

تازه های علم

دارویی جدید برای کاهش وزن بدون رژیم غذایی و ورزش!



محققان استرالیایی به یک دارو دست پیدا کرده اند که با خاموش کردن یک ژن چاقی احتمالا می تواند بدون نیاز به تغییر در رژیم غذایی و انجام ورزش، موجب کاهش وزن شود. به گزارش ایسنا و به نقل از گیزمگ، برای برخی از افرادی که خیلی چاق هستند، تمرین یا رژیم غذایی لازم برای رسیدن به وضعیت قابل قبول، بسیار سخت و حتی در برخی موارد امکان ناپذیر است. اما یک امید تازه به وجود آمده است. دانشمندان دانشگاه فلیندرز (Flinders) استرالیا در حال تلاش برای توسعه یک دارو هستند که به افراد چاق اجازه می دهد کاهش وزن را بدون ورزش و یا تغییر در رژیم غذایی خود تجربه کنند. پروفیسور «دامین کیتینگ» سرپرست محققان دانشگاه فلیندرز استرالیا، با شناسایی ژن مربوط به چاقی در جوندگان که به نام «RCAN1» شناخته می شود، شروع کرد. این تیم پس از آن تعدادی موش را تغییر ژنتیکی دادند تا این ژن را از بدن آنها حذف کنند. این حیوانات سپس به نوبت تحت انواع مختلف رژیم های غذایی قرار گرفتند که از هشت هفته تا شش ماه متغیر بود. جالب اینکه در همه موارد، حتی در هنگام خوردن غذا با چربی های زیاد، هیچ یک از موش ها افزایش وزن نداشتند. محققان دریافتند که با حذف ژن RCAN1، بدن حیوانات در تبدیل چربی مضر سفید به چربی سالم قهوه ای بسیار بهتر عمل می کند. این اتفاق حتی زمانی که موش هادر حال استراحت بودند نیز رخ می داد. دانشمندان اکنون در حال تحقیق در این مورد هستند که آیا باغیر فعال کردن ژن RCAN1 در انسان می توانند اثر مشابهی داشته باشد یا خیر. «کیتینگ» می گوید: با توجه به نتایج این پروژه تحقیقاتی داروهایی که دانشمندان برای هدف قرار دادن RCAN1 در حال توسعه آنها هستند، کالری بیشتری را در بدن افرادی که حتی در حال استراحت هستند، می سوزاند. به این معنی که بدن بدون نیاز به کاهش مصرف مواد غذایی یا انجام تمرینات ورزشی، چربی کمتری ذخیره می کند.

عوارض پاک نکردن آرایش قبل از خواب



به گفته محققان مصرف طولانی مدت لوازم آرایشی و به خواب رفتن با آن موجب بروز عواقب هولناکی در بدن خانم ها می شود. به گزارش باشگاه خبرنگاران جوان، بسیاری از خانم ها از انواع و اقسام لوازم آرایشی استفاده می کنند اما لازم است بانوان بدانند که ماندن طولانی مدت لوازم آرایشی روی پوست می تواند سلامت آنها را به خطر بیندازد. بسیاری از لوازم آرایشی حاوی سرب هستند و نفوذ این ماده به داخل بدن می تواند به سیستم عصبی و هورمونی خانم ها آسیب برساند. یکی از لوازم آرایشی پر مصرف که امکان ورود مضرات آن به داخل بدن خانم ها وجود دارد، رژلب است. بر اساس گفته های محققان استفاده از رژلب می تواند منجر به حساسیت لب و پوست اطرافش شود همچنین ممکن است خشکی و ترک خوردگی لب ها را به دنبال داشته باشد. مواد مضر موجود در این مواد آرایشی در طولانی مدت خطر بروز سرطان را به دنبال دارد؛ همچنین ممکن است پوست لب پس از سال ها تغییر رنگ پیدا کند و سلول های رنگ دانه ای آسیب ببینند. بنابراین وقتی این لوازم آرایشی برای مدت های طولانی روی لب باقی بماند این امکان وجود دارد که همراه با خوردن و آشامیدن وارد بدن شوند. افزون بر این خانم هایی که از این لوازم آرایشی زیاد استفاده می کنند فلزات سنگین چون کادمیوم و عناصری چون المینیوم و منگنز را بیش از حد وارد بدن خود می کنند که پس از مدت طولانی استفاده خطر بروز مسمومیت وجود دارد. از این رو محققان توصیه می کنند که خانم ها به هیچ وجه با لوازم آرایشی به خواب نروند.

