

۱۵ پروژه که می تواند مانع آلودگی هوا در سراسر جهان شود

این روزها آلودگی هوا، در کشورهای جهان اول نسبت به سالهای گذشته کمتر شده است و این مهم به لطف پروژه های نوآورانه جهانی است. آلودگی هوا در سراسر جهان خطری جدی محسوب می گردد. شهرکها و شهرها با پدیده اسمگ (SMOG) و انتشارات خطرناک ناشی از آلاینده ها محصور شده اند که به محیط زیست و سلامت موجودات زنده آسیب می رساند.

خوشبختانه حل این مشکل ، از هر زمان دیگری، می تواند بهتر صورت گیرد. با تکنولوژی های پیشرفته، ابتکارات دولتی و پروژه های نوآورانه می توانیم یک بار برای همیشه آلودگی هوا را پایان دهیم. در این مقاله به برخی از پروژه هایی که می توانند تاثیر چشمگیری در کاهش آلودگی هوا داشته باشند، می پردازیم.

۱. دوستان زمین: شهروندان اجازه آزمایش کیفیت هوای خود را دارند.

یکی از بهترین ابزارهای مبارزه با آلودگی هوا، آموزش است. با آموزش دادن مردم، در زمینه ی اهمیت هوای پاک، آنچه که آنها می توانند برای کاهش انتشار آلودگی انجام دهند و چگونگی آگاهی از کیفیت هوا در منطقه خود، می توان با مشکل آلودگی بهتر روبه رو شده و برای حل آن تمهیداتی در نظر گرفت.



در انگستان، در شهرهای مانند لندن، آلودگی هوا نگرانی بزرگی محسوب می شود. دوستان زمین یک موسسه خیریه زیست محیطی در انگلستان می باشد که کیت های آزمایشی را برای شهروندان تامین می کند، به طوری که شهروندان می توانند اطلاعات بیشتری در مورد کیفیت هوای منطقه خود داشته باشند. کیت ها شامل یک لوله نظارت و دفترچه راهنمای آسان است، به طوری که شهروندان نگران می توانند پاسخ دقیق در مورد هوایی که در آن تنفس می کنند را دریافت نمایند.

۲. جنگل های عمودی نانچینگ: پرورش جنگلی شهری برای پاکسازی هوا

با توجه به گستردگی صنایع در سراسر چین، مردم این کشور از بدترین سطح آلودگی هوا که در سراسر جهان موجود است، رنج می برند. در چند سال اخیر، شهروندان چین شاهد حجم بی شماری از پیشنهادات و اجرای بسیاری از طرحها در زمینه کاهش آلودگی بوده اند تا دوباره هوای خود را، سالم سازند.



یکی از این پروژه ها جنگل عمودی نانچینگ در استان جیانگسو است. تخمین زده می شود که این جنگل قادر خواهد بود تا ۲۵ تن دی اکسید کربن را جذب و اکسیژن کافی را آزاد نماید، تا هوا ۳۰۰۰ برابر سالمتر از آنچه که در حال حاضر است، شود. ویژگی های طرح پیشنهادی دارای ۳۰۰۰ گیاه متفاوت است و انتظار می رود که امسال به پایان برسد.

۳. AIR-INK: پربنت گرفتن با جوهری که از هوای آلوده ساخته شده

بعضی از جالبترین پروژه هایی که در تلاش برای مقابله با آلودگی هوا صورت گرفته، استفاده از آلاینده های جذب شده ی هوا، به روش های خلاقانه می باشند. یکی از این پروژه ها AIR-INK می باشد که جوهری ساخته شده از انتشار کربن است.



این محصول توسط آزمایشگاه های Graviky ساخته شده و از طریق سرمایه گذاری Kickstarter پشتیبانی مالی می شود. مردم به سادگی باید دستگاه KAALINK را به لوله آگزوز خودرو خود متصل کنند و بعد از آن در طی ۴۵ دقیقه رانندگی، ۱ اونس (معادل ۳۱/۱۰۳۵ گرم) جوهر مایع خواهند داشت. آلودگی های جمع آوری شده، سپس در یک آزمایشگاه خالص شده و به جوهر قابل استفاده، تبدیل می شوند.

