

مطالعه پتانسیل تجاری ایران از دیدگاه تجارت درون صنعت

دکتر کریم آذربایجانی*

دکتر سید کمیل طیبی*

اصغر حق‌شناس**

تاریخ ارسال: ۱۳۸۳/۱۱/۱۸ تاریخ پذیرش: ۱۳۸۴/۱/۲۸

چکیده

اندازه‌گیری تجارت درون صنعت (IIT)^۱ برای کشورها موضوع مهمی است که لزوم توجه به آن برای شناخت پتانسیل تجاری کشورها و رابطه تجاری آنها با یکدیگر احساس می‌شود. در این مقاله، سهم تجارت درون صنعت متقابل ایران با سایر کشورهای جهان طی دوره ۱۹۹۸-۲۰۰۲ با استفاده از شاخص گروبل-لوید (G-L)^۲ اندازه‌گیری و محاسبه شده است و با آزمون همبستگی مشخص شده که این روش با سایر روشهای اندازه‌گیری این شاخص تفاوت معنی‌داری ندارد.

اندازه‌گیری تجارت درون صنعت متقابل ایران با سایر کشورها براساس گروه کالایی با کد پنج رقمی استاندارد^۳ SITC محاسبه شده و نشان می‌دهد که متوسط تجارت درون صنعت ایران در سالهای ۱۹۹۸ و ۲۰۰۲ به ترتیب ۱۷/۱۴ و ۲۷/۸۲ درصد بوده است. همچنین، تجارت درون صنعت براساس گروه کالایی با کد تعرفه‌ای شش رقمی^۴ HS محاسبه گردیده که نشان می‌دهد متوسط آن در ایران در سالهای ۱۹۹۸ و ۲۰۰۲ به ترتیب، ۹/۲۸ و ۱۴/۲ درصد بوده است. مقایسه نتایج دو روش محاسبه، پاسخ به این پرسش است که سهم تجارت درون صنعت با استاندارد HS به میزان ثابتی پایین‌تر از سهم تجارت درون صنعت با استاندارد SITC است، ولی هر دو دارای روند تغییرات مشابهی هستند.

*استادیار دانشکده علوم اداری و اقتصاد دانشگاه اصفهان

e-mail: komail38@yahoo.com

**عضو هیئت علمی دانشکده علوم اداری و اقتصاد دانشگاه اصفهان

1. Intra Industry Trade
2. Grubel – Lloyd
3. Standard International Trade Classification
4. Harmonized Commodity Description and Coding System

به منظور ارزیابی دقیق‌تر جریان تجاری ایران به لحاظ اهمیت مکانی و منطقه‌ای شاخص تجارت درون صنعت ایران در چارچوب بلوک‌های منتخب اقتصادی- تجاری نیز محاسبه گردیده است، به طوری که نتایج گویای این واقعیت است که سهم تجارت درون صنعت ایران بیشترین همگرایی را در بین بلوک‌های منتخب با سازمان کنفرانس اسلامی (OIC) در راستای تحقق بازار مشترک اسلامی دارد.

طبقه بندی JEL : FO2 ، F11

واژگان کلیدی: تجارت درون صنعت، شاخص تجارت درون صنعت، پتانسیل تجاری، شاخص گروبل- لوید.

مقدمه

یکی از روش‌های توسعه تجارت خارجی هر کشور شناخت دقیق پتانسیل‌های اقتصادی-تجاری شرکای تجاری عمده و راه رساندن حجم و ترکیب تجارت خارجی اعم از صادرات و واردات به سطح مطلوب آن است؛ به گونه‌ای که حداکثر پتانسیل‌های تجاری دو کشور مورد شناسایی قرار گیرد و به منظور انتفاع هر دو طرف از تجارت دوجانبه بین بخش‌های اقتصادی و کالاهای تجاری اولویت‌دار درون صنعتی و بین صنعتی تعیین گردد.

حجم وسیع و فزاینده‌ای از مبادلات جهانی را تجارت درون صنعت تشکیل می‌دهد، هرچه اقتصاد یک کشور پیشرفته‌تر و توسعه یافته‌تر باشد، ساختار تجاری آن تخصصی‌تر خواهد شد و به این ترتیب کشورهای صنعتی نسبت به کشورهای در حال توسعه، سطوح تجارت درون صنعت بالاتری دارند و به همین صورت تجارت درون صنعت کشورهای با درآمد بالاتر از کشورهای با درآمد پایین‌تر بیشتر است. با توجه به اینکه کشور ایران از توان بالایی برای ایجاد تنوع در محصولات برخوردار نیست بهتر است به تجارت در کالاهائی مبادرت ورزد که اولاً در تولید آنها مزیت نسبی دارد و ثانیاً رقابت بر سر آن کالا در بازار جهانی پایین است. بنابراین بررسی سهم تجارت درون صنعت ایران به عنوان یکی از کشورهای در حال توسعه ضروری بنظر می‌رسد.

این مقاله، سهم تجارت درون صنعت کشور ایران را با سایر کشورهای جهان در همه گروه‌های کالایی در دو سطح تفکیک پنج رقمی استاندارد SITC و تفکیک شش رقمی استاندارد HS طی دوره ۱۹۹۸-۲۰۰۲ اندازه‌گیری و بررسی می‌کند. این مطالعه، نسبت به سایر مطالعات مشابه دارای مزیت‌هایی است: اولاً، در مطالعات قبلی از داده‌های تجاری عمدتاً کدهای سه رقمی SITC و گاهی کدهای چهار رقمی SITC استفاده شده‌است، لیکن در مطالعه حاضر براساس تفکیک ریزترین گروه کالایی شامل پنج رقمی SITC و شش رقمی HS و همچنین، برای تمام گروه‌های کالایی اقدام شده‌است. ثانیاً به بررسی تجارت درون صنعت کشور ایران با تمام کشورهای جهان و به ویژه مهم‌ترین بلوک‌های اقتصادی-تجاری پرداخته شده‌است.

این مقاله از چهار بخش تشکیل شده است که پس از مقدمه، در بخش یک به مبانی نظری تجارت درون صنعت و مروری بر ادبیات موضوع اشاره شده‌است و در بخش دو روش اندازه‌گیری میزان تجارت درون صنعت ارائه شده است. در بخش سه که مشتمل بر سه زیربخش است، در زیربخش اول میزان تجارت درون صنعت ایران با تفکیک کد پنج رقمی گروه کالایی SITC و در زیربخش دوم این میزان با تفکیک کد شش رقمی گروه کالایی HS محاسبه و تجزیه و تحلیل خواهد شد و در زیربخش سوم به مقایسه تحلیلی بین نتایج دو روش محاسبه پرداخته می‌شود. در بخش چهار به نتیجه‌گیری و پیشنهادها پرداخته خواهد شد.

۱. مبانی نظری تجارت درون صنعت

برای درک بهتر پدیده تجارت درون صنعت، دو عامل تولید (h و l)، دو صنعت (۱ و ۲) و دو کشور (A, B) را به صورت $2 \times 2 \times 2$ در نظر بگیرید. همچنین، دو عامل نیروی کار در تولید وجود دارند. در هنگام تولید کالاهای x_1 و y_1 در صنعت (۱) و کالای x_2 و y_2 در صنعت (۲) تولید می‌شوند که کالای y یک کالای میانی است که در ساخت کالای x در همان صنعت به کار می‌رود. این کالاهای میانی به طور مستقیم نیز می‌توانند به مصرف برسند و توابع تولید هم دارای بازده ثابت نسبت به مقیاس هستند و به صورت زیر تعریف می‌شوند:

$$a_{Fgi}(W_h, W_e) = \frac{L_{fgi}}{Q_{gi}}, a_{yxi} = \frac{Q_{yxi}}{Q_{xi}}, f \in \{h, l\}, g \in \{x, y\}, i \in \{1, 2\} \quad (1)$$

که در آن L_{fgi} میزان عامل نیروی کار f که برای تولید کالای g در صنعت i به کار می‌رود. Q_{gi} میزان کالای g که در صنعت i تولید می‌شود، Q_{xi} میزان تولید محصول x در صنعت i ، Q_{yxi} میزان کالای میانی y که در تولید محصول x در صنعت i به کار رفته است و در نتیجه a_{yxi} تعداد لازم از کالای میانی y در هر واحد تولید کالای نهایی x در صنعت i است و W_h و W_l دستمزد کارگران با مهارت بالا و پایین است.

