

طرح جامع کنترل آلودگی هوای تهران بزرگ



E.G.N.E.R.O.N

پیمانه هسته‌ای

مدیر عامل شرکت کنترل کیفیت هوای

داشتن هوای پاک و بخورداری از محیط تنفسی عاری از آلودگی که امکان دم و باز دمیدن هوای سالم را برای انسان فراهم آورد، آرزوی بشر امروزی است. انسان دوران توسعه در فراگشت تکاملی، به استفاده ناموزون از تکنولوژی و طبیعت روی اورده، محیط زندگانی را برای خود و دیگران غیر قابل تحمل ساخته است. انسانی که می‌توانست معقول تر و مطلوب تر از طبیعت و موهبات آن بهره‌مند شده به رفاه برسد، آزمذانه طبیعت زیستی (محیط زندگانی) خود را با استفاده نادرست و نابجا از تکنولوژی و ابزارهای مختلف صنعتی، به محیط آلوده بدل کرده است. امروزه، دود ناشی از احتراق ناقص اتمومیل‌ها و فعالیتهای کارخانه‌ای و مراکز تولیدی و خدماتی کوچک پراکنده در سطح شهرها، آلودگی‌های بی‌شمار صوتی، تنفسی و ... سامان زندگانی شهرنشینی را بر هم زده، انسانها را بر آن داشته تانیک تر و معقول تر به مسأله بنگردند و خود را نجات داده، نسل آتی را از خطروهایی که امروزه برای آنان پیش می‌آید، مصون بدارند؛ از این روزت که به تدبیری چون توسعه پایدار، توسعه انسانی پایدار، طرح آمیش سرزمهین، طرح کنترل آلودگی و ... روی اورده‌اند. این طرح مطالعاتی، با نگرش به جنبه‌های مختلف آلودگی هوا و پیشینه آن در سطح جهانی به بررسی یافته‌های ناشی از طرح جامع کنترل آلودگی هوای تهران می‌پردازد.

گیرد؛ به گونه‌ای که بعضی از شاخصهای آلودگی هوای در این شهر از حد مجاز فراتر رفته و سلامتی شهر وندان را در حد نگران‌کننده‌ای در معرض خطر قرار داده است.

به دلیل آثار نامطلوب آلودگی هوای سلامت انسان و محیط زیست، کنترل و کاهش آن از اهم مسائل شهرهای بزرگ و از جمله تهران است. برای تدوین الگوی مقابله‌ای در چهارچوب راهکارهای اجرایی، بهره‌گیری از تجارب مثبت کشورهای توسعه‌یافته در زمانی که با این مشکل مواجه بوده‌اند، قطعاً مؤثر خواهد بود.

ژاپن، با توجه به تجربه بسیار موفقی که در میان کشورهای مختلف در امر مبارزه با آلودگی هوای شهرهای توکیو و اوزاکا دارد، مورد توجه قرار

پیشینه طرح

نیل به توسعه پایدار از طریق رفع معضلات زیست محیطی شتاب خواهد گرفت. مفصل نسبتاً پیچیده آلودگی هوای تهران که بر اثر عوامل متعددی در خلال چند دهه اخیر به شکل حاضر درآمده است، نیازمند شناختی دقیق و مؤثر از منابعی است که موجبات انتشار آلاینده‌های هوای در سطح تهران فراهم آورده‌اند. تهران به عنوان بزرگترین شهر ایران و یکی از کلان شهرهای دنیا با جمعیتی حدود ۱۲۰ میلیون نفر (در صد از جمعیت کل کشور) در زمرة بیست شهر بزرگ جهان قرار دارد. وجود ۷۸۰ هزار خودروی فعال^[۱] و ۶۸ هزار واحد صنعتی^[۲] با مصرف حدود ۲۰ درصد از کل انرژی موجب شده این کلان شهر در زمرة آلوده‌ترین شهرها قرار

