

## بررسی تحلیلی ساختار و مزیت نسبی صنایع کارخانه ای ایران (با تاکید بر رهیافت انتقال سهم shift-share Analysis)

صالح قویدل<sup>۱</sup>

### چکیده :

در این مقاله برای ارزیابی مزیت نسبی صادرات صنایع کارخانه ای ایران به تفکیک کد Isic دو رقمی از دو شاخص ، انتقال رقابتی<sup>۲</sup> و مزیت نسبی آشکار قرینه شده<sup>۳</sup> (SRCA) طی سال های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۵ استفاده شده است . سپس با استفاده از روش تاکسونومی<sup>۴</sup> این دو شاخص را ترکیب نموده و صنایع مزیت دار را مشخص می نماییم . نتایج حاکی از آن است که به ترتیب ، صنایع تولید ذغال کک پالاشگاه های نفت (۲۳)، تولید مواد و محصولات شیمیایی (۲۴) و تولید سایر محصولات کانی غیر فلزی (۲۶) دارای بیشترین مزیت و صنایع تولید ماشین آلات اداری (۳۰)، تولید ابزار پزشکی (۳۳) در پایین ترین رده های مزیت نسبی قرار می گیرند.

**واژه های کلیدی:** مزیت نسبی آشکار قرینه شده ، تحلیل انتقال سهم ، صنایع کارخانه ای ، تاکسونومی

---

۱- استادیار، دانشگاه آزاد اسلامی ، واحد فیروزکوه Sallah-mogh@yahoo.com

۱-Competitive shift Analysis

۲-Symmetric Revealed Comparative Advantage

۳-Taxonomy Analysis

**۱- مقدمه**

امروزه صنعت کارخانه ای به دلیل توانمندی در صادرات و اشتغالزایی از یک سوء و تأمین ماشین آلات، تجهیزات و نیازهای سایر بخشهای تولیدی و خدماتی از سوی دیگر، از اهمیت بسیار بالایی در رشد و شکوفایی اقتصادی جوامع برخوردار است. به لحاظ چنین جایگاهی است که کشورهای صنعتی و کشورهای تازه صنعتی شده به تقویت بنیان های صنعتی و اعمال سیاست های سازگار با رشد این بخش پرداخته اند. بدون تردید دستیابی به رشد و توسعه اقتصادی در میان کشورها همراه با برنامه ریزی های صنعتی و سیاست های مبتنی بر توان کشور در تولیدات صنعتی صورت پذیرفته است. بر این اساس اولین گام در تدوین برنامه و سیاست های اقتصادی، تعیین مزیت های نسبی در بخش های عمده اقتصادی کشور ها اقتصادی کشور بویژه بخش صنعت کارخانه ای به منظور تخصیص بهینه منابع محدود است. این مطالعه به منظور دستیابی به تعیین مزیت کشور در صادرات صنایع کارخانه ای ایرن با کدهای دو رقمی طبقه بندی استاندارد بین المللی صنعتی (Isic)<sup>۱</sup>، رجحان هر گروه صنعتی نسبت به دیگری از طریق محاسبه شاخص های مزیت نسبی آشکار قرینه شده (SRCA) و شاخص انتقال رقابتی<sup>۲</sup> صورت گرفته است. در مرحله اول براساس شاخص انتقال رقابتی به بررسی مزیت نسبی در صنایع کارخانه ای ایران پرداخته شده است، در مرحله دوم بر اساس شاخص SRCA این کار انجام شده است. در مرحله سوم این دو شاخص با روش تاکسونومی تلفیق شده و سپس صنایع بر اساس مزیت نسبی رتبه بندی شده اند.

**۲- مبانی نظری و ادبیات موضوع**

بر اساس مفهوم مزیت نسبی، حتی اگر یک کشور در تولید هر دو کالا نسبت به کشور دیگر عدم مزیت مطلق داشته باشند، باز هم امکان برقراری تجارت بین دو کشور و بدست آوردن منفعت وجود دارد و آن کشوری که در هر دو کالا عدم مزیت مطلق دارد بایستی به صادرات کالایی بپردازد که عدم مزیت مطلق کمتری دارد. این مفهوم را اولین بار دیوید ریکاردو ارائه کرد که هنوز هم قابلیت کاربرد بسیار بالایی دارد و از ارکان نظری تجارت بین الملل به شمار می رود. البته ریکاردو تنها دلیل ایجاد مزیت نسبی میان کشورها، تفاوت بهره وری نیروی کار می داند، اما نظریه مزیت نسبی هکشر و اوهلین بر نسبت های عوامل در تولید محصولات مختلف در

۱ - بر اساس تقسیم بندی صنایع کارخانه ای بر اساس کد Isic دو رقمی ۲۳ صنعت از (۱۵ تا ۳۷) وجود دارد که در این تحقیق به علت موجود نبودن ارقام مربوط به صنعت بازیافت (۳۷)، این صنعت در نظر گرفته نشده است.

۲ Regional share

کشورهای مختلف متمرکز است. در نتیجه عامل اساسی تعیین کننده مزیت نسبی یک کشور، برخورداری نسبی آن کشور از عواملی مانند عرضه نسبی منابع طبیعی، نیروی کار، سرمایه و... می داند و امروزه دلیل ایجاد مزیت نسبی در کشورها متفاوت است که از آن جمله می توان به اختلاف در بهره وری عوامل، اختلاف در تکنولوژی، اختلاف در منابع طبیعی، اختلاف سلیقه و... اشاره نمود. البته مزیت نسبی فقط یک بحث ایستا نبوده، برای مثال بسیاری از کشورها با وجود فقدان مزیت طبیعی توانسته اند با خلق مزیت نسبی در برخی صنایع با دیگر کشورها تجارب کنند. به عبارت دیگر مزیت نسبی به مقیاس، تغییرات در برخورداری از عوامل و چرخه حیات محصول، توسط کشورها نیز ارتباط دارد. حال برای تشخیص اینکه یک کشور به هر دلیلی در کالایی دارای مزیت نسبی است یا خیر، اقتصاد دانان زیادی تلاش در بکارگیری شاخص هایی نموده اند. در سال ۱۹۵۸ برای اولین بار لایزنر<sup>۲</sup> از اطلاعات بعد از تجارت جهت محاسبه مزیت نسبی استفاده کرد. بعدها اقتصاددانانی مثل بالاسا<sup>۳</sup> با برخی تغییرات در شاخص لایزنر به ارائه الگویی با عنوان مزیت نسبی آشکار شده (RCA) در سال ۱۹۶۵ پرداخت<sup>۴</sup> شاخص فوق بصورت زیر تعریف می شود:

$$RCA = \frac{X_{ai} / X_{ti}}{X_{aw} / X_{tw}}$$

که  $X_{ai}$  ارزش صادرات صنعت a از کشور i،  $X_{ti}$  ارزش کل صادرات صنایع کارخانه ای کشور i،  $X_{aw}$  ارزش صادرات جهانی از صنعت a و  $X_{tw}$  ارزش کل صادرات صنایع کارخانه ای جهان می باشد. حال چنانچه مقدار عددی این شاخص در مورد صنعتی بزرگتر از یک باشد در اینصورت گفته می شود کشور مورد نظر در صادرات آن کالا از مزیت نسبی برخوردار می باشد. همچنین هر چه مقدار شاخص فوق بزرگتر باشد اولویت و مزیت نسبی یا رقابتی بیشتر آن کالا را برای کشور مورد نظر نشان می دهد. در مقابل چنانچه شاخص فوق برای برخی از کالاها کمتر از یک باشد در اینصورت کشور مورد نظر در زمینه صادرات این نوع کالاها از مزیت نسبی برخوردار نمی باشد. لازم به توضیح است این معیار نیز معایب خاص خود را دارد.<sup>۵</sup> که مهمترین

