

حق برخورداری از آب و هوای سالم با تاکید بر وضعیت آب و هوایی خوزستان

ناصر چنانی*^۱، سیدمصطفی میرمحمدی^۲

۱ مدرس دانشگاه پیام نور، دشت آزادگان و هویزه، ایران
۲ دانشیار حقوق بین الملل دانشگاه مفید قم، ایران

(تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۰۹/۱۸؛ تاریخ تصویب: ۱۳۹۷/۱۰/۱۰)

چکیده

حق برخورداری از آب و هوای سالم و پاک یکی از زوایای حق بر محیط زیست سالم و پایدار است که ماهیتی فردی و جمعی دارد. بر اساس این حق، هر فرد انسانی حق دسترسی به آب کافی و سالم و تنفس در هوای پاک دارد که با سلامت و بهداشت جسمی و روحی بشر پیوندی اساسی دارد و بدون آن امکان ادامه حیات که بنیادی‌ترین حق بشری است با خطرات جدی مواجه می‌شود. اسناد حقوق بشر در سطوح بین‌المللی، منطقه‌ای و ملی از حق برخورداری از آب و هوای سالم حمایت به عمل آورده است. پژوهش حاضر ضمن اشاره ای به جایگاه حق برخورداری از آب و هوای سالم در آموزه های اسلام، تلاش دارد از منظر نظام بین الملل، حقوق بشر و قواعد و مقررات حاکم بر محیط زیست جهانی و نیز قوانین محیط زیست جمهوری اسلامی ایران، این موضوع را بر وضعیت آب و هوایی استان خوزستان تطبیق دهد. در این مطالعه ضمن نشان دادن پیامدهای ناشی از وضعیت آب و هوایی غبار آلود این استان و تحت تأثیر قرار گرفتن حقوق اساسی دیگری مانند: حق بر بهداشت و سلامت، حق بر آموزش و حقوق کودکان و سالمندان، راهکارهایی برای برون‌رفت از این وضعیت ارائه می‌شود. بدین منظور مقاله حاضر در سه گفتار تنظیم می‌شود. در گفتار نخست به حق برخورداری از آب و هوای سالم در اسناد بین‌المللی حقوق بشر و اسناد محیط زیستی خواهیم پرداخت و در گفتار دوم جایگاه آب و هوا در آموزه های اسلام و قوانین محیط زیستی ایران را بررسی خواهیم کرد و در گفتار پایانی حق بر آب و هوای سالم را بر وضعیت آب و هوایی استان خوزستان تطبیق خواهیم داد.

کلید واژه ها: حق بر محیط زیست سالم، حق بر آب و هوای پاک، آب سالم و بهداشتی، ریزگردها، استان خوزستان

سرآغاز

گفتار اول: حق برخورداری از آب و هوای سالم در اسناد حقوق بشر و محیط زیست

آب و هوا دو عنصر حیاتی موجودات زنده‌اند و تردیدی در محافظت از آنها نیست. رقابت آدمیان بر سر کسب و تصاحب آب در میان ساکنان مناطق مختلف جهان امری طبیعی است (حافظ نیا و نیکبخت، ۱۰۴) به گزارش برخی نویسندگان مطالعه بر روی کیفیت آب و هوا از پنج قرن قبل از میلاد سابقه داشته و برای اولین بار بقراط بدان توجه کرده‌است (شکوئی، ۱۳۸۹) و در ایران دانشمند شهیر ابوعلی سینا وجود غبار در هوا را از عوامل کوتاه کننده عمر دانسته‌است (اعتمادی، ۱۳۸۳).

آب مایعی بی رنگ و بی بو با فرمول H_2O (ترکیب دو ملکول هیدروژن و یک ملکول اکسیژن) که بخش اعظمی از طبیعت ما (نزدیک قریب دو سوم) از آن تشکیل شده است. در اسناد حقوقی هر چند تعریفی از این واژه نشده است ولی حقوق آب رشته‌ای است که به ابعاد حقوقی این مایع می‌پردازد. (مشهدی، ۱۳۸۹) در این بین حداقل تعریف برای «آب سالم» آبی است که قابلیت شرب داشته و آشامیدنی باشد.

در تعریف هوای سالم بیان مشخصات هوای آلوده کمک کننده است. گرچه اختلاف بسیاری در تعاریف تکنیکی و فنی از آلودگی هوا وجود دارد ولی برخی هوای آلوده را اینگونه توصیف می‌کنند: «وجود هر ماده‌ای در هوا که بتواند برای انسان یا محیط او مضر باشد، تاکنون ۱۸۰ نوع آلاینده هوا شناسایی شده که به دو نوع طبیعی و مصنوعی تقسیم می‌شود. شاخص کیفی هوا یک شاخص برای گزارش کیفیت هوای روزانه که از صفر تا پانصد (۰ تا ۵۰۰) درجه بندی و با پنج نوع آلوده کننده هوا (ازون روی سطح زمین، منواکسید کربن، دی اکسید گوگرد، دی اکسید نیتروژن، گرد و غبار) اندازه گیری می‌شود» (سیادت، ۱۳۹۰).

در عصر کنونی بیماری‌ها و زبان‌های جبران ناپذیری می‌تواند از آب و هوای آلوده به وجود آید که از آن جمله است «آلودگی با منشاء زیست شناختی در آب شامل: باکتری‌ها (وبا، حصبه و اشیاه آن، اسهال خونی باکتریال، ناراحتی گوارشی و...) ویروس‌ها (هیپاتیت‌های ویروسی، فلج اطفال و...) پروتوزوئرها (آمیبیازیس، ژیاودیازیس، بالانتیدیازیس) کرم‌های انگلی (بیماری خارش شناگران، بیماری ناشی از کرم قلابدار و کرم نواری ماهی و...)

سموم تولیدی از سیانوباکتری‌ها، سمومی هستند که ایجاد ناراحتی کبدی می‌کنند (پزشکان جوان، ۱۳۹۰).

و بیماری‌های ناشی از هوای آلوده نیز عبارتند از: ناراحتی‌های شدید چشمی، سیاتیک، سل، سرطان، روماتیسم، بیماری‌های عروق، قلب، اگرما، لخته شدن خون و سکنه های مختلف، عصبانیت شدید، و ... همچنین عوارض آلودگی هوا و آثار آن بر زاد و ولد، افزایش عقیمی مردان، تولید بیماری حیوانات، پژمردگی گیاهان و خرابی اشیاء و اجسام نیز مشاهده شده است. (چنانی، ۱۳۹۱).

اکنون نوبت آن است که حق بر آب و هوای سالم را در اسناد حقوق بشر و حقوق محیط زیست جستجو کنیم:

الف. حق بر آب و هوای سالم در اسناد بین الملل حقوق بشر

اعلامیه جهانی حقوق بشر به عنوان نخستین سند جهانی در ماده سه اعلام می‌دارد « هر کس حق زندگی، آزادی و امنیت شخصی دارد.»

