

۶-۱ اندازه‌گیری هزینه رفاه

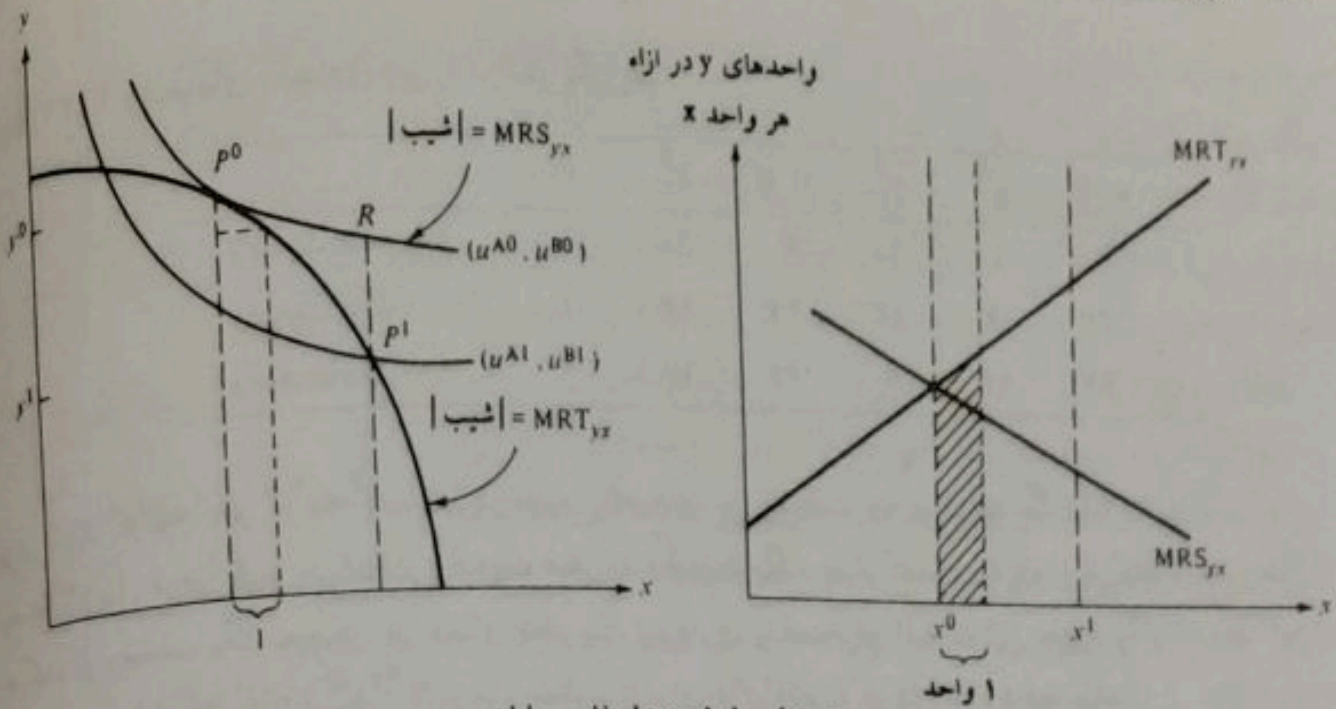
علی‌رغم کاستیهای ملاک کالدور، این ملاک قطع نظر از توزیع محصول غالباً برای اندازه‌گیری اثرات تغییر محصول کل، مفید است. یک دلیل این است که غالباً مشکل است بدانیم که دقیقاً چه کسانی نفع می‌برند و چه کسانی زیان می‌بینند. حتی اگر این را هم بدانیم همیشه می‌توانیم تصمیم و انتخاب نهایی خود را به عنوان انتخابی که به بده - بستان (*trade-off*) میان اثرات بر محصول کل و اثرات بر نابرابری بستگی دارد لحاظ کنیم (به نمودار ۱-۷ نگاه کنید).^۱

لذا چگونه باید اثر یک سیاست بر محصول کل (که بر حسب λ اندازه‌گیری می‌شود) یعنی بر جمع غیر وزنی λy ها، را اندازه گرفت؟ برای مثال فرض کنید در نمودار ۱-۱۰ از نقطه P^* یعنی (x^*, y^*) آغاز می‌کردیم، و سپس به x پارانه می‌دادیم و طوری بر λ مالیات وضع می‌کردیم که دقیقاً مقدار پارانه را تأمین کند. این اقدام ما را به سمت P^1 یعنی (x^1, y^1) حرکت می‌داد. هزینه خالص این حرکت بر حسب λ چقدر است؟ در این جا به طور طبیعی دو سؤال مطرح می‌شود:

