

تأثیر کاربران اینترنتی بر جریان‌های تجاری سازمان تجارت جهانی

دکتر حسین کریمی هسنیجه*

دکتر سیدکمیل طیبی**

تاریخ پذیرش: ۱۳۸۶/۱۲/۲۱

تاریخ ارسال: ۱۳۸۶/۹/۲۰

چکیده

در عصر جهانی‌شدن اقتصاد و توسعه اطلاعات و فناوری، تجارت خارجی و جریان‌های تجاری میان کشورها به شکل بی‌سابقه‌ای افزایش یافته است. در این میان سهم تجارت الکترونیک^۱، پی در پی در حال افزایش بوده و با افزایش تعداد کاربران اینترنتی و توسعه و گسترش ساختارهای سخت‌افزاری و نرم‌افزاری، نرخ‌های رشد بالایی را در سال‌های آتی تجربه خواهد کرد. در این میان، تجارت الکترونیک با کوتاه‌شدن زمان و مکان و از میان رفتن فاصله‌های فیزیکی و جغرافیایی، سهم تجارت بدون مرز را افزایش داده و تعداد کشورهای بیشتری را در زمره استفاده‌کنندگان از تجارت بدون مرز قرار می‌دهد. در این پژوهش، تأثیر تجارت الکترونیک بر جریان‌های تجاری دو جانبه برخی از کشورهای عضو WTO از طریق مدل جاذبه استاندارد^۲ را مورد تجزیه و تحلیل قرار داده‌ایم. در این راستا، از روش برآورد داده‌های تابلویی^۳ استفاده کرده، همچنین، دوره زمانی پژوهش سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۵ مربوط می‌شود. داده‌های استفاده شده را از منابع آماری بین‌المللی نظیر بانک جهانی^۴ استخراج کرده‌ایم. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که افزایش یک درصدی در تجارت الکترونیک (تعداد کاربران اینترنتی)، جریان‌های تجاری دو جانبه کشورهای عضو WTO را به طور متوسط به میزان ۵ درصد افزایش می‌دهد. افزون بر این، با حضور تجارت الکترونیک، متغیر فاصله فیزیکی تأثیرات کمتری بر کاهش جریان‌های تجاری دو جانبه خواهد داشت. به بیان دیگر، با وجود تجارت الکترونیک و کاربران اینترنتی تأثیر متغیر فاصله کم‌رنگ می‌شود.

* استادیار گروه اقتصاد دانشگاه اصفهان

Email: Hkarimih@econ.ui.ac.ir
hkarimih@yahoo.com

** دانشیار دانشکده علوم اداری و اقتصاد دانشگاه اصفهان.

komail@econ.ui.ac.i

1. Electronic Commerce
2. Generalized Gravity Model
3. Panel Data
4. World Bank

طبقه‌بندی JEL: F₁₅, F₁₃, C₅₁, C₃₃, C₁₃.

واژگان کلیدی: تجارت الکترونیک، WTO، جریان‌ات تجاری دوجانبه، مدل جاذبه تعمیم‌یافته، داده‌های تابلویی.

مقدمه

ارتباط اقتصادهای ملی در اقتصاد جهانی امروز شکل جدیدی به خود گرفته است؛ به طوری که روابط اقتصادی و تعاملات و معاملات کشورهای مختلف جهان را تغییر داده و این روابط را با تعاریف جدید روبرو کرده است. در این راستا فرآیند جهانی شدن اقتصاد نیز مزید بر علت شده و اشکال جدیدی از روابط ملی و فراملی را به وجود آورده و در مقیاسی جدید تقسیم کار بین‌المللی، تولید بین‌المللی و بازارهای مصرف گسترده‌ای را مطرح کرده است. جهانی شدن اقتصاد الگویی کامل شده از فعالیت‌های فرامرزی است که سرمایه‌گذاری بین‌المللی، تجارت بین‌المللی، توسعه اطلاعات و فن‌آوری، ادغام اقتصادهای ملی، همگرایی تولید و مصرف و ادغام بازارهای مالی را به همراه می‌آورد و در مفهومی نو از رقابت جهانی و توسعه روابط بین‌المللی آنها را مطرح می‌سازد (کریمی، ۱۳۸۲). این مفهوم از جهانی شدن اقتصاد روندی مستمر و مداوم دارد به طوری که می‌توان ادعا کرد هنوز به حد تکامل نهایی خود نرسیده و همچنان در مسیر رو به جلوی خود در حال حرکت است.

در دوره زمانی اخیر به ویژه دهه نود میلادی، که به دوره رونق و اوج شکل‌گیری مفهوم جهانی شدن اقتصاد مشهور است، ادغام وسیع اقتصادهای ملی از طریق تغییر عوامل مختلف اقتصادی فشرده‌گی زمان و مکان را باعث شده و به تسهیل روند این فرآیند منجر شده است. توسعه تجارت خارجی، توسعه تکنولوژی، دیجیتالی شدن اقتصاد و تبدیل تجارت مواد به تجارت اطلاعات و فشرده‌گی زمان و مکان از مهم‌ترین ویژگی‌های جهانی شدن در این دوره است (کوربین، ۲۰۰۰).^۱

حجم تجارت آزاد و تجارت بین‌الملل در سال‌های اخیر همواره رو به افزایش بوده است. در این سال‌ها، اتخاذ سیاست آزادسازی تجاری و استراتژی توسعه صادرات توسط بیشتر کشورهای در حال توسعه روند رو به رشد تجارت بین‌الملل را افزایش داده است. در این راستا می‌توان به رشد تجارت کالا و خدمات در دهه ۹۰ میلادی اشاره کرد که دو برابر رشد تولید ناخالص داخلی رشد داشته و همچنین سهم کشورهای در حال توسعه از کل تجارت جهانی از ۲۳ درصد به ۲۹ درصد افزایش یافته است (بهکیش، ۱۳۸۰). افزون بر این، روند افزایش تعداد اعضای سازمان تجارت جهانی^۲ در دوره کنونی می‌تواند اهمیت برقراری تجارت آزاد و همگرایی اقتصادی کشورهای مختلف را نشان داده و سهم تجارت خارجی را به شدت افزایش دهد. از سوی دیگر، برطرف شدن موانع حمل و نقل کالا و رشد تکنولوژی ارتباطات به کوتاه‌شدن زمان و مکان منجر شده، رشد تجارت بین‌الملل را تشدید کرده و شکل جدیدی از تجارت بدون مرز یعنی تجارت الکترونیکی را به دنیای اقتصاد فعلی معرفی کرده است. پیشرفت فن‌آوری در زمینه‌های ارتباطات، اطلاعات، رایانه و مخابرات باعث شده تا اطلاعات به هنگام و همزمان

1.Korbin(2000)

2.WTO

در اختیار همه کشورها در سراسر جهان قرار گیرد و با افزایش سرعت انتقال پردازش داده‌ها و اطلاعات، تمایل بیشتر کشورها و کاربران اینترنتی را برای استفاده از مزایای تجارت الکترونیک و تجارت بدون مرز بالا برد و از این طریق کشورها را با کاهش هزینه‌ها مواجه نماید. در سال ۲۰۰۴ میلادی حجم تجارت الکترونیک در جهان ۶۷۵۰/۴ میلیارد دلار بوده که میزان قابل توجهی را نشان داده (صادقی و نوری، ۱۳۸۵) و همچنان روند رو به افزایشی را خواهد داشت.

