

بررسی اثر نرخ تعرفه بر تجارت درون صنعت در ایران (مطالعه موردی کشور آلمان)

لیلا میرتاج‌الدینی*

دکتر سید عبدالمجید جلائی**

دکتر حمیدرضا حری***

چکیده

مطالعه حاضر بر اساس داده‌های آماری طی دوره زمانی ۱۳۸۷-۱۳۸۳ به برآورد و اندازه‌گیری تجارت درون صنعت و انواع آن و بررسی اثر نرخ تعرفه بر تجارت درون صنعت ایران و آلمان می‌پردازد. برای این منظور ابتدا با به‌کارگیری شاخص گروبل-لوید میزان تجارت درون صنعت در سطح ۸ رقم تجمیع HS محاسبه شده است. سپس با استفاده از سه روش گرین‌اوی، هاین و میلنر (۱۹۹۴)، روش فونتان و فرودنبرگ (۱۹۹۷) و روش اظهار و الیوت (۲۰۰۶) انواع میزان تجارت درون صنعت (افقی یا عمودی) تعیین شده است. در نهایت با به‌کارگیری روش داده‌های ترکیبی، اثر نرخ تعرفه بر تجارت درون صنعت برآورده شده است. نتایج نشان می‌دهد که میزان تجارت درون صنعت میان ایران و آلمان اندک بوده و بیش‌تر از نوع عمودی با کیفیت پایین است. هم‌چنین نرخ تعرفه بر تجارت درون صنعت، اثر منفی و معنی‌داری دارد. در چارچوب نتایج به دست آمده، پیشنهاد می‌شود، سیاست‌های اقتصادی و تجارت خارجی به گونه‌ای باشد که شرایط

*دانش‌آموخته کارشناسی ارشد علوم اقتصادی، دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان، ایران.

**استاد اقتصاد، دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان، ایران.

***استادیار اقتصاد، دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان، ایران.

نویسنده مسئول: سیدعبدالمجید جلائی (Email: jalae@uk.ac.ir)

تاریخ پذیرش: ۹۴/۱۱/۵

تاریخ دریافت: ۹۴/۳/۲۷

را برای بیش تر کردن تجارت درون صنعت فراهم آورد تا بتوان از منافع سرشار این نوع تجارت بهره برد. این امر لزوم توجه هرچه بیش تر به چگونگی اثرگذاری تعرفه‌ها را آشکار می‌سازد.

واژگان کلیدی: تجارت درون صنعت عمودی، تجارت درون صنعت افقی، نرخ تعرفه.

طبقه بندی JEL: F12, F13, F14.

مقدمه

فرض‌های اساسی نظریه سنتی تجارت بین‌الملل عبارتند از: وجود رقابت کامل و همگن بودن کالاهایی که در سطح بین‌الملل مبادله می‌شوند. حتی نگاهی غیردقیق به واقعیت‌ها نشان می‌دهد که اشکال بازار متفاوت با رقابت کامل قاعده بوده و استثناء محسوب نمی‌شود. هم‌چنین تمایز محصول بسیار متداول‌تر از همگنی محصول است. از دهه ۱۹۸۰ الگوی نظریه‌های جدید تجارت بین‌الملل که رویکرد سازمان صنعتی به تجارت بین‌الملل خوانده می‌شوند، متولد گردید. ویژگی مشترک این نظریه‌ها این است که در آن‌ها فرض رقابت کامل و یا همگنی کالاها کنار گذاشته شده است. بنابراین تجارت بین کشورها را تنها با نظریات سنتی نمی‌توان توضیح داد و تجارت میان کشورها به دو دسته درون صنعت و تجارت بین صنعت تقسیم می‌گردد. تجارت بین صنعت به وسیله نظریه‌های سنتی و تجارت درون صنعت به کمک نظریه‌های جدید تجارت توضیح داده می‌شود. تجارت بین صنعت نتیجه‌ی موجودی عوامل متفاوت و تخصص‌طلبی است که در تئوری سنتی هکشر- اوهلین پیش‌بینی شده است. (روداس - مارتینی، ۱۹۹۸)

تجارت درون صنعت، در حقیقت صادرات و واردات همزمان در یک صنعت و در زمینه کالاهای مشابه است که معمولاً میان شرکای تجاری مشابه مثل کشورهای صنعتی صورت می‌گیرد و کشورهایی که از نظر موجودی عوامل، سطح درآمد و فناوری تفاوت عمده‌ای دارند، معمولاً تجارت بین صنعتی را به کار می‌برند. از سویی مطالعات نشان می‌دهد که با فرایند یکپارچگی و مسئله سرمایه‌گذاری خارجی و فعالیت شرکت‌های چند ملیتی، تجارت درون صنعت بین کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه به شدت افزایش