۱- جرالدام، مایر (۱۹۹۸)، ص ۷۵

۲-Liesner, H.H

۳-Balassa, B

۴- در زمینه کاربرد مفهوم مزیت نسبی و یا مزیت رقابتی در صنایع و مطالعات بیشتر رجوع شود به:

Balassa (۱۹۶۵), (۱۹۷۷), (۱۹۷۹), Chow (۱۹۹۰), porter (۱۹۹۰)

۵- جعفری صمیمی و شفیعی

آن عدم توجه به مزیت نسبی بالقوه است. به عبارت دیگر ممکن است به دلیل مداخلات و سیاست های جهت دار دولت، صنعتی در کشور دارای مزیت نسبی نباشد در صورتی که چنانچه اقتصاد آزاد باشد همین صنعت دارای مزیت نسبی شود. مشکل دوم دامنه اعداد این شاخص است که بسیار زیاد است و نمی تواند شدت و درجه مزیت نسبی را بخوبی نشان دهد. برای رفع این مشکل می توان شاخص فوق را با یک تبدیل یکنواخت به شاخص قرینه و یا نرمال شده تبدیل نمود، که به شاخص مزیت نسبی آشکار قرینه معروف است و بصورت زیر تعریف می شود:

$$SRCA = \frac{RCA - 1}{RCA + 1}$$

دامنه تغییرات شاخص تعدیل شده و قرینه فوق بین ۱- و ۱+ می باشد. که بدلیل دامنه محدود شاخص تعدیل شده فوق، شبیه ضریب همبستگی می توان گفت که هر چه SRCA به عدد یک نزدیکتر شود در اینصورت مزیت نسبی بیشتر می باشد و درعوض هر چه از صفر به سمت عدد ۱- میل نماید آنگاه می توان نتیجه گرفت که عدم مزیت نسبی تشدید می شود. سومین مشکل آن محاسبه مزیت نسبی در یک زمان مشخص می باشد. به همین منظور از شاخص دیگری به نام شاخص انتقال رقابتی که یکی از مولفه های تحلیل انتقال سهم می باشد نیز استفاده شده است. تحلیل انتقال سهم اولین بار توسط ادگار هوور<sup>۱</sup> در سال ۱۹۴۸ برای تحلیل های منطقه ای به کار برده شده است. این مدل بر پایه یک متغیر توضیحی از قبیل صادرات، اشتغال، تولید و... برای دو دوره زمانی مشخص، رشد یک منطقه را با یک منطقه بزرگتر مقایسه می کند. این تحلیل فن نسبتا ساده ای است که تلاش می کند برخی از عواملی که اساسا به اختلاق رشد و در نتیجه اختلاف در امکانات یا نواحی یا بخش های مختلف می انجامد تعیین کند. و بر خلاف سایر روش ها، این روش امکان این را فراهم می سازد که رشد را به سه جزء تقسیم کند که شامل رشد ناشی از "سهم جهانی"، رشد ناشی از "انتقال ساختاری" و رشد ناشی از "انتقال رقابتی" در فعالیت صنایع کارخانه ای است که در این مقاله از مولفه انتقال رقابتی استفاده می شود. البته لازم به ذکر است که این شاخص نیز دارای مشکلاتی است که از جمله آن عدم شناسایی مزیت نسبی بالقوه است.<sup>۲</sup>

۱- Edgar m Hoover

۲- مصری نژاد، شیرین و ترکی، لایلا

هنگامی که به مطالعات انجام شده در خصوص تشخیص مزیت نسبی در کشور توجه می شود، ملاحظه می شود که در هیچ مطالعه ای شاخص انتقال رقابتی که یکی از مولفه های مدل تحلیل انتقال سهم می باشد، بکار گرفته نشده است. برای مثال کمیجانی و میرجلیلی (۱۳۸۱)، انتخاب صنایع برای خلق مزیت را با استفاده از ۹ شاخص از جمله شاخص RCA، سود آوری، رانت نیروی کار و... را برای کشورهای در حال توسعه انجام دادند و سپس با استفاده از روش تاکسونومی عددی این صنایع را اولویت بندی نمودند. نتایج نشان داد که تولید فلزات اساسی، تولید سایر محصولات کانی غیر فلزی و تولید مواد و محصولات شیمیایی به ترتیب دارای بیشترین مزیت نسبی بودند. رئیس دانا و همکاران (۱۳۸۲) نیز در تحقیقی با استفاده از شاخص های کلان تولید، اشتغال و سرمایه گذاری و ظرفیت صادرات و واردات و با روش تاکسونومی به اولویت بندی صنایع پرداخته اند. فهیمی فر و همکاران (۱۳۸۳)، در مقاله ای بازارهای هدف محصولات صنعت پتروشیمی ایران طی سالهای (۱۹۹۴-۱۹۹۸) را بر اساس شاخص RCA و شاخص های دیگر و سپس روش تاکسونومی اولویت بندی کردند. نتایج نشان داد که گوگرد، بوتان مایع شده و قیر نفت به ترتیب از بیشترین مزیت نسبی برخوردار است. همچنین در خارج از کشور نیز آقای آدیسون اسمیت<sup>۱</sup> به بررسی مزیت نسبی صنایع ایرلند طی سالهای (۱۹۹۷-۲۰۰۲) با استفاده از شاخص RCA پرداخت. نتایج نشان داد که کشور ایرلند در بخش غذا، مواد شیمیایی و IT دارای مزیت نسبی است و نتیجه می گیرد که مزیت نسبی همیشه ثابت نمی ماند و می تواند طی زمان و در شرایط مختلف تغییر کند. کین، هنج فت و چیا ونگ<sup>۲</sup> (۱۹۹۹)، در مقاله ای تحت عنوان "رشد در بازارهای صادرات سنگاپور ۱۹۹۱-۱۹۹۶ با مدل تحلیل انتقال سهم" روش شناسی تغییر سهم را برای تحقیق در مورد گرایش به رشد بازارهای صادرات سنگاپور را به کار بردند. این تحلیل نشان می دهد که مالزی، هنگ کنگ و چین به عنوان بزرگترین رشد دهنده بازارهای صادرات سنگاپور بوده اند و آمریکا، آلمان و تایلند بیشترین رشد منفی را برای صادرات سنگاپور داشته اند. از دیگر مطالعات انجام شده می توان به مطالعات لی<sup>۳</sup> (۲۰۰۳)، کلد لارسین<sup>۴</sup> (۱۹۹۸)، شوبا آجا<sup>۵</sup> (۱۹۹۴)، سیگفريد بندر<sup>۶</sup> (۲۰۰۲)، استبان<sup>۱</sup> (۲۰۰۰) و مک دونا و سایهچ<sup>۲</sup>

۱- Addison, Smyth, Diarmaid

۲- Fot-chyi wong, Kian, Heng peh

۳- Li, kui, wai

۴- Laursen, keld

۵- Shobha, Ahuja

۶- Bender, sigfried, kui, wai Li

(۲۰۰۱) اشاره کرد . اما تفاوت این کار با کار دیگر محققان در استفاده از تجزیه و تحلیل مدل انتقال سهم و شاخص انتقال رقابتی برای بررسی مزیت نسبی در صنایع کارخانه ای ایران است .

