



خلاصہ اجرائے
سند جامع
حمایت طلبے
کنترل آلودگی ہوا
و کاهش تبعات آن
بر سلامت

فرہنگستان علوم پزشکی

شہریور ۱۳۹۵

فرهنگستان علوم پزشکی بر مبنای اساسنامه خود که مصوب شورای عالی انقلاب فرهنگی است، عهده دار مسئولیت رصد کلان سلامت در کشور و همچنین حمایت طلبی در حوزه سلامت می باشد. به منظور پیشبرد این اهداف، ۱۶ گروه علمی در فرهنگستان تشکیل شده که یکی از آنها، گروه سلامت و همکاری های بین المللی است.

در اواخر سال ۱۳۹۳ موضوع «آلودگی هوا و پیامدهای آن بر سلامت» در دستور کار جلسات این گروه قرار گرفت. با توجه به گستردگی موضوع و نیز ابراز تمایل نمایندگان سازمان های مربوطه، مقرر شد کارگروهی به منظور پیگیری موضوع آلودگی هوا تشکیل شده و نتایج فعالیت های آن، به منظور حمایت طلبی و جلب مشارکت همه سازمان های ذیربط مربوط منتشر گردد.

این کارگروه طی سالهای ۱۳۹۴ و ۱۳۹۵ با برگزاری جلسات متعدد و دعوت از نمایندگان سازمان های موثر و همچنین ملاقات با برخی از مسئولین ارگان های ذی ربط، ضمن گردآوری نقطه نظرات مختلف، به تدوین «سند جامع حمایت طلبی کنترل آلودگی هوا و کاهش تبعات آن بر سلامت» پرداخت.

سند پیش رو نشان از همکاری موفق بین بخشی داشته و حاصل مشارکت مجدانه تعداد قابل توجهی از متخصصان حوزه سلامت و محیط زیست، کارشناسان و نمایندگان بخش های دولتی و غیر دولتی می باشد که لازم می دانم از تلاش های همه این عزیزان قدردانی نموده و برای آنان آرزوی توفیق روزافزون دارم.

دکتر سیدعلیرضا مرندی

رئیس فرهنگستان علوم پزشکی

پدیده آلودگی هوا با گسترش شهرنشینی و افزایش مصرف انرژی های فسیلی بویژه در کلان شهرهای کشور نه تنها هزینه های اجتماعی-اقتصادی گسترده ای را به جامعه تحمیل نموده، بلکه به یکی از عوامل جدی تهدید کننده سلامت مردم نیز بدل شده است. فرهنگستان علوم پزشکی در راستای رسالت خود و با توجه به اهمیت موضوع آلودگی هوا در حوزه سلامت، ضمن دعوت از صاحب نظران، مراکز تحقیقاتی و پژوهشی و نمایندگان دستگاه های اجرایی مربوطه، ابعاد مختلف مساله آلودگی هوا را مورد بررسی و توجه ویژه قرار داده و با تشکیل کارگروهی، از بهمن ماه سال ۱۳۹۳ به تدوین سند جامع «حمایت طلبی کنترل آلودگی هوا و کاهش پیامدهای آن بر سلامت» پرداخته است.

در این کارگروه تلاش شده است از مشارکت تمامی سازمان های ذی نفع بهره گرفته شود و راهکارهای همکاری بین بخشی در مدیریت برنامه های کاهش آلودگی هوا مورد توجه ویژه قرار گیرد. بدین وسیله از همه تلاش هایی که در راه آسیب شناسی طرح های پیشین، تدوین برنامه و ارائه راهکارهای بین بخشی توسط همه دست اندرکاران این کارگروه و نیز سایر افرادی که به نحوی از نظرات و پیشنهادهای آنان در تدوین متن حاضر استفاده شده تقدیر و تشکر می نمایم.

امید است با عنایت به خداوند متعال و با پیگیری مجدانه و مشارکت تمامی بخش های مربوطه، سند پیش رو گام مثبتی در تقویت همکاری ها به منظور کنترل آلاینده های هوا و بخصوص کاهش پیامدهای سوء آن بر سلامت جامعه محسوب گردد.

دکتر محمد حسین نیکنام

عضو پیوسته فرهنگستان علوم پزشکی

رئیس کارگروه کنترل آلودگی هوا

و کاهش پیامدهای آن بر سلامت

پدیده آلودگی هوا با گسترش شهرنشینی و افزایش مصرف انرژی‌های فسیلی به‌ویژه در کلان‌شهرهای کشور نه‌تنها هزینه‌های اجتماعی-اقتصادی گسترده‌ای را به جامعه تحمیل نموده، بلکه به یکی از عوامل جدی تهدیدکننده سلامت مردم نیز بدل شده است.

بر اساس برآورد بانک جهانی، آلودگی هوا در سال ۲۰۱۳ در ایران، سی میلیارد و پانصد و نودون میلیون دلار خسارت اقتصادی به دنبال داشته است.

هشت کلان‌شهر کشور درگیر مشکلات ناشی از آلودگی هوا و ۲۳ استان درگیر پدیده گردوغبار هستند. همچنین طبق گزارش آژانس بین‌المللی تحقیقات سرطان (وابسته به سازمان جهانی بهداشت) دود دیزل و آلودگی هوا به‌عنوان عوامل سرطان‌زا معرفی شده‌اند. فرهنگستان علوم پزشکی در راستای رسالت خود و با توجه به اهمیت موضوع آلودگی هوا در حوزه سلامت، ضمن دعوت از صاحب‌نظران، مراکز تحقیقاتی و پژوهشی و نمایندگان بیش از ۲۵ دستگاه اجرایی مرتبط با موضوع، ابعاد مختلف مسئله آلودگی هوا را موردبررسی و توجه ویژه قرار داده و با تشکیل کارگروهی، از بهمن‌ماه سال ۱۳۹۳ به تدوین سند جامع «حمایت‌طلبی کنترل آلودگی هوا و کاهش تبعات آن بر سلامت» پرداخته است.

در این کارگروه تلاش شده است از مشارکت تمامی سازمان‌های ذی‌نفع بهره گرفته‌شده و راهکارهای همکاری بین‌بخشی در مدیریت برنامه‌های کاهش آلودگی هوا موردتوجه ویژه قرار گیرد.

این سند در چهارفصل تهیه‌شده است. در فصل اول به معضل آلودگی هوا و اثرات آن در کشور می‌پردازد. در فصل دوم آسیب‌شناسی نارسایی‌های اجرایی برنامه‌های کنترل آلودگی هوا موردبررسی قرار گرفته است.

فصل سوم به مسئله حمایت‌طلبی اختصاص یافته و در فصل چهارم پیشنهادهای اجرایی در راستای برنامه‌های کنترل آلودگی هوا و کاهش اثرات آن بر سلامت موردبررسی قرار گرفته است.

