

# تأثیر جهانی شدن و الحاق به WTO بر سودآوری صنایع

سید حمید رضا اشرفزاده

عضو هیأت علمی مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی shrashrafzadeh@gmail.com

مهرا ن نصیرزاد

عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد آستارا mehran\_nasirzad@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۱۳۸۶/۱۲/۵ تاریخ پذیرش: ۱۳۸۷/۷/۱۷

## چکیده

در این مقاله، تأثیر جهانی شدن (با شاخص جمع صادرات و واردات به GDP)، تعرفه‌ها، بهره‌وری کل عوامل تولید و نسبت سرمایه به نیروی کار بر سودآوری صنایع بررسی شده است. چون آماری از سود در ایران منتشر نمی‌شود از شکاف قیمت-دستمزد به‌عنوان معیاری از سودآوری استفاده شده است. مدل، با پانل دیتای پویای ناهمگن و به روش میانگین گروهی تلفیقی برآورد شده و نتایج نشان می‌دهد علامت هر چهار متغیر مذکور مثبت است. تعرفه بیش‌ترین و جهانی شدن کم‌ترین تأثیر را بر سود دارند. بنابراین، پیامدهای کاهش تعرفه‌ها در قالب الحاق به سازمان جهانی تجارت، سودآوری صنایع را کاهش می‌دهند، در حالی که افزایش حجم تجارت (جهانی شدن) کم‌ترین تأثیر را بر سودآوری دارد.

طبقه بندی JEL: F13, F15, C01, C23.

کلیدواژه: سودآوری، تعرفه، جهانی شدن، سازمان جهانی تجارت، برآورد میانگین گروهی داده‌های پویای پانل.

## ۱- مقدمه

از فاصله سال ۱۳۷۲ تا دوره حاضر، در ایران سیاست‌های تجاری چندین مورد بازنگری قرار گرفت و به سمت آزادسازی حرکت کرد. از تاریخ برنامه اول توسعه و هم‌چنین برنامه‌های دوم و سوم توسعه اقتصادی، هدف، ادغام در اقتصاد جهانی و جهانی شدن بود و به موازات آن برای الحاق به سازمان جهانی تجارت نیز تلاش‌هایی شد، تا این‌که با درخواست ایران برای عضویت مؤافقت به عمل آمد. سؤالی که در این مدت مطرح بود، این است که این آزادسازی‌ها چه تأثیری بر عملکرد اقتصاد، به‌خصوص

بنگاه‌های اقتصادی خواهد داشت؛ چون برای سیاست‌گذاران این سؤال مطرح می‌شود که پس از آزادسازی تجاری و جهانی شدن بیش‌تر اقتصاد، تولید، اشتغال و انباشت سرمایه در چه جهتی حرکت خواهند کرد.

از آن‌جا که سود مبنایی برای انباشت بیش‌تر سرمایه به حساب می‌آید، در این مقاله تلاش می‌شود تأثیر سیاست‌های تجاری بر سود صنایع ایران ارزیابی شود، که سیاست‌گذاران را برای اجرای سیاست‌های دقیق‌تر تجاری و صنعتی یاری خواهد داد. پیشاپیش باید گفت آمار از سود صنایع در ایران منتشر نمی‌شود و شاید آن‌چه در دسترس است آمار سود شرکت‌هایی باشد که در بورس اوراق بهادار تهران حضور دارند. از آن‌جا که هدف این مقاله ارزیابی اثرات سیاست‌های تجاری بر کل بخش صنعت است، با استفاده از سرشماری کارگاه‌های صنعتی ایران از سوی مرکز آمار ایران نمی‌توان آمار سود را به دست آورد. بنابراین در این مقاله، شکاف قیمت-دستمزد به‌عنوان معیاری جانشین برای سودآوری صنایع مورد استفاده قرار می‌گیرد. سپس در یک مدل تجربی، اثرات تعرفه‌ها، موجودی سرانه سرمایه، بهره‌وری و متغیر شاخصی از جهانی شدن، بر این معیار سود برآورد خواهد شد. تابع مذکور به صورت پانل دیتا با آمار زیر گروه‌های بخش صنعت با تعریف کد دو رقمی ISIC، تنظیم و به روش برآورد میانگین گروهی داده‌های تلفیقی پویای ناهمگن می‌گردد و اثرات کوتاه‌مدت و بلندمدت این متغیرها بر سودآوری صنایع اندازه‌گیری می‌شود.

سازمان دهی مقاله به صورت زیراست: بخش دوم به مرور ادبیات می‌پردازد. بخش سوم به روش‌شناسی تحقیق اختصاص دارد. در بخش چهارم روش‌شناسی برآورد گزارش می‌شود. بخش پنجم به نتایج برآورد می‌پردازد و در بخش ششم نتیجه‌گیری ارائه می‌شود.

## ۲- مرور ادبیات

دو مجموعه ادبیات در این رابطه باید مورد بررسی قرار گیرند. نخست ادبیات مربوط به قیمت‌گذاری و سود و اضافه بها و دوم، ادبیات مربوط به جهانی شدن و سازمان جهانی تجارت.

