

# بررسی مزیت نسبی در زیربخشهای صنایع کانی فلزی و غیرفلزی (فلزات اساسی) ایران و جایگاه جهانی آن

مسعود نونزاد\*

مزیت نسبی، توان یک کشور در تولید ارزان تر یک محصول یا خدمت را در مقایسه با دیگر محصولات و خدمات نشان می‌دهد. این مفهوم یکی از کاربردهای اقتصاد بین الملل است. یکی از صنایع مهم و قابل توجه در کشور ما که دارای پتانسیل صادراتی بالایی است، صنعت کانی‌های فلزی و غیر فلزی است. در این مطالعه، مزیت نسبی این صنعت در ایران با استفاده از شاخصهای مزیت نسبی آشکار شده، بهره مکانی با توجه به ارزش افزوده و بهره مکانی با توجه به اشتغال، بررسی شده است و داده‌های سری زمانی ۱۳۴۲ تا ۱۳۷۸ نیز مورد استفاده قرار گرفت. همچنین با

\* دکتر مسعود نونزاد؛ عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی - واحد شیراز.

E.mail: m nonezhad@yahoo.com

کمک روش هزینه منابع داخلی، شرکت فولاد مبارکه به عنوان مهمترین واحد این بخش، مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج مطالعه نشان داد که در چهار سال از دوره پنجم؛ یعنی سال‌های ۱۳۷۰ تا ۱۳۷۳، بخش کانی‌های فلزی و غیر فلزی دارای مزیت نسبی بوده است. مزیت ایجاد شده بیشتر مربوط به بخش کانی فلزی بوده است. در این دوره، میانگین شاخص مزیت نسبی آشکار شده برابر ۱/۳۷ بوده است، در حالیکه در این دوره، شاخصهای بهره مکانی با توجه به ارزش افزوده و اشتغال در کمترین مقدار خود بوده‌اند. نتیجه حاصل از محاسبه شاخص هزینه منابع داخلی برای فولاد مبارکه نشان داد که به ازای هر کیلوگرم فولاد، معادل ۴۳۴ ریال سود نصیب کارخانه شده است، همچنین نتایج بررسی، تأثیر عوامل مختلف بر شاخص مزیت نسبی آشکار شده را نشان داد که صادرات با کسش ۰/۶۸ بالاترین تأثیر را در رشد این شاخص داشته است.

#### کلید واژه‌ها:

مزیت نسبی، صنایع کانی، بهره مکانی، کانی فلزی، مدل اقتصادسنجی

## مقدمه

با توجه به بحث جهانی شدن و پیوستن کشورها به سازمان تجارت جهانی و رسیدن به منافع حاصل از این پیوستن، کشورهای در حال توسعه فعالیت تازه ای را برای رسیدن به این هدف مد نظر قرار داده‌اند. کشور ما نیز مانند تمامی کشورهای در حال توسعه برای تحقق این آرمان تلاش می‌کند؛ زیرا که ایران نیز به عنوان یک کشور تک محصولی در سطح جهان مطرح بوده و منابع سرشار نفت و گاز و تولید و فروش بی‌رویه خام آنها مانند پوششی فریبنده، چهره صادرات غیر نفتی را پوشانده است. مشکلی که در آغاز جلوه می‌کند؛ اختلاف چشمگیر میزان صادرات نفتی به صادرات غیر نفتی است. در یک ریشه یابی گذرا درباره این مشکل، متوجه می‌شویم که وجود منابع سرشار نفت و گاز و بهره‌برداری نسبتاً آسان آنها، مانع از سرمایه‌گذاری بر روی دیگر منابع شده است. از سوی دیگر فرصت تبدیل منابع به تولیداتی با ارزش افزوده چندین برابر را نیز از ما گرفته است. هنگامی که صحبت از ارزش افزوده می‌شود، جایگاه صنعت مورد توجه قرار می‌گیرد و در این بین زیر بخش‌هایی از صنعت که منابع داخلی آن باعث افزایش ارزش افزوده و در نهایت ایجاد مزیت نسبی در صادرات می‌شوند، بیشتر مورد توجه قرار می‌گیرند.

تصمیم‌گیری برای پیوستن به سازمان تجارت جهانی، نیازمند بررسی دقیق صنایع کشور در مورد مزیت نسبی و سیاست‌های حمایتی موجود در آنها است. سازمان تجارت جهانی یک پیمان جهانی است که بر مبنای خواست و نیاز کشورهای صنعتی و شرکتهای فراملیتی بوجود آمده و به عنوان یک سازمان جهانی تخصصی، بر کشورهای جهان سوم تحمیل شده است. مهمترین هدف سازمان تجارت جهانی تکمیل زنجیره جهانی شدن اصول و قوانین حاکم بر مقدرات کشورها است.

پس از شناخت مزیت‌های نسبی در صنایع، می‌توان از آن به عنوان ابزاری جهت تشخیص مناسب منابع بین صنایع یا حتی درون صنایع استفاده نمود. در این مقاله زیربخش‌هایی از صنعت با عناوین صنایع کانی فلزی و غیر فلزی مورد ارزیابی قرار گرفته‌اند. بخش صنایع کانی فلزی شامل تمام فرآورده‌های صنعتی تولید شده از فلزات اساسی و فلزات به جز ماشین آلات و تجهیزات می‌شود؛ که می‌توان به محصولات کارخانجات فولاد؛

آلومینیوم‌سازی و مس‌را از اهم تولیدات این زیربخش صنعت در نظر گرفت. همچنین در بخش صنایع کانی غیرفلزی، محصولاتمانند سیمان، کاشی و سرامیک، چینی‌آلات و لوازم بهداشتی در رأس تولیدات آن قرار دادند. در این مطالعه با استفاده از روشهای متداول اقتصاد سنجی و تحلیل وضعیت مزیت نسبی دو زیربخش مهم از صنعت مورد بررسی قرار خواهد گرفت.

