

ضرورت تعیین معیار و شاخص های آسیب پذیری مناطق خشک

● محمد درویش - عضو هیأت علمی مؤسسه تحقیقات جنگل ها و مراتع

چکیده

شناخت رفتار رویشی و تولید گیاهان از نظر مراحل رویشی و تولید دینامیک مرتع و تغییرات زمانی ارزش چرای گیاهان و نیز سیستم های بهره برداری مرتع و آثار آن ها بر سلامت مرتع از مباحث مهم مدیریت مرتع و به خصوص مراتع خشک می باشد. جهت مطالعه موارد فوق طرح بررسی خصوصیات رویشی و تولید گیاهان و رفتار چرای دام از سال ۱۳۸۳ به مدت دو سال در مراتع منطقه رودشور به اجرا درآمد. در این طرح رفتار چرای دام شامل مدت چرا و استراحت روزانه دام، شروع و خاتمه فصل چرا، سرعت حرکت گله در مرتع، مقدار علوفه مورد نیاز دام در ماه های فصل چرا، مقدار علوفه موجود در مرتع در طول ماه های فصل چرا، مقدار علوفه قابل برداشت مرتع در هر ماه، درصد بهره برداری گونه های مرتعی در ماه های مختلف، تغییرات کیفیت علوفه و مقدار کل برداشت مواد غذایی قابل هضم علوفه در هر یک از ماه فصل چرا و موازنه نیاز غذایی دام با علوفه مرتع در هر ماه مورد بررسی قرار گرفت. برای بررسی هر یک از موارد ذکر شده در فوق از روش مناسب و استاندارد استفاده شد. نتایج حاصل نشان داد که مراتع رودشور از اوایل دیمه به مدت پنج ماه مورد چرای دام قرار می گیرد. رفتار رویشی گیاهان در ماه های فصل چرا متفاوت بوده به طوری که در دیمه همه گونه ها در خواب بوده و در بهمن تنها سه گونه *Poa bulbosa* - *Stipagrostis plumosa* *Poa sin* شروع به رشد کرده و بقیه غیر فعال هستند. در اسفند علاوه بر سه گونه فوق بیشتر گونه های یکساله و نیز گونه دایمی *Stipa hohenackeriana* از رشد قابل ملاحظه ای برخوردارند. در فروردین با فراهم بودن شرایط مناسب همه گونه ها از سرعت رشد قابل توجهی برخوردار بوده و حداکثر علوفه را تولید می کنند. در اردیبهشت نیز اکثریت گونه ها در حال رشد بوده لیکن تعداد کمی از گونه های دایمی مثل *Stipagrostis plumosa* *Poa bulbosa* *Poa sinaica* و تعدادی از گونه های یکساله در شرف تشکیل بذر و خشک شدن می باشند. تولید مرتع در ماه های دی بهمن و اسفند کمتر از نیاز دام (۷۰ و ۸۰ درصد) و در ماه فروردین به مراتب بیشتر از نیاز و در اردیبهشت کمی بیشتر از نیاز دام می باشد. بررسی تغییرات کل مواد مغذی (T.D.N) علوفه در ماه های فصل چرا نشان داد که علوفه موجود در مرتع در حالت خشک حدود ۲۷ درصد و در اوایل رویش حدود ۶۰ تا ۷۰ درصد و در اواخر فروردین حدود ۵۵ درصد و در اواسط اردیبهشت حدود ۴۷ درصد است. ارزش رجحانی گیاهان در طول فصل چرا و نیز در گونه های مختلف بسیار متغییر است و اثر قابل توجهی بر محاسبه مقدار تولید علوفه قابل برداشت دارد. رفتار چرای دام در طول فصل چرا به شدت تحت تأثیر کمیت و کیفیت علوفه موجود در مرتع قرار می گیرد. در مواقعی که علوفه در مرتع به قدر کافی نیست سیستم چرای نوعی سیستم مداوم و برعکس در مواقعی که علوفه کافی است از نوع سیستم تناوبی استفاده می شود. مدت حضور دام در مرتع در زمان های مختلف تابعی از شرایط هوا و موجودی علوفه می باشد. در ماه های سرد فصل چرا و به خصوص دی ماه دام کمترین ساعات حضور و بیشترین سرعت حرکت و در ماه های گرم بیشترین حضور (و حتی چرا در شب) و کمترین تحرک را دارد.

واژه های کلیدی: رفتار چرای دام، تولید علوفه و نیاز دام، کیفیت علوفه، ارزش رجحانی، فصل چرا، سیستم های چرای

۱- طرح مسأله

آقای دکتر ارزانی در مقاله خود^۲ در ارایه ی تعریف مرتع، موجودیت این بستر رویشی را مستقیماً در گرو رفع نیاز دام دیدند. به دیگر سخن، از منظر ارزانی، ظاهراً مرتعی که به کار چرای دام نیاید، نباید با نام مرتع از آن یاد شود! اما ایشان در فرجام سخن، صراحتاً این پرسش را مطرح کردند که چرا باید از بین خدمات متعددی که مراتع به جامعه و زیست بوم ارایه می دهند، فقط به تأمین علوفه ی دام اعتنا کرده و بها داده شود؟! سال ها پیش، آلبرت انیشتین، در کلامی

مانندگار گفته بود: «صورت یک مسأله غالباً اساسی تر از حل آن است. حل مسأله ممکن است فقط مستلزم مهارت های تجربی و یا ریاضی باشد، حال آنکه طرح پرسش های نو، امکانات جدید و بررسی مسایل قدیمی از دیدگاهی تازه نیازمند ذهنی خلاق و مبین آزمودگی فرد در علوم است.» باشد که طرح این سخنان نیز بتواند منظری نوین را برای نگریستن به مشکلی دیرینه بگشاید.