یافته است (ژینگ، ۲۰۰۷). هم‌چنین کشورهای در حال توسعه، کالاهای واسطه‌ای را در مرحله‌ای که نیروی کار بیشتری لازم دارد، وارد کرده و پس از پردازش در داخل، دوباره به کشورهای صنعتی به عنوان کالاهای نهایی صادر می‌کنند. اگر کالای واسطه‌ای وارد شده و کالای نهایی صادر شده در یک گروه تجاری قرار گیرند، این نوع تجارت، تجارت درون صنعت خواهد بود (روداس - مارتینی، ۱۹۹۸). این نوع تجارت دو جزء مهم دارد که عبارتند از: تجارت درون صنعت افقی و عمودی. تجارت درون صنعت افقی هنگامی وجود دارد که محصولات مشابه با ویژگی‌های ظاهری (و نه کیفیتی) متفاوت مثل رنگ و اندازه به طور همزمان صادر و وارد می‌شوند. تجارت درون صنعت عمودی، به تجارت یک نوع کالا که از نظر کیفیتی با انواع دیگر، متفاوت باشد، گفته می‌شود (آذربایجانی و ایزدی، ۱۳۸۵). این دو جزء با شاخص‌های ایستا - که در مقطع خاصی از زمان هستند - اندازه‌گیری می‌شوند و پویایی تجارت درون صنعت در طی زمان به وسیله شاخص‌های دیگری اندازه‌گیری می‌شود که به شاخص‌های تجارت درون صنعت حاشیه‌ای مشهور هستند. کشورها بر اساس تجارت درون صنعت می‌توانند از مزایای بازارهای بزرگ منفعت ببرند. یک کشور با تجارت درون صنعت می‌تواند همزمان تعداد محصولات تولید شده را کاهش دهد و بر تنوع کالاهای قابل حصول برای مصرف‌کنندگان داخلی بیفزاید (کروگمن و اویسفیلد، ۲۰۰۰).

تجارت آزاد تولید جهانی و منافع تمام کشورها را حداکثر می‌کند و در عمل تمام کشورها محدودیت‌هایی بر سر راه جریان آزاد در تجارت بین‌الملل وضع می‌کنند. مهم‌ترین نوع محدودیت تجاری تعرفه نام دارد. تعرفه، مالیات یا عوارضی است که بر یک کالا هنگام عبور از مرز یک کشور وضع می‌شود (سالواتوره، ۱۹۹۰). به طور معمول به مثابه یک منبع درآمد دولتی و حمایت از بخش‌های خاصی از اقتصاد به کار می‌رود. با توجه به موارد ذکر شده می‌توان نتیجه گرفت که بررسی تجارت درون صنعت و عوامل مؤثر بر آن از جمله تعرفه از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است و می‌تواند شرایط را برای

تعامل بیش تر با اقتصاد جهانی فراهم آورد. بنابراین، تحقیق حاضر، به دنبال برآورد و اندازه گیری تجارت درون صنعت، انواع آن و تبیین اثر تعرفه بر تجارت درون صنعت در ایران است و در آن سعی شده، شرایطی برای سیاست های تعرفه ای تحلیل نماید که در جهت افزایش تجارت درون صنعت باشد. این مقاله شامل چهار بخش، ادبیات موضوع، مبانی نظری، برآورد مدل و نتیجه گیری است.

ادبیات موضوع

مطالعات متعددی در زمینه تجارت درون صنعت انجام شده است. ضیایی بیگدلی و حسن پور (۱۳۸۳) به اندازه گیری تجارت درون صنعت کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامی در طی سال های (۱۹۹۷-۲۰۰۱) پرداخته اند. هم چنین آذربایجانی و ایزدی (۱۳۸۵) تجارت درون صنعت ایران با چین را بررسی کرده و نشان داده اند که تجارت درون صنعت، سهم بسیار اندکی از تجارت ایران با چین را تشکیل می دهد. راسخی (۱۳۸۶) به برآورد و بررسی عوامل تعیین کننده تجارت درون صنعت ایران پرداخته است. به علاوه فلاحتی و سلیمانی (۱۳۸۷) الگوی تجارت درون و بین صنعت ایران در مقطع زمانی ۲۰۰۳ را با استفاده از مدل جاذبه بررسی کرده اند. در مطالعه ای دیگر راسخی (۱۳۸۷) به برآورد و بررسی میزان انواع تجارت درون صنعت بین ایران و اتحادیه اروپا با استفاده از شاخص های پویای اندازه گیری تجارت درون صنعت طی دوره زمانی ۲۰۰۳-۱۹۹۷ پرداخته است.

یو^۳ (۲۰۰۲) سعی نموده است که کارآفرینی را به تئوری ها و مدل های استاندارد تجارت درون صنعت وارد سازد. کاندوگان^۴ (۲۰۰۳) با به کار بردن انواع مدل های جاذبه نشان داده است که متغیرهای تئوری تجارت با بازدهی فزاینده از جمله صرفه های ناشی از مقیاس، همسانی سطح درآمد و تعداد انواع تولید، نقش مهمی در تجارت درون صنعت خصوصاً تجارت درون صنعت افقی بازی می کنند. هم چنین لوجه^۵ (۲۰۰۳) یک تعادل عمومی دوتایی برای تحلیل اثرات تجارت درون صنعت در کالاهای واسطه ای و کالاهای نهایی را با توجه به بهره وری تولید کالاهای نهایی ارائه نموده است. به علاوه کوکرویسکی و اکسن^۶ (۲۰۰۳) تحلیلی را که در آن ریسک گریزی با تجارت بین الملل ترکیب می شود،