تکنولوژی تولید موجب تغییر در نرخ دستمزدها می‌گردد:

$$\eta_{mf}^{gi} = \frac{\partial a_{mg_i} / a_{mg_i}}{\partial W_f / W_f}, m \& f \in \{h, l\}, g \in \{x, y\}, i \in \{1, 2\} \quad (2)$$

که در آن، η_{mf}^{gi} کشش تقاضای نیروی کار با مهارت بالا یا پایین برای کالای g در صنعت i است. همچنین برای سهولت فرض می‌کنیم:

$$\eta_{hh}^{gi} = \eta_{ll}^{gi} = \eta \quad \forall y, \forall i, \quad \sum_f \eta_{mf}^{gi} = 0 \quad (3)$$

و مقدار لازم در هر واحد تولید عبارتست از:

$$a_{hgi} = C_{hgi} \left(\frac{W_h}{W_e} \right)^\eta, a_{lgi} = C_{lgi} \left(\frac{W_l}{W_h} \right)^\eta \quad (4)$$

که C_{hgi} مقدار ثابت است که به نسبت شدت مهارت بالا یا پایین نیروی کار برای تولید کالای میانی انتخاب می‌شود و محصول (۱) با نیروی کار با مهارت بالا تولید می‌گردد، یعنی:

$$Kx_i = \frac{a_{hxi}}{a_{lxi}} > Ky_i = \frac{a_{hyi}}{a_{lyi}} \quad \forall_i, Kx_1 > Ky_1 > Kx_2 > Ky_2 \quad (5)$$

و میزان استخدام نیروی انسانی از هر دو نوع نیروی کار عبارتست از:

$$\begin{aligned} \sum_i \sum_g L_{hgi} &= L_h \\ \sum_i \sum_g L_{lgi} &= L_l \end{aligned} \quad (۶)$$

و شدت عامل نسبی K_A و K_B برای دو کشور A و B به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$K_A = \frac{L_h^A}{L_l^A}, \quad K_B = \frac{L_h^B}{L_l^B} = K_A - S, \quad 0 \leq S < K_A, \quad L_h^A + L_l^A = V, \quad L_h^B + L_l^B = 1 \quad (۷)$$

که در آن، S درجه شباهت شدت عامل نیروی کار بین دو کشور است و فرض می‌شود کشور A با شدت عامل نیروی کار با مهارت بالا باشد و V اندازه کشور A نسبت به کشور B است و کل جمعیت کشور B برابر ۱ فرض می‌شود و در آن L_l^B جمعیت نیروی کار با مهارت پایین در کشور B است. برای کشور A ، قیمت‌ها با حداکثر سودآوری برای صنعت i عبارتند از:

$$\begin{aligned} P_{xi}^A &= a_{hxi}^A W_h^A + a_{lxi}^A W_l^A + P_{yi}^{A, \min} a_{yxi}, \\ P_{yi}^A &= a_{hyi}^A W_h^A + a_{lyi}^A W_l^A \end{aligned} \quad (۸)$$

$$P_{yi}^{A, \min} = \min(P_{yi}^A, P_{yi}^{A(B)}) \quad , \quad P_g^{A(B)} = P_{gi}^B (1 + t_{gi}^A + tb)$$

P_{xi}^A و $P_{gi}^{A(B)}$ قیمت داخلی محصول g و قیمت نوع وارداتی در کشور A است و در آن t_{gi}^A نرخ تعرفه در کشور A برای واردات کالای g در صنعت i است. tb موانع تجاری غیرمتمکی به منابع را ارائه می‌کند که برای تولید کننده می‌تواند به صورت تولید داخلی و یا جایگزینی واردات برای کالاهای میانی باشد که براساس قیمت پایین‌تر این انتخاب صورت می‌گیرد. چنانچه فرض شود برای مشتریان هر کشور ترجیحات کاب داگلاس با بازده مقیاس ثابت به کار رود، بر این اساس برای هر مصرف کننده مطلوبیت نرخ تعرفه به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$\mu_i^A = \sum_i B_i \{ \alpha \ln((C_{xi}^A)^Q + (C_{xi}^{A(B)})^Q)^{\frac{1}{Q}} + (1-\alpha) \ln((C_{yi}^A)^Q + (C_{yi}^{A(B)})^Q)^{\frac{1}{Q}} \} \quad (۹)$$

که C_{gi}^A مصرف کالای g در صنعت i در کشور A ، $C_{gi}^{A(B)}$ مصرف کالای g در کشور B ، $i \in \{1, 2\}$ ، $g \in \{x, y\}$ ، سهم مخارج برای تولید داخلی یا نوع وارداتی از محصول x در بودجه اختصاص یافته به آن کشور است. آن سهم مخارج α است.

محصولات هر دو کشور می‌تواند برای مصرف کننده جایگزین یکدیگر باشد. از لحاظ مصرف کنندگان، سهم مخارج کالای تولید داخل g در صنعت i عبارت از S_{gi}^A و از نوع وارداتی $S_{gi}^{A(B)}$ از بودجه اختصاص یافته برای تولید در کشور A است که عبارت است از:

$$S_{gi}^A = \frac{\left(\frac{P_{gi}^A}{P_{gi}^{A(B)}}\right)^{\frac{Q}{Q-1}}}{1 + \left(\frac{P_{gi}^A}{P_{gi}^{A(B)}}\right)^{\frac{Q}{Q-1}}}, \quad S_{gi}^{A(B)} = \frac{1}{1 + \left(\frac{P_{gi}^A}{P_{gi}^{A(B)}}\right)^{\frac{Q}{Q-1}}} \quad (10)$$

میزان صادرات X_{gi}^A و واردات M_{gi}^A برای هر کالای g در کشور A عبارت است از:

$$\begin{aligned} X_{xi}^A &= Q_{xi}^A - C_{xi}^A \\ X_{yi}^A &= Q_{yi}^A - C_{yi}^A - (1 - Z_i^A) a_{yxi} Q_{xi}^A \\ M_{xi}^A &= C_{xi}^{A(B)} \\ X_{yi}^A &= C_{yi}^{A(B)} + Z_i^A a_{yxi} Q_{xi}^A \end{aligned} \quad (11)$$

که Z_i^A برابر ۱ است، در صورتی که کشور A وارد کننده کالای میانی در صنعت i باشد:

$$Z_i^A = \begin{cases} 1 & P_{yi}^A(1 + t_{yi}^A + tb) < P_{yi}^A \\ [0, \dots, 1] & \text{اگر } P_{yi}^B(1 + t_{yi}^A + tb) = P_{yi}^A \\ \circ & \text{در غیر این صورت} \end{cases}, \quad Z_i^A + Z_i^B = 1 \quad (12)$$

درآمد هر کشور هم عبارتست از:

$$\begin{aligned} y^A &= W_h^A L_h^A + W_l^A L_l^A + t_{x1}^A P_{x1}^B M_{x1}^A + t_{y1}^A P_{y1}^B M_{y1}^A + t_{x2}^A P_{x2}^B M_{x2}^A + t_{y2}^A P_{y2}^B M_{y2}^A \\ y^B &= W_h^B L_h^B + W_l^B L_l^B + t_{x1}^B P_{x1}^A M_{x1}^B + t_{y1}^B P_{y1}^A M_{y1}^B + t_{x2}^B P_{x2}^A M_{x2}^B + t_{y2}^B P_{y2}^A M_{y2}^B \end{aligned} \quad (13)$$

دو جمله اول دلالت بر درآمدهای نیروی انسانی و چهار جمله بعدی درآمدهای تعرفه‌ای ناشی از واردات است.

برای شرایط توازن بازار کالاها فروض زیر در نظر گرفته می‌شود:

$$\begin{aligned} X_{X_i}^A &= M_{X_i}^B, \forall_i \\ X_{y_i}^A &= M_{y_i}^B, \forall_i \\ M_{X_i}^A &= X_{X_i}^B, \forall_i \\ M_{y_i}^A &= X_{y_i}^B, \forall_i \end{aligned} \quad (14)$$

از آنجایی که تأمین منافع نیروی انسانی و رفاه در انواع تجارت مورد توجه است، لازم است کل تجارت تفکیک گردد که به صورت تجارت درون صنعت که میزان تجارت کالاهای مشابه در هر صنعت بوده و دیگری تجارت بین صنعتی INT است که تفاوت بین کل تجارت و تجارت درون صنعت را نشان می‌دهد:

$$INT = TT - IIT$$

که در آن TT ارزش کل تجارت عبارتست از:

$$TT = X_{X_1}^A P_{X_1}^A + M_{X_1}^A P_{X_1}^B + X_{y_1}^A P_{y_1}^A + M_{y_1}^A P_{y_1}^B + X_{X_2}^A P_{X_2}^A + M_{X_2}^A P_{X_2}^B + X_{y_2}^A P_{y_2}^A + M_{y_2}^A P_{y_2}^B \quad (15)$$

و ارزش تجارت درون صنعت متقابل دو کشور A و B هم برابر است با:

$$\begin{aligned} IIT &= X_{X_1}^A P_{X_1}^A + M_{X_1}^A P_{X_1}^B + X_{y_1}^A P_{y_1}^A + M_{y_1}^A P_{y_1}^B - \left[X_{X_1}^A P_{X_1}^A + X_{y_1}^A P_{y_1}^A - M_{X_1}^A P_{X_1}^B - M_{y_1}^A P_{y_1}^B \right] + \\ &+ X_{X_2}^A P_{X_2}^A + M_{X_2}^A P_{X_2}^B + X_{y_2}^A P_{y_2}^A + M_{y_2}^A P_{y_2}^B - \left[X_{X_2}^A P_{X_2}^A + X_{y_2}^A P_{y_2}^A - M_{X_2}^A P_{X_2}^B - M_{y_2}^A P_{y_2}^B \right] \quad (16) \end{aligned}$$

که در آن، P_{gi} قیمت صادرات یا واردات است.

البته، برای اندازه‌گیری تجارت درون صنعت شاخصهای مختلفی پیشنهاد شده است که در بخش بعدی شرح داده خواهد شد.

