

ارزیابی بنگاه‌های اقتصادی کشور با رویکرد عضویت در سازمان تجارت جهانی با تعیین مزیت نسبی (روش DRC)، مزیت رقابتی (روش UC) و تحلیل ضرایب حمایتی (NPC)

(مطالعه موردی لوله‌سازی اهواز)

دکتر خدیجه نصرالهی*

دکتر مهسا قندهاری** امید بویرحسینی***

پذیرش: ۹۰/۳/۱۷

دریافت: ۸۸/۱۱/۸

جهانی‌شدن / مزیت نسبی / مزیت رقابتی و ضرایب حمایتی / صنعت فولاد / لوله‌سازی اهواز

چکیده

صنعت فولاد یکی از صنایعی است که به شدت از فرآیند جهانی‌شدن تأثیر می‌پذیرد؛ لذا هدف این تحقیق بررسی آثار جهانی‌شدن این صنعت در ایران است. به‌طور کلی در این تحقیق به منظور بررسی تبعات ورود ایران به سازمان تجارت جهانی بر شرکت لوله‌سازی اهواز از شاخص‌ها و روش‌های متعددی استفاده شده است. در این مسیر با استفاده از مفهوم مزیت نسبی، مزیت رقابتی و تحلیل ضرایب حمایتی به بررسی تبعات ناشی از ورود ایران به سازمان WTO بر کارخانه‌های تولید لوله (۱ و ۳ و ۴) و کارخانه‌های پوشش (۱ و ۲ و ۳) پرداخته شده است.

نتایج نشان‌دهنده وجود مزیت نسبی بالا در مورد کارخانه‌های تولید لوله (۱ و ۳ و ۴) و کارخانه‌های پوشش (۱ و ۲ و ۳) هر دو است. اما کارخانه‌های تولید لوله (۱ و ۳ و ۴) نسبت به کارخانه‌های پوشش (۱ و ۲ و ۳) از توان رقابت هزینه‌ای کم‌تر برخوردارند. همچنین میزان حمایت از بخش کارخانه‌های پوشش چه به شکل اسمی و چه مؤثر کم‌تر است.

طبقه‌بندی C0, F14, F15, D21: JEL

مقدمه

امروزه جهانی‌شدن فرآیندی رو به گسترش است که همه عرصه‌های اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی را در بر می‌گیرد و تمامی کشورهای جهان به گونه‌ای با آن درگیرند. ایران در ربع قرن گذشته به دلایل مختلف - به‌ویژه مشکلات سیاسی و جنگ - از این روند تأثیر کم‌تری پذیرفته است. این در حالی است که ادغام روزافزون اقتصاد کشورهای جهان در پرتو جهانی‌شدن، فرصت‌های بی‌شماری را فراروی رشد و توسعه کشورها قرار داده است. البته باید توجه داشت که در کنار این فرصت‌ها، اقتصاد کشورها با چالش‌های متعددی نیز مواجه است.

۱. طرح مسئله

«از دیدگاه کلی، جهانی‌شدن اقتصاد ادغام بیشتر اقتصاد ملی در اقتصاد جهانی است. ادغام بیشتر، اثرات فراوانی بر ساختار تولید اقتصاد ملی، نقش شرکت‌های چند ملیتی، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، انتخاب‌های مصرف‌کننده و سایر جنبه‌های تولید و مصرف کشورهای شرکت‌کننده در تجارت دارد. همچنین یک اثر ویژه جهانی‌شدن اقتصاد، تغییر عمق طبیعت رقابت در بازارهای کالا و خدمات است.»^۱

در راستای بهره‌برداری از ذخایر نفت و گاز در ایران، صنعت نفت توسعه روزافزون داشته است. ساخت و تولید لوله یکی از زیربخش‌های این صنعت برای انتقال نفت و گاز و فرآورده‌های مربوط به آن است.

در سال ۱۳۴۶، کارخانه‌های لوله‌سازی اهواز با راه‌اندازی اولین کارخانه قطر کوچک فعالیت خود را آغاز کرده و در سال ۱۳۶۵ با راه‌اندازی کارخانه قطر بزرگ، لوله‌هایی از قطر شش اینچ تا ۵۶ اینچ با ضخامت حداکثر یک اینچ را تولید و به بازار ارائه کرد. شرکت لوله‌سازی اهواز به‌عنوان مهم‌ترین تولیدکننده لوله‌های نفت و گاز کشور محسوب می‌شود و در تأمین لوله‌های مورد نیاز نفت و گاز کشور نقش اساسی دارد. این صنعت، ازجمله صناعی است که احتمالاً به‌شدت از فرآیند جهانی‌شدن متأثر می‌شود؛ لذا این تحقیق درصدد است آثار جهانی‌شدن این صنعت در ایران را - به‌ویژه توسط ارزیابی بنگاه‌های اقتصادی کشور - بررسی کند.

۱-۱. ضرورت و اهمیت

عضویت در سازمان جهانی تجارت برای هیچ کشوری اجباری نیست، بلکه اقدامی داوطلبانه برای بهره‌مندی آن کشور از منافع تجارت آزاد با سایر کشورهای عضو است. از این رو، با توجه به افزایش عضویت و گسترش پوشش سازمان در تجارت بین‌الملل و این واقعیت که کشورهای عضو از امتیازات متقابلی مانند دسترسی به بازارهای یکدیگر، منتفع می‌شوند و کشورهای غیرعضو از این منافع بی‌بهره‌اند، می‌توان گفت در آینده‌ای نه‌چندان دور، پیوستن به سازمان عملاً اجتناب‌ناپذیر خواهد بود^۱.

چالش اصلی‌ای که کشورها در فرآیند پیوستن به این سازمان با آن مواجه‌اند، این است که آینده اقتصادی آن‌ها به کجا می‌انجامد؟ زیرا بیم آن می‌رود که در یک فضای جهانی، بسیاری از فعالیت‌های اقتصادی یک کشور، فلسفه وجودی خود را از دست بدهند. به دلیل رشد تکنولوژی و ارتباطات، همه‌چیز در حال انتقال است؛ لذا لازم است با دید باز به این فرآیند پیوست و در این مسیر ضروری است به ارزیابی اقتصادی اثر پیوستن ایران به سازمان تجارت جهانی بر صنایع مختلف کشور پرداخته شود.

۱-۲. اهداف پژوهش

- ۱) تحلیل مزیت نسبی و مزیت رقابتی تولید لوله در ایران؛
- ۲) تحلیل تأثیر الحاق ایران به سازمان تجارت جهانی بر صنعت لوله‌سازی؛
- ۳) ارزیابی توان بقای صنعت لوله‌سازی ایران در صورت پیوستن به سازمان تجارت جهانی.

۱-۳. پیشینه پژوهش

ولی بیگی (۱۳۸۲)، در تحقیقی تحت‌عنوان «اندازه‌گیری مزیت نسبی در صنعت خودروسازی کشور با استفاده از (DRC)» به این نتیجه رسید که هرچند بعضی قطعات رتبه بالایی دارند ولی در سال‌های اخیر مزیت نسبی خود را از دست داده‌اند و بعضی از قطعات نیز رتبه پایینی دارند. کلباسی و جلالی (۱۳۸۱) در تحقیقی تحت‌عنوان «بررسی اثرات جهانی شدن بر تجارت خارجی ایران» با استفاده از دو شاخص LIT و IIT و معرفی و اندازه‌گیری اثر این شاخص‌ها

۱. عسگری جودشری، مهناز، (۱۳۷۸)؛ ص ۴۱.

بر گروه کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای، به این نتیجه رسیدند که بخش کشاورزی در گروه کالاهای واسطه‌ای و بخش ساختمان در گروه کالاهای سرمایه‌ای توانایی لازم برای ورود به بازارهای جهانی را دارد.

بر اساس مقاله سیگل^۱ (۲۰۰۷)، تحت عنوان «رقابت‌پذیری بین‌المللی و مزیت رقابتی: سیر و چارچوبی برای اندازه‌گیری»، مفهوم رقابت‌پذیری یا مزیت رقابتی به اشکال مختلف تعبیر و تفسیر شده و به‌نوعی تداخل یافته است. هرچند بی‌تردید منشأ مفهوم مزیت رقابتی، مدل تجارت ریکاردو است، در عین حال وقتی به فراتر از مدل کلاسیکی نظریه تجارت و به‌ویژه در بعد اندازه‌گیری تعمیم پیدا می‌کند، تفاسیر مختلفی از آن به‌عمل می‌آید. در این مقاله ابتدا ادبیات موضوع مرور می‌شود و مشخصه اصلی شاخص‌ها از بعد این که آیا کلان هستند یا خرد، ایستا هستند یا پویا، اثباتی هستند یا هنجاری، تحقق‌یافته‌اند یا قابل تحقق و کاربردهای مختلف‌شان شناسایی شده است؛ سپس این شاخص‌ها برای مشخص شدن چگونگی ارتباط یا تمایزشان ادغام شده‌اند. هدف اصلی این اندازه‌گیری، مقداری کردن شاخص‌های مختلف رقابت‌پذیری و نشان دادن چگونگی استفاده سیاست‌گذاران از این شاخص‌ها برای ارزیابی سیاست‌های صنعتی و تجاری‌شان است. این جنبه اخیر با به‌کارگیری این شاخص‌ها در مورد چند کشور هند، مالی، کنیا و اوگاندا در جریان اصلاحات تجاری آن‌ها مورد ارزیابی قرار گرفته است.

شولز^۲ (۱۹۹۹) در مقاله خود بیان کرد که نتایج مطالعات انجام‌شده درخصوص اثر جهانی‌شدن توسط گرت^۳ (۱۹۹۵)، کوساک^۴ (۱۹۹۷)، سوانک^۵ (۱۹۹۷) و رودریک^۶ (۱۹۹۸) بیانگر آن است که شاخص‌های متفاوتی برای نشان دادن اثر جهانی‌شدن مدنظر است و اختلاف زیادی در شاخص‌های انتخاب‌شده وجود دارد.