ارائه می‌کنند. نتایج نشان می‌دهد، عدم اطمینان تقاضا باعث متنوع ساختن بازار می‌شود که مبنای تجارت بین‌الملل در کالاهای یکسان و بین کشورهای یکسان را ایجاد می‌کند. در مطالعه‌ای دیگر بر گستراند و اگر^۷ (۲۰۰۶) یک مدل تعادل عمومی برای تشریح اثر هزینه‌های تجاری بر شاخص گروبل - لوید ارائه نموده‌اند. کیکوچی، شیموراس و ژنگ^۸ (۲۰۰۶) به بررسی عوامل تعیین‌کننده تجارت درون صنعت پرداخته‌اند و به این نتیجه رسیده‌اند که با فرض رقابت انحصاری، ناهمگنی کالاها و برابری نرخ نسبی دستمزد میان کشورها، تجارت درون صنعت وجود دارد. هم‌چنین بلانس و مارتین - مونتائر (۲۰۰۶)^۹ به تحلیل رابطه میان شاخص حاشیه‌ای (نهایی)^{۱۰} تجارت درون صنعت و مهاجرت پرداخته‌اند. در مطالعه‌ای دیگر، اگر، اگر و گرین‌اوی^{۱۱} (۲۰۰۷) پیشنهادی برای اندازه‌گیری و برآورد عوامل تعیین‌کننده سهم تجارت درون صنعت دوطرفه با توجه به تئوری‌های جدید تجارت و مؤسسات چند ملیتی ارائه داده‌اند. لی و هان^{۱۲} (۲۰۰۸) رابطه نرخ تعرفه کره و چین و سهم تجارت درون صنعت را بررسی کرده و به این نتیجه رسیده‌اند که نرخ تعرفه کشور کره اثر منفی بر سهم تجارت درون صنعت کره و چین دارد اما نرخ تعرفه چین اثر منفی بر سهم تجارت درون صنعت ندارد.

مبانی نظری

اندازه‌گیری تجارت درون صنعت

تجارت درون صنعت به ورود و صدور همزمان کالاهای متعلق به یک صنعت خاص گفته می‌شود. اولین کار رسمی که در آن شاخصی برای اندازه‌گیری تجارت درون صنعت ارائه شد، شاخص گروبل - لوید (۱۹۷۵) بود. این شاخص در حالت تجارت کاملاً درون صنعت مقدار یک و در حالت کاملاً بین صنعت مقدار صفر را دارد.

$$GL_{it} = 1 - \frac{|X_{it} - M_{it}|}{(X_{it} + M_{it})} \quad (1)$$

که در آن GL_{it} شاخص گروبل - لوید صنعت i ام در سال t ام، X_{it} : صادرات صنعت i ام در سال t ام، M_{it} : واردات صنعت i ام در سال t ام، است.

این شاخص دارای نارسایی‌ها و تورش‌های محاسباتی است. از جمله تورش جغرافیایی و تورش تجمیع. تورش جغرافیایی زمانی بروز می‌کند که تجارت درون‌صنعت در سطح چند بعدی محاسبه شود. یعنی صادرات یک کالای خاص به یک شریک تجاری و واردات آن کالای خاص از یک شریک تجاری دیگر باشد. برای اجتناب از آن همواره باید روابط تجاری میان کشورها به صورت متقابل بررسی شود. تورش تجمیع زمانی ایجاد می‌شود که زیر گروه کالاهای زیادی در یک گروه کالا ادغام شود. یعنی از کدهای یک یا دو رقمی به جای کدهای ۶ یا ۸ رقمی استفاده شود. (گلستراند ۲۰۰۲، ۱۳)

روش‌های جداسازی تجارت درون صنعت افقی از عمودی

برای جداسازی تجارت درون صنعت افقی از عمودی روش‌های مختلفی وجود دارد. سه مورد از رایج‌ترین روش‌ها به نقل از اظهار و الیوت (۲۰۰۶) عبارتند از:

روش گرین‌اوی، هاین و میلنر یا (GHM) (۱۹۹۴)^{۱۴}

این روش، با محاسبه نسبت خالص ارزش واحد که پایه‌ای برای آشکار ساختن تفاوت کیفیت است، آغاز می‌شوند. برای هر محصول ارزش واحد (UV) با تقسیم ارزش پولی تجارت به مقدار (برای قیمت مشخصی از هر تن) است. سپس نسبت ارزش واحد صادرات به ارزش واحد واردات (یا واردات به صادرات) محاسبه می‌شود و یک درصد پراکندگی (α درصد) برای جداسازی تجارت درون صنعت افقی و عمودی محصولات متفاوت، انتخاب می‌شود. سپس با محاسبه رابطه ذیل میزان تجارت درون‌صنعت عمودی و افقی تعیین می‌شود.

$$1 - \alpha \leq \frac{UV^X}{UV^M} \leq 1 + \alpha \quad (2)$$

α : (درصد جداسازی) ۰/۲۵ یا ۰/۱۵ درصد انتخاب می‌شود. (انتخاب این درصد جداسازی اختیاری است). اگر نسبت محاسبه شده از این محدوده خارج شود، تجارت درون صنعت از نوع عمودی است. اگر نسبت محاسبه شده بیش تر از $1 + \alpha$ باشد، تجارت

درون صنعت عمودی در محصولات با کیفیت بالا و اگر نسبت محاسبه شده کم تر از $1-\alpha$ باشد، تجارت درون صنعت عمودی در محصولات با کیفیت پایین است.

