



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: mostafafafari@rifr-ac.ir

ضرورت حیاتی محوریت راه آهن در سیستم حمل و نقل کشور

سهم حمل و نقل در اقتصاد ایران در مقایسه با کشورهای توسعه یافته بسیار پایین است. بین سال‌های ۱۳۷۰ تا ۱۳۹۳ سهم این بخش در تولید ناخالص داخلی، به طور متوسط ۵/۶ درصد بوده است (خبرآنلاین، ۱۶ شهریور ۱۳۹۶). جالب تر این که عمده این سهم متعلق به حمل و نقل جاده‌ای است (حدود ۸۷/۵ درصد) و سهم حمل و نقل با راه آهن ۲/۹ درصد بوده که نشان از نامتوازن بودن در رویکردهای پذیرفته شده سیستم حمل و نقل کشور دارد. متأسفانه با توجه به شاخص‌های اقتصادی و برنامه‌ریزی هم، هیچ نشانی از تغییر رویکرد حاکم بر حمل و نقل کشور دیده نمی‌شود. اشاره اجمالی به بخشی از خسارت‌های ناشی از حمل و نقل متکی بر جاده و توسعه بزرگراه‌ها، ضرورت تغییر در این بخش مهم از زیرساخت اقتصادی کشور را آشکار می‌کند. با محاسبه انجام شده، رقم ناشی از خسارت‌های جانی و مالی تصادفات در جاده‌ها حدود ۷ درصد تولید ناخالص داخلی است (عباس آخوندی، وزیر راه و شهرسازی). اگر تولید ناخالص داخلی را حدود ۵۰۰ میلیارد دلار فرض کنیم این مقدار خسارت معادل ۳۵ میلیارد دلار می‌شود. براساس آمار رسمی، تعداد کشته شدگان جاده‌ها از سال ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۳ برابر با ۲۱۹ هزار و ۱۷۲ نفر بوده، به طوری که فقط در سال ۱۳۹۴، این آمار ۱۶ هزار و ۵۰۰ نفر بوده است. همان‌طور که اعداد نشان می‌دهد تعداد کشته‌های جاده‌ای در یک دهه بیشتر از تعداد شهدای یک جنگ تمام‌عیار و طولانی ۸ سال دفاع مقدس بوده است! اگر به این میزان خسارت جانی و مالی، رقم ۲۰ میلیارد دلار هزینه سوخت در بخش حمل و نقل جاده‌ای نیز اضافه شود، موضوع از نظر اقتصادی در ساختار تصمیم‌گیری و سیاست‌گذاری جالب توجه می‌شود. براساس گزارش مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی به‌راحتی ۶۷ درصد ظرفیت حمل و نقل جاده‌ای قابل انتقال به راه آهن است که علاوه بر حذف عمده این تلفات جانی و خسارت‌های اقتصادی، میزان هزینه سوخت جاده‌ای نیز از ۲۰ میلیارد دلار در سیستم حمل و نقل راه آهن به ۳ میلیارد دلار کاهش پیدا می‌کند. از طرفی با توسعه شبکه راه آهن و برقراری ارتباط بین بنادر، فرودگاه‌ها، مراکز استانی و قطب‌های صنعتی و معادن علاوه بر بسترسازی برای توزیع عادلانه ثروت در نقاط مختلف کشور زمینه برای درآمدزایی و ارزآوری از طریق ترانزیت کالا و مسافر نیز فراهم می‌شود. برای عملی کردن این سیاست، سرمایه‌گذاری خارجی و داخلی در این بخش در قالب دو برنامه توسعه در راستای داشتن شبکه راه آهن مدرن توسعه یافته که پوشش منطقی و مناسب داشته باشد، ضرورت دارد. کشور ایران با توجه به وسعت و موقعیت جغرافیایی‌اش راهی جز پذیرش این سیاست ندارد. همچنین توسعه شبکه راه آهن سازگارترین زیرساخت حمل و نقل با محیط‌زیست است و میزان خسارت ناشی از توسعه جاده‌ها و بزرگراه‌ها بر محیط‌های طبیعی کشور را به شدت کاهش می‌دهد.

