

جایگاه ارزشی

جنگل و مرتع

محمد علی اکبری*

چکیده

جنگل و مرتع، اهمیت و جایگاه ویژه ای در اکوسیستم کره زمین دارند؛ اما در اثر افراط و تفریط آسیب های جدی و گاه جبران ناپذیری بر آنها وارد شده است. گروه های مختلفی در صدد ترمیم این آسیب ها برآمده اند. به نظر می رسد نگاه دینی و قرآنی به طبیعت به ویژه جنگل و مرتع بخش وسیعی از مشکلات را حل خواهد کرد؛ از نگاه برخی آیات، جنگل و مرتع به عنوان دو نعمت با ارزش و منبع ارتزاق انسان، و جوب شکر الهی را به دنبال دارد و معنای صحیح شکر، بهره برداری درست از این دو منبع طبیعی است. این دیدگاه با آموزش برنامه های انیمیشن در مهد کودک ها و مقطع پیش دبستانی، گنجاندن درسی با عنوان محیط زیست از نگاه قرآن در کتاب دین و زندگی در مقطع ابتدائی و راهنمایی و نمایش فیلم های مستند و برگزاری اردوهای تفریحی و بازدید از مناطق آسیب دیده جنگل و مرتع در مقطع متوسطه، می تواند یک نسل سازگار با محیط زیست را تربیت کند تا شاهد تخریب جنگل ها و مراتع نباشیم.

* دانشجوی کارشناسی ارشد رشته مذاهب فقهی.

کلید واژه: جنگل، مرتع، نعمت، شکر، فرهنگ سازی.

تاریخچه محیط زیست

مطالعه اجمالی تاریخ گذشته انسان و طبیعت نشان می دهد که تعامل انسان با طبیعت را می توان به سه دوره تقسیم کرد:

دوره اول: در این دوره که می توان آن را دوره طلایی طبیعت نامید انسان توان سیطره بر طبیعت را نداشته و با صورت های مختلف زندگی - غارنشینی، روستا نشینی، ایجاد شهرهای کوچک و بزرگ و مرحله آخر به وجود آمدن تمدن های نخستین - تعاملی در خور تحسین با طبیعت، از خود نشان داده است؛ البته در این دوره، انسان مقهور طبیعت و تسلیم شرائط تحمیلی آن بوده است.

دوره دوم: در این دوره با به وجود آمدن تمدن های صنعتی و کشف تکنولوژی های مدرن و روز افزون، انسان توانست بر بخش قابل توجهی از طبیعت پیرامون خود مسلط شود. در این دوره بهره کشی افسار گسیخته و بدون دور اندیشی، سبب تخریب محیط زیست و در نتیجه آلودگی آن شد. انسان ها توانستند به لطف تکنولوژی های حیرت انگیز، انتقام اجداد غارنشین و... خود را به نحو اقبیح از طبیعت بگیرند.

دوره سوم: در این دوره که دوره هم زیستی با طبیعت است، انسان ها متوجه برخی عواقب ناگوار تخریب محیط زیست شده و به سرعت با تشکیل انجمن ها و سازمان های مختلف در صدد حمایت از محیط زیست بر آمدند که نتیجه آن تشکیل همایش ها، نوشتن کتاب ها و مقالات مختلف در این زمینه شد. تا جایی که حمایت از محیط زیست به عنوان یک مؤلفه مثبت در تبلیغ های انتخاباتی مورد استفاده قرار گرفت و عده ای از این طریق، صاحب کرسی های مجلس، دولت و... شدند.

جنگل ها و مراتع به عنوان دو اکوسیستم حیاتی، نقش عمده ای در تداوم حیات کره زمین دارند. متأسفانه تکنولوژی های عصر مدرنیته، ضربه های مهلکی بر پیکره این دو اکوسیستم وارد کرده است. هر گونه کوتاهی در حفاظت و بهینه سازی بهره برداری از این دو، ظلم به خود و نسل های آینده است. نوشتن ها، سخنرانی ها، ساخت فیلم و خلق هزاران اثر هنری در این زمینه می تواند در بازگرداندن جنگل و مرتع به وضعیت مطلوب اثر

گذار باشد. امید است این نوشتار، قطره آبی ناچیز؛ اما گوارا در حلقوم خشک طبیعت بچکاند. توجه به اهمیت و جایگاه جنگل و مرتع سهم مهمی در جلب نظرها به سوی حیاتی ترین اکوسیستم کره زمین دارد.

اهمیت جنگل

جنگل به عنوان یک پدیده طبیعی نقش مهمی در طبیعت ایفا می کند و تصور این که روزگاری جنگل نباشد بسیار تلخ و نا گوار و بلکه فاجعه است. شاید اگر سعدی شیرین سخن در روزگار ما می بود در شعر معروف خود تجدید نظر می کرد و این گونه می سرود:

[همه عالم] اعضای یکدیگرند که در آفرینش ز یک گوهرند

چو عضوی به درد آورد روزگار دگر عضوها را نماند قرار^۱

جنگل به طور کلی بر روی کمیت و کیفیت آب، میزان و نحوه توزیع آب، تعدیل حرارتی محیط داخل و خارج خود، پالایش هوا، جلوگیری از شدت صدا، کاهش صدمات باد و جلوگیری از ریزش سنگ و تشکیل بهمن، نقش مهمی به عهده دارد. در حقیقت جنگل به طور جمعی و به عنوان یک اکوسیستم همان طوری که در نتیجه آثار محیطی و روابط متقابل داخل خود به وجود می آید و شکل می گیرد بر روی محیط اطراف خود نیز آثار مشخصی دارد. به طور خلاصه می توان اهمیت جنگل را در موارد ذیل ذکر کرد:

۱. ذخیره سازی و تصفیه آب: ^۳ طبق آمار منتشر شده توسط سازمان جنگل ها و مراتع ۶۵٪ از منابع آب شیرین در کشور ما توسط جنگل ها تأمین می شود.^۴
۲. تصفیه مواد سمی هوا و تولید اکسیژن: نتایج تحقیقات به دست آمده نشان می دهد که: گیاهان گاز کربنیک ناشی از فعالیت های موجودات زنده یا سوخت مواد فسیلی در صنعت را مصرف کرده و ۴۰٪ درصد از اکسیژن موجودات زنده را آزاد و تأمین می کنند.^۵
۳. کاهش آلودگی صوتی: علاوه بر لزوم تغییر در نحوه زندگی، اصلاح خانه سازی ها و انجام کارهای فنی برای کاهش آلودگی صوتی، جنگل و درخت به عنوان یک عایق صوتی می تواند تا حدودی از آلودگی صوتی بکاهد.^۶
۴. کاهش شدت باد.^۷
۵. جلوگیری از بهمن و ریزش سنگ و حرکت زمین.^۸

۶. حفاظت و مبارزه با فرسایش خاک.^۹

۷. سیاحت و گردشگری در جنگل.^{۱۰}

آسیب‌ها

علل و عوامل تخریب جنگل‌ها متعدد هستند؛^{۱۱} عوامل طبیعی و عوامل غیر طبیعی.