«حق زندگی» مفهومی عام است که می‌تواند دیگر حقوق از جمله حق بر آب و هوای سالم را نیز در بر گیرد. برخورداری از آب شرب سالم و تنفس هوای پاک و مطلوب از ملزومات اساسی حق بر زندگی است و در پرتو همین حق نیز حقوق دیگری نظیر حق بر تغذیه سالم، حق بر بهداشت و حتی حق بر آموزش معنی دار خواهد شد. گزارشگر ویژه ملل متحد به برخی از موانع حق دستیابی به آب قابل شرب و سیستم تخلیه فاضلاب همچون مدیریت نادرست منابع آبی، توزیع نابرابر آب نوشیدنی و خدمات تخلیه فاضلاب و افزایش بیش از حد هزینه مصرف آب آشامیدنی اشاره نموده است (دفتر حقوقی، ۱۳۸۸).

علاوه بر اعلامیه جهانی، میثاق بین المللی حقوق مدنی و سیاسی در بند دوم ماده اول مقرر می‌دارد:

«کلیه ملل می‌توانند برای نیل به هدف‌های خود در منابع و ثروت های طبیعی خود بدون اختلال به الزامات ناشی از همکاری اقتصادی بین المللی مبتنی بر منابع مشترک و حقوق بین الملل آزادانه هر گونه تصرفی بنمایند در هیچ مورد نمی توان ملتی را از وسایل معاش خود محروم کرد.»

آب و هوا ثروتی طبیعی برای همه و منبع و میراثی مشترک در حقوق بین الملل است. زیرا آب و هوا متعلق به نسل حال و آینده

– **کنفرانس ریو دو ژانیرو ۱۹۹۲ و دستور کار ۲۱:** هدف اصلی اجلاس ریودوژانیرو با حضور ۱۵۰ کشور جهان در برزیل، رسیدن به توسعه پایدار در زمینه های حفاظت از جو زمین، مبارزه با نابودی جنگل ها، پیشگیری از آلودگی آب و هوا بود. در این نشست ضمن تصویب بیانیه ریو، رهبران جهان، برای دستیابی به اهداف مورد نظر، اقدام به تصویب برنامه دستور کار ۲۱ نمودند.

ایجاد کمیسیون توسعه پایدار به عنوان حامی اهداف این دستور کار، نیز از دیگر فعالیت های اجلاس بود (دفتر حقوقی، ۱۳۸۸). در کنار این دستورکار از مهم ترین دستاوردهای کنفرانس ریو تشکیل کنوانسیون تغییرات آب و هوا در جهت محدود کردن گازهای گلخانه ای و کنترل میزان دی اکسید کربن و بالاخره دسترسی به توسعه پایدار جهانی در قرن ۲۱ بود (رحیمی، ۱۳۸۸).

– **کنفرانس جهانی محیط زیست در زمینه توسعه پایدار (ژوهانسبورگ ۲۰۰۲):** این اجلاس جهانی به منظور نجات سیاره زمین از تهدید تخریب و آلودگی های مختلف برگزار شد. نکته مهم و متمایزکننده این اجلاس با اجلاس ریو و استکهلم، (التزام به یافتن راهکارهای محلی و اجرایی برای پیاده کردن توافقات بود) و سه راهکار عمده برای مقابله با تهدیدات محیط زیستی مورد نظر قرار داشت که عبارتند از: آگاهی، فوریت و اجرا (جوزی و همکاران، ۱۳۸۹).

– **کمیسیون جهانی محیط زیست و توسعه (WCED) و منشور جهانی طبیعت:** حقوق و تکالیف ناشی از ضرورت حمایت از محیط زیست را مطرح کرد، این کمیسیون در سال ۱۹۸۳ تشکیل شد و دارای اعضای منتخب از ۲۲ کشور مختلف جهان (اروپا، آفریقا، آسیا، آمریکای شمالی و آمریکای جنوبی) بود و در گزارش مشهور خود تحت عنوان «آینده مشترک ما» به حقوق بشر در قالب توسعه پایدار توجه شده است.

– **اعلامیه لاهه:** در سال ۱۹۸۹ حق به زندگی با کرامت در یک محیط زیست قابل دوام به طور صریح در این اعلامیه آمده است.

– **اعلامیه پیشکک:** (طبق اعلام این اعلامیه در سال ۱۹۹۹: هر کسی به صورت فردی و یا دسته جمعی حق بهره مندی از محیط زیست سالم و متوازن (به لحاظ اکولوژیکی) را دارد. در سطح منطقه ای نیز منشور آفریقایی حقوق بشر و مردم در ماده ۲۴ خود، در سیستم ملل آمریکایی حقوق بشر، پروتکل الحاقی به کنوانسیون حقوق بشر و همچنین پروتکل سان سالوادور (ماده ۱۱) و در سطح اروپا، کنوانسیون اروپایی با تفسیر موسع

بشری در همه زمان ها و مکان ها می باشد و نمی توان برای آنها به آسانی مرز و قلمرو در نظر گرفت.

همچنین کمیته حقوق اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی نیز در تفسیر عمومی شماره ۱۵ خود (ناظر به مواد ۱۱ و ۱۲ این میثاق) در ۲۰ ژانویه ۲۰۰۳ حق بر آب را بررسی نموده و در مقدمه آن آمده است:

«آب منبع طبیعی محدود و خیری عمومی است که برای زندگی و سلامتی جنبه بنیادی دارد. حق بر آب برای داشتن زندگی توأم با کرامت انسانی اجتناب ناپذیر و پیش شرط تحقق سایر حق های بشری است... حق بر آب همچنین ارتباط ناگسستنی با حق بر بالاترین سطح قابل وصول سلامتی (بند ۱ ماده ۱۲) و حق بر مسکن کافی و حق بر غذای کافی (بند ۲ ماده ۱۱) دارد. همچنین این حق را باید در ارتباط با سایر حق های بشری مندرج در منشور بین المللی حقوق بشر و از همه مهم تر حق بر حیات و کرامت انسانی مورد توجه قرار داد. (متیوسی، ۱۳۸۷). در نظر کلی شماره ۱۴ کمیته حقوق اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی که در ۱۱ مه ۲۰۰۰ ارایه شد «دسترسی به آب سالم و قابل شرب» یکی از مؤلفه های اصلی حق بر سلامتی شناخته شد. (حبیبی مجنده، ۱۳۸۶).

ب. حق بر آب و هوای سالم در اسناد ناظر بر حقوق محیط زیست

– **اعلامیه استکهلم:** نخستین سند بین المللی است که به صورت صریح رابطه بین حق فردی انسان و کیفیت محیط زیست را مورد شناسایی قرار می دهد. شناسایی و پذیرش اصل استفاده غیر زیان بار از سرزمین در اسناد محیط زیستی برای اولین بار در داوری موسوم به «تریل اسملتر» میان ایالات متحده و کانادا در ۱۹۴۱ میلادی آمده است. (وئوقی فرد، ۱۳۹۲) پس از آن این اصل در اعلامیه استکهلم نیز تصریح شده است. به موجب اصل ۲۱ این اعلامیه، دولت ها، بر طبق منشور سازمان ملل متحد و اصول حقوق بین الملل، دارای حقوق حاکمه برای بهره برداری از منابع شان، مطابق سیاست های محیط زیستی خود می باشند و مسئول هستند ترتیبی دهند تا فعالیت های انجام شده در حیطه صلاحیت یا نظارت آنها موجب ورود زیان به محیط زیست سایر کشورها یا مناطق خارج از صلاحیت ملی آنها نگردد. اصل ۲۱ در حقوق بین الملل محیط زیست از جایگاه والایی برخوردار است (رمضانی قوام آبادی، ۱۳۸۶).

