

نظام قیمتگذاری آب
بررسی تجربیات جهانی
با تأکید بر منویات قانون هدفمندسازی یارانه‌ها

معاونت پژوهش‌های زیربنایی و امور تولیدی
دفتر: مطالعات زیربنایی

کد موضوعی: ۲۵۰
شماره مسلسل: ۱۳۸۳۶
مردادماه ۱۳۹۳

به نام خدا

فهرست مطالب

چکیده	۱
مقدمه و ضرورت	۱
۱. بررسی مطالعات انجام شده و تجارب کشورهای جهان	۳
۲. بررسی سوابق قانونی و اجرایی دریافت تعرفه آب بها و حق النظاره در آبهای سطحی و زیرزمینی در داخل کشور	۵
۳. بررسی مبانی اقتصادی و چارچوب نظری تعیین تعرفه آب در مصارف کشاورزی	۱۰
۴. جمع بندی چالش ها و پیشنهاد راهکارها	۱۶
منابع و مأخذ	۲۰



نظام قیمتگذاری آب بررسی تجربیات جهانی با تأکید بر منویات قانون هدفمندسازی یارانه‌ها

چکیده

به دلیل رشد جمعیت و توسعه شهرنشینی و همچنین تغییر الگوهای مصرف، تقاضا برای منابع آب در طول زمان افزایش یافته است. از طرفی به دلیل برداشت بی‌رویه از منابع آب زیرزمینی و خشکسالی‌های گسترده، عرضه آب نیز کاهش یافته است. از این رو، در حال حاضر منابع آبی کشور با محدودیت‌های زیادی مواجه بوده و بدون تردید لازم است تا نحوه مدیریت آنها مورد بازنگری قرار گیرد. اعلام بحرانی شدن وضعیت بخش زیادی از دشتهای کشور و همچنین سدسازی‌های گسترده در دهه‌های اخیر، رفع محدودیت منابع آب از طریق افزایش عرضه را غیرممکن می‌سازد و لذا مسیر حفظ منابع آب موجود برای تأمین نیازهای نسل فعلی و نسل آینده، از مدیریت تقاضای آب می‌گذرد. اصلاح قوانین و مقررات، استفاده از ابزارهای اقتصادی و درس گرفتن از تجربه‌های جهانی از جمله مهمترین جنبه‌هایی است که می‌تواند برای بهبود و اصلاح شیوه‌های مدیریتی موجود مورد توجه قرار گیرد. در مطالعه حاضر مباحث نامبرده برای مدیریت منابع آب کشور مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج نشان می‌دهد که تناقضات قانونی در زمینه تعرفه‌های آب وجود دارد که باید اصلاح شود. همچنین قانون هدفمندسازی یارانه‌ها در مورد تعرفه‌های آب به‌ویژه در مصارف کشاورزی که متناظر با اصول کارایی اقتصادی است در عمل اجرا نمی‌شود. این در حالی است که تجربه کشورهای جهان نمایانگر دریافت هزینه‌های تأمین آب از بهره‌برداران و در عین حال تبعیض قیمت برای حمایت در برخی زمینه‌هاست. براساس نتایج به‌دست آمده، پیشنهادهایی در این مطالعه برای بهبود وضعیت موجود ارائه شده است.

مقدمه و ضرورت

مسئله اساسی در اصلاح بخش آب و اتخاذ مدیریت یکپارچه منابع آب، اهداف نهایی کارایی اقتصادی، برابری اجتماعی و پایداری محیط زیستی است. اهداف نامبرده، سه رکن مدیریت یکپارچه منابع آب هستند و باید مأموریت سازمان‌ها و شرکت‌های متولی منابع آب را تشکیل دهند، اما با توجه به کمیابی

فزاینده منابع آب، این چگونگی تخصیص و مدیریت منابع آب است که تضمین‌کننده پایداری و محوریت حداکثر کردن فایده‌های اجتماعی و اقتصادی است. در این زمینه نقش ابزارهای اقتصادی قابل توجه است، ابزارهای اقتصادی می‌تواند استفاده از ابزارهای نهادی، اجتماعی، قانونی و فنی را در بخش آب کامل کند. ابزارهای اقتصادی با درگیر کردن قیمت و دیگر اقدامات مبتنی بر بازار، انگیزه‌هایی به منظور استفاده مؤثر، با دقت و ایمن از آب را برای تمام استفاده‌کنندگان فراهم می‌کند. در این ارتباط اصول دوبلین بیان می‌کنند که آب کالایی اقتصادی است و بنابراین باید به‌عنوان یک کالای اقتصادی همانند کالاهای دیگر برای استفاده بهینه آن و تداوم استفاده از آن برای نسل‌های آینده برنامه‌ریزی کرد.

از این رو، نظام تعرفه و قیمتگذاری مناسب آب در مصارف مختلف یکی از ابزارهای مؤثر و مفید در بهینه‌سازی تخصیص و مصرف آب می‌باشد. تعیین قیمت برای آب نه تنها برای بازیابی هزینه بلکه به همان اندازه به‌عنوان ابزاری برای تغییر رفتار و اطمینان از اینکه آب با عدالت بیشتری توزیع می‌شود انجام می‌گیرد. پایه‌گذاری هر نظام قیمتگذاری مناسب، مستلزم بررسی جوانب مختلف، تهیه بسترهای قانونی و رفع مشکلات اجرایی آن و تصمیم‌گیری براساس تجربیات گذشته است که این مطالعه با هدف تهیه پشتوانه‌های مطالعاتی در زمینه‌های یاد شده انجام شده است.

اهمیت موضوع نظام مناسب تعرفه آب در اسناد بالادستی کشور نیز به‌خوبی مورد توجه قرار گرفته است. از جمله اینکه در راهبردهای توسعه بلندمدت منابع آب کشور مصوب سال ۱۳۸۲ هیئت وزیران آمده است که تعیین نرخ آب در مصارف مختلف باید به‌گونه‌ای باشد که نیازهای پایه شرب و بهداشت در چارچوب الگوی مصرف برای شهر و روستا به‌طور ترجیحی تأمین و برای مصارف فراتر از آن با توجه به تأمین منابع مالی و تنوع‌بخشی به این منابع، در مرحله اول هزینه‌های بهره‌برداری و نگهداری پوشش داده شود و در مرحله بعدی بازیافت هزینه‌های سرمایه‌گذاری را تأمین کند. همچنین در قانون هدفمند کردن یارانه‌ها در سال ۱۳۸۹ آمده است که دولت مجاز است با رعایت این قانون، قیمت آب و کارمزد جمع‌آوری و دفع فاضلاب را تعیین کند. براساس این قانون مقرر شده است که میانگین قیمت آب برای مصارف مختلف با توجه به کیفیت و نحوه استحصال آن در کشور به‌گونه‌ای تعیین شود که به تدریج تا پایان برنامه پنج‌ساله پنجم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران معادل قیمت تمام شده آن باشد.

بنابراین ایجاد یک نظام نرخ‌گذاری مناسب برای آب در مصارف مختلف، در این برهه خاص از زمان بسیار اهمیت دارد و در این مطالعه سعی شده است با استناد به مبانی نظری، سیر تاریخی مبانی قانونی و اجرایی و تجربیات کشورهای مختلف، چارچوب و پشتوانه مطالعاتی لازم جهت ایجاد یک نظام تعرفه مناسب برای آب در مصارف مختلف با تأکید بر بخش کشاورزی به‌عنوان بخش عمده



مصرف‌کننده آب در راستای قانون هدفمندسازی یارانه‌ها ایجاد شود.

این گزارش در قالب چهار بند به شرحی که در ادامه می‌آید، تنظیم شده است: در بند اول به بررسی مطالعات انجام شده داخلی و خارجی و تجارب اجرایی و قانونی سایر کشورها پرداخته شده است. در بند دوم قوانین برنامه‌های پنج‌ساله توسعه مورد کنکاش قرار گرفته است و سیر تاریخی قوانین مرتبط با آب از جمله قانون ملی شدن آب، قانون توزیع عادلانه و سایر قوانین مربوطه بررسی شده است. همچنین آیین‌نامه‌ها، بخشنامه‌ها، دستورالعمل‌های اجرایی، مصوبات هیئت وزیران و سایر اسناد بالادستی بخش آب کشور مورد ارزیابی قرار گرفته است. در بند سوم مبانی نظری عرضه و تقاضای آب در نظام قیمتگذاری آب و الگوریتم تئوریک شکل‌گیری تعرفه آب و عوامل مؤثر بر آن بررسی شده است. همچنین روش‌های تعیین قیمت آب از دیدگاه عرضه‌کنندگان (هزینه تمام شده) و مصرف‌کنندگان (ارزش اقتصادی) مورد مقایسه و ارزیابی قرار گرفته است. در بند چهارم به بررسی چالش‌ها و نارسایی‌های موجود در زمینه نظام قیمتگذاری و دریافت تعرفه آب در مصارف مختلف با توجه به قانون هدفمندسازی یارانه‌ها پرداخته و سپس پیشنهادها و توصیه‌های اجرایی در زمینه شکل‌گیری نظام قیمتگذاری مناسب آب در بخش کشاورزی ارائه شده است.

