

محرومیت یک سوم ساکنان زمین از دیدن زیبایی آسمان شب

نور همیشه هم زیبا نیست

حمیدرضا فله‌گری



زیبایی آسمان شب رؤیایی است، اما حدود ۸۰ درصد ساکنان زمین در مکان‌هایی زندگی می‌کنند که شب‌هایشان هم روشن است. به بیان دیگر، زیر آسمان‌های شبانه آلوده به نور زندگی می‌کنند و از دیدن این زیبایی محروم هستند. ۹۹ درصد شهروندان اروپا و آمریکا در این شرایط قرار دارند. اکنون دانشمندان، اطلسی مجازی تهیه کردند که میزان آلودگی نوری را در سراسر کره زمین نشان می‌دهد. تحقیقات دانشمندان نشان می‌دهد حتی در صاف‌ترین شب‌های سال هم بیش از یک سوم ساکنان کره زمین نمی‌توانند کهکشان «راه‌شیری» را ببینند. علت این پدیده، آلودگی نوری است. وجود نورهای مصنوعی باعث روشن‌شدن بیش از حد محیط می‌شود که به این پدیده آلودگی نوری می‌گویند. میزان این نوع آلودگی در

برخی نقاط جهان به‌حدی زیاد است که ساکنان این مناطق دیگر نمی‌توانند آسمان شب را تاریک ببینند. دانشمندان به‌تازگی با استفاده از تصاویری با کیفیت بالا که به وسیله یک ماهواره سازمان ملی هواشناسی آمریکا تهیه شده است، اطلسی از کره زمین تهیه کرده‌اند که میزان آلودگی نوری در سراسر کره زمین را نشان می‌دهد. نخستین نسخه این اطلس ۱۰ سال پیش از سوی همین گروه تحقیقاتی تهیه شده بود، اما نسخه جدید که روز جمعه گذشته (۱۰ ژوئن/ ۲۱خرداد) منتشر شد، با استفاده از تکنولوژی‌های جدید و پیشرفته، جزئیات بیشتری را در اختیار علاقه‌مندان قرار می‌دهد. به گفته دانشمندان شرکت‌کننده در این پژوهش، با افزایش جمعیت کره زمین و گسترش مناطق شهری، بخش‌های بیشتری از کره زمین از دیدن ستارگان و زیبایی‌های آسمان در شب محروم می‌شوند.

آلوده‌ترین شهرها

براساس نتایج این پژوهش، میزان آلودگی نوری در سنگاپور به حدی رسیده‌است که در این شهر چشم انسان هرگز امکان تطبیق‌یافتن با نور شب را نخواهد یافت. استفاده گسترده از نور مصنوعی جلو دید آسمان شبانگهی شهروندان کشورهای دیگری مانند کویت، عربستان سعودی، کره‌جنوبی، آرژانتین را نیز گرفته است. اما همه ساکنان کره زمین زیر آسمان‌های آلوده به نور زندگی نمی‌کنند. ماداگاسکار، چاد و جمهوری آفریقای مرکزی جزء کشورهایی هستند که آسمان‌شان هنوز تا حد زیادی از نورهای مصنوعی پاک است. در این کشورها بیش از ۷۵ درصد جمعیت زیر آسمان‌های خالی از نور مصنوعی زندگی می‌کنند. میزان این نوع آلودگی در برخی نقاط جهان به حدی رسیده است که ساکنان آن برای رویت آسمان صاف و ستارگان، باید کیلومترها از شهر دور شوند. به گفته دانشمندان در منطقه‌ای در نزدیکی شهر قاهره در کنار رود نیل، دیدن حتی ذره‌ای از کهکشان راه‌شیری هم غیرممکن شده است. بخش‌هایی از بلژیک، آلمان، یکن، هنگ‌کنگ و شهرهای لندن،

