

## علمی

**ترکیب کشاورزی** یا **انرژی خورشیدی**

**برای رسیدن به انتشار صفر کربن**

ترکیب کشاورزی یا انرژی خورشیدی، راه حل امیدوارکننده‌ای را برای کاهش انتشار کربن و افزایش تولید مواد غذایی ارائه می‌دهد.

با تشدید فشار جهانی برای انتشار صفر کربن، دانشمندان به روش «اگری‌ولتاییک»(Agrivoltaics) -ترکیب کشاورزی و انرژی خورشیدی- به عنوان روشی برای کاهش انتشار کربن ناشی از تولید مواد غذایی و در عین حال بهینه‌سازی عملکرد محصول و تولید انرژی روی آورده‌اند.

به نقل از ادونسد ساینس نیوز، براساس گزارش اخیر «هیئت بین‌دولتی تغییر اقلیم»(IPCC)، بخش‌های کشاورزی و جنگل‌داری دومین منبع آلاینده پس از بخش انرژی هستند که تا ۲۲ درصد از کل انتشار دی‌اکسید کربن جهان را به خود اختصاص می‌دهند. «استین کی»(Austin Key) پژوهشگر «دانشگاه سوانسی»(Swansea University) انگلستان توضیح داد: اگری‌ولتاییک یک روش نوآورانه برای تولید انرژی‌های تجدیدپذیر است که می‌تواند به کربن‌زدایی صنعت کشاورزی کمک کند. در این روش، پنل‌های خورشیدی فتوولتائیک با تنظیمات کشاورزی ترکیب می‌شوند و کمک می‌کنند تا از همان قطعه زمین برای تولید برق و همچنین تولید غذا و کشت زمین استفاده شود. این کار می‌تواند به سادگی قرار دادن فتوولتائیک‌های سنتی در مزارع دام باشد یا روش‌های پیچیده‌تری را مانند نصب پنل‌های خورشیدی روی مزارع کشاورزی یا محیط‌های کشت محافظت‌شده مانند گلخانه‌ها شامل شود.

تأثیر این روش- حتی اگر در مقیاس نسبتا کوچک یا محلی اجرا شود- هنوز هم می‌تواند خیره‌کننده باشد. کی گفت: اتحادیه اروپا از راه پوشش دادن تنها یک درصد از مساحت کشاورزی کنونی خود با اگری‌ولتاییک می‌تواند به اهداف خود برای سال ۲۰۳۰ دست یابد. اگری‌ولتاییک با ارائه برق تولیدشده به صورت محلی، یک مسیر امیدوارکننده را برای کربن‌زدایی صنعت کشاورزی ارائه می‌دهد و اگر به درستی انجام شود، می‌توان آنها را بدون تأثیر منفی بر عملکرد محصولات استفاده کرد.

بهینه‌سازی اگری‌ولتاییک یک کار چالش‌برانگیز است که یافتن تعادل مناسب را بین عملکرد محصول و تولید انرژی خورشیدی شامل می‌شود. این امر مستلزم توجه دقیق به نحوه جذب، انعکاس یا انتقال نور از طریق راه‌اندازی فتوولتائیک و همچنین چگونگی تبدیل کارآمد نور خورشید به برق توسط سیستم است. همه این کارها همراه با مدیریت جریان گرما و انرژی انجام می‌شوند.

### رقابت چین و آمریکا

**برای تعیین زمان روی ماه**

دو رقیب فضایی یعنی ایالات متحده و چین در حال ارائه ابتکارات جداگانه‌ای برای ایجاد استانداردهای زمانی روی ماه هستند که برای هماهنگی ماموریت‌های بین‌المللی قمری استفاده خواهد شد. به نظر می‌رسد دو قدرت بزرگ عرصه فضایی در جهان یعنی چین و ایالات متحده در رقابتی برای تصمیم‌گیری در مورد ساعت روی ماه درگیر شده‌اند و برنده اثر خود را در تاریخ اکتشافات فضایی به جا گذاشته و استاندارد جدیدی را برای ماموریت‌های آینده در ماه تعیین می‌کند.