### ۳- تقسیم بندی صنایع کارخانه ای ایران

با توجه به ماهیت عملکرد رشته فعالیت های مختلف صنعتی، مشخصات تقاضای داخلی و تحولات صنعتی جهان، تولیدات بخش صنعت کشور به ۳ گروه عمده تقسیم می شوند.<sup>۱</sup> گروه اول صنایع تولید محصولات مصرفی کم دوام است که در این حوزه صناعی مانند تولید مواد غذایی، نساجی، پوشاک و وسایل روز مره زندگی مثل مواد شیمیایی مصرفی خانوارها فعالیت دارند. گروه دوم صنایع تولید محصولات مصرفی بادوام است که در این بخش صناعی مانند تولید وسایل و لوازم خانگی، تولید وسایل نقلیه موتوری، تولید مبلمان و مصنوعات فلزی و تولید محصولات فناوری اطلاعات قرار دارند. این صنایع در ایران در بین صنایع کم دوام و واسطه ای و سرمایه ای به طور تاریخی از کمترین نرخ رشد تولید و بیشترین میزان ناپایداری در تولید برخوردار بوده اند. گروه سوم صنایع واسطه ای و سرمایه ای می باشد. این گروه از صنایع به ۲ بخش صنایع وابسته به منابع طبیعی تولید مواد کانی غیر فلزی تقسیم می شوند. عمده صنایع این گروه صنایع شیمیایی، صنایع فلزات اساسی، محصولات پتروشیمی و تولید مواد معدنی، ساخت ماشین آلات و تولید وسایل نقلیه سنگین جای می گیرند. همچنین صنایع واسطه ای و سرمایه ای، تولید کننده محصولات مورد نیاز بخش های دیگر صنعتی یا بخش های دیگر اقتصاد مثل بخش کشاورزی، خدمات و... هستند.

### ۴ متدولوژی تحقیق و برآورد مدل

داده های مورد استفاده در این تحقیق که میزان صادرات کشور ایران و دیگر کشورهای جهان برای سالهای ۲۰۰۲ تا ۲۰۰۶ است از مرکز تجارت جهانی<sup>۲</sup> که در بانک نرم افزار PC/TAS موجود است؛ استخراج شده است. اطلاعات صادرات و واردات کشورها در این بانک نرم افزاری بر اساس کد ۶ رقمی HS<sup>۳</sup> می باشد که در این تحقیق ابتدا آنها را با کدهای ۲ رقمی ISIC (ویرایش ۳/۱)، برای صنایع کارخانه ای ایران معادل سازی شده است. سپس اطلاعات صادرات کشورها از این نرم افزار استخراج شده (جدول شماره ۱ و ۲)؛ و برای رتبه بندی صنایع کارخانه ای ایران بر اساس مزیت نسبی از ۲ شاخص انتقال رقابتی و مزیت نسبی آشکار قرینه شده استفاده شده است و با استفاده از روش تاکسونومی این دو شاخص ادغام و صنایع رتبه بندی شده اند. همچنین

۴ نیلی و همکاران

۲ International Trade Center(ITC).

۳ Harmonized system(HS)

برای استفاده از شاخص انتقال رقابتی ابتدا مدل انتقال سهم که شامل سه مولفه "سهم کشور از رشد جهانی (NS)"، "انتقال ساختاری (IM)" و "انتقال رقابتی (RS)" می باشد را تجزیه و تحلیل خواهیم نمود.

#### ۴-۱- مدل تحلیل انتقال - سهم

این تحلیل اولین بار توسط ادگار هوور در دهه ۱۹۴۰ برای تحلیل های منطقه ای به کار برده شد و بر پایه یک متغیر توضیحی مشخص از قبیل صادرات، اشتغال، تولید و... برای دو دوره زمانی مشخص، رشد یک منطقه را با یک منطقه بزرگتر مقایسه می کند. (مهرگان و کیهانی حکمت). این تحلیل همچنین برای ارزیابی اثرات تجدید ساختار صنعتی بر روی اقتصاد یک کشور مناسب بوده و قادر خواهد بود تا با شناسایی صنایع پیشرو و کلیدی به تدوین الگوی صنعتی کمک کند و با شناسایی مزیت های اقتصادی کشور و نیز تعیین صنایع دارای ظرفیت های رشد بالقوه امکان بررسی بیشتر را فراهم می آورد؛ که به صورت زیر ارائه شده است:

$${}^1TS_i = NS_i + IM_i + RS_i \quad i = 1, 2, \dots$$

جزء  ${}^2NS_i$  در اینجا سهم کشور از رشد جهانی در ارتباط با صنعت  $i$  است و به صورت زیر محاسبه می شود:

$NS_i = e_i \left[ \left( \frac{TE_i^*}{TE_i} \right) - 1 \right]$  که  $e_i$  صادرات کشور در فعالیت  $i$  ام در ابتدای دوره،  $TE_i^*$  کل صادرات صنایع کارخانه ای جهان در انتهای دوره و  $TE_i$  کل صادرات صنایع کارخانه ای جهان در ابتدای دوره می باشد. این نوع تغییرات، رشد و یا رکودی است که با فرض ثبات سایر عوامل، در نتیجه تغییرات و تحولات جهان بوجود آمده است. در واقع رشد یا نزولی است که تحت تاثیر تغییرات اقتصادی کلی جهان نصیب کشور شده است. بدین ترتیب اثر رشد صنعت  $i$  در کل جهان افزایش یا کاهش یابد انتظار می رود که این مسئله اثرات مشابه مثبت یا منفی برروری صنعت  $i$  در سطح کشور بگذارد.

جزء  ${}^3IM_i$ ، مربوط به تغییرات ناشی از ساختار (ترکیب) فعالیت ها می باشد و به صورت زیر محاسبه می شود:

$IM_i = e_i \left[ \left( \frac{TE_i^*}{TE_i} \right) - \left( \frac{TE_i^*}{TE} \right) \right]$  که در آن  $TE_i^*$  کل صادرات صنایع کارخانه ای جهان در فعالیت  $i$  ام در انتهای دوره و  $TE_i$  کل صادرات صنایع کارخانه ای در فعالیت  $i$  ام در ابتدای دوره می باشد. که اثر ترکیب فعالیت های یک کشور در مقایسه با جهان را مورد توجه قرار می دهد. یک فعالیت اقتصادی مشخص ممکن است با نرخی متفاوت از سایر فعالیت ها رشد و یا رکود یابد. یا به عبارتی دیگر چنانچه جمله داخل کروشه

۱- Total shift

۲- National share

۳- Industrial Mix



مثبت باشد نشان دهنده این است که جهان در آن صنعت در حال پیشرفت است، پس هر چه سهم کشور ما یعنی  $e_i$  بزرگتر باشد نشان دهنده این است که کشور در صنعت  $i$  همگام با پیشرفت جهان در صنعت  $i$  حرکت نموده است و بنابراین از ساختار مطلوب برخوردار بوده است. و بر عکس اگر جمله داخل کروشه منفی باشد نشان می دهد که صنعت مذکور در جهان در حال افول است، پس هر چه سهم کشور ما یعنی  $e_i$  کوچکتر باشد نشاندهنده همگام بودن کشورمان در صنعت مذکور با جهان است.