از آنجا که سازمان تجارت جهانی با تعداد زیاد اعضا ویژگی‌های فرآیند جهانی شدن اقتصاد را نشان می‌دهد، بدین روی، و از عضویت کشورهای مختلف تا تأثیر تجارت الکترونیک بر جریان‌های تجاری برخی از کشورهای عضو را در این پژوهش مورد بررسی قرار می‌دهیم.^۱ در این میان تأثیر متقابل تجارت بین‌الملل و تجارت بدون مرز یعنی تجارت الکترونیک نیز را مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌دهیم. در این راستا مدل جاذبه استاندارد در دوره زمانی ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۵ به روش داده‌های تابلویی را برآورد می‌کنیم تا ضمن برآورد میزان تأثیر تجارت الکترونیک بر جریان‌های تجاری WTO، فشردگی زمان و مکان و کوتاه‌شدن فاصله فیزیکی در اقتصاد جهانی شده امروز نیز مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرد. داده‌ها و آمارهای مورد نیاز در این پژوهش از منابع آماری بین‌المللی نظیر بانک جهانی^۲ و سایت WTO و منابع دیگر معتبر بین‌المللی استخراج کرده‌ایم. در ادامه، به بخش‌های تجارت بین‌الملل و WTO، تجارت الکترونیک (EC)، معرفی مدل، نتایج تجربی، نتیجه‌گیری و توصیه‌های سیاستی می‌پردازیم.

۱. تجارت بین‌الملل و WTO

همسویی با تحولات اخیر در جامعه جهانی، پیشرفت‌های مختلفی در زمینه‌های فرهنگی، اجتماعی، سیاسی و اقتصادی را فراهم کرده که از آن به فرآیند جهانی شدن تعبیر می‌شود. این تحولات روند رو به گسترشی را تجربه کرده است؛ به طوری که از سال‌های گذشته آغاز شده و در زمان حال به توسعه روابط و تعامل مشترک کشورهای جهان منجر شده و در روند رو به رشد خود، وابستگی شدید اقتصادهای ملی را به همراه خواهد داشت. در این میان، حوزه اقتصاد و فعالیت‌های آن بیشتر از بخش‌های دیگر مشمول این تعبیر شده و وابستگی‌های شدید اقتصادهای ملی را فراهم کرده و تعاملات فرا ملی را در زمینه‌های تولید، توزیع و مصرف به همراه داشته است. توسعه شرکت‌های فراملیتی، به هم پیوستگی بازارهای مالی و بورس جهانی و سیال شدن سرمایه‌های بین‌المللی، گسترش ارتباطات ماهواره‌ای و شبکه‌های کامپیوتری، توسعه تکنولوژی ارتباطات و اطلاعات، گسترش شبکه‌های حمل و نقل بین‌المللی و کاهش

۱. به جهت گستردگی تعداد اعضا، تنها پنجاه کشور عضو WTO از مناطق مختلف جهان به صورت تصادفی انتخاب شده‌اند.

هزینه‌های مربوطه، افزایش رقابت، افزایش حجم تجارت بین‌الملل و تقسیم کار بین‌المللی از مهم‌ترین ویژگی‌های اقتصاد جهانی در زمان حاضر است.

با گسترش تعاملات اقتصادی کشورهای مختلف جهان و افزایش وابستگی‌های آنان، حجم مبادلات اقتصادی میان آنها افزایش یافته که در قالب تجارت بین‌الملل نمود یافته است. هر چه حجم مبادلات کشورها بیشتر باشد، میزان ارتباط و وابستگی میان آنها افزایش می‌یابد و فرآیند ادغام اقتصادی و روند جهانی شدن اقتصاد تسهیل می‌شود. در این صورت، روی آوردن به تجارت آزاد و تولید و صادرات براساس مزیت نسبی شکل ویژه‌ای به خود می‌گیرد و حجم تجارت بین‌الملل را افزایش می‌دهد؛ به طوری که از یک سوی رقابت برای تصاحب بازارهای وسیع‌تر و گسترده‌تر افزایش می‌یابد و از سوی دیگر، واردات از کشورها با ویژگی تولید براساس مزیت نسبی افزایش خواهد یافت. این فرآیند تولید بیشتر که تجارت بین‌الملل بیشتر و مصرف بالاتر را به همراه خواهد داشت، در نهایت، به افزایش رفاه اقتصادی کشورهای مختلف جهان منجر خواهد شد. در ادامه این فرآیند، حجم تجارت بین‌الملل رشد وسیعی را تجربه می‌نماید و بنا بر اهمیت این بخش از اقتصاد در شرایط جهانی شدن اقتصاد، در مسیر رو به رشد خود افزایش چشم‌گیری را تجربه خواهد کرد. حمایت کشورهای مختلف از سیاست‌های توسعه صادرات و روی آوردن آنها به ترتیبات تجاری و یکپارچگی‌های اقتصادی و منطقه‌ای می‌تواند این مسأله را شدت بخشد و رشد و ترقی تجارت بین‌الملل را با سرعت بیشتری رو به رو کند. تجربه کشورهای مختلف جهان و تمایل شدید آنها به همکاری‌های اقتصادی و منطقه‌ای در قالب ترتیبات تجاری نشان‌دهنده پذیرش نسبی فرآیند جهانی شدن اقتصاد از سوی آنهاست، که در این راستا سعی می‌کنند حجم تجارت خارجی خود را در قالب صادرات بیشتر کالا و خدمات و واردات انبوه کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای افزایش دهند. تجربه روی آوردن به تجارت آزاد و از میان برداشتن موانع گمرکی و تعرفه‌ای و گسترش حجم تجارت بین‌الملل را می‌توان با حضور کشورهای مختلف جهان در یکپارچگی‌ها و اتحادیه‌های اقتصادی نظیر اتحادیه اروپا^۱، آسه آن^۲، نفتا^۳، اکو^۴، دی هشت^۵، شورای همکاری خلیج فارس^۶ و جز اینها مشاهده کرد.