لازم به ذکر است که با توجه به گستردگی موضوع مورد بررسی و از آنجا که حدود ۹۰ درصد مصرف آب کشور متعلق به بخش کشاورزی است، تحلیل‌های مطالعه حاضر با تأکید بر نظام قیمتگذاری مناسب آب در بخش کشاورزی انجام گرفته است.

۱. بررسی مطالعات انجام شده و تجارب کشورهای جهان

در این بند ابتدا تجربه کشورهای مختلف جهان در زمینه نظام قیمتگذاری آب مورد بررسی قرار گرفته و سپس مطالعات و مقالات داخلی و خارجی در زمینه محاسبه هزینه تمام شده، برآورد ارزش اقتصادی آب و پیشنهاد نظام قیمتگذاری مناسب مرور شده است. در ادامه به برخی از نکات مهم مستخرج از این مطالعات اشاره می‌گردد:

۱-۱. اختلاف نظر در دریافت هزینه‌های تأمین آب (سرمايه‌گذاري اوليه) به‌عنوان بخشی از تعرفه آب

اولین نکته آن است که در خصوص اینکه مصرف‌کنندگان آب کشاورزی تمام هزینه‌های تأمین آب را بپردازند یا بخشی از آن را، اتفاق نظر وجود ندارد. برخی مطالعات از جمله دندی و همکاران (۱۹۸۴) اعتقاد دارند که آب‌بهای دریافتی باید هزینه‌های سالیانه بهره‌برداری و نگهداری و توسعه سیستم عرضه آب را تأمین کند. همچنین به اعتقاد گوها (۱۹۸۶) بهای دریافتی از کشاورزان باید هزینه کامل عرضه

آب را بپوشاند، اما سیگراوز و ایستر (۱۹۸۳) بیان می‌دارند که در کشورهای در حال توسعه استفاده‌کنندگان از آب فقط ۲۹ درصد از هزینه‌های کل را می‌پردازند و هدف‌های مهم نظام قیمتگذاری، برابری در توزیع آب و ایجاد کارآیی در آبیاری است. مودیمو (۱۹۸۶) بیان می‌دارد که سیاست دولت در کشور زیمبابوه آن است که بهره‌برداران آب، هزینه‌های سرمایه‌ای و هزینه بهره‌برداری و نگهداری مربوط به عرضه آن را بپردازند. ابوزید (۲۰۰۲) بر این باور است که اگر هزینه‌های تصفیه، تنظیم، تعمیر و نگهداری و جایگزینی تسهیلات سیستم آب از طریق مصرف‌کنندگان مستقیم آب تأمین نشود، انگیزه‌ای برای حفاظت از منابع آبی و استفاده منطقی از آب وجود نخواهد داشت.

۲-۱. استراتژی‌های متنوع تعیین نرخ آب‌بهای کشاورزی در کشورهای جهان

نتایج بررسی تجربیات جهانی نشان می‌دهد که در کشورهای مختلف، استراتژی‌های متنوعی برای تعیین نرخ آب‌بهای کشاورزی وجود دارد. به‌عنوان مثال در کشور مکزیک، کشاورزان باید یک حق خدمات آبیاری به حوضه و یک هزینه به کمیته ملی آب این کشور پرداخت کنند که جمع این مبالغ پرداختی باید تمامی هزینه‌های اجرایی، عملیاتی و نگهداری تأسیسات آبی را پوشش دهد. در فرانسه هزینه آب از دو جزء تشکیل شده است: اول جزء هزینه حوضه آب است که بر پایه میانگین حجم آب استخراجی محاسبه می‌شود و دوم جزء هزینه مصرفی است که براساس تفاوت بین آب استخراجی و جریان‌های بازگشتی وضع می‌گردد. معیاری که برای وضع هزینه‌های آب استفاده می‌شود، براساس حوضه‌ها تغییر می‌یابد و عمدتاً به ویژگی‌هایی از جمله احتمال خشکسالی، نوع مصرف‌کننده، هزینه‌های سرمایه، مالکیت و دیگر مشخصات حوضه بستگی دارد. کشاورزان ایتالیایی قیمت کمتری را نسبت به سایر مصرف‌کنندگان آب پرداخت می‌کنند و معمولاً هزینه‌های سرمایه‌گذاری و استهلاک را پرداخت نمی‌کنند. قیمتگذاری آب در ایتالیا با توجه به نوع سیستم انتقال آب، فشار آب، نوع محصول تحت آبیاری و نیز تکنولوژی آبیاری صورت می‌پذیرد. در پرتغال کشاورزان ملزم به پرداخت تعرفه آب کشاورزی به صورت سالیانه می‌باشند که این تعرفه چند جزء را شامل می‌گردد. این اجزا شامل پرداخت یک هزینه ثابت به‌ازای هر هکتار زمین اصلاح شده، پرداخت یک هزینه ثابت به‌ازای هر هکتار زمین تحت آبیاری، پرداخت نرخ حجمی هر مترمکعب آب مصرفی، پرداخت تعرفه زهکشی و پرداخت تعرفه‌ای براساس نوع محصول برای محصولات خاص می‌باشند. بنابراین هر کشور به تناسب وضعیت منابع آب، سابقه قیمتگذاری آب، گستردگی سیستم‌های آبیاری، توسعه نهادهای اجتماعی و حقوقی آب و سهم بخش کشاورزی در مصرف آب، شیوه‌های مختلفی برای قیمتگذاری آب مورد استفاده قرار می‌دهد و در اکثر کشورها این شیوه‌ها در طول زمان دچار تغییر شده است. این موضوع نشان می‌دهد که اهداف مختلفی می‌تواند در قیمتگذاری آب مطرح باشد که به تناسب آن برای دستیابی به این اهداف، ابزارهای متنوعی نیز قابل کاربرد است.



۳-۱. وابستگی موفقیت نظام قیمتگذاری با ابزارهای اجرایی مرتبط با آن

در این ارتباط سامپس (۱۹۹۲) به این نتیجه رسید که قیمتگذاری مناسب برای آب به روش و شیوه تحویل آن بستگی دارد. همچنین گریفین و پری (۱۹۸۵) پیشنهاد می‌کنند که سازمان‌های عرضه‌کننده آب باید جهت کاهش مصرف آب به سمت ابزارهای قیمتگذاری حجمی بروند. بینزوانگر و همکاران (۱۹۹۳) معتقد هستند که عواملی همچون بازارهای اعتباری ناکامل، اطلاعات نامتقارن، مخاطرات اخلاقی، ریسک‌های درآمدی و انحرافات اجاره‌ای از جمله دلایل تحقق نیافتن بازارهای بهینه آب می‌باشد. صنوبر (۱۳۷۵) بهترین مبنای نرخگذاری را تعیین قیمتی می‌داند که بتواند هزینه‌های اولیه سرمایه‌گذاری را به همراه یک نرخ معقول جبران کند. فرخ (۱۳۷۵) یکی از روش‌های نرخگذاری آب برای مصارف گوناگون را روش هزینه نهایی و تعیین آب‌بها بر مبنای این روش را عامل افزایش بهره‌وری اقتصادی و ایجاد عدالت و برابری و حفظ منابع می‌داند.

۴-۱. اختلاف زیاد بین ارزش اقتصادی آب و آب‌بهای دریافتی

مطالعات مختلفی به این جمع‌بندی رسیده‌اند که به دلیل حمایت دولت از بخش کشاورزی، تفاوت قابل ملاحظه‌ای بین ارزش اقتصادی (حداکثر بازده حاصل از یک مترمکعب آب) و آب‌بهای موجود دریافتی از کشاورزان وجود دارد. از جمله این مطالعات می‌توان به نتایج مطالعه اسدی و همکاران (۱۳۸۶) اشاره کرد که نشان می‌دهد برای اراضی زیر سد طالقان در بیشتر نواحی، تقاضای آب نسبت به قیمت بی‌کشش و بازده نهایی آب بیشتر از آب‌بهاست. مطالعه سلطانی (۱۳۷۲) نیز برای تعیین آب‌بها و تخصیص بهینه آب در زیر سد درودزن نیز نشان داد که بازده نهایی آب در منطقه مورد مطالعه بسیار بالاتر از آب‌بهای دریافتی و همچنین هزینه تولید و توزیع آب می‌باشد.

۲. بررسی سوابق قانونی و اجرایی دریافت تعرفه آب‌بها و حق‌النظاره در آب‌های سطحی و زیرزمینی در داخل کشور

از زمانی که دولت در زمینه مدیریت و سرمایه‌گذاری بخش آب دخالت کرده است موضوع تعیین و اعمال تعرفه نیز به اشکال مختلف مطرح شده است. با گذشت زمان، نظام تعیین و اعمال تعرفه‌های آب رو به تکامل گذاشته و هدفمندتر شده است. سیر این روند در دوره‌های زمانی مختلف در مواجهه با شرایط زمانی فراز و فرودهای مختلف و متفاوتی داشته است.