۱. اگر از (x^*, y^*) آغاز کنیم از دست دادن چقدر λ به اندازه حرکت واقعی به سمت (x^1, y^1) بر مطلوبیت اثر دارد؟

۱. در زمینه اندازه‌گیری هزینه رفاه مراجعه کنید به

A. C. Harberger, "Three Basic Postulates for Applied Welfare Economics," *Journal of Economic Literature*, vol. 9, no. 3. pp. 785 - 797, September 1971.



نمودار ۱-۱۰ هزینه رفاهی یارانه

۲. اگر از (x^1, y^1) آغاز کنیم به دست آوردن چقدر y به اندازه بازگشت به نقطه (x^0, y^0) بر مطلوبیت اثر دارد؟ برای ساده کردن موضوعات به فرضی قابل می‌شویم که اطمینان می‌دهد جواب هر دو سؤال یکی است (این فرض را در فصل پنجم کنار می‌گذاریم) آن فرض این است که x کالایی است که هر مصرف‌کننده در هر مجموعه معینی از قیمت‌ها مقدار خاصی از آن را تقاضا می‌کند که این مقدار با تغییر درآمد تغییر نمی‌کند. به عبارت دیگر کشش درآمدی تقاضای x صفر است. و این بدان معنی است که منحنیهای بی‌تفاوتی هر فرد خاص به طور عمودی موازی هستند. وقتی ما مصرف وی از x را بدانیم در واقع MRS_{yx} اش را دانسته‌ایم زیرا MRS وی تنها به x بستگی دارد و با تغییر y تغییر نمی‌کند. این فرض همچنین به معنی آن است که چون میل نهایی به مصرف x نسبت به درآمد اضافی برای هر دو فرد یکسان است، منحنیهای بی‌تفاوتی جامعه به طور نامبهم تعریف می‌شوند و در راستای عمودی نسبت به هم موازی هستند.^۱ بنابراین هزینه خالص حرکت از P^0 به P^1 در نمودار ۱-۱۰ چقدر خواهد بود؟ مشخصاً با فاصله P^1R برابر است، زیرا با این مقدار y بیشتر، هر دو مصرف‌کننده می‌توانند به سطح مطلوبیت اولیه‌شان دست یابند.

دقیقاً همین تحلیل را می‌توان بر حسب یک نمودار متفاوت دیگر ارائه کرد که در آن x همانند نمودار قبلی روی محور افقی نشان داده می‌شود ولی روی محور عمودی آن به جای کل واحدهای y واحدهای y در ازای هر واحد x نشان داده می‌شود. این در واقع همان نمودار آشنای عرضه و تقاضاست. جز اینکه روی محور عمودی آن، واحدهای پول در ازای یک واحد x نشان داده نمی‌شود، بلکه واحدهای کالای شاخص y در ازای یک واحد x ارائه می‌شود. درک رابطه میان این نمودار مربوط به هر واحد و نمودار مربوط به مقدار کل از اهمیت اساسی برخوردار است.

ابتدا منحنی تبدیل تولید در نمودار مربوط به مقدار کل را در نظر بگیرید شیب این منحنی MRT_{yx} را اندازه می‌گیرد. در نمودار مربوط به هر واحد، MRT_{yx} توسط فاصله بالای محور افقی اندازه‌گیری می‌شود. از آنجاکه

قدر مطلق شیب منحنی تبدیل تولید با افزایش x ، افزایش می‌یابد، بلندای x و MRT در نمودار مربوط به هر واحد نیز با افزایش x افزایش می‌یابد.

اکنون فرض کنید می‌خواهیم تغییر مطلق در y را در امتداد منحنی تبدیل تولید وقتی که x از x^* به x^1 افزایش می‌یابد را اندازه بگیریم. اگر از نمودار مربوط به مقادیر کل استفاده کنیم مابه‌التفاوت ارتفاع P^* و P^1 یعنی فاصله $y^1 - y^*$ را به عنوان تغییر مطلق فوق اتخاذ می‌کنیم. اگر از نمودار مربوط به هر واحد استفاده کنیم سطح زیر منحنی MRT_{yx} در فاصله x^* تا x^1 را به دست می‌آوریم. برای ملاحظه این مطلب به نمودار مربوط به مقدار کل بازگردید. با شروع از نقطه P^* حرکت نزولی به سمت نقطه P^1 را آغاز کنید. ابتدا به اندازه یک واحد یعنی از x^* تا $x^* + 1$ در جهت افقی حرکت کنید، آیا چقدر در جهت عمودی به سمت پایین حرکت کرده‌اید. مشخصاً به اندازه $-dy/dx$. لذا شیب این منحنی، نزول و پایین آمدن در ازای یک واحد حرکت در جهت افقی را اندازه می‌گیرد. اکنون به اندازه یک واحد دیگر در جهت افقی حرکت کنید دوباره به اندازه $-dy/dx$ پایین می‌آید. البته در هر زمان شیب این منحنی باید در آن نقطه‌ای که شما در آن قرار دارید اندازه گرفته شود. کل y از دست رفته به اندازه فاصله عمودی میان P^* و P^1 برابر است با جمع شیبهای کوتاهی که از آنها عبور کرده‌اید. لذا اگر x یک متغیر گسته بود و تنها اعداد صحیح را شامل می‌شد می‌توانستیم y از دست رفته در ازای افزایش x از x^* به x^1 را به صورت زیر بنویسیم:

$$|\Delta y| = \sum_{x=x^*}^{x^1} MRT_{yx}(x)$$

که در آن $MRT_{yx} = -dy/dx$ است. این عبارت در نمودار مربوط به هر واحد یک همتای آشکار دارد. میزان y ای که در ازای افزایش x از x^* تا $x^* + 1$ از دست می‌رود برابر است با کل مساحت زیر منحنی MRT_{yx} در فاصله x^* تا $x^* + 1$. البته انتظار داریم که مقادیر متوسط سطوح زیر منحنی در نمودار مربوط به هر واحد اندازه گیری شود، زیرا این نمودار روی محور عمودی y/x و روی محور افقی x را نشان می‌دهد. بنابراین حاصل ضرب مقادیر ارائه شده روی دو محور بر حسب واحدهای y است.

اکنون به دانش اقتصاد باز می‌گردیم. در این جا صرفاً می‌گوئیم که هزینه افزایش دادن x از x^* تا x^1 از جمع هزینه نهائی هر واحد از x^* تا $x^* + 1$ به دست می‌آید. از آن جا که در حقیقت Δy یک متغیر گسته نیست برای محاسبه این هزینه بهتر است از انتگرال متناظر با جمع زدن قبلی $[\Sigma]$ استفاده کنیم.^۱

$$|\Delta y| = \int_{x^*}^{x^1} MRT_{yx}(x) dx = \text{هزینه } x \text{ به اندازه } x^* \text{ تا } x^1$$

این در واقع آن مقدار از y که مجبوریم برای افزایش دادن x از x^* تا $x^* + 1$ از دست بدهیم را به ما ارائه می‌دهد. اما مردم برای به دست آوردن x^* تا $x^* + 1$ واحد از x حاضرند چقدر y از دست بدهند؟ در نمودار مربوط به مقدار کل، این مقدار y توسط تفاوت فاصله‌های عمودی نقطه‌های P^* و R محاسبه می‌شود. در نمودار مربوط به

۱. این وقتی که $f(x) = y$ باشد متناظر است با اتحاد زیر:

$$f(x^*) - f(x^1) = \int_{x^1}^{x^*} -f'(x) dx$$

هر واحد MRS_{yx} قدر مطلق شیب منحنی بی تفاوتی جامعه را اندازه می‌گیرد. وقتی x افزایش می‌یابد MRS کاهش می‌یابد زیرا منحنی بی تفاوتی مذکور مسطح‌تر می‌شود (یعنی ارزش نسبی x کاهش می‌یابد). بنا به دلایلی که در مورد طرف هزینه مطرح شد فاصله عمودی میان P^* و R در نمودار کل طبق تعریف برابر است با سطح زیر منحنی MRS_{yx} در نمودار مربوط به هر واحد.

$$|\Delta y| = \int_{x^0}^{x^1} MRS_{yx}(x) dx = \text{مقدار لای که مردم حاضرند در ازای بدست آوردن } x^1 \text{ تا } x^0 \text{ از دست بدهند}$$

زیان رفاهی ناشی از این حرکت برابر است با تفاضل میان هزینه واقعی این حرکت و هزینه‌ای که مردم حاضرند برای آن پردازند.

$$\text{زیان رفاهی} = \int_{x^0}^{x^1} [MRT_{yx}(x) - MRS_{yx}(x)] dx$$

این فرمول کاملاً کلی است.

