

بررسی اثرهای ایجاد همگرایی اقتصادی بین ایران و اتحادیه‌های اقتصادی (رویکردی بر داده‌های تابلویی)

نویسندگان: سید کمیل طیبی*
صالح طاهری**

چکیده

بنا بر اذعان گات، رشد منطقه‌گرایی و میل به ایجاد اتحادیه اقتصادی روز به روز گسترش یافته به طوری که امروزه کمتر کشوری می‌توان یافت که عضوی از اتحادیه نباشد. تلقی تجارت به عنوان موتور توسعه باعث شده هر آنچه در گسترش مبادلات تجاری نقش دارد از سوی کشورها استقبال شود. توافقات تجاری ترجیحی^۱ به مثابه جلوه‌ای از این امر، جایگاه ویژه‌ای در اقتصاد بین‌الملل از آن خود ساخته‌اند. PTA ها در واقع نوعی هماهنگی در تعرفه را برای کشورهای عضو به ارمغان می‌آورند که می‌توانند گامی در جهت یکپارچگی اقتصادی تلقی گردند. البته همان‌طور که از گسترش یا خلق تجارت به عنوان تأثیر مثبت PTA یاد می‌شود، از انحراف تجاری آن نیز نباید غافل بود. بنابراین، تأثیرات این توافقات قابل بررسی هستند. بدین منظور، این مطالعه آثار سه اتحادیه ECO، D^۸ و EU را بر جریان تجاری ایران بررسی می‌کند.

* عضو هیئت علمی دانشگاه اصفهان

** کارشناس سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی خراسان

۱. Preferential Trade Agreement (PTA)

از آنجایی که این مطالعه روابط تجاری کشورهای متفاوتی را در نظر گرفته، ناهمگنی بین آنها استفاده از روش‌های معمول اقتصادسنجی را با نااطمینانی همراه ساخته لذا، در جهت رفع این امر روش داده‌های تابلویی پیشنهاد شده است. همراه با این روش، الگوی جاذبه^۱ به منظور شناسایی متغیرهای اصلی و توضیح‌دهنده الگو در اساس کار قرار گرفت. بر اساس نتایج این مطالعه، مجموع GDP صادرکننده و واردکننده، جمعیت صادرکننده فاصله و Linder (به عنوان جانشینی از تفاوت ساختار اقتصادی) متغیرهای توضیح‌دهنده جریان تجاری ایران و شرکای تجاری‌اش شناخته می‌شوند. همچنین درجه بازی اقتصاد نقشی مثبت بر جریان تجاری ایفا می‌کند. در بررسی اثرهای توافقات مذکور مشخص گردید ECO نقش چشمگیری در یکپارچگی بین اعضا نداشته ضمن اینکه D^۸ دارای اثر خلق تجاری بوده و EU انحراف تجاری را سبب شده است.

۱. مقدمه

اهمیت امور اقتصادی در تاریخ بشری امری بدیهی و انکارناپذیر است. تمدن بشری محصول کار و تلاش انسان برای بهتر زیستن است و در این میان نباید از اهمیت تأثیر عوامل اقتصادی غافل بود. تعاون و همکاری اقتصادی در واقع نوعی تمدن را به دنبال خود دارد که ورای وابستگی بیشتر انسان‌ها به یکدیگر و ایجاد محدودیت‌های خاص خویش، جلوه‌ای از رفاه را نیز عاید جوامع بشری می‌سازد. در این خصوص تجارت به عنوان شاه بیت رابطه اقتصادی بین کشورها مطرح می‌گردد و همچون راهکاری اساسی در جهت کسب سود و منفعت بین‌المللی فراروری کشورها قرار می‌گیرد. روابط تجاری هرچه در ساختار خود سود و منفعت بیشتری را عاید کشورها نمایند از جذابیت بیشتری برخوردار خواهند بود. یکی از تجربیات موفق در این زمینه، ایجاد توافقات تجاری ترجیحی است. خلق تجاری و بدنبال آن رفاه ناشی از این توافقات، انگیزه‌ای در جهت عضویت است حال آنکه عدم عضویت در آنها به معنای عدم تأثیرپذیری نخواهد بود.

در حال حاضر ایران خود عضو برخی از این توافقات است و تأثیر عدم عضویت در بسیاری از این اتحادیه‌ها را تجربه می‌نماید. در این باره این سؤال مطرح می‌شود که نحوه تأثیرگذاری این توافقات (ECO, D^۸, EU) چگونه خواهد بود؟ آیا ایجاد اتحادیه‌ها فضای تجاری ایران را در معرض آنچه

۱. Gravity Model

انتظار می‌رود قرار می‌دهند یا نه؟ و در نهایت اینکه مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار بر روابط تجاری ایران کدامند؟

این مطالعه ضمن بررسی سؤالات مذکور، به دنبال تدوین الگوی تجاری ایران با اتحادیه‌های یادشده است.

۲. توافقات تجاری ترجیحی جلوه‌ای از یکپارچگی

امروزه به دلایل مختلف، ملت‌ها احساس می‌کنند که باید سیاست‌های اقتصادی‌شان را با یکدیگر هماهنگ نمایند. این هماهنگی منافی ایجاد می‌کند که از طریق دیگر امکان‌پذیر نیست. همچنین مشخص شده است کشورهایی که تعرفه صفر را در مقابل یکدیگر وضع می‌کنند با احتمال بیشتری نسبت به وضعیتی که حتی کشورها تعرفهٔ بهینه را در مقابل یکدیگر وضع می‌کنند، سود خواهند بود. اصولاً هر نوع توافقی که کشورها، سیاست‌های پولی، مالی و تجاری خود را هماهنگ سازند به یکپارچگی اقتصادی اشاره دارد. بر این اساس درجات مختلفی از یکپارچگی اقتصادی وجود دارد. توافقات تجاری ترجیحی شاید ضعیف‌ترین شکل یکپارچگی اقتصادی باشد و امروزه از آن به عنوان اولین مرحلهٔ ادغام‌سازی یاد می‌شود. در یک PTA، کشورهای عضو، کاهش‌های تعرفه‌ای را - اگر چه شاید به حذف آنها منجر نگردد - برای طبقه‌ای از محصولات به کشورهای شریک پیشنهاد می‌دهند در حالی که تعرفه‌های بالاتر، تعرفه‌های غیرتبعیضی، برای دیگر طبقات محصولات باقی خواهد ماند.^۱ اگرچه توافق برای کاهش موانع وارداتی نیز امروزه از اصول PTA شناخته می‌شود آنچه PTA را متمایز می‌سازد، رفتار تبعیض‌آمیز برای طبقه‌ای از کالاها و در مقابل کشورهای غیر عضو است. از آنجا که شروع کار همهٔ اتحادیه‌ها به نحوی از این اصل برخوردار است بنابراین همهٔ آنها را می‌توان در قدم اول، نوعی PTA دانست.

PTA ها را می‌توان از منظر تأثیرات متفاوت مطالعه کرد. جهش در رقابت، تأثیر بر وسعت بازار و گسترش سطح تجارت و توزیع عواید رفاهی ناشی از آن، مهم‌ترین نتایج حاصل از این توافقات هستند (جدول ۱ به بررسی بعضی از این آثار می‌پردازد). در خصوص توزیع عواید رفاهی حاصل از PTA باید بیان داشت که این نوع توزیع با توزیع رفاهی ناشی از آزادسازی عمومی کاملاً متفاوت است. بازار

۱. www.internationalecon.com

حمایت شده داخلی PTA این اجازه را به کشورهای عضو می‌دهد که از مزیت اولین اقدام‌کننده^۱ جهت ورود به PTA برخوردار شوند که این امر غلبهٔ واردشوندگان بعدی را به بازار دشوار می‌نماید. در این ارتباط فروند^۲ با استفاده از داده‌های اتحادیه اروپا نشان می‌دهد که با تأخیر به EU ملحق شدند، منافع کمتری نسبت به اعضای اولیه به دست آوردند و با سهم کوچک‌تری از بازار رو به رو شدند.

۳. مطالعات انجام شده

۳-۱. یکپارچگی تجاری منطقه‌ای در افریقای جنوبی

چاوین و گالیر (۲۰۰۲)^۳ به بررسی یکپارچگی تجاری منطقه‌ای در جنوب افریقا پرداختند. آنها جریان تجاری را از ۳۰ کشور صادرکننده (کشورهای در حال توسعه که ۱۹ کشور، افریقایی بودند) به ۵۰ کشور واردکننده (شامل هم کشورهای در حال توسعه و هم صنعتی) با استفاده از داده‌های مقطعی سال ۱۹۹۶، بررسی کردند.

