

- دوشنبه ۱۳ اسفند ۱۴۰۳**
- سال هفدهم - شماره ۳۰۷۷**

سیهرغرب، گروه زیست‌بوم - طاهره ترابی‌مهوش؛ در گفت‌وگو با دانش‌آموخته دکتری محیط زیست مشخص شد؛ افزایش دو تا سه برابری سطح زیر کشت در محدوده تالاب‌ها، متهم اصلی نابودی این اکوسیستم است.

تعریفی که در کنوانسیون جهانی حفاظت از تالاب‌ها با عنوان (کنوانسیون رامسر) از آن یاد می‌شود، اینگونه است که به تمامی «مناطقی پوشیده از مرداب، باتلاق، لجن‌زار یا آبگیرهای طبیعی و مصنوعی اعم از دائمی یا موقت که در آن، آب‌های شور یا شیرین به‌صورت راکد یا جاری یافت می‌شود» می‌توان تالاب گفت. جالب‌تر اینکه تالاب‌ها را یکی از مهم‌ترین و باارزش‌ترین زیست‌بوم‌های طبیعی خوانده که دارای کارکردهای مختلف زیست‌محیطی و اثرات اقتصادی، بهداشتی، اجتماعی بر حوزه پیرامون خود هستند.

متأسفانه در دهه‌های اخیر به علت رخداد آبی‌کشور و نیز فعالیت‌های نابگردانه انسانی، بیشتر تالاب‌های کشور با مشکل خشکی و تهدید بقا مواجه شده و علاوه بر از دست دادن کارکردهای زیستگاهی و مزایای اقتصادی (نظیر استفاده‌های تفرجگاهی)، به کانون‌های پراکنش گردوغبار تبدیل شده و مخاطرات جدی برای سلامت ساکنان اطراف داشته است.

این در حالی است که تالاب‌های طبیعی جزو اکوسیستم‌های فعال و حیاتی بر روی زمین هستند. در واقع این تالاب‌ها هستند که با فراهم ساختن آب و قابلیت زادآوری اولیه، به بقای گونه‌های جانوری و گیاهی روی زمین کمک می‌کنند. بسیاری از چرخه‌های حیات را اگر مشاهده کنید، بخش مولد آن‌ها به تالاب‌ها برمی‌گردد.

درون تالاب‌ها بی‌شمار حیات و زندگی دیده می‌شود و درواقع این تالاب‌ها هستند که از انبوه گونه‌های پرندگان، پستانداران، خزندگان، دوزیستان، ماهیان و بی‌مهرگان حمایت می‌کنند، به‌طور مثال، از بین ۴۰ هزار گونه مختلف ماهی که در سطح جهان یافت شده‌اند، بیش از ۴۰ درصد آن‌ها در آب‌های شیرین (تالاب‌های طبیعی) زندگی می‌کنند به طوری که تالاب‌های طبیعی می‌توان به‌عنوان ذخیره‌گاه‌های بسیار مهمی از مواد ژنتیکی (وراثتی) گیاهی و جانوری نیز

محسوب کرد. بنابراین باتوجه به این مسائل و پس از ابلاغ سیاست‌های کلی نظام در بخش محیط زیست از سوی مقام معظم رهبری، قانون حفاظت، احیا و مدیریت تالاب‌های کشور در اردیبهشت‌ماه سال ۱۳۹۶ تصویب و در آن مقرر شده بود سند ملی مدیریت تالاب‌ها در کوتاه‌ترین زمان ممکن تهیه، تنظیم و ابلاغ شود. این امر خود بیانگر جایگاه محیط زیستی تالاب‌ها است.

بر این اساس با توجه به اهمیت موضوع برآن شدیم تا درخصوص اقتضائات محیط زیستی تالاب‌ها با دانش‌آموخته دکتری محیط زیست و نیز عضو مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی گفت‌وگویی ترتیب دهیم که در ادامه می‌خوانید:

■ **تالاب‌ها چه نقشی در حفظ تعادل اکولوژیکی و تنوع زیستی دارند؟ چه عواملی باعث عدم پایداری و تخریب این اکوسیستم‌ها می‌شود؟**

تالاب‌ها یکی از ارزشمندترین اکوسیستم‌های طبیعی هستند که نقش مهمی در تعدیل دما و تقویت تنوع زیستی (بایودایورسیتی) دارند. این مناطق زیستگاه مناسبی برای رشد و نمو انواع گونه‌های جانوری و گیاهی هستند و از این منظر، حتی در مقایسه با جنگل‌ها و سایر اکوسیستم‌ها، از اهمیت بیشتری برخوردارند.

