فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی
سال بیست و دوم، شماره ۷۰، تابستان ۱۳۹۳، صفحات ۳۰-۵

تأثیرات همگرایی اقتصادی کشورهای عضو اکو در یک مدل تعادل عمومی استاندارد (مدل GTAP)

عبداله محمودی
استادیار اقتصاد دانشگاه آزاد اسلامی واحد مهاباد (نویسنده مسئول)
mahmoodi_a2000@yahoo.com

هدف این مطالعه بررسی تأثیر همگرایی منطقه‌ای اکو بر برخی متغیرهای اقتصادی کشورهای عضو این سازمان می‌باشد. نقش موافقتنامه تجاری منطقه‌ای در افزایش صادرات و واردات، افزایش رفاه و بهبود برخی متغیرهای دیگر اقتصادی کشورهای عضو این پیمان‌ها موضوع بحث بسیاری از اقتصاددانان بوده است. ادبیات تجربی موجود این موضوع را در مورد سازمان اکو به‌صورت گسترده مورد بررسی قرار نداده است. تحقیق حاضر برای شبیه‌سازی حذف موانع تجاری بین اعضای اکو از مدل تحلیل‌های تجارت جهانی استفاده می‌کند. در یک روش بستن استاندارد مدل تعادل عمومی و کاربرد نوع چند ناحیه‌ای و چند کالایی مدل جیتپ نتایج شبیه‌سازی سیاست تجاری نشان می‌دهد که اصلاحات سیاست‌های تجاری اعضای اکو موجب ترقی اقتصاد کشورهای عضو یعنی افزایش صادرات و واردات، تولید، کاهش قیمت‌های واردات، تقاضای بیشتر برای مواهب، افزایش مصرف شهروندان و افزایش مطلوبیت و رفاه خواهد شد. تجزیه تغییرات رفاه نشان داد که تغییر سیاست تجاری آثار متفاوتی بر اجزای رفاه کشورهای عضو اکو دارد.

طبقه‌بندی JEL: *D5, D6, E21, F11, F13.*

واژه‌های کلیدی: *اکو، مدل جیتپ، همگرایی منطقه‌ای، تجزیه رفاه.*

* **تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۱/۳۰ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۲/۱۶**

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-01-29]

۱. مقدمه

امروزه وجود پیمان‌های تجاری منطقه‌ای امری عادی تلقی می‌شود و هر کشوری در دنیا حداقل در یک یا چند پیمان تجاری عضو می‌باشد. اغلب پیمان‌های منطقه‌ای جنبه اقتصادی و تجاری دارند. البته اهمیت آنها در گسترش بازارها و رقابت در سطح منطقه برای کشورهایی که وارد عرصه توسعه شده‌اند و صنعتی شدن را در برنامه‌های توسعه‌ای خود منظور نموده‌اند بسیار زیاد است. اقتصاددانان، سیاستمداران و حتی بازاریان معتقدند توسعه بازارها و مبادلات بین‌المللی باعث افزایش رشد اقتصادی کشورها و افزایش رفاه مردم آنها و در کل مردم جهان خواهد شد. در خاورمیانه و شمال آفریقا نیز برخی از این پیمان‌ها وجود دارند و اکو یکی از این نوع پیمان‌هاست که موضوع بحث این مطالعه قرار گرفته است.

۲. بیان مسئله

اکو[1] یکی از سازمان‌های چندمنظوره منطقه‌ای است که با اهداف اقتصادی، فرهنگی، آموزشی و اجتماعی تشکیل شده است و در منطقه خاورمیانه و آسیای میانه حائز اهمیت است. اکو تاریخچه‌ای طولانی دارد و از چندین کشور مهم تشکیل شده است و این پتانسیل را دارد که تحولات اقتصادی و رفاهی مهمی را در ناحیه ایجاد نماید.

بازار اکو با بیش از ۴۱۷ میلیون نفر جمعیت و بیش از ۱۳۰ میلیون نفر نیروی کار در سال ۲۰۱۰[2] یکی از بازارهای مهم مصرف و کار در دنیا محسوب می‌شود. از لحاظ اقتصادی نیز دامنه‌ای از کشورهای با درآمد بسیار پایین همچون افغانستان (درآمد سرانه ۶۲۹ دلار آمریکا در ۲۰۱۰) و درآمد متوسط به بالا همچون ترکیه (بیش از ۱۰۰۰۰ هزار دلار آمریکا در ۲۰۱۰) کشورهای دارای ذخیره انرژی بسیار زیاد همچون ایران و کشورهای بسیار نیازمند انرژی همچون ترکیه و پاکستان را در خود جای داده است. کشورهای توسعه‌نیافته مانند افغانستان، تاجیکستان و کشورهای صنعتی‌شده ترکیه و دارای توسعه انسانی مطلوب همچون ایران بستر تجارت و مبادله مطلوب را فراهم نموده و استفاده کشورهای عضو از امکانات همدیگر رفاه و پیشرفت تمام اعضا را در پی خواهد داشت، اما با اینکه اکو مدت زمان زیادی از تشکیل خود را سپری نموده است به‌دلیل تعلق کشورهای منطقه به بلاک‌های سیاسی جهانی متضاد و عوامل دیگر تا به حال موفقیت بسیاری در گسترش روابط تجاری و اقتصادی درون سازمانی نداشته است.

1. Economic Cooperation Organization
2. http://www.ecosecretariat.org/

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-01-29]

وضعیت تجارت داخل سازمانی اکو نشان می‌دهد سهم بسیار ناچیزی از تجارت کشورهای عضو با اعضای داخل این بلاک منطقه‌ای انجام می‌شود (حائریان، ۱۳۸۶). با اینکه ۵۱ درصد تجارت افغانستان، ۵۰ درصد تجارت تاجیکستان و ۲۲ درصد تجارت ازبکستان با کشورهای عضو اکو است، اما درصد تجارت ایران، ترکیه و پاکستان به‌ترتیب ۵/۱، ۶/۴ و ۶/۷ در سال ۲۰۱۰ بوده است. با احتساب حجم تجارت ۳ کشور مهم اخیر می‌توان گفت که سهم ناچیزی از تجارت خارجی کشورهای عضو اکو در داخل این بلاک تجاری است و مهم‌ترین شرکای تجاری اعضا کشورهای خارج از اکو می‌باشند (آمارهای سازمان اکو، ۲۰۱۳).

وضعیت موجود کشورهای منطقه نشان می‌دهد که ظرفیت‌های بسیاری جهت همکاری اقتصادی و تجاری وجود دارد. شرایط کشورهای عضو نشان می‌دهد که آنها می‌توانند بخش بسیار زیادی از نیازمندی‌های یکدیگر را پوشش دهند. در این منطقه کشورهایی وجود دارند که نیازمند انرژی هستند و کشورهای دیگر این سازمان و منطقه از تولیدکنندگان عمده انرژی هستند. کشورهای نیازمند خدمات آموزش، بهداشت، سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های آموزشی، حمل‌ونقل و بهداشتی و کشورهایی که در تولید این خدمات تخصص دارند و پیشرفت نموده‌اند در این بلاک قرار دارند، بنابراین کشورهای عضو بستر لازم را برای اجرای موافقتنامه و افزایش مبادلات دارا می‌باشند.

در رابطه با اکو مطالعات بسیاری در راستای شناسایی مزیت‌های موافقتنامه و تأثیر آن بر توسعه کشورهای عضو (شهابی و شیخ‌الاسلامی، ۲۰۱۰)، توسعه تجارت (حسینی و عاقلی، ۱۳۸۷)، گسترش سازمان (حائریان، ۲۰۰۷)، علل عدم توسعه تجارت داخل سازمان (کولایی و مؤدب، ۱۳۸۷)، مزیت نسبی اعضا در تجارت با همدیگر (جلالی و سلیمانی، ۱۳۸۵)، کشش‌های بازارهای اعضا (حسینی و عاقلی، ۱۳۸۷) و دیگر موضوعات مرتبط انجام گرفته است. برخی مطالعات عدم همگرایی سیاسی را عامل عدم توسعه تجارت می‌دانند (کولایی و مؤدب، ۱۳۸۶)، برخی عدم حساسیت کشش‌های بازارها نسبت به واردات از کشورهای عضو را باعث عدم گسترش تجارت (حسینی و عاقلی، ۱۳۸۷) و برخی عدم برخورداری از زیرساخت‌های حمل‌ونقل را عامل عدم توسعه آن تلقی می‌کنند (عادلی و الهی، ۲۰۰۶)، اما در هر حال حائریان (۲۰۰۷) معتقد است که گسترش همکاری تجاری بر تولید ملی اغلب کشورها اثر مثبت دارد.

هریک از مطالعات انجام شده به نوعی مسائل مرتبط به اکو را مورد بررسی قرار داده‌اند. بر اساس تئوری هکچر اوهلین (۱۹۳۷) و استاپلر ساموئلسون حذف موانع تجاری باعث گسترش مبادلات و تأثیر رفاهی بر کل کشورهای عضو خواهد شد. مطالعه حاضر در پی آن است که توضیح دهد آیا کاهش موانع تجاری باعث افزایش مبادلات بین اعضا و افزایش رفاه کشورهای عضو خواهد شد و اگر چنان

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-01-29]

است منشأ رفاه افزایش یافته را با استفاده از تجزیه رفاه شناسایی کند. تاکنون مطالعات کمی در این راستا صورت گرفته است و به‌نظر می‌رسد وجود این خلأها اهمیت انجام این مطالعه را دوچندان نموده است، بنابراین هدف مطالعه حاضر این است که نشان دهد آیا کاهش موانع تجاری بین اعضا باعث افزایش صادرات و واردات و رفاه شرکای تجاری خواهد شد؟ در ادامه، ساختار تئوریک مدل جیتپ همراه با توضیح شوک سیاستی ارائه می‌گردد. در بخش شبیه‌سازی سیاستی انبوهش داده‌ها و شوک سیاستی تعریف می‌شود. بخش بعدی نتایج شبیه‌سازی و تفسیر نتایج را ارائه می‌دهد و در بخش پایانی خلاصه یافته‌های تحقیق ارائه شده است.