همه چیز توصیف شده است:

«...وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ/انبیاء، آیه ۳۰» وهر چیز زنده ای را از آب پدید آوردیم آیا باز هم ایمان نمی‌آورند.(فولادوند، ص ۱۶۶) «وَاللَّهُ خَلَقَ كُلَّ دَابَّةٍ مِنْ مَاءٍ/نور، آیه ۴۵»، و خداست که هر جنبنده ای را (ابتدا) از آبی آفرید... (فولادوند، ص ۱۸۳). «هُوَ الَّذِي أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً لَكُمْ مِنْهُ شَرَابٌ وَمِنْهُ شَجَرٌ فِيهِ تُسِيمُونَ/نحل، آیه ۱۰» 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 می‌چرانید (نیز) از آن است.(فولادوند، ص ۱۳۵). «ینبت لکم به الزرع و الزيتون و النخيل و الأعناب و من کل الثمرات ان فی ذلک لآیه لقوم یتفکرون/نحل، آیه ۱۱» و ... (د. العادلی، ۲۰۰۳). به وسیله آن کشت و زیتون و درختان خرما و انگور و از هرگونه محصولات (دیگر) برای شما می‌رویانند قطعا در این ها برای مردمی که اندیشه می‌کنند نشانه‌ای است (فولادوند، ص ۱۳۵).

با توجه به این که وجود حیات انسانی و تداوم آن وابسته به آب است، در آموزه‌های اسلام بر محافظت از آن در اماکن مختلف نظیر دریاها، اقیانوس‌ها، رودخانه‌ها، چشمه‌ها، برکه‌ها و چاه‌ها تصریح شده، هرگونه هدر رفتن و استفاده نادرست از آب را بر حذر داشته و فرموده است: «وَكُلُوا وَاشْرَبُوا وَلَا تُسْرِفُوا إِنَّهُ لَا يُحِبُّ الْمُسْرِفِينَ/اعراف، ۳۱، ... و بخورید و بیاشامید (ولی) زیاده‌روی نکنید که او اسراف‌کاران را دوست نمی‌دارد (فولادوند، ص ۷۸).

در آموزه‌های اسلامی انسان جانشین و خلیفه خداوند بر روی زمین است. برای آنکه آدمیان در زمین زیست سالم داشته باشند زمین و آسمان‌ها را نیز در خدمت انسان قرار داده است. «الْم تَرَوْا أَنَّ اللَّهَ سَخَّرَ لَكُمْ مَّا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ لِقَمَانِ، آیه ۲۰» آیا ندانسته‌اید که خدا آنچه را در آسمان‌ها و آنچه را در زمین است مسخر شما ساخته... (فولادوند، ص ۲۱۴).

در منابع تفسیری قرآن اعم از شیعه- تفاسیر المیزان و نمونه و نیز از اهل سنت- تفاسیر الجلالین و المیسر- بر آب و هوا به عنوان منابع حیاتی تصریح شده است که دلیل بر لزوم وجود این عناصر در تداوم زندگی بشر و موجودات زنده است (چنانی، ۱۳۹۱).

پیامبر اکرم (ص) فرمود آدمیان در سه چیز شریکند: آب، چراگاه و آتش. در این سخن آب میراث مشترک بشری است و به همه تعلق دارد هم از این رو حفاظت و نیالودن آن وظیفه همگانی

ماده ۸ و بعضاً ماده ۶ کنوانسیون حق به محیط‌زیست سالم را شناسایی نموده اند. (دفتر حقوقی، ۱۳۸۸).

در خصوص اسناد ناظر بر تغییرات آب و هوایی می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- رژیم کنوانسیون تغییرات آب و هوایی^(۱): نکته کلیدی در این کنوانسیون تاکید قاطعانه بر مفهوم «مسئولیت‌های مشترک اما متفاوت» بود. بر پایه این مفهوم تعهدات هر کشور متناسب با وضعیت اقتصادی آن کشور است (لال کولاسوریا، ۱۳۹۰).

- کنوانسیون چارچوب ملل متحد در مورد تغییرات آب و هوایی (UNFCCC): هدف این کنوانسیون بررسی تأثیرات نامطلوب تغییرات آب و هوایی است اما هدف خاص آن ثبات تراکم گازهای گلخانه‌ای در سطحی است که اجازه سازگاری طبیعی با تغییرات آب و هوایی را به اکوسیستم‌ها دهد. به طوری که چرخه تولید غذا به خطر نیفتد و همچنین توسعه اقتصادی پایدار را ممکن سازد (لال کولاسوریا، ۱۳۹۰).

- همایش آب و هوا در برلین ۱۹۹۵: در این همایش که به منظور تصمیم‌گیری در کاهش گازهای گلخانه‌ای (CO₂, N₂O, CFC, CH₄, O₃) و جلوگیری از ایجاد اثرات گلخانه‌ای در اطراف کره زمین تشکیل شده بود، کشورهای آلمان و دانمارک آمادگی خود را برای کاهش ۲۰ درصدی دی‌اکسیدکربن تا سال ۲۰۰۵ اعلام نمودند (دبیر سیاقی، ۱۳۸۳).

- پروتکل کیوتو ۱۹۹۷: پروتکل کیوتو سه مکانیسم منعطف اجرای مشترک (JI)، مکانیسم توسعه پاک (CDM) و تجارت انتشارات (ET) را تاسیس کرده است (کولا سوریا، پیشین: ۳۱۰ - ۳۱۲). این پروتکل در ۱۶ فوریه ۲۰۰۵ اجرایی شد (جوزی و همکاران، ۱۳۸۹). کشور ایران نیز پروتکل کیوتو را در تاریخ ۳۰/۱۰/۱۳۸۳ تصویب نموده است ضمن این که کنوانسیون تغییرات آب و هوا را نیز در تاریخ ۱۳۷۵/۳/۶ تصویب کرده و به آن ملحق شده است (موسوی، ۱۳۸۵).

همچنین اسناد منطقه‌ای بسیاری در باره تغییرات آب و هوایی وجود دارد که بررسی آنها از حوصله مقاله حاضر خارج است.

گفتار دوم: جایگاه آب و هوا در آموزه‌های اسلام و

قوانین محیط‌زیستی ایران

الف- آموزه‌های اسلامی

در قرآن کریم آب مهم‌ترین عناصر تکوین طبیعت و منشاء زندگی

محیطزیست که نسل امروز و نسل‌های بعد باید در آن حیات اجتماعی رو به رشدی داشته باشند، وظیفه عمومی تلقی می‌شود. از این رو فعالیت‌های اقتصادی و غیر آن که با آلودگی محیطزیست یا تخریب غیرقابل جبران آن ملازمه پیدا کند ممنوع است.»