نزدیک‌ترین مقاله به موضوع مقاله حاضر مربوط به آستریو، لوکس، پین و پرایس (۲۰۰۲) است. آن‌ها در این مقاله تعیین قیمت و قیمت‌گذاری اضافه بها را برای کشورهای OECD (سازمان همکاری اقتصادی و توسعه) در چارچوب یک مدل پانل دیتای پویای ناهمگن ارزیابی کرده‌اند. در مدل آن‌ها، قیمت کالاهای کارخان‌های بر روی هزینه دستمزد، بهره‌وری و نسبت قیمت داخلی به خارجی رگرس شده و نتایج نشان می‌دهد افزایش دستمزد به میزان یک درصد، به افزایش قیمت به میزان ۱/۰۲ درصد، افزایش بهره‌وری به کاهش قیمت با کشش ۰/۵۲- و افزایش نسبت قیمت داخلی به خارجی با کشش ۰/۴- نیز به کاهش قیمت این کالاها منجر شده است.

در مقاله حاضر، مؤلفان از لگاریتم نسبت قیمت به دستمزد به‌عنوان متغیر جانشین سود صنایع کارخانه‌ای استفاده کرده‌اند. بنابراین، متغیر دستمزد به سمت چپ معادله رگرسیون اضافه شده و متغیرهای سیاست تجاری و جهانی شدن، همراه با بهره‌وری و نسبت سرمایه سرانه به سمت راست اضافه شده‌اند. (ن. ک. معادله (۲)). بنابراین مدل مقاله حاضر به مقاله آستریو و دیگران (۲۰۰۲) شباهت دارد.

مؤلف مقاله حاضر، قبلاً قیمت‌گذاری انحصاری و اضافه بها در صنایع کارخانه‌ای ایران را با روش داده‌های تلفیقی بررسی کرده و نشان داده‌است در صنایع شیمیایی، صنایع کانی‌های غیرفلزی، فلزات اساسی، صنایع ماشین‌آلات، ابزار و تجهیزات، قیمت‌گذاری انحصاری انجام می‌گیرد. به‌علاوه، با بررسی این نوع قیمت‌گذاری در طول دوره نمونه از ۱۳۵۹ تا ۱۳۸۱، مشخص شده با افزایش آزادسازی تجاری، قدرت انحصاری صنایع کاهش یافته و در سال ۱۳۸۱ به شدت سقوط کرده است. بنابراین، بررسی سودآوری در کنار این یافته، تصویر کامل‌تری از عملکرد صنایع در دوران جهانی شدن را به نمایش می‌گذارد.

با کم شدن سودآوری صنایع در اثر جهانی شدن، تعداد بنگاه‌ها کاهش خواهد یافت، ورود بنگاه‌های جدید به عرصه فعالیت کم‌تر می‌شود و اشتغال و تولید نیز کاهش می‌یابد (گروسکی (۱۹۹۵) ذکر شده در باربوت (۲۰۰۱)). به گفته گروسکی، سود، نشانه‌ای از جذابیت یک صنعت است، آن هم در صورتی که به‌طور نسبی بالا باشد و

---

2- Geruski.

3- Barbot.

تفاوت قابل ملاحظه سود صنایع، به نرخ‌های متفاوت ورود بنگاه‌ها منجر می‌شود. (باربوت (ص ۳)).

اسمارژنیزکا و دیگران (۲۰۰۶)، اثر آزادسازی تجاری در قالب اتحادیه تجارت آزاد آمریکای شمالی (NAFTA) و گات بر صنایع صابون و موادشوینده مکزیک را بررسی می‌کند و به این نتیجه می‌رسد در اثر تشکیل نفتا و تأثیر گات، فروشگاه بزرگ وال مارت فعالیت خود در مکزیک را آغاز کرد و اساساً بخش خرده فروشی را تغییر داد و بنگاه‌های صنعتی این محصولات را مجبور کرد یا از حاشیه سود خود بکاهند، یا به نوآوری اقدام کنند. بنگاه‌هایی که نتوانستند با این محیط جدید سازگار شوند، یا سهم بازار خود را از دست دادند، یا به کلی از بین رفتند. به علاوه، به علت عناصر دیگری چون تأخیر در زمان رساندن محصول به بازار، قیمت بالای نهاده‌ها و تحمل هزینه‌های ثبت نام تجاری در ایالات متحده و کانادا و تطابق با قانون کاربرد فسفات کم در محصولات، بازارهای صادراتی خود در ایالات متحده را نیز از دست دادند.

ایتو و فوکائو (۲۰۰۶)، اثر مکان یابی خرید، فروش و مدیریت را بر سودآوری بنگاه‌های ژاپنی و شعبات آن‌ها در چین بررسی کرده‌اند. آن‌ها با داده‌های سطح بنگاه‌ها به این نتیجه رسیده‌اند اگرچه شرکت‌های خارجی چندملیتی برای بهره‌برداری از بازار بزرگ داخلی چین در این کشور شعبه تأسیس می‌کنند، اما شعبات با سهم فروش بیش‌تر در چین از سودآوری کم‌تری برخوردارند. از سوی دیگر، نشان داده‌اند سودآوری شعبات شرکت‌های ژاپنی بیش‌تر تحت تأثیر نحوه خرید آن‌ها از داخل چین بوده است (خرید نهاده‌ها و مواد لازم). آن‌ها ضرایب تابع سود بنگاه‌های ژاپنی در تمام نقاط جهان را برآورد کرده و نشان داده‌اند در مورد چین، ضریب خرید داخلی، پس از الحاق چین به WTO، اثر مثبتی بر سودآوری دارد، که نشان می‌دهد خرید داخلی و گسترش فروش به سودآوری بیش‌تر منجر می‌شود. این نتیجه‌گیری آن‌ها نشان می‌دهد چرا بنگاه‌های خارجی بعد از الحاق یک کشور به WTO، بیش‌تر به سرمایه‌گذاری در کشور ملحق شده علاقمند می‌شوند.

