

قیمت خودرو در ۱۸ روز اخیر اندازهٔ ۴ ماه قبل افزایش یافت

آذر داغ خودرو



پایند رحیمی، خبرنگار گروه اقتصاد

بازار خودرو در چند هفته اخیر که سرمای پاییزی فرارسیده، حسایی غوغا کرده است. بر اساس آمارها، در حالی که در ۴ ماهه پس از جنگ یعنی از ۱۸ خردادماه تا ۱۸ مهر ماه قیمت‌ها در بازار خودرو به طور میانگین ۱۶ درصد رشد داشته؛ اما در ۱۸ روز اخیر یعنی از ابتدای آذرماه تاکنون قیمت‌ها در بازار خودرو به طور میانگین رشد ۱۴ درصدی داشته و این عدد در برخی از خودروها تا ۲۰ درصد نیز می‌رسد. همچنین از ۱۸ خردادماه تاکنون قیمت خودرو به طور میانگین نزدیک به ۴۰ درصد افزایش را تجربه کرده است. جهش نرخ ارز، وجود انتظارات تورمی، فضای تعلیق در اقتصاد به همراه عرضه قطره‌چکانی برخی خودروسازان، پاییز داغی را در بازار خودرو رقم زده است.

دو موج افزایش قیمت خودرو در ۱۴۰۴

بررسی جدول تغییرات قیمت خودروهای داخلی و مونتاژی در چهار مقطع ۱۸ خرداد، ۱۶ مهر، ۱۸ آبان و ۱۸ آذر نشان می‌دهد که تقریباً تمام خودروهای موجود در لیست در یک مسیر افزایشی ثابت حرکت کرده‌اند. تغییرات خرداد تا مهر برای بخش بزرگی از خودروها عددی بین ۱۲ تا حدود ۲۵ درصد را نشان می‌دهد. این یعنی اولین موج افزایش قیمت عملاً در تابستان رقم خورده است. مدل‌های مای تارا، رانا، پژو ۲۰۷، خودروهای کوییک و سایپا، در همین بازه رشد دورقمی متمایل به بالا داشته‌اند. خودروهای سدان اقتصادی (تیا، کوییک، ساینا) معمولاً در بازه ۱۴ تا ۲۰ درصد رشد داشته‌اند. خودروهای نیمه‌لوکس‌تر یا نسخه‌های اتوماتیک رشد بیشتری در محدوده ۱۸ تا ۲۵ درصد را ثبت کرده‌اند. این نشان می‌دهد که بازه خرداد تا مهر نقطه آغازین التهاب امسال بوده و افزایش‌ها از همان‌جا شروع شده‌اند. در این مقطع که پس از جنگ تحمیلی ۱۲ روزه رخ داده، با رشد نرخ ارز از محدوده ۸۲ تا ۸۶ هزار تومان به محدوده ۱۰۰ تا ۱۰۷ هزار تومان، قیمت خودرو نیز خود را با نرخ ارز و حتی بالاتر از نوسان نرخ ارز بالا کشیده است.

افزایش ۱۴ تا ۲۰ درصدی قیمت‌ها در ۱۸ روز

موج دوم افزایش قیمت‌ها مربوط به یک ماه اخیر و به طور ویژه در ۱۸ روز اخیر است. در این بازه افزایش نرخ ارز، افزایش تقاضا و خریدهای قبل از اتمام سال در کنار تشدید انتظارات تورمی نقش مهمی در افزایش قیمت خودرو داشته است. در مقطع همراه تا آذرماه برخی خودروسازان نیز مجوز افزایش قیمت کارخانه را دریافت کردند که این موضوع نیز در افزایش قیمت‌های بازار نقش زیادی داشته است. طی یک‌ماهه ۱۸ آبان تا ۱۸ آذرماه که نرخ ارز از محدوده ۱۰۷ تا ۱۰۸ هزار تومان به بیش از ۱۲۰ هزار تومان در روزهای اخیر رسیده، در این مدت قیمت خودرو به طور میانگین ۱۴ درصد و در برخی خودروها تا ۲۰ درصد جهش داشته است.