مارتین روما^۷ (۱۹۹۹) با بررسی آزادسازی واردات ناشی از جهانی‌شدن، پیش‌بینی کرد که اشتغال ۰/۴ تا ۰/۵ درصد کاهش می‌یابد.

1. Siggel.

2. Schulz.

3. Garet.

4. Cosac.

5. Sovank.

6. Rodric.

7. Martin Roma.

۱-۴. سؤال‌های پژوهش

- ۱) وضعیت مزیت نسبی و مزیت رقابتی تولید لوله در ایران چگونه است؟
 - ۲) اثر اقتصادی پیوستن ایران به سازمان تجارت جهانی بر صنعت لوله‌سازی اهواز چیست؟
 - ۳) آیا در صورت پیوستن ایران به سازمان تجارت جهانی، صنعت لوله‌سازی قابل بقاست؟
- این مقاله می‌کوشد آثار پیوستن ایران به سازمان تجارت جهانی را در صنعتی مانند صنعت لوله‌سازی (مطالعه موردی لوله‌سازی اهواز) بررسی کند. به این منظور به تعیین مزیت نسبی تولید لوله فولادی با استفاده از روش هزینه منابع داخلی (DRC) و تحلیل مزیت رقابتی با استفاده از شاخص‌های توان رقابت داخلی و بین‌المللی (UC) و ضرایب حمایتی (NPC) پرداخته می‌شود. سرانجام با توجه به تحلیل‌ها و محاسبات انجام‌شده نتایج و پیشنهادهای سیاستی ارائه می‌شود.

۲. مبانی نظری

در زمینه تخصیص منابع، بحث حول مفهوم اصل کلاسیکی مزیت نسبی متمرکز است که بر مبنای آن، رشد توسط تخصص تشویق می‌شود. مدافعان این اصل، نظریات خود را از دیوید ریکاردو، جان استوارت میل و آلفرد مارشال اقتباس کرده‌اند و معتقدند تخصص و تقسیم کار بین‌المللی به تمام کشورهای شرکت‌کننده در تجارت بین‌الملل سود می‌رساند و همچنین تولید جهانی کلیه کالاها را قابل تجارت را افزایش می‌دهد. البته این امر مستلزم آن است که هر کشور کالایی را صادر کند که در آن بیش‌ترین مزیت نسبی را دارد.

مزیت نسبی، تعاریف متعددی دارد، از جمله چنانچه کشوری کالایی را نسبت به دیگر کالاها ارزان‌تر تولید کند این کشور در تولید چنین کالایی مزیت نسبی دارد، بنابراین با وارد شدن به صحنه تجارت جهانی می‌تواند از صدور کالایی که در آن مزیت نسبی دارد منتفع شود^۱. تعریف کلی‌تری برای مزیت نسبی این است که علاوه بر عوامل تولید به عوامل بازار نیز توجه دارد. در این تعریف مزیت نسبی عبارت است از توانایی یک کشور در تولید و صدور کالایی با قیمت ارزان‌تر^۲.

۱. موسی‌نژاد (۱۳۷۵)؛ ص ۶۷.

۲. نادری (۱۳۸۰)؛ ص ۱۲۳.

از این رو، اقتصاددانان معتقدند هر کشور باید به تولید کالایی پردازد، که کم‌ترین هزینه فرصت و همچنین در سطح جهانی از لحاظ هزینه تولید، مزیت نسبی دارد. بررسی و محاسبه کمی مزیت نسبی به شکل امروزی، از جمله مباحثی است که از دهه ۱۹۶۰ وارد ادبیات اقتصاد شده و در زمینه محصولات مختلف کاربرد دارد.

۱-۲. مفهوم توان رقابت هزینه‌ای

با توجه به این که این تحقیق درصدد ارائه یک تحلیل اقتصادی از اثرات الحاق به سازمان تجارت جهانی است، از مفهوم اقتصادی توان رقابت هزینه‌ای و به دلیل کاربرد آن در سطح یک بنگاه از مفهوم اقتصاد خرد استفاده می‌شود. به طور ساده، توان رقابت یعنی توان فروش محصولات به شکل سودآور یا به عبارت دیگر، برای این که یک بنگاه توان رقابت داشته باشد، لازم است بتواند محصولات خود را با قیمت پایین‌تر و کیفیت بالاتری نسبت به رقبای خود عرضه کند. به این ترتیب، یک صنعت یا بنگاه در صورتی می‌تواند رقابت کند که هزینه‌های واحدش کوچک‌تر یا مساوی رقبایش باشد. این رقبا می‌توانند داخلی یا جهانی باشند. البته، وقتی صحبت از باز شدن اقتصاد یا آزادسازی تجاری است، توان رقابت بین‌المللی اهمیت ویژه‌ای پیدا می‌کند.

۲-۲. منابع توان رقابت هزینه‌ای

منابع توان رقابت ممکن است دو منشأ داشته باشد:

الف) منابع واقعی توان رقابت هزینه‌ای، مثل بهره‌وری عوامل و فراوانی آن (ارزانی عوامل)، که این نوع منابع مزیت نسبی را افزایش می‌دهند.

ب) انحرافات قیمتی محصول و عوامل تولیدی، که این نوع منابع ممکن است توان رقابتی را افزایش یا کاهش دهند. از آنجا که این نوع منابع نتیجه انواع سیاست‌گذاری‌ها هستند، اهمیت بسیار دارند و می‌توان سیاست‌های دولت را از لحاظ ارزیابی کرد که توان رقابت هزینه‌ای را افزایش می‌دهند یا کاهش^۱.

۱. جزئیات مربوط به منابع توان رقابتی به ضمیمه ۱ منتقل شده است.

۳. روش پژوهش

این پژوهش از نوع تحلیلی - تجربی است که برای ارزیابی اقتصادی بودن پیوستن ایران به تجارت جهانی در صنعت فولاد از روش DRC یا هزینه داخلی برای سنجش مزیت نسبی تولید لوله توسط لوله‌سازی اهواز و همچنین شاخص مزیت رقابتی UC آشکار شده بهره می‌برد.

۳-۱. روش هزینه منابع داخلی DRC

مفهوم هزینه منابع داخلی، کاربردی از تحلیل بازدهی عوامل تولید بر پایه ارزش خارجی است؛ به عبارت دیگر DRC هزینه فرصت ازدست‌رفته واقعی منابع داخلی برحسب قیمت‌های جهانی است که صرف تولید یک کالا می‌شود.

طبق تعریف برونو (۱۹۷۲)^۱، DRC عبارت است از مقدار هزینه منابع داخلی که در فعالیت تولیدی استفاده می‌شود تا یک واحد ارزش خارجی به دست آید، یا در یک واحد ارزش خارجی صرفه‌جویی شود یا DRC نسبت ارزش سایه‌ای داده‌های خالص داخلی به ارزش سایه‌ای ستانده‌های خالص مبادله‌شده در قیمت‌های جهانی است. این معیار اولین بار توسط برونو در سال ۱۹۷۲ مطرح شد و سپس کروگر^۲ (۱۹۷۲)، لوفسکی^۳ (۱۹۷۲)، ادواردز^۴ (۱۹۸۴)، گرین اوی^۵ (۱۹۹۰)، فین^۶ (۱۹۹۵) و پرکینز^۷ (۱۹۹۷) با انجام تعدیلاتی از آن استفاده کردند.

این معیار نشان‌دهنده هزینه فرصت منابع داخلی تولید کالایی به ارزش یک دلار است. بدیهی است مقدار شاخص به دست آمده بیانگر سودآوری و رقابت‌پذیر بودن یا نبودن کالا است. اگر مقدار محاسبه‌شده آن بزرگ‌تر از یک باشد، حاکی از عدم وجود مزیت نسبی تولید کالا در داخل کشور است. همچنین اگر هزینه فرصت مزبور برحسب پول داخلی (ریال) محاسبه شود در این شرایط، شاخص DRC در خصوص هر محصولی قابلیت مقایسه

1. Bruno.

2. Krueger.

3. Lofsky.

4. Edwards.

5. Greenaway.

6. Fin.

7. Perkins.

با قیمت سایه‌ای ارز (دلار) را خواهد داشت. اگر مقدار آن از نرخ سایه‌ای ارز بیشتر باشد نشان‌دهنده عدم وجود مزیت نسبی و اگر این رقم از نرخ سایه‌ای ارز کم‌تر باشد حاکی از وجود مزیت نسبی تولید کالای مورد نظر و رقابت‌پذیری آن در عرصه بین‌الملل است.

۱-۳. روش‌شناختی جدید DRC (مبتنی بر حسابداری اقتصادی فعالیت‌ها)

در روش‌شناختی جدید، برای محاسبه DRC از هزینه‌های حسابداری واحدهای اقتصادی استفاده می‌شود. این روش محاسبه DRC توسط گرین اوی و میلنر^۱ (۱۹۹۳) در ماداگاسکار و پرکینز (۱۹۹۰) در چین استفاده شده است. هدف اصلی دستیابی به مقدار DRC کالایی به روش دقیق و نزدیک به واقعیت از رابطه زیر است:

$$DRC = \frac{\text{هزینه فرصت منابع داخلی به پول ملی}}{\text{(نرخ مؤثر ارز) (ارزش افزوده جهانی)}} \quad (۱)$$

اجزای فرمول فوق به قرار زیر است:

الف - هزینه عوامل داخلی

الف - ۱) هزینه‌های عوامل اولیه تولید

هزینه نیروی کار، اعم از دستمزد، حقوق و پاداش مستقیم و غیرمستقیم برای تولید یک واحد کالا که با توجه به هزینه‌های فرصت، تعدیل شده است.

