

آثار منطقه‌گرایی بر توسعه‌ی تجارت محصولات کشاورزی ایران: سازمان همکاری‌های اقتصادی (اگو)

ماندانا طوسی، رضا مقدسی، سعید یزدانی و مجید احمدیان*

تاریخ دریافت: ۱۳۸۸/۱۰/۸ تاریخ پذیرش: ۱۳۸۹/۷/۱۵

چکیده

در جهان امروز که همکاری‌های منطقه‌یی و یک‌پارچگی منطقه‌یی به مثابه تجربه‌یی کوچک از آزادسازی اقتصادی در دستورکار بسیاری از دولت‌ها قرار گرفته است، سازمان همکاری اقتصادی به لحاظ پتانسیل‌های اقتصادی و منابع غنی و سرشار مهم‌ترین سازمان همکاری در منطقه محسوب می‌شود، که ایران نیز عضو آن است. بررسی وضعیت اقتصادی کشورهای عضو نشان می‌دهد که بخش کشاورزی سهم عمده‌یی در تولید ناخالص داخلی و درآمدهای صادراتی آن‌ها دارد و نسبت قابل توجهی از جمعیت فعال این کشورها در بخش کشاورزی اشتغال دارند. بنابراین، این بخش به‌ویژه تجارت خارجی آن از اهمیت کلیدی برخوردار است و می‌تواند نقش تعیین‌کننده‌یی در تعیین جهت و موقعیت کلی توسعه‌ی اقتصادی اعضا داشته باشد. بنابراین در مطالعه‌ی حاضر تعیین دستاوردهای تجاری تشکیل این سازمان منطقه‌یی بر تجارت دو جانبه‌ی ایران با کشورهای عضو در مقایسه با سایر کشورهای جهان در بخش کشاورزی هدف اصلی است. بر اساس نتایج به‌دست آمده عضویت ایران در اگو بر صادرات و واردات محصولات کشاورزی طی دوره‌ی مورد بررسی اثر مثبت داشته و به عبارت دیگر روابط تجاری ایران با سایر کشورهای عضو در بخش کشاورزی توسعه یافته است. البته ضرایب برآورد شده اثر منطقه‌گرایی بر صادرات کشاورزی ایران را بیش از اثر بر واردات نشان می‌دهد. بدین معنی که عضویت ایران در سازمان همکاری اقتصادی در خصوص تجارت کشاورزی به نفع ایران بوده است. بنابراین به‌نظر می‌رسد به‌ویژه با توجه به ایجاد موافقت‌نامه‌ی تجاری اگو (اکوتا) تدوین راه‌کارهای مناسب و عملی می‌تواند در تحقق اهداف ایران در خصوص توسعه‌ی منطقه‌یی با کشورهای همسایه‌ی عضو سازمان و در نهایت افزایش تجارت با دنیای خارج مفید و موثر واقع شود.

طبقه بندی JEL: Q1, F15, F13

واژه های کلیدی: منطقه‌گرایی، کشاورزی، ایران، اگو، مدل جاذبه

* به ترتیب دانشجوی دکتری و استادیار اقتصاد کشاورزی واحد علوم و تحقیقات دانشگاه آزاد اسلامی، دانشیار دانشکده‌ی اقتصاد و توسعه کشاورزی پردیس تهران و استاد دانشکده‌ی اقتصاد دانشگاه تهران

مقدمه

جهانی شدن اقتصاد یکی از وجوه بارز نظام بین‌المللی کنونی است، و باعث شده است که کشورهای جهان در بعضی موارد برای توسعه و حفظ روابط تجاری خارجی و نیز برای حفظ موقعیت خود در بلوک‌بندی‌های موجود در اقتصاد و سیاست جهانی به رویکرد منطقه‌گرایی و ایجاد بلوک‌های اقتصادی تجاری و حرکت در چارچوب الزامات و ضوابط سازمان جهانی تجارت به عنوان مقدمه‌یی برای رویکرد جهانی شدن روی بیاورند. منطقه‌گرایی در علوم اقتصادی به مفهوم ترجیحات ملت‌هایی در تجارت با دیگر ملت‌ها و یا کشورهایی است که از نظر جغرافیایی دارای منطقه‌ی مشترک اند، و با کاهش یا حذف موانع تجاری (تعرفه‌یی و غیرتعرفه‌یی) سبب آزادسازی یا تسهیل تجارت در سطح منطقه می‌شود (هیلین و همکاران، ۲۰۰۶). اما این واژه در نگاه سازمان جهانی تجارت، مفهومی عام‌تر دارد. به این معنا که چونین موافقت‌نامه‌هایی ممکن است میان دو یا چند کشور که لزوماً در یک منطقه‌ی جغرافیایی نباشند نیز منعقد گردد (صادقی یارندی، ۱۳۸۴). از دیدگاه تاریخی می‌توان درجه‌های متفاوتی از هم‌گرایی اقتصادی را (از سطحی تا عمیق) در میان کشورها مشاهده نمود. هم‌گرایی سطحی شامل تنها کاهش و یا حذف موانع در تجارت کالاها است. هم‌گرایی عمیق شامل عناصر دیگری چون هماهنگ‌سازی سیاست‌های ملی و اجازه و یا تشویق به جابجایی عوامل داخلی تولید است. بر اساس آخرین گزارش سالیانه‌ی سازمان جهانی تجارت تا دسامبر ۲۰۰۶، ۲۱۵ موافقت‌نامه‌ی تجارت منطقه‌یی و دوجانبه میان اعضای سازمان جهانی تجارت در حال اجرا بوده است (سازمان تجارت جهانی، ۲۰۰۷). هم‌چونین، انعقاد تعداد زیادی از این نوع موافقت‌نامه‌ها نیز طبق رویه‌ی معمول به سازمان جهانی تجارت اعلام شده است، که پس از طی مراحل قانونی به اجرا گذاشته خواهد شد. بنابراین در جهان امروز یک‌پارچگی و همکاری‌های منطقه‌یی در دست‌ورکار بسیاری از دولت‌ها قرار گرفته است و بیش‌تر کشورها عضو یک یا چند موافقت‌نامه‌ی تجارت منطقه‌یی گردیده‌اند. به‌ویژه برای کشورهای در حال توسعه که آمادگی ورود ناگهانی به عرصه‌های جهانی تجارت را ندارند،

منطقه‌گرایی و تشکیل بلوک‌های منطقه‌یی می‌تواند راه موثری برای گشودن تدریجی اقتصادهای ملی این قبیل کشورها و ادغام آن‌ها در اقتصاد و تجارت جهانی باشد. کشور ایران نیز از این امر مستثنی نیست و در این زمینه گام‌های متعددی برداشته است که از جمله می‌توان به شرکت در سازمان همکاری اقتصادی (اکو) و هم‌چونین پیوستن به موافقت‌نامه‌ی تجاری اکو موسوم به اکوتا^۱ اشاره نمود. اکوتا یک موافقت‌نامه‌ی جامع در زمینه‌ی تجارت کالا است و هدف از آن آزادسازی تجاری از طریق رفع موانع تعرفه‌یی و غیرتعرفه‌یی است که میان ۵ کشور عضو (قرقیزستان، قزاقستان، پاکستان، ترکیه و ایران) امضا شده است. به‌نظر می‌رسد عمل‌کرد موفق اکوتا در آزادسازی تجارت منطقه و زمینه‌سازی برای تحقق هم‌گرایی اقتصادی آن با اقتصاد جهانی می‌تواند در افزایش تجارت درون منطقه‌یی و هم‌چونین افزایش حجم کل تجارت منطقه موثر باشد. بررسی وضعیت اقتصادی کشورهای عضو نشان می‌دهد که بخش کشاورزی در سال ۲۰۰۶ به‌طور متوسط بیش از ۲۰٪ در تولید ناخالص داخلی اکو سهم داشته^۲ و بیش از ۱۳ میلیارد دلار درآمد ارزی برای منطقه ایجاد نموده است^۳. بنابراین، این بخش و بویژه تجارت خارجی آن از اهمیت کلیدی برخوردار است و می‌تواند در تعیین جهت و موقعیت کلی توسعه اقتصادی اعضا نقش تعیین‌کننده‌یی داشته باشد. در نتیجه هدف اصلی در این پژوهش، با توجه به اهمیت بسیار زیاد بخش کشاورزی در توسعه‌ی پایدار و رفاه مردم منطقه و نقش مهم آن در اقتصاد کشورهای در حال توسعه و کشورهای دارای اقتصاد در حال گذار، تعیین دست‌آوردهای تجاری تشکیل این سازمان منطقه‌یی بر تجارت دو جانبه‌ی ایران با کشورهای عضو و سایر کشورهای جهان در بخش کشاورزی است. اگرچه سازمان همکاری‌های اقتصادی (اکو) در رابطه با گسترش ارتباطات صنعتی و بازرگانی میان کشورهای عضو اقداماتی را انجام داده است ولی کم‌بود اطلاعات در زمینه‌ی استعدادهای کشاورزی و تجاری این کشورها موجب گردیده است که سطح همکاری‌های مشترک میان کشورهای عضو به‌خصوص در بخش کشاورزی آن‌چنان که باید