آنها اساس مطالعه خویش را بر الگوی زیر بنا نهادند:

$$\begin{aligned} \text{Log}X_{ij} = & C + \alpha \text{LogGDP}_i + \alpha \text{LogGDP}_j + \alpha \text{LogPOP}_i + \alpha \text{LogPOP}_j \\ & + \alpha \text{LogDIST}_{ij} + \alpha \text{CB} + \varepsilon_{ij} \end{aligned} \quad (1)$$

که در آن X_{ij} صادرات از کشور i به کشور j در سال ۱۹۹۶ است. GDP همان درآمد اسمی در کشور i یا j است. POP به عنوان جمعیت مطرح می‌گردد که نماینده‌ای از اندازهٔ دو کشور است، DIST فاصلهٔ جغرافیایی بین دو کشور i و j است که حاوی موانع تجاری، همچون اطلاعات و هزینه‌های حمل و نقل است. CB نیز به عنوان متغیر مجازی وارد الگو می‌شود که مقدار ۱ می‌گیرد اگر که مرز مشترک بین دو کشور وجود داشته باشد، و در غیر این صورت مقدار آن صفر خواهد بود. نتایج مطالعهٔ آنها حاکی از توان تجاری نسبتاً کوچک بین کشورهای افریقایی است.

۱. First Mover

۲. Freund (۱۹۹۸)

۳. Chauvin and Gaulier (۲۰۰۲)

جدول ۱. جلوه‌های مهم توافقات تجاری ترجیحی

اهمیت PTA	نمود
توضیح	اعضاء
PTA های مختلف توان انتقال فناوری را افزایش می‌دهند و کارایی را با تخصصی کردن بالا می‌برند.	اختلاف در سطح توسعه‌یافتگی اعضا
یک اقتصاد بزرگ‌تر برای سرمایه‌گذاری و خلق توان تجاری بیشتر، جذاب‌تر می‌نماید.	اندازه ترکیبی اقتصاد کشورهای عضو
اختلاف در منابع و ساختار اقتصادی اعضا، وسعت تجارت را در چارچوب PTA تعیین، و همچنین انگیزه تک تک کشورها را برای تخصصی شدن مشخص می‌کند.	منابع و ساختار اقتصادی اعضا
	سیاست‌ها
تعرفه ترجیحی پایین‌تر برای اعضا در مقابل سایر اعضا توان انحراف تجاری را کاهش می‌دهد. تعرفه خارجی معمول، امکان انحراف تجاری را در بین اعضا کاهش می‌دهد.	میزان تعرفه ترجیحی
نزدیکی بیشتر در تجارت آزاد، انگیزه بیشتری برای تخصصی شدن ایجاد کرده و رقابت بیشتری برای صنایع داخلی خلق می‌نماید. پوشش دادن بخش‌های بیشتر، رفاه بیشتری حاصل خواهد کرد.	بخش‌های پوشش داده شده در توافقی‌ها
با توجه به سیاست‌های غیرتجاری، توافقات این اجازه را به کشورهای عضو می‌دهد تا اصلاحات داخلی را انجام و هزینه‌های مبادلاتی تجارت را بیشتر کاهش دهند.	سیاست‌های تجاری و غیرتجاری تحت پوشش
قوانین ساده و شفاف منطقه‌ای توانایی جست و جوی رانت‌های مضر اقتصادی و ارتشا را کاهش می‌دهد.	قوانین منطقه‌ای
	نهاده‌ها
سازوکاری برای حل نزاع، بر توان PTA در جهت کاهش اختلاف بین اعضا تأثیر می‌گذارد. مصوبات قوی‌تر ارزش تعهد به PTA را افزایش می‌دهد.	سازوکار حل نزاع
جلسات، فرصتی را برای تبادل اطلاعات و هماهنگ‌سازی استراتژی‌ها در دیگر مذاکرات، از قبیل WTO، فراهم می‌سازند. تأثیرپذیری سیاست‌گذاران سطوح بالا از یکدیگر، احتمالاً منافع قابل توجهی از هماهنگ‌سازی سیاست‌ها به وجود می‌آورد.	تعدد جلسات

مأخذ: Asian Development Outlook (۲۰۰۲)

۲-۳. اتحادیه‌های تجاری و الگوی جاذبه

کاریلو و لی (۲۰۰۲)^۱ الگوی جاذبه و داده‌های تابلویی را برای بررسی تأثیرات اتحادیه‌اندین و مرکوسور بر تجارت بین منطقه‌ای در طول دوره ۱۹۹۷-۱۹۸۰ به کار گرفتند. بعد از در نظر گرفتن تأثیرات فاصله و اندازه، آنها دریافتند که توافقات تجاری ترجیحی اتحادیه‌اندین، تأثیر معنی‌داری بر روی محصولات همگن متمایز و مرجع^۲ و به خصوص محصولات سرمایه‌بر داشته است. در مقابل توافقات تجاری ترجیحی مرکوسور فقط تأثیر مثبتی بر روی زیر طبقه‌ای از محصولات مرجع سرمایه‌بر گذاشته است.

یافته‌های این مقاله پیشنهاد می‌کند که توافقات یکپارچگی منطقه‌ای، AC و مرکوسور، تأثیراتی بر پویایی تجارت بین منطقه‌ای داشته و یک حرکت رو به جلوی ناگهانی را برای تجارت بین‌صنعتی فراهم آورده است. به علاوه، تأثیرات آنها بر بعضی از طبقات محصولات خاص و نه همه آنها بوده است.

اساس الگوی به کار گرفته شده آنها به صورت زیر است:

$$\begin{aligned} \text{Log}(M_{ij}) = & \beta + \beta_1 \text{Log}(Y_i) + \beta_2 \text{Log}(Y_j) + \beta_3 \text{Log}(DIF_{ij}) + \beta_4 D_{ij} \\ & + \beta_5 AD_{ij} + \beta_6 PTAC + \beta_7 PTAM + \beta_8 DUM_{i0} + \varepsilon_{ij} \end{aligned} \quad (2)$$

که M_{ij} ارزش واردات کشور i از کشور z است، درآمدها (Y_i و Y_j)، جانشینی از حجم اقتصادی کشورهای تجارت‌کننده است و فاصله (D_{ij}) هزینه‌های حمل و نقل را دربر می‌گیرد. انتظار می‌رود که کشورهای با GDP بالاتر، تجارت بیشتری داشته باشند، چرا که به ایجاد تغییرات بیشتر تمایل دارند و همچنین دارای زیرساخت‌های پیشرفته‌تر که باعث تسهیل تجارت می‌شود، هستند، و نیز سیاست‌های باز تجاری بیشتری اعمال می‌کنند. مشخص است که هزینه‌های حمل و نقل بیشتر حجم تجاری را کاهش می‌دهد آن چنان که انتظار می‌رود تأثیر فاصله، منفی باشد.

۱. Karrillo and Li (۲۰۰۲)

۲. Reference

۳-۳. ارزیابی ترتیبات تجاری در منطقه آسیا - پاسفیک

نویسندگان این مطالعه (کیلبرت، و همکاران)^۱ به بررسی آثار منطقه‌گرایی و یکپارچگی در منطقه آسیا - پاسفیک می‌پردازند. آنها با بیان این مطلب که «تا اوایل سال ۲۰۰۰ بیش از ۲۰ توافق تجاری منطقه‌ای در بین اعضای مختلف APEC مطرح شده و همچنان که تعداد این توافقات رو به رشد است، نیازی به تحقیق کمی به منظور بررسی آثار بالقوه این پیشنهادهاست»، با استفاده از دو روش «الگوی جاذبه» و «الگوی CGE»^۲ به این امر می‌پردازند.

اساس الگوی جاذبه به کار رفته در این تحقیق به صورت زیر بیان می‌گردد:

$$\begin{aligned} \ln(T_{ij}) = & \alpha + \beta_1 \ln(GDP_i \cdot GDP_j) + \beta_2 \ln(DIST_{ij}) + \beta_3 (PC_i \cdot PC_j) \\ & + \beta_4 \ln(|PC_i - PC_j|) + \gamma_1 ADJ_{ij} + \gamma_2 RTA_{ij} + \gamma_3 OPEN_{ij} + U_{ij} \end{aligned} \quad (3)$$

که در آن T_{ij} ، کل تجارت بین اقتصادهای i و j است، $DIST_{ij}$ ، معیار فاصله، PC_i ، GDP سرانه است که به دو صورت وارد الگو می‌شود؛ یکی حاصل ضرب GDP های سرانه که اهمیت ثروت (نقطه مقابل اندازه) را به عنوان یک عنصر تعیین‌کننده تجاری معرفی می‌سازد و دیگری اهمیت تفاوت بین اقتصادها را (همان طور که در الگوهای هکشر- اوهلین تأکید می‌شوند) مشخص می‌سازد. بقیه متغیرهای توضیحی، مجازی هستند که به منظور دربرگرفتن تأثیر دیگر عوامل مرتبط با جریان تجاری به کار می‌روند. ADJ_{ij} بیانگر وجود مرز مشترک و RTA_{ij} وجود توافق تجاری منطقه‌ای است که مقدار ۱ می‌گیرد اگر اعضای هر دو کشور i و j باشند. RTA متغیر $OPEN_{ij}$ به منظور دربر گرفتن درجه باز بودن اقتصاد کشورهای عضو طراحی می‌شود. (۱ می‌گیرد اگر کشور i یا j عضوی از RTA های مورد نظر باشند). RTA های مورد بررسی آنها شامل $AFTA$ ، $NAFTA$ ، EU ، CER ، $MERCOSUR$ ، $ANDEAN$ ، $APEC$ ، EUO ، $NAFTA0$ ، $AFTA0$ ، $CERO$ ، $MERCOSURO$ ، $ANDEANO$ و $APECO$ می‌شود.

