

- چهارشنبه ۱ تیرماه ۱۴۰۱**
- سال دوازدهم - شماره ۲۳۲۸**

سپهرغرب، گروه زیست‌بوم – طاهره ترابی‌مهوش؛ کارشناس محیط زیست با بیان اینکه در چرخه حیات نیز این ریزگردها معلق وارد منابع آب شده و در رودخانه‌ها به حالت رسوب، ته‌نشست می‌کنند. گفت: مهم‌ترین معضل این ریزگردها این است که می‌توانند دیگر آلاینده‌ها را در خود ذخیره و به هنگام همراه شدن با آب منجر به حمل دیگر آلاینده‌ها شون و حتی می‌توانند ذرات گوگرد و ناکس‌ها را با خود حمل و همراه کنند.

تعریف مشخصی برای ذرات گرد و غبار وجود ندارد اما طبق تعاریف به‌طور کلی به ذرات کمتر از ۱۰۰ میکرون ریزگرد می‌گویند. ریزگرد پدیده‌ای است که از ترکیب ذرات با آلاینده‌های شهری به‌وجود می‌آید و مشکل زیست محیطی است که معضلات و مشکلات زیادی در حوزه سلامت و کشاورزی، محیط زیست و صنعت برای ساکنان نواحی شهری و روستایی به‌وجود آورده است.

به‌طوری‌که یکی از معضلات زیست محیطی کشور در حال حاضر مسئله ریزگردها است که هر ساله سبب بروز بیماری‌های تنفسی در جمع کثیری از افراد در معرض تماس می‌شود، حال آنکه منشأ بسیاری از ریزگردها خارج از مرزهای ایران بوده و سبب می‌شود که مقابله با آن به یک برنامه اصلی در راستای حفاظت از محیط زیست و اکوسیستم بدل شود زیرا مشکلات ناشی از ریزگردها علاوه بر مسائل مربوط به سلامت، مسائل اقتصادی و اجتماعی را نیز دربرمی‌گیرد. به دیگر سخن کسی شاید فکر نمی‌کرد همدانی که منبع آب است روزگاری با بیان‌زدایی دست‌وپنجه نرم کند اما حالا بیابان‌زدایی در استان همدان یکی از مهمان‌های خوانده‌شده از انتقال آب است که طرح‌هایش داد ااهالی محیط زیست، مردم و دلسوزان را درآورده هرچند فقط افسوس است که می‌ماند وقتی‌که این طرح‌ها به همان شکل پیگیری می‌شود، حال آنکه طی دوسال گذشته شاهد رد پای این معضل زیستی‌محیطی

کارشناس محیط زیست:

ریزگردها حامل ذرات خطرناک

درخت‌کاری؛ تنها راهکار پیش‌رو در هجوم ریزگردها

در استان همدان مشهود بوده به طوری‌که مدیرکل حفاظت از محیط‌زیست استان همدان در جلسه کارگروه کاهش آلودگی هوای استان همدان در تاریخ ۱۶ خرداد با بیان اینکه نباید از کانون‌های داخلی ریزگردها غافل شویم، تصریح کرد: در سال ۹۹ مطالعات منشأیابی کانون‌های ریزگردهای استان تدوین و به دستگاه‌های مرتبط ابلاغ شده است.

مریم محمدی با بیان اینکه برنامه عمل این موضوع به استان ابلاغ و اجرای آن امسال آغاز می‌شود، گفت: حدود ۴۸ هزار هکتار مساحت حساس و غبارخیز در استان وجود و هر دستگاهی در رابطه با آن اقداماتی بر عهده دارد.

معاون محیط زیست انسانی اداره کل حفاظت محیط زیست استان همدان نیز با بیان اینکه همدان در ردیف ۱۵ استان درگیر خشک‌سالی قرار دارد و جزء استان‌های غبارخیز محسوب می‌شود که البته کانون داخلی گردوغبار نیز دارد اظهار کرد: کبودرآهنگ و اسدآباد در سال جاری بیشترین روزهای هوای پاک و ناهواد، ملایر و همدان نیز بیشترین روزها با هوای دارای کیفیت ناسالم را داشته‌اند.