هزینه‌های مربوط به سرمایه که انعکاس‌دهنده هزینه‌های فرصت از دست‌رفته مربوط به ارزش سرمایه بنگاه است و از ضرب بهره در ارزش اسمی سرمایه بنگاه به دست می‌آید. نرخ بهره مورد استفاده باید شامل تورم نیز باشد.

الف - ۲) هزینه‌های عوامل غیرتجاری

اصولاً هزینه‌های عوامل غیرتجاری به مواردی اطلاق می‌شود که نه می‌توان آن‌ها را صادر

1. Greenaway and Milner.

کرد و نه می‌توان آن‌ها را وارد کرد. به دلیل همین ویژگی است که می‌توان برای آن‌ها قیمت‌های داخلی را به‌عنوان هزینه‌های فرصت در نظر گرفت. از این دست هزینه‌ها می‌توان به آب، برق، سوخت، مالیات (به‌عنوان بهای خدمات عمومی)، اجاره، هزینه‌های تعمیرات و نگهداری، بیمه و دیگر موارد غیرتجاری اشاره کرد.

ب - ارزش افزوده جهانی

در مخرج کسر DRC باید ارزش افزوده جهانی یک واحد محصول محاسبه شود. در این مورد قیمت جهانی محصول عامل تعیین‌کننده‌ای است. اگر کالایی صادراتی باشد، می‌توان از قیمت فوب آن استفاده کرد، برای کالاهای وارداتی نیز قیمت سیف ملاک است. لازم است به این نکته توجه شود که نسبت DRC، هزینه فرصت عوامل داخلی را برای صرفه‌جویی یک واحد ارزش خارجی در کالاهای وارداتی، محاسبه می‌کند.

پس از مشخص شدن بهای خارجی محصول به ارزش خارجی، باید ارزش اقلام و موارد تجاری مصرف‌شده در تولید یک واحد محصول به ارزش را محاسبه و از آن کم کرد تا ارزش افزوده خالص به ارزش خارجی به دست آید. سپس باید نتیجه را در نرخ مؤثر ارزش خارجی ضرب نمود^۱.

۲-۳. نحوه محاسبه توان رقابت هزینه‌ای

برای اندازه‌گیری توان رقابت یک بنگاه از نسبت هزینه واحد (UC) استفاده می‌شود. به این ترتیب که یک بنگاه یا صنعت دارای توان رقابتی است اگر، هزینه‌های واحدش کوچک‌تر یا مساوی رقبای داخلی و خارجی‌اش باشد. نسبت هزینه واحد (UC) به‌عنوان هزینه کل (TC)، تقسیم بر ارزش محصول (VO) تعریف می‌شود.

در اقتصاد خرد، هزینه واحد به‌عنوان هزینه کل، تقسیم بر تعداد محصول Q تعریف می‌شود و به این ترتیب، هزینه واحد فیزیکی کالا به دست می‌آید. اما، زمانی می‌توان از آن به شکل هزینه واحد استفاده کرد که محصولات دو رقیب کاملاً همگن باشند، این مورد امروزه با توجه به ترکیبات محصول، کیفیت متفاوت و همچنین، خدمات پس از فروش متفاوت، به ندرت یافت می‌شود. به همین دلیل، به جای تقسیم هزینه کل تولید (TC) به تعداد

۱. محاسبات عملی به ضمیمه ۲ انتقال داده شده است.

محصول، (Q) به ارزش محصول (VO) یعنی P.Q تقسیم می‌شود. بنابراین، فرض می‌شود که مرغوبیت کالا و خدمات پس از فروش در قیمت کالاها مستتر شده و قیمت کالاها متناسب با کیفیت‌شان است. به این ترتیب، وقتی بنگاه‌ها دارای هزینه کل برابر هستند ولی یکی محصولش را با کیفیت بالا تولید کرده و با قیمت بالاتر از دیگری می‌فروشد، ارزش محصولش بیشتر شده و نسبت هزینه واحدش کاهش می‌یابد. یعنی این بنگاه نسبت به بنگاه دیگر توان رقابتی بیش‌تری دارد. پس به‌طور کلی، تعریف شاخص بالا به‌عنوان هزینه کل به ارزش محصول منجر می‌شود که اولاً، مشکل کیفیت و ترکیب متفاوت محصول از بین رفته و ثانیاً، داده‌های تحقیق به رقابتی خارجی بستگی نداشته باشد. به این ترتیب، معیاری که برای اندازه‌گیری توان رقابتی استفاده می‌شود همان هزینه واحد است که به‌صورت زیر بیان می‌شود:

$$UC = \frac{TC}{VO} = \frac{TC}{P.Q} \quad \text{آ} \quad (۲)$$

در اینجا ارزش محصول (VO)، می‌تواند با قیمت‌های درب کارخانه (Pd)، قیمت‌های جهانی (Pw) یا در قیمت‌های سایه‌ای (Ps) ارزیابی شود. اگر نرخ ارز انحراف نداشته باشد باید Pw و Ps با هم برابر باشند. با توجه به این سه نوع قیمتی که می‌توان در نسبت هزینه واحد استفاده کرد، توان رقابتی به سه نوع توان رقابتی صادراتی یا بین‌المللی (UCx)^۴، توان رقابت داخلی (UCd)^۵ و مزیت نسبی (UCs)^۶ تقسیم می‌شود. توان رقابت صادراتی یا بین‌المللی به‌صورت زیر نشان داده می‌شود:

$$UCx = \frac{T_{cd}}{Vow} = \frac{T_{cd}}{apw} \quad \text{آ} \quad (۳)$$

در اینجا TCD هزینه کل تولید در قیمت‌های داخلی و VOW ارزش محصول در قیمت‌های جهانی است که همان قیمت‌های سیف محصولات مشابه وارداتی یا فوب برای

1. Domestic price.
2. World price.
3. Shadow price.
4. International Export Competitiveness.
5. Domestic Competitiveness.
6. Comparative Advantage.

صادرات است. این معیار نشان می‌دهد که اگر هزینه واحد یک بنگاه بزرگ‌تر از یک باشد، قادر به رقابت در بازارهای بین‌المللی نیست، به این معنی که نمی‌تواند محصول خود را صادر کند و برعکس.

شاخص توان رقابت داخلی با مقایسه هزینه تولید داخلی با ارزش محصول به قیمت‌های داخلی ارزیابی و به شکل زیر محاسبه می‌شود:

$$UCd = \frac{T_{cd}}{Vod} = \frac{Tc}{Q.Pd} \quad (4)$$

در اینجا Pd قیمت محصول را در داخل کشور نشان می‌دهد که برابر است با $Pd = PW(1 + NRP)$ و نرخ حمایت اسمی ضمنی است که از مقایسه قیمت‌ها به دست می‌آید.

$$NRP = \frac{P_j}{Pr_j} - 1 \quad (5)$$

P_j قیمت داخلی و Pr_j قیمت وارداتی یا صادراتی (CIF/FOB) است. مزیت نسبی نیز به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$UC_s = \frac{TC_s}{Vo_s} = \frac{TC_s}{Q.P_s} \quad (6)$$

در اینجا $Pw = (1 + REo)Ps$ که REo مابه‌التفاوت نرخ تعادلی ارز و نرخ ارز جاری است و TCS مجموع تمام هزینه‌هایی است که انحرافات قیمتی و یارانه‌ها از آن حذف شده است.

۳-۳. تحلیل ضرایب حمایتی

برای تحلیل نقش عوامل حمایتی در ایجاد مزیت رقابتی، لازم است ضرایب حمایتی تحلیل شود. به این منظور از برآورد ضریب حمایت اسمی محصول (NPC)، ضریب حمایت اسمی نهاد (NPCi) و ضریب حمایت مؤثر (EPC) شرکت استفاده می‌شود. $NPC = \frac{A}{E}$ برای محاسبه ضریب حمایت اسمی محصول، از نسبت درآمد بازاری (A) به درآمد سایه‌ای (E) استفاده می‌شود که فرمول آن به صورت زیر است:

$$NPC = \frac{A}{E} \quad (7)$$

اگر NPC بزرگ‌تر از واحد باشد قیمت بازاری در داخل بیشتر از قیمت سایه‌ای آن است، لذا یارانه غیرمستقیمی به محصول تعلق می‌گیرد. در صورتی که NPC کوچک‌تر از واحد باشد، قیمت سایه‌ای از قیمت داخلی محصول بیشتر شده و دولت مالیات غیرمستقیمی را به محصول تحمیل می‌کند و اگر NPC معادل واحد شود هیچ‌گونه حمایتی از محصول صورت نمی‌گیرد.

برای محاسبه ضریب حمایت اسمی از نهاده (NPCI)، از نسبت هزینه نهاده‌ها به قیمت بازاری (B) به هزینه این نهاده‌ها به قیمت سایه‌ای (F) به صورت زیر استفاده می‌شود:

$$NPCI = \frac{B}{F} \quad (8)$$

اگر NPCI بزرگ‌تر از واحد باشد، هزینه نهاده‌ها به قیمت بازار از هزینه آن‌ها به قیمت سایه‌ای بزرگ‌تر است؛ یعنی تولیدکننده در استفاده از این نهاده‌ها مالیات غیرمستقیم پرداخت می‌کند. اگر NPCI کوچک‌تر از واحد باشد برعکس، هزینه نهاده‌ها به قیمت بازار از هزینه آن‌ها به قیمت سایه‌ای کوچک‌تر است، لذا تولیدکننده در استفاده از این نهاده‌ها یارانه دریافت می‌کند. در نهایت اگر NPCI برابر واحد شود هیچ‌گونه حمایتی از نهاده صورت نمی‌گیرد.

ضریب حمایت مؤثر (EPC)، ارزش افزوده حاصل از تولید به قیمت‌های بازار (A-B) را به ارزش افزوده محصول برحسب قیمت سایه‌ای (E-F) نشان می‌دهد. با محاسبه این ضریب می‌توان اثر مداخله دولت در بازار نهاده‌ها و بازار محصول را به‌طور همزمان بررسی کرد. بنابراین:

$$EPC = \frac{A-B}{E-F} \quad (9)$$

در واقع صورت و مخرج کسر، همان تفاضل صورت و مخرج ضرایب حمایتی محصول و نهاده‌ها در بخش‌های پیشین است. اگر EPC بزرگ‌تر از واحد باشد سیاست دولت حمایت از فرآیند محصول است و اگر کوچک‌تر از واحد باشد دولت با مداخله و اعمال سیاست‌های خود به زیان تولیدکننده عمل کرده است.

در نهایت اگر EPC برابر واحد شود نشانگر این است که هیچ سیاستی در مورد تولید محصول به وسیله دولت اعمال نمی‌شود و یا در صورت اعمال همدیگر را خنثی می‌کنند.

۴. تجزیه و تحلیل داده‌ها و نتایج

شرکت لوله‌سازی اهواز با سال‌ها تجربه تولید و فعالیت، از عمده شرکت‌های صنعتی ایران محسوب می‌شود که تقریباً اکثر لوله نفت و گاز مورد نیاز کشور را تأمین می‌کند. به دلیل وابستگی زیاد این شرکت به خارج از حیث تأمین مواد اولیه خود، در صورت الحاق ایران به سازمان تجارت جهانی، احتمالاً از این الحاق متأثر می‌شود. سؤال این است که این الحاق چه تبعاتی برای این شرکت در پی دارد؟

برای تحلیل این تبعات، با تفکیک بخش‌های تولیدی این شرکت به کارخانه‌های تولید لوله (۱، ۳، ۴) و کارخانه‌های پوشش (۱، ۲، ۳)، توجیه اقتصادی ورود به سازمان تجارت جهانی ارزیابی شده است. به این منظور از تحلیل مزیت‌های نسبی، رقابتی و ضرایب حمایتی شرکت لوله‌سازی اهواز استفاده شده است. برای تحلیل مزیت نسبی شرکت به تفکیک کارخانه‌های تولید لوله (۱، ۳، ۴) و کارخانه‌های پوشش (۱، ۲، ۳) از شاخص هزینه منابع داخلی (DRC) و برای تحلیل مزیت رقابتی از شاخص‌های توان رقابت داخلی و بین‌المللی (UC) استفاده شده است.

۴-۱. وضعیت هزینه‌های شرکت

خلاصه انواع هزینه‌ها به تفکیک طی سال‌های ۸۶ و ۸۷ در جدول (۱) آمده است و در ضمیمه ۳ مقاله به اختصار بررسی می‌شوند.

جدول ۱- انواع هزینه‌ها به تفکیک طی سال‌های ۸۶ و ۸۷
(ارقام به میلیون ریال)

شرح	هزینه سال ۸۷	هزینه سال ۸۶
حقوق، دستمزد و مزایای کارکنان	۲۵۹۳۱۸	۲۴۵۳۳۲
کالاها و مواد مصرفی	۸۷۱۸۵	۷۱۰۹۷
خدمات پیمانکاری	۶۸۷۸۰	۵۲۰۲۵

شرح	هزینه سال ۸۷	هزینه سال ۸۶
سایر هزینه‌ها	۳۰۰۷۰۸	۸۷۶۷۵
استهلاک	۲۰۵۱۵	۱۷۲۹۰
جمع کل	۷۳۶۵۰۶	۴۷۳۴۱۹

منبع: گزارشات حسابداری صنعتی^۱.

نتیجه محاسبات DRC برای کارخانه‌های تولید لوله و کارخانه‌های پوشش نشان می‌دهد که شرکت لوله‌سازی اهواز در هر دو بخش مزیت نسبی بالایی در تولید دارد، زیرا هر دو کوچک‌تر از واحدند. در واقع رقم $0/72$ شاخص DRC برای کارخانه‌های تولید لوله (۱، ۳، ۴) بیانگر این است که هزینه‌های داخلی محصولات برابر $0/72$ درآمدهای آن است. به عبارت دیگر برای کسب یک واحد درآمد ارزی در بازارهای داخلی در شرایط کنونی $0/72$ هزینه صرف می‌شود. به تعبیر دیگر، به ازای هر واحد ارز خارجی با تولید لوله در داخل، $0/28$ صرفه‌جویی ارزی وجود دارد. رقم $0/51$ شاخص هزینه منابع داخلی DRC برای کارخانه‌های پوشش نیز بیانگر مزیت نسبی شرکت لوله‌سازی اهواز در تولید کارخانه‌های پوشش است. علاوه بر آن، مزیت نسبی این کارخانه‌ها از کارخانه‌های تولید لوله بیشتر است. مفهوم این رقم آن است که شرکت برای تولید محصولات پوشش از $0/51$ منابع داخلی استفاده کرده و لذا صرفه‌جویی ارزی حاصل از تولید پوشش لوله در داخل به جای واردات آن $0/49$ ارز خارجی است. از این رو، چون شرکت لوله‌سازی در هر دو بخش کارخانه‌ها براساس شاخص هزینه منابع داخلی، مزیت نسبی دارد و می‌تواند با ورود ایران به بازارهای جهانی و سازمان تجارت جهانی موقعیت خود را حفظ کرده و آسیب نیند (جدول ۲).

نتایج محاسبات نشان می‌دهد که توان رقابت داخلی شرکت لوله‌سازی در بخش کارخانه‌های تولید لوله معادل ۹۳ درصد است که این رقم بیانگر توان رقابت داخلی این شرکت در بازارهای داخلی است زیرا هزینه‌های آن به میزان ۹۳ درصد درآمدهایش است. به عبارت دیگر برای کسب یک واحد درآمد در بازارهای داخلی در شرایط کنونی ۹۳ درصد هزینه صرف می‌شود. شاخص توان رقابت بین‌المللی نیز معادل ۹۹ درصد

۱. جزییات هزینه‌های شرکت در ضمیمه ۳ آورده شده است.

است که معرف ناچیز بودن توان رقابت کارخانه‌های ۱ و ۳ و ۴ تولید لوله در بازارهای بین‌المللی است، چرا که برای فروش هر واحد در بازارهای جهانی نزدیک به یک واحد هزینه می‌شود. بنابراین توان رقابتی شرکت لوله‌سازی در بخش تولید لوله در داخل بیشتر از بازارهای بین‌المللی است و در این زمینه مزیت رقابتی هزینه‌ای ندارد، لذا با ورود ایران به سازمان تجارت جهانی، تداوم این بخش از فعالیت‌های شرکت ممکن است با مشکل مواجه شود (جدول ۲).

نتیجه محاسبات نشان می‌دهد که شرکت لوله‌سازی در بخش کارخانه‌های پوشش نه تنها توان رقابت داخلی دارد بلکه توان رقابت داخلی آن از توان داخلی کارخانه‌های لوله بیشتر است. رقم $0/83$ نشان‌دهنده این است که هزینه‌های تولید این کارخانه‌های در قیمت‌های انحرافی کنونی معادل $0/83$ درآمدهای آن است. شاخص توان رقابت بین‌المللی کارخانه‌های پوشش نیز رقم $0/84$ است که بیانگر توان رقابت کارخانه‌های پوشش در بازارهای بین‌المللی است. لازم به ذکر است که براساس این شاخص با ورود ایران به سازمان جهانی تجارت (WTO)، کارخانه‌های پوشش وضعیت مطلوب‌تری خواهند داشت. نزدیک بودن ارقام شاخص توان رقابت داخلی و بین‌المللی کارخانه‌های پوشش به این مفهوم است که با ورود ایران به سازمان تجارت جهانی فعالیت شرکت در تولید محصولات پوشش خیلی متفاوت نخواهد شد (جدول ۲).

محاسبات نشان می‌دهد که شاخص NPC در بخش کارخانه‌های تولید لوله بزرگ‌تر از واحد است لذا یارانه غیر مستقیمی به محصول تعلق می‌گیرد. این یارانه می‌تواند به‌عنوان مثال یارانه انرژی باشد. همچنین چون شاخص NPCI بزرگ‌تر از واحد است، بنابراین شرکت لوله‌سازی اهواز در استفاده از نهاده‌های خود، مالیات غیرمستقیم می‌پردازد که می‌تواند همان مالیات بر واردات به شکل تعرفه باشد.

شاخص ضریب حمایت مؤثر از کارخانه‌های تولید لوله رقم $0/87$ است و چون کوچک‌تر از واحد است بنابراین دولت علی‌رغم برخی از یارانه‌ها از جمله یارانه انرژی از طریق برقراری تعرفه به واردات مواد اولیه مورد نیاز، به کارخانه‌های تولید لوله زیان وارد کرده است (جدول ۲).

براساس محاسبات، چون شاخص NPC محصولات پوشش معادل واحد است، می‌توان

گفت تقریباً هیچ حمایتی از محصولات پوشش توسط دولت انجام نشده است. همچنین چون شاخص NPCI اندکی بزرگ‌تر از واحد است لذا هزینه نهاده‌ها به قیمت بازاری بیشتر از هزینه آن‌ها به قیمت سایه‌ای است، بنابراین تولیدکننده در استفاده از این نهاده‌ها مالیات غیرمستقیم پرداخت می‌کند، گرچه چندان زیاد نیست.

شاخص ضریب حمایت مؤثر کارخانه‌های پوشش (اعم از نهاده‌ها و محصول) رقم ۰/۹۸ است و چون کوچک‌تر از واحد است بنابراین می‌توان گفت دولت با دخالت خود به زیان کارخانه‌های تولید پوشش نیز عمل کرده است.

با مقایسه بین دو بخش کارخانه‌ها باید گفت که شرکت لوله‌سازی بیش‌ترین آسیب را از سیاست‌های دولت در بخش کارخانه‌های تولید لوله می‌بیند تا کارخانه‌های پوشش. نتایج حاصل از محاسبات تحقیق در جدول (۲) منعکس شده است.

جدول ۲- جمع‌بندی محاسبه معیارهای مختلف تحقیق

شرح	DRC	UCd	UCs	NpC	NpCI	EPC
کارخانه‌های تولید لوله	۰/۷۲	۰/۹۳	۰/۹۹	۱/۰۶۷	۱/۰۸	۰/۸۷
کارخانه‌های پوشش	۰/۵۱	۰/۸۳	۰/۸۴	۱	۱/۰۱	۰/۹۸

منبع: محاسبات محقق^۱.

جمع‌بندی و ملاحظات

(۱) شاخص DRC برای کارخانه‌های تولید لوله کوچک‌تر از واحد است، بنابراین کارخانه‌های تولید لوله مزیت نسبی بالایی در تولید دارند.

(۲) شاخص DRC برای کارخانه‌های پوشش کوچک‌تر از واحد است، بنابراین مزیت بالایی در تولید دارند.

(۳) چون براساس نتیجه بندهای ۱ و ۲ شرکت لوله‌سازی در هر بخش کارخانه‌ها براساس شاخص هزینه منابع داخلی مزیت نسبی دارد، لذا با ورود ایران به بازارهای جهانی و سازمان تجارت جهانی تبعات منفی برای شرکت لوله‌سازی اهواز در پی نخواهد داشت.

۱. کلیه محاسبات مربوط به این بخش به ضمیمه ۴ انتقال داده شده است.

(۴) نتایج محاسبات شاخص‌های مزیت رقابت هزینه‌ای نشان می‌دهد که شرکت لوله‌سازی در بخش کارخانه‌های تولید لوله، دارای توان رقابت داخلی است. شاخص توان رقابت بین‌المللی نیز نزدیک یک است که معرف وجود توان رقابتی ناچیز کارخانه‌های ۱ و ۳ و ۴ تولید لوله در بازارهای بین‌المللی است. بنابراین شرکت لوله‌سازی در بخش تولید لوله در داخل و در بازارهای بین‌المللی مزیت رقابت هزینه‌ای ناچیز دارد، لذا با ورود ایران به سازمان تجارت جهانی امکان تداوم فعالیت شرکت ممکن است به مخاطره افتد.

(۵) نتیجه محاسبات شاخص‌های مزیت رقابت هزینه‌ای نشان می‌دهد که شرکت لوله‌سازی در بخش کارخانه‌های پوشش نه تنها توان رقابت داخلی دارد بلکه توان رقابت داخلی آن از توان رقابت داخلی کارخانه‌های لوله نیز بیشتر است. براساس این شاخص با ورود ایران به سازمان جهانی تجارت (WTO) کارخانه‌های پوشش وضعیت مطلوب‌تری خواهند داشت.

(۶) براساس نتیجه محاسبات از آنجا که شاخص ضریب حمایت محصول (NPC) کارخانه‌های لوله بزرگ‌تر از واحد است، لذا یارانه غیرمستقیمی به محصول تعلق می‌گیرد. همچنین چون شاخص ضریب حمایت نهاده (INPC) بزرگ‌تر از واحد است، بنابراین شرکت لوله‌سازی اهواز در استفاده از نهاده‌ها خود، مالیات غیرمستقیم می‌پردازد. شاخص ضریب حمایت مؤثر از کارخانه‌های تولید لوله نیز کوچک‌تر از واحد است بنابراین دولت به‌رغم برخی از یارانه‌ها از جمله یارانه انرژی توسط برقراری تعرفه بر واردات مواد اولیه مورد نیاز، کارخانه‌ها را متضرر کرده است.

(۷) محاسبات بیانگر این است که شاخص ضریب حمایت محصول (NPC) کارخانه‌های پوشش معادل واحد است، بنابراین می‌توان گفت تقریباً هیچ حمایتی از محصولات پوشش توسط دولت انجام نشده است. همچنین چون ضریب حمایت نهاده (INPC) بزرگ‌تر از واحد است لذا هزینه نهاده‌ها به قیمت بازاری بیشتر از هزینه آن‌ها به قیمت سایه‌ای است و در نتیجه تولیدکننده در استفاده از این نهاده‌ها، مالیات غیرمستقیم پرداخت می‌کند. شاخص ضریب حمایت مؤثر کارخانه‌های پوشش (اعم از نهاده‌ها و محصول) کوچک‌تر از واحد است؛ بنابراین می‌توان گفت که دولت با دخالت خود به زیان کارخانه‌های پوشش عمل کرده است. در مقایسه بین دو بخش کارخانه‌ها به نظر

می‌رسد سیاست‌های دولت بیش‌ترین آسیب را به بخش کارخانه‌های تولید لوله شرکت لوله‌سازی وارد کرده است تا کارخانه‌های پوشش.

توصیه‌های سیاستی

- ۱) به سیاست‌گذاران اقتصادی کشور توصیه می‌شود به شکل زمان‌بندی‌شده تعرفه‌های مربوط به مواد اولیه مورد نیازشان را کاهش دهند، زیرا تعرفه بالا مغایر با قوانین سازمان تجارت جهانی نیز هست.
- ۲) به مدیریت شرکت لوله‌سازی توصیه می‌شود که به کارخانه‌های تولید لوله توجه ویژه داشته باشد، زیرا این کارخانه‌ها نسبت به کارخانه‌های پوشش توان رقابت بین‌المللی و داخلی پایین‌تری دارند.
- ۳) از آنجا که هزینه مواد اولیه بیش‌ترین سهم را در قیمت تمام‌شده محصولات دارد و از طرف دیگر ایجاد کارخانه تأمین مواد اولیه مورد نیاز (اوکسین) در اولویت برنامه‌های شرکت است، لذا انتظار می‌رود با تأمین مواد اولیه در داخل و به تبع آن کاهش هزینه تعرفه‌ها و سایر محدودیت‌ها، قیمت تمام‌شده محصولات کاهش یافته و شاخص‌های مورد بررسی مطلوب‌تر شده و در نتیجه موفقیت شرکت با ورود به سازمان تجارت جهانی بیشتر و بیشتر شود.
- ۴) به مدیریت شرکت پیشنهاد می‌شود شاخص‌های کلیدی درمورد مزیت نسبی، رقابتی و ضرایب حمایتی را در هر سال محاسبه و از روند آن مطلع شود.

منابع

- بهکیش، محمد مهدی (۱۳۷۹)؛ «بررسی اثرات پیوستن ایران به سازمان تجارت جهانی بر صنعت لاستیک کشور»، گزارش طرح پژوهشی.
- توکلی، اکبر (۱۳۸۱)؛ اندازه گیری مزیت نسبی بالقوه فعالیت های صنعتی ایران، مؤسسه مطالعات و پژوهش های بازرگانی.
- دیانی، علیرضا (۱۳۸۴)؛ اندازه گیری مزیت نسبی بالقوه محصولات و فرآورده های فرآوری شده صنایع محصولات کانی غیرفلزی شهرستان سمنان با استفاده از روش DRC، معاونت پژوهشی بخش پژوهش های استانی، تهران: مؤسسه مطالعات و پژوهش های بازرگانی.
- سیف، الله مراد (۱۳۷۹)؛ «روش شناسی و کاربردهای تحلیل هزینه منابع داخلی: ارزیابی یک رهیافت جدید»، پایان نامه دکتری، دانشکده علوم اداری و اقتصاد، دانشگاه اصفهان، اصفهان.
- عسگری جودشری، مهناز (۱۳۷۸)؛ «عضویت ایران در سازمان تجارت جهانی از دیدگاه مدیریتی»، ماهنامه تدبیر، شماره (۱۰۰)، صص. ۴۷-۴۰.
- کلباسی، حسن و جلالی، عبدالمجید (۱۳۸۱)؛ «بررسی اثرات جهانی شدن بر تجارت خارجی ایران»، فصلنامه پژوهش های اقتصادی ایران، شماره ۱، تابستان، صص. ۱۳۷-۱۱۵.
- کلباسی، حسن (۱۳۸۲)؛ «محاسبه توان رقابت هزینه ای واحدهای تولید فولاد با پیوستن ایران به تجارت جهانی (مجمع فولاد مبارکه)»، فصلنامه پژوهش اقتصادی ایران، شماره ۱۷.
- گزارش گمرک (۱۳۸۶)؛ اقلام عمده واردات براساس شماره تعرفه، گمرک ایران.
- گزارش سازمان مدیریت صنعتی (۱۳۷۵)؛ بررسی آثار عضویت ایران در سازمان تجارت جهانی بر بخش صنعت، سازمان مدیریت صنعتی.
- مؤسسه مطالعات و پژوهش های بازرگانی (۱۳۸۴)؛ «مزیت نسبی بالقوه محصولات و فرآورده های فرآوری شده صنایع محصولات کانی غیرفلزی شهرستان سمنان با استفاده از روش DRC»، آذر ماه.
- موسی نژاد، محمدقلی و مصطفی ضرغام (۱۳۷۵)؛ «ارزیابی سیاست های حمایتی دولت در بخش کشاورزی»، مجله علمی پژوهشی دانشکده علوم اقتصادی و سیاسی شهید بهشتی،

شماره ۶، بهار ۱۳۷۶.

نادری، ابوالقاسم (۱۳۸۱)؛ مزیت نسبی و توسعه صادرات در ایران، مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی.

ولی بیگی، حسن، «اندازه‌گیری مزیت نسبی در صنعت قطعه‌سازی خودروی کشور از طریق DRC»، پژوهشنامه بازرگانی، فصلنامه شماره ۲۳، تابستان ۸۱، صص. ۷۳-۹۵.

Bhagwati (1978); "Sadow Price for Project :Effective Rate of Protection and Domestic Resource Cost", *Journal of Political Economic*, 86: 97-116.

