

بیابان زدایی؛ مأموریتی برای قرن بعد!

تأملی در آمار و ارقام وسعت بیابانی استان و طرح های بیابان زدایی با بودجه های قطره چکانی



وجود ۳۰ کانون بحرانی فرسایش بادی در ۲۳ شهرستان خراسان رضوی، یکی از زنگ خطرهای برای هوای مشهد است؛ شهری که سالانه میلیون ها مترمربع بومپوشی می‌کند و حال هواپاش هم با گردوغبارهایی که وقت‌وبی‌وقت مهمان ناخوانده هستند، خوش نیست. مسئولان منابع طبیعی استان می‌گویند مقابله با این پدیده نیازمند اجرای طرح‌های بیابان زدایی است، اما بودجه محدود، بزرگ‌ترین مانع در مسیر این ضرورت زیست‌محیطی است. به‌ادعان مسئولان این اداره کل، بودجه‌های سالانه، تنها کفاف اجرای ۲۰ تا ۲۵ هزار هکتار بیابان زدایی را می‌دهد و با درنظر گرفتن اعتبار ۴۸ میلیارد تومانی در سال مالی جاری و یک میلیون و ۲۶۰ هزار هکتار مساحت فعلی کانون‌های بحرانی استان، اگر روند فعلی ادامه یابد و مساحت کانون‌های بحرانی هم بیشتر نشود، اجرای کامل طرح‌های کانونی، بیش از پنجاه سال زمان خواهد برد. حالا اگر بخواهیم این حساب و کتاب را در مناطق تحت تأثیر فرسایش بادی که وسعتش به حدود ۲/۵ میلیون هکتار می‌رسد انجام بدهیم، بیابان زدایی از این مساحت حدود ۱۰۰ سال طول خواهد کشید. درباره ۵/۵ میلیون هکتار اقلیم بیابانی استان هم باید بگوییم که اجرای طرح‌های بیابان زدایی برای این عرصه وسیع، با اعتبارات قطره چکانی کنونی، به ۲۲۰ سال زمان لازم دارد. بله؛ چیزی حدود دو قرن! براساس اهداف برنامه هفتم توسعه، مقرر شده است سالانه ۴ درصد از مساحت کانون‌های بحرانی استان، تحت مدیریت قرار گیرد؛ هدفی که تحقق آن، نیازمند تداوم تخصیص اعتبارات و اجرای طرح‌های تلفیقی با رویکرد اقتصادی برای جوامع محلی است.

بیابان زدایی با مدیریت منابع آب و مشارکت مردم، ممکن است

داریوبی دارند، می‌توانند انگیزه مشارکت مردم محلی را افزایش دهند. وی درباره گونه‌های پیشنهادی برای احیای پوشش گیاهی در شرایط اقلیمی نیمه خشک خراسان رضوی، می‌گوید: انتخاب گونه‌های بومی مقاوم به کم‌آبی، شوری و نوسانات حرارتی، شرط اصلی موفقیت در بیابان زدایی است. تاغ، اسکنبیل، گز، اشنان قره داغ، جزو گونه‌هایی هستند که به کاشت آن‌ها توصیه می‌کنیم. به گفته این پژوهشگر، الگوی کاشت این گونه‌ها باید به صورت ردیف‌هایی عمود بر جهت وزش باد غالب منطقه باشد و باید بین ۱۶۲۵ تا ۲۰۰ نهال در هر هکتار غرس شود. نهال‌ها برای مدت سه سال متوالی در فصول گرم باتانکر و نیروی کارگری باید آبیاری شوند. همچنین، ایجاد تشکک ذخیره آب اطراف نهال واحداث آبراهه برای استفاده از رواناب‌ها و نزولات آسمانی، آبیاری مؤثر را تضمین می‌کند. خادم‌الشریعه تأکید می‌کند: موفقیت طرح‌های بیابان زدایی بدون همراهی مردم محلی و بهره‌گیری علمی از منابع آب، تحقق یافتنی نیست و تجربه بیست سال گذشته طرح‌های بیابان زدایی ایران، این واقعیت را تأیید می‌کند.

