



## فناوری‌های نو، تنها راه خروج از بحران آلودگی هوا

خودروها حتی در روز هوای پاک، متهم اصلی آلودگی هوا در کلانشهرها هستند...

خودروها حتی در روز هوای پاک، متهم اصلی آلودگی هوا در کلانشهرها هستند

فناوری‌های نو، تنها راه خروج از بحران آلودگی هوا

جام جم آنلاین: هوا که سرد می‌شود دوباره تیتتر تمام روزنامه‌های صبح و عصر و بخش‌های مختلف خبری حول و حوش آلودگی هوا و هشدارهایی است که بعد از این همه سال دیگر همه ما به خوبی از کم و کیف آن باخبریم.

در این میان اما هنوز برخی مسوولان به‌رغم زندگی در همین شرایط تلاش می‌کنند با بازی با اعداد و ارقام عملکرد دیگری را زیر سوال برده، پرونده خود را موفق نشان دهند و انتقادات را نپذیرند و بیجا قلمداد کنند.

اما آسمان خاکستری شهرهای بزرگ کشور، خود گواه عملکرد بخش‌های مختلف است. به نظر می‌رسد برای جبران خسارت‌های بحران آلودگی‌ها که سال‌هاست سایه شومش را بر سر تهران و برخی دیگر از کلانشهرهای ایران انداخته، دیر شده باشد و تمام تلاش‌ها برای نجات از این بحران تنها نوید زندگی زیر آسمان آبی خواهد بود برای آیندگانی که زمین و منابع آن را از ما به ارث می‌برند. امانتی که پاک و سالم از نسل‌های گذشته به ما رسیده بود، اما گویا ما وارثان مسوولی نبودیم.

شعار امسال روز هوای پاک (29 دی) #171 سوخت پاک، خودروی پاک، هوای پاک؛ در نظر گرفته شده است، چراکه کارشناسان متهم اصلی بروز آلودگی هوا در کلانشهرها را خودروها می‌دانند؛ خودروهایی با تکنولوژی قدیمی که همچنان در کشور تولید می‌شوند و سوختی که این روزها شایعات زیادی درباره کیفیت آن وجود دارد.

فناوری‌های نو و کاهش آلاینده‌ها

جهان امروزه با سرعتی باورنکردنی در جهت تولید علم و فناوری‌های سازگار با محیط زیست پیش می‌رود، تولید سوخت‌های پاک برای جایگزینی با سوخت‌های فسیلی، استفاده از انرژی‌های نو و تولید خودروهای پاک از مهم‌ترین محورهایی است که به کمک حل مشکلات زیست‌محیطی آمده است. فناوری‌های سبز از آنجا که نوپا بوده و هنوز به تولید انبوه نرسیده‌اند، نیازمند حمایت‌های مالی و پشتیبانی‌های قانونگذاری هستند تا به این وسیله جامعه به استفاده از این فناوری‌های نامانوس و گران عادت کرده و راه را برای تولید انبوه فناوری‌های پاک و طبیعتاً ارزان‌تر شدن آنها فراهم آورد.

کشورهای جهان از حدود 40 سال پیش و پس از شوک نفتی ناشی از افزایش قیمت آن، تصمیم گرفتند وابستگی خود را تا جایی که می‌توانند به منابع فسیلی کم کرده و جانشین‌هایی برای آن دست و پا کنند. تنها پس از آن بود که سرمایه‌گذاری‌های زیادی در بخش انرژی‌های تجدیدپذیر مانند زیست توده، باد، خورشید و زمین گرمایی در بعد تحقیقاتی و عملیاتی انجام گرفت.

مراکز معتبر جهانی با توجه به روند رو به رشد استفاده از انرژی‌های پاک گزارش می‌دهند که از حدود 10 سال آینده به بعد، انرژی‌های تجدیدپذیر از نظر اقتصادی گوی سبقت را از انرژی‌های فسیلی خواهند ربود. این موضوع جدای از اهمیت استراتژیک سوخت‌های تجدیدپذیر و پاک در روزگاری است که سر و صدای فراوانی از ته کشیدن چاه‌های نفت و گاز از سراسر دنیا شنیده می‌شود.

افزایش قیمت سوخت‌های فسیلی، چالش‌های زیست محیطی ناشی از استفاده از این‌گونه سوخت‌ها و قوانین سختگیرانه فراوان برای میزان انتشار گازهای گلخانه‌ای نیز از دیگر عوامل رویکرد جدید به سوی انرژی‌های تجدیدپذیر است. از سوی دیگر، توسعه و گسترش فناوری‌های پاک باعث کاهش قیمت شده و انرژی‌های تجدید پذیر بویژه خورشیدی را وارد صحنه رقابت کرده است.

