



اصفهان، شهری که تا ۲ سال آینده مهاجری نخواهد داشت!

شاخص کیفیت هوای شهرهای ایران
پایگاه خبری تحلیلی فولاد مرکزآهن

اصفهان-خیابان امام خمینی-چهار راه شریف- مجتمع الماس-طبقه ۵-واحد ۵۱۵ | مرکزآهن



اصفهان، شهری که تا ۲ سال آینده مهاجری نخواهد داشت!



شاخص کیفیت هوای شهرهای ایران

امروزه پیشرفت تکنولوژی و توسعه صنعتی دستاوردهای گوناگونی را برای زندگی انسان ها به همراه داشته است اما گاهی اوقات در روند اجرای برنامه های توسعه صنعتی از جمله تولید آهن آلات، ترکیباتی ناخواسته که اغلب زیان آور می باشند وارد محیط می شوند و اثرات منفی بسیاری بر محیط زیست بر جای می گذارند. یکی از پیامدهای توسعه صنعتی کارخانجات آهن آلات و سایر محصولات، پدیده آلودگی هوا می باشد. آلودگی هوا در مناطق شهری از مدت ها پیش شناخته شده است اما در زمان های گذشته، این موضوع به عنوان نماد رشد و شکوفایی جوامع در نظر گرفته می شد. پس از افزایش بی رویه جمعیت و ازدیاد مصرف انرژی، آلودگی هوا به یک مشکل بزرگ و حاد برای محیط زیست شهری و به خصوص جوامع صنعتی تبدیل شد.

امروزه آلودگی هوا از نظر مقدار و در مقیاس زمان افزایش یافته است و در حال حاضر طبیعت و بشر را در تمام نقاط زمین تهدید می کند. یکی از چالش های بزرگ و مهم در آسیا، بحران آلودگی می باشد و وضعیت مسائل زیست محیطی در بسیاری از کشورهای منطقه وخیم است.

به طور کلی می توان گفت که آلوده ترین هوا در دنیا، هوای کشورهای آسیایی می باشد. در ایران نیز مانند مناطق دیگر آسیا، آلودگی هوا روز به روز شدیدتر شده است که علت آن را می توان به گسترش شهرها، توسعه صنعتی، ازدیاد ترافیک و مصرف روزافزون انرژی نسبت داد.





نقش کارخانجات تولید آهن آلات در افزایش آلودگی کلان شهرها

علاوه بر این، گرد و غبار هوایی ناشی از جابجایی وسایل نقلیه نیز در مقدار کلی آلودگی در اغلب شهرهای ایران دخیل می باشد. براساس آمار منتشر شده، ایران هشتمین کشور آلوده از نظر هوا در جهان است. با رشد و گسترش شهرنشینی و تبعات ناشی از آن، مسئله محیط زیست و مباحث مرتبط با آن به خصوص در زمینه آلودگی هوای شهرها بسیار مورد توجه قرار گرفته است.

آلودگی هوای شهرها یکی از معضلاتی است که همواره تهدیدی دائم و جدی برای سلامت و بهداشت جامعه و همچنین محیط زیست می باشد. طی چندین دهه اخیر، کلان شهرهای ایران نیز با مسئله آلودگی هوا روبرو شده اند. این موضوع ابتدا تهران و سپس در شهرهای دیگری مانند مشهد، اراک، تبریز و اصفهان نیز پدیدار شدند.

امروزه شهرهای ایران با مشکل جدی آلودگی هوا مواجه هستند و آلاینده های زیادی از منابع مختلف در هوای این شهرها حکم فرما شده است. میزان آلودگی هوا در کلان شهرهای ایران روز به روز افزایش یافته و شدیدتر می شود، بنابراین نیازمند توجه هرچه بیشتر مسئولین و متخصصین امر جهت کنترل و مدیریت آلودگی هوا می باشد.





