

جنگل‌ها و چالش جهانی توسعه پایدار

سعید شعبانی^۱، مسلم اکبری نیا^۲، سعید ورامش^۳، بهزاد بهتری^۴

چکیده:

ایجاد تعادل میان توسعه و محیط زیست چالشی را پیش می‌آورد که امروزه با نام توسعه پایدار، جهانی شده است. تقاطعی که محل تلاقی جامعه، اقتصاد و محیط زیست محسوب می‌شود. جنبه‌های متعددی بر این فرآیند می‌تواند تاثیر گذار باشد که مهمترین آن پایداری در منابع طبیعی می‌باشد. ضرورت محیط زیست در امر اقتصاد و تامین رفاه، کارکردهای مدیریت اقتصادی در تخریب محیط زیست، حل مشکلات زیست محیطی و اصلاح بی‌نظمی‌های اقتصادی و فراهم کردن انگیزه جهت حفظ و کاهش مصرف منابع تجدید پذیر و تجدید ناپذیر گواهی آشکار در لزوم توجه به محیط زیست در ساختار بدنه توسعه پایدار دارد. عامل جدی که امروزه این توسعه را با مشکل مواجه کرده کاهش کمی و کیفی جنگل‌ها، بیابان زایی، آلودگی‌های زیست محیطی و مدیریت ناکارآمد اکوسیستم‌های کوهستانی است. در این میان منابع جنگلی سهم بسزایی در موفقیت توسعه پایدار ایفا می‌کنند. مدیریت پایدار جنگل با حفظ و افزایش قابلیت جنگل‌ها در جذب کربن، ضمن کمک به بقای انرژی مزایای فراوان برای اجتماع و محیط زیست به همراه دارد. نگرشی فراگیر به مدیریت جنگل می‌تواند ضمن تامین نیازهای انرژی انسانی، تعادل تغییرات آب و هوایی، حفظ تنوع زیستی و ترویج توسعه پایدار را به ارمغان آورد.

واژگان کلیدی: آمایش سرزمین، توسعه پایدار، تخریب جنگل، زیست محیطی، منابع طبیعی

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی جنگل‌داری دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تربیت مدرس

۲- دانشیار گروه جنگلداری دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تربیت مدرس،

۳- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی جنگل‌داری دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تربیت مدرس

۴- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مرتع‌داری دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تربیت مدرس

توسعه پایدار (Sustainable Development) مدیریت و نگهداری منابع طبیعی و جهت بخشی تحولات و ساختار اداری است، به طوری که تأمین مداوم نیازهای بشری و رضایتمندی نسل حاضر و نسلهای آینده را تضمین کند. چنین توسعه پایداری (در بخشهای کشاورزی، جنگلداری و شیلات) با حفاظت زمین، آب و ذخائر ژنتیکی گیاهی و جانوری همراه است، تخریب زیست محیطی به همراه ندارد، از فناوری مناسب استفاده می کند، از نظر اقتصادی و زیست محیطی (شعبانی و همکاران، 1387) بالنده و پایدار و از نظر اجتماعی مورد قبول است. در حقیقت ایجاد تعادل میان توسعه و اکوسیستم های محیط زیست است. پایداری می تواند چهار جنبه داشته باشد: پایداری در منابع طبیعی، پایداری سیاسی، پایداری اجتماعی و پایداری اقتصادی.

وقتی عرضه انرژی در قلمرو محیطی محاسبه می شود نشان می دهد که اثر گلخانه ای، گرم شدن جهانی مشکلات اصلی مرتبط با بخش انرژی مدرن می باشد و مبنایی را برای محاسبه قلمرو محیطی ارزش جهانی در نظر گرفته شده برای انرژی، فراهم می کند (UNDP, 2000) در تلاش برای محدود کردن پیامدهای منفی «اثر گلخانه ای»، دانشمندان توافق کرده اند که افزایش درجه پایان پذیری در طی یک دهه C10/0 است که در مقایسه با سطح قبل صنعتی C20 افزایش نشان می دهد. به این معنی که مقدار 2CO در جو نمی تواند از 550 ppm تجاوز کند. بنابراین در شرایط کنونی باید کاهش سالانه 2CO حداقل 1 الی 2 درصد در سطح جهان صورت گیرد. در واقع اینکه تا سال 2010 سطح مطلوب انتشار 2CO به 1/7 تن در سرمایه برسد غیر واقعی است و نیاز به تغییر مناسب در اهداف دارد. علیرغم اینکه مهمترین عنصر این سناریو تبدیل منابع جاری انرژی به منابع تجدیدپذیر (پایدار) است ولی توسعه پایدار نمی تواند بدون تغییر سیستم انرژی جهانی به انرژی پایدار، تحقق پذیرد.