۱-۲. بررسی قوانین برنامه‌های پنج‌ساله توسعه و اسناد بالادستی

بررسی قوانین برنامه‌های پنج‌ساله توسعه نشان می‌دهد که در برنامه پنج‌ساله اول توسعه بحث

قیمتگذاری آب به‌طور مستقیم مورد توجه قرار نگرفته است ولی در قسمت خطی‌مشی‌ها برای ایجاد رشد اقتصادی در جهت افزایش تولید سرانه، اشتغال مولد و کاهش وابستگی اقتصادی بر تقویت زیرساخت‌ها و توجه به مدیریت اقتصادی آب تأکید شده است.

در ماده واحده برنامه پنج‌ساله دوم توسعه موارد بسیار مهمی در خصوص نظام قیمتگذاری آب مورد توجه قرار گرفته است. در این ارتباط به‌عنوان مثال در بند «ج» تبصره «۱۶» آمده است که اعمال نرخ تصاعدی بر تعرفه‌های مصرف آب، برق و گاز به نحوی خواهد بود که ضمن افزایش قیمت میانگین، نرخ مربوط به مشترکین کم‌مصرف ثابت بماند. همچنین در تبصره «۱۹» به وزارت نیرو اجازه داده شده است که در مورد فروش آب شرب (خانگی) تعرفه تصاعدی را اعمال کند.

در قانون برنامه پنج‌ساله سوم توسعه نیز مباحث مختلفی مطرح شده است. از جمله اینکه در بند «ج» ماده (۱۰۶) آمده است که در طول سال‌های برنامه سوم حداقل بیست و پنج درصد (۲۵٪) از تسهیلات اعطایی کلیه بانک‌های کشور با هماهنگی دستگاه‌های اجرایی ذی‌ربط به بخش آب و کشاورزی اختصاص یابد. همچنین در ماده (۱۰۷) به دولت اجازه داده می‌شود به‌منظور اجرای سیاست‌های صرفه‌جویی و هدایت مصرف‌کنندگان آب کشاورزی برای بهره‌برداری بهینه، آب را در انهار و شبکه‌های آبیاری براساس قانون تثبیت نرخ آب‌بهای زراعی قیمتگذاری کرده و تحویل دهد.

در قانون برنامه چهارم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران در ماده (۱۷) دولت مکلف شده است نظر به جایگاه محوری آب در توسعه کشور، منابع آب کشور را با نگرش مدیریت جامع و توأماً عرضه و تقاضا در کل چرخه آب با رویکرد توسعه پایدار در واحدهای طبیعی حوضه‌های آبریز با لحاظ کردن ارزش اقتصادی آب، آگاه‌سازی عمومی و مشارکت مردم به‌گونه‌ای برنامه‌ریزی و مدیریت کند. در این راستا تأکید شده است که ارزش اقتصادی آب در هر یک از حوضه‌های آبریز، با لحاظ ارزش ذاتی و سرمایه‌گذاری، برای بهره‌برداری حفاظت و بازیافت در برنامه‌های بخش‌های مصرف منظور گردد.

در برنامه پنج‌ساله پنجم توسعه در ماده (۱۴۲) این قانون آمده است که به‌منظور تقویت بازارهای محلی و توجه به ارزش اقتصادی آب، به وزارت نیرو اجازه داده می‌شود خرید آب استحصالی و پساب تصفیه شده از سرمایه‌گذاران اعم از داخلی و خارجی، آب مازاد ناشی از صرفه‌جویی حقابه‌داران در بخش‌های مصرف و همچنین هزینه‌های انتقال آب توسط بخش غیردولتی را با قیمت توافقی یا با پرداخت یارانه براساس دستورالعمل مصوب شورای اقتصاد، تضمین کند.

راهبردهای توسعه بلندمدت منابع آب کشور که در تاریخ ۱۳۸۲/۷/۲۷ به تصویب هیئت وزیران جمهوری اسلامی ایران رسیده است، یکی از مهمترین اسناد بالادستی بخش آب است که در بند ارزش اقتصادی آن آمده است که مدیریت آب کشور باید ارزش اقتصادی آب، شامل ارزش ذاتی آن در هر



یک از حوضه‌های آبریز، متناسب با شرایط طبیعی و اقلیمی دسترسی به آب، ارزش سرمایه‌گذاری‌های تأمین، انتقال، توزیع و بازیافت آب برای بخش‌های مختلف مصرف را تعیین و اعلام نماید تا در برنامه‌های توسعه بخش‌های مصرف منظور شود.

در ماده (۳) قانون هدفمندسازی یارانه‌ها نیز بیان شده است که دولت مجاز است، با رعایت این قانون قیمت آب و کارمزد جمع‌آوری و دفع فاضلاب را تعیین کند. در بند «الف» این ماده مقرر شده است که میانگین قیمت آب برای مصارف مختلف با توجه به کیفیت و نحوه استحصال آن در کشور به گونه‌ای تعیین شود که به تدریج تا پایان برنامه پنج‌ساله پنجم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران معادل قیمت تمام شده آن باشد. طبق تبصره «۱» در همین بند، دولت مکلف است قیمت تمام شده آب را با در نظر گرفتن هزینه‌های تأمین، انتقال و توزیع با رعایت بازده تعیین کند و طبق تبصره «۲»، تعیین قیمت ترجیحی و پلکانی برای مصارف مختلف آب با لحاظ مناطق جغرافیایی، نوع و میزان مصرف مجاز خواهد بود.

۲-۲. سیر تاریخی قوانین مرتبط با تعرفه‌های آب

تا قبل از دخالت دولت در بخش آب، به منظور ثبت حجم آب مورد استفاده توسط هریک از حبابه‌بران و یا سایر افراد متقاضی و همچنین هزینه‌های مختلف احداث، تعمیر و نگهداری و آب بها از دفاتری به این منظور استفاده می‌شد. این شیوه در حال حاضر نیز در مناطقی که از آب قنات جهت آبیاری مزارع استفاده می‌کنند با تغییراتی مورد استفاده قرار می‌گیرد. با سرمایه‌گذاری دولت در زمینه تأمین، انتقال و توزیع آب به مرور زمان، تعرفه‌های دیگری نیز وضع و از متقاضیان و بهره‌برداران آب و خدمات منضم به آن دریافت شد.

در حال حاضر تعرفه‌های آب و خدمات منضم به آن به انواع زیر قابل تفکیک و تعریف است. هریک از تعرفه‌ها برحسب مصارف اصلی آب، نوع منابع آب (سطحی یا زیرزمینی)، مرتبط بودن با طرح‌ها و پروژه‌ها یا غیرمرتبط بودن با آنها، به چند شاخه تقسیم شده و بعضاً قوانین و آیین‌نامه‌های اجرایی متفاوتی دارند.

الف) آب بها: عبارت است از مبالغی که در قبال تأمین آب از محل منابع آب سطحی مهار شده طبق مقررات به منظور تأمین هزینه‌های نگهداری و بهره‌برداری تأسیسات از مشترکین به طور سالیانه براساس بخشنامه‌ها و آیین‌نامه‌های موجود تعیین و پس از تصویب آب‌بهای کشاورزی توسط هیئت مدیره شرکت آب منطقه‌ای و آب‌بهای شهری و روستایی توسط وزیر نیرو ابلاغ و دریافت می‌گردد.

ب) حق‌النظاره: عبارت است از مبالغی که در قبال تخصیص آب از منابع آب زیرزمینی طبق مقررات از مشترک به طور سالیانه برابر تعرفه‌ها و براساس بخشنامه‌ها و آیین‌نامه‌های مصوب، ابلاغی توسط وزیر نیرو و یا مشخص شده و یا تصویب شده در هیئت مدیره هر یک از شرکت‌های آب

منطقه‌ای دریافت می‌گردد.

ج) هزینه جبرانی: تعرفه‌ای که براساس هزینه مطالعات و اجرای طرح‌های جبرانی (تغذیه مصنوعی) و تعادل بخشی، حجم آب مصرفی، شرایط اقتصادی اجتماعی هر منطقه، در دشت‌های ممنوعه و ممنوعه بحرانی از متقاضیان مشمول ماده (۱۲) آیین‌نامه اجرایی فصل دوم قانون توزیع عادلانه آب و تولیدکنندگان گیاهان دارویی و گل‌های زینتی و محصولات گلخانه‌ای دریافت می‌شود.

د) هزینه‌های کارشناسی: تعرفه‌هایی که در قبال ارائه خدمات کارشناسی به متقاضیان موضوع ماده (۸) قانون توزیع عادلانه آب و ماده (۹) آیین‌نامه مربوط به بستر و حریم رودخانه‌ها، انهار و... دریافت می‌گردد.

ه) حق اشتراک: عبارت است از مبالغی که در قبال واگذاری اشتراک آب به بهره‌بردار به‌عنوان مشارکت در تأمین مالی طرح با توجه به میزان و نوع انشعاب تعیین و از متقاضی دریافت می‌شود. وجوه دریافتی پس از دریافت به حساب خزانه واریز و در قالب ردیف اعتباری طرح‌های تملک دارایی از خزانه دریافت و هزینه می‌گردد.