- تهران، نیروگاه بعثت، پالایشگاه تهران و چند واحد کارخانه آجریزی؛
- اندازه‌گیری مؤلفه‌های هواشناسی در یک نقطه شهر تهران، در سطوح پایین و فوقانی حد و تعیین پروفیل دما ارتفاع وارونگی دما، عمق اختلاط و سرعت باد تا ارتفاع ۲۰۰۰ متری از سطح زمین؛
- سنجش غلظت آلاینده‌های هوا در ۳۱ نقطه کلان شهر تهران به صورت مستمر و شبانه‌روزی در سه فصل؛
- مطالعه و تدوین الگوی رانندگی در شهر تهران و استخراج چرخشهای ترافیکی شهری و بزرگراهی مخصوص تهران؛
- ثبت حجم ترافیک به تفکیک نوع خودرو در ۲۰ نقطه از تقاطعهای اصلی و پرتردد تهران بزرگ در روزهای کاری، نیمه تعطیل (پنجشنبه) و تعطیل هفته برای دوره‌های شبانه‌روزی متعدد؛
- انجام دادن ۶۹ آزمایش خودرو بر روی دینامومتر شاسی برای استخراج ضربی واقعی انتشار آلودگی از اگزوژ خودروها به‌ازای گرم در هر کیلومتر پیمایش؛
- اندازه‌گیری غلظت و نوع عناصر فلزی و غیر فلزی تشکیل‌دهنده ذرات معلق در هوای تهران در یک نقطه مرکزی.
- اطلاعات مکمل دیگری در زمینه‌های اقتصادی، آثار اجتماعی و برنامه‌های فعلی در دست اجرا و آینده نیز گردآوری شده و تحلیلهای چندبعدی برای اخذ تصمیم بر نوع مدل پراکنش آلودگی هوای تهران بزرگ صورت یافته است. داده‌های کیفیت هوا، مؤلفه‌های هواشناسی، حجم ترافیک شبانه‌روزی، ضربی انتشار آلاینده‌ها از صنایع، مناطق مسکونی و وسائل نقلیه موتوری با توجه به کیفیت و نوع سوخت مصرفی مبنای فعالیت مدلسازی را تشکیل می‌دهند.
- مرحله سوم طرح شامل تعریف سناریوهای مختلف توسعه اقتصادی- اجتماعی شهر تهران و تحلیل تأثیرات آن بر آلودگی هوای ارائه پیشنهادهای کاهنده و کنترل‌کننده میزان انتشار آلاینده‌ها و تسليم تدابیر مرتبط فنی و اقتصادی اجرای طرح بود. براساس مدل آلودگی هوا، حالت‌های مختلف قابل تعریف بوده و از این رو قابلیت پیش ارزیابی اجرای هر گونه تدبیر مقابله‌ای، آثار و تبعات اقدامات و ابزارهای انجام دادن کارقابل شبیه‌سازی و پیش‌بینی بود. هم‌اکنون یک مدل پویا برای آلودگی هوای تهران به عنوان ابزاری قوی و منحصر به‌فرد ایجاد شده است که علاوه بر رفع معضل و نیاز تهران، توانایی الگوپذیری برای سایر شهرهای بزرگ کشورمان را نیز فراهم آورده است.

وضعیت موجود آلودگی هوای تهران بزرگ
سنجش مستمر آلاینده‌های هوا در حداقل سه نقطه شهر تهران و اندازه‌گیری دوره‌ای شبانه‌روزی طی سه فصل پاییز و زمستان ۷۵ و

گرفته و در سال ۱۳۷۱ شهرداری تهران پیشنهاد جلب مشارکت کارشناسی در این زمینه را به سازمان همکاریهای بین‌المللی ژاپن ارائه کرد. پس از فرام آوردن مقدمات شروع کار و ارائه «گزارش ادراکی موضوع پژوهش» در دی ماه ۱۳۷۳، گروه کارشناسان مشترک ایرانی-ژاپنی ابعاد کامل طرح را نهایی کرده نیازهای را مورد توافق قرار دادند. فعالیتهای علمی و میدانی طرح در فروردین ماه ۱۳۷۴ آغاز و در مهرماه ۱۳۷۶ طی یک دوره ۳۰ ماهه خاتمه یافت.