در داخل کشور مقاله‌ای که سودآوری صنایع را مورد بررسی قرار داده و اثر متغیرهای تجاری را بر آن سنجیده باشد، به دست نیامد. با این حال، مقالات متعددی

---

1- Smarzynska.

2- Well Mart.

3- Panel Data.

اثرات الحاق به WTO و جهانی شدن، بر اقتصاد ایران و بخش صنعت را اندازه‌گیری کرده‌اند. مهم‌ترین نکته، تأثیر الحاق و جهانی شدن بر سود صنایع است. بنابراین، بسیاری از این مطالعات نزدیکی چندانی با بحث ندارند. مجاور حسینی (۱۳۸۵)، اثرات الحاق به WTO را بر متغیرهای کلان اقتصادی اندازه‌گیری کرده، اما در مورد بخش‌های صنعتی صحبتی نکرده است.

فخرایی و منتظر حجت (۱۳۸۴)، تأثیر الحاق را بر مجتمع فولاد خوزستان مورد مطالعه قرار داده‌اند و متغیر مورد توجه آن‌ها نرخ حمایت اسمی خالص کل از این مجتمع بوده و نتیجه می‌گیرد که با اجرای سیاست یکسان‌سازی نرخ ارز، حمایت‌های کل دولت از این مجتمع عدد مثبت و بزرگی باشد. آن‌ها خاطر نشان می‌کنند که حمایت‌های مستقیم دولت از طریق یارانه‌ای مستقیم و غیرمستقیم مثبت، اما حمایت‌های غیرمستقیم در قالب سیاست‌های تجاری و ارزی از این مجتمع منفی بوده، که با اجرای سیاست تک‌نرخ شدن ارز، این حمایت‌های منفی به صفر رسیده است.

ولی بیگی و سیف (۱۳۸۲)، پیامدهای احتمالی عضویت در WTO را بر صنایع قطعات خودرو ارزیابی کرده‌اند. آن‌ها با استفاده از معیار هزینه منابع داخلی و مزیت نسبی آشکار شده، نشان می‌دهند پاره‌ای از بنگاه‌های صنعت لاستیک سازی از قدرت خوبی برخوردارند و در صورت آزادسازی تجاری می‌توانند در مقابل محصولات خارجی رقابت کرده و صادرات داشته باشند. به همین قیاس، مقاله رضویان، بهاری جوان و آذری محبی (۱۳۸۲)، با استفاده از معیار مزیت نسبی در مورد صادرات ایران قضاوت کرده و سیاست‌های بهینه صادراتی را برای الحاق به WTO پیشنهاد داده‌اند.

کلباسی و گریوانی (۱۳۸۲)، در مقاله خود نشان می‌دهند شاخص مزیت نسبی مجتمع فولاد مبارکه حاکی از عدم توان رقابت هزینه‌ای مجتمع فولاد مبارکه بعد از الحاق ایران به WTO است و با لحاظ کردن هزینه فرصتی سرمایه در محاسبات، نتیجه می‌گیرند که این مجتمع در هیچ کدام از بازارهای داخلی و صادراتی و همچنین قبل و بعد از الحاق دارای توان رقابت هزینه‌ای نیست و حتی در صورت احتساب قیمت جاری گاز و انرژی برق نمی‌تواند بعد از الحاق رقابت کند. همچنین نشان می‌دهند انحرافات قیمتی، بخش قابل توجهی از درآمد مجتمع فولاد مبارکه از محصولات مختلف را تشکیل می‌دهند، که در صورت برداشتن حمایت‌ها این درآمدها حذف خواهند شد.

در کل مرور ادبیات نشان می‌دهد برخی صنایع در صورت آزادسازی تجاری برای جهانی شدن و الحاق به WTO از وضعیت مناسبی برخوردار نخواهند بود. با این حال،

هیچ کدام در قالب یک مدل اقتصادسنجی به بررسی اثرات الحاق و آزادسازی بر زیربخش‌های صنعتی به‌طور کل نمی‌پردازند. سؤال اصلی این است که در صورت وقوع این سناریوها، سود، اشتغال و تولید این صنایع چگونه تغییر می‌کند. اثر بر سود، موضوعی که مقاله است که برای صنایع مختلف ایران با تعریف کدهای ISIC دو رقمی، ارزیابی شده است.

### ۳- روش شناسی تحقیق

در این‌جا نتیجه حاصل از تفاوت قیمت از دستمزد متوسط پرداختی به‌عنوان معیاری از قیمت‌گذاری برای کسب سود در نظر گرفته شده است. در غیاب آمار مربوط به سود صنایع و با توجه به پایگاه آماری مرکز آمار ایران از کارگاه‌های صنعتی کشور، این تنها معیاری است که در دسترس خواهد بود. معمولاً با فرض بازار رقابتی، حاصل‌ضرب قیمت در بهره‌وری نهایی نیروی کار، برابر با دستمزد پرداختی به نیروی کار است. در بازار رقابتی سود اقتصادی صفر است، اما بنگاه با این سؤال روبروست که تا چه حد می‌تواند قیمت را با افزایش دستمزد افزایش، یا با افزایش بهره‌وری، کاهش دهد.

$$\dot{P} = \dot{W} - M \dot{P}_L \quad (1)$$

که P قیمت محصول، W دستمزد پرداختی و  $MP_L$  بهره‌وری نیروی کار است و نقطه بالای متغیر نشان‌دهنده نرخ رشد است. با فرض ثابت ماندن بهره‌وری نیروی کار، با افزایش دستمزد، بنگاه ناچار است قیمت خود را افزایش دهد تا سطح سودآوری را حفظ کند.

