

محاسبه نرخ حمایت مؤثر و هزینه منابع داخلی

برای صنعت آهن و فولاد*

مرضیه بوالحسنی**

چکیده

وجود نظامهای محدودکننده تجارت، دو سؤال مهم برمی‌انگیزد. اول، مسیر جذب منابع حاصل از مجموعه مشخصی از محدودیتهای مقداری و یا معادله‌های تعرفه‌ای کدام است و دوم، هزینه‌های اقتصادی حاصل از سیاستهای مداخله‌گرانه تجاری به چه میزان می‌باشد؟

تاکنون دو معیار برای پاسخ به این سؤالات مورد استفاده قرار گرفته است. نرخ حمایت مؤثر و هزینه منابع داخلی. نرخ حمایت مؤثر برابر با افزایش نسبی ارزش افزوده داخلی حاصل از وضع تعرفه‌ها و دیگر اقدامات حمایتی نسبت به ارزش افزوده تجارت آزاد می‌باشد. مزیت آن نسبت به نرخ حمایت اسمی عبارت از آن است که اثر سیاستهای حمایتی بر روی نهاده‌های واسطه‌ای را نیز در بر می‌گیرد و قادر به نشان دادن مسیر درست جذب منابع می‌باشد. از طرف دیگر، معیار هزینه منابع داخلی، هزینه فرصت واقعی تولید (یا پس‌انداز) یک واحد نهایی ارزش خارجی را بر حسب منابع داخلی اندازه می‌گیرد و مقایسه آن با نرخ واقعی ارزش در اقتصاد می‌تواند به عنوان یک معیار سرمایه‌گذاری مورد استفاده قرار گیرد.

فقط زمانی که هزینه منابع داخلی تولید محصولی از نرخ واقعی ارزش کوچکتر باشد، می‌توان گفت که در تولید آن محصول مزیت نسبی وجود دارد. در این مطالعه، محاسبه

* این مقاله خلاصه پایان‌نامه‌ای تحت همین عنوان می‌باشد به راهنمایی دکتر سیدابوالقاسم هاشمی، دانشکده علوم اقتصادی دانشگاه شهید بهشتی.

** کارشناس ارشد اقتصاد نظری

نرخ حمایت مؤثر و هزینه منابع داخلی برای صنعت آهن و فولاد که حجم زیادی از سرمایه‌گذارهای زیر بنایی کشور را به خود اختصاص داده‌است، انجام شده است. نتایج حاصله نشان می‌دهند که در سال ۱۳۷۱ اگر چه دولت به حمایت از این صنعت تمایل داشته است، اما در عمل، حمایت دریافتی این صنعت منفی بوده است که علت آن ثابت نگه داشتن قیمت داخلی محصولات مورد نظر در سطح تصویب شده می‌باشد. هزینه منابع داخلی برای این صنعت تنها در صورتی که نهاده سرمایه به قیمت سوئید وارد محاسبات می‌شود، از قیمت سایه‌ای ارز کوچکتر می‌گردد ولی به محض اینکه عامل سرمایه با قیمت سایه‌ای در نظر گرفته می‌شود، هزینه منابع داخلی افزایش یافته و از قیمت سایه‌ای ارز بزرگتر می‌شود. به عبارت دیگر، فقط در صورتی مزیت نسبی در این صنعت وجود دارد که قیمت سایه‌ای سرمایه با قیمت سوئیدی آن برابر باشد.

در این مقاله، ابتدا تئوری حمایت مؤثر و هزینه منابع داخلی شرح داده می‌شود. سپس، دو معیار مورد نظر محاسبه خواهد شد و در انتها، نتیجه‌گیری و پیشنهادات ارائه می‌گردد.

مقدمه

در مسایل مربوط به توسعه اقتصادی، توجه اصلی بر دو سؤال متمرکز شده است. اول، چه عاملی نرخ پیشرفت اقتصادی را تعیین می‌کند و دوم، تخصیص بهینه منابع موجود، به منظور تشویق چه رشدی است؟ تحلیل نرخ رشد اساساً بر ابزارهای کینزی استوار است و بسیاری از مدل‌های رشد را ایجاد کرده است. اما سؤال دوم، موضوعات اقتصادی قدیمی‌تری را عنوان می‌کند و تحلیل آنها باید از راه حلهای کلاسیکی و نئوکلاسیکی شروع شود. اخیراً این دو بحث تمایل پیدا کرده‌اند که در یک چهارچوب تعادل عمومی گرد آیند.

در زمینه تخصیص منابع، حول مفهوم اصل کلاسیک مزیت نسبی بحث می‌شود که طبق آن، رشد از طریق ایجاد تخصص تشویق می‌شود. مدافعان این اصل نظریات خود را از دیوید ریکاردو، جان استوارت میل و آلفرد مارشال اقتباس نموده‌اند و معتقدند که تخصص و تقسیم کار بین‌المللی به تمام کشورهای شرکت‌کننده در تجارت بین‌الملل، سود می‌رساند و همچنین موجب افزایش تولید جهانی کلبه کالاهای قابل تجارت می‌شود. البته این امر مستلزم آن است که هر کشور کالایی را صادر کند که در آن بیشترین مزیت نسبی را دارد.

شکل مدرن دکترین هزینه نسبی، فرم ساده شده تئوری تعادل عمومی است. الگوی بهینه تولید و تجارت برای یک کشور از مقایسه هزینه فرصت تولید یک کالای خاص با قیمتی که کالا در آن وارد یا صادر می‌شود، به دست می‌آید. در تعادل، هر کالایی که بتواند با هزینه کمتری وارد شود، در داخل تولید نمی‌شود و صادرات تا وقتی ادامه می‌یابد که درآمد نهایی با هزینه نهایی تولید مساوی شود. تحت فروض اشتغال کامل و رقابت کامل، هزینه فرصت یک کالا (ارزش عوامل استفاده شده در تولید در بهترین حالت اشتغال آنها، یا مقداری از کالاهای دیگر که باید از تولید آن صرفنظر شود تا عوامل تولید و منابع کافی برای تولید این کالا در دسترس باشد) با ارزش بازاری آن برابر است. بنابراین، قیمت‌های بازاری عوامل تولید و کالاها می‌تواند برای تعیین مزیت نسبی تحت شرایط رقابتی استفاده شوند. بعد از این تئوری، دکترین هزینه نسبی هرکچر - اوهلین به عنوان پایه‌ای برای سیاست‌های توسعه پیشنهاد شد زیرا معیاری که این دکترین از مزیت نسبی ارائه می‌کند، به وجود رقابت کامل تعادل اولیه بستگی ندارد. این شکل از دکترین هزینه نسبی، بیان می‌کند که اگر کشوری به تولید کالایی بپردازد که در تولید آن از عوامل تولید نسبتاً فراوان خود استفاده می‌کند، از تجارت منتفع می‌شود، این کشور این کالا را صادر خواهد کرد و کالاهایی را که از عوامل تولید نسبتاً کمیاب کشور استفاده می‌کند، وارد می‌کند.

بنابراین، می‌توان چنین نتیجه گرفت که اگر کشوری بخواهد از تجارت بین‌الملل سود ببرد بایستی اقدامات لازم را برای شناخت مزیت‌های نسبی انجام دهد و سپس با جهت دهی تولیدات داخلی در راستای آنها از طریق سیاست‌های حمایتی، هم زمینه رشد و توسعه اقتصادی را فراهم کند و هم تخصیص بهینه منابع را موجب شود.

از آنجا که در اکثر کشورهای در حال توسعه، دولت نقش اساسی در تخصیص وجوه سرمایه‌گذاری و دیگر منابع کمیاب ایفا می‌کند، شناخت دولت‌ها از مزیت‌های نسبی، از اهمیت بسیاری برخوردار است. معمولاً در این کشورها طیف زیادی از اقدامات محدودکننده تجارت به کار برده می‌شود. این سیاست‌ها در بعضی موارد به خاطر هدف تشویق رشد اقتصادی از طریق جایگزینی واردات و کاهش اتکا بر تجارت خارجی، مورد استفاده قرار گرفته است و در موارد دیگر، محدودیت‌های تجاری در واکنش به کاهش پیش‌بینی یا محقق شده درآمدهای ارزی، وضع و یا گسترش یافته‌اند.

