

فصلنامه نظریه‌های کاربردی اقتصاد/ سال هشتم/ شماره ۲ تابستان ۱۴۰۰/ صفحات ۱۵۲-۱۲۹

## بررسی تأثیر موافقت‌نامه تجارت ترجیحی بین ایران و ترکیه بر تولید بخش‌های مختلف اقتصادی ایران:

### براساس رهیافت پروژه تحلیل تجارت جهانی پویا<sup>۱</sup>

نسرین فرضی

دانشجوی دکتری اقتصاد بین‌الملل دانشگاه تبریز، *Sara.Farzi@Yahoo.Com*

محمدرضا سلمانی بی شک\*

استادیار اقتصاد دانشگاه تبریز، *mrsalmani\_2005@yahoo.com*

مهدی نجاتی

استادیار اقتصاد دانشگاه کرمان، *mnejati@uk.ac.ir*

تاریخ دریافت: ۹۹/۱۲/۱۲ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۳/۰۱

### چکیده

پژوهش حاضر در نظر دارد اثرات تجاری موافقت‌نامه اقتصادی بین ایران و ترکیه بر میزان تولید، صادرات و واردات بخش‌های کشاورزی و صنعتی با استفاده از یک مدل GTAP (پروژه تحلیل تجارت جهانی) پویا برای دوره ۲۰۲۵-۲۰۱۱ بررسی و پیش‌بینی نماید. کاهش و یا حذف نرخ تعرفه بر روی کالاهای وارداتی و صادراتی از مهم‌ترین موضوعاتی است که می‌تواند به عنوان محرک میان بخش تولید، اشتغال و صادرات عمل نماید. توافق‌نامه تجارت ترجیحی بین ایران و ترکیه منجر به تسهیل روابط تجاری بین این دو کشور می‌شود و این امر هم در جهت تشویق تولیدکنندگان داخلی و افزایش انگیزه آن‌ها در جهت بهبود کیفیت کالاها و افزایش میزان تولیدات در بخش‌های مختلف برای جذب بازارهای داخلی و خارجی نسبت به سایر رقبا می‌گردد. به عنوان یک کاربرد از مدل، یک سناریوی تجارت ترجیحی برای ایران مطابق موافقت‌نامه شبیه‌سازی می‌شود. نتایج حاصل از انعقاد موافقت‌نامه نشان دهنده این است که اگرچه در طی اجرای توافق‌نامه برخی سال‌ها به کاهش تولید در چند گروه کالایی منجر می‌شود، ولی در حالت کلی تقریباً همه بخش‌ها میزان تولید خود را در سال ۲۰۲۵ افزایش می‌دهند.

**واژه‌های کلیدی:** توافق‌نامه تجارت ترجیحی، تولید، پروژه تحلیل تجارت جهانی، بخش‌های اقتصادی.

طبقه‌بندی JEL : F15، D20، F11، R11.

<sup>۱</sup> این مقاله مستخرج از رساله دکترای نویسنده اول در دانشگاه تبریز است.

\* نویسنده مسئول مکاتبات

## ۱- مقدمه

موافقت‌نامه‌های تجارت ترجیحی (PTA<sup>۱</sup>) توافقاتی بین دو یا چند کشور است که در آنها تعرفه‌های وضع شده بر کالاهای تولید شده در کشورهای عضو، کمتر از تعرفه‌های وضع شده بر کالاهای تولید شده در کشورهای غیر عضو می‌باشد. 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.

اثر بخشی 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. 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.

بنا به آمار سازمان توسعه تجارت ایران، حجم واردات ترکیه در سال ۲۰۱۸ در حدود ۲۲۳ میلیارد دلار بوده است که این رقم از پویایی اقتصادی این کشور حکایت دارد. ترکیه در طول زمان دارای رابطه تجاری مطلوبی با ایران بوده است؛ تا حدی که در سال ۹۶، حجم واردات ایران به ترکیه چیزی در حدود ۴۰۰۰۰ میلیون دلار بوده است. در نتیجه می‌توان گفت کشور ترکیه در سال‌های اخیر یکی از بازارهای مطلوب برای صادرکننده‌های ایرانی بوده است. با توجه به آمار مذکور کشور ترکیه یکی از مهمترین شرکای تجاری ایران محسوب می‌شود.