در خصوص عوامل تخریب نیز باید بگویم تالاب‌ها در اثر عوامل مختلفی، اعم از طبیعی و انسانی، دچار تخریب می‌شوند؛ البته باید به این نکته توجه داشت‌که همه دریاچه‌ها، تالاب‌ها و دریاها یک عمر طبیعی دارند که ممکن است میلیون‌ها سال به طول بینجامد اما تغییرات اقلیمی و فعالیت‌های انسانی این چرخه را مختل کرده و باعث نابودی آن‌ها می‌شود.

به‌عنوان مثال، تالاب جازموریان و بسیاری از دیگر تالاب‌ها مثل دریاچه ارومیه به‌دلیل رسوب‌گذاری و کاهش منابع آبی، کارکرد طبیعی خود را از دست داده‌اند به طوری که با از بین رفتن شکل کاسه‌ای در حال حاضر، این مناطق دیگر به‌عنوان تالاب شناخته نمی‌شوند و بیشتر شبیه پلایا (دشت‌های مسطح و خشک) هستند. که در این شرایط، تنها در بارش‌های فصلی می‌توان پهنه‌هایی از آب موقتی مشاهده کرد. اما ویژگی‌های هیدرولوژیکی و زیست‌محیطی اصلی

تالاب از بین رفته است.

■ **نقش تغییرات اقلیمی در نابودی تالاب‌ها چیست؟**

در گذشته، برخی ابهامات درباره وقوع تغییرات اقلیمی وجود داشت، اما امروزه تمام دانشمندان بر این باورند که تغییرات اقلیمی رخ داده و قابل اثبات است به طوری که می‌توان آن را با شواهد علمی و تجربی مشاهده کرد.

یکی از نتایج این تغییرات اقلیمی، افزایش رخدادهای حدی (Extreme Events) مانند سیل‌های شدید و یخبندان‌های ناگهانی است که در گذشته کمتر دیده می‌شد، به‌عنوان مثال، در حال حاضر به‌صورت هم‌زمان در دیترویت آمریکا هم سیل شدیدی رخ داده و هم یک یخبندان غیرمعمول ثبت شده، این امر خود نشان‌دهنده تغییرات شدید در سیستم اقلیمی جهانی است.

البته در این باره می‌توان به مثال‌هایی در داخل کشور هم اشاره کرد، به‌طور مثال در منطقه آذربایجان، تغییرات اقلیمی باعث شده که تابستان‌ها گرم‌تر و زمستان‌ها سردتر شود. این امر خود بیانگر این است که تالاب‌ها که نقش مهمی در تعدیل دما دارند، عملکرد طبیعی خود را از دست داده‌اند، چراکه با افزایش دما، میزان تبخیر بالا رفته و کاهش بارش و منابع آبی مورد نیاز اکوسیستم را در پی خواهد داشت به طوری که امروزه میزان تبخیر در سطح دریاچه ارومیه به ۱۲۰ سانتی‌متر رسیده؛ یعنی حتی اگر میزان بارش‌ها بتواند در پهنه پنج هزار متری این دریاچه به ۱۲۰ سانتی‌متر برسد، به‌دلیل تبخیر بازهم امکان احیای تالاب و مانایی در سطح وجود نخواهد داشت.

■ **درخصوص نقش فعالیت‌های انسانی در نابودی تالاب‌ها چه نظری دارید؟**

علاوه بر تغییرات اقلیمی، فعالیت‌های انسانی نیز در تخریب تالاب‌ها نقش کلیدی دارند. برای مثال، در ۱۳ هزار سال گذشته، دوره‌های خشک‌سالی و ترسالی باعث تغییر مساحت تالاب‌ها شده‌اند اما در ۴۰ سال اخیر، روند خشک شدن تالاب‌ها به‌شدت افزایش یافته است. تحلیل داده‌های بارش نشان می‌دهد که کاهش منابع آبی به همراه افزایش مصرف بی‌رویه و برداشت‌های غیراصولی، به تخریب تالاب‌ها می‌توان بپهنه‌هایی از آب موقتی مشاهده کرد. اما جانوری وابسته به تالاب‌ها تأثیر گذاشته، بلکه

## زیست بوم

# افزایش سطح زیر کشت؛ متهم اصلی نابودی تالاب‌ها

پایداری اکوسیستم را نیز به خطر انداخته است.