گسترش روز افزون این مشارکت‌های اقتصادی روند ادغام اقتصادی و وابستگی اقتصادی کشورهای مختلف جهان را افزایش داده و مرزهای اقتصادی کشورها را کمرنگ می‌کند؛ به طوری که مقدمات گذار از اقتصاد ملی به اقتصاد جهانی را فراهم کرده و سرعت حرکت جهانی شدن اقتصاد را افزایش می‌دهد. به

- 1.EU
- 2.ASEAN
- 3.NAFTA
- 4.ECO
- 5.D8
- 6.GCC

بیان دیگر، می‌توان اشاره کرد که منطقه‌گرایی به معنای تشدید فعالیت‌های بین‌المللی میان کشورهای عضو است (پراتون، ۱۹۹۹)^۱. در این راستا شاید بتوان سازمان تجارت جهانی (WTO) را با تعداد اعضای زیاد از کشورهای جهان، مناسب‌ترین نمونه عملی و تجلی مفهوم جهانی‌شدن اقتصاد قلمداد کرده، روند افزایش تعداد اعضای این سازمان در طول زمان، گسترش تجارت بین‌الملل میان کشورهای عضو، تمایل آنها برای برقراری تجارت آزاد و از میان برداشتن موانع گمرکی را نشان‌دهنده اهمیت این همکاری‌ها در برقراری تجارت آزاد و تشدید وابستگی‌های اقتصادی کشورها به یکدیگر و تسهیل روند جهانی‌شدن اقتصاد دانست.

۱-۱. سازمان تجارت جهانی (WTO)

سازمان تجارت جهانی از نهادهایی است که در جهت توسعه تجارت آزاد فعالیت کرده و در مسیر افزایش سهم کشورهای در حال توسعه و کمتر توسعه‌یافته از رشد و افزایش تجارت بین‌المللی حرکت می‌کند. در این مسیر سیاست‌های رفع تبعیض‌های تجاری تا کاهش موانع و تعرفه‌های گمرکی، توسعه تجارت بین‌الملل و رسیدن به نرخ‌های رشد اقتصادی بالاتر توسط این سازمان انتخاب و دنبال می‌شود. پیوستگی و وابستگی بسیاری از کشورهای جهان امروز به سازمان تجارت جهانی ضمن نزدیک کردن این کشورها به یکدیگر، در عمل موانع تجارت را محدود کرده و مرزهای جغرافیایی را کمرنگ کرده است. در این میان، نقش تجارت بدون مرز یعنی تجارت الکترونیک از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است؛ چرا که توسعه روز افزون تکنولوژی ارتباطات، فن‌آوری اطلاعات، شبکه‌های رایانه‌ای و افزایش تعداد کاربران اینترنتی در فرآیند جهانی‌شدن این امکان را به وجود آورده که تجارت بدون مرز در کمرنگ کردن مرزهای جغرافیایی و کاهش فاصله‌های فیزیکی نقش ویژه‌ای بازی کنند و با کاهش هزینه‌های حمل و نقل و ارتباطات، حجم در حال افزایش تجارت بین‌الملل را بار دیگر با افزایش رو به رو کنند. به بیان دیگر، رشد و گسترش کاربران اینترنتی به اضافه توسعه شبکه‌های رایانه‌ای باعث افزایش حجم تجارت بین‌الملل شده به طوری که چشم‌پوشی از این تأخیر می‌تواند سهم گسترده‌ای از تجارت خارجی کشورها را با کاهش مواجه کرده و آنها را در رقابت با کشورهای دیگر جهان در اقتصاد جهانی‌شده امروز، دچار وقفه و نقصان نماید. از این‌رو تلاش برای حرکت به سمت برخورداری از تجارت بدون مرز یعنی تجارت الکترونیک می‌تواند تضمینی برای تجارت بین‌الملل بیشتر بوده و تداوم حضور کشورها را در عرصه رقابت جهانی تضمین نماید.

۲. تجارت الکترونیک (EC)

در جهان امروز، فناوری اطلاعات و تکنولوژی ارتباطات روند رشد و توسعه مناسبی را دارد، به طوری که بسیاری از کشورهای جهان در این راستا مسیر توسعه اقتصادی خود را بنا نهاده‌اند. ظهور اینترنت و تجاری شدن آن در دهه‌های اخیر، تجارت خارجی به شکل سنتی را تغییر داده و تحول عظیمی را در شکل تجارت به ویژه تجارت بدون مرز ایجاد کرده است. تجارت الکترونیک از جلوه‌های انقلاب ارتباطات و گستره عظیم تکنولوژی اطلاعات است که باعث شده فاصله‌های جغرافیایی از میان برود و محدودیت زمانی و مکانی نیز برطرف شده و ضمن ایجاد سرعت و صرفه‌جویی در هزینه‌ها، مبادلات تجاری را بر اساس اطلاعات محیط الکترونیکی پایه‌ریزی نماید. در این صورت، تجارت الکترونیکی که خود محصول جهانی شدن اقتصاد است، روند تجارت جهانی را کرده و منافع بسیاری را در اختیار کشورهای جهان قرار می‌دهد.

امروزه به دلیل اهمیت زیاد تجارت الکترونیکی در تجارت خارجی تقریباً تمام کشورها هم توسعه یافته و هم در حال توسعه از آن استفاده کرده و از پتانسیل بالای آن به منظور حضور در بازارهای جهانی و کسب سهم رقابتی بهره می‌برند. البته، دسترسی افراد و بنگاه‌های اقتصادی به تجهیزات و امکانات ارتباطاتی و رایانه‌ای، که از کیفیت بالا برخوردار باشند و هزینه‌های کمی را به کاربران تحمیل نمایند، از ویژگی‌های اساسی در توسعه کاربردی تجارت الکترونیک است که متأسفانه در کشورهای در حال توسعه این امکان هنوز به شکل مناسب فراهم نشده است.

تجارت الکترونیک هزینه‌های تولید، نگهداری و بازیافت اطلاعات را نسبت به سیستم‌های کاغذی کاهش می‌دهد (صادقی و نوری، ۱۳۸۵). افزون بر این، قابلیت تبدیل و گسترش بازارهای ملی و منطقه‌ای به بازارهای بین‌المللی و جهانی را داشته که این تبدیل نیز با کمترین میزان هزینه و کسب حداکثر منافع به دست می‌آید. مهم‌ترین ویژگی تجارت الکترونیک در مبحث جهانی تجارت، حرکت به سمت تجارت بدون مرز است که باعث می‌شود فاصله‌های فیزیکی کوتاه شده و فشردگی زمانی و مکانی ایجاد شده و ارتباط بنگاه‌ها با مشتریان در یک شکل نزدیک‌تری برقرار شود. این مسأله نیز به کاهش هزینه‌های تولید می‌انجامد و درآمد بنگاه‌های اقتصادی را با افزایش مواجه می‌کند. این ارتباط نزدیک‌تر به افزایش حجم مبادلات خارجی منجر شده و حجم تجارت جهانی را به شدت افزایش می‌دهد. به بیان دیگر، حضور تجارت الکترونیک می‌تواند باعث افزایش جریان‌های تجاری دو جانبه یا چند جانبه شده و مزایای متعددی را به کاربران اینترنتی و بنگاه‌های اقتصادی اختصاص دهد.