مدیریت آلودگی هوای کلان شهرها

مدیریت آلودگی هوای کلان شهرها، نیازمند یک برنامه ریزی فعال و همه سو نگر و فرابخشی می باشد که منطبق با واقعیت های امروز جامعه باشد. این برنامه جامع باید به منظور کنترل آلودگی هوا ضمانت لازم اجرایی را داشته باشد زیرا برنامه های بدون پشتوانه عملیاتی و نظارت اجرایی، نه تنها در کنترل آلودگی هوا موثر نخواهند بود بلکه بر زنجیره مشکلات در این زمینه می افزایند.

وضعیت آلودگی هوا در بسیاری از کلان شهرها خصوصا اصفهان آن قدر پیچیده است که نیازمند بررسی های دقیق کارشناسی و قانونی می باشد. بخش اعظم اصفهان به دلیل استقرار واحدهای صنعتی آلوده کننده، وضعیت ترافیکی سنگین، وجود کارگاه های کوچک و بزرگ و هم چنین موقعیت جغرافیایی ویژه در معرض انواع آلودگی ها از جمله آلودگی هوا قرار گرفته است.

براساس آمار ارائه شده از سوی اداره کل محیط زیست، اصفهان در چند سال اخیر تقریبا هوای پاک نداشته است و هوای ناسالم اکثریت طول سال را در بر می گیرد. رسیدن آلودگی هوا به یک سطح بحرانی و عوارض ناگواری که توسط آن ایجاد می گردد مساله ای است که نگرانی شهروندان اصفهانی و کلیه مسئولین را برانگیخته است. چنانچه وضعیت آلودگی هوای شهر اصفهان به همین شکل ادامه یابد و اقدامات اساسی برای تعدیل آلاینده های صنعتی و غیر صنعتی انجام نشود، به طور یقین، آینده روشنی در انتظار شهر اصفهان نخواهد بود.

تعاریف آلودگی هوا

آلودگی هوا یکی از نگرانی های عمده در سراسر جهان است و به عنوان یک بحران عظیم و نگران کننده در نظر گرفته می شود. آلودگی هوا تعاریف مختلفی داد مانند آن چه که توسط آژانس حفاظت محیط زیست (EPA) و سازمان بهداشت جهانی (WHO) مطرح شده است.

تعریف EPA: حضور یک یا چند ماده فیزیکی یا شیمیایی با غلظت های بالا که منجر به آسیب رسیدن به انسان، حیوانات، پوشش گیاهی و .. می شود.

تعریف WHO: آلودگی هوا نوعی آلودگی محیط زیست است که توسط تغییرات فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی در مشخصه های طبیعی اتمسفر رخ می دهد.

به عبارت دیگر می توان گفت وجود یا پخش شدن یک یا چندین آلاینده که شامل مواد جامد، مایع و گاز و تشعشعات پرتوزا و غیر پرتوزا در هوای آزاد می باشند، به گونه ای که کیفیت هوا را برای سایر موجودات زنده و آثار و ابنیه تاریخی تغییر داده و زیان آور می سازد، آلودگی هوا نامیده می شود.





اهمیت آلودگی هوا

انسان ها روزانه به طور متوسط حدود ۱/۵ کیلوگرم غذا می خورند، ۱ کیلوگرم آب می نوشند و حدود ۱۶ گرم هوا تنفس می کنند. بنابراین می توان گفت که آلودگی هوا ۱۱ برابر آلودگی آب و ۱۶ برابر آلودگی مواد غذایی برای انسان ها خطرناک تر است. این در حالی است که به آب، غذا و بهداشت نسبت به آلودگی هوا بیشتر توجه می شود.

اثرات آلودگی هوا در شهر اصفهان

مسائل بهداشتی و سایر اثرات آلودگی هوا فقط محدود به کشورهای صنعتی نیست بلکه با تمرکز بیشتری در کشورهای در حال توسعه نیز دیده می شود. کیفیت نامطلوب هوای شهری باعث ضرر و زیان های بهداشتی و زیست محیطی جدی در بسیاری از کشورهای در حال توسعه می باشد.

