

(مقاله پژوهشی)

## بررسی تأثیر موافقت‌نامه تجارت ترجیحی بین ایران و ترکیه و اجرای گمرک الکترونیکی بر هزینه‌های تجاری در ایران: براساس رهیافت GTAP پویا

نسرین فرضی<sup>۱</sup>

محمد رضا سلمانی بی شک<sup>۲\*</sup>

مهدی نجاتی<sup>۳</sup>

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۸/۱۸

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۲/۰۹

### چکیده

حساسیت و اهمیت زمان در حمل‌ونقل برای کشورها موجب شده است تا ابزارها و عوامل مؤثر در آن را شناسایی و در جهت کاهش زمان حمل‌ونقل تلاش نمایند. کاهش نسبی در قیمت حمل‌ونقل با گذشت زمان باعث کاهش هزینه‌های فرصت می‌شود و این یک توضیح قانع‌کننده برای رشد تجارت کل و اثرات ترکیبی در رشد تجارت است. از آنجا که تعرفه‌های تولید در سراسر جهان کاهش یافته است، تمرکز توافق‌نامه‌های تجاری به سمت سایر موضوعات معطوف شده است، از جمله: تجارت الکترونیکی و ساده‌سازی قوانین گمرکی. مراحل گمرکی تجارت بین‌الملل و جابه‌جایی کالاها به زمان نیاز دارد. این مقاله اهمیت زمان را به‌عنوان یک مانع تجاری بررسی می‌کند، میزان هزینه‌های زمان را تخمین می‌زند و این موارد را به الگوهای تجارت و سازمان بین‌المللی تولید مرتبط می‌کند. پژوهش حاضر در نظر دارد تأثیر هم‌زمان موافقت‌نامه اقتصادی بین ایران و ترکیه و اجرای گمرک الکترونیکی بر کاهش هزینه‌های تجاری را با استفاده از یک مدل GTAP (پروژه تحلیل تجارت جهانی) پویا<sup>۱</sup> مطابق سناریو کاهش تعرفه طبق این توافق‌نامه برای دوره ۲۰۱۱-۲۰۲۵ بررسی نماید. نتایج حاصل نشان می‌دهد که کاهش هزینه‌های گمرکی در راستای انعقاد توافق‌نامه زمانی که گمرک الکترونیکی اجرا گردد، بسیار چشمگیر است.

**کلیدواژه‌ها:** توافق‌نامه تجارت ترجیحی، گمرک، پروژه تحلیل تجارت جهانی، هزینه‌های تجاری.

**طبقه‌بندی JEL:** F15, F11, D23.

<sup>۱</sup>. The dynamic GTAP model (GDyn).

**Email:** Sara.Farzi@Yahoo.Com

۱. دانشجوی دکتری اقتصاد بین‌الملل، گروه علوم اقتصادی، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

**Email:** mrsalmani\_2005@yahoo.com

۲. استادیار گروه علوم اقتصادی، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران (\*نویسنده مسئول)

**Email:** mnejati@uk.ac.ir

۳. استادیار گروه اقتصاد، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه کرمان، کرمان، ایران

## ۱. مقدمه

اقتصاددانان معتقدند که تجارت بین‌المللی می‌تواند با افزایش تنوع کالا با بهره‌گیری از مزایای نسبی و افزایش بهره‌وری از طریق رقابت با تخصیص مجدد منابع یا افزایش انگیزه برای نوآوری، رفاه را بهبود بخشد<sup>۱</sup>. یک راه طبیعی برای تسهیل تجارت و ادغام بازار، کاهش موانع تعرفه‌ای و غیرتعرفه‌ای تجارت است. در دهه اخیر که مناسبات تجاری ایران با اروپا دچار نوسانات جدی شد و متعاقباً تحریم‌های بین‌المللی تشدید گردید؛ یکی از سازوکارهای برون‌رفت از فشار تحریم‌های بین‌المللی و توسعه تعاملات دیپلماتیک، انعقاد توافق‌نامه‌های تجارت ترجیحی بوده که در دستور کار مسئولان سیاسی و اقتصادی کشور قرار گرفت.

اثربخشی موافقت‌نامه‌های تجاری اجرا شده میان ایران و شرکای تجاری بر تجارت و رشد اقتصادی همواره از دغدغه‌های مسئولان بخش بازرگانی و اقتصادی کشور بوده است. روشن است که اگر بسترهای تجاری مهیا باشد، احتمال اثربخشی این‌گونه موافقت‌نامه‌ها بیشتر است؛ حضور در این موافقت‌نامه برای کشورهایی که در زمینه زیرساخت‌های تجاری ضعیف باشند، غنیمتی است تا در جهت ایجاد و تسهیل زیرساخت‌های تجاری گام بردارند؛ بنابراین لازمه اثربخشی، اجرایی کردن اهداف موافقت‌نامه‌ها است. در نتیجه سطوح پایین موانع تعرفه‌ای و غیرتعرفه‌ای، کاهش هزینه‌های معاملاتی روش‌های تجارت بین‌المللی نسبتاً مهم‌تر شد<sup>۲</sup>. براساس تعریف WTO، تسهیل تجارت در مفهوم به «ساده‌سازی و هماهنگ‌سازی روش‌های تجارت بین‌المللی» مربوط می‌شود. تحمیل هزینه‌های روش‌های عبور از مرزها بر روی مشاغل را می‌توان در زمان صرف‌شده برای رسیدگی به تشریفات اداری، مانند ترخیص کالا از گمرک یا زمان حمل‌ونقل بندر بیان کرد. تأخیرهای زمانی، عامل بازدارنده‌ای برای تجارت هستند؛ زیرا سرمایه برای ذخیره‌سازی و حمل‌ونقل هزینه می‌شود، کالاها از نظر فیزیکی (از بین می‌روند) یا از نظر ارزش بازار (منسوخ شدن فناوری) کاهش می‌یابد و عدم اطمینان افزایش می‌یابد که ممکن است منجر به هدر رفتن منابع برای افزایش حاشیه‌های ایمنی شود<sup>۳</sup>.

تجارت بین‌المللی در جهان بدون استفاده از خدمات گمرکی معنا و مفهومی ندارد. گمرک به‌عنوان اجزای مهم و لاینفک تجارت خارجی هر کشور، محل تماس، ارتباط و ارائه اطلاعات از جانب سایر عاملین تجارت و مجری قوانین و مقررات و دستورالعمل‌های صادره در زمینه امور واردات و صادرات می‌باشد. اهمیت نقش گمرک به‌حدی است که میزان سرعت و کارایی آن بعضی اوقات به‌عنوان معیاری برای ارزیابی فعالیت‌های تجارت خارجی هر کشور و یا حتی اقتصاد کلان آن کشور در نظر گرفته

<sup>1</sup>. for example, Melitz & Trefler (2012); Donaldson (2015).

<sup>2</sup>. Martínez-Zarzoso & Martínez-Ramos (2008).

<sup>3</sup>. Djankov, Freund & Pham (2010); Bourdet & Persson (2012); Hummels & Schaur (2013).

می‌شود. با توجه به حجم بالای تجارت و سرعت فزاینده معاملات تجاری، گمرک نیز ناگزیر است متحول گردد؛ زیرا که مراجعه‌کنندگان به گمرک با همان سرعتی که کالای خود را می‌خرند و حمل می‌کنند، توقع دارند با همان سرعت هم عملیات ترخیص کالا در سیستم گمرکی پیش‌برود. با توجه به گمرک الکترونیکی، امروزه انتظار جامعه تجاری این است که رویه‌های گمرکی شفاف و قابل پیش‌بینی شود و ترخیص کالاها سریع صورت بگیرد.<sup>۱</sup>

تأخیر در مرزها واضح‌ترین مانع در تجارت بین‌الملل محسوب می‌شود. عمده‌ترین دلایل این تأخیرها عبارت از رویه‌های قدیمی ترخیص گمرکی، کاغذبازی زیاد، فقدان شفافیت در قوانین و مقررات گمرکی می‌باشند. تجارت بین‌الملل در فضای فیزیکی اتفاق می‌افتد و جابه‌جایی کالاها به زمان نیاز دارد. این مطالعه اهمیت زمان را به‌عنوان یک مانع تجاری بررسی می‌کند، میزان هزینه‌های زمان را تخمین می‌زند و این موارد را به الگوهای تجارت و سازمان بین‌المللی تولید مرتبط می‌کند. کاهش نسبی گذشت زمان در قیمت حمل‌ونقل باعث کاهش هزینه‌های زمانی می‌شود، و این یک توضیح قانع‌کننده برای رشد تجارت کل، اثرات ترکیبی در رشد تجارت است. به‌طور خاص، ظهور حمل‌ونقل سریع معادل کاهش تعرفه کالاهای تولیدی از ۳۲٪ به ۹٪ بین سال‌های ۱۹۵۰-۱۹۹۸ طبق آمار ایالات متحده برای این کشور است.

با توجه به مطالبی که بیان شد، پژوهش حاضر در نظر دارد اثرات هم‌زمان موافقت‌نامه تجارت ترجیحی بین ایران و ترکیه و اجرای گمرک الکترونیکی را بر هزینه‌های تجاری در ایران با استفاده از یک الگوی GTAP پویا<sup>۲</sup> برای دوره ۲۰۲۵-۲۰۱۱ بررسی نماید. الگوی GTAP<sup>۳</sup> (پروژه تحلیل تجارت جهانی) یک ابزار مؤثر برای تجزیه و تحلیل پویا سیاست‌های تجاری است. با استفاده از مدل پروژه تحلیل تجارت جهانی پویا می‌توان اثرات بلندمدت توافق‌نامه تجارت ترجیحی بین ایران و ترکیه در زمینه تجارت و سیاست اقتصادی، شبیه‌سازی نمود؛ به‌عنوان یک کاربرد از الگو، یک سناریوی تجارت ترجیحی برای ایران را مطابق موافقت‌نامه شبیه‌سازی می‌شود. طبق این توافق‌نامه، ۱۴۰ فقره از کالاهای صادراتی ایران شامل: اقلام کشاورزی، شیلات و مواد غذایی و ۱۲۵ فقره از کالاهای صادراتی ترکیه شامل: تولیدات صنعتی، تحت پوشش تخفیف تعرفه‌های گمرکی قرار گرفت. در این مقاله اهمیت زمان به‌عنوان یک مانع تجاری بررسی شده و یک پرسشی مطرح شده است که تأثیرات زمان بر الگوی تجارت و سازمان بین‌المللی تولید چیست؟

<sup>۱</sup>. الهی و حسن‌زاده (۱۳۸۶).

<sup>۲</sup>. The dynamic GTAP model (GDyn).

<sup>۳</sup>. Global Trade Analysis Project (GTAP)

## ۲. مبانی نظری

اصولاً هر نوع توافقی که کشورها، سیاست‌های پولی، مالی و تجاری خود را هماهنگ سازند به یکپارچگی اقتصادی اشاره دارد. بر این اساس درجات مختلفی از یکپارچگی اقتصادی وجود دارد. توافقات تجارت ترجیحی شاید ضعیف‌ترین شکل یکپارچگی اقتصادی می‌باشد و امروزه از آن به‌عنوان اولین مرحله ادغام‌سازی یاد می‌شود. در یک موافقت‌نامه تجارت ترجیحی، کشورهای عضو، کاهش‌های تعرفه‌های را اگرچه شاید به حذف آن‌ها منجر نگردد برای طبقه‌ای از محصولات به کشورهای شریک پیشنهاد می‌دهند؛ درحالی‌که تعرفه‌های بالاتر، تعرفه‌های غیرتبعیضی، برای دیگر طبقات محصولات باقی‌خواهد ماند. اگرچه توافق برای کاهش موانع وارداتی نیز امروزه از اصول موافقت‌نامه تجارت ترجیحی شناخته می‌شود آن‌چه آن‌را متمایز می‌سازد، رفتار تبعیض‌آمیز برای طبقه‌ای از کالاها و در مقابل کشورهای غیر عضو است. از آنجا که شروع کار همه اتحادیه‌ها به‌نحوی از این اصل برخوردار است؛ بنابراین همه آن‌ها را می‌توان در قدم اول، نوعی موافقت‌نامه تجارت ترجیحی دانست.

افزایش حجم تجارت در طول چند دهه گذشته تأثیر بسزایی در حجم عملیات گمرک در زمینه ترخیص کالا برجای گذاشته است. در این ارتباط تأخیر ترخیص کالا، انبارها را با حجم انبوهی از کالاهای ترخیص نشده، متروکه یا رسوبی مواجه خواهد ساخت که موجب افزایش زیان تجاری می‌گردد. با توجه به هزینه حمل‌ونقل و نگهداری کالا در صورتی که گمرکات نتوانند کالاها را به سرعت ترخیص کنند یا زمان حمل‌ونقل طولانی گردد، تجارت با مشکلاتی همراه خواهد بود. گمرک الکترونیکی تاحدی این مشکلات را کاهش داده و به ترخیص سریع‌تر کالاها از گمرک کمک می‌کند.<sup>۱</sup>

تجارت کالا از طریق مرز شامل مراحل متعددی است؛ ترتیب حمل و پرداخت، بازرسی قبل از حمل و ترخیص کالا از گمرک در مبدأ، پرداخت عوارض، مالیات و تعرفه‌ها، ترانزیت بین‌المللی، بازرسی‌های فنی و بهداشتی، ترخیص کالا از گمرک مقصد<sup>۲</sup>. این مراحل علاوه بر هزینه‌های اضافی بسیار زمان‌بر می‌باشند. زمان اضافی صرف‌شده برای معاملات عبور از مرزها می‌تواند به‌عنوان هزینه‌های تجاری اضافی در نظر گرفته شود؛ زیرا سرمایه‌بنگاه‌های صادرکننده در حمل‌ونقل و ذخیره‌سازی محدود است، کالاها به‌دلیل قدیمی بودن فناوری از بین می‌روند یا ارزش خود را از دست می‌دهند و اگر این تأخیرهای زمانی نامشخص باشد، منابع ممکن است هدر برود<sup>۳</sup>. علاوه بر این، حتی اگر هزینه‌های ثابت بر عهده بنگاه باشد، ممکن است تأخیرهای زمانی مربوطه به‌گونه‌ای باشد که مانع از تجارت محصولات حساس به زمان شود. پرسسون (۲۰۱۳)<sup>۴</sup> نشان داد که کاهش تعداد روزهای موردنیاز برای صادرات یک کالا،

<sup>۱</sup>. الهی و حسن‌زاده (۱۳۸۶).