انجام این اقدامات حمایتی از طرف دولت، با تغییر دادن قیمت نسبی کالاها و عوامل تولید، مسیر حرکت منابع را تغییر می‌دهد. این تغییر می‌تواند با مزیت‌های نسبی کشور هم جهت باشد و یا نباشد. اگر این اقدامات هم جهت با مزیت‌های نسبی نباشد یعنی سیاست‌های حمایتی دولت براساس مسایل غیراقتصادی طرح ریزی شده باشد، نه تنها موجب تشویق رشد اقتصادی نمی‌شود بلکه باعث تخصیص غیر بهینه منابع و اتلاف آنها نیز می‌گردد.

بنابراین، وجود نظام‌های محدودکننده تجارت دو سؤال مهم برمی‌انگیزد. اول، مسیر جذب منابع که از مجموعه مشخصی از محدودیت‌های مقداری و یا معادله‌های تعرفه‌ای ایجاد می‌شود، کدام است و دوم، هزینه‌های اقتصادی حاصل از سیاست‌های مداخله‌گرانه تجاری به چه میزان می‌باشد؟

تاکنون دو معیار تجربی برای پاسخ به این سئوالات مورد استفاده قرار گرفته است: نرخ تعرفه یا حمایت مؤثر، و هزینه منابع داخلی. منطبق استفاده از نرخ حمایت مؤثر به وسیله جانسون، کوردن و بالاسا و منطبق هزینه منابع داخلی توسط برونو و کروگر ارایه شده است.

از آنجا که تعرفه‌های اسمی به علت محسوب نگشتن اثر سیاست‌های حمایتی بر روی قیمت نهاده‌های واسطه‌ای، مسیر درست جذب منابع را نشان نمی‌دهند، معیار نرخ حمایت مؤثر برای نشان دادن این مسیر تعریف شده است. معیار نرخ حمایت مؤثر برابر با افزایش نسبی ارزش افزوده داخلی حاصل از وضع تعرفه‌ها و دیگر اقدامات حمایتی نسبت به ارزش افزوده تجارت آزاد می‌باشد. از طرف دیگر، چون تعرفه‌ها و در نتیجه حمایت اسمی بیانگر میزان حمایتی است که دولت سعی داشته نسبت به فعالیتی خاص اعمال کند و حمایت مؤثر، مقدار حمایتی است که به طور واقعی از فعالیت

مورد نظر صورت گرفته است، آگاهی از نرخ حمایت مؤثر می‌تواند به دولت نشان دهد که چه اندازه در جهت رسیدن به خواسته‌هایش موفق بوده است.

معیار هزینه منابع داخلی، هزینه فرصت واقعی تولید (پاس‌انداز) یک واحد نهایی ارزش خارجی را بر حسب منابع داخلی اندازه می‌گیرد. مقایسه این معیار با نرخ واقعی ارزش در اقتصاد می‌تواند به عنوان یک معیار سرمایه‌گذاری مورد استفاده قرار گیرد. این مفهوم ارتباط نزدیکی با نظریات تجارت بین‌الملل در مورد مزیت نسبی دارد.

۱. محاسبه نرخ حمایت مؤثر

نرخ حمایت مؤثر، معیاری برای اندازه‌گیری میزان حمایت واقعی از صنایع را فراهم می‌سازد که برای محاسبه آن به ضرایب داده - ستانده و میزان حمایت اسمی از محصول و نهاده‌های آن نیاز است. ضرایب داده - ستانده با توجه به این فرض که بین نهاده‌های تولید هیچگونه جانشینی وجود ندارد، از جدول داده - ستانده داخلی به دست آمده است و میزان حمایت اسمی از محصول و نهاده‌ها، با توجه به اینکه ابزارهای قیمتی تنها تعیین کننده میزان حمایت دریافتی نمی‌باشند، با استفاده از فرمول زیر محاسبه می‌گردند:

$$k_j = \frac{p_j}{p^i_j} - 1 = \text{حمایت ضمنی اسمی}$$

برای نشان دادن اثر ابزارهای قیمتی و غیر قیمتی، حمایت تعرفه ای اسمی و حمایت ضمنی اسمی محاسبه می‌شود که نتایج مربوط به آنها در جدول (۱) برای محصول آهن و فولاد آورده شده است.

جدول ۱ - حمایت تعرفه‌ای و ضمنی اسمی برای صنعت آهن و فولاد

(سال ۱۳۷۱)

حمایت تعرفه‌ای اسمی	حمایت ضمنی اسمی (درصد)	حمایت ضمنی اسمی (درصد)
درصد	بانرخ ارز ۶۰۰ ریال	بانرخ ارز ۱۴۹۸ ریال
+ ۱۹	- ۳۷	- ۷۷

حمایت تعرفه ای اسمی، میانگین مجموع نرخ تعرفه گمرکی و سود بازرگانی برای محصولات اساسی آهن و فولاد (کد ۷۳ تقسیم بندی (BTN) و حمایت ضمنی اسمی در صد اختلافات قیمت

داخلی و سیف واردات آنها می‌باشد. به علت به کارگیری وسیع ابرارهای غیر قیمتی حمایت، تعرفه‌های اسمی نمی‌توانند میزان واقعی حمایت را نشان دهند. این مطلب را می‌توان در جدول (۱) مشاهده نمود که به رغم آن که دولت با وضع ۱۹ درصد تعرفه بر واردات محصولات اساسی آهن و فولاد، در صدد حمایت از تولیدکنندگان داخلی بوده است اما به علت استفاده از ابزار کنترل قیمت برای ثابت نگه داشتن قیمت داخلی این محصولات، تولیدکننده محصولات خود را به قیمتی بسیار پایین‌تر از قیمت سیف واردات به فروش رسانده و در نتیجه حمایت منفی دریافت کرده است.

اگر به جای P_j در فرمول (۱)، $P_j \cdot d_0$ قرار داده شود که P_j قیمت دلاری محصول و d_0 نرخ ارز می‌باشد، و سپس معادله برای z حل گردد نرخ ارزی به دست خواهد آمد که در آن، قیمت داخلی کالا با قیمت سیف واردات آن برابر می‌شود. این نرخ برابر است با:

$$d_0 = \frac{P_j}{P_j^*} = \frac{4.9/8}{1/13} = 363$$

یعنی چنانچه نرخ تعادلی ارز ۳۶۳ ریال بود و محصولات آهن و فولاد می‌توانست آزادانه و بدون هیچ‌گونه ابزارهای کتشرلی وارد کشور شود، میزان حمایت از این صنعت در سطح قیمتهای فعلی داخلی صفر بود.

همان‌گونه که مشاهده می‌شود، حمایت ضمنی اسمی در دو نرخ ارز ۶۰۰ ریال و ۱۴۹۸ ریال محاسبه گردیده است. علت انتخاب دو نرخ متفاوت برای محاسبه نرخ حمایت مؤثر عبارت از این است که حساسیت این نرخ نسبت به تغییرات نرخ ارز مورد بررسی قرار گیرد. انتخاب این دو نرخ خاص یعنی ۶۰۰ ریال و ۱۴۹۸ ریال ناشی از این است که نرخ ۶۰۰ ریال نرخ مؤثر ارز (میانگین وزنی از نرخ رسمی و نرخ بازار آزاد) در سال ۱۳۷۱ می‌باشد در حالی که نرخ ارز ۱۴۹۸ ریال نرخ ارز در بازار آزاد (نرخ شناور ارز) بوده است. از آنجا که این دو نرخ در دو سوی طیف نرخ ارز قرار دارند و نرخ سایه‌ای ارز مابین این دو قرار دارد، می‌توان نتیجه گرفت که حمایت ضمنی اسمی نیز بین دو نرخ می‌باشد که با استفاده از این دو نرخ ارز به دست می‌آید.

همانطور که در جدول (۱) مشاهده می‌شود، با افزایش نرخ ارز از ۶۰۰ ریال به ۱۴۹۸ ریال، نرخ حمایت ضمنی اسمی کاهش یافته است زیرا با افزایش نرخ ارز، قیمت دلاری سیف واردات محصول که با نرخ ارز مورد نظر به قیمت ریالی تبدیل می‌شود، افزایش یافته و در نتیجه میزان حمایت ضمنی اسمی کاهش می‌یابد.