پرسش اصلی این است که آیا کیفیت مدیریت اعمال شده برای مراتع مناطق خشک کشور، کیفیتی مطلوب و ممتاز بوده است؟ و اگر پاسخ منفی است، چرا؟!

راست آن است که نه می توان گفت: مدیریت اعمال شده بر مراتع کشور خوب است، چون تمام دام های وابسته به آن به خوبی تغذیه شده اند و نه برعکس؛ می توان گفت: این مدیریت بد است، چون اغلب دام های وابسته به مراتع گرسنه مانده اند! چرا که بر این باورم برای ارزیابی مدیریت مرتع، به ویژه مراتع مناطق خشک، نیاز به بازنگری جدی در معیارها و شاخص هایی است که با تکیه بر آن ها به ارزیابی این مدیریت تاکنون پرداخته ایم. دریافتی که در همین هم اندیشی یک روزه هم شواهدی گویا در تأیید آن ارایه شد که از جمله باید به آمارهای تکان دهنده ی



آقای مهندس موسوی ۳، مدیرکل محترم دفتر تثبیت شن و بیابان‌زدایی، مبنی بر این که بیش از ۵۰ درصد از کل جمعیت مازاد انسانی متکی بر مراتع، یعنی حدود ۸ برابر جمعیت مطلوب، هم اکنون وابسته به مراتع خشک کشور هستند و یا باید به هشداری که دکتر باغستانی ۴ داد و صراحتاً اعلام کرد که ضریب برداشت ۵۰ درصد در مناطق خشک به مفهوم نابودی کامل گونه‌های باارزش مراتع خواهد بود و یا تأکید مهندس علیزاده ۵ بر این که یگانه عامل مؤثر در نوسان فاحش تولید گیاهی در مراتع مناطق خشک، فقط رطوبت موجود در خاک است و سرانجام به طرح فرصت‌ها و چالش‌ها در این حوزه از سوی مهندس جاریانی ۶؛ اشاره کرد.

۲- معیار چیست؟ شاخص کدام است؟

وظیفه‌ی معیار- که آن را در فارسی ملاک، سنج، ایاره، پیمان، سنجانه، محک، انگبایه، ضابطه و میزان هم می‌نامند^۷ - ارزیابی موضوع مورد مطالعه و وظیفه‌ی شاخص- که آن را در فارسی نماگر، نمایانگر، نمایانگر، نمایه، نشانگر، شناسه، معرف، شناسانه، شناساگر، پیراسنجه و پیراسنجه هم می‌نامند^۸ - ارزیابی معیار است. به سخنی دیگر، معیارها؛ منظرهایی تعریف شده هستند که از دریچه‌ی آن‌ها می‌توان به مطالعه‌ی موضوع مورد نظر پرداخت و شاخص‌ها، ابزاری هستند که کیفیت دید ما را هنگام تماشای موضوع از آن منظر، ارتقاء می‌دهند. به عنوان مثال، برای بررسی کیفیت زندگی جامعه‌ی شهری تهران، معیارهای چندی نظیر آلودگی هوا، رفاه مادی، امنیت اجتماعی و آزادی‌های فردی را می‌توان انتخاب کرد، آن‌گاه مثلاً برای بررسی آلودگی هوا می‌توان شاخص‌های مشخصی نظیر غلظت منواکسید کربن، ذرات معلق، سرب و... در هوارا مورد اندازه‌گیری قرار داد.

۳- آیا ارزیابی امکان‌پذیر است؟

چگونه می‌توان هنگامی که هنوز با حاکمیت آموزه‌های اقتصاد بوم‌شناختی

با لحاظ چنین دریافتی، باید دید سازوکار اندازه‌گیری این مؤلفه‌ها که در نهایت برآوردی از وضعیت توسعه‌ی پایدار در حوزه‌ی مورد مطالعه را امکان‌پذیر می‌سازد، چگونه است؟ این پرسشی است که پاسخ به آن هیچ‌گاه به راحتی طرح‌ش نیست! برای همین است که تئودور پانایوتو (۱۹۹۹) در نخستین فصل از کتابی که به هدف معرفی و کار بست ابزارهای تحول‌نگاشته است، با کمترین تردیدی فاش می‌سازد: «همه‌ی کشورها، مشتاق توسعه‌ی پایدارند، ولی فقط اندکی روش پیگیری و دستیابی به آن را می‌دانند و حتی تعداد کمتری برای تحقق آن دست به اقدام مؤثری زده‌اند.»

