

بررسی هزینه و فایده‌ی حمایت‌گرایی تجاری در ایران با استفاده از مدل جاذبه

دکتر سید محمد علی کفایی*

دکتر فرهاد دژپسند**

سیاوش گلزاریان پور***

چکیده

نظر به وجود محدودیت‌های تجاری، بررسی آثار حمایت‌گرایی تجاری ضروری است. در این راستا، توابع صادرات و واردات کشور براساس الگوی تعمیم یافته‌ی جاذبه با استفاده از داده‌های تابلویی ۸۴ شریک تجاری ایران طی دوره‌ی پنج ساله (۲۰۰۱-۲۰۰۵) و از طریق روش موسوم به اثرات ثابت، برآورد می‌شود. یافته‌ها حاکی از آن است که کاهش شاخص حمایت‌گرایی ایران و شرکایش به طور هم‌زمان، هر چند به افزایش صادرات و واردات کشور (هر دو) می‌انجامد و درصد افزایش صادرات نیز بیشتر از درصد افزایش واردات است، اما افزایش ارزش (ارزی) واردات به مراتب بیشتر از افزایش ارزش (ارزی) صادرات می‌باشد، که در نتیجه تأثیری منفی بر تراز تجاری غیر نفتی ایران خواهد داشت. این نتیجه برای مقادیر مختلف فرضی اما محتمل شاخص ذکر شده، از عدد ۱ (آزادی کامل تجاری) تا عدد ۲/۵، بررسی و مشاهده شد که در شرایط کنونی، کاهش حمایت تجاری به بدتر شدن تراز تجاری غیر نفتی کشور می‌انجامد.

طبقه‌بندی JEL: F۱۷, F۱۳, F۱۲, C۲۳.

واژگان کلیدی: تجارت بین‌الملل، مدل جاذبه، داده‌های تابلویی، روش اثرات ثابت و ایران.

E-Mail: m-kafaie@sbu.ac.ir:

* عضو هیئت علمی دانشکده‌ی علوم اقتصادی و سیاسی دانشگاه شهید بهشتی

E-Mail: F_dejpasand@sbu.ac.ir

** عضو هیئت علمی دانشکده‌ی علوم اقتصادی و سیاسی دانشگاه شهید بهشتی

E-Mail . sgp_۸۰@yahoo.com

*** دانشجوی دکتری اقتصاد دانشکده‌ی علوم اقتصادی و سیاسی دانشگاه شهید بهشتی

۱- مقدمه

امروزه همه‌ی کشورها به نوعی در مسیر تجارت خارجی، محدودیت ایجاد می‌کنند. این محدودیت در قالب حمایت از فعالیت‌های داخلی توجیه می‌شود. بنابراین بررسی آثار محدودیت‌ها بر جریان تجاری هر کشوری همچون ایران ضرورت می‌یابد. طبق نظریه کلاسیک‌ها و نئوکلاسیک‌ها، تجارت آزاد به استفاده‌ی بهینه از منابع یا عوامل تولید جهانی می‌انجامد، بنابراین تولیدات را در سطح جهان افزایش می‌دهد. نظریه‌ی فوق بر اساس عدم تحرک عوامل تولید و این‌که کشورها آزادانه می‌توانند به تجارت کالا و خدمات، با یکدیگر بپردازند و معتقدند که تجارت آزاد برای همه‌ی کشورها دارای منفعتی می‌باشد. اما درصحنه‌ی تجارت بین‌الملل، مشاهده می‌شود که دولت‌ها به کنترل تجارت مبادرت می‌ورزند و مبحث تجارت آزاد در حقیقت تنها اهمیت نظری و تاریخی پیدا کرده است. امروزه در جهان کشوری نیست که به نوعی در مسیر تجارت خارجی، محدودیت ایجاد نکند و به دلایل مختلف از سیاست‌های حمایتی استفاده ننماید. معمولاً حمایت‌گرایی تجاری به دلایل زیر مطرح می‌شود: ۱- حمایت از صنایع نوزاد ۲- صرفه جویی‌های خارجی ۳- واردات فن‌آوری ۴- بهبود اشتغال و ترازپرداخت‌ها ۵- حمایت از نیروی کار و قیمت کالای داخلی ۶- ایجاد منبع درآمدی برای دولت ۷- بهبود رابطه‌ی مبادله ۸- مبارزه با دامپینگ ۹- امنیت ملی (بسیاری از کشورها برای حمایت از تولید کالاهایی که تکیه بر واردات آنها امنیت ملی کشور را به مخاطره می‌اندازد از انواع محدودیت‌ها استفاده می‌کنند). به طور معمول در بحث تجارت بین‌الملل برای سیاست‌های حمایتی آثار مثبت و منفی متفاوتی می‌توان بیان کرد و طبیعی است اگر با توجه به شرایط موجود یک کشور، آثار مثبت حمایت‌گرایی تجاری بیشتر از مضرات آن باشد، دولت‌ها به اقدامات حمایتی دست بزنند. در بحث حمایت‌گرایی، توجه به شرایط خاص زمان و مکان اجرای این سیاست در ارزیابی آن از اهمیت به‌سزایی برخوردار می‌باشد و ضروری است که به بررسی این هزینه‌ها و منافع برای هر کشور و در هر مقطع زمانی خاص پرداخته شود.

در این مقاله، آثار حمایت‌گرایی تجاری در ایران مورد ارزیابی قرار می‌گیرد و به این سبب، از یک مدل تعمیم یافته‌ی جاذبه بر مبنای اطلاعات سال‌های ۲۰۰۱ تا ۲۰۰۵ برای ۸۴ شریک تجاری ایران، روش برآورد داده‌های تابلویی و شاخص آزادی اقتصادی استفاده می‌شود. مدل جاذبه علاوه بر داشتن مزایای مدل‌های تعادل عمومی، به سبب امکان تعریف عوامل موثر دیگر در مدل اهمیت و برتری قابل توجهی دارد. در تحقیق

حاضر، در راستای بررسی آثار حمایت‌گرایی تجاری، انتظار بر این است که با افزایش شاخص حمایت‌گرایی، میزان واردات و صادرات کاهش و همچنین با افزایش تولید ناخالص داخلی کشور و شرکای تجاری (y_i, y_j) حجم تجارت ایران افزایش یابد. در ادامه در بخش ۲، ادبیات موضوع، بخش ۳، مطالعات تجربی، بخش ۴، داده‌های آماری، بخش ۵، تصریح و برآورد مدل، بخش ۶، سناریو نویسی و پیش‌بینی و بخش ۷، نتیجه‌گیری و پیشنهادات ارائه می‌گردد.

