



# محصولات تراریخته نقش کلیدی در توسعه کشورها دارند



زاهدان-الهه شریفی

## مقدمه

ایمینی زیستی به مجموعه ای از تدابیر، سیاست ها، مقررات و روش هایی برای تضمین بهره برداری از فواید فناوری زیستی جدید و پیشگیری از آثار سوء احتمالی و کاربرد این فناوری بر تنوع زیستی، سلامت انسان و دام، گیاه و محیط زیست اطلاق می شود.

موجودات تغییر یافته به لحاظ ژنتیکی یا تراریخته به هر موجودی که ماده ژنتیک آن به صورتی تغییر یابد که به طور طبیعی به وسیله تولید مثل جنسی یا نوتر کبیعی طبیعی امکان پذیر نباشد، گفته می شود.

محصولات تراریخته برای اولین بار در سال ۱۹۹۶ کشت شدند و تاکنون ۱/۸ میلیارد هکتار از اراضی جهان با موفقیت زیر کشت این محصولات رفته اند که معادل ۸۰ درصد بیش از کل زمین های قابل کشت کشور چین یا ایالات متحده آمریکا است که رکوردی بی سابقه در جهان محسوب می شود.

محصولات تراریخته در سال ۲۰۱۴ در ۲۸ کشور کشت شدند. سطح زیر کشت این نوع محصولات از سال ۱۹۹۶ تاکنون بیش از صدبرابر شده و از ۱/۷ میلیون هکتار در سال ۱۹۹۶ به ۱۸۱/۵ میلیون هکتار در سال ۲۰۱۴ رسیده است. افزایش سطح زیر کشت این محصولات در سال ۲۰۱۴ نسبت به سال قبل ۶/۳ میلیون هکتار بود. در حالی که در سال ۲۰۱۳ نسبت به سال ۲۰۱۲ این رقم ۵ میلیون هکتار افزایش داشت که معادل ۳ تا ۴ درصد رشد سالانه است.

افزایش صبربرابری محصولات تراریخته نشان می دهد که این محصولات به دلیل مزایایی که داشته اند سریع ترین فناوری پذیرفته شده در ادوار اخیر بوده اند. تعداد کشورهای تولید کننده این محصولات بیش از چهار برابر شده و از ۶ کشور در سال ۱۹۹۶ به ۲۸ کشور در سال ۲۰۱۴ رسیده است. در ۲۲ و ۲۳ اردیبهشت ماه سال جاری همایش ملی ایمینی زیستی، سلامت محیطی و محصولات تراریخته دانشگاه سیستان و بلوچستان با همکاری انجمن ایمینی زیستی ایران در تالار امام رضا(ع) این دانشگاه برگزار شد.

## عدم وجود مشکلات زیستی و انسانی در محصولات تراریخته

رئیس دانشگاه سیستان و بلوچستان گفت: این همایش با حضور پژوهشگران، اساتید و سخنرانانی از دانشگاه های علوم پزشکی تبریز، شهید بهشتی تهران، پژوهشگاه فرهنگ و اندیشه اسلامی، پژوهشکده بیوتکنولوژی کشاورزی، مرکز اطلاعات بیوتکنولوژی ایران و دانشگاه زابل برگزار شده تا ضمن بررسی جنبه های مثبت محصولات تراریخته در سلامتی انسان و محیط زیست، مباحث و مقالات تخصصی پیرامون این محصولات ارائه شود.

دکتر «علی بندانی» با اشاره به شرایط اقلیمی خشک و نیمه خشک سیستان و بلوچستان اظهار داشت: با بهره مندی از علم مهندسی ژنتیک می توان نوعی تغییرات ژنتیکی در گیاهان و محصولات ایجاد کرد که توانایی مقابله در برابر خشکی و کم آبی را داشته و علاوه بر افزایش محصولات زراعی، محصولی دقیقاً مشابه محصول تولید شده در شرایط آبی تولید کرد.

وی با تأکید بر عدم وجود مشکلات زیستی و انسانی در محصولات تراریخته اظهار داشت: این نوع محصولات نه تنها هیچ مشکلی در سلامت انسان و محیط زیست ندارند بلکه افزایش سلامتی افراد جامعه را نیز به دنبال دارد.