۴- خسران‌های عدم تبعیت از آموزه‌های اقتصاد بوم‌شناختی:

در نظام اقتصاد بازاری، شاخص‌های اقتصادی، که معمولاً برای اندازه‌گیری رفاه یا خوشبختی به کار می‌روند، GDP^{۱۰} و GNP^{۱۱} هستند (Barbier, ۲۰۰۳). منظور از GDP، ارزش کالاها و خدمات تولید شده در اقتصاد داخلی است؛ در حالی که در GNP، درآمد‌های برون مرزی به جز درآمد‌های حاصل از صادرات هم به ارزش کالاها و خدمات تولید شده در اقتصاد داخلی افزوده می‌شود (آسافو- آجایی، ۲۰۰۱). نکته‌ی درخور توجه که به نقطه‌ضعفی آشکار در این

(اکولوژیک) در نظام ارزش‌گذاری جامعه فرسنگ‌ها فاصله داریم و کماکان بر مبنای اصول سنگواره‌ای اقتصاد بازاری یا کلاسیک به اولویت‌گذاری طرح‌های توسعه‌ی خویش می‌پردازیم، بتوان برای این پرسش، پاسخی علمی و مجاب‌کننده یافت؟! به کلامی دیگر، تا هنگامی که از «محیط‌زیستی اقتصادی» به سوی «اقتصادی زیست محیطی» حرکت نکنیم؛ آرمانی که لزوم تقویت و حمایت از نگاهی همه‌جانبه‌نگر^۹ را به وسیله‌ی همیاری و تعامل میان رشته‌ای بین متخصصین منابع طبیعی و محیط زیست با کارشناسان و نخبگان حوزه‌ی اقتصادی و دولتمردان حوزه‌ی سیاست بیش از پیش مورد تأکید قرار داده و از جمله‌ی ضروری‌ترین لوازم تضمین توسعه‌ی پایدار بر می‌شمرد (تیزدل، ۲۰۰۱)؛ نباید و نمی‌توان به قضاوتی سزاوارانه از عملکرد بخش‌های اجرایی و پژوهشی منابع طبیعی، به صورت عام و مرتع، به صورت خاص دست یافت. چه امروزه تنها هنگامی می‌توان از مزیت‌های اقتصادی سرزمین یاد کرد که آن مزیت‌ها از غریب‌ال‌ارزش‌های زیست محیطی گذر کرده باشند. و ارزش افزوده حاصل از فعالیت‌ها و برنامه‌های اقتصادی به کاهش آلودخته‌های طبیعی و تشدید دامنه‌ی آسیب‌پذیری آن‌ها منجر نشود.

تداوم یابد (فطرس، ۱۳۷۷) رخداد دیگری که هر روز بر اهمیت آن افزوده می‌شود، نادیده انگاشتن یکی از دلایل طولانی شدن و افزایش هزینه‌ی تمام شده‌ی طرح‌های به اجرا درآمده و کالاهای تولید شده است. در حقیقت شاید بتوان از جمله ضرورت‌های اساسی کشور را اعمال دقیق هزینه‌های زیست محیطی در محاسبات تمام شده‌ی کالا و خدمات دانست؛ مؤلفه‌ای که عدم توجه به آن تاکنون موجب ناپایداری بسیاری از برنامه‌ها و پرداخت هزینه‌های گزاف جبران خسارت شده است. بر پایه‌ی مطالعه‌ای که نتایج آن برای نخستین بار در همایش «چالش‌ها و چشم‌اندازهای توسعه‌ی ایران» ارایه شد، مشخص شده که در شمار قابل توجهی از طرح‌ها و برنامه‌های به اجرا درآمده، نسبت درآمد به هزینه‌ها بدون توجه به مخارج مربوط به محیط زیست، کوچکتر از یک‌شده است، اما پس از اعمال هزینه‌های زیست محیطی قدر مطلق عدد مذکور کوچکتر از یک شده است، مثلاً چنان چه پاره‌ای از هزینه‌های زیست محیطی، نظیر هزینه‌ی مربوط به فرسایش خاک در مراتع را مدنظر قرار دهیم، آن گاه ضریب منفعت طرح‌ها از $\frac{1}{3}$ و $\frac{0}{7}$ تنزل خواهد یافت و برای زراعت فاریاب گندم در دشت‌های بحرانی از نظر زیرزمینی، این ضریب از $\frac{1}{25}$ به $\frac{0}{4}$ کاهش می‌یابد (در وضعیت محاسبه‌ی هزینه‌های جبران بیلان آبی ۱۴). از این رو، انتظار می‌رود نه تنها لحاظ هزینه‌های زیست محیطی، به منطقی‌تر و واقعی‌تر شدن محاسبات برنامه کمک کند، بلکه بتواند برنامه ریزان را هرچه بیشتر به سوی همگامی با استعدادهای طبیعی سرزمین و منطبق با اصول آمایشی مربوطه رهنمون سازد.