به هر حال، نرخهای حمایت ضمنی اسمی نیز همانند نرخهای حمایت تعرفه‌ای اسمی قادر به نشان دادن درجه درستی از میزان حمایت واقعی دریافت شده توسط صنایع نمی‌باشند زیرا این نرخها نیز اثر سیاستهای حمایتی مربوط به نهاده‌های به کار رفته در تولید محصول را به حساب نمی‌آورند. بنابراین، محاسبه نرخ حمایت مؤثر ضرورت پیدا می‌کند. نرخ حمایت مؤثر ضمنی که با دوروش کوردن و بالاسا و به کارگیری نرخهای حمایتی ضمنی اسمی به دست آمده‌اند، به قرار زیر می‌باشند:

جدول ۲- نرخ حمایت ضمنی مؤثر به دوروش کوردن و بالاسا با استفاده از نرخ ارز ۶۰۰ ریال (سال ۱۳۷۱)

نرخ حمایت ضمنی مؤثر به دوروش بالاسا (درصد)	نرخ حمایت ضمنی مؤثر به دوروش کوردن (درصد)
-۶۹	-۵۷

با مقایسه دو جدول (۱) و (۲) در می‌یابیم که نرخهای حمایت مؤثر و نرخهای حمایت اسمی تفاوت چشمگیری با یکدیگر دارند. این امر نشانگر آن است که در کشور ما ابزارهای غیر قیمتی از جمله قیده‌های مقداری وارداتی، مجوزها، سهمیه‌ها و ... تعیین‌کننده‌های اصلی میزان حمایت هستند و اثر آنها بسیار بیشتر از اثر ابزارهای قیمتی (تعرفه‌ها) می‌باشد و اگر برای تعیین میزان حمایت از نرخهای اسمی حمایت استفاده شود، به نتیجه واقعی نخواهیم رسید.

همان‌گونه که مشاهده می‌شود، نرخهای حمایت ضمنی مؤثر نیز مانند نرخهای حمایت ضمنی اسمی، منفی می‌باشند. این امر بیان‌کننده آن است که اثر کل سیاستهای حمایتی (مجموع اثرات اقدامات حمایتی بر روی محصولات و نهاده‌های آن) به صورتی بوده است که نه فقط حمایتی از این بخش صورت نگرفته است بلکه حمایت منفی نیز بر روی آن اعمال گردیده است.

چون محصولات اساسی آهن و فولاد محصولات استاندارد می‌باشند نیازی نیست که قیمت محصولات داخلی نسبت به محصولات خارجی (به علت اختلاف کیفیت) تعدیل شود. به عبارت دیگر، می‌توان گفت که تمام اختلافات قیمتی مشاهده شده، ناشی از اقدامات حمایتی می‌باشد. از این رو، با توجه به اینکه قیمت داخلی محصولات اساسی آهن و فولاد در سال ۱۳۷۱ در سطح مصوب نگه داشته شد و توزیع آن به صورت حواله‌ای، سهمیه‌ای و ... (یعنی اختلال در سیستم بازار) صورت می‌گرفت، ارزش افزوده داخلی نسبت به ارزش افزوده بین‌المللی کاهش یافته و باعث شده است که نرخ حمایت مؤثر رقم منفی را نشان دهد. به عبارت دیگر، تولیدکننده داخلی برای تولید هر کیلو

محصول ۴۰۹/۸ ریال در سال ۱۳۷۱ دریافت کرده است که با نرخ ارز ۶۰۰ ریال برابر با ۰/۶۸ دلار می‌باشد، در حالی که قیمت بین‌المللی هر کیلو محصول ۱/۱۳ دلار بوده است. اگر دولت اجازه می‌داد که قیمت محصول در بازار تعیین شود، این اختلاف قیمت و در نتیجه نرخ حمایت منفی ایجاد نمی‌شد. البته فرض شده است که تولیدکننده محصولات را به قیمت‌های مقرر از درب کارخانه خارج نموده است که در غیر این صورت، ارقام حاصله اریب بوده و مقادیر واقعی کمتر از آنها خواهند بود. برای اینکه حساسیت نرخ حمایت مؤثر نسبت به فروض روش بالاسا و کوردن ملاحظه شود، نرخ حمایت مؤثر با هر دو روش محاسبه می‌گردد. این نتایج در جدول (۲) آورده شده‌اند. همانطور که ملاحظه می‌شود تفاوت این دو نرخ فقط ۵ درصد می‌باشد که به این معناست اعم از آن که مانند روش بالاسا نهاده‌های مبادله نشدنی به عنوان نهاده‌های مبادله شدنی یا تعرفه صفر به حساب آورده شوند و یا تنها جزء مبدله شدنی آنها به عنوان نهاده مبادله شدنی به حساب آید، تغییر زیادی در نرخهای حمایت مؤثر ایجاد نمی‌شود. به عبارت دیگر می‌توان گفت که این نرخها نسبت به فروض بالاسا و کوردن حساسیت چندانی ندارند.

برای تعیین حساسیت نرخهای حمایت مؤثر نسبت به تغییرات نرخ ارز، نرخهای حمایت مؤثر با استفاده از نرخ ارز ۱۴۹۸ ریال نیز محاسبه شده‌اند که نتایج آن در جدول (۳) آورده شده است.

جدول ۳- نرخ حمایت ضمنی مؤثر به دور روش کوردن و بالاسا با استفاده از نرخ ارز

۱۴۹۸ ریال (سال ۱۳۷۱)

نرخ حمایت ضمنی مؤثر به روش بالاسا (درصد)	نرخ حمایت ضمنی مؤثر به روش کوردن (درصد)
-۸۹	-۸۴

اگر کنترل قیمت و شبه تعرفه هم وجود نداشته باشد هر چه نرخ ارز افزایش یابد، نرخ حمایت مؤثر نیز افزایش می‌یابد. اما در اینجا مشاهده می‌شود که با افزایش نرخ ارز، میزان حمایت مؤثر کاهش یافته است. علت اصلی آن است که با ثابت نگه داشتن قیمت داخلی در سطح مصوب و افزایش نرخ ارز، فاصله قیمت داخلی و سیف واردات مرتباً بیشتر خواهد شد و در نتیجه حمایت مؤثر منفی‌تر خواهد گردید. به عبارت دیگر این نتایج نشان می‌دهند که در صورت وجود قیمت دستوری و شبه تعرفه‌ها که مانع ورود آزاد کالا در سطح نرخ ارز \$ می‌شود، نرخ حمایت منفی می‌شود و هر چه نرخ ارز \$ کمتر شود میزان حمایت منفی نیز کمتر می‌شود.

۲. نتایج حاصل از محاسبه نرخ حمایت مؤثر

نتایج حاصله نشان می‌دهند که اولاً "دولت در حصول به سیاستهای حمایتی خود موفق نبوده است زیرا به رغم این امر که نرخ حمایت تعرفه‌ای از محصولات اساسی آهن و فولاد ۱۹ درصد می‌باشد، نرخهای حمایت اسمی جملگی منفی می‌باشند. یعنی دولت در سال ۱۳۷۱ قصد داشته است به میزان ۱۹ درصد از تولیدکنندگان داخلی آهن و فولاد در مقابل تولیدکنندگان خارجی حمایت کند اما موفق به انجام این کار نشده است و حتی به میزان ۳۷ درصد (با توجه به حمایت ضمنی اسمی) حمایت منفی کرده است. این امر ناشی از آن است که قیمتهای محصولات اساسی آهن و فولاد در سال ۱۳۷۱ دستوری بوده‌اند و در سطحی بسیار کمتر از سطح بین‌المللی نگه داشته شده‌اند. این امر باعث شده است که ارزش افزوده تولیدکنندگان داخلی از ارزش افزوده تولیدکنندگان خارجی کمتر شود و در نتیجه نرخ حمایت ضمنی اسمی، عدد منفی را نشان دهد.