علاوه بر قانون اساسی به طور مشخص حمایت از آب و هوا، موضوع شمار بسیاری از قوانین و مقررات است که برخی از آنها عبارتند از: قانون حفاظت و بهسازی محیطزیست (مصوب ۱۳۵۳/۳/۲۸ و اصلاحیه ۱۳۷۱/۸/۲۴)، قانون نحوه جلوگیری از آلودگی هوا (مصوب ۱۳۷۴/۲/۳ - اصلاحی ۱۳۸۳)، قانون توزیع عادلانه آب (مصوب ۱۳۶۱/۱۲/۱۶ و اصلاحیه مورخ ۱۳۶۴/۸/۱۴) (قاسمی، ۱۳۹۰).

به نظر می‌رسد که حمایت از محیطزیست از جمله آب و هوای سالم مورد توجه قانون‌گذار داخلی قرار گرفته است.

گفتار سوم: حق بر آب و هوای سالم در وضعیت آب و

هوایی استان خوزستان

الف. خوزستان در یک نگاه:

خوزستان سرزمین تکثر، تنوع و مهد تمدن‌های کهن است. این منطقه از دیرباز شاهد هم‌زیستی فرهنگ‌های مختلف در کنار هم بوده است. از چغازنبیل، شوش و آثار و بناهای مختلف شوشتر که بگذریم، در هر نقطه این سرزمین اثری از هزاره‌های پیش دیده می‌شود. «مدرنیزم» به مفهوم واقعی آن در ایران با کشف نفت و ایجاد تاسیسات خاص اکتشاف و بهره برداری از آن از خوزستان متشنا گرفت. وجود بنادر مهم خرمشهر و امام که راه آهن سراسری به آن‌ها ختم می‌شود، پالایشگاه آبادان، کارخانجات متعدد پتروشیمی، کارخانجات لوله‌سازی و طرح عظیم نیشکر همه از اهمیت اقتصادی این استان در سطح ملی حکایت دارد. خانم «پولین لاوانیه» پژوهشگر فرانسوی در دیدار خود از شهرهای خوزستان و پاسخ به این سوال که در دیدار وی چه چیزی برایش جالب بوده است؟ می‌گوید که معتقد است ورود مدرنیته به ایران از طریق خوزستان بوده است. از راه همان شهرسازی نوین، زیرا پیش از آن شهر نشینی مدرن در ایران وجود نداشته و این نوع شهر نشینی نیز با استقرار صنعت نفت ایجاد شده است. زیرا انگلیسی‌ها برای رفاه کارکنان و کارمندان خود نیاز به ایجاد چنین شهرهایی داشته‌اند تا بتوانند با خیال

است زیرا آلوده کردن آنها تضييع و احيانا نادیده گرفتن حقوق دیگران است. (تقی زاده انصاری، ۱۳۸۷). و هم از این رو قضای حاجت و ریختن فضولات آدمی در آب جاری نهی شده است^(۳).

امام صادق (ع) در سخنی آدمیان را محتاج و نیازمند سه چیز می‌داند: زمین، آب‌گوارا و سالم و هوای پاک «کل انسان یحتاج الی هذه الثلاثة: الارض، الماء العذب، الهواء الطيب» اصل حدیث چنین است: «لا یطیب السکنی الا بثلاث، الهواء الطيب و الماء العذیر العذب و الارض الخواره» زندگی بدون این سه عامل حیاتی گوارا نیست: هوای پاک و تمیز، آب فراوان و گوارا، زمین حاصل خیز و قابل کشت و زرع (جوادی آملی، ۱۳۹۰).

در تبیین اهمیت آب و هوای سالم برای زندگی جمعی و شهری است که ابن ربیع - از نخستین دانشمندان اسلامی که درباره شهرسازی نظریه‌پردازی کرده است - برای بنای یک شهر فراهم بودن شش شرط را لازم دانسته است از جمله: وفور آب شیرین، امکان آذوقه رسانی به شهر، برخورداری بودن از هوای مناسب و نزدیک بودن به چراگاه و جنگل.

همچنین به نظر ابن خلدون و ابن اریق اگر موقعیت شهر در معرض جریان هوا باشد و باد از شمال و جنوب آن بوزد، آلودگی هوا و بیماری حیوانات کاهش می‌یابد» (فنی و مولودی، ۱۳۸۸).

ب. قوانین و مقررات محیطزیستی ایران

قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران در اصول چهل، چهل و پنج و پنجاه به دو صورت صریح و ضمنی به حمایت از حقوق محیطزیست پرداخته است.

اصل ۴۰ قانون اساسی مقرر می‌دارد: «هیچ کس نمی‌تواند اعمال حق خویش را وسیله اضرار به غیر یا تجاوز به منافع عمومی قرار دهد.»

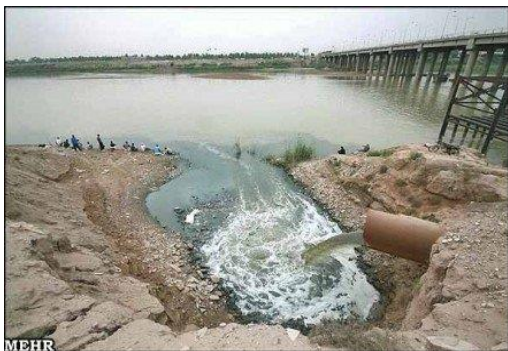
اصل ۴۵ قانون اساسی نیز مقرر می‌دارد: «انفال و ثروت‌های عمومی از قبیل زمین‌های موات یا رها شده، معادن، دریاها، دریاچه‌ها، رودخانه‌ها و سایر آب‌های عمومی، کوه‌ها، دره‌ها، جنگل‌ها، نیزارها، بیسه‌های طبیعی، مراتعی که حریم نیست، ارث بدون وارث و اموال مجهول‌المالک و اموال عمومی که از غاصبین مسترد می‌شود، در اختیار حکومت اسلامی است تا بر طبق مصالح عامه نسبت به آنها عمل نماید، تفصیل و ترتیب استفاده از هر یک را قانون معین می‌کند.»

اصل ۵۰ قانون اساسی: «در جمهوری اسلامی، حفاظت

سنی تصفیه به طور کامل حذف نشده و برای رسیدن به آبی با درجه استاندارد و مطلوبیت بالا به فرایندهای پیشرفته‌تر نیاز است که این موضوع ضمن تحمیل هزینه‌های سنگین به شرکت، رضایت مشترکین را نیز کاهش می‌دهد (منبع: آبفای اهواز). استان خوزستان با داشتن تعداد زیادی رودخانه که دارای آب شیرین است به دلیل مدیریت نادرست سدسازی و انتقال بی‌رویه آب به استان‌های دیگر اکنون در وضعیت سختی قرار دارد. کمبود بارش‌های سالیانه و همچنین ریختن انواع زباله و سرازیری فاضلاب‌ها در داخل رودخانه‌ها مزید بر علت شده است تا مردم استان پهناور خوزستان قادر به اعمال حق برخورداری از بهداشت و حداقل استاندارد سلامتی نبوده و با انواع بیماری‌های مهلک و سرطان‌زا روبه‌رو شوند.