آلودگی هوا در کشور و اثرات آن

آلودگی هوا یکی از عمده‌ترین مشکلاتی است که امروزه بشر با آن روبه‌رو است و به دلیل افزایش بی‌رویه فعالیت‌های صنعتی، مصرف سوخت‌های فسیلی و تراکم جمعیت در بعضی از شهرها روزبه‌روز شدیدتر می‌شود. آلودگی هوا اثرات سوئی بر سلامت افراد جامعه دارد و منجر به بیماری‌های قلب و عروق، برونشیت، اختلالات تنفسی، سرطان و مرگ زودرس می‌گردد. در ایران، در بسیاری از شهرهای بزرگ کشور از جمله تهران، کرج، اصفهان، مشهد، تبریز، اراک، اهواز و شیراز غلظت بعضی از آلاینده‌های هوا از استانداردهای ملی به‌مراتب بالاتر است. برآورد می‌شود که با احتساب پدیده ریزگردها، جمعیتی بالغ بر ۳۵ میلیون نفر، یعنی حدود نیمی از جمعیت کل کشور در معرض درجاتی از آلودگی هوا قرار دارند. این مشکل نه‌تنها سلامت مردم را به مخاطره می‌اندازد بلکه به دلیل افزایش نیاز به خدمات مراقبتی، بهداشتی و فوریت‌های پزشکی که برای جمعیت تحت تأثیر انجام می‌شود، هزینه‌های سرباری نیز بر حوزه سلامت تحمیل می‌کند.

اسناد بالادستی و قوانین کشور در زمینه کیفیت هوا

در سیاست‌های کلی سلامت و محیط‌زیست، ابلاغی مقام معظم رهبری، سند چشم‌انداز، قوانین برنامه‌های پنج‌ساله، قوانین جاری، مصوبات هیئت‌وزیران، برنامه‌های جامع کاهش آلودگی هوا و استانداردهای ملی به دسترسی همگان به هوای پاک تأکید شده است. مهم‌ترین قانون کشور در زمینه جلوگیری از آلودگی هوا، قانون نحوه جلوگیری از آلودگی هوا است که در سال ۱۳۷۴ به تصویب مجلس شورای اسلامی رسیده است. همچنین استانداردهای هوای پاک برای اولین بار در کشور به پیشنهاد سازمان حفاظت محیط‌زیست بر مبنای قانون برنامه چهارم توسعه به تصویب هیئت‌وزیران رسید و برای اجرا ابلاغ شد. در برنامه پنجم توسعه سازمان حفاظت محیط‌زیست مکلف شده است که تمهیدات لازم را برای کاهش آلودگی هوا تا حد استانداردهای جهانی با اولویت شناسایی کانون‌های انتشار ریزگردها و مهار آن‌ها فراهم آورد. در این سند همچنین به احکام شرعی در زمینه حفظ هوای پاک بر اساس دیدگاه مقام معظم رهبری و برخی از مراجع عظام پرداخته‌شده است.

میانگین غلظت آلاینده‌های هوای شهر تهران در سال‌های ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۳

استاندارد ملی ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	غلظت آلاینده‌ها در سال ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)					آلاینده
	۱۳۹۳	۱۳۹۲	۱۳۹۱	۱۳۹۰	۱۳۸۹	
۱۰ متوسط سالانه	۳۰	۳۵	۳۸	۴۳	۴۵	PM _{2.5}
۲۰ متوسط سالانه	۷۸	۸۶	۸۶	۸۶	۹۰	PM ₁₀
۴۰ متوسط سالانه	۸۶	۷۰	۶۳	۸۵	۸۶	NO ₂
۸۰ متوسط سالانه	۵۰	۴۰	۷۰	۷۵	۸۹	SO ₂
۱۰ میانگین ۸ ساعت	۳/۲	۲/۸	۲/۷	۲/۶	۳/۵	CO

پیامدهای آلودگی هوا برای سلامت

بر اساس گزارش موسسه بین‌المللی تحقیقات سرطان وابسته به سازمان جهانی بهداشت در سال ۲۰۱۳، آلودگی هوا و ذرات معلق در هوا به‌عنوان ترکیبات سرطان‌زا برای انسان (گروه یک) طبقه‌بندی شده است ("IARC: pollution air Outdoor", ۲۰۱۳). جوامع از طریق کاهش سطح آلاینده‌های هوا می‌توانند بار بیماری‌های مربوط به سکنه، بیماری‌های قلبی، سرطان ریه و بیماری‌های تنفسی حاد و مزمن را کاهش دهند. پیامدهای آلودگی هوا برای سلامت شامل پیامدهای برگشت‌پذیر مانند سوزش چشم، خارش گلو، سردرد و سرگیجه تا آسیب‌های بازگشت‌ناپذیر و تهدیدکننده سلامت نظیر سرطان، آسیب به دستگاه عصبی و مرگ متفاوت است ("quality air Ambient", ۲۰۱۴). در این سند جزئیات مربوط به اثرات بهداشتی ذرات معلق هوا، ازن، دی‌اکسید نیتروژن، دی‌اکسید گوگرد، مونوکسید کربن و PAHs به تفکیک مورد بررسی قرار گرفته است.

باگذشت حدود بیست سال و تأکید بر اهمیت موضوع در چهار برنامه توسعه، کیفیت هوای کلان‌شهرها هیچ‌گاه در حد رهنمودهای سازمان جهانی بهداشت و یا استانداردهای ملی قرار نگرفته است. اگرچه گام‌های مهمی برای کاهش آلودگی هوا برداشته شده که منجر به کاهش قابل توجه آلاینده سرب و مونوکسید کربن شده است. از جمله اقدامات موفقیت‌آمیز می‌توان به حذف سرب از بنزین، اجباری کردن تولید خودروها با استاندارد یورو ۴ و توقف تولید خودروهایی که قادر به رعایت استاندارد یورو ۴ نیستند و از رده خارج کردن بیش از یک میلیون خودرو فرسوده اشاره کرد. مطالعات نشان داده است که در شهر تهران تقریباً در بیشتر ایام سال با معضل آلودگی هوا مواجهیم. مثلاً در سال ۱۳۹۲، متوسط غلظت ۲۴ ساعته آلاینده‌های PM_{۲.۵}، PM_{۱۰} و O_۳ به ترتیب ۳۳۱، ۲۹۸ و ۱۰۰ روز بالاتر از حد استانداردهای ملی و رهنمودهای سازمان جهانی بهداشت بوده است. در سال ۱۳۹۲، متوسط غلظت PM_{۲.۵} در شهر تهران - $32/7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ بوده است که این میزان بیش از سه برابر حداکثر مجاز از نظر استاندارد ملی و رهنمودهای سازمان جهانی بهداشت است.

۵۸۳۴ مورد مرگ

در اثر آلودگی هوا ذرات معلق ریز (PM_{۲.۵})

سی میلیارد و پانصد و نود و نهمین میلیون دلار

خسارت اقتصادی آلودگی هوا در سال ۲۰۱۳ در ایران

همچنین ثابت شده است که با کاهش آلودگی هوا می‌توان بار بیماری‌های ناشی از سکنه مغزی، بیماری‌های قلبی، سرطان ریه و بیماری‌های حاد و مزمن تنفسی را کاهش داد. مثلاً بر اساس مطالعات، کاهش $10 \text{ m}^3/\mu\text{g}$ در غلظت ذرات معلق ریز ($\text{PM}_{2.5}$) هوا امید به زندگی را حدود 0.2 ± 0.1 سال افزایش می‌دهد. نتایج مطالعه مرکز سلامت محیط و کار وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی و مرکز تحقیقات کنترل عوامل زیان‌آور محیط و کار دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، با عنوان برآورد عوارض بلندمدت 'منتسب به آلاینده ذرات معلق ($\text{PM}_{2.5}$) در هوای شهر تهران در سال ۱۳۹۴ به صورت خلاصه در جدول زیر ارائه شده است. همچنین تعداد موارد مرگ کل در بزرگسالان بالاتر از ۳۰ سال در جمعیت ساکن در ۱۰ شهر ایران که عمدتاً با آلودگی هوای شهری و ریز گرد مواجهه دارند در جدول زیر آورده شده است. این مطالعه، با استفاده از نرم‌افزار AirQ+ (که در سال ۲۰۱۶ توسط سازمان بهداشت جهانی ارائه شده است) انجام شده است (شاهسونی، عباس و همکاران، ۱۳۹۵).

برآورد پیامدهای بهداشتی بلندمدت (مزمن) منتسب به ذرات معلق $\text{PM}_{2.5}$ در شهر تهران، ری و شمیرانات در سال ۱۳۹۴ (شاهسونی، عباس و همکاران، ۱۳۹۵)

پيامد بهداشتی	میانگین غلظت سالیانه (میکروگرم در متر مکعب)	تعداد	جزء منتسب
مرگ کل (همه علل) در بزرگسالان بالاتر از ۳۰ سال	۳۱/۸۷	۵۸۳۴ (۳۸۹۱-۷۵۷۲)	۱۲/۳۹ (۸/۲۶-۱۶/۹)
مرگ به علت COPD در (بزرگسالان بالاتر از ۳۰ سال)		۱۴۱ (۶۱-۲۳۰)	۱۳/۰۴ (۵/۶۶-۲۱/۲۶)
مرگ به علت سرطان ریه در (بزرگسالان بالاتر از ۳۰ سال)		۱۲۹ (۳۰-۱۹۷)	۱۶/۶۶ (۳/۸۵-۲۵/۳۷)
مرگ به علت سکنه مغزی (در بزرگسالان بالاتر از ۲۵ سال)		۲۳۱۱ (۱۰۷۹-۳۱۲۰)	۵۵/۵۵ (۲۵/۹۲-۷۴/۹۹)

1- long term effects

تخمین از تعداد بیمار جدید در سال در صورت مواجهه کوتاه‌مدت با واحد $10 \text{ g}/\text{m}^3$ آلاینده PM_{10} , SO_2 , NO_2 و O_3 اضافه‌تر از حد استاندارد در شهر تهران در سال ۱۳۹۰

مورد	آلاینده هوا	تعداد بیمار جدید در سال
تعداد مرگ	$\text{PM}_{2.5}$	۲۱۹۴
	SO_2	۱۴۵۸
	NO_2	۱۰۵۰
	O_3	۸۱۹
مرگ ناشی از بیماری قلبی	PM_{10}	۱۳۶۷
	SO_2	۱۲۰۲
	NO_2	۵۹۱
	O_3	۵۷۴
مرگ ناشی از بیماری‌های ریوی	PM_{10}	۴۰۲
	SO_2	۳۱۰
	O_3	۲۹۹
بستری در بیمارستان به دلیل بیماری قلبی	PM_{10}	۲۵۸۰
بستری در بیمارستان به دلیل بیماری تنفسی	PM_{10}	۶۶۷۷
بستری در بیمارستان به دلیل بیماری‌های COPD	NO_2	۲۴۷
	O_3	۴۲۴
	SO_2	۲۹۸
سکنه حاد قلبی	SO_2	۵۵۶
	NO_2	۳۰۵



نتایج نشان می‌دهد که در سال ۱۳۹۴ به‌طور میانگین در شهر تهران مرگ ۵۸۳۴ نفر به علت مواجهه طولانی‌مدت با ذرات معلق (PM_{۲.۵}) بوده است. همچنین به‌طور میانگین ۱۲۹ مرگ به علت سرطان ریه منتسب به‌مواجهه طولانی‌مدت با ذرات معلق (PM_{۲.۵}) بوده است (شاهسونی، عباس و همکاران، ۱۳۹۵).

پیامدهای اقتصادی آلودگی هوا

آلودگی هوا به دلیل ایجاد بیماری در انسان ممکن است پیامدهای زیانباری برای اقتصاد جهان داشته باشد. بر اساس برآورد بانک جهانی، آلودگی هوا در سال ۲۰۱۳ در ایران، سی میلیارد و پانصد و نودون میلیون دلار خسارت اقتصادی به دنبال داشته است. تا کنون برنامه‌های متعددی برای کاهش آلودگی هوا تهیه شده، اما متأسفانه، اکثر پیشنهادها و برنامه‌های مصوب در اجرا با مشکل روبرو شده یا درست اجرا نشده‌اند. در این بخش، با در نظر گرفتن مدل درختی، برخی از علل آلودگی هوای کلان‌شهرهای کشور در چهار گروه نشان داده شده‌اند. این چهار گروه عبارتند از: عوامل تشدیدکننده آلودگی هوا، مشکلات

برنامه‌ای و اجرایی، نارسایی‌های ریشه‌ای و مشکلات برنامه‌های حمایت‌طلبی.

آسیب‌شناسی نارسایی‌های اجرای برنامه‌های کنترل آلودگی هوا

علی‌رغم تهیه برنامه‌های متعدد کنترل آلودگی هوا متأسفانه اکثر پیشنهادها و برنامه‌های مصوب در اجرا دچار مشکل بوده و یا از کیفیت نامناسب اجرا رنج می‌برند. در این بخش با در نظر گرفتن مدل درختی برخی از علل آلودگی هوای کلان‌شهرهای کشور در چهار گروه شامل علل تشدیدکننده آلودگی هوا، مشکلات برنامه‌ای و اجرایی، مشکلات ریشه‌ای و مشکلات برنامه‌های حمایت‌طلبی در جداول مجزا آورده شده است.

محورها	علل تشدیدکننده آلودگی هوا
خودروها و موتورسیکلت‌ها	<ul style="list-style-type: none"> فاصله استاندارد یورو ۴ در کشور و یورو ۶ در اروپا عدم مطابقت کامل وسایل نقلیه تولیدی با استانداردهای داخلی تردد خودروها و موتورسیکلت‌های فرسوده (شامل ۳/۳ میلیون خودرو و ۳/۵ میلیون موتورسیکلت که علت ۷۵ تا ۸۰ درصد از کل آلودگی هوا در تهران می‌باشد)
حمل‌ونقل عمومی	<ul style="list-style-type: none"> ضعف در سازماندهی رفت و آمدهای شهری کمیت و کیفیت پایین حمل‌ونقل عمومی
برنامه معاینه فنی	<ul style="list-style-type: none"> معافیت ۵ ساله خودروهای جدید از معاینه فنی عدم استقبال شهروندان از برنامه معاینه فنی فقدان سیستم یکپارچه معاینه فنی تخلفات گسترده در صدور برگه‌های معاینه فنی
منابع ثابت	<ul style="list-style-type: none"> غیراستاندارد بودن منابع آلاینده ثابت در محیط شهری (بخش‌های خانگی و تجاری دارای موتورخانه‌های گرمایشی و سرمایشی هستند که انتشار آلودگی از آن‌ها در بخش خانگی به ۲۰ هزار تن و بخش تجاری به ۴ هزار تن در سال می‌رسد).

مشکلات برنامه‌های و اجرایی	محورها
<ul style="list-style-type: none"> عمده برنامه‌های تدوین شده از اصول بدیهی و شناخته شده برنامه‌ریزی تبعیت نمی‌کند و از مشورت متخصصان برنامه‌ریزی بهره‌گرفته نشده است. برنامه‌های ملی کاهش آلودگی هوا و نیز برنامه‌های اجرایی در برخی از دستگاه‌های ذیربط فاقد اهداف کمی، مشخص، قابل اندازه‌گیری و قابل پایش می‌باشد. کم توجهی به امکان‌سنجی اجرای برخی از راه‌حل‌های توصیه شده کاهش آلودگی هوا با توجه به شرایط اقتصادی کشور (هزینه بر بودن و یا تاثیر آن در ایجاد مشکلات اقتصادی بیشتر) عملاً اجرای آنها را غیرممکن ساخته است. کم توجهی به تاثیرات بعضی راه‌حل‌های توصیه شده در افزایش آلاینده‌های جدید. محدودیت‌های اجرایی، فرهنگی و تبعات اجتماعی بعضی برنامه‌ها که مانعی برای اجرای آنها است. بروز نبودن فهرست منابع انتشار آلاینده‌ها که می‌تواند بر کیفیت برنامه‌ریزی اثر گذار باشد. تمرکز برنامه‌ها در بخش دولتی و عدم توجه به ظرفیت‌های مردمی عدم توجه جدی به ارزیابی و ارزشیابی درون سازمانی و برون سازمانی و نیز موارد انگیزشی 	<p>برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری</p>
<ul style="list-style-type: none"> عدم اختصاص بودجه مناسب و معقول جهت اجرای اهداف محورهای برنامه ملی کنترل آلودگی هوا و برنامه‌های اجرایی سازمانهای مرتبط. از جمله می‌توان به عدم اختصاص بودجه مناسب برای راه‌اندازی مترو از سوی دولت اشاره نمود. عدم تخصیص بودجه اصلاح پالایشگاه‌ها از مازوت به گاز، روند کند واگذاری اتوبوس به دلیل کمبود منابع مالی اختصاص ضعف هماهنگی و همکاری بین دستگاه‌های اجرایی و نبود مدیریت یکپارچه در مبحث کنترل و کاهش آلودگی هوا در اختیار نداشتن جایگاه قدرتمند و مناسب سازمان حفاظت محیط زیست به عنوان سازمان ناظر 	<p>مدیریت، اجرا و همکاری بین بخشی</p>

<ul style="list-style-type: none"> ضعف در تأمین سوخت باکیفیت بهتر مطابق با استانداردهای جهانی عدم اختصاص سهمیه گاز در کل سال به خصوص فصول سرما به نیروگاه‌ها وجود نیروگاه‌هایی با سوخت مازوت با آلاینده‌های بالا عدم تولید موتور پایه گازسوز و کمبود جایگاه گازرسانی 	<p>سوخت و بهبود فرآورده‌های نفتی</p>
<ul style="list-style-type: none"> گسترش بی‌رویه شهرها و عدم ساماندهی صحیح کاربری اراضی در شهرها بلندمرتبه‌سازی در مسیرهای تپه‌په طبعی هوای شهرها توسعه ناکافی فضای سبز مؤثر در کاهش آلودگی‌های هوا و تصویب مجوز برای قطع درختان وجود بعضی از پایانه‌های مسافربری در محدوده مرکزی شهر (پایانه جنوب) 	<p>ظرفیت زیستی و مدیریت شهری</p>
<ul style="list-style-type: none"> ضعف در آگاهی مردم در خصوص شاخص کیفیت هوا و اقدامات حفاظتی مناسب اطلاع ناکافی مردم از ابزار مناسب و استاندارد همچون ماسک مناسب 	<p>محافظت مردم در صورت مواجهه با آلودگی</p>



مشکلات ریشه ای	محورها
<ul style="list-style-type: none"> حمایت ناکافی مجلس شورای اسلامی و دولت از برنامه های کنترل آلودگی هوا و اقدامات توصیه شده هم از بعد تامین منابع و هم تصویب قوانین و مقررات مورد نیاز و نیز ضعف در اولویت بخشی به کنترل آلودگی هوا برنامه های کنترل آلودگی هوا توسط سازمانهای مختلفی باید اجرا شود. با این حال برنامه های کنترل آلودگی هوا در رقابت با سایر برنامه ها در سازمانهای مرتبط از اولویت بالایی برخوردار نیستند. و نیز خط مشی ها و سیاست های مصوب بعضا تشدید کننده آلودگی هوا هستند. 	<p>حمایت و تعهد ناکافی سیاست گذاران و تصمیم گیرندگان</p>
<ul style="list-style-type: none"> مردم، بخش خصوصی و سازمانهای مردم نهاد در برنامه ریزی و اجرای فعالیت های کنترل کننده آلودگی هوا همکاری و همراهی بایسته ندارند و به جد متقاضی حل آن نبوده و بعضا خود تشدید کننده مشکل هستند. 	<p>همکاری ناکافی احاد جامعه</p>

جدول ۱۲: مشکلات برنامه های حمایت طلبی	محورها
<ul style="list-style-type: none"> نبود متولی خاص بمنظور برنامه ریزی و اجرای برنامه های حمایت طلبی ناکافی بودن تحقیقات در زمینه تبعات زیست محیطی، اقتصادی، اجتماعی و سلامت آلودگی هوا را محاسبه نمایند ضعف در اطلاع رسانی به مردم و تصمیم گیرندگان و سیاست گذاران عدم استفاده از ظرفیت افراد ذی نفوذ و برگزیدگان و نخبگان جامعه در امر حمایت طلبی توجه ناکافی رسانه های جمعی به امر فرهنگ سازی زیست محیطی نگاه سیاسی به آلودگی هوا و استفاده ابزاری از آن که موجب پنهان کاری مشکلات می گردد. 	<p>حمایت طلبی</p>

<ul style="list-style-type: none"> خلاء نسبی قوانین سختگیرانه جهت کنترل و کاهش آلودگی هوا در بعضی حوزه ها. خلاء نسبی در زمینه تدوین یا بروزرسانی استانداردهای کیفیت هوا عدم شفافیت در قوانین و مصوبات در خصوص مسئولیت وزارت بهداشت در حوزه اطلاع رسانی نبود مقررات حمایتی در زمینه اجرای برخی توصیه های کاربردی عدم تصویب آیین نامه تشویقی و تنبیهی برای خودروها بر حسب انتشار 	<p>قوانین ، مقررات و استانداردها</p>
<ul style="list-style-type: none"> ضعف در همکاری دستگاههای اجرایی در خصوص اجرای مصوبات کمیته اضطرار در زمینه هایی همچون تعطیلی ادارات و مدارس برای کاهش مواجهه با آلودگی هوا عدم وجود نظام شناسائی، مراقبت، پایش و گزارش دهی بیماریهای مرتبط با کیفیت هوای استنشاقی (Air Borne Disease) در کشور عدم وجود سیستم اطلاعات یکپارچه بیماریهای مرتبط با کیفیت هوای استنشاقی (Air Borne Disease) در کشور و عدم بهره مندی از زیر ساخت های موجود در این ارتباط 	<p>کاهش تبعات آلودگی هوا بر سلامت</p>
<ul style="list-style-type: none"> عدم وجود ساختار و زیرساخت پایش و ارزشیابی کیفیت پایش آلودگی هوا توسط سازمانهای مستقل ضعف در کنترل و نظارت کیفیت پایش آلودگی هوا توسط سازمان های مسئول ضعف در وجود ابزار و دستگاه های اندازه گیری مناسب کیفیت هوا 	<p>پایش آلودگی هوا</p>



۱. تسهیل و ترغیب نقش آفرینی موثرتر مردم، نهاد های مردم نهاد و سازمان های غیر دولتی

۲. ترغیب نقش آفرینی موثرتر سیاست گذاران و تصمیم گیرندگان در راستای کنترل آلودگی هوا

۳. تسهیل همکاری بین بخشی ذینفعان

حمایت طلبی فرایندی است که با تدبیر و اتکای بر شواهد، منجر به تاثیر گذاری مستقیم و غیر مستقیم در افراد و بخش های زیر می شود:

۱. آسیب دیدگان از مشکل

۲. سیاست گذاران و تصمیم گیرندگان^۲

۳. بخشهای مرتبط اجرایی

حمایت طلبی موجب می شود این گروه ها برای حل مشکل از برنامه ها حمایت کنند و در راه رسیدن به اهداف در اجرای فعالیت های پیش بینی شده همکاری مجدانه ای داشته باشند.

مشکلات ریشه ای که با حمایت طلبی مورد هدف قرار می گیرد عبارت اند از:

۱. وقتی آسیب دیدگان از مشکل پیامدهای آن را تحمل می کنند، به جد متقاضی حل آن ها نیستند و حتی ممکن است خود تشدید کننده مشکل باشند.

۲. زمانی که سیاست گذاران و تصمیم گیرندگان به حل مشکل اولویت نمی دهند، حتی برخی سیاست های تدوین شده می تواند تشدید کننده مشکل باشد. مثلاً تامین نکردن منابع مورد نیاز برای حل مشکل از نتایج آن است.

۳. زمانی که سازمان های مسئول و سایر نهاد ها و گروه هایی که نقش اجرایی دارند، اراده قوی برای حل مشکل ندارند و به وظایف قانونی خود در راستای حل مشکل عمل نمی کنند و علاقه ای به همکاری با یکدیگر در حل مشکل ندارند. عدم اجرای قوانین و مقررات و ضعف در اجرای برنامه های تدوین شده از این دسته است.

۱- منظور از تصمیم گیرندگان شخصیت هایی حقوقی و حقیقی اند که در اجرای خط مشی ها سهم مهمی دارند و سیاست گذاران همان خط مشی گذاران اند. مثلاً، مجلس شورای اسلامی خط مشی گذار و سازمان مدیریت و برنامه ریزی تصمیم گیرنده است.

گروه های هدف حمایت طلبی و نقش آنها در کنترل آلودگی هوا	
<ul style="list-style-type: none"> • تاکید بر اهمیت کنترل آلودگی هوا به مسئولین عالی رتبه • اعلام تکلیف دینی همراهی مردم و مسئولین در زمینه کاهش آلودگی هوا 	<p>جایگاه رهبری نظام و رهبران مذهبی</p>
<ul style="list-style-type: none"> • ایجاد کمیسیون محیط زیست در مجلس شورای اسلامی • الویت دادن به موضوعات محیط زیستی و کاهش آلودگی هوا در تصویب بودجه و تخصیص منابع مورد نیاز در راستای فعالیت های تاثیرگذار همچون نوسازی وسایط نقلیه عمومی، استفاده از تجهیزات کاهنده آلاینده ها، جایگزینی موتورسیکلت های کاربراتوری با موتور سیکلت های با آلاینده کمی و... • توجه ویژه به نظارت بر هزینه کرد بودجه های مصوب و تخصیص داده شده به دستگاه های ذیربط در زمینه کنترل آلودگی هوا • اصلاح قانون رسیدگی به تخلفات رانندگی مبنی بر توقیف خودروهای فرسوده. • تصویب قوانین حمایتی در جهت توانمندسازی سازمان حفاظت محیط زیست 	<p>مجلس شورای اسلامی</p>

<ul style="list-style-type: none"> • تدوین برنامه عملیاتی منسجم جهت توسعه و نوسازی ناوگان حمل و نقل عمومی • تخصیص عوارض آلودگی جهت برنامه های حفاظت از محیط زیست بویژه برنامه های کاهش آلودگی هوا در شهرداری. • حمایت از ساماندهی (جابجایی) صنایع و مشاغل آلاینده هوا • تعریف پروژه های شهری براساس طرح جامع و تفصیلی شهر با رویکرد کاهش آلودگی هوا • ارزیابی اثرات توسعه و اجرای پروژه های کلان شهری بر اساس شاخص های توسعه پایدار. 	<p>شهرداری ها</p>
<ul style="list-style-type: none"> • ارتقاء کیفیت پایش کیفیت هوا بر اساس استانداردها و فناوری روز دنیا • اصلاح و تقویت سامانه اطلاع رسانی کیفیت هوا 	<p>شرکت کنترل کیفیت هوا</p>
<ul style="list-style-type: none"> • توجه ویژه به اجرای رسالت وزارت بهداشت برای اطلاع رسانی در زمینه کیفیت هوا و توصیه لازم برای محافظت در برابر آلودگی هوا • طراحی، راه اندازی و توسعه سیستم های اطلاع رسانی کیفیت هوا به روز و یکپارچه بر پایه روش های اطلاع رسانی معتبر بین المللی • تعیین استانداردهای کیفیت هوا با توجه به رهنمودهای سازمان جهانی بهداشت جهت حفظ سلامت مردم با همکاری سازمان حفاظت محیط زیست • تهیه و به اشتراک گذاشتن منظم تبعات سلامتی آلودگی هوا به شکلی جامع و بدون ملاحظات سیاسی با سیاست گذاران و کلیه دستگاه های اجرایی مرتبط با هدف حمایت طلبی 	<p>وزارت بهداشت ، درمان و آموزش پزشکی و دانشگاه های علوم پزشکی وابسته</p>

<ul style="list-style-type: none"> • تصویب قانون جامع کنترل آلودگی هوا و به تبع آن تسهیل اجرای نظام مدیریت یکپارچه کنترل آلودگی هوا، ممنوعیت تردد موتورسیکلت و خودروهای فرسوده در کلان شهرها، حفظ تناسب جمعیت شهرها بر اساس ظرفیت محیط زیستی کلان شهرها، تولید و ورود خودروهای منطبق با استانداردهای بین المللی متضمن کاهش آلودگی، جلوگیری از بازگشت وسایل نقلیه فرسوده توقیفی به چرخه ترافیک 	<p>مجلس شورای اسلامی</p>
<ul style="list-style-type: none"> • حمایت مستمر از اجرای برنامه های کنترل آلودگی هوا در سطح عالی دولت • اخذ منظم گزارش پیشرفت برنامه های کنترل آلودگی هوا از سازمان های ذیربط • الزام نمودن نهادهای ذیربط جهت تدوین سند جامع کنترل آلودگی هوا و اجرای آن • سیاست گذاری در زمینه تسهیل تردد خودروها و موتورسیکلت های با آلودگی کمتر • تسهیل هماهنگی بین دستگاهها و سازمان های مختلف دولتی 	<p>جایگاه ریاست جمهوری و هیات دولت</p>
<ul style="list-style-type: none"> • اولویت دادن به تصویب طرح ها و لوایح مرتبط با کنترل آلودگی هوا • نظارت مستمر بر اجرای مصوبات مرتبط با کنترل آلودگی هوا در شهر • همکاری مجدانه در تدوین قوانین و ابیین نامه های توسعه شهری با رعایت طرح جامع و تفصیلی شهر با رویکرد کنترل آلودگی هوا • حمایت از اجرای مصوبات شورای عالی ترافیک 	<p>شوراهای اسلامی شهر</p>
<ul style="list-style-type: none"> • تدوین و اجرای سیاست هایی که نتیجه آن کاهش تردد های شهری برای انجام امور اداری شهروندان می باشد. • حمایت از اجرای راهبردهای موثر تر در مقایسه با طرح زوج فرد که بر اساس میزان آلودگی خودرو و موتورسیکلت طراحی شده است همچون طرح LEZ (طرح محدوده کم آلاینده ها) • حمایت از بهبود مدیریت ترافیکی کشور با بهره گیری از طرح های جامع حمل و نقل و تقویت جایگاه شورای عالی هماهنگی ترافیک • تشکیل سازوکار نظارتی قوی بر فعالیت مراکز معاینه فنی • حمایت از جلوگیری از تردد خودروهای فرسوده در کلان شهرها 	<p>وزارت کشور</p>



<ul style="list-style-type: none"> • اولویت دهی به رسیدگی دستگاه قضائی به تخلفات آلوده کنندگان هوا • حمایت از سازمان های ذیربط در اعمال قانون در راستای پیشگیری و ممانعت از انتشار انواع آلودگی های غیر مجاز و جرم انگاری تخریب محیط زیست 	<p>دستگاه قضا</p>
<ul style="list-style-type: none"> • نظارت بر اجرای مسئولیت های قانونی دستگاه های اجرایی در زمینه کنترل آلودگی هوا و گزارش اهمال دستگاههای اجرایی در اجرای وظایف قانونی به دستگاههای ذیربط 	<p>سازمان بازرسی</p>
<ul style="list-style-type: none"> • تدوین سند ملی کاهش آلودگی هوا • تعیین اهداف کمی، مشخص، قابل اندازه گیری و پایش در برنامه های ملی کاهش آلودگی هوا و ایجاد سامانه مدیریت و نظارت یکپارچه بر اجرای قوانین مرتبط • پیشنهاد و پیگیری ایجاد مدیریت یکپارچه کنترل و کاهش آلودگی هوا • لحاظ نمودن بند منابع ثابت بارویکرد کنترل انتشار آلاینده ها در ساختمان ها در برنامه های جامع کاهش آلودگی هوا و پیشنهاد قانون ارزیابی اثرات توسعه بر محیط زیست پروژه های کلان شهری • ارزیابی اجرای قوانین و میزان اثربخشی آنها در کاهش آلودگی هوا و گزارش به ذینفعان • ایجاد شبکه ملی پایش کیفیت هوا در کشور با استقرار، سنجش و راهبری و نگهداری و گزارش دهی آلودگی هوا بر اساس استاندارد، مدلسازی و پیش بینی انتشار آلودگی در کلان شهرها با استفاده از اطلاعات سازمان هواشناسی و آلاینده های اندازه گیری شده 	<p>سازمان حفاظت محیط زیست</p>

<ul style="list-style-type: none"> • اعمال ممنوعیت تردد خودروهای فرسوده در کلان شهرها برابر قانون • شناسایی و توقیف موتورسیکلت ها و خودروهای فرسوده و آلاینده برابر قانون • ایفای نقش موثر در راستای بهبود مدیریت ترافیکی کشور و اعمال قانون در حیطه اختیارات و وظایف. • برآورد منابع و زیرساخت های مورد نیاز جهت اعمال قوانین مصوب و پیگیری تامین آنها از طریق وزارت کشور و شهرداری و سایر دستگاه های مربوطه 	<p>پلیس راهور</p>
<ul style="list-style-type: none"> • حمایت از جایگزینی تکنولوژی قدیمی و پر مصرف انرژی با تکنولوژی های جدید • استقرار طرح کهاب در کلیه ایستگاه های توزیع سوخت. • تهیه و توزیع سوخت مناسب و مطابق با استاندارد ابلاغی • حمایت مالی از طرح های کاهش مصرف سوخت و از جمله طرح های کاهش تردد های شهری 	<p>وزارت نفت</p>
<ul style="list-style-type: none"> • تامین زیر ساخت های لازم جهت تولید موتورهای انژکتوری و برقی • سیاست گذاری بمنظور حمایت از جایگزینی تکنولوژی قدیمی و پر مصرف انرژی با تکنولوژی های جدید • یافتن راهکار جهت کاهش آلودگی موتورسیکلت های کاربراتوری • جلوگیری از واردات و ساخت قطعات نامرغوب بویژه قطعات دارای آربست 	<p>وزارت صنعت، معدن و تجارت</p>



