

به نام خداوند جان و خرد

دانشگاه سمنان
دانشکده کویرشناسی

عنوان درس:
بیابانزایی و روشهای کنترل آن

استاد مربوطه:
دکتر شیما نیکو

تعاریف بیابان:

مروری بر تعاریف بیابان که بوسیله متخصصین علوم محیطی در منابع و نوشته جات به چشم می خورد نشان می دهد که هریک از آنها بنا به فراخور دغدغه های خویش از دیدگاه تخصصی خود ویژگی مناطق بیابانی را برشمرده اند مثلا ؛

- گیاه شناسان معتقدند بیابان ها مناطقی هستند که دارای فقر شدید پوشش گیاهی هستند، یعنی از لحاظ تنوع گونه ای و تراکم گیاهی بسیار فقیر هستند.

- اکولوژیست ها معتقدند، بیابان ها اکوسیستم هایی هستند که تولید بیولوژیک به حداقل می رسد یعنی از نظر تولید انرژی شیمیایی فقیر هستند و یا مناطقی را بیابان می نامند که فعالیت موجودات زنده (گیاه، انسان، حیوان) در آن کم است.

- خاکشناسان عرصه هایی که قوه بارخیزی یا تولید را به دلیلی از دست می دهند، یا خیلی پایین می آیند بیابان نام گذاشته اند ویژگی این خاکها عموما شامل. نفوذ پذیری ضعیف، مواد آلی پایین ، لایه های تجمع نمک در سطح ، رس های کم توسعه یافته و توسعه کم افق های خاک و... است.

- زمین شناسان مناطقی را بیابان می دانند که واجد سازندهای شور و تبخیری (املاح گچ و نمک) هستند.

-اگر نظر اقلیم شناسان که معیار تفکیک بیابان را براساس میزان دما و بیشتر بارندگی گذاشته اند در نظر بگیریم به رقم های بسیار متفاوتی می رسیم. زیرا مقدار بارندگی معرفی شده برای تعیین بیابان دامنه بسیار متفاوتی را در بر می گیرد. مثلا ترانسو مناطق دارای کمتر از ۲۵۰ میلیمتر بارندگی سالانه، گانسون کمتر از ۱۲۵ میلیمتر، فائو کمتر از ۲۰۰را بعنوان بیابان معرفی کرده اند. به این ترتیب با در نظر گرفتن هریک از معیارهای فوق به ارقام متفاوتی از مساحت بیابانها می رسیم.

-ژئومرفولوگ ها جهت طبقه بندی بیابانها از اختصاصات ساختاری و مورفوزنیک استفاده کرده با تلفیق تعدادی از عوارض ژئومرفولوژی خاص بیابان از جمله کویرها، تپه های ماسه ای ، بدلندها، رخنمونهای سنگی، مخروط افکنه های آبرفتی، کلوت ها و امثال آنها بر اساس ویژگی مواد سطحی و شعاع و عملکرد فرایندهای رودخانه ای و بادی اقدام به تقسیم بندی بیابانها نموده اند.

-هیدرولوژیست ها بیابان ها را مناطقی با منابع آبی کم و محدود (کیفیت و کمیت نامناسب) می دانند. همچنین توسعه شبکه آبراهه ای بر روی سازندهای شور و یا عبور از روی گنبد های نمکی و ویژگیهایی از قبیل سیلابی بودن، بی نظمی جریان رودخانه ها و ... را ملاک شناسایی این مناطق قرار می دهند.

با توجه به تعاریف مختلفی که کارشناسان و متخصصین هر علم از بیابان ارائه داده اند، برای رسیدن به یک تعریف می بایست نظرات متخصصین مختلف به هم نزدیک شود، لذا با توجه به شرایط ایران، بیابان با سه معیار به شرح زیر مورد بررسی قرار می گیرد:

۱- معیارهای آب و هوایی و اقلیمی

۲- معیارهای مربوط به زمین شامل:

-زمین شناسی

-ژئومورفولوژی (شناخت شکل های زمین)

-خاکشناسی

۳- معیارهای اکولوژی و پوشش گیاهی

۱- برای معیار آب و هوا، شاخص های زیر مورد بررسی قرار میگیرد:

الف: شاخص بارش

- برای بیابانهای ساحلی (سواحل دریای عمان در جنوب شرقی تا سواحل خلیج فارس در جنوب غربی، میزان متوسط بارندگی سالیانه حدود ۲۰۰ میلی متر در نظر گرفته می شود.

- برای بیابانهای داخلی که سطح وسیعی از استانهای سمنان، مرکزی، قم، اصفهان، یزد، کرمان، جنوب خراسان و سیستان و بلوچستان را می پوشاند، میزان بارش سالیانه کمتر از ۱۵۰ میلی متر پیشنهاد می شود.

-ب) درجه حرارت مطلق

بیشتر از ۴۰ درجه سانتیگراد در نظر گرفته می شود.

ج) تبخیر:

میزان تبخیر بین ۱۵ تا ۲۰ برابر در بعضی موارد استثنایی بیشتر از ۲۰ برابر میزان بارش سالیانه در نظر گرفته می شود.

همچنین بر اساس رابطه (فرمول پیشنهادی یونسکو) (نسبت بارندگی به تبخیر و تعرق پتانسیل کمتر از ۳٪ باشد).

د) رطوبت نسبی:

بیابان های ساحلی: میزان رطوبت نسبی متوسط سالیانه بیشتر از ۸۰٪
بیابان های داخلی: میزان رطوبت نسبی متوسط سالیانه بین ۱۵ تا ۵۰ درصد تغییر می کند.

هـ) باد:

باد به عنوان عامل مهم تخریب و فرسایش خاک عمل می کند که مهمترین عمل آن فرسایش بادی و ایجاد تپه های ماسه ای است.

و) فرسایش آبی:

در بعضی نواحی به صورت ایجاد سیلاب و همچنین فرسایش خندقی می تواند مورد توجه قرار گیرد.

۲- معیار مربوط به زمین

الف- زمین شناسی

چهره سرزمین ایران در کرتاسه پایانی-پالئوسن به دنبال کوهزایی های لارامید تدریجا دستخوش تغییر شد به نحوی که در نتیجه فشارهای جانبی لبه های اقیانوس تنگ و باریک داخل ایران به هم دوخته و به جای آن ارتفاعات افیولیتی تیغه مانند به وجود آمد. با بسته شدن اقیانوس بزرگ نئوتتیس ارتفاعات زاگرس شکل گرفت. با حرکت شبه قاره هند به سمت جنوب تبت، رشته اقیانوس شرقی احاطه کننده بلوک لوت هم بسته شد و به این ترتیب سرزمین ایران از هر طرف فشرده گردید که در نتیجه آن پیدایش ارتفاعات البرز، زاگرس، کوههای مشرق، جنوب و رشته کوههای مرکزی ایران است.

این ارتفاعات سرزمین های مرکزی را از اطراف محصور ساخته و در عین حال بخش های مرکزی را نیز به حوزه های مجزا تبدیل کرد. این موجب از بین رفتن اقیانوس ها و دریاها از یک طرف و محصور ماندن ایران مرکزی در بین دیوارهای کوهستانی گردید که خود مانع نفوذ رطوبت به نواحی مرکزی شد. به این ترتیب محیطی خشک و گرم در مرکز ایران به وجود آمد که وجود رسوبات کنگلومرایی و ماسه سنگی شاهد این ادعاست: این قبیل رسوبات به صورت سازند فجن در البرز، کنگلومرای کرمان یا رسوبات ماسه سنگی و آهک در یزد و اردکان نشانه ای از استقرار شرایط قاره ای و خشک در ایران مرکزی است.

ب- ژئومورفولوژی

از نظر ژئومورفولوژی بیابانهای ایران از دو واحد تشکیل شده اند:

۱- واحد دشت سر

۱-۱- تیپ دشت سر فرسایشی

شیب ۵ تا ۱۵ درصد، نیمرخ مقعر، رسوبات با عمق کم در حد چند متر و درشت دانه شامل تخته سنگ، قلوه سنگ، ریگ و شن
این تیپ با رخساره هایی چون دشت ریگی، منطقه برداشت و ... در مناطق بیابانی رخنمون دارد.

۱-۲- تیپ دشت سر انتهایی (پخش آب)

شیب طولی ۱ تا ۵ درصد، ضخامت رسوبات زیادتر از دشت سر فرسایشی در حد چندین ده متر
این تیپ با رخساره هایی چون دشت ریگی، پخش سیلاب و ... در مناطق بیابانی رخنمون دارد.

۱-۳- تیپ دشت سر پوشیده

شیب ۱ تا ۳ درصد، ضخامت رسوبات بیش از ۱۰۰ متر، خاک عمیق دارای بافت ریزدانه،
این تیپ با رخساره هایی چون اراضی کشاورزی، منطقه حمل، دشت ریگی ریز دانه، منطقه رسوب گذاری
و.... در مناطق بیابانی رخنمون دارد.

۲- واحد پلایا

پایین ترین سطح زهکشی بیابان ها که به وسیله نهشته های ریز دانه با حداقل عمق ۲۰۰۰ تا ۳۰۰۰ متر پوشیده شده است.

۱-۲- تیپ مخروط افکنه

این تیپ با رخساره هایی چون نهشته درشت دانه (راس مخروط افکنه)، نهشته دانه متوسط، منطقه برداشت و... در مناطق بیابانی دیده می شود.

۲-۲- تیپ دشت ریگی

این تیپ با رخساره هایی چون سنگفرش دانه درشت، سنگفرش دانه ریز، منطقه حمل و رخساره ورنی بیابان در مناطق بیابانی دیده می شود.

۳-۲- تیپ اینسلبرگ

۴-۲- تیپ تلماسه های گیاهی

۵-۲- تیپ کلوت

۶-۲- تیپ جلگه رسی

۷-۲- تیپ کویر

ج - خاکشناسی

۱ - شوری خاک:

هدایت الکتریکی عصاره اشباع خاک افق سطحی در خاکهای کم عمق و در خاکهای عمیق تا عمق ۵۰ سانتیمتری با استفاده از منابع موجود به روش وزنی محاسبه و به عنوان معیار شوری خاک در نظر گرفته شده است. براساس بررسی منابع موجود و نظرات کارشناسی دامنه تفکیک برای گروه بندی این معیار به شرح ذیل پیشنهاد شده است.

الف) خاکهایی که دارای هدایت الکتریکی عصاره اشباع بیش از ۸ دسی زیمنس برمتر (میلی موس بر سانتیمتر) هستند. در گروه خاک بیابانی قرار می گیرند.

ب) خاکهایی که دارای هدایت الکتریکی عصاره اشباع بیش از ۴ و کمتر از ۸ دسی زیمنس برمتر (میلی موس بر سانتیمتر) هستند، می توانند خاک بیابانی باشند یا نباشند. به عبارت دیگر در صورتی این خاکها بیابانی می باشند، که علاوه بر این خصوصیت، یک یا چند خصوصیت تکمیلی دیگر بیابانی را نیز دارا باشند در غیر اینصورت خاک نیمه بیابانی بشمار می روند.