۴. برج Smog-Free: تبدیل Smog به جواهرات

جوهر یک مایع روان است، اما آیا شما می توانید آلودگی را به جواهرات پر زرق و برق تبدیل کنید؟ به نظر می رسد که میتواند ایده خیلی خوبی باشد، البته، اگر حقیقت داشته باشد؟ حالا نگاهی به برج Smog-Free بیاندازید، محیطی خلاء که در پدیده ی smog، دود را گرفته و ذرات را متراکم کرده، به سنگ های قیمتی تبدیل می کند.

این موضوع ایده ی یک هنرمند هلندی، به نام Dan Roosegaarde است. برج Smog-Free با استفاده از انرژی نسبتا کمی، یون های مثبت را به هوایی که خودش را به ذرات گرد و غبار میرساند، می دهد. سپس یون منفی در خلاء، یون های مثبت را در قسمت عقبی جذب می کند و ذرات را با آنها برمی گرداند. اگرچه این برج اولین بار در سال ۲۰۱۵ در روتردام شروع بکار کرد، در حال حاضر در سایر شهرها در سراسر جهان استفاده می شود.

۵. حمل و نقل رایگان: تشویق شهروندان به استفاده از وسایل حمل و نقل عمومی

در حال حاضر این موضوع امری بدیهی است که اتومبیل های ما بخشی از بزرگترین عامل در بحث آلوده کردن هوا می باشند. به همین دلیل است که آلمان در حال بررسی طرح حمل و نقل عمومی رایگان است، تا شهروندان را برای کاهش آلودگی ناشی از اتومبیل های شخصی، تشویق کنند.

اعلامیه های این طرح در ماه فوریه امسال پخش شد و مرحله آزمایشی آن در سراسر کشور برگزار می شود.

این طرح، پیشنهادی بحث برانگیز است و نتوانسته همه را متقاعد نماید. با این وجود اگر بتواند با وجود نارضایتی ها بکار خود ادامه دهد، می تواند تأثیر چشمگیری بر کیفیت هوای آلمان داشته باشد.



۶. بزرگترین دستگاه تصفیه هوای جهان: پاکسازی هوا با یک آسمان خراش

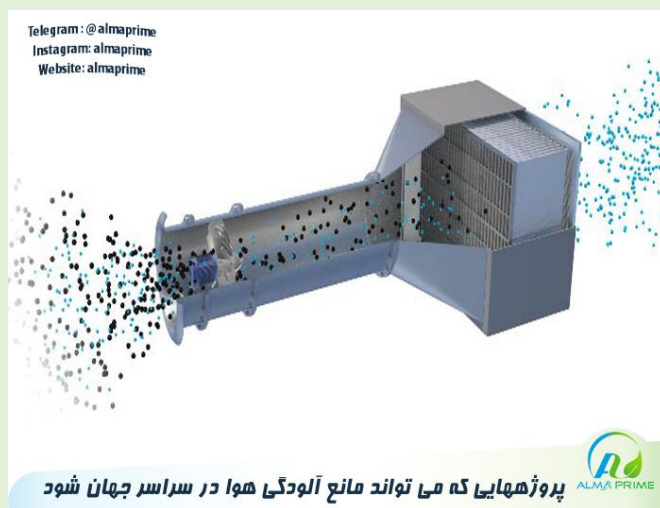
در ژانویه امسال، کار روی بزرگترین تصفیه هوای دنیا در شیانگ چین، شروع شد. ساختار عظیم و بزرگی به اندازه ۳۲۸ فوت (۱۰۰ متر) که می تواند کیفیت هوا را تا تقریباً شعاع ۴ مایلی، به حد مطلوب و نرمال برساند (۱۰ کیلومتر مربع). این برج فقط بخشی از تلاش های بسیار چینی ها برای مبارزه با آلودگی هوا می باشد.



ماه های آینده در تعیین چگونگی تاثیر برج، بسیار مهم خواهند بود و اگر نتایج مثبت باشند، دیدن برج های مشابه در سراسر چین شگفت انگیز نخواهد بود.

۷. پاک کننده آلودگی با خلاء: مکش آلاینده های هوا

اگر بتوان تصفیه کننده های هوای بزرگی را بالای ساختمانها مسقر کرد، چرا باید هوای اطرافمان را تمیز کنیم؟ سوال این است که چرا گروه Evinity (گروهی از مخترعان هلندی که در چین فعالیت می کنند)، تشکیل شد؟ در سال ۲۰۱۶، آنها شروع به ایجاد دستگاه خلاء صنعتی عظیمی کردند که می تواند آلودگی های هوا را از بین ببرد.