در وهله اول آنها الگو را به صورت مقطعی برای سال‌های ۱۹۸۶، ۱۹۸۹، ۱۹۹۲، ۱۹۹۵ و ۱۹۹۸ و برای بخش‌های تجارت کل کالاها، تجارت صنعتی و تجارت کشاورزی تخمین زدند و در

۱. Gilbert and et. al (۲۰۰۲)

۲. Computable General Equilibrium

مرحله بعد با ترکیب کردن داده‌ها^۱ برای سال‌های ۱۹۸۴-۱۹۹۸ برای سه بخش مذکور به علاوه بخش خدمات الگو را برآورد نمودند و اثرهای هر یک از RTA های مذکور را به صورت کمی به دست آوردند.

اما آنها دریافتند که هر دو الگوی جاذبه و CGE بیانگر این موضوع هستند که رفاه قابل توجهی می‌تواند همراه با RTA های پیشنهاد شده به منطقه آسیا - پاسفیک وجود داشته باشد. این عواید، وقتی که گروه مورد بررسی بزرگ و متنوع^۲ باشد، نتایج برای بیشتر توافقات دو جانبه بین دو اتحادیه تا حدودی چشمگیرتر است.

۴. چگونگی تشکیل اتحادیه‌های EU, ECO, و D^۸

۴-۱. اتحادیه اروپا

در سال ۱۹۵۱ شش کشور اروپای غربی شامل بلژیک، آلمان، فرانسه، ایتالیا، هلند و لوکزامبورگ در شهر پاریس همکاری مشترکی در زمینه زغال سنگ و فولاد را آغاز نمودند. این کشورها از ابتدا فکر ایجاد یک بازار مشترک اروپایی را در ذهن می‌پروراندند و سرانجام این شش کشور در سال ۱۹۵۷ در رم، جامعه اقتصادی اروپا را بنا نهادند. در سال ۱۹۶۸، دولت‌های عضو جامعه اقتصادی اروپا موافقت‌نامه‌ای در خصوص اتحادیه گمرکی به امضا رساندند و از این تاریخ به بعد، کالاهای وارداتی و صادراتی از یک عضو به عضو دیگر به طور کامل از حقوق گمرکی معاف شدند. در سال ۱۹۷۲ دولت‌های عضو تصمیم گرفتند در زمینه‌های بیشتری از قبیل انرژی و سیستم‌های منطقه‌ای و جهانی همکاری نمایند (بهکیش، ۱۳۸۱).

در سال ۱۹۷۳ کشورهای دانمارک، ایرلند و بریتانیا و در سال ۱۹۸۱ یونان و در سال ۱۹۸۶ کشورهای پرتغال و اسپانیا به عضویت جامعه اقتصادی اروپا درآمدند. در سال ۱۹۹۲، ۱۲ کشور عضو جامعه اقتصادی اروپا در شهر ماستریخت بلژیک گردهم آمدند و قرارداد تأسیس اتحادیه اروپا را امضا نمودند. در نتیجه از اول نوامبر سال ۱۹۹۳ اتحادیه اروپا رسمیت یافت. در سال ۱۹۹۵، با پیوستن سه کشور فنلاند، سوئد و اتریش به اتحادیه اروپا، تعداد اعضا به ۱۵ کشور رسید. در حال حاضر کشورهای

۱. Pooling

۲. Diverse

بیشتری خواهان پیوستن به این اتحادیه هستند. باید اشاره کرد که اتحادیه اروپا، در روزگار نوین اقتصادی بالاترین سیر تکاملی را به خود اختصاص داده و با تشکیل پول واحد اروپایی (EURO) تقریباً همه نوع همکاری را در زمینه‌های پولی، مالی و تجاری ایجاد نموده است. آنچه به عنوان دلیل موفقیت این اتحادیه می‌توان از آن یاد کرد عدم تفاوت فاحش در شرایط تولیدی، فناوری و سطح توسعه بین اعضای این اتحادیه است. (جدول ۲ به بعضی از شاخص‌های کشورهای عضو این اتحادیه اشاره دارد.)

۴-۲. اکو

ECO در سال ۱۹۸۵ به عنوان یک سازمان سه جانبه بین ایران، پاکستان و ترکیه بنا گردید تا سبب پیشرفت همکاری منطقه‌ای چند بعدی شود و با نگرش به خلق شرایطی رشد اقتصادی اجتماعی را در بین اعضا به وجود آورد. اهداف این همکاری همان همکاری منطقه‌ای برای توسعه (RCD)^۱ بود که از سال ۱۹۷۴ تا ۱۹۷۹ پا برجا بود. پس از آن این سازمان با ساختار مجدد و تحت نام ECO، احیا گردید. بعد از فروپاشی اتحاد جماهیر شوروی، کشورهای تازه استقلال یافته یعنی آذربایجان، قزاقستان، قرقیزستان، تاجیکستان، ترکمنستان و ازبکستان همراه با افغانستان عضویت در ECO را امضا کردند و در این سازمان پذیرفته شدند. البته شرکت این اعضا با پذیرش معاهده ازبک و اجلاس فوق‌العاده وزیران در اسلام‌آباد در ۲۸ مه ۱۹۹۲ میسر گردید. با گسترش اعضا از ۳ عضو به ۱۰ عضو ECO بعد و نقشی جدید یافت. به تناسب آن اجتماعی در تمام سطوح اجلاس ECO به منظور افزایش کارایی ECO، تغییرات اساسی در ساختار و روش رفتاری این سازمان وجود داشت. بدین منظور، ده سند برای تشکیلات جدید ECO و روش رفتاری آن در ۱۹۹۶ در عشق‌آباد مطرح و تأیید گردید. اما مطابق عهدنامه ازبک، مهم‌ترین اهداف بازرگانی سازمان همکاری‌های اقتصادی عبارتند از:

۱. گسترش تجارت بین کشورهای عضو از طریق دسترسی آزاد به بازارهای دیگر؛
۲. کمک به افزایش تجارت جهانی و تلاش برای محو سیاست‌های غیرمنصفانه تجاری از طریق اتخاذ روش مشترک در مجامع بین‌المللی.

با این همه، در سه دهه گذشته، سازمان همکاری اقتصادی، کمتر به مباحث اقتصادی و به ویژه تسهیل شرایط گسترش مبادلات بازرگانی میان اعضا پرداخته است. در صورتی که با توجه به اشتراکات فرهنگی و دینی بسیاری که در بین کشورهای عضو اکو وجود دارد و همچنین با توجه به مکمل بودن اقتصادهای این کشورها ایجاد زیرساخت‌های مورد نیاز ارتباطی، اقتصادی و تأسیساتی می‌تواند زمینه‌ساز گسترش و افزایش حجم مبادلات اقتصادی و بازرگانی درون منطقه‌ای اکو باشد.

شاید به تعبیری بزرگ‌ترین عامل عدم توفیق اقتصادی اکو در سال‌های گذشته، پافشاری برخی از اعضا بر اختلافات کوچک سیاسی و نیز فراهم نبودن زیرساخت‌های اساسی برای ایجاد ارتباطات اقتصادی باشد، حال آنکه در سایه گسترش مبادلات اقتصادی و بازرگانی میان اعضای اکو، کل منطقه از صلح و آرامش و آسایشی پایدار بهره‌مند خواهد شد و زمینه ایجاد زیرساخت‌های اقتصادی با استفاده از امکانات یکدیگر فراهم می‌شود. (جدول ۳ به بعضی از شاخص‌های کشورهای عضو این اتحادیه اشاره دارد.)

۴-۳. D۸

این گروه شامل کشورهای در حال توسعه بنگلادش، مصر، ایران، اندونزی، مالزی، نیجریه، پاکستان و ترکیه است. در واقع D۸ به‌جای اینکه توافق منطقه‌ای باشد بیشتر پیروی از یک توافق جهانی است، آن چنان که کشورهای عضو این واقعیت را مشخص می‌سازند.

به دنبال کنفرانس همکاری برای توسعه، در ۲۲ اکتبر ۱۹۹۶ و بعد از یکسری جلسات مقدماتی، تأسیس D۸ به طور رسمی توسط سران اجلاس استانبول، در ۱۵ ژوئن ۱۹۹۷ اعلام شد. هدف D۸ بهبود موقعیت کشورهای در حال توسعه در اقتصاد جهانی است. علاوه بر آن، گوناگونی و خلق فرصت در روابط تجاری و افزایش مداخله در تصمیم‌گیری در سطح بین‌الملل و فراهم آوردن استانداردهای بهتر زندگی از جمله وظایف این گروه است. (جدول ۴ به بعضی از شاخص‌های کشورهای عضو این اتحادیه اشاره دارد.)