بارورسازی ابرها در ایران توسط وزارت نیرو و به کمک سپاه به زودی در استان های یزد، چهارمحال و بختیاری کهگیلویه و بویر احمد اصفهان، خوزستان کرمان و فارس از طریق هواپیما و مناطقی همچون خراسان جنوبی و آذربایجان شرقی و غربی از طریق پهپاد اجرا خواهد شد

آذربایجان شرقی و غربی آغاز خواهد شد، این در حالی است که مخالفان بسیاری در این زمینه وجود دارند.

بارورسازی چه تاثیرات منفی دارد؟

بعضی از مخالفان بارورسازی می گویند اضافه کردن ناخالصی می تواند به ضرر محیط زیست باشد و روی وضعیت زندگی جانوران و گیاهان در بلندمدت تاثیر منفی بگذارد. «جواد بذاقی جمالی»، عضو هیئت علمی دانشکده محیط زیست دانشگاه تهران این حرف را به شدت رد می کند. به گفته او میزان ماده ای که به ابر تزریق می شود، چند کیلو در چندین کیلومتر مربع است. تراکم مواد بسیار کم است و نمی تواند آسیبی بزند. به جز این هم، این ماده بسیار کم خطر است.

بسا این حال بارورسازی مثل هر شیوه علمی دیگری یک روی منفی هم دارد. اگر مواد بارور کننده بیش از حد لازم به ابرها تزریق شوند، می توانند باعث نتیجه برعکس شوند. «جواد بذاقی جمالی» در این باره عده های دقیق تری دارد: «اگر بذریاشی حساب نشده و زیاد باشد، در بدترین حالت ۱۰ درصد از بارش کم می شود. اما هیچ وقت چنین اتفاقی نمی افتد، چون امکان ندارد کسی بی گدار به آب بزند و به صورت خودآگاه پول بیشتری هدر بدهد.»

همکاری سه جانبه برای بارورسازی ابرها

«فرید گلکار» مدیر مرکز ملی تحقیقات و مطالعات باروری ابرها اظهار کرد: برای اجرای پروژه بارورسازی ابرها و همکاری با نیروی هوافضای سپاه هیچ مانعی وجود ندارد؛ و به زودی عملیات اجرایی بارورسازی آغاز خواهد شد. وی همچنین افزود: این پروژه در استان های یزد چهارمحال و بختیاری کهگیلویه و بویراحمد، اصفهان خوزستان، کرمان و فارس از طریق هواپیما و مناطقی همچون خراسان جنوبی و آذربایجان شرقی و غربی از طریق پهپاد اجرا خواهد شد. وی اضافه کرد: در صورت تامین اعتبار باروری ابرها در استان کرمانشاه نیز به شیوه زمینی و از طریق ژئراتور انجام خواهد شد.

مدیر مرکز ملی تحقیقات و مطالعات باروری ابرها اظهار کرد: قرارداد تامین پهپاد، مواد باروری هواپیما و تجهیزات قابل نصب روی آن با نیروی هوافضای سپاه آماده شده و به زودی وارد فاز اجرا خواهد شد.

«فرید گلکار» با اشاره به تامین «فلیر» و «پیروپاترون» به عنوان مواد قابل استفاده در باروری ابرها تصریح کرد: فلیر توسط نیروی هوافضا و پیروپاترون توسط صنایع دفاع در داخل تولید می شود. امکان خرید خارجی این مواد نیز وجود دارد، اما از چندین منظر، بهتر و شایسته است از تولید داخل استفاده شود.

این است که آب برای یخ زدن به جز دما به عوامل دیگری نیز وابسته است. گردوغبار، نمک سطح دریا و بعضی باکتری ها جزء عواملی هستند که اگر در قطره آب وجود داشته باشند، به یخ زدن آن کمک می کنند. نقره یدید هم دقیقاً حکم ناخالصی برای قطره ها را دارد و کمک می کند آن ها راحت تر به کریستال یخ تبدیل شوند.

علت خشکسالی ایران

دلیل کاهش باران در ایران با جهان متفاوت است. هر چند کشور ایران نیز در مجموع از رفتار جهان تاثیر می پذیرد، اما بخش زیادی از دلایل کم شدن بارش در سطح کشور لزوماً ارتباطی به آنچه در جهان رخ می دهد، ندارد. «فرید گلکار»، رئیس «مرکز ملی تحقیقات و مطالعات باروری ابرها» تغییر کاربری ها در سطح گسترده را یکی از مهم ترین دلایل کاهش بارندگی در کشور ایران می داند و می گوید: «اگر آب تالاب ها مملو از ذرات ریز ناخالصی بود، روی برگ و تنه درختانی که در باغ ها بودند هم، نوعی باکتری زندگی می کرد که بر اثر تبخیر به آسمان می رفت و موجب بارور شدن ابرها می شد. در نتیجه این ذرات ریز «هسته های یخ ساز» را تشکیل می دادند و به این ترتیب باعث بارش می شدند. اما در حال حاضر انسان ها در یک مقیاس وسیع، کاربری این مناطق طبیعی را تغییر داده اند. جنگل را از بین برده و کشتزارها را به خانه تبدیل کرده اند و به این ترتیب آب های سطح زمین را خشک کرده اند. در نتیجه طبیعت هم به بشر این جواب را داد و خشکسالی را بوجود آورد.»

