

# بهره‌وری و بخش کشاورزی

مهندس رفیع افتخار

## چکیده

در دهه‌های اخیر، مفهوم بهره‌وری جهت نیل به نتایج افزونتر، فراهم آوردن آسایش در قبال کار و نیروی فکری و ابزار و نیز، به عنوان معیاری جهت ارزیابی عملکردها با نسبتی از مطلوبیتهای حاصل یا ستانده‌ها (Out Put) در برابر آنچه که برای به دست آوردن آن صرف می‌شود یا داده‌ها (In Put) در کشورهای مختلف مطرح شده است و فعالیتهای گسترده‌ای توسط سازمانهای ذی ربط در مورد آن انجام می‌شود. در این کشورها، اعتقاد بر این است که هر تصمیم مبتنی بر عقل و شعور که منجر به تلاشی می‌شود، بهره‌وری را به عنوان مفهومی جهت کسب نتیجه بهتر، مد نظر دارد و ارتقای آن، یعنی: بهتر زیستن و بالا رفتن کیفیت زندگی.

در ایران نیز، که بخش کشاورزی در آن به علت سیاستهای تولیدی و توسعه‌ای از اهمیت زیادی برخوردار است، برای خروج از وابستگی به اقتصاد تک محصولی و نیل به قابلیت‌های چند جانبه و گسترش فعالیتهای تولیدی، نیازمند به توجه بیش از پیش می‌باشد زیرا بدون افزایش بهره‌وری، خروج از وابستگی میسر نخواهد بود. یکی از مهمترین موانع رشد بهره‌وری در کشاورزی و موانع موجود بر سر راه، بزرگتر شدن خارج قسمت نسبت ستانده‌ها به داده‌ها، ضایعات و عدم بهره‌برداری بهینه از منابع است که متأسفانه، در حال حاضر، شاهد وجود ائتلاف انرژی و سرمایه فراوانی در این بخش می‌باشیم. عدم استفاده صحیح و بهینه از امکانات و ضایعات، موضوع این مقاله را به خود اختصاص داده است.

## اهمیت بهره‌وری در بخش کشاورزی

وسعت جمهوری اسلامی ایران، ۱۶۴ میلیون هکتار است که از این میزان ۵۵ درصد مراتع، ۲۱ درصد کویر و مناطق بی‌حاصل، ۷/۴ درصد

جنگلهای طبیعی، ۱۴/۴ درصد اراضی کشاورزی و بقیه مناطق شهری و مسکونی و راهها و دریاچه‌ها می‌باشند. در حال حاضر، ۲۳/۶ میلیون هکتار از اراضی کشور، برای زراعت و باغداری به کار می‌رود که از آن، ۶/۱ میلیون هکتار زراعت و باغات آبی، ۶/۳ میلیون هکتار آیش، آبی و دیم و ۵/۱ میلیون هکتار دیمزارهای بلااستفاده می‌باشند. امکانات بالقوه ما برای خاک زراعتی ۵۱ میلیون هکتار است که ۱۸/۵ میلیون هکتار آن، در حال حاضر، مورد استفاده قرار می‌گیرد و ۳۲/۵ میلیون هکتار باقیمانده بدون استفاده مانده است. از کل این خاک، ۳۲ میلیون هکتار خاک خوب و ۱۹ میلیون هکتار خاک متوسط است. بنابراین، به نظر می‌رسد که از نظر خاک زراعی امکانات کافی وجود داشته باشد.<sup>۱</sup>

ایران یکی از معدود کشورهای است، که دارای آب و هوای متنوع می‌باشد و به همین دلیل در تمام فصول سال، مواد غذایی، میوه، سبزیجات و حتی انواع گل قابل تهیه است. به گفته اغلب کارشناسان کشاورزی، ۸۵ درصد انواع میوه‌های موجود در دنیا، در ایران قابل تولید است. براساس گزارش سازمان ترویج آموزش و تحقیقات وزارت کشاورزی، سالانه ۳۵ درصد از محصولات کشاورزی از بین می‌رود و این محصولات که جمع آن بالغ بر ۶ میلیون تن است شامل: غلات، ۱/۹۱ میلیون تن (۱۱ درصد)، ۵۴۲ هزار تن سیب زمینی، (۲۰ درصد)، ۱/۸۷۰ میلیون تن سبزی و صیفی، (۲۵ درصد)، ۱/۳۰۹ میلیون تن میوه (۱۵/۸ درصد)، ۲۹۵ هزار تن لبنیات، (۶ درصد) و ۲۳ هزار تن حبوبات، (۵ درصد) کل محصول تولیدی می‌باشد.<sup>۲</sup> در بخش دام و طیور، شیلات نیز میان امکانات بالقوه و بالفعل این عدم تناسب به چشم می‌خورد.