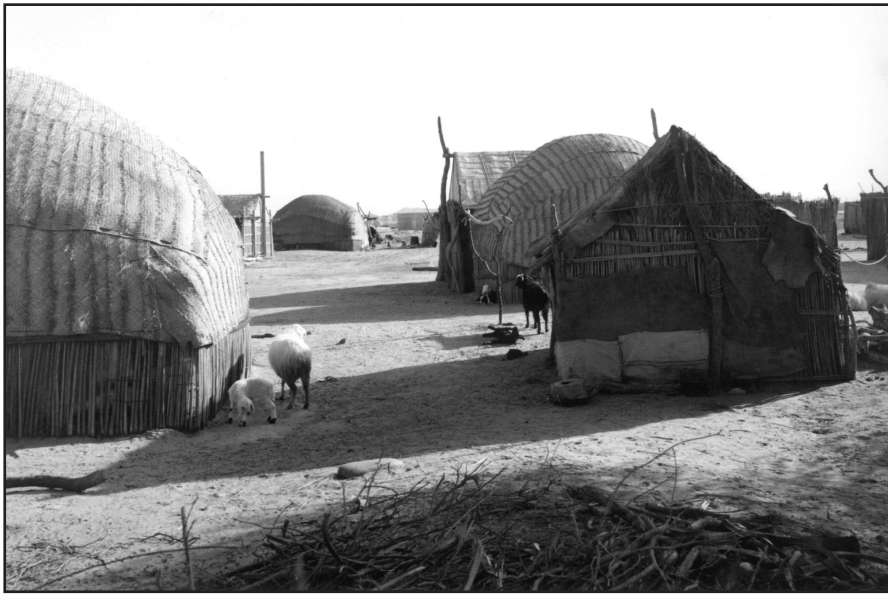
۵- تصمیم‌سازی که مقلد هستند!

نباید از خاطر برد که یکی از اصلی‌ترین شعارهای دولت جمهوری اسلامی ایران «توسعه‌ی علمی، شرط بقا» معرفی شده است؛ پذیرش این شعار و قرارداد آن در سبب ملاحظات راهبردی کشور که صاحب دومین جمعیت جوان جهان است (فتحیان



گذاری انجام گرفته در بخش کشاورزی بوده (۴۴۶/۵ میلیارد ریال)، تقریباً با میزان افت ارزش اندوخته‌های طبیعی جنگل و مرتع کشور در طول فقط نخستین برنامه‌ی ۵ ساله برابر شده است (خلیلیان، ۱۳۷۸)، این ارقام نشان می‌دهد که رشد اقتصادی $\frac{3}{5}$ درصدی کشور در دوره مزبور (میرزاده و حسینی - ۱۳۷۸) نمی‌توانسته رشدی واقعی باشد، چرا که بدون لحاظ ملاحظات زیست محیطی و محاسبه‌ی میزان تخریب سرمایه‌های طبیعی، به دست آمده است؛ تجربه‌ای که سال‌ها پیش از آن، یعنی به سال ۱۹۵۰ میلادی توسط کاپ ۱۳ آزمون شده و به صراحت هشدار داده شده بود: «نتایج معکوس دیر هنگام رشد اقتصادی بر محیط‌زیست غیرقابل انکار است» کولا، ۱۹۹۶». مطالعاتی که به وسیله‌ی رپتو و همکاران در سال ۱۹۸۹ با استفاده از داده‌های بخش نفت و جنگل‌داری در اندونزی به انجام رسید هم به نتایجی مشابه ختم شده و نشان داد رشد تولید خالص ملی کشور در فاصله‌ی سال‌های ۱۹۷۱ تا ۱۹۸۴ با احتساب تخریب صورت گرفته در محیط زیست، بسیار کمتر از ارقامی است که پیش‌تر اعلام شده و تنها ۴ درصد بوده است (عاقلی و صادقی، ۱۳۸۰) به سخنی دیگر، رشد اقتصادی نمی‌تواند بدون به حساب آوردن منابع طبیعی و تغییراتی که در آن ایجاد می‌کند،

نظام ارزش‌گذاری بدل می‌شود آن است که در محاسبه‌ی دو شاخص یاد شده، استهلاك ذخیره‌ی سرمایه‌ی طبیعی - که از بهره‌برداری اقتصادی و تخریب محیط زیست ناشی می‌شود - منظور نمی‌گردد. به عنوان مثال، بر پایه‌ی پژوهشی که با هدایت گروه اقتصاد کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس و به هدف بررسی وضعیت پایداری منابع طبیعی کشور به انجام رسیده است، دستاورد تلاش مسئولان حوزه‌ی محیط زیست و منابع طبیعی ایران در طول دوره‌های پنج ساله‌ی نخست و دوم برنامه‌های توسعه، در مقایسه با میزان تخریب اندوخته‌های طبیعی تجدید شونده‌ی (جنگل و مرتع) کشور در طول ۱۰ سال موصوف (۷۷-۱۳۶۸)، با ترازوی منفی مواجه شده است. به عبارت دیگر، میزان تشکیل سرمایه‌ی خالص یا افزایش در مقدار ارزش منابع طبیعی در هر دو بخش جنگل و مرتع کمتر از میزان تخریب و استهلاك این منابع بوده است ۱۲؛ خسارتی که ارزش ریالی آن تنها در دو بخش جنگل و مرتع، بالغ بر ۱۴۵۴ میلیارد ریال (نزدیک به پنجاه برابر کل بودجه‌ی مؤسسه‌ی تحقیقات جنگل‌ها و مراتع در سال ۱۳۸۱) تخمین زده می‌شود (خلیلیان و شمس‌الدینی، ۱۳۸۰). در حقیقت، ارزش سرمایه‌گذاری‌های صورت گرفته در این دو بخش که معادل $\frac{31}{5}$ درصد کل سرمایه