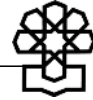
برای رعایت اختصار و با توجه به تأکید بر نظام قیمتگذاری مناسب آب در بخش کشاورزی در ادامه به‌طور مختصر فقط به سابقه تاریخی آب‌بها و حق‌النظاره اشاره می‌گردد. شرح تفصیلی هر یک از تعرفه‌ها در متن گزارش اصلی در دسترس می‌باشد.

۱-۲-۲. آب‌بها

آب‌بها در قوانین، تصویب‌نامه‌ها، آیین‌نامه‌ها و دستورالعمل‌های کشور از سال ۱۳۱۷ شمسی خورشیدی به بعد منعکس است. جدول زیر روند تاریخی آب‌بها در قوانین کشور را از سال ۱۳۱۷ با تصویب نظامنامه تقسیم آب رودخانه زرینه‌رود و سیمینه‌رود تا زمان حال نشان می‌دهد.

جدول روند تاریخی تعرفه آب‌بها در قوانین کشور

ردیف	نام قانون	تاریخ تصویب
۱	نظامنامه تقسیم آب زرینه‌رود و سیمینه‌رود	۱۳۱۷/۲/۱۷
۲	قانون تأسیس بنگاه آبیاری	۱۳۲۲/۲/۲۹
۳	اصلاح قانون تأسیس بنگاه آبیاری	۱۳۳۴/۱۱/۵
۴	قانون وصول آب‌بها توسط شرکت‌های تابعه وزارت آب و برق	۱۳۴۶/۸/۳
۵	قانون آب و نحوه ملی شدن آن	۱۳۴۷/۴/۲۷
۶	قانون توزیع عادلانه آب	۱۳۶۱/۱۲/۱۶
۷	قانون تثبیت آب‌بهای زراعی	۱۳۶۹/۶/۲۹



یکی از مهمترین قوانین مربوطه طبق جدول فوق، «قانون توزیع عادلانه آب» مصوب اسفندماه ۱۳۶۱ است که اساس نرخگذاری را مانند قانون آب سال ۱۳۴۷، بر پرداخت کلیه هزینه‌ها توسط بهره‌برداران قرار داد، اما توجه به ضرورت نرخگذاری منطقه‌ای، در این قانون مشهودتر است. قانون نامبرده مشتمل بر پنجاه و دو ماده و همچنین بیست و هفت تبصره می‌باشد. در ماده (۳۳) این قانون آمده است که وزارت نیرو موظف است نرخ آب را برای مصارف شهری و کشاورزی و صنعتی و سایر مصارف با توجه به نحوه استحصال و مصرف برای هر یک از مصارف در تمام کشور به شرح زیر تعیین و پس از تصویب شورای اقتصاد وصول نماید.

الف) در مواردی که استحصال آب به وسیله دولت انجام پذیرفته و به صورت تنظیمی شده در اختیار مصرف‌کننده قرار گیرد، نرخ آب با در نظر گرفتن هزینه‌های جاری از قبیل: مدیریت، نگهداری، تعمیر، بهره‌برداری و هزینه استهلاک تأسیسات و با توجه به شرایط اقتصادی و اجتماعی هر منطقه تعیین و از مصرف‌کننده وصول می‌شود.

ب) در مواردی که استحصال آب به وسیله دولت انجام نمی‌پذیرد دولت می‌تواند به ازای نظارت و خدماتی که انجام می‌دهد با توجه به شرایط اقتصادی و اجتماعی هر منطقه در صورت لزوم عوارضی را تعیین و از مصرف‌کننده وصول نماید.

در ادامه سیر تکامل قوانین آب‌بها، قانون تثبیت آب‌بهای زراعی مشتمل بر ماده واحده در تاریخ ۱۳۶۹/۶/۲۹ به تأیید شورای نگهبان رسیده است و هم‌اکنون نیز مبنای دریافت تعرفه آب‌بها در مصارف کشاورزی کشور می‌باشد. طبق این قانون، از تاریخ تصویب این قانون آب‌بهای دریافتی از کشاورزان و زارعین با توجه به اولویت تخفیف برای زراعت‌های استراتژیک به شرح زیر است:

۱. متوسط آب‌بها از آب‌های تنظیم شده و شبکه‌های مدرن ۳ درصد محصول کاشت شده.
۲. متوسط آب‌بها از آب‌های تنظیم شده و کانال‌های تلفیقی ۲ درصد محصول کاشت شده.
۳. متوسط آب‌بها از آب‌های تنظیم شده و کانال‌های سنتی ۱ درصد محصول کاشت شده.

۲-۲-۲. حق‌النظاره

در گذشته تعرفه حق‌النظاره از تعرفه آب‌بها جدا نبوده است. یکی از موارد عدم تفکیک حق‌النظاره و آب‌بها ماده یازدهم «قانون تأسیس بنگاه آبیاری» مصوب ۲۹ اردیبهشت‌ماه ۱۳۲۲ است که در بخش آب‌بها به آن اشاره شده است، اما در قانون توزیع عادلانه آب مصوب ۱۳۶۱/۱۲/۱۶ برای برداشت از منابع آب زیرزمینی اجازه دریافت تعرفه حق‌النظاره را برای تأمین هزینه‌های حفاظت از حقوق بهره‌برداران، انجام اقدامات مرتبط با تغذیه سفره آب زیرزمینی و جلوگیری از آلودگی آب‌های زیرزمینی داده شده است.

همان‌طور که اشاره شد در بند «ب» ماده (۳۳) «قانون توزیع عادلانه آب» مصوب ۱۳۶۱/۱۲/۱۳

درباره حق‌النظاره مقرر شده است که: «در مواردی که استحصال آب به وسیله دولت انجام نمی‌پذیرد دولت می‌تواند به ازای نظارت و خدماتی که انجام می‌دهد با توجه به شرایط اقتصادی و اجتماعی هر منطقه در صورت لزوم عوارضی را تعیین و از مصرف‌کننده وصول نماید». در تبصره «۲» این ماده نیز چنین آمده است: «در مواردی که جلوگیری از ضرر کشاورزان و یا تشویق آنها به کشت محصولات اساسی تخفیف خاصی را اقتضا کند وزارت نیرو می‌تواند با تصویب هیئت دولت تخفیف لازم را منظور نماید».

نکته مهم این است که در متن قانون مذکور نوع منبع آبی مشمول قانون مشخص نشده است. بنابراین می‌تواند هم منابع آب سطحی مهار نشده و هم منابع آب زیرزمینی که به وسیله دولت استحصال نمی‌شود را شامل شود. به استناد بند قانونی فوق‌الذکر در تاریخ ۱۳۷۱/۴/۲۹ شورای اقتصاد مصوبه‌ای صادر کرد که بر مبنای آن میزان حق‌النظاره چاه‌های کشاورزی مشخص شد. در این مصوبه برای تعیین تعرفه حق‌النظاره کشاورزی که حداکثر مقدار آن به یک درصد محصول برداشت شده می‌رسد، به نوع محصول توجه ویژه‌ای شده است.

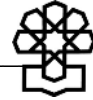
بند «ب» ماده (۳۳) قانون توزیع عادلانه آب و مصوبه شورای اقتصاد در زمینه اجرایی کردن آن تا پایان سال ۱۳۸۳ اجرا می‌شده است، اما با تصویب مجلس شورای اسلامی در مورخ ۱۳۸۳/۷/۲۵ حق‌النظاره کشاورزی، از ابتدای سال ۱۳۸۴ مشمول معافیت کامل شد.

۳. بررسی مبانی اقتصادی و چارچوب نظری تعیین تعرفه آب در مصارف کشاورزی

در زمینه اندازه‌گیری رضایتمندی عمومی که اجتماع از کالاها و خدمات به دست می‌آورد، اقتصاددانان عموماً از مفهوم مازاد مصرف‌کننده و مازاد تولیدکننده جهت برآورد تقریبی منفعت خالص آنها استفاده می‌کنند. هنگامی که یک کالا مانند آب در یک بازار رقابتی مبادله می‌شود، قیمت بازاری آن مبلغی را نشان می‌دهد که مصرف‌کننده برای آخرین واحد کالای فروخته شده پرداخت کرده است. قیمت بازاری از تعادل میان عرضه و تقاضا به دست می‌آید. به عبارت دیگر تقاضاکننده آب براساس تمایل به پرداخت خود (که نمایانگر ارزش اقتصادی آب است) حاضر به پرداخت مبلغی برای آب می‌باشد و بر این اساس وارد بازار می‌شود. عرضه‌کننده آب نیز براساس هزینه‌های تولید و استحصال آب به اضافه سود منطقی خود، حاضر به عرضه آب می‌باشد. از دیدگاه اقتصادی، قیمت و مقدار تعادلی مربوط به سطحی هستند که در آن تمایل به پرداخت مصرف‌کننده برای آخرین واحد تولید برابر با هزینه تولید آن واحد است.