جدول ۲. EU در سال ۲۰۰۱-۲۰۰۲

کشور	جمعیت (میلیون نفر)	GDP (بیلیون دلار)	GDP سرانه (دلار امریکا)	رشد GDP (درصد)	صادرات (بیلیون دلار)	واردات (میلیون دلار)
بلژیک	۱۰/۲۷۴	۲۹۷/۶	۲۹۰۰۰	۰/۶	۱۶۲	۱۵۲
آلمان	۸۳/۲۵۱	۲۱۸۴	۲۶۶۰۰۰	۰/۴	۶۰۸	۴۸۷/۳
فرانسه	۵۹/۷۶	۱۵۴۰	۲۵۷۰۰	۱/۱	۳۰۷/۸	۳۳۰/۷
ایتالیا	۵۷/۷۱	۱۴۳۸	۲۵۰۰۰	۰/۴	۲۵۹/۲	۲۳۸/۲
هلند	۱۶/۰۹۷	۴۳۴	۲۶۹۰۰	۰/۳	۲۲۱/۹	۲۰۱/۱
لوکزامبورگ	۰/۴۴۸	۲۰	۴۴۰۰۰	۲/۳	۷/۸۵	۱۰/۲۵
دانمارک	۵/۳۶	۱۵۵/۵	۲۹۰۰۰	۱/۸	۵۶/۳	۴۷/۹
ایرلند	۳/۸۸	۱۱۱/۳	۲۸۵۰۰	۳/۹	۸۵/۳	۴۸/۳
بریتانیا	۵۹/۷	۱۵۲۰	۲۵۳۰۰	۱/۶	۲۸۶/۳	۳۳۰/۱
یونان	۱۰/۶۴	۲۰۱/۱	۱۹۰۰۰	۳/۵	۱۲/۶	۳۱/۴
پرتغال	۱۰/۰۸	۱۸۲	۱۸۰۰۰	۰/۸	۲۵/۹	۳۹
اسپانیا	۴۰/۰۷	۸۲۸	۲۰۷۰۰	۲	۱۲۲/۲	۱۵۶/۶
فنلاند	۵/۱۸	۱۳۶/۲	۲۶۲۰۰	۱/۱	۴۰	۳۱/۸
سوئد	۸/۸۷	۲۳۷/۴	۲۵۴۰۰	۱/۸	۸۰/۶	۶۸/۶
اتریش	۸/۱۷	۲۲۶	۲۷۷۰۰	۰/۶	۷۰	۷۴

مأخذ: World fact book.

جدول ۳. ECO در سال ۲۰۰۱-۲۰۰۲

کشور	جمعیت (میلیون نفر)	GDP (بیلیون دلار)	GDP سرانه (دلار امریکا)	رشد GDP (درصد)	صادرات (بیلیون دلار)	واردات (بیلیون دلار)
ایران	۶۶/۷	۴۵۶	۷۰۰۰	۵	۲۴	۱۹/۶
افغانستان	۲۷/۷	۲۱	۸۰۰	—	۱/۲	۱/۳
آذربایجان	۷/۷۹	۲۷	۳۳۰۰	۶/۱	۲	۱/۸
قزاقستان	۱۶/۷	۹۸/۱	۵۹۰۰	۱۲/۲	۱۰/۵	۸/۲
قرقیزستان	۴/۸	۱۳/۵	۲۸۰۰	۵	۰/۴۷۵	۰/۴۲
تاجیکستان	۶/۷۱	۷/۵	۱۱۴۰	۸/۳	۰/۶۴	۰/۷
ترکمنستان	۴/۶۸	۲۱/۵	۴۷۰۰	۱۰	۲/۷	۲/۳
ازبکستان	۲۵/۵	۶۲	۲۵۰۰	۳	۲/۸	۲/۵
ترکیه	۶۷/۳	۴۶۸	۷۰۰۰	۴/۲	۳۷/۶	۴۳/۹
پاکستان	۱۴۷/۶۶	۲۹۹	۲۱۰۰	۳/۳	۸/۸	۹/۲

مأخذ: World fact book.

جدول ۴.۸ D در سال ۲۰۰۱-۲۰۰۲

کشور	جمعیت (میلیون نفر)	GDP (بیلیون دلار)	GDP سرانه (دلار امریکا)	رشد GDP (درصد)	صادرات (بیلیون دلار)	واردات (بیلیون دلار)
ایران	۴۶/۷	۴۵۶	۷۰۰۰	۵	۲۴	۱۹/۶
نیجریه	۱۲۹/۹۳	۱۰۵/۹	۸۴۰	۳/۵	۲۰/۳	۱۳/۷
مالزی	۲۲/۶۶	۲۰۰	۹۰۰۰	۰/۳	۹۴/۴	۷۶/۹
اندونزی	۲۳۱/۳	۶۸۷	۳۰۰۰	۳/۳	۶۵/۵	۳۸/۱
بنگلادش	۱۳۳/۳۸	۲۳۰	۱۷۵۰	۵/۶	۶/۶	۸/۷
مصر	۷۰/۷۱	۲۵۸	۳۷۰۰	۲/۵	۷/۱	۱۶۴
پاکستان	۱۴۷/۶۶	۲۹۹	۲۱۰۰	۳/۳	۸/۸	۹/۲
ترکیه	۶۷/۳	۴۶۸	۷۰۰۰	۴/۲	۳۷/۶	۴۳/۹

World fact book. مأخذ:

۵. تصریح الگوی جاذبه

از الگوی جاذبه به طور معمول به عنوان چارچوب تحلیلی جریان‌های تجاری دو طرفه، در مطالعات تجربی استفاده می‌شود. در اساسی‌ترین فرم، الگوی جاذبه سطح صادرات از کشور i به کشور j را به وسیله GDP کشور صادرکننده و GDP کشور واردکننده و فاصله بین آنها توضیح می‌دهد. برای مدت‌ها، الگوی جاذبه بدون اینکه پایه نظری داشته باشد، نتایج تجربی آن بررسی می‌شد، اما هم‌اکنون این الگوی پایه نظری نیز به خود گرفته است؛ الگوی رقابت انحصاری که هزینه‌های حمل و نقل را دربر می‌گیرد یکی از آنهاست که دیردورف (۱۹۹۸) در آن نشان می‌دهد که معادله جاذبه در الگوی نئوکلاسیکی نیز کاربرد دارد. الگوی جاذبه نه تنها برای تحلیل الگوهای تجاری به کار می‌رود بلکه به بحث منطقه‌گرایی نیز می‌پردازد. در واقع این مدل، همانند الگویی می‌تواند به منظور شبیه‌سازی قرینه‌های بالقوه تجاری، برای هر نوع برنامه یکپارچه‌سازی، بین هر گروهی از کشورها، به کار گرفته شود.

در الگوی استاندارد جاذبه، تجارت بین دو کشور از حجم اقتصاد تأثیر مثبت و از فاصله بین آنها تأثیر منفی می‌پذیرد. از آنجایی که الگوی جاذبه از انعطاف‌پذیری بالایی برخوردار است متغیرهای

اضافی به مانند فاصله مراکز تجاری، جمعیت، شاخص‌های نزدیکی ارتباط فرهنگی و مرز متعارف نیز بعضاً به الگو افزوده می‌شوند. یک نمونه از این الگو به صورت زیر ارائه می‌شود که در آن، X_{ij} جریان کالاهای صادراتی کشور i به j را توضیح می‌دهد:

$$X_{ij} = AY_i^{\beta_i} Y_j^{\beta_j} H_i^{\mu_i} H_j^{\mu_j} N_i^{\gamma_i} N_j^{\gamma_j} D_{ij}^{\alpha} \hat{D}_i^{\delta} \varepsilon_{ij} \quad (۴)$$

$$\alpha, \gamma, \delta < 0 \quad \text{و} \quad \mu, \beta > 0$$

Y_i : تولید ناخالص داخلی کشور i

H_i : اندازه جغرافیایی کشور i

N_i : جمعیت کشور i

\hat{D}_i : متوسط فاصله بین کشور i و دیگر بازارهای صادراتی آن در سایر کشورها

A : مقدار ثابت

ε_{ij} : جمله اختلال

D_{ij} : فاصله بین کشور i و j

با گرفتن لگاریتم از معادله فوق می‌توان نوشت:

$$\begin{aligned} \text{Log}X_{ij} = & \text{Log}A + \beta_i \text{Log}Y_i + \beta_j \text{Log}Y_j + \mu_i \text{Log}H_i + \mu_j \text{Log}H_j + \\ & \gamma_i \text{Log}N_i + \gamma_j \text{Log}N_j + \alpha \text{Log}D_{ij} + \delta \text{Log}\hat{D}_i + \text{Log}\varepsilon_{ij} \end{aligned} \quad (۵)$$

۶. مفهوم داده‌های تابلویی و تقسیم‌بندی آن

براساس گفته بالتاجی «داده‌های تابلویی به ترکیب نمودن مشاهدات مقطعی خانوارها، کشورها، شرکت‌ها و... در طول چند دوره زمانی اشاره دارد» که این تعریف بیان می‌کند، داده‌های تابلویی رابطه متغیر مستقل را نه تنها براساس داده‌های یک کشور بلکه با دیگر کشورها به طور همزمان در نظر می‌گیرد و به گستردگی نظریه و آزمون آن نیز توجه می‌کند. بر این اساس بررسی روابط تجاری کشورها امری است که داده‌های تابلویی، تحلیل و بررسی آن را به طور گسترده‌تری انجام می‌دهد.

هسیائو^۱، کلو مارکن^۲ و سولون^۳ چندین مزیت استفاده از داده‌های تابلویی را به صورت زیر ذکر می‌کنند.

۱. کنترل نمودن خواص ناهمگن انفرادی مشاهدات؛ داده‌های تابلویی این پیشنهاد را دارد که تک‌تک مشاهدات شرکت‌ها، ایالات و کشورهای نامتناجسی هستند و مطالعات مقطعی و سری زمانی به طور جداگانه این نامتناجسی را کنترل نمی‌کند و با تخمین الگو توسط آنها، بیم نتایج اریب‌دار می‌رود.
۲. داده‌های تابلویی، داده‌های قابل استفاده‌تر، با تغییرپذیری بالا، هم‌خطی کمتر در بین متغیرها، درجه آزادی بیشتر و کارایی بالاتر را در اختیار قرار می‌دهد، در حالی که مطالعات سری زمانی همواره از هم‌خطی مرکب رنج می‌برد.
۳. داده‌های تابلویی، برای مطالعه پویایی اثر تعدیل، از توانایی بیشتری برخوردارند. توزیع‌های مقطعی که نسبتاً باثبات به‌نظر می‌رسند، حجم بزرگی از تغییرات را مخفی نگه می‌دارند. بیکاری‌های کوتاه مدت نرخ جایگزینی شغلی و جابه‌جایی‌های درآمدی و اقامتی و بالأخره جریان‌های تجاری با داده‌های تابلویی بهتر مطالعه می‌شوند.
۴. داده‌های تابلویی در شناسایی و اندازه‌گیری تأثیراتی که به سادگی در روش داده‌های مقطعی و سری زمانی قابل شناسایی نیستند، از توانایی بالاتری برخوردار است.
۵. روش داده‌های تابلویی این اجازه را به ما می‌دهد که الگوهای رفتاری پیچیده‌تری نسبت به داده‌های مقطعی و سری زمانی تشکیل دهیم و آزمون نماییم. برای مثال، کارایی فنی با این روش بهتر مطالعه و طرح‌ریزی می‌گردد.
۶. داده‌های تابلویی معمولاً بر اساس واحدهای کوچک شکل می‌گیرند مثل افراد، شرکت‌ها و خانوارها. بنابراین بسیاری از متغیرها می‌توانند به‌درستی و با دقت در سطح خرد و کوچک اندازه‌گیری شوند و اریب‌های ناشی از جمع کردن شرکت‌ها با افراد حذف شوند.

۱. Hsiao (۱۹۸۵-۸۶)

۲. Klevmarken (۱۹۸۹)

۳. Solon (۱۹۸۹)

۷. داده‌های تابلویی و تقسیم‌بندی آن

روش داده‌های تابلویی مشتمل بر سه نوع تخمین یعنی تخمین‌های بین گروه تخمین‌های درون گروه و اثرهای تصادفی است. تخمین بین گروه از اختلاف بین واحدهای انفرادی بهره‌برداری می‌کند اما از هر گونه اطلاعاتی در درون کشورها صرف‌نظر می‌نماید. به عبارتی این نوع تخمین رگرسیون روی میانگین‌هاست، و معمولاً برای تخمین ضرایب بلند مدت از این روش استفاده می‌شود (اگر، ۲۰۰۰) ^۱.

در این روش اثرها ثابت فرض می‌شود که شیب معادله برای همه جفت کشورها یکسان است. ولی برای هر واحد انفرادی عرض از مبدأ جداگانه‌ای وجود دارد که می‌تواند با متغیرهای توضیحی مدل همبستگی داشته و یا نداشته باشد. در روش اثرهای تصادفی که به روش اجزاء واریانس نیز معروف است، فرض می‌شود عرض از مبدأها دارای توزیع مشترکی با میانگین α و واریانس مشخص بوده و بر خلاف روش اثرهای ثابت با متغیرهای توضیحی الگو ناهمبسته‌اند (معلمی، ۱۳۸۰).

به طور کلی سه نوع متغیر حذف شده وجود دارد که خود را در عرض از مبدأها نشان می‌دهد:

۱. اثرهای انفرادی که در طول زمان ثابت است ولی در بین واحدهای انفرادی تغییر می‌کند؛

۲. متغیرهایی که در طول واحدهای انفرادی ثابت‌اند ولی در طول زمان تغییر می‌کنند؛

۳. متغیرهایی که هم در طول زمان و هم در ارتباط با واحدهای انفرادی متغیرند.

در روش‌های اثرهای ثابت عواملی به عنوان اثرهای انفرادی در نظر گرفته می‌شوند که مخصوص واحدهای انفرادی‌اند و در طول زمان ثابت هستند. به عبارت دیگر، در عرض از مبدأ این الگوها برخلاف اثرهای تصادفی، عامل زمان در نظر گرفته نمی‌شود. بنابراین در روش‌های اثرهای ثابت نمی‌توان متغیرهای ثابت در طول زمان را به طور جداگانه و به عنوان متغیرهای توضیحی وارد الگو کرد چرا که با اثرهای انفرادی هم خطی پیدا خواهد کرد (معلمی، ۱۳۸۰).

در تخمین‌های درون گروه فرض می‌شود که واریانس‌ها همسان هستند، در حالی که پیدایش مسئله هم‌خطی امکان دارد. از طرف دیگر، در روش اثرهای تصادفی احتمال بروز مسئله ناهمسانی واریانس وجود دارد.

۱. Egger (۲۰۰۰)

۸. آزمون هاسمن

با توجه به دو روش اثرهای ثابت و اثرهای تصادفی، در بعضی موارد نتایج تخمین بسیار متفاوت از یکدیگر خواهند شد، بنابراین تحلیل نتایج در پرده ابهام قرار می‌گیرد. در این جهت برای اینکه بتوان بین دو روش انتخابی قایل شد و بر اساس نتایج آن قضاوت نمود، از آزمون هاسمن استفاده می‌شود.

هاسمن و تیلور^۱ در سال ۱۹۸۱ بیان نمودند با فرض $E(u_{it}/x_{it}) = 0$ ، H_0 که در آن $u_{it} = \mu_i + V_{it}$ است، در شرایط عدم رد فرض H_0 روش اثرهای تصادفی کاراست اما اثرهای ثابت کارایی ندارد. در حالی که اگر فرض H_0 نقض شود $\hat{\beta}_{FE}$ سازگار است اما $\hat{\beta}_{RE}$ سازگار نیست.

تحت فرض H_0 ، $Cov(\hat{\beta}_{RE}, \hat{q}) = 0$ که $\hat{q} = \hat{\beta}_{RE} - \hat{\beta}_{FE}$ است.

$$Var(\hat{q}) = Var(\hat{\beta}_{FE}) - Var(\hat{\beta}_{RE})$$

و بر اساس واریانس \hat{q} و بردار \hat{q} می‌توان نوشت:

$$H = \hat{q}(\hat{V}(\hat{q}))^{-1} \hat{q} \sim X_k^2(\hat{V})$$

با مقایسه این X با X جدول می‌توان فرض H_0 را تأیید یا رد نمود. همچنین می‌توان به جای $\hat{\beta}_{RE}$ از $\hat{\beta}_{GLS}$ نیز استفاده نمود. k درجه آزادی است.

۹. برآورد الگوی جاذبه برای بررسی رابطه تجاری ایران با کشورهای طرف تجاری^۲

در این مورد از سه الگو استفاده می‌شود:

۱. Hausman and Taylor (۱۹۸۱)

۲. برای تخمین این الگوها ۳۱ کشور عمده طرف تجاری ایران (که تقریباً به طور کامل جریان تجاری ایران را توضیح می‌دهند) برای دوره زمانی ۱۹۹۱-۲۰۰۰ در نظر گرفته شدند. این کشورها عبارتند از: آمریکا، کانادا، استرالیا، ژاپن، اتریش، دانمارک، فنلاند، فرانسه، آلمان، ایتالیا، هلند، نروژ، پرتغال، اسپانیا، سوئد، بریتانیا، بنگلادش، اندونزی، کره جنوبی، مالزی، پاکستان، فیلیپین، تایلند، قرقیزستان، رومانی، بحرین، ارمنستان، قزاقستان، مصر، کویت و عربستان.

$$\text{Ln}X_{ijt} = \alpha_{ij} + \beta_1 \text{Ln}Y_{it} + \beta_2 \text{Ln}Y_{jt} + \beta_3 N_{it} + \beta_4 N_{jt} \quad (۶)$$

$$+ \beta_5 \text{Dist}_{ij} + \beta_6 \text{Linder}_{ijt} + U_{ijt}$$

$$\text{Ln}X_{ijt} = \alpha_{ij} + \beta_1 \text{Ln}(Y_{it} + Y_{jt}) + \beta_2 N_{it} + \beta_3 N_{jt} \quad (۷)$$

$$+ \beta_4 \text{Dist}_{ij} + \beta_5 \text{Linder}_{ijt} + U'_{ijt}$$

$$\text{Ln}X_{ijt} = \alpha_{ij} + \beta_1 \text{Ln}(Y_{it} Y_{jt}) + \beta_2 N_{it} + \beta_3 N_{jt} \quad (۸)$$

$$+ \beta_4 \text{Dist}_{ij} + \beta_5 \text{Linder}_{ijt} + U''_{ijt}$$

تفاوت این سه الگو به نحوه ورود Y در الگو بر می‌گردد. الگوی اول، همان الگوی اصلی جاذبه است که اثر Y را به صورت جداگانه Y صادرکننده و Y واردکننده بررسی می‌کند. در الگوی دوم Y به صورت یکپارچه شده مطرح می‌گردد و حاوی این قید است که Y صادرکننده بدون تکمیل شدن توسط Y واردکننده جانشین مناسبی از اندازه اقتصاد نخواهد بود (این نوع ورود Y را اولین بار هلمپن ارائه کرد). الگوی سوم نیز حاوی قید یکسان بودن ضرایب Y صادرکننده و واردکننده است. در واقع فرض بر این است که هر دو Y صادرکننده و واردکننده در این الگو از شدت برابری برخوردارند.