سرعت افزایش قیمت‌ها در ۵ ماه اخیر

داده‌های مربوط به تغییرات مهر تا آبان و آذر یکی از بخش‌های جالب توجه است. بسیاری از خودروها در این بازه بین ۸ تا حدود ۱۷ درصد رشد کرده‌اند. این روند نشان می‌دهد خودروهای اقتصادی مانند کوییک و سایپا، معمولاً رشد‌های بالاتری در این ماه داشته‌اند. برای مثال کوییک به عنوان یکی از خودروهای گروه اقتصادی، از خرداد تا آذرماه سال جاری ۴۶ درصد رشد قیمت را تجربه کرد و از ۵۲۰ میلیون در خردادماه در آذر از مرز ۷۶۰ میلیون تومان عبور کرد. خودروهای نیمه‌لوکس‌تر (۲۰۷، دنا، شش‌هین، تارا) رشد متوسط‌تری را ثبت کرده‌اند. در این رده خودروها ۲۰۷ دنده اتومات با ۳۸



امیرحسین زاغی، پژوهشگر اقتصادی

در سال‌های اخیر، تهران همچنان به‌عنوان یکی از آلوده‌ترین کلان‌شهرها شناخته می‌شود. بر اساس جدیدترین «فهرست انتشار آلاینده‌ها» که برای تهران منتشرشده، مجموع سالانه آلاینده‌ها منتشرشده از منابع مختلف حدود ۷۰۰ هزار تن در سال برآورد شده است. از این مقدار، تقریباً ۸۴ درصد توسط «منابع متحرک» یعنی وسایل نقلیه و ۱۶ درصد توسط «منابع ثابت» که شامل صنایع، نیروگاه‌ها، پالایشگاه‌ها و دیگر واحدهای ساکن تولید آلاینده هستند، ایجاد می‌شود. گرچه سهم منابع ثابت نسبت به منابع متحرک کمتر است؛ اما این بخش شامل کارخانه‌ها و شرکت‌های صنعتی همچنان بخش مهمی از معضل آلودگی را تشکیل می‌دهند. تغییرات اخیر در تراکم جمعیت، رشد فعالیت‌های اقتصادی و صنعتی و گسترش زیرساخت‌های شهری می‌تواند سهم منابع ثابت را تحت تأثیر قرار دهد. پژوهشی جدید در سال ۲۰۲۵ نشان می‌دهد علی‌رغم ادامه سلطه منابع متحرک بر انتشار آلاینده‌ها، نقش منابع ثابت به‌ویژه در فصول سرد و شرایط وارونگی دما نباید دست‌کم گرفته شود. با این وصف، بررسی دقیق سهم صنایع و کارخانه‌ها در آلودگی هوای تهران نه صرفاً بر اساس سهم کلی، بلکه با لحاظ ترکیب آلاینده (گازها، ذرات معلق)، زمان انتشار و شرایط آب‌وهوا ضروری است. چنین تحلیلی کمک می‌کند تا راهکارهای کاهش آلودگی بر پایه واقعیت‌های روز تنظیم شود و سیاست‌گذاری برای «هوای پاک» در پایتخت بر پایه داده‌های علمی باشد.

وضعیت آلودگی هوای تهران

تهران طی یک دهه اخیر به‌طور مداوم در فهرست ده‌ها شهر آلوده جهان قرار گرفته است. میانگین سالانه ذرات معلق کمتر از ۲٫۵ میکرون (PM۲٫۵) در تهران حدود ۳۵ تا ۴۰ میکروگرم بر مترمکعب برآورد می‌شود؛ رقمی که ۷ برابر استاندارد سازمان جهانی بهداشت (۵ میکروگرم) است. همچنین در برخی ماه‌های سال، خصوصاً در پاییز و زمستان، این غلظت به بیش از ۷۰ میکروگرم می‌رسد که شرایط «ناسالم برای همه گروه‌ها» محسوب می‌شود. تهران در سال‌های اخیر سالانه ۹۰ تا ۱۲۰ روز هوای ناسالم را تجربه کرده و حدود ۲۰ تا ۳۰ روز نیز در وضعیت «بسیار ناسالم» قرار گرفته است.

