



## انتقال اعضای پیوندی با جعبه فناورانه پیشرفته

یک بنیاد پیوند عضو ایتالیایی، جعبه‌ای مجهز به حسگر سفارش داده تا انتقال اعضا و بافت‌ها را بهبود بخشد. این جعبه که PerTravel نام دارد مجهز به فناوری‌های مختلفی ازجمله حسگرهاست و این قابلیت به نظارت مداوم اعضا و بافت‌ها در طول فرآیند انتقال کمک می‌کند. علاوه بر دما یک شتاب‌سنج سه محوره ارتعاشات، ضربه‌ها و تکانه‌های مکانیکی هنگام نقل و انتقال را ثبت می‌کند و فشار وارده بر جعبه را تشخیص می‌دهد. / ایسنا



## ایتالیا آژانس امنیت سایبری تأسیس می‌کند

پیش‌نویس یک مصوبه جدید نشان می‌دهد ایتالیا تصمیم دارد یک آژانس ملی برای مقابله با حملات سایبری راه‌اندازی کند. در این پیش‌نویس به طرح‌هایی برای ایجاد یک زیربنای ابرایانشی یکپارچه اشاره شده تا امنیت ذخیره‌سازی اطلاعات عمومی بیشتر شود. پیش‌بینی می‌شود کابینه دولت ایتالیا در هفته جاری این مصوبه را تأیید کند. / مهر

## در گرم‌ترین روزهای سال و در آستانه روز جهانی بیابان‌زدایی، شیوه‌های علمی موثر در تبدیل بیابان به مناطق سرسبز را بررسی می‌کنیم

# کلید سرسبزسازی بیابان



مترجم: نادیا زکالوند  
دانش

کاهش دائمی منابع طبیعی زنگ خطری برای ما انسان‌هاست که هر چه زودتر فکری به حال زمین و نجات محیط‌زیست مان کنیم. یکی از کارها در این مورد بیابان‌زدایی است. بیابان‌زدایی همان‌طور که از نامش برمی‌آید، فرآیند تبدیل بیابان‌ها به جنگل‌های سرسبز است. در واقع بیابان‌زدایی شامل کارها و روش‌هایی می‌شود که برای سبزکردن بیابان‌های خشک، نیمه‌خشک و نیمه‌مرطوب انجام می‌شود. هدف از بیابان‌زدایی، بازپایی بخش‌هایی از مناطق بی‌آب و علف و حاصلخیزکردن خاک آنهاست. از دلایل دیگر می‌توان به مسائل زیست‌محیطی مانند پیشگیری از فرسایش خاک و تقویت تنوع زیستی در بیابان‌ها اشاره کرد. کارشناسان محیط‌زیست امیدوارند با تبدیل بیابان‌ها به مناطق سرسبز، بتوانند با تغییر اقلیم مبارزه کرده و از اثرات آن مانند خشکسالی و قطعی پیشگیری کنند. اهمیت بیابان‌زدایی به قدری زیاد است که ۲۷ خرداد/ ژوئن روز جهانی بیابان‌زدایی اعلام شده است. در آستانه این روز، قابلیت‌های هفت فناوری موثر در بیابان‌زدایی را بررسی می‌کنیم.

برخی نسبت به تبدیل بیابان‌ها به جنگل تردید دارند و معتقدند نمی‌شود این مناطق را به نواحی سبز تبدیل کرد. اما این حقیقت ندارد، زیرا بسیاری از بیابان‌ها زمانی سبز بود و علت اصلی وضعیت امروزشان اقدامات مخرب و دست‌اندازی‌های انسان است. مثلاً در تاریخ آفریقای شمالی می‌دانیم زمانی این بخش از دنیا سرسبز بوده و خاک حاصلخیزی داشته است اما با تبدیل این مناطق سرسبز به بیابان، حاصلخیزی خود را از دست داده و در نهایت دچار خشکی و موجب فقر ساکنان خود شده است. در حال حاضر متخصصان و کارشناسان محیط‌زیست در سراسر دنیا با روش‌های مختلف سعی در بیابان‌زدایی دارند. با به‌کارگیری چنین روش‌هایی برخی کشورها مانند پاکستان، چین، امارات متحده عربی، هندوستان و آمریکا توانسته‌اند بخشی از بیابان‌های خود را به مناطقی سرسبز و پربازده تبدیل کنند.