مطابق نظر عضو کمیته علمی کنفرانس ملی رودخانه کارون، منشا بخش اعظم بیماری سرطان در خوزستان، ترکیبات آلوده و ترکیباتی مثل سرب و جیوه است. تنوع گونه‌های آبی در استان خوزستان بر اثر آلودگی کارون تغییر کرده و از تعداد ماهی‌ها کاسته شده است. سهم آلاینده‌های رود کارون به ترتیب مربوط به سه بخش کشاورزی (۴۸ درصد)، فاضلاب‌های شهری (۲۷ درصد) و صنعت (۲۳ درصد) است (رجب زاده، خبرگزاری مهر، ۱۳۹۳).

طبق تحقیقات به عمل آمده سالانه ۳۰۰ تا ۴۰۰ هزار نفر از مردم خوزستان به دلیل آلودگی مهاجرت می‌کنند. (سلامت نیوز، سایت نسیم شوش، ۱۳۹۵).



تصویر (۱) سرریز فاضلاب در رودخانه کارون اهواز

این در حالی است که در وضعیت کنونی، علاوه بر معضل وحشتناک نبود آب سالم، مهمترین و بزرگترین چالش استان، هجوم ریزگردها و طوفان‌های گرد و غبار، است. آثار زیان‌بار

آسوده به گسترش صنعت نفت دست بزنند...» (بنیاد خوزستان شناسی، ۱۳۸۱).

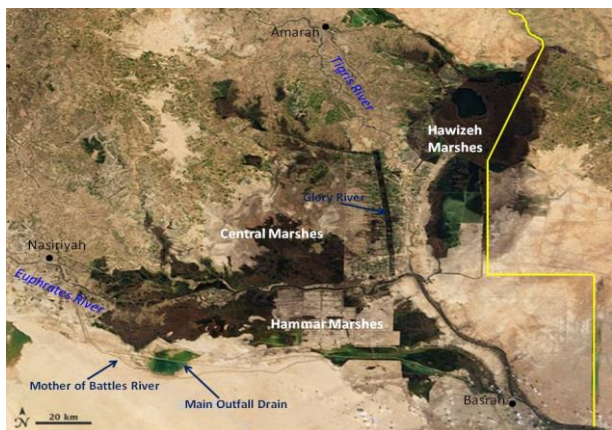
زمین‌شناسان تاریخ پیدایش سرزمین خوزستان را به دوران سوم و چهارم زمین شناسی نسبت می‌دهند (پورکاظم، ۱۳۸۳) این استان محل عبور سه رودخانه بزرگ کارون، کرخه و دز و همچنین رودهای جراحی (مارون) و خیرآباد است. که این رودها با منتقل کردن خاک‌های رسوبی به مناطق جنوبی و غربی استان پدیده دائمی بودن حاصل‌خیزی اراضی و قابل‌کشت بودن آنها را تشکیل داده‌اند (همان: ۱۵). بر روی رودخانه کارون ۷ سد زنجیره‌ای بزرگ وجود دارد که شامل سد و نیروگاه‌های: کارون ۱، کارون ۲، کارون ۳، کارون ۴، کارون ۵، مسجد سلیمان و گتوند علیا است (موسوی، ۱۳۸۳).

ب. تاریخچه و علل آلودگی آب و هوای خوزستان:

بر اساس برخی تحقیقات بیش از ۶۵ درصد آب رودخانه کارون فاضلاب است فاضلابی که بیانگر عدم طراحی یک افق در دهه‌های گذشته است، از سوی دیگر سدسازی‌های متعدد در مسیر کارون و برداشت آب از سرچشمه‌های کارون در استان چهارمحال بختیاری و بروز پدیده خشکسالی در ۵ ساله اخیر و کاهش نزولات آسمانی موجب کاهش دبی این رودخانه از بیش از ۲۰۰ مترمکعب در ثانیه به کمتر از ۱۵۰ مترمکعب شده است (بهار نیوز، کد مطلب: ۲۲۸۳). این در حالی است که اخیراً و طبق اظهار مدیرعامل آبفای اهواز در هر شبانه‌روز ۱۳۰ هزار مترمکعب فاضلاب به رودخانه کارون سرازیر می‌شود و جمعیت کنونی کلان‌شهر اهواز ۱ میلیون و ۳۷۳ هزار نفر است (پایگاه خبری تحلیلی شوشان، ۱۳۹۶).

رودخانه کارون تنها منبع تامین‌کننده آب شهر اهواز می‌باشد. که به دلیل موقعیت استراتژیک خود تامین‌کننده مصارف عمده کشاورزی، صنعتی و شهری می‌باشد و بخش عمده آب‌های مصرفی به صورت زه‌آب و پساب به خود رودخانه بر می‌گردد. از مجموع ۱۷۹۵/۳۴ میلیون مترمکعب پساب‌های آلاینده در سال ۱۴۵۲/۶۲ میلیون مترمکعب (معادل ۸۱٪ کل پساب‌ها) در بالا دست آبگیر تصفیه‌خانه‌های آب اهواز وارد رودخانه کارون می‌شود و عمل تصفیه را با مشکلات متعددی مواجه ساخته است. مواد آلی، سموم کشاورزی و آفت‌کش‌ها، فلزات سنگین، عوامل بیماری‌زا و آلودگی‌های بیولوژیک معمولاً با روش‌های

است.



تصویر (۳): نقشه هوایی تالاب خشکیده عراق



تصویر (۴): تالاب خشکیده هور العظیم (تالاب بزرگ هویزه)

بر اثر بحران هوای ناسالم در اهواز سالانه حدود ۲۲ هزار نفر در استان خوزستان به دلیل مشکلات ناشی از آلودگی هوا و ریزگردها به بیمارستان و مراکز درمانی مراجعه می‌کنند. شایان ذکر است در آبان ۱۳۹۴ در پی بارش باران اسیدی در این استان، برای صدها نفر مشکلات تنفسی پیش آمد که آنان را به بیمارستان کشانده و به بستری شدن بیش از یک صد نفر منجر شد. در برخی از روزهای سال میزان گرد و غبار در آبادان ۲۲۵، اندیمشک ۱۲۷، سوسنگرد ۷۶۷، امیدیه ۶۵۴، بهبهان ۵۸۹، گتوند ۱۶۶ و شوش ۴۶۰ میکروگرم بر مترمکعب گزارش شده است، این در حالی است که میزان آلاینده‌ی استاندارد ۱۵۰ تا ۲۵۰ میکروگرم بر مترمکعب است. شدت ریزگردها در اهواز به اندازه‌ای است که از نهایت قدرت سنجش آنالایزرهای سازمان محیط زیست ایران بیشتر است. (ویکی پدیا، دانش نامه آزاد، بحران ریزگردهای استان خوزستان).

پدیده ریزگردها و گرد و غبار بر بهداشت و سلامت بشری و محیط زیست و کشاورزی غیرقابل انکار است.