تجارت الکترونیکی به عنوان جلوه مهم و با ارزش کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات نقش اصلی را در جهانی شدن اقتصادهای ملی ایفا می‌کند و علاوه بر حوزه اقتصاد، سایر حوزه‌های جوامع مختلف را نیز تحت تأثیر قرار داده است. از طرفی حجم تجارت الکترونیکی در اقتصاد جهانی در حال افزایش

است؛ به طوری که میزان رشد تجارت الکترونیک در سال‌های ۲۰۰۴ و ۲۰۰۵ به ترتیب ۲۳ و ۲۴/۶ درصد بوده است (صادقی و نوری ۱۳۸۵) و در سال‌های اخیر نیز به رشد خود ادامه می‌دهد. این مسأله با اعتماد بیشتر کاربران به مبادلات پولی الکترونیکی نیز شدت بیشتری خواهد داشت و به شدت حجم تجارت جهانی را افزایش می‌دهد. در این راستا می‌توان به متغیرهای تعداد کاربران اینترنتی، کامپیوترهای شخصی، تعداد خطوط تلفن (ثابت و همراه) و کارت‌های اعتباری صادر شده اشاره کرد که تجلی عملی تجارت الکترونیک را به نمایش می‌گذارند و می‌توانند متغیرهای جایگزین مناسبی برای تجارت الکترونیک باشند. در نهایت، تمام عوامل به تعداد کاربران اینترنتی منتهی می‌شوند؛ چرا که تعداد خطوط تلفن یا کامپیوترهای شخصی و یا حتی امکانات الکترونیکی مدرن بانک‌ها باید از طریق خطوط اینترنت، مسیر تجارت بدون مرز را طی نمایند تا در زمره تجارت الکترونیک قرار گیرند. در هر حال، با توجه به اهمیت مطالب ذکر شده و از آنجا که روابط میان تجارت جهانی، تجارت الکترونیک و فرآیند جهانی‌شدن اقتصاد یک ارتباط تنگاتنگ است، بدین روی، این پژوهش در مورد بررسی تأثیر تجارت الکترونیک بر جریان‌های تجاری WTO به عنوان یک سازمان جهانی شده اقتصادی، متغیر تعداد کاربران اینترنتی را به عنوان متغیر جایگزین^۱ و نماینده تجارت الکترونیک را وارد مدل جاذبه استاندارد کرده تا برآوردی از میزان تأثیر تجارت الکترونیکی بر جریان‌های تجاری WTO؛ به عنوان حجم تجارت جهانی به دست آید.

۳. معرفی مدل

مدل جاذبه^۲ از مدل‌های بسیار مناسبی است که در توضیح جریان‌های تجاری دو جانبه اهمیت زیادی داشته و بیان مناسبی از پتانسیل تجاری را به نمایش می‌گذارد. کنترل پذیر بودن داده‌ها و تعداد متغیرهای مناسب از جمله مزیت‌های مربوط به مدل جاذبه است. این مدل جریان تجاری از کشور i به کشور j را به وسیله اندازه اقتصادی کشورهای صادرکننده و واردکننده و فاصله جغرافیایی بین آنها توضیح می‌دهد که شکل کلی آن به صورت زیر است:

$$X_{ij} = F(GPP_i, GDP_j, D_{ij}) \quad (1)$$

به طوری که جریان‌های تجاری دو جانبه تابع مستقیمی از اندازه اقتصاد دو کشور و تابع معکوسی از فاصله جغرافیایی میان دو کشور مورد نظر خواهد بود.

از آنجا که در این مدل‌ها فرض می‌شود عرض از مبدأ برای تمام شریک‌های تجاری همگن و یکسان است، در مرحله برآورد دچار نوعی اریب می‌شوند (ایگر، ۲۰۰۰).^۳ به بیان دیگر، واحدهای انفرادی که

- 1.Proxy
- 2.Gravity Model
- 3.Egger (2000)

می‌تواند شامل مصرف‌کنندگان، تولیدکنندگان و یا کشورهای عضو یک یکپارچگی اقتصادی و منطقه‌ای باشند، ناهمگن بوده و ممکن است از نظر ویژگی‌های تاریخی، فرهنگی، قومی، سیاسی و جز اینها اختلافات بسیاری با یکدیگر داشته باشند که بر سطح تجارت تأثیر گذاشته و با متغیرهای اصلی مدل همبستگی داشته باشند. یکی از راه‌های غلبه بر ناهمگنی و کنترل آن از نظر لحاظ کردن اثرات این ناهمگنی، استفاده از روش داده‌های تابلویی است که طی فرآیند آن برای هر یک از کشورهای شریک عرض از مبدأ مشخصی در نظر گرفته می‌شود (چنگ و وال، ۱۹۹۹).^۱ به دلیل آنکه اریب ناشی از اثرات انفرادی^۲ از میان رفته و پارامتر سادگی در مدل کاملاً کمرنگ شود، متغیرهای جمعیت، نشان‌دهنده معرف اندازه کشور و بازار مصرف، ساختار اقتصادی و زیربنایی و متغیرهای مجازی متعددی نیز به مدل اضافه شده تا مدل جاذبه تعمیم‌یافته به دست آید (کریمی، ۱۳۸۲).

