

آلاینده‌های جوی راهکارهای پیشگیری و کنترل

ایلا حبی

www.ketab.ir



نشر آفریقا

www.ketab.ir

سرشناسه	احدی، لایلا، ۱۳۷۰-
عنوان و نام پدیدآور	آلاینده های جوی راهکارهای پیشگیری و کنتر
مشخصات نشر	زنجان: آذرکلک، ۱۳۹۶.
مشخصات ظاهری	۱۶۰ ص. مصور
شابک	۹۷۸-۶۰۰-۶۳۵-۹۵۷-۱
وضعیت فهرست نویسی	فیا
موضوع	آلودگی -- جنبه های زیست محیطی
موضوع	Pollution--Environmental aspetcts
موضوع	هوا -- آلودگی
موضوع	Air--Pollution
موضوع	آلاینده ها
موضوع	Pollutants
رده بندی کنگره	QH۵۴۵/ا۱ الف ۳ ۱۳۹۶
رده بندی دیویی	۵۷۷/۲۷
شماره ی کتاب شناسی ملی	۴۷۳۲۸۰۲

www.ketab.ir



نمبر قهرکک

نام کتاب	: آلاینده‌های جوی راهکارهای پیشگیری و کنترل
تألیف	: لیلا احدی
سال انتشار	: ۱۳۹۶
نوبت انتشار	: چاپ اول
شمارگان	: ۵۰۰
قیمت	: ۱۵۰۰۰ تومان
طرح جلد	: لیلا احدی
ناشر	: انتشارات آذرکک
نشانی	: زنجان، آزادگان، ساختمان تجاری سهند، طبقه پنجم، واحد ۵۰۲
تلفن	: ۰۲۴-۳۳۳۱۱۵۸۳، ۰۲۴-۳۳۳۱۱۵۸۴، ۰۲۴-۳۳۳۱۱۵۸۳ همراه: ۰۹۳۹۹۸۹۲۵۶۷
	نشانی خرید اینترنتی: www.azarkelk.com

فهرست

صفحه	عنوان
۱۵	فصل اول: طبیعت، انسان، آلودگی
۱۷	۱. ۱. محیط‌زیست و آلودگی
۲۰	۲. ۱. عوامل آلودگی
۲۰	۱. ۲. ۱. عوامل طبیعی آلودگی
۲۱	۲. ۲. ۱. عوامل انسانی آلودگی
۲۱	۳. ۱. منابع آلودگی
۲۲	۴. ۱. انواع آلودگی
۲۳	۱. ۴. ۱. آلودگی خاک
۲۴	۱. ۴. ۱. ۱. منابع آلاینده خاک
۲۷	۱. ۴. ۱. ۱. ۱. کشاورزی
۲۸	۱. ۴. ۱. ۱. ۲. صنعت
۲۹	۱. ۴. ۱. ۱. ۳. زباله‌ها و پسماندها
۳۰	۱. ۴. ۱. ۱. ۴. شوینده‌ها
۳۱	۱. ۴. ۱. ۱. ۵. نفت
۳۳	۱. ۴. ۱. ۲. راهکارهای کاهش آلودگی خاک