ما در این بخش به برخی از عوامل اشاره می‌کنیم:

۱. آلودگی هوا: یکی از عوامل مهم تخریب جنگل‌ها، آلودگی هواست؛ این آلودگی در کشورهای صنعتی به مراتب، گسترده‌تر بوده و عمده آلودگی از «CO₂»^{۱۲} و «CH₄»^{۱۳} است؛ خسارت‌های ناشی از نیتروژن اکسید^{۱۴} و سولفور دی اکسید^{۱۵} به فراوانی مشاهده می‌شود.^{۱۶} هم چنین: SO₂ و ۱۷NO و ^{۱۸}nh₃ از بزرگ‌ترین عوامل خسارت به حساب می‌آیند، SO₂ توسط سوخت فسیلی و دود کارخانه‌ها و NO توسط سوخت فسیلی و ^{۱۹}nh₃ توسط حیوانات مخصوصاً گاو داری‌های بزرگ اطراف شهرها و هم چنین در صنایع ایجاد می‌شود. هم چنین خساراتی نیز توسط CO^{۱۹} کربن مونو اکسید به وجود می‌آید.^{۲۰} بر اثر آلودگی هوا در نیم قرن اخیر سطح وسیعی از اراضی جنگلی و فضای سبز موجود در جهان نابود شده و علاوه بر خسارت‌های اقتصادی و اجتماعی از تولید اکسیژن هوا کاسته است.^{۲۱}

۲. باران‌های اسیدی: ^{۲۲}این واژه برای اولین بار در سال ۱۸۷۲ توسط رابرت آگوس اسمیت شیمیدان انگلیسی به کار برده شد.^{۲۳} یکی از عمده‌ترین عوامل تخریب و خسارت جنگل‌ها باران‌های اسیدی است. منشأ باران‌های اسیدی عواملی است که عمده‌ترین آن توسط انسان این استعمارگر پیر به وجود آمده است.^{۲۴} تخریب جنگل‌ها در اثر بارش اسیدی و یا جایگزینی آن‌ها به وسیله یک گونه خاص می‌تواند تغییرات اکولوژیکی فراوانی را به بار آورد. صدمات وارده به وسیله بارش اسیدی در جنگل‌های اروپای مرکزی حدود یک میلیون هکتار گزارش شده است که به دلیل اثرات مستقیم مواد آلوده کننده گازی و ذرات سمی معلق در هوا و فقر خاک - بر اثر از دست دادن برخی از مواد غذایی - بوده است.^{۲۵} جنگل‌های اروپا به ویژه در ارتفاعات بالای ۶۰۰ متر آسیب فراوانی دیده و برخی مناطق کاملاً از بین رفته‌اند.^{۲۶} برخی مطالعات انجام شده در آلمان نشان می‌دهد که عامل مرگ هزاران هکتار از درختان همیشه سبز منطقه باواریا^{۲۷}، باران‌های اسیدی و دیگر عوامل آلودگی هواست.^{۲۸}

در کنار آلودگی هوا و باران‌های اسیدی که مهم‌ترین عوامل تخریب جنگل‌ها هستند، قطع بی‌رویه درختان، آتش‌سوزی‌های عمدی و غیر عمدی، آفات و امراض، سیل، خشک‌سالی و... همه در تسریع تخریب جنگل مؤثرند و باعث شتاب نابودی جنگل‌ها می‌شوند. در کنار این عوامل، فقدان مدیریت یک‌پارچه و یا سوء مدیریت، کم‌بود قوانین بازدارنده و یا عدم ارائه راه‌کارهای مفید برای بهره‌برداری از جنگل‌ها؛ همه و همه یک نتیجه را به ارمغان می‌آورد و آن از دست رفتن یک اکوسیستم مؤثر در حیات بشر و کره خاکی است.

پیامدهای جنگل‌زدایی

تخریب جنگل‌ها که هر روز با شتاب بیشتر و ابعاد تازه‌تری ادامه دارد و طلایه‌دار آن کشورهای صنعتی هستند، پیامدهای زیست‌محیطی فراوانی دارد. از آن‌جا که جنگل‌های جهان بزرگ‌ترین مخزن کربن دنیا هستند و وقتی جنگل‌ها تخریب می‌شوند این ماده به صورت گاز کربنیک CO_2 در هوا متصاعد می‌شود. معلوم شده که در قرون اخیر مقدار CO_2 در هوا افزایش یافته در حالی که قبل از صنعتی شدن دنیا، مقدار آن 275 ppm بوده است. و امروزه به 350 ppm رسیده است که 35 تا 50 درصد آن مربوط به تخریب و آتش‌زدن جنگل‌ها است. و مقدار کربن دی‌اکسید در هوا زیاد شده و به $5/3$ بیلیون تن کربن دی‌اکسید رسیده که مربوط به سوخت فسیلی است که در اثر صنایع به وجود آمده است. و به همین دلیل هوای کره زمین 5% تا 7% درجه سانتی‌گراد گرم شده و ممکن است در قرن آینده $1/5$ تا 3 درجه سانتی‌گراد نسبت به قبل از صنعتی شدن جهان افزایش پیدا کند. 29 برخی از کشورهای صنعتی که بیشترین سرمایه‌های زمین را مصرف می‌کنند، از پیوستن به پیمان‌های مربوط به حفظ محیط زیست طفره می‌روند و حاضر نیستند مسؤلیت بخشی از مشکلات را بر عهده بگیرند.

توجه به آمار تصاعدی سیل‌ها در مناطق مختلف به ویژه در کشور خودمان نشان می‌دهد که بخشی از جنگل‌ها آسیب جدی دیده‌اند و نبود مانعی به نام جنگل، سبب تجمع نزولات بارانی و شسته شدن خاک و در نتیجه تبدیل آن به سیلاب‌های عظیم و خانمان‌سوز است. و در کنار تلفات جانی، خسارات جبران‌ناپذیر مالی به دنبال دارد و

در برخی موارد دیگر بازگشت به زندگی و وضعیت قبل از حادثه، غیر ممکن شده و عده‌ای با از دست دادن اراضی کشاورزی و منازل مسکونی به کلی از زندگی ساقط می‌شوند.

اهمیت مرتع

مرتع به عنوان یک اکوسیستم مهم در زندگی بشر و طبیعت، نقش آفرینی می‌کند. مرتع دارای فوائد مهمی است از جمله «حفاظت‌های پایه ای: خاک، آب، منبع ژنتیکی، تصفیه هوا، محیط زیست. تولیدات و استفاده‌های وابسته: تولیدات دامی، تولیدات گیاهان صنعتی و دارویی، آب و آبزیان، حیات وحش و استفاده‌های تفریح گاهی. ۳۰ همان گونه که ملاحظه می‌کنید محصول بهینه مرتع منحصر در تولید علوفه نیست و انسان استفاده‌های فراوانی از این اکوسیستم می‌کند. ما در این جا به تعدادی از مهم ترین و با ارزش ترین آثار مترتب بر مرتع اشاره می‌کنیم: ۱. تولید اکسیژن و پاک سازی هوا؛ ۲۳۱. ذخیره سازی آب و حفاظت از خاک؛ ۳۳۲. ارزش دارویی و صنعتی مراتع؛ ۴۳۳. ارزش تفریح گاهی مراتع؛ ۳۴. ۵. ارزش اشتغال زایی مراتع. ۳۵.