عامل مهم این بحران، شرایط جغرافیایی تهران است؛ قرارگیری شهر در دره‌ای محصور بین کوه‌ها باعث می‌شود بادهای مؤثر کمتر عبور کنند

درصد افزایش در طول حدود ۷ ماهه اخیر از حدود یک میلیارد تومان به بالا بر یک میلیارد و ۴۳۰ میلیون تومان رسید. دنا پلاس بررسی نیز در همین بسازه زمانی ۳۸ درصد افزایش قیمت را تجربه کرد و از ۹۳۰ میلیون تومانی اعدادی بالغ بر یک میلیارد ۲۸۵ میلیون تومان را به ثبت رساند.

پرش قیمت خودروهای مونتاژی

تغییرات قیمتی در خودروهای مونتاژی که از نرخ ارز تأثیر می‌پذیرد نشان می‌دهد این بخش تغییرات افزایشی قابل توجهی را تجربه کرده است. به این ترتیب آریزو ۵ و از یک میلیارد و ۶۰۰ میلیون در خرداد امسال با ۳۰ درصد افزایش به بالغ بر ۲ میلیارد تومان افزایش یافت. جک جی ۴ نیز با ۳۷ درصد افزایش و از ۱۷٫۴۴ درصد افزایش به ترتیب به قیمت یک میلیارد و ۳۳۰ میلیون تومان و ۲ میلیارد و ۸۰۰ میلیون تومان افزایش یافتند. بیشترین افزایش قیمت نیز مربوط به خودرو دیگیتی پرستیژ بود که با ۵۹ درصد افزایش از حدود ۲ میلیارد تومان به بیش از ۳ میلیارد و ۲۰۰ میلیون تومان رسید.

چرا بازار خودرو در سرمای آذرماه داغ کرد؟

بررسی جدول تغییرات قیمت خودروهای داخلی و مونتاژی در سال ۱۴۰۴ نشان می‌دهد که آذرماه، دوره‌ای آرام برای بازار نبود. نمودار قیمت‌ها نشان می‌دهد بیشتر خودروها از خرداد تا آذر رشد بین ۲۲ تا ۵۹ درصد را تجربه کرده‌اند؛ رشدی که پس از جهش‌های خرداد تا مهر و سپس موج دوم افزایش از آبان تا آذرماه رخ داده است. اما چه عواملی باعث شد قیمت خودرو در سرمای آذرماه نه‌تنها کاهش پیدا نکند بلکه بار دیگر صعودی شود؟

افزایش نرخ ارز

نخستین و مهم‌ترین عامل، تغییرات نرخ ارز در بازار آزاد بود. به‌این‌ترتیب نرخ ارز در انتهای خردادماه تا ۹۳ هزار تومان نیز پیش رفت؛ اما پس از این دوره یک سیر کاهشی را تجربه و تا کانال ۸۵ هزار تومان نزول پیدا کرد. اما این بازار بدون نوسان باقی نماند و این عدد بدتر تا ۱۰۳ و ۱۰۴ هزارتومان نیز افزایش یافت. حتی در آبان ماه به کانال ۱۰۷ و ۱۰۸ هزارتومان نیز ورود کرد. در این شرایط ملتهب در بازار ارز نوسانات افزایشی پیوسته در آبان و آذر، بازار خودرو را دوباره وارد فاز تهاجمی کرد. در جدول قیمت‌ها کاملاً مشهود است خودروهایی که نسبت به نرخ ارز حساس‌ترند از جمله خودروهای مونتاژی در آذرماه رشد داشته‌اند. برخی از این مدل‌ها افزایش‌های حدود ۳۰ تا ۵۹ درصد را ثبت کرده‌اند. این رفتار نشان می‌دهد بازار خودرو مستقیماً از انتظارات ارزی تأثیر می‌گیرد و حتی تغییرات محدود ارز نیز می‌تواند موج روانی تقاضا را فعال کند.

