۱

ماجرا چیست؟

آیا آلودگی هوا ریشه در بنزین مصرفی دارد؟

تراژدی آلودگی

عکس: سعید غلامحسینی/ شهروند

لیلا مهداد| از نیمه‌های دهه ۳۰ بود که پیش‌بینی‌ها از آینده‌ای خاکستری برای تهران می‌گفتند و اخطارها از ازدحام جمعیت و افزایش خودروها روایت داشتند؛ گوشزدهایی که در نهایت به برخی طرح‌ها خاتمه یافتند که یا کاملا عملی نشدند یا زورشان به رفع کامل مشکل نرسید تا آلودگی مهمان ناخوانده کلانشهرها باشد و در پاییز و زمستان با واژونگی هوا به خوبی جولان بدهد و آسمان این شهرها را خاکستری کند؛ شهرهایی که گوش به زنگ بودند تا بارندگی‌ها به شهرشان برسد و کمی به آنها فرصت نفس کشیدن بدهد، چون در همین بهمن‌ماه چند روز متوالی هوا برای برخی اقشار ناسالم اعلام شد و کار به جایی رسید که این ناسالمی همه جامعه را برای مدتی دربر گرفت! و موجبات آن را فراهم آورد تا مدارس روزهایی را در تعطیلات بگذرانند و طرح زوج و فرد از در منزل اجرایی شود، اما با همه این اوصاف و با وجود بارندگی‌ها، آلودگی همچنان در شهر جولان می‌دهد تا برخی آن را به خودروهای فرسوده نسبت بدهند و گروهی یقه بنزین مصرفی در شهر را بگیرند و عده‌ای نیز از شهرفروشی‌های گذشته بگویند که حالا راه نفس کشیدن شهر را بسته است. واقعیت این است که قصه خودروهای فرسوده سال‌هاست که تکرار می‌شود و همچنان اگزوزهای پیر سر و روی شهر را دوده‌ای می‌کنند، شهرفروشی نیز داستان نخ‌نما شده‌ای است که بارها بحث‌های مختلفی را به خود اختصاص داده، اما روایت بنزین نیز به سال‌های گذشته برمی‌گردد، به دورانی که از بنزین‌های وارداتی گفته و قرار بر این شد تا از بنزین یورو۴ استفاده شود، اما گفته‌های نیره پیروزبخت، رئیس سازمان ملی استاندارد در یک نشست خبری در مورد میزان استاندارد گوگرد در بنزین که عدد ۵۰ را نشان می‌دهد، داستان قدیمی بنزین را دوباره مطرح کرد: «طبق آخرین نمونه‌گیری صورت گرفته توسط این سازمان، وزارت نفت و دادستانی این عدد در بنزین تهران ۵۸ و در میانگین کلانشهرها ۴۸ بوده است.» اگرچه بیژن زنگنه، وزیر نفت بالا بودن میزان گوگرد در بنزین را اتفاقی گذرا دانسته و اظهار داشته: «کیفیت بنزین کاهش پیدا نمی‌کند و معمولا روند یکنواختی دارد. ممکن است مورد کوتاهی باشد. در تهران و کلانشهرها باید معاینه فنی خودروها را در نظر گرفت. از سوی دیگر یک سری آلاینده‌های ثابت در شهرها مانند برخی نیروگاه‌ها و واحدها که سوخت را بدسوزی می‌کنند، وجود دارد. میزان گوگرد در بنزین ناچیز است و اگر اتفاقی افتاده، گذرا بوده است.» البته محمدجواد حشمتی، معاون دادستان کل کشور نیز به مسأله بنزین‌ها ورود کرده و اظهارنظری متفاوت دارد، چون معتقد است طبق نظر کارشناسان حوزه‌های استاندارد و محیط‌زیست ۸۰درصد آلودگی هوای تهران و کلانشهرها به استفاده از بنزین، گازوییل و گاز مایع غیراستاندارد برمی‌گردد، البته اظهارات در این زمینه به این جا ختم نشد و وحید حسینی، مدیرعامل شرکت کنترل کیفیت هوای تهران اظهاراتی داشت مبنی بر این که بنزین تهران یورو۴ نیست، اما نزدیک به استاندارد است و این درحالی بود که جلیل سالاری، مدیرعامل سابق شرکت ملی پالایش و پخش فرآورده‌های نفتی معتقد است از ۶۳میلیون لیتر بنزین تولید روزانه داخل فقط ۱۸میلیون لیتر آن استاندارد است و بقیه استاندارد یورو ۴ را ندارد! در حقیقت از دهه ۷۰ بود که زنگ خطر آلودگی هوا به صدا درآمد و اوج آن همچون بسیاری از مسائل زیست‌محیطی در طول عمر دولت‌های نهم و دهم بود؛ دورانی که تحریم‌ها سبب شد دولت وقت تصمیم به تولید بنزین بگیرد؛ تصمیمی مبنی بر مهندسی واورنه تا به پشتوانه آن شرایط افزایش تولید به بیش از ۶۵میلیون لیتر فراهم شود و روزهای ناسالم رکوردار باشند و درنهایت نفس کشیدن در پایتخت سخت‌تر شود تا بالاخره سال ۹۳ سرآغاز کاهش روزهای آلوده باشد، به‌طوری که در آن سال شهروندان ۱۶ روز پاک، ۲۳۳ روز سالم، ۱۱۲ روز ناسالم برای گروه‌های حساس و ۴ روز ناسالم برای عموم افراد را تجربه کردند تا روزنه امیدی برای تغییر وضع شکل بگیرد و این وضع به سال ۹۴ برسد و تهرانی‌ها ۱۱۱ روز هوای ناسالم یا بسیار ناسالم را تجربه کنند و سال بعد از آن نیز از روزهای ناسالم کاسته شد تا تهرانی‌ها تنها ۸۹ روز ناسالم را پشت‌سر بگذرانند؛ روزهایی که امید کاهش روزهای ناسالم را زنده نگه دارند و این روند کاهشی را در سال‌های بعد نیز شاهد باشند. درواقع توقف تولید و توزیع بنزین‌های آلوده را به جرأت می‌توان یکی از پربحث‌ترین تصمیمات زیست‌محیطی دولت یازدهم دانست که از سوی برخی از کارشناسان دستاوردی بزرگ بوده و نشان‌دهنده توجه دولت به مقوله سلامت شهروندان و احترام به حقوق شهروندی است.