قرار گرفتن در معرض آلودگی هوا اثرات زیان بار بسیاری بر سلامت جسمانی و روانی افراد دارد. بروز این اثرات به طور مستقیم از طریق قرار گرفتن در معرض آلاینده ها می باشد که به سلامت انسان ها آسیب وارد می کنند و یا به طور مستقیم از طریق ایجاد استرس های مزمن و اختلالات روانی اثر خود را نشان می دهد که هر دوی این اثرات باعث افزایش بیماری، مرگ و میر و تاثیر بر امید به زندگی نوزادان می گردد. آلودگی هوا به عنوان عامل چهارم مرگ و میر در جهان در نظر گرفته می شود. عوامل متابولیک، عوامل تغذیه ای، مصرف سیگار در رده های اول مرگ و میر و آلودگی هوا پس از آن قرار گرفته است.

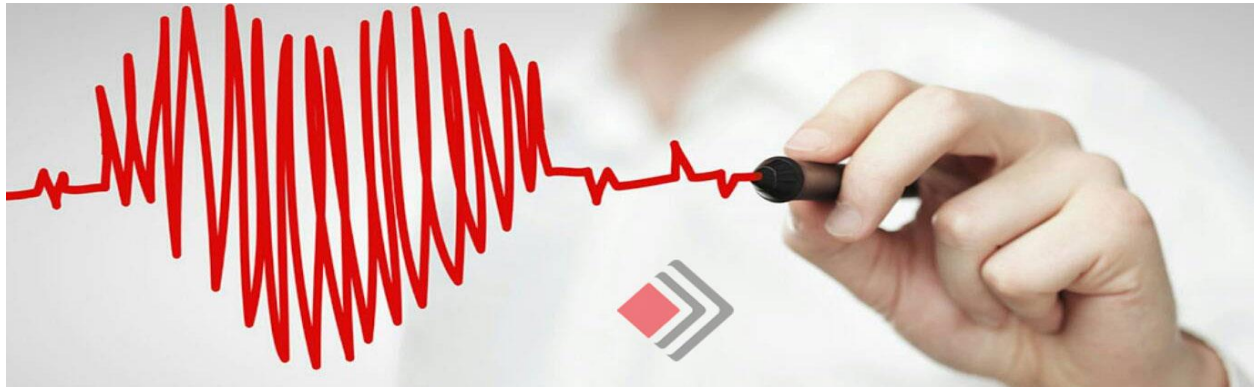




آلودگی هوا و سلامتی شهروندان

امروزه بحران آلودگی هوا، سلامت بخش عمده ای از جمعیت را مورد تهدید جدی قرار داده است. قرارگیری در معرض غلظت های زیاد آلاینده ها، خطر حملات قلبی-عروقی را افزایش می دهد و سازمان بهداشت جهانی، آلودگی هوا را از عوامل اولیه سرطان زایی معرفی کرده است. بروز آلودگی هوا هم چنین از طریق خوردگی می تواند تخریب سازه ها و ساختمان ها را در طی زمان به همراه داشته باشد.

آلودگی هوا بر سلامت انسان ها، تاثیرات زیان باری بر روی گیاهان، ساختمان ها و رودخانه ها دارد. تولید باران های اسیدی و تشکیل ازن در سطح تروپوسفر از دیگر اثرات مضر آلودگی هوا به شمار می آید.