تصویر (۲): وضعیت آب خانگی مردم خوزستان

«ریزگرد (Haze) توده ای از ذرات جامد ریز غبار و گاه دود و ... است که در جو پخش شده و دید افقی را میان ۱ و ۲ کیلومتر محدود می‌کند و برای بیماران تنفسی بسیار زیان آور است ...» (وحدتی، ۱۳۹۰).

بحران ریزگردهای خوزستان یک بحران محیط زیستی است که در استان خوزستان وجود دارد. در حال حاضر، کانون اصلی تولید این ریزگردها، از داخل ایران است اما ریزگردهایی که از کشورهای همسایه از جمله عراق وارد خاک ایران می‌شوند شرایط را تشدید کرده‌اند. بخش‌های جنوبی تالاب هورالعظیم (تالاب بزرگ هویزه) در ایران و نابودی تالاب‌های بین‌النهرین در عراق کانون‌های اصلی تولید ریزگردها هستند. گردوغبارها و ریزگردها در چند سال اخیر در ایران افزایش یافته‌اند که علت آن خشک شدن تالاب‌های ایران و عراق است. با انتقال آب و خشک شدن بیش از ۲ میلیون هکتار از تالاب‌های عراق و بیش از ۴۰ درصد تالاب‌های خوزستان، این تالاب‌ها تبدیل به کانون ریزگرد شده و یکی از راه‌حل‌ها برای حل این معضل، احیای تالاب‌ها است. مقابله با ریزگردها راهکار کوتاه مدت ندارد و نیازمند مقابله‌ای چندین ساله است.

ریزگردها به صورت موردی از سال ۱۳۸۲ خورشیدی در اهواز دیده شده و از سال ۱۳۸۴ به صورت جدی افزایش پیدا کرد و اوج آن بین سال‌های ۸۷ تا ۸۹ خورشیدی بود.

مسئولان محیط زیست و کارشناسان این حوزه، منشا اصلی این بحران را خشک شدن بخش بزرگی از تالاب هورالعظیم می‌دانند. دو سوم این تالاب در کشور عراق و یک سوم آن در ایران واقع

و غبار از سال ۸۰ در شهرستان‌های آبادان، خرمشهر و شادگان آغاز شد که عوامل متعددی سبب بروز پدیده گرد و خاک در استان خوزستان شده است و نقش عامل برون مرزی در ایجاد آن برجسته است». (اورکی و همکاران، ۱۳۹۰). همچنین بررسی تصاویر دریافتی موج‌های مطالعه شده از سنجنده MODIS نشان داده است، مهمترین چشمه‌های تولید غبار امواج وارده به استان خوزستان، به ترتیب اولویت: بیابان‌های جنوب عراق، شمال صحرای عربستان، جنوب شرق سوریه و شمال صحرای آفریقا می‌باشند» (طاووسی و همکاران، ۱۳۸۹).

نتیجه‌گیری

«حق بر آب و هوای پاک» ماهیتی دوگانه (فردی و جمعی) دارد که به عنوان حق بشری کمتر مورد بررسی قرار گرفته است دین سماوی اسلام به این حق، نگاه ویژه‌ای معطوف داشته و از منظر تاریخی در شناسایی و سفارش موکد به اهمیت حمایت از آن، قرن‌ها سال قبل از ظهور حقوق بشر جهانی گام برداشته است. آیات و روایات اسلامی با صراحت و شفافیت بیشتری نسبت به معرفی حق مذکور پرداخته‌است و در مقام مقایسه، این حق در اسناد حقوق بشری، اکثراً به صورت ضمنی و به عنوان زیر مجموعه حق بر محیط‌زیست سالم و پایدار استنباط می‌شود.

قوانین محیط‌زیستی کشور ایران حق بر آب و هوای سالم را شناسایی کرده است و از حیث قانون‌گذاری کاستی وجود ندارد لیک در مقام اجرا و عمل نیازمند ساز و کارهای اجرایی قابل قبول هستیم تا در پرتو آن مردم سرزمین ما در آب و هوای سالم زندگی کنند. شایان ذکر است مطابق گزارش سازمان بهداشت جهانی، کلان‌شهر اهواز از نظر وجود ذرات ریز آلاینده در هوا با میانگین سالانه ۳۷۲ میکروگرم در مترمکعب آلوده‌ترین شهر جهان شناخته شده است و همچنین ازدیاد گرمای شهرهای استان خوزستان به بالای ۵۰ درجه در فصل تابستان می‌رسد، لذا جهت پاسداری از حقوق کودکان، سالمندان و بیماران و جلوگیری از مهاجرت اجباری نخبگان استانی و تعطیلی مکرر مدارس، دانشگاه‌ها و مراکز علمی در روزهای غبار آلود انتظار می‌رود با تقدم ساعات کار اداری در روزهای تابستان، افزایش مطلوب و معقول حق بدی آب و هوا به حقوق کارکنان، پیش بینی دقیق و اعلام فوری درجه حرارت هوا و نیز اعلام تعطیلی در روزهای شدیداً گرم و غبار آلود از مشکلات کمبود آب و هوای سالم کاسته شود و در زمینه حمایت همه جانبه از آب پاک نیز با ایجاد

از جمله پیامدهای این رخداد‌های ناگوار: تعطیلی مدارس، تعطیلی ادارات، قطعی برق، قطعی آب، اختلال در تنفس، و ... است علاوه بر آن نیمه‌تعطیل شدن شهر اهواز در پی آلودگی هوا بخش‌هایی از مشکلاتی است که مردم خوزستان با ریزگردها تجربه کرده‌اند.

با قطع آب و برق، خوزستان به حالت نیمه تعطیل درآمد. از نخستین ساعت‌های بامداد شنبه، ۲۳ بهمن ۱۳۹۵ خورشیدی، آب و برق در اغلب شهرهای بزرگ خوزستان قطع شد و مراکز آموزشی و ادارات تعطیل شدند. گردوغبار شدید و رطوبت زیاد علت این وضعیت اعلام شد. در پی آن، جمعی از مردم اهواز در اعتراض به شرایط سخت و روزهای بحرانی اخیر خوزستان در اهواز تجمع گسترده‌ای کردند ... (ویکی پدیا، دانش نامه آزاد، بحران ریزگردهای استان خوزستان).



