

آلاینده‌های شاخص هوا و عملکرد آموزشی دانش آموزان مناطق پرتراکم

تألیف:

میعاد همای

(دانشجوی دکتری، رشته مدیریت محیط زیست)



انتشارات رازنهان

۱۴۰۱

سرشناسه	همامی، میعاد، ۱۳۶۳ -
عنوان و نام پدیدآور	آلاینده‌های شاخص هوا و عملکرد آموزشی دانش‌آموزان مناطق پرتراکم/تالیف میعاد همامی.
مشخصات نشر	تهران: راز نهان، ۱۴۰۱.
مشخصات ظاهری	۱۰۱ ص.: جدول، نمودار (رنگی).
شابک	۹۷۸-۶۲۲-۲۷۸-۴۵۱-۵ :
وضعیت فهرست نویسی	فیبا
یادداشت	کتابنامه: ص. [۹۷] - ۱۰۱.
	هوا -- آلودگی -- ایران -- اثر فیزیولوژیکی -- نمونه‌پژوهی
	Air -- Pollution -- Physiological effect -- Iran -- Case studies
موضوع	شاگردان -- ایران -- سلامتی و بهداشت -- نمونه‌پژوهی
	Students -- Health and hygiene -- Iran -- Case studies
	بهداشت مدرسه‌ها -- ایران -- نمونه‌پژوهی
	School hygiene-- Iran -- Case studies
رده بندی کنگره	TD۸۸۳:
رده بندی دیویی	۶۲۸/۵۳:
شماره کتابشناسی ملی	۸۸۲۶۰۴۵:
اطلاعات رکورد کتابشناسی: فیبا	

عنوان کتاب.....	آلاینده‌های شاخص هوا و عملکرد آموزشی دانش‌آموزان مناطق پرتراکم
که تألیف.....	میعاد همامی
که صفحه آرا.....	سینا آزادی
که طراح جلد.....	الویرا صیامی
که ناشر.....	رازنهان
که شمارگان.....	۱۰۰ نسخه
که نوبت چاپ.....	اول ۱۴۰۱
که قیمت.....	۶۰۰,۰۰۰ ریال
شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۲۷۸-۴۵۱-۵	

فهرست

پیشگفتار.....	۹
فصل اول: بررسی آلودگی هوا و جنبه‌های مختلف آن.....	۱۵
تعریف اصطلاحات.....	۱۵
آلودگی هوا.....	۱۶
آلاینده‌های اولیه و ثانویه.....	۱۷
تقسیم‌بندی آلودگی هوا.....	۱۷
تقسیم‌بندی از نظر منشأ آلودگی.....	۱۸
تقسیم‌بندی از نظر حالات فیزیکی آلاینده.....	۱۸
تقسیم‌بندی از نظر شیمیایی.....	۱۸
تقسیم‌بندی از نظر فیزیولوژیکی.....	۱۸
تقسیم‌بندی از نظر فرم آلودگی.....	۱۹
منابع آلاینده‌های هوا.....	۱۹
منابع طبیعی.....	۲۰
منابع انسانی: صنعتی، شهری و کشاورزی.....	۲۰
آلاینده‌های معیار.....	۲۳
مونوکسید کربن.....	۲۳
دی اکسید گوگرد: SO ₂	۲۴
دی اکسید نیتروژن: NO ₂	۲۴
اوز.....	۲۵
ذرات معلق کمتر از ده میکرون: PM ₁₀	۲۵
ذرات معلق کمتر از دو و نیم میکرون: PM _{2.5}	۲۵
اثرات آلودگی هوا.....	۲۶
اثرات آلودگی هوا بر انسان.....	۲۶
اثرات آلودگی هوا بر نباتات.....	۳۱
اثرات آلودگی هوا بر حیوانات.....	۳۱
نقش آلودگی هوا در مدارس.....	۳۲
فصل دوم: تاریخچه گزارشات جهانی آلودگی هوا در ایران.....	۳۵
استاد داخلی.....	۳۵

۳۵	گزارشات بانک جهانی
۳۹	جایگاه جمهوری اسلامی ایران در توافق نامه پاریس و تهدیدهای احتمالی
۴۱	زبان‌های پیوستن به توافقنامه پاریس برای جمهوری اسلامی ایران
۴۲	جایکا
۴۳	اصل ۵۰ قانون اساسی درباره حفاظت از محیط زیست
۴۴	ابهام در تعریف محیط زیست
۴۴	چشم انداز ۲۰ ساله
۴۵	اهداف و راهبردهای برنامه چهارم در بخش آلودگی هوا
۴۶	فرمایشات مقام معظم رهبری در زمینه آلودگی هوا
۴۷	لایحه هوای پاک
۴۹	آیین‌نامه اجرایی قانون نحوه جلوگیری از آلودگی هوا (قوانین دائمی)
۵۲	جایگاه محیط زیست در قانون پنج ساله پنجم توسعه
۵۳	برنامه جامع مبارزه با آلودگی هوای تهران
۵۵	برنامه جامع کاهش آلودگی هوای کلان شهرها
۵۸	آیین‌نامه اجرایی تبصره ماده (۶) قانون نحوه جلوگیری از آلودگی هوا
۶۳	مصوبه دولت درباره کاهش آلودگی هوای کلان شهرها
۶۴	اقدامات ارگان‌های مختلف در زمینه آلودگی هوا
۶۴	سازمان حفاظت محیط زیست
۶۴	وزارت کشور
۶۴	وزارت صنایع و معادن
۶۵	وزارت نفت
۶۵	شهرداری‌ها
۶۶	رأهنمایی و رانندگی
۶۷	سایر ارگان‌ها
۶۷	آئین نامه بهداشت محیط مدارس (وزارت بهداشت و درمان)
۷	فصل سوم: آلاینده‌های شاخص هوا در عملکرد آموزشی مناطق پرتراکم (منطقه ۷
۶۹	شهرداری تهران)
۶۹	فرمول کوکران
۷۰	علت استفاده از روش دلفی
۷۰	تنظیم پرسشنامه با طیف لیکرت

