

اهمیت و ضرورت توسعه نیروگاه‌های برقایی در مرکز شهرها

طرح‌های هیدروپاور تهدیدها را به فرصت تبدیل می‌کنند

عبداله مصطفایی ، کارشناس پژوهش پژوهشگاه نیرو



در سال‌های گذشته حاضر شده بود برق از منابع تجدیدپذیر را با قیمت‌های خوبی خریداری کند که این موضوع مورد توجه بسیاری از سازمان‌های دولتی و خصوصی قرار گرفت و این در حالی است که قیمت‌های تعیین‌شده برای سال ۱۳۹۵ با مخالفت‌هایی روبه‌رو شده است. گویا قیمت برای خریداری هر کیلووات ساعت برق نیروگاه هیدرو با ظرفیت کمتر از ۱۰ مگاوات در سال ۱۳۹۴، ۳۷۰ تومان اعلام شده بود، ولی در سال ۱۳۹۵ برای نیروگاه‌های هیدرو با ظرفیت کمتر از ۱۰ مگاوات نصب‌شده روی رودخانه و تأسیسات جانبی سدها، معادل ۲۱۰ تومان و برای نیروگاه‌های نصب‌شده بر روی خطوط انتقال آب، ۱۵۰ تومان ذکر شده است.

فروش برق مهم است یا چیزهای دیگر؟

همان‌طور که گفته شد، درباره مزایای این‌گونه طرح‌ها می‌توان به تولید برق سبز (بدون آلودگی)، ایجاد درآمد جدید، ایجاد شغل، پدافند غیرعامل در شهرها، وجود منابع تولید انرژی برای مواقع اضطرار و بحران اشاره کرد. دراین‌باره بعضی از افراد فقط بر موضوع فروش برق به شبکه و درآمد حاصل از آن تأکید دارند و معتقدند با کاهش قیمت خرید تضمینی برق این پروژه‌ها باید طرح‌های مشابه مسکوت گذاشته شده تا بعدا شرایط تغییر کند. در همین زمینه کارشناسانی هستند که معتقدند در اجرای این پروژه‌های کوچک باید شرایط خاص هر شهر و منطقه را مدنظر داشت و از آن منظر به موضوع نگریست. یعنی زمانی که یک شهر در مناطق مرزی قرار دارد باید موضوعاتی از قبیل دوری از مرکز و احتمال بروز شرایط ناخواسته را به پامترهای دخیل در تصمیم‌گیری افزود. اگر شهر در زمره مناطق محروم است، پس ایجاد چند شغل کوچک نیز به اقتصاد آحاد آن شهر کمک کرده



و افراد را به زندگی امیدوارتر می‌کند و مضافا اینکه ایجاد حتی یک شغل هم از سیاست‌های موکد آقای «روحانی»، رئیس‌جمهور، است. یکی از موارد دیگری که مسئولان شهری و استانی باید به آن توجه کنند، این است شاید بتوان این‌گونه نیروگاه‌های هیدروپاور کوچک را در مناطقی ساخت که باعث ایجاد یا رونق بیشتر مراکز گردشگری شود. مثلا شاید یک دریاچه در اطراف مسیر خطوط انتقال وجود داشته باشد که با برق‌رسانی به آن محل بتوان امکان استفاده از آن را افزایش داد یا یک پارک جنگلی یا آبشار را به مردم معرفی کرد که با این کار، شاید بتوان هنگام آلودگی هوا در فصول سرد بعضی از مسیر خروج فاضلاب‌های تصفیه‌شده را به گونه‌ای طراحی کرد که علاوه بر تولید برق، این پساب به صنایع محتاج به آب رسانده شود. در ادامه اگر پروژه در شهرهای بزرگ مستقر است، پس بهتر است به بزرگی مشکلات این‌گونه شهرها هنگام بروز سوانح توجه کرد و پدافند غیرعامل را نیز به این پارامترا افزود و اینکه اگر در شهری مثل تهران امکان تولید برق مناسبی وجود داشته باشد، شاید بتوان هنگام آلودگی هوا در فصول سرد بعضی از نیروگاه‌های متوسط مستقر در شهر را برای مدتی خاموش کرده و از حجم آلودگی‌های واردشده به شهر کاست. به نظر می‌رسد در چنین طرح‌هایی باید سود حاصل از هزینه‌های اجتماعی آلاینده‌های منتشرشده از نیروگاه‌های معادل این پروژه‌ها و نیز هزینه تولید هر شغل نیز مدنظر قرار گیرد. یعنی اگر در شهر تهران حدود ۷۰۰ شیر فشارشکن قرار دارد مثلا شاید بتوان ۳۰۰ نفر را در نیروگاه‌های هیدروپاور مربوط به بخش خصوصی یا دولتی آنها به کار گمارد. پس می‌توان هزینه ایجاد یک شغل جدید را به منافع این طرح‌ها افزود. در بسیاری از مشکلات کلان‌شهری مثل تهران یکی از دلایل، وجود شیب زیاد در شهر عنوان می‌شود، ولی در این طرح‌ها وجود این اختلاف ارتفاع در مناطق مختلف شهر به‌عنوان مزیت تلقی می‌شود و اصطلاحا این طرح‌های هیدروپاور تهدیدها را به فرصت تبدیل کرده‌اند که باید با به‌کارگیری باشتن، ولی چند صدم متر آن طرف‌تر یک محل خاص یا اختلاف ارتفاع کافی موجود است که با یک لوله‌کش ساده می‌توان آب را انتقال داده و برق تولید کرد و بهره جست.