براساس نظریه‌های سنتی، دلایل تجارت کشورها تفاوت‌های ساختاری آنها در فن‌آوری، موجودی عوامل و ترجیحات است، و تجارت بین‌الملل از تجارت میان کشورها در کالاهای با شدت عوامل متفاوت شکل می‌گیرد. با این حال، سهم قابل ملاحظه‌ای از تجارت بین‌الملل میان کشورهای پیشرفته صنعتی صورت می‌گیرد که دارای ساختار مشابهی هستند. تشابه کشورها باعث تجارت درون صنعت می‌شود که نشان‌دهنده صادرات و واردات همزمان محصولات مربوط به یک صنعت است. از این رو، مبادله کالاها و خدمات درون صنایع است و نه مابین صنایع، در این نوع تجارت یک کشور می‌تواند وارد کننده همان کالایی باشد که آن را صادر می‌کند، و در عمل کالایی که وارد می‌شود و کالایی که صادر می‌شود

خصوصیات یکسانی ندارند. بنابراین، مصرف‌کنندگان کشورهای مختلف با سلیقه و ترجیحات متفاوت کالاها را به عنوان جانشین نزدیک یکدیگر در نظر می‌گیرند و آنها را به صورت متفاوت تقاضا می‌کنند. در این نوع تجارت، کالاهای یکسان اما با کیفیت و خصوصیت متفاوت در دو کشور مبادله می‌شوند.

تجارت درون صنعت در دهه ۱۹۶۰ برای تعدادی از کشورهای توسعه یافته مطرح شد و در سال ۱۹۷۵ گروبل- لوید روش برآورد میزان تجارت درون صنعت را ارائه کرد و در ادامه، تدوین نظریه‌های تجارت درون صنعت کروگمن (۱۹۷۹ و ۱۹۸۰) و لانکاستر (۱۹۸۰)^۲ فصل جدیدی را در مطالعات نظری و تجربی بین‌المللی آغاز کرد.

در حال حاضر حدود ۲۵ درصد تجارت جهانی مربوط به تجارت درون صنعت است (کروگمن و ابستفلد، ۱۹۹۱)^۳ و همچنین براساس برآورد کلارک (۱۹۹۸)^۴ حدود ۷۰ درصد تجارت میان شمال-شمال مربوط به تجارت درون صنعت است. از این نظر حدود سه دهه از پدیده تجارت درون صنعت می‌گذرد و توجه محافل دانشگاهی و اندیشمندان اقتصاد بین‌المللی را به خود جلب کرده است. براساس نظریه‌های جدید، پدیده تجارت درون صنعت در نتیجه تمایز محصول در بازارهای رقابت انحصاری و وجود صرفه‌جویی‌های ناشی از مقیاس تولید بروز می‌کند و اندازه‌گیری میزان تجارت درون صنعت و یکپارچگی تئوریهای پیشرفته تجاری مربوط به تمایز محصولات است (فوتناگ و فریندبرگ ۱۹۹۷)^۵. براساس نظریه‌های سنتی، تجارت بین‌الملل، تجارت بین صنایع و نه تجارت درون صنعت را توضیح می‌دهد. بنابراین بخش قابل ملاحظه‌ای از تجارت بین‌الملل به ویژه برای کشورهای توسعه یافته بدون توضیح می‌ماند. تجارت درون صنعت یا تجارت در محصولات همگن متمایز بیشتر در میان کشورهای توسعه یافته با نسبت عوامل تولید مشابه صورت می‌گیرد.

اکثر مطالعات تجربی تجارت درون صنعت برای کشورهای توسعه یافته انجام گرفته، از جمله: مطالعه گروبل- لوید (۱۹۷۵)^۶، مک آلیس (۱۹۷۹)، ته (۱۹۸۲)، کلارک (۱۹۹۳ و ۱۹۹۸)، لاولی و دنوگ (۱۹۹۹)، کاندوگان (۲۰۰۱) و بانو (۲۰۰۲)^۷ صورت گرفته است و تنها معدودی از مطالعات تجربی

1. Krugman (1979, 1980)

2. Lancaster (1980)

3. Krugman & Obstfeld (1991)

4. Clark (1998)

5. Fontagne & Freudenberg (1997)

6. Grubel & Lloyd (1975), McAleese (1979), Toh (1982), Clark (1993), Lovely & Doug (1999) and Kandogan (2001)

۷. مطالعه سائیدا بانو تجارت درون صنعتی طی دوره ۱۹۶۴-۲۰۰۰ بین استرالیا و نیوزلند و کشورهای آسیا پاسیفیک بوده و براساس شاخص گروبل و لوید در سطح سه رقمی کد SITC محاسبه شده و سهم تجارت درون صنعت در نهایت به حدود ۴۸ درصد رسیده است.

برای کشورهای در حال توسعه از جمله لی‌ولی (۱۹۹۳)^۱ برای کره جنوبی، استون‌ولی (۱۹۹۵)^۲ برای کشورهای منتخب توسعه یافته و در حال توسعه، لی‌وسان (۲۰۰۳)^۳ برای کره جنوبی، و در ایران مطالعه نفری و راسخی (۱۳۸۲) برای کشورهای منتخب آسیایی طی دوره ۱۹۹۴-۱۹۹۸ صورت گرفته است.

۲. روش اندازه‌گیری سهم تجارت درون صنعت

بالاسا (۱۹۶۶)^۴ شاخصی را معرفی کرده‌است که درجه همپوشانی تجاری یعنی صادرات و واردات همزمان کالاهای یک صنعت را اندازه‌گیری می‌کند و به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$B_j = \frac{|X_i - M_i|}{(X_i + M_i)}$$

که در آن، i کالاهای موجود در صنعت j است.

شاخص B_j نسبت مقدار خالص تجارت به مقدار ناخالص تجارت در صنعت j است که بین صفر و یک تغییر می‌کند. مقدار صفر نشان دهنده همپوشانی کامل تجاری یا تجارت درون صنعت خالص و مقدار یک نشان دهنده تجارت کامل بین صنعتی است. برای اندازه‌گیری تجارت درون صنعت برای تمامی صنایع یک کشور از میانگین ساده B_j ها استفاده می‌شود:

$$B = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n B_j$$

که در آن، n تعداد صنایع یک کشور است. همچنین، برای محاسبه تجارت درون صنعت کشور می‌توان

از میانگین وزنی استفاده کرد، به طوری که $B = \sum_{j=1}^n W_j B_j$ که در آن، W_j سهم صنعت j در کل

صنایع یک کشور است. هرچند این شاخص در حال حاضر بدون تغییر باقی مانده‌است، اما شاخصی است که مقدار صفر را به تجارت درون صنعت کامل اختصاص می‌دهد که ممکن است در نتیجه‌گیری و مقایسه مقادیر در صنایع مختلف تحلیل نادرستی را به نمایش بگذارد، برای رفع این نقص گروبل و لویید (۱۹۷۵)^۵ شاخص دیگری را ارائه نموده‌اند، به طوری که تجارت درون صنعت R_i به عنوان مقدار ارزش صادرات یک صنعت که دقیقاً منطبق با واردات همان صنعت است به صورت

1. Lee & Lee (1993)
2. Stone & Lee (1995)
3. Lee & Sohn (2003)
4. Balassa (1966)
5. Grubel & Lloyd (1975)

می‌شود، که X_i و M_i ارزش صادرات و واردات در صنعت i است. $R_i = (X_i + M_i) - |X_i - M_i|$ و تجارت بین صنعتی به صورت $S_i = |X_i - M_i|$ تعریف

روشن است که تجارت درون صنعت ارزش کل تجارت $(X_i + M_i)$ پس از کسر خالص صادرات و واردات یک صنعت $|X_i - M_i|$ است. به منظور سهولت مقایسه این معیار برای صنایع و کشورهای مختلف آن را به صورت درصدی از ترکیب صادرات و واردات هر صنعت بیان می‌کنند، به این ترتیب معیارهای تجارت بین صنعتی و درون صنعتی به ترتیب عبارتند از:

$$A_i = \frac{|X_i - M_i|}{(X_i + M_i)} \times 100$$

$$GL = \frac{(X_i + M_i) - |X_i - M_i|}{(X_i + M_i)} \times 100 \left[1 - \frac{|X_i - M_i|}{(X_i + M_i)} \right] \times 10$$

شاخص موزون گروبل- لوید برای کل تجارت کشور نیز به صورت زیر است:

$$GL = \frac{\sum_i (X_i + M_i) - \sum_i |X_i - M_i|}{\sum_i (X_i + M_i)} \times 100$$

به‌علاوه، شاخص موزون تصحیح شده گروبل- لوید نسبت به کل عدم توازن تجاری قابل طرح است، به طوری که با افزایش عدم توازن تجاری کشور مورد نظر مقدار شاخص موزون کاهش می‌یابد.