جزء  $RS_i$ ، که در این تحقیق از آن استفاده شده است نشان دهنده تغییرات ناشی از انتقال رقابتی و مزایای نسبی یک فعالیت در کشور در مقایسه با همان فعالیت در کل جهان است. این جزء می تواند به منظور تشخیص آن دسته از صنایع کشور که دارای مزیت رقابتی نسبت به جهان هستند، به کار گرفته شود. علاوه بر این از این جزء می توان به منظور تشخیص صنایعی که دارای مزیت رقابتی بیشتری هستند نیز بهره جست. چنانچه یک انتقال رقابتی مثبت بیان کننده ی مزیت نسبی برای یک کشور در یک بخش اقتصادی خاص می باشد. و به صورت زیر محاسبه میشود:

$$RS_i = e_i \left[ \left( \frac{e_i^*}{e_i} \right) - \left( \frac{TE_i^*}{TE_i} \right) \right]$$

که  $e_i^*$  صادرات کشور در فعالیت  $i$  در انتهای دوره می باشد. برخی فعالیت های اقتصادی در یک کشور ممکن است سریعتر و یا کندتر از همان فعالیت در سطح جهان، رشد کنند که دلیل آن وجود شرایط خاص اقتصادی شامل زیر ساخت های مناسب، آب و هوا، منابع طبیعی، بهره وری نیروی کار، بکارگیری نوع تکنولوژی و... باشد. این جزء به دنبال در نظر گرفتن این عوامل از طریق ارزیابی اثراتی که بر رشد یا رکود در کشور دارند، ظهور می کند. بنابراین این جزء بنحوی قدرت رقابتی بهتر و یا امتیازات مکانی بهتر یک کشور را نسبت به سایر کشورها در ارتباط با صنعت  $i$  نشان می دهد.<sup>۱</sup>

۱ حال می توان تغییر صادرات در صنعت را با جمع سه جزء "سهم کشور از رشد جهان (NS)"، "انتقال ساختاری (IM)" و "انتقال رقابتی (RS)" نشان داد.

$$TS_i = NS_i + IM_i + RS_i =$$

$$e_i \left[ \left( \frac{TE_i^*}{TE_i} \right) - 1 \right] + e_i \left[ \left( \frac{TE_i^*}{TE_i} \right) - \left( \frac{TE_i^*}{TE_i} \right) \right] + e_i \left[ \left( \frac{e_i^*}{e_i} \right) - \left( \frac{TE_i^*}{TE_i} \right) \right] = e_i^* - e_i$$

که TS همان تغییر صادرات طی سال های مور بررسی است. البته این روش نیز محدودیت های خاص خود را دارد، مثلا این روش کاملا توصیفی است و اختلاف های میان فعالیت ها را نشان می دهد اما علت را توضیح نمی دهد. یا در اقتصادهای دولتی که سهم

#### ۴-۲- رتبه بندی صنایع کارخانه ای با روش تاکسونومی عددی<sup>۱</sup>

سوال اساسی در این روش این است که چگونه می توان صنایع مختلف را با توجه به شاخص های متفاوت رتبه بندی کرد؟ برای این منظور روش تاکسونومی عددی به کار گرفته شده است.<sup>۲</sup> بدین منظور، ابتدا ماتریس (۲۲\*۲) شاخص صنعت تشکیل داده و سپس استاندارد نموده، در مرحله بعد، فواصل مرکب میان صنایع محاسبه گردیده است و صنایع همگن تعیین شده اند. با به دست آوردن ماتریس فاصله عملکرد صنعت از عملکرد ایده آل، بردار جذر جمع سطرها در این ماتریس محاسبه شده و نتیجه نهایی (بردار F) تاکسونومی به دست آمده است. بردار F که بدست می آید نشان دهنده درجه مزیت نسبی هر صنعت می باشد. درجه مزیت نسبی، عددی بین صفر و یک خواهد بود  $(0 < F_i < 1)$  و هر چقدر  $F_i$  به صفر نزدیکتر باشد، صنعت مورد نظر دارای مزیت نسبی بالاتری است؛ و نزدیکتر بودن  $F_i$  به ۱، دلالت بر مزیت نسبی کمتر آن صنعت دارد.

#### ۵- تحلیل نتایج بدست آمده

در این قسمت ابتدا نتایج حاصل از شاخص اول یعنی انتقال رقابتی آمده است، سپس نتایج حاصل از شاخص دوم یعنی شاخص مزیت نسبی قرینه شده و در آخر نتایج ترکیب دو شاخص اول و دوم که توسط روش تاکسونومی انجام شده ارائه خواهد شد.

#### ۵-۱- تحلیل نتایج بدست آمده بر اساس مدل انتقال سهم

نتایج بدست آمده برای سال های ۱۳۸۱ و ۱۳۸۵ بر اساس مدل "انتقال سهم" در جدول شماره ۳ منعکس گردیده است. نتایج بیانگر این است که، رشد صادرات در کلیه صنایع کارخانه ای بجز تولید پوشاک (۱۸) رشد مثبتی داشته است (جدول شماره ۳). حال بایستی مشخص گردد که این رشد ناشی از چه عواملی بوده است. با استفاده از این مدل تا حدودی این مسئله روشن می شود. نتایج مربوط به "سهم جهانی" نشان دهنده مقدار صادراتی است که می بایستی بوجود آید اگر صنعت مورد نظر در صادرات به اندازه متوسط جهانی رشد می کرد. حال اگر نتایج را با رشد واقعی بوجود آمده مقایسه کنیم مشاهده می شود که صنایع تولید منسوجات (۱۷)، تولید پوشاک (۱۸)، دباغی و عمل آوردن چرم (۱۹)، تولید محصولات فلزی فابریکی (۲۸)، تولید ماشین آلات مولد و انتقال برق (۳۱) و تولید ابزار پزشکی (۳۳) نسبت به رشد تحقق یافته کمتر از رشد مورد

<sup>۱</sup> عمده ای از فعالیت ها در کنترل و انحصار دولت است و نقش متغیرهای کارایی اقتصادی بسیار ضعیف است، این مدل نمی تواند واقعیت های صنعت را به طور دقیق توضیح دهد و نیاز به تفسیر و دقت بالایی در تحلیل ها دارد.

۱-Analysis Numerical Taxonomy

۴ رجوع شود به: بیداباد، بیژن - آنالیز تاکسونومی، سازمان برنامه و بودجه استان مرکزی، تیرماه ۱۳۶۲.