از این رابطه می‌توان به‌عنوان معیاری برای قیمت‌گذاری اضافه بها نسبت به دستمزد، یا قیمت‌گذاری به منظور کسب سود نرمال استفاده کرد.

حال سؤال این است که این معیار سودآوری، تحت تأثیر سیاست‌های تجاری و آزادسازی و جهانی شدن اقتصاد، چه تغییری خواهد کرد. منطق حمایت‌گرایی در مقابل کالاهای خارجی این است که بنگاه‌ها بتوانند با اخذ قیمت بالاتر به نقطه سر به سری و سپس به سود برسند و این سود منبع انباشت بعدی سرمایه و رشد صنایع باشد. از این منطق برای بنای یک رابطه تجربی میان معیار ما از سودآوری و متغیرهای سیاست تجاری استفاده شده است. به عبارت دیگر، می‌خواهیم به‌طور مستقیم اثر

تعرفه، جهانی شدن، بهره‌وری و نسبت سرمایه به محصول را بر معیار سودآوری، در یک مدل تجربی بسنجیم، لذا مدل زیر را مشخص می‌کنیم:

$$\pi = f(\tau, Glob, tfp, k/L) \quad (2)$$

که در این رابطه،  $\pi$  معیار سودآوری،  $\tau$  تعرفهٔ اعمالی بر هر زیربخش صنعت به صورت درآمد مالیاتی وارداتی تقسیم بر کل واردات،  $Glob$ ، شاخص جهانی شدن به صورت مجموع صادرات و واردات زیربخش تقسیم بر تولید ناخالص داخلی،  $tfp$ ، بهره‌وری کل عوامل (با بهره‌وری نیروی کار اشتباه نشود) و  $k/L$ ، نسبت سرمایه سرانهٔ هر کارگر در بخش مذکور است. براساس منطق ذکر شده، می‌توان انتظار داشت با افزایش تعرفه، سودآوری افزایش یابد، اما در مورد متغیرهای دیگر نمی‌توان انتظار نظری خاصی داشت. ممکن است اثر جهانی شدن بر سود مثبت یا منفی باشد، که به جهت‌گیری بنگاه در بازارهای خارجی، رقابت‌پذیری آن در مقابل کالاهای خارجی و کسب سهم بیش‌تر از بازار بستگی دارد. اگر بنگاه‌ها رقابت‌پذیر نباشند، جهانی شدن به کاهش سود آن‌ها منجر خواهد شد. تأثیر  $tfp$  یا بهره‌وری کل عوامل بر سود نیز نامشخص است، زیرا معیاری که این‌جا در نظر گرفته شده، شکاف قیمت - دستمزد است و ممکن است با نوآوری بنگاه و افزایش بهره‌وری کل عوامل، بنگاه بتواند به منظور رقابت‌پذیری، حاشیهٔ قیمت - دستمزد را کاهش دهد بنابراین، علامت ضریب  $tfp$  منفی باشد. از سوی دیگر، بنگاه ممکن است با پیروی از یک سیاست قیمت‌گذاری ثابت، اثر پیشرفت تکنولوژی و نوآوری و افزایش بهره‌وری را به صورت سود اختصاصی یا پیشروانهٔ خود در نوآوری به خود اختصاص دهد، که به معنی این است که نوآوری برای بنگاه، درونی شده و در این صورت با افزایش بهره‌وری و سیاست ثابت قیمت‌گذاری، سود خود یا حاشیهٔ سود (قیمت - دستمزد) را افزایش دهد. در هر حالت، علامت ضریب بهره‌وری می‌تواند نشانهٔ مهمی از سیاست رقابتی صنعت و بنگاه باشد. اگر سطح صادرات بنگاه پایین باشد و رقابت خارجی نیز با حمایت‌گرایی محدود شود، علامت این اثر مثبت خواهد بود زیرا بنگاه بهتر قادر است اثرات پیشرفت فنی را درونی کند. در غیر این صورت، ممکن است استراتژی بنگاه این باشد که با بهبود بهره‌وری، قیمت خود را کاهش دهد. در هر حالت، از علامت به‌دست آمده می‌توان سیگنال‌هایی در مورد رفتار بنگاه به دست آورد.

سرانجام علامت نسبت موجودی سرمایه را نیز نمی‌توان به‌درستی از قبل تعیین کرد. یک احتمال این است که بنگاه‌ها برای نوآوری فنی مجبور باشند سرمایهٔ بیش‌تری

انباشت کنند و از این مجرا، تأثیر موجودی سرانه سرمایه بر معیار سودآوری مثبت باشد. به علاوه، تراکم بیش‌تر سرمایه در شرایط پرداخت یارانه‌ها و پایین بودن نرخ‌های بهره واقعی نیز می‌تواند به سودآوری کمک کند. از سوی دیگر، اگر بنگاه‌ها جهت‌گیری صادراتی داشته باشند و در شرایط فعلی ایران در کالاهای کاربر دارای مزیت بیش‌تری باشند، انباشت سرمایه ممکن است به کاهش صادرات و کاهش سود آن‌ها منجر شود. با این حال، مدل مذکور از نقایصی نیز برخوردار است. بنگاه‌ها در شرایط شدت یافتن رقابت خارجی در اثر آزادسازی تجاری یا جهانی شدن، مجبورند قیمت را کاهش دهند و اگر بخواهند سود خود را حفظ کنند، مدل نخواهد توانست این اثر را نشان دهد، زیرا شکاف قیمتی را به‌عنوان معیاری از سود انتخاب کرده است. در این شرایط، ممکن است اگر بنگاه‌ها موفق شوند شکاف قیمتی را بعد از آزادسازی هم چنان حفظ کنند، با اثر مثبت متغیر جهانی شدن بر شکاف قیمتی مواجه شویم. بنابراین، سیاست بنگاه‌ها در این مورد را می‌توان از روی علامت متغیر جهانی شدن حدس زد. معلوم نیست مخلوط شدن سیاست بنگاه‌ها و رقابت‌پذیری آن‌ها با یکدیگر در یک متغیر، مدل را تا چه حد دچار اشکال کند. با این وجود، چون معیاری از سود در دسترس قرار ندارد، ناچاریم این نارسایی را تا حدودی بپذیریم.