۳-۱. مدل جاذبه تعمیم‌یافته

مدل استفاده‌شده در این پژوهش، مدل جاذبه تعمیم‌یافته^۳ است که برای تحلیل رابطه تجارت الکترونیک و جریان‌های تجاری دو جانبه کشورهای عضو WTO به روش داده‌های تابلویی مورد برآورد قرار می‌گیرد تا اثرات ثابت و انفرادی مربوط به کشورهای شریک تجاری نیز مورد توجه قرار گیرد و اریب ناهمگنی از میان برود. در این راستا مدل جاذبه تعمیم‌یافته شامل متغیر تعداد کاربران اینترنتی کشورهای عضو WTO به نمایندگی از تجارت الکترونیک در دو مرحله به صورت زیر مورد استفاده قرار می‌گیرد:

$$L_n X_{ijt} = \alpha_{ij} + \alpha_1 L_n Y_{it} + \alpha_2 L_n Y_{jt} + \alpha_3 L_n POP_{it} + \alpha_4 L_n POP_{jt} + \alpha_5 L_n EC_{it} + \alpha_6 L_n EC_{jt} + DINT_{ijt} + U_{ijt} \quad (2)$$

در این رابطه، L_n نشان‌دهنده لگاریتم در پایه طبیعی و X_{ijt} جریان تجاری کشور i و j در طول دوره زمانی t است. α_{ij} نشانگر اثرات انفرادی یا عرض از مبدأهایی است که برای هر یک از شرکای تجاری معین است به گونه‌ای که $\alpha_{ij} \neq \alpha_{ji}$ خواهد بود. Y_i و Y_j تولید ناخالص داخلی دو کشور صادرکننده (i) و وارد کننده (j) است به طوری که انتظار می‌رود با افزایش آن، توانایی کشور برای جذب و تولید محصولات بیشتر شود. بنابراین اثر مثبت بر جریان تجاری دو جانبه خواهد داشت. POP_j و POP_i جمعیت دو کشور صادر کننده (i) و وارد کننده (j) را نشان می‌دهد که نشان‌دهنده اندازه بازار خواهد

1.Cheng & Wall (1999)

2.Individual Effects

۳. این مدل متغیرهای جمعیت دو کشور صادر کننده و واردکننده را نسبت به مدل جاذبه استاندارد دارا می‌باشد.

(Generalized Gravity Model).

بود. از آنجا که این متغیر روی اندازه بازار و صرفه‌جویی‌های ناشی از مقیاس مؤثر است، اثر نامعین بر جریان‌های تجاری دوجانبه خواهد داشت. EC_i و EC_j تعداد کاربران اینترنتی کشور صادر کننده (i) و کشور واردکننده (j) است که نشان‌دهنده تأثیر تجارت الکترونیک بر جریان‌های تجاری دو جانبه خواهند بود و انتظار می‌رود تأثیر مثبت و مستقیم بر جریان‌های تجاری داشته باشند. DINT متغیر مجازی است که تأثیر یکپارچگی اقتصادی WTO را بر کشورهای عضو آن نشان می‌دهد. این متغیر بیانگر تجارت درون‌گروهی یا درون یکپارچگی است که علاوه بر نشان دادن پتانسیل تجاری می‌تواند اثرات ایجاد تجارت^۱ را نیز توضیح دهد؛ چرا که با تشکیل یکپارچگی اقتصادی، تجارت میان اعضا افزایش می‌یابد. U_{ij} جمله اختلال است که لگاریتم آن توزیع نرمال با $E(L_n U_{ij}) = 0$ دارد.

در ادامه این مرحله همچنین، متغیرهای مجازی DEXM و DEXX که به ترتیب نشان‌دهنده درجه بازبودن یکپارچگی نسبت به صادرات و درجه باز بودن یکپارچگی نسبت به واردات است، برای برآورد صادرات اعضای WTO به کشورهای غیر عضو و واردات آنها از کشورهای غیر عضو وارد مدل شده و حجم مبادلات تجاری اعضا را با خارج از یکپارچگی اقتصادی WTO نشان می‌دهند.

در مرحله دوم برآورد مدل جاذبه تعمیم‌یافته به روش داده‌های تابلویی، اثر متغیرهایی را که در طول زمان ثابت هستند، مورد بررسی قرار می‌دهیم. متغیرهایی نظیر فاصله، مجاورت و جز اینها که در طول زمان ثابت هستند، به طور مستقیم وارد مدل اثرات ثابت نمی‌شوند؛ چرا که این متغیرها مخصوص هر یک از کشورهای شریک بوده و در عرض از مبدأ یا اثرات انفرادی مستتر هستند. بدین روی، برای بررسی آنها می‌توان عرض از مبدأهای برآورد شده مرحله اول مدل را روی این دسته از متغیرها رگرس کرد. بنابراین، خواهیم داشت:

$$FX_{ij} = \beta_0 + \beta_1 D_{ij} + \beta_2 DTRA_{ij} + \beta_3 DWAT_{ij} + \mu_{ij} \quad (3)$$

که در آن، اثرات انفرادی و D_{ij} فاصله فیزیکی و جغرافیایی میان مراکز اقتصادی دو کشور i و j است و بیانگر هزینه‌های حمل و نقل و هزینه‌های انتقالی است و انتظار می‌رود تأثیر این متغیر بر جریان‌های تجاری منفی باشد. متغیرهای مجازی DTRA و DWAT به ترتیب بیانگر مجاورت یا تأثیر هم‌مرزی بر جریان‌های تجاری دو جانبه و ارتباط مشترک آبی یا تأثیرات هزینه‌های حمل و نقل آبی است. انتظار می‌رود تأثیر این متغیرهای مجازی بر جریان‌های تجاری دو جانبه مثبت باشد. μ_{ij} نیز جمله اختلال است که همان ویژگی‌های U_{ijt} را دارد. در ادامه متغیر ترکیبی EC.D به مدل اضافه می‌شود تا تأثیر تجارت الکترونیک بر متغیر فاصله فیزیکی نیز مورد تحلیل قرار گیرد. انتظار می‌رود این متغیر از تأثیر متغیر فاصله فیزیکی بکاهد. EC.D یک متغیر ضریبی است به طوری که کاربران و فاصله یک اثر متقاطع روی جریان‌های تجاری کشورها ایجاد می‌کنند. از یک سوی، تعداد کاربران اثر مثبتی بر

1. Trade Creation

جریان تجاری دارد و در مقابل متغیر فاصله طبق انتظارات تئوریک بر جریان تجاری اثر کاهنده دارد. از این رو اثر متغیر ضریبی می‌تواند تعدیل‌کننده اثر منفی فاصله باشد و در نهایت، پایه‌های فرض صفر بودن هزینه‌های حمل و نقل را که در نظریه تجارت بین‌الملل وجود دارد، استحکام بخشد. بنابراین، متغیر یادشده نه تنها در ایجاد جریان‌های تجاری موثر واقع می‌شود، بلکه تا حدود زیادی تورش ناشی از فاصله را از بین می‌برد.

در راستای بررسی تأثیر تجارت الکترونیک بر جریان‌های تجاری کشورهای عضو WTO با استفاده از مدل جاذبه تعمیم‌یافته، دوره زمانی ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۵ میلادی را پوشش می‌دهد. به طوری که کوتاه بودن دوره زمانی از مشکلات مربوط به سری‌های زمانی خواهد کاست. بدین منظور برای هر یک از اعضای WTO، تعداد ۱۵ شریک تجاری اصلی انتخاب شده است. جریان‌های تجاری دو جانبه میان شرکای تجاری به‌گونه‌ای انتخاب شده که میزان یک میلیون دلار حجم تجارت را نشان می‌دهند. بنابراین، تابلوی تشکیل‌شده به صورت متعادل^۱ بوده و تعداد مشاهده‌ها تغییر می‌کند.

