گردشگری

«غار نمکی» بانمک‌ترین جاذبه گردشگری ایران

زمستان در جنوب ایران، فصل گشتن و دیدن است. جزیره قشم در این روزها، میزبان خیل عظیمی از مسافران است که برخی برای فرار از سرمای شمال و برخی دیگر برای دیدن شگفتی‌های طبیعی راهی این جزیره می‌شوند؛ در میان همه جاذبه‌ها، غار نمکی قشم حضوری متمایز دارد. غاری که به باور کارشناسان، یکی از طولانی‌ترین و خیره‌کننده‌ترین غارهای نمکی جهان است. ورود به آن، مانند پا گذاشتن به سیاره‌ای دیگر است.

غار نمکدان قشم به طول بیش از ۶ هزار و ۵۰۰ متر، طولانی‌ترین غار نمکی جهان و یکی از ظرفیت‌های مهم گردشگری در منطقه ژئوپارک این جزیره است. دهانه این غار زنده و ترمیم‌پذیر رو به جنوب است و تا ژرفای حدود ۲۰ متری آن با نور روشنایی دارد، عمق گودی آن نزدیک به ۱۰۰ متر، فرازای آن ۳ تا ۱۰ متر و پهنای متوسط آن ۵ متر است.

قرار گرفتن غار نمکی در محدوده ژئوپارک جهانی قشم و نزدیکی آن به جاذبه‌هایی مانند جنگل حرا، دره ستارگان، جزیره هنگام و جزیره ناز ارزش بازدید از آن را دوچندان کرده و آن را به بخشی مهم از یک سفر کامل و عمیق به طبیعت منحصر به فرد قشم تبدیل می‌کند.

جوانان و گروه‌های دوستانه بخش مهمی از گردشگران این غار را تشکیل می‌دهند. آنان با چراغ‌قوه و دوربین به کشف زاویه‌های مختلف غار پرداخته و در میان حفره‌ها و دالان‌های طبیعی آن به جست‌وجو و عکس‌برداری می‌پردازند. اگرچه این غار از نظر طبیعی غنی است، اما بسیاری از بازدیدکنندگان و کارشناسان گردشگری بر ضرورت توسعه زیرساخت‌های اطراف آن تأکید دارند.

نصب تابلوهای راهنما، ایجاد روشنایی مناسب و ایمن در کل مسیر، استقرار راهنمایان آموزش‌دیده و همچنین ایجاد امکانات رفاهی اولیه در نزدیکی غار از جمله خواسته‌های مطرح شده است. بهبود این شرایط نه تنها تجربه بازدید را لذت‌بخش‌تر می‌کند، بلکه می‌تواند مدت اقامت گردشگران در جزیره را افزایش دهد و به اقتصاد محلی کمک شایانی کند.

اکتشاف غار نمکدان

اگرچه غار نمکی قشم میلیون‌ها سال قدمت دارد اما کشف علمی آن به سال ۱۳۷۷ شمسی بازمی‌گردد. در این سال گروهی از زمین‌شناسان جمهوری چک با همکاری پژوهشگران دانشگاه شیراز موفق شدند این غار شگفت‌انگیز را شناسایی و بررسی کنند. نتیجه این تحقیقات ثبت غار نمکدان به عنوان طولانی‌ترین غار نمکی جهان بود و همین موضوع نام قشم را در محافل علمی بین‌المللی مطرح کرد.

پس از این کشف بیش از ۱۶ گنبد نمکی و ده‌ها غار دیگر در این محدوده شناسایی شد و برای بخش قابل توجهی از آن‌ها نقشه‌برداری انجام گرفت. این غار بعدها به عنوان بخشی از ژئوپارک جهانی قشم تحت حمایت یونسکو قرار گرفت و در سال ۱۳۹۰ نیز در فهرست میراث طبیعی ایران به ثبت رسید. غار نمکدان قشم با نام‌های دیگری مانند غار نمک قشم نیز شناخته می‌شود اما یکی از خاص‌ترین نام‌های آن غار سه مرد برهنه است. این نام به ماجرای سه زمین‌شناس اهل جمهوری چک بازمی‌گردد که برای نقشه‌برداری مجبور بودند تا انتهای غار پیشروی کنند. در برخی بخش‌ها مسیر خشکی وجود نداشت و تنها راه ادامه شنا کردن در نهرهای آب نمک بود.