<ul style="list-style-type: none"> • همکاری مجدانه در اجرای برنامه های کنترل آلودگی هوا و کاهش مصرف انرژی (از جمله خوداری از تردد غیر ضرور و استفاده از وسایط نقلیه عمومی و یا دوچرخه ، رعایت هم‌پیمایی و افزایش پیاده‌روی) • کمک به نظارت بر اجرای فعالیت ها و سیاست های کنترل آلودگی هوا • تلاش مجدانه فردی و گروهی در زمینه مطالبه دسترسی به هوای پاک و مقابله با آلودگی هوا به سیاست گذاران و تصمیم گیرندگان 	<p>مردم</p>
<ul style="list-style-type: none"> • تهیه و اجرای برنامه های آموزشی و فرهنگی بمنظور جلب همکاری و مشارکت مردم در زمینه کنترل آلودگی هوا و کاهش تبعات سلامتی آلودگی هوا • پخش رایگان/کم هزینه پیام ها و برنامه های فرهنگ سازی ترافیک و برنامه هایی به منظور ارتقاء فرهنگ کاهش مصرف انرژی، کاهش تردد های شهری با لحاظ کردن محدودیت اعتباری پلیس راهور و دستگاه های اجرایی 	<p>سازمان صدا و سیما</p>
<ul style="list-style-type: none"> • ایجاد زیر ساخت های مورد نیاز معاینه فنی بر اساس استانداردهای ملی • اجرای طرح جامع سیستم یکپارچه معاینه فنی 	<p>مراکز معاینه فنی</p>
<ul style="list-style-type: none"> • کمک در برنامه ریزی، تحقیقات، و اجرای فعالیت های حمایت طلبی در سطح ملی و بین المللی • حمایت فنی تخصصی • جلب حمایت های مالی و تکنیکی • حمایت از به اشتراک گذاشتن تجربیات و دانش فنی و تکنولوژی های مورد نیاز 	<p>UNDP</p>

<ul style="list-style-type: none"> • نظارت بر رعایت قوانین، ضوابط و استانداردهای تدوین شده جهت کنترل آلودگی هوا • تقویت نظارت بر مکان یابی و استقرار صنایع جدید با رعایت توان اکولوژیک • پیگیری تا حصول نتیجه در زمینه خروج صنایع آلاینده از حوزه های شهری • پیگیری عدم استفاده از سوخت مازوت در نیروگاه ها • پیگیری اجرای طرح های افزایش راندمان وسایل گاز سوز و ایزولاسیون ساختمان ها • آموزش، اطلاع رسانی و ارتقای فرهنگ عمومی از طریق رسانه های دیداری، شنیداری، مطبوعات و مدارس • تعیین هزینه - اثربخشی هر یک از محورهای برنامه و سپس اولویت بندی اجرای برنامه • تعیین ظرفیت اتمسفر مناطق شهری درگیر با مسئله آلودگی هوا • تهیه فهرست انتشار آلاینده های کلان شهرها و بروز نگه داشتن آن ها • تعیین استانداردهای کیفیت هوا با توجه به رهنمودهای سازمان بهداشت جهانی • بازنگری در مصوبه دولت مبنی بر رفع ممنوعیت تردد اتوبوس های شهری گازوییل سوز در کلان شهرها • تعیین هزینه اثربخشی هر یک از محور های برنامه و سپس اولویت بندی اجرای برنامه • تعیین ظرفیت اتمسفر کلان شهرها • تهیه و بروز رسانی سیاهه انتشار منابع آلاینده های کلان شهرها • بازنگری و تصویب قوانین و مقررات جدید با تاکید بر ابزارهای تشویقی و تنبیهی 	<p>سازمان حفاظت محیط زیست</p>
---	--------------------------------------



نمونه های از اهداف کل و نتایج مورد انتظار برنامه های حمایت طلبه

هدف کل (۱): تسهیل و ترغیب نقش آفرینان موثرتر مردم، نهاد های مردم نهاد و سازمان های غیر دولتی

نتایج مورد انتظار	شاخص، روش اندازه گیری
بیش از ۷۰ درصد افراد بالای ۱۵ سال ساکن کلان شهر ها تا پایان سال ۱۳۹۶ و بیش از ۹۰ درصد تا پایان سال ۱۳۹۸ مفاهیم و تبعات آلودگی هوا را بدانند.	درصد افراد بالای ۱۵ سال ساکن کلان شهر ها که مفاهیم و تبعات آلودگی هوا را بدانند. روش اندازه گیری KAP، اردیبهشت ۱۳۹۷ و ۱۳۹۹ انجام شود.
بیش از ۳۰ درصد افراد بالای ۱۵ سال ساکن کلان شهر ها تا پایان سال ۱۳۹۵ و بیش از ۵۰ درصد تا پایان سال ۱۳۹۶ وضعیت کیفیت هوای شهر محل زندگی شان را فعالانه پیگیری نمایند.	درصد افراد بالای ۱۵ سال ساکن کلان شهر ها که وضعیت کیفیت هوای شهر محل زندگی شان را فعالانه پیگیری نمایند.

هدف کل (۲): ترغیب نقش آفرینان موثرتر سیاست گذاران و تصمیم گیرندگان

نتایج مورد انتظار	شاخص، روش اندازه گیری
ایجاد کمیسیون محیط زیست در مجلس شورای اسلامی تا پایان سال ۱۳۹۵	تشکیل کمیسیون محیط زیست در مجلس شورای اسلامی
تصویب قوانین و مقررات مورد انتظار در زمینه کنترل آلودگی هوا تا پایان سال ۱۳۹۶ در مجلس شورای اسلامی	درصد قوانین و مقررات مورد انتظار که در مجلس شورای اسلامی به تصویب رسیده است.
افزایش حداقل ۱۰۰ درصدی بودجه دستگاه های اجرایی در زمینه کنترل آلودگی هوا در کلان شهر ها در سال ۱۳۹۵ در مقایسه با سال ۱۳۹۴	نسبت بودجه تخصیص داده شده دستگاه های اجرایی در زمینه کنترل آلودگی هوا در کلان شهر ها در سال ۱۳۹۵ در مقایسه با سال ۱۳۹۴

هدف کل (۳): ترغیب سازمانها و نهاد های اجرایی به اجرای کامل وظایف قانونی

نتایج مورد انتظار	شاخص، روش اندازه گیری
تشکیل سازوکار اجرایی نظارت موثر بر نحوه اجرای برنامه های کنترل آلودگی هوا توسط مجلس شورای اسلامی، هیات دولت و سازمان بازرسی کل کشور	تشکیل سازوکار اجرایی نظارت موثر بر نحوه اجرای برنامه های کنترل آلودگی هوا توسط مجلس شورای اسلامی، هیات دولت و سازمان بازرسی کل کشور
پیش بینی مکانیسم نظارت موثر مردم و سازمان های مردم نهاد بر عملکرد دستگاه های اجرایی	درصد دستگاه های اجرایی که امکان نظارت موثر مردم ر عملکرد شان را فراهم نموده اند

هدف کل (۴): تسهیل و ترغیب مشارکت فعال همه ذینفعان در امر حمایت طلبی و ایجاد حساسیت همگانه در زمینه اثرات آلودگی هوا و برجسته کردن اهمیت موضوع

