

تحلیل اثرات رفاهی آزادسازی تجاری با رویکرد الگوی تعادل عمومی محاسبه پذیر چند منطقه‌ای: مورد مطالعه ایران و اتحادیه اقتصادی اوراسیا

مهدی نجاتی^{*}، مجتبی بهمنی^{**}، سید عبدالمجید جلابی اسفندآبادی^{***}، یاسر بلاغی اینالو^{****}

تاریخ پذیرش

۱۳۹۹/۰۹/۲۰

تاریخ دریافت

۱۳۹۹/۰۷/۱۰

چکیده:

تحلیل اثرات رفاهی موافقت‌نامه تجاری ایران و اتحادیه اقتصادی اوراسیا می‌تواند امری مفید در تصمیم‌گیری‌های اقتصادی باشد، از این رو، هدف پژوهش حاضر، بررسی آثار رفاهی کاهش تعرفه‌های وارداتی بین ایران و کشورهای عضو اتحادیه اقتصادی اوراسیا است. بدین منظور، از الگوی پروژه تحلیل تجارت جهانی (GTAP)، نسخه ۱۰ پایگاه داده‌های آن و بسته نرم‌افزاری RunGTAP استفاده شده است. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که حذف کامل تعرفه‌های وارداتی بین کشور ایران و اعضای اتحادیه اوراسیا، اثرات رفاهی معناداری بر مناطق روسیه، ایران و قزاقستان ایجاد می‌نماید و رفاه اندکی عاید مناطق ارمنستان و قرقیزستان می‌شود. همچنین، تفکیک اثرات رفاهی در ایران نشان دهنده آن است که بیشترین تأثیر مثبت بر رفاه ایران، مربوط به کاهش تعرفه‌های وارداتی روسیه از ایران و همچنین کاهش تعرفه‌های وارداتی ایران از روسیه است و بیشترین تأثیر منفی بر رفاه ایران مربوط به کاهش تعرفه‌های وارداتی ایران از قزاقستان و کاهش تعرفه‌های وارداتی ایران از بلاروس است.

کلیدواژه‌ها: اتحادیه اقتصادی اوراسیا، پروژه تحلیل تجارت جهانی، ایران، تعرفه، موافقت‌نامه آزاد تجاری.

طبقه‌بندی JEL: F15, F14, C68

* استادیار گروه اقتصاد دانشکده مدیریت و اقتصاد دانشگاه شهید باهنر، کرمان، ایران، mnejati@uk.ac.ir

** استادیار گروه اقتصاد دانشکده مدیریت و اقتصاد دانشگاه شهید باهنر، کرمان، ایران،

mbahmani@uk.ac.ir

jalae@uk.ac.ir

*** استاد گروه اقتصاد دانشکده مدیریت و اقتصاد دانشگاه شهید باهنر، کرمان، ایران،

**** دانشجوی دکتری گروه اقتصاد دانشکده مدیریت و اقتصاد دانشگاه شهید باهنر، کرمان، ایران.

y.balaghi@aem.uk.ac.ir

۱. مقدمه

موضوع پیوستن ایران به اتحادیه اقتصادی اوراسیا (EAEU) از مباحث با اهمیتی است که اگر چه به صورت علمی و تئوریک چندان به آن پرداخته نشده ولی همواره موافقان و مخالفانی را در بین کارشناسان اقتصادی داشته است. موافقان معتقدند در شرایط کنونی اقتصاد ایران، انعقاد قراردادهای بین‌المللی برای حوزه تجارت خارجی، یک اقدام حیاتی به شمار می‌رود و در دوران سخت تحریم‌ها از اهمیت بسزایی برخوردار است که می‌توان بر روی آن تمرکز کرد، توسعه روابط تجاری متقابل می‌تواند در کاهش بحران‌های سیاسی منطقه‌ای نقش مؤثری ایفا نماید، ایران و اتحادیه با وجود مناسبات تجاری فعلی از روابط دو جانبه مناسبی برخوردارند که می‌تواند مشوقی برای تشکیل هم‌پیوندی تجاری منطقه‌ای محسوب شود. مخالفان نیز بر توان رقابتی پایین کشور در برخی صنایع تأکید دارند.

موافقت‌نامه تجاری ایران و اتحادیه اقتصادی اوراسیا به طور مستقیم بر واردات و صادرات کشور اثرگذار است و همچنین با توجه به آن که اجرای موافقت‌نامه تبعات گسترده‌ای در تمامی بخش‌ها و بازارها دارد شایسته است امکانات بالقوه در بخش‌های مختلف تولیدی مورد ارزیابی قرارگیرد و با دیدی روشن نسبت به اعطای امتیازات تجاری و توسعه تجارت اقدام شود و از آنجا که هدف دولت‌ها از سیاست‌گذاری‌ها و اجرای برنامه‌های اقتصادی، تأمین نیازهای جامعه و فراهم کردن حداکثر رفاه برای شهروندان است، پژوهش حاضر در پی پاسخ به این پرسش است که موافقت‌نامه تجاری ایران و اتحادیه اقتصادی اوراسیا چه تأثیری بر رفاه ایران دارد؟ بر این اساس، در این پژوهش آثار رفاهی کاهش تعرفه‌های وارداتی بین ایران و کشورهای عضو اتحادیه اقتصادی اوراسیا بر اساس الگوی پروژه تحلیل تجارت جهانی (GTAP) و نسخه ۱۰ پایگاه داده‌های آن، طی سه سناریو (کاهش ۲۰ درصدی و کاهش ۶۰ درصدی و کاهش ۱۰۰ درصدی نرخ تعرفه‌ها) با بسته نرم‌افزاری RunGTAP تحلیل شده است. این

پژوهش شامل ۶ بخش است، در بخش دوم ادبیات نظری و پیشینه پژوهش بیان شده است، در بخش سوم به معرفی الگوی پژوهش پرداخته شده است، در بخش چهارم و پنجم به ترتیب به معرفی پایگاه داده و حقایق آماری آشکار شده پرداخته شده است، بخش ششم به بیان شبیه سازی الگو و تحلیل نتایج اختصاص دارد و در بخش پایانی نتیجه گیری و پیشنهادات سیاستی آورده شده است.

۲. ادبیات نظری و پیشینه پژوهش

۲-۱. مبانی نظری

از اوایل دهه ۱۹۵۰، موافقت‌نامه‌های تجاری بسیاری در شکل‌های مختلف نظیر موافقت‌نامه‌های ترجیحی تجارت، تجارت آزاد و اتحادیه گمرکی شکل گرفته‌اند؛ که یکی از دلایل اصلی آن پذیرش ایده تأثیر مثبت آزاد سازی تجاری بر رشد تجارت است، در عین حال کشورهایی که آمادگی لازم را برای آزادسازی نداشته‌اند، حضور در موافقت‌نامه‌های تجاری دو یا چند جانبه را به عنوان بهینه دوم^۱ و تمرین عملی برای الحاق به موافقت‌نامه‌های گسترده‌تر نظیر WTO دانسته‌اند (زاغیان و عسکری، ۱۳۸۵، ص: ۲۴۲).

از پیشگامان نظریه پرداز در ارتباط با موافقت‌نامه‌های تجاری منطقه‌ای^۲ می‌توان به جاکوب واینر (۱۹۵۰)^۳ اشاره کرد. نظریه واینر بیان می‌کند که موافقت‌نامه ترجیحی تجارت چون با آزادسازی غیر تبعیضی تجارت تفاوت دارد، می‌تواند تجارت را در بین اعضا گسترش دهد (ایجاد تجارت)^۴ ولی در عین حال رفاه آنان و رفاه جهانی را کاهش دهد و تجارت را در کشورهایی که در تولید کالاهای وارداتی اعضای موافقت‌نامه کارایی دارند منحرف سازد (انحراف تجارت)^۵ (ثاقب و قنبری، ۱۳۸۵) بعدها این نظریه توسط

-
1. Second Best
 2. Regional Trade Agreement(Rta)
 3. Jacob Viner
 4. Trade Creation
 5. Trade Diversion

وناکوت و لوتز^۱ (۱۹۸۹) و نیز سامیرز^۲ (۱۹۹۱) مورد بررسی مجدد قرار گرفت که منجر به شکل‌گیری نظریه "شرکای تجاری طبیعی"^۳ و غلبه اثرات ایجاد بر انحراف تجارت گردید. شرکای تجاری طبیعی بر مبنای وجود حجم تجارت بالا در میان دو یا چند کشور با کمترین فاصله جغرافیایی تعریف می‌شود و ترتیبات تجاری منطقه‌ای بدین لحاظ که در یک منطقه جغرافیایی می‌باشند، منافع تجاری بیش از انحراف تجاری آن است (نصراللهی و همکاران، ۱۳۹۱، ۱۲۸). باگواتی و پاناگاریا^۴ (۱۹۹۶)، و نیز کروگمن (۱۹۹۱) و فرانکل^۵ (۱۹۹۵) با شواهد تجربی، نظریات مطرح شده را به چالش کشیدند که به تبع آن مطالعات تجربی گسترده‌تری صورت گرفت که نتایج متفاوتی را در تأثیر همگرایی بر تجارت درون گروهی و انحراف و ایجاد تجارت به همراه داشته است (زاغیان و عسکری، ۱۳۸۵). از طرف دیگر کروگمن (۱۹۹۱) نیز این نظریه را مورد بحث قرار داده و معتقد است اگرچه تجارت بر مبنای مزیت نسبی استوار است اما تحت تأثیر مسائلی از قبیل جغرافیا نیز قرار دارد و حذف فاصله جغرافیایی، هزینه حمل و نقل را کاهش می‌دهد. از این رو همسایگان درچنین مناطقی در گستره وسیعی با یکدیگر به داد و ستد می‌پردازند و انحراف تجارت بسیار اندک خواهد بود (حسینی و زاهد طلبان، ۱۳۸۵، ص: ۵۷).