■ **آیا وضعیت بارش را می‌توان از عوامل تأثیرگذار بر کاهش مساحت تالاب‌ها دانست؟**

بررسی داده‌های بارش در چند دهه اخیر نشان می‌دهد که تفاوت معناداری در میزان بارش‌ها رخ ندهاده. اگرچه میزان بارش حدود ۱۰ درصد کاهش داشته اما این مقدار نمی‌تواند تنها عامل کاهش مساحت تالاب‌ها باشد. این موضوع نشان می‌دهد که باید عوامل دیگری را نیز در نظر گرفت که از مهم‌ترین آن‌ها باید به مؤلفه‌های انسانی پرداخت. به‌طور مثال یکی از مهم‌ترین عوامل مؤثر، افزایش سطح زیر کشت است.

چراکه در پنج دهه اخیر، سطح زیر کشت دو تا سه برابر افزایش یافته و الگوی کشت نیز دچار تغییرات اساسی شده، برای مثال در گذشته در حوزه آبریز دریاچه ارومیه محصولاتی مانند انگور رایج‌تر بودند اما امروزه چغندر، سیب و گندم آبی جایگزین شده‌اند که نیاز آبی بسیار بیشتری دارند. این تغییرات، کاهش حجم ورودی آب به تالاب‌ها را در پی داشته که در نهایت موجب خشکی بیشتر دریاچه‌ها و بروز مشکلات زیست‌محیطی و بهداشتی شده است.

■ **علاوه بر آسیب‌های محیط زیستی، خشکی تالاب‌ها چه پیامدهای بهداشتی در پی خواهد داشت؟**

خشکی تالاب‌ها تنها به کاهش منابع آبی محدود نمی‌شود، بلکه اثرات گسترده‌ای بر سلامت انسان‌ها دارد. بررسی‌ها نشان می‌دهد افزایش گردوغبار ناشی از خشک شدن دریاچه‌ها باعث افزایش شیوع بیماری‌هایی مانند آسم، آب مروارید، مشکلات پوستی و حتی برخی سرطان‌ها در منطقه شده است.

■ **تأثیر صنعت و شهرسازی را بر روند تخریب اکوسیستم تالاب‌ها چگونه ارزیابی می‌کنید؟**

علاوه بر کشاورزی، توسعه صنعت و شهرسازی نیز تأثیرات منفی بر تالاب‌ها داشته است. گسترش بی‌رویه مناطق صنعتی، احداث جاده‌ها، ساخت‌وسازهای غیرمجاز و برداشت بی‌رویه از منابع آبی، همگی ازجمله عواملی هستند که منجر به نابودی تدریجی تالاب‌ها شده‌اند.

■ **نظرتان در خصوص قوانین و مقررات مرتبط با حفاظت از تالاب‌ها چیست؟**

در سال ۱۳۹۶، قانون حفاظت از تالاب‌ها در مجلس شورای اسلامی تصویب شد که هدف

آن مدیریت و کنترل جامع تالاب‌ها بود اما این مسئله تنها به وزارت نیرو یا سازمان حفاظت از محیط‌زیست مربوط نمی‌شود، بلکه نیازمند همکاری چندوجهی بین نهادهای مختلف است. به‌طور مثال در حوزه کشاورزی اگر بخواهیم الگوی کشت را تغییر دهیم، باید ابتدا تحولی در باورها و فرهنگ کشاورزان منطقه ایجاد کرده و مشاغل جایگزین معیشتی برای ساکنان این مناطق در نظر بگیریم. یکی از سیاست‌های مطرح در این زمینه، توسعه گردشگری پایدار به جای اتکای صرف بر کشاورزی است؛ یعنی هرچقدر که بتوانیم مصرف آب را کاهش دهیم، گامی مؤثر در حفظ تالاب‌ها برداشته‌ایم.

