



رژیم‌شده محیط زیست  
مرکز تحقیقات آلودگی هوا



دانشگاه علوم پزشکی  
و خدمات بهداشتی درمانی تهران

# برنامه راهبردی مرکز تحقیقات آلودگی هوا



۱۴۰۶-۱۴۰۲



دانشگاه علوم پزشکی تهران  
پژوهشکده محیط زیست  
مرکز تحقیقات آلودگی هوا

**برنامه راهبردی مرکز تحقیقات آلودگی هوا**

**۱۴۰۲-۱۴۰۶**

## فهرست مطالب

عنوان .....	صفحه
۱. مقدمه‌ای بر آلودگی هوا و اثرات آن بر سلامت .....	۳
۲. درباره برنامه .....	۳
۳. تهیه کنندگان برنامه .....	۴
۴. درباره مرکز .....	۵
۴-۱. تاریخچه و اهداف مرکز .....	۵
۵. چشم انداز .....	۶
۶. مأموریت .....	۶
۷. اولویت‌های پژوهشی مرکز تحقیقات آلودگی هوا .....	۶
۸. لاین تحقیقاتی .....	۷
۹. هدف کلان مرکز تحقیقات آلودگی هوا .....	۷
۱۰. استراتژی مرتبط جهت دستیابی به اهداف کلان مرکز .....	۷
۱۱. اهداف عینی .....	۷
۱۲. فعالیت‌های مرتبط با اهداف عینی .....	۸

## ۱. مقدمه‌ای بر آلودگی هوا و اثرات آن بر سلامت

آلودگی هوا یکی از عوامل مهم تاثیرگذار بر سلامت است و مهمترین عامل خطر محیطی برای سلامت محسوب می‌شود. مطالعات نشان داده‌اند آلودگی هوا سهم قابل توجهی در بار بیماری‌های غیرواگیر (non-communicable diseases (NCDs)) دارد؛ آلودگی هوا پس از استعمال دخانیات، دومین عامل اصلی مرگ‌های ناشی از بیماری‌های غیرواگیر محسوب می‌شود و با افزایش ریسک ابتلا به بیماری‌های حاد و مزمن و مرگ در ارتباط است. براساس آخرین داده‌های کیفیت هوا که توسط سازمان جهانی بهداشت (World Health Organization (WHO)) در سال ۲۰۱۸ منتشر شده است، بیش از ۹۰ درصد از مردم دنیا در مناطقی زندگی می‌کنند که میانگین سالانه یکی از آلاینده‌های هوای آزاد (Ambient air pollution) در آنجا از حدود رهنمودی سازمان جهانی بهداشت بالاتر است. همزمان با کاهش کیفیت هوا، ریسک ابتلا به سکته، بیماری‌های قلبی - عروقی، سرطان ریه و بیماری‌های حاد و مزمن تنفسی افراد افزایش می‌یابد. علاوه بر هوای آزاد، آلاینده‌های هوای داخل (Indoor air pollution) هم به‌عنوان یک عامل خطر جدی برای سلامت حدود ۳ میلیارد نفر در دنیا مطرح است که برای پخت و پز و گرمایش منازل خود از سوخت‌های جامد استفاده می‌کنند.

در کشور ما همانند سایر کشورها، یکی از مهم‌ترین چالش‌های فرا روی مسئولین، مشکل آلودگی هوا است و بواسطه مواجهه افراد با آن اثرات بهداشتی و اقتصادی زیادی بر کشور متحمل شده است. بر اساس جدیدترین مطالعه ای که توسط محققین این مرکز با همکاری با برخی از محققان بین المللی انجام شده است، بار بیماری‌های ناشی از مهمترین آلاینده هوای آزاد در ایران و سایر کشورهای دنیا،  $PM_{2.5}$ ، در ۴۲۹ شهر ایران بر اساس داده‌های ایستگاه‌های پایش زمینی و ماهواره ای حدود ۵۰ هزار مرگ در افراد بالای ۲۵ سال بوده است (معادل حدود ۱۲ درصد از کل موارد مرگ در سال) که خسارت اقتصادی آن تقریباً معادل با ۱۲ میلیارد دلار در سال ۲۰۱۸ بوده است. بنابراین آلودگی هوا در ایران همانند بسیاری از کشورهای دنیا به عنوان یک عامل خطر جدی برای سلامتی است و در ایران پنجمین عامل خطری است که بیشترین موارد مرگ را به خود اختصاص داده است.