به نقل از ساوث چینا مورنینگ پست، ایالات متحده و شرکای فضایی آن در تلاش برای ایجاد یک منطقه زمانی ویژه برای ماه هستند. در همین حال، رقیب ایالات متحده یعنی چین و روسیه تحت سایه ایالات متحده نمی‌روند و یکن باید سیستم زمانبندی و نابری ماه خود را دنبال کند.

ناسا بر اساس دستور کاخ سفید، در حال ایجاد یک استاندارد زمانی جدید به نام زمان هماهنگ قمری(LTC) است تا از اکتشاف ایمن و پایدار حمایت کند، زیرا تعداد بیشتری از کشورها و شرکت‌های خصوصی برای ماموریت‌هایی به ماه برنامه‌ریزی می‌کنند.

بر اساس یادداشتی از دفتر سیاست علم و فناوری کاخ سفید که در آوریل منتشر شد، سیستم زمانی پیشنهادی توسط امضاکنندگان توافقنامه آرتمیس به رهبری ایالات متحده پذیرفته خواهد شد و قرار است به عنوان «استاندارد بین‌المللی» عمل کند.

در این یادداشت آمده است: وجود علم زمان در برنامه‌های عملیاتی دور برای کشف علمی، توسعه اقتصادی و همکاری بین‌المللی که اساس رهبری ایالات متحده در فضا را تشکیل می‌دهد، اساسی است. نامراتا گوسوامی(Namrata Goswami)، محقق سیاست فضایی در دانشگاه ایالتی آریزونا، می‌گوید که دستورالعمل کاخ سفید بر اساس افزایش قابلیت‌ها در ماه از جمله ماموریت‌های سرنشین‌دار و بدون سرنشین است که برای هماهنگی بهتر بین کشورهای امضاکننده برنامه آرتمیس، به یک منطقه زمانی مشترک نیاز دارد.

قتل‌های مسلحانه، سایه شوم خود را بر جامعه انداخته است. برای یافتن راهکارهای مقابله با این پدیده هولناک، به سراغ بازپرس با تجربه رفته‌ایم تا از دیدگاه تخصصی او بهره‌مند شویم. افزایش نگران‌کننده آمار قتل‌های با سلاح گرم در جامعه ما، زنگ خطری جدی را به صدا درآورده است. این پدیده پیچیده اجتماعی، ریشه در عوامل متعدد و در هم تنیده دارد. از بیکاری و فقر گرفته تا مشکلات روانی و در دسترس بودن آسان سلاح گرم، همگی می‌توانند در بروز این خشونت‌ها نقش داشته باشند.

برای بررسی دقیق‌تر دلایل این پدیده و یافتن راهکارهای موثر برای مقابله با آن، به سراغ آقای مجتبی شفیعی، بازپرس شعبه پنجم دادرسی امور جنایی رفته‌ایم، ایشان با سال‌ها تجربه در رسیدگی به پرونده‌های قتل، دیدگاه‌های ارزشمندی در این زمینه دارند در ادامه گفتگو با ایشان را می‌خوانیم.
افزایش نگران‌کننده آمار قتل‌های با سلاح گرم در جامعه، زنگ خطری جدی برای تمامی نهادهای مسئول به صدا درآورده است. عواملی مانند بیکاری، فقر، ضعف در صدور احکام، دسترس بودن و آسانی تهیه سلاح گرم، مشکلات اقتصادی و … ازجمله مسئله‌ای است. آمار قتل با سلاح گرم در جامعه، مسئله‌ای است که نیازمند بررسی دقیق و همه جانبه است. عوامل متعددی در بروز این پدیده شوم نقش دارند که می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:
بیکاری و مشکلات اقتصادی ؛ نبود شغل و مشکلات معیشتی، افراد را به سمت فعالیت‌های غیرقانونی مانند قاچاق سلاح سوق می‌دهد. این امر به ویژه در مناطقی با نرخ بیکاری بالا، مانند سیستان و بلوچستان، کردستان، پررنگ‌تر است. فقر و نابرابری؛ افزایش شکاف طبقاتی و احساس محرومیت، می‌تواند منجر به بروز خشونت و استفاده از سلاح به عنوان ابزاری برای حل مشکلات شود.