D. Greenaway, C. Milner, (2003); "Domestic Resource Cost Anlysis", *The World Economy*, vol. 26, issue 4.

Lloyd P.J (1994); "Globalization and Competition Policies", *Welt wirts chaftliches Archir*, 132 (2), pp.161-185.

Martin Roma (1999); *The Label Market and Trade Reform in Manufacturing, in The Effect of Protectionism on Small Country, The Case of Uruguay*, ed. by Micheal Connolly and Oimede Melo, World Bank.

Mhanty, S., Fang, S. and Chaudhary, J. (2003); "Assessing the Competitiveness of Indian Cotton Production : A Policy Analysis Matrix Approach", *journal of Cotton Science*, pp. 65-74.

Siggel (2007); "International Competitiveness and Comparative Advantage: A Survey and a Proposal for Measurement", Department of Economics, Concordia University, Montreal, 1455 de Maisonneuve Blvd., Montreal, Quebec, Canada, H3G 1M8.

Schulze, G. G. and Ursprung. H.W (1999); *Globalization of Economy and the Nation State the World Economy*, vol. 22 (3).

ضمیمه ۱

منابع توان رقابت هزینه‌ای

منابع توان رقابت دو منشأ دارد:

۱. **منابع واقعی توان رقابت هزینه‌ای**، مثل بهره‌وری عوامل و فراوانی آن (ارزانی عوامل)، که این نوع منابع مزیت نسبی را افزایش می‌دهند.

۲. **انحرافات قیمتی محصول و عوامل تولیدی**، که این نوع منابع ممکن است توان رقابتی را افزایش یا کاهش دهند. این نوع منابع به‌علت این که نتیجه انواع سیاست‌گذاری‌ها هستند، بسیار مهم‌اند و سیاست‌های دولت را می‌توان از لحاظ افزایش یا کاهش توان رقابت هزینه‌ای، ارزیابی کرد.

از این رو، باید دید کدام‌یک از منابع تأثیر بیش‌تری بر افزایش یا کاهش توان رقابتی دارند. برای انجام این کار، شاخص هزینه واحد جزئی‌تر و مفصل‌تر تحلیل شده و هزینه کل با توجه به اجزای تشکیل‌دهنده آن بررسی می‌شود. این عناصر و اجزا عبارت‌اند از: ارزش نهاده‌های قابل تجارت (VI_t)، ارزش نهاده‌های غیرقابل تجارت (VI_n)، هزینه نیروی کار ماهر (LC_s)، هزینه نیروی کار غیرماهر (LC_u)، هزینه سرمایه تحت تملک شرکت (KCo)، هزینه سرمایه اجاره شده (KCb) و هزینه استهلاک (D)

$$TC = VI_t + VI_n + LC_u + LC_s + KC_b + KC_o + D \quad (\text{ض-۱})$$

با استفاده از قیمت‌های سایه‌ای، می‌توان انحرافات قیمتی را حذف کرد. با ترکیب معادلات (۶) و (۷) و استفاده از قیمت‌های سایه، توان رقابت داخلی به‌صورت زیر قابل محاسبه است:

$$(\text{ض-۲})$$

$$UC_d = \frac{1}{\bar{O}_i Q_i P_{di}} (\bar{O}_j A_j P_{dj} + \bar{O}_n A_n P_{n} + W_s W_s + W_u L_u + K_b P_k r_b + K_o P_k r_o + d K P_k)$$

که در آن: i نوع محصول؛

A_j مقدار نهاده‌های قابل تجارت؛

P_j قیمت نهاده‌های قابل تجارت؛

- A_n مقادیر نهاده‌های غیرقابل تجارت؛
- P_n قیمت نهاده‌های غیرقابل تجارت؛
- R_o هزینه فرصت سرمایه متعلق به شرکت؛
- P_k قیمت کالاهای سرمایه‌ای؛
- K_o مقدار کالای سرمایه‌ای تحت تملک شرکت؛
- W_n متوسط نرخ دستمزد کارگران غیرماهر؛
- W_s متوسط نرخ دستمزد کارگران ماهر؛
- L_n مقادیر نیروی انسانی غیرماهر؛
- L_s مقادیر نیروی انسانی ماهر؛
- R_b نرخ واقعی اجاره کالاهای سرمایه‌ای؛
- d نرخ استهلاک.

شاخص توان رقابت صادراتی (UC_x) نیز، به روشی مشابه معادله (۹) تعیین می‌شود، با این تفاوت که در عبارت اول به جای قیمت‌های داخلی (P_d) قیمت بین‌المللی (P_w) جایگزین می‌شود، یعنی:

(ض-۳)

$$UC_w = \frac{1}{\bar{O}_i Q_i P_{wi}} (\bar{O}_j A_j P_{dj} + \bar{O}_n A_n P_{nn} + W_u L_u + W_s L_s + K_b P_k r_b + K_o P_k r_o + d K_o P_k)$$

سرانجام، برای شاخص مزیت نسبی به جای همه قیمت‌های داخلی، دستمزدها و نرخ‌های بهره، قیمت سایه‌ای مطابق با آن‌ها جایگزین می‌شود.

ضمیمه ۲

روش محاسبه هزینه منابع داخلی DRC در عمل

روش نوین محاسبه DRC که در تحقیق حاضر نیز استفاده شده است بر مبنای روش توکلی است که در مقاله خود تحت عنوان «اندازه‌گیری مزیت‌های نسبی بالقوه فعالیت‌های صنعتی

در ایران از روش DRC^۱ آن را متناسب با شرایط موجود و ارقام و اطلاعات در دسترس شرکت‌های ایرانی معرفی کرده است. در این روش، برای محاسبه شاخص هزینه منابع داخلی، به هزینه‌های حسابداری و هزینه فرصت (قیمت سایه‌ای) عوامل به کار رفته در تولید یک کالا توجه می‌شود که به دلیل استفاده از قیمت سایه‌ای، پیش‌نگر محسوب می‌شود. بر این اساس شاخص DRC به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$DRC = \frac{A+M+(B)(C)+(E)(A/F)(G)}{L*[H-(I/J)(K)]} \quad (\text{ض - ۴})$$

در این فرمول:

A هزینه سربار تولید یک واحد محصول (به ریال)؛

M هزینه‌های عوامل غیرتجاری یک واحد محصول (به ریال)؛

B ضریب تعدیل هزینه دستمزد نیروی کار برای تخمین هزینه فرصتی آن (در تحقیق حاضر ضریب مذکور برابر ۰/۷۵ منظور شده است)^۲؛

C هزینه دستمزد نیروی کار برای هر واحد محصول (به ریال)؛

E ضریب تعدیل هزینه سرمایه استفاده شده برای تخمین هزینه فرصتی آن و یا نرخ سایه‌ای بهره (در تحقیق حاضر ضریب مذکور ۰/۱۴ منظور شده است)^۲؛

F هزینه کل سربار تولید بنگاه تولیدی در یک سال برای همه محصولات (به میلیون ریال)؛

G ارزش کل سرمایه شرکت (به میلیون ریال)؛

(A/F) سهم تناسبی هزینه‌های سربار برای یک واحد محصول؛

(G)(E) کل هزینه سرمایه برای همه محصولات در یک سال (به میلیون ریال)؛

۱. این ضریب برای کشور ترکیه توسط کروگر و برای ایران تیزهوش تابان، همین نرخ را در نظر گرفته‌اند. برای توضیح بیشتر ر.ک. سیف الله مراد در دانشگاه اصفهان (۱۳۷۹) تحت عنوان روش شناسی و کاربردهای تحلیل هزینه منابع داخلی DRC «ارزیابی یک رهیافت جدید».

۲- این نرخ را می‌توان از حاصل $(r+d+e)$ به دست آورد که در آن r و d و e به ترتیب نرخ بازار سرمایه، نرخ استهلاک سرمایه، نرخ عواید تورمی است که در اینجا ۱۴٪ در نظر گرفته شده است.

$(E)(A/F)(G)$ هزینه فرصتی سرمایه برای یک واحد محصول؛

H قیمت جهانی یک واحد محصول به دلار؛

I ارزش مواد مصرفی و کالاهای واسطه‌ای مصرف شده برای یک واحد محصول (به ریال)؛

J: ارزش کل مواد مصرفی و کالاهای واسطه‌ای مصرف شده برای همه محصولات در یک سال (به میلیون ریال)؛

K ارزش کل مواد مصرفی و کالاهای واسطه‌ای مصرف شده برای همه محصولات در یک سال (به میلیون دلار)؛

I/J سهم تناسبی مواد مصرفی و کالاهای واسطه‌ای مصرف شده برای یک واحد محصول (به ریال)؛

$K(j)/I$ ارزش کل مواد مصرفی و کالاهای واسطه‌ای مصرف شده برای یک واحد محصول (به دلار)؛

L نرخ مؤثر (دلار) به ریال.

به این ترتیب، هزینه عوامل اولیه (نیروی کار و سرمایه) و نیز اقلام غیرتجاری (مانند الکتریسیته، زمین، خدمات دولتی و...) توسط صورت کسر DRC سنجیده می‌شود. در مقابل در معراج کسر ارزش افزوده جهانی کالای تولیدی محاسبه خواهد شد. رقم کوچک‌تر از یک DRC نشانگر وجود مزیت نسبی و رقم بزرگ‌تر از یک بیانگر عدم وجود مزیت نسبی در تولید یک محصول خاص است.

ضمیمه ۳

ض ۱-۳. وضعیت هزینه‌های شرکت

خلاصه انواع هزینه‌های سال‌های ۱۳۸۶ و ۱۳۸۷ که در جدول (۱) آمده است، در ادامه به

اختصار معرفی می شود:

الف- حقوق، دستمزد و مزایای کارکنان

حقوق و دستمزد براساس ضوابط واحد تدوین و هماهنگی مقررات اداری و استخدامی شرکت ملی نفت ایران و بخشنامه‌های صادره از وزارت کار و امور اجتماعی، پرداخت اضافات عمومی، شایستگی و ترفیع کارکنان رسمی شرکت محاسبه شده است.

