



عادل جلیلی، رئیس مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران
پست الکترونیک: Jalili@rifr-ac.ir



مصطفی جعفری، سر مؤلف ارزیابی جهانی تغییر اقلیم (IPCC)، برنده مشترک جایزه صلح نوبل در سال ۲۰۰۷ میلادی، عضو هیئت علمی و مشاور تغییر اقلیم، مجری تدوین استراتژیک برنامه کلان تحقیقات تغییر اقلیم

پست الکترونیک: mostafajafari@rifr-ac.ir

۲ رویکرد متفاوت به نیروی انسانی تحصیل کرده؛ فرصت یا تهدید؟!

ایران بعد از روسیه و آمریکا در تربیت مهندس مقام سوم دنیا را دارد. این رتبه بندی ظرفیت کمی و کیفی نیروی انسانی کشور را نشان می دهد. از طرف دیگر آمار بیان می کند که سطح بیکاری در بین کسانی که دارای تحصیلات عالی هستند، بیشتر از سایر اقشار جامعه است. یا برخلاف سهم ۶۰ درصدی دانشجویان دختر در دانشگاه ها، این قشر در اشتغال سهم کمتری دارد. مهاجرت تحصیل کردگان نیز خود داستان دیگری است. سالانه هزاران نفر از فارغ التحصیلان دانشگاه های معتبر کشور راهی بازار کار کشورهای عمدتاً توسعه یافته می شوند. خروج این نیروها نه تنها کشور را از این ظرفیت نیروی کار محروم می کند، بلکه در درآمدت زمینه فرسایش ژنتیکی انسانی را فراهم خواهد کرد که به مراتب خطرناک تر از از دست دادن نیروی کار در یک نسل محسوب می شود. ظهور پدیده فراوانی جمعیت تحصیل کرده در یک یا دو نسل پی در پی، هم از نظر کمی یعنی تعداد و هم از نظر کیفی یعنی داشتن تحصیلات عالی به بستر توسعه یک کشور، یک فرصتی تاریخی محسوب می شود. شناخت این فرصت، فعال سازی و هدایت آن می تواند تحول بنیادین در کشور فراهم کند. در برخورد با این پدیده نگرش مسئولان کشور متفاوت بوده و رویکرد مدیریتی مختلفی را می توانند اتخاذ کنند: فراوانی جمعیت جوان و تحصیل کرده از نظر امکان بحران سازی و ایجاد تنش در جامعه قابل بررسی است. بیکاری گسترده، ناتوانی در تشکیل به موقع خانواده، گسترش اعتیاد و ظهور افسردگی مزمن چالش های بزرگی هستند که هر کدام به تنهایی می توانند بستر بحران های بزرگ اجتماعی، فرهنگی، سیاسی و امنیتی باشند. در برخورد با این پدیده متکی بر این نگرش، رویکرد اصلی مدیریت کشور، سرمایه گذاری برای ایجاد شغل در راستای رفع بیکاری است. خروجی این نگرش و پذیرش رویکرد ایجاد شغل برای رفع بیکاری، ظهور اقتصاد سنتی با محوریت بخش کشاورزی، بخش خدماتی ساده یا صنعت متکی بر ابزار غیربیشرفته است که در مجموع شغل انبوه و ارزان قیمت ایجاد می کند. در این نوع رویکرد اقتصادی، رفع بیکاری، تأمین نیاز بازار داخلی، درون گرا بودن اقتصاد و ثبات سنتی جامعه اهداف نهایی هستند. در نگاه دیگر، جمعیت جوان تحصیل کرده یک سرمایه مادر و پویا محسوب می شود. بسترسازی برای استفاده از این ظرفیت بالقوه زمینه تحول اساسی کشور را فراهم می کند. هدایت مناسب این نسل شاید نقطه عطف ظهور یک قدرت اقتصادی جدید باشد. در این نگرش، ظرفیت نیروی انسانی نه از نظر قابلیت بحران آفرینی، بلکه از نقطه نظر داشتن ظرفیت بالای تحول خواهی مورد توجه قرار می گیرد. جوامعی که این رویکرد را انتخاب می کنند دارای نگاه تحول خواه بوده و بازار صادراتی، اقتصاد مدرن و دانش بنیان را مدنظر دارند. در این رویکرد نه تنها ایجاد شغل و رفع بیکاری به راحتی قابل حصول بوده، بلکه در شاخص های اقتصادی نیز موفق عمل می کند و گاهی در کشورهای مختلف دیده شده که این نوع اقتصادها برای یک دوره طولانی رشدهای دورقمی را تجربه می کنند. از طرفی با ایجاد جاذبه در بازار داخلی، زمینه مهاجرت به خارج از کشور به حداقل می رسد. بنابراین دلایل اصلی در اتخاذ این دو رویکرد متفاوت، داشتن نگرش مختلف در مدیریت کلان جامعه، سیاست خارجی، نحوه تعامل با دنیا و استفاده از تمامی ظرفیت های ممکن اقتصادی، تفاوت در داشتن چشم انداز دور و درک درست از توسعه پایدار است.

