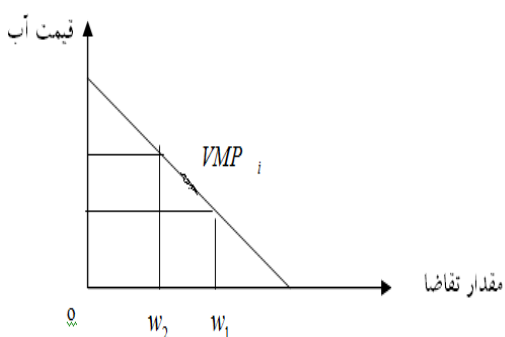


تقاضا برای آب از تقاضا برای محصولات تولیدی مربوطه سرچشمه می‌گیرد و میزان آن تحت تأثیر قیمت کالا و تکنولوژی تولید محصول تعیین می‌شود. به همین دلیل در ادبیات اقتصادی تقاضا برای نهاده آب را تقاضای مشتق شده می‌نامند. بر اساس تئوری بنگاه، VMP_i یا ارزش تولید نهایی نهاده آب است که از حاصل ضرب تولید نهایی این نهاده (MP_i) در قیمت محصول به دست می‌آید، نمایانگر تابع تقاضا برای نهاده آب است (دبرتین، ۱۹۸۶، تهامی‌پور، ۱۳۸۴ و حسین‌زاد، ۱۳۸۳):



عرضه نهاده آب

منحنی عرضه رابطه میان مقدار کالاها یا خدمات عرضه شده با قیمت را نشان می‌دهد. رفتار عرضه برای نهاده‌ای مانند آب تحت تأثیر نوع بازاری که عرضه‌کننده در آن فعالیت می‌کند تعیین می‌گردد. در یک بازار رقابتی مکانیزم عمل بدین گونه است که چنانچه قیمت آب افزایش یابد، شیب خط بودجه افزایش یافته و میزان عرضه آب نیز افزایش می‌یابد و در نتیجه میزان ذخایر کاهش پیدا می‌کند و برعکس. در واقع قسمت صعودی MC (هزینه نهایی) بالای حداقل AVC (هزینه متغیر متوسط) نشان‌دهنده منحنی عرضه نهاده است (همان):

نظام قیمت گذاری آب

Water Pricing System

منظور از نظام قیمت‌گذاری آب سیستمی است که در قالب آن با در نظر گرفتن هزینه‌های گوناگون تأمین، انتقال و توزیع آب در طرف عرضه و همچنین میزان تمایل و توان مصرف‌کنندگان در مصارف مختلف در طرف تقاضا قیمت مناسب آب تعیین می‌شود و نحوه پرداخت و عوامل بازار در ارتباط با آن مشخص می‌شوند.

هدف ایجاد این نظام، بهینه‌سازی تخصیص آب بین مصارف مختلف و افزایش کارایی و کاهش اتلاف منابع آب است. در واقع، مدیریت تقاضا بسته‌ای از استراتژی‌های اقتصادی، فنی، اجتماعی و مانند آن است و تجربیات گذشته استراتژی قیمت‌گذاری را به عنوان مؤثرترین استراتژی معرفی می‌کند (مارزانو (Marzano) و هم‌کاران، ۲۰۱۵ و لویز-نیکلاس (Lopez-Nicolas) و هم‌کاران، ۲۰۱۸).

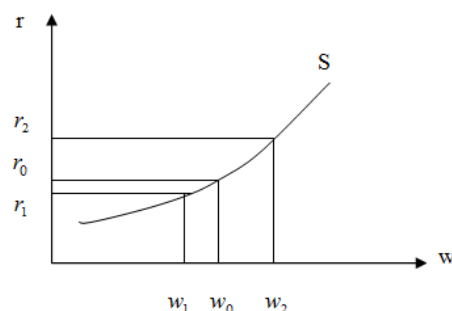
در زمینه اندازه‌گیری رضایت‌مندی عمومی که اجتماع از کالاها و خدمات به دست می‌آورد، اقتصاددانان عموماً از مفهوم مازاد مصرف‌کننده و مازاد تولیدکننده جهت برآورد تقریبی منفعت خالص آنها استفاده می‌کنند. هنگامی که یک کالا در یک بازار کاملاً رقابتی مبادله می‌شود، قیمت بازاری آن مبلغی را نشان می‌دهد که مصرف‌کننده برای آخرین واحد کالای فروخته شده پرداخت کرده است. قیمت بازاری از تعادل میان عرضه و تقاضا به دست می‌آید. به عبارت دیگر قیمت و مقدار مربوط به سطحی هستند که در آن تمایل به پرداخت مصرف‌کننده برای آخرین واحد تولید برابر با هزینه تولید آن واحد است (نظری، ۱۳۹۷).

تقاضای نهاده آب

منحنی تقاضا رابطه میان فایده نهایی را با مقدار یک کالا برای یک مصرف‌کننده یا گروهی از مصرف‌کنندگان نشان می‌دهد. در بخش‌های تولیدی مانند کشاورزی و صنعت

نمایانگر قیمت طرف تقاضا و هزینه تمام‌شده نشان‌دهنده قیمت طرف عرضه است. در شرایط تعادل، ارزش اقتصادی آب با هزینه اقتصادی آب برابر بوده و قیمت‌ها در سطحی تعیین می‌شوند که این برابری برقرار است.