یکی از پیچیده ترین و مهمترین این اکوسیستم ها جنگل ها هستند. کاهش نرخ جنگل زدایی، مدیریت جنگل و برداشت چوب به طور پایدار، وقوع سیلاب ها در نواحی جنگلی (cannell, 2003) ارتقای

کاربردها و صنایع غیر چوبی جنگل‌ها، حفاظت زیستگاه‌ها از مواردی است که در این بخش بررسی می‌شود. مطابق محاسبه متخصصین سرمایه طبیعی جهان، نقشه‌های جنگل از زمان شروع عصر کشاورزی 2/3 کاهش یافته است بنابراین امروزه جنگل‌ها تنها 1/4 سطح زمین یعنی تقریباً 3604 میلیون هکتار را در بر می‌گیرد. جنگلهای مناطق پر باران تقریباً نصف آن را شامل می‌شود ولی در مقایسه با دیگر زمینها با نرخ سریعتری از بین رفته‌اند. از سال 1950 حدود نصف جنگل‌های مناطق باران‌زا کاهش یافته است.

میزان تخریب جنگل‌ها در سال جاری به رقم 1296 هکتار/ساعت رسید، در ادامه این روند هدر رفت زمین‌های مستعد فرسایش (حسن‌لی و همکاران، 1384) به 720 هکتار/ساعت، دی اکسید کربن تولید شده به 2/5 میلیون تن/ساعت، بیابان‌زایی در نتیجه سوء مدیریت به 1692 جریب/ساعت و میزان کلی تخریب‌های زیست محیطی به 14800 تن/ساعت رسیده است و طی دو میلیون سال گذشته متوسط سالانه‌ی دمای زمین چندین درجه سانتی‌گراد بالا و پایین رفته است (وهاب زاده، 1382)، این ارقام در صورتی است که هشت کشور صنعتی جهان، 43 درصد گاز کربنیک مضر برای محیط زیست را تولید می‌کنند.

بنابراین ما ابتدا باید مدیریت جنگل پایدار و همچنین حرکت در جهت وظایف حفاظتی از جنگل و ارزش شکل‌گیری محیط و مزیت اجتماعی عمومی را بهبود بخشیم. محاسبه قلمرو درختان در سطح جهان نشان می‌دهد که ماحق بریدن درختان جنگل را نداریم. و در مقابل 2173 میلیون هکتار از جنگل پیشین مسئول هستیم. قطع درختان جنگل از باقی مانده 1431 میلیون هکتار از جنگلهای کنونی باید پایدار باشد. تنوع زیست محیطی نباید ویران شود و پتانسیل آنها برای ذخیره باید محافظت شود. این میزان نشان می‌دهد که تقریباً 2 متر مکعب از درخت از هر هکتار از جهان می‌تواند بریده و استفاده شود.

جلوگیری از نابودی گسترده جنگل ها و ایجاد جنگل های جدید می تواند انتشار گازهای گلخانه ای را با هزینه اندک به حد قابل توجهی کاهش دهد. حدود 65 درصد مجموع امکان کاهش گازها برای جنگل ها در مناطق استوایی قرار دارد و به 50 درصد این هدف می توان با اقدام ساده اجتناب از نابود کردن جنگل ها دست یافت. در مدت طولانی تر، بهترین راه حفظ یا افزایش قابلیت های جنگل ها برای جذب کربن (Brooks, 2000) از طریق مدیریت پایدار جنگل است، که مزایای فراوانی برای محیط زیست و اجتماع نیز دارد. نگرشی فراگیر به مدیریت جنگل می تواند محصول مداوم سالانه الوار، فیبر یا انرژی را تضمین کند که با سازگاری با تغییر آب و هوا (منتظری و فهیمی، 1382)، حفظ تنوع زیستی و ترویج توسعه پایدار متناسب است.