پیشگفتار

امروزه به دلیل آلودگی هوا در شهر تهران بسیاری از افراد در معرض آلودگی شدید قرار دارند. حساس‌ترین گروه در بین افراد جامعه دانش‌آموزان هستند که به دلیل سن کم بیشتر تحت تأثیر آلاینده‌های اتمسفری قرار دارند (لیلی و همکاران، ۱۳۸۸؛ ندافی و همکاران، ۱۳۸۹؛ حجازی و همکاران، ۱۳۹۱). افزایش جمعیت شهرها و در نتیجه افزایش استفاده از وسایل نقلیه و فعالیت‌های صنعتی عامل اصلی آلودگی در کلان شهرها است. بعنوان نمونه شهر تهران یکی از کلان شهرهای جهان است که به شدت با معضل آلودگی هوا مواجه است (Atash, 2007). این امر منجر به افزایش ابتلا به بیماری‌هایی مانند انسداد ریه، بیماری‌های قلبی، آلرژی، سرطان معده، سرطان ریه و سرطان سینه در خانم‌ها، عفونت گلو، تورم غشاء مخاطی بینی و سینوزیت می‌شود (Sih, 1999؛ Calderón-Garcidueñas و همکاران، ۲۰۱۰؛ Fong و همکاران، ۲۰۱۰؛ Gurjar و همکاران، ۲۰۱۰؛ Harlan و Ruddell, 2011؛ Raaschou-Nielsen و همکاران، ۲۰۱۱؛ Su و همکاران، ۲۰۱۱؛ Turner و همکاران، ۲۰۱۱؛ Wei و همکاران، ۲۰۱۲).

در بین آلاینده‌های هوا امروزه کلان شهرها شدیداً تحت تأثیر ذرات معلق قرار دارد که عامل اصلی بسیاری از بیماری‌های تنفسی در بین شهروندان است. در یک بررسی که در ۵۱ کشور

انجام شد مشخص شد که افزایش شاخص آلودگی هوا توسط این آلاینده تا بیش از ۶۰ پی پی ام باعث افزایش ۱۰ درصدی در بیماران گرفتگی عروق قلب می‌شود (Balluz و همکاران، ۲۰۰۷). علاوه بر این، افزایش غلظت ذرات معلق و هیدروکربن‌های ثانویه و اوزون باعث افزایش قابل توجه ضربان قلب بطنی و فشار خون و عوارض ناشی از آن در افراد مسن می‌شود (Ibald-Mulli و همکاران، ۲۰۰۴).

از طرف دیگر افزایش بلند مدت این آلاینده بویژه اگر همراه با اوزون باشد باعث افزایش سگته قلبی و بیماری‌های قلبی-عروقی کشنده می‌شود (دهقانی و همکاران، ۱۳۹۱). به طوری که با افزایش ۱۰ میکروگرم در متر مکعب در ذرات معلق میزان این حملات حدود ۲ درصد افزایش می‌یابد (Chen و همکاران، ۲۰۰۵؛ Dominici و همکاران، ۲۰۰۶). مهمترین و مخرب‌ترین تأثیر ذرات معلق ورود آن‌ها به حفرات عمقی تنفسی ریه است که باعث فعال شدن سیستم ایمنی می‌شود. در نتیجه فعالیت سیستم ایمنی علیه این عامل، بویژه در کودکان، باعث تغییر مکانیسم‌های دفاعی و ایجاد اختلالات سیستم ایمنی در آن‌ها می‌شود (Hadnagy و همکاران، ۱۹۹۸). در نهایت باعث ایجاد عفونت‌های مضمّن عمقی در ریه (COPD)^۱ و در طولانی مدت، باعث آسیب‌های جدی به کودکان (Mehta و همکاران، ۲۰۱۳) شده و در بلند مدت احتمال مرگ و میر ناشی از ابتلا به سرطان ریه را افزایش می‌دهد به نقل از (Raaschou-Nielsen و همکاران، ۲۰۱۱). در نتیجه آلودگی هوا نه تنها باعث آسیب به سلامت دانش‌آموزان می‌شود، بلکه باعث کاهش توانایی دانش‌آموزان در تفهیم درس و یادگیری خواهد شد.

مدرسه مهمترین مؤسسه آموزشی است که بیشتر فعالیت‌هایش صرف تربیت نسل آینده جامعه می‌شود. مدرسه در توسعه و حفظ و هراست از تمدن گذشتگان و انتقال آن به نسل آینده، سهم بسیار زیادی دارد. لذا می‌توان از آن به عنوان یک مرکز اصلی تعلیم و تربیت نام برد که نقش بسیار مؤثری را در پیشرفت، سربلندی و خوشبختی جامعه ایفا می‌کند. یک مدرسه خوب دارای خصوصیات و صفاتی است. قسمتی از این صفات مادی و ظاهری هستند

^۱. Chronic Obstructive Pulmonary Disease