در محاسبه نرخ حمایت مؤثر، از دو روش بالاسا و کوردن استفاده شده است که با توجه به فروض روش کوردن، این روش ترجیح داده می‌شود. البته همان طور که در قسمتهای مربوطه ذکر گردید نرخهای حمایت مؤثر حاصل از روش کوردن و بالاسا تنها به اندازه چند درصد با هم اختلاف دارند که نشان می‌دهد نرخهای حمایت مؤثر نسبت به فروض این دو روش، حساسیت چندانی ندارند. همانطور که گفته شد به منظور محاسبه حساسیت نرخ حمایت مؤثر نسبت به تغییرات نرخ ارز، این نرخ برای دو قیمت سایه‌ای مختلف برای نرخ ارز محاسبه شد. نتایج حاکی از آن می‌باشند که در حالت وجود قیمتهای دستوری و انواع شبه تعرفه‌ها که مانع جریان ورود کالا می‌شود، سطح نرخ ارز \$ نرخ حمایت را منفی می‌کند و هر چه نرخ ارز \$ پایین‌تر برود میزان حمایت منفی از صنعت کمتر خواهد شد.

از آنجا که نرخ حمایت مؤثر، اثر خالص ساختار حمایتی یک کشور برای صنعت مورد نظر را مشخص می‌کند و تمام نرخهای حمایت مؤثر و حتی نرخهای ضمنی اسمی حمایت از محصولات اساسی آهن و فولاد منفی می‌باشند، دولت برای رسیدن به اهداف حمایتی خود در مورد این صنعت (یعنی حمایت اسمی ۱۹ درصد) بایستی اجازه دهد که قیمت این محصولات در شرایط بازار آزاد شکل گیرد و از قیمت‌گذاری آنها در سطح پایین‌تر از سطح بین‌المللی که موجب ایجاد حمایت منفی از محصولات می‌گردد، پرهیزد.

۳. هزینه منابع داخلی

وقتی ۱. قیمت‌های داخلی به وسیله سیاست‌های تجاری داخلی به خصوص شبه تعرفه‌ها مختل می‌شوند و قیمت نهاده‌ها هزینه فرصت آنها را منعکس نمی‌کند، ۲. سیاست‌های مداخله‌گر تجاری وجود دارد و در نتیجه هزینه نهاده‌های داخلی به کار رفته در تولید نهاده‌های قابل واردات هزینه داخلی واقعی آنها را نشان نمی‌دهد و ۳. فرض ثابت بودن ضرایب نهاده‌ای (عدم وجود جانشینی میان نهاده‌های اولیه و نهاده‌های قابل مبادله) برقرار نیست، محاسبه نرخ حمایت مؤثر معمولاً "اریب است و لذا به عنوان معیاری برای اندازه‌گیری حمایت، اکثر جاذبه‌های خود را از دست می‌دهد.

در مواقعی که محدودیت‌های مقداری و یا شبه تعرفه‌ها وجود دارند و نرخ‌های ارز خارجی مختل هستند، کوشش‌های بسیاری برای طرح‌ریزی مدلهایی که برای اندازه‌گیری هزینه فرصت تحصیل یا پس انداز ارز خارجی و همچنین هزینه‌های اقتصادی حاصل از محدود کردن سیستم‌های مختلف مفید می‌باشند، به عمل آمده است. یکی از معیارهایی که برای اندازه‌گیری هزینه چنین اختلالهایی در گذشته و ایجاد معیاری برای تخصیص منابع در آینده تعریف شده است، معیار هزینه منابع داخلی تحصیل یا پس انداز یک واحد ارز خارجی می‌باشد که منطق و ایده اصلی آن توسط برونو و کروگر ارائه شده است.

مفهوم هزینه منابع داخلی (DRC)^۱ در ابتدا یک معیار آینده‌نگر دستوری^۲ از مزیت نسبی برای تخصیص بهینه منابع سرمایه‌گذاری بود که از چارچوب تحلیل هزینه - فایده به دست می‌آمد. روش کار عبارت از این بود که در ارزیابی یک پروژه، به جای اندازه‌گیری فایده خالص، نرخ بازگشت ضمنی عوامل اصلی تولید محاسبه شده و با قیمت سایه‌ای آنها مقایسه می‌شد. اگر این بازگشت ضمنی از قیمت سایه مربوط به آن عامل بزرگتر بود، نتیجه چنین حاصل می‌شد که پروژه، هزینه خالص ایجاد می‌کند و برعکس.

اما معیار هزینه منابع داخلی علاوه بر اینکه یک معیار آینده‌نگر برای تخصیص بهینه منابع

1 . Domestic Resource Cost

۲. استفاده از معیار DRC در ابتدا مختص دولتها بود. آنها با محاسبه این معیار به بررسی مزیت‌های نسبی کشور پرداخته و سرمایه‌گذاری‌های آتی خود را براساس این مزیت‌ها انجام می‌دادند. این معیار در ابتدا یک معیار آینده‌نگر دستوری (ex-ante normative measure) بود. آینده‌نگر به علت اینکه در مورد سرمایه‌گذاری‌های آتی به کار گرفته می‌شد و دستوری به این علت که تصمیم‌گیرنده نهایی برای انجام سرمایه‌گذاری‌ها، دولتها بودند.

می‌باشد، می‌تواند یک معیار گذشته‌نگر از هزینه سیاستهای مداخله‌گر تجارت که در گذشته به کار گرفته شده است نیز باشد. به عبارت دیگر DRC می‌تواند یک معیار گذشته‌نگر از هزینه فرصتی که اقتصاد برای تداوم جایگزینی واردات و یا حفظ صادرات موجود متحمل شده است، باشد. در این حالت، مفهوم گذشته‌نگر DRC شاخصی از هزینه اجتماعی حمایت از جایگزینی واردات و یا تشویق صادرات می‌باشد.

۴. آشنایی با فعالیت تولید محصولات اساسی آهن و فولاد

محصولات اساسی آهن و فولاد یکی از مهمترین تولیدات بخش صنعت می‌باشد که در اقتصاد ملی کشورها نقش مهم و تعیین‌کننده‌ای دارد، به طوری که میزان تولید و مصرف آهن و فولاد در هر کشور یکی از معیارهای سنجش توان اقتصادی و رشد آن می‌باشد. به همین دلیل نیز کشور ما به عنوان یک کشور در حال توسعه همواره به این بخش از صنعت توجه خاصی داشته است. این توجه سبب گردید که از سال ۱۳۴۰ تا ۱۳۵۶ (از سپنتای تهران تا سپنتای اهواز) ۹ طرح تولید فولاد در کشور راه‌اندازی شود. اما پس از انقلاب اسلامی و شروع جنگ تحمیلی، این شاخه از صنعت نیز مانند شاخه‌های دیگر دچار رکود گردید و سرمایه‌گذاری جدیدی در آن صورت نگرفت.

بلافاصله بعد از پایان جنگ و شروع بازسازی کشور و در نتیجه افزایش تقاضا برای محصولات اساسی آهن و فولاد، به منظور پاسخگویی به این تقاضا و همچنین ایجاد زیربنای اقتصادی و دستیابی به توسعه اقتصادی، دوباره توجه زیادی به این بخش از صنعت معطوف گردید و سرمایه‌گذاریهای عظیمی در آن صورت گرفت. همانطور که در جدول (۴) مشاهده می‌شود، بعد از سال ۱۳۶۸، سهم تولید این محصولات در تولید ناخالص داخلی و بخش صنعت افزایش قابل ملاحظه‌ای یافت (در سال ۱۳۶۹ تقریباً دو برابر سال ۱۳۶۸ گردید) به طوری که در سالهای اخیر نزدیک به ۱/۵ درصد از کل تولید ناخالص داخلی کشور و ۱۰ درصد از ارزش افزوده بخش صنعت متعلق به تولید محصولات اساسی آهن و فولاد می‌باشد. این روند افزایش تولید با پاسخگویی به تقاضای داخلی توانست سهم واردات محصولات اساسی آهن و فولاد در کل واردات را کاهش و سهم صادرات آن در کل صادرات را افزایش دهد. این مطلب در جدول (۵) قابل مشاهده است.

جدول ۴- سهم محصولات اساسی آهن و فولاد در GDP و بخش صنعت

(ارقام به میلیارد ریال)

سال	۱۳۶۸	۱۳۶۹	۱۳۷۰	۱۳۷۱	۱۳۷۲
تولید ناخالص داخلی به قیمت عوامل (به قیمت‌های جاری)	۲۷۰۲۸/۸	۳۵۷۵۵/۰	۴۸۶۷۲/۶	۶۴۴۰۰/۸	۹۳۵۱۸/۰
ارزش افزوده بخش صنعت	۲۹۰۶/۴	۴۴۱۳/۹	۶۸۳۲/۲	۹۲۱۸/۰	۱۲۶۸۱/۶
ارزش افزوده محصولات اساسی آهن و فولاد	۱۴۲/۴	۲۸۰/۶	۷۴۸/۹	۹۰۴/۶	۱۱۳۶/۲
سهم محصولات اساسی آهن و فولاد در GDP (درصد)	۰/۵۲	۱/۱	۱/۵	۱/۴	۱/۲
سهم محصولات اساسی آهن و فولاد در بخش صنعت (درصد)	۴/۹	۸/۶	۱۰/۹	۹/۸	۸/۹

مأخذ: دو سطر اول: مرکز آمار ایران، سالنامه آماری، سالهای مختلف

سطر سوم: مرکز آمار ایران، آمار کارگاههای بزرگ صنعتی کشور، طرح آماریگری صنعتی، سالهای مختلف

جدول ۵ سهم واردات و صادرات چدن، آهن و فولاد در کل واردات و صادرات

(واحد: میلیون ریال)

سال	۱۳۶۸	۱۳۶۹	۱۳۷۰	۱۳۷۱	۱۳۷۲	۱۳۷۳
ارزش کل واردات	۹۲۷۲۵۷	۱۲۶۱۶۵۲	۲۰۲۶۰۲۱	۳۰۰۹۹۵۲	۱۰۵۸۰۶۲۶	۱۷۹۲۵۱۷۲
ارزش واردات چدن، آهن و فولاد	۸۷۵۷۶	۲۰۶۵۴۴	۲۹۲۲۸۷	۱۹۳۴۷۲	۹۱۷۴۱۶	۱۱۸۷۹۱۸
ارزش کل صادرات	۷۴۷۳۶	۸۷۲۴۵	۱۷۷۹۷۸	۱۹۵۰۲۷	۲۶۲۲۷۶	۸۴۱۲۷۵۱
ارزش صادرات چدن، آهن و فولاد	۱۴۷۹	۹۳۹	۱۹۳۵	۹۳۱۳	۲۷۹۱۴	۵۹۷۵۹۲
سهم واردات چدن، آهن و فولاد در کل واردات	۹/۴	۱۶/۳	۱۴/۴	۴/۸	۸/۷	۶/۶
سهم صادرات چدن، آهن و فولاد در کل صادرات	۲	۱/۱	۱/۱	۶/۴	۱۰/۶	۷/۲

منبع: مرکز آمار ایران، سالنامه آماری، سالهای مختلف

این روند افزایش صادرات از آنجا ناشی می‌شود که هدف اصلی برنامه اول توسعه اقتصادی - اجتماعی کشور عبارت از رسیدن به رشد و توسعه از طریق کاهش اتکا به درآمدهای نفتی و افزایش صادرات محصولات غیر نفتی و بالاخص محصولات صنعتی بود. سرمایه‌گذاریهای عظیمی که طی این سالها در بخش تولید محصولات اساسی آهن و فولاد صورت گرفت، نشان می‌دهد که این شاخه از صنعت نسبت به بقیه شاخه‌ها مورد توجه بیشتری قرار گرفته است (جدول ۵).

سوالی که در اینجا مطرح می‌شود عبارت از این است که آیا تصمیم‌گیری در مورد انجام سرمایه‌گذاریهای عظیم گذشته و همچنین سرمایه‌گذاریهای هنگفت آتی در کارخانجات فولاد سازی نیمه تمام (از جمله فولاد آلیاژی یزد و طرح فولاد خراسان) در چارچوب یک برنامه ریزی جامع و با توجه به مزیت‌های نسبی کشور صورت گرفته است یا خیر. زیرا این سرمایه‌گذاریها تنها هنگامی می‌توانند به توسعه اقتصادی کشور کمک نمایند که تصمیم‌گیریهای اولیه آنان بر اساس مزیت‌های نسبی کشور صورت گرفته باشد. در غیر این صورت، دولت مجبور است برای تداوم این تولیدات هزینه‌های زیادی را صرف حمایت از آنان کند که این کار باعث هدر رفتن منابع و امکانات تولید کشور به میزان معتنابهی گردیده و نیل به اهداف توسعه اقتصادی را با مشکلات اساسی مواجه می‌کند.

جدول عمده ارزش سرمایه گذاری در بخش تولید محصولات اساسی آهن و فولاد

واحد: میلیون ریال

۱۳۷۱	۱۳۷۰	۱۳۶۹	۱۳۶۸	۱۳۶۷	۱۳۶۶	۱۳۶۵	۱۳۶۴	۱۳۶۳	۱۳۶۲	۱۳۶۱	۱۳۶۰	سال
۱۳۷/۱۷۶	۱۳۷/۳۸۹	۱۴/۱۱۱	۵/۸۴۵	۳/۶۲۱	۷/۳۶۷	۲/۶۶۶	۳/۵۷۳	۱/۹۷۷	۱/۳۸۰	۱۸/۲۴۳	۱۳/۳۷	ارزش

مأخذ: مرکز آمار ایران، طرح آماری کارگاههای بزرگ صنعتی کشور، سالهای مختلف.

۵. محاسبه معیار DRC کل

در معیار DRC کل، نهاده‌های مستقیم به کار رفته در تولید محصول به اجزای تشکیل دهنده خود (نهاده‌های غیر مستقیم) شکسته می‌شود که با جمع کردن هر مجموعه از آنها به نهاده‌های مبادله شدنی (مستقیم به علاوه غیر مستقیم)، به نهاده‌های مبادله نشدنی کل و ارزش افزوده کل خواهیم رسید. اجزای محاسبه شده برای برآورد DRC براساس نرخ ارز ۱۴۹۸ ریال و نرخ بهره ۱۸ درصد به قرار زیر می‌باشند.

در صورت کسر:

$$V_j = ۰/۲۴$$

$$\sum h_{ij} v_i = ۰/۰۴$$

$$\sum a_{nj} v_n = ۰/۱۷$$

بقیه عناصر صورت فرمول DRC به علت ناچیز شدن ارقام، محاسبه نگردیده‌اند.

در معخرج کسر:

$$\sum_i \frac{m_{ji}}{1+d_j} = ۰/۶۷۹$$

$$\sum_i \sum_i \frac{h_{ji}}{1+d_j} \frac{m_{ji}}{1+d_j} = ۰/۰۸۵۸$$

$$\sum_i \sum_q \frac{h_{ji}}{1+d_j} d_{ji} \frac{m_{qf}}{1+d_q} = ۰/۰۰۲۳۸$$

$$\sum_n a_{nj} \frac{m_{pn}}{1+d_q} = ۰/۰۱۶$$

بنابراین خواهیم داشت:

$$DRC_j(1) = ۱۴۸۴$$

این رقم نشان می‌دهد که ارزش عوامل تولید داخلی به کار رفته در تولید یک واحد ارزش خارجی که در قیمت‌های سایه‌ای خود محاسبه شده‌اند، معادل ۱۴۸۴ ریال بوده است یعنی برای تولید کالایی به ارزش یک دلار (۱۴۹۸ ریال) ۱۴۸۴ ریال از عوامل تولید داخلی به مصرف رسیده است. به عبارت دیگر هزینه منابع داخلی هر واحد ارزش خارجی به اندازه ۱۴ ریال از ارزش محصول تولیدی کمتر است. محاسبه D_j در این حالت ما را به عدد ۰/۹۹ می‌رساند که چون از عدد یک کوچکتر

می‌باشد، وجود مزیت نسبی در تولید این محصولات را نشان می‌دهد.