این سیستم خلاء، ذرات ریز و ذرات فوق العاده ریز که توسط سازمان بهداشت جهانی، سرطان زا شناخته شده اند، را حذف می کند. مخترعان ادعا می کنند که خلاء می تواند ۱۰۰٪ ذرات ریز و ۹۵٪ ذرات فوق العاده ریز را تا شعاع ۹۸۴ فوتی (۳۰۰ متر) از بین ببرد.

۸. ممنوعیت سوخت: استفاده از سوخت های فسیلی در جاده ها

حذف آلاینده ها از هوا به عنوان راه حلی کوتاه مدت عالی است، اما در بلند مدت، در مورد آثار انتشار کربن، بی تاثیر است. یکی از راه هایی که بسیاری از کشورها به دنبال آن هستند، ایجاد محیطی سبزتر و تمیزتر از طریق ممنوعیت استفاده از سوختهایی مانند بنزین و حذف موتورهای دیزلی می باشد.

در میان کشورهای متعهد به این ممنوعیت، انگلستان قصد دارد تا سال ۲۰۴۰، تردد تمامی وسایل نقلیه بنزینی و دیزلی را در جاده ها منع کند. با توجه به رشد سریع علاقمندی به خودروهای الکتریکی در سراسر جهان، ابتکاراتی مانند آن، شانس زیادی برای موفقیت دارند.



۹. CityTree : راهی طبیعی برای تمیز کردن مناطق شهری

در هنگام شدت گرفتن آلودگی هوا، مناطق شهری، بیشترین آسیب را می بینند. فقدان فضاهای سبز و درختان در شهرها به این معنی است که جذب دی اکسید کربن بسیار کم صورت می گیرد و به همین نسبت کیفیت هوا کم است. به همین دلیل است که آلمانی ها شروع به راه اندازی طرح شهرسبز (Green City) کردند.

CityTree واحدی عمودی است، که بی شباهت به بیلبورد نیز نیست. البته با خزه و گل‌سنگ پوشیده شده است. با تشکر از این گیاهان سخت کوش (☺) ، هر واحد می تواند تا ۲۴۰ تن دی اکسید کربن در سال جذب کند. این بدان معنی است که هر کدام از این واحدها معادل، ۲۷۵ درخت می باشد، در حالی که نیاز به فضا و هزینه ی کمتری دارند.



۱۰. تمام الکتریکی: موقعیتی برای به زیر صفر رساندن آلاینده‌گی از وسایل نقلیه

بسیاری از کشورها در سراسر جهان، در نهایت، موفق به ممنوعیت تردد وسایل نقلیه با موتورهای احتراقی از جاده هایشان شدند، در همین زمان، نیاز زیادی به وسایل نقلیه الکتریکی برای جایگزینی با وسایل نقلیه با موتورهای احتراقی احساس شد. هند تنها کشوری است که اعلام کرده تا سال ۲۰۳۰، فقط خودروهای الکتریکی در بازارش، عرضه خواهد شد.

این مهم تغییری بزرگ برای هند محسوب می شود، چراکه در حال حاضر جمعیت آن از آلودگی رنج می برند و هرساله در حدود یک میلیون نفر جان خود را بر اثر آلودگی هوا از دست می دهند. همچنین این تغییر در هندوستان، می تواند منجر به صرفه جویی ۶۰ میلیارد دلاری، در هزینه های انرژی شود. این اقدام حرکت شجاعانه ای است که مطمئنا بسیاری از کشورهای دیگر از آن پیروی خواهند کرد.



۱۱. تولید سوخت از آلودگی ها: تولید سوخت هیدروژن از آلودگی هوا

آلودگی امروز می تواند به راحتی تبدیل به سوختی برای آینده شود. این امر به لطف تحقیقات دو دانشگاه **KU Leuven و Antwerp** است. در ماه مه سال گذشته، دانشمندان روش جدید شگفت انگیزی را مورد مطالعه قرار دادند که به آنها اجازه می داد تا هوا را تصفیه کرده و سوخت هیدروژن را از آلاینده های استخراج شده، تولید نمایند.

محققان دستگاهی حاوی غشایی نازک ساختند که در یک طرف غشا، هوای تمیز وجود داشت. در طرف دیگر گاز هیدروژن حاصل از تخریب آلاینده ها جمع آوری شده بود. گاز موجود می تواند به عنوان سوخت مورد استفاده قرار گیرد. این دستگاه توسط انرژی خورشیدی شارژ شده و کاملا پاک می باشد.



