

کاربرد تحلیل هزینه - منفعت اجتماعی در ارزیابی پیامدهای زیستمحیطی

دکتر محمدحسن فطرس*

مقدمه

بررسی فرایند تصمیمگیریها و سیاستهای اقتصادی - اجتماعی دولتهای نوین حاکی از آن است که تدوین و وضع قوانین و مقررات زیستمحیطی اجتنابناپذیر است و دولتها باید به ابزارهای مناسب و ضروری ارزیابی پیامدهای زیستمحیطی سیاستها و تصمیمگیریهای خود و به طور کلی فعالیتهای تولیدی انسان بر محیط زیست طبیعی مجهز باشند.

برای تحلیل و ارزیابی آثار زیستمحیطی فعالیتهای سیاستها رویکردهای متعددی وجود دارد. برخی از این رویکردها فنون و شیوههای ویژه‌ای است که هدف آن به طور عمده سازماندهی اطلاعات درباره آثار زیستمحیطی در چارچوب هماهنگ و چندبعدی است. فنون «ارزیابی آثار زیستمحیطی» که در نوشته پیشین (اقتصاد کشاورزی و توسعه، شماره ۱۵) به اختصار معرفی شد از

*. عضو هیئت علمی دانشگاه بوعلی سینا

چنین وضعیتی برخوردار است. فنون مذکور نقطه آغاز مناسبی برای ارزیابی و سنجش آثار فعالیت‌های تولیدی و سیاست‌های اقتصادی - اجتماعی دولتها بر محیط زیست طبیعی است اما نمی‌توان آنها را جایگزین فنون و شیوه‌های دیگری که از این پس ارائه خواهد شد تلقی کرد.

برای تحلیل سیاست‌های زیستمحیطی می‌توان از دو رویکرد کلی نام برد. یکی رویکرد کلان اقتصادی که هدف آن تشخیص و تبیین آثار کلان اقتصادی سیاست‌های زیستمحیطی بر متغیرهای عمده اقتصاد کلان کشور است. آثاری مانند:

- اثر بر توزیع درآمد

- اثر بر تراز پرداختها

- تأثیر بر سطح اشتغال و سطح تولید

- اثر بر سودآوری صنایع

- اثر بر توزیع منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی صنایع

- اثر بر سطح قیمت‌ها و امثال آن

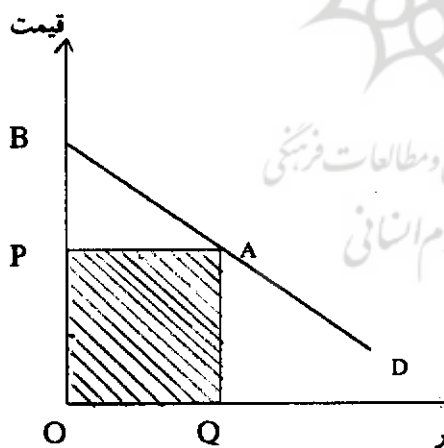
رویکرد دیگر استفاده از تحلیل سنتی هزینه - منفعت است که در پی تحلیل هزینه‌ها و منافع برنامه‌های زیستمحیطی است. در تحلیل هزینه - منفعت سعی بر آن است که تمامی هزینه‌ها و منافع برنامه‌های زیستمحیطی برحسب واحدی مشترک که به طور معمول پول است محاسبه و مقایسه شود تا منفعت خالص آن به دست آید.

در این نوشته نخست به تعریف و سرچشمه تحلیل هزینه منفعت اجتماعی می‌پردازیم. سپس مراحل عمده انجام این تحلیل را معرفی می‌کنیم. در پایان به برخی از ایرادها و انتقادهای وارد بر آن اشاره می‌کنیم.