ماهیت آهنی تیغه خنجر توت‌عنخ‌آمون، یازدهمین فرعون از دودمان هجدهم تمدن مصر، چیست و آیا این فلز از محتویات یک شهاب‌سنگ استخراج شده است؟ سیمای تمدن مصر، امروزه در قالب نقاب نفیسی مثل شده که بالغ بر ۹۴ سال پیش در مقبره توت‌عنخ‌آمون، یازدهمین فرعون از دودمان هجدهم این تمدن، یافت شد. این نقاب طلایی، تنها شیء منحصربه‌فردی نبود که با بازگشایی مقبره این فرعون جوان در سال ۱۹۲۲ به چشم باستان‌شناسان آمد. ۱۹ شیء از جنس یک فلز دیگر نیز در فهرست این یافته‌ها بود که به اتفاق شیء، بالشتک‌مانند کوچکی در محفظه آن نقاب زرین، یک زیور دفع طلسم (متصل به یک دستبند طلایی) و یک خنجر دسته‌طلایی، به تنها اشیایی از آن مقبره شکل می‌دادند که به قول مصریان، از جنس «بی» (bi-A) بودند؛ اصطلاحی که می‌توانسته دلالت بر اشیای آهنی‌شکل کند. اما خنجر مزبور، برخلاف سایر آن اشیاء (از جمله یک خنجر تیغه‌طلای دیگر)، با طرافت چشمگیرتری پرداخت شده است و بنابراین امروزه گمان می‌رود که هدیه‌ای واصله از جانب یک سرزمین دیگر برای فرعون مصر بوده باشد. تیغه خوش‌پرداخت این خنجر، از جنس فلزی است که مصریان مشخصاً از آن تحت عنوان «بی‌ان‌پت» (bi-a-n-pt) یا «فلز آسمانی» یاد می‌کردند؛ تنها واژه‌ای که در آن مقطع، در اشاره به فلز «آهن» به کار می‌رفته است. این فلز، نزد مصریان بی‌اطلاع از روش‌های فراوری معدنی آهن، فقط از آسمان می‌توانسته بیاید، فلزی به‌همین‌خاطر حتی گران‌بهاتر از طلای ۲۲ عیار به‌کاررفته در نقاب سه‌هزارو ۳۰۰ساله توت‌عنخ‌آمون.

ماهیت آهنی تیغه خنجر توت‌عنخ‌آمون، از آنجایی حتی امروزه هم برای ما جذاب است که مدت‌هاست (درواقع از زمان کشف آن) احتمال می‌رفته که این آهن، از محتویات یک شهاب‌سنگ استخراج شده باشد. این گمانه، به‌تازگی طی بررسی‌های تیمی از باستان‌شناسان ایتالیایی و مصری، از طریق بررسی‌های صورت‌پذیرفته با یک



قدیمی‌ترین مصنوعات آهنی یافت‌شده در سرزمین مصر، قدمتی در حدود پنج‌هزار و ۴۰۰ سال دارند.

- چپ: مومیایی توت‌عنخ‌آمون در تابوت. در این تصویر، مخزن کفن تیغه‌آهنی (به طول ۳۴ سانتیمتر) بر ران سمت راست فرعون، با فلش نشان داده شده است (عکس از مؤسسه گریفیث / دانشگاه آکسفورد)
- راست: نمای نزدیک خنجر تیغه‌آهنی به اتفاق غلاف زرین آن

علم

مقام به‌ترتیب عبارت‌اند از لاس‌وگاس آمریکا، توکیو ژاپن، سنئول کره‌جنوبی و نیویورک در آمریکا.

تأثیرهای آلودگی نوری بر انسان

پژوهش‌ها نشان می‌دهد آلودگی نوری بر سلامت انسان بی‌تأثیر نیست. خیره‌شدن ناگهانی و واکنش‌نداشتن صحیح چشم‌ها، تنها یکی از عوارض آلودگی نوری است که ممکن است برای رانندگان و خلبانان فاجعه‌بار باشد. تشخیص‌ندادن کنتراست نور و رنگ، یکی دیگر از عوارض این نوع آلودگی هاست. علاوه بر این، تحقیقات نشان می‌دهد آلودگی نوری ممکن است ضرابهنگ طبیعی شبانه‌روزی بدن ما را برهم بزند. ضرابهنگ نرمال بدن در ۲۴ ساعت شبانه‌روز همان چرخه طبیعی است که در حفظ سلامت و نشاط انسان‌ها، نقشی اساسی ایفا می‌کند. اختلال در این