روش دیگری که برای تعدیل شاخص گروبل- لوید گرینوی و میلنر (۱۹۸۳)^۱ مطرح کرده‌اند، شاخصی است که می‌تواند جایگزین نسبت تجارت خالص به تجارت ناخالص گردد. اگر صنعت j شامل n زیرگروه باشد، نسبت مجموع تجارت خالص به تجارت ناخالص برابر است با:

$$\frac{\sum_{i=1}^n |X_{ij} - M_{ij}|}{(X_{ij} + M_{ij})}$$

که i زیرگروه درون صنعت j است و این تعدیل اریبی، عدم توازن تجاری را برای کشورها برطرف می‌سازد و ممکن است یک صادر کننده خالص در یک زیرگروه از یک صنعت و وارد کننده خالص از زیر گروه دیگری باشد که اریب تجمعی دارد. این شاخص GL'_j عبارتست از:

$$GL'_j = \left[1 - \frac{\sum_{i=1}^n |X_{ij} - M_{ij}|}{(X_j + M_j)} \right] \times 100$$

اگر یک کشور صادرکننده و واردکننده خالص هر دو کالا باشد، آن‌گاه $GL = GL'$ ، ولی اگر یک کشور صادرکننده خالص در یک نوع کالا و واردکننده خالص در دیگری باشد، GL متفاوت با GL' است و به صورت $0 \leq GL' \leq GL \leq 100$ ، در چگونگی تعدیل شاخص گروبل-لویید راه حل آکینو (۱۹۷۸)^۱ با این فرض مطرح شد که عدم توازن تجاری به نسبت مساوی در همه صنایع وجود دارد و شاخص زیر قابل تعریف است:

$$AQ = \left[1 - \frac{\sum_i |X_i^e - M_i^e|}{\sum_i (X_i + M_i)} \right] \times 100 = \frac{\sum_i (X_i + M_i) - \sum_i |X_i^e - M_i^e|}{\sum_i (X_i + M_i)} \times 100$$

که در آن X_i^e و M_i^e مقادیر صادرات و واردات گروه کالای i به هنگام برابری کل صادرات و واردات است. این مقادیر به صورت زیر تعریف می‌شوند:

$$X_i^e = \frac{1}{2}(X_i) \frac{\sum_i (X_i + M_i)}{\sum_i X_i}$$

$$M_i^e = \frac{1}{2}(M_i) \frac{\sum_i (X_i + M_i)}{\sum_i M_i}$$

گرینوی و میلز (۱۹۹۸)^۲ این فرض آکینو را که عدم توازن تجاری به نسبت مساوی در همه صنایع وجود دارد را استفاده کردند. بنابراین، شاخص آکینو حتی با الزام تعادلی‌اش دچار ناسازگاری درونی است. علاوه بر این، ونا (۱۹۹۱)^۳ نیز نشان داد که شاخص آکینو پیش از آنکه شاخصی برای میزان تجارت درون صنعت باشد، شاخصی برای مشابهت ساختارهای صادرات و واردات است. در عمل، میزان تجارت درون صنعت متقابل ایران با سایر کشورهای جهان در سطح پنج رقمی طبقه‌بندی STIC و همچنین در سطح شش رقمی طبقه‌بندی HS از شاخص گروبل-لویید موزون محاسبه شده است:

1. Aquino (1978)
2. Greenaway & Milner (1998)
3. Vona (1991)

$$GL_{ij} = \frac{\sum_{k=1}^n (X_{ijk} + M_{ijk}) - \sum_{k=1}^n |X_{ijk} + M_{ijk}|}{\sum_{k=1}^n (X_{ijk} + M_{ijk})} \times 100$$

که در آن:

GL_{ij} شاخص موزون گروبل- لوید برای یک زوج کشور i و j

X_{ijk} صادرات کشور i به کشور j در صنعت k

M_{ijk} واردات کشور i به کشور j در صنعت k

تحلیل همبستگی رتبه‌ای اسپیرمن بین شاخص گروبل- لوید موزون در سطح کد پنج رقمی طبقه‌بندی SITC و شاخص آکینو در این تحقیق نشان می‌دهد که تفاوت آماری معنی‌داری بین این دو شاخص وجود ندارد که در طی دوره ۱۹۹۸-۲۰۰۲ بین ایران و سایر کشورهای جهان محاسبه شده و در (جدول (۱)) آمده است. به همین دلیل از شاخص گروبل- لوید موزون در این تحقیق استفاده شده است.

جدول ۱- ضریب همبستگی رتبه‌ای اسپیرمن میان شاخصهای گروبل- لوید و آکینو طی

دوره زمانی ۱۹۹۸-۲۰۰۲

سال	۱۹۹۸	۱۹۹۹	۲۰۰۰	۲۰۰۱	۲۰۰۲	تعداد مشاهده	مقدار بحرانی t
تجارت درون صنعت با کد ۵ رقم SITC	۰/۹۵۳ (۴۸/۲۲)	۰/۹۵۴ (۲۲/۷۱)	۰/۹۲۹ (۱۷/۹۳)	۰/۸۳۵ (۱۰/۸۴)	۰/۸۴۳ (۱۱/۲۴)	۵۳	۲/۶۷۵

توضیح: مقادیر داخل پرانتز t های محاسباتی را نشان می‌دهد.

۳. تجزیه و تحلیل داده‌ها

از آنجایی که هدف این مطالعه بررسی سهم تجارت درون صنعت متقابل ایران با سایر کشورهای جهان است و کلیه مطالعات صورت گرفته در زمینه تجارت درون صنعت مربوط به سالهای قبل از ۲۰۰۱ بوده و معمولاً محدود به محاسبه در سطح کدهای سه رقمی یا چهار رقمی انجام گرفته، در این تحقیق کدهای پنج رقمی SITC به علاوه، کدهای شش رقمی HS مربوط به تجارت درون صنعت متقابل مابین ایران با همه کشورهای جهان مدنظر قرار گرفته است که در بخشهای بعدی به آن پرداخته خواهد شد.

۳-۱. سهم تجارت درون صنعت متقابل ایران با شرکای تجاری در سطح گروه کالایی با

کد ۵ رقمی SITC

سهم تجارت درون صنعت ایران با سایر کشورهای جهان براساس شاخص گروبل- لوید طی دوره ۱۹۹۸-۲۰۰۲ و در سطح تفکیک پنج رقمی استاندارد و تجارت بین الملل (SITC) محاسبه شده است.

حدود ۳۳۲۹ گروه کالایی در این دوره بین ایران و شرکای تجاری مورد بررسی قرار گرفته‌اند. تعداد کل اقلام کالایی - کشوری از نظر واردات طی این دوره حدود ۱۰۵۰۰۰ مورد و از لحاظ صادرات حدود ۳۵۰۰۰ مورد و تعداد کل اقلام کالایی - کشوری با صادرات و واردات مشترک در یک نوع کالا ۴۴۷۵ مورد بوده است که اقلام مشترک مربوط به ۵۳ شریک تجاری ایران است. نتایج کسب شده نشان می‌دهد میانگین سهم تجارت درون صنعت ایران در سال ۱۹۹۸ برابر ۱۷/۱۴ درصد بوده و در سال ۲۰۰۲ به ۲۷/۸۲ درصد رسیده است. همچنین، این مقدار در سال ۱۹۹۴ برابر ۱۱/۱۳ درصد بوده است؛ یعنی سهم تجارت درون صنعت ایران روند رو به رشد و فزاینده‌ای دارد. همان گونه که در جدول (۲) ملاحظه می‌شود، ده شریک بزرگ تجاری ایران از نظر واردات در سال ۱۹۹۸ به ترتیب آلمان، ایتالیا، ژاپن، بلژیک، امارات متحده عربی، چین، کره جنوبی، آرژانتین، انگلستان و فرانسه بوده‌اند و از نظر صادرات به ترتیب امارات متحده عربی، آلمان، ایتالیا، ترکیه، هند، آذربایجان، ترکمنستان، چین، سنگاپور و هلند به عنوان دریافت کننده کالا از ایران هستند. از نظر رتبه‌بندی سهم تجارت درون صنعت ایران به ترتیب کشورهای سوئد، مالزی، گرجستان، تایلند، سوریه، روسیه، بلژیک، هلند، تایوان و ارمنستان بوده‌اند.

جدول ۲- آمار صادرات و واردات و تجارت درون صنعت ایران با کد SITC و کد HS در سال ۱۹۹۸ (ده رتبه اول)

رتبه	نام کشور	صادرات	نام کشور	واردات	نام کشور	GL ۵ رتبه	نام کشور	GL ۶ رتبه
۱	امارات متحده عربی	۵۱۵۷۲۱ هزار دلار	آلمان	۱۶۵۹۶۹۴ هزار دلار	سوئد	۸۰/۲۲ درصد	گرجستان	۷۲/۲۴ درصد
۲	آلمان	۴۱۰۰۸۱	ایتالیا	۱۱۸۷۴۹۷	مالزی	۷۸/۴	سوریه	۶۳/۴۹
۳	ایتالیا	۲۰۲۲۲۶	ژاپن	۱۰۰۴۷۱۲	گرجستان	۷۲/۳۴	ارمنستان	۳۸/۳۶
۴	ترکیه	۱۵۸۳۳۴	بلژیک	۹۰۱۶۶۴	تایلند	۶۶/۶۷	لیبی	۳۲/۵۹
۵	هند	۱۴۴۷۳۶	امارات متحده عربی	۷۵۸۵۰۸	سوریه	۶۳/۴۹	هلند	۲۹/۷۲
۶	آذربایجان	۱۲۰۳۶۰	چین	۶۵۵۱۴۲	روسیه	۴۲/۰۸	ترکمنستان	۲۷/۹
۷	ترکمنستان	۱۰۲۳۰۹	کره جنوبی	۶۴۹۲۴۳	بلژیک	۳۹/۶۸	بلژیک	۱۹/۵۶
۸	چین	۹۲۲۹۳	آرژانتین	۶۳۱۹۷۷	هلند	۳۴/۳۷	ژاپن	۱۹/۳۶
۹	سنگاپور	۷۶۰۱۷	انگلستان	۵۷۳۵۹۱	تایوان	۳۳/۰۵	قطر	۱۹/۲۱
۱۰	هلند	۷۴۶۴۸	فرانسه	۵۵۶۱۰۷	ارمنستان	۳۲/۹۷	کره جنوبی	۱۷/۶۵

مأخذ: محاسبات پژوهش

جدول ۳- آمار صادرات و واردات و تجارت درون صنعت ایران با کد SITC و کد HS در سال ۲۰۰۲ (ده رتبه اول)