مرحله اول طرح شامل تحقیقات اولیه و جمع‌آوری اطلاعات موجود هواشناسی و آلودگی هوا و بررسی شرایط اقتصادی و اجتماعی بود. به هنگام شروع طرح، هیچ سابقه‌ای از این گونه مطالعات در ابعاد گسترده و بویژه در زمینه آلودگی هوا در ایران شناسایی نمی‌شد و از این رو می‌باشد مباحث متعددی مد نظر قرار می‌گرفت و اطلاعات مورد نیاز ایجاد و یا گردآوری می‌شد. مسؤولیت هدایت اجرای طرح را یک هیأت راهبری مشکل از نمایندگان تام‌الاختیار وزارت‌خانه‌های صنایع، نفت، نیرو، مسکن، پهداشت، سازمان هواشناسی و حفاظت محیط زیست و تحت مدیریت شرکت کنترل کیفیت هوا وابسته به شهرداری تهران عهده‌دار بود.

اطلاعات محلی و جمع‌آوری اطلاعات شامل داده‌های اقلیمی، هواشناسی، ترافیکی، شهرسازی، کیفیت هوا، کیفیت سوخت و ماهیت ناوگان خودروهای ترددی بودند. کلیات این اطلاعات شامل موارد زیر بود:

- فهرست صنایع در تهران بزرگ و استانداردهای خودروسازی؛
- اطلاعات مرتبط با سوخت و طرح‌های آینده و کیفیت هوا؛
- گردآوری اطلاعات حاصل از سنجشهای انجام‌یافته در دهه گذشته و آثار زیانبار انسانی آلودگی هوا؛
- نیروگاهها، برنامه‌های انرژی، اقتصادی و اطلاعات مرتبط؛
- تهیه فهرست نیازهای اطلاعاتی ایستگاههای هواشناسی و کیفیت هوا، قوانین و آینین نامه‌ها؛
- برنامه‌ریزی ترافیک و حمل و نقل، اطلاعات حجم، تردد و ...؛
- اطلاعات در زمینه منابع ثابت تولیدکننده آلودگی.

مرحله دوم طرح شامل سنجش کیفیت هوا، لایه‌های مختلف جو، برآورد میزان انتشار آلاینده‌ها از منابع ساکن و متحرک به هوا، بررسی چرخش (سیکل) رانندگی در تهران، از جمله فعالیتها بود که به‌منظور شناخت یک مدل شبیه‌ساز کیفیت هوای تهران بزرگ انجام گرفت. فعالیتهای میدانی لازم اجرای این پروژه که به صورت تکرار در سه فصل متوالی به انجام رسید عبارت بود از:

- نمونه‌گیری از دودکش واحدهای صنعتی بزرگ بویژه کارخانه سیمان

گوگرد(SO_2) قریب ۹۷ درصد از حجم این آلاینده در هوای تهران ناشی از مصرف سوخت‌های سنگین مازوت و نفت‌گاز (گازوئیل) حاوی گوگرد زیاد توسط واحدهای صنعتی می‌باشد.

شناسایی و پیش‌ارزیابی اقدامات توسعه‌ای
مبتنی بر شناخت وضع موجود و دورنمای آتی کیفیت هوای تهران بزرگ، مجموعه تدابیر مقابله‌ای حول سه محور اصلی به شرح زیر مورد پیشنهاد کارشناسی واقع شده‌اند:

- محور اول: اقدامات قانونی / حقوقی
 - استاندارد محیط زیست؛
 - تدوین استاندارد محیط زیست برای آلاینده‌های گوناگون.
 - استاندارد گازهای خروجی؛
 - تدوین استاندارد گازهای خروجی بر اساس استاندارد محیط زیست.
 - برنامه‌های کنترلی محیط زیست؛
 - پایش، سنجش و تهیه فهرست انتشار، مهندسی کنترل آلودگی و مجازات متخلفان.

بهار ۷۶ در ۳۱ نقطه کلان شهر تهران، برای آلاینده‌های منواکسیدکربن (CO)، اکسیدهای ازت (NO_x), دی‌اکسید گوگرد (SO_2) و ذرات معلق (PM-10)، وضعیت موجود آلودگی هوای تهران بزرگ را به شرح مندرج در جدول ۱ ترسیم نموده است.

با توجه به داده‌های جدول، در صورتی که «کارها طبق روال» و بدون هیچ‌گونه تدبیر مقابله‌ای ادامه یابد، در سال ۱۳۹۰ شاهد وضعیت به مراتب وخیم‌تر خواهیم بود و این در حالی است که استانداردهای جاری بر اساس راهنمای سازمان جهانی بهداشت (WHO) در خصوص هر آلاینده به مراتب کمتر باشد.