سؤال اصلی تحقیق: آیا کاهش موانع تجاری بین اعضای سازمان اکو باعث تغییر وضعیت اقتصادی کشورهای عضو خواهد شد؟

سؤالات فرعی:

- آیا حذف موانع تجاری باعث افزایش تجارت درون سازمان خواهد شد؟
- آیا حذف موانع تجاری باعث افزایش استفاده از مواهب درون سازمان خواهد شد؟
- آیا حذف موانع تجاری باعث افزایش رشد اقتصادی اعضای اکو خواهد شد؟
- آیا حذف موانع تجاری بر رفاه کشورهای عضو اکو تأثیر دارد؟
- چه عواملی منشأ تغییرات رفاهی اعضای اکو ناشی از سیاست حذف موانع تجاری خواهند بود؟

۳. متدولوژی تحقیق

به لحاظ گسترده بودن تأثیر همگرایی تجاری بر اغلب متغیرهای اقتصادی ناحیه آزاد تجاری و امکان مشاهده این تأثیرات با استفاده از مدل‌های تعادل عمومی در این مطالعه از مدل تعادل عمومی مخصوص تجارت جهانی استفاده می‌شود. در مدل تعادل عمومی چند ناحیه‌ای تجارت خارجی از چند طریق بر اقتصاد داخلی و شرکای تجاری تأثیر خواهد داشت که برخی از آنها خدمات حمل‌ونقل بین‌المللی، استفاده از کالای واسطه‌ای وارداتی در تولید کالای داخلی، استفاده از کالای وارداتی در ترکیب مصرف داخلی، تأثیر بر پس‌انداز و سرمایه‌گذاری و در نهایت بازارهای کالا و خدمات، عوامل تولید، تراز تجاری و چندین متغیر دیگر اقتصادی می‌باشند. مزیت استفاده از مدل تعادل عمومی نسبت به مدل‌های اقتصادسنجی در این است که تمام راوبط حسابداری بین متغیرهای اقتصادی که تحت تأثیر شوک‌های سیاستی قرار می‌گیرند را لحاظ نموده و محاسبه می‌کند. در ادامه، روابطی که نشان‌دهنده تأثیر اصلاح سیاست تجاری بر متغیرهای اقتصادی هستند توضیح داده خواهند شد.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-01-29]

۳-۱. توضیح مدل و شوک سیاستی

در سیاست‌های تجاری شوک سیاستی معمولاً به سیاست اصلاحات تجاری اشاره دارد و متضمن حذف یا کاهش موانع تجاری در سطح بین‌الملل است. بجز ایجاد فیلترهای سلامتی و مذهبی، حذف یا کاهش موانع تجاری به کاهش تعرفه و سهمیه وارداتی اشاره دارد. در اغلب مطالعات جز بررسی تأثیر حذف سهمیه وارداتی به‌منظور شناسایی اثر کاهش سهمیه از کاهش یا حذف تعرفه به‌عنوان عامل کاهش مانع تجارت استفاده می‌شود. در تحقیق حاضر نیز از این ابزار به‌عنوان اصلاح سیاست تجاری استفاده می‌گردد.

برای بررسی تأثیرات شوک سیاستی تجاری، کاهش دوطرفه در تعرفه واردات کالای i از ناحیه r وارد شده به ناحیه s (tms(i,r,s))[1] را مورد ملاحظه قرار دهید که باعث کاهش متغیر قیمت [pms(i,r,s)] از طریق معادله رابطه قیمت (۱) می‌شود:

$$pms_{ijr} = tm_{ijr} + tms_{ijr} + pcif_{ijr}, \forall i \varepsilon TRAD, \forall j \varepsilon PROD, \forall r \varepsilon REG \qquad (۱)$$

مصرف‌کننده داخلی بر اساس معادله (۲) می‌تواند واردات ارزان شده را جایگزین کالای تولید داخل کند:

$$qxs_{irs} = qim_{is} - \sigma_{Mi} * [pms_{irs} - pim_{is}], \forall i \varepsilon TRAD, \forall r \varepsilon REG, \forall s \varepsilon REG \qquad (۲)$$

همچنین قیمت ترکیبی واردات که بخش تولیدی j با آن مواجه است از طریق معادلات (۴) و (۳) سقوط خواهد نمود.

$$pfms_{ijr} = tfm_{ijr} + pim_{ijr}, \forall i \varepsilon TRAD, \forall j \varepsilon PROD, \forall r \varepsilon REG \qquad (۳)$$

$$pim_{is} = \sum_{k \varepsilon REG} MSHRS_{iks} * pms_{iks}, \forall i \varepsilon TRAD, \forall s \varepsilon REG \qquad (۴)$$

در نتیجه از طریق معادله (۵) تقاضای کل برای واردات افزایش خواهد یافت:

$$qfm_{ijs} = qf_{ijs} - \sigma Di * [pfm_{ijs} - pf_{ijs}], \forall i \varepsilon TRAD, \forall j \varepsilon PROD, \forall s \varepsilon REG \qquad (۵)$$

واردات ارزان‌تر از طریق معادله (۶) کمک می‌کند تا قیمت ترکیبی کالاهای واسطه‌ای کاهش یابد:

۱. تمام متغیرها، ضرایب و علائم اختصاری معادلات در جدول پیوست توضیح داده شده‌اند.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-01-29]

$$pf_{ijr} = FMSHR_{ijr} * pfm_{ijr} + [1 - FMSHR_{ijr}] * pfd_{ijr}, \forall i \varepsilon TRAD \quad \forall j \varepsilon PROD \quad \forall r \varepsilon RE \tag{۶}$$

که از طریق معادله ذیل باعث افزایش سود در قیمت‌های جاری خواهد شد.

$$VOA_{jr} * ps_{jr} = \sum_{i \varepsilon END} VFA_{ijr} * pfe_{ijr} + \sum_{i \varepsilon TRA} VFA_{ijr} * pf_{ijr} + VOA_{jr} * profitslack_{jr}, \forall i \varepsilon TRA \tag{۷}$$

این به نوبه خود باعث افزایش تولید می‌شود، در نتیجه اثر توسعه‌ای را از طریق معادلات (۸) و (۹) ایجاد خواهد نمود:

$$qva_{jr} + ava_{jr} = qo_{jr} - ao_{jr}, \forall j \varepsilon PROD, \forall r \varepsilon REG \tag{۸}$$

$$qf_{ijr} + af_{ijr} = qo_{jr} - ao_{jr}, \forall j \varepsilon PROD, \forall r \varepsilon REG \tag{۹}$$

اثر توسعه‌ای باعث می‌شود که تقاضا برای عوامل تولید اولیه از طریق معادله (۱۰) افزایش یابد.

$$qfe_{ijr} + afe_{ijr} = qva_{ir} - \sigma VA_{j} * [pfe_{ijr} - afe_{ijr} - pva_{jr}], \forall i \varepsilon ENDW, \quad \forall j \varepsilon PROD, \forall r \varepsilon REG \tag{۱۰}$$

در مدل تعادل عمومی این افزایش تولید باعث ایجاد تقاضای اضافی از طریق معادله یعنی شرط تسویه بازار مواهب متحرک $VOM_{ir} * qo_{ir} = VOM_{ir} * endwslack_{ir} + \sum_{j \varepsilon PROD} VFM_{ijr} * qfe_{ijr}$ خواهد شد، در نتیجه باعث افزایش قیمت این عوامل می‌شود و شوک را به دیگر بخش‌های ناحیه اقتصادی در حال آزادسازی تجاری سرایت می‌دهد. اکنون به ناحیه r برگردیم که کالاهایی را به‌دلیل اینکه تعرفه واردات [tms(i,r,s)] کاهش یافته است تولید می‌کند. معادله (۲) برای تعیین فروش کل کالای i از ناحیه r به ناحیه s مورد استفاده قرار می‌گیرد که این فروش به‌دلیل عکس‌العمل بنگاه‌های ناحیه s به شوک تعرفه اتفاق افتاده است.

$$VOM_{ir} * qo_{ir} = VDM_{ir} * qds_{ir} + VST_{ir} * qst_{ir} + \sum_{s \varepsilon REG} VXMD_{irs} * qxs_{irs} + VOM_{ir} * tradslack_{ir} \tag{۱۱}$$

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-01-29]

معادله فوق دلایل متعاقب را برای کل تولید ارائه می‌دهد: qo(i,r) در اینجا دوباره معادلات تولید (۸) و (۹) اثر توسعه را به‌سمت عقب به‌سوی تقاضای کالاهای واسطه‌ای و بازار عوامل تولید ناحیه r سرایت می‌دهند.

رفتار خانوار ناحیه‌ای به‌وسیله یک تابع مطلوبیت کل مدیریت می‌شود که با مصرف بخش خصوصی مخارج دولت پس‌انداز مشخص می‌گردد. در مدل جیتپ از تابع مطلوبیت استون‌گری خاصی استفاده می‌شود که در آن تمام سهم‌های مخارج برابر صفر است. بعد دیگر تابع مطلوبیت خانوار ناحیه‌ای کاربرد شاخصی از مخارج جاری دولت است که می‌توان آن را به‌عنوان میزان رفاه ایجاد شده از تهیه کالاها و خدمات عمومی به‌وسیله دولت برای خانوارهای ناحیه‌ای بخش خصوصی تلقی نمود. اگر ترجیحات برای کالای عمومی قابل تفکیک از ترجیحات برای کالای خصوصی باشد و تابع مطلوبیت برای کالای عمومی در عرض خانوارهای ناحیه‌ای اقتصادی یکسان باشد، آنگاه می‌توان تابع مطلوبیت عمومی را به‌دست آورد. انبوه این شاخص و مطلوبیت خصوصی جهت ایجاد ترجیحات درباره رفاه ناحیه‌ای نیازمند این فرض است که سطح کالای عمومی مهیا شده در تعادل اولیه بهینه است. رفتار خانوار ناحیه‌ای به صورتی است که کل درآمد را مطابق تابع مطلوبیت سرانه کاب داگلاس به ۳ تقاضای نهایی مخارج خانوارهای خصوصی، مخارج دولت و پس‌انداز (معادله ۱۲) اختصاص می‌دهد.