چاچولیادس^۶ (۱۹۹۰) معتقد است واینر در تجزیه و تحلیل خود فقط اثر تولیدی را مد نظر داشته است در حالی که در ایجاد اتحادیه‌ی گمرکی باید به اثر افزایش مصرف که خود موجب افزایش تجارت و بهبود در رفاه می‌شود نیز توجه کرد (مهرابی، ۱۳۸۶، ص: ۱۰۷) باگواتی (۱۹۹۶) نیز دو مفهوم بلوک سازنده و بلوک بازدارنده را مطرح می‌کند، این دو مفهوم بسیار نزدیک به دو اصطلاح انحراف تجارت و ایجاد تجارت است. در مجموع

-
1. Vonnacott and Lutz
 2. Summers
 3. Natural Trading Partners
 4. Bhagwati and Panagariya
 5. Krugman and Frankel
 6. Chacholiades

مطالعات صورت گرفته بر روی موافقت‌نامه ترجیحی تجارت را می‌توان با روش‌های متعدد ملاحظه نمود. برخی از مطالعات با استفاده از شاخص‌هایی نظیر شاخص Cosine، الگوی جاذبه^۱، شاخص‌های مزیت نسبی و الگوهای تعادل عمومی قابل محاسبه و پروژه تحلیل تجارت جهانی (GTAP) به ارزیابی و تحلیل موافقت‌نامه‌های ترجیحی تجارت پرداخته‌اند، در ادامه و در قسمت مطالعات پیشین با توجه به مشابهت مطالعه حاضر به الگوی GTAP به برخی از مطالعات صورت گرفته در این زمینه اشاره می‌شود.

۲-۲. پیشینه تحقیق

در ابتدا مطالعات داخلی و سپس مطالعات خارجی آورده شده است. زارع (۱۳۹۹) در پژوهشی تحت عنوان " اثر پویای کاهش تعرفه ها بر ارزش افزوده بخش‌های اصلی اقتصاد ایران " به بررسی اثر بلند مدت کاهش تعرفه ها بر ارزش افزوده بخش های اصلی سه گانه کشاورزی، صنعت و خدمات با استفاده از الگوی تعادل عمومی پویا بر مبنای ماتریس حسابداری اجتماعی سال ۱۳۹۰، طی دو سناریو (بدون الحاق به سازمان و الحاق به سازمان تجارت جهانی) پرداخته است. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که با الحاق به سازمان، هر چند ارزش افزوده بخش کشاورزی پس از حدود یک دهه کاهش ملایم، رشد آرام خود را آغاز می‌کند اما ارزش افزوده دو بخش صنعت و خدمات، با کاهش قابل توجهی همراه خواهد بود.

یزدانی و بهاء‌لو هوره (۱۳۹۵) در پژوهشی تحت عنوان " تحلیل اثر آزاد سازی تجاری و ورود سرمایه خارجی بر اقتصاد ایران؛ با رویکرد تعادل عمومی محاسبه پذیر " به بررسی اثرات کاهش تعرفه و ورود سرمایه خارجی بر اقتصاد ایران با استفاده از الگوی تعادل عمومی محاسبه پذیر بر مبنای ماتریس خرد سال ۱۳۹۰، طی سه سناریو (یک سناریو از کاهش تعرفه برای در نظر گرفتن آزاد سازی تجاری و دو سناریو از جریان سرمایه

خارجی) پرداخته‌اند. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که با ورود سرمایه خارجی، تولید ناخالص داخلی، مصرف، تشکیل سرمایه، صادرات و واردات افزایش و مخارج دولت و شاخص قیمت مصرف کننده کاهش می‌یابد. همچنین با کاهش تعرفه، تولید ناخالص داخلی، مصرف، مخارج دولت، صادرات و واردات افزایش یافته و تشکیل سرمایه کاهش می‌یابد.

حیدری و همکاران (۱۳۹۴) در پژوهشی تحت عنوان "آثار کاهش تعرفه بخش کشاورزی بر متغیرهای کلان اقتصادی با استفاده از پروژه تحلیل تجارت جهانی" به بررسی آثار رفاهی کاهش تعرفه‌های وارداتی بخش کشاورزی از کشورهای منتخب طرف تجاری ایران و بالعکس و بر مبنای داده‌های ماتریس حسابداری اجتماعی سال ۱۳۸۰ پرداخته‌اند. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که کاهش ۵۰ درصدی تعرفه‌ها، رفاه اجتماعی، کارایی تخصیص منابع در بخش کشاورزی و تولیدات کشاورزی را افزایش می‌دهد. علاوه بر این، تقاضای عوامل تولید نیروی کار ماهر و غیر ماهر و سرمایه در این بخش افزایش یافته که افزایش قیمت عوامل تولید را به دنبال دارد، این در حالی است که حذف کامل تعرفه‌های کشاورزی به کاهش رفاه می‌انجامد.

محمودی (۱۳۹۳) در پژوهشی تحت عنوان "اثر آزادسازی تجاری بر رفاه شرکای تجاری با استفاده از الگوی GTAP (مطالعه موردی: ایران)" به بررسی اثرات کاهش تعرفه واردات کالاهای کشاورزی از ایران به اعضای سازمان تجارت جهانی را با استفاده از الگوی GTAP مورد بررسی قرار داده است. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که رفاه ایران از سه ناحیه تخصیص کارا، رابطه مبادله و درآمدهای تعرفه افزایش پیدا کرده است. رانسبورگ و همکاران^۱ (۲۰۲۰) در پژوهشی تحت عنوان "آزادسازی تجاری بخش خدمات در کشور بنگلادش" به بررسی کمی اثرات اقتصادی و رفاهی موافقت نامه تجاری در بخش خدمات با سایر کشورها با استفاده از الگوی تعادل عمومی قابل محاسبه پویا بر مبنای سال پایه ۲۰۱۴ و بر اساس پایگاه داده GTAP-9 پرداخته‌اند،

1. Rensburg et al.

نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که با آزاد سازی تجاری بخش خدمات، بنگلادش سود ناچیزی بدست خواهد آورد، اما اشتغال و صادرات متضرر خواهد شد و بخش‌های کشاورزی، منسوجات و پوشاک از این آزاد سازی متضرر می‌شوند.

آداروف و قدسی^۱ (۲۰۲۰) در پژوهشی تحت عنوان "اثرات توافقنامه تجارت ترجیحی ایران و اتحادیه اقتصادی اوراسیا" به برآورد اثرات اقتصادی این توافق نامه بر بخش‌های مختلف اقتصادی و نیز در کل اقتصاد با استفاده از الگوی جاذبه پرداخته‌اند، نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که اجرای توافق نامه باعث افزایش تجارت متقابل برای هر دو شریک تجاری خواهد شد، کل سود حاصل از تجارت متقابل تقریباً به ۴۶ میلیون دلار، صادرات از EAEU به ایران ۹/۷٪ افزایش و صادرات از ایران به EAEU تا ۴٪ افزایش می‌یابد.

تسوتسومی و همکاران^۲ (۲۰۱۹) در پژوهشی تحت عنوان "استراتژی‌های توافق نامه آزاد تجاری برای تقویت صادرات اندونزی: با استفاده از الگوی تعادل عمومی قابل محاسبه" به بررسی اثرات اقتصادی استراتژی‌های مختلف توافق نامه آزاد تجاری اندونزی در تقویت رشد صادرات با سه شریک تجاری (اتحادیه اروپا، اعضای شورای همکاری خلیج فارس و هند) با استفاده از الگوی CGE/GTAP استاندارد و بر مبنای سال پایه ۲۰۱۱ پرداخته‌اند، نتایج این تحقیق نشان می‌دهد اثرات اقتصادی لغو تعرفه‌ها در درجه اول از طریق بهبود تخصیص منابع در کشورهای آسیب دیده ایجاد می‌شود و تخصیص منابع بهبود یافته و درآمد اضافی ایجاد می‌شود و این باعث افزایش واردات می‌شود و بدون در نظر گرفتن اثرات درآمدی، اندونزی فقط می‌تواند صادرات خود را از طریق اثر جاننشینی افزایش دهد.

تانگاولو^۳ (۲۰۱۹) در مطالعه‌ای تحت عنوان "امکان‌سنجی توافق نامه آزاد تجاری

1. Adarov and Ghodsi
2. Tsutsumi et al.
3. Thangavelu

بین کامبوج و اتحادیه اقتصادی اوراسیا" به بررسی اثرات توافق نامه آزاد تجاری بین کامبوج و اتحادیه اقتصادی اوراسیا و نیز منطقه آسه آن بر تجارت، سرمایه‌گذاری، رفاه و رشد اقتصادی داخلی و منطقه‌ای و ارزیابی کمی و کیفی این اثرات با استفاده از الگوی CGE/GTAP استاندارد و بر مبنای سال پایه ۲۰۱۱ پرداخته‌اند، نتایج این تحقیق حاکی از تأثیر منفی توافق نامه بر بخش الکترونیک کامبوج دارد.