برای مشاهده حساسیت نرخ حمایت مؤثر نسبت به تغییرات نرخ ارز نیز همانند قبل، علاوه بر محاسبه نرخ حمایت در نرخ ارز ۱۴۹۸ ریال، نرخ حمایت مؤثر در نرخ ارز ۶۰۰ ریال نیز به دست داده شده است. در این حالت نتایج به قرار زیر هستند (صورت کسر DRC برابر با حالت قبل است):

$$\sum_i \frac{m_{ij}}{1+d_i} = ۰/۲۴۹$$

$$\sum_i \sum_j \frac{h_{ij}}{1+d_i} \frac{m_{ij}}{1+d_j} = ۰/۰۱۳۴۶$$

$$\sum_i \sum_j \sum_q \frac{h_{ij}}{1+d_i} d_{fi} \frac{m_{qf}}{1+d_q} = ۰/۰۰۰۴۰۷$$

$$\sum_n a_{nj} \frac{m_{pn}}{1+d_q} = ۰/۰۰۶۱۶$$

بنابراین خواهیم داشت:

$$DRC_j(1) = ۲۴۹$$

در اینجا رقم DRC نشان می‌دهد که نرخ ضمنی ارز برابر با ۲۴۹ ریال است که از نرخ تعادلی ۱۴۹۸ ریال، کوچکتر می‌باشد. یعنی برای تولید کالایی به ارزش ۱۴۹۸ ریال فقط بایستی ۲۴۹ ریال از منابع داخلی صرف گردد که بیانگر آن است که در تولید محصولات اساسی آهن و فولاد با نرخ ارز ۶۰۰ ریال نیز مزیت نسبی داریم. با مقایسه DRC حاصله با DRC در نرخ ارز ۱۴۹۸ ریال مشاهده می‌شود که یک رابطه مثبت بین نرخ ارز و DRC وجود دارد یعنی هر چه نرخ ارز کمتر شود، DRC هم کمتر می‌شود. علت آن است که ما با استفاده از نسبت قیمت‌های داخلی به سیف واردات، ارزش نهاده‌های مبادله شدنی را تعدیل می‌کنیم، وقتی که محاسبات با نرخ ارز ۱۴۹۸ ریال صورت می‌گیرد با اعمال تعدیلات مورد نیاز گویی که تمام اجزای وارداتی نهاده‌های مبادله شدنی^۳ و مبادله نشدنی^۴ بر حسب قیمت‌های دم مرز و بر اساس نرخ ارز ۱۴۹۸ ریال ارزش گذاری شده‌اند. هر چه نرخ تعادلی ارز کمتر باشد، ارزش این اجزای وارداتی کمتر خواهد شد و چون این جملات در منخرج

3. Tradable

4. Nontradable

کسر و با علامت منفی ظاهر می‌شوند، موجب بزرگ شدن مخرج کسر و در نتیجه کوچک شدن DRC حاصله می‌شوند.

در نرخ ارز ۱۴۹۸ ریال، فرض بر این است که تمام نهاده‌های مبادله‌شدنی در این نرخ ارز بتواند وارد بازار داخلی شود. آنچه در مورد کالاهای مبادله‌نشده‌ی و همچنین محصول تولیدی قابل تأمل است عبارت از این می‌باشد که قیمت این کالاها در سال ۱۳۷۱ براساس آنچه که در بازار برقرار بوده وارد محاسبات DRC شده است. حال سؤال این است که برای قیمت تعادلی این نوع کالاها در این سال چه رقمی را باید منظور داشت؟ مسلم است که در یک اقتصاد با نظام ارزی چند نرخ، به سختی می‌توان ادعا کرد که در نرخ ارز ۱۴۹۸ ریال، چنین قیمت‌هایی برقرار خواهد بود. قیمت کالاهای مبادله‌نشده‌ی خود متأثر از میانگین نرخ ارزی است که در این سال تجربه شده است (پارهای از کالاها با نرخ ۷۰ ریال، برخی با ۶۰۰ ریال و... وارد شده‌اند) از این روست که در اینجا سناریوهای دیگری نیز برای نرخ ارز مطرح شده است.

مجدداً تأکید می‌شود که در سناریوی دوم فرض بر این است که مبادله‌شدنی‌ها تماماً با نرخ ارز ۶۰۰ ریال وارد محاسبه می‌شوند. فرض بر این است که نرخ مزبور، نرخ تعادلی است که در اقتصاد برقرار می‌باشد و قیمت نهاده‌های مبادله‌نشده‌ی و محصول نیز در این نرخ برابر با قیمت‌های فعلی می‌باشد. برای محاسبه در آمد خالص پروژه فرض شده است تولیدکننده محصول خود را به قیمت‌های مشاهده شده در بازار که متأثر از نرخ واقعی ارز در سال ۱۳۷۱ (که مسلماً بزرگتر از ۶۰۰ ریال و در حدود ۱۴۹۸ ریال می‌باشد) بوده است، به فروش می‌رساند در حالی که نهاده‌های خود را با نرخ ارز ۶۰۰ ریال وارد می‌کند. از این روست که ملاحظه می‌گردد در این سناریو DRC رقم بسیار کوچکی را نشان می‌دهد و حاکی از مزیت نسبی در تولید آن کالا است. همان‌گونه که گفته شد این امر به آن دلیل اتفاق می‌افتد که برای تعیین قیمت محصول و قیمت نهاده‌های مبادله‌نشده‌ی فقط یک مشاهده قیمت داریم که عبارت از قیمت‌های داخلی حاکم بر بازار می‌باشد. برای سناریوهای دیگر مثلاً "نرخ ارز ۶۰۰ ریال باید این نرخ در بازار حاکم می‌شد و مشاهدات قیمتی یک بار نیز در این حالت به دست می‌آمد که با توجه به غیر ممکن بودن این کار به ناچار از قیمت‌های موجود در بازار استفاده شده است.

۶. محاسبه DRC کل بعد از تعدیل هزینه فرصت سرمایه

حال که اثر تغییرات نرخ ارز بر روی DRC بررسی شده است، به اثر تعدیل هزینه فرصت سرمایه بر DRC پرداخته می‌شود. چون نرخ بهره ۱۸ درصد، نرخ بهره سوبسیدی می‌باشد لازم است که برای

رسیدن به هزینه واقعی سرمایه، تعدیلاتی بر روی این نرخ انجام گیرد. در ابتدا فرض شود که نرخ واقعی بهره برابر با نرخ تورم سال ۱۳۷۱ می‌باشد. به عبارت دیگر فرض می‌شود که سرمایه به کار رفته در صنعت، حداقل بایستی بازدهی به اندازه نرخ تورم داشته باشد. در حالت دوم، قدم را فراتر گذاشته و فرض می‌گردد که سرمایه بایستی حداقل به اندازه نرخ تورم به علاوه نرخ بهره جهانی، سودآوری داشته باشد به عبارت دیگر، نرخ واقعی بهره باید این مقدار باشد. نتایج حاصله برای دو نرخ ارز ۱۴۹۸ ریال یعنی نرخ بازار آزاد و نرخ ارز ۶۰۰ ریال که نرخ مؤثر ارز می‌باشد که در جدول (۷) ارائه شده است.

جدول ۷- هزینه منابع داخلی کل برای یک واحد ارز خارجی با استفاده از تعدیل سرمایه

نرخ ارز	DRC _j (۱)	DRC _j (۲) (فرض اول)	DRC _j (۳) (فرض دوم)
۱۴۹۸ ریال	۱۴۸۴	۱۷۴۳	۱۸۰۰
۶۰۰ ریال	۲۴۹	۲۶۹	۳۰۲

جدول فوق حساسیت معیار DRC نسبت به تغییر نرخ ارز و همچنین تغییر هزینه سرمایه را نشان می‌دهد. ملاحظه می‌گردد که با افزایش هزینه نهاده سرمایه، مقدار هزینه منابع داخلی افزایش می‌یابد یعنی معیار هزینه منابع داخلی و ارزش‌گذاری عامل سرمایه، رابطه مستقیمی با یکدیگر دارند. از آنجا که می‌دانیم نرخ بهره بانکی، هزینه فرصت واقعی سرمایه را نشان نمی‌دهد، لذا مقدار صحیح هزینه منابع داخلی به کار رفته در محصولات اساسی آهن و فولاد تنها می‌تواند با توجه به پیش فرضهای یاد شده و از روی معیار (۲) DRC و یا (۳) DRC به دست آید.