۲- ادبیات موضوع

۲-۱ شاخص آزادی تجاری^۱

یکی از متغیرهای مهمی که در تحقیق حاضر استفاده می‌شود، شاخص آزادی تجاری است که خود جزئی از شاخص آزادی اقتصادی می‌باشد. متغیرهای مؤثر در اندازه‌گیری شاخص آزادی تجاری عبارتند از: ۱. میانگین نرخ تعرفه ۲. موانع غیر تعرفه‌ای ۳. فساد در خدمات گمرکی

روش محاسبه (جانسون و هولمس^۲، ۱۹۹۸) اینگونه است که نمره بر اساس میانگین نرخ تعرفه‌ها (هر چه نرخ تعرفه بالاتر نمره بالاتر) داده می‌شود. هرگاه میانگین نرخ در دسترس نباشد، می‌توان آن را از طریق محاسبه درآمد حاصل از تعرفه‌ها و عوارض گمرکی به عنوان درصدی از کل واردات، تعیین نمود. در صورت نبود این اطلاعات، ساختار کلی تعرفه‌ها، نرخ‌های مختلف تعرفه و اقلامی که این نرخ‌ها در مورد آنها اعمال می‌شوند تحلیل و برای تخمین یک نرخ تعرفه ی مؤثر به کار می‌روند. در عین حال، تعرفه‌ها تنها موانع تجارت به شمار نمی‌آیند. بسیاری از کشورها، به طور روزافزونی سهمیه‌بندی واردات، ضرورت اخذ مجوز و دیگر احکام محدودکننده واردات را اعمال می‌نمایند. به این‌گونه رفتارها، موانع غیر تعرفه‌ای می‌گویند. در صورت وجود موانع غیر تعرفه‌ای به مقدار کافی در یک کشور، نمره آن کشور که تنها بر پایه نرخ‌های تعرفه مبتنی است، یک درجه بالاتر می‌رود (که بیانگر آزادی تجاری کمتر است). شاخص فوق به مسئله فساد در ارائه ی خدمات گمرکی نیز می‌پردازد که یک نقطه عطف مهم است. زیرا هر کشور، در عین حال که می‌تواند نرخ‌های پایین تعرفه داشته و موانع غیر تعرفه‌ای هم نداشته باشد، مأموران گمرک آن ممکن است فاسد بوده و خواهان رشوه

۱ - www.heritage.org/index.

۲ - Johnson & Holmes.

برای دادن اجازه ی ورود کالاها به مبادی گمرکی باشند. همچنین ممکن است در مواردی مأموران گمرک، به سرقت کالاها برای خود دست بزنند که خود یک مانع برای تجارت به شمار می آید. این گونه وضعیت ها نیز در نظر قرار گرفته تا حد امکان مستند سازی شده و در محاسبه ی شاخص فوق به عنوان عاملی منفی مد نظر قرار می گیرد. به طور مثال کشوری که دارای سطح فساد گمرکی بالاتری است گویی سطح حمایت آن از فعالیت های داخلی بیشتر است و در نتیجه مقدار شاخص تجاری نسبت به کشورهای دیگر بزرگتر خواهد بود.^۱ رتبه بندی سطوح مختلف سیاست تجاری در جدول ۱ آورده شده است (جانسون و هولمس، ۱۹۹۸). در این جدول نمراتی بین اعداد ۱ تا ۵ با توجه به معیارهای مورد نظر که در بالا تشریح شدند و تعیین کننده ی سطح حمایت گرایشی تجاری آن کشور هستند، اختصاص یافته است.

جدول ۱: ملاک درجه بندی سیاست تجاری

ردیف	سطح حمایت گرایشی	معیار
۱	خیلی کم	میانگین نرخ تعرفه کمتر از ۴ درصد یا موانع غیر تعرفه ای بسیار کم
۲	کم	میانگین نرخ تعرفه معادل ۵ - ۹ درصد یا موانع غیر تعرفه ای کم
۳	متعادل	میانگین نرخ تعرفه معادل ۱۰ - ۱۴ درصد یا موانع غیر تعرفه ای معتدل
۴	زیاد	میانگین نرخ تعرفه معادل ۱۵ - ۱۹ درصد یا موانع غیر تعرفه ای زیاد
۵	خیلی زیاد	میانگین نرخ تعرفه معادل ۲۰ درصد و بیشتر یا موانع غیر تعرفه ای خیلی زیاد که عملاً بازار داخلی را به روی واردات می بندد.

۲-۱ مدل جاذبه^۲

گری^۳ در دهه ی ۱۸۶۰ برای اولین بار فیزیک نیوتنی را در مطالعه رفتار انسانی به کار برد. از آن زمان به بعد معادله ی جاذبه به طور گسترده ای در علوم اجتماعی مورد استفاده قرار گرفت. در اقتصاد مدل جاذبه به موفقیت های تجربی خوبی در تبیین انواع مختلف جریان های میان منطقه ای و بین المللی دست یافته است، که از آن جمله می توان به مسائلی از قبیل مهاجرت کارگران، حمل و نقل، مشتریان، بیماران بیمارستانی و

۱ - بنابراین شاخص آزادی تجاری محاسبه شده توسط بنیاد هریتج، تمام مسائل مذکور در فوق، همچون فساد گمرکی را شامل می شود.

۲ - Gravity Model.

۳ - Gary.

تجارت بین‌الملل نام برد. مدل جاذبه‌ی تجارت بین‌الملل به طور مستقل توسط تین برگن (۱۹۶۲) و پوی‌هالن (۱۹۶۳) ابداع شد.

در شکل ابتدایی مدل جاذبه، فرض می‌شد میزان تجارت بین دو کشور با اندازه‌ی آنها (به طور معمول تولید ناخالص داخلی آنها) رابطه‌ای مثبت و با هزینه‌های حمل و نقل (که به وسیله‌ی فاصله‌ی دو کشور مشخص می‌شود) رابطه‌ای معکوس دارد. این مطالعات با مقاله لین مان (۱۹۶۶) که عامل جمعیت را به عنوان مقیاسی دیگر از اندازه یک کشور آورد، تکمیل شد و به تعبیری شکل تعمیم یافته‌ی مدل جاذبه را مورد استفاده قرار داد. گاهی اوقات نیز منظور از مدل تعمیم یافته استفاده از درآمد ملی سرانه است که همان اثرات را در بر دارد. مدل جاذبه بطور گسترده‌ای به عنوان یک مدل بنیادی برای تخمین اثرات انواع موارد و موضوعات سیاستی، از جمله گروه‌های تجاری منطقه‌ای، اتحادیه‌های پولی و اختلالات تجاری مختلف، مورد استفاده قرار گرفته است. محبوبیت و رواج مداوم مدل جاذبه توسط آیشن گرین و اروین (۱۹۹۸) هر چه بیشتر برجسته شد. آنان مدل جاذبه را محملی برای مطالعات تجربی در جهت حذف تقریبی سایر روش‌ها خواندند. موفقیت تجربی مشاهده شده مدل جاذبه بدون بررسی ویژگی‌های اقتصادسنجی آن حاصل شده است و در واقع فقط بر اساس معیار خوبی برازش (R^2 نسبتاً بالا) عنوان شده است.