پور، ۱۳۸۱)، به مفهوم برداشتن چند گام اساسی است که یکی از آن‌ها ارتقاء متوازن جایگاه تحقیق و تحکیم مبانی پژوهش‌مداری در مناسبات اجرایی خواهد بود^{۱۶}. اما به تلخی باید اعتراف کرد: موارد پرشماری را می‌توان یافت که کارشناسان و نخبگان ما در هر سه حوزه‌ی آموزش، پژوهش و اجرا به جای این که در فرآیند تصمیم‌گیری نقش اصلی خویش، یعنی تصمیم‌سازی را ایفا کنند، تنها به ابزارهایی در دست سیاستمداران برای توجیه و مقبولیت علمی دادن به تصمیمات غیرعلمی و در تضاد با اصول توسعه‌ی پایدار آن‌ها بدل شده‌اند و گرنه چگونه ممکن است، اغلب صنایع پرمصرف آبی ما (مانند لاستیک‌سازی، سفال‌پزی و...) در استان‌هایی مجوز تأسیس یابند که دارای بیشترین تراز منفی آب در آبخوان‌های خویش باشند؟! چگونه ممکن است شاهد راه‌اندازی نیروگاه‌های پرمصرف حرارتی در مکان‌هایی باشیم که خود با کمبود شدید آب مواجه‌اند (نیروگاه حرارتی همدان)؛ چگونه ممکن است با احداث سدهای بزرگ آبی روبرو شویم در مقاطعی از رودخانه که بیش از یکی دو سال عملاً قابل استفاده نیستند (سدهای لار، پانزده خرداد، میناب و...) و چگونه ممکن است مجوز وابستگی بیشتر معیشتی به سرزمین را در کشوری صادر کنیم که متجاوز از ۸۹/۷ درصد از خاکش در قلمرو زیست‌اقلیم‌های خشک قرار گرفته و میانگین سالانه‌ی ضریب تغییرات حجم آب‌های سطحی آن از ۳۰ درصد بیشتر است؟! و چگونه باید از تولید بیشتر و بیشتر گندم در کشوری حمایت کنیم که شهروندان هم اینک نیز بسیار بیشتر از استانداردهای جهانی گندم مصرف می‌کنند و در عوض ۳۰ درصد کمتر از آن چه باید مواد پروتئینی و گوشتی مصرف کنند؟! آیا نمی‌دانیم هنگامی که بدون لحاظ اصول آمایش سرزمین، دیم‌کاری را تشویق می‌کنیم، آن‌گاه ممکن است به جای تولید گندم، با فرسایش ۱۰۰ تن خاک در هکتار

(Shahoei و همکاران، ۱۹۹۷) از دیمزارهای متروکه روبرو شویم؟ و آن‌گاه آشکار است که با جابه‌جایی سالانه‌ی ۵ میلیاردتن از این ماده‌ی حیاتی (دفتر امور زیربنایی، ۱۳۸۰)، دراز دست دادن خاک و فرسایش رتبه‌ی نخست را در منطقه (شریفی، ۱۳۷۹) و جایگاه دوم را در جهان کسب کنیم (کریمی، ۱۳۷۹)!

این شکست‌ها، ندانم کاری‌ها و ناکارآمدی‌ها چه واقعیتی را عریان می‌سازد؟! این آزمون و خطاهای گران قیمت، چگونه بر اقتصاد کشور تحمیل شده است؟ چرا از پیش‌بینی پیامدهای طرح‌های اجرایی خود عاجزیم؟ چگونه به خود اجازه می‌دهیم در حوزه‌ای که هنوز پژوهش درخوری در آن به انجام نرسیده است، درستی فرضیات خویش را با آزمون‌هایی چنین خسارت‌بار، محک‌زینیم؟ چرا در هیچ‌جای دیگر جهان مانند ایران، جریان‌های بیابان‌زایی از چنین شدت شتابناکی برخوردار نیستند^{۱۷}؟ و سرانجام آن که چرا در بخشی (بخش کشاورزی) که متجاوز از هفت میلیارد ساعت، یعنی بیش از ۲۵ درصد از ثروت ملی مولد کشور در سال را جذب خود می‌کند (عظیمی، ۱۳۸۱)، باید شرایط به نحوی باشد که این ثروت ملی، حتی نتواند همپای سهم خویش از توان مولد کشور، به

تولید ناخالص داخلی بیافزاید؟ کافی است بدانیم در سال ۱۳۶۸، بیش از ۵۶ درصد از اعتبارات پژوهشی کشور، جذب سازمان تحقیقات و آموزش کشاورزی، یعنی معتبرترین نهاد متولی تحقیق در این حوزه شده است؛ لیکن برکامه‌ی افزایش جمعیت، محدود بودن منابع، کاهش ضریب امنیت غذایی و آشکار شدن کاستی‌های فراوان موجود در این بخش، سهم مزبور در سال ۱۳۸۰ به رقم نازل ۲۹ درصد کاهش یافت (قره‌یاضی، ۱۳۸۰). تأسف بارتر آن که حتی در سال هشتاد و یک و به رغم افزایش ۷۶ درصدی میانگین اعتبارات پژوهشی کشور، سهم افزایش اعتبارات سازمان تات، از ۱۶/۷ درصد فراتر نرفت. ۱۸ معلوم است که چنین رخدادی، چنان با خوردی را نیز می‌طلبد!