براساس اندازه‌گیری و مطالعات انجام شده در طرح جامع، سهم تفکیکی منابع ساکن و متجرک در سال ۱۳۷۳ به شرح جدول ۲ ارائه شده است. بیش از ۷۱ درصد از آلودگی هوای تهران را، آلاینده‌های منتشره از خودروها و حدود ۲۹ درصد را منابع ساکن صنعتی و مسکونی تشکیل می‌دهند. در بعضی از آلاینده‌ها، مانند منواکسید کربن (CO) و ذرات معلق که مهمترین آلاینده‌های هوای تهران محسوب می‌شوند به ترتیب ۸۸ و ۴۴ درصد از حجم موجود در هوای تهران، ناشی از تردد انواع خودروهای موتوری مستعمل و مستهلك است. در خصوص دی‌اکسید

جدول ۱- متوسط غلظت سالانه آلاینده‌های هوای تهران

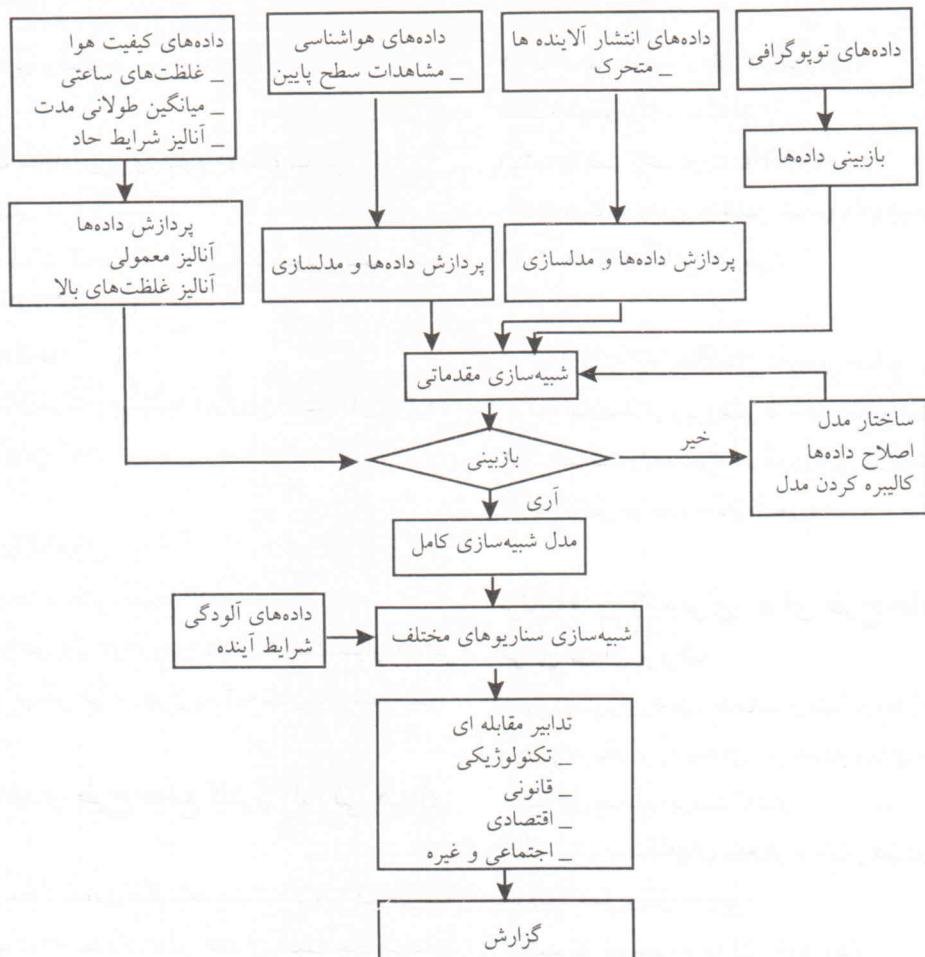
PM-10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	SO_2 ppb	NO_x ppb	CO ppm	
۱۲۳/۲	۶۳/۴	۱۱۰/۵	۷/۹	ایستگاه بازار ۱۳۷۶
۱۰۱/۹	۳۵/۴	۱۸۵/۲	۹/۸	ایستگاه فاطمی ۱۳۷۶
۲۰۰	۲۰۰	۳۰۰	۲۶	سطح تهران ۱۳۹۰ (پیش‌بینی)
۰-۵۰	۱۷-۲۶	≈۲۵	۰-۲	استاندارد جهانی