اولزی-اوچیر و ورشیلوف^۱ (۲۰۱۶) در مطالعه‌ای تحت عنوان "اثرات موافقت نامه آزاد تجاری بین مغولستان و اتحادیه اقتصادی اوراسیا" به بررسی کمی اثرات رفاهی این آزادسازی با استفاده از الگوی CGE/GTAP و بر مبنای سال پایه ۲۰۰۷ پرداخته‌اند، نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که دو شاخص رفاه و تولید ناخالص داخلی در کشور مغولستان وضعیت بهتری نسبت به اتحادیه اقتصادی اوراسیا خواهد داشت.

با توجه به این که به دنبال توافق نامه آزاد تجاری بین ایران و اتحادیه اقتصادی اوراسیا و کاهش تعرفه، تولید، مصرف، حجم تجارت، رفاه و ... تحت تأثیر قرار می‌گیرد، از این رو مشخص شدن چگونگی واکنش متغیرهای عمده اقتصادی در اثر اعمال سیاست‌های تجاری، جهت تدوین برنامه‌های مناسب اقتصادی در راستای دستیابی به رفاه اقتصادی جامعه و اتخاذ سیاست های کارآمد، از اهمیت بالایی برخوردار است و تاکنون اثرات این موافقت نامه با استفاده از الگوی تعادل عمومی GTAP که مختص تجارت بین المللی است مورد بررسی قرار نگرفته است، به همین منظور در این پژوهش، آثار رفاهی کاهش تعرفه‌های وارداتی بین ایران و کشورهای عضو اتحادیه اقتصادی اوراسیا بر اساس الگوی پروژه تحلیل تجارت جهانی (GTAP) و نسخه ۱۰ پایگاه داده‌های آن با بسته نرم‌افزاری RunGTAP تحلیل شده است.

1. Ulzii-Ochir and Vorshilov

۳. معرفی الگوی تعادل عمومی چند منطقه‌ای GTAP و ضرورت استفاده از آن

در میان الگوهای تعادل عمومی کاربردی، الگوهای چندمنطقه‌ای، بستر مناسبی را برای تحقیقات مربوط به تجارت بین‌الملل مهیا کرده‌اند و در بین الگوهای تعادل عمومی چند منطقه‌ای، الگوی GTAP دارای امکانات فراوانی برای مطالعات مربوط به تجارت جهانی است این الگو مخصوص تحلیل تجارت جهانی بوده و می‌توان با استفاده از آن به شکل ایستا و پویا، مطالعات و تحقیقات مربوط به حرکت بین‌المللی کالا و خدمات و همچنین عوامل تولید را انجام داد.

استفاده از الگوهای تعادل عمومی چندمنطقه‌ای به جای الگوهای تعادل عمومی یک منطقه‌ای دارای مزیت‌های متعددی است^۱. از نقاط قوت این الگوها توانایی آن‌ها جهت کمک به فهم پیوند بین بخش‌ها، کشورها و عوامل تولید در مقیاس جهانی است. ساختار این نوع الگوها بیان می‌کنند که تمام اجزای اقتصاد جهانی در شبکه‌ای از پیوندهای مستقیم و غیرمستقیم با یکدیگر قرار دارند. بنابراین هر تغییری که در یکی از اجزای سیستم پدید آید، دارای پیامدها و عواقبی برای کل مناطق و کشورها خواهد بود. حذف موانع تجاری تعرفه‌ای همراه با اثرات آن در بین کشورهای مختلف می‌تواند از طریق پیوند بین بخش‌ها، عوامل اقتصادی و همچنین پیوند بین مناطق مختلف، اکثر فعالین سیستم را متأثر سازد. بنابراین الگو چند منطقه‌ای "پروژه تحلیل تجارت جهانی" گزینه مناسبی برای ارزیابی حذف موانع تجاری بین کشور ایران و اتحادیه اقتصادی اوراسیا است.

الگوی GTAP یک پایگاه داده جهانی است که الگوسازان CGE به آن همچون یک منبع داده برای انواع بسیاری از الگوهای CGE تکیه می‌کنند. این پایگاه داده با مشارکت الگوسازان CGE سراسر دنیا تهیه شده که همین امر باعث شده است GTAP به یک پایگاه داده جامع و کامل تبدیل شود.

۱. برای مطالعه بیشتر در زمینه مقایسه الگوهای یک منطقه‌ای و چند منطقه‌ای به شونو والی (۱۹۸۴) و هرتل و دیگران (۱۹۹۷) رجوع شود.

الگوی "پروژه تحلیل تجارت جهانی" یک الگوی ایستا است. فعالیت‌های رفتاری و مبادلات بین بخشی و بین منطقه‌ای آن متشکل از دو جزء معادلات اصلی مشتمل بر روابط حسابداری^۱ و معادلات رفتاری^۲ است. روابط حسابداری، در بردارنده‌ی داده‌های موجود در جداول ماتریس حسابداری اجتماعی و داده-ستانده بوده و معادلات رفتاری نشانگر رفتار عوامل اقتصادی الگو در زمینه تولید، مصرف، پس‌انداز و سرمایه‌گذاری منطقه‌ای است. الگو ریاضی آن مشتمل بر مجموعه‌ای از معادلات غیرخطی است که از تئوری حداکثرسازی اقتصاد خرد توسط روش دوگان همراه با روابط حسابداری استخراج شده است. هر منطقه مشتمل از چهار عامل اقتصادی خانوار منطقه ای نمونه^۳، خانوار خصوصی^۴، دولت و بنگاه‌هاست.

خانوار منطقه‌ای صاحب عوامل اولیه مورد استفاده در تولید بنگاه‌هاست. درآمد منطقه‌ای حاصل جمع ارزش فروش عوامل تولید و انواع مالیات‌ها و تعرفه‌هاست و تخصیص این درآمدها به پس‌انداز، خانوار خصوصی و دولت بر اساس یک تابع کاب داگلاس صورت می‌گیرد. دولت و خانوار خصوصی با دریافت درآمد از خانوار منطقه‌ای کالاها و خدمات مصرفی مورد نیاز خود را از بازارهای داخلی و خارجی خریداری می‌کنند. تقاضای مصرفی خانوار خصوصی دارای شکل غیرهموتتیک^۵ است که همراه با تغییرات درآمد، سهم هزینه کالاها، مختلف در بودجه خانوار ثابت نخواهد بود. توابع تقاضای مصرفی دولت با استفاده از یک تابع مطلوبیت کاب داگلاس استخراج می‌گردد که سهم هزینه کالاها، مختلف ثابت است. بنگاه‌ها کالاها را واسط و نهاده‌های اولیه از جمله نیروی کار، سرمایه، زمین و منابع طبیعی را برای تولید کالاها و خدمات به کار می‌برند و با ترکیب این عوامل به تولید انواع کالاها خدمات می‌پردازند. پنج عامل تولید

-
1. Accounting Relationships
 2. Behavioral Equations
 3. Representative Regional Household
 4. Private Household
 5. Nonhomothetic

از جمله، نیروی کار ماهر، نیروی کار غیرماهر، سرمایه و منابع طبیعی وجود دارد. کلیه عوامل به جز زمین و منابع طبیعی دارای تحرک کامل در بین بخش‌های مختلف می‌باشند، اما هیچ کدام از عوامل تولید، قابل تجارت نیستند. یا به بیان دیگر از تحرک بین المللی برخوردار نیستند. تمام نهاده‌ها دارای عرضه ثابت بوده و اشتغال کامل را دارا می‌باشند. هر بخش یا بنگاه در اقتصاد یک ستاده همگن تولید می‌کند. فروش این کالاها در داخل و خارج از هر منطقه صورت می‌گیرد. فرض رقابت کامل و بازدهی ثابت نسبت به مقیاس در تولید همه کالاها و همچنین در تمام بازارها برقرار است.

بر اساس بستر استاندارد^۱ الگو "پروژه تحلیل تجارت جهانی"، تولید تمام بخش‌ها، زمین، نیروی کار، سرمایه و منابع طبیعی و تمام قیمت‌ها در چارچوب الگو تعیین می‌شوند یا به عبارت دیگر درون زا هستند. دو بخش جهانی که مشتمل بر بخش حمل و نقل جهانی^۲ و بخش بانک جهانی^۳ است، تکمیل کننده روابط حسابداری و تعادل منطقه‌ای هستند. بخش حمل و نقل گردآورنده ارزش خدماتی که نشانگر اختلاف بین قیمت‌های سیف و فوب^۴ برای کالاهای مختلف در مسیرهای مختلف حمل و نقل است. این بخش به عنوان واسطی بین عرضه و تقاضای برای خدمات حمل و نقل بین المللی عمل می‌کند. بانک جهانی نیز عامل واسط بین سرمایه‌گذاری و پس انداز جهانی‌است. بنابراین اگر تمام بازارها در تعادل باشند، تمام بنگاه‌ها دارای شرط سود صفر باشند و تعادل خانوار روی قید بودجه آنها صورت گیرد، طبق قانون والرأس پس انداز باید با سرمایه‌گذاری برابر گردد. سطح سرمایه‌گذاری توسط سطح پس انداز تعیین می‌شود. به عبارت دیگر بستر اقتصاد کلان^۵ در این الگو دارای قاعده نئوکلاسیکی^۶ یا پس انداز

-
1. Standard Closure
 2. Global Transportation Sector
 3. Global Banking Sector
 4. Cif And Fob Prices
 5. Macroeconomic Closure
 6. Neo-Classical Closure Rule

محور^۱ است. شمارشگر^۲ الگو، شاخص قیمت جهانی عوامل تولید است که طبق معمول برونزا بوده و متوسط وزنی از قیمت عوامل تولید در کل مناطق است (مرزبان و نجاتی، ۱۳۹۱، ص: ۱۶۰).