عامل دوم، سیگنال‌هایی بود که طی آبان و آذر درباره احتمال تعدیل نرخ ارز منتشر شد. این سیگنال‌ها نه شفاف بودند و نه قطعی؛ همین ابهام بازار را در وضعیت معلق قرار داد. در چنین فضایی، خریداران تقاضای خود را جلو می‌اندازند تا قبل از هرگونه تصمیم جدید، دارایی خود را به کالای قابل‌تبدیل، تغییر دهند. این موضوع در جدول به شکل افزایش یکباره درصد رشد در آبان تا آذر در بسیاری از خودروها دیده می‌شود؛ روندی که با الگوی رفتار مصرف‌کنندگان در زمان‌های عدم قطعیت هم‌خوان است.

انتظارات تورمی ناشی از فضای تعلیق

فضای اقتصادی کشور در آبان و آذر ۱۴۰۴ تحت تأثیر مجموعه‌ای از انتظارات تورمی قرار داشت، به‌طوری‌که انتشار خبر مربوط به خرید خودرو از برخی کارخانه‌های خودروسازی بدون نیاز به پل‌کدکردن بخشی از هزینه خودرو، سبب شده تا چند میلیون انتظار غیرواقعی در بازار ایجاد شود. انتظاراتی که درنهایت نشانه‌های آن در افزایش قیمت‌ها مشاهده شد. بازار خودرو

سهم کارخانه‌های اطراف تهران در آلودگی هوای پایتخت

و پدیده وارونگی دما در فصل سرد، آلودگی را در لایه‌های پایین جو محبوس کند. افزون بر آن، تعداد بالای خودرو (بیش از ۴ میلیون دستگاه) و وجود منابع ثابت آلاینده مانند صنایع و نیروگاه‌ها ترکیب پیچیده‌ای از آلاینده‌ها ایجاد می‌کنند. نتیجه آنکه تهران با ترکیب خطرناک آلاینده‌هایی مانند دی‌اکسید نیتروژن، دی‌اکسید گوگرد و ازن مواجه است که اثرات گسترده‌ای بر سلامت عمومی بر جای می‌گذارند.

سهم صنایع و کارخانه‌ها در آلودگی هوا

اگرچه بخش حمل‌ونقل سهم غالب آلودگی تهران را تشکیل می‌دهد، منابع صنعتی نیز سهم قابل توجهی دارند و نمی‌توان نقش آن‌ها را نادیده گرفت. بر اساس برآوردهای سیه‌ا انتشار آلایندگی، حدود ۱۵ تا ۱۸ درصد از کل آلودگی هوای تهران ناشی از منابع ثابت است؛ این منابع شامل کارخانه‌ها، واحدهای تولیدی، پالایشگاه‌ها، نیروگاه‌ها و صنایع کوچک و متوسط هستند. این رقم معادل انتشار سالانه ۱۰۰ تا ۱۳۰ هزار تن آلاینده در تهران است.