<sup>۲</sup>. Djankov et al (2010).

<sup>۳</sup>. Djankov et al (2010); Bourdet & Persson (2012); Hummels & Schaur (2013).

<sup>۴</sup>. Persson (2013).

کالاهای صادراتی را بین ۰.۳ (کالاهای همگن) و ۰.۶ (کالاهای متمایز) افزایش می‌دهد. پرسسون (۲۰۰۸) بیشترین تأثیرات تجاری را بر کاهش زمان صادرات و واردات یک‌روزه در کشورهای آفریقای جنوبی نشان می‌دهد. فروند و روچا (۲۰۱۱) دریافتند که تأخیرهای طولانی در انتقال کالا از دروازه کارخانه به سمت مرز، عملکرد ضعیف صادرات آفریقا را توضیح می‌دهد. نتایج مطالعه زکی (۲۰۱۴)<sup>۱</sup> به تعرفه معادل یک‌روز اضافی موردنیاز برای صادرات (واردات) ۰.۴۱ (۰.۶۱) برای کشورهای توسعه‌یافته و ۰.۵۷ (۰.۹۳) برای کشورهای درحال توسعه اشاره دارد. هرروز در حمل‌ونقل معادل تعرفه ارزش‌افزوده بین ۰.۶ تا ۱.۲ درصد است.<sup>۲</sup>

راجرز و اسمیت (۲۰۰۱) «اثر مرزی» بر قیمت‌های نسبی آمریکا و مکزیک را با استفاده از شاخص‌های قیمت مصرف‌کننده از شهرهای ایالات متحده، کانادا و مکزیک تخمین زدند. آن‌ها شواهدی در مورد توضیحات جایگزین درباره اثر مرزی بزرگ ارائه می‌دهند. این توضیحات شامل قیمت‌های چسبنده و نرخ ارز اسمی متغیر موانع رسمی یا غیررسمی تجارت و بازارهای کار، شبکه‌های بازاریابی و شبکه‌های توزیع است. راجرز و اسمیت (۲۰۰۱)<sup>۳</sup> نشان می‌دهند که سایر تأثیرات بیرونی واقعی نیز مهم هستند، از جمله: حتی پس از اجرای کامل NAFTA و رفع موانع رسمی تجارت در کشورهای عضو، موانع غیررسمی مهمی در تجارت وجود دارد.

هاملز (۲۰۰۱)<sup>۴</sup> تخمین می‌زند که هر روز پس‌انداز شده در زمان حمل ۰.۸٪ ارزش کالای تولیدی است. با استفاده از این برآورد، و با توجه به این که تولیدکنندگان برای عبور از مرز جنوب به لارندو باید از دو تا پنج‌روز منتظر بمانند، این با توجه به روزهایی که بار برای عبور از مرز باید صبر کند، معادل تعرفه از ۱.۶٪ تا ۴٪ یا بیشتر است.

در نوشته‌های اقتصادی استدلال شده که اگر موافقت‌نامه‌های ترتیبات تجاری بین کشورهای همسایه یا شرکای طبیعی منعقد شود، این‌گونه موافقت‌نامه‌ها به علت فاصله جغرافیایی کوتاه‌تر و هزینه حمل‌ونقل کمتر، نسبت به کشورهای غیرعضو که هزینه حمل‌ونقل آن‌ها از مبادی کشورهای توسعه‌یافته و توسط ناوگان آن کشورها صورت می‌پذیرد، سودآورتر خواهد بود. مطالعات «پاول کروگمن»<sup>۵</sup> و «جفری فرانکل و همکاران»<sup>۶</sup> نشان داده است که مسأله نزدیکی جغرافیایی می‌تواند در توفیق موافقت‌نامه‌های ترتیبات تجارت ترجیحی مؤثرتر باشد و «وناکات-لوتز»<sup>۷</sup> نیز نشان داده که تشکیل موافقت‌نامه تجارت ترجیحی با شرکای طبیعی، دارای اثر ایجاد تجارت بیشتری نسبت به

1. Zaki (2014).

2. Hummels & Schaur (2013).

3. Rogers & Smith (2001).

4. Hummels (2001).

5. Krugman, Poul, (1991).

6. J. Frankel; E. Stein & S. Wei, (1995).

7. Paul Wonnacott & Mark Lutz (1989).

انحراف تجارت خواهد بود. در این زمینه «پالگروگمن» و «جفری فرانکل و همکاران» این مسأله را به دلیل کاهش هزینه‌های حمل‌ونقل عاملی برای توجیه منافع تجاری قلمداد نموده‌اند؛ اما «بگواتی و پاناگاریا» در مطالعه خود نشان داده‌اند که این نظریه قابل دفاع نمی‌باشد. «کمپ ون» نظریه‌ای را ارائه کرد که بعدها توسط «ویاما» تکمیل شد. آن‌ها معتقدند که همواره امکان ایجاد یک اتحادیه گمرکی با رفاه بالاتر بین کشورهای عضو توافق‌نامه تجارت ترجیحی وجود دارد؛ درحالی که کشورهای غیرعضو در همان سطح اولیه رفاهی باقی می‌مانند.<sup>۱</sup> سهم اصلی مقاله حاضر، کمی کردن اثرات رفاهی تسهیل تجارت با کاهش زمان صرف‌شده در ترخیص کالاها با الکترونیکی‌سازی گمرک است.

### ۳. مروری بر مطالعات انجام‌شده

در ادامه به برخی مطالعات خارجی و داخلی انجام شده در زمینه تأثیرات اقتصادی توافق‌نامه‌های تجاری بر کاهش هزینه‌های تجاری، با جزئیات بیشتر پرداخته می‌شود.

#### ۳-۱. مطالعات خارجی

مطالعات مربوط به آثار آزادسازی تجاری با استفاده از مدل‌های تعادل عمومی، فراوان و متعدد است. بسیاری از این مطالعات به بررسی اثرات آزادسازی تجاری بر توزیع درآمد و فقر می‌پردازند؛ اما با توجه به موضوع مطالعه، در این بخش، به مرور مطالعاتی می‌پردازیم که ارتباط توافق‌نامه‌های تجاری با کاهش زمان حمل‌ونقل و هزینه‌های گمرکی را بررسی کرده‌اند.

در مطالعه‌ای به بررسی زمان به‌عنوان مانع تجاری با استفاده از مدل انتخاب، قیمت و مدت‌زمان حمل‌ونقل پرداخت و دریافت هر روز افزایش زمان حمل‌ونقل بین دو کشور احتمال تجارت را با ۱٪ (کل کالاها) و ۱.۵٪ (تولیدی) کاهش می‌دهد (هاملز، ۲۰۰۱).

با استفاده از الگوی تعادل عمومی قابل‌محاسبه GTAP در مورد زمان و هزینه‌های هر روش در حمل‌ونقل محصولات تولیدی از طریق مرز لاردو به مرز نووو لاردو، بزرگ‌ترین نقطه عبور بین ایالات متحده و مکزیک تحقیق کردند. ایالات متحده همانند مکزیک از اثرات مثبت کاهش موانع غیرمستقیم تجاری بهره‌مند می‌گردد. کاهش اصطکاک‌های مرزی مکزیک منجر به افزایش متوسط کارایی تخصیص می‌شود. ولی سود حاصل از تغییر فنی حاصل از حذف تعرفه در ایالات متحده بسیار کمتر از مکزیک است (هارالامبیدز و همکاران، ۲۰۰۲).<sup>۲</sup>

در مطالعه‌ای پیامدهای اقتصادی هزینه‌ها و زمان عبور از مرز بین ایالات متحده و مکزیک را با استفاده از مدل تعادل عمومی قابل‌محاسبه GTAP بررسی کردند. آن‌ها تخمین زدند که حذف چنین

<sup>۱</sup>. ارباب، حمیدرضا (خرداد ۱۳۸۰).

<sup>۲</sup>. Haralambides and Londoño-Kent (2002).

موانعی ۱.۸ میلیارد دلار در سال برای اقتصاد مکزیک مفید باشد؛ درحالی که اقتصاد ایالات متحده شاهد رفاه حدود ۱.۴ میلیارد دلار در سال خواهد بود (فاکس آلن و همکاران، ۲۰۰۳).<sup>۱</sup>

تأثیرات بر دو حاشیه وسیع تجارت، محصولات صادر شده براساس مقصد و مقصد صادراتی براساس محصول را مورد بررسی قرار داد و اثرات مثبت قابل توجهی از تسهیل تجارت یافت. این نتایج نشان می‌دهد که زمان صرف شده برای روش‌های عبور از مرز بر تصمیم تجارت و تعداد محصولات معامله شده تأثیر می‌گذارد (بورلی و همکاران، ۲۰۱۵).<sup>۲</sup>

با استفاده از داده‌های سطح بنگاهی در پرو و همچنین مدل گرانث مقطعی با اطلاعات مربوط به زمان بین ترخیص و حمل در گمرک برای تأثیر تأخیر زمانی در مرزها بر جریان‌های تجاری برآورد شده است. دریافتند که کشش ۰.۴ در مورد واردات بنگاه‌ها وجود دارد (کاربالو و همکاران، ۲۰۱۶).<sup>۳</sup>

در مقاله‌ای با عنوان «مدل‌سازی تجاری بهتر برای تعیین اثرات محلی: مدل GTAP منطقه‌ای و بلندمدت» با استفاده از مدل GTAP پویا و با ایجاد سناریوی پایه ناپایدار که یک ابزار مؤثر برای تحلیل پویای سیاست‌های تجاری می‌باشد، به بررسی و پیش‌بینی دستاوردهای موافقت‌نامه‌های TPP<sup>۴</sup> و EVFTA<sup>۵</sup> برای ویتنام می‌پردازد. نتایج شبیه‌سازی نشان می‌دهد که ویتنام از توافق‌نامه‌های تجارت آزاد منطقه‌ای بهره‌مند می‌شود و ۵۰٪ از دستاورد حاصل از آن در ده سال اول تحقق می‌یابد. با وجودی که تولید ناخالص داخلی کشور با اجرای توافق‌نامه‌های منطقه‌ای افزایش می‌یابد، نتایج مربوط به بخش‌های کشاورزی (که درحال حاضر منبع اولیه اشتغال در مناطق روستایی ویتنام است) متفاوت هستند. برخی بخش‌های کشاورزی منتفع و برخی از آن‌ها متضرر می‌شوند. عملکرد برخی از بازارهای صادراتی همچنین کاهش قابل‌ملاحظه‌ای را نشان می‌دهد. این نتیجه نیاز به یک پاسخ سیاستی را نشان می‌دهد و تغییر قابل‌ملاحظه‌ای در بخش کشاورزی پیش‌بینی شده و تأثیرات آن بر اشتغال طی تجارت آزاد رخ می‌دهد (ها و همکاران، ۲۰۱۷).<sup>۶</sup>

### ۲-۳. مطالعات داخلی

در ادامه برخی مطالعاتی که به بررسی اثرات موافقت‌نامه و همچنین گمرک الکترونیکی پرداخته‌اند، اشاره می‌کنیم.

1. Fox, Francois & Londoño-Kent (2003).

2. Beverelli et al. (2015).

3. Carballo, Graziano, Schaur & Martincus (2016).

4. *Trans-Pacific Partnership (TPP)*.

5. EU-Vietnam Free Trade Agreement (EVFTA).

6. Ha, Kompas, Nguyen & Hoang Long (2016).

به بررسی نقش گمرک در تسهیل صادرات با استفاده از پرسش‌نامه از کارشناسان گمرک پرداختند و دریافتند که الکترونیکی شدن گمرک و حذف مراحل گمرکی موجب شفافیت بیشتر امور گمرکی شده و صادرات کالا و خدمات تسهیل می‌گردد (الهی و حسن‌زاده، ۱۳۸۶).

در مطالعه‌ای به بررسی تأثیر گمرک الکترونیکی بر بهبود عملکرد گمرکی صادرات و واردات در گمرک استان فارس با استفاده از روش پرسش‌نامه‌ای پرداختند و به این نتیجه رسیدند که اتوماسیون گمرکی جزو حیاتی هر گونه برنامه تسهیل تجارت بوده و از طریق کوتاه‌تر کردن مدت‌زمان لازم برای صادرات و واردات و کم کردن تعداد اسناد و هزینه‌های صادرات و واردات، سبب بهبود و تسهیل تجاری خواهد شد (طباطبایی و رحمت‌خواه فرد جهرمی، ۱۳۹۵).

در مطالعه‌ای به ارزیابی اثر عضویت ایران در موافقت‌نامه‌های تجاری بر صادرات زعفران با استفاده از مدل جاذبه برای دوره زمانی ۲۰۱۴-۲۰۰۱ پرداختند. براساس نتایج، عضویت ایران در موافقت‌نامه‌های تجاری اثری منفی و معنی‌دار بر صادرات زعفران ایران داشته است. به عبارتی عضویت در توافق‌نامه‌های تجاری نتوانسته موجب افزایش صادرات زعفران ایران به شرکای تجاری عضو در موافقت‌نامه‌ها شود. این موضوع بیانگر این است که صادرکنندگان، علی‌رغم وجود ظرفیت‌های مناسب نتوانسته‌اند که از آن بهره ببرند (امینی‌زاده و همکاران، ۱۳۹۸).

مطالعه‌ای به تحلیل اثرات آزادسازی تجاری با رویکرد الگوی تعادل عمومی محاسبه‌پذیر چندمنطقه‌ای (مورد مطالعه: ایران و اعضای اتحادیه اقتصادی اوراسیا) می‌پردازد. داده‌ها شامل ماتریس حسابداری اجتماعی (۱۴۱ کشور یا همان منطقه و ۶۵ بخش) در سال ۲۰۱۴ است. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که با آزادسازی کامل تجاری، برخی مناطق همچون ارمنستان و قرقیزستان رفاه اندکی را تجربه می‌کنند. همچنین، بیشترین تأثیر مثبت بر رفاه ایران مربوط به کاهش تعرفه کالاهای وارد شده به روسیه از ایران و کاهش تعرفه کالاهای وارد شده به ایران از روسیه است (نجاتی و همکاران، ۱۳۹۹).

در بخش تحقیقات داخلی بررسی تأثیر اقتصادی موافقت‌نامه‌های تجاری به صورت ایستا صورت گرفته و هیچ‌گونه پیش‌بینی نسبت به تأثیرات موافقت‌نامه‌ها در آینده صورت نگرفته است و همچنین شوک‌ها و تحولات سیاسی نیز در نظر گرفته نشده است. تحقیقات زیادی برای ارزیابی تأثیر موانع تجاری بر الگوهای تجارت بین‌المللی انجام شده است، ولی مطالعه نسبتاً کمی در مورد تأثیر موانع تجاری غیررسمی بر حجم تجارت انجام شده است.



## ۴. معرفی الگو و داده‌ها

### ۴-۱. الگوی GTAP

فعالیت‌های رفتاری و مبادلات بین بخش و بین منطقه‌ای آن متشکل از دو جزء معادلات اصلی مشتمل بر روابط حسابداری<sup>۱</sup> و معادلات رفتاری<sup>۲</sup> است. روابط حسابداری، دربردارنده داده‌های موجود در جداول ماتریس حسابداری اجتماعی و داده-ستانده بوده و معادلات رفتاری نشانگر رفتار عوامل اقتصادی در مدل است که مربوط به تولید، مصرف، پس‌انداز و سرمایه‌گذاری منطقه‌ای است. مدل ریاضی آن مشتمل بر مجموعه‌ای از معادلات غیرخطی می‌باشد که از تئوری حداکثرسازی اقتصاد خرد توسط روش دوگان<sup>۳</sup> همراه با روابط حسابداری استخراج شده است<sup>۴</sup>. هر منطقه متشکل از چهار عامل اقتصادی از جمله خانوار نماینده منطقه، خانوار خصوصی، دولت و بنگاه‌ها است. خانوار منطقه‌ای صاحب عوامل اولیه مورد استفاده در تولید بنگاه‌ها است. درآمد خانوار منطقه‌ای حاصل جمع ارزش فروش عوامل تولید و انواع مالیات‌ها و تعرفه‌ها می‌باشد که تخصیص این درآمدها به پس‌انداز، خانوار خصوصی و دولت براساس 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 بر اساس فرم تابعی «تفاضل کشش ثابت»<sup>۵</sup> مورد ارزیابی قرار می‌گیرد که ابتدا توسط هینوک<sup>۶</sup> ارائه شده است؛ بنابراین تقاضای خانوار خصوصی دارای شکل غیر-هموتتیک<sup>۷</sup> خواهد بود که همراه با تغییرات درآمد، سهم هزینه کالاها را 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 را مختلف ثابت می‌باشد. 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، تولید انواع کالاها و خدمات را انجام می‌دهند. پنج عامل تولید از جمله: زمین، 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

1. Accounting Relationships

2. Behavioral Equations

3. برای مطالعه بیشتر به مقاله مک دوگال و همکاران (۲۰۱۲) مراجعه شود.

4. از آنجائی که مدل «پروژه تحلیل تجارت جهانی» دارای معادلات رفتاری و اتحادهای حسابداری زیادی می‌باشد، سعی شده است که خصوصیات و همچنین معرفی معادلات رفتاری و اتحادهای حسابداری این مدل به صورت مختصر و مفید ارائه گردد و از معرفی جزئیات آن صرف نظر شود. برای مطالعه و آشنایی بیشتر در مورد مدل «پروژه تحلیل تجارت جهانی» به وب سایت: <http://www.agecon.purdue.edu> / پروژه تحلیل تجارت جهانی” مراجعه شود.

5. Constant Difference Elasticity Function (CDE function)

6. Hanoch (1975).

7. NonHomothetic

از تحرک بین‌المللی برخوردار نیستند<sup>۱</sup> الگوی «پروژه تحلیل تجارت جهانی» یک الگوی ایستا است و هرگونه اثرات پویای تغییرات تکنولوژیکی، رشد جمعیت و موجودی سرمایه را شامل نمی‌شود. از آنجایی که این الگو بین دوره‌ای نیست، سرمایه‌گذاری تأثیرگذار بر ظرفیت تولیدی بخش‌های اقتصادی و مناطق در دوره مورد بررسی و دوره‌های بعد نیست و تغییر در سرمایه‌گذاری، تولید از طریق تأثیرگذاری بر تقاضای نهایی، متأثر می‌سازد. سطح سرمایه‌گذاری توسط سطح پس‌انداز تعیین می‌گردد؛ به عبارت دیگر بستر اقتصاد کلان<sup>۲</sup> در این الگو دارای قاعده نئوکلاسیکی<sup>۳</sup> یا پس‌انداز محور<sup>۴</sup> است.

## ۲-۴- الگوی GTAP پویا (GDyn)

برای تقلید یک نتیجه پویا، انباشت سرمایه انتهای دوره می‌تواند به عنوان انباشت اولیه برای دوره بعدی در یک دنباله بازگشتی از شبیه‌سازی‌ها عمل کند. اینچوونچینا (۲۰۱۲)<sup>۵</sup> بر این دنباله بازگشتی تکیه می‌کند تا یک الگوی پروژه تجزیه و تحلیل تجارت جهانی پویای بازگشتی ایجاد کند. الگوی پروژه تجزیه و تحلیل تجارت جهانی پویا اساساً از الگوی پروژه تجزیه و تحلیل تجارت جهانی متفاوت است و به طور عمده، از نحوه رفتار سرمایه‌گذاری الگوسازی شده است. براساس این رویکرد در الگوهای پروژه تجزیه و تحلیل تجارت جهانی پویای بازگشتی، تولیدکننده منطقه‌ای به جای واکنش تنها به نرخ بازده فعلی، بازده سرمایه‌گذاری بلندمدت را به حداکثر می‌رساند؛ و همه انباشت سرمایه انفرادی به عنوان متغیرها به جای صرفاً تصحیح ساختار انباشت سرمایه جهانی در الگوهای پروژه تجزیه و تحلیل تجارت جهانی ایستا، مورد استفاده قرار می‌گیرند. بر این اساس، مسأله بهینه‌سازی بلندمدت تولیدکننده منطقه‌ای به شکل زیر است:

$$\text{MAX}_{I_{r,t}} \int_0^{\infty} \{ \tau_{r,t} k_{r,t} - \rho_{r,t} I_{r,t} \} e^{-\theta t} dt \quad \text{subject to } \dot{k}_{r,t} = \Psi_{r,t} - \delta_{r,t} k_{r,t} \quad (1)$$

که در آن  $\tau_{r,t}$  و  $K_{r,t}$  به ترتیب، قیمت اجاره و انباشت سرمایه در منطقه  $r$  در زمان  $t$  است؛  $\rho_{r,t}$  و  $I_{r,t}$  کل سرمایه‌گذاری و هزینه (قیمت) سرمایه‌گذاری در منطقه  $r$  در زمان  $t$ ؛  $\theta_t = \frac{1}{t} \int_0^t \theta_s ds$  میانگین نرخ بهره جهانی تا زمان  $t$  است،  $\theta_s$  نرخ بهره جهانی در زمان  $s$  افزایش سرمایه در فعالیت‌های سرمایه‌گذاری در منطقه  $r$  در زمان  $t$  است و  $\delta_r$  نرخ استهلاک منطقه‌ای است. فرض بر این است که بیش از ۱٪ سرمایه‌گذاری  $I_{r,t}$  برای رسیدن به افزایش ۱ درصدی  $\Psi_{r,t}$  سرمایه لازم است یا

$$I_{r,t} = \Psi_{r,t} \left[ 1 + \frac{\phi_{r,t} \Psi_{r,t}}{2k_{r,t}} \right] \quad (2)$$

<sup>۱</sup>. برگرفته از رساله دکتری مهدی نجاتی (۱۳۹۱) و پایان‌نامه فرخنده باقری (۱۳۹۳).

<sup>۲</sup>. Macroeconomic Closure.

<sup>۳</sup>. Neo-Classical Closure Rule.

<sup>۴</sup>. Saving Driven Closure Rule.

<sup>۵</sup>. Ianchovichina (2012).

که  $\Phi_{r,t}$  یک ضریب مثبت است. عملکرد فعلی همیلتون برای این مشکل این است:

$$\mathcal{H} = \tau_{r,t} k_{r,t} - \rho_{r,t} I_{r,t} + \mu_{r,t} [\Psi_{r,t} - \delta_r k_{r,t}] \quad (3)$$

و شرایط مرتبه اول تابع همیلتونین یک سیستم معادلات حرکت ارائه می‌دهد که توسط:

$$\dot{k}_{r,t} = \Psi_{r,t} - \delta_r k_{r,t} \quad (4)$$

$$\dot{\mu}_{r,t} = \mu_{r,t} [\theta_t + \delta_r] + \frac{\partial I_{r,t}}{\partial k_{r,t}} \rho_{r,t} - \tau_{r,t} = \mu_{r,t} [\theta_t + \delta_r] - \frac{\Phi_{r,t}}{2} \left( \frac{\Psi_{r,t}}{k_{r,t}} \right)^2 \rho_{r,t} - \tau_{r,t} \quad (5)$$

که اگر دو شرایط نهایی را داشته باشیم، می‌تواند (به صورت عددی در این مورد) حل شود. همان طور که در ادبیات موجود رایج است، این دو شرایط براساس یک فرض است که سرمایه  $K$  و مقدار سایه آن  $\mu$  در برخی از زمان نهایی  $T$  (بزرگ) باقی می‌ماند و یا به صورت متفاوتی قرار می‌گیرند، مدل اساساً به حالت پایدار در زمان  $T$  رسیدن، نشان‌دهنده:

$$\frac{k_{r,T}}{\tau_{r,T}} = \frac{\Psi_{r,T}}{\delta_r} \quad (6)$$

$$= \mu_{r,T} [\theta_T + \delta_r] \frac{\Phi_{r,T}}{2} \left( \frac{\Psi_{r,T}}{k_{r,T}} \right)^2 \rho_{r,T} \quad (7)$$

اجزای دیگر در در مدل بدون تغییر می‌مانند. مهم‌تر از همه، تابع مطلوبیت خانوار در این مدل، شامل پس‌انداز است. در نتیجه، معادلات هزینه مشتق شده معادل با عبارت‌های طرف دیگر مسأله بهینه‌سازی بین دوره‌ای استاندارد مطرح شده هستند.

#### ۱-۲-۴. کاهش هزینه‌های تجاری ناشی از اجرای گمرک الکترونیکی

یکی از ویژگی‌های مهم توافق‌نامه تجاری در دوره جدید بین ایران و ترکیه، مجموعه‌ای از اقدامات در نظر گرفته شده برای کاهش هزینه‌های تجاری غیرنفتی بین اعضا است. با این وجود بسیاری از این هزینه‌های تجاری (به عنوان مثال، هزینه‌های ترخیص کالا از گمرک) به صراحت در بانک اطلاعاتی یافت نمی‌شوند. چگونه می‌توان این شوک‌های غیرمستقیم را معرفی کرد و تأثیر احتمالی آن‌ها بر جریان تجارت را تحلیل نمود؟

رویکردی که در نظر گرفته شده است، معرفی مفهوم «قیمت مؤثر» کالای  $i$  است که از کشور  $r$  با قیمت‌های داخلی در بازار مقصد  $s$  وارد می‌شود:  $PMS_{irs}^*$ . این مربوط به قیمت مشاهده شده،  $PMS_{irs}$  به صورت مقابل است:  $PMS^* = PMS / AMS$ . ضریب فنی  $AMS$  قیمت مشاهده نشده است و در تعادل اولیه برابر با ۱ است. تغییرات در ارزش‌های اخذ شده از تأثیر اقدامات غیرتعرفه‌ای در قیمت واردات از یک صادرکننده خاص است؛ بنابراین افزایش  $AMS_{irs}$  باعث کاهش قیمت داخلی مؤثر کالای  $i$  از  $r$  به  $s$  می‌شود.