۴. پایگاه داده و تجمیع بخش‌ها، منطقه‌ها و داده‌ها

نسخه ۱۰ پایگاه داده GTAP در سال ۲۰۲۰ منتشر شده و شامل ۱۴۱ منطقه و ۶۵ بخش است که دلالت بر اقتصاد جهانی دارند و سالهای ۲۰۰۴، ۲۰۰۷، ۲۰۱۱ و ۲۰۱۴ به عنوان ملاک (پایه) در نظر گرفته می‌شوند، در این پژوهش سناریو سازی بر اساس سال پایه ۲۰۱۴ انجام شده است.

داده‌ها شامل ماتریس حسابداری اجتماعی ۱۴۱ کشور (یا همان منطقه) و ۶۵ بخش، در سال ۲۰۱۴ است و این داده‌ها بر اساس هدف تحقیق به بخش‌ها و مناطق خاص تجمیع می‌شوند، برای این منظور همراه با پایگاه داده‌های GTAP نرم افزار GTAPagg ضمیمه شده که کاربرد آن تجمیع داده‌ها جهت استفاده در الگوهای تعادل عمومی منطقه‌ای است. بعد از تصریح الگو و بستن آن و اعمال فروض مختلف، با بهره‌گیری از نرم‌افزار RunGTAP و با در نظر گرفتن سناریوهای مذکور الگو حل شده است. به منظور تصریح و اجرای الگوی GTAP، تغییراتی متناسب با ساختار اقتصاد ایران به شرح زیر در بستار الگو انجام شده است:

۱. اقتصاد ایران در این الگو به صورت یک اقتصاد باز کوچک در نظر گرفته شده است. به طوری که اثر سیاستهای داخلی اجرا شده در ایران تأثیر بسیار اندکی بر متغیرهای اقتصادی در سایر مناطق می‌گذارد. بدلیل ماهیت الگوهای منطقه‌ای، فرض کوچک بودن اقتصاد ایران در برابر سایر مناطق محقق می‌گردد.

۲. با توجه به بیکاری نیروی کار در اقتصاد ایران، در بستار الگوی GTAP، فرض

1. Saving Driven Closure Rule
2. Numeraire

بیکاری نیروی کار ماهر و غیرماهر انجام شده است.

داده‌ها در قالب ۴ بخش (۱. کشاورزی، جنگل‌داری و ماهیگیری ۲. نفت، گاز، زغال سنگ و مواد معدنی ۳. صنعت و ۴. خدمات) و ۵ عامل تولیدی (نیروی کار ماهر، نیروی کار غیر ماهر، منابع طبیعی، زمین و سرمایه) و ۷ منطقه (ایران، کشورهای عضو اتحادیه اوراسیا (روسیه، بلاروس، قزاقستان، قرقیزستان و ارمنستان) و سایر کشورها) تجمیع شده است. تجمیع داده‌های مربوط به مناطق، عوامل اولیه تولید و بخش‌های مختلف اقتصادی بر اساس اهداف پژوهش در جدول (۱) آورده شده است.

جدول (۱). تجمیع داده‌ها بر اساس ماتریس حسابداری اجتماعی سال ۲۰۱۴

مجموعه	قبل از تجمیع و بر اساس نسخه ۱۰ پایگاه داده‌های GTAP	بعد از تجمیع و بر اساس اهداف پژوهش
بخش‌های اقتصادی	۶۵ بخش و زیر بخش	۱. کشاورزی، جنگل‌داری و ماهیگیری ۲. نفت، گاز، زغال سنگ و مواد معدنی ۳. صنعت ۴. خدمات
عوامل اولیه تولید	نیروی کار ماهر، نیروی کار غیرماهر، منابع طبیعی، زمین و سرمایه	نیروی کار ماهر، نیروی کار غیر ماهر، منابع طبیعی، زمین و سرمایه
مناطق	۱۴۱ منطقه یا کشور	ایران، بلاروس، روسیه، قرقیزستان، قزاقستان، ارمنستان، بقیه دنیا

منبع: یافته‌های پژوهش

۵. حقایق آشکار شده آماری

در جدول (۲) واردات کالا در بخش‌های مختلف اقتصادی در قیمت بازار و بر حسب میلیون دلار آورده شده است. به عنوان مثال می‌توان ذکر کرد که حجم واردات ایران از روسیه در بخش کشاورزی برابر با ۸۱۷/۴۹ میلیون دلار و حجم واردات روسیه از ایران در بخش کشاورزی برابر با ۲۳۴/۱۷ میلیون دلار است.

جدول (۲). واردات کالا در قیمت بازار (میلیون دلار)

	ایران	بلاروس	روسیه	قرقیزستان	قزاقستان	ارمنستان
بخش کشاورزی	ایران	۰/۹۸	۲۳۴/۱۷	۰/۰۲	۲۹/۷۵	۱۱/۶۷
	بلاروس	۰/۲۷	۳۳۰/۳۳	۰/۰۲	۲۶/۴۵	۰/۱۲
	روسیه	۸۱۷/۴۹	۷۸/۳۰	۰/۰۰	۷۰/۰۷	۵۶/۱۱
	قرقیزستان	۰/۰۸	۰/۲۲	۳۲/۹۸	۵۰/۲۳	۰/۰۲
	قزاقستان	۴۳۵/۸۸	۴/۷۵	۱۸۴/۴۵	۱۱۹/۵۱	۰/۰۱
ارمنستان	۰/۱۵	۰/۱۶	۶۳/۵۲	۰/۰۱	۰/۰۴	۰/۰۰
بخش نفت و گاز	ایران	۰/۰۰	۳/۱۳	۰/۶۸	۰/۳۵	۶۱۸/۰۸
	بلاروس	۰/۲۲	۰/۰۰	۸۷/۹۸	۰/۴۵	۰/۰۱
	روسیه	۷/۳۹	۲۵۰۸۸/۷۴	۰/۰۰	۷۰۵/۲۹	۱۹۴/۳۴
	قرقیزستان	۰/۰۲	۰/۰۱	۰/۱۵	۳۶/۹۰	۰/۰۰
	قزاقستان	۱/۷۵	۳/۶۲	۳۸۳۷/۷۹	۱۵۲/۴۰	۰/۰۰
ارمنستان	۰/۲۳	۰/۱۱	۲/۱۱	۰/۰۰	۰/۱۷	۰/۰۰
بخش صنایع	ایران	۰/۰۰	۶/۵۸	۲۲۱/۹۹	۷۴/۷۲	۲۱۳/۱۳
	بلاروس	۱۰۲/۷۷	۰/۰۰	۱۳۱۳۸/۷۳	۷۶۸/۱۷	۲۹/۹۹
	روسیه	۱۰۱۹/۲۴	۸۷۶۳/۳۹	۰/۰۰	۱۳۱۲۸/۴۰	۴۴۳/۵۷
	قرقیزستان	۰/۱۱	۶/۳۸	۴۱/۴۴	۲۵۶/۸۱	۰/۱۲
	قزاقستان	۷۲۴/۸۹	۷۵/۵۶	۴۴۸۰/۱۹	۵۲۰/۴۵	۰/۴۲
ارمنستان	۵/۰۷	۸/۵۸	۲۶۴/۸۰	۰/۳۴	۷/۷۳	۰/۰۰
بخش خدمات	ایران	۰/۰۰	۴۴/۵۳	۷۷۴/۷۹	۲/۹۵	۹/۰۵
	بلاروس	۲۱/۹۹	۰/۰۰	۸۲/۱۷	۱/۴۰	۰/۶۵
	روسیه	۵۹۵/۹۲	۱۸۹/۲۵	۰/۰۰	۳۹۱/۲۹	۱۰/۷۲
	قرقیزستان	۲/۰۰	۱/۱۴	۲۱/۰۵	۰/۰۰	۰/۲۵
	قزاقستان	۶۴/۷۶	۴/۶۴	۱۲۸/۲۲	۱/۴۵	۱/۳۲
ارمنستان	۷۳/۳۴	۱/۱۰	۲۷/۵۱	۰/۲۷	۲/۱۶	۰/۰۰

منبع: یافته‌های پژوهش (بر اساس نسخه ۱۰ پایگاه داده‌های GTAP)

در جدول (۳) نرخ‌های تعرفه بین اتحادیه اقتصادی اوراسیا و ایران در بخش‌های مختلف اقتصادی بر اساس نسخه ۱۰ پایگاه داده‌های GTAP آورده شده است. اعداد داخل پرانتز بیانگر نرخ‌های تعرفه وارداتی اعمال شده از طرف ایران (مقصد کالا) نسبت به کشورهای اتحادیه اقتصادی اوراسیا (مبدأ کالا) است، نرخ‌های تعرفه‌ی ذکر شده در

داخل پراتنز، ایران مقصد کالا است، به عنوان مثال می‌توان بیان کرد که متوسط نرخ تعرفه بر ارزش واردات اعمال شده از طرف ایران (مقصد کالا) در بخش صنعت نسبت به کشور بلاروس (مبدأ کالا) ۱۲/۶۲ درصد است و متوسط نرخ تعرفه بر ارزش واردات اعمال شده از طرف کشور بلاروس (مقصد کالا) نسبت به کشور ایران (مبدأ کالا) ۵/۹۶ درصد است، نرخ‌های تعرفه بخش خدمات برابر صفر است.