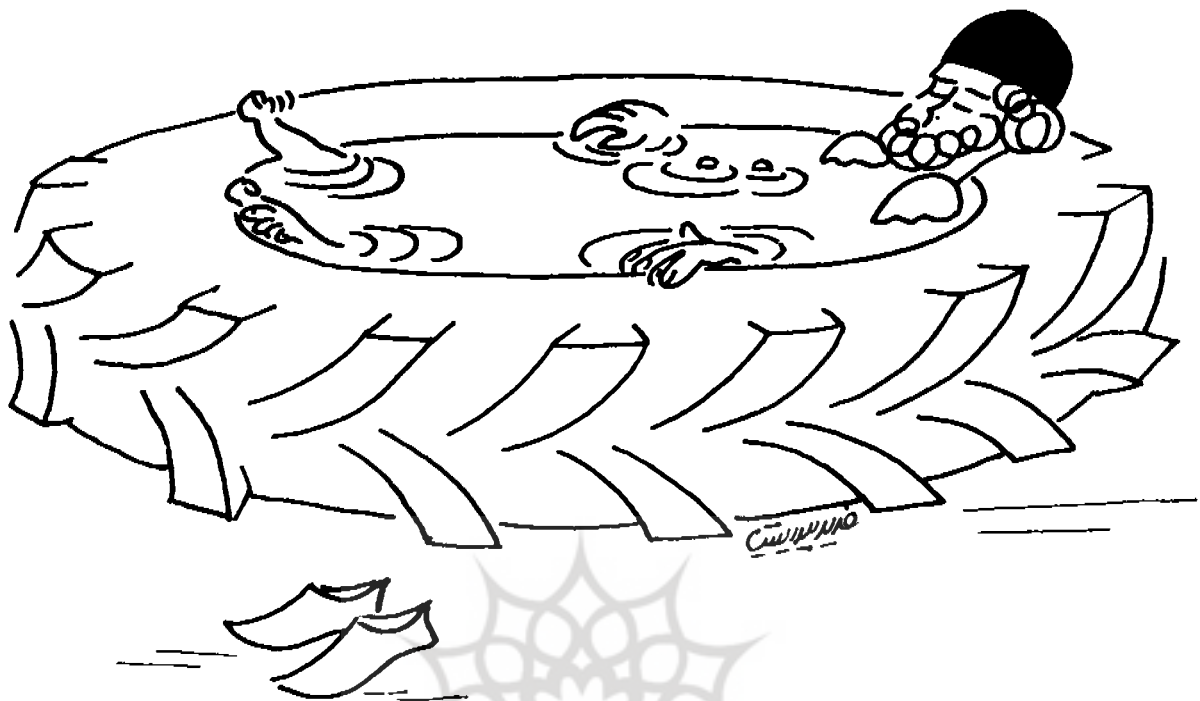
اگر به میزان برداشت گندم در هکتار نظری داشته باشیم، درمی‌یابیم که به طور متوسط میزان برداشت گندم آبی حدود ۱/۸ تن در هکتار و این در