۳-۱. تقاضای نهاده آب

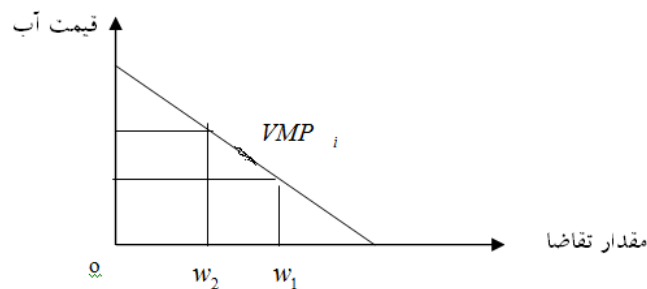
منحنی تقاضا رابطه میان فایده نهایی را با مقدار یک کالا برای یک مصرف‌کننده و یا گروهی از



مصرف‌کنندگان نشان می‌دهد. این منحنی مقادیر پولی را که مصرف‌کننده مایل هستند برای به‌دست آوردن مقادیر مختلف کالا بپردازد، نشان می‌دهد. هنگامی که تعداد واحدهایی که به مصرف‌کننده پیشنهاد می‌شود افزایش یابد، تمایل به پرداخت مصرف‌کننده برای واحد نهایی کاهش می‌یابد. این اصل نزولی بودن مطلوبیت نهایی به نام قانون نزولی بودن شیب منحنی تقاضا نیز معروف است. منحنی تقاضا برای همه مصرف‌کنندگان از جمع افقی منحنی‌های تقاضای افراد تشکیل می‌شود. منحنی تقاضا تمایل به پرداخت نهایی برای مقادیر مختلف را نشان می‌دهد.

قسمت نزولی منحنی ارزش تولید نهایی که در ناحیه دوم تولید قرار می‌گیرد، نمایانگر تابع تقاضای نهاده است و این موضوع در شکل ۱ به تصویر کشیده شده است. براساس این شکل، با افزایش مصرف نهاده (افزایش تقاضا)، طبق قانون بازدهی نزولی مقدار کمتری به ارزش تولید کل اضافه می‌شود (تمایل به پرداخت یا قیمت پایین‌تر در طرف تقاضا) و در نتیجه شیب تابع تقاضای نزولی است. بر این اساس، شیب نزولی منحنی تقاضا، منعکس‌کننده این حقیقت است که ارزش نهایی نهاده آب با افزایش واحدهای تقاضا شده کاهش می‌یابد تا جایی که به صفر رسیده و حتی منفی می‌گردد.

شکل ۱. ارزش تولید نهایی (تابع تقاضای) نهاده آب



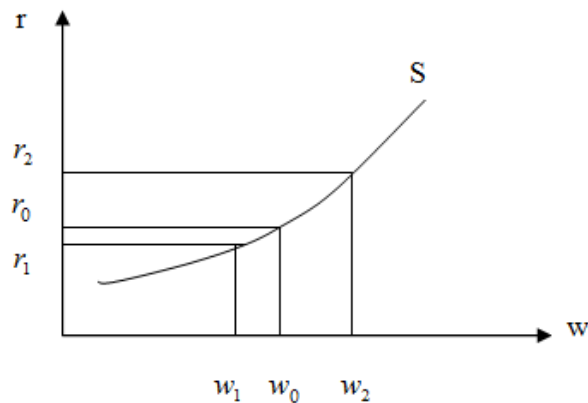
تقاضای آب (یعنی VMP_i) از دو جزء قیمت محصول و تولید نهایی آن تشکیل شده است، لذا تغییر در هر کدام از این عوامل ارزش تولید نهایی آب را نیز تغییر می‌دهد. به عبارت دیگر، تغییر در هر کدام از این عوامل منجر به جابجایی منحنی تقاضا و در نتیجه تغییر در مقدار تقاضا برای نهاده \bar{A} ام (آب) در سطح قیمت‌های ثابت برای این نهاده می‌شود.

۲-۳. عرضه نهاده آب

منحنی عرضه رابطه میان مقدار کالاها و یا خدمات عرضه شده با قیمت را نشان می‌دهد. تولید واحدهای بیشتر منجر به افزایش هزینه نهایی می‌شود و تولیدکننده واحدهای بیشتر را فقط در مقابل قیمت‌های بالاتر تولید می‌کند. بنابراین شیب منحنی عرضه در کوتاه‌مدت، صعودی است. منحنی

عرضه یک صنعت از مجموع منحنی‌های عرضه بنگاه‌های انفرادی حاصل می‌شود. رفتار عرضه برای نهاده‌ای مانند آب تحت تأثیر نوع بازاری که عرضه‌کننده در آن فعالیت می‌کند تعیین می‌گردد.

شکل ۲. منحنی عرضه آب در شرایط رقابت کامل

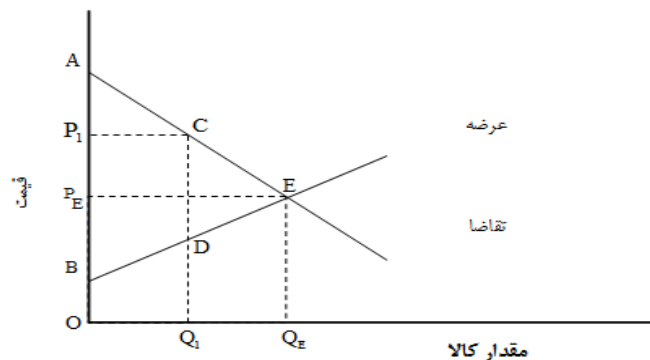


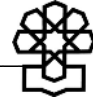
لازم به ذکر است که در حالت انحصاری، فروشنده قیمت آب را با توجه به مشخصات و خصوصیات تابع تقاضا برای آب که مقابل خود می‌بیند تعیین می‌کند. در این مورد خط بودجه یا درآمد به صورت خطی نخواهد بود چون برای فروش بیشتر آب باید قیمت را کاهش دهد (حسین‌زاد، ۱۳۸۳).

۳-۳. شکل‌گیری قیمت آب

قیمت تعادلی بازار برای یک کالا قیمتی است که عرضه و تقاضای آن کالا در آن قیمت به تعادل می‌رسند. این قیمت از تلاقی دو منحنی عرضه و تقاضا حاصل می‌شود (شکل ۳). برای همه واحدهای کالا که قبل از نقطه تعادل قرار دارند، هزینه نهایی تولید برای تولیدکننده کمتر از قیمت بازار است.

شکل ۳. شکل‌گیری قیمت در بازار آب





مدیریت منابع آب برای رسیدن به هدف ایجاد تعادل میان عرضه و تقاضای آب، ناگزیر است از ابزارهای اقتصادی استفاده کند که مؤثرترین ابزار در این خصوص، تعیین نرخ منطقی برای آب می‌باشد. در بحث نرخگذاری آب دو رکن اساسی، یعنی ارزش و هزینه اقتصادی آب به‌مثابه نظام تقاضا و عرضه می‌باشند که در مورد اول میزان ارزشی که آب برای اقتصاد خلق می‌نماید، مدنظر قرار می‌گیرد و در مورد دوم هزینه اقتصادی آب مورد توجه است. در شرایط تعادل، ارزش اقتصادی آب با هزینه اقتصادی آب (شامل هزینه‌های اجتماعی، زیست‌محیطی و غیره) برابر بوده و قیمت‌ها در سطحی تعیین می‌گردند که این برابری برقرار است.

۴-۳. روش‌های تعیین قیمت آب از دیدگاه عرضه‌کنندگان (هزینه تمام شده)

هزینه تمام شده آب از دو رهیافت کلی شامل رهیافت حسابداری و رهیافت اقتصاد مهندسی قابل محاسبه است. در رهیافت حسابداری، از فنون حسابداری صنعتی استفاده می‌شود. استهلاک سالیانه دارایی‌ها به‌عنوان هزینه‌های سرمایه‌گذاری سالیانه با هزینه‌های نگهداری و بهره‌برداری انجام شده جمع شده و حاصل بر مقدار محصول (آب) تقسیم می‌شود.

در رهیافت اقتصاد مهندسی، کلیه هزینه‌های سرمایه‌گذاری، جایگزینی و نگهداری و بهره‌برداری طرح در کل دوره عمر طرح^۱ محاسبه شده و با تشکیل جدول گردش نقدی هزینه‌ها، هزینه تمام شده محصول (آب) محاسبه می‌شود. مهمترین اختلاف دو رهیافت مذکور در ارزش زمانی پول است. رهیافت حسابداری ارزش زمانی پول را در محاسبات در نظر نمی‌گیرد. این اثر به ویژه در محاسبه استهلاک سالیانه دارایی‌ها که براساس ارزش دفتری آنها انجام می‌شود قابل مشاهده است. به‌منظور رفع این مشکل دارایی‌های شرکت‌ها در دوره‌های زمانی مختلفی تجدید ارزیابی شده و محاسبات مربوط به استهلاک براساس ارزش بهنگام شده دارایی‌ها محاسبه می‌شود، اما در رهیافت اقتصاد مهندسی، ارزش زمانی پول به‌عنوان یکی از متغیرهای مهم در محاسبات منظور می‌شود.