تحلیل هزینه - منفعت اجتماعی

سرچشمه تحلیل هزینه - منفعت مبحث «اقتصاد رفاه»^۱ است. می‌دانیم که موضوع اقتصاد مطالعه چگونگی استفاده «بهینه»^۲ از منابع محدود است. شاخه اقتصاد رفاه به خود معنای بهینه توجه دارد و به فرمولبندی گزاره‌هایی می‌پردازد که امکان قضاوت درباره یک سیاست یا واقعه را از این دیدگاه که آیا رفاه اجتماعی را افزایش یا کاهش داده است، فراهم کند. «بهینگی»^۳ به عنوان بیشینه (حداکثر) کردن رفاه اجتماعی تعریف می‌شود و در مرکز توجه اقتصاد رفاه قرار داد. همچنین، منظور از رفاه اجتماعی مجموع رفاه افراد جامعه است که براساس قضاوت ارزشی آنها از رفاه، معین می‌شود. ارتقای رفاه اجتماعی در حالی حاصل می‌شود که رفاه فرد، بدون اینکه رفاه فرد دیگری کاستی یابد، افزایش پیدا کند.

برای اندازه‌گیری رفاه افراد از مفهوم «مازاد مصرف‌کننده»^۴ استفاده می‌کنند. منظور از مازاد مصرف‌کننده تفاوت بین مبلغ پولی است که مصرف‌کننده آماده است برای مقدار معینی از کالا و خدمات بپردازد^۵ و مبلغی که وی عملاً پرداخت می‌کند. در نمودار زیر D منحنی تقاضا برای کالا، OP قیمت بازار این کالا، $OPAQ$ کل هزینه‌ای که مصرف‌کنندگان عملاً برای خرید مقدار OQ



می‌پردازند و $OBAQ$ رضایت خاطر (یا مطلوبیتی) است که مصرف‌کنندگان از مصرف کالا به دست آورده‌اند. سطح هاشورخورده PBA را مازاد مصرف‌کننده یا مازاد رفاه مصرف‌کننده می‌گویند. مفهوم مازاد مصرف‌کننده در ارزشیابی طرح‌های بخش عمومی حایز اهمیت ویژه‌ای است زیرا بر آن اساس نفع اجتماعی طرح را تعیین می‌کنند.

1. Welfare Economics
3. Optimality
5. Willingness To Pay (WTP)

2. Optimal
4. Consumer Surplus

ایده مازاد مصرف‌کننده را نویسندگان قرن ۱۹ تبیین و بنیانگذاری کردند. تحلیل جامع ماهیت مازاد مصرف‌کننده را آلفرد مارشال^۱ براساس ایده دوپویی^۲ انجام داد. هیکس^۳ در سال ۱۹۴۳ شرایط دقیق این اندازه‌گیری را مشخص کرد.

از نظر کاربردی، منشأ تحلیل هزینه - منفعت را به طور معمول در قانون ۱۹۳۶ کنترل سیل ایالات متحد^۴ به شمار می‌آورند. این قانون بدون اشاره به نظریه اقتصاد رفاه که بیشتر تدوین شده بود و قبل از اینکه «معیار جبران»^۵ وارد ادبیات اقتصادی شود، استدلال می‌کرد که توجیه اجتماعی پروژه‌های کنترل سیل در سنجش هزینه‌ها و منافع آنهاست. این قانون همچنین تصریح می‌کرد که منافع چنین پروژه‌هایی را می‌باید بدون در نظر گرفتن افرادی که از آن منتفع می‌شوند جمع‌بندی کرد. عنایت به بُعد اجتماعی ارزیابی سرمایه‌گذاری موجب تمایز آشکار تحلیل هزینه - منفعت اجتماعی از فنون قدیمیتر ارزیابی که بیشتر معطوف به جریان پولی بنگاهها و کارگزاران انفرادی‌اند، گردید.