صنایع عمدتاً در جنوب و غرب تهران و همچنین در شعاع ۳۰ تا ۵۰ کیلومتری شهر مستقرند؛ مناطقی که جریان باد غالب می‌تواند آلاینده‌ها را به سمت مرکز شهر انتقال دهد. واحدهایی که از سوخت‌های سنگین مانند مازوت یا گازوئیل استفاده می‌کنند، سهم بزرگ‌تری در انتشار دی‌اکسید گوگرد، اکسیدهای نیتروژن و ذرات معلق دارند. برخی صنایع مانند نسیمان، ذوب فلز، شیمیایی و پتروشیمی به دلیل ماهیت فرایند تولید، آلاینده‌های خطرناک‌تری نسبت به خودروها تولید می‌کنند. افزون بر این، حدود ۲۰۰۰ واحد صنعتی کوچک و بزرگ در استان تهران قرار دارند که بخشی از آن‌ها استانداردهای زیست‌محیطی مناسبی ندارند. به همین دلیل، در فصول سرد که مصرف سوخت در صنایع افزایش می‌یابد، سهم آن‌ها در آلودگی تهران به‌صورت محسوس بالا می‌رود.

مکانیسم‌های آلودگی ناشی از صنایع

صنایع از مسیرهای مختلفی آلودگی به هوا وارد می‌کنند که مهم‌ترین آن‌ها احتراق سوخت‌های فسیلی و فرایندهای صنعتی است. بسیاری از واحدهای صنعتی برای تأمین انرژی از سوخت‌هایی نظیر گاز طبیعی، گازوئیل و در مواردی مازوت استفاده می‌کنند. احتراق این سوخت‌ها باعث تولید حجم زیادی از دی‌اکسید گوگرد، اکسیدهای نیتروژن، مونوکسید کربن و ذرات معلق می‌شود. برای نمونه، سوزاندن مازوت می‌تواند تا ۵۰ برابر بیشتر از گاز طبیعی دی‌اکسید گوگرد تولید کند. در صنایع سیمان، سنگ‌شکن‌ها و صنایع فلزی، فعالیت‌هایی مانند

معمولاً در چنین شرایطی به سمت رشد حرکت می‌کند، زیرا انتظار افزایش قیمت خود به تنهایی محرک بازار است. در جدول نیز دیده می‌شود حتی خودروهایی که در مهر تا آبان رشد ملایمی داشتند، در آبان تا آذر دوباره وارد فاز افزایشی شده‌اند و رشد‌های بعضاً تا دو یا سه برابر را تجربه کردند. این موضوع را باید در کنار خریدهای قبل از عید نیز قرار داد. معمولاً اغلب تقاضاهای پایان مسال در آذرماه وارد بازار می‌شوند و متقاضیان مصرفی و سرمایه‌ای سعی دارند تا قبل از پایان سال و افزایش قیمت‌ها در انتهای سال یا سال آینده، خریدهای خود را انجام دهند.

عرضه قطره‌چکانی خودروسازان

یکی از عوامل کلیدی افزایش قیمت در آذرماه، کاهش محسوس عرضه بود. طبق داده‌های رسمی، تولید گروه سایپا نسبت به سال گذشته ۳۵ درصد کاهش یافته است. وقتی عرضه کم می‌شود، بازار آزاد بلافاصله واکنش نشان می‌دهد. در جدول قیمت‌ها دیده می‌شود محصولات گروه سایپا از جمله کوییک، ساینا، تیا و مدل‌های مرتبط در آذرماه رشد‌های ۷ تا ۱۴ درصدی را تجربه کرده‌اند؛ یعنی بیشترین رشد مقطعی نسبت به دیگر گروه‌ها. این نشان می‌دهد کاهش عرضه نقش مستقیم در داغ‌شدن بازار آذرماه داشته است.

میزان تغییرات قیمت برخی از خودروهای داخلی و مونتاژ در چهار مقطع از سال ۱۴۰۴ (قیمت به میلیون تومان)