منشاء انسانی تغییر اقلیم از دیدگاه دانشمندان

آنچه امروز در سطح جهانی اعم از مجمع بین‌الدول تغییر اقلیم (IPCC)، کنوانسیون تغییر اقلیم (UNFCCC)، پروتکل کیوتو (KP) یا سایر مجامع مرتبط با تغییرات اقلیمی مورد بررسی و بحث قرار می‌گیرد، نقش انسان در ایجاد یا تشدید تغییرات اقلیمی است. بدین معنی که پس از دوران صنعتی شدن، تولید و انتشار میزان گازهای گلخانه‌ای و به‌ویژه غلظت دی‌اکسیدکربن در محیط افزایش یافته و این فزونی باعث افزایش دما شده است. اگرچه حجم غافلگیرکننده‌ای از اسناد وجود دارند که نشان‌دهنده آن است که انتشار گازهای گلخانه‌ای که توسط انسان صورت می‌گیرد روی گستره وسیعی از نوسانات جوی اثر می‌گذارد^۱. حتی تحقیقات صورت گرفته بیانگر آن است که این انتشار انسانی رد پای قابل شناسایی و تشخیص در منابع آب شیرین اروپا بر جای گذاشته است^۲. به بیانی دیگر، شدت افزایش دما به‌حدی بوده که محیط‌های طبیعی و انسانی قدرت سازگاری با آن را نداشته‌اند و حوادثی به‌وقوع پیوسته که مطلوب رضایت آنها نبوده و صدمات و خساراتی را به‌دنبال داشته است. این موضوع، به‌عنوان اصلی پذیرفته شده مورد توافق اکثریت قاطع دانشمندان جهان است. در کنار این تفکر غالب و گسترده، بعضی از نظرات مطرح شده است مبنی بر این‌که این تغییرات منشاء طبیعی دارد. اگرچه نقش عامل‌های طبیعی و اثرگذاری آنها در تغییرات اقلیمی امری غیرقابل انکار است اما این نوع اندیشه باعث شده در بعضی از مدیران و سیاست‌مداران تردید ایجاد شود و جدیت لازم در پرداختن به این مهم و تدارک سازگاری با تغییرات واقع شده را نداشته باشند. در این راستا میزان نتایج تحقیقات و مقالات منتشر شده توسط دانشمندان مختلف در سطح جهانی مورد ارزیابی قرار گرفته تا عمق این موضوع آشکار شود و با شفافیت بیشتر در اختیار تصمیم‌سازان و تصمیم‌گیران قرار گیرد. در مقاله‌ای که در سال ۲۰۱۳ توسط تعدادی از دانشمندان دانشگاه‌ها و مؤسسات پژوهشی در کشورهای استرالیا، ایالات متحده آمریکا، کانادا و انگلستان در ژورنال «نامه‌های تحقیقات محیط‌زیستی» که قابل دسترسی آزاد است (IF 2014: 3.906)، منتشر شد^۳، به برخی نکات کلیدی تأکید شده است. در این بررسی، پس از جست‌وجو در مقالات پژوهشی دارای اعتبار علمی (ISI Web of Science)، اجماع علمی بر نقش انسانی در گرمایش جهانی (Anthropogenic Global Warming- AGW) در ۱۱ هزار و ۹۴۴ مقاله منتشر شده در بازه زمانی ۱۹۹۱ تا ۲۰۱۱ در ارتباط با «تغییر اقلیم جهانی» یا «گرمایش جهانی» مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. ۶۶/۴ درصد مقاله‌ها موضوع‌گیری خاصی در این ارتباط نکرده‌اند، ۳۲/۶ درصد موضوع نقش انسانی را تأیید کردند، ۰/۷ درصد از مقاله‌ها آن را رد کردند و ۰/۳ درصد از نویسندگان مقاله‌ها نیز در مورد علت گرمایش جهانی نامطمئن بودند. در میان مقالاتی که در ارتباط با گرمایش جهانی اعلام موضع کرده‌اند، ۹۷/۱ درصد نقش انسانی را در گرمایش جهانی مورد تأکید قرار داده‌اند. نویسندگان این مقاله در مرحله دوم از مؤلفان دعوت به‌عمل آوردند تا نسبت به سهم‌دهی و امتیازدهی مقاله‌ها در ارتباط با موضوع اقدام کنند. ۹۷/۲ درصد از مؤلفان در جهت سهم‌دهی اجماع در نقش انسانی در تغییر اقلیم را تأیید و روند این نقش را افزایشی بیان کردند. نویسندگان این مقاله در انتها براساس نتایج تجزیه و تحلیل داده‌ها اظهار کردند، تعداد مقاله‌هایی که نقش انسانی در تغییر اقلیم را رد کرده‌اند در حد نامیدکننده‌ای اندک است.