تحلیل هزینه - منفعت ابزاری است برای اندازه‌گیری امکان‌پذیری اقتصادی یک پروژه یا فعالیت از طریق تقلیل عناصر مورد بررسی به حداقل ممکن. تحلیل هزینه - منفعت یک پروژه سرمایه‌گذاری عبارت است از ارزیابی کلیه هزینه‌های اجتماعی و منافع اجتماعی متعلق به آن پروژه

1. Alfred Marshall (1842 - 1924)

مارشال را در زمره سنت اقتصاد کلاسیک که به وسیله آدام اسمیت و دیوید ریکاردو پایه‌گذاری شد به شمار می‌آورند. تأثیر وی بر نسل‌های بعدی بسیار زیاد است. دستاورد اصلی وی تدقیق نظریه اقتصاد خرد است. اغلب نوشته‌های وی هنوز در کتابهای درسی مقدماتی اقتصاد امروزی حاضرند و فراگرفته می‌شوند. نظریه ارزش مارشال در واقع جمع‌بندی نظریات پیشین در این باره است. وی نشان داد که چگونه تقاضا برای یک کالا به مطلوبیت یا رفاه مصرف‌کننده بستگی دارد.

2. Dupuit, A.J.E.J. (1804 - 1866)

مهندس راه و ساختمان فرانسوی که کارهای عمده وی در اقتصاد عبارت است از:

- *Dela Mesure de l'Utilité Des Travaux Public* (1844)

- *De l'influence Des Peages Sur l'Utilité Des Voies de Communication* (1849)

مطالعات دوپویی درباره سیاست قیمتگذاری خدمات عمومی مانند جاده‌ها و ریلها وی را به ایده «مازاد مصرف‌کننده» و «مازاد تولیدکننده» رهنمون ساخت. البته اصطلاحات اخیر ساخته مارشال است، اما ایده اصلی به وضوح توسط دوپویی بیان شده است.

3. Sir John Richard Hicks

4. United States Flood Control Act Of 1936

5. Compensation Principles

کاربرد تحلیل هزینه...

برحسب واحدی مشترک که به طور معمول پول است، منافع و هزینه‌های پروژه را براساس "تمایل به پرداخت" افراد برای کالاها و خدمات ارزشگذاری می‌کنند. از دیدگاه نظری، معیار تمایل به پرداخت می‌باید تغییرات رفاه افراد را منعکس کند. بدین ترتیب که مبین تغییرات جبرانی یعنی انتقالات پولی لازم برای حفظ سطح رفاه اولیه (زیان - دیده) باشد. تحت برخی شرایط، این تغییرات جبرانی را می‌توان با مازاد مصرف‌کننده تقریب کرد. به طور خلاصه، تحلیل هزینه - منفعت فنی است برای تعیین و ارزیابی هزینه‌های اجتماعی و منافع اجتماعی پروژه‌های سرمایه‌گذاری به نحوی که تصمیم به انجام یا انجام ندادن آنها را ممکن سازد.

هدف این فن تشخیص و اندازه‌گیری بُردها و باخت‌های رفاه اقتصادی جامعه است در صورتی که پروژه موردنظر اجرا شود. در واقع، تحلیل هزینه - منفعت استفاده عملی از اقتصاد رفاه است برای ارزیابی پروژه‌های بالقوه‌ای که پیش‌روی جامعه قرار می‌گیرد. در این تحلیل، منافع خالص (منافع منهای هزینه‌ها) حاصل در طی زمان مورد توجه قرار می‌گیرد. برای اینکه منافع و هزینه‌ها مقایسه‌پذیر داشته باشد باید آنها را از نظر ارزش زمانی همگن کرد. بدین ترتیب، با استفاده از نرخ تنزیل^۱ مناسبی ارزش فعلی^۲ آنها را معین می‌کنند: اگر جریان منافع حاصل از پروژه در طی زمان $B_0, B_1, B_2, \dots, B_n$ و جریان هزینه‌ها $C_0, C_1, C_2, \dots, C_n$ و نرخ تنزیل انتخابی r باشد، ارزش فعلی خالص منافع $(B - C)$ به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$B - C = (B_0 - C_0) + \frac{(B_1 - C_1)}{(1 + r)} + \frac{(B_2 - C_2)}{(1 + r)^2} + \dots + \frac{(B_n - C_n)}{(1 + r)^n}$$

تحلیل هزینه - منفعت اجتماعی از شیوه‌های ارزیابی است که از همان آغاز تحلیل مسائل محیط‌زیست مورد توجه قرار گرفته است. با استفاده از این فن و از طریق میزانی که جامعه حاضر است برای حفظ کیفیت منابع محیط‌زیست بپردازد، می‌توان ارزش کمیابی منابع محیط‌زیست را تعیین کرد.