وی با بیان اینکه یکی از تکنولوژی هایی که بشر از نیمه دوم قرن بیستم به آن دست یافته، مهندسی ژنتیک است که به طور خلاصه می توان آن را تغییر در ساختار ژن های موجودات با صفات جدید تعریف کرد، افزود: تولید گیاهان تراریخته یکی از این دستاوردها است که گیاهانی مانند ذرت، کلزا، یونجه و موز جزو محصولاتی هستند که به صورت تراریخته تولید می شوند و سطح زیر کشت گیاهان تراریخته در حال افزایش است بطوری که از سال ۱۹۹۶ سطح زیر کشت اینگونه گیاهان بیش از ۱۰۰ برابر شده است که این مسئله گواه تأثیر مهم اقتصادی این نوع محصولات می باشد.

رئیس دانشگاه سیستان و بلوچستان با اشاره به اینکه کشورهای آمریکا، کانادا، برزیل، چین و آفریقای جنوبی جزو تولیدکنندگان محصولات تراریخته هستند، بیان داشت: کشت اینگونه گیاهان از سال ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۴ مورد توجه کشاورزان بوده است به طوری که تعداد کشاورزان حوزه محصولات تراریخته از ۶ میلیون در سال ۲۰۰۲ به ۱۸ میلیون در سال ۲۰۱۴ رسیده است.

دکتر بندانی با تأکید بر اینکه استفاده از تکنولوژی تراریخته موجب جلوگیری از تخریب محیط زیست می شود، افزود: از دیگر فواید کشت محصولات با این روش کنترل علف های هرز، کاهش آفات و بیماری ها و افزایش کیفیت محصولات است. وی افزود: روش تراریخته برای تولید دارو و واکسن نیز مورد استفاده قرار می گیرد به طوری که کاوچو تراریخته برای مصارف دارویی تولید شده است بنابراین سهم آینده این محصولات روشن است به گونه ای که سطح زیر کشت گیاهان تراریخته در سال ۲۰۱۴ دویست میلیون هکتار می باشد و آمریکا بالاترین سطح زیر کشت محصولات تراریخته را به خود اختصاص داده است.

## کشت بیش از ۱۸۰ میلیون هکتار از محصولات تراریخته در دنیا

رئیس انجمن ایمینی زیستی و مرجع ملی ایمینی زیستی کشور هم با بیان اینکه ایمینی زیستی در مقابل فناوری هراسی است، اظهار داشت: در ایمینی زیستی تلاش بر این است بدون نفی فناوری از دستاوردهای آن استفاده بهینه شده به طوری که مخاطرات آن وارد زندگی مردم نشود.

دکتر «بهزاد قره یاضی» با اشاره به وجود تبلیغات منفی در خصوص محصولات



تراریخته ادامه داد: برخلاف باور عموم این محصولات با استفاده از فناوری مهندسی ژنتیک برای بهبود صفات، افزایش کمیت و کیفیت محصولات کشاورزی ایجاد می شوند. وی ادامه داد: همچنین این محصولات پاک تر، سالم تر و دارای ویژگی های مثبتی نسبت به محصولات غیر آن هستند که این مزیت باعث شده در حال حاضر بیش از ۱۸۰ میلیون هکتار از این محصولات در سطح دنیا کشت شود.

«قره یاضی» بیان داشت: این محصول در کشورهای پیشرفته ای از جمله آمریکا، کانادا، ژاپن و کشورهای کمتر توسعه یافته از قبیل برزیل، هندوستان، چین، آرژانتین و هم چنین در کشورهای کوچکتر مثل سودان کشت می شود.