ج) خاکهایی که دارای هدایت الکتریکی عصاره اشباع کمتر از ۴ دسی زیمنس برمتر (میلی موس بر سانتیمتر) هستند. خاک غیر بیابانی می باشند.

۲- نسبت جذب سدیم (SAR) یا درصد سدیم تبادلی (ESP)

فاکتورهای فوق نشان دهندهٔ قلیایی (Alkalin) یا سدیمی (Sodic) بودن خاک است. این دو فاکتور بر اساس رابطه‌ای قابل تبدیل به یکدیگر بوده و بکارگیری آنها تقریباً معادل هم می‌باشند، لذا به جهت سهولت اندازه‌گیری و در دسترس بودن میزان (SAR) از این معیار استفاده شده است. بر اساس بررسی انجام شده تفکیک خاکهای بیابانی و غیر بیابانی باتوجه به محاسبه میزان این فاکتور به روش وزنی در افق سطحی و یا حداکثر تا عمق ۵۰ سانتیمتری، براساس مقادیر زیر پیشنهاد شده است.

الف (خاکهایی که دارای نسبت جذب سدیمی بیش از ۱۳ می‌باشند در محدودهٔ خاکهای بیابانی قرار می‌گیرند.

ب) خاکهایی که دارای نسبت جذب سدیمی بیش از ۸ و کمتر از ۱۳ می‌باشند می‌توانند در محدودهٔ خاکهای نیمه بیابانی قرار گیرند.

ب) خاکهایی که دارای نسبت جذب سدیمی کمتر از ۸ می‌باشند در محدودهٔ خاکهای غیربیابانی قرار می‌گیرند.

۳- عمق خاک :

عمق خاک مشخصه ای است که به دلیل فعالیت و گسترش ریشه در آن، محل استقرار، جذب و انتقال مواد غذایی برای رشد و تولید گیاهان، اهمیت زیادی دارد. اگر چه این خصوصیت به تنهایی نمی تواند معیار قطعی بیابانی یا غیربیابانی بودن خاک باشد. اما می توان پیشنهاد ذیل را برای این معیار ارائه کرد.

(الف) خاکهای با عمق کمتر از ۱۰ سانتیمتر در گروه خاکهای بیابانی قرار می گیرند.

(ب) خاکهای با عمق بیش از ۱۰ سانتیمتر در گروه خاکهای غیربیابانی قرار می گیرند.

۴- بافت خاک:

بافت سطحی و یا حداکثر تا عمق ۵۰ سانتیمتری خاک می تواند به عنوان معیاری جهت تفکیک خاکهای بیابانی از غیر بیابانی باشد. برای خاکهای مورد مطالعه در استان های مختلف در رابطه با بافت می توان گفت خاکهای با بافت سنگین و خیلی سنگین و یا بافت خیلی سبک میتوانند در ردیف خاکهای بیابانی قرار گیرند. بدین معنی که اگر این مشخصه همراه با یک شرط تکمیلی دیگر مثلاً شوری بیش از ۴ میلی موس بر سانتیمتر باشد، باعث بیابانی شدن خاک می گردد. در صورتیکه بافت سنگین و یا خیلی سنگین اگر چه محدودیتهائی را ایجاد می کند، شاید به تنهایی معیار مناسبی برای بیابانی بودن خاک نباشد.

۵- درصد سنگریزه و قلوه سنگ:

درصد سنگریزه و قلوه سنگ بر روی سطح و عمق خاک به صورت زیر بعنوان معیاری برای تفکیک خاک بیابانی از غیر بیابانی پیشنهاد شده است.

الف) وجود سنگریزه و قلوه سنگ بر روی سطح و یا درون افق سطحی بیش از ۷۵ درصد حجمی بیانگر بیابانی بودن خاک است.

ب) وجود سنگریزه و قلوه سنگ درون افق سطحی و یا عمق ۵۰ سانتیمتر بیش از ۳۵ درصد حجمی می تواند بیانگر خاک بیابانی است. این خصیصه اگر همراه با یک شرط تکمیلی دیگر باشد، بیابانی بودن خاک تأیید میگردد.

ج) وجود سنگریزه و قلوه سنگ بر روی سطح یا درون افق سطحی کمتر از ۳۵ درصد حجمی بیانگر خاک غیربیابانی است

۶- مواد آلی:

بدلیل نقش و اهمیت مواد آلی در ایجاد شرایط مناسب خاک برای استقرار، رشد و توان تولید گیاهان و وابستگی میزان مواد آلی به فاکتورهای متعدد، برای خاکهای مورد مطالعه در استانهای مختلف طبقه بندی زیر به عنوان یک معیار پیشنهاد شده است

خاکهای با میزان ماده آلی کمتر از ۱ درصد می تواند به عنوان خاک بیابانی در نظر گرفته شود. مشروط بر اینکه همراه با یک یا چند شرط تکمیلی باشد. این مطلب به این مفهوم است که این معیار به تنهایی تعیین کننده خاک بیابانی یا غیر بیابانی نیست.

۷- اسیدیته یا PH

این خصوصیت از خاک بیان کننده شرایط اکولوژیکی، فعالیت موجودات میکروسکوپی، قابلیت جذب عناصر غذایی و ۰۰۰ در خاک است که نقش بسزایی در استقرار و تولید گیاهان دارد. برای خاکهای مورد مطالعه در استانهای مختلف دسته بندی زیر برای این فاکتور جهت تفکیک خاکهای بیابانی از غیربیابانی مد نظر قرار گرفته است.

الف) خاکهای با PH بیش از ۸.۵ خاکهای بیابانی می باشند.

ب) خاکهای با PH بین ۷ تا ۸.۵ می تواند خاک بیابانی باشد، یا نباشد (نیمه بیابانی). در صورتی که این معیار همراه با یک شرط تکمیلی دیگر باشد، می توان آن خاک را در ردیف خاکهای بیابانی قرار داد.

ج) خاکهای با PH کمتر از ۷ خاک غیر بیابانی است.

۸- تکامل پروفیلی :

خاکهای که دارای تکامل پروفیلی نبوده و هیچ گونه افق مشخصه سطحی و عمقی ندارند، در گروه خاکهای بیابانی قرار می گیرند .

۹- کفه های رسی و یا دق های رسی:

وجود کفه ها رسی در سطح و یا نزدیک سطح و یا دق های رسی، موجب ایجاد سله و عدم نفوذپذیری و شوری خاک شده که در صورت وجود این عارضه، خاک مربوطه جزء خاکهای بیابانی محسوب می گردد.

۱۰- لایه یا افق نمکی:

این لایه ها در اراضی ماندابی و در نقاطی که آب زیرزمینی شور بالا بوده و نوساناتی دارد، مشاهده می شود. وجود نمک زیاد در نزدیک و یا روی سطح خاک منجر به عدم استقرار و یا استقرار بسیار کم گیاهان حتی از نوع نمکدوست می شود. خاکهایی که دارای این لایه خصوصاً در سطح و یا نزدیک سطح خاک باشند، در گروه خاکهای بیابانی قرار میگیرند.

۱۱- سطح آب زیرزمینی:

بالا بودن سطح آب زیرزمینی علاوه بر کاهش تهویه و در نتیجه کاهش رشد و استقرار گیاهان، به دلیل شور بودن، موجب انتقال نمک به سطح و نزدیکی سطح خاک شده و شور شدن اراضی را بدنبال دارد. به جهت اثرات نامطلوب این پدیده بر روی خاک، این عامل بعنوان معیاری برای تفکیک خاک بیابانی مد نظر قرار گرفته و دامنه تفکیک به شرح زیر پیشنهاد شده است.

الف) خاکهایی که دارای سطح آب زیرزمینی کمتر از ۲.۵ متر می باشند، در گروه خاکهای بیابانی قرار می گیرند.

ب) خاکهایی که دارای سطح آب زیرزمینی بین ۲.۵ تا ۳.۵ متر می باشند، بسته به شرایط جانبی دیگری توانند در گروه خاکهای بیابانی قرار گیرند.

ج) خاکهایی که دارای سطح آب زیرزمینی بیش از ۳.۵ متر می باشند، در گروه خاکهای غیر بیابانی قرار می گیرند.

۳- معیار اکولوژی و پوشش گیاهی

گیاهان مناطق خشک را توجه به شرایط خاک به ۵ گروه تقسیم شده اند:

۱- گیاهان شن دوست یا مقاوم به شن که گونه هایی مانند اسکمبیل *Calligonum*، دم گاوی *Smirnorria*، *Aristida* و *cyperus* در این رده قرار می گیرند .

۲- گیاهان شوری پسند : مانند *Halostachys*، اشنان *Seidlitzia* و گز *Tamarix*

۳- گیاهان گچ دوست : مانند گونه هایی از *Salsola* و *Anabasis*

۴- گیاهان صخره دوست : مانند گونه هایی از جنس قیچ *Zygophyllum*

۵- گیاهان خشکی پسند : مانند گونه هایی از جنس بادام *Amygdalus*

بدیعی (۱۳۷۷) گیاهان طبیعی بیابان را بیشتر نباتات مقاوم در مقابل شوری و خشکی می داند. وی گیاهان مناطق بیابانی را شامل انواع گز ، نی بیابانی ، شیرین بیان ، تاغ ، شور ، اشنان ، اسکمبیل ، کاروان کش ، قیچ خارشتر، اسپند، جفجغه و گیاهانی به ویژه از تیره اسفناج و بقولات برشمرده است .

-تعریف بیابانزایی

بیابانزایی فرآیند کاهش و یا از دست رفتن توان تولید بیولوژیک و اقتصادی اراضی کشاورزی آبی و دیم، مراتع و جنگل ها است.

بیابان زایی روند تدریجی از دست رفتن قابلیت تولید خاک و تنک شدن پوشش گیاهی در نتیجه فعالیت های انسانی و تغییرات آب و هوایی ، نظیر خشکسالی های طولانی و بروز سیل است. بیابانزایی یا زوال اکوسیستم های طبیعی پدیده ای پیچیده، خزنده و چندبعدی است که با تغییر اقلیم، تخریب پوشش گیاهی و تخریب و فرسایش خاک به وقوع می پیوندد.

بیابانزایی پس رفت سرزمین در محدوده هایی خارج از مرزهای بیابان های طبیعی است که به شکل کاهش حاصلخیزی، افزایش فرسایش پذیری، افت کمی و کیفی آبخوان ها، نشست زمین، افزایش سیل، پر شدن نخازن سدها، شور و ماندابی شدن اراضی، برهنگی خاک و کاهش پوشش گیاهی، کاهش تنوع زیستی، فقر و مهاجرت و دیده می شود.