جنگل از مهم ترین ثروت های طبیعی هر کشور و نیز از مهم ترین سامانه های حیات وحش به شمار می آید. قطع درختان و نابودی جنگل ها باعث از دست رفتن قدرت نگهداری آب باران به وسیله گیاهان می شود و در نتیجه امکان ذخیره شدن آب در خاک از میان می رود و به دنبال آن فرسایش آغاز می شود. عوامل متعددی همچون بی توجهی به ارزش های زیست محیطی و تنوع زیستی، ساماندهی نکردن مراکز جمعیتی و مشاغل داخل و حاشیه جنگل ها، بهره برداری بی رویه و غیراصولی و کم بازده، انقراض گونه های جنگلی (Jonsell، 2007) بهره برداری غیرمجاز و قاچاق را می توان موارد موثر در تخریب وسیع این منابع ارزشمند شمرد. براساس مستندات دومین گزارش وضعیت محیط زیست ایران، طبق برآوردها در مدت چند دهه گذشته، سطح جنگل های کشور از حدود 18 به 12/4 میلیون هکتار و سطح جنگل های شمال کشور نیز از حدود 3/4 به 1/8 میلیون هکتار کاهش یافته است. استفاده از چوب در مصارف صنعتی و تزیینی مانند کاغذ و مبلمان یکی از عمده ترین دلایل برای قطع درختان است. بررسی ها نشان می دهد میزان تولید چوب های الواری و تراورس در سال های اخیر از جنگل های شمال روبه کاهش گذاشته اما این روند قبل از سال 1384 افزایش داشته است

که به سطح 79 هزار متر مکعب در سال رسیده بود. میزان تولید گرده بینه ، الواری و تراورس ، تیری ، تونلی ، کاتین و هیزم نیز در سال های اخیر در مقایسه با قبل از سال 1382 کاهش داشته است. همچنین در سال های گذشته با وجود گسترش سطح کاشت درختان مختلف شیوه غلط بهره برداری از اراضی و جنگل ها موجب انهدام بخش وسیعی از پوشش گیاهی شده است. جنگل نشینان ، روستاییان و عشایر به لحاظ شیوه معیشتی خود به منابع جنگلی وابسته اند و بسیاری از مایحتاج خود از جمله سوخت را از این منبع تامین می کنند. براساس گزارش وضعیت محیط زیست ایران ، مطالعات در زمینه میزان برداشت غیرمجاز به صورت سالانه از جنگل های شمال کشور نشان می دهد حدود 3 میلیون مترمکعب و از جنگل ها، مراتع و سایر مناطق حدود 10/7 میلیون مترمکعب چوب و 35 هزار تن بوته برای مصرف سوخت و تامین انرژی برداشت غیرمجاز صورت می گیرد.

مواد و روش ها:

با توجه به مطالب اشاره شده در بالا اهمیت منابع تجدید شونده به خصوص جنگل ها را در می یابیم، لذا برای صیانت در چارچوب توسعه پایدار مواردی مانند ذیل باید اجرا شود.

آمایش سرزمین:

آمایش سرزمین عبارت است از تنظیم رابطه بین انسان ، سرزمین و فعالیت های انسان در سرزمین به منظور بهره برداری درخور و پایدار از جمیع امکانات انسانی و فضائی سرزمین در جهت بهبود وضعیت مادی و معنوی اجتماع در طول زمان. این انسان باید آن استفاده هائی را از زمین بعمل آورد که ویژگی طبیعی زمین ایجاب می کند . مثلاً کشاورزی در اراضی با شیب بیش از 12٪ یک کار اقتصادی و پردرآمد نیست . ضمن آنکه برای محیط زیست هم ضرر دارد و یا جنگلکاری بهینه در زمین های خاصی باید صورت گیرد.