- 1- Gudmundsson, L., Seneviratne S. I., & Zhang X. 2017, Anthropogenic climate change detected in European renewable freshwater resources, *Nature Climate Change/Letter/* (2017) doi: 10.1038/nclimate3416. Online at: <http://www.nature.com/nclimate/journal/vaop/ncurrent/full/nclimate3416.html>
- 2- Bindoff, N. L. et al. in *Climate Change 2013: The Physical Science Basis* (eds Stocker, T. F. et al.) 867–952 (IPCC, Cambridge Univ. Press, 2013).
- 3- Cook J., Nuccitelli D., Green S. A., Richardson M., Winkler B., Painting R., Robert Way R., Jacobs P., and Skuce A., 2013, Quantifying the consensus on anthropogenic global warming in the scientific literature, *Environmental Research Letters* 8 (2013) 024024 (7pp). Online at: <http://dx.doi.org/10.1088/1748-9326/8/2/024024>



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 اول زعفران، مهم‌ترین گیاه دارویی و ادویه‌ای ایران

کشت و توسعه است. دنیا هم ظرفیت مصرف بالاتر آن را دارد. توسعه کشت زعفران مستلزم این راهکار است که برای انتقال پیاز آن به سایر استان‌های کشور به‌جز خراسان، مانع تراشی نشود. همچنین با یک مطالعه جدی و عمیق در خصوص تنوع اکسشن‌های زعفران در کشور، اکسشن‌های مناسب برای هر منطقه آب‌وهوایی معرفی شده و در نهایت برای توسعه بازارهای جهانی و برندسازی در داخل کشور تلاش شود.

نکته سوم ممانعت از ارسال پیاز زعفران به کشورهای دیگر است. هرچند خوشبختانه هنوز کیفیت زعفران در ایران به‌دلیل شرایط ویژه اقلیمی بالاست و بسیاری از کشورهایی که سعی در تولید آن دارند قادر به رقابت با کشورمان نیستند ولی در صورت نداشتن استراتژی مشخص برای این موضوع به‌زودی رقیبان جدی خواهیم داشت. باید توجه شود که افغانستان در سال ۱۳۷۰ حتی یک کیلو تولید زعفران نداشت ولی اکنون سخن از ۱۴ تن تولید می‌زند. این کشور برای صادرات زعفران خود به آمریکا، هند و چین هیچ مانع تعرفه‌ای ندارد و از نیروی کار ارزان‌تر هم بهره می‌گیرد.

اکنون رقبای جدیدی از جمله افغانستان، یونان، مراکش، ترکیه و هند در زمینه تولید و تجارت زعفران فعال شده‌اند. چین هم با روش‌های گلخانه‌ای به تولید این محصول روی آورده است. پس تا دیر نشده باید به فکر چاره بود.