محمدصادق خادم‌الشریعه، پژوهشگر حوزه بیابان زدایی در خراسان رضوی، نیز در گفت‌وگو با خبرنگار شهرا، با اشاره به اقلیم خشک و نیمه‌خشک این استان و تداوم خشک‌سالی‌های اخیر، مشارکت جوامع محلی را اساسی‌ترین راهکار در مقابله با بیابان زدایی می‌داند. وی ادامه می‌دهد: مدیریت صحیح منابع آب، استفاده بهینه از منابع موجود و کاشت محصولات کم‌آب‌بر، جزو گام‌های کلیدی در طرح‌های بیابان زدایی است. اجرای سیستم‌های آبیاری قطره‌ای و تحت فشار، ذخیره‌سازی آب باران و کاهش مصرف آب، به‌طور مستقیم در جلوگیری از گسترش بیابان‌ها مؤثر است. به گفته خادم‌الشریعه، مدیریت چرای دام با همراهی مردم محلی، نیز نقش مهمی دارد. محدود کردن تعداد دام، تعیین زمان‌های مناسب برای چرای دام‌ها و ایجاد مناطق قرق برای بازایی پوشش گیاهی، از تخریب مراتع و فرسایش خاک جلوگیری می‌کند. پژوهشگر حوزه بیابان زدایی، احیای پوشش گیاهی از طریق کاشت گونه‌های مقاوم بومی را یکی دیگر از اقدامات تأثیرگذار برمی‌شمارد و تصریح می‌کند: گیاهانی که علاوه بر مقاومت در برابر شرایط سخت، کاربری چندمنظوره مانند تولید علوفه یا خواص

اعتبار امسال؛ فقط ۴۸ میلیارد تومان

رویکردهای آینده در این زمینه را یادآوری می‌کند و می‌افزاید: برنامه‌های آینده ماسا شامل تثبیت کانون‌های بحرانی، مدیریت رواناب‌ها و توسعه جنگل‌های دست‌کاشت است که می‌تواند نقش مهمی در مهار فرسایش بادی و بیابان زدایی ایفا کند. شکاری درباره برنامه‌های بلندمدت این اداره می‌گوید: مطابق برنامه هفتم توسعه، باید سالانه ۴ درصد از وسعت کانون‌های بحرانی استان، تحت کنترل و مدیریت قرار گیرد. به گفته او، این هدف‌گذاری شامل فعالیت‌هایی مانند نهال‌کاری، احداث بادشکن، نصب تله‌های رسوب‌گیر و اجرای پروژه‌های اقتصادی برای جوامع محلی است.

هکتار تعیین شده است. این ارقام نشان می‌دهد که تقریباً یک چهارم وسعت استان به‌طور مستقیم در معرض تهدید فرسایش بادی قرار دارد. شکاری در ادامه به اعتبارات و اقدامات در دست اجرا اشاره می‌کند و می‌گوید: در سال ۱۴۰۳، یعنی سال مالی جاری که تا پایان شهریور ادامه دارد، مجموع اعتبارات مصوب بیابان زدایی استان به ۴۸۱ میلیارد و ۶۵۰ میلیون ریال (معادل تقریبی ۴۸ میلیارد تومان) رسیده است. از این میزان، تاکنون ۳۵۴ میلیارد و ۶۹۰ میلیون ریال، یعنی حدود ۲۵ میلیون هکتار تخصیص یافته است که برابر با ۷۳ درصد اعتبارات مصوب است. او همچنین،