در این الگوها X_{ijt} صادرات از کشور به کشور است. Y_i, Y_j به ترتیب درآمد یا تولید ناخالص داخلی^۱ کشور صادرکننده و واردکننده است. N_i, N_j به ترتیب جمعیت صادرکننده و واردکننده می‌باشد. Dist_{ij} معرف فاصله بوده در حالی که Linder به عنوان جانشینی از تفاوت در ساختار اقتصادی وارد الگو می‌گردد که به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$\text{Linder} = \text{Log}((Y_{P_i} - Y_{P_j})^2)$$

براساس برآورد این الگوها آزمون F مشخص ساخت که نتایج روش OLS برای تمام الگوها اریب‌دار بوده و ضرایب و معناداری آنها قابل اتکا نیستند. با توجه به آزمون هاسمن نیز بین دو روش اثرهای ثابت و اثرهای تصادفی، اثرهای ثابت از ارجحیت برخوردار است. بنابراین در اینجا فقط به نتایج حاصل از روش اثرهای ثابت اشاره می‌شود.

نتایج حاصل از برآورد الگوی (۶):

$$\text{Ln}X_{ijt} = 0.96 \text{Ln}Y_{it} + 1.08 \text{Ln}Y_{jt} - 3.96 N_{it} + 0.87 Y_{jt} - 0.054 \text{Dist}_{ij} - 0.19 \text{Linder} \quad (۹)$$

$$(1.36) \quad (1.52) \quad (-1.84) \quad (0.4) \quad (-2.12) \quad (-2.56)$$

$$F(0) = 10.41 \quad H(0/12) = 9.9133 \quad R^2 = 0.592$$

۱. در این مطالعه از تولید ناخالص داخلی به قیمت‌های ثابت ۱۹۹۵ استفاده شده است.

نتایج حاصل از برآورد الگوی (۷):

$$\begin{aligned} \text{LnX}_{ijt} = & 2,95 \text{Ln}(Y_{it} + Y_{jt}) - 4,95 \text{Nit} - 0,06 \text{Njt} - 0,052 \text{Dist}_{ij} - 0,18 \text{Linder} \\ & (2,47) \quad (-2,19) \quad (-0,026) \quad (-2,04) \quad (-2,48) \end{aligned} \quad (10)$$

$$F(0) = 10,487 \quad H(0,04) = 11,11 \quad R^2 = 0,593$$

نتایج حاصل از برآورد الگوی (۸):

$$\begin{aligned} \text{LnX}_{ijt} = & 1,02 \text{Ln}(Y_{it} \cdot Y_{jt}) - 3,99 \text{Nit} + 0,9 \text{Njt} - 0,055 \text{Dist}_{ij} - 0,19 \text{Linder} \\ & (2,24) \quad (-1,86) \quad (0,45) \quad (-2,67) \quad (-2,77) \end{aligned} \quad (11)$$

$$F(0) = 10,43 \quad H(0,04) = 13,272 \quad R^2 = 0,592$$

براساس الگوهای تخمین زده شده از طریق روش اثرهای ثابت، در الگوی اول دو متغیر GDP صادرکننده و GDP واردکننده گر چه علامت مورد انتظار را دارند معناداری لازم را ندارند. در واقع حضور دو متغیر به طور مجزا که یک نقش را ایفا می کنند، منجر به ایجاد ارباب می شود. همچنین جمعیت واردکننده نیز از لحاظ آماری معنادار نیست. در مورد دو الگوی دیگر می توان عنوان کرد که بجز جمعیت واردکننده بقیه متغیرهای توضیحی از معناداری لازم برخوردار است. همچنین علامت آنها، مطابق با انتظارات نظری است. انتخاب بین دو الگوی (۲) و (۳) تا حدودی مشکل می نماید به خصوص که هر دو الگو از قدرت توضیح دهندگی (R^2) تقریباً یکسانی برخوردارند. به هر حال به دلیل R^2 بالاتر الگوی دوم و بدلیل اهمیت بیشتر به نقش GDPها و نیز علامت مورد انتظار برای جمعیت واردکننده الگوی دوم نسبت به الگوی سوم ترجیح داده می شود.

براساس نتایج تخمین الگوی دوم، مجموع تولید ناخالص داخلی کشور ایران و کشورهای طرف تجاری دارای علامت مورد انتظار مثبت بوده و از نظر آماری در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار است. با افزایش یک درصدی مجموع GDP دو کشور، حجم جریان تجاری به میزان ۲/۹۵ درصد افزایش می یابد. جمعیت صادرکننده دارای اهمیت قابل توجهی در جریان تجاری ایران با دیگر کشورهاست. همان طور که قبلاً ذکر شد به دلیل افزایش جمعیت، قدرت خرید کاهش و تلاش در جهت تولید کالای وارداتی بیشتر می گردد. بنابراین، علامت این متغیر معقول است. این متغیر معنادار بوده، و در ازای یک درصد افزایش در جمعیت، ۴/۹ درصد از جریان تجاری کاسته می شود. اما جمعیت واردکننده گر چه از علامت مورد انتظار برخوردار است اما معنادار نیست. بنابراین می توان

جمعیت کشورهای واردکننده را بر جریان تجاری بی تأثیر دانست. فاصله بین کشورها از معناداری لازم برخوردار است. همچنین علامت منفی آن مطابق با انتظارات نظری است. اما اهمیت چندانی ندارد. در نهایت، باید به متغیر Linder اشاره کرد که به عنوان شاخصی از تفاوت ساختار اقتصادی دو کشور طرف تجاری از آن یاد می‌شود. تأثیر این متغیر منفی است و در سطح احتمال ۹۵ درصد معنادار بوده، و در ازای افزایش ۱ درصدی آن، جریان تجاری ۰/۱۸ درصد کاهش می‌یابد. به عبارتی، هر چه شکاف در ساختار اقتصادی کشورها بیشتر شود جریان تجاری آنها اثر معکوس می‌پذیرد.

۱۰. نقش باز بودن اقتصاد بر جریان تجاری

در این حالت الگویی تصریح می‌گردد که نقش باز بودن اقتصاد را بر جریان تجاری مطالعه می‌کند:

$$\begin{aligned} \text{Ln}X_{ijt} = & \alpha_{ij} + \beta_1 \text{Ln}(Y_{it} + Y_{jt}) + \beta_2 \text{Ln}N_{it} + \beta_3 \text{Ln}N_{jt} + \beta_4 \text{Dist}_{ij} \\ & + \beta_5 \text{Linder}_{ijt} + \beta_6 \text{Open} + U_{ijt} \end{aligned} \quad (12)$$

به منظور بررسی درجه باز بودن اقتصاد از شاخص هریتج^۱ استفاده می‌شود. این شاخص در واقع بیانگر اعمال محدودیت‌های سیاستی تجاری است که بین صفر تا ۵ مقدار می‌گیرد. براساس آن کشورهایی که از درجه بازی بیشتری برخوردار باشند به صفر نزدیک‌تر و برعکس کشورهای با اقتصاد بسته‌تر مقدار نزدیک به ۵ را از آن خود می‌سازند. در این مطالعه این متغیر به صورت مجازی وارد مدل شده است. بدین صورت که کشورهای دارای شاخص بیشتر از ۳ مقدار صفر و کشورهای دارای شاخص کمتر از ۳ مقدار ۱ را و بقیه متغیرهای توضیحی نیز همچون حالت قبل وارد الگو شده‌اند. اضافه می‌گردد انتظار بر این است که ضریب متغیر درجه بازی اقتصاد مثبت باشد. براساس نتایج تخمین حاصل از این الگو:

$$\begin{aligned} \text{Ln}X_{ijt} = & 2,95(Y_{it}+Y_{jt}) - 5,66Y_{it} + 0,64Y_{jt} - 0,095\text{Dist}_{ij} - 0,18\text{Linder} + 0,085\text{Open} \quad (13) \\ & (2,47) \quad (-2,46) \quad (0,28) \quad (-2,62) \quad (-2,48) \quad (1,67) \\ F(0) = & 10,275 \quad H(0,02) = 14,139 \quad R^2 = 0,60 \end{aligned}$$

۱. Heritage

با توجه به مثبت بودن ضریب Open و معناداری آن با اطمینان ۹۰ درصد می‌توان بر نقش مثبت بودن اقتصاد و کاهش اعمال محدودیت‌های سیاسی تجاری بر افزایش جریان تجاری تأکید کرد.