حالی است که دانش فعلی بشر، به راحتی تولید ۵ تن گندم در یک هکتار زمین آبی را ممکن ساخته است. در شرایط کنونی، یک کارگر کشاورزی در کشورهای صنعتی، توانایی آن را دارد که برای ۲۵ نفر علاوه بر خود غذا تولید کند. در حالی که، در سال ۱۹۶۰ میلادی برای ۱۵ نفر و در سال ۱۹۲۰ برای ۹ نفر و در سال ۱۸۲۰ برای ۳ نفر و کمتر تولید می‌کرده است. از نظر سطح زیر کشت گندم، ایران مقام هشتم را در جهان دارا می‌باشد، اما از نظر عملکرد در تولید، در ردیف بیست و هشتمین کشورهای جهان است.<sup>۳</sup> و این در حالی است که، گفته می‌شود: سالانه ۱/۵ میلیون تن گندم به دلیل استهلاک و فرسودگی کمباینها، در هنگام برداشت محصول، بر اثر ریزش از بین می‌روند.<sup>۵</sup>

جالب است بدانیم در کشوری که طبیعت متنوعش بیش از ۱۰ هزار گونه گیاه بومی دربر دارد، در میان ۴۵ کشور تولید کننده جهان نامی ندارد، ولی کشور هلند با وجود کمبود زمین در سایه تکنولوژی، می‌تواند، روزانه ۱۱ میلیون گل شاخه‌ای و ۷ میلیون اصله نهال، صادر نماید و از این طریق، ۳ میلیارد فرانک سوئیس درآمد داشته باشد. این کشور، در سال ۱۹۶۶ میلادی از راه صادرات گل، گیاه، پیاز و بذر درآمدی در حد عایدات نفت ایران داشته است.

در اینجا برای خاطر نشان ساختن اهمیت بهره‌وری در بخش کشاورزی، نظری گذرا داریم به جایگاه کشاورزی در اقتصاد کشور هلند.

هلند با حدود ۴۱ هزار کیلومتر وسعت (معادل ۱/۳۳ ایران و کمتر از وسعت استان مازندران)، سرزمینی جلگه‌ای است و عمدتاً هم سطح با دریا واقع شده، که متوسط بارندگی سالانه آن، بالغ بر ۷۵۰ میلی‌متر می‌باشد. هر سال، حدود ۴۰ هزار هکتار از اراضی زیر سطح دریا، با عملیات فنی مناسب به مجموع زمینهای زیر کشت افزوده می‌شود. جمعیت این کشور در سال ۱۹۸۳، ۱۴/۴ میلیون نفر و تراکم نسبی جمعیت آن، ۳۵۱ نفر در



کیلومتر مربع بوده است. در اوایل دهه هشتاد، ۷۶ درصد از مردم هلند شهرنشین بوده و تنها ۵/۹ درصد از جمعیت فعال (۲۷۱ هزار نفر) در بخش کشاورزی مشغول بوده‌اند. حدود ۹۴۱ هزار هکتار از اراضی هلند زیر کشت می‌باشد که معادل ۹ درصد کل اراضی زیر کشت ایران است. این کشور در اوایل دهه هشتاد، سالانه ۶/۲ میلیون تن سیب زمینی تولید نموده است، که ۷/۶ برابر کل تولید ایران بوده است.

جدول شماره ۱ نشان می‌دهد، که بازده متوسط محصولات زراعی هلند، در مقایسه با ایران، تفاوت‌های بسیار زیادی دارد. گندم در واحد سطح هلند ۶/۸ برابر، جو ۶/۶ برابر، سیب زمینی ۴/۴ برابر و چغندر قند حدود ۲/۵ برابر ایران است. در کشور هلند، مجموعاً ۵/۲۴ میلیون رأس گاو، نگهداری می‌شود، اغلب نژادهای گاوی به طور متوسط ۶ هزار کیلوگرم شیر تولید می‌کنند. در حالی که، هر رأس گاو بومی در ایران، فقط حدود ۶۰۰ لیتر در سال شیر تولید می‌کند. در این کشور، در سال ۱۹۸۲، سالانه ۲ میلیارد کیلوگرم گوشت (۴ برابر ایران) و ۱۲/۸ میلیارد کیلوگرم شیر (۴/۹ برابر ایران) تولید شده است. در سال ۱۹۸۰، تولید کره هلند بالغ بر ۲۷۱ میلیون کیلوگرم و تولید پنیر ۴۹۸

میلیون کیلوگرم بوده است. این کشور ۵۲۱ میلیون کیلوگرم شیر تغلیظ شده و ۴/۴ میلیون کیلوگرم پودر شیر تولید نموده است. همچنین، هلند سالانه ۵۰۵ هزار تن ماهی و ۱۰ میلیارد عدد تخم مرغ و ۲۳۰ هزار تن گوشت مرغ، تولید داشته است. به علاوه، این کشور ۱/۱ میلیون تن شکر و ۱/۶ میلیون تن کاغذ و مقوا تولید کرده است.