1-ECO Trade Agreement (ECOTA)

2- <http://www.ecosecretariat.org>, statistics, Composition of GDP by Sectors

3- <http://comtrade.un.org/db/>

مورد توجه اعضا قرار نگیرد. این در حالی است که توسعه‌ی همکاری‌های منطقه‌یی دو و چندجانبه در خصوص تجارت کالاهای کشاورزی امری ضروری است. بنابراین توسعه‌ی این همکاری‌ها، مستلزم شناخت امکانات و پتانسیل‌های تولید و تجارت محصولات کشاورزی کشورهای عضو است تا با توجه به این پتانسیل‌ها و شناسایی موانع و مقررات تجاری محصولات کشاورزی در کشورهای عضو، شرایط لازم جهت شناخت بازارهای هدف و توسعه‌ی تجارت میان این کشورها فراهم آید. پاسخگویی به نیازهای فوق بررسی عمل‌کرد مرحله به مرحله‌ی فعالیت‌ها و موافقت‌نامه‌های اقتصادی سازمان و شناسایی عوامل موثر بر توسعه و تقویت روابط تجاری برای رسیدن به هم‌گرایی کامل اقتصادی را می‌طلبد. بر این اساس بررسی تاثیر سازمان همکاری‌های اقتصادی (اگو) بر روابط تجاری دو جانبه‌ی ایران و سایر اعضا و تعیین میزان این تاثیر هدف اصلی این کار تحقیقی است.

در مجموع در مورد نحوه‌ی اثرگذاری منطقه‌گرایی و انواع موافقت‌نامه‌های تجاری و منطقه‌یی مطالعات زیادی صورت گرفته است که به‌منظور کمی کردن تاثیرات و اندازه‌گیری آن در بیش‌تر مطالعات از مدل جاذبه‌ی استاندارد، و در سال‌های اخیر با اضافه نمودن متغیرهای مجازی (زبان مشترک، مرز مشترک، فرهنگ و...) از مدل جاذبه‌ی تعمیم‌یافته استفاده شده است. در راستای هدف تحقیق حاضر برخی از این مطالعات تاثیرات موافقت‌نامه‌ها و یا سایر حمایت‌ها و ترجیحات تجاری را به‌صورت بخشی (کل کالاهای کشاورزی و یا گروهی از آن‌ها) بررسی نموده اند (آگیلار، ۲۰۰۶؛ جیسینگ و سارکر، ۲۰۰۷). برخی از محققان تنها از متغیرهای موجود در مدل استاندارد جاذبه (تولید ناخالص داخلی، جمعیت، فاصله) استفاده نموده اند، در حالی که برخی دیگر اضافه بر متغیرهای معمول، متغیرهای دیگری را به عنوان مقیاسی از ساختار اقتصادی و تجاری کشورها از جمله نرخ ارز و تغییرات آن وارد مدل نموده‌اند. آگوستینو و همکاران (۲۰۰۷) مدل جاذبه را برای بررسی تاثیرات موافقت‌نامه‌های تجارت ترجیحی بر تجارت در سطوح کلان، بخشی و گروه کالایی استفاده نموده اند. نتایج نشان می‌دهد اثر موافقت‌نامه‌های تجارت ترجیحی بر تجارت سطح کلان و بخشی مثبت است. در صورتی که این اثر در مورد برخی از گروه‌های کالایی مثبت و در مورد برخی دیگر منفی

است. این بدین معنی است که در واقع ترجیحات تجاری در میان بخش‌ها و زیربخش‌ها تفاوت می‌کند. آگیلار (۲۰۰۶) در تحقیق خود جهت بررسی عوامل موثر و توضیح‌دهنده‌ی تجارت یک کالای کشاورزی (آلبالو) ازداده‌های تابلویی نامتوازن شامل هفده کشور عمده‌ی وارد کننده و صادرکننده‌ی کالا طی دوره‌ی ۲۰۰۳-۱۹۹۳ استفاده نموده است. نتایج نشان می‌دهد تجارت آلبالو در میان عرضه کنندگان اروپای غربی به‌علت شرایط جغرافیایی و موافقت‌نامه‌های تجاری بیش‌تر است و ایشان از این امر سود می‌برند، به نحوی که ۲۸٪ بازار این محصول در اختیار کشورهای اروپای غربی است. اثر موافقت‌نامه‌های آزاد تجاری بر تجارت آلبالو معنی‌دار و مثبت است. این در حالی است که تمایلی برای رفتار ویژه در مورد محصول آلبالو در این گروه از موافقت‌نامه‌ها مشاهده نمی‌شود. گرت و لمبرت (۲۰۰۵) در مطالعه‌ی خود جهت بررسی اثر منطقه‌گرایی بر تجارت کشاورزی در جهان علاوه بر تولید ناخالص داخلی و فاصله میان کشورها، از تولید ناخالص داخلی سرانه نیز استفاده نموده‌اند. ایشان در رابطه با بررسی اثر هشت موافقت‌نامه‌ی تجارت منطقه‌یی بر تجارت کشاورزی از دو متغیر مجازی تحت عنوان انحراف تجارت و ایجاد تجارت استفاده نموده‌اند. مدل خود را برای ۹ کالای کشاورزی برآورد و برای این امر از اطلاعات مربوط به ۱۸ سال استفاده نمودند. ضرایب برآوردی برای متغیرهای موهومی، فاصله، تولید ناخالص داخلی و درآمد سرانه معنی‌دار و علامت ضرایب مطابق انتظار بوده است. محاسبات مربوط به ایجاد تجارت نشان می‌دهد موافقت‌نامه‌های تجارت منطقه‌یی راه‌کار مهمی برای آزادسازی تجارت در کشاورزی بوده است. هم‌چنین در این مطالعه نشان داده می‌شود که تاثیرات ایجاد تجارت در کشاورزی در مقایسه با این اثر در بخش غیرکشاورزی بیش‌تر است. به‌ویژه در صورت ایجاد موافقت‌نامه‌های منطقه‌یی جدید به‌علت حمایت‌های پیشین از بخش کشاورزی، افزایش تجارت در این بخش بیش‌تر خواهد بود. سندبرگ (۲۰۰۴) در مطالعه‌یی به برآورد اثر روابط منطقه‌یی از جمله موافقت‌نامه‌های تجاری منطقه‌یی و اثر روابط تاریخی بر الگوی تجاری در نیم‌کره‌ی غربی با استفاده از مدل جاذبه پرداخته است. در مدل وی بر اساس موضوع مورد مطالعه تعدادی متغیر مجازی نیز (مرز مشترک، زبان مشترک و مناطق مختلف) وارد شده است.

سندبرگ برای برآورد مدل از آمار مربوط به ۶۴ کشور طی سال‌های ۱۹۹۲ تا ۲۰۰۰ استفاده نمود. در نهایت نتایج نشان داد که هر دو نوع ارتباط چه به لحاظ منطقه‌یی و چه به لحاظ تاریخی، الگوی تجارت در نیم‌کره‌ی غربی را متأثر نموده است. مطالعه‌یی در مورد سازمان منطقه‌یی اکو به زبان‌های غیرفارسی یافت نشد، اما تعداد محدودی مطالعه در مورد سازمان همکاری اقتصادی به زبان فارسی صورت گرفته که در آن‌ها در صورت انجام برآوردهای اقتصادی، تجارت کل مدنظر قرار گرفته است (رحمانی، ۱۳۷۶؛ حسینی، ۱۳۸۶). بررسی‌ها نشان می‌دهد اغلب آثار موجود در زمینه‌ی اکو و کشاورزی ارتباط چندانی با موضوع پیشنهادی تحقیق حاضر ندارد. متأسفانه کارهای تحقیقاتی کمی همراه با روش‌های اقتصادسنجی در مورد اکو به‌خصوص در زبان فارسی صورت گرفته است، و کارهای انجام شده بیش‌تر شامل بررسی‌های تئوری و اجمالی پیرامون اکو است، بدین معنا که غالباً بعد تحلیلی ندارد و بیش‌تر جنبه‌ی اطلاع‌رسانی دارد.

روش تحقیق

بررسی تأثیرات ایجاد یک‌پارچگی اقتصادی بر روابط تجاری ایران با کشورهای عضو سازمان همکاری اقتصادی (اکو) امری است که در این مقاله مدنظر است. جامعه‌ی آماری پژوهش حاضر را کشورهای عضو سازمان همکاری اقتصادی و طرف‌های تجاری‌شان که مجموعاً ۲۹ کشوراند^۱، تشکیل می‌دهد. آمار مورد استفاده مربوط به دوره‌ی زمانی ۲۰۰۶-۱۹۹۷ است و در این میان آمار مربوط به تجارت، مجموع کالاهای کشاورزی را تحت پوشش قرار می‌دهد. اطلاعات مربوط به ارزش صادرات و واردات کالاهای کشاورزی^۲ کشورهای عضو سازمان همکاری اقتصادی و طرف‌های عمده‌ی تجاری آن‌ها از پایگاه اطلاع‌رسانی

۱ - ایران، افغانستان، آذربایجان، پاکستان، قزاقستان، قرقیزستان، تاجیکستان، ترکمنستان، ترکیه، ازبکستان، آلمان، ایرلند، ایتالیا، لوکزامبورگ، انگلستان، امریکا، روسیه، هندوستان، چین، اتریش، بلژیک، دانمارک، فنلاند، فرانسه، هلند، پرتغال، اسپانیا، سوئد و یونان.