۱.۱ اثرهای PTA با کاربرد الگوی جاذبه

در این قسمت با توجه به الگویی که در بخش پیش انتخاب شد به بررسی نقش و تأثیر اتحادیه‌های اقتصادی منتخب بر روابط تجاری ایران با اعضای این اتحادیه‌ها می‌پردازد. اتحادیه‌های اقتصادی دو نقش خلق و انحراف تجارت را پیش روی کشورهای عضو و غیر عضو قرار می‌دهند. در واقع نوعی از توافقات ترجیحی که نتیجه این گونه اتحادیه‌هاست، گر چه کشورها را از لحاظ خلق تجارت تشویق می‌کند از منظر انحراف تجارت نیز تهدید می‌نماید. در بین اتحادیه‌های منتخب ECO، EU، D^۸، ایران عضو ECO و D^۸ است که انتظار بر این است حداقل این دو اتحادیه قدرت تجاری ایران را افزایش دهند و دیگر اتحادیه‌ها به لحاظ عدم عضویت ایران در آنها تأثیری منفی در روابط تجاری داشته باشند.

در خصوص بررسی آثار اقتصادی این اتحادیه‌ها از دو متغیر Linder و مجازی اتحادیه استفاده می‌شود؛ بدین صورت که کشورهای عضو هر اتحادیه مقدار ۱ و کشورهای غیر عضو صفر می‌گیرند. در مطالعاتی که در قبل به آنها اشاره شد، بدون در نظر گرفتن ارتباط ساختار اقتصادی کشورها با یکدیگر تأثیر PTA مطالعه شد. در واقع این متغیر به صورت مستقل وارد الگو می‌شد اما در این مطالعه با وجود تفاوت در ساختار اقتصادی نقش ایجاد همکاری اقتصادی بر جریان تجاری مورد مطالعه قرار می‌گیرد.

اگر کشور طرف تجاری عضو اتحادیه باشد:

$$ECOPTA = ECO \times Linder$$
 در غیر این صورت

متغیر ECOPTA تأثیر عضویت در اکو را در ارتباط با متغیر Linder که نشان‌دهنده تفاوت در ساختار اقتصادی است، بررسی می‌کند. در اینجا تأثیر بر شیب منحنی جریان تجاری را خواهیم داشت اگر اتحادیه اثر مثبت داشته باشد انتظار بر این است که از شدت تأثیر منفی متغیر Linder کاسته شود

و از طریق ایجاد توافق تلاش به نزدیک‌سازی ساختار تولید و تقاضا، و همچنین افزایش رفاه صورت گیرد.

اگر کشور طرف تجاری عضو اتحادیه باشد:
 D^A در غیر این صورت

$$D^A PTA = D^A \times Linder$$

متغیر $D^A PTA$ تأثیر عضویت در D^A را در ارتباط با متغیر Linder که نشان‌دهنده تفاوت در ساختار اقتصادی است، بررسی می‌کند.

اگر کشور طرف تجاری عضو اتحادیه باشد:
 EU در غیر این صورت

$$EUPTA = EU \times Linder$$

متغیر $EUPTA$ تأثیر عضویت در EU را در ارتباط با متغیر Linder نشان می‌دهد.

از آنجایی که این مطالعه به دنبال آثار جداگانه ایجاد هر اتحادیه در جریان تجاری ایران است، هر یک از اتحادیه‌های فوق به همراه متغیر Linder ($ECOPTA$, $D^A PTA$, $EUPTA$) به صورت مجزا جایگزین متغیر PTA_K می‌شود و تخمین صورت می‌گیرد. بر اساس این رویکرد سه معادله قابل تخمین وجود خواهد داشت:

$$\begin{aligned} \ln X_{ijt} = & \alpha_{ij} + \beta^1 \ln(Y_{it} + Y_{jt}) + \beta_2 \ln N_{it} + \beta_3 \ln N_{jt} + \beta_4 \text{Dist}_{ij} \\ & + \beta_5 \text{Linder}_{ij} + \beta_6 \text{Open} + \beta_7 \text{PTA}_K \end{aligned} \quad (14)$$

$K = 1, 2, \dots, 6$ PTA های مختلف

متغیر PTA بنا به بررسی هر یک از اتحادیه‌ها، نقش متفاوتی می‌پذیرد. مثلاً با بررسی ECO متغیر PTA به صورت $ECOPTA$ وارد معادله می‌گردد. بنا بر تخمین‌هایی که صورت گرفت در همه الگوها رأی به روش اثرهای ثابت داده شد (جدول ۵).

در الگوی (۱-۱۴) که متغیر $ECOPTA$ را شامل می‌شود مجموع GDP دو کشور بر جریان تجاری تأثیر مثبت و معناداری دارد و علامت آن نیز مطابق انتظارات نظری است. در مقایسه با نتایج

الگوی (۱۳)، شدت این متغیر نیز تغییر چندانی نیافته است. نه تنها این متغیر بلکه بقیه متغیرها نیز تغییری در خود ندیده‌اند. متغیر ECOPTA نیز گرچه تأثیر منفی و ناچیزی بر جریان تجاری داشته ولیکن از معناداری آماری برخوردار نبوده است و می‌توان این ادعا را داشت که با وجود شکل‌گیری ECO، جریان تجاری تغییر شکلی جدی به خود ندیده است. این نتیجه حاکی از عملکرد ضعیف اکو و نحوه تأثیرگذاری آن بر اقتصاد کشورهای عضو است.

در الگوی (۱۴-۲) که متغیر D^APTA را شامل می‌شود، در مقایسه با الگوی (۱۳) شدت ضریب $\ln(Y_{it}+Y_{jt})$ افزایش یافته و همچنین نقش ضریب منفی جمعیت صادرکننده بیشتر شده است، در حالی که جمعیت واردکننده همچنان بی‌معناست. ضریب متغیر فاصله چندان تغییر نکرده ولی متغیر Linder از $-0/18$ به $-0/24$ رسیده است. از آنجایی که وجود اتحادیه‌ها براساس تأثیر بر شیب Linder مطالعه شده‌اند، بنابراین ضریب D^APTA با کشش Linder قابل جمع بوده، و حاصل کل به صورت $0/27-0/24=0/3$ می‌گردد، در نتیجه می‌توان استنباط نمود D^A از طریق هماهنگی (به شکل تعرفه، سیاست‌ها و...) در جهت کاهش تفاوت ساختاری کشورهای عضو کمک نموده و منجر به افزایش جریان تجاری بین اعضا شده است.

در الگوی (۱۴-۳) که متغیر EUPTA را شامل می‌شود، میزان ضریب متغیر مربوط به GDP ها نسبت به الگوی (۱۳) افزایش می‌یابد و جمعیت صادرکننده نیز تأثیرگذاری بیشتری از خود نشان می‌دهد. متغیر فاصله، تغییری اساسی نیافته است و همچنان می‌توان بر نقش کم‌رنگ آن تأکید داشت. ورود EUPTA در الگو باعث عدم معناداری آماری و افت شدید ضریب Linder شده است. این امر را می‌توان به دلیل هم‌خطی بین این دو و در نتیجه، ایجاد اریب در ضرایب دانست. با این حال، ضریب این PTA منفی و معنادار است و این امر حاکی از انحراف تجاری ناشی از اتحادیه اروپاست. بدین ترتیب، در طول سالیانی که EU قدرت و تبادل بیشتری در بین اعضای خود می‌بیند، نیاز به گسترش تجارت با کشورهای غیر عضو را به فراموشی می‌سپارد.

جدول ۵. نتایج حاصل از تخمین الگوی (۱۴)

الگوی با متغیر EUPTA (۳-۱۴)	الگوی با متغیر D ^۸ PTA (۲-۱۴)	الگوی با متغیر ECOFTA (۱-۱۴)	متغیرهای توضیحی
۳/۰۳ (۲/۶۶)	۳/۱۹ (۲/۷۳)	۲/۹۷ (۲/۲۹)	$\ln(Y_{it}+Y_{jt})$ مجموع GDP دو کشور
-۶ (-۲/۶۱)	-۶/۱۶ (-۲/۶۶)	-۵/۶۸ (-۲/۴۳)	جمعیت صادرکننده
۰/۲۸ (۰/۱۴)	۰/۱۵ (۰/۰۷)	۰/۶۳ (۰/۲۹)	جمعیت واردکننده
-۰/۰۹۳ (-۵/۲۵)	-۰/۰۹۳ (-۵/۲۲)	-۰/۰۹۵ (-۵/۳۳)	فاصله
-۰/۰۵۶ (-۰/۶۸)	-۰/۲۴ (-۲/۹)	-۰/۱۸ (-۲/۷۱)	Linder
۰/۰۸۵ (۳/۷۲)	۰/۰۸۵ (۳/۷۴)	۰/۰۸۵ (۳/۷۳)	Open
-۰/۲۴ (-۱/۸۲)	۰/۲۷ (۲/۸۱)	-۰/۰۱۹ (-۰/۰۲۷)	PTA
۰/۶۰	۰/۶۰	۰/۶۰	R^2
۰/۵۵	۰/۵۵	۰/۵۵	R^2 تعدیل شده
۱۰/۰۵۷	۹/۳۶	۱۰/۱۶۷	F
۲۴/۹۱۱	۱۴۶/۶۹	۱۷۴/۷۷	H

توجه: مقادیر آماره t محاسبه شده در پرانتز آورده شده است. در مورد آماره F و هاسمن احتمال

پذیرش فرضیه H_0 در پرانتز نشان داده شده است.