عوامل موثر در موفقیت و شکست بارورسازی

هدف اصلی و مهم بارورسازی اضافه کردن هسته های یخ ساز به ابر است. اما زمان اجرای این برنامه هم بسیار مهم است، چون این عملیات پیچیده به فاکتور هایی مانند ساعت اجرا، سرعت و جهت وزش باد، فصل و شرایط محیطی وابسته است. اگر همه این شرایط مهیا باشند و به بهترین شکل، ساماندهی شده باشند، بارش در بهترین حالت حدود ۱۵ درصد افزایش پیدا می کند.

توجه به این نکته ضروری است که بارورسازی باید روی ابر پیاده شود. پس از ابتدا باید ابری وجود داشته باشد تا بتوان چنین پروژه ای را روی آن پیاده کرد. در مناطقی که ابرناکی کمی داشته باشند، نمی توان این روش را انجام داد. کویرهای یزد و کرمان یا مناطقی از خراسان جنوبی به طور طبیعی زمان ابرناکی کمتری نسبت به بقیه مناطق کشور مان را دارند و بر این اساس احتمال موفقیت پروژه های بارورسازی در آن ها کمتر است.

به این ترتیب بارورسازی ابرها در ایران توسط وزارت نیرو و به کمک سپاه به زودی در استان های

معمولاً هر وقت که حرف خشکسالی و کم آبی به میان می آید، بارورسازی ابرها یکی از اصلی ترین گزینه هایی است که به ذهن عده ای از افراطی رسد. با وجود اینکه مدت هاست این نام بسیار زیاد در رسانه ها و از زبان مسئولان شنیده شده است، اما تعداد کسانی که در باره این روش خاص برای مبارزه با خشکسالی، اطلاعات دقیق و علمی داشته باشند، زیاد نیست. واقعیت این است که بارورسازی یکی از روش های خوب برای افزایش باران در یک منطقه است، اما برای اینکه در زمان اجرای پروژه، بارورسازی ابرها دارای کمترین میزان خطا باشد و همچنین نتیجه بهتر با کارایی مطلوب تری را کسب کند، باید یک سری اصول و قواعد را رعایت کرد. البته لازم به ذکر است که بارورسازی ابرها از حوالی دهه ۱۳۵۰ شمسی در ایران به عنوان یک راه حل جدی برای مبارزه با خشکسالی در نظر گرفته شد.



از سالها پیش آغاز شده و مرکز ملی تحقیقات و مطالعات باروری ابرها وابسته به مرکز تحقیقات آب در وزارت نیرو، به عنوان تنها مرکز اجرایی و تحقیقاتی در زمینه تبدیل وضع هوا و انجام پروژه های افزایش بارش در کشور، روی این روش متمرکز شده است.

کمتر از ۵۰ تومان هزینه بارورسازی ابرهاست حال باتوجه به موضوع کاهش بارندگی در کشور و نیز معضل کم آبی، استفاده از روش بارورسازی ابرها در محافل مختلف مدیریتی مطرح شده و قرار است به عنوان یکی از راهکارهای افزایش بارندگی اجرایی شود.

بررسی های موسسه آب دانشگاه تهران برای سال آبی ۹۳-۹۴ نشان می دهد که میزان افزایش بارش در ایران مرکزی به گونه ای بوده است که حدود ۲ میلیارد مترمکعب آب (دوبرابر حجم مخزن سد زاینده رود) از طریق بارورسازی ابرها استحصال شده است. طبق بررسی های این مرکز و ارزیابی صورت گرفته، هزینه قیمت تمام شده برای هر مترمکعب آب از روش بارورسازی، کمتر از ۵۰ تومان محاسبه شده است.

بررسی های موسسه آب دانشگاه سال ۱۳۰۲ اعلام کرده ۴۲ کشور و در سال ۲۰۱۶ اعلام کرده ۵۶ کشور این روش را به کار می گیرند. برای مثال استرالیا از سال ۱۹۴۷ این برنامه را به طور مداوم به کار بسته است. چین از سال ۱۹۵۸، تایلند از سال ۱۹۷۱ و آمریکا بارورسازی ابرها را در ۹ ایالت انجام می دهد.