پیشینه

۲

قصه‌ای قدیمی

دلواپسی برای آینده کلانشهری همچون تهران به میانه‌های دهه ۳۰ می‌رسد؛ دلواپسی که آینده تهران را خاکستری می‌دید. دلواپسی‌ای که ادامه‌دار شد و در دی‌ماه ۱۳۵۲ سهمی از آلودگی هوای شهر را مختص اتوبوس‌های شرکت واحد دانستند تا دوسال بعد نوبت به شماره‌گذاری خودروها برسد؛ اتفاقی که سبب شد در مجلس شورای ملی مسأله تراکم بیش از حد جمعیت و فعالیت‌ها در تهران موردتوجه قرار بگیرد و به این جمع‌بندی برسد که این مسأله روزبه‌روز وخیم‌تر شده و مشکلاتی را در پی داشته باشد؛ مشکلاتی مرتبط با ترافیک، آلودگی هوا و محیط‌زیست و کمبود آب در تهران. در سال‌های پیش‌رو نیز هرازگاهی اشاراتی به آلودگی هوا می‌شد، به‌طوری که در نیمه دوم دهه ۶۰ برای نخستین‌بار موضوع آلودگی هوا در سطح کلان مدیریت ساختار جدید مطرح شد تا از راه گفت‌وگو راهکاری برای آن پیدا شود، در دور دوم مجلس شورای اسلامی این بحث مطرح شد، اما در اواخر دهه ۶۰ و اوایل دهه ۷۰ باران سیاه و واژونگی هوا شهرداری تهران و راهنمایی‌ورانندگی تهران را به فکر انداخت تا درنهایت به ارایه طرح‌های گوناگون برای کنترل و بهبود شرایط منجر شود؛ طرح‌هایی تشویقی، تنبیهی و توسعه‌ای که هرچند با سروصدای بسیار آغاز شدند، اما در مرحله اجرا عمدتا به‌خاطر عدم‌کارشناسی، موقتی‌بودن یا عدم‌ضمانت اجرای پیوسته با توفیق چندانی همراه نشدند جز استثنائاتی مثل متروی تهران. طرح متروی تهران در نیمه نخست دهه ۷۰ اوج گرفت، به‌طوری که در اسفند ۷۷ شاهد افتتاح خط ۵ مترو بودیم تا از میزان ترافیک و آلودگی هوا بکاهد؛ طرحی که با توجه به موفقیت نسبی‌اش در جذب مسافر، شاید اگر اجرا نمی‌شد، بحران کنونی به مراتب فاجعه‌بارتر از آنچه می‌بینیم، بود، البته تهران طی سال‌ها روزهای آلوده و حتی آلوده‌ترین ماه‌ها را به خود دیده است و با خبر نامساعد بودن هوا برای سالمندان و کودکان کاملا آشناست، اگرچه در میان همه این سال‌ها، سال ۷۴ برای تهران خاطره‌ای به‌یادماندنی است؛ سالی که تهران و ۶ شهر دیگر جهان از سوی سازمان بهداشت جهانی به‌عنوان شهرهای سالم برای زندگی بهتر معرفی و اعلام شدند. البته این شرایط ادامه‌دار نشد و آلودگی سایه خاکستری خود را بر سر تهران گستراند.