مأخذ: محاسبات کامپیوتری.

۱۲. نتایج تحقیق و پیشنهادات

۱. نتایج کلی حاصل از برآورد الگوهای جاذبه تجاری حاکی از این است که تخمین‌های مقطعی و ترکیبی از الگوی جاذبه، تخمین‌های همراه با اریب ایجاد می‌کند که ناهمگنی بین هر جفت از کشورها را می‌توان از علل آن شمرد. این ناهمگنی به صورت عوامل سیاسی، فرهنگی، تاریخی، جغرافیایی و... سطح تجارت دو طرفه را تحت تأثیر قرار می‌دهند، حال آنکه روش‌های استاندارد از این امر چشم‌پوشی می‌نمایند. با وجود چنین ناهمگنی، در عین حال که ممکن است دو کشور از لحاظ مقدار GDP و جمعیت به یکدیگر شبیه باشند و در فاصله یکسانی از کشور صادرکننده قرار گرفته باشند، کشور صادرکننده مقادیر متفاوتی به این دو کشور صادر نماید.

نتایج برخاسته از آزمون F حاکی از این مطلب است که در مورد تمام الگوهای جاذبه فرضیه صفر مبنی بر برابری اثرهای انفرادی را نمی‌توان پذیرفت. پس امکان ترکیب داده‌های مقطعی و سری زمانی وجود ندارد. تخمین‌های بین گروه نیز از ابعاد بین داده‌ها (یعنی اختلاف بین واحدهای انفرادی) بهره می‌برد. اما از هر گونه اطلاعاتی در درون آنها صرف‌نظر می‌کند. بنابراین، باید یکی از دو روش اثرهای ثابت (FE) و اثرهای تصادفی (RE) به عنوان روش کارا و مؤثر برای برآوردها انتخاب گردند. به این منظور از آزمون هاسمن استفاده شد و رد فرضیه صفر منجر به انتخاب تخمین‌های درون گروه (اثرهای ثابت) گردید، زیرا تخمین‌های اثرهای تصادفی از خود ناسازگاری نشان دادند. ماهیت داده‌ها که به رابطه تجاری ایران و شرکای تجاری، و همچنین متغیرهای کلان این کشورها اشاره دارد حاکی از این مطلب است که باید در تخمین الگوها دقت لازم انجام شود.

۲. تخمین‌های اثرهای ثابت در همه الگوها نشان می‌دهد که حجم جریان تجاری از حساسیت بالایی نسبت به درآمد کشورهای صادرکننده و واردکننده برخوردار است. کشش نسبت بالایی متعلق به این متغیر صحت بر این امر دارد.

۳. ضریب متغیر جمعیت کشور صادرکننده منفی و از شدت بالایی برخوردار است. این مطلب را می‌توان استنباط کرد که با افزایش جمعیت میل به مصرف درونی افزایش می‌یابد و گسترش بازار صورت می‌گیرد. از آنجایی که نیمی از آمارهای صادراتی متعلق به ایران است این مطلب دور از ذهن نخواهد بود.

۴. متغیر فاصله، نقش معناداری بر تجارت ایران با کشورهای طرف مقابل دارد. فرآیند تجارت امروزی به گونه‌ای است که انتظار می‌رود در آینده‌ای نه چندان دور، این نقش کمتر شود. هزینه حمل و نقل که در متغیر فاصله نهفته می‌شود به تدریج خود را از فاصله جدا می‌سازد.

۵. متغیر Linder که به نوعی تأیید کننده یکسان نبودن عرض از مبداها می‌باشد در همه الگوها از معناداری لازم و اهمیتی قابل توجه برخوردار است. نتیجه نظری لیندر بر این است که هر چه ساختار تقاضای دو کشور مشابهت بیشتری داشته باشند تجارت بالقوه بین آنها شدت بیشتری خواهد داشت (لیندر در واقع به عنوان شاخص این تشابه، شباهت سطوح درآمد سرانه را انتخاب می‌کند چرا که به نظر وی رابطه‌ای قوی بین درآمد سرانه و انواع کالاهای مورد تقاضا وجود دارد). بنابراین اثر منفی این متغیر در الگوهای این پایان‌نامه بیانگر ساختار تقاضای متفاوت ایران و طرف‌های تجاری است.

۶. براساس نتایج حاصل از تخمین متغیر Open یا درجه باز بودن اقتصاد بر جریان تجاری تأثیری نه چندان مثبت دارد. شاخص هر تریج که در این مطالعه از آن استفاده شد در واقع بیانگر اعمال محدودیت‌ها از طریق سیاست‌های تجاری است. بنابراین اگر این محدودیت‌ها خصوصاً در سیاست‌های تجاری ایران کاسته شوند انتظار افزایش جریان تجاری می‌رود.

۷. براساس نتایج تخمین‌های حاصل از الگوی (۱۴) چه ایران جزو اتحادیه‌ای باشد (D^۸) و چه نباشد (EU) تأثیرات متفاوتی خواهد پذیرفت. شدت همکاری در قالب این توافقات نیز بی‌تأثیر نخواهد بود همچنان که با وجود سابقه چندین ساله ECO هنوز تأثیر به خصوصی از این اتحادیه مشاهده نشده است. یکی از ضعف‌های ECO ناهمگونی بسیار زیاد اعضا است به طوری که کسب توافق و هماهنگی در قالب این اتحادیه دشوار می‌نماید.

۸. بر پایه نتایج الگوها، D^۸ از زمان تأسیس، خلق تجاری را باعث گردیده و این در حالی است که EU انحراف تجاری را سبب شده است.

منابع

الف) فارسی

- بهکیش، محمد مهدی (۱۳۸۱). *اقتصاد ایران در بستر جهانی شدن*، چاپ دوم، تهران: نشر نی.
- طیعی، سیدکامیل و مژگان معلمی (بهمن ۱۳۸۰). پتانسیل‌های تجاری درآسه آن، ارائه شده در کنفرانس جهانی شدن اقتصاد، مؤسسه پژوهش‌های بازرگانی.
- کاندولفو، ژیان کارلو (۱۳۸۰). *تجارت بین‌الملل*، ترجمه مهدی تقوی و تیمور محمدی، تهران: انتشارات پژوهشکده امور اقتصادی.
- معلمی، مژگان (۱۳۸۰). *یکپارچگی تجاری در اتحادیه ملتهای جنوب شرقی آسیا (Asean)*: کاربرد یک مدل جاذبه، (پایان نامه کارشناسی ارشد)، اصفهان، دانشگاه اصفهان.

ب) انگلیسی

- Anderson, E. and Eric Van, Win Coop (۲۰۰۰). "Gravity with Gravitas: A Solution with the Border Puzzle", Federal Reserve Bank of New York.
- Asian Development Outlook (۲۰۰۲). "Preferential Trade Agreement in Asia and the Pacific", www.adb.org.
- Baltagi, B. (۱۹۹۵). "Econometric Analysis of Panel Data", New York, John Wiley & Sons Press.
- Carrillo C. and Li C. (۲۰۰۲). "Trade Blocks and the Gravity Model: Evidence from Latin American Countries", *Journal of Economic Integration*, ۱۹, ۴, ۶۶۷-۶۸۹.
- Chauvin, S. and Gaulier, G. (۲۰۰۲). "Regional Trade Integration in Southern Africa", *Working Paper November*.
- Clarete, R. and Edmonds, C. and Seddon, J. (۲۰۰۲). "Asian Regionalism and its Effects on Trade in the ۱۹۸۰s & ۱۹۹۰s", *ED Working Paper*, www.adb.org.
- Egger P. (۲۰۰۲). "An econometric view on estimation of gravity models and the calculation of trade potential", *The World Economy*, ۲۵, ۲, ۲۹۷-۳۱۲.
- Frucnd, C. (۲۰۰۰). "Different Paths to Free Trade: The Gains from Regionalism", *Quarterly Journal of Economics*, ۱۱۵: ۱۳۱۷-۴۱.
- Gilber, J. and et. al (۲۰۰۱). "Assessing Regional Trading Arrangements in the Asia-Pacific" New York and Geneva, United Nation Conference on Trade.
- IMF (۲۰۰۱). *Direction of Trade Statistics Yearbook*, New York, International Monetary Fund.