ب- هزینه‌های کالا و مواد مصرفی

در سال ۱۳۸۷ در بخش تولید معادل ۸۷ میلیارد ریال در مقابل تولید ۴۷۰ هزار تن لوله فولادی و ۲۴۸۵ هزار مترمربع پوشش پلی اتیلین، کالا و مواد مصرفی هزینه شده است. گردش مواد اولیه در سال ۱۳۸۷ به شرح جدول زیر است:

جدول ۳- گردش مواد اولیه در سال ۸۷

گردش مواد اولیه در سال ۱۳۸۷ (ارقام به کیلو گرم)				
جمع	مواد پوشش	ورق تخت	کوئیل	
۶۲۰۹۳۷۰۶	۷۰۹۷۸۲۷	۱۹۲۳۶۷۶۳	۳۵۷۵۹۱۱۶	موجودی اول دوره
۵۲۸۹۲۴۳۷۸	۶۰۶۴۷۱۱	۴۰۱۷۰۰۴۳۹	۱۲۱۱۵۹۲۲۸	خرید طی دوره
۴۹۴۲۱۰۳۸۷	۱۰۸۱۴۰۲۰	۳۳۲۴۰۲۱۶۵	۱۵۰۹۹۴۲۰۲	مصرف طی دوره

منبع: گزارشات حسابداری صنعتی.

ج- خدمات پیمانکاری

در سال ۱۳۸۷ هزینه‌ها در بخش پیمانکاری ۳۲/۲۱ درصد افزایش داشته است که افزایش ایجاد شده عمدتاً مربوط به بخشی از خدمات پیمانکاری واگذارهای جدید در این سال (شامل خدمات پیمانکاری کرن‌های سقفی کارخانه‌ها، استفاده بیشتر از خدمات پیمانکاری برای تعمیرات کلی و دوره‌ای کارخانه‌ها) و افزایش نرخ خدمات پیمانکاران رستوران، ترابری (ایاب و ذهاب پرسنل) افزایش نرخ جراثقال‌ها و تریلرهای حمل و جابه‌جایی داخلی لوله و... است.

د- سایر هزینه‌ها

افزایش در سرفصل سایر هزینه‌ها عمدتاً به بهره وام‌های دریافتی و کارمزد بانکی (همچنین شامل افزایش ۱۶/۵ میلیارد ریال بهای آب، برق، گاز و تلفن، ۷/۲ میلیارد ریال هزینه‌های پزشکی پرسنل و...) در سال ۱۳۸۷ مربوط است.

ه- استهلاک

هزینه‌های استهلاک سال ۱۳۸۷ نسبت به سال قبل حدود ۱۸/۶۵ درصد افزایش یافته که دلیل عمده آن بهره‌برداری از برخی پروژه‌های تکمیل‌شده در کارخانه‌ها و اموال منقول خریداری‌شده در سال ۱۳۸۷ است.

ض ۲-۳. مصارف انرژی در بخش‌های مختلف شرکت

خلاصه انواع مصارف انرژی در سال ۱۳۸۷ به شرح جدول (۴) است:

جدول ۴- هزینه انرژی به تفکیک در سال ۸۷

اطلاعات در خصوص مصارف انرژی در بخش‌های مختلف شرکت (واحد ریال)			
نوع انرژی	بخش تولیدی	بخش غیرتولیدی	جمع کل
آب مصرفی	۳۲۱۶۹۹۴۶۵۳	۴۴۲۴۴۳۰۰۰	۳۶۵۹۴۳۷۶۵۳
برق مصرفی	۱۰۵۴۸۶۷۶۷۱۰	۱۰۱۱۵۰۶۶۷۷	۱۱۵۶۰۱۸۳۳۸۷
گاز مصرفی	۵۵۴۳۳۳۹۰۰	۲۰۳۱۰۴۰۰	۵۷۴۶۴۴۳۰۰
جمع	۱۴۳۲۲۰۰۵۲۶۳	۱۴۷۴۲۶۰۰۷۷	۱۵۷۹۴۲۶۵۳۴۰

منبع: گزارشات حسابداری صنعتی.

ض ۳-۳. هزینه سربار تولید برای یک واحد محصول (به ریال) (A)

براساس بررسی‌های به‌عمل‌آمده، هزینه سربار تولید یک واحد محصول در کارخانه‌های تولید لوله (۱، ۳، ۴) معادل ۲۲۱ ریال برای هر کیلوگرم و در کارخانه‌های تولید پوشش به‌طور متوسط ۸۶۰۲ ریال برای هر مترمربع است. این ارقام از تقسیم هزینه سربار تولید بر تولیدات کل دو محصول به‌دست آمده است.

ض ۴-۳. هزینه‌های غیرتجاری یک واحد محصول (M)

هزینه‌های غیرتجاری اعم از هزینه‌های انرژی (برق، آب و گاز) و مالیات‌هاست. محاسبات

نشان می‌دهد هزینه‌های غیرتجاری هر کیلوگرم لوله ۱۱۷۷۵ ریال و هر مترمربع پوشش ۱۴۲۲ ریال است.

ض-۵-۳. ضریب تعدیل هزینه دستمزد نیروی کار (B)

ضریب تعدیل هزینه دستمزد نیروی کار برای سنجش هزینه فرصت آن در اینجا ۷۵٪ در نظر گرفته شده است.

ض-۶-۳. هزینه دستمزد مستقیم نیروی کار برای هر واحد محصول (به ریال) (C)

هزینه دستمزد مستقیم نیروی کار برای هر کیلوگرم لوله رقم ۲۰۶ ریال و برای هر مترمربع پوشش ۷۵۵۷ ریال است. این ارقام از محل گزارشات حسابداری صنعتی سال ۱۳۸۷ محاسبه شده‌اند.

ض-۷-۳. ضریب تعدیل هزینه سرمایه (E)

ضریب تعدیل هزینه سرمایه برای تخمین هزینه فرصت آن است. در این تحقیق ضریب مذکور ۱۴٪ معادل نرخ تسهیلات بانکی در نظر گرفته شده است.

ض-۸-۳. کل هزینه سربار تولید (F)

هزینه کل سربار کارخانه‌های لوله ۱۰۳۸۷۰ میلیون ریال و هزینه کل سربار کارخانه‌های پوشش ۲۱۳۷۸/۹ میلیون ریال است. این اطلاعات از گزارشات حسابداری صنعتی سال ۱۳۸۷ استخراج شده‌اند.

ض-۹-۳. ارزش کل سرمایه شرکت G

ارزش کل سرمایه شرکت در سال ۱۳۸۷ در حدود ۱۸۵ میلیارد تومان است ولی از آنجا که هدف، محاسبه شاخص DRC برای کارخانه‌های تولید لوله و کارخانه‌های پوشش به تفکیک است، ارزش سرمایه کارخانه‌ها به تفکیک لازم است. براساس گزارشات حسابداری صنعتی ارزش کارخانه‌های تولید لوله ۱۴۶۵۳۴۴ میلیون ریال و ارزش کارخانه‌های پوشش ۳۸۴۶۵۶ میلیون ریال است. لازم به یادآوری است که حدود ۲۰ میلیارد تومان افزایش

سرمایه ناشی از افزایش قیمت و سایر سرمایه‌گذاری‌ها نظیر سیستم هوای فشرده، تصفیه‌خانه آب و فاضلاب، ساختمان اداری و... در سال ۱۳۸۷ صورت گرفته که به نسبت سهم سرمایه کارخانه‌های تولید لوله و پوشش توزیع شده است.

ض-۱۰-۳. نرخ سایه ارز در این پژوهش، ۹۰۰۰ ریال در نظر گرفته می‌شود.

ض-۱۱-۳. قیمت سایه‌ای (جهانی) یک واحد محصول به دلار (H)

از آنجا که محصولات مشابه محصولات شرکت لوله‌سازی اهواز به‌طور چشمگیری مبادله نمی‌شود، لذا قیمت جهانی به معنای واقعی برای این محصولات وجود ندارد. برای این منظور قیمت فروش جهانی بر مبنای حذف انحرافات قیمتی محاسبه شد. بنابراین، ابتدا از تقسیم فروش کل محصولات به تفکیک نوع محصول بر میزان تولید، قیمت فروش داخلی آن‌ها محاسبه و سپس تعدیل شد. انحرافات قیمتی که باید تعدیل شوند عمدتاً بر دو بخش هستند. یک بخش از انحرافات مربوط به تعرفه‌های واردات مواد اولیه و بخش دیگر مربوط به یارانه انرژی است. برای این منظور به صورت زیر عمل می‌شود:

$$\text{قیمت هر کیلوگرم لوله} = \frac{\text{فروش کل لوله در سال ۸۷ (ریال)}}{\text{کل تولید لوله در سال ۸۷ (کیلوگرم)}} = \frac{۴۷۶۶۸۲۸۹۳۸۰۴۰}{۴۷۰۷۶۳۰۰۰} = ۱۰۱۳۲/۷$$

$$\text{قیمت هر مترمربع پوشش} = \frac{\text{کل فروش پوشش در سال ۸۷ (ریال)}}{\text{کل تولید پوشش در سال ۸۷ (کیلوگرم)}} = \frac{۳۳۰۷۷۳۴۴۵۹۷۳}{۲۴۸۵۲۱۷} = ۱۳۳۰۹۶/۴$$

بر اساس اطلاعات مربوط به گزارش عملکرد و تحلیل قیمت تمام‌شده محصولات شرکت یارانه انرژی بسیار کم و در حد یک درصد قیمت تمام‌شده محصولات است. بر این اساس، چون در شرایط رقابت آزاد یارانه‌ای وجود ندارد، لذا رقم مذکور باید به عنوان بخشی از قیمت تمام‌شده اضافه شود؛ بنابراین:

قیمت هر کیلوگرم لوله با تعدیل هزینه یارانه:

$$\text{ریال } ۱۰۱۳۲/۷ + ۱\% \times ۹۳۴۸/۲ = ۱۰۲۲۶/۱$$

قیمت هر مترمربع پوشش لوله با تعدیل هزینه یارانه:

$$\text{ریال } 133096/4 + 1\% \times 110825 = 134204/65$$

برای محاسبه انحرافات ناشی از تعرفه به صورت زیر عمل می شود:

بر اساس بررسی های به عمل آمده، نرخ تعرفه مواد اولیه (کوئیل و فولاد تخت) در سال ۱۳۸۷ معادل ۱۰٪ و نرخ تعرفه مواد پوشش ۴٪ بوده است (گمرک جمهوری اسلامی ایران ۱۳۸۶). با ضرب نرخ تعرفه در ارزش ریالی واردات مواد اولیه، کل هزینه تعرفه به دست می آید:

هزینه تعرفه مواد اولیه مورد نیاز کارخانه های لوله:

$$\text{ریال } 10\% \times 3473301212916 = 347330121291$$

لازم به یادآوری است که ارزش مواد اولیه وارداتی از کسر تعرفه ۱۰ درصدی ارزش تحویل شده مواد اولیه وارد شده به دست آمده است. به صورت مشابه برای کارخانه های پوشش: هزینه تعرفه مواد اولیه مورد نیاز کارخانه های پوشش:

$$\text{ریال } 0.04 \times 141769588025 = 5670783521$$

با تقسیم هر کدام از ارقام بر میزان تولید، هزینه تعرفه هر واحد به دست می آید:

$$\text{کل هزینه تعرفه لوله در سال ۸۷} \quad 347330121291 \\ \text{کل تولید لوله در سال ۸۷} \quad 4707631000 \\ \text{هزینه تعرفه هر کیلوگرم لوله (ریال)} = \frac{347330121291}{4707631000} = 738$$

$$\text{کل هزینه پوشش در سال ۸۷} \quad 5670783521 \\ \text{کل تولید پوشش لوله در سال ۸۷} \quad 2485217 \\ \text{هزینه تعرفه هر مترمربع پوشش (ریال)} = \frac{5670783521}{2485217} = 2281/8$$

چون تعرفه ای برای ورود به سازمان تجارت جهانی وجود ندارد، لذا هزینه تعرفه در این شرایط به عنوان منفعت تلقی شده و از قیمت تمام شده و فروش کسر می شود. بنابراین قیمت فروش جهانی محصولات با تعدیل تعرفه و یارانه به شرح زیر است:

$$\text{ریال } 10226/1 - 738 = 9488/1 \quad \text{قیمت جهانی هر کیلوگرم لوله:}$$

$$\text{ریال } 134204/6 - 2281/8 = 131922/8 \quad \text{قیمت جهانی هر مترمربع پوشش:}$$

برحسب نرخ ارز ۹۰۰۰ ریال، قیمت جهانی هر کیلوگرم محصول لوله به دلار ۱/۰۵۴ و هر مترمربع محصول پوشش ۱۴/۶۶ است. بنابراین H برای محصول لوله ۱/۰۵۴ دلار و برای محصول پوشش ۱۴/۶۶ دلار است.

ض-۱۲-۳. ارزش مواد مصرفی و کالاهای واسطه‌ای مصرف‌شده برای هر واحد به ریال (I)

براساس اطلاعات حسابداری صنعتی سال ۱۳۸۷ ارزش مواد مصرفی و کالاهای واسطه‌ای مصرف‌شده برای هر کیلوگرم محصول لوله ۸۲۰۳ ریال و برای هر مترمربع محصول پوشش ۵۹۴۲۲ ریال است.

ض-۱۳-۳. ارزش مواد مصرفی واسطه‌ای مصرف‌شده برای کل محصولات به میلیون ریال (J)

مقدار J برای محصولات لوله ۳۸۵۹۱۲۲ میلیون ریال و برای محصولات پوشش ۱۴۷۶۷۷ میلیون ریال است.

ض-۱۴-۳. ارزش کل مواد مصرفی و واسطه‌ای مصرف‌شده برای محصولات به میلیون دلار (K)

براساس نرخ ارز ۹۰۰۰ ریال، مقدار K برای محصولات لوله ۴۲۸/۷ میلیون دلار و برای محصولات پوشش ۱۶/۴ میلیون دلار است.

ضمیمه ۴

تأثیر الحاق ایران به سازمان تجارت جهانی بر مبنای شاخص هزینه منابع داخلی (DRC)

ض-۱-۴. محاسبه شاخص هزینه منابع داخلی (DRC)

براساس اطلاعات مندرج در بخش‌های ض-۱-۳ تا ض-۱۴-۳ ضمیمه، شاخص DRC برای کارخانه‌های لوله و پوشش به صورت زیر است:

تولید لوله:

$$DRC = \frac{221 + 117/5 + 0.75 \times 206 + 0.14 \times \left[\frac{221}{103870} \right] \times 1465344}{\left[1/0.54 - \left(\frac{82.3}{3859122} \right) \times 428/7 \right] \times 9000} = 0.72$$

تولید پوشش:

$$DRC = \frac{221 + 117/5 + 0.75 \times 206 + 0.14 \times \left[\frac{86.6}{21378/9} \right] \times 384656}{\left[14/66 - \left(\frac{59422}{147677} \right) \times 16/4 \right] \times 9000} = 0.51$$

ض-۲-۴. ارزیابی مزیت رقابت هزینه‌ای شرکت لوله‌سازی در برابر الحاق ایران با WTO

بر اساس مطالب ارائه شده در بخش گذشته، در این بخش به تفکیک کارخانه‌های پوشش و تولید لوله، توان رقابت داخلی (UCd) و توان رقابت بین‌المللی (UCs) آن‌ها محاسبه و تحلیل می‌شود. تفاوت عمده شاخص‌های توان رقابت داخلی و توان رقابت بین‌المللی به دلیل انحرافات عمده در قیمت نهاده‌ها است که خود ناشی از وضع تعرفه‌ها و یارانه انرژی است، خصوصاً که بخش عمده قیمت تمام‌شده محصولات را مواد اولیه تشکیل می‌دهد.

ض-۱-۲-۴. توان رقابت هزینه‌ای کارخانه‌های تولید لوله (۱ و ۳ و ۴)

برای محاسبه شاخص توان رقابت هزینه‌ای از اطلاعات هزینه کارخانه‌های (حسابداری صنعتی سال ۱۳۸۷) و قیمت‌های فروش داخلی و قیمت‌های جهانی محاسبه شده در بخش

ض-۱۲-۳ استفاده می‌شود. در این صورت، مقدار این شاخص‌ها برابر است با:

$$UC_d = \frac{\text{کل هزینه کارخانجات تولید لوله}}{\text{کل فروش محصولات لوله}} = \frac{4445456757947}{47668218938040} = 0.93$$

$$UC_s = \frac{\text{کل هزینه کارخانجات تولید لوله}}{\text{تولید لوله قیمت جهانی هر متر لوله}} = \frac{4445456757947}{9488/1 \times 470376000} = 0.99$$

ض-۲-۲-۴. توان رقابت هزینه‌ای کارخانه‌های پوشش (۱ و ۲ و ۳)

مشابه بخش قبلی برای محاسبه شاخص توان رقابت هزینه‌ای کارخانه‌های پوشش (۱ و ۲ و ۳) از اطلاعات هزینه کارخانه‌های و قیمت‌های فروش داخلی و جهانی محاسبه شده در بخش ض-۱۲-۳ استفاده می‌شود. لذا شاخص‌های مربوط به توان رقابت هزینه‌ای کارخانه‌های پوشش به شرح زیر است:

$$UC_d = \frac{\text{کل هزینه کارخانجات تولید پوشش}}{\text{کل فروش محصولات پوشش}} = \frac{276174157157}{330773445973} = 0/83$$

شاخص توان رقابت داخلی

$$UC_s = \frac{\text{کل هزینه کارخانجات تولید پوشش}}{\text{تولید پوشش} \times \text{قیمت جهانی هر متر مربع پوشش}} = \frac{4445456757947}{94881 \times 470376000} = 0/99$$

شاخص توان رقابت بین‌المللی

ض-۳-۴. تحلیل ضرایب حمایتی در شرکت لوله‌سازی اهواز

بعد از مشخص شدن وضعیت مزیت نسبی و مزیت رقابتی شرکت لوله‌سازی، حال نیاز است وضعیت حمایت از این شرکت که بخشی از انحرافات قیمتی را توضیح می‌دهد معلوم شود.

ض-۱-۳-۴. ضرایب حمایتی در کارخانه‌های تولید لوله

براساس آنچه که در بالا گفته شد ضرایب حمایت محصول، ضریب حمایت نهاده و ضریب حمایت مؤثر در کارخانه‌های تولید لوله (۱، ۳، ۴) به شرح زیر است:

$$NPC = \frac{4766828938040}{470437600 \times 94881} = 0/067$$

$$NPIC = \frac{4445456757947}{470437600 \times 9000} = 1/08$$

$$EPC = \frac{4766828938040 - 4445456757947}{4463558992560 - 4094218432800} = 0/87$$

ض-۲-۳-۴. ضرایب حمایتی در کارخانه‌های پوشش

نتایج محاسبه شاخص‌های حمایتی محصول، نهاده و ضریب حمایت مؤثر کارخانه‌های پوشش به صورت زیر است:

$$NPC = \frac{330773445973}{2485217 \times 131922/8} = 1/00$$

$$NPIC = \frac{2761741571}{109651/4 \times 9000} = 1/01$$

$$EPC = \frac{330773445973 - 276174157157}{327856785257/6 - 2725/7523353} = 0/98$$