تغییر اقلیم، گرمایش جهانی و تنوع زیستی

آنچه در یکی از مواد موافقت نامه پاریس در سال ۲۰۱۵ میلادی، برای کاهش انتشار گازهای گلخانه ای و سازگاری با تغییرات اقلیمی مورد تأکید قرار گرفت، کنترل میزان افزایش دما با «هدف» ۲ درجه سانتی گراد در مقایسه با دوران قبل از صنعتی شدن بود. همچنین توصیه شد که سعی شود تا میزان افزایش دما بیش از ۱/۵ درجه سانتی گراد نباشد. در همین راستا کنوانسیون تغییر اقلیم از IPCC دعوت کرد تا در مورد چگونگی امکان پذیری تحقق این هدف، بررسی کرده و گزارش ویژه ای تهیه و ارائه کند. به منظور تأمین این نظر، IPCC تهیه گزارش ویژه را با رهبری سه گروه کاری خود و حمایت واحد پشتیبانی فنی گروه کاری یک (TSU-WGI) سازماندهی کرده و نسبت به تشکیل گروه کاری کارشناسی اقدام کرد. نتایج حاصل از این بررسی در گزارش نهایی که توسط IPCC ارائه می شود قابل بهره برداری خواهد بود. اما آنچه در اینجا می خواهیم به آن توجه را معطوف کنیم این است که تفاوت افزایش ۲ درجه سانتی گراد یا ۱/۵ درجه روی تنوع زیستی چه خواهد بود؟ به طور کلی تغییرات اقلیمی، تنوع زیستی را در سطوح جهانی، منطقه ای و محلی در معرض ریسک قرار می دهد (O'Neill, et al. 2017). مطالعه ای که در این زمینه انجام شده نشان می دهد که نگهداری دما در ۱/۵ درجه سانتی گراد نسبت به افزایش ۲ درجه سانتی گراد می تواند تا ۵۰ درصد کمتر موجب از دست دادن عرصه اقلیمی گونه ها شود (Smith et al., 2018). همچنین ممکن است موجب افزایشی بین ۵/۵ تا ۱۴ درصد از عرصه هایی شود که قابلیت به کار رفتن به عنوان پناهگاه اقلیمی گونه های گیاهی و جانوری را دارند (Smith et al., 2018). این عرصه در واحد کیلومتر مربع برابر سطحی است که اکنون به عنوان عرصه های حفاظت شده در جهان شناخته می شود (Warren et al., 2013). البته اثرات تغییر اقلیم ممکن است در سطح فرد، جمعیت، گونه، جامعه، اکوسیستم یا مقیاس های بیوم باشد (Bellard et al., 2012). گونه ها نیز در مقابله با چالش تغییر اقلیم ممکن است به طرق مختلف عمل کنند و آشیانه اقلیمی اکولوژیک خود را در سه محور غیرانحصاری، زمان (مثلاً فنولوژی)، مکان (مثلاً دامنه)، یا خودش (مثلاً فیز یولوژی) جابه جا کنند (Bellard et al., 2012). بیشتر مدل های موجود بیانگر به صدا در آمدن زنگ خطر برای تنوع زیستی خواهد بود. در صورتی که بدترین سناریوها پیاده شوند منتهی به افزایش نرخ انقراض گونه ها خواهد شد که می توان آن را به ششمین انقراض انبوه گونه های تاریخ کره زمین (the sixth mass extinction) تعبیر کرد (Bellard et al., 2012).