به هر حال، بعد از تعدیل هزینه سرمایه مشاهده می‌شود که وقتی نرخ ارز ۱۴۹۸ ریال، مورد استفاده قرار می‌گیرد، هزینه منابع داخلی تولید یک واحد ارز خارجی از قیمت سایه‌ای آن بزرگتر می‌شود. به عبارت دیگر اگر هزینه واقعی سرمایه در محاسبه DRC مدنظر قرار گیرد، صنعت ما مزیت نسبی خود را از دست خواهد داد. برعکس وقتی از نرخ ارز ۶۰۰ ریالی استفاده می‌شود در تمام حالات (با و بدون تعدیل سرمایه) صنعت ما دارای مزیت نسبی می‌باشد. البته همان‌طور که در قسمت پیش گفته شد، محاسبات با نرخ ارز ۶۰۰ ریال این ملاحظات را در بر دارد که تمام نهاده‌های وارداتی با نرخ ارز ۶۰۰ ریال وارد می‌شوند. به عبارت دیگر، اگر نرخ ارز تخصیص داده شده برای واردات

نهاده‌های صنعت محصولات اساسی آهن و فولاد، ۶۰۰ ریال باشد و این نرخ همان نرخ تعادلی واقعی اقتصاد باشد، می‌توان گفت که در نرخ ارز ۶۰۰ ریال، تولید محصولات اساسی آهن و فولاد در کشور دارای مزیت نسبی است.

۷. محاسبه معیار DRC مستقیم

معیار DRC کل با محسوب کردن جزء وارداتی نهاده‌های واسطه‌ای در محاسبات، این پیش فرض را در بطن خود داشت که نهاده‌های تولید شده در داخل به صورت کارآ تولید می‌شوند، یعنی قیمت داخلی و بین‌المللی آنها با یکدیگر مساوی می‌باشد. اما از آنجا که اختلالات بسیاری در قیمت‌های داخلی کشور ما وجود دارد (از جمله کنترل قیمت‌ها)، این فرض چندان منطقی به نظر نمی‌رسد. به طور مثال از مهمترین این اختلالات می‌توان از قیمت پایین فرآورده‌های نفتی در داخل کشور نام برد.

در محاسبه معیار DRC کل، با تعدیل ضرایب وارداتی توانستیم جزء وارداتی فرآورده‌های نفتی را برحسب قیمت‌های سایه‌ای ارزش‌گذاری و وارد محاسبات نماییم ولی قسمت مربوط به نهاده تولید شده در داخلی که قسمت اعظم سهم آن را در بر می‌گیرد، به همان صورت و با قیمت‌های داخلی وارد محاسبات گردید. برای رفع این نقیصه باید به محاسبه معیار DRC مستقیم پرداخت.

در معیار DRC مستقیم حتی اگر نهاده مبادله شدنی در داخل کشور تولید شده باشد بایستی با قیمت‌های سایه‌ای، ارزش‌گذاری و در محاسبات دخالت داد. بر این اساس، بدون هیچ تعدیلی برای سرمایه و با نرخ ارز ۱۴۹۸ ریال نتایج به صورت زیر خواهند بود:

$$DRC_{dir} = \frac{\sum_{s=2}^m f_{sj} + \sum_{n=1}^k a_{nj}}{1 - \sum_{i=1}^1 (a_{ij}/1 + d_i)} \times \frac{p_i}{p_j}$$

$$\sum f_{sj} = ۰/۲۴$$

$$\sum a_{nj} = ۰/۲۱۶$$

$$\sum (a_{ij}/1 + d_i) = ۰/۹۸۶$$

$$\frac{p_i}{p_j} = ۳۵۱$$

بنابراین خواهیم داشت:

$$DRC_{dir}(1) = ۱۱۲۲۳$$

این عدد نشان می‌دهد که اگر نهاده‌های تولید شده در داخل و به کار رفته در محصولات اساسی آهن و فولاد نیز بر اساس نرخ سایه‌ای آنها (قیمت در مرز) ارزش گذاری شود، ارزش منابع داخلی به کار رفته در هر واحد محصول افزایش می‌یابد و در نتیجه هزینه منابع داخلی مستقیم نسبت به هزینه منابع داخل کل، افزایش قابل ملاحظه‌ای را نشان خواهد داد. همان طور که قبلاً گفته شد این امر ناشی از تشبیه قیمت نهاده‌های تولید شده در داخل در سطحی به مراتب پایین تر از سطح قیمت‌های بین‌المللی آنها می‌باشد و همین طور که ملاحظه می‌شود معیار هزینه منابع داخلی حساسیت بسیار زیادی نسبت به تغییر این فرض دارد. به هر حال، با این فرض صنعت آهن و فولاد کشور هیچ گونه مزیت نسبی در تولیدات خود نخواهد داشت.

حال اگر نرخ تعادلی ارز را برابر با نرخ مؤثر سال ۱۳۷۱ یعنی ۶۰۰ ریال قلمداد نماییم و محاسبات بر اساس آن انجام گیرد یعنی قیمت سایه‌ای نهاده‌های مورد نیاز با احتساب نرخ ارز ۶۰۰ ریال محاسبه گردد، خواهیم داشت:

$$\sum f_{sj} = ۰/۲۴$$

$$\sum a_{nj} = ۰/۲۱۶$$

$$\sum (a_{ij} / 1+d_i) = ۰/۳۸$$

پس:

$$DRC_{dir}(1) = ۲۷۸$$

ملاحظه می‌شود که با کاهش نرخ تعادلی ارز و در نتیجه کاهش قیمت سایه‌ای نهاده‌ها، هزینه منابع داخلی مستقیم عکس‌العمل نشان داده و به شدت کاهش می‌یابد به نحوی که در این حالت تولید محصولات اساسی آهن و فولاد در کشور مقرون به صرفه می‌باشد. در این حالت برای تولید یک دلار محصول فقط به ۲۷۸ ریال از منابع داخلی نیاز است که با احتساب هر دلار معادل ۶۰۰ ریال، سودی میزان ۳۲۲ ریال برای تولید هر دلار آهن و فولاد نصیب می‌گردد. محاسبه z_d در اینجا ما را به عدد ۰/۱۸۶ می‌رساند که نشانگر وجود مزیت نسبی می‌باشد.

۸. محاسبه DRC مستقیم بعد از تعدیل هزینه فرصت سرمایه

دو فرض مطرح شده، محاسبه خواهد شد. فرض اول عبارت از این بود که نرخ واقعی بهره برابر با

نرخ تورم می‌باشد و فرض دوم نیز عبارت از این بود که نرخ واقعی بهره مساوی با نرخ تورم به علاوه نرخ بهره جهانی است. در اینجا نیز نتایج حاصل از فرض اول را با (۲) DRC و نتایج حاصل از فرض دوم را با (۳) DRC نشان داده شده است.

جدول ۸- هزینه منابع داخلی مستقیم برای تولید یک واحد ارز خارجی با استفاده از تعدیل هزینه سرمایه

نرخ ارز	DRC _j (۱)	DRC _j (۲) (فرض دوم)	DRC _j (۳) (فرض سوم)
۱۴۹۸ ریال	۱۱۲۲۳	۱۱۴۲۰	۱۱۷۴۰
۶۰۰ ریال	۲۷۸	۲۸۳	۲۹۱

همان طور که مشاهده می‌شود، در اینجا نیز حساسیت معیار هزینه منابع داخلی مستقیم نسبت به تعدیل هزینه سرمایه، قابل توجه نمی‌باشد و برای هر دو نرخ، حدود ۴ درصد ((DRC(۳) نسبت به (۱) DRC) می‌باشد. اما نکته قابل توجه این است که DRC مستقیم حساسیت بسیار شدیدی نسبت به تغییر نرخ ارز دارد به گونه‌ای که به محض تغییر دادن قیمت سایه‌ای ارز از ۱۴۹۸ ریال به ۶۰۰ ریال یعنی محاسبه ارزش سایه‌ای نهاده‌های تولید شده در داخل با نرخ ارز ۶۰۰ ریال، هزینه منابع داخلی از رقم بسیار بالا به مقدار ۲۷۸ ریال می‌رسد و نشان می‌دهد که اگر منابع داخلی با نرخ ارز ۶۰۰ ریال خریداری شوند، در تولید محصولات اساسی آهن و فولاد مزیت نسبی خواهیم داشت.