$$INCOME_r * u_r = PRIVEXP_r * up_r + GOVEXP_r * [ug_r - pop_r] + SAVE_r * [qsave_r - pop_r], \forall r \varepsilon REG \quad (۱۲)$$

در روش بستن استاندارد هر یک از این ۳ تقاضا سهم ثابتی از درآمد کل را به خود اختصاص می‌دهند. این موضوع از معادلات (۱۳) و (۱۴) قابل مشاهده است که تغییر در مخارج حقیقی روی پس‌انداز و فعالیت‌های دولت تابعی از درآمد و قیمت‌های ناحیه‌ای است.

$$qsave_r = y_r - psave + saveslack_r, \forall r \varepsilon REG \quad (۱۳)$$

$$ug_r = y_r - pgoe_r + govslack_r, \forall r \varepsilon REG \quad (۱۴)$$

برای تضمین اینکه کل درآمد ناحیه‌ای تحت این روش بستن هزینه شود معادله (۱۵) تغییر در مخارج خانوار بخش خصوصی را به‌عنوان پسماند محاسبه می‌کند.

$$PRIVEXP_r * yp_r = INCOME_r * y_r - SAVE_r * [psave - qsave_r] - \sum_{i \varepsilon TRADE} VGA_{ir} * [pg_{ir} - qg_{ir}], \forall r \varepsilon REG \quad (۱۵)$$

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-01-29]

تابع تقاضای خانوار بخش خصوصی غیرهموتتیک است و تغییر درصدی مطلوبیت خصوصی [up(r)] به‌صورت سرانه تعریف شده است. روش خاص محاسبه تغییر در مطلوبیت از مصرف خصوصی به‌وسیله ترجیحات خانوار بخش خصوصی تعیین می‌شود. به دلایل عملیاتی تابع دارای کشش با تغییرات ثابت (CDE)[1] انتخاب می‌شود. این تابع بین تابع غیرهموتتیک CES و تابع کاملاً انعطاف‌پذیر قرار می‌گیرد. تابع مخارج مجازی CDE به‌صورت ذیل می‌باشد:

$$\sum_{i\varepsilon TRAD} B(i,r) * UR(r)^{\beta(i,r)\gamma(i,r)} * [\frac{pp(i,r)}{E(pp(r))}]^{\beta(i,r)} \equiv 1 \qquad (۱۶)$$

در اینجا E(.) حداقل مخارج مورد نیاز جهت دستیابی به سطح مطلوبیت از پیش تعیین‌شده خانوار [UP(r)] با قیمت‌های خانوار بخش خصوصی [pp(r)] می‌باشد. مشتق کل (۱۶) و استفاده از لم شپرد به ما اجازه می‌دهد که رابطه بین حداقل مخارج، مطلوبیت و قیمت‌ها را که در معادله (۱۷) نشان داده شده است نتیجه بگیریم.

$$yp_r = \sum_{i\varepsilon TRAD}[CONSHR_{ir} * PP_{ir}] + \sum_{i\varepsilon TRAD}[CONSHR_{ir} * INCPAR_{ir}] * up_r + pop_r, \forall r\varepsilon REG \qquad (۱۷)$$

معادله (۱۸) تقاضای سرانه خانوار بخش خصوص برای کالاهای تجاری مرکب را مشخص می‌نماید: qp(i,r) – pop(r). به‌شرطی که EY(i,r) از مطلوبیت استخراج شده باشد عبارت pop(r) حذف نخواهد شد.

$$qp_{ir} = \sum_{k\varepsilon TRAD} EP_{ikr} * PP_{kr} + EY_{ir} * [yp_r - pop_r] + pop_r, \quad \forall i\varepsilon TRAD, \forall r\varepsilon REG \qquad (۱۸)$$

دو معادله (۱۹) و (۲۰) پاسخ‌دهی عوامل تولید دارای حرکت ناقص را به تغییرات نرخ‌های اجاره مرتبط به هر بخش اقتصادی که در آنها این عوامل تولید غیرمتحرک استخدام شده‌اند توضیح می‌دهد. بر اساس شبکه CES در بخش تولید معادله اول (۱۹) یک شاخص قیمت را معرفی می‌کند:

$$pm_{ir} = \sum_{k\varepsilon PROD_COMM} REVSHR_{ikr} * pmes_{ikr}, \forall i\varepsilon ENDWS, \forall r\varepsilon REG \qquad (۱۹)$$

1. Constant Differences of Elasticities

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-01-29]

معادله (۲۰) ارتباطات انتقالی (تبدیلی) را تعیین می‌کند:

$$qoes_{ijr} = qo_{ir} - endwslack_{ir} + \sigma T_i * [pm_{ir} - pmes_{ijr}], \forall i \varepsilon ENDWS, \forall j \varepsilon PROD, \forall r \varepsilon REG \quad (۲۰)$$

برای تکمیل نظام اقتصاد جهانی لازم است رابطه رفتار عملی متناسب سرمایه‌گذاری - پس‌انداز مشخص گردد. در اینجا به سرمایه‌گذاری اجازه داده می‌شود که تعدیل شود (سرمایه‌گذاری رابطه‌ای مستقل نیست، بلکه با تغییرات پس‌انداز همراهی می‌کند).

علاوه بر مشخص نمودن رفتار سرمایه‌گذاری لازم است تغییرات بالقوه در حساب جاری نیز لحاظ گردد. با ثابت فرض نمودن تراز حساب جاری، پس‌انداز و سرمایه‌گذاری داخلی لزوماً با یکدیگر حرکت می‌کنند. برای درک این مطلب لازم است اتحاد حسابداری زیر را یادآوری کنیم که از برابری مخارج ملی از دو طرف مخارج و منابع پیروی می‌کند:

$$S - I \equiv X + R - M \quad (۲۱)$$

اتحاد نشان می‌دهد که پس‌انداز ملی منهای سرمایه‌گذاری معادل مازاد حساب جاری است که در آن R دریافتی‌های انتقالی بین‌المللی است که در دیتابیس جیتپ مقدار خاصی برای آن مشاهده نمی‌گردد، بنابراین برابر صفر است. عامل S که منعکس‌کننده پس‌انداز ملی خالص از انتقالی‌های مشاهده نشده است همچون یک پسماند عمل می‌کند. با ثابت در نظر گرفتن سمت راست اتحاد (۲۱) تفاوت بین پس‌انداز ملی (شامل پس‌انداز دولت نیز می‌باشد) و سرمایه‌گذاری نیز تثبیت می‌گردد. این ممکن است در چارچوب جیتپ نیز با ثابت فرض نمودن تراز تجاری [DTBAL(r)=۰ معادله (۲۲)] و اجازه تحرک آزاد به هر دو متغیر پس‌انداز ملی [درونی فرض نمودن متغیر saveslack(r) در معادله (۱۳)] یا سرمایه‌گذاری [درونی فرض نمودن متغیر cgdslack(r)] انجام گرفته باشد.

$$DTBAL_i = [\frac{VXWREGION_r}{100}] * vxwreg_r - [\frac{VIWREGION_r}{100}] * viwreg, \forall s \varepsilon REG \quad (۲۲)$$

به لحاظ اینکه می‌بایست سرمایه‌گذاری در مطابقت با تغییر پس‌انداز ناحیه‌ای تعدیل یابد این روش از روش‌های نئوکلاسیک محسوب خواهد شد. خارجی فرض نمودن تعادل حساب جاری به این معناست که این روش بیش از اینکه یک پدیده خرد اقتصادی باشد پدیده‌ای کلان تلقی گردد،

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-01-29]

همچنین با تحمیل تمام تعدیلات عدم توازن‌های خارجی در حساب جاری تحلیل‌ها را تسهیل می‌کند. در تعادل پس از حل مدل تقاضای جهانی پس‌انداز برابر با تقاضای جهانی سرمایه‌گذاری است. ساده‌ترین روش برای انجام آن استفاده از بانک جهانی است که پس‌انداز و سرمایه‌گذاری خرج شده را همگذار خواهد نمود و این روشی است که از آن پیروی می‌شود. روش بستن اقتصاد جهانی در مدل جیتپ نئوکلاسیکی است. در این مدل در یک ناحیه اقتصادی اجازه تعدیلاتی در ترکیب سرمایه‌گذاری داده می‌شود.

در مدل جیتپ شاخص‌ها محاسبه می‌شوند که معادلات آنها نقشی در تعیین پاسخ تعادلی مدل ایفا نمی‌کنند و مقدار آنها پس از حل محاسبه می‌گردند. شاخص‌های کلی قیمت‌های دریافتی [psw(r)] معادله (۲۳)] قیمت‌های پرداختی [pdw(r) معادله (۲۴)] برای تولیدات فروخته‌شده و خریداری شده در هر ناحیه ارائه شده‌اند.

$$VWLDSALES_r * psw_r = \sum_{i\varepsilon TRAD} \sum_{s\varepsilon REG} VXWD_{irs} * pfob_{irs} + VST_{ir} * pm_{ir} + [REGINV_r - VDEP_r] * pcgds_r, \forall r\varepsilon REG \quad (۲۳)$$

$$VWLDSALES_r * pdw_r = \sum_{i\varepsilon TRAD} \sum_{k\varepsilon REG} VIWS_{ikr} * pcif_{ikr} + SAVE_r * psave, \forall r\varepsilon REG \quad (۲۴)$$

تفاوت بین psw(r) و pdw(r) تغییر درصدی رابطه مبادله [tot(r)] هر ناحیه را نشان می‌دهد، همچنین مدل جیتپ تغییر معادل [EV(r)] هر ناحیه را نیز که به‌دلیل انجام شبیه‌سازی موردنظر افزایش می‌یابد اندازه می‌گیرد. ارزش‌های EV(r) به این روش محاسبه می‌شود $EV(r) = u(r) * INC(r)/100$.

