

بررسی آثار اقتصادی تغییر اقلیم بر بخش کشاورزی ایران

سخنران: آقای دکتر محمدرضا نظری

چکیده سخنرانی:

در این سخنرانی ضمن بررسی آثار اقتصادی تغییر اقلیم بر زیربخش زراعت کشور، پیامدهای قیمتی و رفاهی آن برای تولیدکنندگان، مصرف‌کنندگان ارزیابی شده و محصولات و مناطق آسیب‌پذیر کشور به تغییرات اقلیم شناسایی خواهند شد. محتوی علمی این ارائه حاصل یک دستاورد پژوهشی است که در قالب رساله دکتری در دانشگاه تهران مورد دفاع قرار گرفته است. در این پژوهش برای دستیابی به اهداف تعیین شده، خروجی مدل‌های بزرگ مقیاس گردش عمومی جو که قادر به تولید اطلاعات بارش و درجه حرارت در دوره‌های آتی برای مناطق مختلف کشور می‌باشند از پایگاه اطلاعاتی IPCC - DDC دانلود و با استفاده از یک تکنیک ناپارامتری، ریزمقیاس نمایی شده‌اند. با معرفی داده‌های شبیه‌سازی شده بارش و درجه حرارت در مناطق ۱۰ گانه زراعی-اگولوژیکی کشور در دوره ۳۰ ساله آینده (۱۳۹۰-۱۴۲۰) به مدل‌های هیدرولوژی بارش-رواناب برآورد شده در سطح حوضه‌های آبریز معرف و همچنین الگوهای واکنش اقلیمی عملکرد محصولات زراعی، میزان تغییرات موجودی منابع آب و عملکرد محصولات مختلف تحت سناریوهای تغییر اقلیم ارزیابی شده است. برای بررسی پیامد اقتصادی این تغییرات در زیربخش زراعی، یک الگوی برنامه‌ریزی ریاضی با قیمت دورنزا و با لحاظ تفاوت‌های منطقه‌ای در عرضه و تقاضای محصولات زراعی و دامی، فعالیت‌های واسطه‌ای و فرآوری، حمل و نقل بین منطقه‌ای محصولات زراعی و دامی، تجارت خارجی، و الگوسازی روابط درونزای بین زیربخش‌های زراعت و دام کشور تدوین و با استفاده از رهیافت برنامه‌ریزی ریاضی مثبت-حداکثر آنتروپی کالیبره شده است که الگوی ناحیه‌ای بخش کشاورزی ایران (IRAM) نام گرفته است. سال زراعی ۸۸-۱۳۸۷ به عنوان سال پایه انتخاب شده است. نتایج نشان داد، در اثر تغییر اقلیم، میانگین درجه حرارت در همه مناطق کشور افزایش خواهد یافت با این حال الگوی تغییرات بارش برای مناطق و سناریوهای مختلف یکسان نخواهد بود. تحت محتمل‌ترین سناریو از تغییرات اقلیمی، پیش‌بینی می‌شود متوسط میزان بارش سالانه کشور حدود ۹/۵ درصد کاهش و درجه حرارت متوسط ۱/۴ درجه سانتیگراد افزایش یابد. کاهش آبدی در همه حوضه‌های آبریز نسبت به تغییرات بارش بیش از یک بدست آمده که بیانگر حساسیت بیشتر متغیرهای هیدرولوژی نسبت به متغیرهای اقلیمی به تغییرات اقلیم است. عملکرد محصولات زراعی نیز در همه مناطق و تحت همه سناریوها کاهش پیش‌بینی شده است. کل سطح زیرکشت محصولات زراعی کشور برای شرایط نرمال اقلیمی حدود ۱۳/۶ میلیون هکتار و مجموع مازاد خالص اجتماعی کالاهای زراعی و دامی کشور حدود ۵۴۹۶۵۸/۴ میلیاردریال، مازاد مصرف کنندگان حدود ۴۳۱۲۸۰/۸ میلیاردریال و مجموع رفاه تولیدکنندگان معادل ۳۱۶۶۱۱/۴ میلیاردریال برآورد شده است. در همه سناریوهای تغییر اقلیم، سطح زیرکشت محصولات زراعی کاهش و الگوی کشت نیز دستخوش تغییر می‌شود. با این حال به دلیل جابجایی الگوی کشت بین محصولات مختلف، درصد کاهش سطح زیرکشت محصولات آبی به مراتب کمتر از درصد کاهش در موجودی منابع آب است. واکنش تغییر سطح زیرکشت در بین محصولات مختلف نیز متفاوت است. بیشترین درصد تغییر در سطح زیرکشت در سناریوهای مختلف متوجه غلات، چغندرقد و دانه‌های روغنی است و در مقابل سهم محصولات نقدی مانند پیاز، سیب زمینی، گوجه فرنگی و صیفی و جالیز در الگوی کشت افزایش نشان می‌دهد. نتیجه این تغییرات، افزایش قیمت داخلی اغلب محصولات زراعی و دامی (۱/۸ تا ۸/۷ درصد) و کاهش میزان مصرف این محصولات (۱/۴ تا ۴/۸ درصد) پیش‌بینی شده است. مقدار واردات محصولات زراعی و دامی در اثر تغییر اقلیم بین ۴/۷ تا ۴۱/۹ درصد افزایش و در مقابل مقدار صادرات بین ۰ تا ۱۴/۶ درصد کاهش خواهد یافت. پیش‌بینی شده است، تغییر اقلیم به کاهش مازاد خالص اجتماعی فعالیت زیربخش‌های زراعت و دام (کل خسارت اقتصادی بخش کشاورزی) به میزان حدود ۱۱۵۸۹/۵ میلیارد ریال در سال در خوشبینانه‌ترین حالت تا ۲۱۶۹۱/۱ میلیاردریال در بدترین حالت منجر شود. این زیان رفاهی به ترتیب معادل ۲/۱ تا ۳/۹ درصد کل مازاد خالص اجتماعی و ۳/۷ تا ۶/۸۵ درصد درآمد تولیدکنندگان زیربخش‌های مذکور را تشکیل می‌دهد. مصرف کنندگان تحت همه سناریوهای اقلیمی به وضعیت رفاهی پایین‌تری منتقل شده و در مقابل، منافع رفاهی تولیدکنندگان اگر چه تحت دو سناریوی B1 و A1 اندکی کاهش یافته اما از تغییرات شدیدتر به دلیل افزایش بیشتر قیمت‌ها منتفع می‌شوند. در ادامه پیشنهاداتی در رابطه با برخی استراتژی‌های تطبیق به تغییر اقلیم و کاهش آثار این پدیده ارائه شده است.