خودرو	۱۸ آذر	۱۸ آبان	۱۶ مهر	۱۸ خرداد	تغییرات از خرداد تا مهر (درصد)	تغییرات از آبان تا آذر (درصد)	تغییرات از خرداد تا آذر (درصد)
سورن پلاس XU۷P	۱,۰۲۰	۸۶۲	۸۶۷	۷۳۵	۱۸	۱۸٫۳	۳۹
دنا پلاس بررسی	۱,۲۸۵	۱,۰۹۷	۱,۰۴۹	۹۳۰	۱۲٫۸	۱۷٫۱	۳۸
دنا پلاس اتوماتیک	۱,۵۷۷	۱,۳۲۰	۱,۳۵۵	۱,۲۶۴	۷٫۲	۱۹٫۵	۲۵
پژو ۲۰۷ اتوماتیک TU۵P	۱,۳۴۰	۱,۲۹۲	۱,۲۷۳	۱,۰۳۵	۲۳٫۰	۱۰٫۷	۳۸
تارا دستی V۱	۱,۳۰۵	۱,۰۸۵	۱,۰۸۹	۹۲۹	۱۷٫۲	۲۰٫۳	۴۰
سهند S	۸۵۰	۷۲۶	۷۱۸	۵۸۲	۲۳٫۴	۱۷٫۱	۴۶
اطلس اتوماتیک	۱,۰۵۵	۱,۰۰۰	۹۷۶	-	-	۵٫۵	-
ساینا اتوماتیک	۹۱۰	۸۲۹	۷۸۳	۶۴۵	۲۱٫۴	۹٫۸	۴۱
کوییک GXR	۷۶۰	۶۷۷	۶۶۱	۵۲۰	۲۷٫۱	۱۲٫۳	۴۶
شاهین GL	۱,۱۳۳	۹۹۷	۹۶۰	۸۷۵	۹٫۷	۱۳٫۶	۲۹
شاهین اتوماتیک پلاس	۱,۶۰۵	۱,۵۳۰	۱,۴۶۵	۱,۲۶۰	۱۶٫۳	۴٫۹	۲۷
X۲۲ پرو دستی	۱,۳۹۰	۱,۳۰۵	۱,۲۳۲	۱,۰۵۵	۱۶٫۸	۶٫۵	۳۲
آریزو ۵	۲,۰۸۰	۱,۸۰۵	۱,۵۷۳	۱,۶۰۵	(۲٫۰)	۱۵٫۲	۳۰
جک J۴	۱,۳۳۰	۱,۲۷۰	۱,۲۵۵	۹۷۰	۲۹٫۴	۴٫۷	۳۷
کی‌ام‌سی JV	۲,۸۰۰	۲,۳۳۰	۲,۳۴۵	۱,۹۴۰	۲۰٫۹	۲۰٫۲	۴۴
رستک	۲,۱۴۰	۱,۸۴۵	۱,۸۳۰	۱,۷۵۰	۴٫۶	۱۶	۲۲
دیگیتی پرستیژ	۳,۴۰۰	۲,۶۴۵	۲,۲۴۵	۲,۱۴۵	۴٫۴	۲۸٫۵	۵۹
میانگین تغییرات (درصد)							
					۱۶	۱۴	۳۷

بازگشت دلالتان سنتی به بازار خودرو

آخرین عامل، تحرک دوباره واسطه‌های سنتی است. رکود بازار ملک در پاییز ۱۴۰۴ نیز همچنان ادامه یافت و همین موضوع باعث شد سرمایه‌های سرگردان به سمت بازاری روان‌تر و کم‌ریسک‌تر مانند خودرو حرکت کنند. دلالتان سنتی که معمولاً بین ملک، طلا و خودرو جابه‌جا می‌شوند، در آذرماه فعالیت بیشتری داشتند، زیرا نقدشوندگی خودرو بالاتر بود، انتظارات تورمی فضای مناسبی برای سودگیری سریع فراهم کرده بود و از سوی دیگر نیزس تفاوت نرخ کارخانه با بازار (باتوجه به تعدد غیر واقعی چند میلیون نفری متقاضیان خرید خودرو از کارخانه) سبب می‌شد دلالتان و سودگران زمین بازی بهتری نسبت به بازار رکودی مسکن پیدا کرده و در آن نقش فعالی ایفا کنند. رشد‌های ثبت‌شده در بازه آبان تا آذر به‌ویژه در خودروهای ارزان‌قیمت که بیشتر مورد معامله دلالتان است این موضوع را تأیید می‌کند. جدول تغییرات قیمت خودرو در سال ۱۴۰۴ نشان می‌دهد افزایش قیمت در آذرماه نه تصادفی بود و نه محدود به یک گروه خودرویی. ترکیب نوسان ارز، سیگنال‌های مبهم، انتظارات تورمی، کاهش عرضه و انتقال سرمایه‌های سرگردان به بازار خودرو دست‌به‌دست هم دادند تا بازار در یکی از سردترین ماه‌های سال، به یکی از داغ‌ترین مقاطع خود برسد.