جدول (۳). نرخ‌های تعرفه بر حسب بخش‌های مختلف اقتصادی (درصد)

کشورها	ارمنستان	قزاقستان	قرقیزستان	روسیه	بلاروس
ایران- بخش کشاورزی	۶/۷۹ (۲/۹۳)	۴/۵۶ (۳۲/۹۹)	۰/۰۰ (۰/۰۰)	۶/۵۶ (۳۴/۴۶)	۳/۳۴ (۰/۰۰)
ایران- بخش صنعت	۰/۹۱ (۵/۱۰)	۶/۸۱ (۶/۲۲)	۰/۰۰ (۰/۰۰)	۷/۶۷ (۵/۸۶)	۵/۹۶ (۱۲/۶۲)
ایران- بخش نفت و گاز	۰/۰۰ (۴/۱۴)	۲/۰۶ (۰/۰۳)	۰/۰۰ (۰/۰۰)	۴/۱۷ (۱/۷۳)	۰/۰۱ (۰/۰۰)

منبع: یافته‌های پژوهش (بر اساس نسخه ۱۰ پایگاه داده‌های GTAP)

۶. شبیه‌سازی الگو و تحلیل نتایج

در این بخش ابتدا آثار رفاهی کاهش تعرفه‌ی همه بخش‌های اقتصادی و تفکیک اثرات تکانه‌ها بر رفاه بررسی شده است و سپس حجم واردات در قیمت‌های جهانی در بخش‌های مختلف اقتصادی درسناپیوهای مختلف بیان شده است.

افزایش رفاه نشان دهنده افزایش مطلوبیت مصرف کننده بوده که از مصرف کالا و خدمت، پس انداز به معنی افزایش درآمد آینده و مخارج دولت ناشی می‌شود. به لحاظ اینکه دولت تولید کننده کالای عمومی است و افزایش تولید کالای عمومی جهت مصرف عمومی، باعث افزایش مطلوبیت مردم و رفاه آنها می‌شود، در رفاه مؤثر تلقی شده است. در راستای پیشینه کردن تابع مطلوبیت، درآمد ملی به این سه جزء اختصاص پیدا می‌کند. هر گونه تغییر در الگو بر روی این متغیرها تأثیر می‌گذارد و در نتیجه بر رفاه

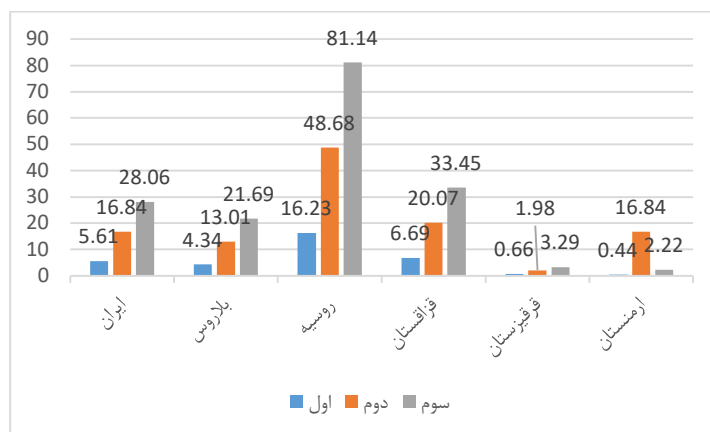
اقتصادی یک منطقه تأثیر می‌گذارد، به عبارت دیگر، تفاوت بین هزینه مورد نیاز برای دستیابی به سطح جدید مطلوبیت در قیمت اولیه و هزینه‌های اولیه است، تغییر معادل (EV) درصد تغییر در سطح مطلوبیت بر حسب ارزش پولی را نشان می‌دهد.

۶-۱. آثار رفاهی کاهش تعرفه همه بخش‌های اقتصادی

نتایج شبیه‌سازی اثرات آزادسازی تجاری ایران و اتحادیه اقتصادی اوراسیا در جدول (۴) آورده شده است. رفاه خالص این آزادسازی با تغییرات معادل (EV) اندازه‌گیری می‌شود. با آزادسازی کامل تجاری (کاهش ۱۰۰ درصدی نرخ تعرفه‌ها) تغییرات رفاهی معناداری در مناطق روسیه، ایران و قزاقستان ایجاد می‌شود، ارمنستان و قرقیزستان رفاه اندکی را تجربه می‌کنند، کشور روسیه بیشترین رفاه را تجربه می‌کند. انحراف تجاری موجب کاهش رفاه می‌شود، زیرا سبب انتقال تولید از تولیدکنندگان کارآتر خارج از اتحادیه به تولیدکنندگان داخل اتحادیه با کارایی کمتر می‌شود، انحراف تجاری موجب بدتر شدن تخصیص بهینه منابع بین‌المللی می‌شود و تولید را از گردونه مزیت نسبی دور می‌سازد.

با آزادسازی جزئی تجاری (کاهش ۶۰ درصدی نرخ تعرفه‌ها) تغییرات رفاهی معناداری در مناطق روسیه، قزاقستان و ایران ایجاد می‌شود، برخی مناطق همچون ارمنستان و قرقیزستان رفاه اندکی را تجربه می‌کنند، کشور روسیه بیشترین رفاه را تجربه می‌کند، در این سناریو رفاه ارمنستان نسبت به سناریو قبل و بعد از آن افزایش می‌یابد.

در نمودار (۱) آثار رفاهی (تغییرات معادل) کاهش تعرفه همه بخش‌های اقتصادی بر حسب میلیون دلار نشان داده شده است، رفاه در کشور ارمنستان در سناریو سوم نسبت به سناریو دوم کم شده است، در بقیه کشورها هر چه درجه کاهش تعرفه‌ها بیشتر باشد (درجه آزادسازی تجاری بیشتر باشد) رفاه نیز افزایش می‌یابد.



نمودار (۱). آثار رفاهی (تغییرات معادل) کاهش تعرفه (میلیون دلار)

منبع: یافته‌های پژوهش

جدول (۴) تجزیه رفاه را نیز نشان می‌دهد، با توجه به این جدول، سهم کارایی تخصیص منابع (AOR)، رابطه مبادله (TOT) و رابطه پس انداز و سرمایه گذاری (S-I) در میزان تغییر رفاه به صورت جداگانه اندازه‌گیری شده است.

جدول (۴). آثار رفاهی کاهش تعرفه (میلیون دلار)

S-I	TOT	AOR	EV		
۲/۴۵	-۱۰/۸	۱۳/۹۶	۵/۶۱	ایران	سناریوی اول (کاهش ۲۰ درصدی)
۱/۶۰	۲/۱۲	۰/۶۲	۴/۳۴	بلاروس	
-۵/۸۰	۲۴/۹۸	-۲/۹۵	۱۶/۲۳	روسیه	
-۵/۴۸	۱۵/۲۵	-۳/۰۸	۶/۶۹	قزاقستان	
۰/۹۹	-۰/۳۵	۰/۰۲	۰/۶۶	قرقیزستان	
۰/۲۳	۰/۲۹	-۰/۰۸	۰/۴۴	ارمنستان	
۷/۳۵	-۳۲/۳۹	۴۱/۸۸	۱۶/۸۴	ایران	سناریوی دوم (کاهش ۶۰ درصدی)
۴/۸۱	۶/۳۵	۱/۸۵	۱۳/۰۱	بلاروس	
-۱۷/۴۱	۷۴/۹۵	-۸/۸۶	۴۸/۶۸	روسیه	
-۱۶/۴۵	۴۵/۷۴	-۹/۲۳	۲۰/۰۷	قزاقستان	
۲/۹۷	-۱/۰۵	۰/۰۶	۱/۹۸	قرقیزستان	
۷/۳۵	-۲۳/۳۹	۴۱/۸۸	۱۶/۸۴	ارمنستان	

S-I	TOT	AOR	EV		
۱۲/۳۵	-۵۳/۹۸	۶۹/۸۰	۲۸/۰۶	ایران	سناریوی سوم (کاهش ۱۰۰ درصدی)
۸/۰۲	۱۰/۵۸	۳/۰۹	۲۱/۶۹	بلاروس	
-۲۹/۰۱	۱۲۴/۹۲	-۱۴/۷۷	۸۱/۱۴	روسیه	
-۲۷/۴۱	۷۶/۲۴	-۱۵/۳۸	۳۳/۴۵	قزاقستان	
۴/۹۵	-۱/۷۵	۰/۰۹	۳/۲۹	قرقیزستان	
۱/۱۷	۱/۴۳	-۰/۳۸	۲/۲۲	ارمنستان	

منبع: یافته‌های پژوهش

۶-۲. تفکیک اثرات تکانه‌ها بر رفاه:

جدول (۵) تفکیک اثرات تکانه‌ها بر رفاه بر حسب میلیون دلار را نشان می‌دهد، تکانه اول تا دهم به صورت زیر تعریف می‌شوند:

تکانه اول: کاهش نرخ تعرفه از کشور بلاروس (مبدأ کالا) به ایران (مقصد کالا)؛
تکانه دوم: کاهش نرخ تعرفه از کشور ایران (مبدأ کالا) به بلاروس (مقصد کالا)؛
تکانه سوم: کاهش نرخ تعرفه از کشور روسیه (مبدأ کالا) به ایران (مقصد کالا)؛
تکانه چهارم: کاهش نرخ تعرفه از کشور ایران (مبدأ کالا) به روسیه (مقصد کالا)؛
تکانه پنجم: کاهش نرخ تعرفه از کشور قزاقستان (مبدأ کالا) به ایران (مقصد کالا)؛
تکانه ششم: کاهش نرخ تعرفه از کشور ایران (مبدأ کالا) به قزاقستان (مقصد کالا)؛
تکانه هفتم: کاهش نرخ تعرفه از کشور قرقیزستان (مبدأ کالا) به ایران (مقصد کالا)؛
تکانه هشتم: کاهش نرخ تعرفه از کشور ایران (مبدأ کالا) به قرقیزستان (مقصد کالا)؛
تکانه نهم: کاهش نرخ تعرفه از کشور ارمنستان (مبدأ کالا) به ایران (مقصد کالا)؛
تکانه دهم: کاهش نرخ تعرفه از کشور ایران (مبدأ کالا) به ارمنستان (مقصد کالا)؛
نمودار (۲) تفکیک اثرات تکانه‌ها بر رفاه در سناریو سوم مربوط به کشور ایران بر حسب میلیون دلار را نشان می‌دهد، بیشترین تأثیر منفی بر رفاه ایران مربوط به تکانه پنجم (کاهش نرخ تعرفه بر ارزش واردات از کشور قزاقستان (مبدأ کالا) به ایران (مقصد کالا)) و اول (کاهش نرخ تعرفه بر ارزش واردات از کشور بلاروس (مبدأ کالا) به ایران

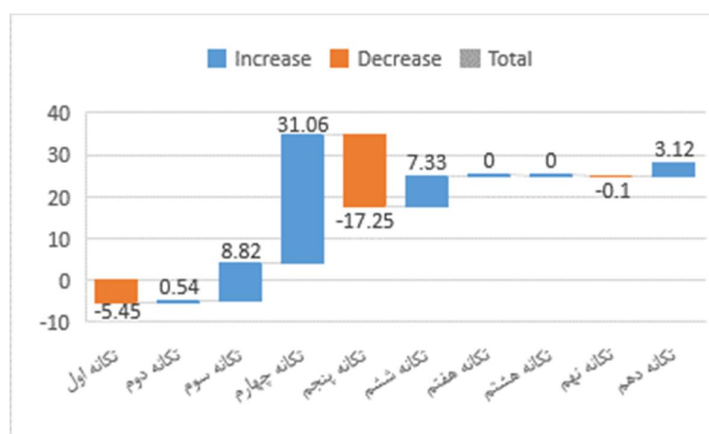
مقصد کالا)) بیشترین تأثیر مثبت بر رفاه ایران مربوط به تکانه چهارم (کاهش نرخ تعرفه بر ارزش واردات از کشور ایران (مبدأ کالا) به روسیه (مقصد کالا)) و سوم (کاهش نرخ تعرفه بر ارزش واردات از کشور روسیه (مبدأ کالا) به ایران (مقصد کالا)) است.

جدول (۵). تفکیک اثرات تکانه‌ها بر رفاه (میلیون دلار)

ارمنستان	قرقیزستان	قزاقستان	روسیه	بلاروس	ایران	EV	
۰/۴۴	۰/۶۶	۶/۶۹	۱۶/۲۳	۴/۳۴	۵/۶۱	EV	سناریوی اول (کاهش ۲۰ درصدی)
۰/۰۰	۰/۰۰	-۰/۰۶	-۰/۶۱	۴/۵۵	-۱/۰۹	تکانه اول	
۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۲	-۰/۰۱	۰/۱۱	تکانه دوم	
۰/۰۱	۰/۰۲	-۰/۰۸	۱۴/۵۸	۰/۱۲	۱/۷۶	تکانه سوم	
-۰/۰۲	-۰/۰۳	۰/۱۲	۱/۲۳	-۰/۲۷	۶/۲۱	تکانه چهارم	
۰-۰۲	۰/۷۵	۷/۱۷	۰/۸۳	-۰/۰۲	-۳/۴۵	تکانه پنجم	
۰/۰۰	-۰/۰۸	۰/۲۳	۰/۱۱	-۰/۰۳	۱/۴۷	تکانه ششم	
۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	تکانه هفتم	
۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	تکانه هشتم	
۰/۷۱	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۲	۰/۰۰	-۰/۰۲	تکانه نهم	
-۰/۲۷	۰/۰۰	۰/۰۱	۰/۰۶	-۰/۰۱	۰/۶۲	تکانه دهم	
۱/۳۳	۱/۹۸	۲۰/۰۷	۴۸/۶۸	۱۳/۰۱	۱۶/۸۴	EV	سناریوی دوم (کاهش ۶۰ درصدی)
۰/۰۱	۰/۰۱	-۰/۱۸	-۱/۸۳	۱۳/۶۶	-۳/۲۷	تکانه اول	
۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۱	۰/۰۵	-۰/۰۳	۰/۳۲	تکانه دوم	
۰/۰۳	۰/۰۶	-۲/۳۹	۴۳/۷۳	۰/۳۷	۵/۲۹	تکانه سوم	
-۰/۰۷	-۰/۱۰	۰/۳۷	۳/۶۹	-۰/۸۰	۱۸/۶۳	تکانه چهارم	
۰/۰۵	۲/۲۶	۲۱/۵۲	۲/۴۸	-۰/۰۶	-۱۰/۳۵	تکانه پنجم	
-۰/۰۱	-۰/۲۵	۰/۷۰	۰/۳۲	-۰/۱۰	۴/۴۰	تکانه ششم	
۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	تکانه هفتم	
۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	تکانه هشتم	
۲/۱۳	۰/۰۰	۰/۰۱	۰/۰۶	۰/۰۰	-۰/۰۶	تکانه نهم	
-۰/۸۱	۰/۰۰	۰/۰۳	۰/۱۹	-۰/۰۳	۱/۸۷	تکانه دهم	
۲/۲۲	۳/۲۹	۳۳/۴۵	۸۱/۴۴	۲۱/۶۹	۲۸/۰۶	EV	سناریوی سوم (کاهش ۱۰۰ درصدی)
۰/۰۱	۰/۰۱	-۰/۳۰	-۳/۰۶	۲۲/۷۷	-۵/۴۵	تکانه اول	
۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۱	۰/۰۸	-۰/۰۴	۰/۵۴	تکانه دوم	
۰/۰۵	۰/۱۱	-۳/۹۸	۷۲/۸۸	۰/۶۲	۸/۸۲	تکانه سوم	
-۰/۱۲	-۰/۱۶	۰/۶۲	۶/۱۵	-۱/۳۳	۳/۱۰۶	تکانه چهارم	

ارمنستان	قرقیزستان	قزاقستان	روسیه	بلاروس	ایران	
۰/۰۹	۳/۷۶	۳۵/۸۷	۴/۱۴	-۰/۱۰	-۱۷/۳۵	تکانه پنجم
-۰/۰۲	-۰/۴۲	۱/۱۷	۰/۵۴	-۰/۱۷	۷/۳۳	تکانه ششم
۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	تکانه هفتم
۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	تکانه هشتم
۳/۵۵	۰/۰۰	-۰/۰۹	-۰/۰۹	-۰/۰۱	-۰/۱۰	تکانه نهم
-۱/۳۵	۰/۰۰	۰/۳۱	۰/۳۱	-۰/۰۵	۳/۱۲	تکانه دهم

منبع: یافته‌های پژوهش



نمودار (۲). تفکیک اثرات تکانه‌ها بر رفاه در سناریو سوم مربوط به کشور ایران (میلیون دلار)

منبع: یافته‌های پژوهش

تفکیک اثرات تکانه‌ها بر رفاه در سناریو اول مربوط به کشور ایران بر حسب میلیون دلار نشان می‌دهد که بیشترین تأثیر منفی بر رفاه ایران مربوط به تکانه پنجم و اول و بیشترین تأثیر مثبت بر رفاه ایران مربوط به تکانه چهارم و سوم است و نیز تفکیک اثرات تکانه‌ها بر رفاه در سناریو دوم نشان می‌دهد که بیشترین تأثیر منفی بر رفاه ایران مربوط به تکانه پنجم و اول و بیشترین تأثیر مثبت بر رفاه ایران مربوط به تکانه چهارم و سوم است.