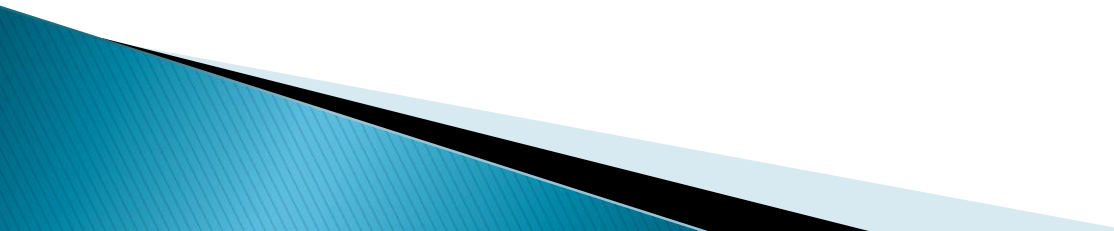
- جریان کاهنده کارایی سرزمین در زیست اقلیم های شکننده

طبق تعریف پذیرفته شده در کنوانسیون مقابله با بیابانزایی، بیابانزایی تخریب سرزمین در مناطق خشک، نیمه خشک و خشک نیمه مرطوب در نتیجه تغییرات اقلیمی و فعالیت های انسانی است.

The UN Convention to Combat Desertification(UNCCD)(1994) [with the objective of combating desertification and mitigating the effects of drought through action at all levels and achieving sustainable development in affected areas] adopted a definition of desertification as defined by UNEP and modified by UNCED(1992) to read "desertification is land degradation in arid, semi-arid and dry sub-humid areas resulting from various factors, including climatic variations and human activities."

In above definition:

–land is a delineable area of the earth's solid surface, the characteristics of which embrace all attributes of the biosphere vertically above or below this surface, including those of the lower atmosphere, the soil and the underlying geology, the hydrology (including lakes, rivers, marshes and swamps), the plant and animal populations, the human settlement pattern and the physical results of past and present human activity (terracing, water storage or drainage structures, roads, etc.).



-Degradation of the land involves the reduction of the renewable resource potential by one or a combination of processes acting upon the land. The resource potential relates to agricultural suitability (rainfed or irrigated arable cropping, animal husbandry, forestry, inland fishery), primary productivity level, and natural biotic functions.

Such a reduction, leading to an abandonment, or "deserting," of the land (e.g. of parts of the Sahara, populated until some 6000 years ago) can be because of natural processes: such as a natural acidification of atmospheric climate, natural processes of erosion, some processes of soil formation such as primary salinization and hardpan formation, a natural change in the base level of river catchments, or natural invasion by noxious plants or animals.

-Arid, semi-arid and dry sub-humid areas:

Areas in which the ratio of annual precipitation to potential evapotranspiration falls within the range from 0.05 to 0.65

- برای رخداد بیابانزایی دو شرط لازم وجود دارد، هر چند کافی نیستند:

۱- دارای کمینه ای از استعداد تولید باشند (میانگین بارندگی سالانه منطقه، از ۵ درصد میانگین سالانه تبخیر و تعرق آن کمتر نباشد)

۲- توان تولید سرزمین از آستانه ی مشخصی فراتر نرفته باشد (میانگین بارندگی از ۶۵ درصد میانگین تبخیر و تعرق کمتر باشد)

اما شرط کافی، وجود یک عامل بیرونی است که فعالیت آن سبب تغییر شرایط زیست بوم و سیر قهقرایی آن شود، تغییری که عموماً برگشت ناپذیر است. این عامل بیرونی یا متأثر از فشارهای طبیعی، نظیر تغییر اقلیم است و یا پیامد فشارهای انسانی.. از آنجا که روند تغییرات اقلیمی معمولاً در مقیاس سن زمین شناسی است که معنا می یابد، حال آنکه بیابانزایی دارای رشدی سریع (۵ میلیارد هکتار در طول نیم قرن را در معرض زوال قرار داده)، در نتیجه انسان مهمترین عامل به وجود آورنده و تشدید کننده بیابانزایی است. حتی اگر بپذیریم که عامل طبیعی در بروز بیابانزایی نقش دارد، در درستی این امر که انسان تنها عاملی است که میتواند روند بیابانزایی را کند و یا متوقف کند، شکی وجود ندارد

فرآیندهای بیابانزایی

مجموعه فعالیت های متوالی و مرتبط بیابانزایی (یا مراحل تکاملی بیابانزایی) که با ظهور چشم انداز بیابانی و یا تغییر در عملکرد اکوسیستم همراه است. این فرآیندها شامل تخریب پوشش گیاهی (کاهش میزان و تنوع، و تغییر ترکیب گیاهی)، تخریب خاک (فرسایش آبی، فرسایش بادی، شور شدن، فشرده شدن و تشکیل سله، کاهش مواد آلی و...) و تخریب منابع آب (افت کیفی و کمی و آلودگی منابع آب سطحی و زیرزمینی) است.

عوامل بیابانزایی

مهمترین عوامل محیطی و انسانی بیابانزایی در کشور ما شامل:

الف- عوامل محیطی: عامل اقلیمی (با پارامترهای زمان و میزان نامناسب بارندگی، تبخیر بالا، فراوانی و سرعت نسبتا زیاد باد، استمرار خشکسالی ها، وسعت زیاد مناطق با اقلیم خشک و فراخشک)، عامل زمین شناسی (با پارامترهای فراوانی سازندهای شور، قلیایی، تبخیری و حساس به فرسایش، بلایای طبیعی (مانند رانش، لغزش، سیل و...))

ب- عوامل انسانی:

مهمترین عامل انسانی بیابانزایی شامل:

افزایش جمعیت و سطح رفاه، تغییر کاربری های غیراصولی جنگلها و مراتع و اراضی کشاورزی، بهره برداری بی رویه از منابع آب زیرزمینی، شیوه های نامناسب آبیاری (مانند آبیاری غرقابی) و شیوه های نامناسب کشاورزی (مانند آیش بلند مدت اراضی زارعی حساس به فرسایش، شخم در جهت شیب و...)، چرای مفرط یا عدم تعادل دام و مرتع، کمبود علوفه، فقر، بیکاری، عدم آگاهی مردم از فرهنگ منابع طبیعی، عدم هماهنگی بین سازمان های دولتی و عدم توجه به توانایی های مردم در اجرای برنامه های بیابان زدایی و احیای اراضی تخریب، سوء مدیریت ها، عدم نظارت بر اجرای پروژه های احیایی و اصلاحی، عدم وجود مطالعات آمایش سرزمین، تخریب منابع پایه توسط فعالیت های ساختمان سازی، راه سازی، صنعتی و...، اتکای معاش به فعالیت های کشاورزی و دامداری در مناطقی که استعداد بالقوه کمی برای این فعالیت ها دارند و عدم وجود فرصت های شغلی در زمینه های دیگر در بسیاری از مناطق روستایی، عدم اجرای قوانین مربوط به حفظ و جلوگیری از تخریب منابع طبیعی در بسیاری از موارد و وجود نواقص در بعضی از قوانین موجود، عدم وجود مالکیت خصوصی، نبود فناوری مناسب در بهره برداری از منابع و...

پیامدهای وسیع اکولوژیکی، اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی بیابانزایی

- هجوم ماسه های روان و خسارت ناشی از آن به کانون های جمعیتی، زیر بنایی، صنعتی، تاسیسات نظامی و اراضی کشاورزی
- کاهش حاصلخیزی و توان تولید اراضی زراعی و عرصه های منابع طبیعی
- تشدید شوری زایی و زهدار شدن اراضی
- کاهش کمی و کیفی منابع آب های زیر زمینی
- پرشدن و کاهش ظرفیت شبکه های انتقال آب با رسوبات بادی، کاهش ظرفیت ذخیره آب در سدها
- افزایش حساسیت اراضی به فرسایش
- افزایش سیل خیزی
- تشدید آلودگی های زیست محیطی
- کاهش تنوع زیستی
- تشدید پدیده های فقر، مهاجرت و بیکاری
- هدر رفت منابع پایه (آب، خاک و پوشش گیاهی)، ناپایداری نظام تولید و تهدید منابع معیشت و در مجموع ناپایداری اکولوژیکی، اجتماعی، اقتصادی و زیستی از جمله مهم ترین آثار سوء این پدیده در ایران محسوب می گردد.