۱۲. سنسورهای آلودگی: ارائه اطلاعات در مورد کیفیت هوا در همه جا

یکی از مسائل بازدارنده ی مبارزه با آلودگی هوا، فقدان اطلاعاتی جامع است. در حالی که تست کیفیت هوا در مناطق شهری، به خوبی انجام می گیرد، حومه ی شهرها و مناطق روستایی منابع کمتری برای اندازه گیری کیفیت هوا دارند.

در هند، دولت با ارائه پیشنهادی، تلاش می کند تا سنسورهای آلودگی هوا را بمنظور شناسایی و حذف آلودگی هوا، در تمام مناطق کشور نصب نماید. قرار است در سپتامبر امسال مجموعه جدیدی از سنسورهای cutting-edge معرفی شود، که این سنسورها اطلاعات با ارزشی را در مبارزه با آلودگی هوا در هند، ارائه می دهند.



۱۳. چراغ های راهنما و سنسورهای هوشمند: کاری مشترک برای تمیز کردن هوا

هند تنها کشوری نیست که سنسورهای پیشرفته را نصب کرده است. چندی قبل، پراگ، پایتخت جمهوری چک، اعلام کرد که آنها نیز خواستار نصب مانیتورهای دی اکسید کربن در داخل چراغ های راهنمایی هوشمند، می باشند.

سنسورها می توانند اطلاعات بسیار دقیقی در مناطقی که بیشترین آسیب پذیری را در هنگام شدت گرفتن آلودگی هوا دارند، ارائه دهند، تا با بررسی این اطلاعات بتوان راه های مؤثرتری برای مبارزه با آلودگی ارائه کرد و همچنین در مواقع شدن گرفتن آلودگی، ساکنین نیز می دانند که کدام مناطق شهر بیشترین خطر را برای سلامتی آنها خواهد داشت.

۱۴. اسلحه های ضد دود: تیراندازی آلودگی از هوا

ایده یک اسلحه ضد دود ممکن است مضحک باشد، اما این ایده می تواند روشی موثر برای پاک کردن مناطق آلوده باشد، در زمان هایی که سطح آلودگی هوا بالاست. سال گذشته، دولت هند، این اسلحه ها را برای کاهش سطح خطرات دود در اناند ویهار (Anand Vihar) آزمایش کرد.



این اسلحه ها با اسپری کردن بخار آب به هوا کار می کنند، به اینصورت که این بخارات آب، آلاینده ها را قبل از رسیدن به سطح زمین مانند باران جذب می کنند. در صورتیکه این آلاینده ها به طور کامل حذف نشوند، این ایده راه حلی موثر، برای کوتاه مدت و در روزهایی است که سطح آلودگی بسیار بالاست و تنفس هوا می تواند خطری جدی را برای سلامتی ساکنین به همراه داشته باشد.

۱۵. پروژه ی دیدبان هوا: ردیابی آلودگی در منطقه شما

Google Earth نه تنها برای تهیه نقشه های دقیق جهان بکار گرفته می شود، بلکه برای درک کیفیت هوا نیز به ما کمک می کند. در یک پروژه که توسط Google در سال ۲۰۱۵ شکل گرفت، اتومبیل های Google Street View در خیابانها شروع به گشت زنی کرده و نمونه های هوا را در غرب اوکلند جمع آوری کردند. با انجام این کار، آنها توانستند اطلاعات جامعی درباره کیفیت هوا در شهر و چگونگی تغییر آن در طول زمان داشته باشند. ضمن تشکر از Google برای عملی کردن این پروژه، آنها این پتانسیل رو برای کاربران فراهم کردند تا آنها نیز بتوانند کیفیت هوا را در منطقه خود و یا دیگر نقاط جهان در آینده بررسی کنند.



دسترسی به اطلاعاتی نظیر این، امکان هدفمند کردن طرح های ضد آلودگی را فراهم می کند و در مواقع شدت گرفتن آلودگی ها و آلاینده ها، مردم را در جریان این امر که آلوده ترین مناطق اطراف آنها کجاست، قرار می دهد.

گروه تحقیقاتی آلما پرایم

<http://www.almaprime.com>

<http://www.almaprime.ir>

ترجمه: زهرا باطانی

منبع: www.interestingengineering.com