



## یادداشت سیاست‌گذاری اقتصاد و توسعه کشاورزی و روستایی

سال ۶ / شماره ۹۵ / ۱۴۰۴

۱۴۰۴/۰۸/۲۱

### مطالب این شماره

حفاظت از ریزش بوم‌های خشکی.....۲

ترجمه و تلخیص: مجتبی پالوج، فاطمه سخی، علی اکبر باغستانی



این موسسه با کمال احترام و سپاس، پذیرای نظرات ارزشمند خوانندگان این اثر می‌باشد

تلفن: ۴۲۹۱۶۰۰۰ نمابر: ۸۸۹۶۶۶۰ کدپستی: ۳۷۳۱۳-۱۵۹۸۶

E-mail: [aperi@agri-peri.ac.ir](mailto:aperi@agri-peri.ac.ir)  
<https://www.agri-peri.ac.ir>

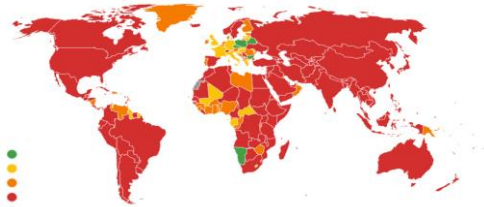
## عنوان: حفاظت از زیست‌بوم‌های خشکی

ترجمه و تلخیص: مجتبی پالوج، فاطمه سخی، علی اکبر باغستانی

کد: BR-2-14040821-(18)

### مقدمه

هدف پانزدهم از اهداف ۱۷ گانه توسعه پایدار، «حیات بر روی زمین»<sup>۱</sup>، است که در سال ۲۰۱۵ به تصویب سران کشورها در اجلاس جهانی رسیده و در سازمان ملل ثبت شده در دستور کار قرار داشته و پیگیری می‌شود. این هدف در بردارنده «حفاظت، بازسازی و ترویج بهره‌برداری پایدار از اکوسیستم‌های خشکی، مدیریت پایدار جنگل‌ها، مبارزه با بیلبان‌زایی، توقف و معکوس کردن تخریب زمین و توقف از بین رفتن تنوع زیستی» می‌باشد. محورهای کلیدی این هدف شامل: حفاظت و بازسازی بوم‌سازگان‌های خشکی و آب شیرین، پایان دادن به جنگل‌زدایی و احیای جنگل‌های در معرض زوال؛ پایان دادن به بیلبان‌زایی و بازسازی زمین‌های تخریب‌شده، تضمین حفاظت از بوم‌سازگان‌های کوهستانی، حفاظت از تنوع زیستی و زیستگاه‌های طبیعی، حفاظت از دسترسی به منابع ژنتیکی و به اشتراک‌گذاری عادلانه منافع، مقابله با قاچاق غیرقانونی گونه‌های حفاظت‌شده، جلوگیری از گونه‌های مهاجم بیگانه در خشکی و بوم‌سازگان‌های آبی، ادغام بوم‌سازگان و تنوع‌زیستی در برنامه‌ریزی دولتی. سه ابزار اجرایی برای تحقق اهداف عبارتند از: تامین مالی برای حفظ و بهره‌برداری پایدار از بوم‌سازگان و تنوع‌زیستی، تامین مالی و ایجاد انگیزه برای مدیریت پایدار جنگل، مبارزه با شکار غیرقانونی و قاچاق جهانی. بیشتر کشورهای جهان با چالش‌های عمده‌ای در دستیابی به این هدف روبرو هستند. همانطور که در شکل ۱، نیز نشان داده است، بسیاری از نقاط جهان از جمله ایران، همچنان با چالش‌های عمده‌ای در دستیابی به این هدف روبرو هستند.