## ۲. درباره برنامه

**عنوان برنامه:** برنامه راهبردی مرکز تحقیقات آلودگی هوا

**بازه زمانی برنامه:** ۱۴۰۶-۱۴۰۲

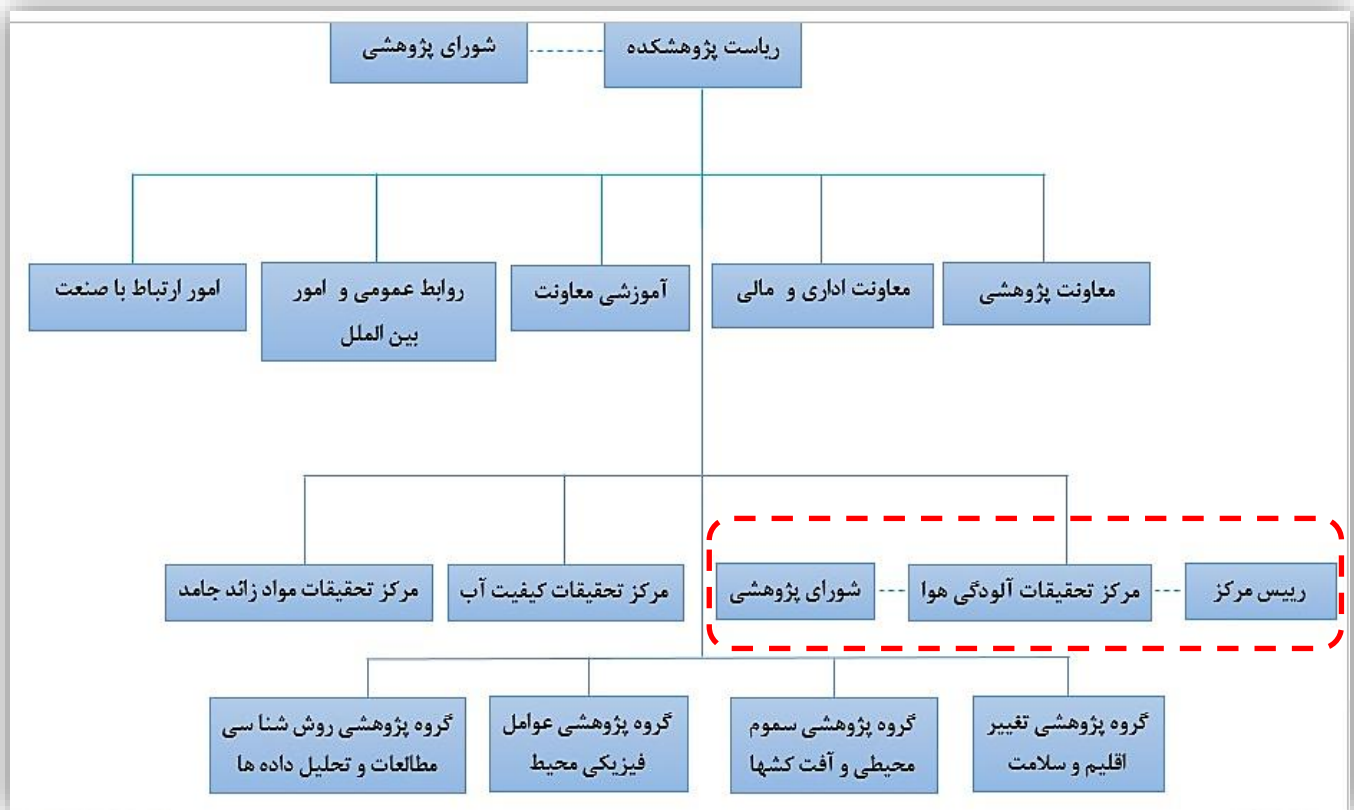
## ۳. تهیه‌کنندگان برنامه

دکتر کاظم ندافی	
استاد دانشکده بهداشت و عضو شورای پژوهشی مرکز	
<a href="mailto:knadafi@tums.ac.ir">لینک پروفایل در سامانه علم سنجی</a> <a href="mailto:knadafi@tums.ac.ir">knadafi@tums.ac.ir</a>	
دکتر مسعود یونسیان	
استاد دانشکده بهداشت و عضو شورای پژوهشی مرکز	
<a href="mailto:yunesian@tums.ac.ir">لینک پروفایل در سامانه علم سنجی</a> <a href="mailto:yunesian@tums.ac.ir">yunesian@tums.ac.ir</a>	
دکتر رامین نبی زاده	
استاد دانشکده بهداشت و عضو شورای پژوهشی مرکز	
<a href="mailto:rnabizadeh@tums.ac.ir">لینک پروفایل در سامانه علم سنجی</a> <a href="mailto:rnabizadeh@tums.ac.ir">rnabizadeh@tums.ac.ir</a>	
دکتر نوشین راستکاری	
عضو هیأت علمی و عضو شورای پژوهشی مرکز	
<a href="mailto:nrastkari@tums.ac.ir">لینک پروفایل در سامانه علم سنجی</a> <a href="mailto:nrastkari@tums.ac.ir">nrastkari@tums.ac.ir</a>	
دکتر محمدصادق حسنونند	
عضو هیأت علمی دانشکده بهداشت؛ رییس مرکز تحقیقات آلودگی هوا و عضو شورای پژوهشی مرکز	
<a href="mailto:hassanvand@tums.ac.ir">لینک پروفایل در سامانه علم سنجی</a> <a href="mailto:hassanvand@tums.ac.ir">hassanvand@tums.ac.ir</a>	
دکتر ساسان فریدی	
دکتری تخصصی مهندسی بهداشت محیط و پژوهشگر علمی	
<a href="mailto:Sfaridi@sina.tums.ac.ir">لینک پروفایل در Google scholar</a> <a href="mailto:Sfaridi@sina.tums.ac.ir">Sfaridi@sina.tums.ac.ir</a>	
مهندس فائزه ایزدپناه	
کارشناس ارشد فیزیک و کارشناس مرکز	
<a href="mailto:CAPR-ier@tums.ac.ir">CAPR-ier@tums.ac.ir</a>	