علی‌شکاری، مدیرکل منابع طبیعی و آب‌خیزداری خراسان رضوی، با تشریح ابعاد این چالش می‌گوید: از مجموع ۱۱/۷ میلیون هکتار وسعت استان، حدود ۸/۲ میلیون هکتار را اراضی ملی تشکیل می‌دهد و حدود ۵/۵ میلیون هکتار از این عرصه‌ها دارای اقلیم بیابانی است. او ادامه می‌دهد: براساس بررسی‌ها، هم‌اکنون ۳۰ کانون بحرانی فرسایش بادی در ۲۳ شهرستان استان، شناسایی شده است و در مجموع، وسعت مناطق تحت تأثیر فرسایش بادی به حدود ۲/۵ میلیون هکتار می‌رسد و از این میان، سطح کانون‌های بحرانی استان، یک میلیون و ۲۶۰ هزار

مهار بیابان زدایی، نیازمند طرح جامع ملی است

۲. ایجاد پوشش گیاهی و جنگل‌کاری: کاشت گونه‌های بومی مقاوم به خشکی، ایجاد کمربند سبز و بادشکن در اطراف شهرها و روستاها، احیای مراتع و جلوگیری از چرای بی‌رویه دام‌ها
۳. مدیریت کشاورزی و بهره‌برداری از زمین: توسعه کشاورزی پایدار و اصلاح الگوی کشت متناسب با اقلیم، جلوگیری از تغییر کاربری بی‌رویه اراضی.
۴. اقدامات اجتماعی و اقتصادی: آموزش و آگاهی‌بخشی به جوامع محلی درباره حفاظت از منابع طبیعی، ایجاد اشتغال جایگزین و تشویق مشارکت مردم در پروژه‌های احیای زمین.
۵. سیاست‌ها و همکاری‌های کلان: به‌روزرسانی قوانین مرتبط با تخریب منابع طبیعی، ایجاد سازوکارهای پایش و ارزیابی طرح جامع، و تقویت همکاری‌های منطقه‌ای و بین‌المللی، ازجمله در چارچوب کنوانسیون مقابله با بیابان زدایی سازمان ملل. او در پایان هشدار می‌دهد: بیابان زدایی پدیده‌ای تدریجی اما پرهزینه است. اگر امروز اقدام نکنیم، فردا ممکن است برای جبران، خیلی دیر شده باشد. آینده پایدار سرزمین و نسل‌های بعد، در گرو اجرای جدی این طرح با همکاری همه دستگاه‌ها و همراهی مردم است.

مهدی کریمی، رئیس اداره منابع طبیعی و آب‌خیزداری شهرستان خواف، در گفت‌وگو با خبرنگار شهرا، بیابان زدایی را یک چالش ملی و فرابخشی می‌داند و بر ضرورت اجرای «طرح جامع مقابله با بیابان زدایی» با رویکردی یکپارچه و پایدار، تأکید می‌کند. وی ادامه می‌دهد: هیچ دستگاهی به تنهایی قادر به مهار بیابان زدایی نیست. همه نهاد‌های مرتبط با منابع آب، کشاورزی، صنعت، محیط زیست و حتی دستگاه‌های متاثر از پیامدهای آن مانند بهداشت، راه و شهرسازی و انرژی باید در این طرح مشارکت کنند. کریمی می‌گوید: اجرای این طرح، علاوه بر اقدامات فنی مانند آب‌خیزداری، اصلاح الگوی کشت و توسعه پوشش گیاهی، نیازمند حمایت قانونی، تأمین منابع مالی، مشارکت جوامع محلی و همکاری بین‌المللی است. تنها با چنین رویکردی، می‌توان روند بیابان زدایی را کنترل و از گسترش آن جلوگیری کرد. رئیس اداره منابع طبیعی خواف، راهکارهای کلی مقابله با بیابان زدایی را به پنج محور اصلی تقسیم می‌کند:

۱- مدیریت پایدار منابع آب و خاک: بهبود شیوه‌های آبیاری و اجرای طرح‌های آب‌خیزداری و آبخوان‌داری برای کنترل سیلاب‌ها و نفوذ آب باران در خاک.