روش فوتنتان و فرودنبرگ یا (FF) (۱۹۹۷)^{۱۵}

همانند روش قبل است با این تفاوت که در ابتدا برای جداسازی تجارت دوطرفه از تجارت یک طرفه سطح جداسازی ده درصد در نظر گرفته می شود. در صورتی که در روش قبل این مقدار صفر در نظر گرفته می شد. هم چنین برای جداسازی تجارت درون صنعت افقی و عمودی برای نسبت ارزش واحد صادرات به واردات، محدوده زیر در نظر گرفته می شود:

$$\frac{1}{1+\alpha} \left\langle \frac{UV^X}{UV^M} \right\rangle (1+\alpha) \quad (۳)$$

که در آن α ۲۵/۰ یا ۰/۷۵ درصد است. (انتخاب این درصد جداسازی نیز اختیاری است).
۳- روش اظهار و الیوت (۲۰۰۶)^{۱۶}، یا (AE).

این روش بر پایه اندازه گیری سهم هر یک از انواع تجارت درون صنعت از کل تجارت درون صنعت بوده، به شاخص گروبل- لوید نزدیک است و پراکندگی در کیفیت محصولات در تجارت درون صنعت را اندازه گیری می کند و از دیدگاه کشور داخلی و کشور خارجی نوع تجارت درون صنعت یکسان است.

مهم ترین مزیت روش اظهار و الیوت این است که علاوه بر فراهم کردن یک چارچوب هندسی برای ارائه اطلاعات در مورد جریان تجاری دوطرفه، محدوده های متقارن دارد و به طور برابر در بالا و پایین محدوده مقیاس بندی شده است. بنابراین قادر است بین تجارت درون صنعت با کیفیت بالا و پایین از دیدگاه کشور داخلی و خارجی تفاوت قائل شود.

در روش اظهار و الیوت (۲۰۰۶) دو شاخص مطرح می شود:

شاخص PQH: که سهم تجارت درون صنعت افقی از کل تجارت درون صنعت را مشخص می کند و به صورت زیر تعریف می شود:

$$PQH = 1 - \frac{UV^X - UV^M}{UV^X + UV^M} \quad 0 < PQH < 2 \quad (4)$$

شاخص PQV: که سهم تجارت درون صنعت عمودی از کل تجارت درون صنعت را نشان می‌دهد و به صورت زیر است:

$$PQV = 1 + \frac{UV^X - UV^M}{UV^X + UV^M} \quad 0 < PQV < 2 \quad (5)$$

با سطح جداسازی ۸۵ درصد، اگر $0/85 \leq PQH \leq 1/15$ باشد، تجارت درون صنعت افقی (HIIT) وجود دارد.

اگر $PQH < 0/85$ باشد، تجارت درون صنعت عمودی در محصولات با کیفیت بالا (VIITH) وجود دارد.

اگر $PQH > 1/15$ باشد، تجارت درون صنعت عمودی در محصولات با کیفیت پایین (VIITL) وجود دارد.

اگر $0/85 \leq PQV \leq 1/15$ باشد، تجارت درون صنعت افقی (HIIT) وجود دارد.

اگر $PQV < 0/85$ باشد، تجارت درون صنعت عمودی در محصولات با کیفیت پایین (VIITL) وجود دارد.

اگر $PQV > 1/15$ باشد، تجارت درون صنعت عمودی در محصولات با کیفیت بالا (VIITH) وجود دارد.

نظریه جدید هکشر - اوهلین (الگوی فالوی^{۱۷})

نوع تجارت بین‌المللی که نظریه سنتی بیان می‌کند، تنها تجارت بین صنعت یا تجارت محصولات صنایع مختلف است. نظریه‌های جدید تجارت بین‌الملل، تجارت درون صنعت را توجیه می‌کنند. در این بخش نظریه جدید هکشر - اوهلین و اثر تعرفه در این نظریه‌ها بررسی شده است. الگوی مورد بررسی در این مورد الگوی فالوی است که در آن انحراف از نظریه سنتی در حداقل و در آن فرض می‌شود که هر وضعیت، دامنه‌ای از کالاهای متمایز از نظر کیفیت را تولید می‌کند. یعنی تمایز عمودی وجود دارد. دوم آنکه

موجودی سرمایه دیگر همگن نیست و سرمایه قدرت تحرک بین صنایع را ندارد. اما نیروی کار، همانند نظریه سنتی همگن است و بین صنایع دارای قدرت تحرک است. با فرض وجود یک صنعت و بازده ثابت نسبت به مقیاس برای فناوری، فالوی شاخص عددی a را به گونه‌ای معرفی می‌کند که ارزش‌های بالاتر از a به محصول با کیفیت برتر مربوط می‌شود.

فرض می‌شود که تولید کالا با کیفیت برتر نیازمند سرمایه بیش‌تری برای هر واحد است. (a : شاخص پیوسته‌ای است که بیانگر کیفیت کالاها است). W : بیانگر نرخ مزد جاری و R : بیانگر نرخ بازده سرمایه است. بنابراین یک واحد کالا با کیفیت a نیازمند یک واحد نیروی کار و a واحد سرمایه است. با فرض رقابت کامل برای هر کیفیتی، قیمت باید با هزینه واحد تولید برابر گردد (گاندولفو، ۱۹۹۸).

$$P_1(a) = W_1 + aR_1 \quad (6)$$

$$P_2(a) = W_2 + aR_2 \quad (7)$$

اندیس‌های ۱ و ۲ در روابط بالا بیانگر کشور ۱ و کشور ۲ است که فناوری مورد استفاده آنها مشابه و سازگار با چارچوب هکشر-اوهلین است. فرض می‌شود، $W_1 > W_2$ باشد. برای آن که تجارت صورت گیرد، باید $R_1 < R_2$ باشد. اگر این فرض پذیرفته شود که در هر دو کشور تقاضا برای هر دو محصول با کیفیت پست‌تر و برتر وجود دارد، بنابراین در حالت تجارت آزاد بدون هزینه حمل‌ونقل تجارت بین‌الملل برای محصولات صنعت مورد نظر وجود دارد. کشور ۱ کالای با کیفیت برتر را به کشور ۲ صادر می‌کند و از آن کشور کالای با کیفیت پست‌تر را وارد می‌کند. چون محصولات صنعتی مشابه هستند. تجارت درون صنعت وجود دارد. این تجارت با فرضیه هکشر-اوهلین سازگار است. زیرا

$$\frac{R_1}{W_1} < \frac{R_2}{W_2} \text{ است.}$$

اگر نرخ تعرفه d به این الگو وارد شود، تعرفه وضع شده به وسیله کشور ۱ باعث افزایش دامنه کیفیت‌هایی که کشور ۱ می‌تواند تولید کند با هزینه‌ای پایین‌تر از قیمت وارداتی به علاوه تعرفه می‌شود و این کشور واردات را جایگزین تولید داخل خواهد کرد. کشور ۲ البته به تولید این کیفیت‌ها برای مصرف داخل ادامه خواهد داد. به طور دقیق‌تر، باید دو کیفیت نهایی $a_1^d < a_2^d$ متمایز شود. (a_i^d : کالاهای تولید شده با کیفیت a در کشور i بعد از وضع تعرفه است.) چون کشور ۲ تولیدکننده منحصر به فرد دامنه (a, a_2^d) می‌باشد. کشور ۱ تنها می‌تواند (a_1^d, a) را تولید کند. هر دو کشور دامنه (a_2^d, a_1^d) را تولید کرده اما آنها را با یکدیگر مبادله نمی‌کنند. برای تعیین این کیفیت‌های نهایی، ابتدا با توجه به تعرفه مشاهده می‌شود که کشور ۱ یک کیفیت a را وارد کرده و نسبت به ترکیب وارد کردن یا تولید داخلی آن و بسته به وضع نامعادله $P_1(a) \leq (1+d)P_2(a)$ بی‌تفاوت خواهد بود. به همین ترتیب کشور ۲ کیفیت a را وارد کرده و بین ترکیب وارد کردن یا تولید داخلی و بسته به وضع $P_2(a) \geq P_1(a)$ بی‌تفاوت خواهد بود. بدین ترتیب دو کیفیت نهایی بر اساس دو معادله زیر تعریف می‌شود:

$$P_1(a_2^d) = (1+d)P_2(a_2^d) \quad (۸)$$

$$P_1(a_1^d) = P_2(a_1^d) \quad (۹)$$

از معادلات شماره ۸ و ۹ نتیجه می‌شود:

$$W_1 + a_2^d R_1 = (1+d)(W_2 + a_2^d R_2) \quad (۱۰)$$

$$a_2^d = \frac{W_1 - (1+d)W_2}{(1+d)R_2 - R_1} \quad (۱۱)$$

از معادله ۹ نتیجه می‌شود:

$$a_1^d = \frac{W_1 - W_2}{R_2 - R_1} \quad (۱۲)$$

R_2 و R_1 نرخ اجاره سرمایه با توجه به تعرفه هستند. به سادگی می توان کنترل کرد که با $a \geq a_2^d$ پس $P_1(a) \geq (1+d)P_2(a)$ و با $a \geq a_1^d$ پس $P_2(a) \geq P_1(a)$ خواهد بود. بدین ترتیب کشور ۱ کیفیت های پست تر از a_2 را وارد کرده و کشور ۲ کیفیت های برتر از a_1^d را وارد می کند. در نرخ تعرفه صفر یعنی $d=0$ واضح است که $a_2^d = a^d = a_0$ و کشور در وضعیت اولیه تجارت آزاد خواهد بود. برای کامل کردن بحث باید نشان داد که $a^d < a_1^d$ است. این مسئله از این واقعیت که معادله شماره ۱۱ نسبت به معادله شماره ۱۲ هم منحرف بزرگتر و هم صورت کوچکتر دارد، نتیجه می شود. بدین ترتیب در دامنه (a_2^d, a_1^d) هر دو کشور، کیفیت ها را تولید کرده اما هیچکدام تولید خود را مبادله نمی کنند.