با توجه به مطالبی که بیان شد، پژوهش حاضر در نظر دارد تأثیر موافقت‌نامه اقتصادی بین ایران و ترکیه بر میزان سرمایه‌گذاری بخش‌های کشاورزی، صنعتی و خدمات با استفاده از یک مدل GTAP پویا<sup>۲</sup> برای دوره ۲۰۱۱-۲۰۲۵ بررسی نماید تا بتواند در راستای هدف‌گذاری تجاری، جهت استفاده اتاق بازرگانی، مسئولان سیاسی و اقتصادی کشور ایران مورد استفاده قرار گیرد. در مطالعات داخلی صورت گرفته هیچ‌گونه پیش بینی نسبت به تأثیرات موافقت‌نامه‌ها در آینده صورت نگرفته است و همچنین شوک‌ها و تحولات سیاسی نیز در نظر گرفته نشده است.

<sup>۱</sup> Preferential Trade Agreements (PTA)

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

مدل GTAP<sup>۱</sup> (پروژه تحلیل تجارت جهانی) یک ابزار موثر برای تجزیه و تحلیل پویا سیاست‌های تجاری است. همراه با مدل مذکور، داده‌های سازگار با چارچوب یک مدل تعادل عمومی استاندارد ارائه شده که عملاً هم اطلاعات ماتریس حسابداری اجتماعی (SAM) و هم پارامترهای مدل مثل ضرایب تابع تولید را دربر دارد. این پایگاه داده هرچند سال یک‌بار به روز می‌گردد که خود یکی دیگر از مزیت‌های استفاده از مدل مذکور می‌باشد. پروژه تجزیه و تحلیل تجارت جهانی دارای سایت اختصاصی<sup>۲</sup> نیز می‌باشد.

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. به عنوان یک کاربرد از مدل، یک سناریوی تجارت ترجیحی برای ایران را مطابق موافقت نامه شبیه‌سازی می‌شود. طبق این توافق نامه 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 می‌گیرد.

سوال پیش روی این مطالعه به این صورت می‌باشد که اجرای توافق نامه تجارت ترجیحی میان ایران و ترکیه چه دستاوردهای اقتصادی داشته است و پس از اجرای موافقت‌نامه تجاری بین ایران و ترکیه چه تغییراتی در میزان تولید بخش‌های مختلف اقتصادی اعم از کشاورزی، صنعت و خدمات روی خواهد داد؟ در این مقاله پس از مبانی نظری، مطالعات تجربی و معرفی الگو، شبیه‌سازی، نتایج و سرانجام نتیجه‌گیری ارائه می‌شود.

## ۲- ادبیات موضوع

امروزه به دلایل مختلف، ملت‌ها احساس می‌کنند که باید سیاست‌های اقتصادی‌شان را با یکدیگر هماهنگ نمایند. 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. موافقت‌نامه تجارت ترجیحی ساده‌ترین و ابتدایی‌ترین شکل یکپارچگی است. در این روش شرکای تجاری، تعرفه‌های گمرکی را در ارتباط با بخشی از تجارت یکدیگر کاهش می‌دهند (ریئسی<sup>۳</sup>، ۱۳۸۹). از آنجا که شروع

<sup>۱</sup> Global Trade Analysis Project (GTAP)

<sup>۲</sup> www.gtap.agecon.purdue.edu

<sup>۳</sup> Raeisi (2010)

کار هم اتحادیه‌ها به نحوی از این اصل برخوردار است بنابراین همه آنها را می‌توان در قدم اول، نوعی موافقت‌نامه تجارت ترجیحی دانست.

تاکنون نظریات گوناگونی درباره آثار موافقت‌نامه‌های تجارت ترجیحی بین کشورها بر روابط تجاری آنها مطرح شده، که در بین آنها جاکوب واینر<sup>۱</sup> (۱۹۵۰) از پیشگامان ارائه این‌گونه نظریات است. اقتصاددانانی مانند «لیپسی<sup>۲</sup>»، «لنکستر<sup>۳</sup>»، «هری جانسون<sup>۴</sup>» و «جیمز مید<sup>۵</sup>» کار او را دنبال کردند. اگر تولیدات کشور شریک تجاری جایگزین تولیدات با هزینه بالای داخلی شود، در آن صورت منافع خلق تجارت بدست خواهد آمد. اما ممکن است تولیدات کشور شریک تجاری جایگزین واردات با هزینه‌های کمتر سایر کشورهای جهان شود و با انحراف تجارت باعث کاهش رفاه کشور گردد.