ضرابهنگ عوارضی همچون بی‌خوابی، افسردگی، سرطان و بیماری‌های قلبی و عروقی را در پی دارد. علاوه بر اینها، در بدن انسان هورمونی به نام ملاتونین ترشح می‌شود. ملاتونین، در حفظ چرخه طبیعی خواب ما نقشی اساسی دارد. بررسی‌ها نشان می‌دهد نورهای مصنوعی از میزان ملاتونین در بدن ما می‌کاهند. جالب است بدانید این هورمون خاص، فقط در تاریکی تولید می‌شود درنتیجه حتی اندک نور مصنوعی در تولید این هورمون اختلال ایجاد می‌کند. دکتر «استیون لاک لی» از دانشگاه هاروارد می‌گوید: «از این نظر ممکن است تغییرات بسیاری در فیزیولوژی بدن ما اتفاق بیفتد که سطح هوشیاری، خواب و البته میزان ملاتونین، ازجمله ساده‌ترین آنها هستند. به زبان ساده می‌توان این‌طور گفت که نورهای مصنوعی، بدن ما را در شب بیشتر می‌کنند به نوعی گیج و آن را از وضعیت طبیعی خارج می‌کنند».

خطر بزرگ

اما نگرانی‌های مربوط به آلودگی نوری فقط مربوط به زیبایی آسمان شب نیست. پژوهش‌ها نشان می‌دهد نورهای مصنوعی می‌توانند ساعت زیستی بدن انسان را تغییر دهند و درنهایت باعث آسیب‌پذیرترشدن افراد در برابر مشکلاتی مانند افسردگی، دیابت، بی‌نظمی خواب، اضافه‌وزن و سرطان پستان شوند. این نگرانی درباره حیوانات نیز صادق است.

راهکارهای حل مسئله

با استفاده از لامپ‌های خیابانی که نور آنها فقط به سمت پایین هدایت می‌شود یا استفاده از حسگرهای حرکتی که باعث می‌شود، نور آنها در ساعات کم‌ترافیک شب کاهش یابد، ازجمله روش‌هایی هستند که تاکنون برای کنترل میزان آلودگی نوری به کار رفته‌اند، اما به باور دانشمندان این پژوهش، این اقدامات در برابر سرعت افزایش جمعیت کره زمین بسیار ناجیزند. از نظر این دانشمندان، بزرگ‌ترین خطر دراین‌باره بی‌تفاوت‌شدن مردم به این نوع آلودگی است.

اصطلاحی شده باشد را نمی‌توان در کرد. درواقع کمتر از هشت‌سال پیش، دهانه برخوردی‌ای در منطقه «جبل کامل»، واقع در جنوب مصر، پیدا شد که می‌توانسته ناشی از برخورد شهاب‌سنگ آهنی‌ای در حدود پنج‌هزارسال پیش به آن منطقه بوده باشد.

بخش اعظمی از تاریخچه مصر باستان، آهن به‌عنوان عنصری نادر، عجیب، ارزشمند و البته نمایان تلقی می‌شده است. به‌عنوان نمونه، طبق شواهد موجود، «توشراتا»، پادشاه سرزمین میثانی (واقع در جنوب‌شرق آسیای صغیر و شمال سووریه امروز)، مصنوعات آهنی نفیسی را در شمار جهاز دختر خود، که به حضور آم‌هو‌تپ سوم، نهمین فرعون از دودمان هجدهم (و پدر بزرگ توت‌عنخ‌آمون)، به‌عنوان عروس پیشکش کرده بود، لحاظ کرده بود. با احتمال می‌رود که سنگ موسوم به «بن‌بن» (Benben) که در معبد خدای رع، واقع در شهر هلیوپولیس مصر باستان پرستش می‌شده، یک شهاب‌سنگ بوده باشد. درواقع «بن‌بن» اسمی است از مصر «وبن» (weben)، به معنای «درخشیدن».