بررسی جایگاه کشاورزی در اقتصاد کشور هلند، نشان می‌دهد که با جهت گیری مجموعه اقتصادی در راستای گسترش بخش کشاورزی، زمینه‌های مناسبی جهت آشکار شدن ظرفیت و کنش مناسب بخش کشاورزی فراهم شده است.<sup>۶</sup>

بر پایه یک برآورد کارشناسی در ایران، سالیانه بیش از ۴۰۰ هزار تن سیب زمینی پس از برداشت، به دلایل مختلف، از بین می‌رود، یا براساس آمار، حدود ۳۵ درصد (۶ میلیون تن) از محصولات باغی و صیفی کشور از بین می‌رود. کل محصول مرکبات کشور بین ۲ تا ۲/۷ میلیون تن در سال است، که بیش از یک سوم آن، بر اثر آفات درختی و انباری ضایع می‌شود. و این در حالی است که، براساس گزارش فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه و با استفاده صحیح از اراضی

مزروعی و دیگر منابع، می‌توانیم تولید بالقوه را بالا ببریم و تولید گندم آبی را به ۷ تن در هکتار، جوی دیم را به ۱/۵، جوی آبی را به ۷، و ذرت دانه‌ای را به ۸، و برنج را به ۶/۵، پنبه را به ۴، چغندر قند را به ۵۵، نیشکر را به ۱۵۰، یونجه را به ۹، ذرت علوفه‌ای را به ۷۰، پیاز را به ۵۰ و خرما را به ۱۷ تن در هکتار افزایش دهیم.<sup>۷</sup> به عبارت دیگر، با استفاده صحیح از امکانات و منابع موجود، تولید محصولات کشاورزی را حداقل به دو برابر برسانیم.

### ● آب کشاورزی

شاخص وضع آب هر کشور، حاصل تقسیم میزان آب قابل استعمال به جمعیت آن کشور است. این شاخص برای کشور ما ۲۲۰۰ متر مکعب در سال است. اما اگر جمعیت در ۳۰ سال آینده دو برابر شود، این شاخص به ۱۱۰۰ متر مکعب تنزل می‌یابد. در این صورت، چاره کار در استفاده صحیح تر از آب در دسترس کشاورزی و سایر مصارف است. در حال حاضر، ۷۲ میلیارد متر مکعب آب در اختیار بخش کشاورزی قرار می‌گیرد که با ۷ میلیون هکتار زمین زراعی، برای هر هکتار ۱۰ هزار متر مکعب آب وجود دارد و حال آن که نیاز واقعی ۱۴۶۰۰ متر مکعب است. اما در همین حد