جدول ۲- حجم آلاینده‌های موجود در هوای تهران بزرگ (۱۳۷۳)

(تن در سال و به درصد)

مجموع	SPM	HIC	CO	NO_x	SO_x	منبع
۴۶۰,۷۸۶	۲۵,۱۱۳	۳۴,۷۰۱	۵۱,۴۲۱	۹۵,۵۷۱	۲۵۳,۹۸۱	ساکن
۱,۱۳۹,۹۶۳	۱۸۲,۷۱۷	۸۱,۶۹۰	۸۲۶,۸۰۶	۳۹,۶۱۰	۸,۳۴۰	متجرک
۱,۵۹۹,۹۴۹	۲۰۷,۸۳۰	۱۱۶,۳۹۱	۸۷۸,۲۲۷	۱۳۵,۱۸۱	۲۶۲,۳۲۱	جمع
۲۸/۸	۱۲/۱	۲۹/۸	۵/۹	۷۰/۷	۹۶/۸	ساکن
۷۱/۲	۸۷/۹	۷۰/۲	۹۴/۱	۲۹/۳	۳/۲	متجرک
۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	جمع

نمودار ۱ - فرایند کامل شبیه‌سازی آلودگی هوا



معرفی بنزین بدون سرب و بنزین با ترکیبات اکسیژن، افزودن روغن‌های گیاهی به سوخت دیزل، افزایش خودروهای CNG و LPG (گازسوز).

● سیستم حمل و نقل عمومی؛

توسعه شبکه اتوبوس‌ها، توسعه مترو، تراموا و اتوبوس برقی.

● توسعه سیستم پارک سوار؛

افزایش سیستم پارک سوار، توسعه فضای توقف و راهکارهای

تشویقی.

● توسعه کنترل ترافیک؛

محور دوم: اقدامات مقابله‌ای برای خروجی اگزوز خودروها

● فن آوری (تکنولوژی) تولید خودروها؛

● معاینه فنی / برنامه تعمیر و نگهداری؛

● برنامه تبدیل به احسن خودروهای قدیمی و مستهلك؛

● برنامه زمانبندی شده با اولویت جایگزینی پر مصرف‌ترین و

مستهلك ترین خودروهای سواری؛

● بهبود سیستم کنترلی محیط زیست (آلینده‌های منتشره از خودروها)؛

ایجاد موسسه جامع ترافیک و محیط زیست.

● سوخت؛

بیش از ۷۱ درصد از آلودگی هوای تهران را، آلاینده‌های منتشره از خودروها و حدود ۲۹ درصد را منابع ساکن صنعتی و مسکونی تشکیل می‌دهند.

- ۲-۷- «استفاده از مبدل‌های کاتالیزوری»;
- ۲-۸- «سولفورزدایی نفت گاز»;
- ۲-۹- «ساخت واحد تولید MTBE»;
- ۲-۱۰- «برنامه تبدیل به احسن خودروهای فرسوده و مستهلك»;
- ۲-۱۱- «ارتقای آگاهی عمومی»
- ۳-۱- «ارتقای آزمایشگاه‌های بازرگانی صنایع در شهرداری مناطق»;
- ۳-۲- «آماده‌سازی و پژوهش در بخش منابع صنعتی»;
- ۳-۳- «ساخت واحد نمونه سولفورزدایی مازوت»;
- ۳-۴- «تبدیل سوخت به گاز طبیعی».