از طرفی، در بین بومیان «ایونیو» قطب شمال (متعلق به سرزمین‌های دایره قطبی شمال، امع از گرینلند، کانادا و آلاسکای امروز) و همچنین تمدن‌های مستقر در تبت، سووریه و بین‌النهرین، شهاب‌سنگ‌ها دالالت‌های نمایان قابل‌توجهی داشته‌اند و مثلاً مجسمه «مرد آهنین»، منتسب به بودا (متعلق به حوالی سال هزار پس از میلاد)، از قطعه‌ای از شهاب‌سنگ چینگ‌تا تراشیده شده بوده است. مطالعات بیشتر پژوهشگران راجع به نقش عنصر آهن و چه‌بسا شهاب‌سنگ‌های آهنی در بین جامعه مصر عصر برنز، می‌تواند روزنه‌ای را روی نه‌فقط فرهنگ این تمدن باستانی، بلکه چندوچون گذار این تمدن به عصر آهن نیز بگشاید؛ عصری که در آن انسان عملاً آهن را از آسمان به زمین آورد.



نقاب طلایی چهره «توت‌عنخ‌آمون» که در مقبره‌ای مخفی از دستبرد سارقان مأمون ماند.

زاویه

لزوم بازیافت زباله‌های الکترونیک

گجت‌ها هم می‌میرند

فاطمه کاظمی

بازار پرزرق‌وبرق مدل‌های جدید ابزارهای کوچک الکترونیک، مشتریان زیادی را وسوسه می‌کند و به‌سوی خود می‌کشد، اما برای خلاصی از دست ابزارهای قدیمی‌تر فکری کرده‌ایم بی‌امی خواهیم آنها را هم مانند زباله‌های معمولی درون سطل زباله بیندازیم؟ به گزارش هافینگتون‌پست، تولیدکنندگان در پاسخ به این پرسش، موضوع بازیافت را مطرح می‌کنند. در روش بازیافت، ابزارهای الکترونیکی کوچک مانند انواع تلفن‌های هوشمند و تبلت‌ها به قطعات کوچک خرد می‌شوند تا از میان آنها بخش‌های باارزش و قابل‌استفاده مجدد، جدا شوند. اما کارشناسانی همچون «جیم پاکت»، رئیس «شبکه اقدام باسل» (Basel) که برای جلوگیری از گسترش زباله‌های خطرناک فعالیت می‌کند، معتقد است که خردکردن ابزارهای الکترونیکی و سپس تلاش برای جداسازی آنها، در صورت رعایت‌نشدن ضوابط ایمنی، برای فرد بازیافت‌کننده و نیز محیط‌زیست خطرناک است و باعث آلودگی می‌شود.

«شبکه اقدام باسل» یک سازمان غیردولتی در آمریکاست که چندماه قبل مدارکی ارائه کرد که نشان می‌داد در برنامه‌های بازیافت در این کشور اشکالات جدی وجود دارد. این نهاد متوجه شد که شرکت‌های بازیافت وسایل الکترونیکی برای درآمد بیشتر، زباله‌های الکترونیکی را برای بازیافت، به طور غیرقانونی به کشورهای دیگر می‌فرستند که از این طریق، محیط‌زیست با سموم مضرى مانند جیوه موبد در برخی از این محصولات آلوده می‌شود. وی همچنین به کارگرهای بدون مجوزی اشاره می‌کند که در مناطقی مانند هنگ‌کنگ کار می‌کنند و بدون تجهیزات ایمنی، سرگرم بازیافت قطعات بازارش هستند. این کارگرا مجبورند تمام روز در هوای مملو از جیوه تنفس کنند.