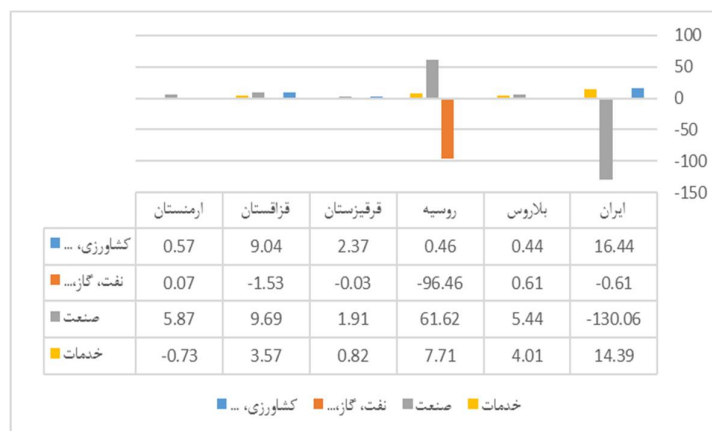
۳-۶. تجزیه کارایی تخصیص منابع

جدول (۶) تجزیه کارایی تخصیص منابع را بر اساس بخش‌های مختلف تولیدی بر رفاه بر حسب میلیون دلار نشان می‌دهد، در کشور ایران، در سناریو سوم (کاهش ۱۰۰ درصدی نرخ تعرفه‌ها)، تغییرات رفاهی معناداری ناشی از تخصیص منابع در بخش کشاورزی ایجاد می‌شود، بخش صنعت رفاه منفی را تجربه می‌کند، این پدیده به خاطر تخصیص مجدد منابع از یک بخش به بخش دیگر در محیط پس از شبیه‌سازی رخ می‌دهد. در کشورهای عضو اتحادیه اقتصادی اوراسیا، تغییرات رفاهی معناداری ناشی از تخصیص منابع در بخش‌های مختلف اقتصادی ایجاد نمی‌شود.

جدول (۶). تجزیه کارایی تخصیص منابع (میلیون دلار)

خدمات	صنعت	نفت، گاز، ...	کشاورزی، ...		
۰/۶۹	-۱۸/۵۱	۰/۰۹	۳۱/۶۹	ایران	سناریوی اول (کاهش ۲۰ درصدی)
۰/۱۴	۰/۴۳	۰/۰۰	۰/۰۵	بلاروس	
-۰/۶۴	-۲/۷۶	۲/۶۰	۰/۲۰	روسیه	
-۰/۳۰	۰/۹۱	-۱/۳۳	-۰/۲۱	قزاقستان	
۰/۰۰	-۰/۰۱	۰/۰۰	۰/۰۳	قرقیزستان	
۰/۰۰	-۰/۰۲	۰/۰۰	-۰/۰۷	ارمنستان	
۲/۰۶	۵۵/۵۳	۰/۲۸	۹۵/۰۷	ایران	سناریوی دوم (کاهش ۶۰ درصدی)
۰/۴۲	۱/۳۹	-۰/۰۱	۰/۱۵	بلاروس	
-۱/۹۱	-۸/۲۷	۷/۸۰	۰/۶۱	روسیه	
-۰/۹۰	۲/۷۳	-۴/۰۰	-۰/۶۲	قزاقستان	
۰/۰۱	-۰/۰۳	۰/۰۰	۰/۰۸	قرقیزستان	
۰/۰۱	-۰/۰۵	۰/۰۱	-۰/۲۰	ارمنستان	
۳/۴۴	-۹۲/۵۴	۰/۴۶	۱۵۸/۴۵	ایران	سناریوی سوم (کاهش ۱۰۰ درصدی)
۰/۷۱	۲/۱۵	-۰/۰۲	۰/۲۵	بلاروس	
-۳/۱۸	-۱۳/۷۸	۱۳/۰۰	۱/۰۲	روسیه	
-۱/۵۰	۴/۵۵	-۶/۶۶	-۱/۰۳	قزاقستان	
۰/۰۲	-۰/۰۵	۰/۰۰	۰/۱۳	قرقیزستان	
۰/۰۲	-۰/۰۸	۰/۰۲	-۰/۳۴	ارمنستان	

منبع: یافته‌های پژوهش



نمودار (۳). تجزیه کارایی تخصیص منابع در سناریوی سوم (میلیون دلار)

منبع: یافته‌های پژوهش

۴-۶. تحلیل حساسیت

با کاهش تعرفه‌های وارداتی بین ایران و کشورهای عضو اتحادیه اقتصادی اوراسیا، سمت عرضه اقتصاد تحت تأثیر قرار می‌گیرد، به منظور اطمینان از کالیبره بودن مقادیر پارامترهای الگو، لازم است تحلیل حساسیت پارامترهای بخش عرضه (کشش جانشینی عوامل تولید و کشش جانشینی داده‌های واسطه‌ای) بررسی شود. تحلیل حساسیت پارامترهای این بخش، با فرض تغییر ۵۰ و ۱۰۰ درصدی در هر پارامتر، محاسبه و اثر آن بر میزان تولید هر بخش ارائه می‌شود. جدول (۷) و (۸) تحلیل حساسیت در پارامترها را نشان می‌دهد، با توجه به این جداول، مقادیر میانگین، انطباق بسیار زیادی با تغییرات تولید هر بخش دارد و همچنین مقادیر انحراف معیار در بسیاری از موارد تقریباً صفر است و در برخی موارد نیز در مقایسه با مقدار میانگین بسیار ناچیز است، این موضوع علاوه بر اینکه نشانگر دقت بالای نتایج شبیه‌سازی شده است، بستر بسیار خوب الگو و کالیبره بودن مقادیر پارامترها را نیز تأیید می‌کند. اگر الگویی به خوبی

کالیبره نشده باشد، انحراف مقادیر شبیه سازی شده در پی تغییرات پارامترها از مقادیر شبیه سازی شده اولیه قابل توجه است (اخباری و همکاران، ۱۳۹۸، ص: ۸۱۵).

جدول (۷). تحلیل حساسیت در پارامترککش جانشینی عوامل تولید در سناریو سوم

بخش‌های اقتصادی	تغییر ۵۰ درصدی در پارامتر ESUBVA			تغییر ۱۰۰ درصدی در پارامتر ESUBVA		
	تغییرات تولید	میانگین	انحراف معیار	تغییرات تولید	میانگین	انحراف معیار
کشاورزی	-۰/۷۹	-۰/۷۹	۰/۰۳	-۰/۷۹	-۰/۷۷	۰/۰۶
نفت و گاز	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۰	۰/۰۱
صنعت	۰/۲۹	۰/۲۹	۰/۰۰	۰/۲۹	۰/۲۹	۰/۰۱
خدمات	۰/۰۴	۰/۰۴	۰/۰۰	۰/۰۴	۰/۰۴	۰/۰۰

منبع: یافته‌های پژوهش

جدول (۸). تحلیل حساسیت در پارامترککش جانشینی کالاهای واسطه در سناریو سوم

بخش‌های اقتصادی	تغییر ۵۰ درصدی در پارامتر ESUBT			تغییر ۱۰۰ درصدی در پارامتر ESUBT		
	تغییرات تولید	میانگین	انحراف معیار	تغییرات تولید	میانگین	انحراف معیار
کشاورزی	-۰/۷۹	-۰/۷۹	۰/۰۰	-۰/۷۹	-۰/۷۹	۰/۰۰
نفت و گاز	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۰	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۰
صنعت	۰/۲۹	۰/۲۹	۰/۰۰	۰/۲۹	۰/۲۹	۰/۰۰
خدمات	۰/۰۴	۰/۰۴	۰/۰۰	۰/۰۴	۰/۰۴	۰/۰۰

منبع: یافته‌های پژوهش

۷. نتیجه‌گیری و پیشنهادات سیاستی

در این پژوهش، آثار رفاهی کاهش تعرفه‌های وارداتی بین ایران و کشورهای عضو اتحادیه اقتصادی اوراسیا بر اساس الگو پروژه تحلیل تجارت جهانی (GTAP) و نسخه ۱۰ پایگاه داده‌های آن، طی سه سناریو (کاهش ۲۰ درصدی و کاهش ۶۰ درصدی و کاهش ۱۰۰ درصدی نرخ تعرفه‌ها) با بسته نرم‌افزاری RunGTAP تحلیل شده است. در این پژوهش، رفاه خالص آزادسازی با تغییرات معادل (EV) اندازه‌گیری شده‌است، نتایج این

پژوهش نشان می‌دهد که با آزادسازی کامل تجاری رفاه همه مناطق افزایش می‌یابد، درجه افزایش رفاه اعضا با همدیگر متفاوت است و این امر به شرایط اقتصادی کشورها و نیز به مقدار تعرفه اولیه (قبل از آزاد سازی) بستگی دارد. تفکیک اثرات تکانه‌ها، حاوی نکات برجسته‌ای است که می‌تواند مورد توجه سیاست‌گذاران قرار گیرد، کاهش تعرفه کالاهای وارد شده به ایران از کشور قزاقستان، منجر به کاهش رفاه ایران می‌شود و نیز کاهش تعرفه کالاهای وارد شده به روسیه از کشور ایران، منجر به افزایش رفاه ایران می‌شود پس لازم است تغییر تعرفه‌ها با این دو کشور با حساسیت بالایی انجام شود.

در مجموع پیشنهاد می‌شود اثرات رفاهی کاهش تعرفه‌ها برای تک تک کشورهای عضو، بخش‌ها و زیر بخش‌های مختلف اقتصادی به طور مجزا بررسی و تغییر تعرفه‌ها در موافقت‌نامه با دقت بالایی انجام شود. در بسیاری موارد اعمال سیاست‌های اقتصادی جدید در کشور به صورت یک‌باره بوده است، در این نوع از اعمال سیاست‌های اقتصادی، مجالی به بخش‌های مختلف اقتصادی برای هماهنگی با سیاست‌های جدید داده نمی‌شود و در نتیجه خسارات زیادی به اقتصاد وارد می‌شود (وحیدی منفرد و معینی، ۱۳۹۸، ص: ۷۶)، طبق نتایج سناریوهای مختلف در این پژوهش، پیشنهاد می‌شود کاهش تعرفه‌ها به صورت تدریجی و در طول چند سال انجام شود.