«بگواتی و پاناگاریا<sup>۶</sup>» استدلال نموده‌اند که موافقت‌نامه‌های ترتیبات ترجیحی، فرصت‌هایی را برای صرفه‌جویی‌های ناشی از مقیاس و تخصص‌گرایی بوجود آورده و راهی را برای کشورهای در حال توسعه باز می‌کند تا بتوانند به محدودیت‌های مربوط به بازارهای کوچک فایق آیند. در مطالعه «پاناگاریا<sup>۷</sup>» و «بگواتی و پاناگاریا<sup>۸</sup>» نشان داده شده که حجم بالای تجارت اولیه بین کشورهای عضو به دلیل توزیع مجدد درآمدهای تعرفه‌ای، زیان قابل ملاحظه را به کشورهای مذکور وارد می‌سازد. بر مبنای نظریه اقتصادی وینتر<sup>۹</sup> (۲۰۰۲)، انتظار بر این است که آزادسازی تجاری محرکی برای رشد اقتصادی باشد، به طوری که در میان مدت رشد اقتصادی را از طریق افزایش بهره‌وری عوامل تولید و در درازمدت از طریق افزایش دسترسی به تکنولوژی و کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای و تولید در مقیاس وسیع افزایش دهد. آزادسازی می‌تواند از طریق ایجاد انعطاف متکی بر علایم بازار و جلوگیری از تحریف در قیمت‌ها (توسط دولت) انتظارات فوق را تحقق بخشد.

<sup>1</sup> Jacob Viner

<sup>2</sup> Lipsey

<sup>3</sup> Lancaster

<sup>4</sup> Harry Johnson

<sup>5</sup> James Edward Meade

<sup>6</sup> Bhagwati & Panagariya (1996)

<sup>7</sup> Panagariya (1995)

<sup>8</sup> Panagariya & Bhagwati (1996)

<sup>9</sup> Winter (2002)

در ادامه به برخی مطالعات خارجی و داخلی انجام شده در زمینه تأثیرات اقتصادی توافق‌نامه‌های تجاری، با جزئیات بیشتر پرداخته می‌شود. 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 پرداخته می‌شود که آثار توافق‌نامه‌های تجاری را بررسی کرده‌اند.

هرتل و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۰۱) با استفاده از مدل GTAP پویا به بررسی توافق‌نامه تجارت آزاد "عصر جدید" بین ژاپن و سنگاپور با هدف هدف ارزیابی تأثیر توافق‌نامه بر روی تولید، مصرف، تجارت، جریان سرمایه‌گذاری بین‌المللی، تولید ناخالص داخلی و رفاه، پرداختند. نتایج نشان می‌دهند که تراز تجاری هر دو کشور ژاپن و سنگاپور نسبت به حالت اولیه در میان مدت بدتر شود، اگرچه در بلندمدت به دلیل پرداخت‌های بالاتر درآمد خارجی بهبود می‌یابد. سود جهانی تخمین زده شده از این توافق‌نامه بیش از ۹ میلیارد دلار سالانه است که بیشتر این سودها به ژاپن تعلق می‌گیرد که بیشتر اصلاحات را انجام می‌دهد.

لیماو<sup>۲</sup> (۲۰۰۶) با استفاده از روش GMM به مطالعه توافق‌نامه‌های ترجیحی تجارت با آمریکا به عنوان بلوک‌های شکافت برای آزادسازی تجارت چندجانبه، می‌پردازد. وی توافقات ترجیحی دوجانبه ایالات متحده را مانعی بر آزادسازی همه‌جانبه این کشور می‌داند. به طور خاص، وی کاهش تعرفه‌ای ایالات متحده بر روی کالاهای ترجیحی را در طی مذاکرات چندجانبه کوچک‌تر از کاهش تعرفه‌ای بر روی کالاهای غیرترجیحی برآورد می‌کند.

تران و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۱۴) در مطالعه‌ای با استفاده از الگوی جاذبه به ارزیابی عوامل مؤثر بر صادرات ۷ گروه محصولات دامی پرداختند. نتایج نشان داد که موافقت‌نامه‌های تجاری اثرات مختلفی بر هر گروه درآمدی داشته است. به عبارتی، حضور در یک موافقت‌نامه تجاری، نمی‌تواند تضمین‌کننده افزایش صادرات برای همه محصولات باشد.