تجربه دیگران

۶

نفس‌تنگی جهانی

عروس شهرهای جهان، عنوانی است که در میان شهرهای جهان به پاریس رسیده؛ پایتخت فرانسه که به تناسب کلانشهر بودنش با دردسرهایی روبه‌رواست؛ دردسرهایی که آلودگی هوا یکی از آنهاست، البته پاریس راه‌حلی برای این مشکل یافته؛ رایگان کردن هزینه استفاده از وسایل حمل‌ونقل عمومی، اگرچه تشویق به استفاده از دوچرخه نیز یک دیگر از راهکارهاست و این درحالی است که تردد خودروها به برخی نقاط شهر ممنوع است آن هم برای مدت طولانی که گاها ماهانه نیز می‌شود. دهلی‌نو نیز در زمره شهرهای آلوده قرار دارد؛ آلودگی که میزان آن به اندازه آلودگی پکن اعلام شده، البته برای رفع این میزان از آلودگی سیاست‌هایی در پیش گرفته شده تا کمی از آلودگی هوای دهلی‌نو کاسته شود؛ راهکارهایی که رفت‌وآمد خودروهای دیزلی و شاسی‌بلند را ممنوع کرده و برای عبورومرور برخی خودروها شماره پلاک را ملاک قرار داده است؛ راهکاری همچون طرح زوج‌وفرد در ایران. هلند نیز برای رفع این مشکل به سیاست ممنوعیت روی آورده است، به‌طوری که سیاستمداران آن تصمیم گرفته‌اند تا سال ۲۰۲۵ فروش خودروهای بنزینی و دیزلی را ممنوع کنند و به جای آن از خودروهای برقی و هیدروژنی بهره ببرند، این درحالی است که نداشتن خودرو در آلمان یک مزیت محسوب می‌شود و کسانی که خودرو ندارند می‌توانند از مزایای مختلفی همچون پیشنهاد خانه‌های ارزان‌تر، استفاده رایگان از وسایل حمل‌ونقل عمومی و داشتن فضای بیشتر برای دوچرخه‌سواری بهره ببرند، درحالی که پارک کردن خودرو در خیابان‌های شهر برای مالکان هزینه‌ای حدود ۱۸هزار یورو به‌دنبال دارد، چون یکی از قوانین بر این مسأله تاکید دارد که پارک کردن خودرو حتی در مناطق حومه شهر ممنوع است؛ ممنوعیتی که در کنار خود تسهیلاتی را نیز می‌بیند؛ تسهیلاتی که به مسیر رفت‌وآمد دوچرخه حدود ۵۰۰ کیلومتر، مترو، تراموا و سیستم حمل‌ونقل ارزان و کارآمد اشاره دارد. پایتخت نروژ نیز در میان شهرهایی که دردسر آلودگی هوا را دارند، دیده می‌شود و شاید برای همین است که اسلو تصمیم دارد تا سال ۲۰۲۰ انتشار گازهای گلخانه‌ای را به نصف برساند و در کنار آن یک مسیر ۴۰مایلی برای رفت‌وآمد دوچرخه‌ها در نظر بگیرد و بسیاری از فضاهای دارای پارکینگ را حذف کند، البته طراحی یک منطقه بزرگ بدون خودرو نیز یکی دیگر از سیاست‌های اسلو است. هلسینکی پایتخت فنلاند نیز به موجب کلانشهر بودن معضل آلودگی هوا را به خود می‌بیند، اما سیاست‌هایی را اتخاذ کرده تا به موجب آن تا سال ۲۰۵۰ خود شهروندان علاقه‌ای به استفاده از خودروی شخصی نداشته باشند؛ سیاست‌هایی که تمرکز خود را به کاهش خودروها و سرمایه‌گذاری بر استفاده از وسایل حمل‌ونقل عمومی گذاشته‌اند تا شهروندان به‌استفاده از دوچرخه و پیاده‌روی ترغیب شوند تا جایی که خودرو را از زندگی شهری خود حذف کنند. در کپنهاگ استفاده از دوچرخه بر استفاده از خودرو اولویت دارد تا جایی که تعداد دوچرخه‌ها از جمعیت شهر بیشتر است. البته مدت‌های طولانی است که بخش بزرگی از پایتخت دانمارک وسایل نقلیه را به خود نمی‌بینند، چون تردد آنها تا سال ۲۰۲۵ در این مناطق ممنوع اعلام شده است، زیرا محاسبات دقیق مشخص کرده است که یک مایل تردد با دوچرخه ۰.۴۲دلار و یک مایل تردد با خودرو ۰.۱۵ دلار برای کشور هزینه دربردارد! کوریتینا؛ یکی از شهرهای جنوبی برزیل یکی از ارزان‌ترین سیستم‌های اتوبوسرانی در دنیا را به خود اختصاص داده است، به همین دلیل ۷۰درصد جمعیت این شهر برای رفت‌وآمدهای‌شان از وسیله نقلیه عمومی بهره می‌برند و کوریتینا با ترافیک و آلودگی هوا غریبه است. محدود کردن تردد خودروها و فضاهای پارکینگ از راهکارهایی است که زوریخ برای رفع معضل آلودگی هوا از آن بهره برده، البته ساخت خیابان‌ها افزایش یافته و خطوط بیشتری به تراموا‌ها اختصاص داده شده است.