اما پژوهشگران می‌دانستند غلظت بالای نمک موجب می‌شود لباس‌ها پس از مدتی سفت و انعطاف‌ناپذیر شده و حرکت را دشوار کنند. به همین دلیل ناچار شدند بدون لباس در آب‌های نمکی شنا کنند و همین اتفاق نامی ماندگار برای غار رقم زد. امروز این نام‌ها هر کدام بخشی از هویت غار نمکی قشم هستند و یادآور تلاش انسان برای کشف رازهای پنهان یکی از کهن‌ترین سازه‌های زمین‌شناسی جهان به‌شمار می‌روند.

آینده‌ای درخشان برای میراث ملی

غار نمکی قشم با داشتن جایگاه جهانی می‌تواند به کانونی برای جذب گردشگران طبیعت‌گرد و ماجراجو از سراسر جهان تبدیل شود.

حفاظت از این میراث بی‌همتا در کنار معرفی مناسب و ایجاد دسترسی استاندارد، کلید تحقق این چشم‌انداز است. به نظر می‌رسد غار نمکی قشم، این نگین سپید خلیج فارس، در آینده‌ای نزدیک نقش پررنگ‌تری در نقشه گردشگری ایران ایفا خواهد کرد.

استفاده از انرژی هسته‌ای منجر به انقلاب سبز در مدیریت منابع آب و خاک می‌شود

قدرت هسته‌ای در دستان کشاورزان

اعظم طیرانی | انرژی هسته‌ای، فراتر از کاربردهای شناخته شده در تولید برق، نقشی حیاتی و انکارناپذیر در پیشرفت صنعت کشاورزی و تضمین امنیت غذایی جوامع ایفا می‌کند.

در دنیای امروز که با چالش‌های فزاینده‌ای همچون تغییرات اقلیمی، کمبود منابع آبی و نیاز به افزایش تولید مواد غذایی برای جمعیت رو به رشد مواجه هستیم، بهره‌گیری از فناوری‌های صلح‌آمیز هسته‌ای راهکاری هوشمندانه و پایدار محسوب می‌شود.

یکی از مهم‌ترین کاربردهای انرژی هسته‌ای در کشاورزی، حوزه «بهبود گیاهان و اصلاح نژاد» است. دانشمندان با استفاده از تکنیک‌های پرتودهی (مانند پرتوهای گاما) قادرند تغییرات ژنتیکی هدفمندی در بذرها ایجاد کنند.

این روش که به‌عنوان جهش‌برانگیز شناخته می‌شود، منجر به تولید ارقام جدیدی از گیاهان می‌شود که مقاومت بالاتری در برابر آفات، بیماری‌ها و شرایط سخت اقلیمی مانند خشکسالی و شوری خاک دارند.

این دستاورد به معنای کاهش مصرف سموم شیمیایی و افزایش عملکرد محصول در واحد سطح است که گامی بزرگ برای خودکفایی و استقلال غذایی محسوب می‌شود.

علاوه بر اصلاح نژاد، فناوری‌های هسته‌ای ابزارهای دقیقی برای «مدیریت منابع آب و خاک» فراهم کرده‌اند. استفاده از ایزوتوپ‌های پایدار و رادیواکتیو به پژوهشگران اجازه می‌دهد حرکت آب و جذب مواد مغذی توسط ریشه گیاهان را با دقت بسیار بالایی ردیابی کنند. این اطلاعات به کشاورزان کمک می‌کند الگوهای آبیاری و کوددهی را بهینه کنند.

در کشوری مانند ایران که مدیریت صحیح آب اهمیتی استراتژیک دارد، این دانش می‌تواند میزان هدررفت آب را به‌شدت کاهش داده و به پایداری اکوسیستم‌های کشاورزی کمک کند.

«فناوری هسته‌ای» توانمندی بومی شده

رئیس بنیاد ملی سبک زندگی سالم در خصوص اهمیت استفاده از انرژی هسته‌ای در کشاورزی به قدس می‌گوید: فناوری هسته‌ای کاربردهای گسترده‌ای دارد که یکی از این کاربردها، حوزه کشاورزی است و در حال حاضر در استان‌های شمالی، جنوبی و غربی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

پروفسور علی کرمی ادامه می‌دهد: فناوری هسته‌ای یک توانمندی بومی شده در کشور است که در حوزه‌های مختلف از جمله پزشکی و کشاورزی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

پروفسور کرمی می‌افزاید: فناوری هسته‌ای در زمینه کشاورزی از جمله «اصلاح بذرهای مورد نیاز برای تولید محصولات کشاورزی سالم‌تر و با کیفیت بیشتر»، «تشخیص سریع و دقیق آفت‌ها و بیماری‌های گیاهی و دامی» و همچنین «آلودگی‌زدایی از محصولات زراعی و باغی» مورد استفاده قرار می‌گیرد.

وی می‌گوید: در روش‌های قدیمی برای اصلاح بذر از روش‌های «پیوند زدن» و «دورگ‌گیری» استفاده می‌شد، اما امروزه با استفاده از فناوری هسته‌ای، بذرهایی مقاوم‌تر نسبت به آفات و بیماری‌ها و افزایش کیفیت و بهره‌وری بیشتر تولید می‌شود، از این رو در مراکز پژوهشی اصلاح بذر و نهال - زیر نظر سازمان انرژی اتمی با تابش اشعه‌های آلفا، بتا و گاما به طور کنترل شده و به میزان بسیار دقیق و مشخص به سلول‌های گیاهی - استفاده می‌کنند تا با ایجاد جهش منفی موجب مرگ سلول‌های نامرغوب و ایجاد جهش مثبت در راستای تغییر ژنتیکی گیاه مقاوم به آفات و افزایش کیفیت محصول شود.

اصلاح و تولید بذرهای سالم و باکیفیت

دکتر کرمی ادامه می‌دهد: در برخی مواقع دانشمندان مرکز تحقیقات بذر و نهال روی بعضی از بذرها یا نهال‌ها سه تا پنج سال تحقیق و مطالعه می‌کنند تا از سلامت و کیفیت آن اطمینان کامل داشته باشند. ضمن آنکه ابتدا بذر اصلاح شده در مزرعه آزمایشی کشت می‌شود و پس از مقایسه با بذر غیراصلاح شده در صورت مثبت بودن نتیجه و صدور مجوز، کدگذاری و سپس روانه مزارع بزرگ‌تر برای کشت می‌شود.

این استاد بازنشسته دانشگاه بقیةالله(عج) می‌افزاید: خوشبختانه در سال‌های گذشته سازمان انرژی اتمی با همکاری مراکز پژوهشی اصلاح بذر و نهال موفق به تولید ده‌ها بذر اصلاح و تأیید شده با کیفیت بسیار عالی شده است.

به‌عنوان نمونه یکی از اشکالات برنج گران بودن آن است؛ چون باید در محیط آبی کشت شود و با توجه به بحران جهانی آب به بذرهایی نیاز داریم که با آب کمتری رشد کنند، ازاین‌رو سازمان انرژی اتمی با همکاری مراکز پژوهشی اصلاح بذر و نهال موفق به تولید بذری به نام «هستی» شدند و این برنج برخلاف برنج‌های فعلی می‌تواند در زمین‌هایی که رطوبت کمی هم دارند رشد کند که این مهم تأثیر زیادی در صرفه‌جویی مصرف آب خواهد داشت، ضمن آنکه دسترسی به کشت و برداشت این برنج نیز در مقایسه با بذرهای قدیمی بسیار راحت‌تر انجام می‌شود.

> با توجه به افزایش جمعیت، دانشمندان ایرانی به دنبال این هستند که از انرژی هسته‌ای برای توسعه بذرها، میوه‌ها و محصولات کشاورزی استفاده کنند تا افزون بر افزایش کیفیت و سلامت، این محصولات در برابر آفت‌ها و بیماری‌ها نیز مقاوم باشند

کرمی ادامه می‌دهد: با توجه به افزایش جمعیت، دانشمندان ما به دنبال این هستند که از انرژی هسته‌ای برای توسعه بذرها، میوه‌ها و محصولات کشاورزی استفاده کنند تا افزون بر افزایش کیفیت و سلامت، این محصولات در برابر آفت‌ها و بیماری‌ها نیز مقاوم باشند تا نیازی به استفاده از آفت‌کش‌ها و سموم گیاهی نباشد و تا حد امکان غذای سالم برای مردم تولید شود.

تشخیص سریع و دقیق آفت‌ها و بیماری‌ها

به گفته وی یکی دیگر از عرصه‌های استفاده از فناوری هسته‌ای در حوزه کشاورزی «تشخیص سریع و دقیق آفت‌ها و بیماری‌های گیاهی و دامی» است.

در حوزه کشاورزی آفت‌های زیادی هستند که موجب می‌شوند ۳۰ تا ۴۰ درصد محصولات زراعی و باغی و یا به طور کلی تمام مزرعه یا باغ نابود شود، اما اکنون با استفاده از فناوری هسته‌ای - نشانگرهای هسته‌ای - می‌توان با تشخیص زودهنگام آفت‌ها - در حد مولکول - پیش از آلوده شدن مزرعه یا باغ آن‌ها را شناسایی کرد و اقدام‌های لازم برای از بین بردنشان را انجام داد.

وی عنوان می‌کند: حتی در حوزه دامی نیز می‌توانیم با استفاده از فناوری‌های هسته‌ای با تشخیص زودهنگام بیماری و اقدام‌های درمانی بهنگام از تلف شدن دام‌ها پیشگیری کنیم و دام‌های سالم‌تری داشته باشیم. ازاین‌رو، اکنون استفاده از فناوری هسته‌ای در عرصه تولید غذا و محصولات کشاورزی سالم و باکیفیت بسیار مهم است.

این متخصص بیوتکنولوژی و مهندسی ژنتیک با بیان اینکه «آلودگی‌زدایی از محصولات کشاورزی» یکی دیگر از زمینه‌های استفاده از فناوری هسته‌ای در عرصه کشاورزی است، اظهار می‌کند: یکی از خدماتی که مرکز رآکتور هسته‌ای - واقع در خیابان کارگر تهران - به کشاورزان ارائه می‌دهد، آلودگی‌زدایی از محصولات کشاورزی است، زیرا محصولات کشاورزان پیش از صادرات به بازارهای جهانی باید عاری از هر گونه آفت، انگل، قارچ و آفلاتوکسین - قارچی سمی که بسیار خطرناک و سرطان‌زاست - باشد.

به این ترتیب محصولات کشاورزان در جعبه قرار می‌گیرند و بدون اینکه درِ جعبه‌ها باز شود از طریق ریلی که در این مرکز است از هر طرف تحت تابش میزان مشخصی از اشعه - میزان اشعه به‌گونه‌ای تعیین شده که هیچ اثری از اشعه در محصول نماند و فقط آفت‌ها، انگل‌ها و قارچ‌ها کشته شوند - قرار می‌گیرند تا عاری از هر گونه آلودگی شوند.

آلودگی‌زدایی محصولات کشاورزی

پروفسور کرمی ادامه می‌دهد: در برخی از استان‌های شمالی دستگاه‌هایی در حال نصب است تا بتوانند محصولات استراتژیک کشاورزی - برنج‌ها و گندم‌ها - را پیش از وارد شدن به سیلوها با استفاده از فناوری هسته‌ای آلودگی‌زدایی کنند تا از کپک زدن آن‌ها در انبار غله پیشگیری و افزون بر حفظ سلامت و کیفیت این محصولات، انبارداری آن‌ها نیز آسان‌تر شود.

وی با تأکید بر اینکه استفاده از فناوری هسته‌ای - تابش اشعه به محصولات کشاورزی و غذایی - هیچ آسیبی به این محصولات نمی‌زند؛ ولی همه میکروب‌ها، انگل‌ها و قارچ‌ها را از بین می‌برد، اضافه می‌کند: در کشورهای توسعه‌یافته نیز از این فناوری‌ها در عرصه مواد غذایی و کشاورزی استفاده می‌شود و با چسباندن برچسب روی بسته‌بندی - کیسه و یا جعبه - این محصولات عنوان می‌شود که با استفاده از اشعه هسته‌ای عاری از آلودگی‌ها شده است.

همچنین یکی از عرصه‌های استفاده از فناوری هسته‌ای در علم پزشکی ضدعفونی کردن تجهیزات است، بنابراین فناوری هسته‌ای کاربردهای بسیار فراوانی در کشورها دارد.

رئیس بنیاد ملی سبک زندگی سالم می‌افزاید: امید می‌رود با توسعه این فناوری در همه مراکز کشاورزی ایران بتوانیم در آینده از واردات محصولات کشاورزی بی‌نیاز شویم و با نصب این دستگاه‌ها در گمرک‌ها، محصولات صادراتی -پسته، زعفران، خرما و... - پیش از ورود به گمرک آلودگی‌زدایی و محصولات وارداتی نیز در گمرک آلودگی‌زدایی شوند تا اتفاقی که مدتی پیش در یکی از بندرهای جنوبی کشور افتاد - ۳ هزار تُن ذرت وارداتی در گمرک کپک زد و فاسد شد - تکرار نشود.

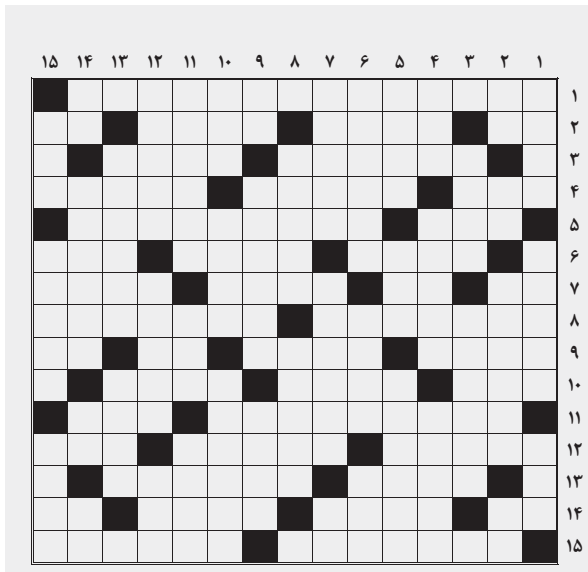
موانع استفاده از فناوری هسته‌ای

کرمی در پاسخ به این پرسش که آیا استفاده از فناوری‌های هسته‌ای در دسترس کشاورزان و باغداران هست، اظهار می‌کند: سازمان انرژی هسته‌ای و بخش حفاظت اشعه این سازمان با استان‌های مختلف - از تهران و استان‌های شمالی گرفته تا استان‌های مرکزی، غربی و جنوبی - در حال بستن قرارداد برای نصب این فناوری فوق‌مدرن است، اما با توجه به اینکه دستگاه‌های استفاده از این فناوری، گران‌قیمت است، امکان نصب تجهیزاتی به این بزرگی - نصب تجهیزات استفاده از فناوری هسته‌ای برای عرصه کشاورزی نیازمند زمین‌هایی به وسعت ۲ هکتار است - برای کشاورزان و باغداران امکان‌پذیر نیست، ضمن آنکه استفاده از این فناوری باید زیر نظر مراکز تخصصی انجام شود. اما طبق برنامه‌ریزی‌های انجام شده استان‌های مختلف در حال تجهیز به دستگاه‌های آلودگی‌زدایی محصولات غذایی و کشاورزی هستند و امید می‌رود تا ۱۰ سال آینده همه استان‌ها مجهز به این فناوری باشند.

وی در خصوص موانع استفاده از فناوری هسته‌ای در عرصه کشاورزی و محصولات غذایی می‌گوید: سیاست‌های خارجی مهم‌ترین مانع تولید و استفاده ما از انرژی هسته‌ای است، ضمن آنکه ژنراتور رادیواکتیو فقط از طریق سازمان انرژی اتمی در اختیار مراکز قرار می‌گیرد، بنابراین اگر ما بخواهیم استفاده از این فناوری فوق مدرن را در کشور توسعه دهیم باید تولید مواد هسته‌ای در کشور افزایش یابد که متأسفانه در حال حاضر آژانس هسته‌ای با این مهم مخالف است و این مخالفت مهم‌ترین مانع پیشرفت کشور ما در توسعه استفاده از فناوری‌های هسته‌ای محسوب می‌شود.

جدول ۹۳۹۳

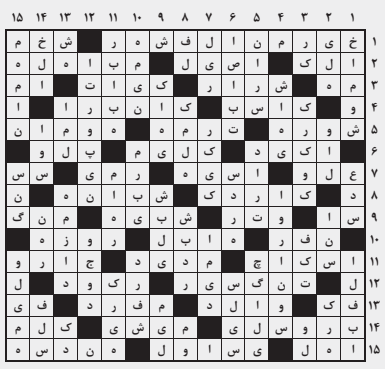
طراح: محمدرضا علی‌زاده zadehalireza@gmail.com



افقی

۱. از عجایب هفت‌گانه دنیای قدیم ۲. عضو صورت - جانشینان - گیاه شیرین - دشنام دادن ۳. مسیرهای حرکت سیارات - نام پسرانه وطنی ۴. خمیدگی محراب - پاردم - فضا ۵. الصاق - پدر شعر نو فارسی ۶. شیار پیچ و مهره - ترکیبی از ید - جایگزین ۷. سرنیزه - مخترع تلفن - جنگ‌افزار - هزاروصدویازده ۸. شهری در بوسنی و هرزگوین که از کلمه فارسی «سرای او» گرفته شده است - در قرائت قرآن به معنای قطع موقت صدا در پایان کلمه به‌منظور حفظ معنا یا تجدید نفس است ۹. از نوشت‌افزارها - احصا - گرداگرد دهان - عنصر شیمیایی ۱۰. واحد شمارش احشام - یواش - شب انگلیسی ۱۱. سوخت‌وساز بدن - درخت پرشاخ و برگ جنگلی ۱۲. دخالت کردن - دوستان - ذره باردار شیمیایی ۱۳. برهان - رومار یواین فوتبالیست دانمارکی را جزو پنج بازیکن برتر تاریخ می‌داند ۱۴. بز کوهی - واحد تأمین ملزومات ارتش - شیدا - نت چهارم ۱۵. بی‌گناهی - شهری در استان همدان که در دوران ساسانیان محل استقرار خاندان کارن بود

عمودی

۱. درختی بومی منطقه زاگرس - موش آزمایشگاهی - قوم بزرگ ایرانی ۲. مایه حیات - لحظه - به درد بخور - تکیه دادن ۳. تقصیر او است - روزی ۴. کشور هفتاد و دو ملت - آبگوشت تهیه شده از گوشت بز - صافی نیت ۵. سقف فرو ریخته - سرپرست - چاشنی ترش‌مزه تهیه شده از یکی از مرکبات ۶. سوبسید - پس از پشتک می‌آید - حرف عصایی شکل ۷. پایه‌ها - کشور فقیر آفریقایی - ماه سرد کم‌حرف ۸. کامل کردن - خواهش‌های نفسانی ۹. نفی تازی - آنچه کسی یا چیزی را به خاطر آورد - تشنه فریب بیابان ۱۰. نخستین مسجد اسلام - تکیه کلام مؤمن - سمبلیک ۱۱. تحریم - نابودی - محافظ پلکان ۱۲. کشور دانوب آبی - کیمیا - سرپرستی ۱۳. شهری کشتی‌خیز در مازندران - نگارش رایانه‌ای ۱۴. بی‌حس - منتسب به پدربزرگان - شب روستا - شگرد خاص انجام کاری ۱۵. میان - حرفی در الفبای یونانی - قسمتی از جمله

حل جدول شماره قبل