- برنامه‌های لازم برای اجرای طرح جامع کنترل آلودگی هوای تهران بزرگ**
- بدیهی است برای تحقق اقدامات پیشنهادی، ضرورت دارد که برنامه‌های لازم در هر یک از زمینه‌های زیر تدوین و برای اجرا به تصویب برسد:
- ۱- تشکیل سیستم فهرست انتشار؛
 - ۲- گسترش ایستگاه‌های سنجش و پایش هوا در تهران بزرگ؛
 - ۳- بهبود حمل و نقل عمومی؛
 - ۴- گسترش سیستم معاینه فنی خودروها؛
 - ۵- نوسازی صنایع خودروهای داخلی؛
 - ۶- نوسازی و تبدیل به احسن خودروهای مستعمل؛
 - ۷- بهبود کیفیت سوخت خودروها؛
 - ۸- مطالعه و تحقیق بر نقش خودروهای سواری بر اقتصاد و آثار اقتصادی - بهداشتی؛
 - ۹- برنامه پژوهه‌های مقدماتی مدیریت تقاضای سفر در تهران بزرگ؛
 - ۱۰- برنامه تفصیلی تبدیل به احسن و اسقاط خودروهای مستهلك؛
 - ۱۱- برنامه مطالعات و تحقیق در بخش‌های تولیدی؛
 - ۱۲- معرفی و به کارگیری فن آوری پیشرفته احتراق و صرفه‌جویی در انرژی؛
 - ۱۳- معرفی و به کارگیری فن آوری‌های پاک تولید؛
 - ۱۴- تهییه دستورالعملهای جلوگیری از آلودگی هوا برای صنایع تولیدی؛

- سیستم کنترل کامپیوتری ترافیک.
- محور سوم: اقدامات مقابله‌ای برای منابع آلاینده ساکن توسعه تولید نفت گاز (گازوئیل) با گوگرد کم، تبدیل به LPG/CNG (گازسوز).
- تصفیه خروجی دودکشها؛
- نصب جمع‌کننده‌های ذرات و سیستم‌های زدودن اکسیدهای گوگرد و ازت در دودکشها بزرگ.
- بهبود احتراق؛
- سیستم احتراق با NO_x کمتر.
- برنامه ساماندهی و جای به جایی صنایع آلاینده.

این سه محور در مراحل اول، دوم و سوم نمودار ۲ تحت عنوان «تدابیر مقابله‌ای برای کاهش آلودگی هوا در تهران بزرگ» نشان داده شده است.

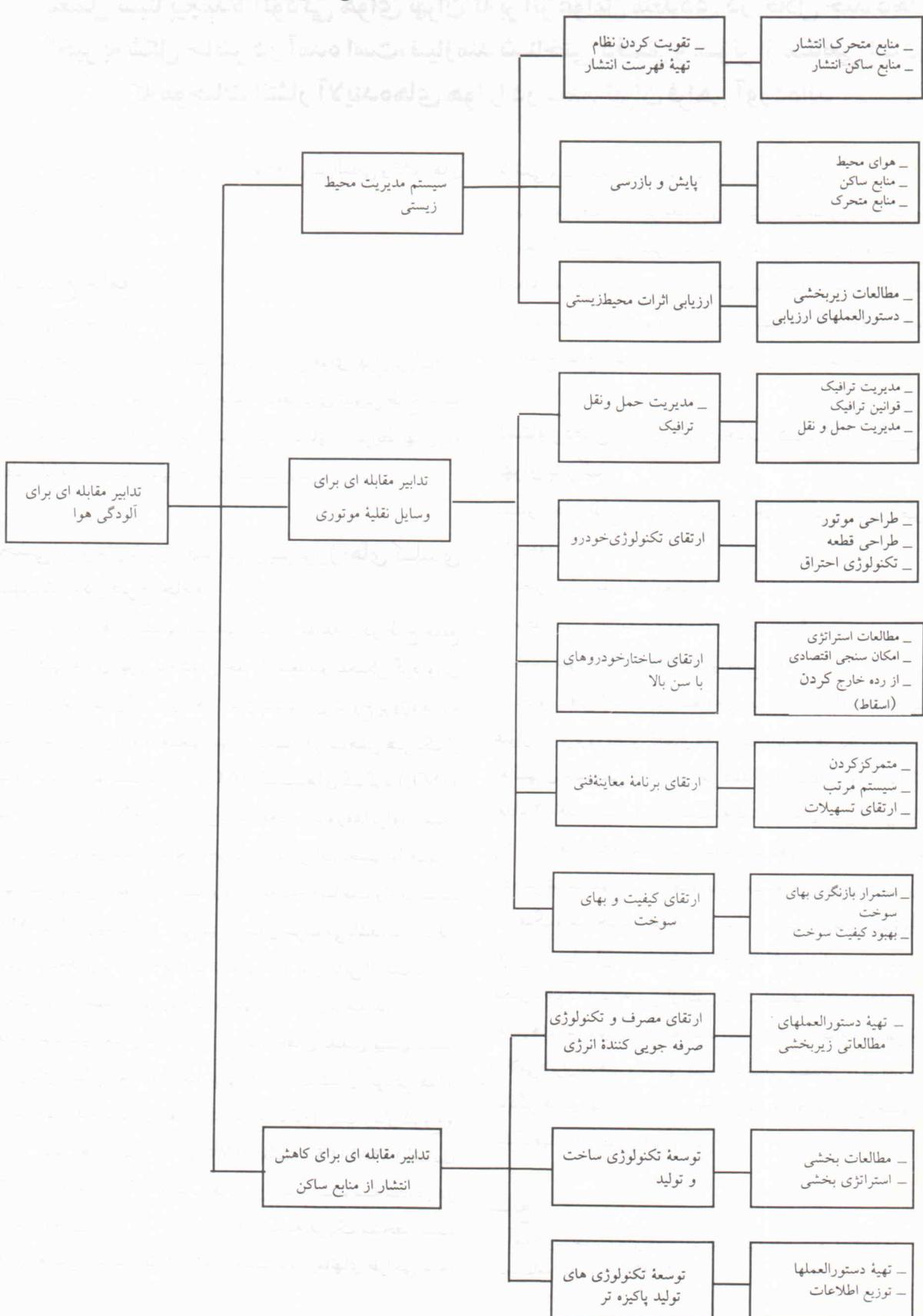
زیر پژوهه‌های کلیدی طرح جامع کنترل آلودگی هوای تهران بزرگ