رهیافت اقتصاد مهندسی برای زمانی که اطلاعات مربوط به هزینه‌ها موجود باشد مناسب‌ترین رهیافت می‌باشد. از آنجا که در روش‌های مربوط به این رهیافت هزینه هر واحد حجم آب تعیین می‌گردد، لذا به آنها روش‌های حجمی تعیین قیمت آب نیز اطلاق می‌گردد و ازجمله مهمترین آنها می‌توان به روش هزینه متوسط، روش هزینه نهایی، روش قیمتگذاری بر مبنای ایجاد منفعت و روش قیمتگذاری بهینه دوم اشاره کرد. با توجه به اطلاعات در دسترس در نظام آماری بخش آب و مطالعات انجام شده در این زمینه، روش هزینه متوسط برای محاسبه هزینه تمام شده آب‌های سطحی و زیرزمینی یک روش متداول و مناسب است.

۵-۳. روش‌های تعیین قیمت آب از دیدگاه تقاضاکنندگان (ارزش اقتصادی)

برای تعیین ارزش اقتصادی آب روش‌های مختلفی وجود دارد که در یک تقسیم‌بندی کلی با توجه به نوع نگاه به آب می‌توان آنها را به دو دسته تقسیم‌بندی کرد. اگر آب به مصارف شهری (خانگی) برسد، به‌عنوان یک کالای اقتصادی محسوب می‌گردد. از جمله روش‌های مربوط به اندازه‌گیری ارزش اقتصادی آب به‌عنوان یک کالای نهایی می‌توان به روش ارزش‌گذاری مشروط،^۱ مدل‌سازی انتخاب^۲ و روش مشاهده مبادلات بازار آب^۳ اشاره کرد، اما اگر آب در مصارف کشاورزی یا صنعتی به‌عنوان یک نهاد مورد استفاده قرار گیرد، به‌عنوان نهاد تولید مطرح بوده و روش‌های مختلفی برای اندازه‌گیری ارزش اقتصادی آن وجود دارد. این روش‌ها را می‌توان به دو دسته روش‌های پارامتری و ناپارامتری دسته‌بندی کرد. از جمله مهمترین روش‌های ناپارامتری تعیین ارزش اقتصادی آب که در مطالعات مختلف از آنها استفاده شده است، می‌توان به روش پسماند،^۴ روش بودجه‌بندی^۵ و روش برنامه‌ریزی خطی^۶ اشاره کرد. روش‌های پارامتری تعیین ارزش اقتصادی آب مبتنی بر استفاده از الگوهای اقتصادسنجی هستند و از طریق برآورد تابع تولید،^۷ سود مقید^۸ و هزینه مقید^۹ ارزش اقتصادی آب که به‌عنوان یک نهاد در این توابع وارد شده است، به‌دست می‌آید (یونگ، ۲۰۰۴؛ محمدی‌نژاد، ۱۳۸۰ و تهامی‌پور، ۱۳۸۴).

۶-۳. نقش دولت در نظام قیمتگذاری آب

در شرایط رقابت کامل و سازوکار بازار، قیمت‌ها به‌وسیله عرضه و تقاضا تعیین می‌شوند و برابر بودن قیمت با هزینه نهایی، شرط کارآیی تخصیص منابع است. در این شرایط تخصیص کالاها و خدمات براساس قیمت‌های بازار، به نوعی جنبه برابری را از طریق عدالت مبادله‌ای تأمین می‌نماید. اما فعالیت‌های متعددی وجود دارد که دولت‌ها به‌طور مستقیم در قیمتگذاری دخالت یا کنترل می‌نمایند. لذا برای دخالت دولت در قیمتگذاری سه دلیل عمده وجود دارد:

- شکست بازار از جمله انحصار طبیعی، آثار برونزایی و...
- بازارهای تار عنکبوتی که عدم مداخله دولت نوسانات زیادی در قیمت‌ها را به‌دنبال دارد،
- توزیع درآمدها و عدالت اجتماعی.

1. Contingent Valuation Method
 2. Choice Modeling Method
 3. Observation of Water Market Transactions
 4. Residual Method
 5. Budgeting Method
 6. Linear Programming Method
 7. Production Function
 8. Restricted Profit Function
 9. Restricted Cost Function



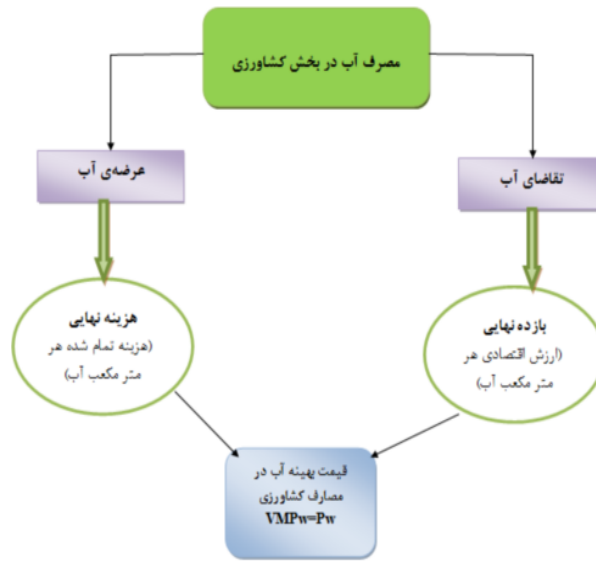
با در نظر گرفتن موارد فوق، خصیصه‌هایی همچون عدم اعمال حقوق مالکیت فردی، منافع و هزینه‌های بین‌نسلی به‌کارگیری آب، منافع اجتماعی نظیر نقش دسترسی به آب بهداشتی سالم در صیانت نیروی انسانی و اهداف سیاسی نظیر اهمیت تأمین آب شرب و بهداشتی برای امنیت اجتماعی و امنیت غذایی، از جمله عواملی هستند که سبب دخالت دولت در تخصیص آب و قیمتگذاری با توجه به سیاست‌های حمایتی از اقشار مختلف جامعه شده است.

۷-۳. الگوریتم شکل‌گیری قیمت بهینه آب

در هر قیمت، منافع کل مصرف آب برابر مساحت زیر منحنی تقاضا و هزینه آن برابر مساحت زیر منحنی عرضه و تفاوت بین این دو مساحت برابر با منافع خالص بهره‌برداری از منابع آب است که در نقطه تعادل عرضه و تقاضا به حداکثر می‌رسد. به عبارت دیگر، در نقطه تعادل، مجموع مازاد مصرف‌کننده و مازاد تولیدکننده آب بیشترین بازده را دارد و از نظر اقتصادی، شرایط بهینه بهره‌برداری تأمین خواهد شد.

از طرف دیگر، شرط حداکثر کردن مطلوبیت حاصل از مصرف آب در کشاورزی ایجاب می‌کند که مصرف‌کننده تا حدی آب مصرف کند که ارزش بازده نهایی آن برابر قیمت آن شود؛ زیرا هنگامی که ارزش بازده نهایی آب بیشتر از قیمت آن باشد، تولیدکننده به ازای مصرف هر یک واحد کمتر از آب به میزان ارزش بازده نهایی آن منهای قیمت، متحمل زیان می‌شود. البته در این حالت انگیزه برای مصرف بیشتر آب پدید خواهد آمد و وقتی ارزش بازده نهایی آب کمتر از قیمت آن باشد، کشاورز به ازای مصرف هر یک واحد بیشتر از آب به میزان قیمت آن منهای ارزش بازده نهایی آن، متحمل زیان خواهد شد. بنابراین، مصرف بهینه آب یا شرط تعادل در مصرف آب، زمانی رخ می‌دهد که قیمت آب برابر ارزش بازده نهایی (قیمت سایه‌ای) آن باشد که در الگوریتم زیر به تصویر کشیده شده است.

شکل ۴. شرط مصرف بهینه آب



به عبارت دیگر ارزش نهایی (VMP) آب که بیانگر ارزش اقتصادی این نهاد از نظر تولیدکننده در به کارگیری آن در تولید محصول مورد نظر است می‌تواند مبنای تعیین قیمت آب برای هر محصول یا گروهی از محصولات باشد. چنین قیمتی از نظر مصرف‌کننده نهاد آب قیمت غیرعادلانه‌ای محسوب نمی‌شود و تولید محصول را با مشکل مواجه نمی‌کند. در بخش عرضه نیز، از لحاظ نظری قیمتی که برابر هزینه نهایی تولید آب باشد قیمت بهینه پارتو محسوب می‌شود.

۴. جمع‌بندی چالش‌ها و پیشنهاد راهکارها

هدف‌های اصلی نظام تعرفه مطلوب عبارتند از: تأمین منابع مالی و پایدار در نظام خودگردان و غیرمتمرکز به نحوی که موجبات افزایش انگیزه‌ها برای تحقق موازین توسعه پایدار یعنی کارایی اقتصادی، عدالت اجتماعی و حفاظت از زیست‌بوم‌ها یا پایداری زیست‌محیطی و منابع آب را فراهم کند. منظور از کارایی اقتصادی ایجاد انگیزه در عوامل مؤثر در زنجیره عرضه آب برای بهره‌برداری بهینه و کارآ از منابع آب با رعایت اصول اقتصادی و مبتنی بر تحویل حجمی آب می‌باشد. منظور از تأمین هدف پایداری مالی، فراهم آوردن امکان تحقق تعهدات مالی بنگاه‌های کارگزار براساس سطح خدمات مورد توافق است که در این ارتباط باید به بحث برابری اجتماعی یا توان مالی و الزامات رفاهی بهره‌برداران نیز توجه شود. همچنین منظور از هدف از پایداری زیست‌محیطی و منابع آب، ایجاد انگیزه کاهش هزینه‌های زیست‌محیطی و یا پذیرش هزینه‌های اقدامات جبرانی می‌باشد.