به‌دلیل اینکه u(r) رفاه سرانه را گزارش می‌دهد معادله (۲۵) شامل نرخ تغییر در جمعیت در طرف راست نیز می‌شود، به‌گونه‌ای که EV گزارش شده به‌وسیله مدل کل رفاه ناحیه را نشان می‌دهد.

$$EV_r - [\frac{INC_r}{100}] * [URATIO_r * POPRATI_r] * [u_r - pop_r] = 0, \forall r\varepsilon REG \quad (۲۵)$$

تغییر معادل کل دنیا (WEV) از جمع ساده EVهای ناحیه‌ای در معادله (۲۶) حاصل می‌شود. این با معادله‌ای که درصد شاخص قیمت مصرف‌کننده ناحیه‌ای [ppriv(r)] را ایجاد می‌کند ادامه می‌یابد:

$$WEV - \sum_{r\varepsilon REG} EV_r = 0, \forall r\varepsilon REG \quad (۲۶)$$

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-01-29]

دیگر شاخص‌های قیمتی و مقداری مفید که مدل جیتپ آنها را نیز در خود جای داده است مربوط به تجارت، تولید ناخالص داخلی (GDP) و اندازه درآمد می‌باشد. نخست شاخص ارزش تولید ناخالص داخلی [vgdp(r)] در معادله (۲۷) محاسبه می‌گردد که تغییرات قیمت‌ها و مقادیر را محاسبه می‌کند و یک شاخص قیمت pgdp(r) در معادله (۲۸) که تنها تغییرات قیمت را محاسبه می‌کند، سپس شاخص مقدار qgdp (r) از تفاوت بین vgdp(r) و pgdp (r) به‌دست می‌آید، همچنین مجموعه‌ای از معادلات وجود دارند که تغییرات در ارزش‌های تجارت کل و شاخص‌های قیمتی و مقداری آنها را تعیین می‌کنند. معادلات (۲۹) و (۳۰) تغییر درصدی در ارزش صادرات و واردات را بر اساس کالا و ناحیه بر اساس ناحیه برای تمام کالاها و بر اساس کالا برای تمام نواحی جهان محاسبه می‌کنند.

$$GDP_r * vgdp_r = \sum_{i\varepsilon TRAD} VGA_{ir} * [pg_{ir} + qg_{ir}] + \sum_{i\varepsilon TRAD} VPA_{ir} * [pp_{ir} + qp_{ir}] + REGINV_r * [pcgds_r + qcgds_r] + \sum_{i\varepsilon TRAD} \sum_{s\varepsilon REG} VXWD_{irs} * [pfob_{irs} + qxs_{irs}] + \sum_{i\varepsilon TRAD} VST_{ir} * [pm_{ir} + qst_{ir}] - \sum_{i\varepsilon TRAD} \sum_{s\varepsilon REG} VIWS_{irs} * [pcif_{irs} + qxs_{irs}], \forall r\varepsilon REG \quad (۲۷)$$

$$GDP_r * pgdp_r = \sum_{i\varepsilon TRAD} VGA_{ir} * pg_{ir} + \sum_{i\varepsilon TRAD} VPA_{ir} * pp_{ir} + REGINV_r * pcgds_r + \sum_{i\varepsilon TRAD} \sum_{s\varepsilon REG} VXWD_{irs} * pfob_{irs} + \sum_{i\varepsilon TRAD} VST_{ir} * pm_{ir} - \sum_{i\varepsilon TRAD} \sum_{s\varepsilon REG} VIWS_{irs} * pcif_{irs}, \forall r\varepsilon REG \quad (۲۸)$$

$$VXW_{ir} * vxwfob_{ir} = \sum_{s\varepsilon TRAD} VXWD_{irs} * [qxs_{irs} + pfob_{irs}] + VST_{ir} * [qst_{ir} + pm_{ir}], \forall i\varepsilon TRAD, \forall r\varepsilon REG \quad (۲۹)$$

$$VIWCOMMOD_I * viwcom_i = \sum_{s\varepsilon REG} VIW_{ir} * viwcif_{is}, \forall i\varepsilon TRAD \quad (۳۰)$$

معادله $VXWLD * vxwld = \sum_{r\varepsilon REG} VXWREGION_r * vxwreg_r$ تغییر درصدی از ارزش کل تجارت جهانی و معادله $VOW_i * valuew_i = \sum_{r\varepsilon REG} VOW_{ir} * [pxw_{ir} + qo_{ir}], \forall i\varepsilon TRAD$

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-01-29]

درصد تغییر ارزش تولید جهانی را بر اساس کالا محاسبه می‌کنند. دو معادله (۳۱) و (۳۲) در محاسبه تغییر تراز تجاری بر اساس ناحیه و کالا به‌کار برده می‌شوند. این معادلات دارای مفهوم ارزشی هستند و DTBAL(r) معادله (۳۲) تغییر در حساب جاری هر ناحیه را منعکس می‌کند.

$$DTBAL_{ir} = [\frac{VXW_{ir}}{100}] * vxwfob_{ir} - [\frac{VIW_{ir}}{100}] * viwcif_{ir}, \forall i \varepsilon TRAD, \forall s \varepsilon REG \quad (۳۱)$$

$$DTBAL_{ir} = [\frac{VXWREGION_r}{100}] * vxwreg_r - [\frac{VIWREGION_r}{100}] * viwreg_r, \forall s \varepsilon REG \quad (۳۲)$$

۵. شبیه‌سازی سیاستی

برای مشاهده تأثیر همگرایی اقتصادی کشورهای عضو اکو بر اقتصاد اعضا لازم است موانع تجاری بین آنها حذف یا کاهش یابد. چنانچه در اغلب شبیه‌سازی‌های آزادسازی تجاری معمول است در اینجا نیز از کاهش تعرفه‌های تجاری به‌جای کاهش تمام موانع تجاری استفاده می‌گردد. در تحقیق حاضر از کاهش ۱۰ درصدی قدرت تعرفه تجاری بین اعضای اکو در راستای کاهش موانع تجاری بین اعضا استفاده شده است، بنابراین کاهش تعرفه تجاری (متغیر tms در جیتپ) بر واردات کالای i از تمام نواحی تجاری اکو (r = ECO Region) به تمام نواحی تجاری اکو (s = ECO Region) می‌باشد. برای ساده‌سازی ۵۷ نوع کالای موجود در مدل جیتپ را در ۶ گروه اصلی دسته‌بندی می‌کنیم.[1] در این شبیه‌سازی تأثیر اصلاح سیاست تجاری بر متغیرهای تجاری و برخی متغیرهای کلان اقتصادی کل ناحیه اکو و دیگر کشورهای دنیا بررسی می‌شود (معادلات و ساختار تئوریکی این تأثیرات در قسمت قبل توضیح داده شد). شایان ذکر است که در انبوهش کشورهای اکو به‌دلیل آنکه داده‌های ۴ کشور افغانستان، تاجیکستان، ازبکستان و ترکمنستان موجود نبود ناحیه اکو را بدون این کشورها لحاظ نمودیم. حل مدل نیز از روش چند مرحله‌ای گرج می‌باشد که نتایج واقعی‌تری نسبت به روش یوهانسن ارائه خواهد داد.

۶. نتایج

ترتیب نتایج به صورتی است که ابتدا تأثیر اصلاح سیاست تجاری بر صادرات، واردات، تراز تجاری اکو و کشورهای عضو، تولید و عوامل تولید اولیه و واسطه‌ای را نشان خواهیم داد، سپس تأثیر آن بر

۱. گروه‌های کالایی: کالاهای کشاورزی، دامی، جنگل و ماهی؛ کالاهای نفت و گاز؛ مواد غذایی فرآوری شده، پارچه و پشم؛ صنایع سبک؛ صنایع سنگین؛ حمل و نقل، مخابرات، خدمات شهری و سایر خدمات.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-01-29]

تولید ناخالص ملی، درآمد خانوار و مطلوبیت ارائه خواهد شد و در نهایت نتایج رفاهی و تجزیه آن را مشخص خواهیم نمود.

نتایج شبیه‌سازی حذف موانع تجاری (کاهش ۱۰ درصد قدرت تعرفه) بین کشورهای عضو اکو نشان می‌دهد که قیمت بازاری واردات در تمام کشورهای عضو اکو برای تمام کالاها کاهش می‌یابد و این کاهش در ۲ کشور آذربایجان و قرقیزستان بسیار زیاد است. کاهش قیمت واردات کاملاً طبیعی و قابل پیش‌بینی است، زیرا کشورهای عضو اکو تعرفه واردات از کشورهای عضو را کاهش داده‌اند و به این دلیل قیمت واردات کاهش یافته است (جدول ۱ سطرهای pim).

قیمت جهانی (pm سطر ROW) تمام کالاها افزایش یافته است، زیرا افزایش واردات کشورهای اکو باعث شده است کالای کمتری به بازار جهانی وارد شود و قیمت جهانی آن افزایش یابد، اما به‌دلیل اینکه حجم واردات کشورهای اکو نسبت به واردات کل کشورهای دنیا بسیار اندک است اجرای این سیاست تأثیر اندکی بر قیمت جهانی داشته است. قیمت کالای ترکیبی در بازار داخل اغلب کشورهای عضو افزایش یافته است، زیرا به‌دلیل واردات ارزانتر تقاضا برای جایگزینی واردات به جای مصرف کالای تولید داخل افزایش یافته است. همچنین تقاضای واسطه‌ای برای جایگزینی کالای واسطه‌ای وارداتی به‌جای تولید داخل نیز افزایش یافته است (سطرهای qim در همان جدول). به‌دلیل کاهش موانع تجاری استفاده از واردات بیشتر جهت تولید کالای بیشتر برای صادرات در بازارهای منطقه‌ای افزایش یافته است و نیز تقاضا برای مواهب نیز (جز منابع طبیعی در تمام کشورهای عضو اکو جز ایران و زمین در تمام کشورهای عضو اکو جز آذربایجان) افزایش یافته است، بنابراین می‌بایست تولید کالای کشورهای عضو افزایش و صادرات و واردات آنها نیز افزایش یافته باشد.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-01-29]