آسیب‌ها و پیامدهای تخریب مراتع

آقای الدرمن و هالکینگ و سامبروک عمده عوامل تخریب منابع طبیعی را در موارد ذیل خلاصه کرده‌اند: ۱. چرای مفرط ۳۵ درصد؛ ۲. جنگل زدایی ۳۰ درصد؛ ۳. فعالیت‌های کشاورزی ۲۷ درصد؛ ۴. بهره برداری بی‌رویه ۷ درصد؛ ۵. صنعتی شدن ۱ درصد. ۳۶

بررسی تمام ابعاد مسأله مشکل به نظر می‌رسد؛ اما توجه به چند نکته می‌تواند تا حدودی شدت آسیب‌ها را به ذهن نزدیک کند. جمعیت جهان از دهه ۱۸۳۰ تا کنون نزدیک به هفت برابر شده است. توجه به این نکته که: غذای انسان عمدتاً از کشاورزی و دام پروری تأمین می‌شود و از طرفی منابع آب، زمین، دام و مرتع محدود هستند، نتیجه این می‌شود که این منابع نمی‌تواند نیازهای جمعیت روز افزون را پاسخ گو باشد ۳۷.

پژوهش‌های سازمان‌های جهانی بیانگر این حقیقت است که تغذیه کودک با پروتئین پس از گرفتن از شیر مادر فوق العاده حساس است. چنانچه پروتئین کافی در این دوره از زندگی، به کودک داده نشود مغز کودک به طور کامل رشد نمی‌کند. گفته می‌شود که بیش از چهار صد میلیون کودک در جهان وجود دارند که مغز آن‌ها بر اثر کم بود پروتئین لازم در غذای روزمره، از رشد کامل محروم شده است. اصولاً یک دوازدهم مغز انسان‌ها را

پروتئین‌ها تشکیل می‌دهند و تغذیه صحیح پروتئین یکی از عوامل یادگیری، خلاقیت و طول عمر مفید در انسان است. پروتئین‌ها از طریق حیوانات - گاو، گوسفند، شتر، بز و... - به دست انسان‌ها می‌رسد و علوفه خوب نقش محوری در تغذیه دام‌ها دارد. و مرتع بهترین منبع تغذیه دام‌هاست.^{۳۸} پیامد تخریب، محدود به مسأله تغذیه نیست و متأسفانه در اثر افزایش شدت تخریب پوشش گیاهی به خصوص در چند دهه اخیر قسمت اعظم نزولات به صورت روان آب از سطح مراتع جریان یافته و علاوه بر هدر رفتن این منبع عظیم حیاتی، در مناطق پایین و دشتی به صورت جریان‌های سیلابی باعث ایجاد خسارت انسانی و اقتصادی در ابعاد وسیع می‌گردد. مع الاسف با گذشت زمان و به خصوص در سال‌های اخیر تکرار سیل‌ها روند صعودی یافته است... که مسلماً تخریب جنگل‌ها و مراتع در دهه‌های اخیر می‌تواند عمده‌ترین دلیل تلقی گردد.^{۳۹} یکی از آثار تخریب مراتع و جنگل‌ها در کشور خودمان قابل مشاهده است و آن در اثر افزایش روان آب - جریان سطحی - از سطح مراتع و هدر رفتن آب بارندگی‌ها، تغذیه سفره‌های زیرزمینی به خوبی انجام نشده و شاهد خشک شدن آب چشمه‌ها و پایین رفتن سطح ایستابی درچاه‌های عمیق در تمامی مناطق کشور می‌باشیم.

عکس العمل‌ها

در برابر تخریب روز افزون طبیعت، موضع‌گیری‌های متفاوتی ابراز شده است؛ مهم‌ترین آنها را می‌توان در دو دیدگاه خلاصه کرد: برخی مانند: وین لایت رابطه انسان با طبیعت - اکولوژی - را شدیداً متأثر از نوع نگاه انسان به ماهیت و سرنوشت خود - دین - می‌داند؛ او قائل است که تاکید یهودیت و مسیحیت بر تعالی خداوند نسبت به طبیعت و غلبه داشتن انسان بر طبیعت سبب کاهش حرمت جهان طبیعی و در نتیجه منجر به تخریب منابع آن برای اهداف منفعت طلبانه انسان‌ها شده است. لین وایت برای رهایی طبیعت از بحران پیشنهاد می‌کند: از آن‌جا که ریشه‌های گرفتاری ما تا حد فراوانی دینی اند راه علاج نیز باید ذاتاً دینی باشد چه آن را دینی بنامیم و چه ننامیم... این حس عمیقاً دینی، و البته بدعت آمیزانه فرانسیسیان اولیه که همه اجزای طبیعت استقلال معنوی و روحانی دارند چه بسا راهی به ما نشان دهد.^{۴۰}

در مقابل دیدگاه اول برخی از اندیشمندان، تکنولوژی‌های عصر مدرن و نگاه سکولاریستی

به طبیعت - که همراه و همگام با مصرف گرایی است - را تنها عامل تخریب محیط زیست می دانند^{۴۱} و رجوع به مابعدالطبیعه سنتی را برای برون رفت از بحران زیست محیطی پیشنهاد و نگاه قدسی به طبیعت و نفی تکنولوژی را تنها راه حل معضل طبیعت می دانند.^{۴۲}

با قطع نظر از صحت و سقم این دو دیدگاه، به نظر می رسد تکنولوژی و دین به عنوان یک امر قدسی به ویژه اسلام، با طبیعت تضادی ندارد بلکه نگاه ارزشی قرآن به طبیعت و اجرایی کردن آن می تواند بسیاری از معضلات طبیعت را حل و فصل کند؛ و استفاده درست از تکنولوژی نیز هیچ آسیبی به طبیعت نخواهد زد. در ادامه تلاش می کنیم تا نگاه قرآن به جنگل و مرتع را مورد بررسی قرار می دهیم.

جنگل و مرتع از نگاه آیات

اجزاء طبیعت بارها در آیات متعدد و از زوایای مختلف مورد بررسی قرار گرفته اند. در خصوص جنگل و مرتع نیز می توان به برخی از آیات تمسک کرد. ما در این بخش مطالب را در سه قسمت مطرح می کنیم؛ الف: آیات عام شامل جنگل و مرتع؛ ب: آیات ناظر به مرتع؛ ج: آیات ناظر به جنگل.

۱. آیات عام شامل جنگل و مرتع: در این بخش با ذکر آیه و ترجمه آن، نحوه دلالت آیه بر جنگل و مرتع را مورد بررسی قرار می دهیم:

یک: «وَالنَّجْمُ وَالشَّجَرُ يَسْجُدَانِ» (الرحمن، ۶/۵۵)؛ و گیاه و درخت برای او سجده می کنند.

«وَالْأَرْضُ وَضَعَهَا لِلْأَنَامِ* فِيهَا فَاكِهَةٌ وَالنَّخْلُ ذَاتُ الْأَكْمَامِ* وَالْحَبُّ ذُو الْعَصْفِ وَالرَّيْحَانُ* فَبِأَيِّ آلَاءِ رَبِّكُمَا تُكَذِّبَانِ» (الرحمن، ۱۰/۵۵-۱۳)؛ زمین را برای خلائق آفرید؛ که در آن میوه ها و نخل های پرشکوفه است؛ و دانه هایی که همراه با ساقه و برگگی که به صورت کاه درمی آید، و گیاهان خوشبو؛ پس کدامین نعمت های پروردگارتان را تکذیب می کنید - شما ای گروه جن و انس -.