برآورد مدل و تحلیل نتایج

داده های به کار گرفته شده برای محاسبه میزان تجارت درون صنعت و تعیین انواع آن (تجارت درون صنعت عمودی و افقی) عبارتند از: مقدار و ارزش صادرات و واردات کالاها در سطح تجمیع ۸ رقم HS (نظام هماهنگ توصیف و کدگذاری کالاها) از سال ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۷ که از لوح فشرده دریافت شده از مرکز آمار گمرک جمهوری اسلامی ایران استخراج شده است. هم چنین داده های مربوط به نرخ تعرفه از کتاب های مقررات صادرات و واردات که هر ساله از سوی موسسه مطالعات و پژوهش های بازرگانی منتشر می شود، به دست آمده است. برای محاسبه تجارت درون صنعت میان ایران و آلمان شاخص گروبل-لوید به کار رفته و به دلیل اینکه از یک شریک تجاری و کالاهای سطح ۸ رقم تجمیع HS استفاده شده، تورش جغرافیایی و تورش تجمیع وجود ندارد. برای تعیین انواع تجارت درون صنعت (عمودی و افقی) از هر سه روش مذکور استفاده شده و در نهایت بررسی اثر تعرفه بر تجارت درون صنعت با استفاده از مدل رگرسیون داده های تابلویی^{۱۸} صورت گرفته است. مدل رگرسیونی مذکور به صورت ذیل است که بر اساس مطالعه لی و هان (۲۰۰۸) ارائه شده است.

$$\log(gl_{it}) = \alpha_i + \beta_i \log(Tariff)_{it} + u_{it} \quad (۱۳)$$

که در آن gl_{it} : شاخص گروبل-لوید برای کالاهای مختلف و در سال‌های مختلف، $Tariff_{it}$: نرخ تعرفه برای کالاهای مختلف و در سال‌های مختلف و \log معرف لگاریتم طبیعی متغیرها است.

نتایج نشان می‌دهد که تجارت درون‌صنعت ایران با آلمان در سال‌های مورد بررسی تقریباً در تمام ۲۱ فصل طبقه‌بندی HS به جز قسمت اول که -مربوط به حیوانات زنده و محصولات حیوانی می‌شود- وجود دارد. بیش‌ترین میزان تجارت درون‌صنعت یعنی بیش‌ترین تعداد کالاها که در آنها تجارت درون‌صنعت وجود دارد، مربوط به کالاهای قسمت ۱۵ (فلزات معمولی و مصنوعات آنها)، قسمت ۱۶ (ماشین‌آلات و وسایل مکانیکی؛ ادوات برقی؛ اجزاء و قطعات آنها؛ دستگاه‌های ضبط و پخش صوت؛ دستگاه‌های ضبط و پخش صوت و تصویر تلویزیون؛ اجزاء و قطعات و متفرقات این دستگاه‌ها) قسمت ۱۷ (وسایل نقلیه زمینی، هوایی، آبی و تجهیزات ترابری مربوط به آنها) است. سهم تجارت درون‌صنعت از کل تجارت در سطح ۸ رقم تجمیع کالایی ناچیز است. این ناچیز بودن رقم شاخص گروبل-لوید به دلیل آن است که این شاخص در سطح بالای تجمیع محاسبه شده است و هم به دلیل آن است که ایران و آلمان از نظر توسعه اقتصادی در یک سطح قرار ندارند. دوم آن که تجارت درون‌صنعت میان ایران و آلمان -با هر روشی که مبنا قرار گیرد- بیش‌تر از نوع عمودی است. یعنی کالاهایی با کیفیت متفاوت، یا محصولاتی که در مراحل مختلف تولید قرار دارند، مبادله می‌شود. بیش‌تر بودن تجارت درون‌صنعت عمودی بیانگر نداشتن قدرت رقابت کالاهای تولید شده داخلی، در بازارهای جهانی است. نکته دیگر آن که تجارت درون‌صنعت عمودی با کیفیت پایین‌تر از تجارت درون‌صنعت عمودی با کیفیت بالا است. نتایج حاصل از این مطالعه، با مطالعات آذربایجانی و ایزدی (۱۳۸۵) و راسخی (۱۳۸۷) هم‌خوان است. قبل از برآورد مدل برای مشخص کردن اثر تعرفه بر تجارت درون‌صنعت لازم است الگوی مناسب برای تخمین مدل در روش رگرسیون داده‌های تابلویی تعیین گردد و مدل به درستی تصریح شود. بدین

منظور از آزمون‌های معناداری اثرات ثابت (آزمون F مقید) و آزمون هاسمن استفاده شده است. نتایج این دو آزمون در جدول شماره ۱ ارائه شده است.

جدول شماره ۱. نتایج انتخاب الگو جهت تخمین میزان اثرگذاری تعرفه بر تجارت درون صنعت			
P-Value	مقدار آماره	آماره آزمون	نوع آزمون
۰/۰۰۰	۳۵۲/۵۸	F	آزمون F مقید
۰/۰۴۲	۴/۱۰۶	M	آزمون هاسمن

منبع: محاسبات تحقیق.

بر اساس آزمون F با احتمال ۹۵٪ نمی‌توان فرضیه صفر مبنی بر یکسان بودن اثرات انفرادی را در مورد کالاهای مذکور پذیرفت. بنابراین، نتایج روش حداقل مربعات معمولی، اریب‌دار است و باید روشی را اتخاذ کرد تا اثرات انفرادی ناشی از ناهمگنی کالاها در آن لحاظ شود. نتایج آزمون هاسمن بیانگر آن است که با احتمال ۹۵ درصد فرضیه صفر (مبنی بر وجود اثرات تصادفی) را نمی‌توان پذیرفت و الگوی مورد نظر دارای اثرات ثابت است.