صنایع نیز در زمان‌هایی مانند زمستان به دلیل کمبود گاز، به استفاده از سوخت‌های سنگین روی می‌آورند که آلایندگی آن چند برابر است.

چالش دیگر، نظارت ناکافی و ناهماهنگی نهادی است. سازمان‌های مختلفی همچون استاندادر، محیط‌زیست، وزارت صنعت، شهرداری و استانداری در مدیریت بخش‌های مختلف دخیل هستند؛ اما هماهنگی میان آن‌ها کامل نیست. همین موضوع باعث می‌شود اجرای استانداردها به‌صورت یکپارچه پیش ن‌رود. علاوه بر آن، برخی صنایع در حریم تهران یا در مناطق صنعتی جنوب و غرب شهر قرار دارند که پایش و کنترل آن‌ها دشوارتر است. مشکل استقرار جغرافیایی نیز مهم است؛ بسیاری از صنایع در نزدیکی مناطق مسکونی قرار گرفته‌اند و انتقال آن‌ها نیازمند بودجه و زیرساخت‌های قابل توجهی است. از منظر قانونی نیز ضعف در جریمه‌ها و الزام‌های اجباری باعث شده بخش مهمی از صنایع انگیزه کافی برای کاهش آلایندگی نداشته باشند.

چگونه می‌توان آلودگی تهران را کم کرد؟

آلودگی هوای تهران نتیجه تعامل عوامل طبیعی و انسانی است، هرچند سهم صنایع در مقایسه با منابع متحرک کمتر است؛ اما تأثیر آن عمیق و چندلایه است. صنایع با انتشار آلاینده‌هایی چون دی‌اکسید گوگرد، اکسیدهای نیتروژن و ذرات معلق ریز، نه‌تنها غلظت آلاینده‌ها را افزایش می‌دهند، بلکه اثرات زیان‌بارتری بر سلامت و محیط‌زیست دارند. کنترل آلودگی صنعتی یک ضرورت راهبردی است و نیازمند رویکردی ترکیبی از فناوری، مدیریت، نظارت و سیاست‌گذاری است.

نخستین اقدام مؤثر، جایگزینی سوخت‌های سنگین مانند مازوت با گاز طبیعی یا سوخت‌های کم‌گوگرد و نصب فیلترهای الکترواستاتیک، اسکرابرهای تر و خشک و واحدهای کنترل انتشار اکسیدهای نیتروژن است که می‌تواند ۶۰ تا ۹۰ درصد آلاینده‌ها را کاهش دهد. دوم، نوسازی واحدهای کم‌بهره و معافیت‌های مالیاتی ضروری است. سوم، توسعه پایش آنلاین خروجی دودکش‌ها امکان نظارت لحظه‌ای و کاهش تخلفات را فراهم می‌کند و در سطح برنامه‌ریزی شهری، انتقال صنایع آلاینده به شهرک‌های صنعتی خارج از حریم و ایجاد کمربند سبز، همراه با توسعه صنایع سبز و انرژی‌های تجدیدپذیر، می‌تواند در ۵ تا ۱۰ سال سهم آلایندگی صنعتی را تا ۳۰ درصد کاهش دهد. تحقق این اهداف نیازمند همکاری دولت، صنایع و شهروندان است تا کیفیت هوای تهران بهبود یابد و سلامت شهروندان تضمین شود.