ضعف جسمانی و روانی؛ افرادی که از لحاظ جسمانی ضعیف‌تر هستند یا دارای مشکلات روانی هستند، ممکن است برای جبران کمبودهای فردی و یا دفاع از خود به برخی متوسل شوند. فرهنگ خشونت: در برخی جوامع، به دلیل وجود فرهنگ قبیله‌ای و ارزش‌هایی مانند انتقام‌جویی، استفاده از سلاح به عنوان راهی برای حل اختلافات پذیرفته شده است. در دسترس بودن آسان سلاح؛ گسترش قاچاق سلاح و تبلیغات فروش سلاح در فضای مجازی، دسترسی افراد به سلاح را آسان‌تر کرده است. عدم تعادل مجازات: مجازات‌های موجود برای حمل غیرمجاز سلاح، بازدارندگی کافی



نداشته و افراد را به ارتکاب جرم تشویق می‌کند. عدم قطعیت اجرای مجازات: امکان عفو و بخشش مجرمان، باعث کاهش ترس از مجازات و تکرار جرم می‌شود. سهولت ارتکاب جرم؛ سلاح گرم به دلیل قدرت تخریب بالا، امکان ارتکاب قتل را به صورت سریع و بدون نیاز به درگیری مستقیم فراهم می‌کند. کاهش ریسک شناسایی؛ با استفاده از سلاح گرم، قاتل می‌تواند از فاصله دور و به صورت ناشناس به هدف خود شلیک کند. تقویت اقتصاد؛ ایجاد اشتغال و بهبود وضعیت اقتصادی، می‌تواند به کاهش انگیزه افراد برای ارتکاب جرم کمک کند. مبارزه با قاچاق سلاح؛ تشدید برخورد با قاچاقچیان سلاح و تقویت کنترل مرزها، می‌تواند در کاهش دسترسی افراد به سلاح موثر باشد. اصلاح قوانین؛ افزایش مجازات حمل غیرمجاز سلاح و کاهش امکان عفو و بخشش مجرمان، می‌تواند به عنوان یک عامل بازدارنده عمل کند. توسعه آموزش‌های اجتماعی؛ آموزش مهارت‌های زندگی، حل مسئله و کنترل خشم می‌تواند به کاهش خشونت در جامعه کمک کند. توجه به مسائل فرهنگی؛ تغییر نگرش‌ها و ارزش‌ها در جوامعی که دارای فرهنگ خشونت هستند، نیازمند زمان و تلاش مستمر است.
ایا در سال‌های اخیر الگوی خاصی در نوع قتل‌های با سلاح گرم مشاهده کرده‌اید ؟
برای مثال: افزایش قتل‌های هدفمند، خانوادگی، یا مرتبط با جرایم سازمان‌یافته؟
در سال‌های اخیر، الگوی استفاده از سلاح گرم در کشور از تنوع قابل توجهی برخوردار بوده است. با این حال، در استان‌های سیستان و بلوچستان و کردستان، شاهد الگوی مشخص‌تری در استفاده از سلاح هستیم که اغلب در جهت ارتکاب جرایم هدفمند مانند نر نر می‌دهد که در این دو استان، دلایل و انگیزه‌های استفاده از سلاح گرم ممکن است با سایر نقاط کشور متفاوت باشد. لذا برای

## کوناگون

**دلایل افزایش جرایم و قتل های مسلحانه در ایران ؛**

# از ضعف در صدور احکام تا خرید آسان اسلحه!



تحلیل دقیق‌تر این پدیده، ضروری است که به صورت مجزا به بررسی وضعیت این دو استان و سایر مناطق کشور پرداخته شود. به نظر شما چه عوامل اجتماعی، اقتصادی، و فرهنگی در افزایش خشونت و استفاده از سلاح گرم نقش دارند؟
افزایش نگران‌کننده جرایم مرتبط با سلاح گرم در برخی مناطق کشور، به ویژه در استان‌هایی مانند سیستان و بلوچستان و کردستان، مسئله‌ای پیچیده و چند وجهی است. عوامل متعددی در بروز این پدیده دخیل هستند که در ادامه به بررسی برخی از مهم‌ترین آن‌ها می‌پردازیم.
بیکاری، مشکلات اقتصادی؛ نبود فرصت‌های شغلی مناسب و مشکلات اقتصادی، افراد را به سمت فعالیت‌های غیرقانونی مانند قاچاق سلاح سوق می‌دهد. در مناطقی با نرخ بالای بیکاری، این گرایش پررنگ‌تر است.