نتایج مورد انتظار	شاخص، روش اندازه گیری
تا پایان سال ۱۳۹۵ حداقل ۵ درصد اشخاص حقوقی ساکن تهران به طرح حامی هوای پاک به پیوندند ($< 30\%$ تا پایان سال ۱۳۹۶، $< 50\%$ تا پایان سال ۱۳۹۷)	درصد اشخاص حقوقی ساکن تهران که به طرح حامی هوای پاک پیوسته اند و فعال می باشند. (اندازه گیری سالانه)

هدف کل (۵): تسهیل همکاری بین بخش ذینفعان

نتایج مورد انتظار	شاخص، روش اندازه گیری
تصویب و تهیه سازوکار مدیریت جامع برنامه های کنترل آلودگی هوا تا شهریور سال ۱۳۹۶	تصویب و تهیه سازوکار مدیریت جامع برنامه های کنترل آلودگی هوا تا شهریور سال ۱۳۹۶
تشکیل کمیسیون های مشترک در دستگاه های اجرایی حسب درخواست سازمان حفاظت محیط زیست تا پایان سال ۱۳۹۵	تعداد کمیسیون فعال با حضور دستگاه های اجرایی

پیشنهادات اجرایی در راستای برنامه های کنترل آلودگی هوا و کاهش اثرات آن بر سلامت

در این فصل پیشنهادات مهم اجرایی به منظور کنترل آلودگی هوا و کاهش اثرات آن بر سلامت با نگاهی نوین و بهره گیری از تجارب سایر کشورها و نیز بررسی علل عدم موفقیت برنامه های کاهش آلودگی هوا در گذشته ارائه گردیده است که در زیر به رئوس مهمترین نکات آن اشاره شده است.

۱) پیش بینیه اهداف کمی در برنامه های جامع کاهش آلودگی هوا

برنامه های ملی کاهش آلودگی هوا که تا کنون ارائه شده است دارای اهداف کمی و مشخص در زمینه کاهش غلظت آلاینده های هوا نبوده است لذا امکان پایش و ارزشیابی موثر برنامه ها نیز وجود ندارد.

۲) توجه به رشد اقتصادی و تأثیر آن بر برنامه های جامع کاهش آلودگی هوا

بدیهی است اجرای همه اقداماتی که در برنامه جامع کاهش آلودگی هوا آمده است مستلزم وجود رشد اقتصادی بالا در کشور می باشد. با توجه به محدودیت منابع، لازم است در خصوص فعالیت های کنترل آلودگی هوا بر اساس هزینه اثربخشی برنامه ها اولویت بندی صورت گیرد.

۳) در نظر گرفتن ظرفیت اتمسفر برای پذیرش و ترقیق آلاینده های هوا

با توجه به اینکه تاکنون در زمینه تعیین ظرفیت اتمسفر بر فراز شهرهای صنعتی و بزرگ کشور مطالعه ای انجام نشده است، انجام این مطالعه و ارائه نتایج آن و کاربرد آنها در برنامه های جامع کاهش آلودگی هوای ضروری به نظر می رسد.

۴) تهیه فهرست انتشار

ضروری است فهرست انتشار آلاینده های هوا در شهرهای بزرگ و صنعتی کشور براساس اصول معتبر علمی تهیه و مبنای تدوین برنامه و اولویت بندی محورهای آن قرار گیرد.

۵) در نظر گرفتن چارچوب «برنامه مدیریت محیط زیست» در تدوین برنامه ها

برنامه های جامع کاهش آلودگی هوا باید با مشارکت و حضور ذی نفعان و بر مبنای اصول تدوین برنامه مدیریت محیط زیست تهیه گردد. لازم است تمام محورهای برنامه به پروژه ها و فعالیت های مشخص تجزیه شود و برای هر یک از پروژه ها، زیر پروژه ها و فعالیت ها مسئول اجرا، شاخص فعالیت، هزینه ها، منبع و ردیف تأمین اعتبار، زمان اجرا و مسئول پایش و گزارش دهی مشخص شود و روشی برای پایش مستقل اجرای برنامه ارائه گردد.

۶) استانداردهای هوای پاک

رهنمودهای کیفیت هوا که توسط سازمان جهانی بهداشت ارائه شده است مناسب ترین پایه برای بنا نهادن استانداردهای هوای پاک تلقی می گردد.

۷) توجه به عدم افزایش آلاینده های که در حال حاضر چندان مشکل ساز نیستند

اجرای برنامه جامع کاهش آلودگی هوا نباید آلاینده هایی که در حال حاضر غلظت آنها از استاندارد ملی پایین تر یا در محدوده مجاز می باشند را افزایش دهد.

۸) اطلاع رسانی در مورد کیفیت هوا و اثرات آن بر سلامت

لازم است شاخص کیفیت هوا با همکاری وزارت بهداشت و سازمان حفاظت محیط زیست مورد بررسی و بازنگری قرار گیرد و مسئولیت و چگونگی اطلاع رسانی در زمینه کیفیت هوا و اثرات آن بر سلامت بطور شفاف مشخص شود.

۹) استفاده از نظرات تخصصی و ظرفیت های دانشگاه ها و مراکز تحقیقاتی

اخذ نظرات تخصصی صاحب نظران قبل از نهایی نمودن برنامه های اجرایی امکان برنامه ریزی مبتنی بر شواهد علمی را تضمین می کند.

۱۰) پایش کیفیت هوا

تدوین و اجرای برنامه پایش کیفیت هوا برای شهرهای بزرگ و صنعتی کشور بر مبنای اصول علمی و استانداردهای معتبر مورد نیاز و همچنین بروز کردن تجهیزات، ارتقاء فرایندهای کنترل کیفی و پایش بینی فرایندهای دوره ای تضمین کیفیت در آزمایشگاه های مرجع باید به عنوان یک ضرورت در دستور کار قرار گیرد.

۱۱) لزوم توجه به تربیت و جذب نیروی انسانی متخصص

ایجاد تخصص های میان رشته ای آلودگی هوا در دانشگاه های کشور و نیز متخصصین حوزه بهداشت و درمان در رابطه با پیشگیری، تشخیص و درمان تبعات آلودگی هوا توصیه می گردد.

۱۲) پایش بین منابع ماله پایدار

توصیه می شود در طراحی راه حل های کنترل کننده آلودگی هوا صرفا به بودجه عمومی اتکا نشده و حتی المقدور برنامه ها به نحوی طراحی شوند تا منابع پایدار با اجرای خود برنامه ها فراهم گردد. همچنین امکان اجرای برنامه ها با کمک بخشهای غیردولتی و بخش خصوصی نیز بررسی گردد.

۱۳) تداوم اجرای کامل راه حل های کنترل کننده آلودگی هوا

توصیه می شود در طراحی و اجرای برنامه ها و فعالیت های کنترل آلودگی هوا به بعد ارزیابی و ارزشیابی با جدیت و به عنوان بخشی لاینفک پرداخته شود و منابع لازم برای تحقق آن پایش بینی گردد.