با توجه به نتایج این پژوهش مبنی بر افزایش رفاه، در دوران سخت تحریم‌ها، حضور ایران در اتحادیه اقتصادی اوراسیا از اهمیت بسزایی برخوردار است و می‌تواند ظرفیت عظیم و قابل توجهی را در اختیار اقتصاد کشور قرار دهد.

نتایج این پژوهش با نتایج مطالعه زارع (۱۳۹۹)، حیدری و همکاران (۱۳۹۴)، محمودی (۱۳۹۳) در ارتباط با آزاد سازی تجاری برای کشور ایران و نیز آداروف و قدسی (۲۰۲۰) برای کشور ایران، تانگاولو (۲۰۱۹) برای کشور کامبوج، اولزی-اوپیر و ورشیلوف (۲۰۱۶) برای کشور مغولستان همخوانی دارد، در مجموع در اکثر مطالعات انجام شده رفاه طرفین افزایش می‌یابد.

در این مطالعه تنها از کاهش تعرفه‌ها به عنوان شاخصی از آزادسازی تجاری بین

ایران و اتحادیه اقتصادی اوراسیا استفاده شده است و آزادسازی تجاری، شامل اقدامات دیگری از قبیل کاهش یارانه‌های صادرات، کاهش یارانه‌های تولید و کاهش موانع غیرتعرفه‌ای نیز است، لذا با لحاظ کردن سیاست‌های دیگر می‌توان به نتایج دقیق‌تری از اثرات توافق‌نامه آزاد تجاری بر رفاه جامعه و سایر متغیرهای کلان اقتصادی دست یافت. الگوی به کار رفته در این مطالعه، یک الگوی ایستا بوده و بر مبنای اطلاعات مربوط به یک سال پایه حل شده است، به عبارتی عامل زمان در آن نقشی نداشته است، لذا با وارد کردن متغیر زمان در الگو و تبدیل آن به یک الگوی پویا، می‌توان اثرات اجرای یک سیاست را بر روند تغییر یک متغیر در طول زمان بررسی کرد^۱، زیرا بسیاری از سیاست‌ها از جمله توافق‌نامه‌های تجاری، سیاست‌های بلند مدتی می‌باشند که در بلند مدت نسبت به مقطع زمانی می‌توانند نتایج کاملاً متفاوتی داشته باشند.

منابع:

- Adarov, A., & Ghodsi, M. (2020). The Impact Of The Eaeu-Iran Preferential Trade Agreement. The Vienna Institute For International Economic Studies(Wiiw), Working Paper (179).
- Aguiar, B., & Narayanan, Mcdougall, R. (2016). An Overview Of The Gtap 9 Data Base. *Journal Of Global Economic Analysis*, 1(1), 181–208.
- Akhbari, R., Jalae, S., Nejati, M., & Javadinia, M. (2019). Investigating The Effect Of International Agreements On The Quality Of The Environment From The Foreign Direct Investment Channel With The Cge Model Approach: Case Of JCPOA. *Journal Of Economic Research (Tahghighat- E- Eghtesadi)*, 54(4), 787-819 (In Persian).
- Heidari, H., Davoudi, N., & Pasha Zanousi, M. (2015). The Effect Of Tariff Reduction In Agricultural Sector On Macroeconomic Variables: Using Global Trade Analysis Project (GTAP). *Agricultural Economics Development*, 29(3), 308-318 (In Persian).
- Hertel, T.W. (1997). *Global Trade Analysis: Modeling And Applications*. Cambridge University Press, New York.
- Hosseini M.A., & Zahed Talaban A. (2006). An Estimation Of The Effects Of Trade & Cooperation Agreement (Tca) Between Iran And Eu On Iran's Foreign Trade Promotion. *Iranian Journal Of Trade Studies (Ijts)*, 10(40),

۱. بدین منظور می‌توان از الگوی GDyn (Dynamic GTAP) استفاده نمود.

53-94 (In Persian).

- Mahmoodi, A. (2014). Economy Wide Effects Of Eco Regional Integration In A Standard CGE Closure. *Journal Of Economic Research and Policies*, 22(70), 5-30 (In Persian).
- Marzban, H., & Nejati, M. (2013). Study of Spillovers from Foreign Direct Investment in industrial sector to the Iranian economy as a whole by applying a CGE Model. *Journal of Applied Economics Studies in Iran*, 1(4), 151-180 (In Persian).
- Mehrabi, L. (2007). A Survey On The Effects Of Preferential Trade Agreement (PTA) Among Iran And Central Asia Countries. *Iranian Journal Of Trade Studies (IJTS)*, 11(44), 101-129 (In Persian).
- Nasroollahi, Z., Sagheb, H., & Afsharian, S. (2013). The Effects Of Establishment Preferential Trade Agreement Between Iran And Eu On Agricultural Products Trade: An Analysis Simulation. *Journal Of Applied Economics Studies In Iran*, 1(4), 125-150 (In Persian).
- Sagheb, H., & Ghanbari, M.R. (2006). The Effects Of Imposition Of Preferential Tariffs Among D8 Members On Iran's Agricultural Trade. *Agricultural Economic And Development*, 14(55), 91 (In Persian).
- Thangavelu, S.M. (2019). Feasibility Study On The Free Trade Agreement Between The Kingdom Of Cambodia And The Eurasian Economic Union. Eria Research Project Report, No. 16, Jakarta.
- Tsutsumi, M., Ambashi, M., & Okubo, A. (2019). FTA Strategies To Strengthen Indonesian Exports: Using The Computable General Equilibrium Model. Economic Research Institute For Asean And East Asia (Eria), No(349).
- Ulzii-Ochir, N. & Vorshilov, E. (2016). Study On The Impact Of A Free Trade Agreement Between Mongolia And The Eurasian Economic Union. *The Northeast Asian Economic Review*, 4(2), 37-51.
- Vahidi Monfared, H., & Moini, A. (2020). What Is The Appropriate Policies' Apply Duration At The Macroeconomic Level In Iran? *Journal Of Economics And Modeling*, 10(4), 76-100 (In Persian).
- Yazdani, M., & Bahalou Horeh, M. (2017). Analyzing The Impacts Of Trade Liberalization And Foreign Capital Inflow On The Iranian Economy: Approach Of Computable General Equilibrium. *Journal Of Economic Strategy*, 5(19), 5-46 (In Persian).
- Zaghian, M., & Asgari, M. (2006). Evaluating The Effects Of Iran's Accession To Bangkok Agreement On Non-Oil Exports Of The Country. *Iranian Journal Of Trade Studies (Ijts)*, 10(38), 237-258 (In Persian).
- Zare, M.H. (2020). Dynamic Effects Of Tariff Reduction On The Value Added In Iran's Main Economic Sectors. *The Journal Of Economic Policy*, 12(23), 279-319 (In Persian).
- Van Rensburg, S.J., Rossouw, R. & Viviers, W. (2020). Liberalizing Bangladesian Services Trade: Is Joining Trade In Services Agreement The

Way To Go? *South Asia Economic Journal, Institute Of Policy Studies Of SriLanka*, 21(1), 99-121.

Analyzing the Welfare Effects of Trade Liberalization using Computable General Equilibrium Model Approach: The Case of Iran and Eurasia Economic Union

Mehdi Nejati (Ph.D)*

Mojtaba Bahmani (Ph.D)**

Sayyed Abdolmajid Jalaei Esfandabadi (Ph.D) ***

Yaser Balaghi Inalo ****

Received:
01/10/2020

Accepted:
10/12/2020

Abstract

The analysis of the welfare effects of trade agreement of Iran and Eurasian Economic Union can be useful in economic decision making; therefore, the aim of this study is to investigate the welfare effects of reducing import tariffs between Iran and the member countries of the Eurasian Economic Union. For this purpose, Global Trade Analysis Project, version 10 of its databases and RunGTAP software package have been used. The results show that the complete elimination of import tariffs between Iran and members of the Eurasian Union will have significant welfare effects on the regions of Russia, Iran and Kazakhstan, and a small welfare on Armenia and Kyrgyzstan regions. Also, the separation of welfare effects in Iran indicates that the most positive impact on Iran's welfare is related to the reduction of Russia Tariffs for the goods imported from Iran and also the reduction of Iran's Tariffs for the goods imported from Russia, and the most negative impact on Iran's welfare is related to the reduction of Tariffs for imported goods from Kazakhstan and the reduction of Tariffs for imported goods from Belarus.

Keywords: *Eurasian Economic Union, Global Trade Analysis Project Model, Iran, Tariff, Trade Liberalization.*

JEL Classification: *C68, F14, F15.*

* Assistant Professor of Economics, Faculty of Management and Economics, Shahid Bahonar University, Kerman, Iran, (Corresponding Author),

Email: mnejati@uk.ac.ir

** Assistant Professor of Economics, Faculty of Management and Economics, Shahid Bahonar University, Kerman, Iran,

Email: mbahmani@uk.ac.ir

*** Professor of Economics, Faculty of Management and Economics, Shahid Bahonar University, Kerman, Iran,

Email: jalaei@uk.ac.ir

**** Ph.D Candidate in Economics, Faculty of Management and Economics, Shahid Bahonar University, Kerman, Iran,

Email: y.balaghi@aem.uk.ac.ir