ارزیابی (EIA,LVIA):

دومین ابزار جهت صیانت از محیط زیست تقویت جایگاه ارزیابی اثرات توسعه بر محیط زیست می‌باشد ارزیابی را می‌توان به عنوان مکانیسمی که با ارائه راههای استفاده صحیح و منطقی از منابع انسانی و طبیعی سبب کاهش هزینه‌ها شده و در برنامه‌های کوتاه مدت و بلند مدت اثرات قابل توجهی دارد محسوب نمود. بر اساس قوانین و مقررات وضع شده در تعدادی از کشورها، هر نوع فعالیتی که اثر مهم و مشخصی بر محیط زیست پدید آورد مشمول ارزیابی می‌شود و سرمایه‌گذار یا کارفرما مسئول تهیه گزارش ارزیابی است.

تدوین نظام نامه زیست محیطی:

تدوین نظام نامه زیست محیطی و برنامه ریزی توسعه پایدار ابزار بعدی جهت حفظ محیط زیست می‌باشد و پس از آنکه حفاظت از محیط زیست به عنوان یک اصل پذیرفته شده درآمد و همه سازمانها و دولت‌ها باور کردند که باید الزامات مربوط به حفظ محیط زیست را عملاً انجام دهند در این موقع چگونگی اجرای برنامه حفظ محیط زیست و یا تدوین نظام نامه محیط زیست مطرح گردید. این نظام نامه شامل مستندات مربوط به مشخصات سیستم مدیریت زیست محیطی بوده و در برگیرنده آن دسته از عناصری است که کاربرد آن لازمه حفظ محیط زیست برای سازمان، واحد صنعتی و یا دولت می‌باشد. اولین عامل تعیین کننده در این خصوص تعهد مدیریت و تدوین خط و مشی واقعی زیست محیطی و تقید مدیر آن مجموعه به رعایت مسائل زیست محیطی در چارچوب فعالیتهای مربوط به آن سازمان یا آن واحد تولیدی است.

استراتژی توسعه پایدار در جنگل:

با توجه به اهمیت حفظ جنگل برای آیندگان، کشورهای مختلف دنیا در زمینه حفاظت از جنگل‌ها فعالیت‌های زیادی داشته و به نتایج مثبتی رسیده‌اند. اکثر این موفقیت‌ها ناشی از داشتن یک استراتژی روشن و یا داشتن یک برنامه درازمدت در این زمینه و یا در سایر زمینه‌ها می‌باشد. تعیین و تدوین استراتژی توسعه پایدار برای یک کشور کار نیاز به کار گروهی و همکاری متقابل بین مسئولین و افراد خبره دارد.

بیوتکنولوژی و توسعه پایدار:

یکی از ابزارهای کاربردی جهت رسیدن به توسعه پایدار جنگل‌ها، استفاده از فناوریهای نوین به خصوص بیوتکنولوژی می‌باشد. از آنجا که کاربردهای بیوتکنولوژی در کلیه شئون زندگی بشر نقش آفرین شده است می‌توان حدس زد در آینده نزدیک کنار اکثر نامهای رایج علوم و فنون یک کلمه « بیو » یا « بیوتک » هم اضافه شود، بی شک در آینده نیز گستره نفوذ این صنعت فراگیر و جایگاه و نقش آن در سرنوشت انسانها بیشتر خواهد شد. بنابراین بیوتکنولوژی علاوه بر اینکه می‌تواند ابزار مناسب و قدرتمندی برای دستیابی به توسعه پایدار جنگل‌ها به شمار آید، ابزار و اهرم قدرتمندی برای تسلط هرچه بیشتر کشورهای مجهز به این صنعت بر سایر کشورها نیز محسوب می‌شود.