در توسعه شهرها، بحث رشد تصفیه‌خانه‌های آب و فاضلاب بسیار مهم بوده و این در حالی است که انرژی مصرفی آنها نیز قابل توجه است. همه از قبل می‌دانیم در صورت وجود جریان آب و اختلاف ارتفاع کافی امکان تولید برق وجود دارد، ولی آنچه شاید همه نمی‌دانیم، آن است که چنین پتانسیل‌هایی به جز در سدهای بزرگ، در نزدیکی و حتی در داخل شهرها نیز وجود دارد. قدرت آب ترکیبی از هد و جریان است. هر دو باید برای تولید برق حاضر باشند تا امکان تولید برق (هیدروپاور) وجود داشته باشد.

آب با فاضلاب، خطوط انتقال با توزیع؟

جواب این است که روی خطوط انتقال آب با مشکلات کمتری می‌توان از این پتانسیل استفاده کرد و به‌علاوه در بسیاری از کشورها به دلیل وجود اختلاف ارتفاع در شهرها و حجم آب کافی برای تولید برق به جای فشارشکن‌های مستقر در روی خطوط توزیع آب، توربین قرار داده شده است. یکی از روش‌های جدید تولید برق در تصفیه‌خانه‌های فاضلاب، استفاده از جریان آب در ورودی و خروجی این تأسیسات است که کشورها دیگر نیز به آن به‌عنوان یک انرژی پاک می‌نگرند.

