



مدیریت بهینه منابع آب با بهره‌جویی از مفاهیم کاربردی آب مجازی

نیما توکلی شیرازی^۱، غلامحسین اکبری^۲

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران، دانشگاه سیستان و بلوچستان پردیس بین‌المللی چابهار
۲- استادیار گروه مهندسی عمران، دانشگاه سیستان و بلوچستان

n.tavakoli.sh@mail.usb.ac.ir

خلاصه

آبی که در مراحل مختلف تولید یک کالا استفاده می‌گردد آب مجازی (Virtual Water) ذخیره شده در کالا نامیده می‌شود تجارت جهانی کالاها یک جریان بین‌المللی از آب مجازی را به وجود می‌آورد که اصطلاحاً تجارت آب مجازی نامیده می‌شود. بسیاری از کشورهای واقع در مناطق خشک و نیمه خشک با واردات مواد غذایی، بخشی از آبی را که برای تولید داخلی محصولات مورد نیاز است را برای استفاده در سایر مصارف حفظ می‌کنند. بازنگری در سیاست‌های مدیریت منابع آب با استفاده از مفاهیم آب مجازی و پتانسیل عظیمی که در این بخش وجود دارد می‌تواند بسیاری از مشکلات آب را با صرف هزینه‌های کمتر و در زمان کوتاه‌تر حل کند.

کلمات کلیدی: تجارت آب مجازی، مدیریت منابع آب، اقتصاد آب، امنیت غذایی

۱- معرفی آب مجازی و تجارت آب مجازی

۱-۱- معرفی

تولید بسیاری از کالاها به آب احتیاج دارد. آبی که در مراحل مختلف تولید یک کالا استفاده می‌گردد آب مجازی (Virtual Water) ذخیره شده در کالا نامیده می‌شود. برای مثال برای تولید یک کیلوگرم از غلات که به صورت دیم و در شرایط جوی مطلوب رشد کرده است بین یک تا دو متر مکعب آب نیاز است و برای تولید همین مقدار غله در شرایط جوی نامطلوب (دما و تبخیر و تعرق بالا) بین ۳ تا ۵ متر مکعب آب مصرف می‌شود [۱]. برای تولید محصولات دامی نسبت به محصولات کشاورزی به مراتب نیاز به مصرف آب بیشتری می‌باشد. به عنوان مثال برای تولید یک کیلوگرم پنیر به ۵ الی ۵/۵ متر مکعب آب و برای تولید یک کیلوگرم گوشت گاو تقریباً به ۱۶ متر مکعب آب نیاز می‌باشد [۲]. علاوه بر محصولات کشاورزی، در سال‌های اخیر مطالعات اندکی نیز در زمینه آب مصرفی برای تولید محصولات صنعتی انجام شده است. به طور مثال نتیجه تحقیق Williams و همکاران (۲۰۰۲) نشان می‌دهد که برای تولید یک چیپ الکترونیکی ۳۲ مگابیتی به وزن ۲ گرم ۳۲ متر مکعب آب مصرف می‌شود [۳].

حدود ۷۴٪ از منابع آبی در دسترس در جهان در بخش کشاورزی مصرف می‌شود [۴]. این عدد برای کشور ایران حدود ۹۳٪ است. علاوه بر مسائلی همچون اقلیم و تکنولوژی در تولید محصولات، رژیم غذایی مردم نیز تاثیر زیادی در میزان مصرف آب یک کشور دارد. به عنوان مثال اگر همه انسان‌ها رژیم غذایی همانند مردم غرب داشته باشند برای تولید مواد غذایی مورد نیاز به ۷۵٪ آب بیشتری در جهان نیاز است (Zimmer and Renault, ۲۰۰۳) [۲]. تغییر رژیم غذایی مردم می‌تواند منابع آبی در دسترس را افزایش دهد. مطرح کردن این بحث، نشان دهنده این موضوع است که

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد

^۲ استاد دانشگاه سیستان و بلوچستان