یکی از راههای گسترش تولید و توسعه صادرات غیرنفتی در کشورهایی مانند کشور در حال توسعه ما، برنامه‌ریزی و شناسایی امکانات و منابع بالقوه است. در ظاهر به نظر می‌رسد هدف نشان دادن مزیت نسبی این دو زیر بخش صنعت است؛ اما هدف واقعی نمایان کردن مزیت نسبی بخشی از صنعت است که منابع داخلی آن فراوان و قابل دسترسی می‌باشد. کشور ایران به عنوان یک کشور با معادن غنی؛ شامل معادن آهن، کرومیت، منگنز، کبالت، مس، زغال سنگ، بوکسیت، خاک رس، کاتولن، خاک نسوز، سیلیس، آهک و غیره شناخته شده است. همانطور که به ارزش صنایع شیمیایی و محصولات پتروشیمی برای بالا بردن ارزش افزوده منابع نفت و گاز پی برده شده است، لزوم استفاده از دیگر منابع معدنی نیز در زیربخشهایی از صنایع مربوطه به عنوان یک ضرورت غیر قابل اجتناب، قابل بررسی است. و اگر در کنار فراوانی و در دسترس بودن این منابع، نیروی کار فراوان جوان و ارزان را نیز اضافه کنیم، عوامل اصلی برای وجود بالقوه مزیت نسبی در زیر بخش کانی‌های فلزی و غیر فلزی به وضوح نمایان است. با توجه به موارد فوق اهداف تحقیق حاضر عبارتند از:

۱. تعیین مزیت نسبی صنایع فلزی و غیر فلزی در دوره‌های مختلف توسعه در اقتصاد ایران و
۲. تعیین شدت و ضعف و جهت تأثیر متغیرهای مستقل صادرات، نرخ ارز، سرمایه‌گذاری و ارزش افزوده بر ضریب مزیت نسبی آشکار شده<sup>۱</sup>. در چارچوب اهداف فوق، فرضیات مطالعه حاضر عبارتند از: ۱. جایگاه داخلی و جهانی صنایع غیر فلزی و فلزی ایران با توجه به شاخصهای مزیت نسبی آشکار شده و بهره مکانی<sup>۲</sup>، روند افزایشی داشته است؛ ۲. مزیت نسبی صنایع فلزی و غیر فلزی ایران با متغیرهای سرمایه گذاری، ارزش افزوده، صادرات، نرخ واقعی ارزش و ارزش تولید رابطه مستقیم دارند.

<sup>1</sup>. Revealed Comparative Advantage

<sup>2</sup>. Location Quotient

## روش تحقیق

آدام اسمیت در سال ۱۷۷۶ در کتاب «ثروت ملل» فرض مکتب سودا گری را مبنی بر این که ثروت یک کشور بستگی به میزان دارایی آن کشور دارد؛ زیر سؤال برد. وی معتقد بود که ثروت یک کشور شامل کالاها و خدماتی است که در دسترس مردم آن کشور قرار دارد. اسمیت نظریه «مزیت مطلق» را بسط داد. به موجب این نظریه کارایی کشورها در تولید کالاهاى مختلف متفاوت است. بر پایه این نظریه، او سؤال نمود که چرا مردم هر کشوری باید کالاهاى تولید داخلی آن کشور را در حالی از داخل خریداری کنند که می‌توانند همان کالاها را از خارج ارزان تر خریداری نمایند. اسمیت استدلال نمود که اگر محدودیتهای تجاری وجود نمی‌داشت، هر کشوری در محصولاتی که در آنها مزیت رقابتی دارد، متخصص می‌شد و در این صورت، منابع هر کشور به سمت صنایع کارا می‌رفت؛ زیرا کشور نمی‌تواند در صنایع غیرکارا رقابت کند. مزیت مطلق و یا برتری مطلق، در واقع به معنای برتری مطلق توان یک کشور، بنگاه یا کارگر معین در عرضه و ارائه یک کالا یا خدمتی خاص با هزینه‌ای کمتر از رقیب مفروض است. بخش اعظمی از تجارت جهانی به دلیل تفاوت‌های موجود در برتری مطلق انجام می‌پذیرد. برای مثال؛ برتری یک کشور در صادرات موز، یا کشوری دیگر در صادرات چای یا برتری یک تعمیر کار در تعمیر کفش در یک شهر کوچک نمونه‌هایی عینی هستند. فایده چنین تقسیم کاری در تخصصی شدن کشورها، بنگاهها و افراد و لذا جذب مهارت کاهنده هزینه نهفته است.

با وجود این رقبایی که با دورنمای خروج از بازار مواجهند. گاهی خواهان آن نوع مقررات دولتی هستند که امکان زیست دوباره به آنها بدهد. این مقررات را که باعث تقلیل عایدی حاصل از برتری مطلق می‌شود. گاهی برهان صنعت پویا می‌خوانند. بر اساس این برهان، هر گاه یک صنعت حمایت شده، حتی در شرایط نا مساعد رقابتی، امکان زیست و رشد بیابد، ممکن است به بازارها و روشهای جدیدی دست یابد که در آینده به آن امکان برخورداری از برتری مطلق را بدهند. طبق نظریه آدام اسمیت، هر کشوری باید مبادرت به تولید کالایی نماید که می‌تواند در مقایسه با کشور مقابل با یک مقدار معینی از نیروی کار، حجم بیشتری از تولید آن کالا را حاصل کند. و یا آنکه بتواند هر واحد از آن کالا را با نیروی