کشورهای توسعه‌یافته یا در حال توسعه؟

در خروجی یکی از تصفیه‌خانه‌های فاضلاب شهر سیدنی در استرالیا یک نیروگاه برقایی با ظرفیت ۴٫۵ مگاوات نصب شده است که برق خود را به‌عنوان برق سبز به شبکه برق می‌فروشد و برای این کار مشوق‌های مالی دریافت می‌کند. این نمونه‌های دیگر این‌گونه طرح‌ها می‌توان به مولد کوچک به ظرفیت ۲۲۵ کیلووات در یکی از تصفیه‌خانه‌های فاضلاب شهر لس‌آنجلس آمریکا و نیز یک مولد برقایی در شهر وین اتریش با ظرفیت ۳۸۴ کیلووات در داخل یکی از تصفیه‌خانه‌های فاضلاب این شهر اشاره کرد. البته این موضوع فقط مختص کشورهای هند و اردن نیز استفاده شده است. جالب آن است زمانی که شرکت فرانسوی «گرمونت» تصمیم به ساخت تصفیه‌خانه فاضلاب السمر ا در شهر امان پایتخت کشور اردن گرفت، متوجه شد به دلیل ثبات‌ناشتن در شبکه برق این کشور، امکان قطع برق وجود دارد و ازاین‌رو تصمیم بر آن شد برق مورد نیاز را از انرژی‌های تجدیدپذیر تأمین کند که یکی از آنها استفاده از جریان فاضلاب در ورودی و نیز جریان پساب تصفیه‌شده خروجی تصفیه‌خانه بود که از این طریق برق مناسبی را تأمین کرد. به‌تازگی کشور هند نیز یک نیروگاه برقایی را در منطقه چنلا واقع در دهلی شرقی راه‌اندازی کرده که توربین آن با کمک جریان پساب خروجی از تصفیه‌خانه فاضلاب به گردش درمی‌آید. اداره Delhi Jal Board اعلام کرده است که این نیروگاه اولین نیروگاه در دهلی‌نو است. این در حالی است که این تصفیه‌خانه روزانه ۹ میلیون گالن فاضلاب را تصفیه کرده (ارتفاع موجود در ناحیه پساب خروجی بالغ بر پنج متر است) و گفته شده سالانه ۲۰ هزار کیلووات ساعت برق تولید می‌کند. اداره فوق اظهار کرده سوزاندن سوخت‌های فسیلی برای تولید برق منجر به تولید کربن دی‌اکسید خواهد شد و پدیده گلخانه‌ای و گرمایش جهانی را در پی دارد. ازاین‌رو فناوری ذکر شده را «فناوری بدون آلودگی و مجانی» نامیده است. ازاین‌رو سعی دارد امکان‌سنجی به‌کارگیری این فناوری را در دیگر تصفیه‌خانه‌های خود انجام دهد.

دریرون شهرها یا در درون شهرها؟

گسترده‌ی شهرها و نیاز همه آنها به آب باعث گسترده‌گی خطوط انتقال به شهرها شده است و موقعیت جغرافیایی و پستی و بلندی‌های مسیر انتقال این آب باعث می‌شود گاهی فشار آب در درون خطوط انتقال به حدی زیاد شود که نیاز به استفاده از شیرهای فشارشکن یا مخازن متعادل‌ساز فشار باشد و در اینجاست که پیشنهاد می‌شود از این فشارهای اضافی برای تولید انرژی استفاده شود. تا چندی پیش بیشترین توجه به خطوط انتقال آب به شهرها که حجم زیادی از آب را جابه‌جا می‌کرد، معطوف بود، ولی در بسیاری از شهرها که حجم آب توزیع‌شده در سطح شهر زیاد بوده یا اینکه شهر دارای اختلاف ارتفاع قابل توجهی است، نیز به خطوط توزیع آب درون شهرها نیز توجه شده است چون عموما در این خطوط توزیع نیز از شیرهای فشارشکن استفاده می‌شود و می‌توان برای کاهش فشار در این مسیرها از توربین‌های مولد برق هم استفاده کرد. مثلا گفته شده است گروه مطالعات فنی مولدها و تولید پراکنده شرکت توزیع نیروی برق تهران برای به منظور بررسی امکان افزایش تعاملات مؤثر با شرکت تأمین و تصفیه آب و فاضلاب تهران، نشست‌هایی در محل ستاد راهبردی این شرکت برگزار کرده است. ضمن بررسی‌های انجام‌شده، صحبت از وجود ۶۷۰ فشارشکن در شبکه آب درون شهر تهران شده است که از توانایی تولید هزار مگاوات برق یک‌برخوردارند. درباره مهم‌ترین مزایای این طرح به ساده‌بودن و مقرون‌به‌صرفه‌بودن آن، قابل استفاده‌بودن در همه خطوط انتقال آب دارای پستی و بلندی، استفاده از نیروگاه‌ها مزاحم داخل لوله انتقال آب و تبدیل آنها به انرژی مفید و قابل استفاده و درنهایت استفاده از انرژی تجدیدپذیر برای تولید برق اشاره می‌شود. همان‌طور که ذکر شد، این پتانسیل به خطوط داخل شهر تهران مربوط بود و در خطوط انتقال آب از کرج نیز این توانایی وجود دارد و در یکی از پروژه‌ها قرار شده است دو نیروگاه برقایی با ظرفیت هر نیروگاه ۴٫۷ مگاوات در ناحیه شمال غربی تهران ساخته شود. در این پروژه دبی کل آب پنج مترمکعب بر ثانیه ذکر شده است. البته در سمینار مدیریت انرژی و روش‌های کاهش اوج بار در سامانه‌های استحصال و پمپاژ آب در شهرپورماه ۱۳۹۴ بیان شد که حدود دو درصد از برق کشور در بخش آب و فاضلاب مصرف می‌شود. یکی دیگر از موارد بیان‌شده در این سمینار آن بود که روزانه بیش از سه میلیون مترمکعب آب در کلان‌شهر تهران توزیع می‌شود و می‌توان از جریان این مقدار آب، برق تولید کرد. ضمنا در یکی از مقالات ارائه‌شده در دومین کنفرانس ملی انرژی و توسعه پایدار، از امکان تولید سه هزار مگاوات انرژی برقایی در خطوط آب‌رسانی کشور صحبت شده است.