هم گفته می‌شود: ۴/۵ تا ۵ میلیارد متر مکعب، بیشتر برداشت نمی‌شود. یکی از مشکلات اساسی که هم اکنون مصرف آب در کشاورزی با آن مواجه است تلفات بسیار گسترده آب، از مبدأ تا مرحله انتهایی، یعنی؛ مصرف گیاه زراعی در مزرعه است. به بیان دیگر، کل مراحل تأمین و بهره‌برداری با تلفات سنگین همراه است، که در دو مرحله انتقال و آبیاری به وقوع می‌پیوندد. براساس گزارش وزارت نیرو، از مقدار ۶۰ میلیارد متر مکعب آب که از مبدأ تا مصرف بر سر مزرعه سرازیر می‌شود، تلفاتی نزدیک به ۴۰ میلیارد متر مکعب آب در سال دارد. مسلم است که این میزان از تلفات، برای سرزمین خشک و کم آبی چون ایران، بسیار گران و فاجعه انگیز است. به طور متوسط، تلفات در طول مسیر انتقال به ۲۵ تا ۴۰ درصد می‌رسد و در خود مزرعه تا مصرف واقعی گیاه، تلفات، حتی ۵۰ تا ۶۰ درصد از آب مصرفی را دربر می‌گیرد. لذا، اگر میزان کل آب مصرفی در بخش کشاورزی حداقل ۶۰ میلیارد متر مکعب در سال در نظر گرفته شود، تلفات آب در طول انتقال به طور متوسط حدود ۲۰ میلیارد متر مکعب تخمین زده می‌شود و میزان آبی که بر سر مزرعه می‌رسد، حدوداً ۴۰ میلیارد متر مکعب خواهد بود. ۵۰ تا ۶۰ درصد تلفات در سر مزرعه حداقل برابر ۲۰ میلیارد متر مکعب است، که جمعاً حدود ۴۰ میلیارد متر مکعب آب، از انتقال تا مصرف نهایی از دسترس خارج می‌شود و نزدیک به ۲۰ میلیارد متر مکعب آب باقیمانده، به مصرف واقعی گیاهان زراعی می‌رسد. بنابراین، باید اذعان داشت: در کشور ما، حدود ۶۵ درصد از آب آبیاری تلف می‌شود و از دست می‌رود، مسلم است؛ چنین نظامی به یک فاجعه بیشتر شباهت دارد تا بهره‌برداری از منابع آبی.<sup>۸</sup> در این ارتباط اگر بتوان از طریق پوشش آنها، میزان تلفات را در مسیر انتقال تا ۱۰ درصد کاهش داد، با توجه به کل آب مصرفی (حداقل ۶۰ میلیارد متر مکعب) حدود ۱۴ میلیارد متر مکعب به صورت مازاد در اختیار خواهد بود.<sup>۹</sup> همچنین، اگر از طریق بهبود سازی روشهای آبیاری، راندمان آبیاری از ۳۵ درصد به ۶۰ درصد افزایش داده شود، در این حالت نیز، حدود ۱۲ میلیارد متر مکعب آب صرفه جویی می‌شود. لذا، اگر با پیاده کردن طرح پوشش آنها، بتوان تلفات آب را در مسیر انتقال تا ۱۰ درصد کاهش داد و راندمان آبیاری بر سر مزرعه را نیز تا

۶۰ درصد افزایش داد، در این صورت، جمعاً ۲۶ میلیارد متر مکعب آب صرفه جویی خواهد شد، که نه تنها میزان قابل ملاحظه‌ای از اراضی جدید را به زیر کشت خواهد برد، بلکه می‌توان در به سازی و تکمیل آبیاری کشتهای آبی و تقویت منابع آبی به موفقیت‌های چشمگیری نایل آمد، به ویژه که می‌توان برداشتهای بی‌رویه از منابع آب زیرزمینی را متوقف ساخت و در جهت تقویت ذخایر آبی سرفه‌ها همت گمارد. از طرف دیگر، می‌توان با اجرای پخش سیلاب، ایجاد سدهای کوچک، انتقال آب به اراضی قابل کشت و زرع، به میزان قابل ملاحظه‌ای از هدر رفتن آب جلوگیری نمود.

### ● خاک کشاورزی

براساس بررسیهای دفتر آبخیزداری معاونت آب جهاد سازندگی (۷۰/۴/۲۵)، میزان فرسایش سالانه خاک در ایران، حدود دو میلیارد تن است. از ۱۰۰ میلیون هکتار آبخیز ایران، ۷۰ میلیون هکتار آن دارای فرسایش ویژه ده تن در هکتار است که موجب می‌شود، سالانه ۸۰۰ هزار هکتار از بهترین اراضی مزروعی و مرتعی از سوددهی خارج شود<sup>۱۰</sup> و به همین میزان، به قلمرو کویرها اضافه شود. بر اثر فرسایش خاک، بیش از ۱۰۰ میلیون متر مکعب از حجم مفید سدها در سال، با رسوب پر می‌شود و این در حالی است که فرسایش خاک در اروپا، ۱/۵ تن در هکتار و در ایران، بیش از ۱۰ تن در هکتار است. مطابق گزارش فائو، تا سال ۱۹۸۰، سالانه ۱/۵ میلیارد تن از سطح ۵۶ میلیون اراضی کشور به وسیله فرسایش از بین می‌رفته است و مطابق پیش بینی این سازمان، برای ۲۰ سال آینده، سالانه، ۴۵ میلیارد تن خاک حاصلخیز از

این طریق به هدر خواهد رفت. با توجه به نکات ذکر شده، ضروری است، برای حفظ و حراست از خاکهای کشور اقدامات اساسی به عمل آید تا خاک که منبع اصلی تولیدات کشاورزی است، در طولانی مدت، از خطر نابودی و فرسایش محفوظ بماند.