۲ مجموع فصول تعرفه‌یی ۱ تا ۲۴ سیستم هماهنگ شده‌ی طبقه‌بندی کالاها (H.S)

سازمان ملل متحد و برخی از سال‌ها از بانک اطلاعاتی مرکز تجارت بین‌الملل استخراج گردید. برای گرفتن آمار مربوط به فاصله‌ی پایتخت هر زوج از کشورها از سرویس محاسبه‌ی فاصله‌ی میان شهرها بر اساس طول و عرض جغرافیایی¹ استفاده گردید. سایر آمار مربوط به متغیرهای کلان کشورها از پایگاه اطلاعاتی مشترک بانک جهانی و کنفرانس تجارت و توسعه‌ی سازمان ملل (آنکتاد) و بانک اطلاعاتی صندوق بین‌المللی پول دریافت شده است. آنچه که مسلم است، در بررسی رابطه‌ی تجاری، نوعی عدم تجانس به واسطه‌ی همگن نبودن کشورها و متغیرها اتفاق می‌افتد، که این امر استفاده از روش‌های سنتی و استاندارد اقتصادسنجی را با بی‌اطمینانی همراه می‌سازد. یکی از روش‌های غلبه بر این ناهمگنی و کنترل آن‌ها بهره‌گیری از روش داده‌های پانلی (تعداد مقاطع بیشتر از دوره‌ی زمانی) و یا تلفیقی (Pool، دوره‌ی زمانی بیشتر از تعداد مقاطع) است که برای هر یک از زوج‌های تجاری عرض از مبدا مشخصی در نظر گرفته می‌شود. این روش در حقیقت ترکیب کردن (pooling) مشاهدات روی داده‌های مقطعی در طول چندین دوره‌ی زمانی است. البته وجود مدل جاذبه در کنار این روش و بروز شایستگی آن‌ها در مطالعات پیشین موجب گردید تا این مطالعه نیز بر پایه‌ی به‌کارگیری داده‌های تابلویی و مدل جاذبه طراحی شود. در اقتصاد بین‌الملل این مدل امکان برآورد پتانسیل تجاری دوجانبه در یک مقطع زمانی خاص و به طور هم‌زمان از دیدگاه کشور صادرکننده و واردکننده را فراهم می‌آورد. در واقع برآورد پتانسیل تجاری میان دو کشور در این مدل با استفاده از عواملی که می‌تواند تعیین‌کننده‌ی آن باشد، صورت می‌گیرد. این عوامل شامل ویژگی‌های اقتصادی دو کشور و موانع و مشوق‌هایی است که برای تجارت میان دو کشور وجود دارد. در واقع درچارچوب این مدل می‌توان موانع و تشویق‌های موجود را به صورت متغیر کمی و یا متغیر کیفی که با ابزارهای خاص و قابل قبولی کمی شده اند وارد مدل کرد و تاثیر آن را بر تجارت دوجانبه بررسی نمود. از جمله‌ی این متغیرها می‌توان به متغیر مجازی اشاره کرد که در قالب آن امکان بررسی تاثیر منطقه‌گرایی اقتصادی و یا روابط دیپلماتیک بر تجارت میسر خواهد شد. ضمن آن که با به‌کارگیری متغیرهای مجازی قابلیت

1- WWW.Geobytes.Com/CityDistanceTool.htm

بررسی اثر متغیرهایی نظیر وجود زبان مشترک، مرز مشترک و ... بر جریان‌های تجاری نیز مهیا می‌گردد.

الگوی جاذبه بر پایه قانون نیوتن در مورد نیروی جاذبه میان دو جسم i و j طراحی شده است. در این قانون، نیروی جاذبه با جرم‌ها نسبت مستقیم و با فاصله‌ی میان آن‌ها نسبت نامستقیم دارد. اوایل نیمه‌ی قرن نوزدهم اچ کری (۱۸۶۰) با به‌کاربردن قوانین نیوتن پیرامون رفتار انسان موجب کاربرد وسیع "معادلات جاذبه" در علوم اجتماعی شد. در اقتصاد نیز مطالعات الگوی جاذبه موفقیت‌های تجربی زیادی در توضیح انواع مختلف جریان‌های درون منطقه‌یی و بین‌المللی (از جمله مهاجرت نیروی کار، تجارت بین‌الملل و...) کسب کرد. در واقع الگوهای جاذبه مفهوم نیروی جاذبه را به‌عنوان یک مقیاس برای توضیح ارزش تجارت جریان‌های سرمایه و مهاجرت میان کشورهای جهان به کار می‌برد (حسین‌تاش، ۱۳۸۶). مدل جاذبه پس از این که اولین بار توسط تینبرگن (۱۹۶۲) و پویهنن (۱۹۶۳) برای تحلیل جریان‌های تجاری بین‌المللی به کار برده شد، به یک ابزار عمومی در مطالعات بین‌الملل تبدیل شد و به طور وسیع برای انواع گوناگون جریان‌ها مانند مهاجرت، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و خصوصاً جریان‌های تجاری مورد استفاده قرار گرفت. در مدل جاذبه اولیه‌یی (استاندارد) که توسط این دو معرفی شده است، جریان تجاری از کشور i به j (T_{ij}) به‌وسیله‌ی اندازه‌ی اقتصادی کشورهای صادرکننده و واردکننده (یعنی GDP_i و GDP_j) و فاصله‌ی جغرافیایی میان آن‌ها (D_{ij}) توضیح داده شده است. فرض شده است که مقدار تجارت میان دو کشور با اندازه‌ی اقتصادی (تولید ناخالص داخلی) آن‌ها رابطه‌ی مستقیم و با هزینه‌ی حمل‌ونقل میان آن‌ها-یعنی فاصله‌ی جغرافیایی میان مراکز اقتصادی کشورها- رابطه‌ی معکوس دارد. شکل کلی مدل به‌صورت زیر است:

$$T_{ij} = C \cdot \frac{GDP_i \cdot GDP_j}{D_{ij}} \quad (1)$$

پس از مطالعات تینبرگن و پویهنن، نویسندگان دیگری از این مدل به نحو چشم‌گیری در زمینه‌ی تجارت بین‌الملل، مطابق نیازهای خود استفاده نمودند. لاینمن (۱۹۶۶) جمعیت را نیز به‌عنوان مقیاسی از اندازه‌ی کشورها به مدل اضافه نمود. برخی از نویسندگان از درآمد سرانه جهت توضیح سطح توسعه اقتصادی استفاده نمودند (کوو و کارمرا، ۱۹۹۱؛ کاریلو و لی، ۲۰۰۲). دیردورف مدل‌های دارای متغیر جمعیت را تحت عنوان مدل جاذبه‌ی تعمیم یافته معرفی نموده و معتقد است متغیرهای دیگری نیز می‌تواند به این مدل پایه اضافه شود، از جمله نرخ‌های ارز، شاخص‌های خصوصی‌سازی، متغیرهای مجازی برای تشابهات فرهنگی (زبان و...)، مرزهای مشترک و موافقت‌نامه‌های تجاری و ... (دیردورف، ۱۹۹۵). اولین فرم تعمیم یافته‌ی مدل جاذبه ارائه شده توسط لاینمن به فرم زیر است:

$$\ln T_{ij} = \alpha + \beta_1 \ln Y_i + \beta_2 \ln N_i + \beta_3 \ln Y_j + \beta_4 \ln N_j + \beta_5 \ln D_{ij} + U_{ij} \quad (2)$$

لاینمن (۱۹۶۶) اولین دانشمندی بود که در تلاش جهت تهیه‌ی اصول تئوریک برای مدل جاذبه، به استخراج مدل جاذبه بر اساس مدل تعادل عرضه‌ی صادرات و تقاضای واردات پرداخت (موسوی، ۱۳۸۴) و بیش‌تر به سمت توجیه نظری مدل جاذبه در شرایط سیستم تعادلی والرس^۱ حرکت نمود (پاس، ۲۰۰۰). پس از وی اندرسون (۱۹۷۹) مدل جاذبه را با استفاده از خصوصیات تابع هزینه در کشورهایی که ساختار ترجیحات برای کالاهای تجاری مشابه است، استخراج نمود. فرض اصلی یکسان بودن ترجیحات میان مناطق بود. بدین معنی که مصرف‌کنندگان با سطوح درآمدی مختلف که با قیمت‌های یکسانی روبه‌رو می‌شوند کالاهایی با خصوصیات مشابه تقاضا خواهند نمود. در ابتدا او بر اساس فرض ترجیحات کاب داگلاس و سپس با فرض ترجیحات کشش جانشینی ثابت^۲ مدل جاذبه را از خصوصیات سیستم مخارج استخراج نمود (سلیمانی، ۱۳۸۵، آگیلار، ۲۰۰۶). برگستراند (۱۹۸۵) بنا را بر کار لاینمن گذاشت و مدل جاذبه را از چارچوب تعادل عمومی استخراج نمود. او نشان داد که مدل جاذبه یک فرم کاهش‌ی سیستم تعادل جزیی از مدل تعادل عمومی تجارت است. فرم

