

# کاکتوس

## طلای بیابان ستیز



مجموعه امید، امید دارد که آینده‌ای مطلوب را برای ساکنین مناطق در حال فعالیت خود را حاصل نماید. آینده‌ای که در آن شرایط زندگی و استفاده از منابع، بدون آسیب رساندن به یکپارچگی، زیبایی و ثبات نظام‌های حیاتی، نیازهای انسان را برطرف می‌سازد، تا بتواند از بروز مسائلی همچون نابودی منابع طبیعی، تخریب سامانه‌های زیستی، آلودگی، تغییرات آب و هوایی، بی‌عدالتی و پایین آمدن کیفیت زندگی انسان‌های حال و آینده جلوگیری کند.



به گزارش کارگروه تخصصی محیط زیست مجموعه کشت و صنعت امید، گیاه کاکتوس از انواع آپونتیا کمپرسا، آپونتیا استریکا و آپونتیا فیکوس ایندیکا به طریق اولایی نسبت به سایر گونه های آزمایش شده، در کوبرزدایی و کنترل ریزگردها و جلوگیری از فرسایش خاک موثر تر هستند.

در ادامه این موضوع را توضیح خواهیم داد.

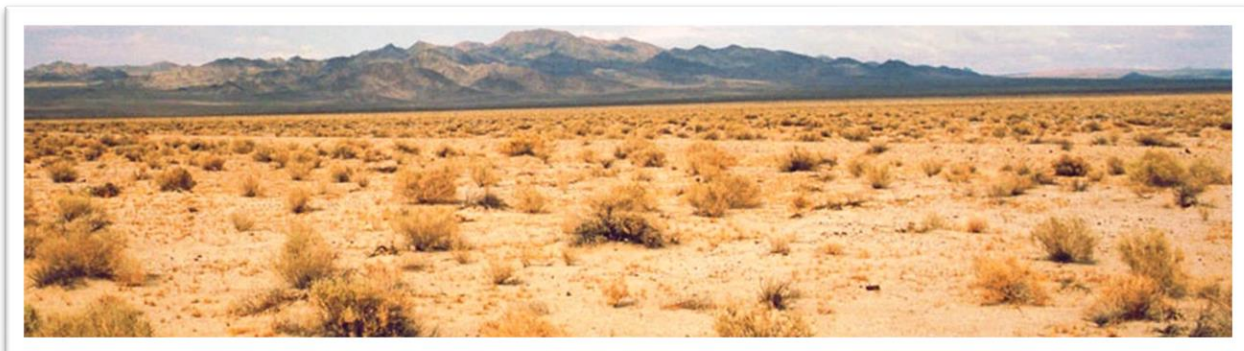
قبل از بیان موضوع، لازم است مفاهیم اولیه تعریف شوند.

### بیابان چیست؟

بیابان یک بیوم (سرزمین) یا یک نوع اکوسیستم است که به طور طبیعی در زمره بیوم های کلان کره ی زمین به شمار می آید. بیابان به سرزمین های خشک و کم باران در جغرافیای کره زمین گفته می شود و به خاطر بارندگی سالیانه کم دارای پوشش گیاهی کمی است.

عوامل متعددی در تشدید فرسایش خاک و ایجاد بیابان نقش دارند مانند:

- بهره برداری نادرست از زمین های کشاورزی
- استفاده ی افراطی از کود و سموم شیمیایی
- شخم اراضی در جهت شیب
- بهره برداری بی رویه از سفره های آب زیرزمینی که منجر به شوری آب و در نهایت شوری خاک می شود
- چرای مفرط و بیش از ظرفیت از مراتع
- بهره برداری های بی رویه از جنگل ها و جنگل تراشی



ایران با ۱.۲ درصد خشکی‌های جهان، ۲.۴ درصد پدیده‌های بیابانی فاقد پوشش و ۳.۰۸ درصد مناطق بیابانی جهان را در خود جای داده است. ۶۱ درصد از مساحت کشور در اقلیم خشک و فرا خشک قرار دارد که ۳.۱ برابر درصد جهانی (۱۹.۶ درصد) است. اگر چه ۳۲.۵ میلیون هکتار از اراضی کشور در وضعیت بیابانی قرار دارد، اما در تقسیم بندی‌های اکوسیستمی، ۴۳.۷ میلیون هکتار آن در زمره اکوسیستم بیابانی است. ۲۰ میلیون هکتار از اکوسیستم بیابان تحت تأثیر فرسایش بادی است. از این مقدار ۶.۴ میلیون هکتار در محدوده کانون‌های بحرانی است که در ۱۸۲ منطقه، ۹۷ شهرستان و ۱۸ استان کشور پراکنده است. چنین شرایطی باعث شده که بیش از ۲۰ درصد مساحت کشور را اراضی بیابانی تشکیل دهند.