۴-۱. بررسی چالش‌ها و نارسایی‌های موجود

همان‌طور که در بند دوم این گزارش توضیح داده شد، یکی از چالش‌های نظام تعرفه آب مباحث قانونی مرتبط با آن است. مبانی قانونی امروزین نرخگذاری آب کشاورزی بعد از تصویب قانون تثبیت آب‌بهای زراعی (مصوب سال ۱۳۶۹) از جنبه ضوابط تعیین آب‌بها و تصویب ماده (۶۳) قانون تنظیم بخشی از مقررات مالی دولت (مصوب سال ۱۳۸۰) از جنبه دریافت حق اشتراک شکل گرفته است. ولی اساس قانونی نرخگذاری آب برای مصارف مختلف درواقع ماده (۳۳) قانون توزیع عادلانه آب (مصوب سال ۱۳۶۱) است. بند «الف» این ماده قانونی ناظر به نرخگذاری در مواردی است که استحصال آب توسط دولت انجام پذیرفته و بند «ب» آن برای مواردی است که استحصال توسط دولت انجام نمی‌شود. طبق قانون در هر دو صورت وزارت نیرو موظف شده است نرخ آب را پس از تصویب شورای اقتصاد وصول کند. مبنای نرخگذاری در بند «الف» قانون نامبرده دریافت هزینه‌های جاری و استهلاک با در نظر گرفتن شرایط اقتصادی و اجتماعی هر منطقه است که منطبق با اصول اقتصادی است. درحالی که درحال حاضر، به‌جای اجرای این مسیر، دریافت تعرفه آب براساس آیین‌نامه‌های داخلی این وزارتخانه انجام می‌گیرد و منجر به یک نظام قیمتگذاری غیرکارآ، عدم پوشش هزینه شرکت‌های متولی آب و وضعیت بحرانی در منابع آب شده است، لذا این موضوع باعث به‌وجود آمدن ابهامات قانونی در نظام نرخگذاری آب به‌ویژه در مصارف کشاورزی شده است. البته در قوانین و برنامه‌های بعدی کشور از جمله در تبصره «۲» ماده (۱۰۶) برنامه سوم توسعه (تقویت مبانی حقوقی متناسب با تحولات مدیریتی و فناوری) بر رفع این ابهام تأکید شده است و در نهایت در قانون هدفمندسازی یارانه‌ها به صراحت این ابهام رفع شده است ولی همچنان دریافت تعرفه آب به شیوه گذشته درحال اجراست.

یکی دیگر از چالش‌های موجود، عدم دریافت تعرفه آب به‌صورت حجمی و ابهام در زمینه مبانی تعیین آن است. در این زمینه اشکالات متعددی وجود دارد. از جمله اینکه در محاسبه تعرفه آب براساس قانون تثبیت آب‌بهای زراعی براساس درصدی از محصول و به‌صورت هکتاری و محاسبه حجم آب تحویلی و تعیین تعرفه حجمی ابهام وجود داشته و فقدان یک جهت‌گیری مشخص در این زمینه مشخص است. کمبودهای اساسی در سند ملی آب در مورد تعیین نیاز خالص آبیاری الگوی کشت مورد استفاده در مناطق و دشت‌های کشور وجود دارد. بسیاری از نقاط تحویل آب فاقد تجهیزات اندازه‌گیری تحویل حجمی آب است و در نهایت اینکه تشکلهای آب‌بران و سایر نهادهای خصوصی در نقاط تحویل آب شکل نگرفته است.

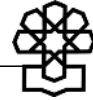
همچنین در فرآیند اجرایی تعرفه‌های آب به‌خصوص در مصارف کشاورزی واحدهای سازمانی مختلفی دخیل هستند و ضوابط قانونی متفاوت و بعضاً متضادی وجود دارد. به‌عبارت دیگر، در تدوین، پیشنهاد، تصویب، اعمال و نظارت بر تعرفه‌های آب، نگرش فرآیندی وجود ندارد و دستورالعمل‌ها و

رویه‌های یکسان وجود ندارد و این باعث پیچیدگی و طولانی بودن این مسیر شده است. پایین بودن ارزش تولید نهایی یا ارزش اقتصادی آب در مصارف کشاورزی، پایین بودن بهره‌وری آب، توان مالی پایین کشاورزان برای پرداخت هزینه تمام شده آب، ساختار غیرکارآ و غیراصولی نهادهای متولی آب و پویایی شرایط بهره‌برداران و منابع آب از دیگر چالش‌هایی است که مدیریت یکپارچه منابع آب برای دستیابی به وضعیت مطلوب را با مشکل مواجه می‌سازد.

۲-۴. ارائه پیشنهادها و توصیه‌های اجرایی و قانونی

محدودیت کمی و کیفی منابع آب و رقابت مصرف‌کنندگان مختلف برای دریافت تخصیص بیشتر، در کنار هزینه‌های مختلف تأمین، انتقال و توزیع آب، موضوع تعرفه‌گذاری آب و خدمات منضم به آن را به‌عنوان یک راهبرد مدیریتی مطرح ساخته است. در این راستا، مدیریت آب در بخش کشاورزی که منجر به مصرف بهینه آب شود، نیازمند اقدامات مختلفی همچون اعمال مدیریت توأمان آب و خاک، ایجاد تعامل بین‌سازمانی و همکاری کشاورزان در خصوص اصلاح وضع موجود آبیاری، رعایت تقویم زراعی، رعایت الگوی کشت متناسب با اقلیم هر منطقه، جلوگیری از اضافه برداشت آب زیرزمینی و سطحی، اجرای به‌موقع شبکه‌های فرعی، توسعه کشت‌های گلخانه‌ای و آموزش و ترویج مصرف بهینه آب و مهمتر از همه تعیین تعرفه مناسب آب کشاورزی می‌باشد، اما در زمینه تعیین تعرفه مناسب آب در مصارف مختلف از جمله بخش کشاورزی، چالش‌های متعددی وجود دارد که به آن اشاره شد. در ادامه براساس نتایج بخش‌های مختلف مطالعه، پیشنهادهایی برای رفع چالش‌ها ارائه شده است:

- قیمت یک نهاده وقتی یک قیمت کارآ محسوب می‌شود که در بازار از تعامل عرضه و تقاضا شکل گرفته باشد. در چنین بازاری تقاضا برای آب براساس ارزش تولید نهایی آن که خود متأثر از قیمت محصول و تولید نهایی آب است شکل می‌گیرد. عرضه نیز براساس ساختار هزینه تولید (استحصال) آب و به‌تبع هزینه نهایی استحصال آب شکل می‌گیرد. قیمتی از دیدگاه پرتو بهینه به حساب می‌آید که از برابری هزینه نهایی و بازده نهایی آب در بازار شکل می‌گیرد، اما بر طبق مطالعات انجام شده به نظر می‌رسد در اکثر مناطق کشور، دریافت هزینه تمام شده تأمین و توزیع آب از کشاورزان با توجه به ارزش اقتصادی پایین آب، امکان‌پذیر نباشد. شاید یک راه‌حل برای این موضوع تبعیض قیمت بین مصارف مختلف آب باشد. یعنی سیاستگذاری به نحوی باشد که کاهش درآمد شرکت آب منطقه‌ای ناشی از تخفیف آب‌بهای کشاورزی، از منابع درآمدی دیگر جبران گردد. همچنین اصلاح الگوی کشت براساس بازدهی نهایی در مصرف آب، ایجاد تعرفه‌های تشویقی برای زارعین صرفه‌جو و ارائه خدمات آموزشی و ترویجی می‌تواند در تحقق عملی این مهم راهگشا باشد. در این راستا سیاست‌های تشویقی همزمان با افزایش قیمت آب می‌تواند مفید واقع شود. به‌عنوان مثال معافیت درصدی از ارزش اقتصادی آب برای تولیدکنندگانی که از روش‌های مناسب آبیاری استفاده



کنند و در تأسیسات آب‌اندوز سرمایه‌گذاری کنند می‌تواند مصرف‌کنندگان آب را به سرمایه‌گذاری در این‌گونه تأسیسات تشویق و ترغیب کند. این کار خواهد توانست موجبات کاهش سرانه مصرف آب در مزارع را فراهم آورد.