خردایش، آسیاب، ذوب، قالب‌گیری و تیخیر مواد موجب انتشار ذرات PM۱۰ و PM۲٫۵ می‌شود. صنایع شیمیایی و پتروشیمی نیز از طریق تیخیر مواد آلی فزاد در تولید رنگ، حلال‌ها و ترکیبات شیمیایی به آلودگی هوا دامن می‌زنند. این ترکیبات در حضور نور خورشید می‌توانند ازن سطح زمین تولید کنند که یکی از آلاینده‌های خطرناک تابستانی تهران است.

بخش دیگری از آلودگی، صنایع غیر مستقیم است؛ به‌طوری‌که حمل‌ونقل مواد خام و محصول نهایی با کامیون‌ها و خودروهای سنگین، سهم قابل توجهی به آلودگی اضافه می‌کند. در مجموع، ترکیب سوخت‌های آلاینده، فناوری قدیمی و نظارت ناکافی باعث می‌شود صنایع بخش مهمی از چرخه تولید آلاینده در تهران باشند.

پیامدهای آلودگی صنعتی بر سلامت و محیط‌زیست

آلودگی ناشی از صنایع اثرات جدی و چندلایه‌ای بر سلامت انسان و محیط‌زیست دارد. ذرات معلق صنعتی به‌ویژه PM۲٫۵ می‌توانند تا عمق کسبه‌های هوایی ریه نفوذ کنند و موجب افزایش ۱۵ تا ۲۰ درصدی در بروز بیماری‌های تنفسی شوند. اکسیدهای نیتروژن و دی‌اکسید گوگرد حاصل از فرایندهای صنعتی خطر ابتلا به آسم، سرطان ریه، بیماری‌های قلبی و عروقی و سکنه‌ها را افزایش می‌دهند. برآوردها نشان می‌دهد آلودگی هوا سالانه موجب ۴۰۰ تا ۵۰۰۰ مرگ زودرس در تهران می‌شود که بخشی از آن به آلودگی صنعتی ارتباط دارد.

در سطح محیط‌زیست، بارش‌های اسیدی ناشی از دی‌اکسید گوگرد می‌تواند موجب کاهش pH خاک، تخریب پوشش گیاهی و آسیب به درختان شهری شود. همچنین انتشار فلزات سنگین مانند سرب و کادمیوم از صنایع ذوب و فلزکاری، در خاک و آب آنباشته شده و سلامت زیست‌بوم را تهدید می‌کند. آلودگی ازن در تابستان نیز می‌تواند سبب کاهش ۱۰ تا ۱۵ درصدی عملکرد گیاهان و محصولات کشاورزی شود.

چالش‌ها و محدودیت‌های کنترل آلودگی صنعتی

کنترل آلودگی ناشی از صنایع با وجود قوانین موجود، با چالش‌های جدی روبه‌رو است. نخست اینکه بخش قابل توجهی از صنایع تهران، قدیمی و فاقد فناوری‌های نوین تصفیه هستند. بسیاری از واحدهای کوچک و متوسط توان مالی لازم برای نصب فیلترهای صنعتی، اسکرابرها یا سیستم‌های کنترل انتشار را ندارند. برخی

مدیر مسئول:

محمدامین ایمانجانی

قائم‌مقام مدیرمسئول:

مسعود فروغی

سر دبیر:

محمد زعیم‌زاده

تلفن و فکس:

۰۲۱)۶۲۹۹۹۴۹۵

کدپستی:

۱۱۳۵۶۳۳۸۱۶

چاپ:

چاپخانه دانشگاه آزاد اسلامی

نشانی:

خیابان حافظ،پلین‌ترژ-جمهوری

روی‌مروی-ساختمان‌بورس

ساختمان فرهیختگان، طبقه سوم