سید عادل عربی با اشاره به اینکه شهرستان‌های همدان، کبودرآهنگ و قامنین کانون‌های گرد و غبار در استان هستند، افزود: در بیش از ۴۸ هزار هکتار مساحت غبارخیز استان سالانه ۱۱۳ تن گرد و غبار تولید می‌شود. بر این اساس با توجه به اهمیت موضوع برآن شدیم تا با دانش آموخته دکتری محیط زیست گفت‌وگویی را دراین‌باره ترتیب دهیم که در ادامه می‌خوانید:

راضیه زندی‌پاک؛ با بیان اینکه ریزگردها هم دارای منبع داخلی و هم خارجی هستند، گفت: بخشی از این ریزگردها از کشورهای همسایه همچون عراق و بیابان‌های عربستان هر ساله وارد کشور می‌شوند. وی با تأکید بر اینکه این ریزگردها علاوه بر آلودگی در غرب، مناطق جنوبی کشور را نیز

خشک‌سالی و فرونشست؛ تهدیدات ملی

سپهرغرب، گروه زیست‌بوم؛ یکی از استادان علم سیاست می‌گوید: قلمروسرزمینی که محیط زیست هم ازجمله آن است، از شروط اصلی راز تشکیل یک کشور مستقل است. اکنون در سراسر جهان و ایران خشکسالی و فرونشست دو چالش اصلی این حوزه هستند و در زمره تهدیدات ملی محسوب می‌شوند. در کتاب «مبانی علم سیاست» نوشته «عبدالرحمان عالم»، به چهار شرط اساسی برای تشکیل یک کشور مستقل اشاره شده که این چهار شرط به قرار ذیل هستند: قلمرو سرزمینی؛ منظور از قلمرو سرزمینی وجود یک جغرافیای قابل سکونت و با ظرفیت برای توسعه و تأمین نیازهای اولیه است. با این توصیف قلمرو سرزمینی شامل کوه‌ها، دریاها، رودخانه‌ها و... با حدود مرزهای مشخص است. جمعیت؛ شرط دوم برای تشکیل کشور مستقل، داشتن جمعیت است. به عبارتی برای این‌که یک کشور تشکیل شود نیازمند جمعیت با مردم است. حکومت؛ این بعد از تشکیل یک کشور مستقل تقریباً حالت انتزاعی دارد و آن هم چیزی نیست جز ساختارهای اصلی برای اداره یک جامعه که شامل؛ قوه مقننه، مجریه و قضاییه است.

حاکمیت؛ این بعد نیز جنبه انتزاعی‌تری یافته و به نوعی چسب میان ساختارهای یک حکومت و نحوه اداره کردن سه قوه مقننه، مجریه و قضاییه است. فارغ از این‌که این چهار شرط با چه سیستمی حاکمیتی اداره می‌شوند، این چهار شرط برای تشکیل یک کشور مستقل ضروری و لازم بوده و بدون هریک از این چهار شرط امکان تشکیل یک کشور مستقل وجود ندارد. از این چهار شرط دو مورد نخست کاملاً عینی و دو بعد دیگر انتزاعی هستند.

طبق این نظریه از شروط جمعیت و قلمرو سرزمینی برای تشکیل یک کشور مستقل تحت هیچ شرایطی نمی‌توان چشم‌پوشی کرد و تهدیدات و مخاطرات در این زمینه باید شناسایی و مرتفع شود.

■

چالش‌های زیست محیطی چالش‌های قلمرو

چنانچه بدان اشاره شد قلمرو سرزمینی شامل کوه‌ها، دشت‌ها، جنگل‌ها، رودخانه‌ها، منابع آبی و همه آن چیزی است که شرایط برای سکونت مهیا می‌کند و به اصطلاح زمین زریبا و هوایی که ما آن را تنفس می‌کنیم، تشکیل می‌دهد. بنابراین چالش‌های زیست محیطی در زمره چالش‌های قلمرو محسوب می‌شوند.