به تازگی در چند مقاله مشخص شده که مدل‌های مقطعی نتایج آریبی را به بار آورده‌اند. علت این مسئله عدم توجه این مدل‌ها در کنترل روابط تجاری نامتجانس می‌باشد و به همین دلیل در این مقالات اثر ثابت به معادله‌ی جاذبه اضافه شده است. برای مثال می‌توان به مدل‌های جاذبه با اثرات ثابت توسط کلیک و رز (۲۰۰۱) و پاکو و وال (۲۰۰۱) برای تخمین اثرات تجاری اتحادیه‌های پولی و نیز توسط وال^۱ (۲۰۰۱) و میلی مت و اسانگ (۲۰۰۴) برای تخمین اثرات تجاری مرزهای تجاری و توسط اِگر (۲۰۰۲) برای محاسبه‌ی ظرفیت‌های بالقوه‌ی تجاری و توسط وال (۱۹۹۹) برای تخمین هزینه‌های حمایت‌گرایی که موضوع مورد بررسی ما در تحقیق حاضر می‌باشد اشاره نمود.

۳- مطالعات تجربی

وال در سال ۱۹۹۹ به بررسی هزینه‌های حمایت‌گرایی در آمریکا با استفاده از مدل جاذبه پرداخت و برای این منظور از ۲ معادله ی زیر استفاده کرد. وی معادله ی اول را با استفاده از داده‌های سری زمانی و معادله ی دوم را با داده‌های تابلویی و استفاده از روش اثر ثابت برآورد نمود:

$$\ln X_{ijt} = \alpha + \beta \ln y_{it} + \gamma \ln y_{jt} + 8 \ln D_{ij} + \lambda T_{jt} + \varepsilon_{ijt} \quad (۱)$$

$$\ln X_{ijt} = \alpha_{ij} + B \ln y_{it} + \gamma \ln y_{jt} + \lambda T_{jt} + \varepsilon_{ijt} \quad (۲)$$

در آنها x_{ijt} حجم صادرات کالا، y_{it} ، y_{jt} به ترتیب، تولید ناخالص داخلی کشور صادرکننده و کشور وارد کننده، T_{jt} شاخص سیاست تجاری برای کشور وارد کننده ی کالا، D_{ij} فاصله ی بین پایتخت ۲ کشور i و j و ε_{ijt} جمله اختلال است و وی برای برآورد معادلات فوق از اطلاعات تابلویی مربوط به ۸۵ کشور شریک تجاری آمریکا برای سال‌های ۹۶-۱۹۹۴ استفاده نموده و نتیجه گرفته است که حمایت‌گرایی آمریکا و شرکای تجاریش در نهایت باعث شده تا ۱۵/۴ درصد از واردات و ۲۶/۲ درصد از صادرات آمریکا به کشورهای دیگر کاسته شود.

براون و اسکوروهدا^۱ (۲۰۰۳) به بررسی جریان تجارت بین‌الملل برای کشورهای ساحل بالتیک با استفاده از مدل جاذبه و نیز به تخمین تابع صادرات و واردات برای کشورهای این منطقه و پیش‌بینی جریان تجاری برای آنها پرداخت. مدلی که آنها استفاده کرده‌اند به صورت زیر است:

$$X_{ij} = b_0 + b_1 GDP_i + b_2 pop_i + b_3 GDP_j + b_4 pop_j + b_5 DIST_{ij} + b_{5+k} DUM_k + U_{tij} \quad (۳)$$

X_{ij} ارزش صادرات از کشور i به کشور j در تابع صادرات و ارزش واردات از کشور j به کشور i در تابع واردات، GDP_i تولید ناخالص داخلی سرانه برای کشورهای ساحل بالتیک (شامل روسیه)، GDP_j تولید ناخالص داخلی سرانه برای شرکای تجاری، pop_i و pop_j جمعیت کشورهای دریای بالتیک (i) و شرکای تجاری (j)، $DIST_{ij}$ فاصله جغرافیایی پایتخت دو کشور i و j است و DUM_k تعدادی از متغیرهای مجازی هستند. آنها نتیجه گرفتند که: تجارت بین‌الملل این کشورها به وسیله نیروهای جاذبه‌ای درآمد، جمعیت، فاصله تعدیل می‌شود. کشورهای فوق بیش از حد متعارف با کشورهای ساحل بالتیک تجارت می‌کنند که این به خاطر پیوندهای تاریخی این کشورها می‌باشد.

۱ - Bravome and Skoroheda

کشورهای بالتیک پتانسیل‌های صادراتی به کشورهای اتحادیه اروپا و کشورهای توسعه یافته دارند.

چنگ و وال^۱ (۲۰۰۵) در بانک مرکزی آمریکا، انواع مختلف مدل جاذبه تجارت را (به عنوان روشهای متفاوت تصریح عمومی که از اثرات ثابت زوج کشورها، برای کنترل عدم تجانس استفاده می‌کند) با هم مقایسه نمودند. آنها نشان دادند که برای به دست آوردن تصریح‌های مختلف به یک سری محدودیت‌های فرضی که از لحاظ آماری حمایت نمی‌شوند، نیاز است. به همین دلیل آنها انواع مختلف مدل جاذبه را با در نظر گرفتن یک سری محدودیت برای هر معادله، برآورد کرده و نتایج برآورد معادلات فوق را با هم مقایسه نمودند و نتیجه گرفتند که بهترین روش برآورد یک مدل جاذبه استفاده از روش اثرات ثابت می‌باشد و وارد کردن هرگونه محدودیت به نتایجی اریب منجر می‌شود.

۴- داده‌های آماری

اطلاعات آماری استفاده شده در این پژوهش شامل داده‌های تابلویی مربوط به ۸۴ کشور شریک تجاری ایران بر اساس بالاترین حجم تجارت با ایران برای سال‌های ۲۰۰۵ - ۲۰۰۱ می‌باشند.^۲ در برآورد الگوها از آمار گمرک جمهوری اسلامی ایران شامل ارزش واقعی صادرات و واردات ایران طی سال‌های ۲۰۰۵-۲۰۰۱، منابع اطلاعاتی بانک جهانی برای استخراج آمار تولید ناخالص داخلی واقعی ایران و کشورهای مورد بررسی و سایت بنیاد هریتیج^۳ برای استخراج آمار مربوط به آزادی تجاری استفاده شده است.