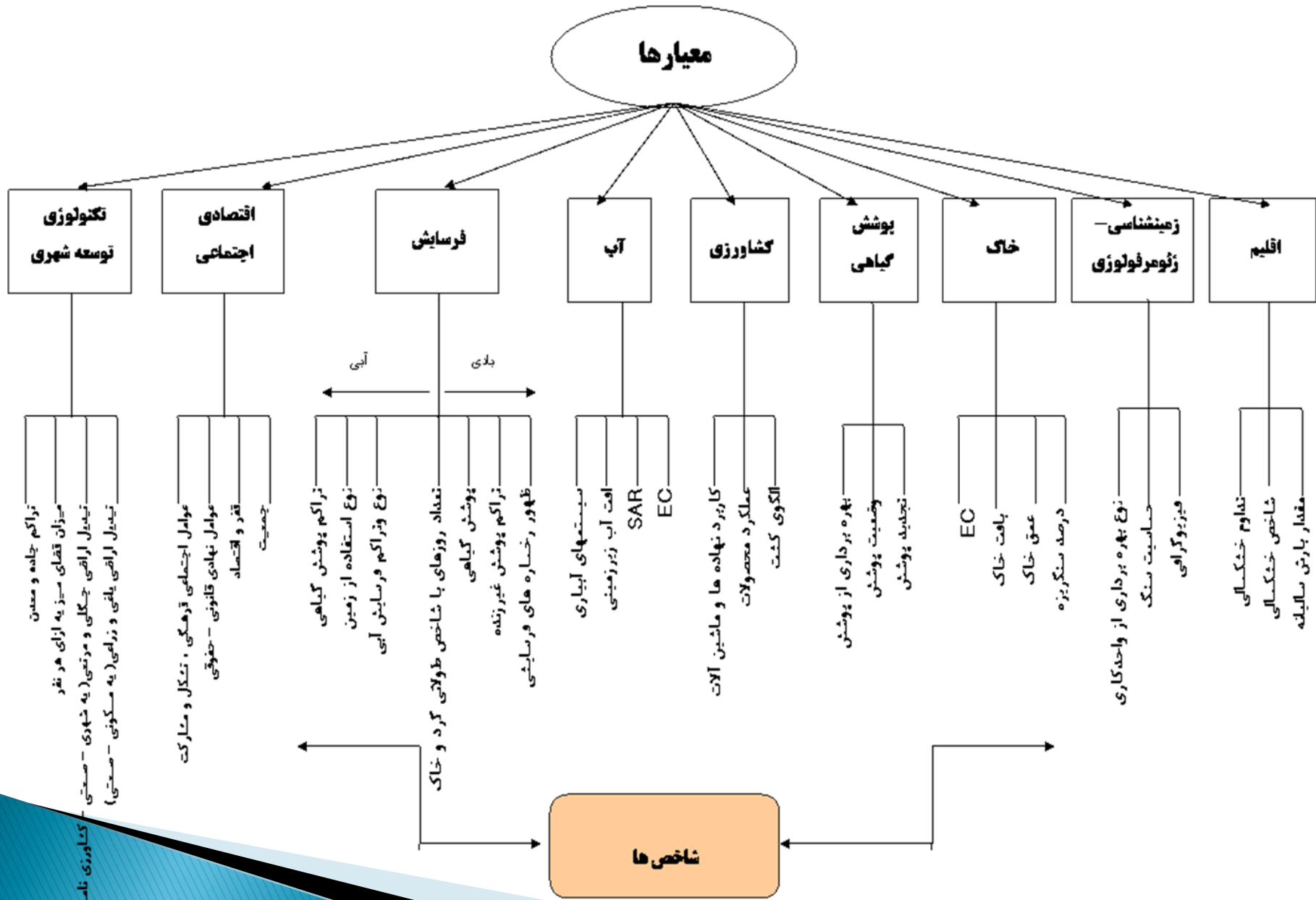
شاخص ها و معیارهای ارائه شده بیابانزایی

با توجه به اهمیت معضل بیابانزایی، مطالعات ویژه ای در زمینه مشخص کردن نرخ تخریب اراضی و وضعیت بیابانزایی در بسیاری از نقاط جهان (به ویژه مناطق خشک) انجام شده است. ولی پژوهشگران معتقدند که ارزیابی پدیده بیابانزایی زمانی امکان پذیر است که معیارها و شاخص های مناسب و معتبر مربوط به این پدیده تعیین شود. اما تاکنون امکان تعیین چنین شاخص هایی که بتوان از آنها در سطوح مختلف جهانی ، ناحیه ای، منطقه ای، ملی و محلی استفاده نمود میسر نشده است

به طوری که شاخص های تعیین شده در روش های ارزیابی بیابانزایی چون -FAO، UNEP، TORKAMANESTAN،، GLASOD و اعتبار آنها در ارزیابی بیابانزایی تاکنون در سطح جهانی مورد پذیرش قرار نگرفته است. در اینجا پروژه UNCCD تحت عنوان Desert Links که ارائه معیارها و شاخص های بیابانزایی را در سطح ملی پیشنهاد می دهد، می تواند راه حل مناسبی برای این مشکل باشد یا به عبارتی بهترین روش جهت ارزیابی بیابانی شدن اراضی (بیابان زایی)، استفاده از مدل های بیابان زایی است که با توجه به شرایط منطقه تدوین می گردد.

با توجه به راه حل مذکور، و بر اساس مدل ESAs حاصل از پروژه MEDALUS، که توسط کمیسیون اروپا در سال ۱۹۹۹ برای ارزیابی و تهیه نقشه بیابانزایی (با تکیه بر ۴ شاخص کیفیت خاک، کیفیت اقلیم، کیفیت پوشش گیاهی و مدیریت) ارائه گردیده، مدل ایرانی ارزیابی پتانسیل بیابانزایی (IMDPA) توسط احمدی (۱۳۸۵) با مشارکت ۳۵ نفر از اساتید و محققین برجسته کشور تدوین شده است. در این مدل جهت ارزیابی بیابانزایی ۹ معیار (اقلیم، زمین شناسی- ژئومورفولوژی، آب و آبیاری، خاک، پوشش گیاهی، کشاورزی، فرسایش، اقتصادی -اجتماعی و توسعه شهری-صنعتی) و ۳۶ شاخص مربوط به این معیارها مورد بررسی قرار می گیرد.

شاخص ها و معیارهای ارزیابی بیابانزایی در مدل IMDPA



-تعریف بیابانزدایی

بیابانزدایی (combating desertification): به مجموعه فعالیتهایی که سبب توقف یا کاهش روند بیابان زایی شده و یا در جهت احیاء اراضی بیابانی باشد، بیابان زدایی گویند. احیای پوشش گیاهی و بازآفرینی شرایط اکولوژیکی در مناطق بیابانی موثرترین راه مبارزه با بیابانزایی است.

بیابانزدایی (طبق تعریف کنوانسیون بیابانزدایی UNCCD): فعالیت هایی را شامل می شود که بخشی از توسعه جامع سرزمین را در راستای توسعه پایدار (در مناطق خشک، نیمه خشک و خشک نیمه مرطوب) در بر گرفته و هدف آن عبارت است از:

۱- جلوگیری و یا کاهش تخریب سرزمین

۲- احیا زمین های جزئی تخریب شده

۳- احیا زمینهای جزئی بیابانی شده

پیش از انجام هر اقدامی جهت مقابله با بیابانزایی و کنترل آن، باید عوامل و فرآیندهای بیابانزایی، شدت و وضعیت بیابانزایی و پیامدهای آن (جهت درک اهمیت و ضرورت بیابانزدایی) و همچنین قابلیت های اکولوژیک، زیست محیطی، اقتصادی و اجتماعی و نیز امکاناتی را که برای مقابله با بیابانزایی در اختیار داریم را شناسایی کنیم.

مقابله با بیابان زایی (بیابانزدایی)

اقدامات بیابانزدایی شامل سه گروه فعالیت های بازدارنده، اصلاحی و احیایی است.

۱- برنامه های بازدارنده (جهت ممانعت از تخریب)، شامل سه گروه برنامه های

۱-۱- آگاهی دهنده و ترویجی

مانند برگزاری کارگاه ها و دوره های آموزشی و ترویجی، جشنواره ها و نمایشگاه ها، انتشار نشریات ترویجی، تهیه و پخش برنامه های رادیویی و تلویزیونی

۱-۲- تشویقی

مانند معرفی مرتعداران، کشاورزان، شرکت های کشت و صنعت و.... نمونه و موفق و اعطای تسهیلات ویژه چون وام های کم بهره به آنها

۱-۳- تنبیهی

مانند جریمه برای بریدن و آتش زدن بوته ها، درختچه ها و....

۲- برنامه های اصلاحی (یا اصلاح روش های فعلی اعم از سیاستگذاری، برنامه ریزی و بهره برداری)، مانند اصلاح روشهای آبیاری، شیوه های کشت و ...

۳- برنامه های احیایی (یا بازسازی مناطقی که به طور جدی و در حدی دچار تخریب شده اند که رهاسازی آنها به حالت طبیعی برای بازسازی آنها کفایت نمی کند) مانند احداث بادشکن، مالچ پاشی، نهالکاری، بذرکاری، بذرپاشی و....

روش ها و پروژه های مقابله با بیابانزایی

احیای اراضی تخریب شده در هر منطقه، با استفاده از روش های مختلف با توجه به شرایط آب و هوایی، محیطی و اقتصادی- اجتماعی آن انجام می شود. اهم پروژه های که در کشور ما جهت بازسازی و احیای اراضی بیابانی شده انجام می شود شامل:

۱- نهال کاری

برای نهال کاری در عرصه های، قبلا گوده های متناسب با نوع و اندازه نهال و ریشه های آن، با مته چاله کنی و یا بیل با فواصل مشخص (که با توجه به مواردی چون نوع و اندازه گیاه، عمق ریشه دوانی، شیب و... تعیین شده)، حفر می شود. نهال هایی که برای کاشت در نظر گرفته می شوند با توجه به شرایط آب، خاک و نوع گونه گیاهی به سه صورت ریشه ای، گلدانی و گونی پیچ می باشند.

نهال های ریشه ای یا ریشه لخت (که به دلیل تکانه شدن خاک اطراف ریشه به این نام خوانده می شوند)، در اواخر فصل زمستان و اوایل بهار پیش از اتمام خواب گیاه، از خزانه به عرصه نهالکاری منتقل می شوند. پس از انتخاب نهال های مناسب (دارای ریشه و ساقه تازه و سالم)، کف گودال کاشت مخلوطی از خاک و کود ریخته و با پا فشرده می کنیم. نهال باید قدری پایین تر از سطح زمین قرار گیرد، به شکلی که اطراف آن به صورت حوضچه شود، تا آبرسانی به آن بهتر انجام شود. نهال به همان اندازه در خاک فرو میرود، که در نهالستان بوده است.

نهل های گلدانی:

-این نهال ها را در گلدان هایی پلاستيکی، فلزی، چوبی، سفالی و ... در نهالستان پرورش می دهند. این نوع نهال ها در کلیه فصول قابل انتقال به عرصه می باشند. دهانه گودال دو برابر قطر گلدان و عمق آن را به گونه ای در نظر می گیرند که گیاه بالاتر از آنچه در گلدان بوده است، در گودال قرار گیرد. پیش از کاشت نهال مقداری خاک و کود کف گودال ریخته و آنرا آبیاری می کنیم. پس از کاشت نهال نیز اطراف آن را به شکل حوضچه در آورده و آبیاری انجام می شود.

نهل های گونی پیچ:

نهال سوزنی برگان ، مرکبات و سایر درختان حساس که احتمال خشک شدن آنها در فاصله نهالستان و عرصه کشت وجود دارد، پس از خروج از نهالستان با خاک اطراف ریشه در داخل کیسه پلاستيکی، گونی یا پارچه می پیچند و با دقت و مراقبت به عرصه منتقل می کنند. عمق گودال کاشت کمتر از ارتفاع نهال (حدود ۵ سانتی متر) و دهانه آن دو برابر قطر توپی خاک اطراف نهال در نظر گرفته می شود (سایر اصول کاشت مانند دو روش قبلی است).

۲- بذرکاری

برای اجرای این پروژه در عرصه های تخریب شده که بارندگی بیش از ۱۰۰ میلی متر در سال دارند، عرصه را با تراکتور و با فواصل معین شیار زده و بعد از نزول برف و باران در زمستان بذرکاری انجام می شود. در این روش بذر ها را تک پا و یا چاله چوله کردن زیر خاک می کنند. بذرکارهای مناسب نیز می توانند مورد استفاده قرار گیرند. در شرایط خاص چون خشکسالی بذرکاری ها را آبیاری می کنند و یا می توان با استفاده از هرز آبهای موجود میزان موفقیت پروژه را افزایش داد.

۳- بذر پاشی

این پروژه نیز در مناطقی با بارندگی بیش از ۱۰۰ میلی متر در سال در سطوح وسیع توسط کارگران یا هواپیما در فواصل معین انجام می شود. به طور متوسط در هر هکتار ۳ تا ۵ کیلوگرم بذر بوجاری نشده (با توجه به قوه نامیه و درجه خلوص بذر) مصرف می شود. بذر پاشی پیش از مالچ پاشی بر روی تپه های ماسه ای نیمه فعال نیز می تواند انجام شود.

۴-مالچ پاشی

در مناطقی که فعالیت باد شدید بوده و نیز در صورت وجود تپه های ماسه ای فعال و متحرک امکان انجام عملیات بیولوژیک (نهالکاری، بذرکاری و بذرپاشی) وجود ندارد لذا با استفاده از عملیات مکانیکی و مالچ می توان سطح اراضی و تپه های ماسه ای فعال را به طور موقت تثبیت نمود و سپس اقدام به انجام عملیات بیولوژیک نمود.البته در بعضی مناطق می توان قبل از مالچ پاشی بذرکاری یا بذرپاشی انجام داد. معمولا از مالچ های نفتی که از پسماندهای مواد نفتی تهیه می شود در پروژه های مالچ پاشی استفاده می شود.

مالچ پاشی با استفاده از مالچ نفتی بر روی تپه های ماسه ای و مناطق نا آرام و در معرض فرسایش بادی شدید ضمن چسباندن ذرات ماسه به یکدیگر ، از تبخیر شدید رطوبت خاک جلوگیری می کند، موجب حفاظت بیشتر سطح در برابر فرسایش آبی و بادی می شود، میزان و سرعت رویش بذر و نهال را افزایش می دهد، موجب افزایش نفوذ آب باران و جلوگیری از ایجاد هرزآب می شود و در مجموع با تثبیت موقت ، شرایط پایداری را برای کاشت نهال بر روی این عرصه ها فراهم می سازد.

۵- احداث بادشکن

احداث بادشکن نیز در مناطق حساس و بادخیز جهت پایدار نمودن شرایط به صورت موقت برای اجرای عملیات بیولوژیک و بستر سازی جهت احیای پوشش گیاهی در پناه بادشکن ها انجام می شود.

همچنین حفاظت از مراکز اقتصادی، اجتماعی، نظامی، زیست محیطی در برابر فرسایش بادی، افزایش پتانسیل اراضی کشاورزی، باغات و ... از دیگر اهداف احداث بادشکن است.

بادشکن غیر زنده از سرشاخه های درختان و یا با استفاده از نی، بلوک های سیمانی، تراورس های چوبی و فلزی، دیوارهای کاهگلی و سایر امکانات موجود در هر منطقه در جهت عمود بر باد غالب برای شکستن و کاهش سرعت باد استفاده می شود. در صورت وجود بادهایی فرساینده با جهات مختلف از بادشکن های شطرنجی استفاده می شود و سپس در میان ردیف های بادشکن نهالکاری و یا بذر کاری انجام می شود.

ایجاد بادشکن زنده معمولا با کاشت درخت و درختچه انجام می شود که در طرح های بیابانزدایی می تواند در قالب همان پروژه نهالکاری صورت پذیرد.

الزامات احداث بادشکن

- دسترسی به ابزار و مصالح مورد نیاز جهت احداث بادشکن
- بی تاثیر بودن عملیات بیولوژیک در کوتاه مدت جهت کنترل فرسایش بادی
- هزینه های سنگین و یا عدم دسترسی به مالچ
- حفاظت سریع مراکز اقتصادی، اجتماعی، نظامی، مواصلاتی، کشاورزی و زیست محیطی
- همچنین پیش از احداث بادشکن باید به نکات زیر نیز توجه کرد:
- شناسایی مناطق برداشت، حمل و رسوبگذاری
- شدت فرسایش بادی در مناطق سه گانه مذکور
- اشکال ناهمواری های ماسه ای
- ویژگیهای اکولوژیکی به ویژه شرایط آب و هوایی، جهت باد غالب، حداکثر سرعت باد، سرعت آستانه فرسایش
- شناسایی گونه های گیاهی متناسب با شرایط اکولوژیکی منطقه طرح به ویژه گونه های بومی
- میزان مشارکت مردم منطقه و بهره برداران عرفی و سایر دستگاههای متاثر از فرسایش بادی
- دانش بومی منطقه در زمینه احداث بادشکن
- برنامه های نظارتی و حفاظتی در مراحل احداث و پس از احداث بادشکن
- اجرای پروژه توجیه اقتصادی داشته باشد.

۶-مراقبت، واکاری و آبیاری

این پروژه در سال های بعد و پس از استقرار گونه های گیاهی نهالکاری شده جهت ادامه حیات و استقرار کامل نهال ها انجام می شود و تاثیر زیادی در موفقیت پروژه های نهال کاری دارد.

۷-حفاظت و قرق

تمامی پروژه های مقابله با بیابانزایی تا قبل از استقرار کامل نهال ها و ایجاد پوشش مناسب، نیاز به حفاظت و قرق برای جلوگیری از ورود دام و افراد بهره بردار و خسارت به آنها دارند. اجرای این پروژه با گماردن قرقبان و نصب تابلو، نشر آگهی، ایجاد حصار و ... جهت فرصت دادن به طبیعت برای بازگشت به حالت تعادل لازم و ضروری است.

در برخی از مناطق که میزان تخریب زیاد نیست ، تنها با انجام این پروژه طبیعت به حالت اولیه باز می گردد.

۸-مدیریت هرز آبها

با اعمال مدیریت و بهره برداری صحیح از حداقل روانابهای موجود می توان احیا و توسعه پوشش گیاهی را در مناطق بیابانی انجام داد.

انجام پروژه مدیریت هرزآبها نیز مانند سایر پروژه ها دارای الزامات و شرایطی به شرح زیر می باشد:

- عرصه فاقد پوشش گیاهی و یا دارای پوشش گیاهی ضعیف (کمتر از ۱۰ درصد) باشد.
- ارتفاع رواناب حاصل از بارندگی ها در منطقه قابل توجه باشد. این موضوع بستگی به فاکتورهایی نظیر سازند زمین شناسی، بافت خاک، تراکم شبکه آبراهه، فقر پوشش گیاهی، شرایط فیزیوگرافی و توپوگرافی، وقوع رگبارهای سنگین با شدت بالا دارد.
- مکان یابی عرصه های که مدیریت و بهره برداری از هرزآبها در آنها انجام می شود، در دشت سرها باشد.
- محدوده طرح به گونه ای انتخاب شود که حتی المقدور از واحدهای هیدرولوژیکی (حوزه آبخیز) تبعیت نماید تا امکان اجرای پروژه های مدیریت هرزآب در آنها میسر باشد.
- اجرای پروژه توجیه فنی و اقتصادی داشته باشد.

پروژه های اجرایی طرح مدیریت هرزآبها

برای مقابله با بیابانزایی مدیریت هرزآبها در مناطق بیابانی با اجرای ۲ نوع عملیلت به صورت مکمل انجام می شود:

۱- پروژه های مکانیکی

۲- پروژه های بیولوژیکی

پروژه های مکانیکی مدیریت هرزآبها شامل:

-آبگیرهای کمانه ای شکل

-پیتینگ

-هلالی های آبگیر

-کنتور فارو

-بانکت

-بندک های خاکی

-سدهای خاکی

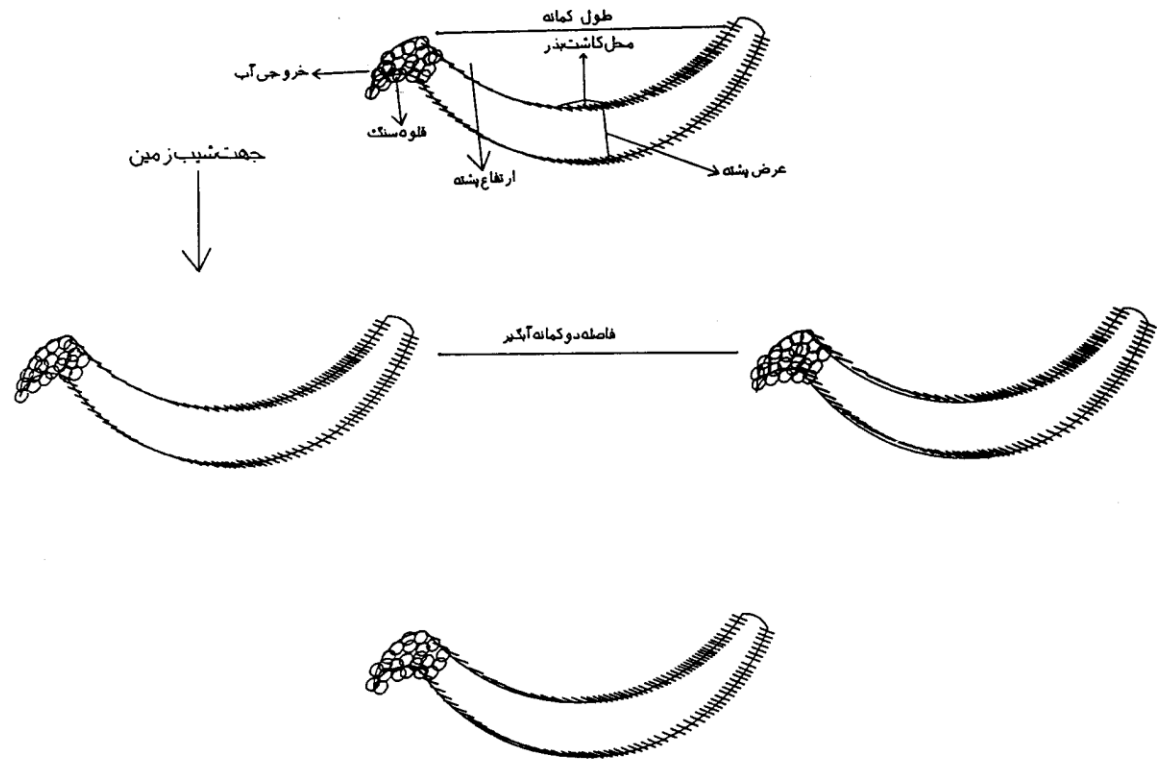
-ریپر زدن

-پخش سیلاب

-بندک های خشکه چین بدون ملات در آبراهه ها و ...

پروژه های بیولوژیکی مدیریت هرزآبها نیز ، شامل نهالکاری، بذرکاری، قلمه کاری و بذرپاشی می باشد.

نمای طرح شماتیک و مشخصات کمانه آبگیر



برنامه اقدام ملی مبارزه با بیابانزایی و تعدیل اثرات خشکسالی

ایران در راستای التزام عملی به کنوانسیون بین المللی مقابله با بیابانزایی (UNCCD)، راهکارهای جدید و سازوکارهای مناسب به منظور تغییر روند بیابانزایی در کشور انجام داده است. برنامه اقدام ملی از جمله اقداماتی است که از طریق فرآیند برنامه ریزی پایین به بالا و مشارکت سازنده و مستمر جوامع محلی، سازمان های غیردولتی و مسئولین محلی و ملی تهیه شده است. توانمند سازی جوامع محلی، بسترسازی به منظور همکاری موثر در سطوح گوناگون سیاستگذاری، برنامه ریزی و اجرا، و انعطاف پذیری از ویژگیهای این برنامه است. (آشنایی با این برنامه، دیدی جامع از روشهای کنترل بیابانزایی را در اختیار قرار می دهد).

در راستای اجرای این برنامه، برنامه های بخشی و الزامات اجرایی برنامه ها (برنامه های فرابخشی) شامل:

برنامه های بخشی (توضیحات بیشتر در کلاس ارائه شد) برای رسیدن به توسعه پایدار شامل :

۱- برنامه های مدیریت پایدار اراضی کشاورزی

۲- برنامه های مدیریت پایدار اراضی جنگلی

.....

.....

۸- برنامه مدیریت پایدار منابع انرژی

۱- برنامه های مدیریت پایدار اراضی کشاورزی

- ۱-۱- حفاظت از منابع خاک و اصلاح اراضی مخروبه
- ۱-۲- شناسایی قابلیت ها و پتانسیل های کشاورزی و ظرفیت سازی
- ۱-۳- تهیه و تدوین خطوط اساسی توسعه کشاورزی پایدار و تهیه آمار و اطلاعات مورد نیاز
- ۱-۴- ارائه خدمات زیربنایی و توسعه اراضی کشاورزی
- ۱-۵- تامین و توسعه و استفاده بهینه از منابع آب کشاورزی
- ۱-۶- توسعه مکانیزاسیون و انتقال تکنولوژی سالم و هماهنگ با محیط زیست ۱-
- ۱-۷- توسعه و افزایش تولید پایدار محصولات عمده کشاورزی و تامین و استفاده بهینه از نهاده ها
- ۱-۸- حفظ تنوع گیاهی و مبارزه تلفیقی با افات و بیماری های گیاهی
- ۱-۹- اشتغال و ساماندهی نظام بهره برداری، توسعه کشت و صنعت ها در بخش خصوصی
- ۱-۱۰- بیمه محصولات اساسی، کاهش ضایعات، تنظیم بازار و ...

۲- برنامه های مدیریت پایدار اراضی جنگلی

۲-۱- تهیه طرحهای جنگلداری چندمنظوره

۲-۲- توسعه جنگلها و احیای مناطق مستعد و غنی سازی جنگل های مخروطه

۲-۳- بهره برداری از محصولات غیر چوبی

۲-۴- توسعه اکوتوریسم

۲-۵- طرح خروج دام از مرتع و تجمیع تک خانوارها ی پراکنده در جنگل های خزری

۲-۶- سایر برنامه ها

آموزش روستاییان جنگل نشین، استفاده از سوخت پاک، اصلاح ساختار بهره برداری، کاهش ضایعات و...

۳- برنامه های مدیریت پایدار اراضی مرتعی

۳-۱- اعمال مدیریت با هدف پیشگیری

۳-۲- بهره برداری بهینه از مراتع

۳-۳- طرح متعادل کردن واحدهای بهره برداری

۳-۴- طرح اصلاح و احیای مراتع مخروطه

۳-۵- طرح توسعه مرتع کاری و تولید علوفه

۳-۶- طرح کاهش اثرهای خشکسالی در مراتع

۴- برنامه های مدیریت پایدار منابع آب

- ۴-۱- کاهش هرز روی و افزایش راندمان توزیع و مصرف در کلیه شبکه های آبیاری و زهکشی
- ۴-۲- بهره گیری از آب های سطحی از طریق احداث سازه های کوچک
- ۴-۳- تغذیه مصنوعی آبخوان های بحرانی
- ۴-۴- سایر اقدامات

۵- برنامه های کنترل فرسایش آبی و بادی

- ۵-۱- تعدیل فرسایش آبی ، حفاظت خاک و رسوبزایی
از طریق روشهای حفاظتی بیولوژیک، فیزیکی (پخش سیلاب، تراس بندی ؛ بانکت، بند سار و ...) و شیمیایی
- ۵-۲- مقابله با فرسایش بادی از طریق مالچپاشی، نهالکاری، بذرپاشی، بذر کاری، احداث بادشکن، قرق، تثبیت تپه های ماسه ای با روشهای مذکور و نیز تغییر جهت تپه ها و

۶- برنامه کاهش اثرات خشکسالی

- ۶-۱- ایجاد سیستم های هشدار دهنده و مراقبتی ماهواره ها
- ۶-۲- تاسیس ایستگاههای جدید ثبت داده های هواشناسی ها
- ۶-۳- اصلاح روشهای زراعی در راستای کاهش اثرات خشکسالی
- ۶-۴- تامین آب در مناطق مبتلا به خشکسالی
- ۶-۵- تدوین طرح جامع واکنش اضطراری خشکسالی (مدیریت بحران)

۷- برنامه های مدیریت پایدار تنوع زیستی و حیات وحش

- ۷-۱- آگاه سازی عمومی نسبت به ارزشهای تنوع زیستی
- ۷-۲- تدوین و اصلاح ضوابط و مقررات حفاظت و بهره برداری از منابع
- ۷-۳- تحقیقات و مطالعات پایه و کاربردی برای افزایش دانش تنوع زیستی
- ۷-۴- همسو نمودن اهداف حفاظتی با منافع اقتصادی بهره برداران
- ۷-۵- پرورش حیات وحش

۸- برنامه های مدیریت پایدار منابع انرژی

- ۸-۱- توسعه و گسترش توزیع و مصرف گاز طبیعی و مایع در اقصی نقاط کشور
- ۸-۲- استفاده از انرژی خورشیدی
- ۸-۳- استفاده از انرژی باد
- ۸-۴- استفاده از انرژی بیوگاز
- ۸-۵- ترویج استفاده از انرژی الکتریسیته در روستاهای دور دست

برنامه های فرا بخشی

۱- برنامه های جلب مشارکت مردمی که خود شامل موارد زیر می باشد:

۱-۱- بستر سازی ورود دانش و سرمایه به مناطق بیابانی

۱-۲- ارتقا سطح آگاهی عمومی درباره بیابانزایی و مقابله با آن

۱-۳- ایجاد تمهیدات لازم برای مشارکت موثر مردم در سطح محلی، ملی و منطقه ای توسط سازمان های غیر دولتی و حضور آنها در سیاستگذاری، تصمیم گیری و اجرای برنامه اقدام ملی مقابله با بیابانزایی

۱-۴- ایجاد ساختار مناسب برای جلب مشارکت زنان، جوانان و سازمان های غیر دولتی در توسعه پایدار مناطق بیابانی

۱-۵- واگذاری مدیریت عرصه های منابع طبیعی به مردم جهت ایجاد انگیزه در اعمال مدیریت پایدار در این عرصه ها

۱-۶- نظارت و ارزیابی مشارکتی

۱-۷- ارتقا بهره وری از منابع از طریق ارتقا فرهنگ عمومی، بازنگری در برنامه های آموزشی و ترویجی، استمرار تحول اداری، تمرکز زدایی و کاهش تصدی گری

۱-۸- تقویت و تسهیل فرآیندهای دستیابی سریع جمعیت های محلی به اطلاعات و فن آوری های جدید

۲- برنامه های مربوط به جمعیت

۲-۱- تدوین برنامه تنظیم و کنترل مهاجرت های داخلی و خارجی و توزیع بهینه جمعیت در سطح کشور

۳- برنامه های اجتماعی

۳-۱- ساماندهی، اصلاح و تقویت ساختار مدیریت واحدهای بهره برداری از کشاورزی و منابع طبیعی

۳-۲- ساماندهی و تقویت سکونتگاه های روستایی

۳-۳- تعمیم و گسترش خدمات بیمه و سایر تسهیلات اجتماعی به روستاییان و بهره برداران منابع طبیعی

۳-۴- تثبیت مالکیت دولت بر اراضی ملی و دولتی، تفکیک مستثنیات و احراز مالکیت های قانونی انتخابی

۳-۵- تنوع بخشی و حمایت از مشاغل غیر مخرب در مناطق روستایی و عشایری

۴- برنامه های فرهنگی

۴-۱- تبدیل فرهنگ احترام به منابع طبیعی و محیط زیست سالم به معارف عمومی

۴-۲- بهبود بینش بهره‌برداران و مردم از طریق آموزش عمومی آنها

۴-۳- بازآموزی مدیران و کارشناسان و تغییر نگرش آنها در رابطه با مدیریت تلفیق منابع آب، خاک و پوشش گیاهی

۴-۴- تغییر بنیادی فرهنگ در حوزه منابع طبیعی از طریق تغییر برنامه ریزی درسی دوره های آموزشی

۴-۵- شناسایی و بررسی عوامل و مسائل فرهنگی موثر در تخریب منابع آب، خاک و پوشش گیاهی

۵- برنامه های توسعه تحقیقات کاربردی

۵-۱- توسعه هدفمند تحقیقات کاربردی جهت دستیابی به راهکارهای نوین کنترل پدیده بیابانزایی

۵-۲- شناسایی و جمع آوری دانش بومی در زمینه مقابله با اثرات بیابانزایی

۵-۳- تلفیق دانش بومی و تحقیقات کاربردی در عرصه مدیریت پایدار منابع طبیعی و کشاورزی

۶- برنامه های اصلاح قوانین

۶-۱- هماهنگ سازی قوانین و مقررات بین بخشی و درون بخشی تحقق اهداف کنترل بیابانزایی و اعمال مدیریت پایدار منابع

۶-۲- وضع و اصلاح قوانین مورد نیاز به منظور تسهیل در اجرای برنامه اقدام ملی

۷- برنامه های ساماندهی تشکیلات و اصلاح نظام برنامه ریزی

۷-۱- برنامه تقویت مدیریت توسعه و عمران روستایی و عشایری

۷-۲- برنامه تقویت ساختار مدیریت زیست محیطی کشور

۷-۳- برنامه انسجام بخشی به مدیریت تامین، توسعه و بهره برداری پایدار از منابع آب و خاک

۷-۴- سامان دهی کنترل عوامل موثر بیابانزایی از طریق تعیین، کنترل و نظارت شاخص ها و معیارهای بیابانزایی

۸- توسعه همکاری های منطقه ای و بین المللی

۸-۱- تبادل اطلاعات تکنولوژیکی و دانش های بومی

۸-۲- ارتباط با مراکز علمی جهان

۸-۳- جذب اطلاعات و داده های جدید

۸-۴- شناسایی الگوها و طرح های بین المللی شاخص

۸-۵- برگزاری کنفرانس ها و سمینارهای منطقه ای و بین المللی

۸-۶- اخذ کمکهای بین المللی

....