## ۴. درباره مرکز

## ۴-۱. تاریخچه و اهداف مرکز

با توجه به نیاز کشور به تحقیق در زمینه آلودگی هوا و اثرات آن بر سلامت انسان، پژوهشکده محیط زیست دانشگاه علوم پزشکی تهران با هدف تولید، توسعه و ارتقای دانش و فناوری در عرصه آلودگی هوا و اثرات آن بر سلامت در سال ۱۳۸۹ مرکز تحقیقات آلودگی را تأسیس نمود. این مرکز به عنوان اولین مرکز تحقیقات آلودگی هوا در کشور می باشد که در سال ۱۳۸۹ توسط وزارت بهداشت مجوز موافقت اصولی و سپس در سال ۱۳۹۳ مجوز موافقت قطعی آن صادر گردیده است. ساختار تشکیلاتی پژوهشکده محیط زیست و مرکز تحقیقات آلودگی هوا در شکل زیر نمایش داده شده است.



## ۵. چشم انداز

مرکز تحقیقات آلودگی هوا با رویکرد مدیریت مشارکتی و با استفاده از نیروهای انسانی متعهد، متخصص و علاقمند و با برخورداری از امکانات و تجهیزات فیزیکی و آزمایشگاهی مناسب و منابع مالی مستقل، به عنوان بازوی علمی و فنی نظام سلامت برای تصمیم‌سازی و سیاست‌گذاری در مسائل آلودگی هوا و حیطه‌های مرتبط مرجعیت داشته و به عنوان یکی از قطب‌های علمی- پژوهشی برتر کشور با سازمان جهانی بهداشت و سایر سازمان‌های معتبر بین‌المللی مرتبط همکاری دارد.

## ۶. مأموریت

ما در مرکز تحقیقات آلودگی هوا برآنیم که با همکاری علمی مراکز آموزشی و پژوهشی سایر دانشگاه‌های کشور و سازمان‌های معتبر بین‌المللی، شواهد علمی مورد نیاز برای محققین و سیاست‌گذاری‌های موثر در عرصه آلودگی هوا و سلامت را تولید نماییم.

## ۷. اولویت‌های پژوهشی مرکز تحقیقات آلودگی هوا

- اندازه‌گیری آلاینده‌های هوا
- ارزیابی و توسعه فناوری‌های نوین در سنجش آلاینده‌های هوا
- ارزیابی کیفیت هوای داخل
- مدلسازی آلاینده‌های هوا
- برآورد میزان مواجهه افراد با آلاینده‌های هوا
- برآورد اثرات آلودگی هوا بر سلامت
- مدیریت کیفیت هوا
- بررسی اثرات کوتاه مدت و بلند مدت آلودگی هوا بر سلامت
- بررسی مشخصات فیزیکی و شیمیایی ذرات معلق هوا
- سهم بندی منابع انتشار آلاینده‌های هوا
- پایش زیستی (Biomonitoring) آلاینده‌های هوا
- طراحی تجهیزات کنترل آلاینده‌های هوا
- ارائه راهکارهای کاهش انتشار آلاینده‌های هوا
- ارزیابی عملکرد تجهیزات کنترل آلودگی هوا
- بررسی اثربخشی راهکارهای کاهش مواجهه با آلاینده‌های هوای آزاد و داخل
- ارزیابی اثرات طرح‌های کلان توسعه بر سلامت (پیوست سلامت)