با توجه به محورهای سه‌گانه فوق‌الذکر، تعدادی زیر پژوهه کلیدی به شرح زیر مورد پیشنهاد واقع شده‌اند. اولین عدد از سمت چپ، شماره محور فعالیت و عدد دوم مرتبط با شماره پژوهه کلیدی است:

- ۱-۱- «ایجاد سیستم تهییه فهرست انتشار آلاینده‌ها»؛
- ۱-۲- «سیستم پایش و سنجش هوای محیط»؛
- ۳-۱- «مرکز تحقیقات و ارتقای محیط زیست شهری»؛
- ۴-۱- «گسترش ایستگاه‌های پایش و سنجش کیفیت هوا».

- ۲-۱- «بهبود سیستم حمل و نقل عمومی»؛
- ۲-۲- «تقویت بخشیدن به برنامه معاینه فنی خودروها»؛
- ۲-۳- «الزام به اجرای استانداردهای گازهای خروجی اگزوژ»؛
- ۲-۴- «ایجاد مرکز آموزش تکنسین‌های مراکز معاینه فنی خودروها»؛
- ۵-۲- «ایجاد مرکز آموزش مهندسی خودرو»؛
- ۶-۲- «ارتقای کیفیت تولید قطعات اصلی موتور-خودرو»؛

نمودار ۲ - تدابیر مقابله‌ای (اقدامات) برای کاهش آلودگی هوای تهران بزرگ



معضل نسبتاً پیچیده آلودگی هوای تهران که بر اثر عوامل متعددی در خلال چند دهه اخیر به شکل حاضر در آمده است، نیازمند شناختی دقیق و مؤثر از منابعی است که موجبات انتشار آلاینده‌های هوای در سطح تهران فراهم آورده‌اند

طراحی و مطالعه تفصیلی و اجرا را رایه می‌نماید.
برای هر یک از تدبیر مقابله‌ای مسؤول (یا مسؤولان) اجرا و همکاران در ابعاد کارشناسی، فنی، پشتیبانی مالی، اداری و حقوقی مشخص شده‌اند. در ادامه، نقش سازمان حفاظت محیط زیست، وزارت صنایع، وزارت نفت، وزارت نیرو، وزارت بهداشت و سازمان هواشناسی کشور در «طرح جامع کنترل آلودگی هوای تهران بزرگ» به اختصار ذکر شده‌اند.

دستاوردهای نهایی طرح جامع کنترل آلودگی هوای تهران بزرگ

دستاوردهای طرح را می‌توان در سه محور به شرح زیر و به‌طور خلاصه بیان نمود:

محور اول: مدیریت محیط زیست؛

محور دوم: اقدامات لازم برای منابع متحرک؛

محور سوم: اقدامات لازم برای منابع ساکن.