۵- تصریح و برآورد مدل

برآورد معادله رگرسیونی با استفاده از داده‌های تلفیقی به فرض‌های ما درباره‌ی عرض از مبدأ، ضرایب شیب و جمله اخلاص u_{it} بستگی دارد. هر یک از این موارد پیچیدگی بیشتری (و شاید واقع‌گرایی بیشتری) را در برآورد مدل‌های رگرسیون با داده‌های تابلویی^۴ مطرح می‌کند. البته اگر متغیرهای توضیحی بیشتری به مدل اضافه کنیم،

^۱ Cheng Hui and Howard J. Wall

^۲ - کشورهای فوق‌کشورهایی هستند که حجم تجارت آن‌ها بیش از ۵٪ درصد کل حجم تجارت خارجی ایران است.

^۳ - The Heritage Foundation

^۴ - Panel Data

پیچیدگی افزایش خواهد یافت. با توجه به مطالب مطرح شده مهمترین متغیرهایی را که می‌توان در بررسی اثر حمایت‌گرایی تجاری در تحقیق حاضر مورد استفاده قرار داد عبارتند از ارزش واردات و صادرات غیر نفتی ایران، تولید ناخالص داخلی ایران و تولید ناخالص داخلی شرکای تجاریش و شاخص آزادی تجاری در معادلات زیر، i مشخص کننده کشور مبدأ (کشور صادرکننده) و j مربوط به کشور مقصد (کشور واردکننده) می‌باشد. بنابراین دو الگوی مناسب و مورد نظر را می‌توان به صورت زیر تبیین کرد:

$$EX_{ijt} = f(GDP_{it}, GDP_{jt}, T_{jt}) \quad (۴)$$

$$MX_{ijt} = f(GDP_{it}, GDP_{jt}, T_{jt}) \quad (۵)$$

که در آنها:

EX_{ij} = ارزش صادرات غیر نفتی ایران (i) به تفکیک شرکای تجاریش (j) برای سال‌های مورد بررسی.

MX_{ij} = ارزش واردات غیر نفتی ایران (j) به تفکیک شرکای تجاریش (i) برای سال‌های مورد بررسی.

GDP_i = تولید ناخالص داخلی واقعی کشور مبدأ (i) برای سال‌های مورد بررسی.

GDP_j = تولید ناخالص داخلی واقعی کشور مقصد (j) برای سال‌های مورد بررسی.

T_{jt} = شاخص آزادی تجاری کشور مقصد برای سال‌های مورد بررسی.

آزمون هاسمن

برای انتخاب روش برآورد از آزمون هاسمن استفاده شده است. این آزمون توسط هاسمن ۱۹۷۸ ارائه شد. فرض صفر آزمون فوق آن است که برآورد کننده‌های اثرات ثابت و تصادفی اساساً اختلافی ندارند در این صورت اگر فرضیه صفر رد شود نتیجه آن است که روش اثرات تصادفی درست نیست. در ادامه آزمون هاسمن برای دو معادله مورد نظر انجام شد و در هر دو مورد فرض صفر مبنی بر عدم تفاوت دو روش رد شد. نتایج در زیر ارائه شده است.

Correlated Random Effects - Hausman Test
Pool: AA
Test cross-section random effects

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	34.189131	3	0.0000

Cross-section random effects test comparisons:

Variable	Fixed	Random	Var(Diff.)	Prob.
TI?	0.428024	0.258122	0.001096	0.0000
LNGI?	1.954919	1.149429	0.025064	0.0000
LNGJ?	1.723729	1.026705	0.018660	0.0000

۶-۲ برآورد مدل

با توجه به نتایج آزمون برای برآورد الگوها از روش اثر ثابت استفاده شده که در آن ضریب متغیرها در طول زمان برای زوج های تجاری ثابت در نظر گرفته شده ولی عرض از مبدأ در دوره مورد بررسی ثابت و برای زوج های تجاری متفاوت می باشد و این بدان علت است که چنگ و وال در پژوهش خود بیان نموده اند که مدلی با مشخصات فوق الذکر نسبت به سایر مدل ها با محدودیت های دیگر نتایج بهتری در بر دارد. همچنین در این تحقیق از شکل لگاریتمی مدل جاذبه استفاده می شود. بنابراین داریم:

$$\ln MX_{ijt} = \alpha_{1ij} + \beta_1 \ln GDP_{it} + \lambda_1 \ln GDP_{jt} + \gamma_1 T_{jt} + \varepsilon_{ijt} \quad (6)$$

$$\ln EX_{ijt} = \alpha_{2ij} + \beta_2 \ln GDP_{it} + \lambda_2 \ln GDP_{jt} + \gamma_2 T_{jt} + \varepsilon_{ijt} \quad (7)$$

حال با برآورد الگوهای ۶ و ۷ با استفاده از روش داده های تابلویی نتایج زیر به دست می آید. به علت آنکه برای هر زوج از کشورها یک عرض از مبدأ و لذا در هر معادله ۸۴ زوج تجاری داریم (یعنی هر معادله دارای ضریب شیب های ثابت ولی عرض از مبدأهای مختلف می باشد)، لذا برای جلوگیری از طولانی و تکراری شدن، عرض از مبدأها را با C^* نشان می دهیم:

$$\text{LNMX} = C_1^* + 0.9842 \text{ LNGDP}_i - 0.4281 \text{ LNGDP}_j - 0.08469 \text{ Tj} \quad (8)$$

$$t = 7.39 \quad -2.77 \quad -3.64 \quad R^2 = 0.99$$

$$\text{LNEX} = C_2^* + 1.0782 \text{ LNGDP}_i + 0.0008 \text{ LNGDP}_j - 0.2834 \text{ Tj} \quad (9)$$

$$t = -6.63 \quad 0.006 \quad 8.11 \quad R^2 = 0.99$$

در معادله ی (۸) تمامی ضرایب معنی دار می باشند و ضریب شاخص آزادی تجاری T_j نیز دارای علامت مورد انتظار است؛ یعنی با تغییر یک واحدی شاخص آزادی تجاری ایران (افزایش حمایت‌گرایی تجاری ایران)، واردات غیر نفتی ایران ۰/۰۸ درصد کم می‌شود. ضریب منفی GDP_j (تولید ناخالص داخلی ایران) بیانگر این است که افزایش یک درصدی آن می تواند واردات غیر نفتی ایران را ۰/۴ درصد کاهش دهد و ضریب مثبت GDP_i نشان می دهد که تغییر یک درصدی در تولید ناخالص داخلی شرکای تجاری می تواند ۰/۹۸ درصد واردات غیر نفتی ایران را تغییر دهد. به نظر می‌رسد که رابطه ی معکوس بین تولید ناخالص داخلی ایران و واردات آن به علت گرایش به تولید کالاهای جانشین واردات باشد.