رتبه	نام کشور	صادرات	نام کشور	واردات	نام کشور	GL ۵ رقم	نام کشور	GL ۶ رقم
۱	امارات متحده عربی	۸۰۵۵۲۳ هزار دلار	آلمان	۳۴۷۴۶۴۳ هزار دلار	اندونزی	۱۰۰ درصد	مصر	۸۱/۱۱ درصد
۲	آلمان	۲۶۸۴۹۸	سوئیس	۱۸۹۵۹۸۵	ایرلند	۱۰۰	ایرلند	۷۸/۳۱
۳	آذربایجان	۲۴۹۸۹۴	امارات متحده	۱۸۳۴۹۵۸	برزیل	۱۰۰	اسلوونی	۷۳/۲۴
۴	ژاپن	۲۰۶۴۹۴	فرانسه	۱۲۰۷۴۵۵	مجارستان	۱۰۰	هنگ کنگ	۳۶/۴۵
۵	چین	۱۸۷۸۹۸	ایتالیا	۱۱۷۹۲۲۳	نروژ	۱۰۰	ازبکستان	۳۰/۷۷
۶	عراق	۱۸۴۱۱۵	کره جنوبی	۹۶۶۰۲۱	مصر	۸۱	ارمنستان	۲۸/۲۲
۷	هند	۱۷۷۴۶۵	چین	۹۵۸۰۰۱	اسلوونی	۷۳	امارات متحده	۲۸/۰۴
۸	ایتالیا	۱۴۹۴۲۵	روسیه	۸۷۸۷۱۲	مالزی	۵۹.۸۴	گرجستان	۲۶/۱۴
۹	امریکا	۱۲۷۵۵۱	ژاپن	۷۱۹۴۱۷	بلژیک	۵۹.۳۲	بحرین	۲۵/۱۸
۱۰	افغانستان	۱۲۳۹۸۸	برزیل	۷۱۵۶۱۲	تایوان	۵۸	قطر	۲۲/۱۴

مأخذ: محاسبات پژوهش

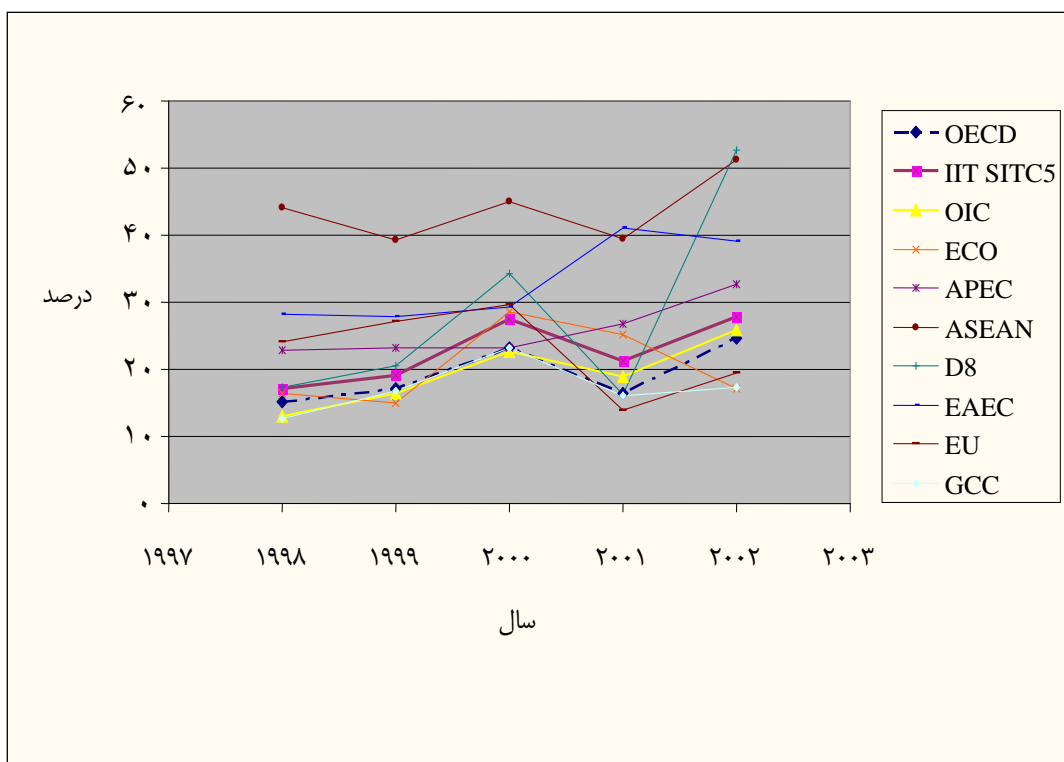
همچنین با بررسی آمار و ارقام واردات در سال ۲۰۰۲ (جدول (۳))، ده شریک بزرگ تجاری ایران از نظر واردات ایران به ترتیب آلمان، سوئیس، امارات متحده عربی، فرانسه، ایتالیا، کره جنوبی، چین، روسیه، ژاپن و برزیل هستند و از نظر صادرات در سال ۲۰۰۲، ده شریک بزرگ تجاری ایران به ترتیب امارات متحده عربی، آلمان، آذربایجان، ژاپن، چین، عراق، هند، ایتالیا، آمریکا و افغانستان وارد کننده صادرات ایران هستند. به طور کلی، از نظر سهم تجارت درون صنعت ایران با شرکای تجاری بالاترین سهمها به ترتیب به کشورهای اندونزی، برزیل، ایرلند، مجارستان، نروژ، مصر، اسلوونی، بلژیک، مالزی و تایوان تعلق دارد.

از نظر سیاست گذاری تجارت بین الملل، بعضی از کشورها شرکای عمده طرف واردات به ایران، بعضی از کشورها شرکای عمده طرف صادرات به ایران هستند. بعضی از کشورها دارای تجارت متقابل یعنی هم واردات و هم صادرات هستند که کل تجارت با این نوع کشورها به دو نوع تجارت بین صنعتی و تجارت درون صنعت تقسیم می شود به گونه ای که سهم تجارت درون صنعت کشور ایران با این دسته از کشورها بالاتر است. بنابراین برای هر دسته از کشورهای طرف واردات و یا طرف صادرات و تجارت

متقابل به صورت تجارت درون صنعت و بین صنعتی پتانسیلهای تجاری مشخص می‌شود. آمار فوق نشان می‌دهد که تنها انتخاب کشورهای عمده طرف تجارت براساس مجموع صادرات و واردات کافی نیست و باید پتانسیل تجاری هر کشور را براساس طرف واردات، و هم طرف صادرات و هم تجارت درون صنعت در نظر گرفت و برنامه‌ریزی نمود.

به منظور تکمیل مبحث تجارت درون صنعت کشوری و در راستای ترتیبات تجاری منطقه‌ای در بحث تجارت بین‌الملل و جهانی شدن تجارت و انتخاب شرکای مناسب تجاری و عضویت در بلوکهای اقتصادی- تجاری، الگوی تجارت درون صنعت ایران با الگوی بعضی از بلوکهای اقتصادی- تجاری مقایسه گردیده است، تشابه بیشتر الگوی تجارت درون صنعت ایران با الگوی تجارت درون صنعت هر بلوک اقتصادی- تجاری می‌تواند معیاری برای انتخاب بلوک مناسب برای پیوستن کشور ایران در آن در جهت ترتیبات تجاری منطقه‌ای باشد که از نظر میزان تشابه به ترتیب ECO, ASEAN, APEC, EAEC, GCC, OECD, OIC بیشترین تشابه را با ایران داشته‌اند (نمودار(۱)). بنابراین مناسب‌ترین بلوکها جهت ایران OIC و OECD و ... است.

نمودار-۱. تجارت درون صنعت ایران با بلوکهای منتخب



برای تعیین ترکیب کالاهای تجارت درون صنعت متقابل ایران با کشورهای مورد بررسی ۴۴۷۵ قلم کالا با صادرات و واردات مشترک کالای کشوری در سطح پنج رقمی STIC در گروههای اصلی کالاهای تک رقمی متراکم گردیده است، به طوری که نتایج نشان می‌دهند به طور متوسط سهم هریک در طی دوره ۱۹۹۸-۲۰۰۲ به ترتیب در گروه ۵ (مواد شیمیایی و تولیدات وابسته)، گروه ۲ (مواد خام)، گروه ۸ (قطعات کارخانه‌ای)، گروه ۴ (روغنهای حیوانی و گیاهی و چربی)، گروه ۰ (مواد غذایی و حیوانات زنده) گروه ۶ (تولیدات صنعتی)، گروه ۷ (ماشین آلات و تجهیزات حمل و نقل)، گروه ۳ (سوختهای معدنی، روغن و مواد وابسته) بوده‌اند و در گروههای ۱ و ۹ سهمی وجود ندارد. همچنین کالاهای سطح پنج رقمی فوق در کدهای سه رقمی متراکم گردیده‌اند که شامل ۱۳۵ قلم کالا است و در سال ۱۹۹۸ ده رتبه اول آنها از لحاظ سهم تجارت درون صنعت عبارتند از:

جدول ۴- ترتیب سهم تجارت درون صنعت کالاهای سطح پنج رقمی در سالهای ۱۹۹۸ و

۲۰۰۲

سهم در سال ۲۰۰۲	سهم در سال ۱۹۹۸	نام کالا	کُد
۱۰۰	۱۰۰	پلیمرهای استرین	۵۷۲
	۷۸/۲۹	بند کفش	۶۵۶
۶۱/۸۸	۷۶/۳۸	پلیمرهای کلروهای وین کلرید	۵۷۳
_____	۷۴/۷۸	فلزات، نمکها، اسیدها	۵۲۳
_____	۶۹/۲۲	کالاهای صنعتی	۸۹۹
_____	۶۷/۲۷	مواد غذایی و فرآوردهها	۷۲۷
_____	۶۷/۱۵	کلاه ایمنی، البسه غیر پارچه‌ای	۸۴۸
_____	۵۶/۲۸	مواد معدنی خام	۲۷۸
_____	۵۶/۰۸	پمپ مایعات و قطعات آن	۷۴۲
۵۴/۹۶	۵۴/۹۶	الکل و فنل و مشتقات آن	۵۱۲
۸۶/۸۵	_____	لوازم روشنایی	۸۱۳
۷۶/۲۳	_____	پلی کرینات	۵۷۴
۷۱/۴۳	_____	لوازم مبلمان	۸۲۱
۶۶/۷	_____	قاشق و چنگال	۶۹۶
۵۲/۴۹	_____	البسه	۶۵۵
۵۱/۹۹	_____	سرب	۶۸۵
۴۷/۱۶	_____	کاغذ و مقوا	۶۴۲
۴۶/۴۱	_____	لوازم الکتریکی محلی	۷۷۵

همان گونه که در جدول (۴) ملاحظه می‌شود، در سال ۲۰۰۲ سهم تجارت درون صنعت ایران در سطح تولیدات کارخانه‌ای تقویت شده است.