آیا عملکرد ما، نباید بار دیگر اذهان را به سوی سخن زنهاردنده‌ی سارا پاراکین سوق دهد که با تلخی گفته بود: «سستی ما، سکون ما و عدم جسارت ما می‌تواند به این معنا باشد که در نهایت ما تنها گونه‌ای خواهیم بود که نابودی خودمان را مو به مو تحت نظارت داشته‌ایم. و گور ما چه سنگ نبشته و هن‌آمیزی خواهد داشت: آنان آن‌چه را فرا می‌رسید، می‌دیدند، اما چندان خرد نداشتند که راه را بر آن ببندند.»

مراتع که کمتر مورد عنایت قرار می‌گیرند، باید به خدمات غیرقابل تبادل آن، نظیر حفاظت آب و خاک، جلوگیری از بروز سیل، ذخیره‌سازی آب‌های زیرزمینی، تنوع زیستی، تولید اکسیژن، ترسیب کربن، نقش تفرج گاهی و شکار، ایجاد محیط زیست مناسب، حفظ و بقای ژنتیکی، حفاظت گونه‌های نادر گیاهی و جانوری و... اشاره کرد.

کلام آخر آن که قرار داشتن در صدر کشورهای دچار ناپایداری محیطی، می‌تواند حتی غمناک‌تر از بودن در سیاهه‌ی سرزمین‌های فقیر و گرسنه باشد. زیرا با به کارگیری بسیاری تمهیدات اقتصادی و فرهنگی می‌توان برای برون رفت از فقر و گرسنگی راهی جست، اما چه بسا که پیامدهای ناپایداری محیطی آن چنان برگشت‌ناپذیر باشند که گستره‌های وسیعی از زمین را برای همیشه از حیات تهی کنند. یادمان باشد: یک کشور تنها در اثر نفوذ دشمن به حوزه‌های فیزیکی، سیاسی یا فرهنگی اش در معرض انحطاط قرار نمی‌گیرد، کشوری که نتواند از میراث‌های طبیعی و موجودات زنده‌ی گیاهی و جانوری خویش به درستی حراست کند و توجه به ملاحظات زیست محیطی در ردیف واپسین اولویت‌های راهبردی‌اش جای بگیرد؛ نمونه‌ی آشکاری از فرهنگ و تمدنی رو به زوال را نمایش می‌دهد؛ تمدنی که دیگر حتی کسی تمایلی به فتح آن هم نخواهد داشت.

پاورقی

- ۱- دژ، ص ۱۵۲ (به نقل از اتان، ۱۹۵۶).
- ۲- با عنوان: مدیریت خشکسالی در مراتع (با همکاری حسین آذرنبوند).
- ۳- با عنوان: نگاه کلان بر مدیریت مراتع در مناطق خشک.
- ۴- با عنوان: زمان و میزان بهره‌برداری در مراتع مناطق بیابانی با توجه به رژیم بارندگی.
- ۵- با عنوان: مدیریت مراتع در مناطق



۶- فرجام سخن

بوم سازگان مرتعی ایران به رغم برخورداری از وسعتی قابل توجه (بیش از ۹۰ میلیون هکتار) و ممتاز بودن در میان دیگر بوم سازگان‌های کشور، عملاً از کارایی مطلوبی برخوردار نبوده و توان تولید آن در کمینه قرار دارد. متأثر شدن کشور از زیست اقلیمی عموماً خشک به همراه چرای مفرط دام که شمار آنها به بیش از ۳ برابر ظرفیت مراتع می‌رسد، از جمله مهم‌ترین دلایل این ناکارآمدی محسوب می‌شود، بنابراین از آنجا که احیاء مراتع در این عرصه‌ها فرایندی دشوار و پرهزینه خواهد بود، یگانه رهیافت، تأکید بر شناخت و به کارگیری روش‌های سازگار اعمال مدیریت مرتع با در نظر گرفتن مؤلفه‌های بوم شناختی حاکم بر زیست بوم ایران است. به دیگر سخن، بر این گمانیم که آیا هدف‌گزینی و انتظاری که ما از بخش مرتع داشته‌ایم، اهداف بخردانه و انتظاراتی سزاوارانه بوده است؟ یا صرفاً براساس نیازهای اجتماعی زیست بوم و بدون لحاظ توانمندی‌های بوم شناختی آن، اقدام به برنامه‌ریزی و تعیین ملاحظات کلان راهبردی خویش در طول برنامه‌های میان مدت ۵ ساله‌ی کشور کرده‌ایم؟ راست آن است که با بررسی چالش‌ها و جهت‌گیری‌های اهداف بخش کشاورزی و