در معادله ۹ ضرایب دو متغیر T_j (شاخص آزادی تجاری شرکای ایران) و GDP_i (تولید ناخالص داخلی ایران) معنی دار و مورد انتظار می‌باشند و بیانگر اینکه اگر T_j یک واحد افزایش یابد، صادرات غیر نفتی ایران ۰/۲۸ درصد کاهش می‌یابد و اگر GDP_i یک درصد افزایش یابد صادرات غیر نفتی ایران ۱/۰۷ درصد افزایش خواهد داشت و ضریب GDP_j از نظر آماری بی معنی است.

۶- سناریو نویسی و پیش بینی

حال با توجه به برآورد مدل و ضرایب به دست آمده می‌توان اثر حمایت‌گرایی تجاری بر روی صادرات و واردات غیر نفتی بررسی نمود. بدین منظور ابتدا لازم است میزان صادرات و واردات غیر نفتی (احتمالی) ایران را در شرایط آزادی کامل تجاری محاسبه کنیم. همان گونه که در بخش شاخص آزادی تجاری بیان شد، آزادی کامل تجاری به معنای عدم وجود هرگونه موانع تعرفه ای و غیر تعرفه ای و مساوی یک بودن شاخص فوق است. بنابراین در محاسبات، مقدار این شاخص را برابر یک در نظر گرفته و پس از قرار دادن مقادیر تولید ناخالص داخلی واقعی ایران و هر یک از شرکای تجاریش

در معادلات برآورد شده ی ۸ و ۹ ارزش صادرات و واردات غیر نفتی ایران در شرایط آزادی کامل تجاری، در ارتباط با هر یک از کشورها به دست می‌آید. این محاسبات برای ۸۴ شریک تجاری ایران طی دوره مورد بررسی انجام گرفته و با جمع جبری این مقادیر، میزان صادرات کل و واردات کل (احتمالی) ایران در هر سال و جمع اعداد محاسبه شده، در نهایت برای سال‌های مورد بررسی (۵ سال) حاصل می‌شود. از طریق مقایسه ی عدد به دست آمده با مقادیر واقعی صادرات و واردات ایران در سال‌های مورد بررسی، تأثیر حمایت‌های فعلی تجاری مشخص می‌شود. جداول مربوط به نتایج نهایی در ادامه آمده است.

برای بررسی اثر کاهش حمایت‌گرایی، به تدوین چند سناریوی محتمل اقدام شد. بدین ترتیب که از حالت نسبتاً آرمانی آزادی کامل تجاری، که در آن شاخص عدد یک اختیار می‌کند شروع و به تدریج به سمت شرایط واقعی تر (یعنی انتصاب اعداد به ترتیب ۱/۵، ۲ و ۲/۵ به شاخص مزبور) به شرحی که توضیح آن در صفحات آتی می‌آید، سوق داده می‌شود. جدول ۲ مجموع صادرات و واردات را با توجه به آزادی کامل تجاری ایران و شرکا برای کل سال‌های مورد بررسی نشان می‌دهد.

جدول ۲: صادرات و واردات با توجه به آزادی کامل تجاری (واحد: دلار)

واردات	واردات غیر نفتی محقق طی ۵ سال	۱۳۸۹۶۸۳۰۷۸۲۵
	واردات غیر نفتی محاسبه شده برای شاخص ۱، طی ۵ سال	۱۶۱۵۵۷۴۳۰۹۳۶
	$D1 = \text{واردات غیر نفتی محقق} - \text{واردات غیر نفتی محاسبه شده}$	۲۲۵۸۹۱۲۳۱۱۱
نسبت واردات غیر نفتی محقق $D1 / \text{محقق}$	۱۶/۳	
نسبت $D1 / \text{GDP}$	۳/۰۸	
صادرات	صادرات غیر نفتی محقق طی ۵ سال	۲۶۷۲۶۰۸۷۷۴۳
	صادرات غیر نفتی محاسبه شده برای شاخص ۱ طی ۵ سال	۴۴۹۹۴۰۲۶۳۶۱
	$D2 = \text{صادرات غیر نفتی محقق} - \text{صادرات غیر نفتی محاسبه شده}$	۱۸۲۶۷۹۳۸۶۱۷
نسبت صادرات غیر نفتی محقق $D2 / \text{محقق}$	۶۸/۴	
نسبت $D2 / \text{GDP}$	۲/۵	