تصویر (۵): مقایسه هوای سالم و آلوده در کنار رود کارون اهواز

مطابق گزارش سازمان بهداشت جهانی شهر یک میلیون و سیصد هزار نفری اهواز از نظر وجود ذرات ریز آلاینده در هوا آلوده‌ترین شهر جهان شناخته شده است. در این گزارش کیفیت هوا و آلودگی هوای بیش از ۱۱۰۰ شهر در ۹۱ کشور جهان بررسی شده است و مرگ و میر سالانه بیش از دو میلیون نفر از ساکنان شهرهای آلوده جهان ناشی از تراکم بیش از اندازه ذرات آلوده میکروسکوپی در هوای این شهرها است. مطابق این گزارش میزان آلودگی هوای اهواز با وجود یک میانگین سالانه ۳۷۲ میکروگرم در متر مکعب از مرزهای بسیار خطرناک گذشته و این آلودگی هوا می‌تواند جان بسیاری از شهروندان اهوازی را تهدید کند. در دیگر مناطق استان خوزستان نیز وقوع پدیده گرد

یا تعویض ماشین آلات خراب و فرسوده در اولین فرصت ممکن، تعلیم و ایجاد فرهنگ صحیح سفر و ممانعت از سفرهای غیر ضروری و ایجاد ترافیک شهری، ممانعت صیادان از صید آبزیان و ماهیان با سموم دفع آفات نباتی و ...، ترویج فرهنگ کشت درختان مثمر و غیرمثمر در منازل و اماکن عمومی، عدم تردد و انجام ورزش در فضای باز در روزهای غبارآلود، دفع صحیح و بهداشتی فاضلاب ها، افزایش سرانه فضای سبز خصوصاً در مناطق غبار آلود، تقویت کمربند سبز اطراف شهرها، مالچ پاشی و تثبیت شن‌های روان مناطق بیابانی محدود، تشجیر مناطق بیابانی وسیع، پخش ریگ (ماسه) و سنگ‌ریزه‌ها در مناطق بیابانی محدود، تعیین نوع کاربری اراضی، کاشت درختان زرتاغ، گازرسانی به برخی مناطق و روستاهای بدون گاز شهری، مدیریت بهینه منابع آب، بررسی دقیق و صحیح وجود فلزات سنگین و عناصر مختلف در گردو غبارهای فرامرزی، پیگیری‌های حقوقی و رایزنی با مقامات عالی و مسئول کشورهای درگیر آلودگی‌های فرامرزی.

یادداشت‌ها

1. The climate change convention Regime
۲. روایاتی که در آنها از «درار کردن در آب» نهی شده است ناظر بر آلوده نکردن و بهداشتی ماندن آب است. ر.ک: (تاریمرادی و فخلعی، ۱۳۸۵).

بستر فرهنگی مناسب و گنجاندن دروسی در کتب درسی، پیرامون اهمیت آب سالم به عنوان منبعی محدود و حق نسل‌های حال و آینده بشری، دولت باید پیش‌قدم باشد. در پایان با توجه به اهمیت استان خوزستان از نظر کشاورزی و صنعتی و پیامدهای ناشی از جنگ تحمیلی هشت ساله به منظور فائق آمدن بر وضعیت موجود آب و هوایی پیشنهادهای زیر می‌تواند راهگشا باشد:

آب: جلوگیری از سرریز بیش از حد فاضلاب در آب رودخانه‌ها، احداث تصفیه‌خانه‌های پیشرفته صنعتی جهت دفع کامل فاضلاب‌ها، جلوگیری از برداشت بی‌رویه آب رودخانه‌ها که منجر به کاهش دبی آب و در نهایت شوری آب رودخانه‌ها می‌شود، جلوگیری از ساخت سدهای متعدد و عدم انتقال غیر ضروری آب از سرشاخه‌های رودخانه‌ها نظیر: رودخانه کارون، انجام مطالعات صحیح و کارشناسی شده سدسازی جهت جلوگیری از پیدایش کمبود آب و شوری آن، عدم صید آبزیان و ماهیان با سموم دفع آفات نباتی و ...، مدیریت بهینه منابع آب مانند: آبیگری تالاب‌های خشک شده و دشت‌های سیلابی و مرطوب نگه‌داشتن آن‌ها، زمینه‌سازی فرهنگی و آموزش اصلاح الگوی مصرف صحیح آب به دانش آموزان و خانواده‌ها و گنجاندن دروسی با همین عنوان در کتب درسی.

هوا: آموزش همگانی عدم آلودگی آب و هوا و حفظ سلامتی آن، عدم سوزاندن باقی‌مانده محصولات کشاورزی، دفع صحیح زباله و عدم سوزاندن آن در اطراف شهرهای مناطق توریستی، تعمیر و

فهرست منابع

قرآن کریم.

.....، ترجمه فولادوند.

- ارجمند سیاهپوش، ا. ۱۳۸۹. جامعه‌شناسی حقوقی، انتشارات جامعه‌شناسان، تهران، ج ۱.
- اعتمادی، ی. ۱۳۸۳. سیر تحول قوانین منابع طبیعی و محیط زیست، انتشارات بهنامی، تهران.
- اورکی، ط.؛ اورکی، م. و موسویان، ن. ۱۳۹۰. راهبرد کنترل و مدیریت آلودگی هوای کلان شهر اهواز در جهت توسعه پایدار شهری، دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی رامین خوزستان، صص ۱۱۵-۱۲۲.
- بنیاد خوزستان شناسی. ۱۳۸۱. کتاب خوزستان (۱)، انتشارات سلمان، سایه هور، تهران.
- بهداشت آب و بیماری منتقله از طریق آب آلوده. ۱۳۹۰. خبرنگار سایت پزشکان بدون مرز، کد خبر ۳۲۲.
- بهداشت آب و بیماری‌های منتقله از طریق آب آلوده. ۱۳۹۰. خبرنگار سایت پزشکان جوان، کد خبر ۳۲۲.
- پورکاظم (چلداوی)، ک. ۱۳۸۳. جغرافیای تاریخی خوزستان، انتشارات سرزمین خوز، سوسنگرد، ج ۲.
- تاریمرادی، ا. و فخلعی، م. ۱۳۸۵. مبانی و احکام فقهی محیط زیست، مطالعات اسلامی، ش ۷۰، صص ۳۱-۶۶.