منابع طبیعی در قوانین برنامه‌های اول، دوم و سوم توسعه‌ی اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی کشور، آشکار می‌شود که متأسفانه یک نگاه جامع بر چالش‌های مندرج در برنامه‌ی توسعه بخش کشاورزی (در طول سه دوره‌ی ۵ ساله گذشته) حاکم نبوده است. از این رو، به رغم اجرای طرح‌ها و وضع قوانین متعدد برای رفع چالش‌های بخش کشاورزی، آن‌ها کماکان به قوت خود باقی مانده و حتی در مواردی به مرز بحرانی رسیده‌اند. از این رو سزاوارتر آن است که نخبگان و دولتمردان برنامه‌ساز کشور، پیش از تدوین هر برنامه‌ی کلان میان مدت و درازمدتی، نخست انتظارات خویش را از بخش کشاورزی و به ویژه مراتع، با توجه به استعدادهای آن به گونه‌ای شفاف اعلام دارند. آشکار شدن این مسأله، به خصوص از آن جا اهمیت بیشتری می‌یابد که بدانیم خطیرترین وظیفه‌ای که قانون برعهده‌ی وزارت جهاد کشاورزی قرار داده است، همانا حفظ، احیا، توسعه و بهره‌برداری از منابع طبیعی و برقراری تعادل بوم شناختی و پایدار در عرصه‌های آب، خاک، جنگل و مرتع کشور است؛ اهدافی که جایگاه این وزارتخانه را در جلوگیری از پدیده‌ی بیابان‌زایی و کاهش اثرهای خشک‌سالی ممتاز و برجسته کرده است. در حقیقت از جمله مهم‌ترین کارکردهای

بوم سازگان مرتعی ایران به رغم برخورداری از وسعتی قابل توجه (بیش از ۹۰ میلیون هکتار) و ممتاز بودن در میان دیگر بوم سازگان‌های کشور، عملاً از کارایی مطلوبی برخوردار نبوده و توان تولید آن در کمینه قرار دارد. متأثر شدن کشور از زیست اقلیمی عموماً خشک به همراه چرای مفرط دام که شمار آنها به بیش از ۳ برابر ظرفیت مراتع می‌رسد، از جمله مهم‌ترین دلایل این ناکارآمدی محسوب می‌شود، بنابراین از آنجا که احیاء مراتع در این عرصه‌ها فرایندی دشوار و پرهزینه خواهد بود، یگانه رهیافت، تأکید بر شناخت و به کارگیری روش‌های سازگار اعمال مدیریت مرتع با در نظر گرفتن مؤلفه‌های بوم شناختی حاکم بر زیست بوم ایران است. به دیگر سخن، بر این گمانیم که آیا هدف‌گزینی و انتظاری که ما از بخش مرتع داشته‌ایم، اهداف بخردانه و انتظاراتی سزاوارانه بوده است؟ یا صرفاً براساس نیازهای اجتماعی زیست بوم و بدون لحاظ توانمندی‌های بوم شناختی آن، اقدام به برنامه‌ریزی و تعیین ملاحظات کلان راهبردی خویش در طول برنامه‌های میان مدت ۵ ساله‌ی کشور کرده‌ایم؟ راست آن است که با بررسی چالش‌ها و جهت‌گیری‌های اهداف بخش کشاورزی و