در مدل برآوردی که در آن شاخص گروبل - لوید متغیر وابسته و تعرفه متغیر مستقل است؛ عرض از مبدا بیانگر عوامل موثر بر تجارت درون صنعت است که در مدل لحاظ نشده‌اند و ناهمگن بودن عرض از مبدا برای کالاهای مختلف نشان‌دهنده آن است که عوامل موثر بر تجارت درون صنعت برای کالاهای مختلف، متفاوت است. از سویی با توجه به این دیدگاه که الگوی اثرات ثابت برای زمانی مناسب است که مثلاً N بنگاه خاص از میان بنگاه‌های موجود انتخاب می‌شود یا N کشور از میان کشورهای آسیا انتخاب شود. (اشرف‌زاده و مهرگان، ۱۳۸۷) نتایج آزمون هاسمن مبنی بر وجود اثرات ثابت در مورد این برآورد معقول است. نتایج حاصل از این تخمین مدل اثرات ثابت و عرض از مبدا متفاوت برای مقاطع در جدول شماره ۲ ارائه شده است.

نتایج کلی تخمین بیانگر آن است که حدود ۷۵ درصد تغییرات متغیر وابسته (شاخص گروبل - لوید) به وسیله متغیر مستقل مدل (نرخ تعرفه) توضیح داده می‌شود. از نظر آماری (بر اساس آماره t) این ضرایب در سطح اطمینان ۹۵٪ معنادار هستند. در الگوی

مورد بررسی، تعرفه اثر منفی بر تجارت درون صنعت دارد. برآورد مدل نشان می‌دهد یک درصد افزایش مقدار تعرفه باعث کاهش ۰/۷۱ درصدی در تجارت درون صنعت می‌شود.

جدول شماره ۲. نتایج تخمین مدل اثرگذاری تعرفه بر تجارت درون صنعت طی سال‌های ۱۳۸۲-۱۳۸۷

نام متغیر	ضریب	آماره t	P-Value
ضریب ثابت	-۳/۷۷	-۲۰/۴۲	۰/۰۰۰
Log(Tariff)	-۰/۷۱	-۶/۵۲	۰/۰۰۰
Prob(F-statistic)=0.00	F= ۵۵۱/۳۷	AdjR ² = ۰/۷۵۳	R ² = ۰/۷۵۴

منبع: محاسبات تحقیق.

نوع کالاهایی که در آن‌ها تجارت درون صنعت وجود دارد. بر میزان و چگونگی اثرگذاری تعرفه بر تجارت درون صنعت موثر است و بسته به نوع کالا و بازار آن کالا (اعم از رقابتی، رقابت انحصاری و غیره) تفسیر می‌شود.

نتیجه‌گیری

تجارت درون صنعت به طور خاص، نقش مهمی در تجارت کالاهای صنعتی بین کشورهای صنعتی بر عهده دارد. به گونه‌ای که بیش تر تجارت جهانی را شامل می‌شود. در طی زمان سطوح فناوری و قابلیت دستیابی به سرمایه و نیروی کار ماهر کشورها به شدت به یکدیگر نزدیک شده‌اند. از آنجایی که اکثر کشورهای در حال تجارت در زمینه فناوری و منابع، مشابه هستند؛ در بیش تر مواقع مزیت نسبی آشکاری در یک صنعت وجود ندارد. در نتیجه بخش اعظم تجارت بین الملل به شکل مبادلات دوطرفه صنایع - که بخش اعظمی از آن ناشی از صرفه‌جویی‌های ناشی از مقیاس است - به جای تخصص میان صنعتی ناشی از مزیت نسبی اتفاق می‌افتد. هرچند که این نوع تجارت بیش تر در بین کشورهای صنعتی و نیز کشورهایی که از نظر توسعه اقتصادی در سطح یکسانی قرار دارند، صورت می‌گیرد. اما با مطرح شدن مواردی هم چون شرکت‌های چندملیتی، جهانی شدن و سرمایه‌گذاری‌های خارجی، وجود تجارت درون صنعت میان کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه معنا می‌یابد. اثر تعرفه بر تجارت خارجی به عنوان مهم‌ترین سیاست تجاری، در تئوری مرسوم و تئوری‌های جدید همواره مورد توجه بوده است.

نتایج حاصل از این محاسبات این تحقیق نشان می‌دهد که تجارت درون صنعت میان ایران و آلمان سهم اندکی از کل این تجارت را تشکیل می‌دهد. هم‌چنین بیش‌تر تجارت درون صنعت از نوع عمودی با سطح کیفیت پایین است. در بررسی کلی صورت گرفته در مورد نحوه و چگونگی اثرگذاری تعرفه بر تجارت درون‌صنعت با در نظر گرفتن ۳۶ کالا که در تمام این ۵ سال تجارت درون‌صنعت در آن‌ها وجود داشته است. معلوم گردید که تعرفه بر تجارت درون‌صنعت اثر منفی و معنادار دارد. بیش‌تر بودن تجارت درون‌صنعت عمودی از افقی بیانگر نداشتن قدرت رقابت کالاهای تولید شده داخلی، در بازارهای جهانی است. البته این به دلیل مزیت‌های ساختگی این کالاها است که تا حد زیادی به سیاست‌های حمایتی از جمله تعرفه‌های بالا مربوط می‌شود. بنابراین لزوم توجه هرچه بیش‌تر به چگونگی اثرگذاری تعرفه و تعیین میزان مناسب این تعرفه‌ها را آشکار می‌سازد. پیشنهاد می‌شود، سیاست‌های اقتصادی و تجارت خارجی به گونه‌ای باشد که شرایط را برای بیش‌تر کردن تجارت درون‌صنعت فراهم آورد تا بتوان از منافع سرشار این نوع تجارت بهره برد. بنابراین لزوم توجه هرچه بیش‌تر به چگونگی اثرگذاری تعرفه، شناخت نوع بازار هر کالا و تعیین میزان مناسب این تعرفه‌ها آشکار می‌شود.