تعریف آلاینده

آلاینده ها عناصری هستند که وجود آن ها تحت شرایط و مقادیر معینی، می تواند باعث صدمه به انسان، حیوانات، گیاهان و حیات میکروبی گردد

تقسیم بندی منابع آلاینده های هوا

یکی از انواع تقسیم بندی های منابع آلاینده هوا، تقسیم آن ها به منابع ثابت و منابع متحرک آلاینده هوا می باشد. منابع ثابت آلاینده در کنار منابع متحرک یکی از منابع بسیار مهم آلاینده های هوا می باشند که امروزه با توجه به گسترش صنایع و همچنین افزایش ظرفیت های تولیدی آن ها، تاثیر بسیار چشمگیری در افزایش آلودگی هوا دارند.

از سوی دیگر منابع انتشار آلودگی هوا را از دیدگاه مکانی می توان به صورت زیر دسته بندی کرد

منابع نقطه ای: منظور یک منبع تولید آلودگی مانند دودکش ها است





۶

منابع خطی: مسیری که تعداد زیادی منبع نقطه ای در آن قرار دارد مانند یک اتوبان که تعدد خودروها در آن بالا است به عنوان منبع خطی در نظر گرفته می شود.
منابع سطحی: یک ناحیه یا شهر که تعداد بی شماری منبع نقطه ای و به طور گسترده در آن قرار گرفته اند.

آلودگی هوا و منابع آلاینده شهر اصفهان

منابع آلاینده در شهر اصفهان بسیار متنوع بوده و شامل وسایل نقلیه موتوری و غیر موتوری، شهرک های صنعتی و کارخانجات، منابع خانگی و برخی عوامل طبیعی می باشند که در زیر به برخی از آن ها اشاره می شود. مساله مهم و پیچیده آلودگی هوای کلان شهر اصفهان بر اثر عوامل مختلف در طی چند دهه اخیر به شکل کنونی در آمده است نیازمند بررسی و شناخت دقیق از عواملی است که سبب انتشار آلودگی در سطح های شهر شده است. اصفهان دومین شهر صنعتی ایران است که به دلیل تراکم بالای صنایع و حمل و نقل جزء دومین شهرهای آلوده ایران به شمار می رود. براساس مطالعات قبلی، ۹۱ درصد از آلاینده های هوا در اصفهان گازها هستند و ۹ درصد شامل برخی ذرات مانند روی، مس و آلومینیم است. از آنجایی که از سال ۱۳۴۸ اصفهان به یک شهر صنعتی تبدیل شده است، افراد زیادی به این شهر مهاجرت کرده اند و جمعیت آن در طی ۴ دهه اخیر، ۴ برابر شده است.



بررسی جمعیت اصفهان

افزایش بی رویه جمعیت در اصفهان و نیاز افراد به مسکن سبب شده است که حاشیه شهر اصفهان، ساختمان های بلندی واقع گردد که مانند یک کمر بند در اطراف مسیر ورودی و خروجی قرار گرفته اند. با توجه به این بلند مرتبه سازی ها، آلاینده ها راهی برای خروج ندارند و این موضوع منجر به افزایش آلاینده ها در داخل شهر می شود و با توجه به افزایش اتومبیل های شخصی و افزایش صنایع، این روند رو به افزایش می رود.





۷

تراکم جمعیت در شهر اصفهان در دو سمت زاینده رود شکل گرفته است. در همین قسمت ها، مراکز آموزشی، اداری، تجاری نیز متمرکز شده اند و اکثر فعالیت های مرتبط در همین بخش ها است. آلودگی هوای اصفهان همانند تهران در فصل پاییز و زمستان افزایش می یابد. با وجود اینکه این شهر در سال های گذشته به دلیل وجود رودخانه زاینده رود کمتر آلوده بوده است، اما در سال های اخیر که این رودخانه خشک شده، اصفهان را به یک بیابان بدون آب تبدیل کرده است و طراوت طبیعی شهر از بین رفته است. شرایط آب و هوایی اصفهان، موقعیت جغرافیایی صنایع و کارخانه ها در این شهر باعث شده است تا بادهای شمالی تمام آلاینده ها را به مرکز شهر هدایت کنند.