تحقیق یافتن اصالت این سه محور درگرو ۲۳ راهکار اجرایی تحت عنوان «زیرپروژه‌های کلیدی» ارایه شده‌اند که هر یک از این راهکارها، فعالیتهای منسجمی را تشکیل می‌دهد که براساس اولویت ارایه شده، تعداد ۱۲ اقدام بسیار فوری است که گذشت زمان بیش از این جایز نبوده و ۱۱ اقدام بعدی با فاصله زمانی بسیار کوتاهی نیز لازم‌الاجرا تشخیص داده می‌شوند. هم‌اکنون اطلاعات جامع لازم برای اجرای فعالیتی هماهنگ و منسجم در اختیار است و از آنجایی که نقش، مسؤولیت، میزان تلاش هر سازمان و وزارتخانه با هزینه لازمه برآورده شده است، این امکان وجود دارد که پس از تصویب تخصیص اعتبارهای مادی لازم اعتبارهای معنوی لازم را به انسانیت در شان نظام مقدس جمهوری اسلامی ایران بدهیم و عزمی ملی و بسیجی مقدس را برای مبارزه با آلودگی هوای تهران از طریق ایجاد نوعی هماهنگی بین بخشها میان همه دستگاههای مرتبط فراهم آوریم.

منابع

- ۱- آمارگیری خودروهای فعال، شرکت کنترل کیفیت هوای تهران، (۱۳۷۴).
- ۲- سالنامه آمار ایران، (۱۳۷۵).

۱۵- برنامه اجرایی پژوهش‌های مشترک با نهادهای بین‌المللی و کشورهای خارجی.

اهداف طرح جامع

اهداف اصلی طرح عبارتند از:

الف) تدوین طرح یکپارچه و جامع کنترل آلودگی هوای تهران بزرگ؛
ب) انتقال فن آوری، روش‌شناسی تحلیل داده‌ها برای تدوین طرح جامع مبتنی بر تجربیات ژاپن و سایر کشورها و انتساب با شرایط تهران به منظور الگوگری سایر شهرهای بزرگ کشورمان.

اثربخشی و زمانبندی اجرای زیرپروژه‌های کلیدی پیشنهادشده در طرح جامع

فهرست «زیرپروژه‌های کلیدی» به عنوان تدبیر مقابله‌ای در طرح جامع کنترل آلودگی هوای تهران بزرگ در جداول متعدد و تفکیکی گردآوری شده‌اند. برای هر یک از این پژوهه‌ها، زمان پیشنهادی شروع پژوهه هزینه تخمینی اجرای پژوهه و حجم مورد انتظار در کاهش هر یک از آلاینده‌های منواکسیدکربن (CO)، اکسیدهای گوگرد (SO_x) و اکسیدهای ازت (NO_x) بر اثر اجرای هر یک از پژوهه‌ها برآورده شده است. برای مثال، در بخش منابع متحرک بالاترین اثربخشی را «بهبود سیستم حمل و نقل عمومی» داشته و در رتبه دوم «ساخت واحد تولید MTBE» که از افزودنیهای اصلی بنزین بدون سرب می‌باشد، قرار گرفته است. در مرتبه‌های سوم و چهارم به ترتیب «سولفورزدایی از نفت گاز» و «برنامه تبدیل به احسن خودروهای مستهلك» جای گرفته‌اند.

برنامه زمانبندی اجرای هر یک از زیرپروژه‌های کلیدی پیشنهاد شده در محورهای اصلی سه گانه با عنوانهای «مدیریت کنترل آلودگی هوای بخش وسایل نقلیه موتوری» و «بخش منابع ساکن» است. زمان شروع و خاتمه این پژوهه‌ها در دوره زمانی ۱۳۷۷ (۱۳۹۰) لغایت ۱۹۹۸ (۱۳۹۰) مورد تأکید قرار گرفته است. همچنین، اقدامات توصیه شده در دو طبقه اولویت‌بندی شده و فازهای یک، دو و سه که هر یک مشخص‌کننده دوره‌های زمانی به ترتیب ۵، ۵ و ۳ ساله هستند، زمانهای طراحی پایه،