متأسفانه، بررسی‌ها نشان می‌دهد که عملکرد این قوانین چندان قابل دفاع نیست. مشکلات متعدد کشور در حوزه ناترازی منابع آبی باعث شده که مسائل زیست‌محیطی در اولویت نباشد و با مسائلی که بروز و ظهور بیشتری دارند مورد توجه قرار می‌گیرند؛ مثلاً در گذشته، آلودگی هوا تنها در کلان‌شهرهایی مانند تهران و شهرهای صنعتی وجود داشت، اما امروزه حتی شهرهایی که سابقه‌ای در این زمینه نداشته‌اند، با معضل آلودگی هوا مواجه شده‌اند.

■ **اقدامات مؤثر در حفظ گونه‌های جانوری تالاب‌ها کدام‌اند؟**

با توجه به محدودیت منابع آبی تالاب‌ها، باید راهکارهای مناسبی برای حفظ زیستگاه‌های جانوری ارائه شود. یکی از مهم‌ترین اقدامات، مشارکت مردم در مدیریت منابع طبیعی است؛ یعنی هرچقدر که بتوانیم از ظرفیت سازمان‌های مردم‌نهاد، بسیج و سایر گروه‌های مردمی استفاده کنیم، موفقیت بیشتری در حفظ و احیای تالاب‌ها خواهیم داشت.

البته آنجا که بودجه‌ها و اعتبارات دولتی برای این حوزه محدود است، باید نیروی انسانی و منابع مالی را از طریق جلب مشارکت‌های مردمی تأمین کنیم که این امر خود مستلزم آموزش، سیاست‌گذاری مناسب و حمایت حاکمیت از این اقدامات است.

■ **مدیریت بهینه منابع و تخصیص بودجه به پروژه‌های مؤثر در این زمینه چگونه باید باشد؟**
با توجه به محدودیت منابع، باید از مدل‌های تخصیص بهینه منابع بهره ببریم و آن‌ها را به پروژه‌هایی اختصاص دهیم که بیشترین اثربخشی



را داشته باشند. به‌عنوان مثال، در دریاچه ارومیه، به‌جای اجرای طرح‌های پرهزینه همچون تغییر الگوی کشت که می‌بایست به آن به‌عنوان یک طرح و برنامه بلندمدت نگاه کرد. امروز در قالب برنامه زودبازده، اقداماتی مانند نهال‌کاری و احداث بادشکن‌ها انجام شده که با هزینه ۲۰۰ میلیارد تومان و مشارکت‌های مردمی، کاهش ۶۰ درصدی غبار نمکی در منطقه شده. این پروژه موفق شد زیستگاه مناسبی برای گونه‌های جانوری و گیاهی فراهم کند و نشان می‌دهد که با برنامه‌ریزی صحیح و هدفمند، می‌توان پروژه‌های موفق‌ی را در این زمینه اجرا کرد.

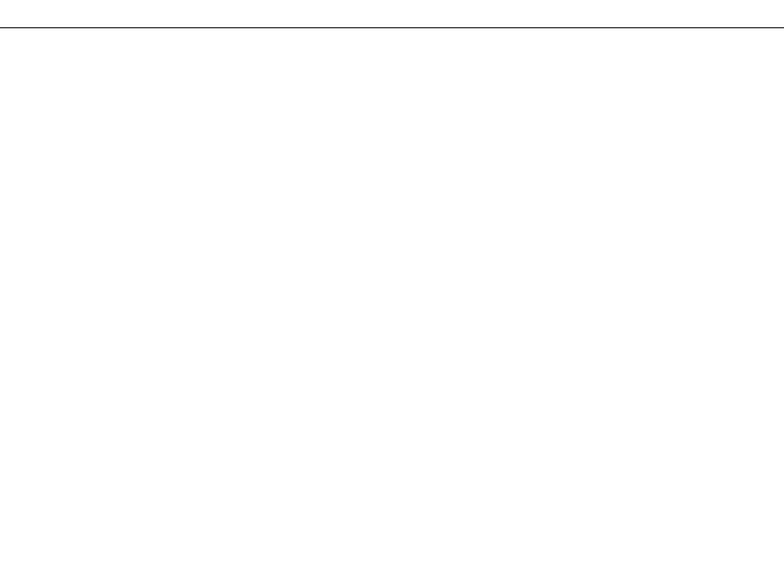
■ **نظرتان در ارتباط با موضوع حاکمیت آب و تخصیص مقاله تالاب‌ها چیست؟**