#### ۴- روش شناسی برآورد

برای تخمین این تابع، از روش شناسی برآورد میانگین گروهی پانل دیتای پویای ناهمگن پسران، شین و اسمیت (۱۹۹۹) استفاده کرده‌ایم. دوره زمانی مورد استفاده در تخمین، سال‌های ۱۳۵۹ تا ۱۳۸۱ است و داده‌ها دارای پویایی پیچیده بوده و بیش‌تر آن‌ها نایب‌تاستا هستند. آزمون ریشه واحد برای داده‌های پانل با نرم افزار Eviews انجام گرفته و مشخص شد  $tfp, Glob, k/L$ ، نایب‌تاستا و تعرفه ایستاست. برای رعایت اختصار، در متن مقاله از گزارش آن‌ها در این‌جا خودداری شده است. این نوع داده‌ها مسائل خاصی برای برآورد به‌وجود می‌آورند، نخست، برآورد مدل به روش پانل دیتای ساده و یا با تصریح پویایی، به برآوردهای ناسازگار حتی در نمونه‌های بزرگ منجر می‌شود (پسران و اسمیت (۱۹۹۵)، آستریو و دیگران (۲۰۰۲)). پسران، شین و اسمیت (۱۹۹۹)، نشان

---

۱- در مقاله اشرف‌زاده و عسکری (۱۳۸۵)، اثر موجودی سرانه سرمایه بر صادرات زیر بخش‌های صنعتی، ۷۵/۰۰ در صد بر آورد شده است.



می‌دهند می‌توان ضرایب را با متوسط گیری از رگرسیون جداگانه برای هر مقطع پانل دیتا، یا با تلفیق کردن پارامترهای مدل و برآورد مدل به صورت یک سیستم به دست آورد. آن‌ها روش دوم را برآوردگر میانگین گروهی تلفیقی (PMC) و اول را میانگین گروهی (MG) نام گذاری کرده‌اند. در این مقاله از روش (PMG) استفاده کرده‌ایم.

بنا به آستریو و دیگران (۲۰۰۲)، پسران، شین و اسمیت (۱۹۹۹) و فدرک، شین و ویز (۲۰۰۳)، مدل ARDL برای  $t = 1, 2, \dots, T$  و  $i = 1, 2, \dots, N$  را می‌توان به صورت زیر نوشت:

$$y_{it} = \sum_{j=1}^p \lambda_{ij} Y_{i,t-j} - g + \sum_{j=1}^q S'_{ij} X_{i,t-j} + \mu_i + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

که  $x$  بردار  $(k \times 1)$  متغیرهای توضیحی،  $\mu$ ، جملات ثابت هر مقطع،  $\varepsilon_{it}$  جملات خلال است. در عمل پانل ممکن است نامتوازن بوده و  $q, p$  می‌تواند برای مقاطع متفاوت باشند. می‌توان (۳) را به صورت زیر به شکل مدل تصحیح خطای برداری (VECM) درآورد.

$$\Delta y_{it} = \theta_i (y_{i,t-1} - \beta_i x_{i,t-1}) + \sum_{j=1}^{p-1} \gamma_{ij} \Delta y_{i,t-j} + \sum_{j=1}^{q-1} \gamma'_{ij} \Delta x_{i,t-j} + \mu_i + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

که  $\beta_i$ ها پارامترهای بلندمدت و  $\theta$  پارامترهای تصحیح خطا یا تصحیح تعادل است. برآورد میانگین گروهی تلفیقی لازم می‌کند  $\beta$ ها برای مقاطع یکسان برآورد شوند) در تابع راست‌نمایی برای تخمین لحاظ شده است). پسران، شین و اسمیت (۱۹۹۹)، برآوردگر حداکثر راست‌نمایی را برای تخمین این رابطه پیشنهاد کرده‌اند.

لازم به توضیح است مدل (۴) اساساً یک رابطه غیرخطی است، زیرا می‌بینیم ضریب  $\theta$  در اولین پیرانتز طرف راست رابطه ضرب شده و در خود پیرانتز ضریب  $\beta$  نیز وجود دارد. چون هر دو ضریب باید شوند، گردد رابطه غیرخطی می‌شود و لازم است از تابع حداکثر راست‌نمایی، به‌طور معمول، استفاده شود. در چنین شرایطی، تابع حداکثر راست‌نمایی، به‌صورتی معمول، که در بیش‌تر کتاب‌های اقتصادسنجی آمده، مورد استفاده قرار می‌گیرد.

بنابراین، توابع راست‌نمایی را برای هر بخش، با اعمال قید ضرایب ثابت برای هر مقطع، مشخص و آن را به صورت یک سیستم معادلات برآورد کرده‌ایم. که در بخش بعد نتایج مشاهده خواهد شد.