جدول ۱. تأثیر کاهش موانع تجاری بر متغیرهای تجارت در بازار داخلی ECO و ROW

ناحیه	بخش متغیر	کشاورزی، دام و جنگل	نفت و گاز	مواد غذایی و پارچه و پشم	صنایع سبک	صنایع سنگین	حمل‌ونقل و سایر خدمات	زمین	نیروی کار	سرمایه	مواد خام	تراز تجاری
آذربایجان	pim	-۴/۹	-۷/۷	-۳/۶	-۲/۰	-۱/۷	-۰/۴					
	pm	۲/۰	۰/۶	-۰/۴	۰/۶۳	۰/۳۲	۰/۳۸	-۴/۲	۲/۶	۲/۹	-۳/۱	
	qim	۱۰/۷	۹/۴۲	۴/۴۵	۱/۵۱	۳/۳۶	۲/۳۵					
	px_ir	۰/۱۹	۰/۶	-۰/۴	۰/۶۳	۰/۳۲	۰/۳۸					
	qxw	۱۳/۷	-۵/۲	۱۰/۶	۲/۱	۳۱/۱	۱/۴					
	DTBA Li	-۱۳	-۱۷۸	-۱۱	-۱۲	۱۷۴	-۵۷					-۹۶
ایران	pim	-۰/۵	-۰/۲	-۰/۹	-۰/۴	-۰/۶	-۰/۶					
	pm	۰/۴	۰/۷	۰/۳	۰/۰۳	۰/۴۶	۰/۴۹	۰/۷	۰/۶	۰/۶	۱/۰	
	qim	۲/۱	۳/۹	۲/۵۶	۱/۰۱	۱/۶۱	۲/۱۲					
	px_ir	۰/۴۲	۰/۷۱	۰/۳۳	۰/۰۳	۰/۴۶	۰/۴۹					
	qxw	۳/۵	۰/۷	۵/۰	۹/۶	۰/۹	۰/۱					
	DTBA Li	۱۳	۴۵۸	-۳۴	-۳۸	-۴۰۰	-۳۸					-۳۸
قزاقستان	pim	-۰/۷	۰/۰	-۰/۳	-۰/۵	-۰/۵	-۰/۳					
	pm	۰/۹	۰/۴	۰/۷	۰/۴۸	۰/۵۴	۰/۹۳	۳/۸	۱/۳	۱/۳	-۱/۵	
	qim	۴/۲	۱/۸۸	۲/۱۴	۱/۴۴	۲/۳۶	۲/۱۴					
	px_ir	۰/۸۷	۰/۳۶	۰/۷	۰/۴۸	۰/۵۴	۰/۹۳					
	qxw	۴/۳	-۰/۶	۸/۵	۴/۳	۴/۵	-۰/۶					
	DTBA Li	۳۶	-۴۸	-۱۶	-۵۷	۶۷	-۹۳					-۱۱۲
قرقیزستان	pim	-۴/۵	-۷/۰	-۱/۸	-۱/۶	-۲/۹	-۰/۲					
	pm	۲/۷	-۳/۶	۱/۰	۰/۴۶	۱/۰۴	۱/۸۲	۳/۵	۴/۴	۴/۳	-۲۹	
	qim	۲۰/۷	۳/۵۶	۲/۶	۲/۷۱	۶/۲۷	۳/۶۹					
	px_ir	۲/۷۳	-۳/۶	۰/۹۸	۰/۴۶	۱/۰۴	۱/۸۲					
	qxw	-۲/۵	۱۰۲	۱۱/۰	۱۳/۸	۲/۳	۲/۳					
	DTBA Li	-۶	-۴	-۷	-۴	-۲۴	۱۰					-۳۵
پاکستان	pim	-۰/۴	-۱/۰	-۰/۲	-۰/۱	-۰/۲	-۰/۱					
	pm	۰/۴	-۰/۷	۰/۳	۰/۲۲	-۰/۱	۰/۳۵	۰/۴	۰/۵	۰/۵	-۲/۹	
	qim	۱/۸۶	۰/۵۷	۱/۲۴	۰/۷	۰/۴۳	۰/۸۵					
	px_ir	۰/۳۶	-۰/۷	۰/۳۱	۰/۲۲	-۰/۱	۰/۳۵					
	qxw	۱/۲	۹/۵	۰/۴	۰/۵	۳/۱	-۰/۸					
	DTBA Li	-۱۸	-۲۸	۴۸	-۱۷	-۲۸	-۶۵					-۱۰۸

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-01-29]

ادامه جدول ۱.

ترکیه	pim	−۰/۴	−۲/۴	−۰/۵	۰/۰	−۰/۱	−۰/۱					
	pm	۰/۴	−۰/۹	۰/۴	۰/۳۴	۰/۰۱	۰/۵	−۰/۹	۰/۶	۰/۷	−۵/۳	
	qim	۱/۶۴	۳/۰۸	۱/۷۵	۱/۰۱	۱/۷۱	۱/۲۵					
	px_ir	۰/۳۹	−۰/۹	۰/۴۲	۰/۳۴	۰/۰۱	۰/۵					
	qxw	−۱/۵	۱۵/۱	−۱/۳	۰/۵	۴/۴	−۱/۵					
	DTBA Li	−۹۱	−۳۵۵	−۳۱۹	−۷۵	۶۴۰	−۲۹۴					−۴۹۶
ROW	pim	۰/۰	۰/۱	۰/۰	−۰/۰	۰/۰	۰/۰					
	pm	۰/۰	۰/۰	۰/۰	−۰/۰	۰	−۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۲	
	qim	−۰/۰	−۰/۱	−۰/۰	−۰/۰	−۰/۰	−۰/۰					
	px_ir	−۰/۰	۰/۰۴	−۰/۰	−۰/۰	۰	−۰/۰					
	qxw	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰					
	DTBA Li	۷۲	۲۴۵	۳۴۱	۱۸۵	−۵۵۲	۵۹۳					۸۸۳

مأخذ: نتایج تحقیق.

چنانچه از سطرهای قیمت صادرات (px_ir) و مقدار صادرات (qxw) در جدول (۱) مشاهده می‌گردد قیمت صادرات اغلب کالاها در تمام کشورهای عضو افزایش یافته است، بنابراین مقدار صادرات این کشورها نیز افزایش یافته است. از آنجا که اقتصاد کشورهای اکو تأثیر بسیاری بر اقتصادجهانی ندارد تغییر قیمت و مقدار صادرات کشورهای غیراکو ناچیز بوده است. تراز تجاری بر اساس نوع کالا و کشور (DTBAKi) نشان می‌دهد که تمام کشورهای عضو حداقل در یک کالا تراز مثبت دارند و در کالاهای دیگر دارای تراز منفی می‌باشند. تراز منفی کشورهای عضو اکو و تراز مثبت دیگر کشورهای دنیا نشان می‌دهد که واردات اعضای اکو بیش از صادرات آنها بوده است. افزایش واردات ناشی از ۳ اثر جانشینی در مصرف و تولید، اثر درآمدی در مصرف کالاهای وارداتی و اثر توسعه‌ای افزایش تولید برای صادرات و مصرف داخلی بوده است. تمام این آثار را می‌توان در بخش تولید در افزایش واردات کالاهای واسطه‌ای [متغیر (qfm(i,j,s] که مقصد واردت کشور عضو اکو بوده است و حرکت بین بخشی عوامل تولید متحرک و افزایش و کاهش مقدار استفاده از عوامل تولید غیرمنقول [متغیر (qfm(i,j,r] در افزایش تولید برخی بخش‌های تولیدی مشاهده نمود که برای نمونه جدول (۲) این موضوع را برای کشور ایران نشان می‌دهد و برای کشورهای دیگر نیز به این صورت می‌باشد. در قسمت بالایی جدول تقاضای بخشهای اقتصادی برای کالای واسطه ای و در قسمت پایین این تقاضا برای عوامل تولید اولیه می‌باشد.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-01-29]

جدول ۲. تقاضای برای عوامل تولید اولیه و واسطه‌ای داخلی و وارداتی در ایران

بخش	بخش متغیر	کشاورزی، دام و جنگل	نفت و گاز	مواد غذایی و پارچه و پشم	صنایع سبک	صنایع سنگین	حمل‌ونقل و سایر خدمات
کشاورزی، دام و جنگل	qf	۰/۰۳	۰/۰۶	−۰/۱۸	−۰/۰۵	−۱/۰۲	۰/۰۶
	qfd	−۰/۶	−۱/۷۵	−۰/۳۸	−۰/۱۹	−۱/۹۴	−۰/۴۵
	qfm	۱/۸۳	۰/۶۵	۲/۰۵	۲/۲۴	۰/۴۵	۱/۹۸
نفت و گاز	qf	۰/۰۳	۰/۰۶	−۰/۱۸	−۰/۰۵	−۱/۰۲	۰/۰۶
	qfd	−۰/۰۴	−۰/۵	−۳/۸۷	−۳/۱۴	−۱/۱۱	−۰/۴۳
	qfm	۵/۱۲	۴/۶۳	۱/۰۹	۱/۸۶	۳/۹۹	۴/۷
مواد غذایی و پارچه و پشم	qf	۰/۰۳	۰/۰۶	−۰/۱۸	−۰/۰۵	−۱/۰۲	۰/۰۶
	qfd	−۰/۷۷	−۱/۰۹	−۱/۴۶	−۰/۹۸	−۳/۵۲	−۰/۴۴
	qfm	۲/۶۳	۲/۳۱	۱/۹۲	۲/۴۲	−۰/۲۱	۲/۹۸
صنایع سبک	qf	۰/۰۳	۰/۰۶	−۰/۱۸	−۰/۰۵	−۱/۰۲	۰/۰۶
	qfd	−۰/۲۱	−۰/۵۸	−۰/۷۳	−۰/۸	−۱/۴۴	−۰/۲۶
	qfm	۱/۱۹	۰/۸۲	۰/۶۷	۰/۶	−۰/۰۵	۱/۱۴
صنایع سنگین	qf	۰/۰۳	۰/۰۶	−۰/۱۸	−۰/۰۵	−۱/۰۲	۰/۰۶
	qfd	−۱/۴۵	−۲/۴۴	−۱/۷۹	−۲/۶۷	−۲/۷۴	−۰/۸۵
	qfm	۲/۱۵	۱/۱۳	۱/۸	۰/۸۹	۰/۸۲	۲/۷۷
حمل‌ونقل و سایر خدمات	qf	۰/۰۳	۰/۰۶	−۰/۱۸	−۰/۰۵	−۱/۰۲	۰/۰۶
	qfd	۰/۰۱	۰/۰۱	−۰/۲	−۰/۰۸	−۱/۰۹	−۰/۰۱
	qfm	۲/۱۸	۲/۱۸	۱/۹۷	۲/۰۹	۱/۰۶	۲/۱۶
زمین	qfe	۰	۰/۰۵	−۰/۱۳	−۰/۰۸	−۰/۵۱	−۰/۰۳
نیروی کار	qfe	۰/۰۳	۰/۰۸	−۰/۱۷	−۰/۰۴	−۱/۰۱	۰/۰۷
سرمایه	qfe	۰/۰۳	۰/۰۸	−۰/۱۸	−۰/۰۵	−۱/۰۲	۰/۰۵
مواد خام	qfe	۰	۰	۰	۰	۰	۰
ارزش‌افزوده	qva	۰/۰۳	۰/۰۶	−۰/۱۸	−۰/۰۵	−۱/۰۲	۰/۰۶

مأخذ:نتایج تحقیق.