## تلاش برای تولید ملی محصولات تراریخته به جای واردات آن

رئیس انجمن ایمینی زیستی و مرجع ملی ایمینی زیستی کشور از تولید این محصولات در طول فعالیت دولت یازدهم خبر داد و اظهار داشت: ایران طی دو دهه گذشته وارد کننده این نوع محصولات بوده اما در دولت تدبیر و امید تلاش برای قطع واردات این محصولات و تولید آن در

کشور آغاز شد تا بتوانیم در سالی که به نام اقتصاد مقاومتی، اقدام و عمل نامیده شده، تولیدی ملی در این زمینه نیز داشته باشیم. «قره یاضی» با اشاره به پیشرفت های گسترده ایران در زمینه مهندسی ژنتیک و محصولات تراریخته ادامه داد: متأسفانه برخی با تحریک عده ای از افراد مغرض تهاجم گسترده علمی را با هدف استمرار واردات این محصولات و جلوگیری از تولید داخلی انجام داده اند که قطعاً با تلاش محققان ایرانی این امر میسر نخواهد شد.

وی با بیان اینکه طبق فرمایش مقام معظم رهبری توسعه مکران در دستور کار این نهاد قرار گرفته است، ادامه داد: متأسفانه کمتر از دو درصد از جمعیت کشور در حاشیه خلیج فارس و دریای عمان قرار گرفته در حالی که در تمام دنیا سکونت مردم در حاشیه دریا بیش از این است.

«قره یاضی» عدم وجود شرایط مناسب در زمینه اشتغال، درآمد سالم و پایدار را از جمله دلایل این کم توسعه گمی برشمرد و ادامه داد: منطقه مکران در گذشته محل تولید پنبه به عنوان طلای سفید محسوب می شد که با وجود افتی به نام کرم سرخ، کشت آن ممنوع اعلام شد که این امر خسارات اقتصادی و اجتماعی بسیاری در پی داشت اما در حال حاضر با ورود پنبه تراریخت می توان رونق دوباره ای را به این عرصه بازگرداند.

رئیس انجمن ایمینی زیستی و مرجع ملی ایمینی زیستی کشور با بیان اینکه ایران نخستین کشوری است که توانست برنج تراریخته را به تولید انبوه برساند، ادامه داد: متأسفانه با سوءمدیریت طی سال های گذشته زیرساخت های مناسب در این زمینه از بین رفت که با روی کار آمدن دولت جدید پروژه توسعه این محصولات در دستور کار قرار گرفت.

«قره یاضی» افزود: پیشنهاد می کنم در سیستان و بلوچستان دانشگاه مهندسی ژنتیک محصولات تراریخته بومی منطقه انتخاب و مورد حمایت قرار گیرد تا با رعایت مقررات و همکاری با مراجع ذیربط بتوان به طور ویژه کشاورزی پایدار و محیط زیست سالم را به منطقه برگرداند.

## نقش کلیدی محصولات تراریخته در توسعه کشورها

معاون پژوهش و فناوری دانشگاه سیستان و بلوچستان نیز در این همایش با اشاره به اینکه بهینه سازی محصولات کشاورزی و مواد غذایی نقش کلیدی در توسعه کشورها دارد، گفت: فرهنگ سازی در این زمینه و حصول اطمینان به آحاد جامعه در خصوص ایمینی مصرف این مواد مهم ترین هدف این همایش است.

دکتر «درمحمد کردی تمندانی» ادامه داد: دانشگاه سیستان و بلوچستان در راستای شناسایی پتانسیل های بالقوه منطقه و فراهم کردن زیرساخت های بالفعل و در نتیجه اجرای سیاست های مقاومتی و اشتغال زایی نقش بسزایی را در منطقه ایفا می کند.

وی مطالعه بر روی گیاهان دارویی و گرمسیری را از برنامه های کلان و در دست اقدام این دانشگاه برشمرد و عنوان کرد: مطالعه در حوزه گیاهان دارویی، زیرساخت های مناسب در جهت رشد شرکت های دانش بنیان را فراهم آورده که می توان در همین راستا بسیاری از فارغ التحصیلان این حوزه را نیز جذب کرد.

«کردی تمندانی» ادامه داد: در بخش گیاهان گرمسیری نیز با همت و تلاش دانشگاه، پژوهشکده ای با استفاده از شیوه ها و تکنیک های جدید و با هدف تکثیر و اصلاح این گیاهان و ایجاد اشتغال و کارآفرینی راه اندازی خواهد شد.