## ۵- برآورد

### ۱-۵- داده‌ها

داده‌های این مقاله، شامل سرمایه‌گذاری و نیروی کار و جبران خدمات کارکنان برای کارگاه‌های بزرگ صنعتی کشور از سرشماری مرکز آمار ایران به دست آمده است. با استفاده از جبران خدمات کارکنان، دستمزد و متوسط پرداختی به کارگران محاسبه و مورد استفاده قرار گرفته است. متأسفانه شاخصی از دستمزدهای کارگران زیربخش‌های صنعتی در دسترس نیست و ناچار از این متغیر (جبران خدمات کارکنان) استفاده شده است، زیرا به کاربرد سایر شاخص‌های دستمزدی ممکن است به تورش در برآورد منجر شود.

آمار موجودی سرمایه، از سری زمانی سرمایه‌گذاری با روش موجودی دائمی محاسبه شده است. متغیر Glob، به صورت حاصل جمع صادرات و واردات، نه زیر بخش صنعتی تقسیم بر تولید ناخالص داخلی محاسبه شده، که آمار صادرات و واردات از گمرک، دریافت و به کدهای ISIC تبدیل شده است. آمار تعرفه‌های متوسط نیز از پایگاه آماری گمرک به دست آمده است. سری زمانی بهره‌وری با تخمین تابع تولید کاب داگلاس هر زیر بخش صنعتی و حل کردن آن برای عرض از مبدا (بهره‌وری کل عوامل)، محاسبه شده است. برای قیمت چون شاخص قیمتی برای نه زیربخش گزارش نمی‌شود، از قیمت متوسط صادراتی آن‌ها استفاده شده است.

### ۵-۲- جامعه آماری و کدهای ISIC

کدهای ISIC دو رقمی نه زیربخش صنعتی (که کارگاه‌های بزرگ صنعتی کشور در آن دسته‌بندی می‌شوند)، عبارتند از: (۳۱) صنایع غذایی، آشامیدنی‌ها و دخانیات؛ (۳۲) صنایع نساجی، پوشاک و چرم؛ (۳۳) صنایع چوب و محصولات چوبی؛ (۳۴) صنایع کاغذ، مقوا، چاپ و انتشارات؛ (۳۵) صنایع شیمیایی، زغال سنگ، لاستیک و پلاستیک به استثنای نفت و بنزین؛ (۳۶) صنایع محصولات کانی غیرفلزی به جز نفت و زغال سنگ؛ (۳۷) صنایع تولید فلزات اساسی؛ (۳۸) صنایع ماشین‌آلات، تجهیزات، ابزار و محصولات فلزی؛ (۳۹) صنایع متفرقه. سری‌های زمانی مورد استفاده از سال ۱۳۵۳ تا ۱۳۸۱ را شامل می‌شوند.

دسته‌بندی مذکور بر اساس ویرایش دوم کدهای ISIC به عمل آمده، که از قدیم مرکز آمار ایران نیز به همین صورت داده‌ها را گزارش می‌کرد، اما اکنون با ویرایش جدیدتر و دسته‌بندی کامل تری این آمارها را گزارش می‌کند. بنابراین، سطح تحلیل این مقاله از بنگاه‌ها فراتر رفته و به تعریف صنعت نزدیک است. برای نزدیکی به تعریف بنگاه‌ها، باید از کدهای تفصیلی تر ISIC استفاده کرد (مثلاً کدهای چهاررقمی)، که متأسفانه منتشر نمی‌شوند و سری زمانی از آن‌ها در دسترس نیست.

### ۵-۳- نتایج برآورد

جدول (۵-۱)، نتایج برآورد تابع (۲) را به روش PMG و با برآوردگر حداکثر راست‌نمایی نشان می‌دهد.  $C_1$  تا  $C_9$ ، اثرات ثابت هر مقطع،  $\phi_1$  تا  $\phi_9$  جملات تصحیح

جدول ۵-۱- تابع سود صنایع ایران

احتمال	آماره t	ضریب	$C_1$
۰/۰۰۰۰	۴/۰۴	۴/۳۸	$C_1$
۰/۰۰۰۰	۱۵/۶۴	۷/۷۷	$C_2$
۰/۰۰۰۰	۷/۸۴	۶/۹۳	$C_3$
۰/۰۰۰۰	۵/۸۹	۴/۶۰	$C_4$
۰/۰۰۰۰	۹/۰۹	۱/۷۷	$C_5$
۰/۰۰۰۰	۴/۷۳	۱/۷۰	$C_6$
۰/۰۰۰۶	۲/۷۴	۱/۴۲	$C_7$
۰/۰۰۰۰	۴/۷۴	۲/۴۹	$C_8$
۰/۰۰۱۰	۲/۵	۴/۲۰	$C_9$
۰/۰۰۰۰	-۴/۲۴	-۰/۷۶	$\phi_1$
۰/۰۰۰۰	-۲۴/۵۱	-۰/۹۷	$\phi_2$
۰/۰۰۰۰	-۶/۲۹	-۱/۲۶	$\phi_3$
۰/۰۰۰۰	-۵/۹۰	-۰/۸۵	$\phi_4$
۰/۰۰۰۰	-۲۰/۷۰	-۰/۴۴	$\phi_5$
۰/۰۰۰۰	-۶/۰۸	-۰/۶۶	$\phi_6$
۰/۰۰۰۳۰	-۲/۹۹	-۰/۲۵	$\phi_7$
۰/۰۰۰۰	-۴/۸۷	-۰/۴۸	$\phi_8$
۰/۰۰۰۷	-۲/۷۰	-۰/۵۵	$\phi_9$
۰/۰۰۲۴	۲/۲۵	۰/۸۷۵	$\tau$
۰/۰۰۰۰	۵/۳۵	۰/۴۲۵	K/L
۰/۰۰۰۳۰	۲/۹۵	۰/۲۷۹	tfp
۰/۰۰۴۹	۱/۹۶	۰/۰۵۴	Glob