ولی حالا چرا؟

اساسا علت‌های عدیده‌ای برای توسعه این‌گونه طرح‌های هیدروپاور بیان می‌شود که می‌توان به تولید برق سبز و تجدیدپذیر، عدم مصرف سوخت و کاهش آلاینده‌ها اشاره کرد. به طور کلی نیروگاه‌های آبی از منابع پاک‌رگشت‌پذیر آب استفاده می‌کنند که می‌توان این منابع به صورت چندمنظوره نیز استفاده کرد. علاوه بر این، به‌کارگیری این نیروگاه‌ها، هیچ گونه آلودگی یا رادرب نخواهد داشت که این مسئله از لحاظ زیست‌محیطی دارای اهمیت فراوانی است. علاوهبراین، این نیروگاه‌ها دارای عمر طولانی و راندمان نسبتا بالایی (تا حدود ۹۰ درصد) هستند. تجهیزات نیروگاه‌های آبی به‌آسانی و خیلی سریع می‌توانند برای تنظیم تغییرات بار در شبکه سراسری به کار روند. به‌همین دلیل است که از این نیروگاه‌ها بیشتر برای شرایط پیک بار بهره می‌گیرند. این قابلیت، سهولت بهره‌برداری و کیفیت برق شبکه (ولتاژ و فرکانس ثابت) را تضمین می‌کند. در نتیجه همین مزایای عمر طولانی، راندمان نسبی بالاتر، آلوده‌نشدن محیط زیست، پایین‌بودن هزینه‌های نگهداری و بهره‌برداری، استفاده چندمنظوره از منابع آبی آنها، تجدیدپذیربودن منابع مصرفی آنها، توان پاسخ‌گویی بالا به نوسانات تقاضای برق و همچنین داشتن تکنولوژی قابل اطمینان با اثرات مثبت و منفی شناخته‌شده، باعث گسترش روزافزون این فناوری در داخل شهرها نیز خواهد شد. ولی آنچه در کشور ما به‌عنوان موتور محرکه اصلی این پروژه‌ها به شمار می‌رود، آن است که دولت

علم

نگاه نو

بازایافت و سرمایه‌گذاری مجدد

مرو ری قانون

مصطفی عبد‌اللهی

۱- قانون بازایافت و سرمایه‌گذاری مجدد آمریکا در تاریخ ۱۷ فوریه ۲۰۰۹ به امضای «باراک اوباما» رسید. این قانون یک تلاش فراگیر برای تهیه زیرساخت‌ها و بهبود شرایط اقتصادی برای مقابله با چالش‌های قرن ۲۱ نامیده شده است تا از طریق آن بتوان زیرساخت‌ها، بخش انرژی و آموزش را ارتقا داد. در این قانون می‌توان با اثبات سرمایه‌گذاری در زمینه بازایافت انرژی، مشمول معافیت‌های مالیاتی شد. برآورد شده است در صورت اجرای موفقیت‌آمیز این قانون، تا پایان سال ۲۰۱۰ حدود ۳٫۵ میلیون فرصت شغلی جدید ایجاد شود و با سرمایه‌گذاری در زمینه انرژی‌های پاک و تجدیدپذیر، بتوان اقتصاد را نیز تقویت کرد. طبق این قانون، سازمان‌ها برای آنکه مشمول معافیت‌های مالیاتی شوند باید سعی کنند پروژه‌های افزایش بهره‌وری انرژی، افزایش تولید و به‌کارگیری انرژی‌های تجدیدپذیر را اجرا کنند. این بهبود بهره‌وری انرژی، می‌تواند در امور خانه‌سازی، مدارس، امور مربوط به دولت‌های ایالتی، برنامه‌های مربوط به حفظ کیفیت آب و نیز فعالیت‌های پژوهشی و تربیت نیروی انسانی در زمینه انرژی‌های تجدیدپذیر و نیز صنایع مشغول در امور بهره‌وری انرژی باشد.