بحث و نتیجه گیری:

کشور ایران با توجه به موقعیت جغرافیایی حساس خود، اکنون در مرحله‌ای از توسعه قرار گرفته است که تحت هر شرایطی باید مقوله توسعه پایدار را به طور جدی مورد توجه قرار دهد. تحقق این امر هم زمانی ممکن است که بتوانیم منابع طبیعی خود را حفظ کرده و آنها را به نحو مطلوب بهره برداری

کنیم. پدیده جنگل زدائی عمدتاً به یک فرآیند غیرسازمان یافته ناشی از بحران چوب هیزمی برمی گردد و این بحران یک بحران جهانی محسوب می شود. 90 درصد مردم کشورهای فقیر و یک سوم مردم دنیا از هیزم به عنوان سوخت اصلی استفاده میکنند. و بر اساس بررسیهای انجام شده یک روستائی معمولی سالیانه بیش از 900 کیلو گرم چوب هیزمی برای تأمین سوخت خود نیاز دارد و طبیعی است با عدم تأمین نفت با قیمت مناسب یورش به جنگلها ادامه یابد و ناخواسته قسمت زیادی از جنگلها نابود گردد.

بسیاری از معضلات اکوسیستمهای جنگلی و درختی با ارزیابیهای زیست محیطی، بیو تکنولوژی، آمایش سرزمین و استراتژی توسعه پایدار کاهش خواهد یافت. با ایجاد نظام هماهنگ زیست محیطی و در نظر گرفتن شاخصهای توسعه پایدار جنگل (مقابله با بیابان زایی بیابان زایی، مقابله با جنگل زدایی و مدیریت اکوسیستمهای کوهستانی) مسیر پیشرفت بر حسب کیفیت تفکر راهبردی یا تفکر استراتژیک ظاهر می شود و بر اساس آن فعالیتها و نتایج شکل می گیرند. با تشکیل موسسات تحقیقاتی تغییرات ساختاری در تشکیلات حفاظت از جنگل ها به وجود آمده، تخصیص بودجه دقیق تر و بهینه تر شده، سپس بر اساس تحقیقات فوق نکات مبهم و تاریک برنامه های اجرایی خود را حذف و در مورد کاستی ها تصمیم گیری می کنیم. برای نیل به این اهداف پیشنهاد می گردد موارد زیر مد نظر قرار گیرد: توجیه دولت و سیاست گذاران نسبت به جنگل و اهمیت آن، پیش بینی صندوق سرمایه گذاری برای توسعه جنگل، هماهنگی در زمینه حفاظت از جنگل با سایر بخشهای تحقیقاتی کشور، محصور کردن جنگلها، تدوین ظرفیت برداشت از جنگلها، تدوین ضوابط توسعه پایدار بطور اجرایی در خصوص جنگلها، برنامه ریزی جهت ارتقای کیفیت محصولات قابل برداشت از جنگل.

امید است کار تدوین استراتژی توسعه پایدار جنگل‌ها و منابع طبیعی در کشور ما نیز با همکاری دولت و متخصصین در اسرع وقت آغاز شود.

منابع:

حسن‌لی ع.، سعادت.، 1384: تغییرات برخی ویژگی‌های شیمیایی خاک در اثر آبیاری با پساب، نهمین کنگره علوم خاک ایران و سومین همایش ملی فرسایش و رسوب، شهرپور، کرج، 6-9.

شعبانی س.، اکبری‌نیا م.، توسلی ا.، 1387: روش‌های نوین حفظ تنوع زیستی و کاهش انقراض گونه‌ای (مطالعه موردی: پارک ملی تندوره)، اولین همایش استانی علوم زیستی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد همدان، اردیبهشت 1387.

منتظری م.، فهمی ه.، 1382: اثرات تغییر اقلیم بر منابع آب کشور، سومین کنفرانس منطقه ای تغییر اقلیم، اصفهان.

وهاب زاده ع. ح.، 1382: شناخت محیط زیست (ترجمه)، انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد، 635ص.

Brooks, R. , 2000. Carbon Sequestration... what's that? Forest Management 32:2-4.

Cannell, G. R. 2003. Carbon sequestration and biomass energy offset : theoretical, potential and achievable capacities globally, in Europe and UK. Biomass and Bioenergy.

Jonsell M., 2006: Effects on biodiversity of forest fuel extraction, governed by processes working on a large scale, Biomass and Bioenergy. 31 (2007): 726-732.

UNDP. 2000. Carbon sequestration in the desertified rangelands of Hossein Abad.