### ■ مراتع

به طور کلی،<sup>۴</sup> از وسعت ۱۶۴ میلیون هکتاری کشور ما را کوهستانها تشکیل می‌دهند و ۱/۵ بقیه اراضی نیمه مسطح شامل دشتها، جلگه‌ها، دریاچه‌ها، بیابانها، شنزارها، و غیره هستند. حدود ۵۵ درصد وسعت ایران اراضی مرتعی، ۷۰ درصد اراضی جنگلی، ۱۲ درصد بیابانها و اراضی کویری، ۱۴/۴ درصد زمینهای کشاورزی و بالاخره ۲/۲ درصد زمینهای شهری است.<sup>۱۱</sup> بنا به آمار، حدود ۹۰ میلیون هکتار وسعت با درجات متفاوت از نظر تولید علوفه در واقع، عرصه آبخیز، جنگل و مرتع می‌باشد و در این مجموعه، خاک بستر اصلی است. در کشور ما، بنا به آمارهای موجود و متفاوت سالانه بین ۸۰۰ تا ۳۰۰ هزار هکتار زمین مزروعی و مرتعی به قلمرو کویرها اضافه می‌شود. سالانه در حدود ۲ میلیارد تن خاک زراعی و مستعد، بر اثر فرسایش آبخیزها از بین می‌رود و بیش از ۱۰۰ میلیون متر مکعب از حجم مفید سدها به علت رسوبات کاسته می‌شود.<sup>۱۲</sup> بنا به گزارش انستیتوی OXFAM به نقل از کمیسیون بررسی حوادث طبیعی مربوط به سازمان ملل، از ۳۰ سال گذشته، بر روی کره زمین، سالانه بر تعداد آتشفشانها، زلزله‌ها، طوفانهای سهمگین

جدول زیر امکانات بالقوه و بالفعل کشور را در بخش دام و طیور و شیلات نشان می‌دهد.<sup>۳</sup>

نوع محصول	ظرفیت بالقوه (تن)	ظرفیت بالفعل (تن)	ظرفیت بالقوه (تن)	ظرفیت بالفعل (تن)
گاو	۱۰۰۰۰۰	۵۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰	۵۰۰۰۰
گوسفند	۱۰۰۰۰۰۰	۵۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰	۵۰۰۰۰۰
بقر	۱۰۰۰۰۰	۵۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰	۵۰۰۰۰
اسب	۱۰۰۰۰	۵۰۰۰	۱۰۰۰۰	۵۰۰۰
گاو شیری	۱۰۰۰۰	۵۰۰۰	۱۰۰۰۰	۵۰۰۰
گوسفند شیری	۱۰۰۰۰	۵۰۰۰	۱۰۰۰۰	۵۰۰۰
بقر شیری	۱۰۰۰۰	۵۰۰۰	۱۰۰۰۰	۵۰۰۰
اسب شیری	۱۰۰۰	۵۰۰	۱۰۰۰	۵۰۰
گاو شیری	۱۰۰۰۰	۵۰۰۰	۱۰۰۰۰	۵۰۰۰
گوسفند شیری	۱۰۰۰۰	۵۰۰۰	۱۰۰۰۰	۵۰۰۰
بقر شیری	۱۰۰۰۰	۵۰۰۰	۱۰۰۰۰	۵۰۰۰
اسب شیری	۱۰۰۰	۵۰۰	۱۰۰۰	۵۰۰

مأخذ: سازمان برنامه و بودجه، فصلنامه برنامه و توسعه، پاییز ۱۳۷۶، شماره ۷ (به نقل از FAO، ۱۹۸۰)

و مخرب افزوده شده است. سیلابها، حاصل کاهش پوشش گیاهی در طبیعت، عدم انعطاف پذیری و نفوذ پذیری توده خاک، نسبت به آب در سطح و عمق پروفیل خاکهاست. افزایش تعداد سیلها در سطح جهانی و به ویژه در مناطق خشک و نیمه خشک، حاصل دست و کار انسان است، از جمله: قطع بوته و درختان، تعدد دام و چرای مفرط و غیره.