فقر و نابرابری؛ افزایش شکاف طبقاتی و احساس محرومیت، می‌تواند منجر به بروز خشونت و استفاده از سلاح به عنوان ابزاری برای حل مشکلات شود. حاکمیت فرهنگ قبیله‌ای؛ در برخی مناطق، به ویژه در استان‌های ذکر شده، وجود فرهنگ قبیله‌ای و ارزش‌هایی مانند انتقام‌جویی، باعث شده تا حمل سلاح به عنوان نشانه‌ای از قدرت و آمادگی برای دفاع از طایفه تلقی شود. ضعف ساختارهای اجتماعی؛ نبود نهادهای مدنی قوی و عدم اعتماد به افراد کاش این روش‌های قضایی، می‌تواند افراد را به حل مشکلات خود به شیوه‌های خشونت‌آمیز ترغیب کند.
۱-افزایش مجازات حمل و نگهداری، خرید و فروش و به طور کلی، قاچاق سلاح گرم.
۲-عدم برخورداری از عفو و سایر ارفاق‌های قانونی برای مرتکبین این جرایم.
۳-کنترل مرزها جهت محدود کردن ورود سلاح گرم به کشور.
۴-رصد و پایش فضای مجازی جهت کنترل و برخورد با اشخاصی که اقدام به تبلیغ خرید و فروش سلاح گرم می‌نمایند.

رسانه ها و فضای مجازی می توانند در ترویج خشونت و استفاده از سلاح گرم، نقش ایفا کنند، به دلیل اینکه امروزه با گسترش تکنولوژی، دسترسی مردم به این رسانه ها و فناوریها بیشتر شده و با تبلیغات این رسانه ها، دسترسی مردم به سلاح گرم آسانتر شده و نتیجتا نرخ ارتکاب جرم با استفاده از این سلام ها، بیشتر شده است.
با توجه به افزایش نگران‌کننده جرایم مرتبط با سلاح گرم، پیشنهاداتی جهت مقابله با این معضل ارائه می‌گردد:
تشدید مجازات‌ها؛ افزایش قابل‌توجه مجازات برای جرایمی همچون حمل، نگهداری، خرید و فروش و قاچاق سلاح گرم، می‌تواند بازدارندگی لازم را ایجاد کرده و از تکرار این جرایم جلوگیری نماید.

محدودیت در برخورداری از تخفیف‌ها؛ محرومیت مرتکبین این جرایم از هرگونه عفو و تخفیف قانونی، نشان‌دهنده اهمیت بالای این موضوع و عزم جدی دستگاه قضایی در برخورد با آن خواهد بود.

کنترل مرزی؛ تقویت نظارت بر مرزها و اعمال محدودیت‌های جدی بر ورود غیرقانونی سلاح گرم به کشور، می‌تواند منبع اصلی تأمین سلاح برای مجرمان را خشک کند.
نظارت بر فضای مجازی؛ رصد مستمر و هوشمندانه فضای مجازی و برخورد قاطع با افرادی که اقدام به تبلیغ و فروش غیرقانونی سلاح گرم می‌نمایند، از گسترش این پدیده شوم جلوگیری خواهد کرد.

امروزه، با گسترش فناوری و دسترسی آسان مردم به رسانه‌ها و فضای مجازی، این بسترها می‌توانند نقش مؤثری در ترویج خشونت و تشویق به استفاده از سلاح گرم ایفا کنند. تبلیغات گسترده و دسترسی آسان به منابع غیرقانونی سلاح، موجب افزایش نرخ جرایم مرتبط با سلاح شده است. لذا، علاوه بر اقدامات قانونی، ضرورت دارد تا با افزایش آگاهی عمومی و تقویت فرهنگ صلح و مدارا، از تأثیر مخرب این رسانه‌ها کاسته شود.