۲ میلیون هکتار؛ در معرض تهدید

است که در نهایت به تثبیت کربن و حفاظت از منابع آب در این مناطق، کمک کرده است. زرگران درباره اهمیت مشارکت مردمی در مقابله با بیابان زدایی می‌گوید: ما به سمت استفاده از ظرفیت‌های مشارکت مردمی حرکت کرده‌ایم؛ به‌ویژه در مناطق روستایی. از جوامع محلی خواسته‌ایم که در طرح‌های بیابان زدایی مشارکت فعال داشته باشند و بخشی از درآمد حاصل از این طرح‌ها به احیای منابع طبیعی اختصاص یابد. این رویکرد نه تنها در جهت حفاظت از منابع طبیعی است، بلکه به کاهش محرومیت و ایجاد فرصت‌های اشتغال نیز کمک می‌کند.

تجربه رسمی بیابان زدایی در ایران، نیز در خراسان رضوی رقم خورده است، به‌طوری‌که در سال ۱۳۴۳، پروژه نهال‌کاری بیابان زدایی کشور برای اولین بار در منطقه حارث‌آباد سبزوار آغاز شد و سرآغازی برای فعالیت‌های منسجم در این حوزه به‌شمار می‌آید. زرگران همچنین درباره دستاوردهای حاصل از طرح‌های تثبیت و احیا، بیان می‌کند: در دهه‌های گذشته، پروژه‌های متعددی اجرا شده است که نتوانسته‌اند حدود ۱/۵ میلیون هکتار از اراضی را تا حدودی تثبیت و کنترل کنند. این اقدامات شامل پروژه‌های مدیریت رواناب‌ها، نهال‌کاری، احداث بادشکن‌ها و تله‌های رسوب‌گیر

محمد زرگران، سرپرست معاونت فنی اداره کل منابع طبیعی استان، نیز با اشاره به وضعیت کنونی اراضی در معرض فرسایش بادی می‌گوید: هم‌اکنون در خراسان رضوی بیش از ۲ میلیون و ۴۷۰ هزار هکتار از اراضی، در معرض فرسایش بادی قرار دارند که از این میزان، حدود یک میلیون و ۲۶۰ هزار هکتار به‌عنوان کانون بحرانی فرسایش بادی، شناسایی و ثبت شده است. این آمار نشان‌دهنده اهمیت مدیریت این مناطق برای جلوگیری از گسترش بیابان‌ها و کاهش آسیب‌های زیست‌محیطی است. زرگران در ادامه به تاریخچه اقدامات بیابان زدایی در استان اشاره می‌کند و می‌گوید: نخستین