نگاه مخالف

۳

بنزین با کیفیت مصرف می‌کنیم

محمد حسین بازگیر - رئیس اداره محیط‌زیست تهران| بنزین مصرفی و کیفیت آن یکی از عوامل دخیل در میزان آلودگی هوای شهرها به‌خصوص کلانشهرهاست، به همین منظور برهه‌ای قرار بر این شد از بنزین یورو۴ استفاده شود و در حال حاضر ۸۹درصد بنزین مصرفی در تهران و شهرری از استاندارد یورو۴ و ۱۱درصد باقی‌مانده نیز سوپر است که از کیفیت خوبی برخوردارند. محمدحسین بازگیر، رئیس اداره محیط‌زیست تهران می‌افزاید: در بحث آلودگی هوا سوخت یک راهبر اساسی است، اما محلی که سوخت در آن محترق می‌شود نیز اهمیت ویژه‌ای دارد؛ خودرو، کوره، موتورخانه و کوره‌ای که سوخت را می‌سوزاند، چون نحوه احتراق است که میزان آلودگی را تعیین می‌کند. در حقیقت احتراق ناقص باعث ایجاد آلودگی‌ها می‌شود. خودروهای محرک و خودروهایی که تازه تولید شده‌اند، در کنار اینها منابع ساکن همچون کارگاه‌ها، کارخانه‌ها و موتورخانه‌های مسکونی، تجاری و اداری، همچنین حمل‌ونقل عمومی، بحث مبلمان شهری و فضای سبز و همین‌طور پایش این شرایط و غلظت آلودگی هوا اهمیت دارند. بازگیر معتقد است همه این عوامل دست‌به‌دست هم می‌دهند تا کلانشهرها شاهد آلودگی هوا باشند، اما تعیین میزان و سهم هر یک امکان‌پذیر نیست، چون هر کدام مقیاس متفاوتی دارند، این درحالی است که سهم‌بندی آنها نیز کمکی به منامی کند. این عوامل باید تک‌تک بررسی شده و همگی به‌طور مساوی مورد توجه قرار بگیرند تا معضل آلودگی برطرف شود، چون هیچ‌یک از این عوامل بر دیگری اولویت ندارد. رئیس اداره محیط‌زیست تهران با بیان شعاری که در جهان متداول است، -خودمان را گرم کنیم نه جهان را- ادامه می‌دهد: متاسفانه سبک زندگی‌مان به‌گونه‌ای است که در این عرصه پرمصرف هستیم و به‌اندازه خود تأثیرگذار است، پس نمی‌توانیم بگوییم با یک عامل سوخت مشکل ما مرتفع می‌شود. ما باید سیاهه انتشار آلودگی را مورد توجه قرار بدهیم؛ سیاهه‌ای که در اوایل دهه ۸۰ موسسه بین‌المللی جایکا به کمک سازمان حفاظت از محیط‌زیست تهیه کرد؛ سیاهه‌ای که یک نتیجه داشت با این مضمون که الگوی آلودگی در ایران نیز همچون بسیاری از کشورهاست و ۷۰درصد منابع متحرک در آن نقش دارند و ۳۰درصد منابع ساکن. البته سیاهه‌ای نیز در سال ۹۲ شهرداری به کمک دانشگاه صنعتی شریف تهیه کرد. سیاهه‌ای که منبع بسیاری است، اما واقعیت این است که مفروضات این سیاهه را نمی‌توان برای سال ۹۶ در نظر گرفت. بازگیر معتقد است علاوه بر سوخت، کلاس خودرو و نوع ناوگان وضع معابر، شیب خیابان‌ها، ترافیک و مسائلی از این دست خیلی مهم است، حتی نوع رانندگی. واقعیت این است که سوخت در کنار تکنولوژی مورد استفاده باهم اهمیت دارند. رئیس اداره محیط‌زیست تهران اذعان می‌کند: بهترین راه بسیار ساده است؛ همگی برگردیم به سرخط و هر کسی کار خودش را کند و دنبال این نباشیم که اگر من در این دستگاه هستم، عاملی را مقصر اعلام کنم که ارتباطی به من ندارد و دیگری نیز به همین منوال و درنهایت به آن همدلی و وحدت نرسیم. مگر مکزیکوسیتی چطور آلودگی خود را مرتفع کرد؟ بیش از ۸۵ پروژه تعریف شد و ۳۵ دستگاه پای کار آمدند و مردم پشت این ماجرا ایستادند و این معضل را حل کردند. واقعیت این است که تک‌تک ما در این مسأله دخیلیم و از آن تأثیر نیز می‌پذیریم، پس در رفع آن باید سهم خود را بپذیریم. قانون اساسی نیز به همین مسأله تاکید دارد؛ اصل ۵۰ گفته حفظ محیط‌زیست وظیفه‌ای عمومی است. بنابراین باید به سوخت، خودروها و سایر عوامل تک‌تک سر جای خود اهمیت بدهیم و به آنها بپردازیم.

نگاه موافق

۴

.....اما بهتر از گذشته

محمد رستگاری - معاون پایش و نظارت اداره کل حفاظت از محیط‌زیست آلودگی هوا و مسائل پیرامون آن از مباحثی است که پرداختن به آن یکی از الزامات است و طی سال‌های گذشته طرح‌ها و برنامه‌هایی نیز برای آن اجرایی شده، با این حال ما هنوز شاهد این معضل در شهرها به‌خصوص کلانشهرها هستیم. در میان عوامل دخیل در این مسأله کیفیت بنزین می‌تواند یکی از عوامل آلوده‌کننده هوای تهران باشد. محمد رستگاری، معاون پایش و نظارت اداره کل حفاظت از محیط‌زیست می‌افزاید: اصل ماجرا این است که در شهرها بیشتر از گنجایش زیست‌محیطی که می‌تواند شهری جمعیت داشته باشد، بارگذاری جمعیتی را شاهدیم، با این اوصاف اگر بنزین یورو ۴ نیز مورد استفاده قرار گیرد، با این حجم از منابع آلاینده باز کیفیت هوای مطلوبی نخواهیم داشت. چیزی که در بحث بنزین اهمیت دارد، بخشی است که هرچه بنزین از کیفیت بیشتری برخوردار باشد، میزان انتشار آلاینده‌ها تا حدودی کاسته می‌شود، البته به این معنا نیست که آلودگی هوا برطرف می‌شود، حتی اگر بنزین منطبق با استاندارد یورو ۴ یا ۵ باشد. رستگاری بر این باور است نباید این نکته را فراموش کرد که کیفیت بنزین نسبت به سنوات گذشته کمی بهتر شده است، چون در گذشته شاهد بودیم هم بنزین و هم گازوییل از میزان بالاتری از گوگرد برخوردار بودند. درحال حاضر دوستان شرکت نفت اعلام می‌کنند بنزین یورو ۴ است، البته نمونه‌برداری‌هایی نیز صورت گرفته است و باید اذعان کرد برخی پارامترها با یورو۴ انطباق دارد، ولی میزان گوگرد در بعضی موارد بالاتر از استاندارد‌هاست، اما نباید فراموش کرد که همین میزان نیز به تناسب گذشته روند بهبود را طی کرده است. معاون پایش و نظارت اداره کل حفاظت از محیط‌زیست معتقد است برای سهم‌بندی میان عوامل مختلف آلاینده‌ها نیازمند کار کارشناسی است، چون این سهم‌بندی کاری پیچیده و نیازمند کار مطالعاتی است، ولی می‌شود با اطمینان گفت هرچه میزان گوگرد بنزین کمتر باشد، تأثیر مستقیمی بر کاهش آلودگی هوا خواهد داشت.