برای اطمینان از یک مجموعه داده متعادل، یک تنظیم مقدار جبران‌کننده لازم است؛ بنابراین «مقدار مؤثر» صادرات مرتبط با این قیمت تعریف می‌شود:  $QXS^* = QXS \cdot AMS$ ؛ بنابراین، قیمت و مقدار محصول مشاهده شده معادل با قیمت، مقدار مؤثر محصول و تراز تجاری حفظ می‌شود.

هنگامی که این نظریه در مدل GDyn گنجانیده شده است، و معادلات قیمت و تقاضای واردات کاملاً متفاوت و در فرم تغییر درصد قرار می‌گیرد (که توسط متغیرهای زیر نشان داده شده است)، معادلات تجدید نظر شده (۸) و (۹) به دست می‌آید: معادله تقاضای واردات به شرح زیر می‌باشد:

$$qxs_{irs} = -ams_{irs} + qim_{is} - \sigma_m^i \cdot [pms_{irs} - ams_{irs} - pim_{is}] \quad (۸)$$

معادله قیمت واردات ترکیبی برابر است با:

$$pim_{is} = \sum_k \theta_{iks} \cdot [pms_{iks} - ams_{iks}] \quad (۹)$$

$\sigma_m^i$ : کشش جایگزینی واردات از  $i$

$qxs_{irs}$ : درصد تغییر در صادرات دوجانبه  $i$  از  $r$  به  $s$ ؛

$qim_{is}$ : درصد تغییر در کل واردات  $i$  به  $s$ ؛

$pms_{irs}$ : درصد تغییر در قیمت واردات  $i$  از  $r$  در  $s$ ؛

$pim_{is}$ : درصد تغییر در میانگین قیمت واردات  $i$  در  $s$ ؛

$ams_{irs}$ : درصد تغییر در قیمت مؤثر  $i$  از  $r$  به  $s$  به دلیل تغییر در هزینه‌های تجاری مشاهده نشده. از معادلات (۸) و (۹) می‌توان دریافت که شوک به متغیر جدید می‌تواند سه تأثیر متمایز داشته باشد؛ اول، از معادله تقاضای واردات، مشاهده می‌شود که شوک  $1\%$  به  $ams_{irs}$  باعث کاهش قیمت مؤثر واردات کالای  $i$  از صادرکننده  $r$  وارد شده به کشور  $s$  می‌شود، در نتیجه القاء جایگزینی نسبت به این صادرکننده و به دور از صادرکنندگان دیگر، که توسط کشش جانشینی  $\sigma_m^i$  کنترل می‌شود؛ با این حال، یک اثر دوم در همان معادله وجود دارد، که در جهت مخالف عمل می‌کند. از آنجا که مقدار مؤثر کالا نیز افزایش یافته است، تأمین نیازهای واردکننده زیاد ضروری نمی‌باشد. سرانجام، از معادله قیمت واردات ترکیبی، می‌توان مشاهده نمود که شوک  $1\%$  درصدی برای  $ams_{irs}$  باعث کاهش قیمت متوسط واردات می‌شود و از این طریق، توسعه واردات را به قیمت خرید داخلی ترغیب می‌کند. اگرچه تأثیر کل بر واردات از نظر تئوری نامشخص است، با توجه به مقادیر کشش‌های تجارت در GTAP، انتظار بر این است که کاهش در هزینه‌های تجاری باعث افزایش هم هزینه‌های مشاهده شده در واردات و هم سهم واردات از شریک تجاری در توافق‌نامه شود که این کاهش در هزینه‌های تجارت اعمال می‌شود.

با استفاده از یک مدل پروژه تجزیه و تحلیل تجارت جهانی پویا و ماتریس حسابداری اجتماعی کشورها به‌عنوان داده، می‌توان اثرات بلندمدت توافق‌نامه‌های تجاری اخیر، از جمله توافق‌نامه تجارت ترجیحی بین ایران و ترکیه منعقد شده در سال ۱۳۹۳ در زمینه تجارت و سیاست اقتصادی را برای

دوره زمانی ۲۰۱۱-۲۰۲۵، شبیه‌سازی کرد. طبق سال انعقاد موافقت‌نامه، نزدیک‌ترین سال پایه ۲۰۱۱ مبدأ دوره زمانی این مطالعه قرار می‌گیرد و چون دوره‌های منتخب ۵ ساله است. برای در نظر گرفتن اثرات این توافق‌نامه در آینده، سال انتهایی بازه زمانی، ۲۰۲۵ انتخاب شده است؛ به‌عنوان یک کاربرد از مدل، یک سناریوی تجارت ترجیحی برای ایران را مطابق موافقت‌نامه (اثرات کاهش تعرفه بر حجم و ارزش تجاری) شبیه‌سازی می‌شود. با توجه به سناریوهای شبیه‌سازی، از یک روش تقریبی خطی برای ایجاد یک برنامه کاهش تعرفه دو جانبه بین ۳ منطقه به پیروی از پتری و همکاران (۲۰۱۲) استفاده می‌شود.

### ۳-۴. سناریو پایه

یک سناریوی پایه به‌عنوان نقطه شروع برای محاسبات با استفاده از هر مدل CGE مورد نیاز است. وضعیت مشاهده شده فعلی اقتصاد حالت پایدار است. برای ساخت یک سناریو پایه‌ای ناپایدار، با پایگاه داده مشاهده شده برای دوره اولیه در مدل‌های پویا و بازگشتی شروع می‌شود. از آنجا که داده‌ها برای دوره‌های آینده ناشناخته هستند، از داده‌های مشاهده شده به‌عنوان یک پروکسی اولیه برای تمام دوره‌ها استفاده می‌شود. این رشته از پایگاه داده‌های یکسان در طول دوره تأمین خواهد شد، اما معمولاً معادلات بین دوره‌ای نیست. به پیروی از کودسی و همکاران (۱۹۹۲) و وندرن (۱۹۹۹)<sup>۱</sup>، معادلات حرکت (۱۰) و (۱۱) در شکل تفاضل محدود نوشته شده که شامل یک متغیر کمکی برای هر یک از آن‌ها می‌باشد:

$$K_{r,t+h} = [h\Psi_{r,t} + (1 - h\delta_r)K_{r,t}]E_{r,t} \quad (10)$$

$$\mu_{r,t+h} = \left[ \mu_{r,t}[(\theta_t + \delta_r)h + 1] - h \frac{\theta_{r,t}}{2} \left[ \frac{\Psi_{r,t}}{K_{r,t}} \right] \rho_{r,t} - h\tau_{r,t} \right] F_{r,t} \quad (11)$$

که  $h$  اندازه گام (به‌عنوان مثال، طول زمان بین دو نقطه)، و  $E_{r,t}$  و  $F_{r,t}$  متغیرهای جدید کمکی هستند. مقادیر مختلف متغیرهای کمکی حاکی از آن است که طرف چپ و راست معادلات (۸) و (۹) برابر است. برای به‌دست آوردن سناریو حالت ناپایدار شوک (یا نیروی) ارزش متغیرهای کمکی را به یکی از معادلات داده و تمام سیستم حل می‌شود. این راه‌حل تمام معادلات بین دوره‌ای و درون دوره‌ای را برآورده می‌کند، که به‌عنوان یک سناریوی پایه‌ای ناپایدار برای تجزیه و تحلیل ارائه می‌شود.

با استفاده از یک مدل پروژه تجزیه و تحلیل تجارت جهانی پویا و ماتریس حسابداری اجتماعی کشورها به‌عنوان داده، می‌توان اثرات بلندمدت توافق‌نامه‌های تجاری اخیر، از جمله توافق‌نامه تجارت ترجیحی بین ایران و ترکیه منعقد شده در سال ۱۳۹۳ در زمینه تجارت و سیاست اقتصادی را برای دوره زمانی ۲۰۱۱-۲۰۲۵، شبیه‌سازی نمود. براساس آمار جدول ماتریس حسابداری اجتماعی بایستی

<sup>1</sup>. Petri et al. (2012).

<sup>2</sup>. Codsi et al. (1992) & Wendner (1999).

نزدیک‌ترین سال پایه ۲۰۱۱ مبدأ دوره زمانی این مطالعه قرار می‌گیرد و چون دوره‌های منتخب ۵ ساله می‌باشد. برای در نظر گرفتن اثرات این توافق‌نامه در آینده سال انتهایی بازه زمانی، ۲۰۲۵ انتخاب شده است؛ به‌عنوان یک کاربرد از الگو، یک سناریوی تجارت ترجیحی برای ایران مطابق موافقت‌نامه (اثرات کاهش تعرفه بر حجم و ارزش تجاری) شبیه‌سازی می‌شود. با توجه به سناریوهای شبیه‌سازی، از یک روش تقریبی خطی برای ایجاد یک برنامه کاهش تعرفه دو جانبه بین ۳ منطقه به پیروی از پتری و همکاران (۲۰۱۲)<sup>۱</sup> استفاده می‌گردد. دلیل آن این است که برنامه‌های کاهش تعرفه‌ها، هرچند در قالب اسناد قانونی موجود است، اما تفسیر آن دشوار و هنوز ناقص است.

### ۱-۳-۴. مراحل کار

ابتدا داده‌ها توسط پایگاه داده GTAP Aggregation با تقسیم‌بندی‌های زیر تجمیع می‌شود:

- جهان به سه منطقه: ایران، ترکیه و سایر کشورها
  - سه بخش: صنعت، کشاورزی و خدمات که ۲۲ گروه کالایی<sup>۲</sup> براساس طبقه‌بندی گروه کالایی ۸ رقمی HS پایگاه GTAP را شامل می‌شود (در پیوست ارائه شده است).
  - عوامل تولید: زمین، نیروی کار ماهر، نیروی کار غیرماهر، سرمایه، منابع طبیعی
- سپس داده‌های تجمیع‌شده جهت تخمین و پیش‌بینی با تعریف سیاست‌ها، شوک‌ها و تعرفه‌ها و... به نرم‌افزار Rundynam انتقال داده می‌شوند.
- با توجه به سناریوهای شبیه‌سازی و با پیروی از مطالعه پتری و همکاران (۲۰۱۲)<sup>۳</sup>، از روش تقریبی خطی برای ایجاد یک برنامه کاهش تعرفه دو جانبه بین ۳ منطقه (ایران، ترکیه و سایر کشورها) استفاده می‌گردد.

## ۵. شبیه‌سازی و تحلیل نتایج

در این قسمت تأثیرات تجاری توافق‌نامه اقتصادی بین کشورهای ایران و ترکیه برآورد می‌شود. این سنجش میزان تمایل، اندازه و امکان تجارتي را نشان می‌دهد که کشورها می‌توانند با توجه به عواملی که در جریان سرمایه‌گذاری بین آن‌ها تعیین‌کننده است، به‌طور بالقوه مورد بررسی قرار دهند. در این بخش از مطالعه به دنبال رابطه بین این توافق‌نامه و سرمایه‌گذاری کل کشورهای ایران و ترکیه طی سال‌های ۲۰۱۱ الی ۲۰۲۵ بررسی می‌گردد.

<sup>۱</sup>. Petri et al. (2012).

<sup>۲</sup>. ۲۲ گروه کالایی مورد استفاده در این مطالعه مستخرج از پایگاه GTAP است و شامل هر سه بخش کشاورزی، صنعت و خدمات می‌گردد.

<sup>۳</sup>. Petri et al. (2012).

### ۱-۵. سناریو کاهش تعرفه کالاهای صادراتی ترکیه به ایران طبق توافق نامه

کاهش تعرفه‌ها باعث افزایش تقاضا برای محصولات ترک می‌شود و بدین ترتیب بازده سرمایه در آن اقتصاد افزایش می‌یابد. به دلیل نرخ بازده بالاتر در دوره ۲۰۱۱-۲۰۲۵، افزایش سرمایه‌گذاری در ترکیه بر افزایش پس‌انداز ملی در نتیجه درآمدهای بالاتر حاکم است.

با توجه به اهمیت این توافق نامه برای سرمایه‌گذاری و انباشت سرمایه، جالب است که به طور خاص روی تغییرات ناشی از ثروت خانوارهای ترکیه که از طریق درصد تغییرات ثروت و همچنین درصد تغییرات انباشت سرمایه در طول دوره اجرای توافق نامه حاصل شده، تمرکز شود. جای تعجب نیست که خانواده‌های ترکیه‌ای با افزایش نرخ بازده داخلی، سرمایه‌گذاری بیشتری را در کشور خود و کمتر در کشورهای خارجی انجام می‌دهند.

در جدول ۱، اثرات توافق نامه در تجارت ایران و ترکیه و همچنین (ROW) سایر کشورها با هم ترکیب و گزارش شده است. ارقام موجود در جدول ۲، نشان‌دهنده درصد تغییرات در حجم تجارت ۲۰۲۵ می‌باشد.