بیابان زدایی با مشارکت مردم؛ ضرورتی برای امروز و فردا

از خاک و آب، مشارکت عملی مردم رانیز می‌تواند. در مسیر مشارکت، موانع سه‌گانه آموزشی، اجتماعی و اقتصادی وجود دارد. نبود مروجان بومی و ضعف سواد محلی، مهم‌ترین چالش آموزشی است که با ویدئوهای آموزشی و بازدید از طرح‌های موفق، رفع شدنی است. در بعد اجتماعی، بی‌اعتمادی به پروژه‌ها، مسئولیت‌پذیری اندک و بوروکراسی اداری، مانع حرکت می‌شود. شفاف‌سازی و اعتمادسازی، کلید عبور از این سدهاست. در عرصه اقتصادی نیز، توجیه‌پذیر نبودن طرح‌ها، نبود بیمه خشک‌سالی و کوتاهی دوره تعهدات، انگیزه راکاهش می‌دهد. واگذاری عرصه‌ها برای احیا و بهره‌برداری و ایجاد سازوکار بیمه‌ای، می‌تواند چشم‌انداز اقتصادی طرح‌ها را روشن‌تر کند. فرهنگ‌سازی از طریق رسانه‌ها، تسهیل قوانین و کاهش بوروکراسی، حمایت مالی از طرح‌های مشارکتی، آموزش و توانمندسازی جوامع محلی و ایجاد هماهنگی بین نهاد‌های مسئول، پنج ستون اصلی موفقیت در بیابان زدایی مشارکتی به‌شمار می‌رود. بیابان زدایی با مشارکت مردم، انتخابی اختیاری نیست، بلکه ضرورتی اجتناب‌ناپذیر برای حفظ حیات سرزمین است. تجربه‌ها ثابت کرده‌اند که طرح‌های مشارکتی، به‌دلیل درگیر کردن ذی‌نفعان اصلی، از پایداری و اثربخشی بیشتری برخوردارند. نگاه جامع به ابعاد آموزشی، اجتماعی، اقتصادی و فنی، همراه با استفاده هوشمندانه از ظرفیت‌های محلی، می‌تواند ما را یک گام به آینده‌ای سبزتر و سرزمینی مقاوم‌تر در برابر بیابان زدایی نزدیک کند.



رئیس اداره منابع طبیعی و آب‌خیزداری شهرستان سبزوار

بیابان زدایی، تهدیدی خاموش اما پیوسته، یکی از بزرگ‌ترین چالش‌های زیست‌محیطی روزگار ماست؛ چالشی که هر سال ۱۲ میلیون هکتار از اراضی کشاورزی و مراتع جهان را از میان می‌برد. ایران نیز از این روند بی‌نصیب نمانده است و سالانه حدود یک میلیون هکتار بر وسعت بیابان‌های آن افزوده می‌شود. با این وجود، برنامه‌های بیابان زدایی تنها در ۳۰۰ هزار هکتار از این اراضی اجرا می‌شود؛ فاصله‌ای چشمگیر که پر کردن آن بدون مشارکت فعال مردم امکان‌پذیر نیست.

به‌ویژه جوامع بومی، به دلیل شناخت عمیق از شرایط جغرافیایی و اقلیمی منطقه، نقشی کلیدی در موفقیت طرح‌ها دارند. مشارکت آنان نه تنها هزینه‌های دولت راکاهش می‌دهد، بلکه نظارت محلی را تقویت می‌کند و انگیزه حفاظت از منابع را افزایش می‌بخشد. الگوی «برنامه ریزی از پایین به بالا» می‌تواند نقطه آغاز باشد؛ از تشکیل انجمن‌های محلی و استفاده از ظرفیت زنان جوامع روستایی تا دخالت مستقیم مردم در مراحل تصمیم‌سازی، اجرا و نظارت. ارائه معیشت‌های جایگزین همچون پرورش مرغ و بوقلمون بومی، صنایع دستی، تشکیل صندوق‌های اعتباری با مشارکت برابر دولت و مردم، و آموزش کشت‌های جایگزین، از گام‌های اقتصادی مؤثر در این مسیر است. از منظر فنی، کاشت گیاهان مقاوم به خشکی، مدیریت هرباز و رواناب و همچنین ایجاد بادشکن‌های طبیعی و تله‌های رسوب‌گیر، جزو اقداماتی هستند که ضمن حفاظت