در ایران تحقیق روی این روش

به همین دلیل، از سال ۱۳۷۷ تا ۱۳۸۶ برنامه هایی برای آموزش انتقال فناوری و تجهیزات اجرا شد. به این ترتیب از سال ۱۳۸۶ و بعد از انتقال فناوری، محققان و پژوهشگران ایرانی خود، یکی از اجرا کنندگان پروژه بارورسازی ابرها هستند.

از این رو به گزارش حوزه محیط زیست باشگاه خبرنگاران جوان، بارورسازی ابرها به فرایند اضافه کردن مواد شیمیایی به ابر برای افزایش بارش گفته می شود. در این فرایند ذرات کوچکی در ابرها پخش می شود تا به بارش یرف یا باران کمک کنند.

بر این اساس باتوجه به تحقیقات گسترده ای که در زمینه بارورسازی ابرها در ایران صورت گرفته و همچنین کاهش میزان بارندگی و معضل کم آبی کشور قرار است بارورسازی ابرها در ایران به زودی در ۱۰ استان کشور آغاز شود؛ البته صحبت از انجام این پروژه در شرایطی است که مخالفان بسیار زیادی برای جلوگیری از انجام این اقدام نیز وجود دارد.

بارورسازی در چه کشورهایی استفاده شده؟

سازمان هواشناسی جهانی در سال ۲۰۱۳ اعلام کرده ۴۲ کشور و در سال ۲۰۱۶ اعلام کرده ۵۶ کشور این روش را به کار می گیرند. برای مثال استرالیا از سال ۱۹۴۷ این برنامه را به طور مداوم به کار بسته است. چین از سال ۱۹۵۸، تایلند از سال ۱۹۷۱ و آمریکا بارورسازی ابرها را در ۹ ایالت انجام می دهد.

در ایران تحقیق روی این روش

در کشور ایران عموماً با تزریق نقره یدید به داخل ابر اطراف آن عملیات بارورسازی صورت می گیرد. استفاده از این ماده، در «ابرهای سرد» که درجه حرارتشان کمتر از صفر درجه سانتی گراد است، کاربرد دارد

باروری ابرها به عنوان یک روش تعدیل آب و هوا، افزودن مواد به داخل یک ابر (با استفاده از «ژئراتورهای زمینی، موشک، و یا هواپیما) با هدف تقویت تشکیل و رشد «بلورهای یخ» و در نتیجه افزایش بارش (برف و یا باران) می باشد. به عبارت دیگر باروری ابرها روشی جدید برای تأثیرگذاری بر روی ابرهای طبیعی است که در آن با استفاده از مواد شیمیایی آب بیشتری از ابر به شکل باران یا برف گرفته می شود. بیشترین عواملی که در باروری ابرها برای تولید باران سرد و طرح های باروری ابرها برای تقویت بارش برف به کار می روند یدید نقره و یخ خشک (دی اکسید کربن منجمد) هستند. عواملی دیگر مانند گازهای مایع (به عنوان مثال نیتروژن مایع) نیز می توانند برای بارور کردن ابرها در این دسته مورد استفاده قرار گیرند.

مسائل زیادی در بارور شدن ابرها موثر هستند که دانشمندان با بررسی آن ها باید بتوانند بهترین زمان و مکان را برای اجرای پروژه بارورسازی انتخاب کنند. بر این اساس در این گزارش به این سوال پاسخ داده می شود: بارورسازی ابرها چگونه صورت می گیرد؟ از نظر علمی چه مزیت ها و معایبی به دنبال دارد؟ و برای اینکه در حین اجرای پروژه خطای کمتری وجود داشته باشد و نتیجه بهتری بدست آید، باید چه فاکتور هایی در نظر گرفته شود؟ بر این اساس و باتوجه به تحقیقات و پژوهش های انجام شده بارورسازی از حوالی دهه ۱۳۵۰ شمسی در ایران به عنوان یک راه حل برای مبارزه با خشکسالی جدی گرفته شده است.

در اواخر این دهه و پیش از پیروزی انقلاب یک شرکت کانادایی ایستگاه های زمینی سوزاندن پروپان که ماده اولیه برای تولید نقره یدید را فراهم می کند، در چند بخش کوهستانی از کشور ایران راه اندازی کرده بود. این پروژه سال ها متوقف ماند تا این که از سال ۱۳۷۷ و با ورود کارشناسانی روسیه این فناوری مجدداً در کشور پیاده شد. تفاوت طرح جدید با طرح قدیم این بود که اصرار مسئولان ایرانی این بار بر انتقال فناوری و تجهیزات بود.