- در راستای تحقق برنامه های مذکور ، برخی از اقدامات اجرایی انجام شده شامل:
- ۱- تثبیت ۲.۱ میلیون هکتار از اراضی ماسه ای فعال با ایجاد جنگلهای دست کاشت
 - ۲- شناسایی کانون های بحرانی فرسایش بادی و تعیین اولویت های اجرایی در مناطق بیابانی کشور
 - ۳- تهیه ۹ میلیون هکتار طرح اجرایی بیابان زدایی در کشور
 - ۴- انجام عملیات آبخیزداری در ۱۴.۲ میلیون هکتار از حوزه های آبخیز
 - ۵- کنترل بیش از ۲۳ میلیون تن رسوب در حوزه های آبخیز
 - ۶- استحصال و تغذیه سفره های آب زیرزمینی به میزان ۱.۴ میلیارد متر مکعب در سال
 - ۷- انجام ممیزی مراتع در سطح ۶۵ میلیون هکتار از مراتع کشور
 - ۸- تهیه ۲۰ میلیون هکتار طرح مرتعداری و اجرای ۱۱ میلیون هکتار از طرح های مرتعداری
 - ۹- کاهش یک میلیون واحد دامی مازاد متکی به مرتع

- ۱۰-تهیه و اجرای طرح صیانت از جنگل های دست کاشت
- ۱۱-اجرای برنامه ملی نهضت سبز با مشارکت دستگاه های متعدد و مردم ، با غرس ۱۵۸ میلیون اصله نهال در سطح ۳۱۶هزار هکتار
- ۱۲-توسعه پوشش بیمه ای محصولات استراتژیک کشاورزی و منابع طبیعی
- ۱۳-توسعه روش های آبیاری تحت فشار در مناطق خشک و نیمه خشک
- ۱۴-تهیه نقشه های بزرگ مقیاس منابع با استفاده از RS و GIS در مناطق خشک و نیمه خشک
- ۱۵-تهیه نقشه پوشش گیاهی ۱:۲۵۰۰۰۰ کشور
- ۱۶-تقویت سیستم های هواشناسی و هشدار خشکسالی در سطح کشور
- ۱۷-تهیه و نشر جزوات درسی، آموزشی و ترویجی در سطوح ملی و استانی با هدف ارتقا آگاهی عمومی جهت مقابله با بیابانزایی
- ۱۸-برگزاری همایش های ملی در زمینه مدیریت مراتع، احیای پوشش گیاهی، مشارکت مردمی، آبخیزداری

۱۹- برگزاری مستمر روز جهانی مقابله با بیابانزایی به منظور ترویج فرهنگ مقابله با بیابانزایی
۲۰- به منظور فراهم نمودن زمینه مشارکت مردم، کارشناسان و سازمان های غیردولتی در فرآیند تدوین برنامه اقدام ملی، کارگاه های مشورتی در تعدادی از استان های کشور برگزار شد.
از اعضای شوراهای اسلامی و خبرگان محلی به عنوان نماینده مردم محلی، کارشناسان ارگان های مربوطه و نمایندگان تشکل های غیر دولتی برای شرکت در این کارگاهها دعوت به عمل آمد تا دیدگاه های خود را در ارتباط با عوامل بیابانزایی و راه کارهای مقابله با آن ارائه نمایند.
نتایج برگزاری این کارگاه های مشورتی لیستی از مهمترین عوامل بیابان زایی و راهکارهای مقابله با بیابانزایی است.

با توجه به اینکه سابقا به مهمترین عوامل بیابانزایی (بیکاری، مسایل اقتصادی و رشد جمعیت، تخریب زمین های کشاورزی، مراتع و جنگل ها، مشکلات مربوط به عدم هماهنگی بین ادارات و سازمان های دولتی، مردم، مراکز تحقیقاتی و سازمان های اجرایی، مهاجرت، بهره برداری بی رویه از منابع آب زیرزمینی و ...) اشاره کردیم، در اینجا مهمترین راه کارهای پیشنهادی از نظر شرکت کنندگان در این کارگاه ها می آوریم که شامل:

- اجرای طرح های آبخوان داری برای مهار سیلاب ها و روان آبها
- تامین نهاده های کشاورزی و توزیع به موقع آنها
- ایجاد صنایع روستایی و فراهم نمودن فرصت های شغلی برای روستاییان
- سوخت رسانی به موقع به روستاها و نقاط دوردست
- تهیه طرح آمایش سرزمین
- ایجاد هماهنگی بین دستگاههای دولتی که به نحوی با آب و خاک سروکار دارند.
- مشارکت مردم در تصمیم گیری، برنامه ریزی ، اجرا و نظارت
- تضمین سرمایه گذاری در بخش منابع طبیعی و سایر طرح های عمرانی روستایی توسط دولت

- اصلاح قوانین و ایجاد تشکیلات مناسب جهت اداره امور
- ایجاد هماهنگی بین بخش تحقیقات و واحدهای اجرایی
- تبدیل دام کوچک به بزرگ و توسعه دامداری های صنعتی
- انسداد چاه های غیرمجاز و نصب کنتور حجمی بر روی چاه ها
- ایجاد اشتغال غیر وابسته به منابع طبیعی و کشاورزی
- تفکیک مالکیت مرتع
- آموزش مردم توسط رسانه های گروهی
- حذف واسطه ها و تاسیس تعاونی ها برای بهبود وضعیت کشاورزان و دامداران
- ایجاد امنیت برای سرمایه گذاران در عرصه های کشاورزی و منابع طبیعی

- ممانعت از روش های غلط کشاورزی و مرتع داری
- ایجاد راه کارهای مناسب برای استفاده بهینه از آب های قابل دسترس
- استفاده از انرژی های نو
- حمایت نظام قضایی از منابع طبیعی
- تشکیل دادگاه ویژه برای رسیدگی به تخلفات منابع طبیعی
- تخصیص تسهیلات بانکی برای طرح های منابع طبیعی
- تلفیق دانش بومی با دانش نوین
- ایجاد ارتباط مسالمت آمیز بین ماموران منابع طبیعی و بهره برداران از آن
- تامین زمین و نهاده های اولیه توسط دولت و واگذاری آن به دامداران جهت کشت علوفه

- جلب اعتماد مردم
- افزایش آگاهی بهره برداران
- ایجاد تشکل های مردمی و گروه های سازندگی در زمینه حفاظت و احیای منابع طبیعی
- تغییر نگرش متولیان بخش ها نسبت به مساله مشارکت
- فعال نمودن رسانه های گروهی در اطلاع رسانی نسبت به مسائل منابع طبیعی
- نهادینه کردن مشارکت تمام اقشار جامعه در حفظ و احیای منابع طبیعی
- ایجاد شرکت ای تعاونی برای پرورش آبزیان، زنبور و تولید قارچ (فعالیت های مولد غیر تخریبی)
- تامین اعتبار اولیه تعاونی ها از طریق دولت
- استفاده از جاذبه های طبیعی مناطق برای گسترش اکوتوریسم

- یکپارچه سازی اراضی کشاورزی
- احیا مجدد روستاهای تخلیه شده با تامین آب و ایجاد اشتغال
- اجرای قانون بدون در نظر گرفتن روابط و مسئولیت افراد
- گسترش آموزش زیست محیطی و حفظ و احیا منابع طبیعی در مدارس و دانشگاهها
- فعال نمودن تشکل های دانش آموزی و دانشجویی برای حفظ محیط زیست و منابع طبیعی
- احیا پوشش گیاهی حوزه های ابخیز با مشارکت مردم
- توسعه استفاده از انرژی خورشیدی و بیوگاز در روستاها
- تشکیل صندوق های تعاون روستایی
- رعایت عرف محل در تهیه و اجرای طرح های منابع طبیعی به ویژه مرتعداری

- تقویت مدیریت و حضور مروجان و مهندسان در عرصه های کشاورزی و منابع طبیعی تجدید شونده
- گسترش بیشتر برنامه کنترل جمعیت در روستاها
- لغو پروانه چرای دامدارانی که مراتع خود را اجاره داده اند
- اعمال نظارت دقیق بر اجرای پروژه ها
- توجه بیشتر دولت به مشکلات دامداران و کشاورزان
- اولویت در ارائه تسهیلات و امکانات به روستاها
- تسریع در اجرای طرح تعادل دام و مرتع

پروژه بین المللی ترسیب کربن

پروژه ترسیب کربن برنامه ای مشترک بین دولت جمهوری اسلامی ایران، برنامه عمران ملل متحد (UNDP) و تسهیلات جهانی زیست محیطی (GEF) است که فاز اول آن از نیمه سال ۲۰۰۳ میلادی آغاز و در سال ۲۰۰۹ به اتمام رسید. و با توجه به موفقیت‌های خاص این پروژه فاز دوم آن نیز از ابتدای سال ۲۰۱۰ میلادی آغاز و به مدت ۵ سال ادامه داشت. فعالیت‌های این پروژه حوزه آبخیز دشت حسین آباد غیناب در شهرستان سربیشه می باشد.

اهداف اجرای پروژه ترسیب کربن :

این پروژه در راستای تحقق یکی از اولویتهای توسعه دولت جمهوری اسلامی ایران یعنی بیابانزایی و به منظور توسعه مدل مدیریتی مشارکتی مراتع در مناطق خشک و نیمه خشک با هدف محرومیت زدایی و افزایش جذب کربن خاک طراحی شده است. لذا به عنوان یک برنامه در اولویت، مسائل حفاظت محیط زیست جهانی و اولویتهای توسعه ملی را توأمآً دربر می گیرد. به طور کلی پروژه ترسیب کربن سه هدف اصلی را در سه سطح دنبال می نماید:

هدف جهانی: جذب کربن اتمسفری از طریق احیای مناطق بیابانی شده

هدف ملی: ارائه مدلی برای افزایش بهره وری اراضی مناطق خشک و نیمه خشک و بیابانزدایی از طریق احیاء مراتع تخریب یافته با مشارکت مردم

هدف منطقه ای:

بهبود وضعیت اجتماعی، اقتصادی جوامع محلی کاهش فقر و بهبود شاخص توسعه انسانی منطقه اجرای پروژه به وسیله توانمند سازی گروههای توسعه

منطقه نمونه:

حوزه آبخیز حسین آباد غیناب که به عنوان منطقه اجرائی پروژه تعیین شده است در استان خراسان جنوبی و در شهرستان سربیشه واقع شده است.