۲- با توجه به قانون فوق، مسئولان تصفیه‌خانه‌های آب و فاضلاب آمریکا سعی دارند پروژه‌هایی را در این ارتباط اجرا کنند تا آنان را قادر کند از مزایای آن بهره‌مند شوند. البته دراین‌راسا از حمایت‌های دیگر ارگان‌های دولتی نیز برخوردارند. براساس برآورد سازمان حفاظت محیط‌زیست آمریکا، تصفیه‌خانه‌های آب و فاضلاب حدود سه درصد از کل مصرف برق این کشور را به خود اختصاص می‌دهند که این سالانه معادل ۵۶ میلیارد کیلووات است که ارزش آن نیز حدود چهار میلیارد دلار می‌شود و از سوی دیگر، برای تولید این مقدار برق سالانه حدود ۴۵ میلیون تن گازهای گلخانه‌ای انتشار می‌یابد. فقط در ایالت ماساچوست برای تصفیه ۶۶۲ میلیارد گالن آب و فاضلاب، سالانه حدود ۱۵۰ میلیون دلار صرف هزینه برق می‌شود که این معادل ۴۰٫۳۵ درصد بودجه عملیاتی این تصفیه‌خانه‌هاست. به‌علاوه در آمریکا هزینه برق بیشترین سهم را از بودجه مصرفی تصفیه‌خانه‌ها به خود اختصاص می‌دهد و هزینه نیروی کار در مقام دوم قرار دارد. در دسامبر سال ۲۰۰۷ مدیر اجرایی امور انرژی و محیط زیست سازمان حفاظت محیط زیست در ایالت ماساچوست این سؤال را مطرح کرد که چگونه می‌توان سطح بهره‌وری انرژی را در تصفیه‌خانه‌های آب و فاضلاب بهبود بخشید و ازاین‌رو برنامه‌ای را با این هدف تعریف کرد. این برنامه به صورت پایلوت ابتدا در هفت تصفیه‌خانه آب و هفت تصفیه‌خانه فاضلاب این ایالت با اهداف کاهش مصرف انرژی به میزان ۲۰ درصد در تصفیه‌خانه‌ها، کاهش ۲۰درصدی در انتشار گازهای گلخانه‌ای و صرفه‌جویی در هزینه‌ها اجرا شد.

براین‌اساس، قرار شد با اختصاص بودجه‌ای، ابتدا هر تصفیه‌خانه مورد میمیزی انرژی قرار گیرد و سپس پتانسیل‌های ممکن برای استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر و پاک در هر تصفیه‌خانه مشخص شود و درنهایت از اجرای این پروژه‌ها در هر تصفیه‌خانه حمایت شود. گفتنی است در ادامه هدف سایت دیگر نیز به این ۱۴ تصفیه‌خانه اضافه شد. ۳- نتایج نشان می‌دهد در این ۲۱ محل، از طریق بهبود بهره‌وری انرژی و به‌کارگیری انرژی‌های تجدیدپذیر در هر تصفیه‌خانه‌ها امکان صرفه‌جویی در هزینه سالانه انرژی به میزان پنج میلیون دلار وجود دارد و انتظار می‌رود با این راهکارها، سالانه ۲۹ میلیون کیلووات در مصرف صرفه‌جویی شود که این معادل مصرف برق سه هزار و ۴۵۰ خانه است و سالانه از انتشار ۲۲ هزار تن کربن دی‌اکسید نیز جلوگیری خواهد شد.