نگاه کارشناس

۵

پنج متهم اصلی

اصغر ابراهیمی‌اصل - معاون سابق وزارت نفت و عضو سازمان اقتصادی آستان قدس رضوی| آلودگی، معضلی است که سال‌هاست کلانشهرها را با خود درگیر کرده؛ معضلی که منشأ آن از چند موضوع نشأت می‌گیرد. اصغر ابراهیمی‌اصل، معاون سابق وزارت نفت، خودروها را یکی از منابع دانسته و می‌گوید: این خودروها از سوخت‌های غیراستاندارد استفاده می‌کنند؛ سوخت‌هایی که یورو ۴ یا ۵ نیستند، البته تکنولوژی موتورهای مورد استفاده در این خودروهاست. درواقع سوخت یک فاکتور است، ولی تکنولوژی پایین خودروسازی کشور در بخش موتور قدیمی است. ابراهیمی‌اصل عامل بعدی را زباله‌ها می‌داند و ادامه می‌دهد: در تهران روزانه ۱۰ هزار تن زباله تولید می‌شود که از این میزان ۱۲۰۰ تن زباله ساختمانی است، این زباله‌ها با روش‌های قدیمی، غیراستاندارد و زیان‌آور دفن یا سوزانده می‌شوند که هر دو این روش‌ها برای محیط‌زیست مضر هستند؛ روش‌هایی که در تمام کلانشهرها از آنها بهره می‌برند. معاون سابق وزارت نفت، نیروگاه‌ها را عامل بعدی می‌داند که در آلودگی کلانشهرها نقش‌بازی می‌کنند و می‌افزاید: نیروگاه‌ها در زمستان برای عدم‌ایجاد اختلال در گازرسانی برای مصارف خانگی، سوخت نیروگاه‌ها را قطع می‌کنند و آنها سراغ گازوییل می‌روند؛ گازوییلی که ۲۰۰۰ پی‌پی‌ام بابیشتر گوگرد دارد و یکی از عوامل بزرگ ایجاد آلودگی است که از طریق باد به طرف شهرها رانده می‌شوند؛ در مواقعی که نیروگاه‌ها در حاشیه شهرها قرار دارند. ابراهیمی‌اصل صحبت‌هایش را اینچنین ادامه می‌دهد: عامل بعدی موثر در بالا رفتن آلودگی هوا ریزگردهاستند؛ ریزگردهایی که از یک‌ونیم میکرون شروع می‌شوند تا ۴۵ میکرون که منشأشان از عراق، عربستان و سوریه است، اگرچه در سمت شرق نیز از طرف پاکستان ما این ریزگردها را داریم، ولی میزان آن کم است. این عضو سازمان اقتصادی آستان قدس رضوی ریزگردها را مانع بارندگی و تابش خورشید می‌داند و این درحالی است که عاملی دخیل در آلودگی‌ها شناخته می‌شوند. در دنیا تکنولوژی برای مقابله با آنها وجود دارد و این تکنولوژی در داخل نیز در دسترس است، ولی گوش‌شنوا وجود ندارد. در تهران ۳۲ نقطه پرفشار و کم‌فشار داریم که می‌شود با یک سری آرایه‌ها امواج ماکروویو را بالا بفرستیم تا ریزگردها و آلودگی‌هایی که معمولا ۳ تا ۱۲ کیلومتر بالاتر از زمین لایه‌ای را تشکیل می‌دهند را یون منفی بدهند و با سنگین شدن آنها را زمین نشاند و به طریق علمی دفع‌شان کرد؛ طرحی که تهیه و آزمایش و به محیط‌زیست و شورای شهر ارایه شده است. درحال حاضر در ۵۲ کشور از همین روش ابرها را بارور می‌کنند؛ ترکیه، ابوظبی، آمریکا، چین و عمان. ابراهیمی‌اصل راه برون‌رفت