در حال حاضر، یکی از مشکلات مهم در کشور، ابهام در حاکمیت آب و تأمین حقابه تالاب‌ها است. وزارت نیرو به‌عنوان متولی تأمین آب، ابهاماتی در تعیین نیاز زیست‌محیطی تالاب‌ها دارد؛ البته از نظر قانونی، در قانون هوای پاک و قانون حفاظت از تالاب‌ها نیز ابهاماتی وجود دارد که هنوز به‌طور کامل حل نشده است.

به‌عنوان مثال، وزارت نیرو ادعا می‌کند که از محل آب رهاشده در پایین‌دست سد‌ها، حقابه تالاب‌ها را تأمین می‌کند اما داده‌های ورودی تالاب‌ها این مسئله را تأیید نمی‌کنند. این موضوع به چند دلیل رخ می‌دهد، نخست سرت‌آب و برداشت‌های غیرمجاز در مسیر انتقال آب به تالاب‌ها، دوم افزایش سطح زیر کشت و برداشت بی‌رویهی آب توسط کشاورزان و درنهایت عدم شفافیت وزارت نیرو در مدیریت منابع آب. مع‌الوصف با توجه به آنچه گفته شد، در ۴۰ سال اخیر تغییرات الگوی کشت و افزایش سطح زیر کشت از مهم‌ترین عوامل کاهش آب تالاب‌ها هستند اما پیش‌ا بازگشت به شرایط گذشته در کوتاه‌مدت از طریق تغییر الگوی کشت فراهم نیست. از طرفی قوانین متغنی برای حفاظت از تالاب‌ها وجود دارند، اما عملکرد آن‌ها چندان موفق نبوده؛ بنابراین برای احیای تالاب‌ها، استفاده از ظرفیت‌های مردمی و تخصیص منابع به پروژه‌های مؤثر، ضروری است؛ البته لازم به ذکر است که حقابه تالاب‌ها در بسیاری از موارد تأمین نشده و نیاز به اصلاحات قانونی و اجرایی دارد.

## سد کردن راه آب شیرین و هجوم آلودگی

«**جنگل‌های حرا» درخطرند**



دیگر عوامل تهدیدکننده این جنگل‌ها محسوب می‌شوند.

در ایران، علاوه بر توسعه شهری و صنعتی در سواحل، تغییرات اقلیمی نیز اثرات مخربی بر جنگل‌های حرا گذاشته است. افزایش دما، تغییر الگوی بارش و بالا آمدن سطح آب دریا، از جمله عواملی هستند که حیات این اکوسیستم ارزشمند را در معرض خطر قرار داده‌اند.

در این رابطه، مدیرکل حفاظت محیط زیست

در ایران هستند. این جنگل‌ها به‌دلیل موقعیت راهبردی خود، تأثیر بسزایی در حفظ اکوسیستم دریایی و جلوگیری از فرسایش سواحل دارند. جنگل‌های حرا نقشی اساسی در تثبیت رسوب‌گذاری و جلوگیری از فرسایش خاک دارند. علاوه بر این، آن‌ها مانند فیلترهای طبیعی عمل کرده و آلاینده‌های موجود در آب را جذب می‌کنند. این جنگل‌ها همچنین محل تخم‌ریزی و زیستگاه بسیاری از گونه‌های آبیزی ازجمله میگو، خرچنگ، صدف و برخی از ماهیان ارزشمند اقتصادی هستند.

از سوی دیگر، جنگل‌های حرا تأثیر قابل‌توجهی در کاهش اثرات تغییرات اقلیمی دارند. آن‌ها از طریق جذب دی‌اکسیدکربن و تولید اکسیژن، به کاهش گازهای گلخانه‌ای و تعدیل دمای زمین کمک می‌کنند. در عین حال، این جنگل‌ها یکی از مهم‌ترین گاذیه‌های گردشگری طبیعی محسوب می‌شوند و می‌توانند به توسعه پایدار جوامع محلی کمک کنند.