Bellard Céline et al., 2012. Impacts of climate change on the future of biodiversity. Ecol Lett. 2012 April ; 15(4): 365–377. doi:10.1111/j.1461-0248.2011.01736.x.

O'Neill, B.C. et al. 2017. Key Risks of Climate Change: The IPCC Reasons for Concern. Nature Climate Change 7(1), 28-37.

Smith Pete et al. 2018. Impacts on terrestrial biodiversity of moving from a 2°C to a 1.5°C target. Submitted to Phil. Trans. R. Soc. A – Issue (RSTA-2016-0456.R2), pp 30. Warren, R. et al. 2013. Quantifying the benefit of early mitigation in avoiding biodiversity loss. Nature Climate Change 3, 678-682.



فاطمه سفیدکن، معاون پژوهشی مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
پست الکترونیک: sefidkon@rifr-ac.ir

۵ گیاه دارویی راهبردی کشور و روش‌های توسعه آنها، بخش سوم لزوم کشت و تولید شیرین بیان برای حفظ بازارهای صادراتی

کشور در فاصله سال‌های ۸۴ تا ۹۳ به این صورت توضیح می‌دهد: در ۴ سال اخیر مقدار میانگین صادرات ۶ هزار و ۶۰۰ تن بود اما هر ساله با کاهش صادرات مواجه بوده و در سال ۹۳ به رقم ۵ هزار و ۹۰۰ تن رسیده است. ارزش مالی این معاملات هم از ۴۴ میلیون دلار در سال ۹۰ به ۳۳ میلیون دلار در سال ۹۳ کاهش داشته است. به گفته وی از سال ۹۰ تاکنون روند کاهشی در این زمینه وجود داشته و امسال نیز به نظر می‌رسد این روند پیشرفتی نداشته است. کمالی ایجاد ۱۴ شرکت در این حوزه را با مواد اولیه موجود در کشور نامتناسب دانسته و می‌گوید که تعدادی از شرکت‌ها بنا به ضرورت به واردات ریشه شیرین بیان روی آورده و سعی کرده‌اند بخشی از ظرفیت‌ها را پوشش دهند تا به دنبال آن صادرات هم صورت گیرد. تکیه بر طبیعت بدون تفکر و سرمایه‌گذاری برای کشت شیرین بیان، موجب بروز این مشکل شده است؛ مشکلی که بدون شک برای تمام گیاهانی که فقط از طبیعت برداشت می‌شوند دیر یا زود پیش خواهد آمد. البته واردات ریشه شیرین بیان، برای تولید پودر و عصاره در کشور می‌تواند ایجاد ارزش افزوده کند اما راهکار اساسی تر، کشت و تولید شیرین بیان است. باید توجه داشت که اگر بازار صادرات ایران از دست برود، رقیبان به راحتی اجازه بازگشت دوباره را به ما نخواهند داد. بنابراین باید برای کشت و فراوری شیرین بیان برنامه‌ریزی شود. همچنین باید برای تولید محصولات نهایی مختلف و صادرات آنها تلاش شود تا ارزش افزوده بیشتری نصیب کشور شود. در داخل کشور نیز استفاده از عصاره شیرین بیان به عنوان شیرین کننده در داروها به ویژه داروهای گیاهی، استفاده در طب سنتی و فرهنگ سازی برای مصرف آن در فرآورده‌های غذایی به عنوان شیرین کننده می‌تواند مفید باشد. اکنون از شیرین بیان در برخی محصولات دارویی مثل قرص آلتادین، آنتی دیابتیک، دی رگلیس، لیکوفار، ماسومت، منتازین، رازین، رگلیس معطر و شیرینوش استفاده می‌شود. کمبود و روند رو به کاهش برداشت ریشه شیرین بیان (ماده اولیه) در کشور یک مشکل جدی برای صنایع موجود است. واردات بدون تعرفه ریشه این گیاه از کشورهای همسایه می‌تواند تا حدی به رفع این مشکل کمک کند. زراعی قلمداد کردن گیاه شیرین بیان توسط وزارت جهاد کشاورزی و تخصیص بذر و سایر نهاده‌ها برای کشت و احیای آن نیز باید مورد توجه قرار گیرد. انجام تحقیقات لازم برای کشت و فراوری شیرین بیان هم باید بیشتر مورد توجه محققان قرار گیرد.