جدول ۱. تأثیر توافق نامه تجارت ترجیحی ایران و ترکیه بر درصد تغییرات انباشت سرمایه، تولید ناخالص داخلی واقعی، صادرات، واردات و ثروت سال ۲۰۲۵

	رشد ثروت <sup>۱</sup>	رشد واردات	رشد صادرات	رشد تولید ناخالص داخلی	رشد انباشت سرمایه
ایران	-۰/۷۶	۲/۶۸	۱/۶۷	۰/۲۲	۰/۹۳
ترکیه	۰/۴۱	۱/۱۸	۰/۰۳	۰/۶	۰/۷۸
سایر	۰/۰۲	-۰/۰۲	۰/۰۱	-۰/۰۱	-۰/۰۳

منبع: محاسبات مطالعه (رشد سالانه)

جدول ۲. شبیه‌سازی درصد تغییرات در حجم تولید سال ۲۰۲۵ نسبت به سال پایه (۲۰۱۱) در ایران و ترکیه

کالا	کشور	بدون احتساب گمرک الکترونیکی		با احتساب گمرک الکترونیکی	
		ایران	ترکیه	ایران	ترکیه
(قسمت یک) حیوانات زنده، سایر محصولات حیوانی.		-۰/۰۴	۰/۰۹	-۰/۰۳	۰/۰۹۶
(قسمت دو) محصولات نباتی.		۰/۰۳	-۰/۱۲	۰/۳۱	-۰/۱۲۵
(قسمت سوم) چربی‌ها و روغن‌های حیوانی یا نباتی، فرآورده‌های حاصل از تفکیک آنها و...		-۰/۰۵	-۰/۴۶	-۰/۵۱	-۰/۴۷
(قسمت چهارم) صنعت ماهیگیری - جنگل‌داری و فعالیتهای مرتبط با آنها		0	0	۰/۰۰۵	۰/۰۰۲

<sup>۱</sup> از طریق درصد تغییرات ثروت نسبت به سال پایه (۲۰۱۱) محاسبه می‌گردد.

(قسمت پنجم) محصولات صنایع غذایی، گوشت‌ها، محصولات لبنی، برنج فرآوری شده و سایر مواد غذایی.	-۰/۱۹	۰/۲۸	-۰/۱۹	۰/۲۸۵
(قسمت ششم) محصولات معدنی.	۰/۰۳	-۰/۰۴	۰/۰۳۳	-۰/۰۳۶
(قسمت هفتم) محصولات صنایع شیمیایی و فراورده‌های نفتی.	۰/۳	۱/۰۷	۰/۳۱۴	۱/۰۹۶
محصولات لاستیکی شیمیایی، مواد شیمیایی اساسی، سایر محصولات شیمیایی.	-۰/۳۳	۱/۴۸	-۰/۳۶۲	۱/۵۶۷
(قسمت نهم) پوشاک.	۰/۵	-۱/۳۲	۰/۵۳۷	-۱/۳۵۴
(قسمت ده) چرم: دباغی، چمدان، کیف دستی، کفش و...	۰/۵۸	-۱/۱۷	۰/۶۱۴	-۱/۱۹۲
(قسمت یازده) چوب، محصولات کاغذی	۰/۹۶	-۰/۰۳	۰/۹۸۲	-۰/۰۲۳
(قسمت دوازده) منسوجات و الیاف مصنوعی	۷/۲۴	-۲/۰۸	۷/۲۹۶	-۲/۱۱۳
(قسمت سیزده) مواد معدنی غیرفلزی: مصنوعات از سنگ، گچ، سیمان و...	۰/۸	۰/۵۳	۰/۸۳	۰/۵۴۴
(قسمت چهارده) آهن و فولاد و محصولات آنها	-۲/۱۸	۶/۷۷	-۲/۱۹۴	۶/۸۳۷
(قسمت پانزده) فلزات غیر آهنی (مس، آلومینیوم، روی، سرب، طلا و نقره) و مصنوعات آنها.	۵	۰/۳۵	۵/۰۷۴	۰/۳۵۳
(قسمت شانزده) وسایل نقلیه موتوری: اتومبیل، کامیون، تریلر، نیمه تریلر.	۲/۵۸	-۰/۴۲	۲/۶۴۲	-۰/۴۲۴
(قسمت هفده) سایر تجهیزات حمل و نقل.	-۵/۸۲	۳/۰۵	-۵/۷۷۹	۳/۰۴۲
تجهیزات الکترونیکی.	۲/۸۸	-۰/۱۶	۲/۹۵۳	-۰/۱۵۱
(قسمت نوزده) سایر ماشین‌آلات و تجهیزات مانند دستگاه‌های پزشکی و...	۶/۸۲	-۰/۹۴	۶/۸۴۴	-۰/۹۱۶
(قسمت بیست) کالاها و مصنوعات گوناگون شامل بازیافت.	۱/۴	۰/۴۲	۱/۴۳۴	۰/۴۳۵
(قسمت بیست و یک) تولید برق، جمع‌آوری و توزیع برق، آب، گاز و...	۰/۶۵	۱/۴۴	۰/۶۶۹	۱/۴۵۹
(قسمت بیست و دوم) خدمات.	۰/۶۴	۰/۷۱	۰/۶۷۱	۰/۷۲۹

منبع: محاسبات مطالعه

درمورد ایران پیش‌بینی می‌شود صادرات در سال ۲۰۲۵ تقریباً ۱/۶۷٪ رشد داشته باشد. انباشت سرمایه در پی اجرای توافق‌نامه ۰/۹۳٪ رشد داشته، ولی انتظار بر این است که ثروت تا حدودی کاهش



یابد که رشد واردات بیش از صادرات را شاید دلیل بر این امر دانست، در نهایت طبق پیش‌بینی انجام شده انتظار می‌رود که تولید ناخالص داخلی ایران ۰/۲٪ رشد داشته باشد.

در جدول ۲، تغییرات حجم تولید به تفکیک گروه کالایی برای سال ۲۰۲۵ برای هر دو حالت اجرا و عدم اجرای گمرک الکترونیکی گزارش شده است. تغییرات حجم تولید نشان‌دهنده تغییر در مزیت نسبی ایران تاحدودی در جهت تولید سایر ماشین‌آلات و تجهیزات، مانند دستگاه‌های پزشکی است و اغلب واردکننده محصولات بادوام می‌باشد در صورتی که نهاده‌های اولیه و یا واسطه‌ای تولید را در اختیار داشته و به صادرات آن‌ها اقدام می‌کند، مثل آهن و فولاد و سپس به واردات محصولات نهایی ساخته شده از این نهاده‌ها اقدام می‌کند. بیشترین کاهش حجم تولید در ایران مربوط به سایر تجهیزات حمل‌ونقل (۵/۸۲٪)، آهن و فولاد (۲/۱۸٪) است در مقابل ترکیه بیشترین افزایش حجم تجارت در صنعت آهن و فولاد را تجربه خواهد کرد. پیش‌بینی می‌شود حجم تولیدات ایران در سال ۲۰۲۵ در صنعت منسوجات و الیاف مصنوعی ۷/۲۴٪ و در سایر ماشین‌آلات و تجهیزات، مانند دستگاه‌های پزشکی ۶/۸۲٪ نسبت به سال پایه افزایش داشته باشد. زمانی که اثر گمرک الکترونیکی و کاهش تعرفه بر اثر توافق‌نامه تجاری به صورت هم‌زمان مورد بررسی قرار می‌گیرد، نتایج نشان می‌دهند که درصد تغییرات مثبت تولید در اثر اجرای توافق‌نامه با احتساب گمرک الکترونیکی تقویت گردیده است.

## ۲-۵. هزینه‌های گمرکی

جنبه دوم توافق‌نامه تجارت ترجیحی بین ایران و ترکیه، کاهش هزینه‌های گمرکی از طریق خودکارسازی گمرک برای تجارت دو جانبه بین این دو شریک تجاری می‌باشد. در عصر افزایش ادغام منطقه‌ای و تخصص عمودی در تولید، هزینه‌های تجاری کوچک می‌تواند تأثیر قابل توجهی در تجارت درون صنعت داشته باشد. گمرک همچنین با از بین بردن زمان صرف انتظار برای ترخیص کالا در بنادر، باعث افزایش کارایی در حمل‌ونقل محصولات می‌شود. کاهش اضافی در هزینه‌های مستقیم هنگامی به وجود می‌آید که شریک تجاری ایران نیز سیستم هماهنگ‌سازی ترخیص کالا از گمرک را اجرا کند. لازم به ذکر است که این کاهش هزینه، صرفاً به کاهش هزینه‌های اسناد و مدارک، ذخیره‌سازی و ترانزیت مربوط می‌شود.

اما علاوه بر صرفه‌جویی در هزینه مستقیم، صرفه‌جویی غیرمستقیم همراه با از بین بردن تأخیرهای مربوط به گمرک در جریان کالاهای بین این دو کشور نیز وجود دارد. هوملز (۲۰۰۰)<sup>۱</sup> تأکید می‌کند که صرفه‌جویی در زمان می‌تواند تأثیر شگرفی در تجارت بین‌المللی با کاهش فساد و هزینه‌های نگهداری موجودی، داشته باشد. طبق مطالعه هاملز کاهش یک‌روز در زمان حمل‌ونقل معادل کاهش قیمت کالای صادراتی و وارداتی، به‌طور میانگین به ترتیب ۰/۶۵٪ و ۱٪ می‌باشد. با استفاده از این صرفه‌جویی در

<sup>۱</sup>. Hummels (2000).

زمان مرتبط با برآورد هاملز از ارزش پس‌انداز در زمان، توسط کالاها، کاهش قیمت مربوط به گمرک الکترونیکی در جدول ۵-۵ نشان داده می‌شود.

اطلاعات به‌دست آمده از سایت [www.searates.com](http://www.searates.com) که نحوه حمل کالا بین ایران و ترکیه که اغلب به‌صورت جاده‌ای و گاهی به‌صورت حمل دریایی انجام می‌شود، استخراج شده است. طبق اطلاعات به‌عمل آمده مشخص گردید که حمل کالاها بین ایران و ترکیه به‌دلیل مسافت کوتاه‌تر نسبت به حمل با کشتی از طریق دریا زمان کوتاه‌تر، یعنی ۲ روز و ۳ ساعت در مقابل ۱۲ روز و ۱۰ ساعت را به‌خود اختصاص می‌دهد. به‌دلیل ضعف در اطلاعات گمرکی ایران و نقص اطلاعات آماری ایران در این‌راستا، این مطالعه بر یافته‌های هوملز (۲۰۰۰) استناد می‌کند و نتایج تقریبی برای ایران را ارائه می‌نماید. هاملز دریافت که میانگین ارزش تمایل بنگاه‌ها برای پرداخت یک‌روز پس‌انداز شده در معاملات ۰.۵٪ تخمین زده می‌شود (یعنی نصف درصد ارزش کالا). کمترین مقدار برای چرم ۰.۱۳٪ در روز است، درحالی‌که ارزش کاهش یک‌روزه حمل‌ونقل برای محصولات پتروشیمی و معدنی تقریباً به ۱٪ (۰.۹۴٪) در روز می‌رسد. این مقدار برای ماشین‌آلات و تجهیزات نیز بسیار زیاد است (۰.۵۱٪ در روز). برآورد هاملز برای محصولات کشاورزی تفاوت چندانی با صفر ندارد و بنابراین حذف می‌شود.

جدول ۳. صرفه‌جویی در وقت و کاهش قیمت به‌دلیل کاهش هزینه‌های گمرک

کالا	هزینه فرصت روزانه در تجارت	درصد کاهش قیمت			
		بدون احتساب اثر توافق‌نامه		با احتساب اثر توافق‌نامه	
		صادرات(الف)	واردات(ب)	صادرات(ج)	واردات(د)
قسمت یک حیوانات زنده، سایر محصولات حیوانی.	۰	-۰/۰۰۱	-۰/۰۰۹	-۱/۸۱۴	-۱/۸۰۷
قسمت دو محصولات نباتی.	۰	0	-۰/۰۰۸	-۰/۵۹۵	-۰/۵۹
قسمت سوم چربی‌ها و روغن‌های حیوانی یا نباتی، فرآورده‌های حاصل از تفکیک آن‌ها.	۰	-۰/۰۰۱	-۰/۰۰۲	-۰/۵۳۲	-۰/۵۳۴
قسمت چهارم صنعت ماهیگیری- جنگل‌داری و فعالیت‌های مرتبط با آن‌ها	۰/۱۴	-۰/۰۰۲	-۰/۰۳۷	-۰/۹۲	-۰/۸۸۸
قسمت پنجم محصولات صنایع غذایی، گوشت‌ها، محصولات لبنی، برنج	۰	-۰/۰۰۱	-۰/۰۰۵	-۰/۲۴۲	-۰/۲۳۹