برای کاهش این تأثیر گذاری، می‌توان اقدامات ذیل را انجام داد:

۱-رصد و پایش فضای مجازی به منظور نظارت و کنترل اشخاصی که اقدام به تبلیغ خرید و فروش سلاح گرم می‌نمایند.
۲-نظارت بر مطبوعات و وسایل ارتباط جمعی و تهیه و نشر اخباری به منظور مذمت استفاده از این سلاح ها

۳-فرهنگ گذاری عمومی جهت استفاده از این سلاح و به حداقل رساندن امکان استفاده از سلاح گرم

توجه به این شرایط، پیشنهاد می‌شود شهرداری و پلیس راهور یک برنامه مشترک برای جمع‌آوری سریع خودروهای فرسوده و رها شده تدوین کنند. این برنامه می‌تواند شامل شناسایی و جمع‌آوری خودروهای فرسوده به صورت دوره‌ای و منظم باشد.

همچنین، ایجاد کمپین‌های آگاهی‌بخشی برای شهروندان درباره خطرات این خودروها و روش‌های گزارش‌دهی آن‌ها می‌تواند به حل این معضل کمک کند. به علاوه، شهرداری می‌تواند با استفاده از فناوری‌های نوین، نظارت بیشتری بر معابر عمومی داشته باشد و به سرعت به خودروهای متروکه رسیدگی کند.

**توجه به نیازهای زیست‌محیطی و اجتماعی**

در نهایت، ساماندهی خودروهای فرسوده نه تنها به زیبایی شهر کمک می‌کند، بلکه به بهبود شرایط زیست‌محیطی و اجتماعی نیز خواهد انجامید. با برنامه‌ریزی دقیق و همکاری بین نهاده‌ا، می‌توان این مشکل را به سرعت حل کرد و چهره شهر را بهبود بخشید. شهرداری و پلیس باید به عنوان متولیان اصلی این امر، با جدیت بیشتری وارد عمل شوند.

شماره ۳۲۸۲ - دوشنبه ۱۶ مهر ۱۴۰۳

### پرتو

**ایلان ماسک کل صنعت فضایی**

**را بلعیده‌است!**

ایلان ماسک از زمان راه‌اندازی اسپیس ایکس در سال ۲۰۰۲ به عنوان شرکت خصوصی پرتاب‌کننده موشک‌های بزرگ برای رقابت با بوئینگ و لاکهید مارتن، به طور روشمند به سمت تصرف کل صنعت فضایی حرکت کرده است یا دستکم سودآورترین شرکت را در دست گرفته است.

ماسک در سال ۲۰۱۹، زمانی که شرکت‌هایی مانند Spaceflight Inc را دید که در حال به‌دست آوردن پول زیادی از ماهواره‌های کوچک در بسته‌هایی هستند که می‌توانستند به‌طور ارزان با موشک‌های فالکون ۹ اسپیس ایکس پرتاب شوند، شروع ماموریت‌های ترنسپورتر اسپیس ایکس(Transporter) برای انجام این کار را اعلام کرد. تنها در عرض چند ماه، Spaceflight از این تجارت خارج شد.

در سال ۲۰۲۰، ماسک وارد بازار اینترنت په‌ن باند ماهواره‌ای شد و سروس بیتا را برای استارلینک معرفی کرد. او با مورد هدف قرار دادن حاشیه سود ناچیز شرکت‌های کابلی زمینی مانند Comcast و Verizon و با هدف بهبود زمان‌های تأخیر طولانی شرکت‌های ارتباطات ماهواره‌ای مانند ViaSat و Hughes، به مشتریان اینترنت امکان دسترسی به خدمات پهنای باند را با تنها ۹۹ دلار در ماه داد. در آخرین گزارش چهار میلیون مشترک این پیشنهاد را پذیرفته‌اند. در سال ۲۰۲۱، اسپیس ایکس متوجه شد که ویرجین گلکتیک و بلوآوریجن در حال ایجاد کسب و کارهای گردشگری فضایی هستند. اواخر همان سال، اسپیس ایکس چهار فضا‌نورد خصوصی را در مأموریت اینسپیریشن ۴ به فضا فرستاد. سال بعد، اسپیس ایکس چهار فضا‌نورد خصوصی دیگر را به ایستگاه فضایی بین‌المللی برد.

به تازگی، اسپیس ایکس در بازار نپوای خدمات مستقیم به تلفن همراه نیز حرکت‌هایی انجام داده است. پس از توجه به تمام توجهی که SpaceMobile پس از اثبات این مفهوم به خود جلب کرد، اسپیس ایکس شروع به تغییر دادن ماهواره‌های استارلینک برای پشتیبانی از تماس‌های تلفن همراه با تلفن همراه کرد.

همه این‌ها به این معناست که اگر درگیر سرمایه‌گذاری در فضا هستید، بهتر است اسپیس ایکس را به‌عنوان یک رقیب بالقوه زیر نظر داشته باشید.

### چین به اولین از تباط تراهرتز راه دور دنیا دست یافت

فناوری ارتباط تراهرتز پتانسیل بسیار زیادی را برای برنامه‌هایی ارائه می‌دهد که به انتقال داده‌ها با سرعت بالا مانند پخش زنده تصاویر، انتقال داده‌ها با ظرفیت بالا و حتی ارتباط با فضاپیماها نیاز دارند. محققان چینی برای اولین بار در جهان با استفاده از فناوری ارتباط بی‌سیم تراهرتز، سیگنال‌های ویدیویی با کیفیت بالا را در فاصله ۱.۰۲ کیلومتری با موفقیت مخابره کردند.

این یک نقطه عطف بزرگ در توسعه سیستم‌های ارتباطی نسل بعدی است. همچنین رکورد جدیدی را برای طولانی‌ترین آزمایش انتقال ارتباط بی‌سیم تراهرتز که تا به امروز در محدوده فرکانس بالای ۰.۵ تراهرتز به دست آمده است، ثبت می‌کند.

این پژوهش از ۲۷ سپتامبر تا یکم اکتبر در پایگاه رصد نجومی با امواج زیرمیلی‌متری واقع در ارتفاع بیش از ۴۰۰۰ متری در فلات کینگهای-شیزانگ(Qinghai-Xizang) انجام شد. به گفته محققان، این مکان شرایط ایده آلی را برای چنین آزمایشی فراهم کرده است.

این دستاورد به ویژه به دلیل استفاده از گیرنده‌های تراهرتز ابرسانا قابل توجه است که اولین کاربرد آنها را در یک سیستم ارتباطی بی‌سیم از راه دور نشان می‌دهد. قابل ذکر است، این پیشرفت پیامدهای گسترده‌ای به ویژه برای توسعه 6G دارد.

امواج تراهرتز بخشی از طیف الکترومغناطیسی بین امواج مایکروویو و فرکانس‌های فرورسرخ نوری را با طول موج‌های ۳۰۰۰ تا ۳۰ میکرومتر اشغال می‌کنند. این فناوری پتانسیل بسیار زیادی برای آینده ارتباطات بی‌سیم دارد. همچنین پهنای باند بسیار گسترده‌تری نسبت به سیستم‌های ارتباطی کنونی ارائه می‌دهد که سرعت انتقال داده‌ها را به میزان قابل توجهی سریع‌تر می‌کند. لی جینگ از «صداخانه کوه بنفش»(Purple Mountain Observatory) متعلق به آکادمی علوم چین(CAS) گفت: به عنوان مثال، اگر ما ارتباطات مایکروویو را به عنوان یک جاده دو بانده ببینیم، ارتباط تراهرتز به دلیل منابع طیف وسیع‌تر و غنی‌تر، مانند گسترش آن جاده به شش یا هشت باند است.

با این حال، انتقال از راه دور با چالش‌هایی مانند تضعیف شدید سیگنال مواجه است. محققان چینی برای رفع این مشکل از دهه ۱۹۹۰ فناوری‌های تشخیص نجومی تراهرتز را توسعه داده‌اند. تیم تحقیقاتی از یک گیرنده ابرسانای بسیار حساس برای تشخیص سیگنال‌های ضعیف تراهرتز استفاده کرد.

این سیگنال‌ها با توان بسیار کم تنها ۱۰ میکرووات مخابره می‌شدند. برای درک این موضوع باید دانست که این حدود یک میلیونم توان خروجی یک ایستگاه پایه تلفن همراه معمولی است.

با محققان وجود این سیگنال فوق العاده ضعیف، با موفقیت یک انتقال ویدیوئی با کیفیت بالا را دریافت کردند. حساسیت بالای فناوری تشخیص ابرسانایی مورد استفاده در این آزمایش، حداقل اتلاف انرژی را در حین انتقال تضمین می‌کند و به سیگنال‌ها اجازه می‌دهد بسیار دورتر حرکت کنند.