## ۸. لاین تحقیقاتی

- سنجش آلاینده‌های هوا
- بررسی اثرات آلاینده‌های هوا بر سلامت
- بررسی اثربخشی راهکارهای کاهش مواجهه با آلاینده‌های هوای آزاد و داخل برای ارتقاء سلامت در سطح جامعه و فردی
- بررسی و ارائه راهکارهای مدیریت کیفیت هوا
- کنترل و مدلسازی آلاینده‌های هوا در منابع ثابت و متحرک

## ۹. هدف کلان مرکز تحقیقات آلودگی هوا

- تأمین شواهد علمی لازم و مشارکت فعال برای تقویت و استحکام سیاست‌های نظام سلامت کشور در خصوص موضوعات آلودگی هوا و حیطه‌های مرتبط

## ۱۰. استراتژی مرتبط جهت دستیابی به اهداف کلان مرکز

- انجام پژوهش و انتشار نتایج آنها برای بهره‌برداری سیاست‌گزاران، دانشمندان، صنعت و جامعه

## ۱۱. اهداف عینی

- ارتقاء کمی و کیفی تولیدات علمی و دستاوردهای پژوهشی
- ارتباط با سازمان‌های ملی، منطقه‌ای و بین‌المللی
- ارتباط با سیاستگذاران عرصه آلودگی هوا و سلامت
- ارتقاء توانمندی‌های تخصصی مخاطبین، اعضای هیئت علمی و کارشناسان مرکز
- ارتقاء سطح آگاهی عموم مردم در رابطه با آلاینده‌های محیطی و اثرات آن



## ۱۲. فعالیت‌های مرتبط با اهداف عینی

### ۱) ارتقاء کمی و کیفی تولیدات علمی و دستاوردهای پژوهشی

- ❖ برگزاری جلسات شورای پژوهشی مرکز و بررسی طرح‌های تحقیقاتی ارسال شده به مرکز
- ❖ ارائه طرح‌های پژوهشی در سطح پژوهشکده/ دانشگاه
- ❖ چاپ مقاله ISI/ علمی - پژوهشی در مجلات معتبر ملی و بین‌المللی
- ❖ چاپ مقاله/ شرکت در همایش‌های ملی و بین‌المللی
- ❖ تألیف، ترجمه کتاب یا رهنمود
- ❖ داوری و آماده‌سازی مقالات جهت چاپ در مجلات علمی - پژوهشی

### ۲) ارتباط با سازمان‌های ملی، منطقه‌ای و بین‌المللی

- ❖ تعریف و اجرای پروژه با بخش ارتباط با صنعت اعم از دولتی و غیردولتی
- ❖ همکاری با سازمان‌های بین‌المللی (از قبیل سازمان جهانی بهداشت و دفاتر آن)
- ❖ همکاری با سازمان‌های ملی (از قبیل وزارت بهداشت، فرهنگستان علوم پزشکی)

### ۳) ارتباط با سیاستگذاران عرصه آلودگی هوا و سلامت

- ❖ ارائه گزارش‌های شاخص مرکز به مسئولین و سازمانهای مرتبط

### ۴) ارتقای توانمندیهای تخصصی مخاطبین، اعضای هیئت علمی و کارشناسان مرکز

- ❖ برگزاری کارگاه‌های مختلف (از قبیل برآورد اثرات آلودگی هوا بر سلامت و اندازه‌گیری آلاینده‌های هوای آزاد و داخل)
- ❖ همکاری در برگزاری کلاس‌های آموزشی (برای دانشجویان MPH، کارشناسی ارشد و دکتری بهداشت محیط)

### ۵) ارتقاء سطح آگاهی عموم مردم در رابطه با آلاینده‌های محیطی و اثرات آن

- ❖ تهیه و تدوین مطالب آموزشی مرتبط با آلودگی هوا و اثرات بهداشتی آن
- ❖ تهیه اخبار مرتبط با نتایج مطالعات ملی و بین‌المللی مهم در مورد آلودگی هوا و اثرات آن