1-Walras

2-Constant Elasticity of Substitution (CES)

کاهش‌ی این سیستم، جریان تجاری را به صورت تابعی از منابع موجود، هزینه‌ی حمل و نقل و موانع تجاری بیان می‌دارد. فرض‌های اصلی جهت این استخراج جانشینی کامل، یک عامل تولید در هر کشور و تمایز تولیدات کشورها است (آگیلار، ۲۰۰۶). دیردورف (۱۹۹۵) ارتباطی میان مدل جاذبه و مدل هکشر-اوهلین (H-O) با استخراج مدل جاذبه از مدل هکشر-اوهلین (در دو حالت) یافت. در حالت اول فرض نمود که تجارت بدون مانع است. بدین معنی که مصرف‌کنندگان و تولیدکنندگان تولیدات همگن، در انتخاب طرف‌های تجاری بی تفاوت اند. در دومین حالت فرض نمود که کشورها کالاهای متفاوت تولید می‌کنند و یک مدل جاذبه بر اساس ترجیحات کاب داگلاس و سپس سیستم ترجیحات کشش جانشینی ثابت استخراج نمود (موسوی، ۱۳۸۴؛ آگیلار، ۲۰۰۶). اِوِنِت و کِلِر (۲۰۰۲) تخصص کامل در مدل‌های هکشر-اوهلین و مدل بازده فزاینده نسبت به مقیاس را بررسی نموده و هردو را پشتیبان مدل جاذبه یافتند (پاس، ۲۰۰۰؛ موسوی، ۱۳۸۴). بنابراین مطالعات مذکور یک اصول تئوریک ثابت و پابرجا برای مدل جاذبه ارائه نمودند که بخش زیادی از انتقادات پیشین وارد بر آن را رفع نمود. پس از استخراج پایه‌ی تئوریک معادله‌ی جاذبه از اواخر دهه‌ی ۱۹۹۰ به بعد مطالعات روی کاربرد عملی مدل جاذبه متمرکز شد. فرانکل (۱۹۹۷) فرم تعمیم یافته‌ی مدل جاذبه را که تاکید خاصی روی نقش عوامل جغرافیایی مانند مسافت، تقسیم‌بندی مرزی و جمعیت به عنوان عوامل تعیین‌کننده‌ی جریان‌های تجارت دوجانبه می‌نمود، تصریح کرده است. متغیرهای مجازی هم‌چون زبان مشترک، مجاورت و ارتباطات تاریخی نیز می‌تواند به منظور ارائه‌ی عوامل سیاسی-جغرافیایی و موافقت‌نامه‌های تجاری جهت تخمین اثر یک‌پارچگی تجارت منطقه‌ی در مدل وارد شود (سلیمانی، ۱۳۸۴). کاردامونه (۲۰۰۷) معادله‌ی جاذبه‌ی تعمیم یافته را بر اساس تعداد وسیعی از مطالعات در این زمینه به صورت زیر بیان می‌دارد. ذکر این نکته لازم است که با این که فرم اصلی مدل جاذبه برگرفته از جاذبه‌ی نیوتن به صورت فرم ضربی است، در اغلب مطالعات این مدل به صورت لگاریتم خطی بازنویسی و برآورد شده است. بنابراین داریم:

$$\begin{aligned} \ln T_{ij} = & \alpha + \beta_1 \ln(Y_i) + \beta_2 \ln(Y_j) + \beta_3 \ln(N_i) + \beta_4 \ln(N_j) + \\ & \beta_5 \ln(D_{ij}) + \sum \delta_h P_{ijh} + \\ & \sum \gamma_k F_{ijk} + u_{ij} \end{aligned} \quad (3)$$

که در آن صادرات کشور i به کشور j ، Y_i و Y_j تولید ناخالص داخلی کشور صادرکننده و واردکننده، N_i و N_j جمعیت کشورهای صادرکننده و واردکننده، تعداد h متغیر تجارت ترجیحی (P) و F یک بردار k بعدی از عوامل خاص هر زوج از کشورها است که تجارت را تحت تاثیر قرار می‌دهند.

انتظار می‌رود ضریب 1 مثبت باشد، زیرا سطح بالای محصولات داخلی نشانی از سطح بالای کالاهای قابل دسترسی برای صادرات است. هم‌چونین در صورتی که میزان درآمد کشور واردکننده بالا باشد تاکید بر پتانسیل بالای واردات آن کشور است و بر این اساس انتظار می‌رود علامت 2 نیز مثبت باشد. ضریب فاصله به عنوان مقیاسی از هزینه‌ی حمل‌ونقل منفی پیش‌بینی می‌گردد. در مورد علامت و جهت ضرایب جمعیت علامت ثابتی در مطالعات وجود ندارد. در واقع در بسیاری از مطالعات انتظار بر این است که علامت ضرایب 3 و 4 مثبت باشد، با این تفسیر که کشورهای بزرگ‌تر و وسیع‌تر تجارت بیش‌تری خواهند داشت. در صورتی که برخی محققان معتقد اند و نشان داده اند اگر کشور صادرکننده از بعد جمعیت بزرگ باشد، باید بخش زیادی از تولیدات داخلی خود را به تامین تقاضای داخلی تخصیص دهد. در نتیجه صادرات کم‌تری خواهد داشت. در مورد کشور واردکننده هم به همین نحو تفسیر می‌گردد. بدین معنی که یک کشور واردکننده‌ی بزرگ ممکن است با هدف کاهش وابستگی و رسیدن به خودکفایی کم‌تر واردات نماید و یا ممکن است به دلیل کم‌بود تولید داخلی نسبت به تقاضای بالا در داخل مجبور به واردات بیش‌تری گردد. ضریب به عنوان ضریب موافقت‌نامه‌های تجاری به‌طور معمول با وارد نمودن متغیرهای مجازی برآورد می‌گردند. در نهایت عوامل خاصی که تجارت هر زوج از کشورها را تحت تاثیر قرار می‌دهد در مدل جاذبه در قالب متغیرهای موهومی مرز مشترک، مذهب، زبان و سوابق مستعمره‌یی و

غیره است که علامت ضرایب آنها ثابت نیست، و نسبت به کشورها و دوره‌ی زمانی منتخب متفاوت است.

نتایج و بحث

در این مطالعه جهت انجام آزمون روش عرض از مبدا مشترک و عرض از مبدا متغیر، در ابتدا متغیرهای صادرات و واردات ایران به‌طور جداگانه بر چهار متغیر مستقل و اصلی مدل جاذبه (جمعیت و تولید ناخالص داخلی) رگرس و به دو روش تاثیرات ثابت و تاثیرات مشترک برآورد گردید. با توجه به خروجی برآوردگرها F مربوطه محاسبه^۱ و با F جدول مقایسه شد. نتایج محاسبات نشان از رد فرضیه‌ی صفر دارد و وجود تاثیرات متغیر واحدهای انفرادی را متذکر می‌شود. ذکر این نکته لازم است که پیش از برآورد مدل، ایستایی متغیرهای موجود بررسی شده است. بدین منظور از آزمون "لوین، لین و چو" (با فرضیه‌ی صفر ریشه‌ی واحد مشترک در کلیه‌ی کشورها) و آزمون "ایم، پسران و شین" (با فرضیه‌ی صفر ریشه‌ی واحد انفرادی در کلیه‌ی کشورها) استفاده گردید. نتایج آن دو در اکثر گروه متغیرها نشان از رد فرضیه‌ی صفر و در نتیجه ایستایی آنها دارد (جدول ۱). پس از آزمون اولیه برای مشخص نمودن نوع داده‌های مورد استفاده (تابلویی و یا تلفیقی) در صورت تایید وجود تاثیرات متغیر (داده‌های تابلویی) سوال دیگری که مطرح می‌گردد این است که جهت برآورد و بررسی این تاثیرات کدام یک از روش‌های برآوردی تاثیرات ثابت و تاثیرات تصادفی کارآتر است. در