درنگی بر بیابان زدایی و راهکارهایش

گفته‌اند: از خشک‌سالی و تغییرات اقلیمی گرفته تا چرای بی‌رویه دام، تغییر کاربری مراتع و جنگل‌ها، کشاورزی ناپایدار، توسعه شتاب‌زده شهری و صنعتی و حتی بی‌برنامگی جمعیتی. با این حال قصه بیابان زدایی در ایران، داستانی قدیمی است؛ همان‌طور که نخستین عملیات جدی آن در دهه ۴۰ خورشیدی و در منطقه حارث‌آباد سبزوار شروع شد و با احداث ایستگاه تثبیت شن قوژد گناباد در سال ۱۳۴۶ ادامه پیدا کرد. امروز هم ابزارهای ماسمخس‌اند؛ از بذرکاری و نهال‌کاری با گونه‌های مقاوم مثل تاغ و گز و آتریپلکس تا احداث بادشکن و هلالی آبگیر، قرق مراتع و مالچ پاشی. بیابان زدایی اگر درست اجرا شود، نه تنها زمین را زنده می‌کند، بلکه توسعه کشاورزی پایدار، ایجاد شغل، تثبیت جمعیت، تقویت اکوسیستم، کاهش کربن و حتی جذب گردشگر کویر را به همراه دارد. اما شرطش این است که نگاه ملی و برنامه‌ریزی‌شجاعانه‌پشت آن باشد؛ از آموزش و فرهنگ‌سازی گرفته تا توانمندسازی جوامع محلی با پروژه‌هایی چون نیروگاه‌های خورشیدی و بادی و در نهایت، همگرایی دستگاه‌های اجرایی ذیل یک راهبرد واحد ملی. ایران عضو کنوانسیون بین‌المللی مبارزه با بیابان زدایی است؛ این یعنی هنوز هم فرصت داریم قبل از آنکه خانه‌مان تماماً زیر شن مدفون شود، با همت علمی، تجربه بومی و اراده رزمی، این سایه پیش‌رونده را متوقف کنیم. امروز، بیابان فقط یک جغرافیا نیست؛ یک هشدار است و هشدار که شنیده نشود، فردا بدل به واقعیتی خواهد شد که دیگر هیچ بادی از روی آن عبور نمی‌کند جز یاد‌های داغ کویر.



رئیس اداره منابع طبیعی و آب‌خیزداری شهرستان گناباد

این روزها اگر چشم‌هایمان را فقط کمی از ویرترین‌های شهر و برج‌های تازه سربرآورده‌اش برداریم، تصویری دیگر از ایران پیش‌رویمان بازمی‌شود؛ تصویری که سازمان ملل، سومین چالش بزرگ بشری بعد از کمبود آب شیرین و تغییرات اقلیمی، معرفی‌اش کرده است؛ بیابان زدایی؛ چالشی که امروز، بیش از یک میلیارد نفر را در پنج قاره و حدود ۲۵ درصد مساحت کره زمین، درگیر کرده است و ایران، متأسفانه یکی از بازیگران اصلی این صحنه است. کشور ما با ۷۰ درصد مساحت حساس به بیابان زدایی، ۳۲/۵ میلیون هکتار بیابان و سهم ۳۰/۸ درصدی از بیابان‌های جهان، یعنی بیش از ۲۵ برابر آنچه نسبت مساحت خشکی‌هایمان با جهان اقتضای کند، همچون خانه‌ای است که نمی‌داند آتاق‌هایش را شن و ماسه تصاحب کرده‌اند. در خراسان رضوی، از ۱۱/۶ میلیون هکتار مساحت، ۵/۵ میلیون هکتار بیابانی است؛ این یعنی تقریباً نیمی از استان. بیابان در لغت، از «بی‌آب‌آب» می‌آید و در عمل، یعنی مرز جایی که زمین هنوز زنده است با جایی که نفسش بریده است. این محدوده می‌تواند در کرانه شمالی و جنوبی کشور باشد یا وسط فلات مرکزی؛ همان جایی که خورشید بی‌رحم و باد‌های مهاجم، همدست تخریب می‌شوند. تخریب سرزمین، فرسایش خاک، کاهش بهره‌وری زمین، افت کیفیت آب، نابودی پوشش گیاهی، تهدید امنیت غذایی، مهاجرت اجباری، طوفان‌های شن و گردوغبارهای خفه‌کننده فقط بخشی از اثرات بیابان زدایی هستند که در سایه هر دو دسته عامل، طبیعی و انسانی، شکل