فرآوری شده و سایر مواد غذایی.					
(قسمت ششم) محصولات معدنی.	۰/۹۴	-۰/۰۰۳	-۰/۰۰۳	-۰/۱۸	-۰/۱۸۱
(قسمت هفتم) محصولات صنایع شیمیایی و فرآورده‌های نفتی.	۰/۹۴	-۰/۰۰۱	-۰/۰۰۳	-۰/۱۵۶	-۰/۱۵۷
(قسمت هشتم) محصولات لاستیکی شیمیایی، مواد شیمیایی اساسی، سایر محصولات شیمیایی.	۰/۹۴	۰/۰۲۵	۰/۰۰۸	۰/۲۲۴	۰/۲۰۵
(قسمت نهم) پوشاک.	۰/۱۴	۰/۰۰۷	۰/۰۱۶	-۰/۷۲۱	-۰/۷۳۹
(قسمت ده) چرم: دباغی، چمدان، کیف دستی، کفش و...	۰/۱۳	۰/۰۰۲	۰/۰۰۷	۰/۲۵۶	۰/۲۴
(قسمت یازده) چوب، محصولات کاغذی	-	-۰/۰۰۱	-۰/۰۰۸	-۰/۰۲۲	-۰/۰۱۹
(قسمت دوازده) منسوجات و الیاف مصنوعی	۰/۱۴	۰/۰۱۶	۰/۰۱۲	۰/۲۱۳	۰/۱۸۹
(قسمت سیزده) مواد معدنی غیر فلزی.	۰/۳	۰/۰۰۴	۰/۰۰۶	۰/۲۶۹	۰/۲۵۷
(قسمت چهارده) آهن و فولاد و محصولات آن‌ها	۰/۳	۰/۰۱۱	۰/۰۰۷	۱/۰۲۶	۰/۹۷۸
(قسمت پانزده) فلزات غیر آهنی و مصنوعات آن‌ها.	۰/۳	۰/۰۳۱	۰/۰۱۱	۱/۸۴۱	۱/۸۱۴
(قسمت شانزده) وسایل نقلیه موتوری.	۰/۱۶	۰/۰۰۳	۰/۰۱۸	۱/۳۳۵	۱/۳۰۶
(قسمت هفده) سایر تجهیزات حمل و نقل.	۰/۱۶	۰/۰۰۲	۰/۰۱۵	۱/۲۳۴	۱/۲۰۹
(قسمت هجده) تجهیزات الکترونیکی.	۰/۵۱	۰/۰۰۵	۰/۰۱۴	۱/۰۲۲	۰/۹۹۴
(قسمت نوزده) سایر ماشین‌آلات و تجهیزات مانند دستگاه‌های پزشکی و...	۰/۵۱	۰/۰۴۳	۰/۰۱۳	۱/۶۴۳	۱/۶۱۵

(قسمت بیست) کالاها و مصنوعات گوناگون شامل بازیافت.	۰/۲۹	۰/۰۰۲	۰/۰۰۵	۰/۵۱۳	۰/۵۰۱
(قسمت بیست و یک) تولید برق، جمع‌آوری و توزیع توزیع گاز، آب، جمع‌آوری، تصفیه و توزیع.	-	-۰/۰۰۱	۰	۰/۰۳۲	۰/۰۲۷
(قسمت بیست و دوم) خدمات: ساخت وساز، تعمیرات، سایر حمل‌ونقل و ...	-	-۰/۰۰۱	۰/۰۰۷	۰/۴۰۳	۰/۳۹

منبع: محاسبات نویسندگان براساس مطالعه هوملز (۲۰۰۰) و داده‌های MRI<sup>1</sup>

ستون اول جدول ۳ (ارزش یک‌روز صرفه‌جویی)، درصد ارزش یک‌روز صرفه‌جویی شده در تجارت را در کالای مورد تجارت در مطالعه حاضر گزارش می‌کند. در این قسمت با توجه به این که Ams (نماد کاهش قیمت واردات) شوک مثبت داده می‌شود، با توجه به این که سیستم تعادل عمومی بوده و اثرات بازخوردی وجود دارد؛ در مورد گروه‌های متفاوت کالایی نتایج مختلفی به دست آمده است و برخی تأثیر مثبت گرفته، ولی برخی با علامت منفی ظاهر شده‌اند. از مقایسه نتایج حاصل از دو ستون مربوط به حالت بدون و با وجود اثر توافق‌نامه استنباط می‌شود که تأثیر کاهش هزینه‌های گمرکی در راستای اجرای توافق‌نامه بسیار چشمگیر بوده است و در زمینه واردات و صادرات بیشترین بخش‌هایی که از کاهش قیمت در راستای کاهش هزینه‌های گمرکی با وجود توافق‌نامه بهره‌مند شدند گروه کالایی ۱۴ تا ۱۹ را شامل می‌گردد.

#### جدول ۴. کاهش قیمت‌های دو جانبه به دلیل کاهش هزینه گمرک

		واردات		
		ایران	ترکیه	سایر کشورها
صادرات	ایران	نامعلوم	ج	الف
	ترکیه	د	نامعلوم	ه
	سایر کشورها	ب	۰	۰

توجه: جدول ۳ را برای مقادیر (الف)، (ب)، (ج) و (د) براساس بخش مشاهده کنید.

<sup>1</sup>. Mitsubishi Research Institute.

با استفاده از صرفه‌جویی در زمان مرتبط با این توافق‌نامه براساس برآورد هاملز از ارزش صرفه‌جویی در وقت، براساس گروه کالایی، کاهش قیمت مربوط به کاهش هزینه‌های گمرکی نشان داده شده در ستون‌های (الف) تا (د) در جدول ۳ را به‌دست می‌آید.

برای بررسی درستی نتایج و قابل‌اتکا بودن آن، تحلیل حساسیت انجام شد؛ بدین‌گونه که با تغییر مقادیر برخی پارامترها از قبیل کشش‌های جانشینی آرمینگتون<sup>۱</sup> مشاهده شد که نتایج حاصل تغییر زیادی نکردند، بنابراین قابل‌اتکا خواهند بود.

## ۶. نتیجه‌گیری

هدف از این مطالعه، بررسی اهمیت نسبی مؤلفه‌های مختلف توافق‌نامه تجارت ترجیحی ایران و ترکیه و اهمیت زمان، همچنین تأثیر ترکیب آن‌ها بر کاهش هزینه‌های تجاری است. شبیه‌سازی به سادگی کاهش تعرفه بین این دو شریک تجاری را مطابق توافق‌نامه منعکس می‌کند. طبق این مطالعه، گویاست که تأثیر این توافق‌نامه بر سرمایه‌گذاری، انباشت سرمایه و رشد اقتصادی به‌ویژه در ایران قابل‌توجه است. هر دو کشور از این توافق‌نامه منتفع می‌شوند، گرچه ۷۰٪ از دستاوردها توسط ترکیه، منطقه‌ای که بیشترین اصلاحات را انجام می‌دهد، تسخیر شده است. دستاوردهای رفاهی جهانی نامشخص خواهد بود، انحراف تجارت مهم خواهد بود و بیشتر مناطق غیر از دو کشور ایران و ترکیه از این توافق‌نامه متضرر می‌شود. فقط وقتی ویژگی‌های عصر جدید مثل اجرای گمرک الکترونیکی اضافه می‌شود که مزایای سایر مناطق شروع می‌شود و سود جهانی به‌چشم می‌خورد. درنهایت، اگرچه مزایای احتمالی توافق‌نامه تجارت ترجیحی بین ایران و ترکیه وجود دارد، اما برخی از هزینه‌ها مورد غفلت واقع شده‌اند. شاید نگرانی بیشتر هزینه‌های مرتبط با تأیید این که محصولاتی که تحت عنوان توافق‌نامه مورد تخفیفات تعرفه‌ای قرار می‌گیرند، واقعاً در کشور شریک تولید شوند، باشد. این موضوع در مورد محصولات غذایی، منسوجات، پوشاک و محصولات چرمی تحت توافق‌نامه ایران و ترکیه مورد توجه ویژه قرار گرفته است. تعرفه‌های ترکیه در این بخش‌ها همچنان بالاست و با توجه به حجم بالای صادرات مجدد از ایران، انگیزه احتمالی سایر کشورها برای صادرات مواد غذایی و تولید سبک از طریق ایران به ترکیه قابل‌توجه خواهد بود. قوانین بسیار محکم مبدأی که مانع چنین حمل‌ونقل می‌شوند نیز می‌توانند برای کسب و کارهای درگیر هزینه کنند و از این طریق تجارت را ناموفق کنند.

اگرچه اجزای انفرادی موافقت‌نامه منجر به کاهش تولید در چند مورد می‌شود، در صورت ترکیب با کاهش هزینه‌های گمرک، تقریباً همه بخش‌ها میزان تولید خود را در سال ۲۰۲۵ افزایش می‌دهند.

<sup>۱</sup>. Armington CES.

افزایش موجودی سرمایه موجود در ایران، همراه با اثرات واردات، به گسترش هم‌زمان تقریباً همه بخش‌های اقتصادی اجازه می‌دهد.

نتیجه بسیار مطلوب حاصل از کاهش هزینه‌های گمرک توضیحات مختلفی دارد. اول، این تنها معیار توافق‌نامه است که تبعیض‌آمیز نیست و کلیه شرکای تجاری منتفع می‌شوند.

دوم، برخلاف کاهش تعرفه‌ها، که منجر به از دست رفتن درآمد می‌شود، کاهش هزینه‌های گمرکی با خودکار سازی گمرک موجب صرفه‌جویی در وقت می‌شود و از این‌رو قیمت مؤثر محصول را پایین می‌آورد. با توجه به تأثیر مثبت این اقدام، پرسش ایجاد می‌شود که، اگر خودکار سازی گمرک چنین مؤثر است، چرا قبلاً عملی نشده است؟ یک پاسخ این است که، مانند بسیاری از اصلاحات اداری، موانع اصلاحات صرفاً اقتصادی نیست. پاسخ دوم، جالب‌تر این که مزایای مستقیم گمرک الکترونیکی بسیار اندک است و هزینه‌ها نیز ناچیز است. تنها هنگامی که مزایای غیرمستقیم - به‌ویژه هزینه فرصت زمان تجارت - در نظر گرفته شود که خودکار سازی گمرک به یک ویژگی مهم اجرای توافق‌نامه تبدیل می‌شود. تا به امروز، این مانع خاص تجارت توجه کمی را به خود جلب کرده است.

بر اساس نتایج تحقیق، تا سال ۲۰۲۵ انتظار بر این است که با عملیاتی کردن گمرک الکترونیکی، اجرای توافق‌نامه تجارت ترجیحی تأثیرات مثبتی از لحاظ اقتصادی برجای خواهد گذاشت. تقویت این بخش به همراه توافق‌نامه تجارت ترجیحی توسط هر دو کشور می‌تواند موجبات کاهش قیمت مؤثر محصول و افزایش قابلیت رقابت در طی دوره مورد مطالعه برای هر دو کشور گردد؛ لذا حضور ایران در یک ترتیب تجاری با ترکیه با فرآیند خودکار سازی گمرک توصیه می‌گردد.

## منابع

- ابونوری، اسمعیل؛ سعادت، رحمان؛ یکی حسکویی، مرتضی؛ و زارع، محمدحسن، (۱۳۹۶). «اثرات رفاهی پیوستن ایران به سازمان جهانی تجارت در چارچوب مدل تعادل عمومی قابل محاسبه پویا». *فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی*، شماره ۸۴، صص: ۱۳۱-۱۶۷.
- اخباری، جلائی؛ و نجاتی، جوادی‌نیا، (۱۳۹۸). «بررسی تأثیر موافقت‌نامه‌های بین‌المللی بر کیفیت محیط زیست از کنال سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی با رهیافت الگوی CGE مطالعه موردی توافق برجام». *تحقیقات اقتصادی*، دوره ۵۴، شماره ۴، صص: ۷۸۷-۸۱۹.
- ارباب، حمیدرضا، (۱۳۸۰). «منافع اقتصادی ایران از گسترش روابط تجاری با کشورهای اگو». رساله دکتری، دانشکده علوم اقتصادی، دانشگاه علامه طباطبائی.
- آذربایجانی، کریم؛ رنجبر، همایون، (۱۳۹۲). «دستاوردهای تجاری انعقاد توافق‌نامه تجارت آزاد میان کشورهای منتخب منا و بلوک آسه‌آن (مطالعه موردی: ایران)». *فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی*، شماره ۶۹، صص: ۱-۲۲.
- الهی، شعبان؛ حسن‌زاده، علیرضا، (۱۳۸۶). «بررسی نقش گمرک الکترونیکی در تسهیل صادرات». *فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی*، شماره ۴۳، صص: ۱۲۰-۹۳.
- باقری، فرخنده، (۱۳۹۳). «بررسی تأثیر تکانه‌های نرخ ارز بر سرمایه‌گذاری و اشتغال با رهیافت مدل تعادل عمومی قابل محاسبه چند منطقه‌ای». پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید باهنر کرمان.
- برفیشمر، ماری، (۱۳۹۲). *مقدمه‌ای بر مدل‌های تعادل عمومی قابل محاسبه*. ترجمه فاطمه بزازان، تهران: نشرنی پایگاه داده‌های مرکز آمار ایران، بانک مرکزی و گمرک جمهوری اسلامی ایران.
- پیراینده، ایمان، (۱۳۹۵). «امکان‌سنجی ایجاد همگرایی اقتصادی میان کشورهای ایران، چین، هند، روسیه و ترکیه». پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران.
- حسینی، میرعبدالله؛ زاهدطلبان، علی، (۱۳۸۵). «برآورد آثار کمی موافقت‌نامه تجارت و همکاری ایران و اتحادیه اروپا بر توسعه تجارت خارجی ایران». *پژوهشنامه بازرگانی*، شماره ۴۰، صص: ۵۳-۹۴.
- شقاقی‌شهری، وحید، (۱۳۹۶). «یکپارچگی اقتصادی، منطقه‌ای و تأثیر آن بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی». *فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی*، شماره ۸۴، صص: ۲۷-۶۳.
- شاهویردی، امیر؛ متفکرزاد، محمدعلی؛ محمدزاده، پرویز؛ و اسدزاده، احمد، (۱۳۹۹). «شبیه‌سازی و پیش‌بینی صادرات اقتصاد ایران با بهره‌گیری از الگوریتم PSO در راستای دستیابی به اهداف سند چشم‌انداز بیست‌ساله (مطالعه موردی مقایسه با اقتصاد ترکیه)». *فصلنامه مطالعات اقتصادی کاربردی ایران*، شماره ۹ (۳۶)، صص: ۶۹-۸۷.
- طیبی، سیدکیمیل؛ و مصری‌نژاد، شیرین، (۱۳۸۶). «آزادسازی تجاری بخش کشاورزی و کاربرد مدل‌های تعادل عمومی قابل محاسبه: مطالعه خانوارهای ایرانی». *فصلنامه بررسی‌های اقتصادی*، شماره ۱، صص: ۲۳-۵.
- قره‌باغیان، مرتضی، (۱۳۷۶). «تقاضای پول و توزیع درآمد (۱۳۳۸-۱۳۷۲)». *فصلنامه برنامه‌ریزی و بودجه*، شماره ۱۵، صص: ۳-۱۲.
- قلندری، احمد، (۱۳۹۱). «بررسی امکان‌سنجی ایجاد همگرایی اقتصادی کشورهای ایران، ترکیه و قفقاز جنوبی». پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران.