### محوطه‌سازی برای کاهش دما

#### فرسایش خاک، توفان شن و تبخیر

در محوطه‌سازی با استفاده از کاشت گل و گیاه‌های متفاوت، درخت و وسایلی چون سنگ، چوب و غیره در مکانی که خشک و نامطلوب است، آن محل از

حالت بی‌آب و علف خارج می‌شود. چنین محوطه‌ای می‌تواند با وجود گل و گیاهی که در خود دارد، نه تنها در کاهش دمای محیط موثر باشد، بلکه جلوی فرسایش خاک، تبخیر بیشتر آب و توفان‌های شن را بگیرد که معمولاً در بیابان‌ها رایج هستند.

### کشاورزی گلخانه‌ای

کشت گلخانه‌ای روش دیگری است که می‌توان با آن بیابان‌های بی‌آب و علف را به مکان‌های سرسبز تبدیل کرد. گلخانه مکانی سرپشته است که محیط آن را از نظر دما، شدت نور، میزان رطوبت هوا و خاک مناسب کشت گل و گیاه کرده‌اند. این روزها با استفاده از فناوری‌های متعدد مانند اتوماسیون هوشمند، سیستم‌های جدید آبیاری گلخانه‌ها، سیستم‌های تولید نور مطلوب، فناوری‌های خنک‌سازی، جدیدترین سیستم‌های کنترل نیرو و حرارت می‌توان گلخانه‌های عالی و کارآمد با هزینه‌ای مناسب ایجاد کرد. با این روش می‌توان بیابان‌زدایی را به روش موثری انجام داد.

### کاشت درختان و گیاهان مقاوم و متناسب با مناطق خشک و شور

یکی دیگر از روش‌های بیابان‌زدایی، کاشت گیاهانی

است که با مناطق خشک و شوره‌زارها به‌خوبی کنار می‌آیند. برای سبزکردن بیابان‌ها معمولاً از گیاهانی استفاده می‌شود که می‌توانند حجم بالایی از سدیم را تحمل کنند. از این گیاهان می‌توان به حرا، سالیکورنیا و گیاهان بوته‌ای شورپسند اشاره کرد. گیاهانی مانند کنار، بنه، کهور، آقاچیا، اکالیپتوس، کاسیا، رملیک و کرنکی هم مقاوم هستند و می‌توان از آنها در بیابان‌زدایی استفاده کرد.

### کنترل سیلاب

سیلاب‌ها حاوی مواد محلول و معلق متفاوتی هستند که از مکان‌های مختلف نشأت می‌گیرند. در واقع این مواد حاصل از فرسایش منطقه‌ای است که سیلاب در آنجا جاری شده و آنها را با خود آورده است. خاکی که سیلاب از آن عبور کند، حاصلخیزتر از قبل می‌شود. زیرا مواد مغذی مورد نیاز خود را از این سیلاب‌ها به‌دست می‌آورد. بنابراین باید با کنترل سیلاب‌ها و حفظ آب آنها در مناطق بیابانی، خاک بیابان را علاوه بر سیراب‌کردن، مغذی و حاصلخیز کرد. همچنین با جمع‌آوری آب باران می‌توان آب مورد نیاز برای آبیاری گیاهان را تهیه کرد.

### کشت پایا

کشت پایا نوعی طراحی کشت بر اساس درک چگونگی عملکرد طبیعت است و این نوع کشت به زمین و ساکنان آن توجه ویژه‌ای دارد. در کشت پایا، کشاورزی در مقابل طبیعت قرار نمی‌گیرد، بلکه با طبیعت و ویژگی‌های آن همراه می‌شود. در این نوع کشت از گیاهان یک‌ساله و چند ساله استفاده شده و خاک و آب و منابع انسانی با دقت مدیریت می‌شود و در نهایت سیستمی به‌وجود می‌آید که در آن ذخیره انرژی، افزایش بهره‌وری و کاهش هزینه رخ می‌دهد. این نوع کشت می‌تواند در گیاهان منطقه تنوع ایجاد کند و از سطح بیابان‌ها بکاهد.

### پرورش ماهی و دیگر حیوانات دریایی

بسیاری از کشورها با پرورش ماهی و دیگر حیوانات دریایی در مزارعی که به این منظور ساخته شده‌اند، نقش موثری در بیابان‌زدایی بازی کرده‌اند. هدف اصلی پرورش ماهی در مناطق خشک و نیمه‌خشک بیابانی، استفاده بهینه و حداکثری از منابع آبی برای سیستم کشاورزی و پرورش آبزیان است که در نهایت بیابان‌ها را به مکانی پربازده تبدیل می‌کند.



