، ریختن باقیمانده آب در ظرف است. امام صادق علیه السلام (کافی، ج ۶، ص ۴۶۰).

ص: ۱۱۲

— به زودی در امت من گروهی پدید می آیند که در پاک کردنی ها زیاده روی می کنند. رسول اکرم صلی الله علیه و آله (سنن ابی داود، ج ۱، ص ۷۲).

— زمین را قوامی نیست، جز به آب. امام صادق علیه السلام (تحف العقول، ص ۳۷۱)

— سکنای خوش نیست، مگر به سه چیز؛ هوای پاک، آب فراوان و زمین حاصل خیز. امام صادق علیه السلام (تحف العقول، ص ۳۳۴)

— خون در بدن، مانند آب است در زمین. امام صادق علیه السلام (تحف العقول، ص ۳۷۱)

— آب باران بنوشید که پاک کننده تن و دافع بیماری هاست. امام علی علیه السلام (تحف العقول، ص ۱۲۰)

معرفی منابع برای مطالعه بیشتر

۱. عباس علی جهانی و قهرمان قدرت نما، آب و جمعیت، برگردان: مصطفی بزرگ زاده، مجله آب و توسعه، وزارت نیرو، ش ۴ تیر ۷۳.

۲. جمشید جداری عیوضی، جغرافیای آب ها، مؤسسه انتشارات و چاپ دانشگاه تهران، اردیبهشت ۱۳۵۹.

۳. طرح جامع آب کشور، شرکت مهندسی مشاور جاماب، ۱۳۷۰.

۴. محمود صداقت، زمین و منابع آب، تهران، دانشگاه پیام نور، مهر ۱۳۷۲.

۵. حسن علی غیور، منابع آب ایران، جزوه درسی دانشگاه اصفهان.

۶. پرویز کردوانی، منابع و مسایل آب ایران، جلد اول، انتشارات آگاه، پاییز ۱۳۶۳.

۷. _____، جلد دوم، نشر قومس، ۱۳۷۱.

۸. سید فرهاد موسوی و احمد شایان، آب بیش تر برای مناطق خشک، مرکز نشر

۹. مسعود مهدوی، بررسی و شناخت جغرافیایی منابع آبی روستاهای ایران، جهاد دانشگاهی، پاییز ۱۳۷۲.

۱۰. نانسو ماتیو، منبع کلیدی آب در خطر است، مجله پیام یونسکو، شهریور ۱۳۷۲.

۱۱. غلام رضا منوچهری، مسایل مربوط به الگوی مصرف آب، بولتن کمیسیون آب، شورای پژوهش های علمی کشور، شماره ۶، ۱۳۷۲.

۱۲. محمد علیزاده، آب و جمعیت؛ دو عامل طبیعی همواره تنش آفرین در ایران، مجله آب و توسعه، وزارت نیرو، شماره ۴، ۱۳۷۳.

۱۳. حسین معماریان، زمین شناسی برای مهندسين، انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۷۱.

* قرآن مجید (محمد مهدی فولادوند)

* نهج البلاغه (محمد دشتی)

* نهج الفصاحه (ابوالقاسم پاینده)

۱. اکبری، محمدرضا، سیمای امام خمینی رحمه الله، پیام عترت، چاپ نهم، پاییز ۷۹
۲. ابن بابویه، محمد بن علی بن الحسین، من لایحضره الفقیه (ترجمه و متن)، برگردان: محمدجواد غفاری، چاپ اول، ۱۳۶۷.
۳. بی آزار شیرازی، قرآن و طبیعت ۸ (آب)، مؤسسه انتشارات بعثت، ۱۳۵۳.
۴. حاجی پور، بهرام، و اما آب... شرکت آب و فاضلاب، اهواز، چاپ شریعت، ۱۳۸۰.
۵. حر عاملی، محمد بن حسن، وسائل الشیعه، قم، آل البیت، ج ۵، ۱۴۰۹ ه. ق.
۶. حالت، ابوالقاسم، دیوان خروس لاری، تهران، انتشارات کتاب خانه سنایی، چاپ سوم، ۱۳۶۸.
۷. خلف تبریزی، محمد حسین، برهان قاطع، تهران، امیرکبیر، چاپ ششم، ۱۳۷۶.
۸. دهخدا، علی اکبر، امثال حکم، تهران، امیرکبیر، چاپ اول، ۱۳۷۰.
۹. _____، لغت نامه دهخدا، تهران، دانشگاه تهران، (مؤسسه لغت نامه دهخدا)، ج ۱، ۱۳۷۷.
۱۰. دشتی، سید مصطفی، معارف و معاریف، مؤسسه فرهنگی آرایه، چاپ سوم، ۱۳۷۹.
۱۱. رجایی، غلام علی، برداشت هایی از سیره امام خمینی رحمه الله، مؤسسه چاپ و نشر عروج، چاپ چهارم، تهران، ج ۴، ۱۳۷۹.
۱۲. راپینا، میشل، آب، برگردان صادق حداد کاوه، انتشارات آموزش انقلاب اسلامی، چاپ اول، ۱۳۷۲.
۱۳. سپهری، سهراب، هشت کتاب، تهران، کتابخانه طهوری، ۱۳۶۳.
۱۴. سجادی، سید جعفر، فرهنگ معارف اسلامی، تهران، انتشارات کوش، ج ۳، چاپ سوم.
۱۵. سجستانی، ابی داود سلیمان بن اشعث، سنن ابی داود، بیروت، دارالجنان، ج ۱، چاپ اول، ۱۴۰۹ ق.