رو به فردا

مهندسی ژنتیک، راه‌گشای توسعه و پیشرفت است

واقعیت سلامت محصولات تراریخته چیست؟



لیلا سرمدی

۱- مدتی است محصولات تراریخته موضوع داغ جامعه امروز ماست، نشر اطلاعات مختلف درباره محصولات تراریخته در رسانه‌ها فضایی را به وجود آورده است که نیاز به شفاف‌سازی دارد. امروز که دوران شکوفایی فناوری مهندسی ژنتیک و بهره‌مندی از محصولات حاصل از این فناوری در کشور عزیزمان است، این رسالت بر دوش کارشناسان این رشته است تا با برشمردن مزایای این محصولات، آگاهی‌بخشی صحیح درباره محصولات تراریخته در کشور صورت گیرد. بر این اساس، نگارنده این یادداشت را صرفا برای آگاهی‌بخشی و اطلاع‌رسانی صحیح برای مردم عزیزمان نگاشته است و هدف جز ابهام‌زدایی و بیان واقعیت تراریخته‌ها طبق مستندات علمی معتبر ندارد تا مردم فهمی بخوانند و با حفظ محیط زیست نیز می‌شوند.

۲- محصولات تراریخته به محصولاتی گفته می‌شود که با استفاده از فناوری مهندسی ژنتیک و پیشرفته‌ترین روش‌های علمی دنیا با رعایت همه استانداردها و قوانین بین‌المللی و با هدف تأمین سلامت انسان و حفظ محیط زیست تولید می‌شوند. دانشمندان با نظارت و کنترل دقیق و با انجام آزمایش‌های گسترده و ارزیابی‌های ایمنی، محصولاتی تولید می‌کنند که دارای صفات جدید با عملکرد و کیفیت و کمیت بالایی هستند؛ محصولاتی که ارزش غذایی و ویتامین‌های بیشتری داشته و به مصرف سموم شیمیایی خطرناک و آفت‌کش‌ها و علف‌کش‌ها نیازی ندارند. این محصولات ضمن تأمین سلامت انسان و امنیت غذایی، باعث حفظ محیط زیست نیز می‌شوند.

۳- طبق آمارهای رسمی و گزارش‌های معتبر جهانی، سطح زیر کشت این محصولات در بیستمین سال تولید موفق در دنیا بیش از صد برابر رشد داشته است. ثبت این آمار در حالی است که هیچ‌گونه گزارش منفی علمی معتبر و مستندی از این محصولات ثبت نشده است. بیش از ۱۸ میلیون کشاور در ۲۸ کشور توسعه‌یافته و درحال‌توسعه در هر پنج قاره، محصولات تراریخته را با رغبت و رضایت کشت می‌کنند. از ۲۸ کشور تولیدکننده محصولات مهندسی ژنتیک، ۱۱ کشور که بیشترین محصولات تراریخته را تولید می‌کنند، به‌ترتیب عبارت‌اند از: آمریکا، برزیل، آرژانتین، هندوستان، کانادا، چین، پاراگوئه، پاکستان، آفریقای جنوبی، اروگوئه و بولیوی. در قاره اروپا نیز کشورهای اسپانیا، پرتغال، رومانی و جمهوری چک با کشت ذرت تراریخته در زمین‌های خود کشورهای پیشتاز در تولید محصولات مهندسی ژنتیک در اروپا هستند. همه کشورهای که به کشت و تولید محصولات تراریخته روی آورده‌اند، بر اهمیت تولید این محصولات در کشور خود و تأثیری که این محصولات روی وضعیت اقتصادی و خودکفایی غذایی کشورشان گذاشته است، کاملا واقف هستند.

۴- کشاورزان تراریخته‌کار برای کشت محصولات تراریخته از سموم شیمیایی خطرناک در زمین‌های خود استفاده نمی‌کنند. به‌این‌ترتیب، میلیون‌ها کشاور به استقبال این محصولات رفته و محصولات سالم تراریخته را از اطمینان از بازدهی و عملکرد بالا و سودآوری و منافع اقتصادی حاصل از آنها با رضایت کشت می‌کنند. علاوه بر رضایت‌های کشاورزان از کشت و تولید محصولات تراریخته، مردم در سراسر دنیا نیز با رضایت این محصولات را مصرف می‌کنند. مردم به‌عنوان مهم‌ترین مصرف‌کنندگان به دنبال محصولاتی با کیفیت بالا، سالم و دارای ارزش غذایی و صد البته ایمن و مطمئن هستند. محصولات سالم تراریخته دارای همه ویژگی‌ها هستند. به‌طوری‌که همه سازمان‌های بین‌المللی مرتبط با سلامت انسان و امنیت غذایی دنیا، سلامت محصولات تراریخته را بارها تأیید کرده‌اند.