انتظار بوده است (مقایسه ستون ۳ و ۶ جدول شماره ۳). نتایج "انتقال ناشی از ساختار صنایع"  $IM_i$  (ستون ۵ جدول شماره ۳) نشان می دهد که بیش از نیمی از صنایع دارای مقادیر منفی هستند یعنی نسبت این صنایع در صادرات جهان به اندازه ای بوده است که با کاهش رشد آنها صادرات ایران با کاهش بیشتری مواجه شده است. به عبارت دیگر این صنایع (دارای مقادیر منفی) رشد کند تری در مقایسه با دیگر صنایع داشته اند و بر عکس. و نهایتاً نتایج "انتقال ناشی از رقابت نسبی صنایع"  $RS_i$  (ستون ۴ جدول شماره ۳) نشان می دهد که بعضی از صنایع ممکن است به علت مزایای نسبی، امتیازات مکانی بهتر، بهره وری عوامل، ساختار رقابتی و... که دارند نسبت به بقیه صنعت ها قدرت رقابتی بهتری داشته باشند و سهم مثبت هر فعالیت بدین معنا است که کشور در آن فعالیت خاص نسبت به متوسط جهانی در همان فعالیت از مزیت نسبی برخوردار است که این اساس صنایع تولید مواد و محصولات شیمیایی (۲۴)، تولید فلزات اساسی (۲۷) و زغال کک پالایشگاههای نفت (۲۳) از بالاترین مزیت نسبی برخوردار هستند.

#### ۲-۵ نتایج بدست آمده بر اساس شاخص مزیت نسبی آشکار قرینه شده

با استفاده از اطلاعات صادرات ایران و جهان در صنایع کارخانه ای طی سالهای ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۵، میانگین شاخص مزیت نسبی آشکار شده را برای پنج سال محاسبه نموده و سپس شاخص مزیت نسبی آشکار قرینه شده را بدست آورده و به عنوان یک شاخص، برای تشخیص مزیت نسبی در نظر گرفته شده است. بر اساس این شاخص تولید منسوجات (۱۷)، صنایع تولید زغال کک و پالایشگاه نفت (۲۳)، تولید فلزات اساسی (۲۷)، دباغی و عمل آوردن چرم (۱۹)، تولید سایر محصولات کانی غیر فلزی (۲۶) و تولید مواد و محصولات شیمیایی (۲۴) به ترتیب از بیشترین مزیت نسبی برخوردارند. (نمودار شماره ۱ و جدول شماره ۴).

#### ۳-۵ نتایج حاصل از ترکیب شاخص انتقال قابتی و مزیت نسبی آشکار قرینه شده

بر اساس روش تاکسونومی، بردار  $F$  که نشان دهنده درجه مزیت نسبی هر صنعت می باشد بدست می آید. درجه مزیت نسبی، عددی بین صفر و یک خواهد بود ( $0 < F_i < 1$ ). هر چه قدر  $F_i$  به صفر نزدیکتر باشد، صنعت مورد نظر از مزیت نسبی بالاتری برخوردار است؛ و نزدیکتر بودن  $F_i$  به ۱، دلالت بر مزیت نسبی کمتر آن صنعت دارد. بر این اساس به ترتیب تولید زغال کک پالایشگاه های نفت (۲۳)، تولید مواد و محصولات شیمیایی (۲۴) و تولید سایر محصولات کانی غیر فلزی (۲۶) دارای بیشترین مزیت نسبی هستند (نمودار شماره ۱ و جدول شماره ۴). این نتایج با نتایج تحقیقات دیگران که پیشتر بدان اشاره گردید

نیز همخوانی دارد با این تفاوت که در این تحقیق از مدل انتقال سهم برای بیان علت رشد صادرات و مزیت نسبی نیز استفاده شده است .

### ۶- نتیجه گیری و پیشنهادات :

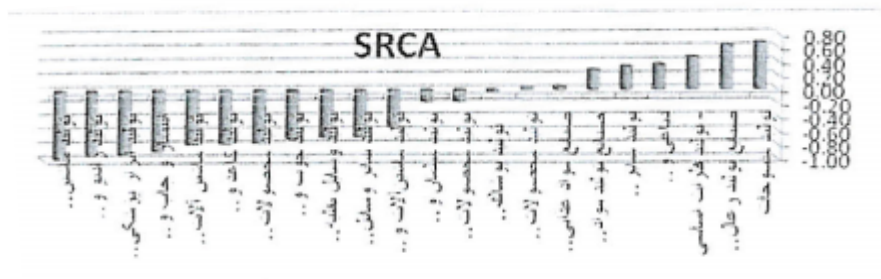
در این تحقیق با استفاده از دو شاخص " انتقال رقابتی " و " مزیت نسبی آشکار قرینه شده " و ادغام آنها با روش تاکسونومی ، سعی شده صنایع کارخانه ای کشور را به لحاظ مزیت نسبی صادرات به تفکیک گروه های ISIC دو رقیمی رتبه بندی شوند. برای این منظور از داده های صادرات صنایع کارخانه ای ایران و جهان در طی سال های ۲۰۰۱ تا ۲۰۰۶ استفاده شده است و نتایج حاصل نشان می دهد تولید زغال ککک پالایشگاه نفت (۲۳)، تولید مواد و محصولات شیمیایی (۲۴) و تولید سایر محصولات کانی غیر فلزی (۲۶) به ترتیب دارای بیشترین مزیت نسبی صادراتی در کشور هستند که البته با نتایج بسیاری از تحقیقات دیگر در کشور نیز همخوانی دارد و ملاحظه می شود که عمدتاً صنایعی در کشور دارای مزیت نسبی هستند که بیشتر متکی به منابع طبیعی مانند نفت و مواد معدنی طبیعی هستند و عمدتاً ساختار دولتی دارند . به عبارت دیگر با توجه به مبانی نظری تجارت بین الملل مبنی بر اینکه عامل مزیت نسبی متفاوت است و یکی از مهمترین آنها موجودی عوامل در کشورها است ، ایران در صنایعی مزیت دارد که در تولید محصولات آن صنایع عوامل فراوان و ارزان بیشتر استفاده می شود . این در حالی است که امروزه مهمترین عامل برای ایجاد مزیت نسبی دانش و بهره وری است . لذا پیشنهاد می شود در صنایع نامبرده عامل دانش و بهره وری نیز تقویت گردد تا مزیت نسبی این صنایع را در چشم انداز ۱۴۰۴ پایدار نمود. البته تاکید بر برخی صنایع خاص پیشنهاد نمی شود ولی تاکید منابع کشور می بایست به گونه ای باشد که اولویت به ترتیب در صنایعی باشد که در رده های اول مزیت نسبی که در این تحقیق نشان داده شد باشد.