شکل ۱- وضعیت پیشرفت کشورهای جهان در دستیابی به

«حفاظت از زیست‌بوم‌های خشکی»

منبع: ساچر و همکاران (۲۰۲۵)

## جنگل‌ها و تنوع‌زیستی: چالش‌ها و راه‌کارها

روندهای جهانی نشان‌دهنده استمرار آسیب در حفظ تنوع‌زیستی و جنگل‌زدایی می‌باشد. با وجود نقش حیاتی این زیست‌بوم‌ها به عنوان سیستم‌های پشتیبان حیات کره زمین، هرچند پیشرفت‌هایی در مدیریت پایدار جنگل‌ها حاصل شده است ولیکن مساحت جنگل‌های جهان به دلایل متعدد در حال کاهش است و تعداد زیادی از گونه‌های زیستی در حال انقراض هستند، حفاظت از مناطق کلیدی تنوع‌زیستی با رکود مواجه شده و در سطح جهانی قاچاق غیرقانونی حیات وحش افزایش یافته است. این روند تهدیدات جدی برای تنوع‌زیستی و منافی که برای انسان‌ها فراهم می‌کند، ایجاد کرده‌اند.

تلاش بین‌المللی برای مقابله با این چالش‌ها در حال انجام است. کشورها اقدامات مؤثری در اجرای سازوکارهای دسترسی و تقسیم منافع<sup>۲</sup> (ABS) انجام داده‌اند. تعهد جهانی به حفاظت از تنوع‌زیستی در حال افزایش است، این امر در افزایش تخصیص بودجه و تصویب چارچوب جهانی تنوع‌زیستی کانمینگ-مونتreal<sup>۳</sup> مشهود می‌باشد. این چارچوب بین‌المللی نقشه‌راه بلندپروازانه‌ای برای حفاظت از زیست‌بوم‌های خشکی تا سال ۲۰۳۰ ارائه می‌دهد. برای مواجهه با چالش‌های محیط‌زیستی و عوامل زمینه‌ای و ارتباطات متقابل آن‌ها، از جمله تغییرات اقلیمی، کاهش تنوع‌زیستی، آلودگی، بیابان‌زایی و جنگل‌زدایی، تلاش‌های فشرده و زود هنگام و همچنین رویکردی جامع و یکپارچه در سطوح محلی، ملی و جهانی نیاز است.



شکل ۲- یک مدیر پارک ملی در عربستان سعودی نهال‌های جوان را در یک منطقه بیلبانی مورد بررسی قرار می‌دهد که به منظور مقابله با تخریب سرزمین، بیابان‌زایی و خشکسالی، در حال سبز شدن است. این پروژه نمونه‌ای از اقدامات عملی برای احیای زیست‌بوم‌های تخریب‌شده و تقویت تاب‌آوری در برابر تغییرات محیطی است.

<sup>3</sup> Kunming- Montreal Global Biodiversity Framework

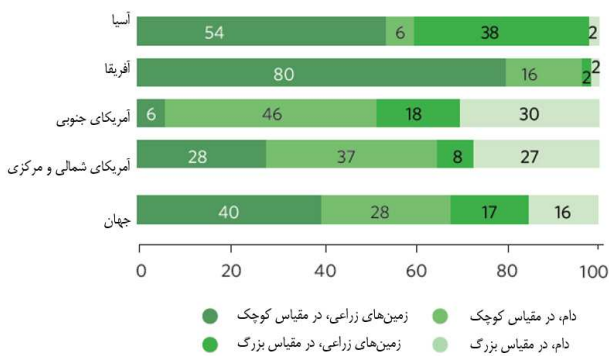
<sup>1</sup> Life on land

<sup>2</sup> Access and Benefit-Sharing

می‌شود. با توجه به گردکردن اعداد، جمع درصدها ممکن است دقیقاً برابر ۱۰۰ نشود. سهم نخل روغنی، در گسترش اراضی کشاورزی لحاظ شده است.

برای تحقق هدف پانزدهم، به ترکیبی از راهکارهای نظارتی، مشوق‌های بازار و همکاری بین ذی‌نفعان نیاز است. اقدامات نظارتی می‌تواند شامل وضع قوانین سختگیرانه و حفاظت از جنگل باشد، مشوق‌های مالی کشاورزان را به روش‌های پایدار سوق دهد.