اما اجازه دهید توجه خود را به آنچه که این فرمول آن را اندازه می‌گیرد معطوف داریم. هزینه رفاهی عبارت است از جمع زیان‌های خالص (زیان‌های منهای عایدات) فردی. در مقابل، جمع عایدات خالص را می‌توان عایدی رفاهی نامید. آیا این چگونه با مقیاس قبلی ما در مورد تغییر رفاه:

$$\Delta W = A \times \Delta y^A + B \times \Delta y^B \text{ وزن مربوط به } A \text{ باشد هر دو مقیاس یکی}$$

ارتباط می‌یابد. کاملاً مشخص است که اگر $1 = \text{وزن مربوط به } B = \text{وزن مربوط به } A$ ، باشد هر دو مقیاس یکی هستند. در بیشتر مواردی که اقتصاددانان در مورد هزینه‌ها و عایدات رفاهی صحبت می‌کنند در مورد وزن‌ها همین فرض را به کار می‌گیرند. خواننده باید با مراجعه به زمینه بحث تعیین کند که آیا در این جا آنها چنین فرضی را به کار گرفته‌اند یا نه؟

هزینه رفاهی حرکت از x^0 تا x^1 برابر است با

$$\int_{x^0}^{x^1} [MRT_{yx}(x) - MRS_{yx}(x)] dx$$

این هزینه می‌تواند مثبت باشد یا منفی. هزینه رفاهی منفی به بهبود بالقوه پارتو و هزینه رفاهی مثبت به مورد عکس آن اشاره دارد. هزینه رفاهی همان جمع غیر وزنی زیان‌های فردی است (عایدات زیان‌های منفی هستند).

به عبارت ساده‌ای می‌توان گفت که اگر حرکت از x^0 به x^1 در بردارنده هزینه رفاهی باشد، محصول x^1 نسبت به محصول x^0 کمتر کارا است. اگرچه به مفهوم دقیق کلمه یک ترکیب محصول یا کارا است یا نیست و اگر هیچ‌کدام از دو ترکیب محصول کارا نباشند، این یک امر مجازی است که بگوئیم یکی از آن‌ها نسبت به دیگری کارا تر است.

در یک اقتصاد رقابتی با فرض نبودن عوامل جنبی فنی، MRT_{yx} توسط قیمت عرضه x و MRS_{yx} توسط قیمت تقاضای x ارائه می‌شود، اما اگر در عرضه یا تقاضای x اثرات درآمدی وجود داشته باشد، باید تغییر رفاهی

را با استفاده از منحنی‌های عرضه و تقاضای جبرانی (که در فصل پنجم توضیح داده می‌شود) اندازه بگیریم.^۱ اما در یک تحلیل کامل ما همیشه باید این حقیقت را که یک سیاست دارای زیان‌های خالص مثبت، ممکن است در عین حال به یک فردی کمک کند به حساب آوریم. این نوع مسئله را در فصل سوم بررسی خواهیم کرد. در آن جا نشان می‌دهیم که به عنوان مثال یارانه دادن به مواد غذایی که توسط مالیات بر کارخانه‌ها تأمین مالی می‌شود، در یک اقتصاد بسته به صاحبان زمین منفعت می‌رساند. ولو اینکه صاحبان زمین نتوانند اعضای دیگر جامعه را که زیان دیده‌اند جبران کنند ولی در عین حال این تغییر ممکن است در یک کشور با سیستم خرده مالکی دهقانی^۲ مطلوب به حساب آید. این روش به خوبی روش حمایت از صاحبان زمین از طریق مالیات - پرداخت انتقالی یکجا^۳ یا (اگر همه عوامل تولید در وضعیت عرضه ثابت باشند) از طریق مالیات بر درآمد - پرداخت انتقالی^۴ نیست. اما در عین حال می‌تواند از تعادل رقابتی بهتر باشد، ولو اینکه هزینه رفاهی به صورت مثبت ظاهر می‌شود. برای اینکه این مطلب به خوبی ملاحظه شود به جای استفاده از توابع کاملاً کلی که تا به حال مورد استفاده قرار دادیم به یک تابع رفاه اجتماعی خاص نیاز داریم.