<sup>1</sup> Hertel et al.

<sup>2</sup> Limao

<sup>3</sup> Tran et al.

ها و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۱۷)، 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 موثر برای تحلیل پویای سیاست‌های تجاری می‌باشد، به بررسی و پیش‌بینی دستاوردهای موافقت‌نامه‌های TPP<sup>۲</sup> و EVFTA<sup>۳</sup> برای ویتنام می‌پردازد. نتایج شبیه‌سازی نشان می‌دهد که ویتنام از توافق‌نامه‌های تجارت آزاد منطقه-ای بهره‌مند می‌شود و ۵۰ درصد 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 در حال 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 قابل ملاحظه‌ای را نشان می‌دهد.

چپلف و همکاران<sup>۴</sup> (۲۰۱۹) با استفاده از یک مدل تعادل عمومی (GTAP) به بررسی نحوه اثرگذاری سیاست‌های مختلف تجاری بر کشاورزی ایالات متحده در راستای توافق-نامه‌های NAFTA (نفتا)، TPP (توافق‌نامه همکاری بین اقیانوس آرام) و USMCA (توافق‌نامه جدید ایالات متحده، مکزیک و کانادا) پرداختند. نتایج نشان داد که کشاورزی ایالات متحده از افزایش دسترسی به بازار در کانادا و مکزیک به عنوان یک نتیجه از تشکیل NAFTA حدود ۲۵ سال پیش بهره قابل توجهی برده است. توافق‌نامه جدید NAFTA، USMCA، منافع دسترسی بازار کشاورزی را از NAFTA اصلی تلفیق می‌کند و در برخی از بخش‌ها منجر به بهبود دسترسی به بازار به ویژه در صادرات لبنیات و مرغ به کانادا می‌شود. در ادامه برخی مطالعاتی که به بررسی اثرات موافقت‌نامه‌ها پرداخته اند، اشاره می‌کنیم.

مهدی‌پور<sup>۵</sup> (۱۳۸۴) در مقاله‌ای با استفاده از شاخص‌های مزیت نسبی و کسینوس به ارزیابی و تعیین ظرفیت‌های تجاری دوجانبه ایران با کشورهای عضو موافقت‌نامه نظام تجارت ترجیحی سازمان کنفرانس اسلامی پرداخته و نتایج حاکی است طی دوره (۱۹۹۷-۲۰۰۱) بیشتر از ۷۵ درصد از ظرفیت صادراتی ایران به اعضای موافقت‌نامه و

<sup>1</sup> Ha et al.

<sup>2</sup> Trans-Pacific Partnership (TPP)

<sup>3</sup> EU-Vietnam Free Trade Agreement (EVFTA)

<sup>4</sup> Chepeliev et al.

<sup>5</sup> Mehdipour (2005)

بیش از ۶۰ درصد از ظرفیت وارداتی ایران از اعضای موافقت‌نامه بلااستفاده باقی‌مانده است.

قلندری<sup>۱</sup> (۱۳۹۱) در تحقیق خود تلاش دارد تا اثر تشکیل یک ترتیب تجاری منطقه‌ای احتمالی بین کشورهای ایران، ترکیه و کشورهای قفقاز جنوبی را بر میزان تجارت این کشورها با یکدیگر و میزان تجارت آن‌ها با کشورهای خارج از این ترتیب تجاری را مشخص کند. به این منظور، از مدل جاذبه و داده‌های تابلویی (پانل) برای بررسی تاثیر این ترتیب تجاری بر میزان تجارت کشورهای عضو و غیر عضو، طی دوره زمانی ۲۰۰۱-۲۰۱۰ استفاده شده است. نتایج حاصل شده در این تحقیق بیانگر این است که این ترتیب تجاری احتمالی اثر مثبتی بر میزان مبادلات تجاری کشورهای داخل منطقه با یکدیگر ندارد.