با تحلیل کالاهای دارای بالاترین سهم تجارت درون صنعت در طی دوره ۱۹۹۸-۲۰۰۲ می‌توان سیاستهای تجاری بین ایران و سایر شرکا را توسعه داد و سیاستهای تولیدی کشور را بر اساس کالاهای قابل رقابت از نظر تجارت درون صنعت طراحی کرد.

۲-۳. سهم تجارت درون صنعت متقابل ایران با شرکای تجاری در سطح گروه کالایی با کد ۶

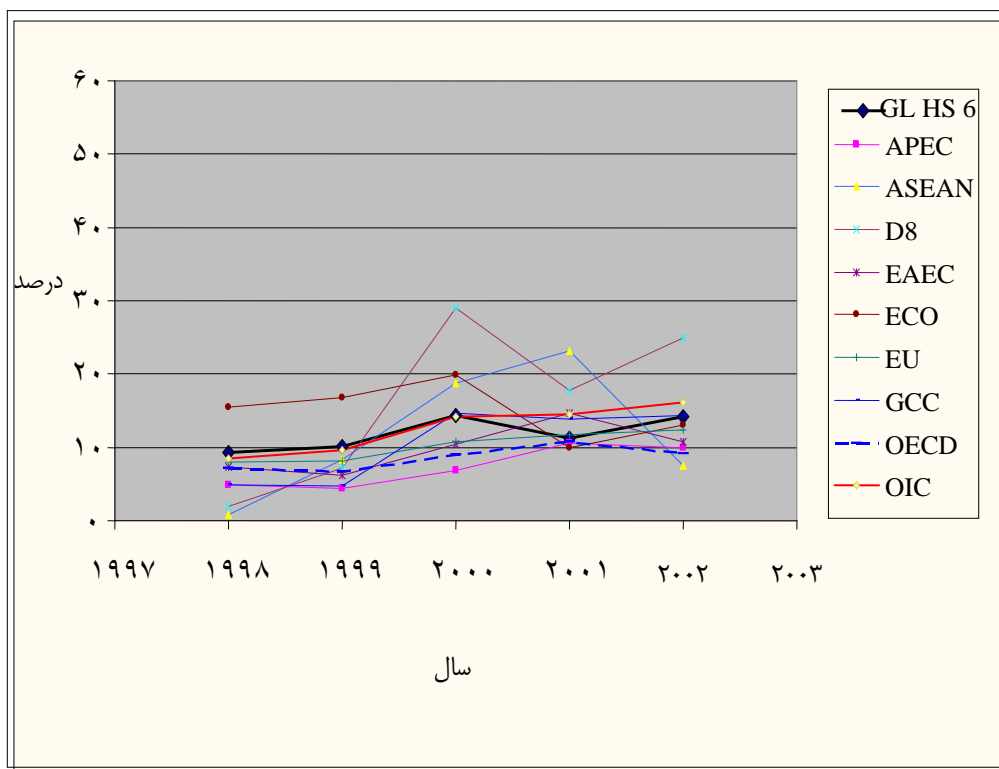
رقمی HS

سهم تجارت درون صنعت ایران با سایر کشورهای جهان براساس شاخص گروبل- لوید در سطح تفکیک شش رقمی استاندارد HS طی دوره ۱۹۹۸-۲۰۰۰ محاسبه شده است. حدود ۵۴۸۷ گروه کالایی در این دوره بین ایران و شرکای تجاری مورد بررسی قرار گرفته است. تعداد کل اقلام کالایی- کشوری از نظر واردات طی این دوره حدود ۱۲۵۲۱۵ مورد و از لحاظ صادرات حدود ۳۵۴۵۰ مورد و تعداد کل اقلام کالایی-کشوری با صادرات و واردات مشترک در یک نوع کالا ۳۷۷۰ مورد بوده است که اقلام مشترک مربوط به ۴۵ شریک تجاری ایران بوده است. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که میانگین سهم تجارت درون صنعت ایران در سال ۱۹۹۸ برابر ۹/۲۸ درصد و در سال ۲۰۰۲ به ۱۴/۲ درصد رسیده به گونه‌ای که روند آن افزایش یافته است.

داده‌های سهم تجارت درون صنعت کشور ایران با ده شریک بزرگ تجاری از نظر تجارت درون صنعت در سال ۱۹۹۸ به ترتیب گرجستان (۷۲/۲۴ درصد) سوریه (۶۳/۴۹ درصد)، ارمنستان (۳۸/۳۶ درصد)، لیبی (۳۲/۵۹ درصد)، هلند (۲۹/۷۲ درصد) ترکمنستان (۲۷/۹ درصد)، بلژیک (۱۹/۵۶ درصد)، ژاپن (۱۹/۳۶ درصد)، قطر (۱۹/۲۱ درصد) و کره جنوبی (۱۷/۵۶ درصد) بوده است. همچنین این سهم در سال ۲۰۰۲ به ترتیب به مصر (۸۱/۱۱ درصد)، ایرلند (۷۸/۳۱ درصد)، اسلوانی (۷۳/۲۴ درصد)، هنگ کنگ (۳۶/۴۵ درصد)، ازبکستان (۳۰/۷۷ درصد)، ارمنستان (۲۸/۲۲ درصد)، امارات متحده عربی (۲۸/۰۴ درصد)، گرجستان (۲۶/۱۴ درصد)، بحرین (۲۵/۱۸ درصد) و قطر (۲۲/۱۴ درصد) تعلق داشته است. مشاهده می‌شود که شرکای تجاری عمده طرف صادرات، شرکای تجاری عمده طرف واردات و شرکای بزرگ تجاری از نظر سهم تجارت درون صنعت متفاوت هستند.

در این مطالعه در راستای ترتیبات تجاری منطقه‌ای در بحث تجارت بین‌الملل و تجارت درون صنعت، بلوکهای اقتصادی- تجاری منتخب جهت عضویت ایران در آن از نظر تجارت درون صنعت بررسی شدند و از نظر میزان تشابه الگوی تجارت درون صنعت ایران با آنها در طی همین دوره به ترتیب APEC OECD, GCC, OIC, ASEAN, EU, D8 بوده‌اند (نمودار-۲).

نمودار ۲- تجارت درون صنعت ایران با بلوکهای منتخب



برای تعیین ترکیب کالاهای تجارت درون صنعت متقابل ایران با کشورهای مورد بررسی ۳۷۷۰ قلم کالا با صادرات و واردات مشترک کالای- کشوری در سطح شش رقمی کد HS در گروه اصلی تک رقمی متراکم شده است و نتایج نشان می‌دهد که به طور متوسط در طی دوره ۱۹۹۸-۲۰۰۲ به ترتیب در گروههای اصلی گروه ۱ (مواد آشامیدنی و تنباکو)، گروه ۷ (ماشین‌آلات و تجهیزات حمل و نقل)، گروه ۳ (سوخته‌های معدنی، روغن و مواد وابسته)، گروه ۴ (روغنهای حیوانی، گیاهی و چربی)، گروه ۹ (سایر کالاها)، گروه ۶ (تولیدات صنعتی)، گروه ۲ (مواد خام)، گروه ۸ (قطعات کارخانه‌ای) گروه ۵ (مواد غذایی و حیوانات زنده) و گروه ۵ (مواد شیمیایی و تولیدات وابسته) بیشترین سهم تجارت درون صنعت وجود داشته است.

همچنین، کالاهای سطح شش رقمی فوق در کدهای چهار رقمی متراکم گردیده که شامل ۲۶۶ قلم کالا است که ده کالای برتر از لحاظ سهم تجارت درون صنعت در سال ۱۹۹۸ و ۲۰۰۰ در جدول (۵) نشان داده شده است.