نگاهی به شرایط منابع آبی و هوایی و حتی وضعیت فرونشست زمین در این حوزه نشان می‌دهد که شرایط قلمرو سرزمینی در ایران دارای چالش‌های زیست محیطی متعددی

تحت سیطره خود قرار می‌دهند. اذعان کرد: این آلودگی از ایلام و خوزستان آغاز و سپس به دیگر استان‌های غربی و جنوبی سرایت پیدا می‌کند. وی با بیان اینکه سال‌ها در پی بروز این معضل در خصوص مالچ‌پاشی هرساله یکسری رایزنی‌ها با کشورهای همسایه از سوی مقامات دنبال می‌شود تا محل تأمین بوده‌چه این مهم مشخص شود، اذعان کرد: از طرفی مالچ‌پاشی خود مخاطرات زیست محیطی بی‌شماری را به‌دنبال دارد.

کارشناس حفاظت از محیط‌زیست با اشاره به وضعیت دشت‌های همدان در عرصه غبارخیزی، اذعان کرد: مسئله این است که همدان طی سال‌های اخیر با کمبود آب مواجه بوده و خشک‌سالی را تجربه کرده به نحوی که شاهد کمبود ریزش‌های جوی نیز بوده‌ایم. زندی‌پاک ادامه داد: متأسفانه در پی وقوع این معضل، سطح آب‌های زیر زمینی کاهش یافته و همین امر در بیابان‌زایی در دشت‌های استان مؤثر واقع شده؛ در واقع به این امر کمک شایانی کرده است.

وی با اشاره به اینکه ازیک‌طرف هزینه مالچ‌پاشی بالاست اظهار کرد: بهترین راهکار پیش رو که هم در راستای توسعه پایداری باشد و هم از هزینه‌کرد مکرر هنگفت بر اثر مالچ‌پاشی جلوگیری کند، درختکاری است.

این کارشناس محیط زیست با بیان اینکه درخت‌کاری تنها راهکار برای حل معضل پیش رو طی سال‌های آتی است، عنوان کرد: حال شاید این موضوع به ذهن متبادر شود که اغلب این دشت‌ها با کمبود آب مواجه‌اند و امکان رشد و نمو درخت در آن‌ها اندک است؛ در پاسخ باید بگویم با انتخاب درختان مقاوم در برابر کم‌آبی، می‌توان مشکل را تا حدودی مدیریت کرد.

زندی‌پاک با اشاره به اینکه تداوم وجود این ریزگردها در گام نخست در حوزه بهداشت محیط زیست مؤثر واقع شده و مخاطره‌ای جدی برای سلامت گروه‌های حساس ایجاد می‌کند، اذعان

کرد: در چرخه حیات نیز این ذرات معلق وارد منابع آب شده و در رودخانه‌ها به حالت رسوب، ته‌نشست می‌کنند.

وی با تأکید بر اینکه این رسوبات با حرکت آب به دیگر مناطق چرخه منتقل می‌شوند اظهار کرد: مهم‌ترین معضل این ریزگردها این است که می‌توانند دیگر آلاینده‌ها را در خود ذخیره و به هنگام همراه شدن با آب منجر به حمل دیگر آلاینده‌ها شوند.

وی با اشاره به اینکه این ریز گردها می‌توانند ذرات گوگرد و ناکس‌ها را با خود حمل و همراه کنند اذعان کرد: جذب آلودگی‌ها نیز از دیگر مضرات حضور و تداوم ریزگردها است به طوری که این آلودگی‌های جذب‌شده توسط این ریزگردها منجر به سوزش چشم و آبریزش بینی در افراد می‌شود.

کارشناس حفاظت از محیط‌زیست با تأکید

بر اینکه این ریزگردها بر روی برگ‌های گیاهان و درختان یک لایه چرمی‌شکل ایجاد کرده که مانع از تنفس پوشش گیاهی منطقه می‌شوند ابراز کرد: این مهم نهایتاً منجر به مرگ پوشش گیاهی خواهد شد.

زندی‌پاک با بیان اینکه حمل‌ونقل سهل این ریزگردها مسئله دیگر محیط زیستی است زیرا بر اثر جابه‌جایی هوا مناطق دیگر شهری و روستایی را نیز علاوه بر کانون دیگری مسئله می‌کنند تشریح کرد: فرهنگ‌سازی در زمینه صرفه‌جویی در مصرف آب در بخش‌های مختلف برای جلوگیری از خشک شدن، ظرفیت محدود آبی تالاب‌ها در مسیر جلوگیری از بیابان‌زایی و فرهنگ‌سازی در خصوص کاشت نهال می‌تواند در این بخش نجات‌بخش محیط‌زیست باشد.