پس از تعریف بیابان و عوامل بروز آن، در ادامه عوامل موثر در بیابان زدایی را مرور خواهیم کرد.

## بیابان زدایی چیست؟

بیابان زدایی (Non-Desertification) به معنای جلوگیری از بیابانی شدن زمین‌هایی است که در اثر اعمال مخرب انسان در معرض بیابانی شدن قرار دارند نه از بین بردن بیابان‌های طبیعی موجود.

## طرح‌های بیابان زدایی

اولویت مبارزه با این پدیده، پیش‌گیری از تخریب زمین‌هایی است که هنوز به‌طور کامل تخریب نشده‌اند و یا میزان تخریب در آن‌ها کم است، این در حالی است که، برای اراضی تخریب شده نیز باید برنامه‌های اصلاحی در نظر گرفت. به نظر کارشناسان بین‌المللی لحاظ کردن موارد زیر در برنامه‌ای میان مدت و درازمدت می‌تواند تا حد زیادی به بهبود فعالیت‌های مدیریت بیابان بی انجامد.

- تقویت زمینه‌های آگاهی و توسعه‌ی اطلاعات و نظام‌های مراقبتی برای مناطق در معرض بیابان‌زایی و خشکسالی، از جمله ابعاد اقتصادی و اجتماعی این اکوسیستم‌ها
- توسعه‌ی برنامه‌های همه جانبه بیابان زدایی و لحاظ کردن آن‌ها در طرح‌ها و برنامه‌های توسعه‌ی ملی و طرح‌های ملی زیست محیطی.
- مبارزه با تخریب زمین از طریق حفاظت خاک، جنگل کاری و احیای جنگل‌ها و مراتع.
- توسعه‌ی برنامه‌های همه جانبه جبرانی و بسیجی برای مقابله با خشکسالی، از جمله ترتیب خودیاری برای مناطق در معرض خشکسالی و طراحی برنامه‌های مربوط به آوارگان زیست محیطی.

- توسعه برنامه‌های توسعه‌ای هماهنگ برای محو فقر و ارتقا سطح زندگی به شیوه‌ای بهتر در مناطق در معرض بیابان‌زایی.
- تشویق و ارتقا سطح همکاری و همیاری عمومی و آموزش زیست محیطی با تمرکز بر کنترل بیابان‌زایی و مدیریت آثار خشکسالی



## معضلات بیابان زدایی در ایران

از معضلات بخش بیابان‌زایی، کمبود نیروی انسانی و بویژه نیروی انسانی متخصص است. متأسفانه تحصیل کرده‌ها در این زمینه زیاد هستند ولی منابع مالی برای جذب آنها وجود ندارد و محدودیت در سازمان جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری وجود دارد. همچنین معمولاً بودجه‌هایی که به مناطق اختصاص داده می‌شود، به برخی دلایل خیلی نا عادلانه بین استان‌ها تقسیم می‌شود.

یکی دیگر از مشکلاتی که در سال گذشته وجود داشت بحث گرفتن مالچ بود. مقداری اعتبار دولتی برای مالچ اختصاص می‌دهند که برای گرفتن آن باید به اندازه ۱۰ درصد آن، که ارزش افزوده است به صورت نقد به پالایشگاه‌ها تحویل داده شود تا آن مالچ را بدهند. متأسفانه از طرف سازمان برنامه و بودجه این ۱۰ درصد به دفتر امور بیابان داده نمی‌شود و آنها باید از اعتبارات دیگر خود استفاده کنند.