خوشبختانه زعفران در کشور دارای تشکلهای صنفی مثل شورای ملی و اتحادیه صادرکنندگان است. گرچه به‌نظر نمی‌رسد کشاورزان در این تشکلهای نقش جدی داشته باشند ولی حمایت از این تشکلهای که کانون‌های خوبی برای بیان مشکلات و ارائه راهکارهای برون‌رفت از آنها هستند، می‌تواند در توسعه همه‌جانبه این محصول راهبردی مفید باشد. تعیین قیمت منصفانه برای حفظ حقوق کشاورزان زحمت‌کش، دفاع از حقوق مصرف‌کنندگان در بازارهای داخلی و خارجی، بسته‌بندی مناسب و برندسازی، ساماندهی و مدیریت بازار زعفران و مراقبت از این میراث کهن و جلوگیری از خروج پیاز زعفران از کشور توسط این تشکلهای و با حمایت جدی دولت، به‌خوبی امکان‌پذیر است.

بی‌شک زعفران مهم‌ترین گیاه دارویی و ادویه‌ای ایران است. این گیاه به‌عنوان گران‌ترین محصول کشاورزی و دارویی جهان، به‌دلایلی همچون نیاز آبی کم در مقایسه با سایر محصولات کشاورزی، اشتغال روستاییان و جلوگیری از مهاجرت آنها، ارزش بالای دارویی و ادویه‌ای، سهولت نگهداری و حمل‌ونقل و از همه مهمتر درآمد بالای آن نسبت به سایر محصولات کشاورزی، یک محصول ویژه و قابل توجه به‌شمار می‌رود.

در سال ۱۳۹۳ مقدار ۱۳۵ تن زعفران از ایران به بیش از ۵۰ کشور جهان صادر شده که بیش از ۳۰۰ میلیون دلار ارزش آن را داشته است. میزان صادرات زعفران در سال ۹۵ فقط از استان خراسان رضوی، بیش از ۱۴۲ تن به ارزش بیش از ۲۰۴ میلیون دلار گزارش شده است. براساس اظهارات محسن احتشام، رئیس شورای ملی زعفران ایران با توجه به افزایش هر ساله سطح زیرکشت زعفران پیش‌بینی می‌شود سطح زیرکشت زعفران امسال در کشور از مرز ۱۰۰ هزار هکتار عبور کند که باید تلاش شود میزان صادرات زعفران نیز از مرز ۳۰۰ تن عبور کند.

حال برای توسعه این محصول استراتژیک در کشور، افزایش درآمد تولیدکنندگان آن، افزایش ورود زعفران به بازارهای جهانی و افزایش سهم کشور از تجارت جهانی این محصول چه باید کرد؟

اولین موضوع این است که سهم ایران از صادرات زعفران در مقایسه با نقش آن ناچیز است. ایران، با این‌که عمده‌ترین تولیدکننده زعفران دنیاست، اما به‌دلیل این‌که بخش عمده محصول تولیدی خود را بدون بسته‌بندی مناسب و به‌صورت فله‌ای صادر می‌کند، ارزش افزوده مناسبی را به‌دست نمی‌آورد؛ در صورتی‌که اسپانیا که حتی یک تن تولید زعفران ندارد، حدود یکصد تن از این محصول را در سال ۱۳۹۳ صادر کرده است. امارات هم که حتی یک مزرعه زعفران ندارد جزو کشورهای عمده صادرکننده آن در جهان است. فقط به این دلیل که زعفران را به‌صورت فله‌ای از ایران می‌خرند، بسته‌بندی می‌کنند و با ارزش افزوده بالاتر صادر می‌کنند. آیا وقت آن نرسیده است که برای صنعت بسته‌بندی در کشور یک فکر اساسی شود؟

نکته دوم این‌که زعفران در بسیاری از نقاط کشور قابل