### فهرست منابع

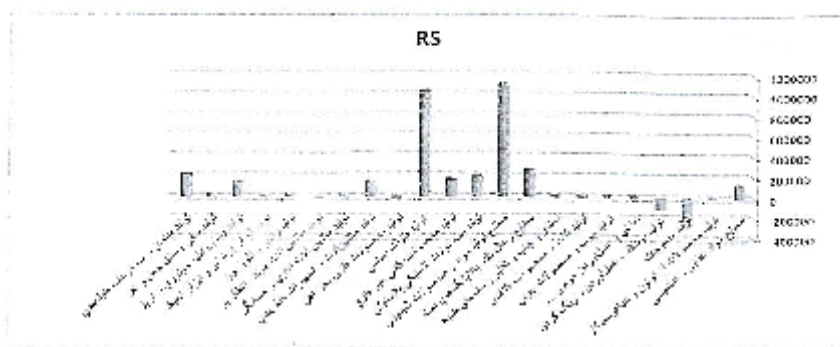
- اخوی، احمد (۱۳۷۳)، "تجارت بین الملل، استراتژی بازرگانی و توسعه اقتصادی"؛ تهران، موسسه مطالعات و پژوهش های بازرگانی، ص ۴۵
- اثنی عشری، ابوالقاسم و محمد حسین احسان فر (۱۳۸۳)، "بررسی ساختار صنعتی و مزیت نسبی صنایع استان مازندران"، مجله پژوهش های اقتصادی ایران.
- جعفری صمیمی، احمد و شفیعی، شهریار (۱۳۸۰)، "بررسی مزیت نسبی اشتغال زایی، صادراتی و ارزش افزوده ای صنعت نساجی"، پژوهش های اقتصادی
- رئیس دانا، فریبرز، بهاری جوان، معصومه، آذری محبی، رضا (۱۳۸۲)، "رتبه بندی صنایع کشور با توجه به ظرفیت تجارت خارجی هر صنعت"، پژوهشنامه اقتصادی
- زیاری، کرامت الله، (۱۳۷۸)، اصول و روش های برنامه ریزی منطقه ای، چاپ اول، دانشگاه یزد
- صباغ کرمانی، مجید و جمشیدی، رمضان (۱۳۸۰)، "تجزیه و تحلیل روند اشتغال و تغییرات ساختاری آن در بخش صنعت در استان های مختلف کشور"، فصلنامه علمی پژوهشی پژوهش های اقتصادی مدرس، شماره اول، بهار ۱۳۸۰
- فهیمی فر، جمشید، ولی بیگی، حسن و محمد رضا عابدینی (۱۳۸۳)، "اولویت بندی بازارهای هدف محصولات منتخب پتروشیمی ایران"؛ مجله پژوهش نامه بازرگانی، شماره ۳۱.
- کمیجانی، اکبر و میرجلیلی، سید حسین (۱۳۸۱)، "ساز و کار سیاست استراتژی برای توسعه صادرات صنعتی ایران". مجله پژوهش نامه بازرگانی.
- مجتهد، احمد و فرزین، محمد رضا (۱۳۷۹)، "بررسی ساختار حمایتی در صنعت آهن و فولاد"، مجله پژوهش های اقتصادی ایران.
- معصوم زاده، سید محسن و اقدس تراب زاده (۱۳۸۳)، "رتبه بندی تولیدات صنعتی کشور"، مجله پژوهش نامه بازرگانی، شماره ۳۰.
- مهدوی، ابوالقاسم و مهران ملک شاهیان (۱۳۸۳)، "بررسی مزیت نسبی محصولات صادراتی صنعت پتروشیمی ایران"، مجله پژوهش های اقتصادی ایران، شماره ۲۱.
- مهرگان، نادر و کیهانی حکمت، رضا، "بررسی تحولات اشتغال فارغ التحصیلان نظام آموزش عالی در بخش های عمده اقتصادی با استفاده از تحلیل انتقال سهم"، سومین همایش اشتغال و نظام آموزش عالی کشور.

- مصری نژاد، شیرین و ترکی، لایلا، (۱۳۸۳)، "تجزیه و تحلیل ساختار اشتغال در بخش های عمده اقتصادی مناطق شهری ایران"، پژوهشنامه علوم انسانی و اجتماعی، شماره پانزدهم.
- نیلی و همکاران (۱۳۸۲)، "استراتژی توسعه صنعتی ایران"، وزارت صنایع و معادن.
- مرکز آمار ایران، طبقه بندی فعالیت های اقتصادی
- Addison, Smyth, Diarmaid, (۲۰۰۵), "Ireland's Revealed comparative Advantage" Quarterly Bulletin
- alassa, B. (۱۹۶۵) "Trade Liberalization and Revealed comparative Advantage" The Manchester school of Economic and social studies, vol. ۱۱۹
- Bender, Siegfried, kui, wai Li (۲۰۰۲), "The changing Trade and Revealed Comparative Advantage of Asian and Latin American Manufacture Exports" Center Discussion paper, No ۸۴۳
- chow, p. c. y. (۱۹۹۷), "The Revealed comparative Advantage of The East Asian NICs" The International Trade Journal, no ۵, pp ۲۳۵-۲۶۲.
- Esteban, j. (۲۰۰۰) "Regional Convergence in Europe and the Industry Mix: A shift-share Analysis, Regional science and urban Economics, ۳۰, ۳۵۳-۳۶۴
- Fot chyi wong kian Heng peh, (۱۹۹۹) "Growth in singapore's Export Markets, ۱۹۹۱-۹۶ A shift-share Analysis" occasional Paper No. ۴
- Li, kui, Wai (۱۹۹۸) "Relative Advantage of Manufacture Export a Among World Region" Department of Economic and Finance, university of sao Paulo
- Laursen, keld (۱۹۹۸), "Revealed comparative Advantage and the Alternatives as Measures of International specialization", DRUID Working paper
- Liesner, H. H. (۱۹۵۸) "The European common market and British Industry". The Economic Journal, VOL. ۶۸, PP ۳۰۲-۳۱۶
- MC Donough, c. c. and B. S. sihag. (۱۹۹۱) "The Incorporation of Multiple Bases into shift-share Analysis is". Growth and change, ۲۲: ۱-۹

- 
- porter,M.E.(۱۹۹۰),the comparative Advntage of Nation,London and Bavsingstoke,Mac Millan.
- shobha,Ahuja,(۱۹۹۴)”,Liberalization of Trade in services The Revealed comparative Advantage Approach ,Asian pacific Economic Literatrure’VOLANO
- Seyfried ,William,(۱۹۹۳)”,An Analysis of Employment Growth in selected Arkansas counties Business & Economic Review,۲۶(۲)



نمودار (۱) شاخص مزیت نسبی آشکار قرینه شده صادرات صنایع کارخانه‌ای ایران



تعیین مزیت نسبی با استفاده شاخص انتقال رقابتی



رتبه بندی صنایع کارخانه‌ای ایران با استفاده از روش تاکسونومی

منبع: یافته‌های تحقیق



جدول (۱) صادرات جهان در صنایع کارخانه ای طی سالهای ۲۰۰۲ تا ۲۰۰۶ (واحد: میلیون دلار)