۱۵. سازمان مدیریت منابع آب ایران، خلاصه گزارش سومین گردهمایی جهانی آب.

۱۶. شعبه حرانی، ابی محمد حسن بن علی بن الحسین، تحف العقول، به تصحیح علی اکبر غفاری، تهران، کتاب فروشی اسلامیة، ۱۴۰۰ ق.

ص: ۱۱۵

۱۷. صداقت کیش، جمشید، آب های مقدس ایران، شیراز، روابط عمومی شرکت آب و فاضلاب، چاپ اول، ۱۳۷۹.
۱۸. صداقت، محمود، منابع و مسایل آب ایران، تهران، پیام نور، چاپ اول، شهریور ۱۳۷۴.
۱۹. طباطبایی، محمد حسین، تفسیر المیزان، قم، انتشارات اسلامی، ۱۳۹۳ ه. ق، چ ۳، ج ۱۴.
۲۰. فرجی، عبدالرضا، جغرافیای اقتصادی ایران ۱ (کشاورزی)، ص ۸۷، تهران دانشگاه پیام نور، ۱۳۷۴.
۲۱. کلینی، محمد بن یعقوب، کافی، تهران، دارالکتب الاسلامیه، ج ۲ و ۶، ۱۳۶۵.
۲۲. مکارم شیرازی، ناصر، تفسیر نمونه، تهران، دارالکتب الاسلامیه، چاپ هفتم، زمستان ۱۳۶۹.
۲۳. مرکز فرهنگ و معارف قرآن، دایره المعارف قرآن کریم، قم، بوستان کتاب، چ اول، ۱۳۸۲.
۲۸. مجلسی، محمد باقر، بحارالانوار، بیروت، دارالاحیاء التراث، ج ۵۴.
۲۴. مهدوی، مسعود، مبانی جغرافیای جمعیت، تهران، پیام نور، چاپ دوم، ۱۳۷۹.
۲۵. ۱ / معاونت شورای سیاستگذاری ائمه جمعه، یاد ایام، شورای سیاستگذاری ائمه جمعه، تهران، چاپ صادق، ۱۳۷۵، چ اول.
۲۶. نظری، علی اصغر، جغرافیای جمعیت ایران، تهران، پیام نور، چاپ اول، ۱۳۷۲.
۲۷. وزارت آموزش و پرورش، جغرافیا سال دوم (کد ۱/۲۲۵)، تهران، سازمان پرورش و برنامه ریزی آموزش، چاپ چهارم، ۱۳۸۱.
۲۸. _____، جغرافیای استان قم (کد ۱/۲۳۶)، تهران، سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزش، چاپ دوم، ۱۳۸۰.
۲۹. هندی، حسام الدین، کنزالعمال، ج ۹، چاپ بیروت.

نشریه ها

۱. سازمان آب و فاضلاب، فصلنامه آب و فاضلاب، سال های ۷۱ تا ۷۵.

۲. همشهری، اطلاعات، ابرار و جام جم.

بسمه تعالی

هَلْ يَسْتَوِي الَّذِينَ يَعْلَمُونَ وَالَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ

آیا کسانی که می‌دانند و کسانی که نمی‌دانند یکسانند؟

سوره زمر / ۹

مقدمه:

موسسه تحقیقات رایانه ای قائمیه اصفهان، از سال ۱۳۸۵ هـ. ش تحت اشراف حضرت آیت الله حاج سید حسن فقیه امامی (قدس سره الشریف)، با فعالیت خالصانه و شبانه روزی گروهی از نخبگان و فرهیختگان حوزه و دانشگاه، فعالیت خود را در زمینه های مذهبی، فرهنگی و علمی آغاز نموده است.