1. Discount Rate

2. Present Value

مراحل انجام تحلیل هزینه - منفعت

به کارگیری تحلیل هزینه - منفعت در تحلیل یک پروژه می تواند به صورت پیشینی^۱، پسینی^۲ یا همزمان با انجام پروژه صورت گیرد. به عبارت دیگر، می توان پیش از شروع پروژه یا پس از انجام و یا در حین انجام آن اقدام به ارزیابی هزینه ها و منافع پروژه کرد. اغلب تحلیلهای هزینه - منفعت شامل مراحل زیر است :

الف) انتخاب معیارهای ارزیابی : جمع آوری داده ها باید در چارچوب آنچه می خواهیم بدانیم صورت گیرد تا انجام تصمیمگیری مناسب ممکن شود. در این چارچوب خالص ارزش فعلی مفهومی اساسی است که تحلیلگر را به سوی فراهم کردن جریان منافع و هزینه های آینده راهنمایی می کند. بنابراین، نخستین و مهمترین معیار خالص ارزش فعلی است. اگر محاسبه حاکی از مثبت بودن این معیار باشد معنی آن این است که پروژه مازاد اجتماعی ایجاد می کند.

معیار دیگر نقطه زمانی است که به طور معمول زمان حال است. زمان حال نقطه ای از زمان است که بلافاصله پروژه آغاز می شود. انتخاب هر زمان دیگری به جای زمان حال نیز مجاز است زیرا در نتیجه گیری تغییری ایجاد نمی شود. فقط مقدار ارزش فعلی متفاوت است و در محاسبه نیز نرخ تبدیل ارزش زمانی مناسب باید به کار گرفته شود. از معیارهای دیگر که می توان نام برد یکی نسبت منفعت به هزینه^۳ $(\frac{B}{C})$ و دیگری نرخ بازدهی داخلی^۴ است. به طور اختصار، اگر نسبت منفعت به هزینه یک پروژه بیشتر از یک باشد آن پروژه دارای مازاد اجتماعی است. در میان پروژه هایی که این نسبت مثبت است پروژه ای که نسبت آن بیشتر باشد دارای مازاد بیشتری است. نرخ بازدهی داخلی، به صورتی بسیار ساده، نرخ است که ارزش فعلی خالص پروژه را صفر می کند. تشریح چگونگی انتخاب این نرخ از حوصله این نوشته بیرون است.

1. EX - Ante

2. EX - Post

3. Benefit - Cost Ratio

4. Internal Rate Of Return

ب) تشخیص هزینه‌ها و منافع :

پ) کمی کردن و ارزشگذاری هزینه‌ها و منافع : در این مرحله در واقع اقدام به نصب برچسب قیمت اجتماعی بر آثاری است که پروژه مورد نظر ایجاد می‌کند و در مرحله پیش مشخص شده است. این مرحله دشواری‌های گوناگونی را پیش روی تحلیلگر می‌گستراند و بیشتر انتقاداتی که بر تحلیل هزینه - منفعت وارد کرده‌اند از این جنبه سرچشمه می‌گیرد. موضوعاتی مانند هزینه فرصت، قیمت‌های سایه‌ای، تفاوت‌های بین قیمت‌های مالی و اقتصادی، بازارهای غیرواقعی و بازارسیاه... زمینه‌هایی است که قیمتگذاری را دشوار می‌کند.

ت) تنزیل کردن با استفاده از یک نرخ تنزیل اجتماعی حقیقی : این مرحله بحث‌برانگیز است و نظرات گوناگونی دربارهٔ نرخ تنزیل مورد استفاده بیان شده است. اقتصاددانان برای تعیین نرخ تنزیل سه رویکرد عمده را پیشنهاد کرده‌اند. این رویکردها به طور کامل از هم مجزا و منفک نیستند: یکی رویکرد هزینه فرصت اجتماعی سرمایه^۱ که شواهد تجربی سود شقوق فرصت‌های سرمایه‌گذاری را مورد توجه قرار می‌دهد. دیگری رویکرد نرخ بهره مصرفی^۲ است که مبتنی بر داده‌های مربوط به ترجیحات مصرف‌کننده نسبت به مصرف فعلی در مقابل مصرف آینده است. و در آخر، نرخ برتری زمانی اجتماعی^۳ است. بررسی و تشریح این موارد فرصت زیادی را می‌طلبد که از چارچوب این نوشته خارج است.