تغییرات درصدی مقدار تولید کالاها (متغیر qo) در کشورهای عضو اکو در جدول (۳) نشان داده شده است. چنانچه اعداد جدول نشان می‌دهد در هر کشور برخی تولیدات افزایش و برخی کاهش داشته‌اند، اما سه سطر پایین جدول نشان می‌دهند که ارزش تولید ناخالص داخلی تمام کشورهای عضو جز آذربایجان افزایش یافته است (متغیرهای qgdp, pgdp, vgdp).

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-01-29]

جدول ۳. تغییر درصد تولید (qo) کشورهای عضو اکو ناشی از کاهش ۱۰ درصد تعرفه واردات ECO

بخش / کشور	آذربایجان	ایران	قزاقستان	قرقیزستان	پاکستان	ترکیه	بقیه دنیا
کشاورزی، دام و جنگل	−۱/۴	۰/۰۳	۰/۵۲	−۰/۱۶	−۰/۰۲	−۰/۳۹	۰/۰۱
نفت و گاز	−۰/۸۱	۰/۰۶	−۰/۳۳	−۴/۳۱	−۰/۶۸	−۱/۷۲	۰/۰۳
مواد غذایی و پارچه و پشم	−۲/۸۷	−۰/۱۸	−۰/۰۷	۱/۳۸	۰/۰۸	−۰/۷۱	۰/۰۱
صنایع سبک	−۰/۴۹	−۰/۰۵	−۱/۴۱	۲/۹۵	−۰/۲۲	۰/۰۲	۰
صنایع سنگین	۹/۸	−۱/۰۲	۰/۷۶	−۲/۶۱	۰/۰۶	۱/۵۹	−۰/۰۱
حمل‌ونقل و سایر خدمات	۰/۷۶	۰/۰۶	−۰/۰۶	۰/۵۹	۰/۰۱	۰/۰۱	۰
pgdp	−۰/۳۳	۰/۴۴	۰/۸۳	۱/۵۵	۰/۳۳	۰/۴۴	−۰/۰۱
qgdp	۰	۰/۰۲	−۰/۰۵	−۰/۵۶	۰	−۰/۰۱	۰
vgdp	−۰/۳۴	۰/۴۶	۰/۷۹	۰/۹۸	۰/۳۳	۰/۴۳	−۰/۰۱

مأخذ: نتایج تحقیق.

در خصوص افزایش واردات برای مصرف و تغییر ترکیب مصرف کالای داخلی و وارداتی جدول (۴) تغییر در مصرف بخش دولتی و خصوصی برای کشورهای عضو اکو را نشان می‌دهد (متغیرهای qpd به‌ترتیب مصرف کالای تولید داخل و کالای وارداتی توسط خانوار بخش خصوصی و qgd و qgm بترتیب مصرف کالای تولید داخل و کالای وارداتی توسط خانوار بخش دولت) که در هر دو نوع خانوار خصوصی و دولتی، مصرف کالای وارداتی افزایش و مصرف کالای تولید داخل کاهش یافته است. در اغلب بخش‌ها وکشورها، افزایش مصرف کالای وارداتی توسط دولت و خانوار بخش خصوصی بیش از کاهش مصرف داخلی است و نشان می‌دهد که بخشی از واردات به‌عنوان جانشین کالای مصرفی تولید داخل مورد استفاده قرار گرفته و دیگر واردات برای مصرف ناشی از اثر درآمدی تغییر قیمت واردات بوده است. سیاست حذف موانع تجاری بین کشورهای عضو سازمان اکو باعث شده است که تغییر مصرف به نفع واردات باشد و در این میان بیشترین تغییر در دو کشور آذربایجان و قرقیزستان و پاکستان کمترین تغییر را داشته است. در اکثر کشورهای عضو سازمان اکو بیشترین تغییر در ترکیب مصرفی توسط خانوار بخش دولتی بوده است و خانوار بخش خصوصی کمتر تغییر نموده است. در ایران تغییر در مصرف این دو خانوار تقریبا مشابه است.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-01-29]

جدول ۴. تغییر در ترکیب مصرف بخش دولتی و خصوصی برای کشورهای عضو اکو

ناحیه	بخش تولید	بخش متغیر	کشاورزی، دام و جنگل	نفت و گاز	مواد غذایی و پارچه	صنایع سبک	صنایع سنگین	حمل ونقل و سایر خدمات
آذربایجان	خانوار	qpd	−۱/۸	−۱۶/۱	−۲/۴	−۵/۶	−۵/۳	−۰/۸
		qpm	۱۲/۰	۳۷/۴	۶/۸	۲/۹	۱/۶	۰/۸
	دولت	qgd	−۲/۰	−۳۵/۵	−۴/۰	−۷/۵	−۵/۳	−۰/۱
		qgm	۱۱/۸	۵/۶	۵/۱	۰/۸	۱/۶	۱/۵
ایران	خانوار	qpd	−۱/۱	−۱/۳	−۰/۷	۰/۰	−۱/۵	۰/۰
		qpm	۱/۴	۳/۸	۲/۷	۱/۴	۲/۱	۲/۱
	دولت	qgd	−۰/۱	−۳/۶	−۰/۶	−۰/۳	−۰/۹	۰/۱
		qgm	۲/۴	۱/۴	۲/۸	۱/۱	۲/۷	۲/۳
قزاقستان	خانوار	qpd	۰/۰	۰/۲	۰/۱	−۱/۸	۰/۳	−۰/۱
		qpm	۴/۱	۲/۳	۲/۹	۱/۴	۴/۰	۲/۲
	دولت	qgd	۰/۰	۰/۰	−۰/۶	−۲/۰	−۱/۴	۰/۰
		qgm	۴/۱	۲/۱	۲/۲	۱/۲	۲/۳	۲/۴
قرقیزستان	خانوار	qpd	−۲/۲	−۷/۰	−۱/۳	−۳/۴	−۹/۳	−۰/۹
		qpm	۱۷/۷	۱۴/۳	۶/۵	۳/۵	۴/۳	۳/۰
	دولت	qgd	−۰/۶	−۸/۱	−۴/۹	−۵/۲	−۱۰/۲	۰/۲
		qgm	۱۹/۶	۱۳/۱	۲/۶	۱/۶	۳/۲	۴/۱
پاکستان	خانوار	qpd	−۰/۲	۰/۵	۰/۰	−۰/۴	۰/۲	۰/۰
		qpm	۱/۸	۲/۲	۱/۳	۰/۸	۰/۸	۰/۹
	دولت	qgd	۰/۰	−۰/۳	−۰/۱	−۰/۴	−۰/۱	۰/۰
		qgm	۲/۱	۱/۴	۱/۲	۰/۸	۰/۵	۰/۹
ترکیه	خانوار	qpd	۰/۰	۱/۳	−۰/۲	−۰/۴	۰/۴	−۰/۱
		qpm	۲/۰	۱۱/۰	۲/۴	۰/۹	۰/۶	۱/۲
	دولت	qgd	−۰/۱	−۶/۸	−۰/۲	−۰/۳	۰/۱	۰/۰
		qgm	۲/۰	۲/۱	۲/۴	۱/۰	۰/۴	۱/۲
بقیه دنیا	خانوار	qpd	۰/۰	−۰/۱	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰
		qpm	۰/۰	−۰/۲	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰
	دولت	qgd	۰/۰	۰/۱	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰
		qgm	۰/۰	−۰/۱	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰

مأخذ: نتایج تحقیق.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-01-29]

کاهش تعرفه‌های تجاری باعث افزایش مصرف خانوار بخش خصوصی و دولتی، تغییر مطلوبیت سرانه (u) و رفاه جامعه (EV)، افزایش تولید کشورها، افزایش استفاده آنها از عوامل تولید اولیه و افزایش درآمد عوامل تولید برای خانوارهای (y) کشورهای عضو اکو شده است.

جدول ۵. تأثیر کاهش موانع تجاری بر رفاه کشورهای عضو ECO و ROW

ناحیه	آذربایجان	ایران	قزاقستان	قرقیزستان	پاکستان	ترکیه	بقیه دنیا
EV	۱۱	۳۰۹	۷۲	۵	۵۷	۲۵۰	−۱۰۶۵
U	۰/۱۵	۰/۲۱	۰/۱۸	۰/۲۴	۰/۰۷	۰/۰۹	۰
Y	−۰/۳۷	۰/۴۹	۰/۸۱	۱/۰۵	۰/۳۴	۰/۴۴	−۰/۰۱

مأخذ: نتایج تحقیق.

جدول (۶) خلاصه تغییر رفاه ناشی از تجربه سیاستی را نشان می‌دهند. ناحیه اکو افزایش در رفاه را که از واردات کالای ارزانتر به این ناحیه ناشی شده است تجربه نموده است، در حالی‌که در بقیه دنیا (ناحیه دوم) کاهش رفاه مشاهده می‌شود. بر اساس ارزش دلاری تغییر معادل این تغییر در رفاه برای اکو منافع ۷۰۵ و برای دیگر کشورهای دنیا زیان رفاهی ۱۰۶۵ میلیون دلار آمریکا بوده است.