- بررسی‌های انجام شده در کشورهای مختلف نشان می‌دهد که آب تحویلی به مصارف مختلف با تخصیص یارانه همراه می‌باشد. به عبارت دیگر دولت‌ها تمام هزینه‌هایی چون تأمین، انتقال و توزیع آب را در بخش‌های شرب و کشاورزی دریافت نمی‌کنند. از آنجایی که مبنای محاسبه تعرفه‌های آب به‌ویژه در مصارف شرب و صنعت، هزینه‌های انجام شده برای تأمین، انتقال و توزیع آب می‌باشد، محاسبه و استخراج این هزینه‌ها و استخراج قیمت تمام شده آب از ضرورت‌های نظام تأمین، انتقال آب و توزیع آب در بخش دولتی به حساب می‌آید. در این راستا قانون هدفمند کردن یارانه‌ها، تعیین قیمت ترجیحی و پلکانی برای مصارف مختلف آب با لحاظ مناطق جغرافیایی، نوع و میزان مصرف را مجاز دانسته است، لذا با تعیین تعرفه‌های بالاتر برای مصارف با ارزش اقتصادی بیشتر نظیر بخش صنعت و شرب و تعیین تعرفه‌های پایین‌تر برای بخش کشاورزی می‌توان از قشرهای کم‌درآمد حمایت کرد. بنابراین از جمله سیاست‌هایی که می‌تواند در اجرای قانون هدفمند کردن یارانه‌ها و با هدف حمایت از گروه‌های کم‌درآمد و آسیب‌پذیر جامعه اجرایی گردد، دریافت قیمت تمام شده کامل اقتصادی از مشترکین دارای توان پرداخت بالاتر و ارائه یارانه به مشترکین با توان پرداخت پایین‌تر می‌باشد. در واقع از طریق دریافت تعرفه بالاتر از مشترکینی که مصارف مازاد بر الگو دارند و همچنین معافیت در پرداخت برای برخی از مشترکین که با برداشت کمتر اقدام به تولید می‌کنند می‌توان ضمن بهبود راندمان آبیاری، میزان مصرف را مدیریت و کنترل کرد.

- اعمال تحویل حجمی آب همراه با تعرفه مناسب قیمت آب در شبکه‌های آبیاری کشور مسلماً در افزایش کارایی آب و کاهش مصارف کشاورزی تأثیرات ویژه‌ای خواهد داشت، لذا باید امکان اندازه‌گیری و تحویل حجمی آب در نقاط تحویل فراهم گردد.

- اصلاح قوانین و مقررات و رفع ابهامات آن در فرآیند اجرا و همچنین اصلاح ساختار تعیین سطح خدمات مورد توافق و قراردادهای متناسب با ساختار شرکت‌های کارگزار برای واگذاری بهره‌برداری و مدیریت آن به بخش خصوصی می‌تواند بخش زیادی از چالش‌های تعرفه آب را مرتفع سازد.

- به‌کارگیری سیستم حسابداری مناسب جهت تهیه و ثبت دقیق اطلاعات و ارقام مربوط به هزینه‌های نگهداری و بهره‌برداری تأسیسات آبرسانی کشاورزی به تفکیک تأسیسات می‌تواند مفید واقع گردد.

- رسمیت یافتن حقوق مالکیت آب، مشارکت کشاورزان در قیمتگذاری و تقسیم آب، ایجاد و رسمیت یافتن قراردادهای فروش آب، نظارت دولتی و تعیین پتانسیل آب مازاد بر مزارع در مناطق مختلف از جمله مواردی است که می‌تواند پتانسیل تشکیل بازار آب را فراهم نماید. علاوه بر این توصیه می‌شود برای ایجاد بازار آب، ساختار نهادی لازم شکل گیرد. نحوه گردش اطلاعات، ایجاد ارتباط بین عرضه‌کننده و متقاضی

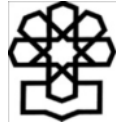
آب برای مذاکره و توافق به‌ویژه در زمینه حجم و قیمت مورد مبادله از دیگر شرایط ایجاد بازار می‌باشد. به‌عبارت دیگر شکل‌گیری مبادله بین خریدار و فروشنده نیازمند تسهیلات سخت‌افزاری (نظیر محل‌هایی برای مذاکره، ثبت قرارداد و ...) و نرم‌افزاری (نظیر تدابیر اطلاع‌رسانی و ...) است. در نهایت لازم به ذکر است که تعیین تعرفه آب در هر منطقه باید با توجه به کلیه پارامترهای اثرگذار بر تولیدات کشاورزی آن منطقه تعیین گردد. همچنین نرخ آب باید به گونه‌ای باشد که به مسئولین بهره‌برداری این امکان را بدهد تا برحسب شرایط و در جهت بهینه‌سازی مصرف و بهره‌برداری اقتصادی از آب تعدیل‌های لازم را در این نرخگذاری ایجاد کنند.

منابع و مأخذ

۱. اسدی، هرمز، سلطانی، غلامرضا و ترکمانی، جواد. قیمتگذاری آب کشاورزی در ایران: مطالعه موردی اراضی زیر سد طالقان، فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه، ۵۸: ۶۱-۹۰، ۱۳۸۶.
۲. تهامی‌پور، مرتضی. تعیین ارزش اقتصادی آب در تولید پسته شهرستان زرنند، پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد رشته اقتصاد کشاورزی، دانشگاه زابل، ۱۳۸۴.
۳. حسین‌زاد، جواد. تعیین روش مناسب قیمتگذاری آب در بخش کشاورزی (مطالعه موردی سد و شبکه علویان)، رساله دکتری دانشگاه تهران، ۱۳۸۳.
۴. سلطانی، غلامرضا. تعیین آب‌بها و تخصیص بهینه آب در اراضی زیر سدها، مطالعه موردی سد درودزن. مجموعه مقالات دومین سمپوزیوم سیاست کشاورزی، انتشارات دانشگاه شیراز، ۱۳۷۲.
۵. شرکت مدیریت منابع آب ایران، مجموعه قوانین و مقررات تعرفه آب، معاونت برنامه‌ریزی، دفتر اقتصاد آب، ۱۳۸۳.
۶. صنوبر، ناصر. قیمتگذاری آب: مطالعه موردی سد علویان، مجموعه مقالات پوستری نخستین گردهمایی علمی کاربردی آب، ۱۳۷۵.
۷. فرخ، بیژن. قیمتگذاری بر مبنای هزینه نهایی، مجله آب و توسعه، شماره ۱، ۱۳۷۵.
۸. قانون هدفمند کردن یارانه‌ها، معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی رئیس‌جمهور.
۹. قوانین برنامه‌های اول تا پنجم توسعه اقتصادی، فرهنگی و اجتماعی ایران، معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی رئیس‌جمهور.
۱۰. محمدی‌نژاد، امید. ارزش اقتصادی آب در دشت ساوه، پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تهران، ۱۳۸۰.
۱۱. وزارت نیرو، پیش‌نویس دستورالعمل و ضوابط تعیین حق اشتراک و تعرفه فروش آب به مشترکین و آب‌بران شرکت‌های آب منطقه‌ای، معاونت امور آب و آبفا، دفتر مهندسی و معیارهای فنی آب و آبفا، ۱۳۸۸.
۱۲. وزارت نیرو، مبانی تعیین آب‌بها، حق‌النظاره و حق اشتراک، سازمان مدیریت منابع آب ایران، معاونت امور آب، وزارت نیرو، ۱۳۸۱.
13. Abu-zeid, Mahmoud. (2002). Water pricing in irrigated Agriculture, www.anafide.org/doc/HTE%20125/125-11.pdf.
14. Binswanger, H., Deininger, P. K. and feder, G. (1993). Agricultural land relations in the developing world, American, 75, 1242-1248.
15. Dandy, G.C., Mcbean, E.A. and Hutchinson, B.G. (1984). A model for constrained optimum water pricing and capacity expansion, Water Resources Research, 20(5), 511-520.
16. Griffin, R.C. and Perry, G.M. (1985). Volumetric pricing of agricultural water



- supplies: a case study, *Water Resources Research*, 21(7), 944-950.
17. Mudimu, G.D. (1986). Irrigation water pricing in Zimbabwe, Report on the expert consultation on irrigation water charges, FAO, Rome, Italy.
 18. Sampath, R. K. (1992). Issues in Irrigation pricing Development Countries, world Development, in water Resource management. Agecon.
 19. Seagraves, J.A. and Easter, K.W. (1983). Pricing irrigation water in developing countries, *Water Resources Bulletin*, 19(4), 663-672.
 20. Young, R. A. (2004). Determining the economic value of water: concepts and methods, Washington, DC, USA.



مرکز پژوهش‌ها
مجلس شورای اسلامی

شناسنامه گزارش

شماره مسلسل: ۱۳۸۳۶

عنوان گزارش: نظام قیمتگذاری آب بررسی تجربیات جهانی با تأکید بر منویات قانون هدفمندسازی یارانه‌ها

نام دفتر: مطالعات زیربنایی (گروه کشاورزی، آب و منابع طبیعی)

تهیه و تدوین: مرتضی تهمی پورزند

ناظران علمی: محمدرضا محمدخانی، محسن صمدی

متقاضی: معاونت پژوهش‌های زیربنایی و امور تولیدی

ویراستار تخصصی: _____

ویراستار ادبی: _____

واژه‌های کلیدی: _____



تاریخ انتشار: ۱۳۹۳/۵/۲۷