- خشک؛ طرح مسأله.
- ۶- با عنوان: مدیریت مراتع مناطق خشک؛ فرصت‌ها و چالش‌ها.
- ۱۲- این در حالی است که اعتبارات عمرانی این بخش از ۲۰ میلیارد ریال در ابتدای برنامه‌ی اول به بیش از ۹۰ میلیارد ریال در سال پایانی افزایش یافت (شریف، ۱۳۸۱).
- برگرفته از مقاله‌ی «ضرورت برنامه‌ریزی توسعه با احتساب هزینه‌های زیست محیطی» ارایه شده در همایش چالش‌ها و چشم اندازهای توسعه‌ی ایران. تهران. مؤسسه عالی آموزش و پژوهش مدیریت و برنامه‌ریزی، کد بازخوانی: ۱۱۳۰۳، به نقل از: <http://www.dvplan.elixiran.com/articles%20http://www.4th>
- ۱۵- برگرفته از متن نامه‌ی وزیر جهاد کشاورزی، علوم تحقیقات و فناوری، صنایع و معادن، بهداشت، درمان و آموزش پزشکی به رئیس‌جمهور در نخستین روز از آذرماه سال ۱۳۸۱ (همشهری، ۱۳۸۱/۹/۲، ش ۲۹۰۷).
- ۱۶- تازه‌ترین گزارش‌های آماری مربوط به سهم ایران در تولید جهانی علم بیانگر آن است که سهم ما در تولید علم در زمینه‌ی علوم پایه با ۳۰۰ درصد رشد، از ۰/۰۵ درصد تولید بین‌المللی در سال ۱۳۶۰ به ۰/۲ در سال ۱۳۸۰ ارتقاء یافته است (منصوری، ۱۳۸۱). به رغم چنین رشد غرورآفرینی مشخص نیست که چرا در دو سال نخست دهه‌ی هشتاد، پیوسته به سهم تحقیقات در بودجه‌ی کشور جفا شده و از درصد آن کاسته شده است!
- ۱۷- گزارش سال ۲۰۰۲ گروه کشاورزی سرویس حفاظت از منابع طبیعی ایالات متحده آمریکا.
- ۱۸- بهزاد قره‌یاضی، همشهری، ش ۲۷۹۹، ص ۱۱، مورخ ۱۲/۵/۸۱
- منابع**
- ۱- آسافو- آجایی، جان. ۲۰۰۱: اقتصاد محیط زیست برای غیر اقتصاددانان (برگردان سیاوش دهقانیان و ذکریا فرج زاده، ۱۳۸۱). مشهد. انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد، شماره ۳۲۱، ۳۳۵ صفحه.
- ۲- اتان، لوک. ۱۹۵۶: سنت آگزوپری؛ مرد اندیشه و عمل (برگردان ناصر موفقیان، ۱۳۷۴). تهران. شرکت انتشارات علمی و فرهنگی، ۲۶۵ صفحه.
- ۳- پانایوتو، تئودور. ۱۹۹۹: ابزارهای تحول؛ برای فراهم کردن موجبات توسعه پایدار (برگردان سید امیرایافت، ۱۳۸۲). تهران. انتشارات سازمان حفاظت محیط زیست، ۲۷۸ صفحه.
- ۴- تیزدل، کلم. ۲۰۰۱: پیش‌گفتار از کتاب اقتصاد محیط زیست. مشهد. انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد، ۲ صفحه.
- ۵- خلیلیان، صادق. ۱۳۷۸: اقتصاد منابع طبیعی. تهران. انتشارات مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع به شماره ۲۲۲-۱۳۷۸، ۱۲۷ صفحه.
- ۶- خلیلیان، صادق و اسماعیل شمس‌الدینی. ۱۳۸۰: بررسی وضعیت پایداری منابع طبیعی تجدید شونده (جنگل و مرتع) در برنامه اول و دوم توسعه تهران. فصلنامه پژوهش و سازندگی، ش ۵۲، صص ۲۱-۱۹.
- ۷- شریف، مصطفی، ۱۳۸۱: میزان دستیابی به اهداف کمی بخش کشاورزی در برنامه‌های اول و دوم توسعه؛ در مجموعه مقالات همایش‌ها چالش‌ها و چشم اندازهای توسعه ایران تهران. مؤسسه عالی آموزش و پژوهش مدیریت و برنامه‌ریزی، ۱۸ صفحه، به نقل از [les-maghalat1.htm](http://www.les-maghalat1.htm) reports %20&%20 artic xiran.com/persian/HAMAYESH/ <http://www.eli>
- ۸- شریفی، فرود. ۱۳۷۹: پیش‌گفتار در مجموعه مقالات دومین همایش ملی فرسایش و رسوب، خرم‌آباد تهران. مرکز انتشارات کمیسیون ملی یونسکو در ایران.
- ۹- عاقلی، لطفعلی و حسین صادقی. ۱۳۸۰: روند تخریب زیست محیطی در ایران- کاربرد منطق فازی. تهران. فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه، ش ۳۶، صص ۱۷۴-۱۵۱.
- ۱۰- فتحیان‌پور، مژگان. ۱۳۸۱: نگاهی به چند و چون تحقیق و توسعه در صنایع ایران. تهران. ماهنامه تدبیر، سال سیزدهم، ش ۱۲۲، برگرفته از تارنمای مجله به نشانی: <http://www.imi-ir.org/tadbir/tadbir-122/reports-122/1.asp>
- ۱۱- فطرس، محمدحسن. ۱۳۷۷: نگاهی به نظریه ارزش در اقتصاد و بررسی ارزش‌گذاری در ارزیابی‌های زیست محیطی. تهران. فصلنامه کشاورزی و توسعه، ش ۲۳، صص ۷۵-۸۸.
- ۱۲- قره‌یاضی، بهزاد. ۱۳۸۰: سخنرانی در همایش بزرگ کارشناسان تات. کرج، تالار اجتماعات مؤسسه اصلاح نهال و بذر، مورخ ۱۳۸۰/۱۱/۱۶.
- ۱۳- کولا، ارهان. ۱۹۹۶: اقتصاد منابع طبیعی، محیط زیست و سیاست‌گذاری‌ها (برگردان سیاوش دهقانیان و فرخ‌دین خزایی: ۱۳۸۰). مشهد. انتشارات دانشگاه فردوسی، ش ۳۱۴، ۴۶۳ صفحه.
- ۱۴- میرزاده، حمید و شمس‌الدین حسینی. ۱۳۷۸: آمار سخن می‌گوید. تهران، انتشارات کاوش، ۱۳۱ صفحه.
- 15- Barbier, Edward B. 2003: The Role of Natural Resources in Economic Development; Resource and Environmental Scarcity Issues. Australian Economic Papers 42 (2): 253- 272.
- 16- Shahoei, S., M.H. Banaei & H. Rafahi. 1997: Assessment The Different Features of Soil Erosion and Sediment Delivery Ratio on an Agicultural Watershed in Northern Part of IRAN, in Anonymous. International Symposium on: Emerging Trens in Hydrology. INDIA. Department of Hydrology University of Rookee, 9p.