یادداشت‌ها

1. Rodas-Martini
2. Xing
3. Yu
4. Kandogon
5. Luthje Cukrowski and Aksent
6. Bergstrand and Egger
7. Kikuchi
8. Shimomuras and zeng
9. Blanes and Martin-Montaner
10. Marginal.
11. Egger, Egger and Greenaway
12. Lee and Han
13. Gullstrand Greenaway
14. Hine and Milner
15. Fontagne and Freudenberg
16. Azhar and Elliott
17. Falvey
18. Panel data.

منابع و مآخذ

- آذربایجانی، کریم؛ ایزدی، گل‌آرا. (۱۳۸۵). تجارت درون‌صنعت ایران با چین نگاهی نو. فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، سال هشتم، ش ۲۶، ۸۱-۹۹.
- اشرف‌زاده، سید حمیدرضا؛ مهرگان، نادر. (۱۳۸۷). اقتصاد سنجی. پانل دیتا مؤسسه تحقیقات تعاون دانشگاه تهران.

راسخی، سعید. (۱۳۸۶). عوامل تعیین‌کننده خاص صنعت انواع تجارت درون صنعت ایران. *پژوهش‌های اقتصادی ایران*، ش ۳۴، ۳۱-۵۵.

راسخی، سعید. (۱۳۸۷). تجارت درون صنعت ایران و اتحادیه اروپا. *فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی*، ش ۴۶، ۸۸-۶۳.

سالواتوره، دومینیک. (۱۹۹۰). نظریه‌ها و سیاست‌های اقتصاد بین‌الملل. حمید رضا ارباب، نشر نی، ۱۳۷۶.

ضیایی بیگدلی، محمدتقی؛ حسن‌پور، یوسف. (۱۳۸۳). بررسی تجارت درون صنعتی کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامی. *پژوهشنامه بازرگانی*، ش ۳۱، ۱۲۵-۹۱.

فلاحتی، علی؛ سلیمانی، سعید. (۱۳۸۷). بررسی الگوی تجارت ایران با تأکید بر تجارت درون صنعتی و بین‌صنعتی. *پژوهشنامه اقتصادی*، سال هشتم، ش ۳۰، ۱۲۵-۱۵۲.

کروگمن، پل؛ اویسفیلد، موریس. (۲۰۰۰). اقتصاد بین‌الملل (تئوری و سیاست). ج اول، تجارت بین‌الملل، ترجمه حسین صمصامی، انتشارات دانشگاه شهید بهشتی، ۱۳۸۴.

گاندولفو زیان، کارلو. (۱۹۹۸). تجارت بین‌الملل. ترجمه مهدی تقوی و تیمور محمدی، پژوهشکده امور اقتصادی، ۱۳۸۰.

Azhar, A., Robert, K.M., Elliot, J.R. (2006). On the measurement of product quality in intra-industry trade, *Review of World Economics*, 142(3), 476-495.

Bergstrand, J.H., Egger P. (2006). Trade cost and intra-industry trade, *Review of World Economics*, 142(3), 433-458.

Blanes, J., Joan, V., Martin-Montaner, A. (2006), Migration flows and intra-industry trade Adjustments, *Review of World Economics*, 142(3), 567-584.

Cukrowski, J.; Ernest A. (2003). Perfect competition and intra-industry trade, *Economics Letters*, 78, 101-108.

Egger, H.; Egger P., Greenaway D. (2007). Intra- industry trade with multinational firms, *European Economic*, 51, 1959-1984.

Fontagné, L., Freudenberg M. (1997). Intra-industry trade: Methodological issues reconsidered. CEPII Working Paper 97/02. Centre d'Etudes prospective set d'informations internationales, Paris.

Gullstrand, J. (2002). Dose the measurement of intra-industry trade matter?, *Review of World Economics*, 138(2), 317-339.

Kandogon Y. (2003). Intra-industry trade of transition countries trends and determinants, *Emerging Market Review*, 4, 273-286.

Kikuchi, T., Shimomuras K., Dao, Z. (2006). On the emergence of intra-Industry trade, *Journal of Economics*, 84(1), 15-28.

Lee J., Sangyong H. (2008). Intra-industry trade and tariff rates of Korea and China, *China Economic Review*, 19, 697-703.

Luthje, T. (2003). Intra-industry trade in intermediate goods and final goods in a general equilibrium setting, *Open Economies Review*, 14, 191-209.

- Rodas-Martini, P. (1998). Intra-industry trade and revealed comparative advantage in the central American common market, *World Development*, 26(2), 337-344.
- Xing, Y. (2007). Foreign direct investment and China's bilateral intra-industry trade with Japan and the US, *Journal of Asian Economics*, 18, 685-700.
- Yu, Z. (2002). Entrepreneurship and intra-industry trade, *Review of World Economics*, 138(2), 277-290.