ث) تعیین افق زمانی مناسب

ج) در نظر گرفتن عدم اطمینانها و ریسکها

چ) ارائه نتایج برای سیاستگذاری و تصمیمگیری براساس معیارهای انتخابی و هدفهای مورد نظر تحلیل

1. Social Opportunity Cost Of Capital

2. Consumption Rate Of Interest

3. Social Time Preference Rate

حاصل کلام، برخی نکات پایانی

در این نوشته با چارچوب نظری و کلی تحلیل هزینه - منفعت آشنا شدیم. دیدیم که این تحلیل ابزار مفیدی جهت مرتب کردن داده‌ها و مقایسه‌های پروژه‌ها و فعالیتها از جمله درباره مسائل محیط‌زیست است، هرچند که خصلت عمده آن جزئی بودن و خُرد - نگری آن است. این تحلیل بیشتر برای پروژه‌هایی که ماهیت جزئی، خُرد و محلی دارند به کار می‌رود و در مورد سیاستهای زیستمحیطی که آثار ملی و بین‌المللی برجای می‌گذارد کاربرد چندانی ندارد. به این تحلیل انتقادات و ایرادات گوناگونی از زوایای متفاوت وارد کرده‌اند که به برخی از آنها اشاره می‌کنیم:

- بهبودی منطقی اقدام به اندازه‌گیری آنچه قابل اندازه‌گیری نیست. این درست که برخی از منافع و هزینه‌های غیر ملموس قابل اندازه‌گیری نیست. اما به هر حال مقایسه‌ها باید انجام گیرد. در این مورد، بهترین کار این است که در تحلیل از "غیر ملموسها" صرف‌نظر شود و در پایان، معین کنیم که اگر پروژه منظور نظر انجام نگیرد وضعیت هزینه‌ها و منافع غیر ملموس چه تغییری می‌کند.

- تمایلی وجود دارد که در تحلیل منافع ثانویه به حساب آید و هزینه‌های ثانویه مورد فراموشی قرار گیرد.

- در تحلیل، گاهی با دوباره‌شماری (احتساب مضاعف) منافع روبه‌رو هستیم.

در پایان، یادآور می‌شویم که موضوع اصلی مورد مناقشه در تحلیل هزینه - منفعت (مانند سایر زمینه‌های تحلیل اقتصادی) چگونگی و روش قیمتگذاری یا به عبارت درست‌تر ارزشگذاری و همچنین تعیین نرخ تنزیل مناسب است. موضوع اخیر نمی‌تواند نقطه ضعف تحلیل مذکور به شمار آید. شاید مقایسه این روش با گزینه‌های دیگر نقاط قوت آن را مشخص کند.

منابع و مأخذ :

1. Ahmad, Yusef J. (1981), Evaluating the Environment Application of Cost - Benefit Analysis to Environmental Protection Measures ; Unep ; Nairobi.
2. Bannock, G. et al. (1987), Dictionary of Economics ; Hutchinson.
3. Bojð, J. et al. (1992), Environment and Development : An Economic Approach; 2nd ed. , Kluwer.
4. Bromley , D.W. (ed.) (1995), The Handbook of Environmental Economics. Blackwell.
5. Ierland , E.C. Van (1993), Macroeconomic Analysis of Environmental Policy. Elsever.
6. Kuper , A. & Kuper, J. (eds.) (1989), The Social Science Encyclopedia , Routledge.
7. Rosen , H.S. (1988), Public Finance , 2nd ed. Irwin / Toppan.

۸. پاکزاد، فریبرز، (۱۳۷۲) ارزشیابی اقتصادی طرحهای سرمایه گذاری هیرمند.



پرویشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی