

آلودگی صنعتی؟!

■ مترجم: مریم رشیدخانی؛ مدیر مسئول نشریه "توسعه سبز" و پایگاه خبری "سبزسانه"

وقتی زمین را جز اصلی جامعه‌ای بدانیم که به آن تعلق داریم، قادریم با عشق و احترام از آن استفاده کنیم. زیرا ما آن را به‌عنوان کالایی متعلق به خود می‌بینیم. ((آلدولثبود))

حقایق آلودگی صنعتی:

آلودگی صنعتی در حال ویرانی زمین است. همه ملت‌ها تحت تأثیر آن قرار دارند و افراد خستگی‌ناپذیری برای افزایش آگاهی و حمایت از تغییر در جهت کاهش معضلات زیست‌محیطی تلاش می‌کنند.

عوامل اصلی ایجادکننده آلودگی صنعتی عبارت‌اند از:

- سوزاندن زغال‌سنگ
- سوزاندن سوخت‌های فسیلی مانند نفت، روغن و گازهای طبیعی
- حلال‌های شیمیایی که در صنایع رنگرزی و دباغی استفاده می‌شوند.
- گازهای تصفیه شده و ضایعات مایعی که به محیط‌زیست منتقل می‌شوند.
- دفع نامناسب مواد رادیواکتیو

علل آلودگی صنعتی:

۱- فقدان سیاست‌های کنترل آلودگی

فقدان سیاست‌های مؤثر و اجرای ضعیف به بسیاری از صنایع اجازه داده است تا قوانین وضع شده توسط هیئت کنترل آلودگی را دور بزنند که منجر به آلودگی در مقیاس وسیع شد و زندگی بسیاری از مردم را تحت تأثیر قرارداد.

۲- رشد بدون برنامه‌ریزی صنعتی

در اکثر شهرک‌های صنعتی، رشد برنامه‌ریزی نشده‌ای رخ داد که شرکت‌ها قوانین و هنجارها را زیر پا گذاشتند و منجر به آلودگی محیط هم در هوا و هم در آب و حتی در خاک شدند.

با وقوع انقلاب صنعتی، انسان‌ها توانستند در قرن بیست و یکم پیشرفت بیشتری کنند. فناوری به سرعت توسعه یافت، علم پیشرفت کرد و عصر تولید به چشم آمد. در کنار همه این موارد، اثر مهم دیگری به‌عنوان آلودگی صنعتی ایجاد شد. پیش‌ازین، صنایع کارخانه‌های کوچکی بودند که دود را به‌عنوان آلاینده اصلی تولید می‌کردند.

با این حال، از آن جا که تعداد کارخانه‌ها محدود بودند و فقط ساعات محدود و معینی در روز کار می‌کردند، سطح آلودگی رشد قابل توجهی نداشت. اما وقتی این کارخانه‌ها به صنایع و واحدهای تولیدی به مقیاس‌های کامل امروزی تبدیل شدند، موضوع آلودگی صنعتی اهمیت بیشتری پیدا کرد.

هر نوع آلودگی که بتوان منبع فوری آن را در شیوه‌های صنعتی ردیابی کرد، آلودگی صنعتی نامیده می‌شود. بیشتر آلودگی‌های کره زمین را می‌توان در برخی از صنایع جستجو کرد. در حقیقت، مسئله آلودگی صنعتی اهمیت زیادی برای سازمان‌هایی که سعی در مبارزه با تخریب محیط‌زیست دارند، پیدا کرده است.

کشورهایی که با رشد ناگهانی و سریع صنایع بزرگ روبه‌رو بوده‌اند، مشکلات جدی را درک کرده و دریافته‌اند که باید فوراً این مشکلات تحت کنترل درآیند.

آلودگی صنعتی چهره‌های مختلفی به خود گرفته است زیرا منابع آبی و بخصوص آشامیدنی را آلوده می‌کند، ناخواسته گازهای سمی را در هوا آزاد می‌کند و باعث کاهش کیفیت خاک در سراسر جهان می‌شوند.

فجایع زیست‌محیطی عمده و مهمی به دلیل حوادث صنعتی ایجاد شده است البته هنوز هم احتمال این حوادث وجود دارد و تحت کنترل نیستند. در زیر تعدادی از عوامل آلودگی صنعتی که منجر به تخریب محیط‌زیست شده‌اند، ذکر شده است:

۳- استفاده از فناوری‌های قدیمی

محصولات نهایی تبدیل کنند. این امر مستلزم استخراج مواد معدنی بخصوص از زیرزمین و اضافه کردن آن به مواد دیگر است. مواد معدنی استخراج شده در روی زمین (قرار گرفتن در معرض هوا و یا با ترکیب شدن با مواد دیگر) می‌تواند باعث آلودگی سطح زمین شود.

حتی در هنگام جابجایی بخصوص با کشتی، نشتی برخی از مواد مانند: نفت، روغن، مواد شیمیایی و... می‌تواند باعث آلوده شدن آب دریاها و اقیانوس‌ها شود که برای زندگی دریایی مضر است.

اکثر صنایع هنوز به فناوری‌های قدیمی متکی هستند و برای تولید محصولات، مقدار زیادی زباله تولید می‌کنند. استفاده از فناوری‌هایی نوین، بخصوص فناوری‌هایی که به کاهش آلودگی زیست‌محیطی کمک می‌کند هزینه بالا دارد. لذا صنایع برای جلوگیری از هزینه زیاد، هنوز از فناوری‌های سنتی برای تولید محصولات درجه یک استفاده می‌کنند.

۴- حضور تعداد زیادی از صنایع مقیاس کوچک

بسیاری از صنایع و کارخانه‌های مقیاس کوچک که سرمایه کافی ندارند و برای ادامه کار روزانه خود به کمک‌های دولتی وابسته‌اند، اغلب از مقررات زیست‌محیطی فرار می‌کنند و مقدار زیادی گاز سمی را در جو منتشر می‌کنند.

۵- دفع ناکارآمد زباله

آلودگی آب و آلودگی خاک اغلب به دلیل ناکارآمدی در دفع زباله‌ها ایجاد می‌شوند. قرارگرفتن طولانی‌مدت زباله‌ها در معرض آب و هوا منجر به آلوده کردن آن‌ها شده است و باعث مشکلات مزمن سلامتی شده است و در نتیجه مسئله آلودگی صنعتی به یک معضل جدی تبدیل گشته است.

همچنین کاهش کیفیت هوای محیط اطراف موجب بسیاری از اختلالات تنفسی شده است.

۶- جابجا کردن منابع از مکان طبیعی آن در جهان

صنایع به مقدار زیادی مواد اولیه نیاز دارند تا آنها را به

۷- استفاده از منابع طبیعی

مواد اولیه برای صنایع ضروری است و اغلب این عناصر نیاز به بیرون کشیدن از زیرزمین را دارند. یکی از رایج‌ترین اشکال خارج کردن منابع طبیعی خرد کردن زمین است برای نمونه استخراج نفت. وقتی صنایع، مواد معدنی را استخراج می‌کنند، این فرایند باعث آلودگی خاک می‌شود و برای نمونه در استخراج نفت موجب نشست و ریزش مواد خام و روغن شده که تماس این مواد با خاک برای مردم و حیوانات مضر و حتی کشنده است.

اثرات آلودگی صنعتی بر محیط‌زیست ما

۱- آلودگی آب

آثار آلودگی صنعتی معمولاً در مقیاس وسیعی است و ممکن است تا سال‌های زیادی بر اکوسیستم تأثیر بگذارد. اکثر صنایع برای کار خود به مقدار زیادی آب نیاز دارند. هنگامی که یک



سری فرایندها صورت می گیرد، آب با فلزات سنگین، مواد شیمیایی مضر، ضایعات رادیواکتیو و حتی لجن های آلی تماس پیدا می کند. این ها در اقیانوس ها، دریا های آزاد یا رودخانه ها ریخته می شوند. در نتیجه، بسیاری از منابع آبی ما دارای مقدار زیادی ضایعات صنعتی می شوند که بر سلامت اکوسیستم تأثیر جدی می گذارد. همان آب توسط کشاورزان جهت آبیاری مورد استفاده قرار می گیرد که بر کیفیت غذای تولید شده تأثیر می گذارد.

آلودگی آب در حال حاضر بسیاری از منابع آب های زیرزمینی را برای انسان و حیات وحش غیر قابل استفاده کرده است. در بهترین حالت می توان آن را برای استفاده بیشتر در صنایع بازیافت کرد.

۲- آلودگی خاک

آلودگی خاک مشکلاتی را در کشاورزی ایجاد کرده و پوشش گیاهی محلی را از بین می برد. همچنین باعث ایجاد مشکلات مزمن بهداشتی و سلامتی برای افرادی می شود که روزانه با چنین خاکی در تماس هستند.

۳- آلودگی هوا

آلودگی هوا منجر به افزایش شدید بیماری های مختلف شده و همچنین بر زندگی روزانه ما تأثیر می گذارد. با ظهور بسیاری از صنایع کوچک، متوسط و بزرگ، آلودگی هوا و عوارض آن بر سلامت مردم و محیط زیست تأثیر گذاشته است.

۴- انقراض حیات وحش

به طور کلی، موضوع آلودگی صنعتی به ما نشان می دهد که موجب از بین رفتن ریتم ها و الگوهای طبیعی شده، به این معنی که حیات وحش به شدت تحت تأثیر قرار می گیرد. زیستگاه ها از بین می روند، گونه ها در حال انقراض هستند و بازیابی و بهبود محیط زیست برای هر بلای طبیعی دشوارتر شده است. البته پاک سازی و از بین بردن آثار حوادث بزرگ صنعتی مانند نشست نفت، آتش سوزی، نشست مواد رادیواکتیو و خسارت به اموال بسیار دشوارتر است زیرا تأثیر بیشتری در بازه زمانی کوتاه تر دارند.

۵- گرمایش جهانی

با افزایش آلودگی های صنعتی، گرمایش زمین با سرعت ثابتی در حال افزایش است. دود و گازهای گلخانه ای توسط صنایع در هوا منتشر می شوند که باعث افزایش گرمایش زمین می گردند. ذوب شدن یخچال های طبیعی، انقراض خرس های قطبی،

سیل، سونامی و طوفان ها از جمله آثار گرمایش جهانی است.

۶- ازدست دادن تنوع زیستی

آلودگی های صنعتی همچنان به زمین و همه ساکنان آن به دلیل ضایعات شیمیایی، آفت کش ها، مواد رادیواکتیو و غیره آسیب می رساند. حیات وحش و اکوسیستم ها را تحت تأثیر قرار داده و زیستگاه های طبیعی را مختل می کند حیوانات در حال انقراض هستند و زیستگاه ها نابود می شوند.

افزایش مایعات و جامدات و ضایعات خطرناک، سلامت اکوسیستم را تحت تأثیر قرار می دهند و بر امنیت غذا، آب و سلامت تأثیر می گذارد.

پاک سازی آلودگی های صنعتی، نظیر نشست نفت و مواد رادیواکتیو، سال ها تا دهه ها طول می کشد.

۷- رسوبات جوی

غنی سازی کادمیوم خاک نیز می تواند با آلودگی صنعتی مرتبط باشد. خاک های سطحی آلوده به غنایم معدنی طیف گسترده ای از غلظت CD را نشان داده است.

پساب های صنعتی معمولاً پس از شفاف سازی در حوضچه های انتهایی به سیستم های زهکشی آب های سطحی تخلیه می شوند. تحقیقات اخیر نشان داد که غلظت بسیار بالایی از CD در رسوبات کنار و پایین رودخانه ها وجود دارد.

راه های کنترل یا کاهش آلودگی صنعتی

موضوع آلودگی صنعتی برای همه ملت های روی کره زمین بحرانی است. با افزایش اثرات زیان آور آلودگی صنعتی، بسیاری از افراد و آژانس ها هستند که برای کاهش رد پای کربن تلاش می کنند و به شیوه های دوستدار محیط زیست زندگی و کار می کنند. با این حال، آلودگی صنعتی هنوز بیداد می کند و سال ها طول می کشد تا کنترل و قوانین مناسب اجرا شود. برای جستجوی راه های دائمی برای این مشکلات می توان گام های زیادی برداشت.

۱- کنترل منابع

قبول و استفاده از فناوری های جدید، آموزش کارآمد کارکنان برای استفاده ایمن و توسعه فناوری بهتر برای رفع ضایعات و وظیفه شناسی بیشتر در مورد استفاده از مواد اولیه می تواند به کنترل آلودگی صنعتی در منابع کمک کند.

۲- بازیافت

به خانه‌های حیات وحش بازگردد و درختان می‌توانند به تصفیه هوا با اکسیژن کافی کمک کنند و به‌عنوان یک حائل در برابر محیط عمل کنند.

بازیافت آب‌های آلوده در صنایع تاحدامکان موجب افزایش تلاش‌های بازیافت برای کاهش آلودگی صنعتی می‌گردد.

۳- پاک‌سازی منابع

آژانس حفاظت از محیط‌زیست (EPA) برای اصلاح آسیب ناشی از آلودگی صنعتی کار می‌کند. باید قوانین سختگیرانه‌تری برای اقدام علیه شرکت‌هایی که از پروتکل مناسب پیروی نمی‌کنند و پاداش‌های قابل توجهی برای شرکت‌هایی که درست کار می‌کنند، وجود داشته باشد. این امر مستلزم ایجاد سیاست‌هایی است که از سوءاستفاده از زمین جلوگیری می‌کند.

برای تمیزکردن آب و خاک باید از روش‌های آلی استفاده کرد، مانند استفاده از میکروب‌هایی که از فلزات سنگین و ضایعات به‌عنوان غذای طبیعی استفاده می‌کنند. اتاق‌های خنک‌کننده یا سطوح‌های زباله باید توسعه داده شوند تا صنایع بتواند آب موردنیاز خود را بازیافت کنند به‌جای اینکه آن را به منابع آب طبیعی که از آن آمده است بازگردانند.

۴- انتخاب سایت صنعت

داشتن یک شرکت یا صنعت باید مسئول مستلزم ارزیابی منظم تأثیرات محیطی باشد و گزارش ارزیابی‌ها انجام گردد. در صورت مشاهده آثار مضر در طول بازبینی، اقدامات لازم باید برای اصلاح پیامدهای منفی اعمال شود.

در نظر گرفتن مکان سایت‌ها و تأثیر احتمالی بر محیط اطراف می‌تواند پیامدهای زیان‌آور را کاهش دهد.

۵- رفتار مناسب با پسماندهای صنعتی

منبع:

<https://www.conserve-energy-future.com/causes-effects-of-industrial-pollution.php>

با توسعه و پیاده‌سازی امکانات تصفیه مناسب برای رسیدگی به ضایعات صنعتی و عادات مناسب می‌توان آلودگی را کاهش داد.

۶- بازسازی زیستگاه‌ها و جنگل‌داری

بازسازی زیستگاه‌ها با کاشت بیشتر درختان و گیاهان می‌تواند



رسانه تخصصی توسعه پایدار با رویکرد حفظ محیط زیست و اکوسیستم بهینه‌سازی مصرف آب و انرژی و توسعه انرژی‌های پاک در ایران

توسعه سبز

ما را در شبکه‌های اجتماعی دنبال کنید

Tosesabz Tosesabz Tosesabz

تلفن: ۶۶۵۲۱۲۸۳ شماره مستقیم دبیرخانه: ۰۹۲۳۶۴۰۰۹۶۱۲۲
تماس با واتساپ و تلگرام: ۰۹۰۳۴۵۶۲۳۳۱

سبز رسانه

SabzRasaneh.ir

پایگاه خبری تخصصی محیط زیست