علامه طباطبائی^(۵) در تفسیر آیه ششم می فرماید: می گویند: مراد از «نجم» هر رویدنی است که از زمین سر برمی آورد و ساقه ندارد و کلمه «شجر» به معنای رویدنی هایی است که ساقه دارند و این معنای خوبی است. مؤیدش این است که کلمه نجم را با کلمه شجر جمع کرده...^{۴۳} در مجمع البحرین ذیل کلمه نجم آورده است: ... قیل المراد بالنجم: ما

تنبت الارض ولم يكن له ساق كالعشب والبقل من نجم اذا طلع . والشجر : ما قام على ساق ... ٤٤ مراد از عشب - به ضم عین و سکون ش - گیاه مرطوبی است که در اول بهار می روید . ٤٥ و مراد از بقل آن چیزی است که از زمین می روید ٤٦ و البته اختصاص به فصل خاصی ندارد .

علامه طباطبائی (ره) می فرماید : مراد از «فاکهة» میوه هایی غیر خرما است و کلمه «اکمام» جمع «کم» - به ضم کاف و کسره آن و تشدید میم - است که منظور از آن غلاف خرما است ، که آن را طلع نیز می گویند ... علامه در ادامه و در تفسیر آیه می فرماید : «کلمه «حب - دانه» عطف است بر کلمه «فاکهة» و تقدیر کلام «وفیها الحب والریحان» است ، یعنی در زمین دانه و ریحان نیز هست و منظور از دانه هر چیزی است که قوت و غذا از آن درست شود ، مانند : گندم و جو و برنج و غیره ، و کلمه «عصف» به معنای غلاف و پوست دانه های مذکور است که در فارسی آن را سبوس گویند . و کلمه «ریحان» به معنای همه گیاهان معطر ... است . ٤٧ در آیات مذکور از سوره مبارکه الرحمن توجه به دو نکته حائز اهمیت است : یکی این که در این آیات صحبت از مطلق گیاهان است مثلاً : نجم : عبارت بود از مطلق آنچه از زمین می روید و ساقه ندارد و مراد از شجر نیز : عبارت بود از گیاهی که ساقه دارد . یا مجموع لفظ فاکهة و نخل شامل همه میوه ها می شود . لفظ «حب» و «ریحان» نیز مجموعه عظیمی از گیاهان را در برمی گیرد . آنچه ذکر شد درباره همه گیاهان بود که به صورت طبیعی شامل جنگل ها و مرتع ها نیز می شود . ٤٨ که محل رویش گیاهان هستند . اما نکته دوم در این آیات تعبیر به نعمت است که خداوند از گیاهان به عنوان نعمت یاد می کند . لفظ «آلاء» از ماده «ألا» به معنای نعمت است . ٤٩ نکته ظریف در تعبیر به نعمت از گیاهان ، این است که انسان باید شکرگزار نعمت های خداوند از جمله گیاهان باشد . ٥٠ چنانکه نقل ٥١ و عقل ٥٢ دلالت بر این مطلب - شکر منعم - دارد .

دو : «اللَّهُ الَّذِي خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ وَأَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجَ بِهِ مِنَ الثَّمَرَاتِ رِزْقًا لَكُمْ وَسَخَّرَ لَكُمُ الْفُلْكَ لِتَجْرِيَ فِي الْبَحْرِ بِأَمْرِهِ وَسَخَّرَ لَكُمُ الْأَنْهَارَ * وَسَخَّرَ لَكُمُ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ دَائِبِينَ وَسَخَّرَ لَكُمُ اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ * وَآتَاكُم مِّنْ كُلِّ مَا سَأَلْتُمُوهُ وَإِن تَعُدُّوا نِعْمَةَ اللَّهِ لَا تُحْصُوهَا إِنَّ الْإِنْسَانَ لَظَلُومٌ كَفَّارٌ» (ابراهیم، ١٤/٣٢-٣٤)؛ خداوند همان کسی است که آسمان ها و زمین را آفرید و از آسمان ، آبی نازل کرد؛ و با آن ، میوه ها [ی مختلف] را برای روزی شما [از زمین] بیرون آورد؛ و کشتی ها را مسخر شما گردانید، تا بر صفحه دریا به فرمان او حرکت کنند؛ و

نهرها را [نیز] مسخر شما نمود؛ و خورشید و ماه را [که با برنامه منظمی در کارند] به تسخیر شما درآورد؛ و شب و روز را [نیز] مسخر شما ساخت؛ و از هر چیزی که از او خواستید، به شما داد؛ و اگر نعمت‌های خدا را بشمارید هرگز آن‌ها را شماره نتوانید کرد. انسان، ستمگر و ناسپاس است.

در آیه دیگر می‌فرماید: «وَمِنْ ثَمَرَاتِ النَّخِيلِ وَالْأَعْنَابِ تَتَّخِذُونَ مِنْهُ سَكَرًا وَرِزْقًا حَسَنًا إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ» (النحل، ۶۷/۱۶)؛ و از میوه‌های درختان نخل و انگور مسکرات [نپاک] و روزی خوب و پاکیزه می‌گیرید؛ در این، نشانه روشنی است برای جمعیتی که اندیشه می‌کنند.

همچنین در سوره ق می‌فرماید: «وَنَزَّلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً مُّبَارَكًا فَأَنْبَتْنَا بِهِ جِبَاتٍ وَحَبَّ الْحَصِيدِ* وَالنَّخْلَ بَاسِقَاتٍ لَهَا طَلْعٌ نَضِيدٌ* رِزْقًا لِلْعِبَادِ وَأَحْيَيْنَا بِهِ بَلْدَةً مِّثْلًا كَذَلِكَ الْخُرُوجُ» (ق، ۵۰/۹-۱۱)؛ و از آسمان، آبی پر برکت نازل کردیم و به وسیله آن باغ‌ها و دانه‌هایی را که درو می‌کنند رویانیم؛ و نخل‌های بلند قامت که میوه‌های متراکم دارند؛ همه این‌ها برای روزی بخشیدن به بندگان است. و به وسیله باران سرزمین مرده را زنده کردیم؛ [آری] زنده شدن مردگان نیز همین گونه است.

همان‌گونه که ملاحظه می‌کنید در آیه ۳۲ از سوره مبارکه ابراهیم خداوند باران را سبب برای رویش نباتات می‌داند و از این نباتات به عنوان رزق انسان یاد می‌کند و در ادامه آیه ۳۴ همین سوره از همه این مواهب، تعبیر به نعمت می‌کند. بنابراین با ذکر لفظ «ثمرات» که همان نباتات هستند، می‌توان نباتات موجود در جنگل‌ها و مراتع را مشمول آیه دانست. و توجه به این نکته که بخشی از رزق و روزی انسان از طریق نباتات تأمین می‌شود اهمیت جنگل‌ها و مراتع را دو چندان می‌کند. در آیه ۶۷ سوره مبارکه نحل نیز از ثمرات درخت خرما و انگور به عنوان رزق یاد کرده که البته رزق بودن منحصر در ثمرات این دو نیست و شامل ثمرات همه نباتات می‌شود. و در آیه یازدهم سوره مبارکه ق از این نعمت‌های الهی به عنوان روزی بندگان یاد می‌کند.