۲۰۰۶	۲۰۰۲		صنایع کارخانه ای
۲,۹۹E+۰۸	۱,۸۹E+۰۸	۱۵	صنایع مواد غذایی و اشامیدنی
۱۷۵۳۵۲۵۶	۱۴۸۵۹۳۶۲	۱۶	تولید محصولات از توتون و تنباکو - سیگار
۲,۵۲E+۰۸	۱,۷۸E+۰۸	۱۷	تولید منسوجات
۲,۴۲E+۰۸	۱,۶۹E+۰۸	۱۸	تولید پوشاک - عمل آوردن و رنگ کردن
۱,۱۹E+۰۰	۸۲۸۲۶۴۹۵	۱۹	دباغی و عمل آوردن چرم و...
۱,۰۵E+۰۸	۶۵۳۲۸۰۲۰	۲۰	تولید چوب و محصولات چوبی
۱,۶۸E+۰۸	۱,۱۸E+۰۸	۲۱	تولید کاغذ و محصولات کاغذی
۲,۶۷E+۰۸	۱,۶۲E+۰۸	۲۲	انتشار و چاپ و تکثیر رسانه های ضبط ...
۴,۸۶E+۰۸	۱,۵۶E+۰۸	۲۳	صنایع تولید زغال ککک پالایشگاه های نفت
۱,۲E+۰۹	۶,۵۳E+۰۸	۲۴	صنایع تولید مواد و محصولات شیمیایی
۲,۷E+۰۸	۱,۵۴E+۰۸	۲۵	تولید محصولات لاستیکی و پلاستیکی
۲,۱۷E+۰۸	۱,۲۸E+۰۸	۲۶	تولید سایر محصولات کانی غیر فلزی
۷,۲۹E+۰۸	۲,۷۴E+۰۸	۲۷	تولید فلزات اساسی
۲,۴۸E+۰۸	۱,۳۵E+۰۸	۲۸	تولید محصولات فلزی فابریکی بجز آهن
۱E+۰۹	۵,۵۷E+۰۸	۲۹	تولید ماشین آلات و تجهیزات طبقه بندی....
۵,۳۶E+۰۸	۳,۴۱E+۰۸	۳۰	تولید ماشین آلات اداری و حسابگر و...
۸,۸۹E+۰۸	۴,۸۸E+۰۸	۳۱	تولید ماشین آلات مولد انتقال برق
۸,۴۸E+۰۸	۴,۵۹E+۰۸	۳۲	تولید رادیو و تلویزیون
۳,۹E+۰۸	۲,۰۷E+۰۸	۳۳	تولید ابزار پزشکی و ابزار اپتیکی
۱,۰۳E+۰۹	۶,۳۶E+۰۸	۳۴	تولید وسایل نقلیه موتوری و تریلر
۳,۵۲E+۰۸	۲,۲۴E+۰۸	۳۵	تولید سایر وسایل حمل و نقل...
۳,۹۲E+۰۸	۲,۲۶E+۰۸	۳۶	تولید مبلمان و مصنوعات طبقه بندی نشده

منبع: بانک نرم افزاری PC/TAS

جدول (۲) صادرات ایران به جهان در صنایع کارخانه ای طی سالهای ۲۰۰۲ تا ۲۰۰۶ (واحد: میلیون دلار)

۲۰۰۶	۲۰۰۲		صنایع کارخانه ای
۳۴۱۲۰۰	۱۳۳۹۹۴	۱۵	صنایع مواد غذایی و آشامیدنی
۳۳۳	۴۰	۱۶	تولید محصولات از توتون و تنباکو - سیگار
۷۸۱۱۱۰	۷۵۰۱۵۱	۱۷	تولید منسوجات
۹۳۵۵۲	۱۴۰۲۹۳	۱۸	تولید پوشاک - عمل آوردن و رنگ کردن
۱۹۷۹۶۹	۱۲۰۸۳۱	۱۹	دباغی و عمل آوردن چرم و ...
۳۱۱۳۹	۴۵۳۵	۲۰	تولید چوب و محصولات چوبی
۲۳۹۰۵	۵۷۲۸	۲۱	تولید کاغذ و محصولات کاغذی
۱۳۷۸۱	۲۲۵۴	۲۲	انتشار و چاپ و تکثیر رسانه های ضبط شده
۱۸۹۲۴۶۳	۵۱۹۹۵۱	۲۳	صنایع تولید زغال کک - پالایشگاه های نفت
۲۲۲۵۹۰۳	۶۰۷۷۵۵	۲۴	صنایع تولید مواد و محصولات شیمیایی
۳۴۸۵۰۱	۷۹۷۸۵	۲۵	تولید محصولات لاستیکی و پلاستیکی
۴۰۷۶۷۸	۱۳۵۹۸۲	۲۶	تولید سایر محصولات کانی غیر فلزی
۲۱۶۱۹۲۴	۴۱۸۰۹۷	۲۷	تولید فلزات اساسی
۱۰۸۷۲۶	۷۲۸۱۰	۲۸	تولید محصولات فلزی فابریکی بجز آهن
۳۰۱۶۷۷	۸۲۱۱۸	۲۹	تولید ماشین آلات و تجهیزات طبقه بندی نشده
۱۷۱۰	۱۷۴	۳۰	تولید ماشین آلات اداری و حسابگر و محاسباتی
۸۱۴۶۳	۴۸۴۴۶	۳۱	تولید ماشین آلات مولد و انتقال برق
۳۹۳۰۴	۵۲۰۸	۳۲	تولید رادیو و تلویزیون
۴۹۸۶	۳۳۵۶	۳۳	تولید ابزار پزشکی و ابزار اپتیکی
۲۳۸۲۷۱	۵۴۲۹۳	۳۴	تولید وسایل نقلیه موتوری و تریلر
۳۶۶۱۰	۴۱۹۲	۳۵	تولید سایر وسایل حمل و نقل...
۳۲۲۱۶۳	۵۶۶۳۹	۳۶	تولید مبلمان و مصنوعات طبقه بندی نشده

منبع: بانک نرم افزاری PC/TAS

جدول (۳) تجزیه تغییر صادرات صنایع کارخانه ای ایران طی سالهای ۲۰۰۲ تا ۲۰۰۶

با استفاده از تحلیل انتقال سهم (واحد: میلیون دلار)