پس از زعفران و گل محمدی، سومین گیاه دارویی مهم و ارزآور ایران شیرین بیان است. این گیاه با نام علمی *Glycyrrhiza glabra* در کشورهای آسیای میانه، چین، افغانستان، ایران، ترکیه، سوریه و ایتالیا رویش تجاری دارد و صادرات آن به صورت گسترده انجام می‌شود. در ایران در استان‌های فارس، کرمانشاه، همدان، لرستان، آذربایجان شرقی و غربی، اصفهان، اردبیل، کرمان، خراسان شمالی و رضوی رویش دارد. قسمت مورد استفاده شیرین بیان ساقه‌های زیرزمینی و ریشه‌های گیاه است که ترکیبات مختلفی دارد. مهم‌ترین ماده اصلی که موجب شیرینی آن می‌شود، ترکیب موجود در ریشه‌های گیاه به نام اسید گلیسیریزیک است که پنجاه برابر از شکر شیرین تر بوده و مقدار آن با توجه به شرایط محیطی و گونه گیاه بین ۵ تا ۲۰ درصد است. اسید گلیسیریزیک و گلیسیریزین برای درمان زخم‌های گوارشی مفید است. ریشه‌های این گیاه حاوی کومارین، فلاون، روغن‌های فرار و استرول گیاهی نیز هست. در طب سنتی از این گیاه برای درمان اسپاسم عضلات و تورم، برونشیت، روماتیسم و ورم مفاصل استفاده می‌شود. شیرین بیان خواص متعدد دارویی دیگری هم دارد که در اینجا امکان بیان آنها وجود ندارد. رشد عمده این گیاه در کشور ما در گندمزارها و مزارع است که به صورت علف هرز و خودرو توسط کشاورزان برداشت شده و در اختیار کارخانه‌های تولید پودر و عصاره شیرین بیان قرار می‌گیرد. در سال ۱۳۴۴ نخستین کارخانه تولید پودر و عصاره شیرین بیان در ایران تأسیس شد. تا قبل از آن ریشه شیرین بیان به صورت خام از کشور صادر می‌شد (البته تا مدت‌ها بعد هم صادرات خام ریشه شیرین بیان وجود داشت. در واقع از ابتدای سال ۹۲ صادرات ریشه خام ممنوع شد). اکنون ۱۴ کارخانه با ظرفیت تولید سالانه ۱۸ هزار و ۳۵۰ تن پودر و عصاره شیرین بیان در کشور وجود دارد که به نوبه خود ظرفیت خوبی به شمار می‌رود. حدود ۹۵ درصد از پودر و عصاره تولیدی شیرین بیان صادر می‌شود که مزیت نسبی بالایی است. گرچه پودر و عصاره، محصولات حد واسط از شیرین بیان هستند و محصولات نهایی بسیار متنوعی می‌توان از این گیاه تهیه کرد که هنوز جایی در صنایع ایران ندارند ولی انجام همین مرحله فراوری هم ارزش افزوده بالاتری نسبت به صادرات ریشه خام ایجاد می‌کند. متأسفانه، برداشت‌های بی‌رویه از طبیعت و خشکسالی سال‌های اخیر باعث کاهش رشد ریشه گیاه شیرین بیان به عنوان

ماده اولیه این کارخانه‌ها شده به نحوی که تولید واقعی کارخانه‌های موجود حدود یک سوم ظرفیت اسمی است. این در حالی است که کارخانه‌های دیگری هم مجوز تأسیس گرفته‌اند. حسین کمالی، دبیر اتحادیه تولیدی صادراتی شیرین بیان ایران در مورد وضعیت صادرات کل عصاره شیرین بیان



ریشه بریده شده شیرین بیان



گرانول شیرین بیان



عصاره شیرین بیان