مأخذ: محاسبات تحقیق

همان گونه که در جدول ۲ مشخص است، در صورتی که در مسیر واردات غیر نفتی ایران هیچگونه موانع تجاری موجود نباشد (آزادی کامل تجاری)، میزان واردات کشور طی ۵ سال مورد نظر (۲۰۰۱ تا ۲۰۰۵ برابر با ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۴) در حدود ۲۲/۵ میلیارد دلار (یا ۱۶/۳ درصد) افزایش می‌یابد. همچنین اگر در مسیر صادرات غیر نفتی ایران (به شرکای تجاری) نیز موانع تجاری وجود نداشته باشد، صادرات ایران نیز در همین دوره پنج ساله ۱۸/۲ میلیارد دلار (یا ۶۸/۴ درصد) افزایش خواهد یافت. بنابراین به نظر می‌رسد که شرایط تجاری و اقتصادی سال‌های ۲۰۰۱ تا ۲۰۰۵ ایران به گونه ای مبین نیاز به حمایت فعالیت های کشور در مقابل شرکای تجاری است و لذا برداشتن کامل این حمایت‌ها گر چه به افزایش صادرات آن هم با رشد قابل توجه ۶۸/۴ درصد منجر می‌شود ولی میزان افزایش سالانه (متوسط ۵ سال) فقط ۳/۶۴ میلیارد دلار است که در مقابل افزایش واردات غیر نفتی ایران اندک می‌نماید. در بالا به مقایسه شرایط فعلی با شرایط آرمانی پرداخته شد اما به نظر می‌رسد که شرایط آرمانی مورد نظر (که در آن تمامی کشورهای مورد بررسی در آزادی کامل تجاری هستند)، در آینده نزدیک محقق نشود. از طرفی چون انتظار می‌رود که به مرور، به علت پیوستن کشورها به سازمان‌هایی چون سازمان تجارت جهانی و عضویت کشورها در اتحادیه‌های منطقه‌ای و در کل به علت پدیده جهانی شدن از سطح حمایت‌گرایی تجاری کاسته شود، در نتیجه با توجه به این که شاخص آزادی تجاری در محدوده عددی ۱ تا ۵ می‌باشد و اکثر شرکای تجاری ایران در سال‌های مورد بررسی دارای شاخص آزادی تجاری ۳ به بالا هستند، لذا کاهش حمایت‌ها را به صورت ناقص در نظر گرفته و در این راستا فرض می‌شود که سطح شاخص آزادی تجاری اندکی تغییر یابد بدین سبب سه مقدار ۱/۵، ۲ و ۲/۵ را برای شاخص آزادی تجاری در نظر قرار می‌گیرد. به عبارت دیگر به جای مقایسه شرایط فعلی با حالت تقریباً غیر ممکن آزادی کامل، شرایط فعلی با حالت‌های وجود موانع تجاری با درجات گوناگون (در اینجا سه بدیل متفاوت برای شرایط فعلی) مقایسه می‌شود، تا بتوان ارزیابی دقیق تری از شدت حمایت‌گرایی و تأثیر آن بر صادرات و واردات کشور داشت. اگر انتظار بر این باشد که عموم شرکای تجاری ایران با کاستن از میزان حمایت‌های تجاری خود به مقدارهای بیان شده فوق برسند و ایران نیز برای جلوگیری از جنگ تجاری از حمایت‌های خود بکاهد، مقدارهای بالا برای سطح حمایت‌گرایی ایران در سال‌های آینده نیز می‌تواند معقول باشد. به همین علت میزان تغییرات صادرات و واردات ایران طی دوره پنج ساله ی مورد بحث با مقدارهای شاخص تجاری فوق الذکر

(یعنی برای شاخص‌های ۱/۵، ۲ و ۲/۵) دوباره محاسبه شده و نتایج نهایی در جداول ۳ تا ۵ آمده است.

جدول ۳: صادرات و واردات با توجه به شاخص آزادی تجاری ۱.۵ (واحد: دلار)

واردات	واردات غیر نفتی محقق طی ۵ سال	۱۳۸۹۶۸۳۰۷۸۲۵
	واردات غیر نفتی محاسبه شده برای شاخص ۱.۵ طی ۵ سال	۱۵۴۸۵۸۷۹۷۴۳۷
	$D1 = \text{واردات غیر نفتی محقق} - \text{واردات غیر نفتی محاسبه شده}$	۱۵۸۹۰۴۸۹۶۱۲
نسبت واردات غیر نفتی محقق/D1	۱۱/۴	
نسبت D1 / GDP	۲/۱۷	
صادرات	صادرات غیر نفتی محقق طی ۵ سال	۲۶۷۲۶۰۸۷۷۴۳
	صادرات غیر نفتی محاسبه شده برای شاخص ۱.۵ طی ۵ سال	۳۹۰۴۷۷۱۳۷۸۶
	$D2 = \text{صادرات غیر نفتی محقق} - \text{صادرات غیر نفتی محاسبه شده}$	۱۲۳۲۱۶۲۶۰۴۳
نسبت صادرات غیر نفتی محقق/D2	۴۶/۱	
نسبت D2 / GDP	۱/۶۸	

مأخذ: محاسبات تحقیق

جدول ۴: صادرات و واردات با توجه به شاخص آزادی تجاری ۲ (واحد: دلار)

واردات	واردات غیر نفتی محقق طی ۵ سال	۱۳۸۹۶۸۳۰۷۸۲۵
	واردات غیر نفتی محاسبه شده برای شاخص ۲ طی ۵ سال	۱۴۸۴۳۷۹۰۸۴۵۶
	$D1 = \text{واردات غیر نفتی محقق} - \text{واردات غیر نفتی محاسبه شده}$	۹۴۶۹۶۰۰۶۳۱
نسبت D1 / واردات غیر نفتی محقق	۶/۸	
نسبت GDP / D1	۱/۲۹	
صادرات	صادرات غیر نفتی محقق طی ۵ سال	۲۶۷۲۶۰۸۷۷۴۳
	صادرات غیر نفتی محاسبه شده برای شاخص ۲ طی ۵ سال	۳۳۸۸۷۲۵۲۹۳۷
	$D2 = \text{صادرات غیر نفتی محقق} - \text{صادرات غیر نفتی محاسبه شده}$	۷۱۶۱۱۶۵۱۹۳
نسبت D2 / صادرات غیر نفتی محقق	۲۶/۸	
نسبت D2 / GDP	۰/۹۸	

مأخذ: محاسبات تحقیق

جدول ۵: صادرات و واردات با توجه به شاخص آزادی تجاری ۲.۵ (واحد: دلار)

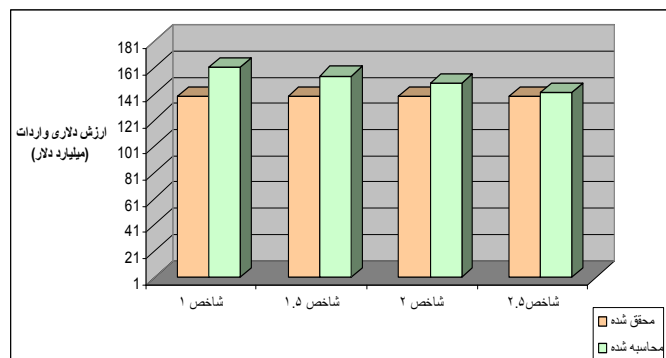
واردات	واردات غیر نفتی محقق طی ۵ سال	۱۳۸۹۶۸۳۰۷۸۲۵
	واردات غیر نفتی محاسبه شده برای شاخص ۲.۵ طی ۵ سال	۱۴۲۲۸۳۲۴۷۹۱۰
	$D1 = \text{واردات غیر نفتی محقق} - \text{واردات غیر نفتی محاسبه شده}$	۳۳۱۴۹۴۰۰۸۵
نسبت واردات غیر نفتی محقق/ $D1$	۲/۴	
نسبت $D1 / \text{GDP}$	۰/۴۵	
صادرات	صادرات غیر نفتی محقق طی ۵ سال	۲۶۷۲۶۰۸۷۷۴۳
	صادرات غیر نفتی محاسبه شده برای شاخص ۲.۵ طی ۵ سال	۲۹۴۰۸۷۸۷۳۵۹
	$D2 = \text{صادرات غیر نفتی محقق} - \text{صادرات غیر نفتی محاسبه شده}$	۲۶۸۲۶۹۹۶۱۶
نسبت صادرات غیر نفتی محقق/ $D2$	۱۰	
نسبت $D2 / \text{GDP}$	۰/۳۷	