- در ادبیات مربوط به مدل‌های داده‌های تابلویی معمولاً مقایسه روش عرض از مبدا مشترک و روش عرض از مبدهای متغیر برای هر معادله را با استفاده از آماره‌ی F زیر انجام می‌دهند و مدل برتر را بر مبنای انجام آزمون H_0 انتخاب می‌کنند (فرضیه‌ی H_0 : همه‌ی کشورها دارای عرض از مبدا مشترکی اند) (عسلی و همکاران، ۱۳۷۷). تصریح این آزمون به صورت زیر است:

$$F(n-1, nt-n-k) = \frac{(R_{\frac{1}{n}}^2 - R_{\frac{1}{nt}}^2) / (n-1)}{(1 - R_{\frac{1}{n}}^2) / (nt-n-k)}$$

n = تعداد گروه‌ها یا واحدهای مقطعی، t = تعداد مشاهدات سری زمانی، K = تعداد متغیرهای توضیحی، $R_{\frac{1}{n}}^2$ = ضریب تعیین در مدل نامقید (تاثیرات ثابت)، $R_{\frac{1}{nt}}^2$ = ضریب تعیین در مدل مقید (تاثیرات مشترک)

تحقیق حاضر با استفاده از نرم افزار اقتصادسنجی 6 Eviews جهت محاسبه آماره‌ی هاسمن، ابتدا مدل صادرات و واردات ایران با متغیرهای توضیحی اصلی به روش تاثیرات تصادفی، برآورد و سپس آزمون هاسمن روی نتایج آن صورت گرفت. با توجه به این که مقدار آماره هاسمن محاسبه شده از مقدار عددی کای-دو جدول در سطح ۵٪ کم‌تر است بنابراین فرضیه‌ی صفر مبنی بر نبود همبستگی تاثیرات انفرادی با متغیرهای توضیحی تایید گردیده است. بدین معنی که روش تاثیرات تصادفی برای تخمین مدل معتبر و کارآتر است. در بخش دوم از برآورد مدل جاذبه و شناسایی عوامل موثر بر تجارت ایران با توجه ویژه به کشورهای عضو سازمان همکاری اقتصادی و با هدف بررسی تاثیر منطقه‌گرایی بر توسعه‌ی تجارت ایران با کشورهای عضو اکو تعدادی متغیرهای موهومی با ارزش یک و صفر جهت کمی کردن عوامل غیراقتصادی علاوه بر پنج متغیر اصلی وارد مدل گردید. از آن‌جا که برآورد به روش تاثیرات ثابت با متغیرهای مذکور غیرممکن است، محاسبه‌ی آماره‌ی F جهت مقایسه‌ی مدل تاثیرات ثابت و تاثیرات تصادفی مقدور نیست، و از طرف دیگر در محاسبه‌ی آماره‌ی H (آزمون هاسمن) به منظور مقایسه‌ی روش تاثیرات تصادفی و روش تاثیرات ثابت به دلیل حذف تعداد زیادی از متغیرهای در نظر گرفته شده در روش تاثیرات ثابت، به طور یقین مدل تاثیرات تصادفی به عنوان مدل کارآتر انتخاب خواهد گردید.

جدول (۱). نتایج آزمون ایستایی متغیرهای اصلی مدل جاذبه‌ی تعمیم یافته

تعداد مشاهدات	آماره	آزمون	متغیرها
۲۲۴	۴۳/۲۷۵۷***	لوین، لین و چو	لگاریتم صادرات
۲۲۴	۴/۷۹۷۱***	ایم، پسران و شین	لگاریتم صادرات
۲۲۰	۴/۰۱۰۲***	لوین، لین و چو	لگاریتم واردات
۲۲۰	۴/۴۵۳۱***	ایم، پسران و شین	لگاریتم واردات
۳۹۲	۵/۲۱۲۵***	لوین، لین و چو	لگاریتم تولید ناخالص داخلی
۳۹۲	۰/۷۱۳۶	ایم، پسران و شین	لگاریتم تولید ناخالص داخلی
۲۲۴	۴/۹۰۹۶***	لوین، لین و چو	لگاریتم جمعیت
۲۲۴	۰/۱۱۵۰	ایم، پسران و شین	لگاریتم جمعیت

*** معنی دار در سطح ۱٪

عوامل موثر بر صادرات کشاورزی ایران

نتایج آماره‌ی F در مدل تاثیرات تصادفی (جدول ۲) حاکی از معنادار بودن کل مدل در سطح یک درصدی است و ضرایب این رگرسیون از نتایج آماری قابل قبولی برخوردار بوده است. به تدریج متغیرهای غیرمعنی دار از مدل حذف و نهایتاً تنها متغیرهای معنادار در جدول‌ها منظور شده است. از نتایج به دست آمده در مدل صادرات چنین بر می‌آید که عاملی که از درجه‌ی توضیح دهندگی بالایی برخوردار است جمعیت ایران است. بدین مفهوم که صادرات کشاورزی ایران در میان متغیرهای موجود در مدل نسبت به جمعیت خود به طور مستقیم دارای حساسیت بیشتری است. ضرایب جمعیت می‌تواند هم مثبت و هم منفی باشد (چنگ و وال ۲۰۰۵) در واقع در بسیاری از مطالعات علامت مثبت برای ضرایب جمعیت (صادرکننده و واردکننده) مورد انتظار بوده است.

جدول (۲). نتایج برآورد مدل جاذبه‌ی تعمیم یافته صادرات

متغیر وابسته : $\ln X_{ij}$	روش برآورد		
	تاثیرات مشترک	تاثیرات ثابت	تاثیرات تصادفی
C	۶/۷۲*** (۶/۵۶)	۶/۳۷۰۲*** (۰/۴۵)	۶/۳۰۲۷ (۸/۹۸۸۱)
$\ln GDP_i$	-	۰/۴۷۴۷*** (۰/۰۹)	-
$\ln GDP_j$	۰/۰۶** (۰/۰۳)	۰/۰۴۵۴** (۰/۰۲)	۰/۲۲۸۸* (۰/۱۱۹۹)
$\ln POP_i$	۷/۵۹*** (۱/۴۸)	-	۷/۲۲۵۶*** (۱/۸۰۵۵)
$\ln POP_j$	۰/۱۵*** (۰/۰۲)	۰/۰۷۴۷** (۰/۰۴)	۰/۲۴۶۱*** (۰/۰۹۳۲)

ادامه جدول (۲). نتایج برآورد مدل جاذبه‌ی تعمیم یافته صادرات

متغیر وابسته : $\ln X_{ij}$	روش برآورد				
	تاثیرات تصادفی	تاثیرات ثابت		تاثیرات مشترک	
$\ln D_{ij}$	۴/۱۰۵*** (۰/۴۹۳۱)	-	-	۵/۸۷*** (۰/۱۶)	
R-Squared	۰/۳۸	۰/۹۸	۰/۹۶		
Durbin-Watson	۱/۳۲	۲/۱۰	۲/۱۹		
F Stat	۱۲/۶۷***	۱۷۴/۴۸***	۱۷۳/۸۰***		
	FE	RE		FE	RE
افغانستان	۰/۲۹	۴/۹۱	۰/۲۱	۳/۳۲	
آذربایجان	۲/۷۵	۰/۸۷	۵/۷۴	۱/۷۳	
قزاقستان	۰/۷۹۹	۵/۵۱	۰/۲۶	۰/۱۵	
قرقیزستان	۵/۳۷	۵/۱۱	۵/۳۳	۴/۰۲	
اتریش	۵/۷۲	۵/۰۸	۰/۳۹	۱/۴۲	
بلژیک	۵/۴۷	۰/۵۱	۰/۹۴	۰/۰۹	
دانمارک	۴/۹۸	۴/۰۶	۰/۰۴	۱/۳۸	
فنلاند	۴/۴۸	۴/۶۵	۵/۴۹	۱/۳۲	
فرانسه	۰/۸۸	۱/۵۶	۵/۲۹	۰/۱۴	
هلند	۵/۵۵	۰/۲۲	۲/۴۹	۲/۵۴	
پرتغال	۴/۰۳	۵/۸۴	۴/۹۳	۴/۶۳	
اسپانیا	۲/۰۲	۲/۵۷	۱/۱	۱/۲۲	
سوئد	۵/۹۵	۵/۶۷	۰/۱۱	۵/۱۹	
یونان	۵/۹۷	۵/۸۴	۰/۱۸	۰/۱۸	

اعداد داخل پرانتز انحراف معیار است.