۳۵	۱. ۴. ۲. آلودگی آب
۳۷	۱. ۴. ۲. ۱. منابع آلاینده آب
۴۳	۱. ۴. ۲. ۲. راهکار کاهش آلودگی آب
۴۳	۱. ۴. ۳. آلودگی پرتو
۴۷	۱. ۴. ۳. ۲. حفاظت در برابر پرتوها
۴۷	۱. ۴. ۴. آلودگی صوتی
۴۹	۱. ۴. ۴. ۱. منابع آلاینده صوتی
۵۲	۱. ۴. ۴. ۱. راهکارهای کاهش آلودگی صوتی
۵۳	۱. ۴. ۵. آلودگی نور
۵۸	۱. ۴. ۵. ۱. راهکارهای کاهش آلودگی نوری
۵۹	۱. ۴. ۶. آلودگی بو و رایحه
۶۰	۱. ۴. ۷. آلودگی حرارتی
۶۱	۱. ۴. ۸. آلودگی هوا
۶۴	۱. ۴. ۸. ۱. منابع آلاینده هوا
۶۵	۱. ۵. آلودگی محیط زیست و فعالیت انسانی
۶۵	۱. ۵. ۱. آلودگی شهری
۶۵	۱. ۵. ۲. فاضلاب های شهری
۶۶	۱. ۵. ۲. آلودگی صنعتی
۶۷	۱. ۵. ۲. ۱. فاضلاب صنعتی
۶۸	۱. ۵. ۲. ۲. راهکار کاهش آلودگی صنعتی
۶۸	۱. ۵. ۳. آلودگی معدنی
۶۹	۱. ۵. ۳. ۱. راهکارهای کاهش آلودگی معدنی
۷۰	۱. ۵. ۴. آلودگی نفتی
۷۱	۱. ۵. ۴. ۱. راهکارهای کنترل اثرات آلودگی مواد نفتی

۷۵	فصل دوم: آلاینده‌های جوی
۷۷	۱.۲. جو زمین
۷۹	۱.۱.۲. اجزاء تشکیل دهنده جو
۸۰	۲.۲. آلودگی هوا
۸۲	۳.۲. پیشینه‌ی آلودگی هوا
۸۶	۴.۲. پارامترهای جوی و آلاینده‌ی هوا
۹۵	هواشناسی بابل، ۱۳۸۶
۹۵	۴.۲.۱. شرایط اقلیمی متأثر از توپوگرافی و آلودگی هوا
۱۰۰	۵.۲. خصوصیات آلاینده‌ها
۱۰۱	۶.۲. آلاینده‌های نمایی
۱۰۲	۶.۲.۱. گازهای کربن
۱۰۴	۶.۲.۱.۱. اثرات گازهای کربن
۱۰۶	۶.۲.۲. ذرات معلق
۱۰۸	۶.۲.۱.۲. اثرات ذرات معلق
۱۱۱	۶.۲.۳. اکسیدهای نیتروژن
۱۱۲	۶.۲.۱.۳. اثرات اکسیدهای نیتروژن
۱۱۳	۶.۲.۴. گاز گوگرد
۱۱۵	۶.۲.۱.۴. اثرات گاز گوگرد
۱۱۷	۶.۲.۵. ازن
۱۱۸	۶.۲.۱.۵. اثرات ازن
۱۲۳	فصل سوم: راهکارهای کنترل و پیشگیری آلودگی هوا
۱۲۷	۱.۳. راه‌حل‌ها و توصیه‌های زیست‌محیطی
۱۲۸	۲.۳. راهکارهای کاهش آلودگی هوا
۱۲۹	۳.۲.۱. توسعه فضای سبز و نگهداری آن

۱۳۱ ۳. ۲. ۲. راهکار کاهش مضرات آلودگی هوا بر انسان

۱۳۱ ۳. ۲. ۳. نقش دولت در بهبودی آلودگی هوا

۱۳۳ فهرست منابع

۱۵۱ واژه‌نامه

www.ketab.ir

پیشگفتار

انسان عامل نابودی که زمین و محیط زیست است. زیاده خواهی انسان ها و تخریب محیط زیست و نابودی از آن بشر به منابع طبیعی سبب شده است تا محیط زیست دستخوش بحال گردد. پروفیسور کردوانی پدر علم کویر شناسی ایران با بیان اینکه تا زمانی که آب ها و گیاهان و حیوانات عناصر تشکیل دهنده زمین بود مشکلی برای این کره خاکی وجود نداشت تأکید کرد: از مدت زمانی برابر یک میلیونم دره تکامل زمین که انسان پا به عرصه وجود نهاد، معضلات کره زمین آغاز شد. با وجود اینکه در حال حاضر زیان های تخریب محیط زیست و آلودگی منابع برای سلامت انسان هم اثبات شده اما باز هم بشر دست از زیاده خواهی برنداشته است. افزایش تخریب محیط زیست و از بین رفتن گونه های جانوری و گیاهی و آلودگی های محیط زیست سبب شده است تا توجه بیشتری به این موضوع پرداخته شود. آلودگی هوا تغییر در ویژگی های طبیعی جو بر اثر مواد شیمیایی، غباری یا عامل های زیست شناختی است. جو یا اتمسفر سامانه گازی طبیعی پویا و پیچیده ای است که زندگانی در سیاره زمین به آن بسته است. در این فصل به تعریف محیط زیست، آلودگی، منابع آلاینده، انواع آلودگی و راهکارهای کنترل و پیشگیری آلودگی پرداخته می شود.