ستون‌های ۷-۲ جدول (۶) اجزای ترکیبی EV را نشان می‌دهد. اکو بر جزء رابطه مبادله رفاه چیره شده است (ستون ۶). اثر منفی کارایی تحصیصی (ستون ۲) در اکو (۲۰- میلیون دلار) تأثیر ناچیزی بر EV کل دارد، همچنین قیمت‌های کالاهای سرمایه‌گذاری و پس‌انداز در اکو به میزان ۳۹/۵ میلیون دلار تغییر نموده است. کارایی تخصیصی EV دیگر کشورهای دنیا به مقدار ۳۲۹ میلیون دلار کاهش یافته است. بهتر شدن وضع رابطه مبادله در تمام کشورهای عضو اکو باعث افزایش ۶۹۴ میلیون دلار در رفاه شده است که بخش عمده زیان حاصل از کارایی تخصیصی را خنثی می‌کند. در بقیه دنیا هر دو تأثیر کارایی تخصیص و رابطه مبادله منفی هستند. به‌علاوه، به‌دلیل استفاده از مدل ایستای مقایسه‌ای منافع حاصل از تغییر مواهب، افزایش جمعیت و تغییر تکنولوژی صفر می‌باشد.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-01-29]

جدول ۶. تأثیر کاهش موانع تجاری بر ECO و ROW و تجزیه آن

رفاه	تخصیص کارآ	مواهب	تکنولوژی	جمعیت	رابطه مبادله	پس‌انداز– سرمایه‌گذاری	کل
آذربایجان	-۰/۰۳	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۱۵	-۲/۸	۱۲
ایران	۳۲/۱۲	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۲۸۲	-۵/۸	۳۰۹
قزاقستان	-۲۸/۰۸	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۱۰۷	-۱۵/۲	۷۲
قرقیزستان	-۱۲/۴۱	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۱۵	۲/۵	۵
پاکستان	-۲/۹۹	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۴۵	۱۴/۹	۵۷
ترکیه	-۲۶/۵۵	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۲۳۰	۴۶/۹	۲۵۰
بقیه دنیا	-۳۲۹/۳۶	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	-۶۹۵	-۴۰/۵	-۱۰۶۵
کل	-۳۵۹/۳۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	-۱	-۰/۱	-۳۶۰

مأخذ: نتایج تحقیق.

۷. جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

در این مطالعه اجرای موافقتنامه تجاری اکو با استفاده از مدل تحلیل‌های تجارت جهانی (جیتپ) مورد بررسی قرار گرفت. هدف از اجرای موافقتنامه و همگرایی بین کشورهای عضو اکو افزایش تجارت، توسعه اقتصادی و رفاه اعضای می‌باشد. تاکنون این همگرایی با استفاده از مدل تعادل عمومی جیتپ که مختص تجارت بین‌المللی است مورد بررسی قرار نگرفته است. در این مطالعه همگرایی اکو با استفاده از این مدل و با شبیه‌سازی حذف موانع تجاری مورد بررسی قرار گرفت. متغیرهای درونی مدل که این مطالعه در پی بررسی تأثیر سیاست تجاری بر آنها بود شامل متغیرهای تجارت، عوامل اولیه و واسطه‌ای تولید، تولید بخش‌های مختلف اقتصادی، تولید ناخالص ملی، مطلوبیت، درآمد خانوارها، مصرف خانوارهای بخش دولتی و خصوصی و رفاه کشورهای عضو اکو و دیگر کشورهای دنیا بود. در سناریوی تجربه سیاستی کاهش ۱۰ درصد قدرت تعرفه واردات از کشورهای عضو اکو به مقصد همان کشورها نشان داد که آزادسازی تجاری باعث کاهش قیمت واردات، افزایش مقدار و افزایش ارزش واردات خواهد شد. واردات افزایش‌یافته از صادرات اعضای دیگر اکو تأمین می‌شود، بنابراین صادرات اعضای اکو افزایش یافت. صادرات افزایش‌یافته نیازمند تولید بیشتر کالاست که به نوبه خود نیازمند عوامل تولید اولیه و کالاهای واسطه‌ای بیشتری است. افزایش قیمت برخی عوامل اولیه تولید نشان‌دهنده افزایش تقاضا برای آنها می‌باشد. تقاضا برای کالاهای واسطه‌ای به دو صورت انجام گرفت. تقاضای وارداتی کالا به ۳ دلیل اثر جانشینی برای مصرف و تولید؛ اثر درآمدی برای مصرف و اثر توسعه‌ای برای تولید شکل گرفت. تمام این عوامل باعث افزایش تقاضای واردات شد و برای تأمین منابع مالی واردات افزایش‌یافته صادرات کشورها به یکدیگر نیز افزایش یافت، اما به‌دلیل افزایش بیشتر واردات

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-01-29]

نسبت به صادرات اغلب کشورهای عضو اکو دچار کسری تجاری شدند. افزایش به‌کارگیری عوامل تولید و افزایش قیمت‌های آنها درآمد خانوارها را افزایش داده در نتیجه مصرف خانوارهای بخش خصوصی و دولتی اعضای اکو افزایش یافت. این افزایش مصرف به‌دلیل افزایش درآمد خانوارها و نیز اثر درآمدی و جایگزینی واردات ارزان شده، ترکیب مصرفی خانوارها به افزایش تقاضا برای واردات را تغییر داد.

افزایش مصرف به نوبه خود باعث افزایش مطلوبیت سرانه اعضای اکو شد و افزایش مطلوبیت رفاه اقتصادی کشورهای عضو اکو را ارتقا بخشید. تجزیه رفاه افزایش یافته نشان داد این افزایش رفاه بیشتر از ناحیه بهبود رابطه مبادله بوده است. البته درجه افزایش رفاه اعضا با همدیگر تفاوت دارد و این امر به شرایط اقتصادی کشورهای عضو اکو بستگی دارد. نتایج تحقیق کاملاً در راستای تئوری‌های تجارت به‌ویژه تئوری‌های هکچر- اوهلین و استاپلر- ساموئلسون می‌باشد. مطالعه حائریان (۱۳۸۶) افزایش تولید ناشی از اجرای موافقتنامه را نشان می‌دهد. چنانچه مشاهده شد منافع کشورهای مختلف ناشی از کاهش موانع تجاری متفاوت است که به‌نظر می‌رسد پارامتر کشش‌های بازارهای متفاوت در این نتایج تأثیرگذار باشند. پیشنهاد می‌گردد تغییر پارامترهای کشش و انجام تحلیل حساسیت در این خصوص در مطالعات آتی مورد بررسی قرار گیرد.

منابع

آذربایجانی، کریم و زهره شیرانی فخر (۱۳۸۸)، "اثر تجارت و توسعه بازار بر رشد اقتصادی: مطالعه موردی ایران و شرکای تجاری‌اش در سال‌های (۲۰۰۵- ۱۹۹۵)"، *فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی*، شماره اول، صص ۲۰- ۱.

حائریان اردکانی، محمود (۱۳۸۶)، "ارزیابی روابط تجاری ایران با کشورهای عضو اکو طی دوره (۱۹۹۲- ۲۰۰۵)"، *فصلنامه بررسی‌های اقتصادی*، شماره ۴، صص ۵۲- ۲۷.

حائریان اردکانی، محمود (۱۳۸۷)، "ارزیابی گسترش اتحادیه تجاری اکو"، *فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی*، سال ۸، شماره اول، صص ۲۰۲- ۱۷۹.

اشرف‌زاده، سیدحمیدرضا (۱۳۷۵)، "آثار الحاق اسپانیا و پرتغال به جامعه اروپا بر صادرات پسته ایران به جامعه اروپا"، *مجموعه مقالات سمینار شناخت استعدادهای بازرگانی- اقتصادی استان کرمان*، دانشگاه شهید باهنر کرمان.

افشاری، زهرا و مریم فرجی (۱۳۸۷)، "نقش تجارت خارجی در همبستگی ادوار تجاری اعضای اکو"، *فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی*، شماره ۴۶، صص ۶۱-۳۷.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-01-29]

پیرایی، خسرو و بیت‌الله اکبری مقدم (۱۳۸۴)، "تأثیر کاهش یارانه‌های کشاورزی و تغییر نرخ مالیات بر نیروی کار، ساختار تولید و رفاه خانوار شهری و روستایی"، *فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران*، شماره ۷، صص ۳۰-۲۲.

ثاقب، حسن و محمدرضا قنبری (۱۳۸۹)، "تأثیر انعقاد موافقتنامه تجارت آزاد بر توسعه صادرات غیرنفتی و واردات کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای ایران در تجارت با ترکیه"، *راهبرد*، شماره ۵۷، صص ۲۷۷- ۹۵.

جلالی، سیدعبدالحمید و سعید سلیمانی (۱۳۸۵)، "یکپارچگی تجاری ایران با کشورهای عضو اکو- کاربرد یک مدل جاذبه"، *فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی*، سال ۶، شماره ۴، صص ۲۴- ۱.

حسینی، فرشید مجاور و فرید فیاض‌منش (۱۳۸۵)، "برآورد آثار بخشی الحاق ایران به سازمان تجارت جهانی"، *فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران*، شماره ۲۷، تابستان، ص ۳۳.

حسینی، میرعبداله و لطف‌علی عاقلی (۱۳۸۷)، "برآورد آثار کمی اجرای موافقتنامه تجاری اکو (Ecota) بر توسعه تجارت ایران"، *پژوهش‌های اقتصادی*، شماره ۳، پاییز، صص ۱۲۱-۴۰.

ذوقیپور، آمنه و منصور زیبایی (۱۳۸۹)، "تحلیل CGE از آثار رفاهی آزادسازی تعرفه در ایران: شاخص تغییرات معادل هیکس"، *فصلنامه پژوهش‌های بازرگانی*، شماره ۵۷، زمستان، صص ۲۷-۱.