جدول ۵- ترتیب سهم تجارت درون صنعت کالاهای سطح شش رقمی در سالهای ۱۹۹۸ و ۲۰۰۲

کُد	نام کالا	سهم در سال ۱۹۹۸	سهم در سال ۲۰۰۲
۲۵۰۱	نمکها	۹۷/۴۷	_____
۷۰۲۰	سایر اشیاء شیشه‌ای	۹۰/۹۱	_____
۷۳۰۹	بشکه و مخزن	۹۰/۶۷	_____
۲۸۲۱	اکسید آهن	۸۹/۳۹	_____
۷۴۱۸	اشیاء روی میز	۸۵/۷۱	_____
۲۵۰۷	خاک رس کائولی	۸۰/۰۹	_____
۷۳۱۷	میخها	۷۹/۴۱	_____
۵۸۰۴	تور بافتها	۷۶/۳۸	_____
۱۲۰۹	بذر	۷۶/۲۸	_____
۷۶۱۶	سایر مصنوعات آلومینیومی	۷۵/۵۶	_____
۴۰۱۳	لاستیک تویی	_____	۹۲/۱۱
۸۵۱۶	آبگرمکن فوری	_____	۹۰/۵
۷۸۰۱	سرب	_____	۸۹/۹۳
۳۳۰۵	شامپو و لوازم آرایش	_____	۸۹/۹۳
۸۶۱۶	دیگر مصنوعات آلومینیومی	_____	۸۷/۳۵
۸۵۱۱	استارت موتور	_____	۸۷/۳
۱۲۰۹	بذر	_____	۸۴/۰۴
۰۹۱۰	ادویه‌جات	_____	۸۰
۳۸۲۲	معرفهای تشخیص بیماری	_____	۷۸/۳۱
۵۴۰۲	نخ غیردوخت	_____	۷۷/۸۳

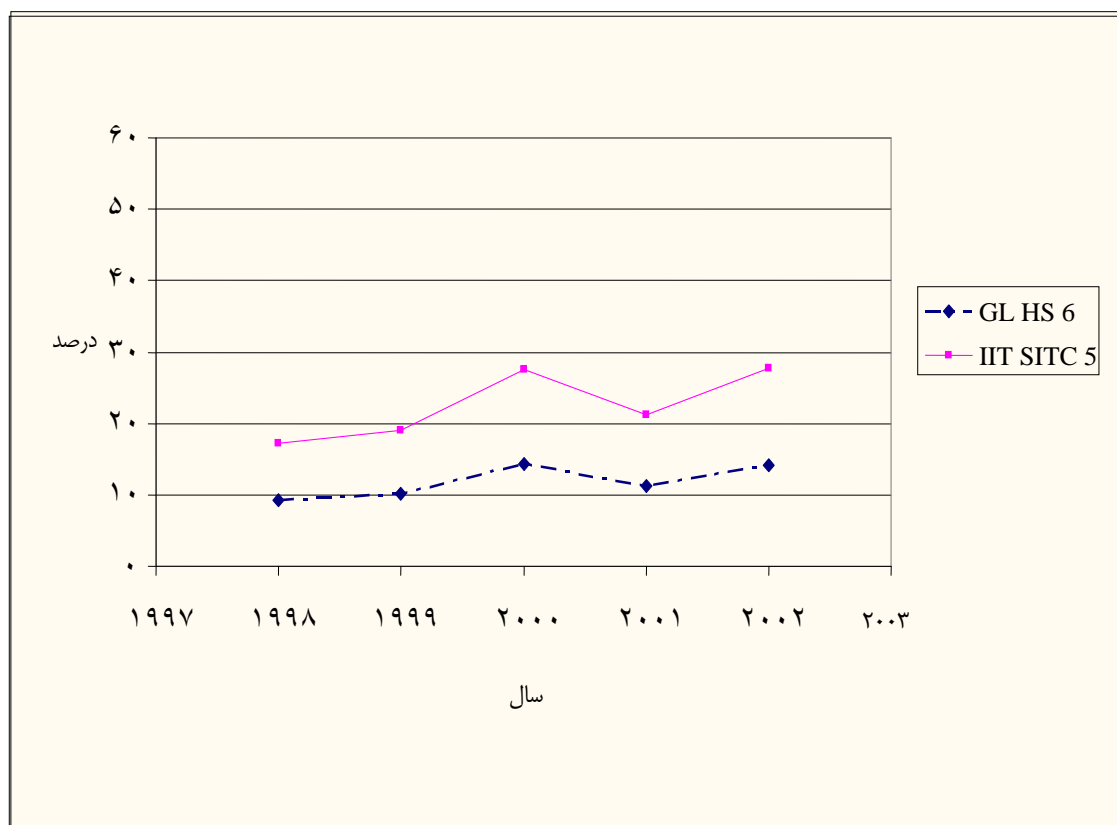
۳-۳. تحلیل مقایسه‌ای نتایج دو روش محاسبه تجارت درون صنعت براساس کدپنج

رقمی SITC و کدشش رقمی HS

از مقایسه داده‌های حاصل از کد پنج رقمی SITC و کد شش رقمی HS مشاهده می‌شود که تعداد کالاها با صادرات و واردات مشترک کشوری با کد شش رقمی HS از ۴۴۷۵ به ۳۷۵۰ مورد کاهش یافته و علاوه بر آن، تعداد کشورهای شریک تجاری از نظر تجارت درون صنعت با ایران از ۵۳ کشور در روش اول به ۴۵ کشور در روش اخیر رسیده است، متوسط سهم تجارت درون صنعت ایران نیز در طی

دوره ۱۹۹۸-۲۰۰۲ با کد شش رقمی HS همواره به صورت یکنواخت کمتر از سهم تجارت درون صنعت با کد پنج رقمی SITC بوده است (نمودار ۳).

نمودار ۳- تجارت درون صنعت ایران



همچنین، مقایسه ده رتبه اول سال ۱۹۹۸ و سال ۲۰۰۲ در هر دو روش نشان می‌دهد که سهم تجارت درون صنعت هر کشور در هر سال نیز با روش HS کمتر است. دلیل این امر این است که رابطه بین شاخص تجارت درون صنعت و شدت رابطه تجاری میان کشورها، هرچه کالاها به اقلام ریزتر تفکیک شود، موضوعیت خود را از دست می‌دهند. علاوه بر آن، مسئله همگن بودن کالاها در سطح تفکیک شش رقمی کد تعرفه‌ای HS بیشتر رعایت شده است؛ به طوری که سهم تجارت درون صنعت با ریزتر شدن گروه کالایی واقعی‌تر می‌گردد.

به طور کلی، می‌توان گفت که بالا بودن حجم رابطه تجاری میان کشورها از نظر واردات و یا از نظر صادرات لزوماً به معنای تجارت درون صنعت گسترده نیست، بلکه این حجم بالای تجارت می‌تواند به شکل مبادلات میان صنایع نمایان شود که هرچه گروه‌بندی کالا به سطح بالاتری گرایش داشته باشد، آریب تجمعی آن افزایش می‌یابد. بنابراین، احتمال وقوع خطای آماری در اندازه‌گیری سهم تجارت درون صنعت در سطح شش رقمی طبقه‌بندی تعرفه‌ای کالا نسبت به سطح پنج رقمی SITC کاهش می‌یابد. دلیل آن این است که در طبقه‌بندی کالاها در گروه‌های مختلف تجاری در سطح بالاتر، مسئله همگن بودن محصولات به طور کامل رعایت نمی‌شود و صادرات و واردات همزمان کالاهای غیر همگن از یک گروه کالایی تجارت درون صنعت محسوب نمی‌گردد و در تفکیک شش رقمی کدهای تعرفه‌ای کالاها تا سرحد امکان تفکیک می‌شوند، در شرایطی که صادرات و واردات همزمان کالاها در یک گروه آماری همگن امکان‌پذیر است؛ بنابراین، صحت اندازه‌گیری شاخص تجارت درون صنعت در سطح کد شش رقمی نسبت به کدهای پنج رقمی افزایش می‌یابد.

در مقایسه تراکم سهم تجارت درون صنعت به گروه‌های تک رقمی گروه‌های اصلی کالایی مشاهده می‌شود که با روش محاسبه براساس تفکیک پنج رقمی SITC در گروه‌های ۰ و ۹ هیچ‌گونه سهم تجارت درون صنعت وجود ندارد، ولی با روش محاسبه براساس تفکیک شش رقمی HS در تمامی گروه‌های اصلی سهم تجارت درون صنعت وجود دارد و نحوه توزیع سهم تجارت درون صنعت در این دوره پنج ساله و همچنین، بین ده گروه اصلی تک رقمی روش HS همگن‌تر بوده و مقدار آن افزایش یافته است. همچنین متراکم کردن گروه کالایی پنج رقمی SITC به دو سطح بالاتر یعنی کدهای سه رقمی SITC، تعداد کالای طی دوره پنج ساله به ۱۲۵ مورد رسیده است، لیکن متراکم کردن گروه کالایی شش رقمی HS به دو سطح بالاتر یعنی کدهای چهار رقمی HS تعداد کالاها در این دوره پنج ساله را ۲۶۶ مورد نشان می‌دهد و به این معنا است که با ریزتر شدن تفکیک کالاها صادرات و واردات همزمان کالاها همگن‌تر نمایان می‌گردد. همچنین مقایسه کالاها و میزان سهم تجارت درون صنعت در ده رتبه برتر در سالهای ۱۹۹۸ و ۲۰۰۲ در هر دو روش نشان می‌دهد که نحوه توزیع کالاها با کدهای شش رقمی تعرفه‌ای HS همگن‌تر شده و سهم تجارت درون صنعت آنها بالاتر رفته‌است. بنابراین، ضمن اینکه تفکیک ریزتر گروه‌های کالایی موجب واقعی‌تر شدن سهم تجارت درون صنعت می‌گردد، سیاست‌گذاران را در گزینش شرکای تجاری و تعیین کالاهای رقابت‌پذیر قابل تجارت بهبود می‌بخشد.