دلایل انتخاب اولیه منطقه حسین آباد برای اجرای این طرح عبارتند از:

- سابقه اجرای پروژه آهنگران در منطقه
- کنترل وزش بادهای ۱۲۰ روزه
- سابقه مشارکت فعال مردم منطقه
- احیای مراتع تخریب یافته توسط افاغنه
- محرومیت زدایی از منطقه
- کاهش اثرات خشکسالی

خلاصه ای از دستاوردهای پروژه ترسیب کربن در یک نگاه:

- -تشکیل ۶۳ گروه توسعه روستا (۱۴ گروه زنان، ۱۸ گروه مردان، ۳۱ گروه مختلط) در ۳۷ روستا با ۱۷۷۳ نفر عضو (مبلغ پس انداز گروهها تا دی ۹۲: ۸۹۱ میلیون ریال) با تعداد ۳۷۹۴ نشست هفتگی تا پایان دی ۹۲
- - اعطای وام از محل پس اندازهای درون گروهی به اعضای گروههای توسعه توسط رئیس و منشی ها به مبلغ ۱/۸۳۷ میلیون ریال به ۹۵۴ نفر (۳۸۸ طرح اشتغالزا و ۵۶۶ طرح غیر اشتغالزا) از ۴۳ گروه توسعه روستایی.
- -ترویج انرژی های نو در منطقه با هدف کاهش تخریب مراتع و فرهنگ سازی و حفاظت از عرصه های منابع طبیعی و بهبود شاخص زیست محیطی منطقه از قبیل تلمبه خورشیدی، بیوگاز، تلمبه بادی، آب تصفیه کن خورشیدی، آب گرمکن خورشیدی، فانوس خورشیدی و اجاق خورشیدی
- -استفاده از فناوریهای نو در محدوده اجرای پروژه نظیر توزیع ۱۱۶۵ سیلندرگاز و تعداد ۵۴۶ تنورگازی در ۱۹ روستای منطقه و در بین ۲۸ گروه توسعه روستایی در راستای کاهش تخریب و بوته کنی مراتع
- -فرهنگ سازی و اجرای برنامه های زیست محیطی در سطح مدارس منطقه و اثر گذاری مثبت آن در سطح منطقه
- -راه اندازی یکسری مشاغل درآمدزا با هدف افزایش درآمدسالانه و بهبود وضعیت معیشتی مردم و کاهش فشار دام بر مراتع
- -راه اندازی شرکت تعاونی توسعه الغدیر با هدف به رسمیت شناختن گروه های توسعه روستایی.

- ▶ احیای بیش از ۲۹ هزار هکتار از مراتع منطقه اجرای پروژه شامل: نهالکاری، بذر پاشی، احداث هلالی های آبگیر و
- ▶ احداث آبشخور در سطح مراتع منطقه جهت تامین آب شرب دام با همکاری اداره مرتع اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری استان
- ▶ تجهیز و مرمت چاههای دامداری و نصب ۱۷ تلمبه دستی در این چاهها
- ▶ برقراری ارتباط با جوامع محلی و برگزاری نشست ها و جلسات مشترک با آنها که نقش مهمی در جلب همکاری های دو طرف دارد.
- ▶ بازدید ۲۵ نفر از نمایندگان Donor ها از پروژه طی ۱ مورد بازدید (معاون دبیر کل سازمان ملل متحد، سفرای کشورهای استرالیا، سوئد، اتریش، نروژ، افغانستان و ...) و ابراز رضایت آنها از دستاوردهای پروژه
- ▶ برگزاری کارگاههای آموزشی بین المللی نظیر کارگاه آموزشی روشهای احیای منابع طبیعی و کنترل فرسایش بادی در ایران و کارگاه بین المللی آموزشی مدیریت مشارکتی منابع طبیعی در مناطق خشک و نیمه خشک
- ▶ تعمیم دستاوردهای پروژه به سایر نقاط کشور (الگوبرداری از مدل توسعه روستایی پروژه در پی موفقیت آن) از جمله در پروژه احیای اراضی جنگلی و تخریب شده با تاکید ویژه بر اراضی حساس به فرسایش بادی و خاکهای شور (RFLDL)، پروژه درنای سیبری، پروژه البرز، پروژه منارید و ...
- ▶ آموزش و ظرفیت سازی در دستگاه های دولتی و تغییر نگرش نسبت به برنامه ریزی مشارکتی

- ▶ تعامل سازنده با سازمانها و ارگانهای دولتی و غیر دولتی: فنی و حرفه ای، کمیته امداد، عشایری، جهاد کشاورزی، میراث فرهنگی و صنایع دستی، بخشداری، فرمانداری، بهزیستی و ...
- ▶ همکاری با موسسه خیریه امام علی (ع) شهرری و استفاده این موسسه از راهکارها و دستاوردهای پروژه
- ▶ تشکیل زیرگروه جهت گروههای توسعه روستا از جمله کانون فرهنگی، اجتماعی زنان حضرت رقیه (س) روستای نازدشت
- ▶ راه اندازی روستامهد در روستای نازدشت
- ▶ ایجاد خانه ورزش در روستای نازدشت
- ▶ انجام بیش از ۲۰ پایان نامه دانشجویی و مقالات متعدد در محدوده اجرای پروژه ترسیب کربن با موضوعات مختلف زیست محیطی، توسعه روستایی و بسیج و توانمندسازی جوامع محلی

پروژه بین المللی منارید (MENARID)-تقویت و انسجام سازمانی در راستای مدیریت یکپارچه منابع طبیعی

Institutional Strengthening and Coherence for Integrated Natural Resources Management

در چارچوب برنامه توسعه پایدار و یکپارچه کشورهای خاورمیانه و شمال آفریقا در هفت کشور اردن، الجزایر، ایران، تونس، مراکش، مصر و یمن اجرا می شود. این پروژه در ایران، با مشارکت تسهیلات جهانی محیط زیست (**Global Environment Facility**)، برنامه توسعه ملل متحد UNDP و سازمان جنگل ها، مراتع و آبخیزداری کشور به عنوان نماینده دولت از شهریور ۱۳۹۰ آغاز شده است.

هدف نهایی پروژه، توسعه مدیریت یکپارچه منابع طبیعی تجدید شونده با توجه به سازگاری با شرایط اقلیمی و منافع محیط زیست جهانی است، همچنین پروژه در پی آن است که از ظرفیت زیست بوم ها در جهت تامین معاش مردم محلی حفاظت نماید. پروژه منارید به منظور تحقق این هدف، با سایر پروژه های کشور تحت یک چتر حمایتی همکاری و مشارکت فعالانه دارد.

اهداف پروژه و مؤلفه های مکمل آن

هدف اصلی پروژه، رفع خلاءها و موانع قانونی موجود جهت مدیریت یکپارچه منابع طبیعی از طریق توسعه و تقویت هماهنگی، ظرفیت سازمانی و اشتراک دانش و نیز به نمایش گذاردن شیوه های موفق و پایدار مدیریت آب و اراضی و تعمیم آنها به سطوح بالاتر است.

در راستای دستیابی به این هدف، سه مولفه مکمل زیر تعیین شده است:

ارتقا سطح درک و دانش عمومی
ایجاد شرایط مناسب جهت توانمند سازی ذینفعان
ارائه رویکردهای مبتنی بر جوامع محلی

دستاوردهای مورد انتظار

ارتقاء دانش و درک عمومی در مورد عوامل تغییر کاربری اراضی که به تخریب سرزمین، اکوسیستم و آب منجر می شوند و در پی آن پیامدهایی نیز بر خدمات اکوسیستمی و معیشت جوامع محلی دارند؛

ایجاد بستری توانمند برای مدیریت یکپارچه منابع طبیعی و استفاده از دانش بوجود آمده ،
ارائه رویکردها و فن آوری های برگرفته از جوامع در زمینه سازگاری با تغییرات اقلیمی و مدیریت پایدار آب و سرزمین که در اقدامات مدیریت جامع منابع طبیعی قابل مشاهده باشد

مناطق الگویی پروژه منارید و زمینه های کاری آن

پروژه منارید، یکی از پروژه‌های بزرگ مقیاس GEF در ایران، در چهار حوزه آبخیز مختلف شامل زیست بوم مرتع، جنگل، اراضی آبی و دیم در مناطق خشک، نیمه خشک و خشک نیمه مرطوب در سه استان سیستان و بلوچستان، کرمانشاه و یزد و همچنین دو استان سمنان و تهران، عرصه های الگویی پروژه مدیریت پایدار منابع آب و خاک (حبله رود)، اجرا می شود.

این پروژه با سیاست‌های تسهیلات محیط زیست جهانی در ۴ محور اصلی آن به شرح زیر همسو است:

- ۱- تخریب سرزمین: پروژه منارید بر ایجاد محیطی توانمند برای گنجاندن مدیریت پایدار سرزمین در متن سیاست‌ها و برنامه‌ها در سطوح ملی و محلی در ایران تاکید دارد.
- ۲- آب‌های بین المللی: با شناسایی عوامل تاثیرگذار و نیازهای گوناگون از منابع آبی، پروژه منارید الگوهای بهره‌برداری پایدار از منابع آب را به منظور برقراری تعادل در بهره‌برداری از منابع آب‌های سطحی و زیرزمینی در حوزه‌های آبخیز مرزی معرفی خواهد نمود.
- ۳- حفاظت از تنوع زیستی: این پروژه به محدودیت‌های ساختاری و سازمانی و نیز خلاءهای قانونی در ارتباط با مباحث مربوط به حفاظت از تنوع زیستی و فعالیت‌های معیشتی جوامع تحت تاثیر می پردازد.
- ۴- تغییر اقلیم: با اندازه‌گیری، پایش و نشان دادن ترسیب کربن و منافع حاصل از آن برای زیست‌بوم و معیشت مردم، این پروژه به کنترل روند تغییر اقلیم کمک می‌کند.

دست اندرکاران و ذینفعان پروژه

دست اندرکاران و ذینفعان پروژه را می توان به چهار گروه، به صورت زیر تقسیم بندی نمود:

دولت: در سه سطح محلی، استانی و ملی، از مهمترین ذینفعان به شمار می آید. در سطح ملی، بخش های دولتی مخصوصاً آنها که مستقیم و یا غیر مستقیم با منابع طبیعی ارتباط دارند، به طور قابل ملاحظه ای با پروژه منارید مرتبط هستند، این بخشها شامل فرمانداری، امور آب، محیط زیست، گردشگری، کشاورزی، صنایع و ... می شوند.

جوامع محلی: به ویژه اقشار بسیار فقیر که نه تنها محافظین تنوع زیستی و دارایی های زیست محیطی هستند، بلکه زندگی آنها به کیفیت منابع طبیعی وابسته است.

بخش خصوصی: این بخش به خصوص ظرفیت ایجاد فرصت های جدید در فرایند توسعه و اقتصادی نمودن بسیاری از ایده ها و فعالیت ها را دارا است. رویکردهای کاربردی و مقرون به صرفه به طور خاص نیازمند تکامل فن آوری ها و خدمات ویژه هستند که توسط بخش خصوصی به عنوان فرصت های تجاری و سرمایه گذاری، توسعه و مورد اصلاح قرار می گیرند.

جوامع مدنی و سازمان های مردم نهاد: این تشکلهای از دست اندرکاران مهم در ارتقاء سطح آگاهی مردم در خصوص مدیریت یکپارچه منابع طبیعی خواهند بود. نقش آنها در مناطق الگویی اجرای پروژه و در فرایند توسعه پایدار و ارتقاء سطح معیشت جوامع محلی و مدیریت اکوسیستم های طبیعی قابل توجه است.