بسیاری از تولیدکنندگان محصولات الکترونیکی درباره سر‌نوشست نهایی تولیدات خود چندان احساس مسئولیت نمی‌کنند، اما اصرار برخی از آنها بر یکپارچه و بدون درز ساختن ابزارهای الکترونیکی، کار بازیافت آنها را دشوارتر می‌کند. «کیل وینس»، از فعالان محیط‌زیست، در زمینه محصولات الکترونیکی می‌گوید که اپل از این نظریک خلافکار بزرگ است. وی به‌طور خاص به آی‌پد اشاره می‌کند و می‌گوید: «سازندگان آی‌پد به‌منظور نازک‌سازی آن، به پیل روی نفیسی را در شمار جهاز دختر خود، که به حضور آم‌هو‌تپ سوم، نهمین فرعون از دودمان هجدهم (و پدر بزرگ توت‌عنخ‌آمون)، به‌عنوان عروس پیشکش کرده بود، لحاظ کرده بود. با احتمال می‌رود که سنگ موسوم به «بن‌بن» (Benben) که در معبد خدای رع، واقع در شهر هلیوپولیس مصر باستان پرستش می‌شده، یک شهاب‌سنگ بوده باشد. درواقع «بن‌بن» اسمی است از مصر «وبن» (weben)، به معنای «درخشیدن».

همچنین در آی‌پد و تمام محصولات اپل، خطر باتری نیز مهم است زیرا یک باتری شارژشده ممکن است منفجر و باعث جراحت و حتی مرگ فرد بازیافت‌کننده شود، بنابراین پیش از خردکردن گجت، باید باتری آن را خارج کرد. اما بدون جداکردن قسمت پشت از صفحه نمایش آی‌پد، نمی‌توان به باتری دسترسی پیدا کرد. البته اپل تنها شرکت فناوری‌ای نیست که مشکلاتی در زمینه بازیافت دارد. مدل‌های قبلی رایانه‌های سطحی مایکروسافت نیز از لحاظ قابلیت بازیافت در وضعیت نامناسب‌تری هستند. «شبکه اقدام باسل» در تازه‌ترین گزارش خود از شرکت Dell) نیز به دلیل صادرات ابزارهای الکترونیکی به کشورهای درحال‌توسعه انتقاد کرده است. در گزارش باسل آمده است تمامی این غول‌های فناوری باید اقدامات زیادی در زمینه تشویق به بازیافت مسئولانه انجام دهند. بااین‌همه، به نظر می‌رسد اجتناب از تنوع‌طلبی و مصرف‌گرایی که به کاهش تقاضا منجر می‌شود، بهترین راه‌حل است و در کام بعدی، می‌توان با قرار دادن وسیله الکترونیکی قدیمی خود در اختیار افرادی که به آن نیاز دارند، عمر آن را افزایش داد.

رو به فردا

گزارش آکادمی علوم آمریکا درباره سلامت محصولات تراریخته آینده بدون فناوری‌های نو ممکن نیست