چپ: آغاز اجرای عملیات بیابان‌زدایی / راست: ماه بعد از عملیات



عملیات بیابان‌زدایی در ایران

### پرورش گیاهان با استفاده از شبنم و آب باران

با استفاده از برخی فناوری‌ها مانند «جعبه آب گرواسیس» می‌توان گیاهان و درختان را در مناطق خشک بیابانی کاشت. با استفاده از فناوری این جعبه می‌توان گیاهان و درختان را در اراضی خشک بیابانی بدون نیاز به آبیاری و صرف هزینه بالا کاشت و پرورش داد. جعبه گرواسیس از ذخیره آب موجود در خود استفاده کرده، نزولات جوی را هم گرفته و در مخزنش ذخیره می‌کند. همچنین این فناوری با استفاده از قانون نقطه شبنم، رطوبت هوای محیط را هم به قطرات آب تبدیل و در خود ذخیره کرده و در نتیجه آب مورد نیاز گیاه را تامین می‌کند. درون این جعبه‌ها هر سال یک درخت کاشته می‌شود و سپس گیاه از درون جعبه درآورده شده و درخت و گیاه دیگری در آن کاشته می‌شود. از دیگر روش‌های به‌کار گرفته برای بیابان‌زدایی می‌توان به تعادل دام و مراتع برای حفاظت از پوشش‌های گیاهی موجود، احیای خاک فرسوده و شوره‌زارها و استفاده از سوخت‌های جایگزین اشاره کرد. استفاده از سوخت‌های جایگزین باعث می‌شود، مردم برای سوخت و تولید انرژی از چوب استفاده نکنند و به این ترتیب از قطع درختان جلوگیری شود. منابع: earth.com و gazocleantech.com

## کارشناسان شرکت دانش بنیان محافظان بهبود آب با تولید بومی ترکیبات شیمیایی بازدارنده، زیان‌های خوردگی با آب را در بسیاری از صنایع کاهش داده‌اند

# حل معضل خوردگی و رسوب در صنایع مادر با محافظان بهبود آب



شاید بازرگشت هموطنانی که سال‌ها در کشورهای اروپایی و آمریکایی تحصیل کرده‌اند و تخصصی به‌دست آورده‌اند تا حدودی دور از انتظار باشد. اما واقعیت این است که بسیاری از این متخصصان پس از پایان تحصیلات به کشور باز می‌گردند و در حوزه تخصصی خود، گره‌ای از مشکلات بزرگ این سرزمین را باز می‌کنند. سید محمد سیدرضی، بنیانگذار شرکت دانش بنیان «محافظان بهبود آب» یکی از همین متخصصان است. او پس از اخذ مدرک دکتری در حوزه کنترل خوردگی فلزات از دانشگاه یومیسست انگلستان به ایران بازگشت و کمی بعد در سال ۱۳۷۹، شرکتی را تأسیس کرد تا در رفع مشکل مهم و همیشگی بسیاری از صنایع نقشی ایفا کند. آنچه در ادامه می‌خوانید، حاصل گفت‌وگوی جام‌جم با سید علی سیدرضی، مدیرعامل شرکت دانش بنیان «محافظان بهبود آب» است.

محمد صالح تیمار  
نشان ایرانی ۲

با نگاهی گذرا به صنایع مختلف مثل خودروسازی، پتروشیمی، لاستیک‌سازی و غیره می‌بینیم همه به‌گونه‌ای با آب در ارتباطند. آبی که در هر یک از این صنایع در فرآیندهای مختلف و تحت شرایط متفاوت به‌منظور کنترل دما و کنترل فرآیند یا اهدافی دیگر استفاده می‌شود. متخصصان شرکت «محافظان بهبود آب» با تولید مواد شیمیایی برای بهسازی آب‌های صنعتی از آسیب‌هایی که این آب می‌تواند به سامانه‌های صنعتی وارد کند، جلوگیری می‌کنند. این شرکت کارش را با تولید ماده شیمیایی بازدارنده خوردگی و رسوب به‌منظور استفاده در لکوموتیوها آغاز کرد. سامانه خنک‌کننده‌ای که حدود یک متر مکعب حجم دارد و در معرض خوردگی، زنگ‌زدگی و رسوب ناشی از آب قرار دارد. سیدرضی می‌گوید: «بد نیست بدانید در آسیب‌دیدگی سیستم‌ها از طریق آب سه اتفاق

### محصولات «محافظان بهبود آب» در یک نگاه

- مواد شیمیایی برج خنک‌کن
- مواد شیمیایی مورد استفاده در دیگ‌های آب‌گرم و بخار
- مواد شیمیایی مورد استفاده در سیستم‌های معکوس
- مواد شیمیایی مورد استفاده در پساب‌های صنعتی

از جمله پیاده‌سازی و دریافت گواهی‌نامه‌ها و استانداردهای بین‌المللی، شرکت در نمایشگاه‌های مرتبط ملی و بین‌المللی، انعقاد قراردادهای نمایندگی بین‌المللی و نیز دریافت تسهیلات و حمایت‌های صندوق نوآوری و شکوفایی سعی در حضور موثر و مداوم در بازار جهانی را داریم. گفتنی است شرکت «محافظان بهبود آب» یکی از معدود شرکت‌های دانش بنیان مورد تأیید معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری در حیطه تولید و بومی‌سازی افزودنی‌های شیمیایی صنایع آب در کشور است. سیدرضی در این باره می‌افزاید: «در این حوزه شرکت‌هایی در شاخه‌های نفت و حفاری و چند شاخه دیگر هم فعالیت دارند که تخصص ما در آن حوزه‌ها نیست.»

### راه‌های ارتباط با شرکت «محافظان بهبود آب»

- www.mbaco.ir
- info@mbaco.ir
- mba.co
- mbaco
- ۰۲۱۲۲۷۰۹۷۳۸-۴۱
- ۰۲۱۲۲۷۰۹۸۰۳
- تهران، خیابان شرعی، نرسیده به میدان قدس، بن‌بست تدین، پلاک ۹، طبقه ۴

ایجاد می‌کند. سیدرضی در این باره می‌گوید: «چنین مزیتی موجب شد بعد از ورود ما به بازار، بسیاری از قیمت‌های موجود شکسته شود. البته در حال حاضر همه شرکت‌ها تلاش می‌کنند تا دوشادوش هم در این رقابت حاضر باشند.»

### چشم‌انداز پیش رو

سید رضی اهداف ۵ ساله شرکت «محافظان بهبود آب» را ورود به عرصه‌هایی می‌داند که تا به حال در آن حاضر نبوده‌اند. عرصه‌هایی مثل تولید مواد شیمیایی بازدارنده خوردگی و رسوب که علاوه بر سازگاری با طبیعت برای آب‌های آشامیدنی و آب‌هایی که در حوزه بهداشت استفاده می‌شوند بهینه شده باشد تا بتوان از آنها در سیستم‌های متنوعی مثل آب‌شیرین‌کن‌ها استفاده کرد.

### صادرات یا بازار داخلی؟

مدیرعامل این شرکت با اشاره به تجربه صادرات محصولات شرکت در دهه ۸۰ شمسی به فیلیپین از استانداردهای بین‌المللی این حوزه می‌گوید و می‌افزاید: «در حال حاضر با بسترسازی مناسب

تصفیه آب و فاضلاب و همچنین صنایع فولاد، پتروشیمی، نیروگاه‌ها، راه آهن و کشتیرانی را برای این شرکت فراهم کرده است. از دستاوردهای این شرکت می‌توان به کاهش ۱۰ درصدی مصرف آب سیستم‌های خنک‌کننده به ازای تولید هر تن فولاد و صرفه‌جویی بیش از یک میلیون متر مکعب آب در طول شش ماه با استفاده از مواد بازدارنده مناسب در یکی از کارخانه‌های فولادسازی اشاره کرد.

### سنتز یا ترکیب؟

در شرکت دانش بنیان «محافظان بهبود آب» برای تولید این بازدارنده‌ها، مواد اولیه باکیفیت تامین و متناسب با فرمول‌های انحصاری پس از گذراندن مراحل تصدیق و صحه‌گذاری، سنتز می‌شود. در تولید این محصولات از پلیمرها، ترکیبات فسفات‌دار، ترکیبات حاوی روی و همچنین مواد اولیه با ساختار گندزدا استفاده می‌شود. ناگفته نماند فرآیند فرمولاسیون و تولید نهایی محصول از متخصصان این شرکت انجام می‌دهند که این مساله یک مزیت مهم رقابتی در قیمت محصول نهایی را برای آنها