خودروهای الکتریکی، خودروهای پاک

در حال حاضر خودروهای هیبریدی و الکتریکی نمایانگر یکی از جدی‌ترین روش‌های استفاده از انرژی‌های پاک در خودروها هستند که از مزایای آنها می‌توان به کوچک‌شدن اندازه موتور، کاهش مصرف انرژی و کاهش انتشار آلاینده‌های محیط زیست اشاره کرد. اما به نظر می‌رسد دستیابی به این فناوری به صورت کلان و در سطح عمومی جامعه به سرعت امکان‌پذیر نیست. برای گذر از این مشکل باید زیرساخت‌های قانونی لازم برای تشویق به استفاده از این فناوری‌ها را فراهم کرد تا مصرف‌کنندگان با استفاده از حمایت‌های دولتی،

هزینه‌های کمتری برای مسوولیت‌پذیری خود در قبال سیاره زمین بپردازند.

بررسی‌ها نشان می‌دهد، موضوع خودروهای هیبریدی در کشورمان با تاخیر فراوان و با جدیت کمی آغاز شد، ولی با این حال اتفاقات موثر و مهمی در این زمینه در یکی دو سال اخیر در دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی رخ داده که نیاز به حمایت دارند.

اواخر زمستان سال 88 بود که باخبر شدیم تاکسی هوشمند برقی و اولین خودروی هیبریدی الکتریکی - پیل سوختی ایران با حضور رئیس‌جمهور رونمایی شده است؛ دستاوردی افتخارآمیز که می‌تواند چشم‌اندازی نویدبخش برای آینده را در پی داشته باشد.

نکته: سال‌هاست ربه شهروندان کلانشهرهای ایران، آلاینده‌های منتشر شده از آگروز خودروها و دودکش کارخانه‌ها را تحمل می‌کنند، اما شاید روزی برسد که به کمک فناوری‌های نو و پیشرفت علم و البته قانون‌هایی کارآمد نسل‌های آینده از آسمان آبی و هوای پاک بهره‌مند باشند

در نخستین گام شاید بهترین روش برای همه‌گیر کردن این فناوری قانونگذاری صحیح و کارآمد در بخش حمل و نقل عمومی مانند تاکسی‌ها یا حتی اتوبوس‌ها و پیک‌های موتوری باشد. استفاده از فناوری‌های پاک در حمل و نقل عمومی از آنجایی که تابع تصمیمات و قوانین شوراها شهر می‌باشند، باعث رونق صنعت خودروها و موتورهای سبز شده و عموم مردم را نیز با این فناوری دوست خواهد کرد.

فناوری انرژی‌های نو در ایران یک فناوری نوپاست و به زمان طولانی احتیاج دارند تا در جامعه جایگاه خود را پیدا کنند و به تولید انبوه و صنعتی برسند. این موضوع سرمایه‌گذاری در این صنعت را غیراقتصادی می‌کند و به همین دلیل نیازمند حمایت دولت است. دولت باید سیاستگذاری کرده و امکانات لازم را فراهم کند تا هزاران دانش‌پژوه و محقق بتوانند تحولی در سیستم حمل‌ونقل عمومی مبتنی بر انرژی‌های نو ایجاد کنند.

خودروهای برقی رو به گسترش

خودروهای برقی برخلاف تصور عامه مردم اصلاً یک فناوری نوین محسوب نمی‌شوند. اولین خودروهای برقی در قرن نوزدهم ساخته شدند، ولی به دلیل فناوری ضعیف موتورهای الکتریکی و باتری‌ها در آن زمان و بخاطر ویژگی‌های برتر خودروهای احتراقی کم‌کم از صحنه بازار حذف شده و مورد غفلت قرار گرفتند.

بزرگ‌ترین مشکل خودروهای الکتریکی برمی‌گردد به توانایی محدود ذخیره انرژی در باتری‌ها که راننده را مجبور می‌کند در فواصل زمانی کوتاه، آنها را شارژ کند، ضمن آن که این خودروها سرعت و شتاب محدودی هم دارند. از این‌رو پژوهشگران تلاش کردند تا با طراحی نسل جدیدی از موتورهای دوگانه، معضلات و مشکلات موتورهای احتراقی و الکتریکی را کاهش و مزایای آنها را با هم جمع کنند و اینچنین شد که موتورهای هیبریدی پا به عرصه وجود گذاشتند.

این موتورها علاوه بر کاهش موثر آلاینده‌های زیست‌محیطی، دارای سرعت و برد بیشتری نسبت به خودروهای صرفاً الکتریکی هستند. خودروهای هیبریدی از ادغام 2 یا چند پیش‌رانه انتقال نیرو که به طور مستقیم یا غیرمستقیم به سیستم انتقال قدرت وابسته هستند تشکیل شده است.