ماخذ: محاسبات تحقیق

۷- نتیجه گیری و پیشنهادات

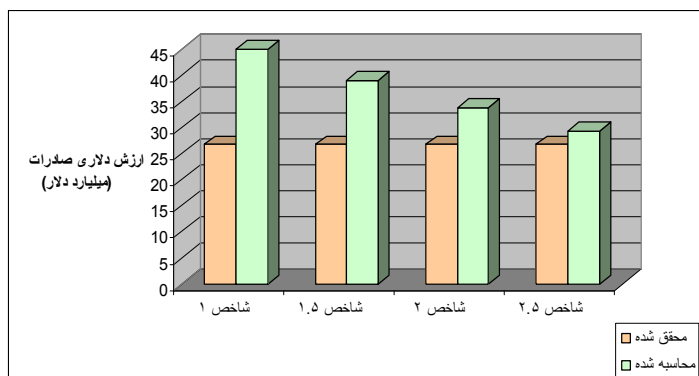
در این قسمت نتایج حاصل از سناریوهای مختلف بیان می‌شود. برای درک و مشاهده ی بهتر، نتایج در نمودارهای زیر نیز آورده شده است.

نمودار شماره ۱: ارزش واردات در سناریوهای مختلف (واحد: میلیارد دلار)



ماخذ: محاسبات تحقیق

نمودار شماره ۲: ارزش صادرات در سناریوهای مختلف (واحد: میلیارد دلار)



ماخذ: محاسبات تحقیق

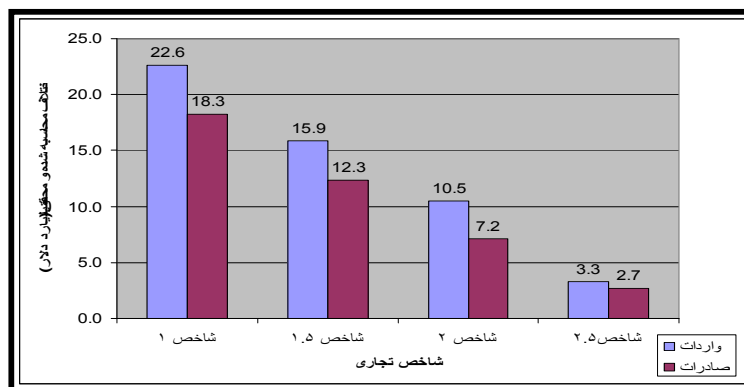
همان گونه که از ارقام محاسبه شده برای واردات ایران طی دوره ی پنج ساله و به ازای مقادیر مختلف شاخص تجاری یعنی ۱، ۱/۵، ۲ و ۲/۵ معلوم می شود واردات با افزایش به ترتیب ۱۶/۳، ۱۱/۴، ۶/۸ و ۲/۴ درصدی روبرو است و به همین ترتیب برای این سالها صادرات به ترتیب ۶۸/۴، ۴۶/۱، ۲۶/۸ و ۱۰ درصد افزایش داشته است. باید توجه کرد که نتایج در حالت یکسان بودن شاخص حمایت تجاری ایران و شرکایش بررسی می شوند.

نکته ی اولی که باید به آن توجه کرد این است که درصد افزایش صادرات غیرنفتی نسبت به درصد افزایش در واردات بیشتر است و این مقدار افزایش در صادرات غیر نفتی ایران (در ازاء کاهش حمایت تجاری شرکایش) در راستای نیل به اهداف برنامه های توسعه که جهش صادراتی را مد نظر دارند، می تواند مهم تلقی شود.

نکته دوم این است که کاهش شاخص حمایت گرایی تجاری (ایران و شرکایش) هر چند به افزایش صادرات و واردات غیرنفتی می انجامد و درصد افزایش صادرات غیرنفتی بیشتر از درصد افزایش واردات غیرنفتی می باشد، اما به طور مطلق افزایش واردات غیرنفتی به مراتب بیشتر از افزایش صادرات غیرنفتی است که باعث می شود کاهش سطح حمایت تجاری تأثیری منفی بر تراز تجاری غیر نفتی ایران با کشورهای مورد بررسی داشته باشد. به طور مثال در صورتی که شاخص تجاری ایران (در مسیر وارداتش) برابر ۱/۵ باشد میزان واردات غیرنفتی کشور طی ۵ سال مورد نظر (۲۰۰۱ تا

۲۰۰۵ برابر ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۴) در حدود ۱۵/۹ میلیارد دلار یا ۱۱/۴ درصد افزایش می‌یافت و در صورتی که شاخص حمایت تجاری شرکای ایران (در مسیر صادرات به شرکای تجاریش) برابر ۱/۵ باشد، صادرات غیرنفتی ایران نیز در همین دوره پنج ساله ۱۲/۳ میلیارد دلار یا ۴۶/۱ درصد افزایش پیدا می‌کند. برای مقادیر دیگر شاخص حمایت تجاری شامل ۱، ۲ و ۲/۵ نیز درصد افزایش واردات به ترتیب ۱۶/۳، ۶/۸ و ۲/۴ می‌باشد اما از نظر مقدار میزان افزایش واردات به ترتیب ۲۲/۵، ۹/۴ و ۳/۳ میلیارد دلار است. درصد افزایش صادرات، به ازاء مقادیر مختلف شاخص تجاری به ترتیب ۶۸/۴، ۲۶/۸ و ۱۰ درصد می‌باشد در صورتی که افزایش مقدار صادرات به ترتیب ۱۸/۳، ۷/۲ و ۲/۶ میلیارد دلار است که با مقایسه‌ی مقادیر افزایش واردات و صادرات برای مقادیر مختلف شاخص تجاری، تراز تجاری غیر نفتی ایران با کشورهای مورد بررسی بدتر خواهد شد. بنابراین چنانچه شرایط اقتصادی کشور همانند سال‌های مورد بررسی باقی بماند، کاهش سطح حمایت‌گرایی تجاری به بهبود شرایط تجاری کشور منجر نخواهد شد. این مسئله در نمودار ۳ به صورت روشن‌تری نمایان است.