- ثاقب، حسن، (۱۳۸۳). «بررسی آثار ایستای موافقت‌نامه تجارت ترجیحی کشورهای عضو D-8 جریانات تجاری، درآمدهای دولت و رفاه در ایران». مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی، مدیریت بازار مشترک اسلامی. رحیمی بروجردی، علیرضا (۱۳۸۹). جهانی سازی؛ موسسه انتشارات دانشگاه تهران.
- رحیمی بروجردی، علیرضا، (۱۳۸۵). همگرایی اقتصادی، ترتیبات تجارت ترجیحی منطقه‌های و بازارهای مشترک. سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت).
- رئیس‌ی، زهره، (۱۳۸۹). «امکان سنجی ایجاد ترتیبات تجاری منطقه‌ای در بین کشورهای منطقه منا». پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد، دانشکده اقتصاد، دانشگاه تهران.
- کردزنگنه، ناهید؛ آرمن، سید عزیز؛ و منتظر حجت، امیرحسین، (۱۳۹۹). «بررسی و مقایسه تأثیر بحران مالی جهانی بر اقتصاد ایران و ترکیه با استفاده: کاربرد روش (DSGE)». فصلنامه مطالعات اقتصادی کاربردی ایران، شماره ۹ (۳۵)، صص: ۲۱۷-۱۷۷.
- مجدزاده طباطبایی، شراره؛ و رحمت‌خواه فردجهرمی، امین، (۱۳۹۵). «بررسی تأثیر گمرک الکترونیکی بر بهبود عملکرد گمرکی صادرات و واردات در گمرک استان فارس». اولین کنفرانس بین‌المللی تحولات نوین در مدیریت، اقتصاد و حسابداری، تهران.
- محمودی، عبدالله، (۱۳۹۴). «پروژه تحلیل‌های تجارت جهانی (GTAP)». دانشگاه آزاد اسلامی واحد مهاباد.
- محمودی، عبدالله، (۱۳۹۳). «تأثیرات همگرایی اقتصادی کشورهای عضو اکو در یک مدل تعادل عمومی استاندارد مدل (GTAP)». فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی، شماره ۷۰، صص: ۳۰-۵.
- مرزبان، حسین؛ نجاتی، مهدی، (۱۳۹۱). «اثر سرریز سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و نقش قابلیت جذب بنگاه‌های داخلی در بخش صنعت: مورد ایران (۱۳۸۶-۱۳۷۶)». فصلنامه تحقیقات اقتصادی، دوره ۴۷، شماره ۴، صص: ۲۱۹-۲۰۱.
- مهدی پورتملی، فاطمه، (۱۳۸۴). «ارزیابی و تعیین ظرفیت‌های تجاری دوجانبه ایران با کشورهای عضو موافقت‌نامه تجارت ترجیحی سازمان کنفرانس اسلامی». فصلنامه پژوهش‌نامه بازرگانی، شماره ۳۶ (۹)، صص: ۱۳۹-۱۰۷.
- نجاری، جعفر، (۱۳۹۱). «شبیه‌سازی یک مدل تعادل عمومی قابل محاسبه برای اصلاحات تجاری و فقر در اقتصاد ایران». پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد، دانشگاه زابل.

Abu Nouri, Ismail; Saadat, Rahman; Beki Haskooi, Morteza; And Zare, Mohammad Hassan, (2017). "The welfare effects of Iran's accession to the World Trade Organization within the framework of a dynamic computable general equilibrium model." *Quarterly Journal of Business Research*, No. 84, Pp: 131-167. (In Persian).

Adams, P.D.; Horridge, M. & Wittwer, G., (2002). "MMRF-GREEN: a dynamic multi-regional applied general equilibrium model of the Australian economy, based on the MMR and MONASH models". *Draft Documentation Prepared for the Regional GE Modelling Course*, 25-29 November 2002. Centre of Policy Studies, Monash University.



- Akhbari, R., Jalaei, A. M., Nejati, M., & Javadinia, M. (2019). Investigating the Impact of International Agreements on Environmental Quality through Foreign Direct Investment Channel with CGE Model Approach: A Case Study of Borjam Agreement. *Economic Research*, No.54(4), Pp: 819-787 (In Persian).
- Aminizadeh, M., Karbasi, A. R., Riahi, A., & Ramezani, M. R. (2019). Evaluation of the effect of Iran's membership in trade agreements on saffron exports. *Journal of Saffron Agriculture and Technology*, No. 7(4), Pp: 549-537 (In Persian).
- Arbab, H. R. (2001). Iran's economic benefits from the expansion of trade relations with ECO countries. PhD Thesis, Faculty of Economics, Allameh Tabatabaei University (In Persian).
- Ayoki, M., (2013). "Trade Policies and Poverty in Uganda: A Computable General Equilibrium Micro Simulation Analysis", Nairobi: African Economic Research Consortium.
- Azerbaijani, Karim; Ranjbar, Homayoun, (2013). "Commercial achievements of concluding a free trade agreement between the selected countries of Mena and the ASEAN bloc (Case study: Iran)". *Quarterly Journal of Business Research*, No. 69, pp: 1-22. (In Persian).
- Bagheri, F. (2014). Investigating the effect of exchange rate shocks on investment and employment with the approach of computable general equilibrium model in several regions, Master Thesis, Shahid Bahonar University of Kerman. (In Persian).
- Bagwell, K. & Staiger, R., (2003, Fall). *Economic Theory and the Interpretation of GATT/WTO*. The American Economist.
- Bchir, M. H.; Decreux, Y.; Gurin, J.-L. & Jean, S., (2002). "MIRAGE, A Computable General Equilibrium Model for Trade Policy Analysis". *Working Papers 2002-17*, CEPII.
- Berfisher, Marie, (2013). *Introduction to computable general equilibrium models*. Translated by Fatemeh Bazazan, Tehran: Database of Statistics Center of Iran, Central Bank and Customs of the Islamic Republic of Iran. (In Persian).
- Bernanke, B. S.; Gertler, M. & Gilchrist, S., (1999). "The financial accelerator in a quantitative business cycle framework". In: *Handbook of Macroeconomics*, vol. 1, Part C. Elsevier, Amsterdam, Pp: 1341-1393 (Chapter 21).
- Beverelli, C.; Neumueller, S. & Teh, R., (2015). "Export Diversification Effects of the WTO Trade Facilitation Agreement". *World Development*, No. 76, Pp: 293-310.
- Brenton, P.; Di Mauro, F. & Lucke, M., (1998). "Economic Integration and FDI: An Empirical Analysis of Foreign Investment in the EU and in Central and Eastern Europe". *Kiel Working Paper*, No. 809, Insitute for Economy of the Kiel University, November.
- Bhagwati, J. & Panagariya, A., (1996). "Preferential Trading Areas and Multilateralism: Strangers, Friends or Foes?". *Papers 9596-04*, Columbia - Department of Economics .

- Bouët, A.; Fontagné, L.; Mimouni, M. & Pichot, X., (2002). "Macmaps: une mesure bilatérale et désagrégée de l'accès au marché". *Econ. Int.* No. 89 (1), Pp: 39–64.
- Brockmeier, M., (2001). "A Graphical Exposition of the GTAP Model". *GTAP Technical Paper*, No. 8.
- Bickerdike, C. F., (1907). "Review of Protective and Preferential Import Duties by A. C. Pigou". *Economic Journal*, 17, March, Pp: 98-102.
- Ca'Zorzi, M.; Rubaszek, M., (2012). "On the empirical evidence of the intertemporal current account model for the euro area countries". *Rev. Dev. Econ.* No. 16 (1), Pp: 95–106.
- Chen, Sh. & Ravallion, M., (2004). "Welfare Impact of China Accession to the WTO". *The World Bank Economic Review*, Vol. 18, No. 1, Pp 29-57.
- Jean-pierre, C., (2009). "The Distributive Impact of Vietnam's Accession to the WTO". *Economie Internationale*, Pp: 43-71.
- Codsi, G.; Pearson, K. R. & Wilcoxon, P. J., (1992). "General-purpose software for intertemporal economic models". *Comput. Sci. Econ. Manag.* No. 5 (1), Pp: 57–79 .
- Djankov, S.; Freund, C. & Pham, C. S., (2010). "Trading on Time". *The Review of Economics and Statistics*, No. 92 (1), Pp: 166–173.
- Dixon, P.; Parmenter, B.; Sutton, J. & Vincent, D., (1982). "ORANI: A Multisectoral Model of the Australian Economy". *Contributions to Economic Analysis*, Vol. 142, NorthHoll and Publishing Company, Amsterdam.
- Edgeworth, F. Y., (1894). "Competition and Custom". In: R. H. Palgrave (Ed) *Dictionary of Political Economy*, London: Macmillan & Company .
- Elahi, Sha'ban; Hassanzadeh, Alireza, (2007). "Study of the role of electronic customs in facilitating exports." *Quarterly Journal of Business Research*, No. 43, pp. 120-93. (In Persian).
- Elena, I. & Terrie L. W., (2012). *Dynamic-modeling-and-applications-for-global-economic-analysis*. Cambridge University Press.
- Eromenko, I., (2010). *Accession to the WTO, Computable General Equilibrium Analysis: The Case of Ukraine*. Munich Personal Repe Archive (MPRA).
- Fisher, W. H., (2005). "Current account dynamics in a small open-economy model of status seeking". *Rev. Int. Econ.* No. 13 (2), Pp: 262–282.
- Fox, A.; Francois, J. & Londoño-Kent, P., (2003). "Measuring Border Costs and their Impact on Trade Flows: The United States-Mexican Trucking Case". *GTAP Resource*. No,1282.
- Qalandari, Ahmad, (2012). "Study on the Feasibility Study of Economic Convergence of Iran, Turkey and the South Caucasus". Master Thesis, University of Tehran. (In Persian).
- Qarabaghian, Morteza, (1997), "Demand for money and income distribution (1959-1993)". *Planning and Budget Quarterly*, No. 15, pp. 3-12. (In Persian).

- Greenway, D.; Morgan, W. & Wright, P., (2002). "Trade liberalization and growth in developing countries". *Journal of Development Economics*, No. 67, Pp: 229-244.
- Ha, P. V. & Kompas, T., (2016). "Solving intertemporal CGE models in parallel using a singly bordered block diagonal ordering technique". *Econ. Model. Part A*, No. 52, Pp: 3-12, (Special Issue on Recent Developments in Decision-Making, Monetary Policy and Financial Markets).
- Ha, P. V.; Nguyen, H. T. M.; Kompas, T. & Long, C. H., (2017). "Building a better trade model to determine local effects: A regional and intertemporal GTAP model". *Economic Modelling*, No. 67, Pp: 102-113.
- Harrison, W. J. & Pearson, K. R., (1998). *An Introduction to GEMPACK. GEMPACK Document No. GPD-1* (4<sup>th</sup> ed.). Melbourne, Australia: Centre of Policy Studies and Impact Project, Monash University.
- Hertel, T. W., (Ed.). (1997). *Global Trade Analysis: Modeling and Applications*. Cambridge University Press, Cambridge, New York.
- Hosseini, Mir Abdullah; Zahedtalaban, Ali, (2006). "Estimating the quantitative effects of the Iran-EU Trade and Cooperation Agreement on Iran's foreign trade development." *Journal of Commerce*, No. 40, pp. 53-94. (In Persian).
- Horridge, M., (2003). "ORANI-G: a generic single-country computable general equilibrium model". *Edition prepared for the Practical GE Modelling Course*, June 23-27, 2003. Centre of Policy Studies and Impact Project, Monash University, Australia.
- Hummels, D., (2001). "Time as a Trade Barrier". *Working paper*, Purdue University, July 2001.
- Hummels, D. L. & Schaur, G., (2013). "Time as a Trade Barrier". *American Economic Review*, No. 103 (7), Pp: 2935-2959.
- Jacob, V., (1950). *The Custom Union Issue*. New York: Carnegie Endowment for International Peace.
- Johnson, H. G., (1953). "Optimum Tariffs and Retaliation". *Review of Economic Studies*, Vol. 21, No. 2, Pp: 142-153.
- King, R. G. & Wolman, A. L. (1996). "Inflation targeting in a St. Louis model of the 21<sup>st</sup> century". *Review*, Pp: 83-107.
- Lohmar, B.; Diao, X.; Somwaru, A.; Tuan, F. C. & Chan, K. K., (2003). "Softening the Impact of Adjustment to Reform: The China Experience". *Policy Reform and Adjustment Workshop*, October 23-25, Imperial College London, Wye Campus 15733, International Agricultural Policy Reform and Adjustment Project (IAPRAP).
- Lipsey, R., (1958). "The Theory of Customs Unions: A General Equilibrium Analysis". Ph.D. Dissertation.
- Limão, N., (2006). "Preferential Trade Agreements as Stumbling Blocks for Multilateral Trade Liberalization: Evidence for the United States". *The American Economic Review*, No. 96(3), Pp: 896-914.