## بیابان زدایی و توسعه پایدار

با توجه به معضلات موجود، مجموعه کشت و صنعت امید، بر آن شد که راه‌های کم هزینه، کم آب و درعوض با کارایی بالا را جایگزین روش‌های مرسوم نماید. جهت پیشروی بیابان‌ها تنها هنگامی معکوس می‌شود که تغییرات شگرف در گرایش‌ها و رفتارهای محلی و بین‌المللی پدید آید. این تغییرات قدم به قدم ما را به بکارگیری پایدار زمین و امنیت غذایی برای جمعیت در حال رشد جهان هدایت می‌کند. به این ترتیب بیابان زدایی به معنای واقعی تنها بخشی از هدفی به مراتب عظیم‌تر است و آن عبارتست از توسعه پایدار کشور که متأثر از خشکسالی و پیشروی بیابان‌ها است.

## کاکتوس، طلای سبز بیابان ستیز



### معرفی کاکتوس

کاکتوس گیاهی است متعلق به راسته گیاهی میخک‌سانان که گیاهانی گوشتی و دارای خار هستند. خانواده کاکتوس‌ها شامل حدود ۱۲۷ سرشاخه و ۱۷۵۰ گونه‌ی شناسایی‌شده هستند. این گیاهان، از رده دولپه‌ای‌های جداگلب‌برگ و بسیار مقاوم به کم‌آبی و خشکی به‌شمار می‌آیند. با وجود این که برخی از کاکتوس‌ها بومی مناطق مرطوب هستند، بسیاری از آن‌ها در مناطق گرم و خشک، از جمله در بیابان آتاکاما، یکی از خشک‌ترین نقاط دنیا نیز رشد می‌کنند.

کاکتوس‌ها با تیره‌های دیگر دولپه‌ای‌ها، تفاوت کلی دارند، زیرا ساقه این گیاهان بسیار ضخیم و از حالت استوانه‌ای خارج و برگ‌ها نیز شکل اصلی خود را از دست داده و به صورت خار و تیغ‌های کوچکی درآمده‌اند.

کاکتوس طی فصول مرطوب یا به هنگام توفان‌های ناگهانی آب ذخیره کرده و آن را طی ماه‌های خشک به مصرف می‌رساند. بیشتر کاکتوس‌ها ریشه‌های عمیقی داشته و ساقه بشکه‌مانند آن به عنوان منبع ذخیره آب عمل می‌کند. ساقه کاکتوس توسط تیغ‌هایی محافظت می‌شود. کاکتوس‌ها برگ‌های خیلی کوچکی داشته یا اصلاً برگ ندارند. بیشتر کاکتوس‌ها ریشه‌های عمیقی دارند.

اگر توضیح بالا را به دقت مطالعه کرده باشید، متوجه سخت جانی و مقاوم بودن کاکتوس در مقابل گرما و کم آبی خواهید شد، این پدیده بسیار مهم، دلیلی شد بر رویکرد مجموعه امید توسعه کشت کاکتوس، با هدف اجرای برنامه‌های پیشگیری از بحران کم‌آبی، کاهش فرسایش خاک و تولید محصولات در شرایط خشک.

با بررسی‌های صورت گرفته، متوجه شدیم که یکی از راهکارهای دولت جمهوری اسلامی در جهت کویرزدایی، کشت کاکتوس بوده است که به صورت ۳ طرح آزمایشی در ۳ استان بوشهر، سیستان و بلوچستان و مازندران اقدام نموده است که این خود موید اهمیت کشت کاکتوس با اهداف بیان شده می‌باشد.

طرح‌هایی با تمرکز بر کشت ۳ گونه کاکتوس آپونتیا کمپرسا، آپونتیا استریکا و آپونتیا فیکوس ایندیکا با هدف تثبیت شن، تامین علوفه دام، اشتغال‌زایی و تهیه محصولات تجاری با ارزش افزوده مانند مکمل‌های غذایی، نوشیدنی‌ها و سایر محصولات.

کاکتوس به عنوان یکی از راه‌های کسب درآمد و اشتغال‌زایی در مناطق گرم و خشک که با بحران کم آبی روبرو هستند عمل می‌کند. پد این گیاه که با اعمال شیوه‌های مدیریتی تا ۲۰۰ تن در هکتار قابلیت برداشت دارد یکی از گزینه‌های بسیار مناسب برای تعلیف و تامین آب مورد نیاز دام است.