- تقی زاده انصاری، م. ۱۳۸۷. حقوق محیط زیست در ایران، انتشارات سمت، تهران، چاپ دوم.
- جوادی آملی، ع. ۱۳۹۰. اسلام و محیط زیست، مرکز نشر اسراء، قم، چ ۶.
- جوئی، ع.؛ جعفرپور، ج. و شعاریان، ف. ۱۳۸۹. حقوق محیط زیست، نشر علم کشاورزی ایران، تهران، چاپ اول.
- چنانی، ن. ۱۳۹۱. حق برخورداری از آب و هوای سالم با تأکید بر وضعیت آب و هوایی خوزستان، پایان نامه کارشناسی ارشد.
- حافظ نیا، م. و نیکبخت، م. آب و تنش های اجتماعی-سیاسی مطالعه موردی: گناباد، فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، شماره مقاله ۵۴۰، صص ۴۳-۶۲
- حبیبی مجنده، م. ۱۳۸۶. حق بر سلامتی در نظام بین المللی حقوق بشر، فصلنامه حقوق بشر، دانشگاه مفید، قم، چ ۲، شماره ۱، صص ۷-۳۸.
- دبیرسیاقی، م. ۱۳۸۳. بحران محیط زیست، انتشارات حدیث امروز، قزوین، چاپ اول.
- دفتر حقوقی و امور مجلس سازمان حفاظت محیط زیست. ۱۳۸۸. حقوق محیط زیست (نظریه ها و رویه ها)، انتشارات خرسندی، تهران.
- ذوالفقاری، ح.؛ معصوم پور سماکوش، ج.؛ شایگان مهر، ش. و احمدی، م. ۱۳۹۰. بررسی هم دید توفان های گرد و غبار در مناطق غربی ایران طی سال های ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۸ (مطالعه موردی: موج فراگیر تیرماه ۱۳۸۸)، نشریه جغرافیا و برنامه ریزی محیطی، سال ۱۹، شماره ۳، صص ۱۷-۳۴.
- رحیمی، ع. ۱۳۸۸. انسان، توسعه، محیط زیست، کتاب ماه علوم اجتماعی، ش ۲۰، آبان، صص ۱۱۰-۱۱۸.
- رضانی قوام آبادی، م. ۱۳۸۶. نگاهی به اصل غیر زیان بار (پایدار) از سرزمین در حقوق بین الملل محیط زیست، علوم محیطی، سال چهارم، ش ۴، صص ۵۷-۷۴.
- سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی. ۱۳۸۴. بهداشت عمومی، شرکت چاپ و نشر کتاب های درسی، تهران.
- سایت انجمن های تخصصی محیط زیست، وضعیت محیط زیست ایران و رتبه جهانی آن، به نقل از منبع: روزنامه ایران و سایت جبهه سبز ایران، http://www.mohit_zist.com.
- سایت خبر رسانی بهار نیوز، خوزستان گرفتار در چنبره مشکلات زیست محیطی، کد مطلب: ۲۲۸۳ ۲۱.
- سایت پایگاه خبری تحلیلی شوشان، کد خبر ۷۴۷۹۸، ۱۹ مرداد ۱۳۹۶.
- سایت سلامت نیوز، سایت نسیم شوش، ۱۳۹۵.
- سایت پایگاه خبری تحلیلی شوشان، کد خبر ۷۴۷۹۸، ۱۹ مرداد ۱۳۹۶.
- سایت ویکی پدیا، دانش نامه آزاد، بحران ریزگردهای استان خوزستان.
- سیادت، س. ع. ۱۳۹۰. تغییرات آب و هوا و نقش آن در سلامت انسان، سایت بهداشت محیط e-Kashmar-۲۲.
- سید فاطمی، م. ۱۳۸۸. حقوق بشر در جهان معاصر، دفتر یکم، انتشارات شهر دانش، تهران، چ ۲.
- سیستم مدیریت اطلاعات شرکت آفا اهواز و آزمایش های انجام شده در آزمایشگاه مرکزی آب اهواز.
- شکوئی، ح. ۱۳۸۹. جغرافیایی اجتماعی شهرها، اکولوژی اجتماعی شهرها، سازمان انتشارات جهاد دانشگاهی، تهران، چاپ اول.
- طاووسی، ت.؛ خسروی، م. و رئیس پور، ک. ۱۳۸۹. تحلیل همبندی سامانه های گرد و غباری در استان خوزستان، فصلنامه جغرافیا و توسعه، ش ۲۰، صص ۹۷-۱۱۸.
- طرفی، ف.؛ چمنی، ت.؛ کرم پور، ع.؛ الهی، ن. و سلحشور، ج. ۱۳۹۰. مدیریت بحران در ابرهای گرد و غبار (ریزگردها) (مطالعه موردی استان خوزستان، دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی رامین خوزستان، صص ۶۳۵-۶۴۲).
- فنی، ز. و مولودی، ج. ۱۳۸۸. ارزیابی محیط زیست شهری در قالب قوانین و ضوابط، (با تأکید بر آلودگی هوا)، دو فصلنامه مدیریت شهری، ش ۲۴، صص ۵۱-۶۴.
- قاسمی، ن. ۱۳۹۰. مجموعه قوانین و مقررات محیط زیست ایران، انتشارات بهنامی، تهران، چ ۲.

قلی زاده، م.؛ فرج زاده، م. و دارند، م. ۱۳۸۸. ارتباط آلودگی هوا با مرگ و میر جمعیت شهر تهران، مجله پژوهشی حکیم، ش ۲، دوره ۱۲، صص ۶۵-۷۱.

گروه صلح کرسی حقوق بشر (دانشگاه شهید بهشتی). ۱۳۸۹. حقوق محیط زیست بشر، انتشارات دادگستر، تهران.

گروه مؤلفان وزارت آموزش و پرورش. ۱۳۸۴. بهداشت عمومی، نشر شرکت چاپ و نشر کتاب های درسی ایران، تهران.

لال کورو، ک. و نیکلاس، ف. ۱۳۹۰. مبانی حقوق بین الملل محیط زیست، ترجمه: حسینی، م. نشر میزان، تهران.

متیوسی، آ. ۱۳۸۷. حقوق اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی، ترجمه: حبیبی مجنده، م. نشر سازمان انتشارات دانشگاه مفید، قم.

مشهدی، ع. ۱۳۸۹. ترمینولوژی حقوق محیط زیست، انتشارات خرسندی، تهران.

موسوی، ط. ۱۳۸۳. کارون و مسائل اجتماعی و زیست محیطی، نشریه علوم انسانی گفتگو.

موسوی، ف. ۱۳۸۵. سیر تحولات منابع حقوق بین الملل محیط زیست، نشر میزان، تهران.

میر موسوی، ع. و حقیقت، ص. ۱۳۸۸. مبانی حقوق بشر از دیدگاه اسلام و دیگر مکاتب، سازمان انتشارات پژوهشگاه فرهنگ و اندیشه اسلامی، تهران، چاپ پنجم.

وحدتی، ع. ۱۳۹۰. پدیده گرد و غبار و مقابله با آثار زیانبار آن، دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی رامین خوزستان.

وثوقی فرد، ب. ۱۳۹۲. قضیه سم پاشی هوایی (اکوادر علیه کلمبیا) تریل اسملتر قرن بیست و یکم، مجله حقوقی بین المللی سال ۲۹، شماره ۴۷، صص ۱۳۹-۱۵۸.

هاشمی، م. ۱۳۸۴. حقوق بشر و آزادی های اساسی، تهران، نشر میزان، تهران.

وب سایت خبری هفته نامه رضوان خوزستان. ۱۳۹۱. عطارزاده خبر داد: سالانه ۵۸۰ میلیون مترمکعب آب از کارون منتقل میشود.

هفته نامه رضوان خوزستان. ۱۳۹۲. مجازات اعدام برای آلودگی هوا در چین، ش ۲۲۱، ص ۶.

حجاج، ا. حقوق الانسان و البيئه، التجارب الناجحه فى المجتمع المدنى العربى، صص ۷-۱.

طراف، ع. ۲۰۰۲. ارباب التلوث و النظام العالمى. بيروت، المؤسسة الجامعية.

الكحيل، ع. دورة الماء بين العلم و الايمان. سايت www.Kaheel7.com.

السرطاوى، ف. ۱۹۹۹. البيئه و البعد الاسلامى، دارالميسره للنشر و التوزيع و الطباعة.

العادلى، م. ۲۰۰۳. موسوعه حمايه البيئه، الاسكندرية، دارالفكر الجامعى.