نمودار ۳: اختلاف مقادیر محاسبه شده و محقق



نکته‌ی سوم این‌که اگر سطح حمایت تجاری ایران و شرکای تجاریش یکسان نباشد و متوسط سطح حمایت آنها بیشتر از حمایت تجاری ایران باشد، وضعیت تراز تجاری غیر نفتی ایران بدتر خواهد شد. به طور مثال اگر شاخص حمایت تجاری ایران ۱/۵ و متوسط شاخص تجاری برای شرکایش ۲ باشد. در این صورت میزان افزایش در واردات

غیرنفتی ایران طی ۵ سال مورد بررسی با این سطح حمایت (شاخص تجاری ۱/۵) برابر ۱۵/۹ میلیارد دلار و افزایش صادرات غیرنفتی ایران نیز طی ۵ سال با در نظر گرفتن شاخص تجاری ۲ برای شرکای تجاری ایران (به طور متوسط) برابر ۷/۲ میلیارد دلار است که این بیانگر بدتر شدن تراز تجاری غیر نفتی ایران نسبت به شرایطی است که سطح حمایت ایران و شرکای تجاریش یکسان می‌باشد. این نتیجه در تمامی حالاتی که سطح حمایت ایران از شرکای تجاریش کمتر است صادق است.

پیشنهادات

تغییر در موانع تجاری (تعرفه‌ای و غیر تعرفه‌ای) کشور باید با در نظر گرفتن سطح حمایت‌گرایی شرکای تجاری صورت پذیرد، زیرا کاهش سطح حمایت تجاری کشور بدون توجه به این مسأله تأثیری منفی بر تراز تجاری کشور خواهد داشت. بنابراین به نظر می‌رسد که پیوستن ایران به سازمان تجارت جهانی در شرایطی مفید خواهد بود و تراز تجاری را بهتر خواهد کرد که نه تنها شرکای عمده ی تجاری ما نیز از سطح حمایت‌های خود (برای مثال با الحاق به این سازمان) بکاهند، بلکه کاهش سطح حمایت آنها شدیدتر از کاهش حمایت ایران باشد.

فهرست منابع

- ۱- بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، گزارش اقتصادی و ترازنامه سالانه بانک مرکزی، سال‌های مختلف
 - ۲- جانسون، بریان؛ (۱۳۷۸)، ترجمه محمد ابراهیم امین، مجله برنامه و بودجه، شماره ۴۸.
 - ۳- رازینی، ابراهیم علی؛ (۱۳۷۸)، روش منطقی کردن تعرفه‌ها در ایران، موسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی،
 - ۴- رازینی، ابراهیم علی؛ (۱۳۷۴)، سیاست‌های حمایتی با تاکید بر سیاست‌های بازرگانی، مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی.
 - ۵- گجراتی، دامودار؛ (۱۳۸۳)، مبانی اقتصادسنجی، ترجمه حمید ابریشمی، جلد دوم، انتشارات دانشگاه تهران.
 - ۶- گلزاریان پور، سیاوش؛ (۱۳۸۶)، برآورد هزینه حمایت‌گرایی تجاری در ایران با استفاده از مدل جاذبه، پایان نامه کارشناسی ارشد علوم اقتصادی، دانشگاه شهید بهشتی.
- ۷- Anderson, James E. (۱۹۹۷), "A Teoretical Foundation for the Gravity Equation," *American Economic Review*, March, pp ۱۰۶-۱۱۶.
 - ۸- Bravorne and skoroheda (۲۰۰۳), *The gravity model and prediction of trad frow Between Baltic states and their partnens* , university of Latvia.
 - ۹- Cheng, Hui and Wall, Howard J. (۲۰۰۵), *Controlling for Heterogeneity in Gravity Models of Trade and Integration*, Federal Reserve Bank of St.Louis, January/February.
 - ۱۰- Jo
hanson, Bryan T. & Kim r. Holmes. (۱۹۹۸), *The ۱۹۹۹ index of economic freedom Executive summary*. The Heritage Foundation. Wall Street Journal, ۱۹۹۸.
 - ۱۱- W
all, Howard (۱۹۹۹), *Using the gravity model to estimate the costs of protection*, Federal Reserve Bank of St. Louis.

پیوست

نتایج برآورد (توسط نرم افزار)

Dependent Variable: LNMX?
 Method: GLS (Cross Section Weights)
 Date: ۰۹/۲۶/۰۸ Time: ۲۳:۳۹
 Sample: ۲۰۰۱ ۲۰۰۵
 Included observations: ۵
 Total panel (balanced) observations ۴۲۰

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
TI?	-۰.۰۸۴۶۹۴	۰.۰۲۳۲۴۷	-۳.۶۴۳۲۱۳	۰.۰۰۰۳
LNGI?	۰.۹۸۴۲۳۵	۰.۱۳۳۱۲۵	۷.۳۹۳۳۱۳	۰.۰۰۰۰
LNGJ?	-۰.۴۲۸۱۰۲	۰.۱۵۴۱۵۰	-۲.۷۷۷۱۷۲	۰.۰۰۵۷
R-squared	۰.۹۹۹۶۲۱	Mean dependent var		۳۶۸۸۰۴۶
Adjusted R-squared	۰.۹۹۹۵۲۳	S.D. dependent var		۳۸.۲۱۲۹۷
S.E. of regression	۰.۸۳۴۹۵۵	Sum squared resid		۲۳۲.۱۵۰۷
F-statistic	۴۳۸۶۴۶.۹	Durbin-Watson stat		۱.۷۴۶۵۷۴

Dependent Variable: LNEX?
 Method: GLS (Cross Section Weights)
 Date: ۰۴/۲۷/۰۷ Time: ۲۱:۲۸
 Sample: ۲۰۰۱ ۲۰۰۵
 Included observations: ۵
 Total panel (balanced) observations ۴۲۰

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
TI?	-۰.۲۸۳۴۹۱	۰.۰۴۲۷۲۳	-۶.۶۳۵۵۶۰	۰.۰۰۰۰
LNGI?	۱.۰۷۸۲۸۹	۰.۱۳۳۹۱۱	۸.۱۱۲۸۴۹	۰.۰۰۰۰
LNGJ?	۰.۰۰۰۸۵۳	۰.۱۲۷۱۴۴	۰.۰۰۶۷۰۹	۰.۹۹۴۶
R-squared	۰.۹۹۹۱۳۶	Mean dependent var		۲۱.۴۴۷۱۷
Adjusted R-squared	۰.۹۹۸۹۱۲	S.D. dependent var		۱۷.۰۰۶۲۴
S.E. of regression	۰.۵۶۰۸۶۲	Sum squared resid		۱۰۴.۷۵۰۵
F-statistic	۱۹۳۴۴۷.۸	Durbin-Watson stat		۱.۸۱۳۴۴۹
Prob(F-statistic)	۰.۰۰۰۰۰۰			