گونه نوپال کاکتوس در برنامه‌های محیط زیستی برای جلوگیری از فرسایش خاک و مبارزه با بیابان‌زدایی و حفظ مراتع مورد استفاده قرار می‌گیرد. این گیاهان دارای سازگاری بالایی هستند و حتی در خاک‌های شدیداً آسیب‌دیده بی‌ثبات، نواحی بدون بارندگی که برای گونه‌های دیگر نامناسب است، رشد می‌کنند.

## مزایای کاشت کاکتوس در کویرزدایی و کنترل ریزگردها نسبت به سایر گونه‌ها

گیاهان مرسوم در ایران جهت انجام طرح‌های بیابان‌زدایی، گز، تاغ و اوکالیپتوس هستند که همراه با برزو مشکلاتی برای بیابان‌ها و مراتع هستند که در ادامه، لیست می‌شوند:

## معایب سایر گونه‌ها

۱ - انتقال شوری از عمق به سطح خاک، با جذب املاح و ذخیره نمک در برگ‌ها. بعد از خزان برگ‌ها، شوری در سطح زمین پخش می‌شود.

- ۲ - کاهش سطح سفره زیر زمینی توسط ریشه هایی که تا اعماق زمین نفوذ می کنند.
  - ۳ - شور شدن خاک تاغزار و از بین رفتن گیاهان و ژرم پلاسم بومی.
  - ۴ - عدم توانایی جذب آلودگیهای هوا و ریزگردها به خصوص در هوای گرم به دلیل تجمع بیش از حد نمک در برگها برای ایجاد پتانسیل مکش منفی.
  - ۵ - معمولا گز و تاغ، ۶ ماه از سال جذب آلودگی ندارند، چون خزان کرده یا غیر فعال است. که این موضوع در مناطق سرد، در فصول سرد و در مناطق گرمسیر در فصول گرم بارز است.
  - ۶ - تاغ چون رشد خیلی کمی دارد و غیر مثمر است درآمدزا و اشتغالزا نیست.
  ۷. اوکالیپتوس هم مشکل ایجاد آلودگای شدید دارد به نحوی که پس از ۱۰ سال به هیچ گیاهی اجازه رشد نمی دهد.
- (دگرآسیبی یا آلودگای (Allelopathy) ویژگی گیاهانی است که با ترشح موادی خاص از ریشه و برگ های خزان کرده ی خود مانع رشد گیاهان دیگر شوند.)  
ضمن اینکه تبخیر خیلی زیادی دارد و لذا رطوبت خاک و سطح سفره را به شدت کاهش می دهد.

## مزایای کاکتوس

آپونتیا گیاه فوق العاده مقاوم، کم آب، کم نیاز، مثمر و اشتغالزاست. ریشه های سطحی دارد، تبخیر بسیار ناچیز، کوتیکول و اپیدرم خیلی ضخیم، کربن گیری در شب، همیشه سبز، دارای علوفه چاق کننده و تامین کننده درصدی از آب بدن دام، تقویت کننده فلور گیاهی بیابان و فون حشرات و جانوری با ایجاد سایه، تولید علوفه و میوه آبدار برای پرند گان و چرنده گان. مصرف آب آپونتیا بسیار کم است و از سال سوم به بعد با ذخیره مقدار زیادی آب باران زمستان و بهار در بافتهای خود، تابستان گذرانی می کند.

آپونتیاهاى موجود از ۳۰ سال پیش تا کنون هیچ آفت و بیماری نداشته، مگر پوسیدگی طوقه و ریشه در اثر آب زیاد در شمال کشور ولذا نیازی به سمپاشی در عرصه و مراتع ندارد.

مجموعه امید، امید دارد که آینده ای مطلوب را برای ساکنین مناطق در حال فعالیت خود را حاصل نماید، آینده ای که در آن شرایط زندگی و استفاده از منابع، بدون آسیب رساندن به یکپارچگی، زیبایی و ثبات نظام های حیاتی، نیازهای انسان را برطرف می سازد، تا بتواند از بروز مسائلی همچون نابودی منابع طبیعی، تخریب سامانه های زیستی، آلودگی، تغییرات آب و هوایی، بی عدالتی و پایین آمدن کیفیت زندگی انسان های حال و آینده جلوگیری کند.

▪ <https://omidagc.ir/greengold-cactus/>