۴. نتایج تجربی

نتایج برآورد مدل جاذبه تعمیم‌یافته با استفاده از روش داده‌های تابلویی، شامل دو روش اثرات ثابت^۲ (EF) و اثرات تصادفی^۳ (RE) است که براساس آماره F و آزمون هاسمن^۴، روش مناسب انتخاب شده است. افزون بر این، در برآورد مدل جاذبه تعمیم‌یافته، روش حداقل مربعات معمولی^۵ (OLS) را نیز مورد بررسی قرار داده‌ایم. از آنجا که انتخاب بهترین روش برآورد پتانسیل جریان‌های تجاری دو جانبه مدنظر بوده تا اثرات انفرادی^۶ مربوط به هریک از کشورهای طرف تجاری در نظر گرفته شود و بتواند اریب ناهمگنی را برطرف نماید، نتایج ارائه‌شده تنها به نتایج روش اثرات ثابت (FE) محدود شده است. به بیان دیگر، در جدول نتایج، تنها نتایج مربوط به روش اثرات ثابت (FE) آورده شده، چرا که براساس آزمون هاسمن، آماره F و مقادیر \bar{R}^2 روش یادشده بهترین نتیجه را از برآورد مدل جاذبه تعمیم‌یافته به دست می‌دهد. در حالی که نتایج روش حداقل مربعات معمولی (OLS) دارای اریب است. برای تصمیم‌گیری در مورد انتخاب یکی از دو روش اثرات ثابت و اثرات تصادفی از آزمون هاسمن کمک گرفته‌ایم. این آزمون در حقیقت آزمون فرضیه ناهمبسته بودن اثرات انفرادی و متغیرهای توضیحی است

1. Balanced Panel
2. Fixed Effects
3. Random Effects
4. Hausman Test
5. Ordinary Least Squares
6. Individual Effects

که براساس، آن برآوردهای حداقل مربعات تعمیم‌یافته (با فرضیه H_0) سازگار و با فرضیه H_1 ناسازگار است. از سوی دیگر، برآوردهای اثرات ثابت در هر دو فرضیه H_0 و H_1 سازگار است. به بیان دیگر، در روش اثرات تصادفی که در آن از برآوردکننده‌های حداقل مربعات تعمیم‌یافته استفاده می‌شود، فرضیه H_0 سازگاری ضرایب را نشان می‌دهد، در حالی که فرضیه H_1 مبتنی بر رد این سازگاری است. برآوردکننده روش اثرات ثابت نیز سازگار بودن ضرایب را در هر دو فرضیه H_0 و H_1 نشان می‌دهند (هایسائو، ۱۹۸۶)^۱. بنابراین، در صورتی که فرضیه H_0 پذیرفته شود، روش اثرات تصادفی به روش اثرات ثابت ترجیح داده شده و به عنوان روش مناسب‌تر و کارا تر انتخاب می‌شود.

همچنین، به دلیل استفاده از داده‌های مقطعی در این مرحله و برطرف کردن مشکل ناهمسانی واریانس‌ها، آزمون‌های مختلفی استفاده شده تا مشکلات مربوطه حل شود. نتایج برآورد مدل جاذبه تعمیم‌یافته با تعداد مشاهدات ۱۰۱۰۰ در جدول ۱ آمده است. در این جدول، برآورد مرحله اول مدل جاذبه تعمیم‌یافته برای کشورهای عضو WTO در دو ستون ارائه شده به طوری که ستون اول شامل نتایج مربوط به برآورد رابطه ۲ و ستون ۲، شامل دو متغیر DEXX و DEXM است.

در روش کارای اثرات ثابت تمام ضرایب بجز ضریب متغیر جمعیت کشورهای واردکننده معنادار بوده و از علامت لازم برخوردارند. متغیرهای تولید ناخالص داخلی نشان می‌دهند که حجم تجارت دو جانبه به ازای افزایش یک درصد در GDP به میزان ۰/۷۲ درصد و ۰/۶۳ درصد افزایش می‌یابد. ضریب منفی POP_1 نشان می‌دهد که کشورهای صادرکننده با جمعیت بیشتر تمایل کمتری به تجارت دو جانبه از خود نشان می‌دهند و بیشتر به فکر مصرف داخلی هستند. متغیرهای تجارت الکترونیک (تعداد کاربران اینترنتی) برای کشورهای صادرکننده و واردکننده دارای ضرایب معنادار بوده و از علامت مثبت برخوردارند و نشان می‌دهند که ازای افزایش یک درصد در تعداد کاربران اینترنتی به کشورهای صادرکننده و واردکننده به عنوان استفاده‌کنندگان از تجارت الکترونیکی، جریان‌های تجاری کشورهای عضو WTO به ترتیب ۴/۹۴ و ۴/۹۲ درصد افزایش می‌یابد. به بیان دیگر، تأثیر تجارت الکترونیک بر جریان‌های تجاری دو جانبه مثبت بوده و به طور متوسط آن را به میزان ۵ درصد افزایش می‌دهد. ضریب متغیر مجازی یکپارچگی مقدار مثبت و معنادار ۰/۶۲ را نشان می‌دهد که به میزان ۷۸ درصد بیشتر از حجم تجارت معمول قابل پیش‌بینی با الگوی جاذبه است و می‌تواند درصد حجم جریان‌های تجاری کشورهای عضو را افزایش دهد.^۲

1. Hsiao (1986)

۲. از آنجا که مدل در فرم لگاریتمی برآورد شده، درصد تغییرات معادل برای متغیرهای مجازی به صورت $100 \times (1 - \text{ضریب متغیر مجازی}) \times \exp$ بیان می‌شود.

جدول ۱- نتایج برآورد مدل جاذبه‌تعمیم‌یافته

WTO		روش برآورد
FE	FE	ضرایب برآوردی
—	—	ثابت
۰/۶۹*	۰/۷۲*	Y_i
(۱/۸۹)	(۱/۹۱)	
۰/۴۵*	۰/۶۳*	Y_j
(۱/۸۹)	(۲/۵۱)	
-۰/۴۱*	-۰/۴۶*	POP_i
(-۲/۸۲)	(-۱/۹۸)	
-۰/۲۸	-۰/۲۵	POP_j
(-۰/۴۸)	(-۱/۴۵)	
۴/۸۸*	۴/۹۴*	EC_i
(۱/۹۴)	(۲/۴۱)	
۳/۸۵*	۴/۹۲*	EC_j
(۱/۸۱)	(۲/۱۵)	
۰/۶۱*	۰/۶۲*	$DINT$
(۲/۰۹)	(۱/۹۳)	
۰/۲۸*	—	$DEXX$
(۱/۷۹)		
۰/۲۱*	—	$DEXM$
(۱/۷۰)		
۰/۹۵	۰/۹۶	\bar{R}^2
۱۰۱۰۰	۱۰۱۰۰	تعداد مشاهدات
۴۷/۷۶۱(۰)	۴۸/۲۸۹(۰)	آماره F
۸۵/۹۵۵(۰)	۶۳/۰۹۴(۰)	آماره هاسمن

- آماره t در پرانتز آورده شده و علامت * معناداری آن را در سطح ۵ درصد اطمینان نشان می‌دهد.
- احتمال رد فرضیه صفر آماره F و آماره هاسمن در پرانتز نشان داده شده است.
- مأخذ: یافته‌های به دست آمده از این پژوهش.

ستون دوم نتایج که متغیرهای DEXX و DEXM را شامل می‌شود، نشان می‌دهد ضریب متغیرهای صادرات به کشورهای غیر عضو و واردات از کشورهای غیر عضو معنادار بوده و از علامت لازم برخوردارند و نشان می‌دهند که کشورهای عضو یکپارچگی می‌توانند به میزان ۳۳ درصد صادرات به کشورهای غیرعضو داشته باشند و از کشورهای غیرعضو، وارداتی به میزان ۲۵ درصد داشته باشند. همان‌طور که ضرایب این دو متغیر نشان می‌دهد، توسعه تجارت الکترونیک در میان کشورهای WTO می‌تواند نسبت به واردات از کشورهای غیرعضو صادرات بیشتری به همراه داشته باشد که این مسأله با توجه به پتانسیل و توانمندی‌های تجارت الکترونیک کاملاً تأیید می‌شود.

نتایج مرحله دوم برآورد مدل جاذبه‌تعمیم‌یافته به صورت زیر است:

$$FX_{ij} = 0.84 - 0.38D_{ij} + 0.34DTRA_{ij} - 0.38DWA_{ij} \quad (4)$$

$$(1.85) \quad (-2/43) \quad (2/34) \quad (-2/55)$$

$$\bar{R}^2 = 0.69$$

در این مرحله، تمامی ضرایب معنادار بوده و از علامت مورد انتظار برخوردارند. ضریب متغیر فاصله به میزان ۰/۳۸ نشان می‌دهد که کشورها با فاصله بیشتر به تجارت دو جانبه کمتری تمایل نشان می‌دهند. به بیان دیگر، وجود هزینه‌های حمل و نقل بالا مانع از همکاری‌های شدید اقتصادی است. متغیر مجاورت زمینی نیز به لحاظ کاهش فاصله باعث افزایش جریان‌های تجاری دو جانبه خواهد شد. ضریب متغیر ارتباط مشترک آبی نشان می‌دهد که حمل و نقل دریایی به لحاظ داشتن هزینه‌های کمتر می‌تواند حجم جریان‌های تجاری را افزایش دهد.

در مرحله بعدی که متغیر ترکیبی EC.D به مدل اثرات انفرادی اضافه می‌شود، ضریب برآوردی ۰/۱۲ را نشان می‌دهد که معنادار بوده و از علامت مثبت برخوردار است؛ اما ضریب معنادار متغیر فاصله را به ۰/۱۸ با علامت منفی تغییر می‌دهد.

$$FX_{ij} = 0.79 - 0.18D_{ij} + 0.12ECD + 0.38DTRA_{ij} - 0.38DWA_{ij} \quad (5)$$

$$(2.08) \quad (-1/94) \quad (2/98) \quad (2/48) \quad (-2/09)$$

$$\bar{R}^2 = 0.72$$

به بیان دیگر، ضریب این متغیر، تأثیرگذاری مثبت و معنادار تجارت الکترونیک (تعداد کاربران اینترنتی) بر متغیر فاصله فیزیکی را نشان می‌دهد؛ به طوری که در ادامه نیز سهم متغیر فاصله فیزیکی را نیز به ۰/۱۸ کاهش می‌دهد و از تأثیر معنادار این متغیر بر جریان‌های تجاری دو جانبه می‌کاهد. به علاوه ضریب معنادار متغیر مجازی مجاورت زمینی را به اندازه مثبت ۰/۳۸ افزایش می‌دهد. این تغییرات نشان می‌دهند که در صورت وجود تجارت الکترونیک به شکل تجارت بدون مرز، تأثیر متغیر فاصله کمرنگ‌شده و از تأثیر کاهشی آن بر جریان‌های تجاری کشورهای عضو WTO کاسته می‌شود. افزون

بر این، نزدیکی کشورهای شریک را نیز تقویت کرد، تا در نهایت، به افزایش تجارت دو جانبه میان کشورهای عضو WTO منجر می‌شود.

۵. نتیجه‌گیری

تعاملات بین‌المللی و وابستگی اقتصادی شدیدی که امروزه میان کشورهای مختلف جهان مشاهده می‌شود، توانسته زنجیرهای اتصال اقتصادهای ملی را بر پایه پارامترها و مؤلفه‌های اقتصادی نظیر بازارهای مالی و سرمایه، سرمایه‌گذاری خارجی، اندازه اقتصاد، اندازه بازار تجارت خارجی، تولید بین‌المللی و جز اینها قرار داده و زمینه یکپارچگی و ادغام اقتصادی را فراهم کند. در این میان، نقش تجارت بین‌الملل و تکنولوژی ارتباطات و اطلاعات حائز اهمیت بسیاری است به طوری که با تأثیرگذاری متقابل این دو پارامتر اقتصادی، روند فرایند جهانی‌شدن اقتصاد تسهیل شده و به افزایش تجارت جهانی منجر شده است.

روی آوردن به تجارت بین‌الملل از طریق تجارت الکترونیک می‌تواند اثرات مثبت زیادی بر جریان‌های تجاری دو جانبه و چند جانبه، رشد اقتصادی و رفاه جامعه داشته و مزایای بسیاری را برای کاربران اینترنتی و استفاده‌کنندگان از تجارت الکترونیک فراهم کند. این مسأله با توجه به کاهش فاصله‌های فیزیکی، فشردگی زمان و مکان، کاهش هزینه‌ها و افزایش حجم تجارت جهانی کاملاً تشدید شده و تمایل بیشتری را برای استفاده از تجارت بدون مرز یعنی تجارت الکترونیک ایجاد می‌کند. اهمیت این مسأله هنگامی دو چندان می‌شود که توسعه و پیشرفت فناوری‌های اطلاعاتی، ارتباطاتی و رایانه‌ای را در عصر حاضر به آن اضافه کنیم.