لیلا سمردی*

با توجه به افزایش صدربairی سطح زی‌ر کشت محصولات مهندسی ژنتیک در بیست‌مین سال تولید و تجاری‌سازی این محصولات در دنیا که حاصل سال‌ها مطالعه و آزمایش درخصوص سلامت و ایمنی محصولات تراریخته است، براساس یک پژوهش جامع، بار دیگر سلامتی و ایمنی محصولات تراریخته برای انسان، محیط‌زیست و سایر جانوران تأیید شد. سازمان بهداشت جهانی، سازمان تجارت جهانی، سازمان خواروبار و کشاورزی ملل متحد و سازمان ایمنی غذایی اتحادیه اروپا براساس سال‌ها مطالعات جامع و پژوهش‌های علمی، سلامت محصولات تراریخته را بارها تأیید کرده‌اند. آژانس بین‌المللی تحقیقات سرطان درخصوص سلامت این محصولات معتقد است که نظرات سازمان ایمنی غذایی اتحادیه اروپا مبتنی‌بر مطالعات و پژوهش‌های بسیار است. براساس جدیدترین گزارش منتشرشده توسط آکادمی علوم، مهندسی و پزشکی آمریکا در سال ۲۰۱۶ (که حاصل ۹۰۰ مطالعه در بیش از سه دهه است)، تولید و مصرف محصولات مهندسی ژنتیک، هیچ‌گونه اثرات منفی سرطان‌زا و آسیب‌رسان برای انسان یا محیط‌زیست دربر نداشته است. در این پژوهش آمده است تلفیق اصلاح نباتات سنتی و فناوری مهندسی ژنتیک منجر به بهبود صفات و عملکرد محصولات و تولید محصولات سالم بی‌نیاز از مصرف سموم شیمیایی در دنیا شده است. اصلاحگران و زیست‌شناسان با کمک فناوری مهندسی ژنتیک محصولاتی تولید کرده‌اند که علاوه بر داشتن کیفیت و کمیت بالا، مقاوم دربرابر آفات و علف‌کش، مقاوم در برابر خشکی و شوری و حاوی ارزش غذایی و ویتامین بیشتر و ماندگاری بالا هستند. درواقع، زیست‌شناسان از سال ۱۹۸۰ با استفاده از فناوری نوین مهندسی ژنتیک محصولات تولید و وارد عرصه مصرف کردند که دارای صفات برتر از جمله ماندگاری بالا و ارزش غذایی و ویتامین بیشتر برای مصرف‌کننده و وجود بدون برای سموم شیمیایی، آفت‌کش‌ها و علف‌کش‌ها برای حفظ محیط‌زیست هستند. محصولات مهندسی ژنتیک برای انسان و محیط‌زیست ایمن هستند و بعد از ۲۰ سال تولید و تجاری‌سازی موفق این محصولات در دنیا، تاکنون هیچ آثار سونوی از کشت و تولید و مصرف محصولات مهندسی ژنتیک ثبت و گزارش نشده است. درخصوص آثار زیست‌محیطی محصولات مهندسی ژنتیک، قابل‌توجه است که این محصولات بعد از انجام آزمون‌های ارزیابی ایمنی گسترده، رهاسازی شده و وارد عرصه تولید، تجاری‌سازی و مصرف می‌شوند. فناوری مهندسی ژنتیک تنها فناوری زیستی نوینی است که محصولات را تولید کرده که با استفاده‌کردن از سموم شیمیایی خطرناک و آفت‌کش‌ها و علف‌کش‌ها، مقاوم در برابر آفات و بیماری است.

این گزارش جامع در ۴۰۰ صفحه توسط ۲۰ دانشمند آکادمی علوم، مهندسی و پزشکی آمریکا جمع‌آوری شده است. در این گزارش آمده است که با توجه به رشد جمعیت، آینده بدون استفاده از فناوری‌های نو و محصولات مهندسی ژنتیک ممکن نیست. این پژوهش دقیق، گشت، تولید، مصرف و تأثیر انواع محصولات تراریخته را روی سلامت انسان، محیط‌زیست، کشاورزی و سایر جانوران بررسی کرده است. حاصل این گزارش جدید نشان می‌دهد که هیچ‌گونه رابطه بیماری و سرطان‌زایی با محصولات تراریخته وجود ندارد. به‌طوری‌که به بیش از ۶۰ آزمایش و مطالعه که به‌طور ویژه روی سمیت محصولات تراریخته انجام شده، حاصل تمامی آنها سلامت محصولات تراریخته را تأیید کرده است.