خطای هر مقطع است. همان طور که مشاهده می‌شود، تمام  $\phi$ ها منفی است که علامت آن‌ها درست برآورد شده اما اندازه قدر مطلق  $\phi_3$  از یک بزرگ‌تر است، که ناقص فرمول‌بندی ARDL است (قدر مطلق  $\phi$ ها باید کوچک‌تر از یک باشد، تا از هم‌گرایی در بلندمدت مطمئن باشیم). این شرط فقط برای یکی از صنایع نقض شده که غیرطبیعی نیست. با این حال، مقادیر سایر  $\phi$ ها به اندازه کافی بزرگ است، که هر عدم تعادل یا خطایی در کوتاه‌مدت، به سرعت جبران می‌شود و به سمت تعادل حرکت می‌کند. خطای معیار از مشتقات تحلیلی مرتبه اول و دوم محاسبه شده است. شماره‌های ۱ تا ۹ مربوط به کدهای ۳۱ تا ۳۹ است.

اما چهار پارامتر که در این جا بیش‌تر مورد نظر ماست ضرایب  $\tau, K/L, \text{tfp}, \text{Glob}$  است، که هر چهار ضریب مثبت اند و استنتاج‌های جالب توجهی به دست می‌دهند. نخست، مشخص است تعرفه، اثر مثبتی بر معیار سودآوری دارد و در میان چهار متغیر مذکور، اثر آن از همه بیش‌تر است، به طوری که هر یک درصد افزایش تعرفه، به ۰/۸۷ درصد افزایش سود (از این جا به بعد برای رعایت اختصار از کلمه سود به جای معیار سودآوری استفاده می‌شود)، منجر می‌شود. رتبه دوم، به نسبت  $K/L$  یا موجودی سرمایه اختصاص دارد. هر یک درصد افزایش موجودی سرمایه سرانه، به ۰/۴۲ درصد افزایش سود منجر می‌شود. اثر بهره‌وری، کم‌تر و برابر ۰/۲۷ است و جهانی شدن کم‌ترین اثر با ضریب ۰/۰۵ دارد. بنابراین، براساس بحث‌های قسمت سوم مقاله، می‌توان نتایجی به شرح زیر استخراج کرد:

با کاهش تعرفه‌ها (الحاق به WTO)، سود صنایع کاهش می‌یابد، اما از سوی دیگر، با افزایش حجم تجارت (جهانی شدن)، سود افزایش می‌یابد. نظر به فاصله زیاد ضریب  $\tau$  و  $\text{Glob}$ ، می‌توان این طور استنباط کرد که قدرت رقابتی صنایع، به خصوص در بازارهای خارجی، بالا نیست. صنایع بیش‌تر از تعرفه‌ها سود می‌برند تا جهانی شدن و رشد بهره‌وری را در رقابت قیمتی به حساب نمی‌آورند. به عبارت دیگر، بعد از جهانی شدن، هم‌چنان شکاف قیمتی را می‌خواهند حفظ کنند. چون انباشت سرمایه سرانه به سودآوری آن‌ها کمک می‌کند و تا حدود زیادی از رانتهای نرخ بهره نیز برخوردارند، با این حال به سادگی قادر نیستند وارد رقابت قیمتی شوند.

به این ترتیب، برای حفظ اشتغال و تولید آن‌ها، باید هم‌چنان رانتهای و سایر یارانه‌های غیرمستقیم را نصیب آن‌ها کرد. این نکته در مورد اجرای سیاست آزادسازی

در اثر الحاق به WTO، قابل تأمل است. کاهش تعرفه‌ها، سود آن‌ها را کاهش می‌دهد و آن‌چه از گسترش تجارت و جهانی شدن نصیب آن‌ها می‌شود، ناچیز است. به این ترتیب، بنگاه‌ها برای حفظ سودآوری خود باید موجودی سرمایه سرانه را افزایش دهند و از تولید کالاهای کاربر، به تولید کالاهای سرمایه بر حرکت کنند. این نیز تغییر سخت و پر هزینه‌ای است، که رقابت کالاهای سرمایه‌بر در بازارهای جهانی، دشوار و توأم با پرداخت یارانه‌ای صادراتی و شرایط سهل‌تر دسترسی به بازار خواهد بود. به این ترتیب، دامنه کالاهای صادراتی نیز دستخوش تغییر خواهد شد، اما منتهی این نکته را باید در مدل‌های دیگر به آزمون گذاشت.

به هر حال، مثبت بودن علامت ضریب بهره‌وری نیز نشان می‌دهد بنگاه‌ها سعی دارند منافع حاصل از پیشرفت فنی را، درونی و سود خود را حفظ کنند. امکان این کار در شرایط رقابتی مشکل‌تر خواهد بود، زیرا یکی از توصیه‌های سیاستی برای رقابت‌پذیری بنگاه‌ها در شرایط آزادسازی، کاهش حاشیه سود یا افزایش بهره‌وری و کاهش قیمت‌هاست، که نمونه حاضر از بنگاه‌ها چنین چیزی را در مورد صنایع نشان نمی‌دهد. به خصوص صنایعی که بیش‌تر تمرکز و انحصار در آن‌ها رواج دارد (خداداد کاشی (۱۳۸۰))، یعنی صنایع ۳۵ تا ۳۸، تلاش می‌کنند منافع بهره‌وری را درونی کنند و سود را حداکثر کنند. در شرایط آزادسازی، امکان چنین امری نیست و باید منافع بهره‌وری را به خریداران منتقل کنند و از قیمت‌گذاری انحصاری بپرهیزند. این منبع فشار دیگری بر سود، اشتغال و تولید بنگاه‌ها خواهد بود و انباشت بیش‌تر سرمایه را مانع خواهد شد.