صنایع کارخانه ای	کد ISIC	رشد صادرات	انتقال رقابتی	انتقال ساختاری	سهم جهانی	کل انتقال
صنایع مواد غذایی و آشامیدنی	۱۵	۲۰۷۲۰۶	۱۲۸۷۶۹,۳	۲۷۵۵۰۹	۱۰۵۹۸۷,۶	۲۰۷۲۰۶
تولید محصولات از توتون و تنباکو سیگار	۱۶	۲۹۳	۲۸۵,۷۹۶۷	۴۴,۴۳۶۳	۳۱,۶۳۹۵۲	۲۹۳
تولید منسوجات	۱۷	۳۰۹۵۹	۲۷۷۵۷۰	۴۸۴۸۳۱	۵۹۳۳۶,۴	۳۰۹۵۹
تولید پوشاک - عمل آوردن و رنگ کردن	۱۸	۴۶۷۴۱	۱۰۷۳۶۴	۵۰۳۴۷,۶	۱۱۰۹۷۰,۱	۴۶۷۴۱
دباغی و عمل آوردن چرم و...	۱۹	۷۷۱۳۸	۲۳۷۹۴,۳۶	۴۲۲۳۲,۲	۹۵۵۷۵,۸۶	۷۷۱۳۸
تولید چوب و محصولات چوبی	۲۰	۲۶۶۰۴	۲۳۸۳۳,۲	۸۱۶,۳۲۸	۳۵۸۷,۱۳	۲۶۶۰۴
تولید کاغذ و محصولات کاغذی	۲۱	۱۸۱۷۷	۱۵۷۵۰,۰۳	۴۱۰,۳۸۱	۴۵۳۰,۷۷۹	۱۸۱۷۷
انتشار و چاپ و تکثیر رسانه های ضبط شده	۲۲	۱۱۵۲۷	۱۰۰۷۱,۱۲	۴۲۷,۰۰۴	۱۷۸۲,۸۸۷	۱۱۵۲۷
صنایع تولید زغال کک پالایشگاه های نفت	۲۳	۱۳۷۲۵۱۲	۲۷۳۰,۲۲,۲	۶۸۸۲۱۴,۹	۴۱۱۲۷۵	۱۳۷۲۵۱۲
صنایع تولید مواد و محصولات شیمیایی	۲۴	۱۶۱۸۱۴۸	۱۱۰۷۸۳۶	۲۹۵۸۵,۴۵	۴۸۰۷۲۶,۹	۱۶۱۸۱۴۸
تولید محصولات لاستیکی و پلاستیکی	۲۵	۲۶۸۷۱۶	۲۰۸۴۴۷,۳	۴۸۴۰,۲۹	۶۳۱۰۸,۹۷	۲۶۸۷۱۶
تولید سایر محصولات کان غیر فلزی	۲۶	۲۷۱۶۹۶	۱۷۷۶۰,۲,۱	۱۳۴۶۶,۲	۱۰۷۵۶۰,۱	۲۷۱۶۹۶
تولید فلزات اساسی	۲۷	۱۷۴۳۸۲۷	۱۰۴۸۷۵۹	۳۶۴۳۵۸,۶	۳۳۰۷۰۹,۷	۱۷۴۳۸۲۷
تولید محصولات فلزی فابریکی بجز آهن	۲۸	۳۵۹۱۶	۴۴۷۱۴,۱	۳۰۳۸,۲۷۷	۵۷۵۹۱,۸۳	۳۵۹۱۶
تولید ماشین آلات و تجهیزات طبقه بندی...	۲۹	۲۱۹۵۵۹	۱۵۳۵۷۴,۴	۱۰۳۰۲۷۱	۶۴۹۵۴,۳۵	۲۱۹۵۵۹
تولید ماشین آلات اداری و حسابگر و...	۳۰	۱۵۳۶	۱۴۳۶,۵۹۶	۴۸,۲۲۷۷	۱۳۷,۶۳۱۹	۱۵۳۶
تولید ماشین آلات مولد و انتقال برق	۳۱	۳۳۰۱۷	۶۷۲۳,۴۱	۱۴۲۰,۲۰۹	۳۸۲۰,۲	۳۳۰۱۷
تولید رادیو و تلویزیون	۳۲	۳۴۰۹۶	۲۹۶۸۷,۲۸	۲۸۹,۲۵۸۳	۴۱۱۹,۴۶۵	۳۴۰۹۶
تولید ابزار پزشکی و ابزار اپتیکی	۳۳	۱۶۳۰	۱۳۳۶,۳۹	۳۱۱,۸۳۵۴	۲۶۵۴,۵۵۶	۱۶۳۰
تولید وسایل نقلیه موتوری و ترلر	۳۴	۱۸۳۹۷۸	۱۵۰۳۱۰,۲	۹۲۷۷,۲۶	۴۲۹۴۵,۱۱	۱۸۳۹۷۸
تولید سایر وسایل حمل و نقل...	۳۵	۳۲۴۱۸	۳۰۰۳۹,۶۶	۹۳۷,۴۸۲	۳۳۱۵,۸۲۱	۳۲۴۱۸
تولید مبلمان و مصنوعات طبقه بندی نشده	۳۶	۲۶۵۵۲۴	۲۲۳۸۷۶,۵	۴۱۵۳,۲۴	۴۴۸۰,۰۷۷	۲۶۵۵۲۴
مجموع		۴۶۰۷۷۳۶	۳۱۸۹۳۸۷	۶۵۰۳۰۲,۳	۲۵۶۸۰۴۸	۶۴۰۷۷۳۶

منبع: یافته های تحقیق

جدول شماره (۴) شاخص SRCA و RS و ترکیب آنها با روش تاکسونومی

تاکسونومی (F)	انتقال رقابتی (RS)	مزیت نسبی آشکار قرینه شده (SRCA)	کد ISIC	صنایع کارخانه ای
۰,۴۱۷	۱۲۸۷۶۹,۳	۰,۰۵	۱۵	صنایع مواد غذایی و آشامیدنی
-۰,۷۱۱	۲۸۵,۷۹۶۷	-۰,۷۷	۱۶	تولید محصولات از توتون و تنباکو - سیگار
۰,۴۷۲	۴۷۷۵۷۰	۰,۶۹	۱۷	تولید منسوجات
۰,۵۳۲	۱۰۷۳۶۴	-۰,۰۳	۱۸	تولید پوشاک - عمل آوردن و رنگ کردن
۰,۴۳۲	۲۳۷۹۴,۳۶	۰,۳۷	۱۹	دباغی و عمل آوردن چرم و...
۰,۶۷۹	۲۳۸۳۳,۲	-۰,۷۱	۲۰	تولید چوب و محصولات چوبی
۰,۷۰۶	۱۵۷۵۰,۰۳	-۰,۷۸	۲۱	تولید کاغذ و محصولات کاغذی
۰,۷۴۸	۱۰۰۷۱,۱۲	-۰,۸۸	۲۲	انتشار و چاپ و تکثیر رسانه های ضبط شده
۰,۰۰۷	۲۷۳۰۲۲,۲	۰,۶۴	۲۳	صنایع تولید زغال کک پالایشگاه های نفت
۰,۰۴	۱۱۰۷۸۳۶	۰,۲۹	۲۴	صنایع تولید مواد و محصولات شیمیایی
۰,۳۹۳	۲۰۸۴۴۷,۳	۰,۰۳	۲۵	تولید محصولات لاستیکی و پلاستیکی
۰,۳۵۳	۱۷۷۶۰۲,۱	۰,۳۴	۲۶	تولید سایر محصولات کانی غیر فلزی
-	۱۰۴۸۷۵۹	۰,۴۸	۲۷	تولید فلزات اساسی
۰,۵۱۷	۴۴۷۱۴,۱	-۰,۱۸	۲۸	تولید محصولات فلزی فابریکی بجز آهن
۰,۵۴۴	۱۵۳۵۷۴,۴	-۰,۵۴	۲۹	تولید ماشین آلات و تجهیزات طبقه بندی نشده
۰,۷۹۹	۱۴۳۶,۵۹۶	-۰,۹۹	۳۰	تولید ماشین آلات اداری و حسابگر و...
۰,۷	۶۷۲۳,۴۱	-۰,۷۹	۳۱	تولید ماشین آلات مولد و انتقال برق
۰,۷۶۳	۲۹۶۸۷,۲۸	-۰,۹۴	۳۲	تولید رادیو و تلویزیون
۰,۷۷۲	۱۳۳۶,۳۹	-۰,۹۳	۳۳	تولید ابزار پزشکی و ابزار اپتیکی
۰,۶۱۲	۱۵۰۳۱۰,۲	-۰,۶۹	۳۴	تولید وسایل نقلیه موتوری و تریلر
۰,۶۶۵	۳۰۰۳۹,۶۶	-۰,۶۸	۳۵	تولید سایر وسایل حمل و نقل...
۰,۴۳۳	۲۲۳۸۷۶,۵	-۰,۱۸	۳۶	تولید مبلمان و مصنوعات طبقه بندی نشده

منبع: یافته های تحقیق