مرامنامه:

موسسه تحقیقات رایانه ای قائمیه اصفهان در راستای تسهیل و تسریع دسترسی محققین به آثار و ابزار تحقیقاتی در حوزه علوم اسلامی، و با توجه به تعدد و پراکندگی مراکز فعال در این عرصه و منابع متعدد و صعب الوصول، و با نگاهی صرفاً علمی و به دور از تعصبات و جریانات اجتماعی، سیاسی، قومی و فردی، بر مبنای اجرای طرحی در قالب «مدیریت آثار تولید شده و انتشار یافته از سوی تمامی مراکز شیعه» تلاش می نماید تا مجموعه ای غنی و سرشار از کتب و مقالات پژوهشی برای متخصصین، و مطالب و مباحثی راهگشا برای فرهیختگان و عموم طبقات مردمی به زبان های مختلف و با فرمت های گوناگون تولید و در فضای مجازی به صورت رایگان در اختیار علاقمندان قرار دهد.

اهداف:

۱. بسط فرهنگ و معارف ناب ثقلین (کتاب الله و اهل البیت علیهم السلام)
۲. تقویت انگیزه عامه مردم بخصوص جوانان نسبت به بررسی دقیق تر مسائل دینی
۳. جایگزین کردن محتوای سودمند به جای مطالب بی محتوا در تلفن های همراه، تبلت ها، رایانه ها و ...
۴. سرویس دهی به محققین طلاب و دانشجو
۵. گسترش فرهنگ عمومی مطالعه
۶. زمینه سازی جهت تشویق انتشارات و مؤلفین برای دیجیتالی نمودن آثار خود.

سیاست ها:

۱. عمل بر مبنای مجوز های قانونی
۲. ارتباط با مراکز هم سو
۳. پرهیز از موازی کاری

۴. صرفا ارائه محتوای علمی

۵. ذکر منابع نشر

بدیهی است مسئولیت تمامی آثار به عهده ی نویسنده ی آن می باشد .

فعالیت های موسسه :

۱. چاپ و نشر کتاب، جزوه و ماهنامه

۲. برگزاری مسابقات کتابخوانی

۳. تولید نمایشگاه های مجازی: سه بعدی، پانوراما در اماکن مذهبی، گردشگری و...

۴. تولید انیمیشن، بازی های رایانه ای و ...

۵. ایجاد سایت اینترنتی قائمیه به آدرس: www.ghaemiyeh.com

۶. تولید محصولات نمایشی، سخنرانی و...

۷. راه اندازی و پشتیبانی علمی سامانه پاسخ گویی به سوالات شرعی، اخلاقی و اعتقادی

۸. طراحی سیستم های حسابداری، رسانه ساز، موبایل ساز، سامانه خودکار و دستی بلوتوث، وب کیوسک، SMS و...

۹. برگزاری دوره های آموزشی ویژه عموم (مجازی)

۱۰. برگزاری دوره های تربیت مربی (مجازی)

۱۱. تولید هزاران نرم افزار تحقیقاتی قابل اجرا در انواع رایانه، تبلت، تلفن همراه و... در ۸ فرمت جهانی:

JAVA.۱

ANDROID.۲

EPUB.۳

CHM.۴

PDF.۵

HTML.۶

CHM.۷

GHB.۸

و ۴ عدد مارکت با نام بازار کتاب قائمیه نسخه :

ANDROID.۱

IOS.۲

WINDOWS PHONE.۳

WINDOWS.۴

به سه زبان فارسی ، عربی و انگلیسی و قرار دادن بر روی وب سایت موسسه به صورت رایگان .

در پایان :

از مراکز و نهادهایی همچون دفاتر مراجع معظم تقلید و همچنین سازمان ها، نهادها، انتشارات، موسسات، مؤلفین و همه

بزرگوارانی که ما را در دستیابی به این هدف یاری نموده و یا دیتا های خود را در اختیار ما قرار دادند تقدیر و تشکر می
نماییم.

آدرس دفتر مرکزی:

اصفهان - خیابان عبدالرزاق - بازارچه حاج محمد جعفر آواده ای - کوچه شهید محمد حسن توکلی - پلاک ۱۲۹/۳۴ - طبقه
اول

وب سایت: www.ghbook.ir

ایمیل: Info@ghbook.ir

تلفن دفتر مرکزی: ۰۳۱۳۴۴۹۰۱۲۵

دفتر تهران: ۰۲۱ - ۸۸۳۱۸۷۲۲

بازرگانی و فروش: ۰۹۱۳۲۰۰۰۱۰۹

امور کاربران: ۰۹۱۳۲۰۰۰۱۰۹



مرکز تحقیقات رایانگی

اصفهان

گامی

WWW



برای داشتن کتابخانه های تخصصی
دیگر به سایت این مرکز به نشانی

www.Ghaemiyeh.com

www.Ghaemiyeh.net

www.Ghaemiyeh.org

www.Ghaemiyeh.ir

مراجعه و برای سفارش با ما تماس بگیرید.

۰۹۱۳ ۲۰۰۰ ۱۰۹