در کشور ما، در سال ۱۳۳۹ حدوداً ۲۰ میلیون رأس گوسفند، ۱۵ میلیون رأس بز و ۵/۵ میلیون رأس گاو بوده که عمدتاً از مراتع کشور تغذیه می‌کرده‌اند، اما در سال ۱۳۷۰ تعداد گوسفند به ۴۵ میلیون رأس، بز به ۲۹ میلیون و گاو بومی به ۷/۵ میلیون رأس بالغ شده است. در واقع، در طول ۳۰ سال، جمعیت دام در مراتع دو برابر شد و فشار عمده و بدون توقف وارد گردید که بدین ترتیب، فرسایش خاک تشدید شده و فقر پوشش گیاهی را به دنبال داشته است.

در سال ۱۳۳۹، سطح مراتع علفی و نسبتاً خوب کشور را حدوداً ۱۹ میلیون هکتار برآورد کرده‌اند، که این میزان در سال ۱۳۶۴، به ۱۴ میلیون هکتار تقلیل و هم اکنون چیزی کمتر از ۱۰ میلیون هکتار می‌باشد. به طور کلی، امکانات بالقوه تولید مراتع کشور، که بیش از ۹۰ میلیون هکتار محاسبه شده است، شامل حدود ۱۰ میلیون تن علوفه خشک در سال می‌شود، اما چیزی که از این مراتع، برداشت می‌شود، به دلیل چرای بی‌رویه، ۱۲ میلیون تن است. بدین ترتیب، ملاحظه می‌شود که یک سیر تخریبی در مراتع کشور جریان دارد که باید از طریق کنترل چرای دام، از این خسران جلوگیری شود.

## ■ جنگلها

ایران از نظر دارا بودن جنگل، یکی از فقیرترین کشورهای جهان است. این وضع، ناشی از وضعیت آب و هوایی کشور است که جز در نوار باریکی از دامنه‌های شمالی البرز و قسمتهایی از سلسله جبال زاگرس، در سایر نقاط، استقرار جنگل به مفهوم واقعی کلمه میسر نیست. طبق برآوردهای کارشناسی، در حدود ۱۲ میلیون هکتار در کشور جنگل وجود دارد، که ۷ درصد خاک کشور را پوشش می‌دهد. بنا به برآوردهای مختلف، سالانه ۶۰ هزار هکتار از وسعت جنگلهای کشور کاسته می‌شود. این میزان تخریب، برابر یک

میلیون هکتار در سال تخمین زده می‌شود و بدین ترتیب، حدود ۲۲۵ میلیون مترمکعب از درختان جنگلی به ارزش بیش از ۲۰۰ میلیارد تومان، نابود می‌شود.

در مورد جنگلهای شمال که زمانی مساحت آنها حدود ۲/۴ میلیون هکتار برآورد می‌شد، براساس آمارگیری سال ۱۳۶۹ دفتر فنی سازمان جنگلها، به ۱۸۹۲ هزار تقلیل یافته است.

روند تخریب جنگلها در کشور ما بسیار نگران کننده است. به خصوص که وضعیت توپوگرافی عرصه جنگلهای شمال که سلسله جبال البرز را در بر می‌گیرد، نه تنها جنگلهای شمال را به عوامل تخریب حساستر کرده بلکه احیای مجدد جنگلها و تجدید حیات پوشش گیاهی را بسیار دشوار می‌نماید، زیرا شیب تند دامنه‌ها و شدت بارندگی، خاک سطحی را به سرعت شسته و سنگهای مادر را عریان و برهنه از خاک می‌کند و زمینه استقرار مجدد درختان را غیر ممکن می‌سازد.