## ۶- نتیجه‌گیری

نشان داده شد تعرفه‌ها بیش‌ترین تأثیر مثبت بر سودآوری صنایع و جهانی شدن کم‌ترین تأثیر را دارد. در این شرایط، صنایع با الحاق یا با شدت یافتن جهانی شدن، با مشکلاتی روبرو خواهند شد. بهترین توصیه در شرایط حاضر برای بخش صنعت، این است که با کاهش حاشیه سودآوری و افزایش بهره‌وری به رقابت قیمتی بپردازند. در شرایطی که بیش‌تر نیازمند رشد سریع صادرات و تنوع‌گرایی کالای صادراتی باشیم، این راه‌برد مناسبی برای رقابت‌پذیری جهانی است. به هر حال، برای رشد بهره‌وری و پیشرفت فنی مدت زمان زیادی در اختیار نیست و این کار تا حدود زیادی به نوآوری محصول بستگی خواهد داشت. با این حال، تصمیم‌گیری در مورد نوع تکنولوژی صنایع

از حیث کاربر بودن یا سرمایه‌بر بودن، به محیط اقتصاد کلان بستگی دارد، که نوآوری فرآیند را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهد. باید تحقیق کرد نرخ بهره، هزینه‌های تحقیق و توسعه و هزینه‌های آموزشی چه تأثیری بر نوآوری فرآیند محصول و بر بهره‌وری دارد. از این مجرا، بهتر می‌توان تأثیر آزادسازی و جهانی شدن را بر سودآوری صنایع مورد بررسی قرار داد.

### فهرست منابع

- ۱- اشرف‌زاده، حمیدرضا و منصور عسکری (۱۳۸۵) "اثرات سیاست‌های تجاری و ارزی بر صادرات و واردات کالاهای صنعتی در ایران"، پژوهش‌نامه بازرگانی، تابستان، شماره ۳۹.
- ۲- خدادادکاشی، فرهاد (۱۳۸۰)، "ارزیابی قدرت و حجم فعالیت‌های انحصاری در اقتصاد ایران"، تهران، مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی
- ۳- مجاور حسینی، فرشید (۱۳۸۵) "برآورد اثرات کلان الحاق به سازمان تجارت جهانی با استفاده از یک الگوی تعادل عمومی قابل محاسبه (CGE)"، پژوهش‌نامه بازرگانی، تابستان ۱۳۷۹، شماره ۳۹.
- ۴- رضویان، محمدتقی، معصومه بهاری جوان و رضا آذری محبی (۱۳۸۲)، "تدوین سیاست‌های بهینه تجارت خارجی ایران (صادرات) برای پیوستن به سازمان تجارت جهانی"، پژوهش‌نامه اقتصادی، بهار (۸).
- ۵- فخرایی، سیدعنایت‌الله و امیرحسین منتظر حجت (۱۳۸۴)، "بررسی آثار اقتصادی پیوستن به سازمان تجارت جهانی بر مجتمع فولاد خوزستان"، دانش و توسعه، شماره ۱۷.
- ۶- ولی بیگی حسن و الله مراد سیف (۱۳۸۲)، "پیامدهای احتمالی عضویت در سازمان تجارت جهانی بر صنایع ایران، مطالعه موردی صنعت قطعات خودرو"، پژوهش‌نامه بازرگانی، بهار شماره ۲۶.
- ۷- کلباسی، حسن و ولی گریوانی (۱۳۸۲)، محاسبه توان رقابت هزینه‌ای واحدهای تولیدی فولاد با پیوستن ایران به سازمان تجارت جهانی (WTO)، مجتمع فولاد مبارکه، پژوهش‌نامه اقتصادی ایران، زمستان، ۵ (۱۷).

- 8- Asterio, Dimitrios, Peter Lukacs, Nige) "Manufacturing price Determination in OECD countries; Markups 1 Pain and Simon Price(2002, demand and uncertainty in a dynamic Heterogeneous panel", bank of England working paper.
- 9- Pesaran, M. H. Y. Shin and R. Smith (1999), "pooled mean Group Estimation of Dynamic Heterogeneous panels, JASA, 94 pp. 621-634.
- 10- Pesaran, M.H. and R. Smith (1995) "Estimation of long run relationships from dynamic Heterogeneous panels", Journal of economics. 68 pp. 79-113.
- 11- Ito, Keino and Kyoji Fokao (2006), "Determinants of profitability of Japanese manufacturing Affiliates in china and other regions: Does Localization of procurement, sales and management matter?", RIETI Discussion paper series 07-E-001.
- 12- Larsson, R, J. Lyhagen and M Lothgren (2001),' "Likelihood-based co integration tests in heterogeneous panels", Econometric journals, 4 pp. 109-142.
- 13- Geroski, P.A. (1995), "What do we Know about entry", International journal of Industrial organization, 13 pp. 421-440.
- 14- Smarzynska, Javorcik, Wolfgang Keller and James Tybout (2006),"Openness and Industrial Responses in a Wall Mart World: A Case Study of Mexican Soaps, Detergent and Surfactant Producers", NBER Working Paper 12451.