در مجموع آیات ذکر شده در بخش - یک و دو - دو خصوصیت برای نباتات ذکر شد که هرکدام از این دو خصوصیت اهمیت و ارزش نباتات را نشان می‌دهد؛ یکی این که نباتات جزء نعمت‌های الهی شمرده شده که شکر منعم را به دنبال دارد. و دیگری صفت رزق است که بخش قابل توجهی از رزق انسان از طریق گیاهان تأمین می‌شود و در زندگی

مادی و حیات دنیوی انسان حائز اهمیت است و هر رزقی، نعمت الهی نیز محسوب می شود و وجوب شکر را به دنبال دارد.

آیات متعدد دیگری وجود دارد که می توان مطالبی را درباره جنگل ها و مراتع از آن ها به دست آورد. ما در این بخش به صورت گذرا به دسته ای از آیات دیگر اشاره و چکیده مطالب قابل فهم را مطرح می کنیم.

«وَهُوَ الَّذِي أَنْشَأَ جَنَّاتٍ مَّعْرُوشَاتٍ وَغَيْرَ مَعْرُوشَاتٍ... وَلَا تُسْرِفُوا إِنَّهُ لَا يُحِبُّ الْمُسْرِفِينَ» (الأنعام، ۱۴۱/۶)؛ اوست که باغ های معروش... و باغ های غیر معروش را آفرید... اسراف نکنید که خداوند مسرفان را دوست ندارد.

«فَأَنْشَأْنَا لَكُمْ بِهِ جَنَّاتٍ مِنْ نَخِيلٍ وَأَعْنَابٍ لَكُمْ فِيهَا فَوَاكِهُ كَثِيرَةٌ وَمِنْهَا تَأْكُلُونَ» (المؤمنون، ۲۳/۱۹)؛ سپس به وسیله آن باغ هایی از درختان نخل و انگور برای شما ایجاد کردیم؛ باغ هایی که در آن میوه های بسیار است؛ و از آن می خورید.

«وَالَّذِي أَخْرَجَ الْمَرْعَىٰ *فَجَعَلَهُ عُتَّاءً أَلْحَىٰ» (الأعلى، ۵/۴ و ۸۷)؛ و آن کس که چراگاه را به وجود آورد؛ سپس آن را خشک و تیره قرار داد.

«... وَتَرَى الْأَرْضَ هَامِدَةً فَإِذَا أَنْزَلْنَا عَلَيْهَا الْمَاءَ اهْتَزَّتْ وَرَبَّتْ وَأَبْتَتُ مِنْ كُلِّ زَوْجٍ بَهِيجٍ» (الحج، ۵/۲۲)؛ ... [از سوی دیگر] زمین را [در فصل زمستان] خشک و مرده می بینی، اما هنگامی که آب باران بر آن فرو می فرستیم، به حرکت در می آید و می روید؛ و از هر نوع گیاهان زیبا می رویاند.

«... وَأَنْبَتْنَا فِيهَا مِنْ كُلِّ شَيْءٍ مَوْزُونٍ» (الحجر، ۱۹/۱۵)؛ ... و از هر گیاه موزون، در آن رویاندیم.

«وَهُوَ الَّذِي أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ نَبَاتٍ كُلِّ شَيْءٍ...» (الأنعام، ۹۹/۶)؛ او کسی است که از آسمان، آبی نازل کرد؛ و به وسیله آن، گیاهان گوناگون رویاندیم...

«... وَأَنْزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَنْبَتْنَا فِيهَا مِنْ كُلِّ زَوْجٍ كَرِيمٍ» (لقمان، ۱۰/۳۱)؛ ... و از آسمان آبی نازل کردیم و به وسیله آن در روی زمین انواع گوناگونی از جفت های گیاهان پرارزش رویاندیم. و آیاتی دیگر که می توان از آن ها احکام و مطالبی درباره گیاهان و نباتات استفاده کرد ولی هدف ما اشاره به برخی آیات بود که شامل جنگل و مرتع می شود و درصدد استقراء تمام آیات نیستیم. به طور خلاصه می توان از آیاتی که ذکر شد نکات ذیل را استفاده کرد:

۱. اسراف در نباتات مورد نهی الهی است. ۲. بخشی از مواد خوردنی انسان ها و حیوانات

از طریق گیاهان و میوه‌ها تأمین می‌شود. ۳. خداوند در خلقت موجودات اهمیت خاصی به زیبایی آن‌ها می‌دهد و این زیبایی در گیاهان بسیار قابل توجه است. ۴. موزون بودن گیاهان و درختان یکی دیگر از خصوصیات بارز آن‌هاست. ۵. گونه‌گون بودن گیاهان از نشانه‌های توجه خالق به جنبه‌های مختلف خلقت است و همه این رنگ‌ها و اختلاف‌ها هدفمند و حکیمانه است. ۶. در برخی از آیات ارزشمندی گیاهان مد نظر قرار گرفتند تا به مخاطب بفهماند که هیچ نبات و گیاهی فاقد ارزش نیست.

و هدف از همه این هنرمندی‌ها در عالم خلقت برای آن است که انسان غافل از خود و خالق نباشد و با دیده حکمت و عقلانیت به گیاهان و مراتع و جنگل‌ها نظر کند و به غفلت نگذرد. ۵۳

۲. آیات ناظر به مرتع: برخی از محققین از بعضی از آیات مطالبی را در خصوص مرتع استفاده کرده‌اند. دو نمونه از آیات را ذکر و در پایان برداشت خود را ارائه خواهیم کرد.
یک: «هُوَ الَّذِي أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً لَكُمْ مِنْهُ شَرَابٌ وَمِنْهُ شَجَرٌ فِيهِ تُسِيمُونَ» (النحل، ۱۶/۱۰)؛ او کسی است که از آسمان، آبی فرستاد که نوشیدن شما از آن است؛ و گیاهان و درختانی که حیوانات خود را در آن به چرا می‌برید، نیز از آن است.