از این مشکلات را استفاده از اتوبوس، تاکسی و موتورسیکلت برقی می‌داند، روشی علمی با عدم آلودگی! درواقع تکنولوژی جدید به گونه‌ای است که نیازی به کابل‌کشی در خیابان‌ها نیست. اتوبوس برقی صبح شارژ می‌شود و تا ۱۲ شب می‌تواند رفت‌وآمد داشته باشد، بدون آلودگی زیست‌محیطی. زمانی که شهرهای بزرگ و زیبایی همچون تهران، اصفهان، مشهد، تبریز و... را داریم، باید برای حل مسائل زیست‌محیطی‌شان دید کلان و استراتژی و مهمتر از همه متولی داشته باشیم. ما روزانه ۴۰ هزار تن زباله در کشور تولید می‌کنیم، اگر بیاییم اصلاح نرخ کنیم و نرخ خرید برق حاصل از زباله را به جای ۳۱۰ تومان به ۵۰۰ تا ۶۰۰ تومان برسانیم، بسیاری از بخش‌های خصوصی داخلی و خارجی ترغیب به سرمایه‌گذاری می‌شوند تا با تکنولوژی جدید برق تولید کنند. ما باید گلوگاه را حل کنیم و به این جا برسیم که برای زندگی در شهرها باید از کمک مردم، ان‌جی‌اوها و تضمین دولت و بهره بردن از سطح بالای تکنولوژی که در داخل کشور نیز از آنها بهره‌مند هستیم یا می‌توانیم داشته باشیم، بهره ببریم. معاون سابق وزارت نفت ادامه می‌دهد: آقای زنگنه طی سال‌هایی که در وزارت نفت بودند هیچ مجوزی برای ارتقای پالایشگاه‌ها صادر نکردند، بنزین وارداتی کیفیت پایینی دارد و بنزین تولید داخل نیز یورو ۴ یا ۵ نیست، ولی این بخشی از مسأله است. درواقع مسأله فراتر از بنزین غیراستاندارد است، البته اگر پالایشگاه ستاره خلیج فارس راه‌اندازی شود، می‌تواند بخشی از نیاز بنزین را تامین کند که با این تفاسیر نیز دوباره نیمی از بنزین مصرفی یورو ۴ نیست و این درحالی است که از این میزان نیز پایین‌تر است! البته مافیای داروهای تنفسی و هاضمه پوست و مو نیز از این آلودگی سود می‌برند. ابراهیمی‌اصل ادامه می‌دهد: محیط‌زیست در کاشت چند درخت خلاصه نمی‌شود و ما باید یک‌بار دیگر به‌طور جد به اصل ۵۰ قانون اساسی برگردیم و وظایف محیط‌زیست، شورای شهر و شهرداری‌ها، سازمان هواشناسی و نهادهای دیگر را که با محیط‌زیست، غذا، سوخت و هوا مرتبط هستند، مشخص کنیم.

منابع دیگر

۷

آلودگی هوا و حواشی آن مسأله‌ای است که سال‌ها مباحث بسیاری را به خود اختصاص داده است؛ معضلی که هربار متهمی را برای آن معرفی می‌کند. در این شماره به تأثیر بنزین بر این آلودگی پرداخته‌ایم.

http: //donya-e-eqtesad.com/-35/3331337

دنیای‌اقتصاد

https: //www.mehrnews.com/news/4177740

مهر

https: //www.khabaronline.ir/detail/601643/society/environment

خبرآنلاین

http: //www.irna.ir/fa/News/81926931

ایرنا

https: //www.tasnimnews.com/fa/news/1393/07/20/526323

تسنیم

http: //www.tabnak.ir/fa/news/556879

تابناک