پژوهشگران در این کمیته با دقت تمام در مطالعات خود به‌دنبال کوچک‌ترین اثر منفی درخصوص کشت، تولید و مصرف محصولات مهندسی ژنتیک بودند، اما هیچ‌گونه شواهد قانع‌کننده‌ای از اثرات مستقیم و غیرمستقیم محصولات و فراورده‌های تراریخته بر سلامت انسان مشاهده نکردند. درخصوص نگرانی از اثرات بلندمدت زیست‌محیطی محصولات مهندسی ژنتیک و ریسک بالقوه این محصولات بر سلامت انسان و محیط‌زیست، این کمیته با بررسی روی ۹۰۰ پژوهش و مقاله علمی منتشرشده که روی مصرف و تأثیر محصولات تراریخته بر انسان و محیط‌زیست انجام داده است، گزارش کرد که هیچ مدرکی از اثبات این احتمال و نگرانی نیز وجود ندارد. همچنین این کمیته در گزارش فصل خود با بررسی نظرات ۸۰ سخنران کارشناس و ۱۵ وینیار (گفتارنش کت وب) و بررسی بیش از ۷۰۰ نظر و یادداشت در این حوزه، به بررسی گسترده‌ای از کاربرد محصولات مهندسی ژنتیک در دنیا پرداخته است. طبق این گزارش، محصولات تراریخته مقاوم در برابر حشرات، آفات و بیماری با مصرف کمتر آفت‌کش‌ها و علف‌کش‌ها ضمن تأمین سلامت انسان، با مصرف‌نکردن سموم شیمیایی خطرناک و کاهش سمومیت ناشی از آفت‌کش‌ها و علف‌کش‌ها باعث حفظ محیط‌زیست شده‌اند. همچنین این محصولات نسبت به محصولات مشابه سنتی خود، با کیفیت و کمیت بالایی که دارند در سطح زمین کمتر، عملکرد و بازدهی بالاتری دارند و موجب تنوع زیستی و حفظ زمین نیز شده‌اند. در کشاورزی، محصولات تراریخته منافع اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی فراوانی به‌دنبال داشته‌اند. شواهد و مدارک بررسی‌شده نشان می‌دهد که محصولات سولوا، پنبه و ذرت تراریخته باعث سودآوری بالا برای کشاورزان شده است. علاوه بر محصولات تراریخته مقاوم دربرابر علف‌کش و آفات، محصولات تراریخته با صفات جدید مثل ذرت مقاوم دربرابر خشکی، گوجه‌فرنگی مقاوم دربرابر شوری، برنج مقاوم در برابر خشکی، جغدرقند مقاوم دربرابر سه علف‌کش و برنج تراریخته با افزایش محتوای بتاکاروتن برای جلوگیری از نابینایی و مرگ ناشی از کمبود ویتامین A در حال توسعه است. طبق جدیدترین گزارش آکادمی علوم، مهندسی و پزشکی آمریکا، محصولات تراریخته آینده‌ای مطمئن و ایمن را به دنیا عرضه می‌کنند. در نهایت، این کمیته بعد از بررسی‌های گسترده گزارش کرد که هیچ شواهد محصولاتی در روابط علت‌ومعلولی بین محصولات تراریخته و مشکلات زیست‌محیطی وجود ندارد. محصولات مهندسی ژنتیک محصولاتی پاک و سالم هستند و هیچ‌گونه اثر سونی بر سلامت انسان، محیط‌زیست و سایر جانوران ندارند. همچنین طبق جدیدترین گزارش منتشرشده در نشست مشترک سازمان بهداشت جهانی و سازمان خواروبار و کشاورزی ملل متحد در سال ۲۰۱۶ درخصوص بررسی اثرات باقیمانده آفت‌کش‌ها، موضوع بحث‌برانگیز ارتباط کلایفوسیت و سرطان با محصولات تراریخته نیز مردود اعلام شد و سلامت محصولات تراریخته را بار دیگر بررسی و تأیید شد. سازمان بهداشت جهانی و سازمان خواروبار جهانی در بیانیه‌ای در مورخ ۱۶ می ۲۰۱۶ اعلام کرد که میزان کلایفوسیت‌مورد استفاده در کشاورزی و محصولات مهندسی ژنتیک سرطان‌زا نیست و باعث بروز هیچ‌گونه بیماری و سرطان نمی‌شود. به‌این‌ترتیب در بررسی‌های انجام‌شده، گزارش شد که هیچ شواهد مستندی از ارتباط کلایفوسیت و سرطان و محصولات مهندسی ژنتیک مشاهده نشده و محصولات مهندسی ژنتیک محصولاتی سالم و پاک هستند که ضمن تأمین سلامت انسان، محیط‌زیست و آینده‌ای امن را به ارمان می‌آورند.

*** کارشناس پژوهشکده بیوتکنولوژی کشاورزی**