بیشتر خودروهای هیبریدی تولید شده تاکنون از نوع بنزینی - الکتریکی هستند که از نظر کارکرد بین خودروهای الکتریکی و بنزینی قرار دارند. با توجه به افزایش گازهای گلخانه‌ای و تعهدات بین‌المللی در خصوص جلوگیری از انتشار گاز دی‌اکسید کربن، مراکز تحقیقاتی و دانشگاهی کشور با برگزاری مسابقات طراحی و ساخت خودرو، پژوهشگران جوان کشور را به سمت تولید خودروهای برقی و متعاقب آن هیبریدی هدایت کرده‌اند. دنیا هم در این زمینه گام‌های بزرگی برداشته است تا جایی که از ابتدای سال میلادی گذشته رسماً فروش خودروهای الکتریکی در سراسر جهان آغاز شد که این امر نشان‌دهنده تحولی اساسی در بازار جهانی است.

سوخت پاک، هوای پاک

با توجه به این‌که این روزها انگشت اتهام به سمت سوخت غیراستاندارد است، دستیابی به سوخت پاک و خودروی استاندارد اولیتهی انکارناپذیر است. در سال گذشته رئیس مرکز ملی هوا و تغییر اقلیم سازمان حفاظت محیط‌زیست اعلام کرد که براساس پیگیری‌ها و توافقات حاصله با وزارتخانه‌های نفت و صنعت و معدن و همچنین تعهدات و تعاملات ایجاد شده با شرکت‌های خودروساز، رعایت استاندارد آلایندگی یورو 4 از ابتدای سال 1391 برای تمامی شرکت‌های خودروساز داخلی الزامی شده است.

براساس مصوبه هیات دولت در حالی خودروسازان باید از ابتدای سال آینده استاندارد آلایندگی خودروهای داخلی را به یورو 4

برسانند که مدیر بخش بازرسی آلاینده‌گی و محیط زیست شرکت بازرسی کیفیت و استاندارد ایران معتقد است، رسیدن به این استاندارد با وضعیت فعلی خودروها امکان‌پذیر نخواهد بود. در حال حاضر استاندارد آلاینده‌گی خودروهای داخلی یورو 2 و خودروهای وارداتی نیز یورو 4 است که از ابتدای سال آینده این استاندارد درخصوص خودروهای داخلی باید به یورو 4 و وارداتی به یورو 5 برسد و در صورت عدم تحقق این استاندارد، توقف شماره‌گذاری در انتظار خودروسازان خواهد بود.

از سوی دیگر در زمینه سوخت استاندارد نیز ناصر رئیسی‌فر، رئیس اتحادیه جایگاه‌داران معتقد است: بنزین موجود براساس استانداردهایی است که پژوهشگاه صنعت نفت تعیین می‌کند، اما هیچ دستگاهی برای کنترل کیفیت و هیچ معیاری برای سنجش آلودگی بنزین وجود ندارد.

به گفته وی، جایگاه‌داران از طریق مردم و نارضایتی‌هایی که منتقل می‌شود از میزان استاندارد بودن بنزین وارد شده به جایگاه‌ها مطلع می‌شوند.

در همین حال، چندی پیش رئیس ستاد مدیریت حمل و نقل و سوخت با تأکید بر این‌که عامل اصلی آلودگی هوا بنزین تولید داخل نیست، تولید و توزیع بنزین آلوده در جایگاه‌ها را تکذیب کرده بود.

محمد رویانیان تأکید کرده بود که هر ساله با شدت گرفتن آلودگی هوا در تهران و سایر کلانشهرهای کشور از بنزین به عنوان عامل اصلی آلودگی هوا نام برده می‌شود که به گفته وی در شرایط فعلی هر چند کیفیت بنزین تولید داخلی خیلی بالا نیست، اما عامل آلودگی هوا تولید و توزیع بنزین تولید داخلی نیست. این عضو کابینه دولت با بیان این‌که در حال حاضر هیچ‌گونه بنزین آلوده‌ای در سطح کشور تولید و توزیع نمی‌شود، اظهار کرد: بزودی با بهره‌برداری از طرح‌های جدید پالایشگاهی امکان عرضه بنزین با استاندارد یورو 4 و 5 اتحادیه اروپا در سطح کشور فراهم می‌شود.

به هر حال هنوز آسمان برای آبی بودن سخت تلاش می‌کند، ولی بحران آلودگی هوا همچنان پابرجاست و سال‌هاست که ریه‌های شهروندان کلانشهرهای ایران، آلاینده‌های منتشر شده از آگزوز خودروها و دودکش کارخانه‌ها را تحمل می‌کنند، اما شاید روزی برسد که به کمک فناوری‌های نو و پیشرفت علم و البته قانون‌هایی کارآمد، نسل‌های آینده از آسمان آبی و هوای پاک بهره‌مند باشند.

حمیده سادات هاشمی / جام‌جم