۴. نتیجه‌گیری

در این مطالعه سهم تجارت درون صنعت متقابل ایران با شرکای تجاری براساس تفکیک گروه کالایی پنج رقمی SITC و تفکیک شش رقمی کد تعرفه‌ای HS طی دوره زمانی ۱۹۹۸-۲۰۰۲ اندازه‌گیری

شد. با مقایسه دو روش، پتانسیل تجاری ایران در راستای تجارت درون صنعت کشوری و کالایی تحلیل شد که نتایج حاصل عبارتند از:

به طور کلی، متوسط سهم تجارت درون صنعت ایران با شرکای تجاری مطابق به هر دو طبقه‌بندی SITC و HS روند فزاینده‌ای داشته‌است، ولیکن هنوز از اهمیت تجارت درون صنعت و نقش آن در برنامه‌ریزیها و سیاست‌گذاریهای تجارت خارجی و سیاستهای تولیدی به طور مؤثری استفاده نشده است. هرچه تفکیک گروه کالایی در سطح بالاتری باشد و اندازه‌گیری تجارت درون صنعت از درجه بالاتر آریب تجمعی برخوردار شده به طوری که تجارت بین صنعتی در تجارت درون صنعت ادغام گردیده و خطای آماری آن زیاد بوده، در این حالت تجارت درون صنعت ارزش چندانی ندارد. هرچه تفکیک گروه کالایی در سطح پایین‌تر و ریزتری باشد، تجارت درون صنعت واقعی‌تر است و خطای آماری اندازه‌گیری آن کاهش می‌یابد. این امر به دلیل این است که کالاهای صادراتی و وارداتی همزمان در طبقه‌بندی گسترده‌تر همگن می‌گردد که البته نقش مهمی در برنامه‌ریزی و سیاستهای تجاری و تعیین سیاستهای تولیدی دارد.

در صورت ضرورت برای تحلیل گروه کالایی با سطح بالاتر، نه به دلیل وجود آریب اندازه‌گیری، ابتدا باید در سطح پایین‌تر و ریزتر گروه کالاها را در نظر گرفت و سپس آنها را در سطح کد کالایی بالاتر متراکم نمود.

الگوهای تجارت درون صنعت با استاندارد SITC و یا با استاندارد HS علی‌رغم اینکه دو استاندارد متفاوت هستند، از لحاظ روند تغییرات مشابهت زیادی با هم داشته و به خاطر کاهش سهم تجارت بین صنعتی از تجارت درون صنعت با تفکیک ریزتر کالاها، متوسط سهم تجارت درون صنعت کد شش رقمی در هر سال کمتر از تجارت درون صنعت با کد پنج رقمی است. همچنین، تعداد کشورهای دارای ارتباط متقابل تجارت درون صنعت نیز کمتر می‌شود. یعنی این کشورها تجارت درون صنعت خالص‌تری دارند و به همین علت، متراکم کردن گروه کالاها در سطح بالاتر موجب واضح‌تر شدن نقش تجارت درون صنعت است و مقادیر و نحوه توزیع و سهم تجارت درون صنعت کد کالاهای متراکم شده در صورتی که در ابتدا از سطح تفکیک ریزتر استفاده شده باشد، مطلوب‌تر و همگن‌تر خواهد بود.

با تحلیل تجارت درون صنعت و استفاده از سهم تجارت درون صنعت کالایی به صورت کد سه رقمی با استاندارد SITC و کد چهار رقمی با استاندارد HS می‌توان جهت تجارت خارجی و تعیین سیاست تولیدی کشور را در کالاها برنامه‌ریزی نمود. با در نظر گرفتن سهم تجارت درون صنعت کشوری به صورت کد پنج رقمی استاندارد SITC و کد شش رقمی با استاندارد HS شرکای تجاری مناسب کشوری قابل تشخیص است.

بررسی نتایج هم، با روش محاسبه کد پنج رقمی SITC و هم، با روش محاسبه کد شش رقمی HS نشان می‌دهد که سهم تجارت درون صنعت ایران با سازمان کنفرانس اسلامی (OIC) در بین بلوکهای منتخب بیشترین شباهت و هماهنگی را دارد، و لذا بر این اساس لزوم ایجاد یک بازار بزرگ اسلامی

جهت بالا بردن پتانسیل تجاری کشورهای اسلامی ضرورت دارد، به طوری که از نظر مکانی و منطقه‌ای بخشی از این بازار برای ایران می‌تواند کشورهای حوزه خلیج فارس (بلوک GCC) باشد که از مزیت‌های مجاورت، راه آبی، شباهت فرهنگی و زبانی برخوردارند. همچنین، بخش دیگری از بازار برای ایران می‌تواند کشورهای عضو بلوک ECO باشد که دارای مزیت‌های مجاورت، مرز خشکی، مشابهت‌های فرهنگی و زبانی هستند. در نهایت، نتایج محاسبات تجارت درون صنعت نشان می‌دهند که میزان تجاری ایران می‌تواند با تکیه بر توانایی و امکانات منطقه‌ای خود از پتانسیل توسعه تجاری با بلوک OECD شامل کشورهای توسعه یافته و کشورهای تازه صنعتی شده بهره‌مند شود.

منابع

راسخی، سعید و نفری، اکبر. (۱۳۸۱). برآورد میزان تجارت درون صنعت در ایران. فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی، شماره ۲۵، ص ۱-۲۰.

وزارت امور اقتصاد و دارایی. (سالهای مختلف). آمار بازرگانی خارجی. گمرک جمهوری اسلامی ایران، دفتر آمار و خدمات ماشینی.

- Aquino, A. (1978). Intra-industry Trade and Inter-Industry Specialization as Concurrent Sources of International Trade in Manufactures. *Weltwirtschaftliches Archive*, Vol. 114, PP.275-296.
- Balassa, B. (1986). Intra-Industry Specialization: A Cross-Country Analysis. *European Economic Review*, Vol. 30, PP.27-42.
- Bano, S. (2002). Intra-Industry Trade and Trade Intensities: Evidence From Newzealand: *Working Paper Department Of Economic*, University of Waikato.
- Brander James A. (1981). Intra-industry Trade in Identical Commodities. *Journal International Economics*, Vol. 11, PP.1-14.
- Clark, D.P. (1993). Measurement and Determinants of Intra-Industry International Trade. *Weltwirtschaftliches Archive*, Vol. 129, PP. 332-344.
- Fontagne.L.and Freudenberg.M.(1997).*Intra-industry Trade:Methodological issues reconsidered*. CEPII ,n⁰ 97-01.
- Greenaway, D. and Milner, C. (1981). Trade Imbalance Effects and the Measurement of Intra-industry Trade. *Weltwirtschaftliches Archive*, Vol. 123, PP.39-56.
- Greenaway, D. and Milner, C. (1987). Intra-industry Trade: Current Perspectives and Unresolved Issues. *Weltwirtschaftliches Archive*, Vol.123, PP.39-56.
- Grubel, H. G. and Lloyd, P.J. (1975). Intra-Industry Trade: The Theory and Measurement of International Trade in Differentiated Products. London and New York: Wiley.
- Hamilton, C. and Kniest, P. (1991). Trade Liberalization, Structural Adjustment and Intra-industry Trade: a Note. *Weltwirtschaftliches Archive*, Vol.127, PP.356-67.
- Hellvin, L. (1994). Intra-industry Trade in Asia. *Internal Economic Journal*, Vol. 8, PP.27-40.
- IMF. *Direction of Trade Statistics Yearbook*, Various Issues and 2002.
- Internet Addresses: <http://www.un.org>, <http://www.wto.org>, <http://www.unctad.org>, <http://www.unido.org>, <http://www.worldbank.org>

- Krugman, P.R. (1980). Scale Economies, Product Differentiation, and the Patterns of Trade. *American Economic Review*, Vol. 70, PP.950-959.
- Krugman, Paul R. (1981). Intra-industry Specialization and The Gains from Trade. *Journal Political Economy*, Vol. 89, No.51, PP. 959-973.
- Kandogan. Y. (2001). *Intra-Industry Trade, Adjustment of Labor and Welfare Gains In Asymmetric Liberalization Policies*. The Case of Europe Agreements: Department of Economic. University of Michigan.
- Lancaster, K. (1980). Intra-industry Trade under Perfect Monopolistic Competition. *Journal of International Economies*, Vol.10, PP.151-175.
- Lee H.H. & Lee Y.Y. (1993). Intra-industry Trade in Manufacturers: The Case of Korea. *Weltwirtschaftliches Archive*, Vol.129, No. 1, PP.159-171.
- Lee. H. & Sohn, C. (2003). Korea's Marginal Intra-industry Trade and the Choice of Preferential Partners: Presented at the *6th Asian Economic Panel Meeting Held at KIEP*, Seoul.
- Lovely. N. & Doug. N. (1999). *Factor Market Adjustment the Inter-industry and Intra Industry Trade in a division Of Labor Model*: School of Economics, University of Nottingham.
- McAleese, D. (1979). *Intra-industry Trade, Level of Development and Market Size*. in: Herbert Giersch (Ed) , *On the Economics of Intra-industry Trade*, Tubingen, PP. 137-154.
- Nilsson, L. (1999). Two-Way Trade Between Unequal Partners: The EU and The Developing Countries. *Weltwirtschaftliches Archive*, Vol.135, No. 3, PP.102-127.
- Stone, J.A. and Lee, H.H. (1995). Determinants of intra-industry trade: a longitudinal, cross-country analysis. *Weltwirtschaftliches Archive*, Vol.131, PP.67-85.
- Toh, Kiertisak. (1982). A Cross-Section Analysis of Intra-industry Trade in U.S. Manufacturing Industries. *Weltwirtschaftliches Archive*.Vol. 118, PP.281-301.
- Vona, S. (1991). On the Measurement of Intra-industry Trade: Some Further Thoughts. *Weltwirtschaftliches Archive*, Vol.127, PP.678-700.