منابع مختلف آلاینده در شهر اصفهان به شرح زیر می باشند:

- صنایع حمل و نقل ۷۸ درصد
- مراکز تولید نیرو ۱۲ درصد
- مصارف تجاری و خانگی ۶ درصد
- سایر منابع ۴ درصد

اصفهان در چند دهه اخیر با توجه به توسعه واحدهای صنعتی در حاشیه شهر و کاهش نظارت بر عملکرد آن ها، در صدر شهرهای آلوده قرار گرفته است. تقریباً تمام صنایع بزرگ و مهم استان نظیر فولاد مبارکه تولیدکننده ورق فولادی، ذوب آهن تولیدکننده میلگرد و تیرآهن، پالایشگاه، پتروشیمی و نیروگاه شهید منتظری در حومه شهر اصفهان و در محدوده شعاع ۵۰ کیلومتری آن واقع شده اند.





۸

استقرار کوره های آجر پزی سنتی و کوره های آهک و گچ و معادن شن و سیمان در فاصله ۱۰ تا ۲۵ کیلومتری شمال و شرق شهر اصفهان و استقرار نیروگاه اسلام آباد و شهید منتظری به ترتیب در ۵ و ۱۰ کیلومتری غرب و شمال غرب از دیگر عوامل مهم انتقال آلاینده های هوا به کلان شهر اصفهان می باشد.

معرفی واحدهای تولید آهن آلات اصفهان و نقش آن ها در آلودگی

اصفهان به عنوان یکی از شهرهای صنعتی ایران دارای چندین واحد صنعتی شامل نیروگاه، پالایشگاه، کارخانه های تولید آهن آلات، پتروشیمی، کوره های آجرپزی، گچ سازی و غیره می باشد که هر کدام از این واحدها سهم قابل توجهی در تولید مواد آلاینده دارند. به عبارت دیگر ۷۰ درصد از آهن آلات تولید شده ایران، ۲۵ درصد از ارزش افزوده در صنعت نساجی و صنایع پتروشیمی و تولید نیرو مربوط به اصفهان هستند.

کارکرد اتومبیل و اثرات زیست محیطی، اجتماعی و اقتصادی ناشی از آن بر زندگی شهری نیز، یک مساله حاد محسوب می شود که با رشد سریع شهری شدن و وابستگی شدید به خودرو، این موضوع نیز در آینده بغرنج تر می شود. یکی از مهم ترین منابع متحرک آلاینده هوا در اصفهان، اتومبیل های دارای موتور ۴ زمانه با سوخت مصرفی بنزین است. به همین دلیل این نوع وسیله نقلیه از جایگاه خاصی در بحث آلودگی برخوردار است. آلودگی هوای شهر اصفهان یک مساله بحرانی است و در صدر معضلات این شهر قرار دارد.

آمارها نشان می دهد که حدود ۸۰ درصد آلودگی شهر اصفهان به وسیله تردد وسایل نقلیه ایجاد می شود. در حال حاضر در شهر اصفهان بیش از ۷۵۰ هزار خودروی شخصی و ۱۴۰ هزار خودروی عمومی و حدود ۴۵۰ هزار موتور سیکلت وجود دارد. این موارد در کنار خودروهای شخصی و عمومی شهرهای متصل به اصفهان، آلودگی هوای ناشی از حمل و نقل را باعث می شوند و شهر اصفهان را به ورطه سیاهی می کشانند.





نقش خودرو و ترافیک در آلودگی شهر اصفهان

سوخت بیشتر خودروها در شهر اصفهان بنزین است که این بنزین مصرفی از کیفیت استاندارد برخوردار نیست و طبق نظر کارشناسان عدد اکتان بنزین های داخلی ۱۲ واحد کمتر از استاندارد جهانی است. از مجموع آلاینده هایی که از سوخت بنزین و گازوئیل در هوا منتشر می شود می توان به منوکسید کربن، اکسید گوگرد و اکسید نیتروژن اشاره کرد.