شهرستانی حمید و علی‌عباس حیدری (۱۳۸۸)، "آثار تشکیل طرح یکپارچگی اقتصادی بر وضعیت ترازپرداخت‌های کشورهای منتخب در حال توسعه"، *مدلسازی اقتصادی*، شماره ۷، صص ۲۶-۱.

طیبی، سیدکمیل، شیخ‌بهایی، آزیتا و احمد گوگردچیان (۱۳۸۷)، "تحلیلی بر رشد اقتصادی در کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامی (OIC) با تأکید بر تجارت و سرمایه انسانی"، همایش اقتصاد اسلامی و توسعه، دانشگاه فردوسی مشهد.

کولایی، الهه و محمد مؤدب (۱۳۸۶)، "اکو و تجارت منطقه‌ای"، *فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی*، سال ۶، شماره ۲، صص ۶۵-۵۵.

مرادی، محمدعلی و مریم مهدی‌زاده (۱۳۸۴)، "تجارت خارجی و رشد اقتصادی در ایران"، *فصنامه اقتصاد و تجارت نوین*، شماره ۱، ص ۳۴.

منطقی، خسرو، زرین اقبالی، حسین و علی روستا (۱۳۸۶)، "بررسی آثار ایجاد یک موافقتنامه تجارت ترجیحی بین ایران و ترکیه بر جریانات تجاری و درآمدهای تعرفه‌ای ایران"، *پژوهش‌های اقتصادی*، شماره ۲۴، صص ۱۵۷-۸۶.

نجارزاده، رضا و الهام مهدوی‌راسخ (۱۳۸۹)، "بررسی تأثیر جهانی شدن بر توزیع درآمد در کشورهای عضو گروه دی هشت"، *پژوهشنامه بازرگانی*، شماره ۵۴، صص ۱۰۹-۸۷.

حسینی‌نسب، سیدابراهیم، متقی، سمیرا و افشین متقی (۱۳۸۹)، "بررسی سازمان‌های تجارت منتخب آسیا (با کاربرد مدل جاذبه)"، *فصلنامه علوم اقتصادی*، شماره ۴، پاییز، صص ۹۸-۷۱.

حسینی‌نسب، سیدابراهیم، متقی، سمیرا افشین و یحیی فتحی (۱۳۸۹)، "مطالعه ایجاد و انحراف تجارت در سازمان‌های تجاری منتخب منطقه‌ای آسیا"، *فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی*، شماره ۵۷، ص ۲۸.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-01-29]

هوشمند، محمود، مهدوی‌عادلی، محمدحسین و سعید الاهی (۱۳۸۵)، "تأثیر زیرساخت‌های حمل‌ونقل زمینی بر حجم تجارت بین‌المناطق ایران با کشورهای اکو"، *فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی*، شماره ۴۱.

Aleskerov, S. (2011), *Eco at a Glance,* ECO, 85.

Behar, A. & C. Freund (2011), "The Trade Performance of Middle East and North Africa", Middle East and North Africa Working Paper Series, World Bank: 35.

Burfisher, M. E. (2011), "Inroduction to Computable General Equilibrium Models", New York, Combridge University Press.

Carneiro, F. G. & J. S. Arbache (2003), "The Impacts of Trade on the Brazilian Labor Market: A CGE Model Approach.", *World Development*, Vol. 31, No. 9, P. 15.

ECO (2011), "ECO Key Statistical Indicators (ECOKSI)", Yearly. ECO National Statistical Offices: 27.

Hertel, T. W. & M. E. Tsigas (1997), "Structure of GTAP, Global Trade Analysis: modeling and applications", Department of Agricultural Economics, GTAP Center Purdue University: 63.

Mahmoodi, A. (2011), "Trade Liberalization Impacts on Labor Market in Iran", Economics and Management, UPM. Ph. D. 189.

Rutherford, T. F. & S. V. Paltsev (2000), "GTAPinGAMS and GTAP-EG: Global Datasets for Economic Research and Illustrative Models. Discussion Papers in Economics", Boulder, Center for Economic Analysis Department of Economics, University of Colorado at Boulder: 64.

Saqeb, H. & L. Mehrabi (2006), "Iran and G8 International Trade Tariff Barriers Reduction Impacts on Welfare", *Trade Studies*, vol. 40, P. 32.

Shahabi, S. and M. H. Sheikholeslami (2010), "Eco and Economic Development of Iran", *Foreign Relationship*, Vol. 2, No. 4, PP. 7-45.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-01-29]

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-01-29]

پیوست

توضیح	نماد	نوع متغیر/ضریب	توضیح	نماد	نوع متغیر/ضریب
عامل تولید اولیه	afe	داخلی	فروش کالای صادراتی i	qsx	داخلی
تغییرات تکنیکی افزایش‌دهنده تولید	ao	داخلی	ارزش‌افزوده در صنعت j	qva	داخلی
تغییرات تکنیکی افزایش‌دهنده ارزش‌افزوده	ava	داخلی	فروش کالای صادراتی i از ناحیه r به ناحیه s	qxs	داخلی
متغیر خنثی بازار عوامل تولید	endwslack	خارجی	ناحیه اقتصادی (مجموعه نواحی)	REG	مجموعه
مخارج دولت	GOVEXP	ضریب	سرمایه‌گذاری ناحیه اقتصادی	REGINV	ضریب
متغیر خنثی دولت	govslack	خارجی	مخارج روی خالص پس‌انداز در ناحیه r	SAVE	ضریب
درآمد خالص (مختص هزینه)	INCOME	ضریب	متغیر خنثی در بازار پس‌انداز	saveslack	خارجی
پارامتر توسعه در CDE	INCPAR	ضریب	تغییر مالیات در کشور مبدأ روی کالای وارداتی	tm	خارجی
قیمت کالاهای سرمایه‌گذاری	pcgds	داخلی	نرخ تعرفه واردات	tms	خارجی
قیمت بند مقصد	pcif	داخلی	کالاهای تجاری	TRAD	مجموعه
شاخص قیمت پرداختی در ناحیه r	pdw	داخلی	متغیر خنثی در بازار کالاهای تجاری	tradslack	خارجی
قیمت کالای i برای استفاده به وسیله بخش j به قیمت تولید	pf	داخلی	مطلوبیت سرانه کل خانوار	U	داخلی
شاخص قیمت برای مخارج داخلی	pfd	داخلی	مطلوبیت سرانه از مخارج دولت	ug	داخلی
قیمت کالای وارداتی	pfm	داخلی	مطلوبیت سرانه از مصارف شخصی	up	داخلی
قیمت در بند مبدأ	pfob	داخلی	ارزش‌افزوده	VA	ضریب
شاخص قیمت مخارج خانوار دولتی	pgov	داخلی	ارزش عرضه جهانی کالای i	valuew	داخلی
قیمت بازاری واردات مرکب	pim	داخلی	متغیر خارجی ارزش سرمایه	VDEP	ضریب
قیمت بازارای عوامل تولید غیرمتحرک	pmes	داخلی	فروش داخلی کالای i به قیمت بازار	VDM	ضریب
قیمت بازاری کالای i عرضه‌شده توسط عرضه‌شده توسط s در r	pms	داخلی	مخارج بنگاه از کالای i به قیمت تولید	VFA	ضریب
جمعیت	pop	خارجی	مخارج دولت از کالای i به قیمت تولید	VGA	ضریب
قیمت کالای بخش خصوصی	PP	داخلی	ارش کالای وارداتی به قیمت بندر مقصد	VIW	ضریب
مخارج مصرفی بخش خصوص (ضریب)	PRIVEXP	ضریب	ارزش کالای تجاری به قیمت بندر مقصد	viwcif	داخلی
کالا یا بخش تولیدی (مجموعه بخش‌های تولیدی)	PROD	مجموعه	قیمت جهانی کالای وارداتی به قیمت جهانی	viwcom	داخلی

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-01-29]

توضیح	نماد	نوع متغیر/ضریب	توضیح	نماد	نوع متغیر/ضریب
متغیر خنثی تابع سود صفر	profitslack	خارجی	ارزش جهانی واردات کالا به قیمت بندر مقصد	VIWCOMMOD	ضریب
قیمت عرضه کالای i	ps	داخلی	واردات i از s به r به قیمت بندر مقصد	VIWS	ضریب
قیمت پس‌انداز	psave	داخلی	ارزش کالای تولیدی i در ناحیه r به قیمت تولید	VOA	ضریب
شاخص قیمت دریافت شده از کالاهای تجاری	psw	داخلی	کالای صادراتی حمل‌ونقل بین‌المللی از r به قیمت بازار	VST	ضریب
قیمت ارزش‌افزوده بنگاه	pva	داخلی	ارزش عرضه جهنی به قیمت جهانی	VWOW	ضریب
محصول بخش کالاهای سرمایه ای	qcgds	داخلی	ارزش صادرات i ار r به s به قیمت بازار	VXMD	ضریب
فروش داخلی کالای i	qds	داخلی	ارزش صادرات به تفکیک کالا و ناحیه به قیمت بنده مبدأ	VXW	ضریب
قاضا برای کالای i برای استفاده در بخش j	qf	داخلی	صادرات i از r به s به قیمت فوب	VXWD	ضریب
تقاضا برای i توسط صنعت j در ناحیه s	qfm	داخلی	ارزش صادرات کالای تجاری محلی به تفکیک کالا به قیمت فوب	vxwfob	داخلی
واردات کل کالای i	qim	داخلی	ارزش کالای صادراتی به قیمت فوب جهانی	VXWLD	ضریب
محصول کالای i در صنعت j	qo	خارجی	ارزش کالای صادراتی به تفکیک ناحیه	vxwreg	داخلی
عرضه عامل تولید اولیه غیرمتحرک مورد استفاده در صنعت j	qoes	داخلی	تغییر معادل جهانی	WEV	داخلی
تقاضای خانوار بخش خصوص برای کالای i	qp	داخلی	مخارج مصرفی بخش خصوصی	yp	داخلی
تقاضای محلی برای خالص پس‌انداز	qsave	داخلی	درآمد خانوار محلی در ناحیه اقتصادی	y	داخلی
فروش m از ناحیه r به حمل‌ونقل بین‌المللی	qst	داخلی			

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-01-29]

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-01-29]