**به نام خدا**

**عنوان:**

**آلودگی هوای تهران**

**استاد:**

**...**

**دانشجو:**

**...**

**شماره دانشجویی:**

**...**

**سال ...**

**فهرست**

**عنوان صفحه**

[مقدمه 1](#_Toc70962103)

[دستاورد انقلاب صنعتي 2](#_Toc70962104)

[معضل زيست محيطي جهاني 2](#_Toc70962105)

[عوامل تشديد آلودگي هوا 3](#_Toc70962106)

[مسئله زيست محيطي عمده تهران 4](#_Toc70962107)

[ژاپنيها چه كرده اند 4](#_Toc70962108)

[آلودگي هوا، عامل افزايش بيماريها 6](#_Toc70962109)

[تهران، سخت نفس مي كشد 7](#_Toc70962110)

# مقدمه

همه جهانيان امروزه گرفتار بحران محيط زيست شده اند و ما، غير سهم اختصاصي ما كه همانا پديده آلودگي و وارونگي هوا در تهران است، البته از بحران جهاني محيط زيست هم سهم مي بريم.

بي مناسبت نيست كه وضعيت جهان را بار ديگر و براي چندمين بار مرور كنيم ؛ زيرا، اين نيز از هر زبان كه مي شنويم، نامكرر است ؛ آري، تمدن و مرحله گذار به سوي جامعه صنعتي، اينك حديث ويراني و نابودي طبيعت و زيستگاه آدميان و جانداران را نامكرر كرده است.

افراد بشر هر سال بيش از 5/5 ميليارد تن كربن را با سوزاندند مواد فسيلي، از جمله ذغال سنگ، نفت و بنزين وارد جو زمين مي كنند.

اين حجم عظيم كربن در لايه پاييني جو زمين متراكم و انباشته مي شود و گرما را در خود نگه مي دارد. يعني، گاز كربن و ديگر گازهايي كه گازهاي گلخانه اي نام گرفته اند (مانند متان، اكسيد ازت، و كلروفلوئور كربن)، با تجمع در جو، كره خاكي را به گلخانه اي بزرگ تبديل مي كنند، به گونه اي كه گرماي خورشيد مي تواند وارد آن شود، اما بازگشت آن به راحتي ميسر نيست ؛ مانند آنكه انسان در گرماي تابستان داخل يك اتومبيل بنشينند و شيشه هاي آنرا بالا بكشد.

# دستاورد انقلاب صنعتي

پديده آلودگي هوا در مناطق شهري يكي از ره آوردهاي انقلاب صنعتي است كه از سيصد سال قبل شروع شده و با توسعه صنعتي و زياد تر شدن شهرها، دامنه و شدت آن پيوسته فزوني گرفته است.

تكيه اساسي بر منابع انرژي فسيلي، از جمله ذغال، نفت و گاز و در نهايت آزاد شدن مواد ناشي از احتراق اين مواد، فرآورده هاي مضر و زيان بخش را به همراه مي آورد كه حيات موجودات زنده، بويژه انسانها را تهديد مي كند.

از نخستين دهه هاي قرن 20، به دنبال مشاهده ارتباط ميان آلودگي هوا و تخريب محيط زيست، بسياري از كشورهاي صنعتي پيشرفته، دست اندركار تحقيقات و تدوين و اجراي برنامه هاي علمي خاص براي كنترل آلاينده هاي بسيار مضر شدند، اما متاسفانه در اكثر غريب به اتفاق كشورهاي در حال توسعه اين مسئله به تناسب اهميت آن مورد توجه قرار نگرفته و مسئله آلودگي ها در شهرهاي بزرگ هر روز فراگيرتر شده و رو به وخامت گذاشته است.

توسعه لگام گسيخته صنعت و تكنولوژي و گسترش بي رويه شهرها، بويژه در كشورهاي در حال توسعه، بدون توجه به سلامت محيط زندگي و سلامت ساكنان آنها، مشكلات عمده اي در پي داشته است، به گونه اي كه زندگي بر روي كره خاكي را تهديد مي كند.

شدت آلودگي هوا در جهان مي رود تا به حدي برسد كه حتي به طور بالقوه ميتواند براي كره زمين بحراني باشد. از اين رو، شهر نشيني، تجمع اكثر مردم در مناطق خاصي از كشورها، توقع استاندارد بالاي زندگي با هزينه كم، بدون توجه به محيط زيست، بويژه توسعه صنايع براي تهيه و توليد فرآورده هاي جديد، دست به دست هم داده و سبب افزايش غلظت آلودگي در حد بسيار خطرناك شده اند.

