



چشم‌انداز جهانی بر مصرف منابع آبی؛ آب مصرفی پایه (Water footprint)، شاخصی از تأثیر الگوی مصرف ملل روی منابع آبی جهان

اعظم عربی^۱، ناصر نیک نیا^۲

۱- کارشناس ارشد آبیاری و زهکشی، کارشناس شرکت مهندسی مشاور آبیوی

۲- کارشناس ارشد سازه های آبی، کارشناس شرکت مهندسی مشاور آبیوی

azamarabi@gmail.com
nniknia@gmail.com

خلاصه

منابع آبی هر کشور در سه بخش کشاورزی، صنعت و شرب مصرف می‌شود. اما این میزان مصرف منابع داخلی، بیانگر کل نیاز آبی یک ملت در رابطه با الگوی مصرفی آنها نیست. واقعیت اینست که با واردات و صادرات بین‌المللی کالاها، مبادلات آب به فرم مجازی صورت می‌گیرد. لذا نیاز به شاخصی داریم تا بتوان بر مبنای الگوی مصرفی مردم، نیاز واقعی هر کشور را به منابع آبی محاسبه نمود. بدین منظور "مفهوم رد پای آب" (Water Footprint) یا "میزان آب مصرفی پایه" در سال ۲۰۰۲ معرفی گردید که تحت تأثیر اقلیم هر منطقه، میزان تولیدات و واردات کالا در هر کشور، الگوی مصرفی مردم، عملیات کشاورزی و راندمان کاربرد آب در هر کشور متغیر است. بر اساس مطالعاتی که بر روی شاخص آب مصرفی پایه کشورهای جهان در دوره (۲۰۰۱-۱۹۹۷) انجام شده، متوسط جهانی $WF = 7450$ گیگا متر مکعب در سال برآورد شده است که به طور متوسط برای هر نفر 1240 متر مکعب در سال می‌باشد. WF ایران برای دوره (۱۹۹۹-۱۹۹۵) 1475 متر مکعب در سال به ازاء هر نفر برآورد شده است.

برآورد WF محصولات مختلف کشاورزی، دامی و صنعتی به عنوان شاخصی از حجم آب مورد نیاز در ارتباط با مصرف کشور، می‌تواند در اخذ تصمیمات مهم در راستای جبران کمبود منابع آبی، تعیین سهم آب آبی و آب سبز در تولید محصولات کشاورزی، تغییر در الگوی کشت، تغییر حجم صادرات و واردات محصولات با توجه به میزان مبادله آب مجازی و حفظ ذخایر آبی با واردات محصولات آب بر و عنایت به موضوع خودکفایی کشور موثر واقع گردد.

کلمات کلیدی: مبادلات آب مجازی، شاخص رد پای آب، راندمان کاربرد آب کشاورزی، الگوی مصرفی کشور، واردات و صادرات، خودکفایی.

۱. معرفی

کسری جهانی آب، پدیده‌ای است که از سه برابر شدن تقاضای آب ظرف نیم قرن گذشته نشأت می‌گیرد (طراوتی، ۱۳۸۷). برآورد میزان آب مجازی در محصولات مختلف، آگاهی مردم را نسبت به آب افزایش می‌دهد. کشاورزی به عنوان اصلی‌ترین منبع تأمین مواد غذایی و آب به عنوان مهمترین عامل محدود کننده در توسعه بخش کشاورزی، اهمیت اقتصادی منابع آبی را بسیار تعیین کننده نموده است. توزیع غیریکنواخت آب در مکان و زمان و تلاش کشورها در تأمین امنیت غذایی خود، باعث شده که مسأله آب برای تولید غذا به یک مسأله بین‌المللی تبدیل شود. پیوند بین آب و غذا بسیار محکم است. هریک از ما در روز چیزی حدود ۴ لیتر آب به اشکال مختلف مصرف می‌کنیم، اما تولید غذایی که روزانه صرف می‌شود به ۲۰۰۰ لیتر آب - معادل ۵۰۰ برابر بیشتر از آبی که روزانه می‌نوشیم - نیاز دارد (طراوتی، ۱۳۸۷). با این دیدگاه کل آبی که در یک کشور مصرف می‌شود، میزان دقیقی از تخصیص منابع جهانی آب به آن کشور نیست، زیرا با واردات محصولات مختلف به کشور، حجم آب مجازی مورد نیاز برای تولید محصولات به منابع آبی داخل کشور اضافه می‌شود و بالعکس. بنابراین جمع آب مصرفی کشور و واردات خالص آب مجازی (پس از کسر آب مجازی صادراتی کشور)، شاخصی واقعی از مصرف آب در کشور است که آب مصرفی پایه (water footprint) کشور اطلاق می‌شود. هوکسترا و هانگ (۲۰۰۲) با معرفی شاخص WF توانستند اطلاعات مفیدی را در ارتباط بین الگوی مصرفی افراد و به دنبال آن میزان آب مصرفی در تولید محصولات مختلف، مبادلات