۵- از اولین سال تولید محصولات مهندسی ژنتیک تا به امروز، گزارش‌های مستند و متعددی درباره سلامت محصولات تراریخته منتشر شده است. برجسته‌ترین این گزارش‌ها مربوط به سازمان بهداشت جهانی، سازمان تجارت جهانی، سازمان غذا و کشاورزی ملل متحد، سازمان ایمنی غذایی اتحادیه اروپا و انتشار بیانیه مشترک سازمان بهداشت جهانی و سازمان خواروبار جهانی است که همگی آنها سلامت محصولات تراریخته را تأیید می‌کنند. یک گزارش مهم دیگر در اثبات سلامت محصولات تراریخته، گزارش اتحادیه اروپاست. این گزارش در ۱۰ سال، جنبه‌های مختلف ایمنی محصولات تراریخته را بررسی کرده و درنهایت بر سلامت این محصولات تأکید زده است. گروه PG Economics کشور انگلستان نیز در پژوهش‌های خود که در ۲۰ سال روی محصولات مهندسی ژنتیک انجام شده است، ضمن نشان‌دادن منافع و مزایای اقتصادی این محصولات، سلامت محصولات تراریخته برای انسان و محیط زیست را تأیید کرد.

۶- با توجه به رشد جمعیت و کمبود منابع آب و مواد غذایی، دنیا با بحران بزرگی روبه‌روست. طبق آخرین گزارش سازمان ملل متحد، جمعیت جهان تا سال ۲۱۰۰ میلادی به بیش از ۱۱ میلیارد نفر می‌رسد. جمعیت ۹۷ میلیون‌نفری کشور ایران نیز تا ۳۵ سال آینده، به بیش از ۹۲ میلیون نفر می‌رسد. هم‌زمان با رشد جمعیت، کمبود آب و بحران خشک‌سالی و کمبود غذا و گرسانی معضلاتی هستند که دنیا درصدد ارائه راهکاری برای حل آنهاست. امروزه کمبود آب و غذا، زندگی میلیون‌ها نفر از ساکنان زمین، به‌ویژه کشورهای فقیر را با خطری بزرگ مواجه کرده است. هیچ کشوری بدون اطمینان از داشتن آب و غذای کافی نمی‌تواند ثبات کشور خود را از نظر اجتماعی، اقتصادی و سیاسی حفظ کند و امنیت نسل‌های آینده در گرو تأمین آب و غذای سالم و کافی است. با توجه به افزایش جمعیت دنیا و کمبود منابع آب و غذا، استفاده از محصولاتی که عملکرد و بهره‌وری بالا داشته و دارای صفاتی مانند ارزش غذایی بیشتر، تحمل به شوری و خشکی و مقاومت به آفات و بیماری باشند، از اولویت و اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

۷- امروز باید در دوران شکوفایی استفاده از دستاوردهای پیشرفته علم و فناوری، با نزدیک شدن تولید و تجاری‌سازی محصولات مهندسی ژنتیک در کشور، همه با هم در آبادانی کشور و توسعه علم و بهره‌مندی از دستاوردهای آن بکوشیم و با تولید ملی محصولات تراریخته، به صنعت کشاورزی کشور رونق ببخشیم. امروز روزی است که همه باید یک هدف داشته باشیم و اجازه ندهیم دشمن با جنگ نرم و رخنه از طریق بازی با افکار عمومی به هدف خود که عقب‌ماندگی کشور سربلند ایران از علم و فناوری است، برسد. امروز بعد از سال‌ها عقب‌افتادگی در کشور، باید از حاصل دسترنج دانشمندان و دستاوردهای مهندسی ژنتیک در کشور استفاده کرد و این مهم جز با اطلاع‌رسانی و آگاهی‌بخشی صحیح افکار عمومی نسبت به امنیت و سلامت دستاوردهای فناوری‌های نو و محصولات تراریخته در دنیا به دست نمی‌آید.

«کارشناس ارشد پژوهشکده بیوتکنولوژی کشاورزی