مع‌الوصف با توجه به آنچه گفته شد طبق ماده ۱۵ قانون هوای پاک، شهرک‌ها، مراکز و

راز موفقیت بازیافت در مدارس چیست؟

می‌توان با چسباندن اقلام بازیافتی روی بدنه خود سطل بازیافت نیز به این منظور دست یافت. تمام این اقدامات از طریق راهکارهای مختلف قابل پیاده‌سازی است و تنها به افزوده شدن کمی چاشنی ذوق به اقدامات عملی و تمرکز بر اهمیت بازیافت نیاز دارد.

ورودی جذاب برای هر مرکز بازیافت در مدارس بسیار حائز اهمیت است چراکه جلب توجه دانش‌آموزان پیش از هر چیز می‌تواند راهی برای تشویق آن‌ها‌نشد به مشارکت فعال در فرآیند بازیافت مدارس باشد. یکی از اقدامات جالب در این زمینه توسط مدرسه ابتدایی لینکلن پرایری (Lincoln Prairie) در ایالت «ایلینویر» آمریکا انجام گرفته است با توجه به علاقه بخش عمده دانش‌آموزان خود به سبکتبال، مرکز بازیافت خود را به‌گونه‌ای طراحی کرده است که در بالای آن یک سبد بسکتبالی تعبیه نشده و سطل‌های مربوط به هر یک از اقلام بازیافتی زیر سبد قرار دارد. کودکان با تشخیص این‌که چه چیزی قابل بازیافت است و چه چیزی نه، با انداختن آن‌ها در سبدهای مخصوص می‌توانند امتیاز کسب کنند. این خلاقیت توجهات بسیاری را به سمت خود جلب کرده است.

مراکز بازیافت مدارس می‌توانند بدون هیچ کمبودی و تنها با استفاده از اقلام قابل استفاده‌ای تشکیل شود که در هر مدرسه یافت می‌شود. حتی می‌توان برای تأسیس آن‌ها به برگزاری مسابقه میان گروه‌های مختلف اقدام کرد. این مراکز می‌توانند با ترکیب ایده‌های خلاقانه و استفاده همه آن‌ها و ایجاد حس ارزش و افتخار، در کنار استفاده از این اقلام همه دانش‌آموزان را به فرآیند بازیافت شوند و نه وارد فرآیند بازیافت. در مدارس تشویق کرد. استفاده از قفسه‌ها و کمد‌ها هر مدرسه به حساب می‌آید. با ایجاد مخترصر در کنار آن‌ها انجام داد. تعیین شعارهای انگیزشی، تشویق دانش‌آموزان مستعد به گفتن شعر و نوشتن داستان درباره بازیافت. کمپوست‌سازی و صفر زباله شدن (مجموعه‌ای از اصول متمرکز بر پیشگیری از ضایعات که طراحی مجدد چرخه‌های حیات منابع را تشویق می‌کند تا همه محصولات دوباره مورد استفاده قرار گیرند)، حتی اجرای نمایش‌نامه در این زمینه نیز بسیار اثرگذار است و باعث می‌شود کودکان پیش از دور انداختن هر چیزی ابتدا کمی درباره آن فکر کنند.

****ایجاد مراکز بازیافت در مدارس**
با توجه به شرایط بحرانی جامعه در زمینه پسماندها، مرکز بازیافت نیاز غیرقابل انکار هر مدرسه به حساب می‌آید. با ایجاد شرایط چالشی به کمک استفاده از تابلوهای اعلانات یا میزهای مخصوص با عناوین «آیا قابل بازیافت است؟» و مواردی از این قبیل، می‌توان دانش‌آموزان را نسبت به تفکیک موارد گوناگون از یکدیگر تشویق کرد. حتی