این آیه یکی از آثار و فوائد مراتع، یعنی: چراندن دام‌ها را مطرح می‌کند. به عقیده مفسران و لغت‌پژوهان زبان عربی واژه «شجر» در کاربردهای قرآنی به معنای مطلق گیاه به کار رفته است، و شامل جنگل‌ها و مرتع‌ها نیز می‌شود. ۵۴ البته اگر شجر را به معنای درخت هم بگیریم، به قرینه ذیل آیه «فیه تسیمون»- حیوانات خود را به چرا می‌برید- شامل گیاهان مرتعی نیز خواهد شد. ۵۵ علامه طباطبائی درباره واژه «شجر» می‌فرماید: ... و شجر عبارت است از آن رویدنی‌هایی که ساقه و برگ دارند، آن‌گاه به عنوان توسعه در تمام رویدنی‌ها - چه ساقه‌دار و چه بی ساقه نیز- استعمال می‌شود، همچنان که در این آیه به کار رفته... ۵۶ صاحب کتاب «طبیعت در سیره نبوی» در ذیل مطالب خود درباره این آیه آورده است: نتیجه آن شد که مقصود از گیاهانی که دام‌ها در آن می‌چرند هرگونه گیاهی است که دام‌ها از آن بهره‌برند و مرتع‌ها روشن‌ترین مصداق آن است. ۵۷ علامه طباطبائی در ذیل آیه اشاره می‌کند که: آیه درصدد بیان این است که گیاهان و نباتات که مورد تغذیه انسان و حیوان است از نعمت‌های الهی است. ۵۸

همان‌گونه ملاحظه می‌کنید نمی‌توان آیه را مخصوص مراتع گرفت چرا که واژه شجر

اگر به معنای مطلق گیاه و روئیدنی حمل شود، اعم از مراتع خواهد بود و اگر به معنای گیاه ساقه دار اخذ شود، فقط شامل درختان خواهد شد و شامل گیاهان مرتعی نمی شود. و تنها قرینه ذیل آیه: «فِيهِ تُسِيمُونَ» است که معنای شجر را تعیین می کند و شامل گیاهان مرتعی و غیر مرتعی می کند. در هر صورت مجموع آیه و قرینه ذیل آن معنای آیه را مشخص می کند؛ لذا می توان این گونه بیان کرد که مراتع مصداق بارز آیه است نه این که آیه منحصر در مراتع باشد.

دو: «وَفَاكِهَةً وَأَبًّا» (عبس، ۳۱/۸۰)؛ و میوه و چراگاه [رویاندم].

واژه «أبًّا» از ماده «أَب» به معنای چراگاه آمده است؛ ابن منظور ذیل این واژه می گوید: الأَبُّ: الكَلَأُ و عِبْرَ بَعْضِهِمْ عَنْهُ بِأَنَّهُ الْمَرْعَى. ۵۹. علامه طباطبائی نیز به معنای گیاه و چراگاه گرفته است. ۶۰. امیر مؤمنان علی (ع) در بیان معنای «أَب» همان مرعی و کلاء (چراگاه) را ذکر می کند. ۶۱. همانطور که می دانید عمده چراگاه ها در مراتع قرار دارند گرچه از جنگل ها نیز برای چرا استفاده می شود، لکن ظاهر لفظ «چراگاه» ظهور در مراتع دارد، و یا حداقل می توان مثل آیه قبل مراتع را مصداق بارز واژه «أبًّا» دانست. خداوند در آیات قبل و بعد، از انسان می خواهد که در نعمت های الهی نظر کند و به فرموده علامه طباطبائی ذیل آیات سوره عبس، انسان با نگاه به نعمت های الهی؛ حتی یک نعمت، می تواند شاهد سعه تدبیر ربوبی باشد. ۶۲. در نتیجه مراتع به عنوان مصداق تام و کامل چراگاه متاعی است برای انسان و حیوانات؛ و وابستگی انسان و حیوان به مراتع نشانه اهمیت و جایگاه آن می باشد و مهم تر این که تأمل در آثار خلقت برای انسان و بیداری او بسیار مهم و جدی تلقی شده است و ذکر آن در آیات قرآنی اهمیت مسأله را دو چندان می کند.

۳. آیات ناظر به جنگل: درباره جنگل آیات متعددی را می توان مورد بررسی قرار داد؛ اما در این نوشته که بنای ما بر نگاه اجمالی است فقط دو آیه را از باب نمونه مطرح می کنیم. یک: «وَأَنْزَلْنَا مِنَ الْمُعْصِرَاتِ مَاءً ثَبَّاجًا * لِنُخْرِجَ بِهِ حَبًّا وَنَبَاتًا * وَجَنَّاتٍ أَلْفَافًا» (النبأ، ۷۸/۱۴-۱۶)؛ و از ابرهای باران زا آبی فراوان نازل کردیم؛ تا به وسیله آن دانه و گیاه بسیار برویانیم؛ و باغ هایی پر درخت.

واژه جنت از ماده جنن است؛ راغب در مفردات، ذیل این واژه آورده است: والجنة كل بستان ذي شجر يستر باشجاره الارض... ۶۳. ابن منظور نیز ماده جنن را به همین معنا - ستر و پوشاندن - ذکر می کند. ۶۴.

شیخ طوسی^(۶) ذیل آیه می فرماید: «وَجَنَّاتِ الْفَافِ» آی: بساتین ملتفة بالشجر یخرجها الله تعالی لعباده بالمطر. وانما قال «جَنَّاتٍ» لَأَنَّ الشَّجَرَ یَجْنُهَا ای یسترها و «الفاف» الاخلاط المتداخلة یدور بعضها علی بعض و واحدها «لف»... ۶۵

«جَنَاتِ الْفَافِ» یعنی: بوستان هایی با درختان درهم پیچیده که خداوند به وسیله باران، برای بندگان خود از زمین خارج می کند. و از آن جهت که درختان زمین را مستور می کنند جنات نامیده شده اند و الفاف هم که جمع (لف) است به معنای اشیائی است که برخی در برخی درهم پیچیده اند. به عبارت دیگر «جَنَاتِ الْفَافِ» همان جنگل ها هستند. امین الاسلام طبرسی^(۷) نیز «جَنَاتِ الْفَافِ» را به همین معنا ذکر کرده است. ۶۶

در این آیه جنگل ها در زمره نعمت های مهم ذکر شده است و در کنار سائر نعمت های الهی، برای بندگان، حکم اتمام حجت را دارد و تأمل در آن ها را برای بندگان گوشزد می کند تا دچار عذاب دردناک نشوند. خداوند می خواهد با یادآوری کیفیت این نعمت ها و نحوه خلقتشان، پلی برای رسیدن به کمال بسازد و هدف اساسی قرآن - که تربیت انسان است - حاصل شود.

دو: «وَحَدَائِقَ غُلْبًا» (عبس، ۳۰/۸۰)؛ و باغ های پردرخت [رویانیم].

فخرالدین طریحی^(۸) ذیل واژه حدائق می فرماید: واحدها حدیقه، وان لم یکن محاطا بها. وبعضهم أنکر ذلک، وقال: ما لم یکن علیه حائط لم یکن حدیقه. ۶۷ ایشان ذیل آیه ۳۰ از سوره مبارکه عبس، حدائق را به معنای بوستان دارای حفاظ ذکر می کند؛ ۶۸ ولی در توضیح واژه حدائق می فرماید: حتی اگر بوستان، دیوار هم نداشته باشد - وان لم یکن محاطا بها - اطلاق حدیقه می شود. علامه طباطبائی نیز در تفسیر آیه می فرماید: کلمه «حدائق» جمع حدیقه است، که به معنای بوستانی تفسیر شده است که اطرافش دیوار کشیده باشند و کلمه «غلب» جمع غلباء است، گفته می شود «شجرة غلباء» یعنی: درختی بزرگ و کلفت، پس «حدائق غلب» به معنای بوستانی است که درختانش عظیم و کلفت باشد. ۶۹ به نظر می رسد با مقید نکردن حدائق به داشتن دیوار - همان طور که طریحی^(۸) ذیل واژه «حدائق» فرمودند - و به قرینه واژه «غلبا» - که طریحی به معنای «ملتفة الشجر» یعنی درختان درهم پیچیده معنا کرد - آیه ظهور در جنگل ها دارد.