در این راستا، در این پژوهش با استفاده از مدل جاذبه استاندارد همراه با متغیر جایگزین تعداد کاربران اینترنتی به نمایندگی تجارت الکترونیک و روش برآورد داده‌های تابلویی در دوره زمانی ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۵، تأثیر تجارت الکترونیک را بر جریان‌های تجاری کشورهای عضو WTO، به عنوان سطح تجارت جهانی در فرآیند جهانی‌شدن اقتصاد را مورد بررسی قرار داده که نتایج قابل توجهی را نیز به دست آورده‌ایم. نتایج نشان می‌دهد که جریان‌های تجاری کشورهای عضو WTO، کاملاً تحت تأثیر مثبت و مستقیم تجارت الکترونیک قرار دارد. این تأثیر به طور متوسط مقدار ۵ درصد افزایش در جریان‌های تجاری را به ازای افزایش یک درصد در تعداد کاربران اینترنتی و تجارت الکترونیک نشان می‌دهد. به بیان دیگر، تجارت الکترونیک تأثیر مثبتی بر جریان‌های تجاری WTO از خود نشان می‌دهد. این تأثیر در مورد کشورهای صادرکننده عضو WTO، حساسیت بیشتری از خود نشان می‌دهد. افزون بر این، نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که در این میان حجم صادرات به کشورهای غیرعضو و واردات از کشورهای غیرعضو تحت تأثیر تجارت الکترونیک به میزان ۳۳ و ۲۵ درصد افزایش می‌یابد.

همچنین، وجود تجارت الکترونیک به معنای تجارت بدون مرز، تأثیر فاصله فیزیکی بر جریان‌های تجاری WTO را کاهش می‌دهد. به بیان دیگر، سهم غیرمستقیم این متغیر بر جریان‌های تجاری WTO به طور کامل کاهش یافته و تأثیر هم‌مرزی را نیز تقویت می‌نماید که به معنای فشردگی زمان و مکان و تأثیر مثبت آن بر جریان‌های تجاری WTO است.

از سوی دیگر، نتایج برآورد مدل جاذبه تعمیم‌یافته به روش داده‌های تابلویی مشخص کرد که روش‌های برآورد اثرات ثابت و اثرات تصادفی نسبت به برآورد معمولی مدل یادشده، امکان رسیدن به نتایج مطلوب را افزایش داده و مطالعه را از برخورد با نتایج دارای ارباب رهایی می‌بخشد؛ چرا که اثرات انفرادی مربوط به کشورهای شریک تجاری می‌تواند در حجم تجارت دو جانبه WTO کاملاً اثرگذار باشد.

منابع

- بهکیش، م.م. (۱۳۸۰). اقتصاد ایران در بستر جهانی شدن. نشر نی، تهران.
- صادقی، م و نوری، ز. (۱۳۸۵). تجارت جهانی الکترونیک و فناوری اطلاعات. انتشارات سخن گستر، مشهد.
- صنایعی، ع. (۱۳۸۱). تجارت الکترونیک در هزاره سوم. انتشارات جهاد دانشگاهی، اصفهان.
- کریمی هسنیجه، ح؛ آذربایجانی، ک و طیبی، س، ک. (۱۳۸۱). تعیین مناسب‌ترین ترتیب تجاری منطقه‌ای برای اقتصاد ایران، براساس شاخص‌های همگرایی و جهانی‌شدن. فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، شماره ۱۳، صفحات ۷۵-۱۰۷.
- کریمی هسنیجه، ح. (۱۳۸۲). جهانی‌شدن، یکپارچگی اقتصادی و مناسب‌ترین ترتیبات تجاری- منطقه‌ای برای اقتصاد ایران (فرصت‌ها و چالش‌ها). پایان نامه دکتري، دانشگاه اصفهان.
- گجراتی، دامودار. (۱۳۷۱ و ۱۳۷۲). مبانی اقتصادسنجی. ترجمه حمید ابریشمی. انتشارات دانشگاه تهران، جلد اول و دوم.
- مهدوی، م.ن. (۱۳۷۹). تکنولوژی اطلاعات و اطلاعات تکنولوژی. نشر چاپار، چاپ اول.
- Arnon, Arie & et.al. (1996). The Potential for Trade Between Israel, the Palestinians and Jordan. *The World Economy*, Vol.19, No.1, PP. 113-133.
- Baltagi, B.H. (1995). *Econometric Analysis of Panel Data*.
- Bergstrand, J.H. (1986) The Gravity Equation in International Trade: Some Foundations and Empirical Evidence *The Review of Economics and Statistics*, No. 67, PP.474 – 481.
- Cheng, I.H & Wall, H.J. (2000). *NAFTA & the Changing Pattern of State Export*. Federal Reserve Bank of St. Louis.
- Egger, P. (2000). A Note on the Proper Econometric Specification of the Gravity Equation. *Economics Letters*, No.66, PP. 25-31.
- Hsiao, C. (1986). *Analysis of Panel Data*. New York, Cambridge University Press.
- IMF (2000, 2004). *Direction of Trade Statistics Year book*. New York, International Monetary Fund.
- Kalbasi, Hassan. (2001). *the Gravity Model and Global Trade Flows. Policy Modeling for European and Global Issues*, Brussels, July 5-7.
- Korbin , S.J.(2000) , *Development after Industrialization :Poor Countries in an Electronically Integrated Global Economy*. Marthin Press.
- McCallum, J. (1995). *National Borders Matter: Canada – U.S. Regional Trade Patterns*. *the American Economic Review*.

-
- Perraton , J. (1999). The Globalization of Economic Activity, New Political Economy , No.2.
- Solaga, I & Winters, L.A. (1999). Regional in 1990s : What Effect on Trade?" Development Research Group of World Bank.
- Tayyebi, S.K& M.Moallemi(2003). Possibility of Trade Integration among selected Islamic Countries. Iranian Economic Review, Vol.&,No.9,P.P 91-105.
- Trade Analysis System PC-TAS ITC(2000).
- World Bank (2000,2005).World Development Indicators.
- WTO (2000). Annual Report.WTo Publications, Geneva.

پیوست - ۱. کشورهای نمونه

سريلانكا	امارات	بلغارستان	آرژانتين
هند	قطر	كامرون	ارمنستان
اندونزی	شيلي	كانادا	استراليا
ايرلند	كاستاریكا	چين	بحرين
ايتاليا	كوبا	هنگ كنگ	بنگلادش
ژاپن	دانمارك	كلمبيا	بلژيك
اردن	فرانسه	پاراگوئه	عمان
كنيا	مصر	عربستان	پاكستان
كره جنوبي	آلمان	انگليس	پرتقال
فيليبين	غنا	رومانی	تركيه
لهستان	هلند	سنگاپور	كويت
تايلند	مكزيك	نروژ	مالزی
نيجریه			مراكش