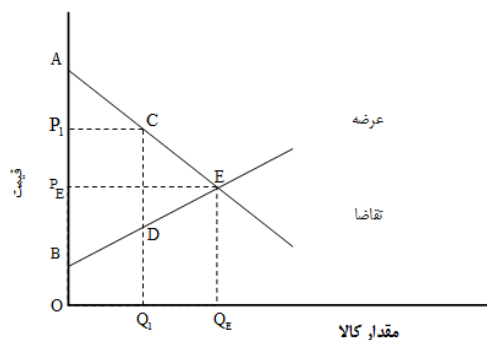
برای محاسبه هزینه تمام شده از روش هزینه متوسط بر مبنای رویکرد اقتصاد مهندسی و یا حسابداری استفاده می‌شود. تفاوت این دو رویکرد در لحاظ کردن ارزش زمانی پول است. برای تعیین ارزش اقتصادی آب روش‌های گوناگونی وجود دارد که در یک تقسیم‌بندی کلی با توجه به نوع نگاه به آب می‌توان آن‌ها را به دو دسته تقسیم‌بندی کرد. اگر آب به مصارف شهری (خانگی) برسد، به‌عنوان یک کالای نهایی محسوب می‌شود. اما اگر آب در مصارف کشاورزی یا صنعتی به‌عنوان یک نهاده مورد استفاده قرار گیرد، به‌عنوان نهاده تولید (واسطه‌ای) 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. ازجمله مهم‌ترین روش‌های ناپارامتری تعیین ارزش اقتصادی آب که در مطالعات مختلف از آن‌ها استفاده شده است، می‌توان به روش پسماند (Residual)، روش بودجه‌بندی (Budgeting) و روش برنامه‌ریزی خطی (Linear programming) اشاره کرد. روش‌های پارامتری تعیین ارزش اقتصادی آب مبتنی بر استفاده از الگوهای اقتصادسنجی هستند و از طریق برآورد تابع تولید (Production function)، سود مقید (Restricted profit function) و هزینه مقید (function Restricted cost) ارزش اقتصادی آب که به‌عنوان یک نهاده در این توابع وارد شده است، به‌دست می‌آید (تهامی‌پور، ۱۳۹۶، یونگ (Young)، ۲۰۰۵ و محمدی‌نژاد، ۱۳۸۰).



گفتنی 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 می‌بایست قیمت را کاهش دهد.

شکل‌گیری قیمت، ارزش اقتصادی و هزینه تمام‌شده

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.



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 است. در بحث نرخ‌گذاری آب دو رکن اساسی، یعنی ارزش اقتصادی و هزینه اقتصادی آب به‌مثابه نظام تقاضا و عرضه هستند. به‌عبارت دیگر، ارزش اقتصادی

کتاب شناسی

تهامی پور، م. (۱۳۸۴). *تعیین ارزش اقتصادی آب در تولید پسته شهرستان زرند*، پایان نامه کارشناسی ارشد، رشته اقتصاد کشاورزی، دانشگاه زابل.

تهامی پور، م. (۱۳۹۶). «ارزش اقتصادی، رویکردی برای مدیریت تقاضای آب در مصارف صنعتی»، *مجله آب و فاضلاب*، شماره ۱، ۱۳۹۶.

حسین زاده، ج. (۱۳۸۳). *تعیین روش مناسب قیمت گذاری آب در بخش کشاورزی (مطالعه موردی سد و شبکه علویان)*، رساله دکتری. دانشکده اقتصاد و توسعه کشاورزی، تهران: دانشگاه تهران.

محمدی نژاد، ا. (۱۳۸۰). *ارزش اقتصادی آب در دشت ساوه*، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده اقتصاد و توسعه کشاورزی، تهران: دانشگاه تهران.

دبرتین دال. (۱۹۸۶). *اقتصاد تولید کشاورزی*، ترجمه موسی نژاد م و نجارزاده ر، تهران: مؤسسه تحقیقات اقتصادی دانشگاه تربیت مدرس.

نظری، م. (۱۳۹۷). *اقتصاد خرد*، چاپ سی و پنجم، تهران: انتشارات نگاه دانش.

Lopez-Nicolas, A., Pulido-Velazquez, M., Rougé, C., Harou, J. J., & Escrivá-Bou, A. (۲۰۱۸). *Design and assessment of an efficient and equitable dynamic urban water tariff. Application to the city of Valencia, Spain*. Environmental Modelling & Software, ۱۰۱, ۱۳۷-۱۴۵.

Marzano, R., et al. (۲۰۱۵). *Review of pricing instruments*. smarth²o. D^o۱.UoM.WP۵.۷۲،۴.

Young, R.A. (۲۰۰۵). *Determining the Economic Value of Water: Concepts and Methods*. Washington DC: Resources for the Future.

مرتضی تهامی پور زرنندی

عضو هیئت علمی دانشگاه شهید بهشتی