مسئله آلودگی هوا به خاطر رشد سریع جمعیت، صنعت و محدودیت‌های منابع طبیعی بیش از پیش مورد توجه کارشناسان واقع شده است. اکسیدهای ازت، منواکسید کربن و سایر گازهای مخرب، آلاینده‌های موجود در هوا را تشکیل می‌دهند که هر یک، بر یک عضو خاص از بدن تأثیر می‌گذارند. ذرات معلق اغلب دستگاه تنفسی و ریه‌ها را مورد هجوم قرار می‌دهند در بدن ما به‌طور طبیعی مولکول‌هایی وجود دارند که ترکیبات دیگر را اکسید می‌کنند. برای جلوگیری از این واکنش (اکسیداسیون)، سیستم دفاعی آنتی‌اکسیدانی در بدن همیشه فعال است. در حالت عادی این دو واکنش در حالت تعادل هستند، اما اگر این تعادل به هم بخورد اکسیداسیون مولکولی بیشتر شود «استرس اکسیداتیو» نام می‌گیرد که امروزه عامل بسیاری از بیماری‌های التهابی، قلبی عروقی، آسم آلرژیک و ... شناخته شده است و گازهای آلاینده هوا می‌توانند آن را تشدید کنند.

نوشتار حاضر در سه فصل عنوان شده است. در فصل نخست با عنوان طبیعت، انسان و آلودگی، ابتدا عوامل طبیعی و انسانی آلودگی شرح داده شده است و شمن تشریح منابع آلودگی، انواع آلودگی شامل آلودگی آب، خاک، پر تو، صدا، نور، بو، حرارتی و هوا ذکر شده است و راهکارهای کنترل هر یک از این آلودگی‌ها تشریح شده است و همچنین ذکر دیگر مصادیق آلودگی سطح زمین چون آلودگی معدنی، صنعتی، نفتی و شهری روستایی از دیگر مباحث فصل نخست است.

در فصل دوم با عنوان آلاینده‌های جوی، به بررسی جوی و آلودگی جوی پرداخته شده است. مطالعه پارامترهای جوی و شرایط اقلیمی متأثر از ناهمواری و پستی بلندی‌ها و رابطه آن با آلودگی از دیگر موضوعات این فصل است. سپس خصوصیات آلاینده‌ها و آلاینده‌های نمایه و اثرات آن‌ها ذکر شده است.

موضوع فصل سوم نوشتار حاضر نتیجه‌گیری و ارائه راهکارهای کنترل و پیشگیری آلودگی است. در این فصل توصیه‌های زیست‌محیطی و راهکارهای کنترل و پیشگیری آلودگی‌ها ذکر و از تمامی مباحث نتیجه‌گیری به عمل آمده است.

امید است این اثر گامی کوچک در جهت کاهش و کنترل آلودگی محیط باشد.

نویسنده در چاپ و نشر این اثر خود را وام‌دار عزیزانی می‌داند که بدون یاری آن‌ها این کتاب به سرانجام نمی‌رسید. پیش از همه قدردان پدر و مادر عزیزم هستم که هرچه دارم از آن‌هاست. همچنین از تمامی اساتید خود سپاس‌گذارم و مراتب سپاس و قدردانی خود را از استاد عزیزم دکتر محسن کلانتری به سبب حمایت‌های بی‌دریغ جهت تدوین این اثر به عمل می‌آورم. در پایان از محبت سرکار خانم دکتر سمیه قزلباش کمال تشکر را دارم.

لیلا احدی

بهار ۱۳۹۶

www.ketab.ir