تخریب جنگلها از عوامل متعددی نشأت می‌گیرد، که مهمترین آنها، عبارتند از: بریدن ناهنجار درختان جهت سوخت و ساختمان سازی، تبدیل جنگل به زمین زراعتی، چرای بی‌رویه و سنگین دامها، حریق جنگلها<sup>۱۳</sup> و ..... با توجه به آمار و ارقام ذکر شده و شواهد موجود، لازم است هر چه سریع‌تر برای مقابله با روند رو به زوال جنگلها چاره اندیشی کرد.

## ■ نتیجه‌گیری

در نهایت، باید خاطر نشان کرد که، گرچه بسیاری از کشورهای در حال توسعه با مشکلات غامضی در تلاش برای دستیابی به حداکثر استفاده از منابع مواجه هستند، ولی بسیاری از آنان توانسته‌اند به راه حل‌های عملی یا قابل حصولی دسترسی پیدا کنند. نوسازی ساختار فنی - مهندسی کشاورزی و استفاده بهینه از جدیدترین فنون، روشها، ابزارها و ماشینها در تولید محصولات کشاورزی با بالا بردن میزان بهره‌وری نیروی کار، سرمایه و بازدهی تولید در کنار تبیین استراتژی ملی و فراگیر توسعه، ما را به بهره‌برداری صحیح از منابع طبیعی و داشتن یک کشاورزی پویا نزدیک خواهد کرد. از طرف دیگر، از خروج میلیاردها دلار ارز، جهت واردات محصولات کشاورزی، غذا، علوفه و نهادهای کشاورزی جلوگیری خواهد شد.

## ■ پی‌نوشت‌ها

- ۱- مقاله رشد بهره‌وری در کشاورزی (مجموعه مقالات و سخنرانیهای اولین کنگره ملی بهره‌وری ایران ص ۳۰۴ و ۳۰۵)
- ۲- مقاله بررسی علل خسارات وارده به اقتصاد ایران در سال ۱۳۷۲ (مجموعه مقالات و سخنرانیهای دومین کنگره ملی بهره‌وری ایران ص ۳۱۵ و ۳۱۶ و ۳۱۷)
- ۳- منبع شماره ۱
- ۴- مجله سنبله شماره ۶۱ ص ۳۳
- ۵- منبع، شماره ۲
- ۶- مجله جهاد، شماره ۱۲، ص ۶
- ۷- منبع شماره ۲
- ۸- مجله جهاد شماره ۱۵۴، ص ۱۱ و ۱۲
- ۹- منبع شماره ۸
- ۱۰- مجله جهاد، شماره ۱۵۴، ص ۲۴
- ۱۱- مجله سنبله، شماره ۶۵، ص ۳۰ و ۳۱
- ۱۲- منبع شماره ۱۱
- ۱۳- مجله جنگل و مرتع، شماره ۲۲، ص ۴۶ و ۴۷

## ■ منابع

1. The Europa year book (London, Europa, Pub. ltd. 1985) Netherland.
2. Ibid, Netherland.
- ۳- سنبله شماره‌های ۵۱، ۵۲، ۵۵، ۶۱، ۶۵
- ۴- ماهنامه جهاد شماره ۱۲۰ و ۱۵۴
- ۵- کیهان ۷۰/۴/۲۵
- ۶- همشهری ص ۴، ۷۲/۱۰/۵ و ص ۴، ۷۳/۱۰/۴ و ص ۴، ۷۳/۱۰/۱۳
- ۷- برنامه افزایش تولید محصولات کشاورزی (۶۶-۷۵) کتاب اول کلیات، (دیماه ۶۵ وزارت کشاورزی، تهران)
- ۸- سیاستهای کاربردی بانکها در توسعه کشاورزی، آذر ماه ۶۷ شماره ۱۱۳ مجله جهاد
- ۹- مجموعه مقالات اولین کنگره ملی توسعه کشاورزی ایران، ۱۳۶۷، انتشارات سازمان تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی
- ۱۰- مرکز آمار ایران، آمارهای منتخب جهان (تهران، مرکز آمار ایران) هلند
- ۱۱- مرکز آمار ایران، سالنامه آماری ۱۳۶۵، آمار بین‌المللی