به طور خلاصه در قرآن کریم از جنگل و مرتع با واژه هایی همچون «جَنَاتٍ و معروشات»، «نبات»، «زوج کریم»، «جَنَاتِ الْفَافِ»، «حدائق غلب»، «اب» و «مرعی» نام برده شده است

که برخی را ما در اینجا مورد بررسی قرار دادیم و در مجموع آیات ذکر شده بر نعمت بودن و رزق بودن جنگل و مرتع و محصولات آن دو تأکید شده است و این دو واژه پر معنی، انسان را فرا می‌خواند که با تأمل در این مواهب الهی، سیر مسیر کمال دنیوی و اخروی را برای خود آسان و ممکن سازد و از شکر این نعمت‌ها غفلت نکند. شکر نعمت نیز به معنای بهره‌برداری درست و مصرف بهینه و به جایی است^{۶۹} که انسان باید درباره جنگل‌ها و مراتع رعایت کند.^{۷۰}

نتیجه‌گیری

با توجه به نتایج به دست آمده از تحقیقات پژوهشگران عرصه محیط زیست به ویژه جنگل و مرتع، اکوسیستم کره زمین وابستگی انکارناپذیری به این دو مولد اکسیژن، پالایشگر هوا، منبع عظیم تغذیه انسان و حیوان و... دارد. از طرفی علی‌رغم اهمیت این دو منبع، یورش بی سابقه ای از ناحیه انسان متوجه این دو گشته و در دو سده اخیر و بعد از دست‌یابی انسان به تکنولوژی‌های حیرت‌انگیز، دوران اسارت طبیعت رقم خورده است. اگر چه عده ای متوجه اوضاع وخیم طبیعت شده و به شیوه‌های گوناگون در صدد ترمیم خرابی‌ها برآمده‌اند، ولی به نظر می‌رسد مشکل اساسی در نحوه نگاه انسان به طبیعت است. می‌توان با داشتن دیدگاهی منطقی و عقلانی به محیط زیست و حفظ تکنولوژی، استفاده بهتری از طبیعت داشت. به نظر ما نگاه قرآنی به طبیعت بسیاری از مشکلات را حل خواهد کرد؛ از منظر برخی آیات قرآن، جنگل و مرتع به عنوان دو نعمت با ارزش و منبع تغذیه انسان و حیوان به شمار می‌آید. نعمت بار معنایی مثبتی دارد و در آموزه‌های دینی هر نعمت شکر خالق را می‌طلبد. شکر دارای مراحل مختلفی است و بهترین مرتبه آن، شکر عملی است. شکر عملی هر نعمت، استفاده درست و بهینه از آنها است. اگر انسان استفاده درستی از جنگل و مرتع داشته باشد و از تخریب آنها پرهیز کند جزو بندگان شاکر قرار می‌گیرد و چه ارزشی بالاتر از این؟!

ساز و کار اجرایی کردن دیدگاه قرآن

یک تفکر تا زمانی که اجرایی نشود نمی‌توان درباره کارآمدی آن، به صورت قطعی اظهار نظر کرد. اجرایی کردن یک تفکر نیز بدون فرهنگ سازی، به نوعی ضایع کردن آن است. تجربه نشان داده که نهادهای فرهنگ پذیر بهترین گزینه برای عملیاتی و تثبیت

کردن یک تفکر به شمار می آیند. برای تبدیل دیدگاه قرآن به فرهنگ فراگیر پیشنهاد می شود: یک: با ساخت انیمیشن ها و برنامه های متناسب درباره نگاه ارزشی قرآن به جنگل ها و مراتع و آموزش آن در مهد کودک ها، اولین و مهمترین قدم در حفاظت از محیط زیست برداشته شود.

دو: گنجاندن درسی با موضوع جنگل و مرتع در کتاب دین و زندگی در مقطع ابتدائی و راهنمایی و تشریح دیدگاه قرآن.

سه: برگزاری اردوهای تفریحی و آموزشی برای دوره متوسطه، نمایش فیلم های مستند و بازدید از مناطق آسیب دیده جنگلی و مرتعی، جهت آشنایی هر چه بیشتر با ابعاد موضوع. ما امیدواریم با اجرای این برنامه ها پایه های اولیه برای بهبود وضعیت محیط زیست به ویژه جنگل ها و مراتع بنا شود.

-
۱. کلیات سعدی/۳۱.
 ۲. جنگل شناسی و پرورش جنگل/۱۳۹؛ جنگل شناسی/ ۷۳-۱۱۷؛ سیاست جنگل/۶۶-۷۰.
 ۳. جنگل شناسی و پرورش جنگل/۱۴۰؛ اصول پرورش جنگل/۶۵؛ جنگلداری مقدماتی/۹۰؛ شناخت، حفاظت و بهسازی محیط زیست/۲۰۰-۲۰۱.
 ۴. جزوه آماری سازمان جنگل ها و مراتع/اسفند۸۷/۶۱.
 ۵. شناخت، حفاظت و بهسازی محیط زیست/۱۷۱؛ جنگل شناسی/۱۱۷.
 ۶. شناخت، حفاظت و بهسازی محیط زیست/۱۴۲؛ آلودگی محیط زیست/۳۷۹-۳۸۰.
 ۷. جنگل شناسی/۱۱۷.
 ۸. همان.
 ۹. جنگل شناسی و پرورش جنگل/۱۴۲.
 ۱۰. جنگلداری مقدماتی/۹۶.
 ۱۱. سیاست جنگل/۸۱-۹۰.
 ۱۲. همان کربن دی اکسید است؛ گازی بیرنگ، بی بو و غیر سمی که از احتراق سوخت های فسیلی ایجاد می شود و معمولاً بخشی از هوای پیرامون را تشکیل می دهد این گاز از تنفس موجودات زنده - حیوانات و گیاهان - نیز تولید شده و گاز گلخانه ای اصلی که موجب تغییر اقلیم می گردد، شناخته می شود. (واژه نامه آمار محیط زیست/۲۴).
 ۱۳. همان گاز متان است: هیدرو کربن گازی شکل بی رنگ، غیر سمی و قابل اشتعال که در اثر تجزیه بی هوایی ترکیبات آلی به وجود می آید. متان یک گاز مؤثر گلخانه ای است. (همان/۷۸).
 ۱۴. نیتروژن اکسید: گازی بی رنگ، بی بو و غیر قابل اشتعال است. نیتروژن اکسید سمی نیست اما خنده آور است.
 ۱۵. سولفور دی اکسید: گازی بی رنگ و غیر قابل اشتعال با نقطه ذوب و جوش به ترتیب ۷۵/۵ و ۱۰/۰- درجه است. در غلظت های نزدیک به ۳ پی پی ام بوی زننده و سوزش آوری دارد. (آلودگی محیط زیست/۹۹).
 ۱۶. تخریب محیط زیست جهانی/۳۰۹.
 ۱۷. نیتریک اسید: گازی بی رنگ و غیر قابل اشتعال و بی بو و سمی. (آلودگی محیط زیست/۴۹).
 ۱۸. آمونیا: گازی است بی رنگ اما با مزه فوق العاده تند و