سپهرغرب، گروه زیست‌بوم؛ با تشویق جامعه مدارس به سمت بازیافت درست و ترویج مشارکت در این امر با ایجاد یک مرکز بازیافت سرگرم‌کننده و رنگارنگ می‌توان تا میزان چشمگیری از دور ریختن موارد قابل استفاده مجدد یا کاربردی پیشگیری کرد. بازیافت می‌تواند فرایندی گیج‌کننده و بسته به محل زندگی برای هر منطقه با منطقه دیگر و حتی از ایالتی به ایالت دیگر متفاوت باشد. با این وجود نکته قابل‌توجه این است که همیشه وسایلی دورریختنی وجود دارد که می‌توان با بازیافت آن‌ها به حفظ منابع موجود، جلوگیری از آلودگی محیط و ساخت وسایلی جدید یا انواع اقلام الکتریکی از سوی دیگر چنانچه فرآیند بازیافت به‌درستی انجام نگیرد حتی در صورتی‌که مشارکت در این فرآیند در حجمی وسیع نیز باشد. با این وجود احتمال افزایش آلودگی بازیافت بالا می‌رود. این آلودگی زمانی اتفاق می‌افتد که اقلام غیرقابل بازیافت و نیازمند به تفکیک برای تحویل داده شدن به غرفه‌های مربوطه مانند مواد آلی، باتری‌ها یا اقلام الکتریکی به جریان بازیافت راه پیدا کنند که این امر مشکلات بزرگی برای این صنعت در پی دارد.

بر اساس یکی از مقالات نوشته‌شده در زمینه مدیریت پسماند، میانگین میزان آلودگی بازیافت در میان جوامع و مشاغل حدود ۲۵ درصد است. این بدان معناست که تقریباً از هر چهار قلم جنسی که در یک ظرف بازیافت قرار می‌گیرد، یک مورد از اقلام تعیین‌شده قابل بازیافت نیست. این امر احتمال بازیافت شدن مواد بازیافتی جوامع را پایین می‌آورد و کیفیت این مواد را کاهش می‌دهد. آموزش یکی از مؤثرترین راهکارها برای پیشگیری از این بحران است و کمک می‌کند جوامع بدانند چه چیزی قابل بازیافت است و چه چیزی کل فرآیند را با آلودگی مواجه می‌کند.

آموزش‌های این چنینی در مدارس می‌تواند بسیار مفید واقع شود و مؤثر عمل کند چراکه دانش‌آموزان، قشر آینده‌ساز هر جامعه‌ای محسوب می‌شوند و نقشی بسزایی در بهبود شرایط جامعه خود ایفا می‌کنند. علاوه بر این وارد کردن کمی چاشنی ذوق و استعداد به تمرکز روی مراکز بازیافت در مدارس می‌تواند نقش قابل‌توجهی در افزایش علاقه و مشارکت دانش‌آموزان در پیاده‌سازی موفق بازیافت در مدارس داشته باشد.

****آموزش تفکیک اقلام قابل بازیافت**
مراکز آموزش بایدها و نبایدهای ساده بازیافت بنابرین اهمیت تمیز کردن مواد قابل بازیافت و تفکیک آن‌ها از یکدیگر، در عین سادگی تأثیراتی بزرگ از خود برجای می‌گذارد. در این میان باید توجه داشت که صدای دیدن بسیار بلندتر از صدای شنیدن است و نمایش اقلام سریع‌تر از گفتن جملات و کلمات اثر

زیست‌بوم



واحدهای صنعتی بر اساس شرایط اقلیمی باید حداکثر ۱۰ درصد از فضای خود را به فضای سبز و درختان یعنی فضای سبز مشجر، اختصاص دهند. در ماده ۲۲ قانون هوای پاک نیز وزارت کشور مکلف شده برای شهرداری شهرهای بالای ۵۰ هزار نفر جمعیت، حداکثر تا ۱۰ سال پس از ابلاغ قانون که سال ۱۳۹۶ بوده، سرانه فضای سبز شهرهای بالای ۵۰ هزار نفر را به ۱۵ مترمربع برساند که دستورالعمل اجرای آن نیز تدوین شده و در بیش از ۱۰۰ شهر مشمول این قانون، در حال اجرا است که با دقت در نص قانون ضرورت توجه به فضای سبز و پوشش گیاهی به وضوح دیده می‌شود حال آنکه چنان‌که گفته شد در مسیر جلوگیری از بیابان‌زایی نیز تنها راهکار پیش رو درخت‌کاری است که این مهم می‌بایست در کانون‌های ریزگرد از سوی متولیان امر مورد توجه قرار گیرد