*, **, و *** به ترتیب معنی‌دار در سطوح ۱۰، ۵ و ۱٪

مأخذ: یافته‌های تحقیق

که نشان دهنده این است که کشورهای بزرگ‌تر تجارت بیش‌تری خواهند داشت. در حالی‌که برخی مطالعات نشان می‌دهد اگر صادرکننده‌یی از نظر جمعیتی بزرگ باشد ممکن است به جهت پاسخ‌گویی به نیاز و تقاضاهای داخلی، تولیداتش را کم‌تر به صادرات اختصاص دهد (کاردامونه ۲۰۰۷). یا در مورد کشور واردکننده ممکن است یک کشور با هدف توسعه‌ی تولید داخلی در رسیدن به خودکفایی، کم‌تر واردات انجام دهد و یا جهت تامین و برآورد نیازهای داخلی بیش‌تر وارد کند (پوسترلا ۲۰۰۷). در مورد کشور وارد کننده ملاحظه می‌شود که گرچه علامت ضرایب دو متغیر تولید ناخالص داخلی و جمعیت به عنوان مقیاسی از اندازه‌ی کشور واردکننده موردانتظار و مثبت است، ولی مقدار آن‌ها به مفهوم اندازه‌ی حساسیت صادرات نسبت به عوامل فوق کوچک است. بدین معنی که قدرت اقتصادی و درآمد ملی کشورهای واردکننده‌ی منتخب در واردات کشاورزی از ایران ناچیز است. یکی دیگر از عوامل تاثیر گذار که در این مدل بررسی و تعیین شده است عامل فاصله میان دو کشور است. بنابر انتظار، علامت ضریب آن منفی و به عنوان معیاری از هزینه‌های تجارت، بازدارنده‌ی تجارت خواهد بود، به‌نحوی که در صورت افزایش یک درصد از این نوع هزینه، صادرات کشاورزی حدود ۲/۱۰٪ کاهش خواهد یافت. به‌طور کلی مشاهده می‌شود که متغیرهای معنی‌دار در این مدل تنها حدود ۳۸٪ تغییرات صادرات کشاورزی ایران را توضیح می‌دهد.

عوامل موثر بر واردات کشاورزی ایران

بر اساس نتایج حاصل از برآورد مدل واردات کشاورزی نیز مشاهده می‌شود (جدول ۳) عاملی که از درجه‌ی توضیح دهندگی بالایی برخوردار است جمعیت ایران است. بدین مفهوم که واردات کشاورزی ایران در میان متغیرهای موجود در مدل نسبت به جمعیت خود به‌طور مستقیم دارای حساسیت بیش‌تری است. هم‌چنین مشاهده می‌شود کثرت درآمدی ایران نیز معنی‌دار و علامت آن منفی است. بدین مفهوم که بر خلاف انتظار که افزایش ارزش تولید ناخالص داخلی به‌عنوان معیاری از افزایش قدرت خرید واردکننده، افزایش واردات را به‌همراه

دارد، در این مدل مشاهده می‌شود که با افزایش ارزش تولید داخلی کشور میزان واردات کشاورزی کاهش می‌یابد. بررسی آمار طی دوره‌ی مورد مطالعه ارزش افزوده‌ی بخش کشاورزی افزایش یافته است، در حالی که واردات کشاورزی ایران سالانه با متوسط نرخ رشد ۱۳/۹٪ کاهش یافته است. بدین معنی که افزایش قدرت اقتصادی ایران، کاهش تقاضای وارداتی در بخش کشاورزی را در پی داشته است. در خصوص ضرایب عوامل موثر از سوی کشورهای صادرکننده (جمعیت و تولید ناخالص داخلی) ملاحظه می‌شود مقادیر این ضرایب، به مفهوم میزان حساسیت واردات کشاورزی ایران نسبت به هریک از عوامل شامل جمعیت و تولید کشور صادرکننده، کوچک است. هم‌چونین متغیر فاصله میان ایران و کشورهای صادرکننده منتخب در مدل واردات کشاورزی از نظر آماری معنی دار نیست. به‌طور کلی در مدل واردات کشاورزی ایران مشاهده می‌شود متغیرهای معنی دار تنها حدود ۲۷٪ از تغییرات واردات کشاورزی ایران را توضیح می‌دهد.

جدول (۳). نتایج برآورد مدل جاذبه‌ی تعمیم یافته‌ی واردات

متغیر وابسته : LnM _{ij}	روش برآورد		
	تاثیرات مشترک	تاثیرات ثابت	تاثیرات تصادفی
C	۶۷/۰۴۱۷*** (۱۵/۲۴)	۷۰/۹۳** (۲۹/۴)	۸۶/۱۹*** (۲۳/۹۲)
LnGDP _i	۰/۲۱۹۶*** (۰/۰۴)	-	۰/۳۹** (۰/۱۸)
LnGDP _j	۰/۹۲۳۵* (۰/۵۱)	۴/۴۱** (۱/۱۶)	۴/۹۹*** (۱/۰۵)
LnPOP _i	۰/۶۸۷۸*** (۰/۰۸)	-	۰/۳۳** (۰/۱۷)
LnPOP _j	۱۸/۰۶۷۸*** (۴/۱۲)	۲۱/۴۷*** (۸/۲۲)	۲۵/۰۱*** (۶/۷۹)

ادامه جدول (۳). نتایج برآورد مدل جاذبه‌ی تعمیم یافته‌ی واردات

متغیر وابسته : LnM _{ij}	روش برآورد				
	تأثیرات مشترک		تأثیرات ثابت	تأثیرات تصادفی	
LnD _{ij}	-		-	-	
R-Squared	۰/۹۷		۰/۸۱	۰/۲۷	
Durbin-Watson	۱/۹۷		۲/۱۱	۱/۳۶	
F Stat	۱۳۰/۴۱***		۱۴/۴۲***	۶/۹***	
	FE	RE		FE	RE
افغانستان	۴/۵۸	۴/۰۵	امریکا	۲/۴۳	۴/۶۳
آذربایجان	۴/۳۸	۰/۱۴	روسیه	۱/۸۲	۰/۹۱
قزاقستان	۲/۸۸	۳/۵	هندوستان	۳/۵۸	۱/۹۷
قرقیزستان	۴/۴۷	۴/۳۲	چین	۲/۹۲	۰/۴۶
پاکستان	۴/۰۸	۳/۳	اتریش	۴/۱۹	۴/۲۲
تاجیکستان	۶/۵۳	۴/۶۹	بلژیک	۱/۹۰	۲/۳۲
ترکیه	۱/۸۲	۰/۸۴	دانمارک	۱/۲۰	۲/۰۰
ترکمنستان	۴/۴۶	۴/۷۹	فنلاند	۴/۵۸	۴/۰۷
ازبکستان	۰/۳۱	۰/۸۸	فرانسه	۳/۴۸	۲/۴۹
آلمان	۴/۸۸	۴/۳۶	هلند	۲/۹۴	۲/۹۸
ایرلند	۱/۰۵	۰/۱۱	پرتغال	۴/۴۱	۴/۱۴
ایتالیا	۱/۲۳	۰/۴۵	اسپانیا	۱/۱۶	۰/۸۹
لوکزامبورگ	۴/۲۴	۴/۴۴	سوئد	۴/۳۶	۰/۴۴
انگلستان	۲/۳۵	۰/۱۹	یونان	۴/۱۳	۴/۴۷

اعداد داخل پرانتز انحراف معیار است.

*، ** و *** به ترتیب معنی‌دار در سطوح ۱۰، ۵ و ۱٪

ماخذ: یافته‌های تحقیق

آثار عضویت ایران در سازمان همکاری‌های اقتصادی بر صادرات کشاورزی

در مرحله‌ی بعدی صادرات و واردات کشاورزی ایران با گروهی از متغیرهای موهومی، نشان دهنده‌ی برخی از خصوصیات مشترک میان ایران و کشورهای طرف تجاری (مذهب مشترک^۱، زبان مشترک^۲، فرهنگ مشترک^۳، محصور در خشکی^۴ و مرز مشترک^۵ و هم‌چونین متغیر عضویت ایران در سازمان اکو^۶ برآورد گردید. همان‌طور که در بخش پیشین نیز بدان اشاره شد با توجه به محدودیت‌های برآوردگرها، روش تاثیرات مشترک روش منتخب بوده است. نتایج حاصل از برآورد مدل صادرات کشاورزی به روش تاثیرات مشترک نشان می‌دهد (جدول ۴) در صورت وارد نمودن متغیرهای موهومی به مدل شاخص توضیح دهنده‌ی متغیرهای مستقل برای توضیح تغییرات متغیر وابسته به ۹۶٪ افزایش می‌یابد. به عبارت دیگر در مقایسه با مدل صادرات با متغیرهای اصلی می‌توان به این موضوع اشاره نمود که بخش وسیعی از ارزش صادرات کشاورزی ایران و تغییرات آن به عوامل غیر اقتصادی برمی‌گردد. بر اساس ضرایب برآورد شده ملاحظه می‌شود متغیر اصلی مورد نظر (عضویت ایران در اکو) معنی‌دار و مثبت است. بدین معنی که عضویت ایران در سازمان همکاری‌های اقتصادی و به عبارتی منطقه‌گرایی در طول زمان مورد مطالعه تغییرات مثبت صادرات کشاورزی ایران را به همراه داشته است. به عبارتی عضویت ایران در سازمان اکو از طریق امکانات و تسهیلات ایجاد شده میان کشورهای درون منطقه به‌طور مستقیم بر صادرات کشاورزی ایران اثر مثبت داشته است. از طرف دیگر با وارد نمودن سایر متغیرهای موهومی

۱- ارزش این متغیر موهومی برای کشورهایی که بخشی از جمعیتشان مسلمان هستند یک و در غیر این صورت صفر است.