با وجود ارزش زیست‌محیطی و اقتصادی بالای جنگل‌های حرا، این اکوسیستم‌های حساس با تهدیدات متعددی روبه‌رو هستند. تخریب زیستگاه‌های طبیعی به‌دلیل توسعه صنعتی و ساخت‌وسازهای ساحلی، یکی از مهم‌ترین چالش‌هایی است که جنگل‌های حرا با آن مواجه‌اند.

رود آلاینده‌های نفتی و صنعتی به دریا، تغییرات در سطح آب دریا به دلیل سدسازی و برداشت بی‌رویه آب از منابع زیرزمینی نیز از

سیهرغرب، گروه زیست‌بوم؛ مدیرکل حفاظت محیط زیست استان بوشهر با بیان اینکه ۲۰ هزار نهال حرا در بوشهر کاشته شده است، تهدیدات این اکوسیستم ارزشمند را برشمرد. «جنگل حرا» طلای سیر جنوب ایران؛ تهدید اصلی این جنگل‌ها چیست؟

جنگل‌های حرا، که به‌عنوان یکی از مهم‌ترین اکوسیستم‌های ساحلی شناخته می‌شوند، نقش‌ای اساسی در حفظ تنوع زیستی، مقابله با تغییرات اقلیمی و حفاظت از سواحل دارند. این جنگل‌ها که عمدتاً از درختان مانگرو تشکیل شده‌اند، در مناطق گرمسیری و نیمه‌گرمسیری جهان یافت می‌شوند و به‌دلیل ویژگی‌های منحصربه‌فرد خود، زیستگاه بسیاری از گونه‌های آبیزی و پرندگان مهاجر به‌شمار می‌روند.

جنگل‌های مانگرو در مناطق ساحلی بسیاری از کشورها ازجمله ایران، هند، پاکستان، امارات، عربستان سعودی، استرالیا، برزیل، اندونزی و برخی کشورهای آفریقایی مانند نیجریه و تانزانیا پراکنده شده‌اند. این جنگل‌ها عمدتاً در مناطق کم‌عمق و جزر و مدی یافت می‌شوند و به‌دلیل شرایط خاص زیست‌محیطی، از مقاومت بالایی در برابر شوری آب برخوردارند.

در ایران، جنگل‌های حرا به‌ویژه در سواحل جنوبی کشور و مناطق حاشیه‌ای خلیج فارس و دریای عمان دیده می‌شوند. جزایر قشم، بندر لافت، بندر خمیر و برخی مناطق دیگر در استان هرمزگان، مهم‌ترین زیستگاه‌های جنگل‌های حرا

سیهرغرب، گروه زیست‌بوم؛ وجود معادن مختلف در هر کشوری به‌عنوان نشانه‌ای از قدرت اقتصادی و ظرفیت‌های بالقوه در نظر گرفته می‌شود که می‌توان با بهره‌برداری از آن‌ها چرخ بسیاری از صنایع را به حرکت درآورد. دنیای مدرن به‌شدت به معادن و مواد استخراج‌شده از آن‌ها، از انواع سنگ و خاک و فلزات گرفته تا انرژی‌های فسیلی، وابسته است.

باین‌حال، هنوز معدن و محیط‌زیست نتوانسته‌اند به یک توافق و همزیستی دست یابند؛ زمانی‌که پوشش گیاهی و تنوع زیستی از بین می‌رود، آب و خاک آلوده می‌شوند و تغییرات اقلیمی به وقوع می‌پیوندد، پیام واضحی به همراه دارد: تقابل معدن و محیط زیست. این تقابل، علاوه بر منافع اقتصادی، عواقب و ویرانی‌های جبران‌ناپذیری را نیز به همراه خواهد داشت.

اگرچه معادن به‌عنوان ثروت یک کشور و پشتوانه اقتصادی به‌شمار می‌آیند، اما

بیشتر معادن شن و ماسه مازندران به‌دلیل خسارت‌های زیست‌محیطی در مرحله توقف و پلمب قرار دارند.

■ **حوریه ملکی**

استان بسیار جدی است.

عطفا... کوابان با ذکر این نکته که معادن زیادی را مجوز برداشت ۶ ماهه به فعالیت ۱۰ ساله رسیدند، ادامه می‌دهد؛ در حال حاضر