- Liu, X. et al., (2007). "Agricultural Trade Liberalization and Poverty in CHINA: Linked CGE Model Analysis". Presentation at IATRC Conference Held in Beijing China on July 7-9<sup>th</sup>.
- Majdzadeh Tabatabai, Sharareh; And Rahmatkhah Fardjahromi, Amin, (2015). "Study of the effect of electronic customs on improving the customs performance of exports and imports in Fars province customs". *The First International Conference on New Developments in Management, Economics and Accounting*, Tehran. (In Persian).
- Mahmoudi, A. (2015). *Global Trade Analysis Project (GTAP)*. Islamic Azad University, Mahabad Branch. (In Persian).
- Mahmoudi, A. (2014). The effects of economic convergence of ECO member countries in a standard model of general equilibrium (GTAP). *Quarterly Journal of Economic Research and Policy*, 70, 5-30. (In Persian).
- Marzban, Hussein; Nejati, Mehdi, (2012). "Effect of Foreign Direct Investment Overflow and the Role of Ability to Attract Domestic Enterprises in the Industrial Sector: The Case of Iran (1997-2007)". *Quarterly Journal of Economic Research*, Volume 47, Number 4, pp: 219-201. (In Persian).
- MahdiPortmali, F. (2005). Evaluation and Determination of Iran's Bilateral Trade Capacities with the Member States of the Preferential Trade Agreement of the Organization of the Islamic Conference. *Quarterly Journal of Business Research*, 9(36), 107-139. (In Persian).
- Mc Dougall, R.; Walmsley, Z. A. T.; Hertel, T. & Villoria, N., (2012). "General Equilibrium Mechanisms and Real Exchange Rate in the GTAP Model". *Third Draft of a Technical Document*, November. Pp: 1-40.
- McKibbin, W. J. & Sachs, J. D., (1991). *Global linkages: Macroeconomic Interdependence and Cooperation in the World Economy*. Brookings Institution, Washington, DC.
- McKibbin, W. J. & Wilcoxon, P. J., (1999). "The theoretical and empirical structure of the GCubed model". *Econ. Model*, No. 16 (1), Pp: 123-148.
- Martí nez-Zarzoso, I. & Márquez-Ramos, L., (2008). "The Effect of Trade Facilitation on Sectoral Trade. The B. E". *Journal of Economic Analysis & Policy*, No. 8(1), Pp: 1-44.
- Mill, J. S., (1844). *Essays on Some Unsettled Questions of Political Economy*. London: Parker.
- Morely, S. & Pinerio, V., (2004). *The Effect of WTO and FTAA on Agriculture and the Rural Sector in Latin America*. Washington, D. C: International Food Policy Research Insitute .
- Najjari, Jafar, (2012). "Simulation of a computable general equilibrium model for trade reform and poverty in the Iranian economy." Master Thesis, Zabol University. (In Persian).
- Omolo, M. W. O., (2011). *The Impact of Trade Liberalization on Poverty in Kenya*. Nairobi: Insitute of Economic Affairs.

- Persson, M., (2013). "Trade facilitation and the extensive margin". *The Journal of International Trade & Economic Development*, No. 22 (5), Pp: 658–693.
- Pirayeh, Iman, (2015). "Feasibility study of creating economic convergence between Iran, China, India, Russia and Turkey". Master Thesis, University of Tehran. (In Persian).
- Rahimi Boroujerdi, A. R. (2006). *Economic convergence, preferential regional trade arrangements and common markets*. organization of study and compilation of university humanities textbooks. (In Persian).
- Rahimi Boroujerdi, Alireza (2010). *globalization*; University of Tehran Publishing Institute.
- Raisi, Z. (2010). *Feasibility study of establishing regional trade arrangements among the countries of Mena region*. Master Thesis, Faculty of Economics, University of Tehran (In Persian).
- Ravalion, M., (2006). "Looking Beyond Averages in the Trade and Poverty Debate". *World Development*, No. 34, Pp: 1374-1392.
- Rogers, J. H. & Smith, H. P., (2001) "Border Effects Within the NAFTA Countries". *Board of Governors of the Federal Reserve System, International Finance Discussion Papers*, No. 698, March 2001, Pp: 1-30.
- Rutherford, T., (2005). *Poverty Effect of Russia's WTO Accession: Modeling Real Household and Endogenous Productivity Effects*. World Bank Policy Research Working Paper.
- Saqeb, H. (2004). *A Study of the Static Effects of the Preferential Trade Agreement of D-8 Member States on Trade Flows, Government Revenues and Welfare in Iran*. Institute of Business Studies and Research, Islamic Common Market Management (In Persian).
- Salvatore, D., (2013). *International Economics*. 11<sup>th</sup> ed, the US of America: Fordham University.
- Seung J. K., (2013). *Trade Complementarity between South Korea and Her Major Trading Countries: Its Changes Over the Period of (2005-2009)*. World Review of Business Research.
- Shaqqi Shahri, Vahid, (2017). "Economic, Regional Integration and Its Impact on Foreign Direct Investment". *Quarterly Journal of Business Research*, No. 84, pp: 63-27. . (In Persian).
- Shahverdi, Amir; Motafakerazad, Mohammad Ali; Mohammadzadeh, Parviz; And Asadzadeh, Ahmad, (2020). "Simulation and forecasting of Iran's economic exports using the PSO algorithm in order to achieve the goals of the 20-year vision document (a case study comparing with the Turkish economy)". *Quarterly Journal of Applied Economic Studies of Iran*, No. 9 (36), pp: 87-69. (In Persian).
- Sheihaki Tash, M.; Bin Jajri, I. & Shahiki Tash, M. N., (2012), "An Analysis of Bilateral Trade between Iran and D-8 Countries". *Global Journal of Management and Business Research*, Vol. 12, Issue 2 Version 1.0, Pp: 26-34.

- Summers, L., (1991). "Regionalism and the World Trading System". In: *Policy Implications of Trade and Currency Zones*, Federal Reserve Bank of Kansas .
- Taybi, Seyed Kamil; And Misrijad, Shirin, (1386). "Commercial Liberalization of the Agricultural Sector and the Application of Computable General Equilibrium Models: A Study of Iranian Households". *Quarterly Journal of Economic Studies*, No. 1, pp. 23-5.
- Torrens, R., (1833). *Letters on commercial policy*. London: Longman.
- Trefler, D., (2004). "The Long and Short of the Canada-US Free Trade Agreement". *The American Economic Review*, No. 94(4), Pp: 870-895.
- Wendner, R., (1999). "A calibration procedure of dynamic CGE models for non-steady state situations using GEMPACK". *Comput. Econ.*, No. 13 (3), Pp: 265–287.
- Winters, L. A.; McCulloch, N. & McKay, A., (2004). "Trade Liberalization and Poverty: The Evidence So Far". *Journal of Economic Literature*. Vol. XLII, Pp: 72-115.
- Xinshen, D.; Peter, H.; Danielle, R. & James, T., (2003). *The Role of Agriculture in Development Implications for Sub-Saharan Africa*. International Food Policy Research Institute.
- Zaki, C., (2014). "An empirical assessment of the trade facilitation initiative: econometric evidence and global economic effects". *World Trade Review*, No. 13 (1), Pp: 103-130.

## ۸- پیوست

جدول ۱. لیست کدهای ۲۲ گروه کالایی و تخفیف تعرفه‌های دوجانبه بین ایران و ترکیه طبق توافق نامه

کالا	تخفیف نرخ تعرفه واردات کالا از ترکیه	تخفیف نرخ تعرفه واردات کالا از ایران
۱ (قسمت یک) حیوانات زنده، سایر محصولات حیوانی، شیر خام، پوست حیوانات (پشم).	-	۱۵٪
۲ (قسمت دو) محصولات نباتی.	-	۵۳.۵٪
۳ (قسمت سوم) چربی‌ها و روغن‌های حیوانی یا نباتی و...	-	۷۵٪
۴ (قسمت چهارم) صنعت ماهیگیری - جنگل‌داری و فعالیت‌های مرتبط با آنها	-	۵۰.۸٪
۵ (قسمت پنجم) محصولات صنایع غذایی.	-	۶۹.۷٪
۶ (قسمت ششم) محصولات معدنی.	-	-
۷ (قسمت هفتم) محصولات صنایع شیمیایی و فرآورده‌های نفتی.	-	-
۸ محصولات لاستیکی شیمیایی، مواد شیمیایی اساسی، سایر محصولات شیمیایی.	۳۳٪	-
۹ (قسمت نهم) پوشاک.	۴۰٪	-
۱۰ (قسمت ده) چرم: دباغی، چمدان، کیف دستی، کفش و...	-	-
۱۱ (قسمت یازده) چوب، محصولات کاغذی	۳۰٪	-
۱۲ (قسمت دوازده) منسوجات و الیاف مصنوعی	۳۵٪	-
۱۳ (قسمت سیزده) مواد معدنی غیرفلزیومصنوعات آنها	۴۰٪	-
۱۴ (قسمت چهارده) آهن و فولاد و محصولات آنها	۲۹٪	-
۱۵ (قسمت پانزده) فلزات غیر آهنی (و مصنوعات آنها).	۳۰٪	-
۱۶ (قسمت شانزده) وسایل نقلیه موتوری: اتومبیل، کامیون، تریلر، نیمه تریلر.	-	-
۱۷ (قسمت هفده) سایر تجهیزات حمل‌ونقل.	۴۰٪	-
۱۸ تجهیزات الکترونیکی.	۲۹٪	-
۱۹ (قسمت نوزده) سایر ماشین‌آلات و تجهیزات، مانند دستگاه‌های پزشکی و...	-	-
۲۰ (قسمت بیست) کالاها و مصنوعات گوناگون شامل بازیافت.	-	-
۲۱ (قسمت بیست و یک) تولید برق، جمع‌آوری و توزیع، توزیع گاز، آب، جمع‌آوری، تصفیه و توزیع.	-	-
۲۲ (قسمت بیست و دوم) خدمات	۳۰٪	-

منبع: متن توافق نامه تجارت ترجیحی بین ایران و ترکیه، ترجیحات تعرفه‌ای، سازمان توسعه تجارت ایران.

## Investigating the Impact of Preferential Trade Agreement between Iran and Turkey and Implementation of Customs Automation on Trade Costs in Iran: Based on Dynamic GTAP Approach

Farzi, N.<sup>1</sup>, Salmanibishak, M. R.<sup>2\*</sup>, Nejati, M.<sup>3</sup>

### Abstract

Preferential trade agreements with major trade partners can play an important role in maintaining and deepening of current trade. This is especially important in the case of Iran; Because it needed to develop non-oil exports and needs to enhance its role and level of participation in the global production value chains of various industries. As production tariffs have fallen around the world, trade agreements have shifted their focus to other issues, including: foreign investment rules, e-commerce regulations, service trade, technical standards harmonization, health regulations, and Simplify the rules. International trade occurs in physical space and moving goods requires time. The customs process of international trade and the movement of goods takes time. This article examines the importance of time as a trade barrier, estimates the cost of time, and relates it to patterns of trade and the international organization of production. The relative decline in transportation prices over time reduces time costs, and this is a convincing explanation for the growth of total trade, the combined effects on trade growth. The present study intends to investigate the simultaneous effect of the economic agreement between Iran and Turkey and the implementation of customs automation on reducing trade costs using a dynamic GTAP model according to the tariff reduction scenario under this agreement for the period 2011-2025. In order to measure both the primary and secondary impacts of these nontariff barriers, we use the General Trade Analysis Project-GTAP- model to simulate the reduce trade costs under customs automation and PTA agreement between between Iran and Turkey. The results show that the reduction of customs costs in concluding the agreement is very significant when customs automation is implemented.

**Keyword:** Preferential Trade Agreement, Customs, Global Trade Analysis Project, Trade Costs.

**JEL Classification:** F15, F11, D23.

---

1. PhD Student in International Economics, Department of Economics, Faculty of Economics and Management, University of Tabriz, Tabriz, Iran **Email:** Sara.Farzi@Yahoo.Com

2. Assistant Professor, Department of Economics, Faculty of Economics and Management, University of Tabriz, Tabriz, Iran (\* Corresponding Author) **Email:** mrsalmani\_2005@yahoo.com

3. Assistant Professor, Department of Economics, Faculty of Management and Economics, University of Kerman, Kerman, Iran **Email:** mnejati@uk.ac.ir