۲- ارزش این متغیر در صورت وجود مشابهت زبانی میان ایران و کشورهای مقابل تجاری یک و در غیر این صورت صفر است.

۳- قوم‌های موجود در ایران و کشورهای منتخب شناسایی و در صورت مشابهت قومی ارزش آن یک و در غیر این صورت صفر بوده است.

۴- ارزش این متغیر در صورت نبود خطوط ساحلی برای یک کشور و محصور در خشکی عدد یک و در غیر این صورت صفر است.

۵- ارزش این متغیر در صورت هم‌مرزی با ایران یک و در غیر این صورت صفر است.

۶- ارزش این متغیر برای ۹ کشور عضو برابر یک و برای سایر کشورهای منتخب برابر صفر در نظر گرفته شده است.

ناشی از شباهت‌های منطقه‌یی و دلایل موثر در به‌وجود آمدن منطقه‌گرایی، مشاهده می‌شود که گروهی از این متغیرها نیز معنی‌دار و بر اساس انتظار علامت آن‌ها مثبت است. در میان آن‌ها ضریب مربوط به متغیر مرز مشترک میان کشورها به دلیل همسایگی با ایران دارای مقدار بزرگ‌تری است و نشان می‌دهد که حساسیت صادرات کشاورزی ایران نسبت به عامل مرز مشترک و به نوعی نبود مسافت و فاصله به‌عنوان معیاری از هزینه‌های صدور و توزیع کالا، نسبت به سایر متغیرهای موهومی بیش‌تر است. شاید بتوان این نتیجه را ناشی از وضعیت حساس کالاهای کشاورزی از نظر فسادپذیری دانست. بنابراین با ورود متغیرهای موهومی و معنی‌دار بودن برخی از آن‌ها می‌توان نتیجه‌گیری نمود که عضویت ایران در سازمان اگو به‌طور غیر مستقیم نیز از طریق شباهت‌های قومی، مذهبی و اشتراک‌های مرزی بر صادرات کشاورزی ایران اثر مثبت داشته است.

جدول (۴). نتایج برآورد مدل جاذبه‌ی تعمیم یافته با متغیرهای موهومی به روش تاثیرات مشترک

متغیر	صادرات	واردات
C	۱۷/۸۸*** (۲/۵۲)	۵۸/۹۲*** (۱۶/۹۶)
LnGDP _i	-	۰/۳۸*** (۰/۰۹)
LnGDP _j	۰/۰۴* (۰/۰۲)	-
LnPOP _i	-	۰/۸۶*** (۰/۱۱)
LnPOP _j	۰/۱۴*** (۰/۰۳)	۱۴/۲۷*** (۴/۰۶)

ادامه جدول (۴). نتایج برآورد مدل جاذبه‌ی تعمیم یافته با متغیرهای موهومی به روش ...

متغیر	صادرات	واردات
LnD _{ij}	۴/۴۹*** (۰/۲۹)	-
ECO	۲/۱۴*** (۰/۳۹)	۱/۱۷*** (۰/۵۱)
REL _{ij}	۰/۴۸* (۰/۲۵)	۱/۵۳*** (۰/۵۴)
BOR _{ij}	۲/۷۷*** (۰/۳۸)	-
ETHNIC _{ij}	۰/۷۶*** (۰/۲۷)	-
R-Squared	۰/۹۶	۰/۷۹
Durbin-Watson	۲/۱۵	۲/۱۹
F Stat	۱۵۹/۲۰***	۲۳/۹۲***

اعداد داخل پرانتز انحراف معیار است.

* و *** به ترتیب معنی‌دار در سطوح ۱۰٪ و ۱٪

مأخذ: یافته‌های تحقیق

آثار عضویت ایران در سازمان همکاری‌های اقتصادی بر واردات کشاورزی

با مشاهده‌ی نتایج برآورد مدل واردات با متغیرهای موهومی به روش تاثیرات مشترک ملاحظه می‌شود (جدول ۳) که ضرایب برآوردی متغیرهای اصلی تقریباً مشابه نتایج مدل تنها با متغیرهای اصلی است و در میان متغیرهای اصلی متغیر تولید ناخالص داخلی ایران و متغیر فاصله میان دو کشور معنی‌دار نیست. هم‌چونین مشاهده می‌شود مقدار شاخص توضیح دهندگی با ورود متغیرهای موهومی به ۷۹٪ افزایش یافته است و متغیرها با ضرایب معنی‌دار

۷۹٪ از تغییرات واردات کشاورزی ایران را توضیح می‌دهد. از طرفی ضریب مربوط به متغیر عضویت ایران در اکو معنی‌دار و مثبت برآورد شده است. به عبارتی عضویت ایران در سازمان همکاری‌های اقتصادی به صورت مستقیم بر ارزش واردات کشاورزی ایران اثر مثبت داشته است.

نتیجه‌گیری و پیش‌نهادها

مهم‌ترین نتایج حاصل از این تحقیق به قرار زیر است:

- صادرات و واردات محصولات کشاورزی ایران در میان متغیرهای موجود در مدل نسبت به جمعیت خود دارای حساسیت بیش‌تری است و اثر این متغیر بر واردات نسبت به صادرات بزرگ‌تر است.
- در مورد کشور واردکننده ملاحظه می‌شود گرچه علامت ضرایب دو متغیر تولید ناخالص داخلی و جمعیت به عنوان مقیاسی از اندازه‌ی کشور واردکننده مورد انتظار و مثبت است ولی مقدار آن‌ها به مفهوم اندازه‌ی حساسیت صادرات نسبت به عوامل فوق کوچک است. بدین معنی که اثر قدرت اقتصادی و درآمد ملی کشورهای واردکننده‌ی منتخب در واردات کشاورزی از ایران ناچیز است.
- در صورت افزایش فاصله میان کشور واردکننده و ایران به عنوان معیاری از هزینه‌های تجارت، صادرات کشاورزی کاهش خواهد یافت. این در حالی است که واردات کشاورزی نسبت به این عامل هیچ‌گونه حساسیتی از خود نشان نداده است.
- در صورت ثابت بودن سایر شرایط در میان کشورهای عضو سازمان همکاری‌های اقتصادی به ترتیب تاجیکستان، پاکستان، قزاقستان، افغانستان و ترکیه تمایل بیش‌تری به واردات کشاورزی از ایران دارند.
- در صورت ثابت بودن سایر شرایط در میان کشورهای عضو سازمان همکاری اقتصادی به ترتیب قزاقستان، پاکستان، ازبکستان، ترکیه و آذربایجان تمایل بیش‌تری به صادرات کشاورزی به ایران دارند.

- در صورت ثابت بودن سایر شرایط در میان سایر کشورهای منتخب به ترتیب اسپانیا، آلمان، فرانسه و ایتالیا از بالاترین تمایل نسبت به واردات محصولات کشاورزی از ایران برخورداراند.
- در صورت ثابت بودن سایر شرایط در میان سایر کشورهای منتخب طرف تجاری ایران، ضرایب تصادفی مربوط به هلند، فرانسه، بلژیک و دانمارک به ترتیب تمایل بیشتری به صدور کالاهای کشاورزی به ایران را نشان می‌دهند.
- کشش درآمدی ایران در مدل واردات کشاورزی معنی دار و علامت آن منفی است. بدین مفهوم که با افزایش ارزش تولید داخلی کشور میزان واردات کشاورزی کاهش می‌یابد. به نظر می‌رسد افزایش قدرت اقتصادی ایران کاهش تقاضای وارداتی در بخش کشاورزی را در پی دارد.
- در میان کشورهای عضو سازمان همکاری اقتصادی پاکستان و ترکیه هم تمایل به صادرات و هم تمایل به واردات دارند. این بدین معنا است که این دو کشور نسبت به سایر اعضا از اقتصاد بازتری برخوردار اند.
- بخش وسیعی از ارزش صادرات و واردات محصولات کشاورزی ایران و تغییرات آنها به عوامل غیر اقتصادی برمی‌گردد. عضویت ایران در سازمان اکو به‌طور غیر مستقیم نیز از طریق شباهت‌های قومی، مذهبی و اشتراک‌های مرزی بر صادرات محصولات کشاورزی ایران و از طریق تشابهات مذهبی بر واردات محصولات کشاورزی ایران اثر مثبت داشته است. می‌توان گفت با مقایسه‌ی ضریب متغیر موهومی مذهب مشترک در هر دو مدل صادرات و واردات، ایران به منظور واردات و مصرف کالاهای کشاورزی حساسیت بیشتری نسبت به اشتراک‌های مذهبی نشان می‌دهد.
- عضویت ایران در سازمان اکو از طریق امکانات و تسهیلات ایجاد شده میان کشورهای درون منطقه به‌طور مستقیم بر صادرات محصولات کشاورزی و واردات محصولات کشاورزی ایران اثر مثبت داشته است. می‌توان این‌گونه تفسیر نمود که عضویت ایران در اکو به‌عنوان نمونه‌یی از منطقه‌گرایی موجبات حضور بیش‌تر ایران در بازارهای بین‌المللی کشاورزی را فراهم نموده است.