کار کمتری تولید کند. بنابر نظریه برتری مطلق، هر کشور نباید تولیدکننده همه کالاها باشد. به این معنی که هر کشور باید تولید کننده کالایی باشد که در آن برتری مطلق دارد. در مقابل نظریه مزیت مطلق، نظریه مزیت نسبی قرار دارد. بطور کلی مزیت نسبی یا برتری نسبی، توان خاص یک کشور در تولید ارزان تر یک محصول یا خدمت در مقایسه با دیگر محصولات و خدمات است. این مفهوم بطور کلی در اقتصاد بین الملل کاربرد دارد؛ اما در مقایسه هزینه‌های نگاههای یک صنعت یا کارگران با یکدیگر نیز بکار می‌رود. در رابطه با تجارت بین الملل مزیت نسبی بدان معنا است که چنانچه کشوری یک کالا را نسبت به دیگر کالا ارزان تر تولید و صادر نماید، آن کشور در تولید چنین کالایی مزیت نسبی داشته و بنابراین با وارد شدن به صحنه تجارت جهانی می‌تواند از صدور کالایی که در آن مزیت نسبی دارد، منتفع شود. مفهوم برتری نسبی دلیل این مطلب را بیان می‌کند که به چه دلیل برخی از کشورها که قابلیت تولید یک رشته از کالاها و خدمات را با هزینه‌ای کمتر از دیگر کشورها دارند، باید بر فروش آنها تکیه کنند و تولید دیگر کالاها را به دیگر کشورها واگذار نمایند. از ابتدای پیدایش اصل مزیت نسبی، تاکنون، این مفهوم دچار دگرگونی‌هایی شده است. نخستین کسی که اندیشه مزیت نسبی را مطرح کرد، دیوید ریکاردو اقتصاددان انگلیسی بود. دیوید ریکاردو در حدود دویست سال قبل، مفهوم مزیت نسبی را مطرح کرد. وی مزیت نسبی را بر مبنای ارزش واقعی کار مصرف شده در تولید کالا قرار داد. بر اساس نظریه دیوید ریکاردو، مزیت نسبی بدان معنا است که یک کشور کالایی را نسبت به کالای دیگر با میزان کار واقعی کمتری تولید نماید. به این معنی که حتی اگر یک کشور با استفاده از نیروی کار بیشتری نسبت به کشورهای دیگر کالای خود را تولید کند، باز هم مزیت یا برتری نسبی این کشور برای تولید و تجارت، در تولید کالایی است که از کمترین عدم مزیت برخوردار می‌باشد. بر اساس نظریه مزیت نسبی هر کشوری باید مباردت به تولید آن کالایی نماید که در آن برتری نسبی داشته باشد؛ یعنی کشوری باید یک کالای خاص را تولید کند که هزینه فرصتی تولید آن کالا برای آن کشور در مقایسه با کشور مقابل کمتر باشد و یا به عبارت دیگر قیمت اقتصادی تولید آن کالا کمتر باشد. به نظر ریکاردو، زمانی برتری نسبی وجود دارد که

بیشترین برتری مطلق وجود داشته باشد و در نتیجه کشور مقابل باید کالایی را تولید کند که دارای کمترین عدم برتری مطلق باشد.

مفهوم «مزیت نسبی ریکاردو بر مبنای ارزش کار واقعی به تدریج با نظریه مزیت نسبی» هزینه فرصتهای از دست رفته جایگزین شد. با این وجود دیدگاههای فوق یک هدف خاص؛ یعنی تبیین علت مبادله کشورهای را تعقیب می‌کنند. از لحاظ شالوده؛ مفهوم مزیت منطقه ای با تعاریف ارائه شده در چارچوب بین الملل شباهت دارد. با این تفاوت که در سطح مناطق، تأکید بر روی جنبه تولید است. اصل مزیت نسبی بیان می‌دارد که هر منطقه تمایل دارد تا در تولید و صدور کالاها که از سطح هزینه کمتری برخوردار هستند، تخصص یابد. به عبارت دیگر، هر منطقه در مقایسه با سایر مناطق یا سایر کالاهای تولیدی، تمایل به تولید محصولاتی دارد که در تولید آنها از مزیت نسبی بیشتر یا عدم مزیت کمتری برخوردار است. این مفهوم به عنوان اصل مزیت نسبی شناخته شده است. بطور کلی در تعریف مفهوم مزیت نسبی می‌توان بیان کرد که مزیت نسبی عبارت است از توانایی یک کشور در تولید و صدور کالاهایی با هزینه ای ارزان تر و کیفیتی بالاتر.

یکی از مهمترین شاخصهای محاسبه مزیت نسبی، شاخص مزیت نسبی آشکار شده است و این شاخص با کمک فرمول زیر محاسبه می‌شود:

$$RCA = \frac{\frac{X_s^c}{X_s^i}}{\frac{X_s^w}{X_s^i}}$$

که  $X_s^c$ : صادرات مجموع کانی فلزی و غیر فلزی کشور؛  $X_s^I$ : صادرات صنعتی کشور؛  $X_s^W$ : صادرات مجموع کانی فلزی و غیر فلزی و  $X_s^I$ : صادرات صنعتی جهان می‌باشد. چنانچه مقدار این شاخص بزرگتر از یک باشد، بخش مورد نظر از مزیت نسبی برخوردار است.

دومین شاخص اندازه گیری مزیت نسبی که در این مطالعه از آن استفاده شده است، شاخص بهره مکانی یا LQ می باشد. نسبت LQ با توجه به ارزش افزوده، به صورت زیر محاسبه می شود.

$$LQ(VA) = \frac{VA_{S^C}}{VA_{S^I}} = \frac{VA_{S^W}}{VA_{S^I}}$$

که  $VA_S^C$ : ارزش افزوده مجموع کانی فلزی و غیر فلزی کشور،  $VA_S^I$ : ارزش افزوده صنعت کشور،  $VA_S^W$ : ارزش افزوده مجموع کانی فلزی و غیر فلزی جهان و  $VA_I^W$ : ارزش افزوده صنعت جهان می باشد. وجود مزیت، با بزرگتر از یک بودن  $LQ(VA)$  محقق خواهد شد. این امر نشان دهنده آن است که ارزش افزوده بخش کانی فلزی و غیر فلزی ایران بیشتر از معدل جهانی است. سومین شاخص اندازه گیری مزیت نسبی، استفاده از بهره مکانی LQ با توجه به اشتغال است:

$$LQ(Emp) = \frac{Emp_{S^C}}{Emp_{S^I}} = \frac{Emp_{S^W}}{Emp_{S^T}}$$

$Emp_S^C$ : اشتغال مجموع کانی فلزی و غیر فلزی کشور،  $Emp_S^I$ : اشتغال صنعتی کشور،  $Emp_S^W$ : اشتغال صنعتی جهان،  $Emp_S^T$ : اشتغال کل جهان



چهارمین شاخص اندازه‌گیری شده<sup>۱</sup> مزیت نسبی، شاخص هزینه منابع داخلی<sup>۱</sup> است. این اندازه‌گیری در بخش کانی فلزی به دلیل داشتن مزیت نسبی در یک دوره و برای یکی از مهمترین واحدهای تولیدی در صادرات به نام فولاد مبارکه اصفهان انجام گرفت.

$$DRC = \frac{\sum_{i=1}^n PVA_I^M + \sum_{K=1}^M NTG_K^M + \sum_{E=1}^P OVC_e^m + \sum_{i=1}^n TG_I^M}{\left[ P_{e.i.f}^j - \sum_{s=1}^r IMG_s^m \right] . e}$$

$\sum_{I=1}^N PVA_I^M$ : مجموع ارزش افزوده نهاده‌های اولیه شامل نیروی کار، زمین و خدمات که در تولید یک کیلو گرم فولاد بکار می‌رود.  $\sum_{K=1}^M KTG_K^M$ : مجموع ارزش ریالی تمام اقلام غیر قابل مبادله؛ شامل آب، برق، گاز که در تولید یک کیلوگرم فولاد بکار می‌رود.  $\sum_{E=1}^P OVC_E^M$ : مجموع ارزش ریالی هزینه‌های سربار که در فهرست اقلام مبادله نمی‌گنجد و در تولید یک کیلوگرم فولاد بکار می‌رود.  $\sum_{I=1}^N TG_I^M$ : مجموع ارزش ریالی تمام اقلام قابل مبادله شامل ماشین آلات و دستگاههای داخلی بر اساس قیمت جهانی آنها (برای بدست آوردن این رقم، ارزش دفتری ماشین آلات و دستگاهها، با توجه به ظرفیت تولید در روز و نرخ بهره متفاوت بانکی حدود ۲۰٪ محاسبه می‌شود و این مبلغ بیشتر از مقداری بوده که در روش استهلاک نزولی در کارخانه محاسبه می‌شود).  $P_{E.I.F}^J$ : قیمت یک کیلوگرم فولاد به c.i.f بر حسب دلار آمریکا و؛  $\sum_{S=1}^R IMG_S^M$ : مجموع ارزش اقلام وارداتی به دلار آمریکا (با مساوی یک قرار دادن DRC، می‌توان نرخ ارز نهایی را محاسبه کرد).

<sup>۱</sup>. Domestic Resource Cost

به منظور برآورد جهت و آثار متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته (RCA) یا تخمین ضرایب کشش RCA نسبت متغیرهای مستقل در نظر گرفته شده، از تابعی به فرم زیر استفاده شد:

$$RCA = AI^{\alpha} VA^{\beta} X^{\gamma} RER^{\lambda}$$

فرم خطی تابع فوق به صورت زیر است:

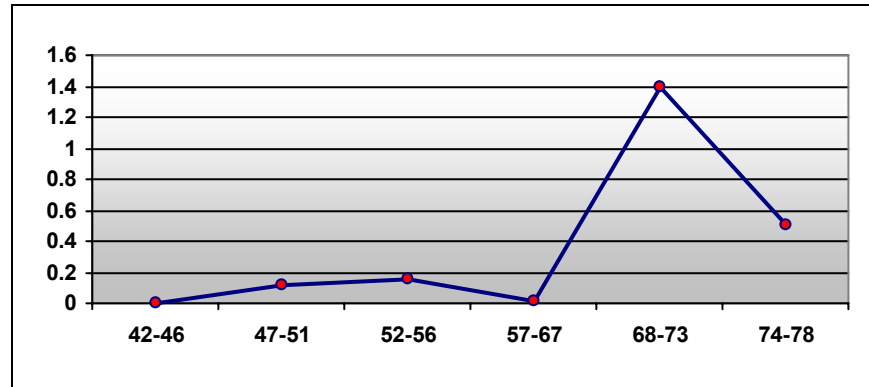
$$\ln RCA = \ln A + \alpha \ln I + \beta \ln VA + \gamma \ln X + \lambda \ln RER$$

که در این تابع RCA شاخص مزیت نسبی آشکار شده، I میزان سرمایه گذاری، VA ارزش افزوده بخش صنعت، X صادرات و RER نرخ ارز است. پارامترهای  $\alpha$ ،  $\beta$ ،  $\gamma$  و  $\lambda$  به ترتیب کشش مزیت نسبی آشکار شده را نسبت به متغیرهای فوق نشان می‌دهد.

### نتیجه‌گیری

شاخص مزیت نسبی آشکار شده برای شش دوره توسعه اقتصادی از سال ۱۳۴۲ تا ۱۳۷۸ اندازه‌گیری شده و نتایج حاصل در نمودار (۱) آمده است. با توجه به نمودار، ملاحظه می‌شود که موفق‌ترین دوره، دوره شش ساله پنجم (از سال ۱۳۶۸ تا ۱۳۷۳) بوده است. این مزیت به ویژه در بخش کانی فلزی دیده می‌شود. در این دوره، همچنین بالاترین میزان معدل نرخ رشد در RCA دیده می‌شود. با توجه به نمودار شماره (۲)، افزایش شدید این نرخ رشد ملاحظه می‌شود.

نمودار ۱. میانگین RCA برای شش دوره مورد بررسی

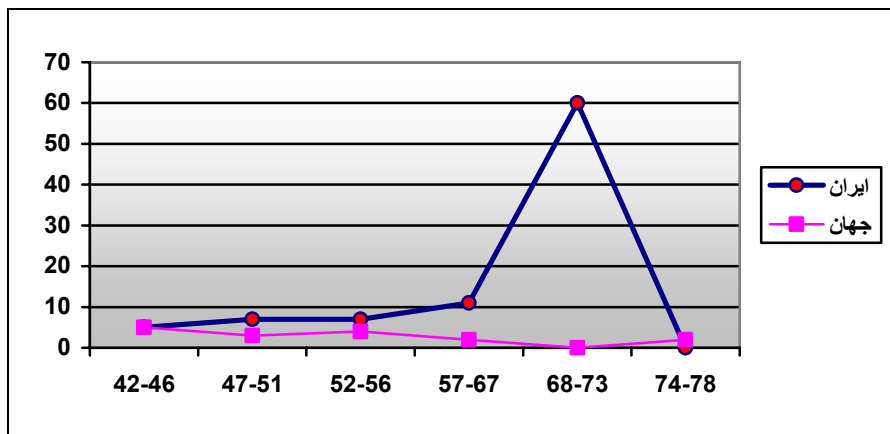


اکنون به بررسی نموداری متغیرهایی پرداخته می‌شود که به نظر می‌رسد در این دوره‌های شش گانه بر شاخص مزیت نسبی آشکار شده موثر بوده اند.

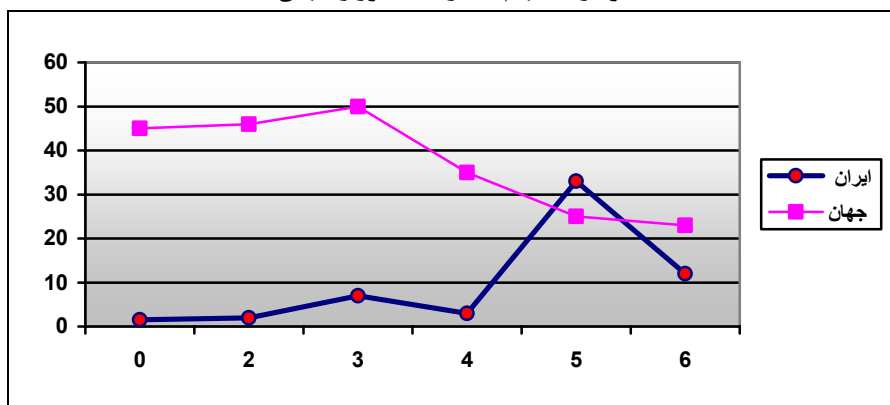
به نظر می‌رسد صادرات، عمده‌ترین عامل تشکیل دهنده ضریب RCA است. با توجه به نمودار شماره (۲) که معدل نرخ رشد صادرات کشور و صادرات جهانی زیربخشهای صنایع مورد نظر را نشان می‌دهد، ملاحظه می‌شود که معدل نرخ رشد صادرات کشور تا پایان دوره پنجم، تقریباً روند افزایشی داشته است و شدت این افزایش در دوره پنجم مشهود است. اما معدل نرخ رشد صادرات جهانی تغییرات کمتری داشته؛ بطوریکه از دوره اول تا سوم، یک روند افزایشی و از دوره سوم تا ششم روندی کاهشی داشته است. بنابراین شتاب صادرات در این زیربخشها، شتاب جهانی بیشتر بوده است و این تغییر، به وجود مزیت نسبی در دوره پنجم نیز کمک کرده است. بنابراین مزیت نسبی بهبود یافته است.

روند تغییرات سهم صادرات بخش، در کل صادرات صنعتی کشور و سهم جهانی از بخش در کل صادرات صنعتی جهان نیز این تغییر را نشان می‌دهد. این وضعیت در نمودار شماره (۳) نیز دیده می‌شود.

نمودار ۲. معدل دوره‌ای نرخ رشد صادرات



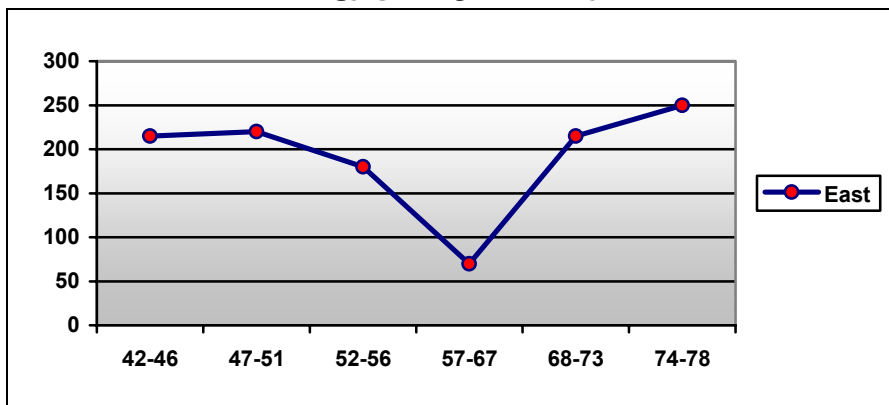
نمودار ۳. سهم صادرات کشور و جهان



در تمامی موارد، شکست ساختاری دوره یازده ساله انقلاب و جنگ مشهود است. اگر این متغیرها مطابق روند قبل از انقلاب (با شیب ملایمی که داشته‌اند) ادامه پیدا می‌کردند؛ بطوریکه سرمایه‌گذاری طولانی مدت در این زیربخشها صورت می‌گرفت، توان صادراتی در این زیربخشها قوی‌تر از زمان حاضر می‌بود و نیازی به استفاده از سیستم‌های ارزی برای جهش سریع اما مقطعی در صادرات نمی‌بود.

از دیگر متغیرهایی که به نظر می‌رسد شاخص مزیت نسبی آشکار شده را تحت تأثیر قرار دهد، نرخ ارز است. در این مطالعه، نرخ واقعی ارز بر اساس تئوری برابری قدرت خرید در نظر گرفته شده و شرکای عمده تجاری ایران، کشورهای آمریکا، ژاپن، آلمان، انگلیس و فرانسه در نظر گرفته شده اند. یاد آوری می‌شود که افزایش نرخ ارز به عنوان عاملی برای افزایش صادرات و بنابراین افزایش RCA عمل کرده است. تغییرات نرخ ارز در دوره مورد بررسی در نمودار (۴) دیده می‌شود. قابل ذکر است که افزایش نرخ ارز در سالهای ۷۲ و ۷۳ موجب ایجاد مزیت نسبی در دوره ۶۸-۷۲ شده است.

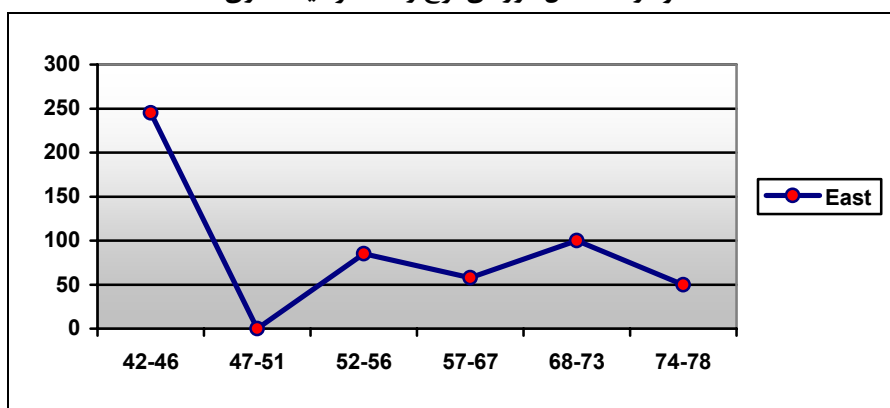
نمودار ۴. میانگین دوره‌ای نرخ ارز



سرمایه‌گذاری از دیگر متغیرهایی است که به نظر می‌رسد زیر بنای محکم صادرات در صنایع کانی فلزی و غیرفلز باشد. این متغیر بر خلاف تغییر نرخ ارز، در بلند مدت موجب ظاهر شدن مزیت نسبی می‌شود. تغییرات این متغیر در نمودار شماره (۵) دیده می‌شود. سرمایه‌گذاری‌های قبل از انقلاب در زیربخش‌های صنایع مورد نظر؛ به خصوص صنعت ذوب فلزات و فولاد و همچنین ادامه این سرمایه‌گذاریها بطور محدودتر پس از انقلاب، بستر مناسبی برای ایجاد مزیت نسبی در دوره‌های بعدی ایجاد کرده است. البته نمی‌توان گفت که

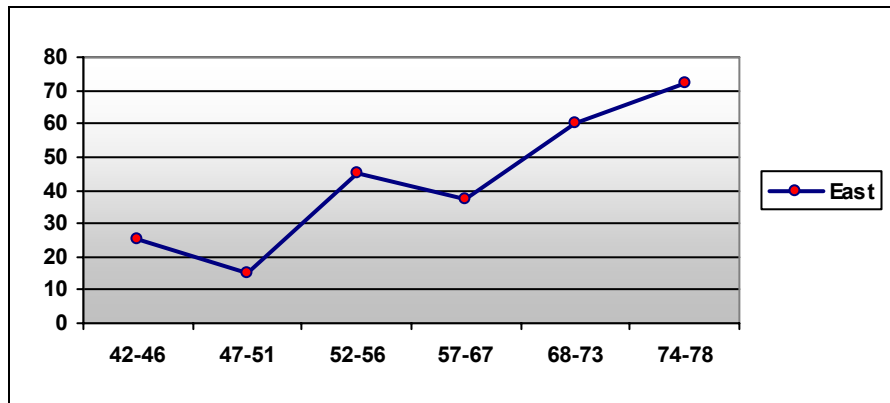
همواره رشد ارزش افزوده صادرات، باعث افزایش معیار مزیت نسبی آشکار شده می‌شود؛ زیرا ممکن است تقاضای داخلی و یا صادرات جهانی سریع‌تر از صادرات ملی رشد کند.

نمودار ۵. معدل دوره‌ای نرخ رشد سرمایه گذاری



از دیگر متغیرهای موثر بر مزیت نسبی می‌توان ارزش افزوده بخش صنعت را نام برد. معدل دوره‌ای نرخ رشد این متغیر در نمودار (۶) آمده است. مشاهده می‌شود که در بین سه دوره بعد از انقلاب، معدل نرخ رشد ارزش افزوده در دوره پنجم (دوره میانی) بیشتر از دو دوره قبل و بعد از آن است.

نمودار ۶. میانگین دوره‌ای نرخ رشد ارزش افزوده بخش صنعت



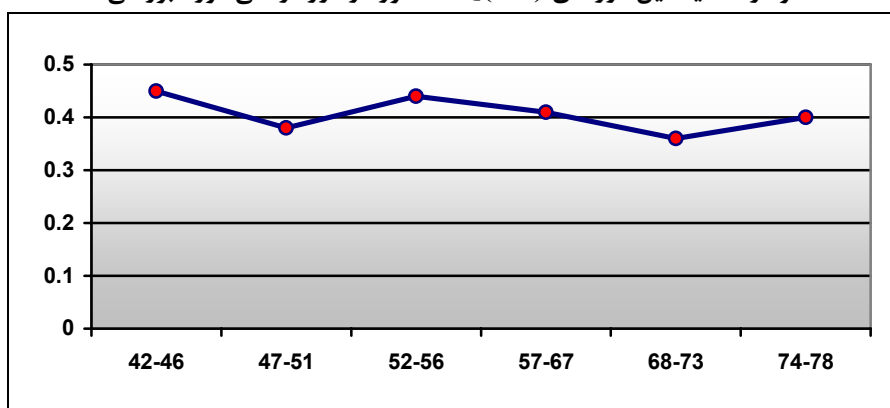
در یک بررسی اجمالی نتیجه‌گیری می‌شود که رابطه RCA و نرخ رشد صادرات کشور با عوامل تغییردهنده آن؛ یعنی نرخ ارز، سرمایه‌گذاری و ارزش افزوده رابطه‌ای مستقیم است.

بطور کلی می‌توان نتیجه گرفت که، مزیت نسبی آشکار شده (RCA) در دوره پنجم؛ یعنی از سال ۱۳۶۸ تا ۱۳۷۳ به دو دلیل کاهش سهم صادرات جهانی و افزایش سهم صادرات داخلی به دلیل افزایش معدل نرخ رشد نرخ ارز، سرمایه‌گذاری و ارزش افزوده از سایر دوره‌ها بیشتر است.

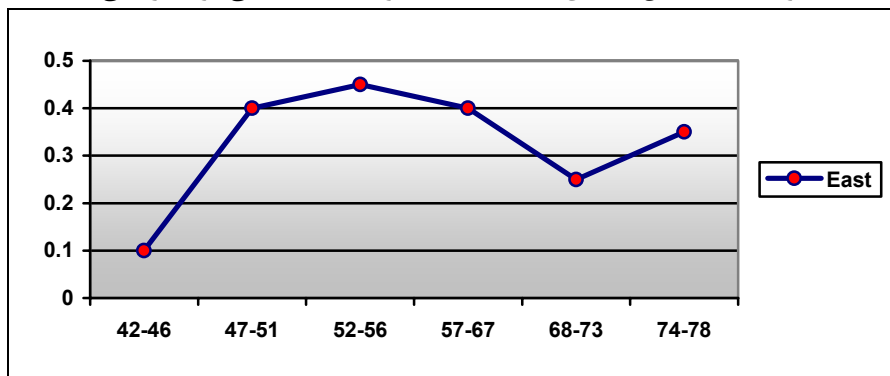
شاخص دیگری که برای اندازه‌گیری مزیت نسبی استفاده شده است؛ شاخص بهره مکانی بر اساس ارزش افزوده یا LQ است. پس از محاسبه این شاخص، نمودار میانگین آن برای شش دوره مورد بررسی در نمودار (۷) آمده است. نکته قابل توجه، تغییرات اندک این شاخص در دوره زمانی ۳۷ ساله است. کمترین میزان میانگین این شاخص منطبق بر بیشترین میزان میانگین شاخص مزیت نسبی آشکار شده؛ یعنی دوره پنجم می‌باشد. شاید بتوان گفت که افزایش نرخ ارز به عنوان عامل محرک افزایش صادرات، تأثیر منفی خود را بر ارزش افزوده گذاشته باشد. در واقع در صنعت متکی به واردات با افزایش نرخ ارز، هزینه‌های واسطه‌ای افزایش یافته و در نتیجه موجب کاهش ارزش افزوده می‌شود. لازم به ذکر است که

بیشترین میزان شاخص بهره مکانی با توجه به ارزش افزوده در دوره سوم یا همان برنامه پنجم قبل از انقلاب بالغ بر ۴۴٪ می‌باشد.

نمودار ۷. میانگین دوره ای LQ(VA) کشور در دوره زمانی مورد بررسی



نمودار ۸. میانگین دوره ای LQ(Emp) کشور در دوره زمانی مورد بررسی



نمودار (۸) تغییرات بهره مکانی بر اساس اشتغال را در دوره مورد بررسی نشان می‌دهد. دیده می‌شود که در هیچ دوره ای ضریب LQ برای ایران بزرگتر از یک نبوده است و از این نقطه نظر مزیتی نداشته است. نکته جالب توجه، مطابقت دوره پنجم LQ(Emp) با



RCA می‌باشد. بیشترین و کمترین مقدار هر یک از معیارهای مزیت نسبی آشکار شده، بهره مکانی با توجه به ارزش افزوده و اشتغال در جدول (۱) آمده است.

جدول ۱. مزیت‌های نسبی بخش کانی فلزی و غیر فلزی ایران با توجه به ضرائب مختلف

روش تعیین مزیت نسبی	بیشترین دوره (مقدار)	کمترین دوره (مقدار)
RCA	دوره پنجم ۱/۳۷	دوره اول ۰/۰۲
LQ(VA)	دوره اول ۰/۴۵	دوره پنجم ۰/۳۰
LQ(Emp)	دوره سوم ۰/۴۴	دوره پنجم ۰/۲۴

مأخذ: یافته‌های تحقیق.

نرخ ارز با استفاده از هزینه منابع داخلی به صورت زیر محاسبه شده است:

$$DRC = \frac{(550000 + 1900000 + 200000 + 1100000).1000000}{(0.3 + 2050000000 - 120000000)e} = 1$$

$$e = \frac{(3750000).(1000000)}{(495).(1000000)} = 7576 \quad \text{نرخ نهایی ارز:}$$

نتیجه نشان می‌دهد که به شرط فروش ارز در بازار آزاد (با متوسط ۸۰۰۰ ریال در سال ۱۳۷۷) برای مجتمع فولاد و به ازای ۷۵۷۶ ریال هزینه هر کیلوگرم فولاد تولیدی معادل ۴۳۴ ریال سود نصیب فولاد مبارکه اصفهان شده است.

### الگو و یافته‌ها

تابع کاب داگلاس برای داده‌های سری زمانی برای ۳۷ مشاهده در سالهای ۱۳۷۸-۱۳۴۲ برآورد شده است. نتایج حاصل از برآورد تابع در جدول شماره (۲) نشان

می‌دهد که یک درصد رشد سرمایه‌گذاری در بخش، موجب رشد ۰/۳ درصدی در ضریب مزیت نسبی آشکار شده خواهد شد. از طرف دیگر، هر یک درصد افزایش در ارزش افزوده بخش، منجر به کاهش ۰/۲ درصدی مزیت نسبی آشکار شده می‌شود؛ و همچنین تغییر صادرات به میزان یک درصد، منجر به تغییر مزیت نسبی آشکار شده به میزان ۰/۶۸ درصد و در همان جهت می‌گردد. نقش این عامل در رشد RCA مطابق انتظار، بیشترین مقدار را به خود اختصاص داده است. کشش مزیت نسبی آشکار شده نسبت به متغیر نرخ واقعی ارز معادل ۰/۱۷ بوده و حاکی از این است که هر یک درصد تغییر در نرخ ارز، منجر به ۰/۱۷ درصد تغییر در مزیت نسبی آشکار شده در همان جهت می‌گردد.

جدول ۲. نتایج حاصل از برآورد تابع کاب- داگلاس عوامل موثر بر مزیت نسبی آشکار شده

Variable	Coefficient	t-Stistic	Prob
C	3.055	3.510	0.0016
LOG(X)	0.681	10.964	0.0000
LOG(RER)	0.175	2.768	0.0882
LOG(I)	0.302	2.871	0.0079
LOG(VA)	-0.205	2.710	0.0986
DI	0.486	1.966	0.0595
AR(2)	0.648	6.168	0.0000
MA(2)	-0.980	-3669.925	0.0000

مأخذ: یافته‌های تحقیق.

$$\begin{aligned} \ln RCA &= 3.05 + 0.68 \ln X + 0.30 \ln I + 0.17 \ln RER \\ &- 0.20 \ln VA + 0.48 D1(MA(2) AR(2)) \\ R^2 &= 0.96 \quad F = 90.44 \quad \bar{R}^2 = 0.95 \quad D.W = 1.80 \end{aligned}$$

دیده می‌شود که بیشترین تأثیر بر مزیت نسبی آشکار شده مربوط به متغیر مستقل صادرات و کمترین تأثیر، مربوط به متغیر مستقل نرخ واقعی ارز است. بنابراین برای افزایش مزیت نسبی آشکار شده، دولت بایستی در قوانین مربوط به صادرات تجدید نظر نموده و هر چند سیاستگذاری بر اساس سایر متغیرها را هم در نظر داشته باشد.

## پی‌نوشتها:

۱. آتش برقی، غ. ع. «شناسایی مزیت‌های نسبی منطقه‌ای در ایران با تأکید بر صنایع استان فارس»، رساله کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی شیراز، (۱۳۷۹).
  ۲. توکلی، الف.، سیف، الف. و هاشمیان، م. «معیار هزینه منابع داخلی و کاربرد آن در صنایع منتخب کشور». مجله پژوهش‌های بازرگانی، شماره ۲۴، (۱۳۷۹).
  ۳. صباغ، م. و دایی، ب. «مزیت‌های نسبی آشکار شده در صنایع نه گانه با یک مقایسه بین‌المللی». مجله علمی پژوهشی اقتصاد و مدیریت، ویژه نامه شماره ۲، (۱۳۷۴).
  ۴. غنایی، ک. «محاسبه هزینه منابع داخلی و میزان ارزآوری خالص پودرهای شوینده در ایران». پژوهش‌های بازرگانی، شماره ۴۶، (۱۳۷۸).
5. Balance, R. M. Forstner H. and Murray, T. "Consistency Tests of Alternative Measures of Comparative Advantage"., *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 69, (1987): 157-161.
  6. Bowen, H. P. "On the Theoretical Interpretation of Indices of Trade Intensity and Revealed Comparative Advantage"., *Weltwirtschaftliches Archives*, Vol. 119, (1993): 414-472.
  7. Master, W. A. and Winter-Nelson, A. "Measuring the Comparative Advantage of Agricultural Activities: Domestic Resource Cost and Social Cost Benefit Ratio"., *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 77, (1995): 243-250.