وی با بیان اینکه سیستان و بلوچستان استعدادهای بالقوه و پتانسیل های فراوانی در رابطه با محصولات تراریخته دارد، اظهار داشت: این استان در کشت محصولاتی از جمله خرما و انبه در جنوب استان و انگور، خربزه و گرمک در شمال استان قابلیت های نهفته فراوانی دارد که با شناسایی این قابلیت ها، استعدادهای بالقوه به بالفعل تبدیل شده و مشکلات اشتغال زایی بسیاری رفع خواهد شد.

## اجرای چندین طرح جامع مطالعاتی در دانشگاه سیستان و بلوچستان

معاون پژوهش و فناوری دانشگاه سیستان و بلوچستان با اشاره به برنامه های کلان این دانشگاه در حوزه چاپهار نیز گفت: یکی از طرح های جامع در حوزه بیوتکنولوژی، طرح صنعتی و تجاری سازی جلبک هاست که طی آن جلبک ها در صنعت داروسازی، شیمیایی و صنایع غذایی مورد استفاده قرار خواهد گرفت.

«تمندانی» ادامه داد: سواحل مکران نیز از پانسیل های بالقوه ای برخوردارند که همکاری سازمان های مختلف مخصوصاً منطقه آزاد تجاری چاپهار را می طلبد. وی از امضای تفاهم نامه جامع همکاری با سازمان منطقه آزاد تجاری چاپهار در سال گذشته خبر داد و اظهار داشت: طی این تفاهم نامه بر اجرای طرح های توسعه ای و آموزشی تأکید شده است.

«تمندانی» با اشاره به نام گذاری سال جدید به نام «اقتصاد مقاومتی، اقدام و عمل» اظهار داشت: اجرای طرح های توسعه ای از جمله ITC و طرح های دانش بنیان مراتب ایجاد اشتغالزایی و کارآفرینی در منطقه را به دنبال خواهد داشت و اقدامی رو به جلو در سال جاری محسوب خواهد شد.

وی احداث مرکز نوآوری و شکوفایی را در ابتدای سال ۹۵ از جمله اقدامات زیرساختی در جهت رشد شرکت های دانش بنیان بر شمرد و ادامه داد: این مرکز محلی برای ایده پردازی است که با اعتباری بالغ بر یک میلیارد تومان از سوی معاونت فنی ریاست جمهوری در دانشگاه سیستان و بلوچستان تأسیس شده است.

وی از افتتاح آزمایشگاه مرکزی این دانشگاه در بهمن ماه سال گذشته خبر داد و گفت: این آزمایشگاه نیز با هزینه ای بالغ بر ۴۰ میلیارد تومان توسط وزیر علوم و فناوری راه اندازی شد که نقشی تأثیرگذار در حوزه صنعت ایفا خواهد کرد.

## گزارش ویژه

## پیام دکتر روحانی رئیس جمهور محترم به هشتمین همایش ملی بیوتکنولوژی و چهارمین همایش ملی ایمینی زیستی و مهندسی ژنتیک در این همایش قرائت شد.

داشته باشد اما گاهی اهمیت برخی فناوری ها به دلایل مختلف دو چندان می شود و ضرورت دستیابی به آنها نسبت به سایر فناوری ها به طور محسوسی افزایش می یابد.

امروزه استفاده از فناوری بیوتکنولوژی و مهندسی ژنتیکی نه تنها یک ضرورت بلکه انتخابی هوشمندانه است و آگاهان برای حل معضلات غذایی و بهداشتی و محیط زیستی کشور محسوب می شوند که غفلت در دست یابی و استفاده از این فناوری به یقین می تواند موجب شماتت ما توسط نسل آینده شود.

در متن این پیام آمده است: برای اینجانب موجب مباهات است که پژوهشگران، اساتید و دانشجویان کشورمان را فعال و پویا و با نشاط می بینم.

توسعه و پیشرفت هر کشوری مرهون تلاش صاحبان علم و فناوری است، انقلاب سبز مرهون تلاش جمعی دانشمندان بسیاری بوده است.

اگر چه همه فناوری ها باید مورد توجه قرار گرفته و کشور به صورت متوازن در همه زمینه ها پیشرفت