- تأثیر بیش‌تر منطقه‌گرایی ایران بر صادرات محصولات کشاورزی نسبت به واردات محصولات کشاورزی است و افزایش مبادلات تجاری ایران طی دوره‌ی مورد بررسی از نظر ارزش‌آوری به نفع ایران عمل نموده است.
بر اساس یافته‌های پژوهش پیشنهادهایی به شرح زیر ارائه می‌گردد:
- پیشنهاد می‌گردد در ارتباط با کشورهای منتخب کشور ایران به سیاست توسعه‌ی تولید داخلی بیش از سیاست تامین تولید داخلی از واردات توجه ورزد.
- از آن‌جا که بخش وسیعی از وضعیت ارزش صادرات و واردات کشاورزی ایران به عوامل غیراقتصادی بر می‌گردد برای ایران بهتر است به‌ویژه با برقراری موافقت‌نامه‌های همکاری در تقویت روابط فرهنگی و دیپلماتیک بکوشد.
- برای کشور ایران بهتر است ایجاد تشکل‌های منطقه‌یی با کشورهای نزدیکتر را در اولویت برنامه‌های خود قرار دهد.
- بر حسب ضرایب تاثیرات تصادفی کشورهای عضو اکو در مدل صادرات برای ایران بهتر است دریافت امتیازات ویژه در خصوص تعهدات کاهش‌ی برای کشورهای تاجیکستان، پاکستان، قزاقستان، افغانستان و ترکیه را در اولویت مذاکرات خود قرار دهد.
- بر حسب ضرایب تاثیرات تصادفی کشورهای عضو اکو در مدل واردات برای ایران بهتر است حاضر به انجام تعهدات کاهش‌ی بیش‌تری در مقابل کشورهای قزاقستان، پاکستان، ازبکستان، ترکیه و آذربایجان نسبت به سایر اعضا باشد.
- با توجه به ضرایب تاثیرات تصادفی سایر کشورهای منتخب طرف تجاری ایران در مدل صادرات برای ایران بهتر است به دنبال دریافت شرایط ویژه از سوی کشورهای اسپانیا، آلمان، فرانسه و ایتالیا باشد و هم‌چنین خواسته‌ها و سلاقی مصرفی آن‌ها را با حفظ رعایت قوانین استاندارد بین‌الملل تامین نماید.
- با توجه به ضرایب تاثیرات تصادفی سایر کشورهای طرف تجاری ایران در مدل واردات برای ایران بهتر است به منظور ارائه امتیازات و شرایط ویژه‌یی به کشورهای هلند، فرانسه،

بلژیک و دانمارک جهت آزادسازی هرچه بیش‌تر تجارت در کشاورزی بستر لازم را فراهم نماید.

- پیشنهاد می‌گردد سازمان همکاری‌های اقتصادی در زمینه‌ی آزادسازی تجاری و سرمایه‌گذاری از تجربیات کشورهای توسعه‌یافته‌تر مانند ترکیه و پاکستان استفاده نماید.
- به‌طور کلی برحسب ضرایب متغیر عضویت در سازمان همکاری‌های اقتصادی و متغیرهای اشتراک‌های مذهبی، فرهنگی، زبانی و جغرافیایی ایران می‌تواند با اقدامات هرچه بیش‌تر در راستای تسهیل روابط تجاری با استفاده از این اشتراک‌ها، مبادلات کشاورزی خود را با کشورهای عضو سازمان گسترش دهد.
- با توجه به این‌که دبیرخانه‌ی سازمان همکاری‌های اقتصادی در ایران است، پیشنهاد می‌گردد گسترش و تقویت سازمان مذکور با جدیت بیش‌تر و سطوح بالاتر از سوی ایران مورد پیگیری قرار گیرد.

منابع

- حسین‌تاش، ن. (۱۳۸۶). آزمون الگوی جاذبه در مورد ایران و یک مجموعه منتخب از شرکای تجاری. پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد، دانشکده‌ی اقتصاد، دانشگاه علامه طباطبایی.
- حسینی، م. (۱۳۸۶). آثار ترتیبات تجاری ترجیحی در میان کشورهای عضو اکو بر توسعه تجارت ایران. تهران: موسسه‌ی مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی.
- رحمانی، م. (۱۳۷۶). بررسی آثار یک‌پارچگی بر تجارت میان کشورهای عضو اکو: مدل جاذبه. پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد، دانشکده‌ی علوم اجتماعی و اقتصادی، دانشگاه الزهراء.
- سلیمانی، س. (۱۳۸۴). برآورد سازگاری مدل جاذبه با الگوی تجارت اقتصاد ایران. پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد، دانشکده‌ی مدیریت و اقتصاد، دانشگاه شهید باهنر کرمان.
- صادقی یازندی، س. (۱۳۸۴). توسعه تجارت دوجانبه ایران با اعضای گروه هشت کشور اسلامی D-8. تهران: موسسه‌ی مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی.

- عسلی، م.، ولدخانی، ع. و ابراهیمی فر، ی. (۱۳۷۷). رشد اقتصادی الزامات سیاستی و ثبات سیاست‌های اقتصادی: مطالعه‌ی بر اساس شاخص‌های کلان اقتصادی گروه کشورهای منتخب، *مجله برنامه و بودجه*، ۳(۳۵): ۴۱-۱۰.
- موسوی، ع. (۱۳۸۴). منطقه‌گرایی صادراتی ایران بر اساس نوع کالا با استفاده از مدل جاذبه. پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد، دانشکده‌ی علوم اقتصادی و سیاسی، دانشگاه شهید بهشتی.
- Aguilar, C.A. (2006). Trade analysis of specific agri-food commodities using a gravity model. Department of Agricultural Economics, Michigan State University.
- Agostino M.R., Aiello F. and Cardamone P. (2007). Reconsidering the impact of trade preferences in gravity models. Does aggregation matter? TRADEAG Working Paper.
- Anderson, J.E. (1979). Theoretical foundation for the gravity equation. *American Economic Review*, 69(1): 106-16.
- Bergstrand, J.H. (1985). The gravity equation in international trade: some microeconomic foundation and empirical evidence. *The Review of Economics and Statistics*, 67(3): 474-481.
- Cardamone, P. (2007). A survey of the assessments of the effectiveness of preferential trade agreements using gravity models. Working Paper, accessed: <http://www.tradeag.eu>.
- Carrillo ,C. and Li, C.A. (2002). Trade Blocs and The Gravity Model :Evidence from Latin American Countries. Discussion Papers ,University of Essex.
- Cheng I.H., Wall H.J. (2005). Controlling for heterogeneity in gravity models of trade and integration. Federal Reserve Bank of St. *Louis Review*, 87: 49-63
- Deardorf, A.V. (1995). Determinants of bilateral trade: does gravity work in a neoclassical world? NBER Working Paper No.5377. Cambridge, MA.
- Evenett, S.J. and W. Keller. (2002). On theories explaining the success of the gravity model". *Journal of Political Economy*, 110 (2): 281-316.
- Frankel, J. (1997). Regional trading blocs in the world economic system. Washington, D.C., Institute for International Economics.
- Frankel, J. (1998). The regionalization of the world economy. Chicago Press, Chicago University.
- Grant , H.J. and Lambert, D. M.(2005). Regionalism in world agricultural trade : lessons from gravity model estimation. American Agricultural Economics Association Annual Meeting, Providence, Rhode Island, July 24-27.
- Hilbun ,B., Kennedy, P.L. and Dufour, E.A. (2006). A determination of the trade creation and diversion effects of regional trade agreements in the western hemisphere. The American Agricultural Economics Association Annual Meeting, California, July 23-26.

- Jayasinghe, S, and Sarker, R. (2007). Effects of regional trade agreements on trade in agrifood products: evidence from gravity modeling using disaggregated data. *Review of Agricultural Economics*, 30(1): 61–81.
- Koo, W.W. and Karmera, D. (1991). Determinants of world wheat trade flows and policy analysis. *Canadian Journal of Agricultural Economics*, 39(3): 439–445.
- Linnemann, H. (1966). An econometric study of international trade flows. Amsterdam, North-Holland Pub. Co.
- Paas, T. (2000). Gravity approach for modeling trade flows between Estonia and the main trading partners. Working Paper No. 721, Tartu University Press.
- Poyhonen, P. (1963). Tentative model for the flows of trade between countries. *Weltwirtschaftliches Archive*, 90(1): 93–100.
- Pusterla, F. (2007). Regionalism integration agreements: impact, geography and efficiency. IDB-SOE Working Paper, January 2007.
- Sandberg, H.M. (2004). The impact of historical and regional linkages on free trade in the Americas: a gravity model analysis across sectors. American Agricultural Economics Association Annual Meeting, Denver, Colorado, August 1–4.
- Tinbergen, J. (1962). Shaping the world economy ;suggestions for an international economic policy. New York, Twentieth Century Fund.
- World Trade Organization (2007). Annual Report, accessed from: <www.wto.org>.