جمع‌بندی و ملاحظات

با استفاده از نتایج به دست آمده مشاهده می‌شود که اگر نرخ سایه‌ای ارز در سال ۱۳۷۱ معادل نرخ بازار آزاد در این سال یعنی ۱۴۹۸ ریال باشد، صنعت محصولات اساسی آهن و فولاد تنها در صورتی دارای مزیت نسبی خواهد بود که نرخ واقعی بهره برابر با نرخ بهره بانک برای مقاصد سرمایه‌گذاری یعنی ۱۸ درصد باشد. به محض اینکه این نرخ سوپسیدی بهره به سمت نرخ واقعی بهره تعدیل شود، هزینه منابع داخلی افزایش یافته و عدم مزیت نسبی در تولید این محصولات آشکار می‌شود.

اگر نرخ ارز را کاهش داده و به ۶۰۰ ریال (نرخ ارز مؤثر در سال ۱۳۷۱) برسانیم، مشاهده می‌گردد که حتی بعد از تعدیل هزینه سرمایه نیز صنعت محصولات اساسی آهن و فولاد دارای مزیت نسبی می‌باشد. این امر نشان می‌دهد که معیار هزینه منابع داخلی بسیار متأثر از انتخاب نرخ سایه‌ای ارز است. هر چه نرخ سایه‌ای ارز پایین‌تر انتخاب شود، مقدار هزینه منابع داخلی کوچکتر می‌گردد. این امر ناشی از آن است که در سناریوی دوم که نرخ تعادلی ارز ۶۰۰ ریال فرض شده است، به طور ضمنی فرض شده که صنعت مورد نظر نهاده‌های مبادله‌شدنی و مبادله‌نشدنی خود را با نرخ ارز ۶۰۰ ریال خریداری نموده است و محصول خود را نیز با نرخ ارز ۶۰۰ ریال به فروش رسانده است. این امر در حالی است که در هر دو سناریویی که برای نرخ ارز در نظر گرفته شده است، هم برای نهاده‌های مبادله‌نشدنی و هم برای محصول تولیدی، قیمت داخلی مشاهده شده در بازار که با توجه به نرخ ارز تعادلی سال ۱۳۷۱ که در بازار وجود داشته، (بین ۶۰۰ ریال و ۱۴۹۸ ریال) وارد محاسبات DRC شده است. این امر موجب گردیده است که درآمدهای ارزی حاصل از پروژه که در مخرج DRC است، بیش از واقع نشان داده شود و DRC حاصله عددی بسیار کوچک را نشان دهد. بنابراین، منطقی‌تر آن است که تحلیلهای خود را با توجه به نرخ ارز ۱۴۹۸ ریال که نزدیکتر به نرخ تعادلی ارز می‌باشد، انجام دهیم. بر این اساس چنین نتیجه می‌شود که با توجه به هزینه‌های واقعی صرف شده برای تولید محصولات اساسی آهن و فولاد، تولید این محصولات در داخل کشور از مزیت نسبی خاصی برخوردار نبوده است.

نتایج مربوط به محاسبه DRC مستقیم نیز این نتایج را تایید می‌کنند با این تفاوت که در این حالت با نرخ سایه‌ای ارز معادل ۱۴۹۸ ریال بدون تعدیل هزینه سرمایه نیز صنعت دارای مزیت نسبی نمی‌باشد.

معیار DRC مستقیم این پیش فرض را در خود دارد که تمامی نهاده‌های مبادله‌شدنی حتی آنها که

در داخل تولید شده‌اند بایستی بر حسب قیمت‌های بین‌المللی ارزش‌گذاری شوند، در حالی که در معیار DRG کل تنها جزء وارداتی نهاده‌هاست که برحسب قیمت‌های سایه‌ای وارد محاسبات می‌شود. مقایسه این دو حالت نشان می‌دهد که قیمت نهاده‌های مبادله‌شدنی تولید شده در داخل (به خصوص انرژی) بسیار پایین‌تر از قیمت این نهاده‌ها در سطح بین‌المللی می‌باشد که بیان‌کننده این حقیقت است که دولت در تعیین قیمت این نهاده‌ها نقش اساسی داشته و این نهاده‌ها را نیز با قیمت‌های سویدنی در اختیار تولیدکننده قرار داده است. به عبارت دیگر در بازار نهاده‌ها نیز قیمت‌های دستوری حاکم بوده است.

با توجه به تحلیل‌های ارایه شده، نتایج مربوط به محاسبه DRG با این فرض که نرخ تعادلی ارز همان نرخ ارز ۱۴۹۸ ریال می‌باشد، از نتایج سناریوی مربوط به نرخ ارز ۶۰۰ ریال منطقی‌تر می‌باشند و لذا می‌توان نتیجه گرفت که با توجه به سرمایه‌گذاری‌های عظیم انجام شده در صنعت آهن و فولاد، تنها در صورتی این صنعت دارای مزیت نسبی می‌باشد که قیمت سایه‌ای سرمایه همان قیمت سویدنی آن محاسبه گردد. در این حالت به رقم ۰/۹۹ برای معیار DRG خواهیم رسید. در غیر این صورت یعنی وقتی که سرمایه با قیمت سایه‌ای خود وارد محاسبات می‌شود، مزیت نسبی کشور در تولید این محصولات منتفی می‌شود. معیار DRG در این حالت به ترتیب ۱/۶۳ و ۱/۲ خواهد بود که چون از عدد ۱ بزرگتر می‌باشد وجود عدم مزیت نسبی را نشان می‌دهد. در اینجا معیار هزینه منابع داخلی به ما می‌گوید که اگر منابع تولید جامعه به جای این صنعت به صنعت دیگری که دارای مزیت نسبی می‌باشد سوق داده شود، با منابع موجود قادر خواهیم بود که تولید ناخالص داخلی بیشتری (برحسب قیمت‌های بین‌المللی) داشته باشیم.

منابع

۱. بالاسا، بلا. استراتژیهای توسعه در کشورهای نیمه صنعتی. مترجم: محمدعلی حقی. تهران: سازمان برنامه و بودجه، مرکز مدارک اقتصادی، اجتماعی و انتشارات، ۱۳۶۸.
۲. بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، خلاصه تحولات اقتصادی کشور سال ۱۳۷۱. تهران: ۱۳۷۲
۳. سازمان برنامه و بودجه. جدول داده - ستانده، سال ۱۳۶۳، طرح خطوط اساسی خودکفایی در صنعت. تهران: ۱۳۶۸.
۴. کوردن، دیلو. ام. تئوری حمایت، ترجمه: احمد شاه رکنی. تهران: انتشارات دانشگاه علامه طباطبائی، ۱۳۷۰.
۵. هانس، جان. راهنمای ارزیابی عملی طرح، مترجمان: مهدی تقوی و احمد میرمطهری. تهران: مرکز آموزش و پژوهش سازمان صنایع ملی ایران، ۱۳۶۹.
6. Balassa , B. & Associates. **The Structure of Protection in Developing Countries**, Baltimore : Johns Hopkins press , 1971.
7. Balassa, B. **Trade Policies in Developing Countries**, American Economic Review , 61 (1971) : 178 -187.
8. Balassa, B. And Schydowsky, D.M. **Effective Tariffs, Domestic Cost of Foreign Exchange and The Equilibrium Exchange Rate**, Journal of political Economy. 75 (MAY / JUN 1968): 348-360.
9. **Domestic Resource Costs and Effective Protection Once Again**, Journal of political Economy , 80 , 1972 : 348-360.
10. Bruno, M. **Domestic Resource Cost and Effective Protection: Clarification and Synthesis**, Journal of political Economy , (JAN / FEB 1972): 16-33.
11. Corden, W.M. **The Structure of a Tariff System and The Effective Protective Rate**, Journal of political Economy , 74, (June 1966): 22-37
12. Kruger , A.O. **Evaluation Restrictionist Trade Regimes: Theory and Measurement**, Journal of political Economy . (JAN / Feb 1972): 48-62.
13. Parsa , D. **Import Substitution in Iran 1967-1977: A Critical Evaluation**,

- Unpublished Ph.D. Dissertation, University of Bombay , NOV. 1988.
14. Shahrokni , A. **Effective Protection and the National Context Requiremen: The Case of Iranian Automobile Industry**, Unpublished ph.D Dissertation , UTAH univesity. 1979.
- 15 TizHoosh - TABan , M.H. **Protection and the Cost of Protection : A Case for Iran**, Unpublished ph.D. Dissertation , University of Lancaster. May 1980.