نتایج این مطالعات نشان می‌دهد که تلاش‌ها برای جنگل‌زدایی بلید هم‌زمان به رفع کاستی سیستم‌های تولیدی و تأمین نیازهای حیاتی مانند امنیت غذایی، درآمد و حقوق مالکیت زمین برای جوامع محلی بپردازد. مهار جنگل‌زدایی مستلزم رویکردی جامع است که ترکیبی از اقدامات نظارتی، مشوق‌های بازار و همکاری ذینفعان را به کار گیرد تا مدیریت پایدار اراضی را ترویج و زیست‌بوم‌های جنگلی را حفظ کند.



شکل ۴- سهم جنگل‌زدایی ناشی از کشاورزی در سطح منطقه‌ای بر اساس کشاورزی صنعتی و خرده‌پا (دامداری و زراعت)، (درصد)

#### تشدید تهدیدها برای گونه‌ها در سطح جهانی

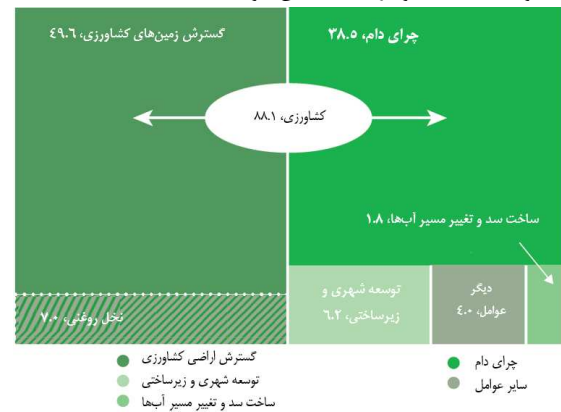
همچنان تهدیدهای جهانی علیه تنوع زیستی در حال شدت یافتن است. شاخص لیست قرمز<sup>۱</sup> (RLI) که بین عدد یک (کمترین نگرانی) تا صفر (انقراض کامل) قرار دارد، بین سال‌های ۱۹۹۳ تا ۲۰۲۴ کاهش ۱۲ درصدی را نشان می‌دهد و گواهی بر این مدعاست. از میان حدود ۱۶۰ هزار گونه ارزیابی شده، بیش از ۴۴ هزار گونه (معادل ۲۸ درصد) در معرض تهدید قرار دارند. این آمار شامل ۷۰ درصد از سیکادها (انواع نخل) و ۴۱ درصد از دوزیستان می‌شود. دوزیستان به طور ویژه تحت تأثیر تغییرات اقلیمی، تخریب زیستگاه‌ها و بیماری قارچی مهاجم قرار گرفته‌اند.

#### بهبود امنیت غذایی، مستلزم کاهش جنگل‌زدایی، درآمد و رعایت حقوق زمین

##### رعایت حقوق زمین

بین سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۰، سهم پوشش جنگلی جهان از ۳۱.۹ درصد به ۳۱.۲ درصد از کل مساحت خشکی‌ها کاهش یافته است که این میزان، معادل از دست رفتن نزدیک به ۱۰۰ میلیون هکتار جنگل بود. حدود نیمی از کاهش سطح مربوط به توسعه زمین‌های زراعی و حدود ۴۰ درصد ناشی از تبدیل جنگل به مرتع برای دامداری بوده است. در سطح جهانی ۶۸ درصد از جنگل‌زدایی مرتبط با کشاورزی خرد بوده و سهم کشاورزی صنعتی ۳۲ درصد است. این آمار نشان‌دهنده نیاز فوری به بازنگری در الگوهای توسعه کشاورزی و اتخاذ راهکارهای پایدارتر برای تامین امنیت غذایی، بدون تخریب جنگل‌ها در جهان است.

در آفریقا، کشاورزی خرد، سهم ۹۷ درصدی در جنگل‌زدایی ناشی از فعالیت‌های کشاورزی را داشته است. جنگل‌زدایی ناشی از کشاورزی صنعتی بیشترین میزان را در آمریکای جنوبی با ۴۸ درصد دارد که به طور عمده مرتبط با تبدیل جنگل به مرتع و پس از آن در آسیا با ۳۸ درصد است که بیشتر به توسعه نخلستان اختصاص یافته است. این الگوهای منطقه‌ای نشان می‌دهد، در حالی که آفریقا بیشتر تحت تأثیر فشارهای معیشتی جوامع محلی قرار دارد، مناطق دیگر جهان با چالش توسعه کشاورزی تجاری و بزرگ مقیاس مواجه هستند.



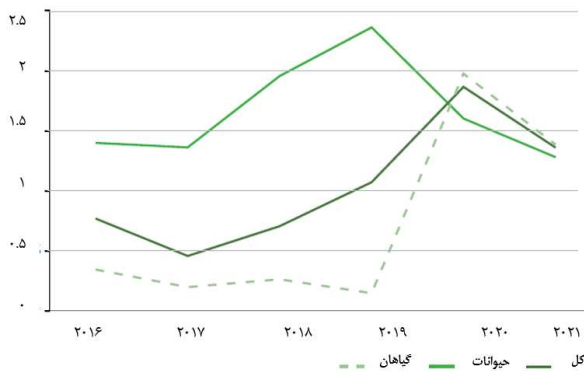
شکل ۳- عوامل اصلی جنگل‌زدایی جهانی در بازه ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۸ (درصد)

منبع: سازمان ملل (۲۰۲۴)

توجه: «سایر عوامل» به تخریب شدیدی اشاره دارد که احیای طبیعی جنگل را مختل و منجر به تبدیل جنگل‌ها به زمین‌های بایر یا پوشش گیاهی تنک

<sup>1</sup> Red List Index

جهانی، مربوط به تجارت حیات وحش بوده است. این ارقام نشان دهنده افزایش نگران‌کننده قاچاق حیات وحش، در سال‌های اخیر است.



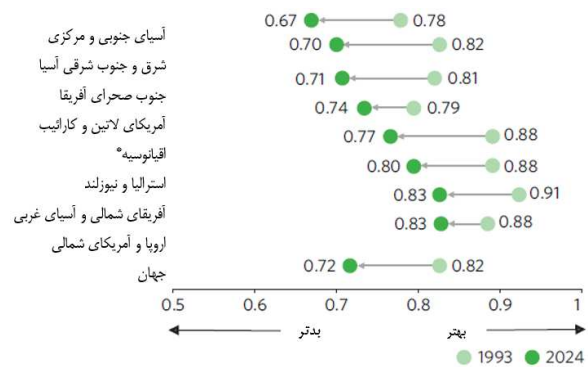
نمودار ۲- روند سهم تجارت غیرقانونی حیات وحش از کل تجارت حیات وحش (۲۰۱۶-۲۰۲۱)، (درصد)

### تغییرات مخرب پوشش زمین و تئار آن بر زیست‌بوم‌های کوهستانی

از بین رفتن پوشش گیاهی تأثیر ویرانگری بر زیست‌بوم‌های کوهستانی داشته است. بین سال‌های ۲۰۱۵ تا ۲۰۱۹ سالانه حداقل ۱۰۰ میلیون هکتار از اراضی حاصلخیز جهان تخریب شده است. دلیل اصلی این میزان تخریب، تغییر کاربری اراضی است که سهم بسزایی در کاهش تنوع‌زیستی، به ویژه در زیست‌بوم‌های حساس کوهستانی داشته است. عوامل متعددی از جمله تغییرات اقلیمی، بلایای طبیعی، گسترش بی‌رویه کشاورزی و نواحی شهری، قطع درختان و فعالیت‌های تفریحی غیرمسئولانه در این دگرگونی نقش داشته‌اند. نکته نگران‌کننده این است که تنها حدود یک سوم از مناطق کلیدی برخوردار از تنوع‌زیستی کوهستانی در سطح جهان، تحت پوشش مناطق حفاظت‌شده یا سایر اقدامات حفاظتی مؤثر قرار دارند، این در حالی است که این زیست‌بوم‌ها نقش حیاتی در تأمین آب شیرین و حفظ تنوع‌زیستی ایفا می‌کنند.

داده‌های جهانی طی سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۸ نشان می‌دهد که حدود ۱۶ درصد از مناطق کوهستانی جهان با پدیده تخریب مواجه بوده‌اند. بیشترین میزان تخریب در مناطق کوهستانی آلپ اروپا و آمریکای شمالی (۲۰۲۹ درصد) مشاهده شده است، پس از آن مناطق کوهستانی آسیای مرکزی و جنوبی (۲۰۲۲ درصد) و کمربندهای کوهستانی پایین‌تر در آسیای شرقی و جنوب شرقی (۲۰۱۷ درصد) قرار دارند. تخریب زیست‌بوم‌های کوهستانی از طریق کاهش سطح پوشش یخچالی، هم تأمین آب پایین‌دست

در سطح منطقه‌ای، کاهش شدید تنوع‌زیستی در تمام گروه‌های گونه‌ها در آسیای مرکزی و جنوبی و همچنین آسیای شرقی و جنوب شرقی آشکار است. توقف کاهش مداوم تنوع‌زیستی در طول زمان، لزوم تسریع تلاش‌های حفاظتی را برای صیانت از شبکه پیچیده و بی‌بديل حیات در سیاره زمین اجتناب‌ناپذیر می‌سازد.



### نمودار ۱- شاخص لیست قرمز بقای گونه‌ها، (مقایسه ۱۹۹۳ و ۲۰۲۴)

توجه: مقدار ۱۰۰ در شاخص لیست قرمز به این معنی است که تمام گونه‌ها در رده «کمترین نگرانی» قرار دارند و انتظار نمی‌رود در آینده نزدیک منقرض شوند. مقدار صفر نشان‌دهنده انقراض کامل تمام گونه‌ها است.

### افزایش قاچاق غیرقانونی حیات وحش از ۲۰۱۷ تا اوج گیری در دوران همه‌گیری کووید-۱۹

سهم تجارت غیرقانونی حیات وحش از سال ۲۰۱۷ روندی افزایشی داشته و در طول همه‌گیری کووید-۱۹، به اوج خود رسید. این معضل جهانی که علی‌رغم دو دهه اقدامات هماهنگ بین‌المللی و ملی همچنان پابرجاست، تهدیدی جدی برای تنوع‌زیستی به شمار می‌رود. آمارها نشان می‌دهد بین سال‌های ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۱، حدود ۴۰۰۰ گونه گیاهی و جانوری در ۱۶۲ کشور و منطقه تحت تأثیر این تجارت غیرقانونی قرار گرفته‌اند. بهره‌برداری غیرمجاز نه تنها بقای بسیاری از گونه‌های خشکی‌زی و دریایی را به خطر انداخته بلکه عملکرد حیاتی زیست‌بوم‌ها را نیز تضعیف می‌کند. این تهدید زمانی خطرناک‌تر می‌شود که با فشارهای دیگری مانند تخریب زیستگاه‌ها و تغییرات اقلیمی همراه و اثرات مخرب آن تشدید شود.

برآوردهای اخیر نشان می‌دهد که از سال ۲۰۱۷ سهم تجارت غیرقانونی حیات وحش نسبت به کل تجارت حیات وحش روندی افزایشی داشته و در دوره همه‌گیری کووید-۱۹، به اوج خود رسیده است. آمارها نشان می‌دهد که در سال‌های ۲۰۲۰ و ۲۰۲۱ به ترتیب بیش از ۱۰۹ درصد و ۱۰۴ درصد از تجارت

**جدول ۱- وضعیت پیشرفت ایران در دستیابی به هدف پانزدهم توسعه پایدار: «حفاظت از زیست‌بوم‌های خشکی»**

هدف پانزدهم: حفاظت از زیست‌بوم‌های خشکی	مقدار	سال	رتبه‌بندی
میادین مساحت مناطق حفاظت‌شده در پهنه‌های خشکی مهم برای تنوع زیستی (درصد)	۴۳.۵	۲۰۲۳	●
میادین مساحت مناطق حفاظت‌شده در پهنه‌های آب شیرین مهم برای تنوع زیستی (درصد)	۳۶.۷	۲۰۲۳	●
شاخص فهرست قرمز بقاء گونه‌ها (بدرین ۰-۱۰۰ بهترین ۱)	۰.۸۶	۲۰۲۳	●
قطع درختان دائمی (درصد از مساحت جنگل میادین ۳ ساله)	۰	۲۰۲۳	●
واردات درختان بریده شده (متر مربع به ازای هر نفر)	۱۳	۲۰۲۲	●

منبع: <https://dashboards.sdgindex.org/map>

توجه: ● هدف تحقق یافته، ● چالش‌هایی باقی مانده‌اند، ● چالش‌های عمده‌ای باقی مانده‌اند.

با این حال، چالش اصلی در الگوی مصرف منابع جنگلی نهفته است، جایی که میزان واردات چوب با عدد ۱۳ متر مربع به ازای هر نفر، بیانگر وابستگی زیاد به منابع خارجی و انتقال غیرمستقیم فشار محیط‌زیستی به دیگر کشورها است. بنابراین، اگرچه ایران در زمینه‌های حفاظتی وضعیت مطلوبی دارد، اما برای دستیابی به پایداری کامل در این هدف، نیازمند تدوین راهبردهای ملی برای کاهش وابستگی به واردات چوب از طریق توسعه جنگل‌های پایدار داخلی، توسعه زراعت چوب، ترویج اقتصاد چرخشی در بخش چوب و اطمینان از تأمین مسئولانه منابع وارداتی است.

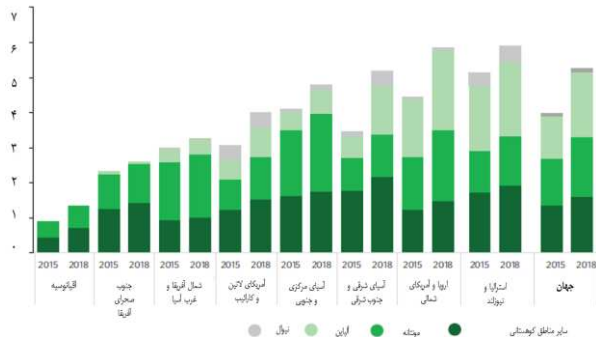
**توصیه‌های سیاستی**

با توجه به تحلیل وضعیت ایران در دستیابی به هدف پانزدهم توسعه پایدار، پیشنهادها زیر ارائه می‌شود:

با توجه به وابستگی بالا به واردات چوب (۱۳ متر مربع به ازای هر نفر) که نشان‌دهنده انتقال فشار محیط‌زیستی به دیگر کشورها است، ضروری است برنامه‌ای جامع برای افزایش تولید چوب از طریق توسعه جنگل‌های دست‌کاشت با گونه‌های بومی و سریع‌رشد، مدیریت پایدار جنگل‌های طبیعی موجود، توسعه زراعت چوب و ترویج کشاورزی جنگلی (آگروفارستری) تدوین و اجرا شود. این اقدام نه تنها وابستگی به خارج را کاهش می‌دهد، بلکه به اشتغال‌زایی در جوامع محلی و حفظ ذخایر ژنتیکی کمک می‌کند.

با وجود عملکرد خوب در شاخص‌هایی مانند مناطق حفاظت‌شده خشکی و شاخص بقاء گونه‌ها، تهدیدات ناشی از تغییر کاربری اراضی و توسعه نامتوازن همچنان پابرجاست. بنابراین، باید سازوکارهای قانونی و مالی برای ادغام ملاحظات تنوع زیستی در تمام پروژه‌های توسعه‌ای، به‌ویژه در بخش‌های کشاورزی، معدن و زیرساخت، ایجاد شود. این امر از طریق تهیه و اجرای ارزیابی پیامدهای محیط‌زیستی اجباری و مؤثر، تقویت منابع و

را تهدید و هم تنوع‌زیستی و سایر خدمات اکوسیستمی را تحت تأثیر قرار می‌دهد. علاوه بر این، کاهش پوشش جنگلی و گیاهی موجب تشدید فرسایش خاک شده و خطر رانش زمین و سیلاب در مناطق پایین‌دست را شدت می‌بخشد.



**نمودار ۳- سهم اراضی کوهستانی تخریب‌شده بر اساس کمربندهای زیست‌اقليمی، ۲۰۱۵ و ۲۰۱۸ (درصد)**

توجه: کوهستان‌ها را می‌توان بر اساس میانگین دما به هفت کمربند زیست‌اقليمی تقسیم‌بندی کرد که این امر به توضیح تغییرات عرض جغرافیایی در ارتفاع مناطق با شرایط دمایی مشابه در کوهستان‌های جهان کمک می‌کند و مقایسه‌های جهانی را تسهیل می‌نماید. شاخص ۱۵.۴۲ این هفت کمربند زیست‌اقليمی را در چهار گروه خلاصه می‌کند: ۱. نیوال (مناطق برفی)، ۲. آلباین (مناطق کوهستانی مرتفع)، ۳. مونتانه (مناطق کوهپایه‌ای) و ۴. سایر مناطق کوهستانی. مرز بین مناطق کوهستانی مرتفع و کوهپایه‌ای، خط‌درخت‌ها است؛ به غیر از استرالیا و نیوزلند.

**وضعیت ایران در حفاظت از زیست‌بوم‌های خشکی**

بر اساس داده‌های ارائه‌شده در جدول ۱، وضعیت ایران در دستیابی به هدف پانزدهم توسعه پایدار (حفاظت از زیست‌بوم‌های خشکی)، به عنوان کشوری است که هنوز با چالش‌هایی برای تحقق این هدف در مساحت حفاظت‌شده خشکی و پهنه‌های آبی روبرو است.

در حوزه حفاظت، ایران با ثبت ۴۳.۵ درصد از پهنه‌های خشکی و ۳۶.۷ درصد از پهنه‌های آب شیرین مهم تحت مناطق حفاظت‌شده و نیز کسب امتیاز ۰.۸۶ از ۱ در شاخص فهرست قرمز بقاء گونه‌ها؛ عملکرد مطلوب در حفظ زیست‌بوم‌ها و جلوگیری از انقراض گونه‌ها داشته است. همچنین، آمار قطع درختان دائمی داخلی صفر درصد، موفقیت کشور در مهار جنگل‌زدایی مستقیم را نشان می‌دهد.

استفاده از صندوق توسعه محیط‌زیست از تنوع زیستی برای تأمین مالی پروژه‌های احیای اکوسیستم، و ترویج شیوه‌های کشاورزی پایدار و سازگار با محیط زیست برای کاهش فشار بر زیست‌بوم‌های طبیعی محقق خواهد شد.

اجرای این دو راهکار، با استفاده از ظرفیت‌های موجود در قوانین موجود (مانند قانون حفاظت و بهره‌برداری از جنگل‌ها) و همکاری بین‌بخشی (سازمان محیط زیست، وزارت جهاد کشاورزی و سازمان برنامه و بودجه)، می‌تواند ایران را در دستیابی به هدف پانزدهم و حفظ سرمایه‌های طبیعی برای نسل‌های آینده یاری رساند.

#### منابع

Sachs, J.D., Lafortune, G., Fuller, G., lablonovski, G. (2025). Financing Sustainable Development to 2030 and Mid-Century. Sustainable Development Report 2025. Paris: SDSN, Dublin: Dublin University Press. DOI: <https://doi.org/10.25546/111909>

FAO (2022, May 9). FAOSTAT. <https://www.fao.org/statistics/en/>

United Nations Department of Economic and Social Affairs. (2024). The sustainable development goals report 2024. UN.

<https://www.fao.org/faostat/en/#data/SDGB/visualize>

<https://gisaction.com/en/sdg-map-15-life-on-land/>



تهران - بلوار کریمخان زند - انتهای خیابان شهید عضدی (آبان) جنوبی - خیابان رودسر - پلاک ۵

تلفن: ۴۲۹۱۶۰۰۰ شماره: ۸۸۹۶۶۶۰ کدپستی: ۳۷۳۱۳-۱۵۹۸۶

E-mail: [aperi@agri-peri.ac.ir](mailto:aperi@agri-peri.ac.ir)

ECE: [ece.aperi@agri-peri.ac.ir](mailto:ece.aperi@agri-peri.ac.ir)

<https://www.agri-peri.ac.ir>