# معضل زيست محيطي جهاني

اطلاعات منتشر شده توسط سازمان جهاني بهداشت و برنامه محيط زيست سازمان ملل كه مبتني بر اجراي پروژه هاي خاص در پنجاه كشور است، نشان ميدهد كه بسياري از مردمان جهان امروزه در شهرهايي زندگي مي كنند كه مقدار آلاينده هاي هوا از آنچه سازمان جهاني بهداشت بر آورد كرده، بسيار بالاتر است. از اين رو، ساكنان شهر ها در معرض خطرهاي جدي قرار دارند.

بيش از يك ميليارد و 200 ميليون نفر در معرض بيش از حد دي اكسيد گوگرد هستند.

يك ميليارد و 400 ميليون نفر در معرض بيش از اندازه و معلق "اس. پي.ام" و دود قرار دارند.

حدود 15 تا 20 درصد كساني كه در آمريكاي شمالي و اروپا زندگي مي كنند، با خطر انباشت بسيار زياد دي اكسيد ازت در هوا قرار دارند.

در هواي بيش از نيمي از شهر هاي جهان مقادير بسيار زيادي دي اكسيد كربن وجود دارد.

دست كم يك سوم ساكنان اين شهر ها در معرض خطر مقادير بسيار زيادي سرب هستند.

پيش بيني شده است كه تا سال 2005 از هر دو انسان روي كره زمين يك نفر در شهر ساكن خواهد بود و از هر 10 نفر آنها 8 نفر در كشورهاي در حال توسعه زندگي خواهد كرد.

در سال 2025 يعني نزديك به 25 سال بعد كل جمعيت شهري در كشورهاي در خال توسعه بيشتر از دو برابر مي شود. از سوي ديگر تعداد شهرهايي كه بيش از 4 ميليون نفر جمعيت دارد، از 13 شهر در سال 1950 به 66 شهر در سال 1999 افزايش يافته است و پيش بيني مي شود كه تعداد آنها در سال 2025 به 135 شهر برسد. البته بيشتر اين شهرها در كشورهاي در حال توسعه خواهد بود. علت عمده افزايش نيز رشد جمعيت و روند مهاجرت از روستاها به شهرهاست.

# عوامل تشديد آلودگي هوا

آلودگي هوا بر اثر 4 عامل اساسي تشديد مي شود ؛ عواملي كه بيشتر پيامد صنعتي شدن هستند. اين عوامل عبارتند از:

* ازدياد تعداد شهرها و ترويج فرهنگ شهر نشيني.
* گسترش ترافيك شهري.
* توسعه سريع اقتصادي.
* افزايش مصرف انرژي در بخشهاي ديگر.

برآورده شده است كه آلودگي هواي ناشي از حمل و نقل و خسارتهاي ناشي از تصادفات شهري هر سال حدود 400 ميليارد تومان به اقتصاد ملي ايران زيان وارد مي آورد. از اين رو كارشناسان سازمان بهينه سازي مصرف سوخت كشور، با تاكيد بر اينكه كم هزينه ترين راه مبارزه با آلودگي هوا پيشگيري از انتشار آلاينده ها، با بهره گيري از فناوريهاي مناسب است، رهنمود مي دهد كه بهينه سازي و جايگزيني سوختهاي پاك در سوختهاي متداول خودروها و مراكز صنعتي به شدت انرژي بر، كمك شاياني در كاهش آلودگي هوا مي شود كه دستاورد آن نيز صرفه جويي اقتصادي در زمينه هاي بهداشتي و غيره است.

# مسئله زيست محيطي عمده تهران

آلودگي هوا عمده ترين معضل زيست محيطي شهر تهران است، اما به راستي اگر مردم و مسئولان يكدل و يك صدا بخواهند، معضلي نيست كه نتوان چاره اي براي آن يافت به اصطلاح درد بي درمان نيست ؛ هر چند اگر نيك بنگريم، درميابيم كه سبب ساز يا تشديد كنده بسياري از دردهاي جسمي و عوارض روحي و رواني است ؛ دردها و عوارضي كه در ادامه گزارش به شرح آنها مي پردازيم و اثرات و پيامدهاي خطرناك و حي كشنده آنها را از قول كارشناسان و پژوهشگران بازگو مي كني ؛ شايد براي آنان كه مي خواهند از اين خطرات برهند و هم امكان اين كار را دارند، انگيزه لازم و كافي پديد آيد ؛ زيرا، بسياري از بازنشستگان سالخورده هستند كه از شهرهاي ديگر به تهران كوچيده اند و هنوز هم بيشتر به شهر يا روستايي كه زادگاهشان است، دلبسته اند. در آنجا خويش و قوم دارند و احساس دلتنگي نمي كنند و نيز مي دانند كه در آنجا از زندگي راحت تر و ارزانتري برخوردار خواهند شد. افزون بر اين دست كم ممكن است اين انگيزه در بسياري كسان پديد آيد كه از پرسه زدنها و خيابان گرديهاي بيهوده در شهر بپرهيزند و براي حفظ جان خودشان هم كه شده، خود را در ورطه بلا و بيماري نيندازند.

# ژاپنيها چه كرده اند

كارها و برنامه هاي ژاپنيها براي كاهش آلودگي هوا ثابت كرده است كه براي محدود كردن دامنه اين معضل كارهاي بسيار مي توان كرد.

ژاپن از دير باز، با تدوين و اجراي مقررات و تدابير ويژه براي مبارزه با آلودگي هوا در شهرهاي شلوغ و پر تراكم و ازدحام، به موفقيتهاي بزرگ رسيده است ؛ چنانكه با كاربرد اين تدابير، هواي اين كشور كه در اوايل دهه 70 در مقايسه با وضع هواي ديگر كشورهاي صنعتي از همه آلوده تر بود، به مقدار قابل توجه از آلودگيها پاك شده است ؛ مثلا مقدار آلودگي هواي ژاپن به اكسيد سولفور و نيتروژن در مدت يك سال به يكدهم كاهش يافته است.

اكسيد سولفور و اكسيد نيتروژن دو عامل مهم آلودگي هوا به شمار مي آيند كه منابع مولد آنها بيشتر كارخانه ها و اتومبيلها هستند.

براي كاهش مقدار سولفور در مواد سوختي، ژاپنيها يك نوع بنزين با سولفور كم تهيه كرده اند. دولت نيز 1850 واحد توليدي براي ساخت دستگاهها و ابزارهاي جذب سولفور و نيتروژن در اگزوز اتومبيلها و دودكش كارخانه ها احداث كرده است. در واقع احداث تعداد زيادي واحدهاي صنعتي براي ساخت اين وسائل و دستگاه ها در ژاپن، در مقايسه با احداث 137 واحد در آمريكا و 40 واحد در غرب آلمان نشان دهنده اهميتي است كه ژاپنيها به مسئله پاكسازي هوا و محيط زيست مي دهند.

افزون بر آثار زيانباري كه اكسيد سولفور و نيتروژن بر سلامتي انسان مي گذارد، ازدياد بيش از حد اين گازها در هوا باعث ريزش بارانهاي اسيدي مي شود ؛ بارانهايي كه ماهي ها را مي كشد و جنگلها و مراتع زمينهاي حاصلخيز را نابود مي كند.

دانشمندان بسياري با بررسيهاي علمي و همچنين به تجربه دريافته اند كه آلودگي هواي شهرهاي بزرگ موثرترين عامل بالا رفتن آمار مرگ و مير انسانها، به ويژه ساكنان اين شهرهاست. براي نمونه مي توان: آلودگي هوا يكي از عوامل مهم تورم ريه هاست كه سبب خارش و تحريك و تورم مجراهاي تنفسي و سرانجام فساد عفونت مزمن كيسه هاي هوايي ريه ها مي شود.

برونشيت مزمن كه از استعمال دخانيات نيز ناشي مي شود، يكي ديگر از بيماريهاي دستگاه تنفسي است كه بر اثر آلودگي هوا بروز مي كند. آمار همچنين نشان مي دهد كه تعداد مبتلايان به سرطان ريه در مناطقي كه غلظت آلودگي هوا بيشتر است دو برابر مناطق ديگر است.

آزمايش بر روي جانوران هم نشان داده است كه ميان سرطان ريه و آلودگي هوا رابطه اي مستقيم وجود دارد. افزون بر اين، آلودگي هوا را سبب ساز تشديد بيماريهاي سرماخوردگي، ذات الريه و آسم مزمن دانسته اند.

برخي ديگر از عوارض آلودگي هوا را مي توان به اين شرح برشمرد: نابودي گياهان و ريتنيها، گلها و محصولات كشاورزي.

* مرگ احشام و فساد مواد غذايي.
* فرسوده شدن ساير اتومبيلها و لوازم نايلوني و پلاستيكي.
* ورقه ورقه شدن و از بين رفتن رنگها.
* افزايش هزينه نظافت پوشاك و وسائل زندگي و محيط زيست.
* پوسيدگي فلزات و اشياء فلزي.

افزون بر اينها، اتلاف سوخت در نيروگاهها ـ احتراق ناقص مواد سوختي در كارخانه هاي صنعتي و نيروگاهها، جلوگيري از تابش نور خورشيد، از ديگر اثرات و پيامدهاي آلودگي هواست.

# آلودگي هوا، عامل افزايش بيماريها

تحقيقات علمي نشان مي دهد كه ويروسهاي بيماري زا در هواي آزاد مقاوم تر مي شوند و موثرتر عمل مي كنند. محققان دانشگاه ادوين اسكاتلند دريافته اند كه آلودگي هوا و محيط زيست عاملي موثر در تقويت ويروسها و تهديد بيشتر سلامت انسان است.

آلودگي هوا علاوه بر ايجاد زمينه مساعد براي ابتلا به سرطان، مي تواند عامل ناقص شدن جنين، نقصان رشد و نازايي در برخي افراد بزرگسال باشد. از مطلب را 60 تن از پژوهشگران 29 كشور جهان در سميناري ك سازمان جهاني بهداشت برگزار كرده بود، اعلام كردند و هشدار دادند كه نسلهاي آينده قربانبان اجتناب ناپذير اثر آلودگي هوا بر محيط زيست امروزه خواهد بود.

دانشمندان در اين سمينار همچنين اعلام كردند كه ناقص شدن جنين كه يك مشكل بين المللي محسوب مي شود، از جمله پيامدهاي آلودگي محيط زيست است.

برخي دانشمندان آلودگي هوا را عامل اصلي ابتلا به سرطان مي دانند.

آمار مرگ و مير ناشي از سرطان در كشورهاي صنعتي با چنين سرعتي رو به افزايش است كه همه آن را نمي توان ناشي از بالا رفتن سن و استعمال دخانيات دانست. در نتيجه اين نگراني وجود دارد كه شايد علت اين افزايش، آلودگي هوا و ديگر خطرات زيست محيطي باشد.

نظريه يك پژوهشگر آكادمي ملي علوم واشنگتن در اين مورد حاكي است: واضح است كه مجموعه اي از آلودگي هوا و فعاليت صنعتي عامل بسيار مهمي در افزايش سريع آمار سرطان است.

به گفته دكتر دورايي ديويس، سرطان مغز يكي از سريع الرشدترين سرطانها بويژه در افراد بالاي 65 سال است. در دنياي صنعتي اين رقم در مورد افراد بالاي 75 سال بيش از 6 برابر شده است.

سرطان مغز هر چند با آهنگ كمتر در ميان جوانان نيز افزايش يافته است.

يك نوع سرطان خون به نام " مالتي پل ميه لوما " و يك نوع سرطان خطرناك پوست به نام "ملانوما" نيز در بسياري از كشورهاي صنعتي از جمله آمريكا رو به افزايش است.

# تهران، سخت نفس مي كشد

بحران آلودگي هوا كه پزشكان و پژوهشگران چند سال پيش هشدار مي دانند در راه است، امروز راه تنفس تهران را بسته است. چند سال پيش يك پزشك دلسوز مي گفت: تهران اگر امروز تنفس نكند، فردا خفه مي شود و امروز روزي است كه تهران به مرز خفگي رسيده است.

آن زمان كه دكتر محمد داود هوشمند در مقاله اي در اين مورد نوشت: "مسئله آلودگي هواي تهران موضوعي نيست كه به سادگي بتوان از آن گذشت، زيرا مستقيماً با حيات چند ميليون اهالي اين شهر ارتباط دارد ". اما تجربه ثابت كرد كه همگان به سادگي از اين مسئله گذشتند و در غفلتي مستمر و مسري كه گويي لازمه زندگي شهري در ديار ره روان طريق روز مرگي است، همه تبعات و پيامدهاي آشكار و نهادن اين مصيبت عمده زيست محيطي را با تكيه بر غفلت و بي خبري يا در واقع بي خيالي يكديگر تاب آوردند و به راستي، بي تعارف و به يقين، تا مرز مرگ و نيستي هم تاب خواهد آورد و حتي اگر بتوانند بروند و نمانند و جان خود را از گزند آلودگي هوا برهانند، دست از دامن شهر و از خودرو دلبند خود بر نخواهند داشت و اين در واقع وصف حال همه ما شهروندان تهراني است.