منابع تجاری و خانگی یکی دیگر از منابع آلاینده است که شدت و گستردگی آلودگی ناشی از آن ها که بیشتر با آلودگی هوای شهری به ویژه مناطق مسکونی و تجاری مرتبط است معمولاً از آلودگی ناشی از منابع صنعتی کمتر است.

عوامل ایجاد ریزگردها که شهر اصفهان را درگیر می کنند شامل عوامل طبیعی و انسانی می باشند. کاهش نزولات جوی، خشک سالی، وزش بادهای شدید، حساس بودن خاک به فرسایش بادی از جمله عوامل طبیعی هستند که ریزگردها را در اتمسفر شهر اصفهان پراکنده می کنند. استفاده بی رویه از منابع آبی، تخریب مراتع و جنگل ها، احداث سدها و گسترش صنایع آلوده کننده از جمله عوامل انسانی است که منجر به تولید ریزگردها می شود.



وجود ریزگردها مشکل اساسی مردم اصفهان

وجود این ذرات گرد و غبار علاوه بر ایجاد آلودگی، کیفیت هوای شهر اصفهان را در وضعیت ناسالم قرار می دهد و سلامت شهروندان را به خطر می اندازد. یکی از دلایل افزایش ذرات معلق در سال های اخیر، پدیده طوفان های گرد و غبار و ریزگردهایی است که از مناطق غربی، جنوب غربی و مرکز ایران رخ داده است.





۱۰

بخشی از ریزگردهایی که شکل می گیرند شامل دود، دوده، گرد و غبار، نمک، اسید و فلزات است و زمانی شکل می گیرند که گازهای متصاعد شده از وسایل نقلیه موتوری و صنعت تحت واکنش های شیمیایی در جو قرار گرفته اند.

خشکسالی بحرانی جدی برای شهروندان اصفهانی

اقلیم خشک و نیمه خشک، وقوع خشکسالی در سال های اخیر، سکون هوا در نیمی از روزهای سال، گردشگرپذیری، شهر اصفهان را با مشکلات زیست محیطی متعددی از جمله آلودگی هوا روبرو کرده است. از سوی دیگر در شهر تاریخی اصفهان، بافت نامناسب شهر، افزایش جمعیت، ترافیک خودروها، وجود ماشین های فرسوده دودزا، صنایع و کارخانجات و همچنین کارگاه های پراکنده محصور به شهر، مصرف سوخت های فسیلی سنگین در صنایع تجاری و شرایط ویژه آب و هوایی و جغرافیایی منجر شده است که این شهر یکی از شهرهای آلوده ایران باشد. با توجه به تعدد منابع آلاینده در شهر اصفهان، مدیریت آلودگی هوا به عنوان یک اصل مهم و حیاتی در نظر گرفته می شود که در راستای کاهش آلودگی هوا موثر واقع می گردد.



برنامه جامع کاهش آلودگی هوا شامل جلوگیری از مصرف سوخت های آلاینده، تشکیل کارگروه مقابله با گرد و غبار، اجرای طرح ۹ ماده ای احیای حوضه آبریز زاینده رود از اقدامات مهم در جهت مدیریت آلودگی هوای شهر اصفهان است. در اجرای برنامه جامع کاهش آلودگی هوای اصفهان، شناسایی کانون های فرسایش بادی و مولد گرد و غبار طبیعی و انسان ساز در دستور کار کارشناسان محیط زیست قرار گرفته است. مهار گرد و غبار، شناساس منابع تولید ذرات معلق، برنامه ریزی برای حذف کلیه عوامل و کانون های تولید ذرات معلق، خارج کردن صنایع آلاینده و ممنوعیت تولید و بهره برداری از معادت در شعاع ۵۰ کیلومتری اصفهان از دیگر ابعاد این طرح عنوان شده است.