- زننده که اشک آور و خفه کننده نیز می باشد .
- ۱۹ . کربن مونو اکسید: یکی از فراوان ترین و گسترده ترین آلوده کننده هواست...گازی است که در تمام دماهای بالاتر از نقطه جوش «۱۹۲» بی رنگ، بی بو و بی مزه است . (آلودگی محیط زیست/ ۲۱) .
- ۲۰ . تخریب محیط زیست جهانی/ ۳۰۹ .
- ۲۱ . شناخت، حفاظت و بهسازی محیط زیست/ ۱۵۷ ؛ برای مطالعه بیشتر ر . ک به : آلودگی محیط زیست ، بخش آلودگی هوا .
- ۲۲ . هر گونه بارش - باران ، برف ، تگرگ یا مه - که اسیدی بودن آن در اثر بالا رفتن آلاینده های اسیدی هوا ، افزایش یافته باشد . (واژه نامه آمار محیط زیست/ ۶) .
- ۲۳ . عمده ترین آشتنگی های زیست محیطی قرن حاضر/ ۱۹ .
- ۲۴ . بارش اسیدی عمدتاً از انتشار مواد آلوده کننده از واحدهای صنعتی و اتومبیل ها که حاوی اکسیدهای گوگرد، ازت و گاز هیدروژن کلراید می باشد، حاصل می شود . (همان/ ۲۱) .
- ۲۵ . همان/ ۵۲ .
- ۲۶ . همان/ ۵۳ .
- ۲۷ . شهری در آلمان : «Bavaria»
- ۲۸ . عمده ترین آشتنگی های زیست محیطی قرن حاضر / ۵۴-۵۳ .
- ۲۹ . تخریب محیط زیست جهانی/ ۲۹۵-۲۹۶ .
- ۳۰ . مرتع و مرتعداری/ ۷ و ۱۰ ؛ سیاست های مرتعداری در ایران/ ۴۵-۵۷ .
- ۳۱ . مرتع داری در ایران/ ۳۳ .
- ۳۲ . همان/ ۲۴-۲۵ .
- ۳۳ . سیاست های مرتعداری در ایران/ ۵۶-۵۷ .
- ۳۴ . مرتع و مرتعداری/ ۳۱-۳۲ ؛ مرتع داری در ایران/ ۲۱۵ .
- ۳۵ . مقدمه ای بر مدیریت دام و مرتع/ ۱۰۴-۱۰۵ .
- ۳۶ . olderman , r.t.a hakkeling, w.g.r.L , sombroek, word map of the statas of huland
- ۱۴-۱۲ . Å induced soil degradation: pp
- ۳۷ . مرتع/ ۲ و ۴ .
- ۳۸ . همان/ ۱۱-۱۲ .
- ۳۹ . مرتع و مرتعداری/ ۳۰-۳۱ .
- ۴۰ . اخلاق زیست محیطی، ۱/ ۹۰ .
- ۴۱ . دین و نظم طبیعت/ ۲۷۹ .
- ۴۲ . طبیعت و حقیقت؛ ماهنامه اطلاعات حکمت و معرفت/ ۴۷-۴۸؛ اسلام، مسلمانان و تکنولوژی مدرن؛ سیاحت غرب/ ۱۲ .
- ۴۳ . ترجمه المیزان، ۱۹/ ۱۶۰ .
- ۴۴ . مجمع البحرین، ۶/ ۱۷۳ .
- ۴۵ . همان، ۲/ ۱۲۱ .
- ۴۶ . همان، ۵/ ۳۲۳ .
- ۴۷ . ترجمه المیزان، ۱۹/ ۱۶۴ .
- ۴۸ . طبیعت در سیره نبوی/ ۱۹۰-۱۹۲ .
- ۴۹ . مجمع البحرین، ۱/ ۲۹ .
- ۵۰ . طبیعت در سیره نبوی/ ۱۹۱ .
- ۵۱ . لقمان، ۳۱/ ۱۴؛ بقره، ۲/ ۱۵۲ و ۱۷۲؛ سوره مبارکه نحل، ۱۶/ ۱۱۴ و
- ۵۲ . النافع یوم العشر فی شرح باب الحادی عشر/ ۳ .
- ۵۳ . برای مطالعه بیشتر ر . ک : طبیعت در سیره نبوی/ ۱۹۸-۲۰۱ .
- ۵۴ . همان/ ۱۹۲-۱۹۳ .
- ۵۵ . همان .
- ۵۶ . ترجمه المیزان، ۱۲/ ۳۱۶ .
- ۵۷ . طبیعت در سیره نبوی/ ۱۹۳ .
- ۵۸ . ترجمه المیزان، ۱۲/ ۳۱۵ .
- ۵۹ . لسان العرب، ۱/ ۲۰۴ .
- ۶۰ . ترجمه المیزان، ۲۰/ ۳۴۳ .
- ۶۱ . الارشاد فی معرفه حجج الله علی العباد، ۱/ ۲۰۰ .
- ۶۲ . ترجمه المیزان، ۲۰/ ۳۴۱ .
- ۶۳ . المفردات فی غریب القرآن/ ۲۰۳ .

۶۴. لسان العرب، ۱۳/ ۹۲.
۶۵. التبیان فی تفسیر القرآن، ۱۰/ ۲۴۱.
۶۶. مجمع البیان فی تفسیر القرآن، ۱۰/ ۶۴۰.
۶۷. مجمع البحرین، ۵/ ۱۴۴.
۶۸. همان، ۲/ ۱۳۴.
۶۹. ترجمه المیزان، ۲۰/ ۳۴۲.
۷۰. مجموعه رسائل الامام الغزالی/ ۱۵۲.
۷۱. برای مطالعه بیشتر در آیات مربوط به محیط زیست
 ر. ک: الاسلام و البيئة، «شیخ خلیل رزق»/ ۵۰-۵۸؛ نگاهی
 به درخت و جنگل در متون دینی/ کریمی/ مجله فرهنگ
 جهاد/ ش ۵۳/ ۱۲۲-۱۱۵؛ رعایة البیئة فی شریعة الاسلام،
 «قرضاوی»/ ۱۲- ۳۷؛ اسلام و محیط زیست، «شیرازی»/
 ترجمه اسلامی اردکانی/ ۲۷- ۳۳؛ اسلام و محیط زیست،
 «جوادی آملی»/ ۲۸- ۳۰ و ص ۱۱۳ و ص ۲۵۵؛ حقوق
 محیط زیست در ایران، «تقی زاده انصاری»/ ۳۷؛ مبانی اخلاق
 زیست محیطی در ادیان، «حدادی»/ ماهنامه اطلاعات حکمت
 و معرفت/ ش ۳/ ۲۶؛ اسلام و محیط زیست، «گرچی»،
 نور علم/ ش ۴/ ۱۱۳- ۱۱۵؛ دین و بحران زیست محیطی/
 نصر/ نقد و نظر/ ش ۱۷ و ۱۸/ ۱۰۵- ۱۰۶؛ مبانی حق
 برخورداری از محیط زیست در قرآن/ فیروزی/ رواق اندیشه/
 ش ۴۲/ ۷۱- ۷۴.