محمودی<sup>۲</sup> (۱۳۹۳) تأثیرات همگرایی اقتصادی کشورهای عضو اکو در یک مدل تعادل عمومی استاندارد براساس مدل (GTAP) را مورد مطالعه قرار می‌دهد. نتایج شبیه‌سازی سیاست تجاری نشان می‌دهد که اصلاحات سیاست‌های تجاری اعضای اکو موجب ترقی اقتصاد کشورهای عضو یعنی افزایش صادرات و واردات، تولید، کاهش قیمت‌های واردات، تقاضای بیشتر برای مواهب، افزایش مصرف شهروندان و افزایش مطلوبیت و رفاه خواهد شد. تجزیه تغییرات رفاه نشان داد که تغییر سیاست تجاری آثار متفاوتی بر اجزای رفاه کشورهای عضو اکو دارد.

امینی زاده و همکاران<sup>۳</sup> (۱۳۹۸) به ارزیابی اثر عضویت ایران در موافقت‌نامه‌های تجاری بر صادرات زعفران با استفاده از مدل جاذبه 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.

مطالعات داخلی محدودی به بررسی تأثیرات رفاهی موافقت‌نامه تجاری بین ایران و ترکیه پرداخته‌اند. در این مطالعه از روش مدل پروژه تحلیل تجارت جهانی پویا که یک مدل تعادل عمومی قابل محاسبه پویا می‌باشد، استفاده شده است؛ که تاکنون در هیچ مطالعه

<sup>1</sup> Ghalandari (2012)

<sup>2</sup> Mahmodi (2014)

<sup>3</sup> Aminizadeh et al. (2020)

داخلی مورد استفاده قرار نگرفته است. در مطالعات داخلی صورت گرفته هیچ‌گونه پیش بینی نسبت به تأثیرات موافقت‌نامه‌ها در آینده صورت نگرفته است و همچنین شوک‌ها و تحولات سیاسی نیز در نظر گرفته نشده است.

### ۳- روش تحقیق

#### ۳-۱- مدل 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> می‌باشد. روابط حسابداری، دربردارنده داده‌های موجود در جداول ماتریس حسابداری اجتماعی و داده-ستانده بوده و معادلات رفتاری نشان‌گر رفتار عوامل اقتصادی در مدل می‌باشد 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 موردنیاز 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

<sup>۱</sup> Accounting Relationships

<sup>۲</sup> Behavioral Equations

<sup>۳</sup> برای مطالعه بیشتر به مقاله مک دوگال و همکاران (۲۰۱۲) مراجعه شود.

<sup>۴</sup> 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 [www.agecon.purdue.edu](http://www.agecon.purdue.edu) پروژه تحلیل تجارت جهانی مراجعه شود.

<sup>۵</sup> Constant Difference Elasticity Function (CDE function)

<sup>۶</sup> Hanoch (1975)

<sup>۷</sup> NonHomothetic



بودجه خانوار ثابت نخواهد بود. توابع تقاضای مصرفی دولت با استفاده از یک تابع مطلوبیت کاب داگلاس استخراج می‌گردد که سهم هزینه کالاهای مختلف ثابت می‌باشد. بنگاه‌ها کالاهای واسط و نهاده‌های اولیه از جمله نیروی کار، سرمایه، زمین و منابع طبیعی را برای تولید کالاهای و خدمات بکار می‌برند و با ترکیب این عوامل، تولید انواع کالاهای 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 هیچ‌کدام از عوامل تولید، قابل تجارت نیستند یا به بیان دیگر از تحرک بین‌المللی برخوردار نیستند (نجاتی<sup>۱</sup>، ۱۳۹۱ و باقری<sup>۲</sup>، ۱۳۹۳). مدل “پروژه تحلیل تجارت جهانی” یک مدل ایستا می‌باشد و هرگونه اثرات پویای تغییرات تکنولوژیکی، رشد جمعیت و موجودی سرمایه را شامل نمی‌شود. از آنجائی‌که این مدل بین دوره‌ای نیست، سرمایه‌گذاری تأثیرگذار بر ظرفیت تولیدی بخش‌های اقتصادی و مناطق در دوره مورد بررسی و دوره‌های بعد نمی‌باشد و تغییر در سرمایه‌گذاری، تولید از طریق تأثیرگذاری بر تقاضای نهایی، متأثر می‌سازد. سطح سرمایه‌گذاری توسط سطح پس انداز تعیین می‌شود. به عبارت دیگر بستار اقتصاد کلان<sup>۳</sup> در این مدل دارای قاعده نئوکلاسیکی<sup>۴</sup> یا پس‌انداز محور<sup>۵</sup> است. از آنجائی‌که در تابع رفتاری خانوار منطقه‌ای سیستم تقاضا بر اساس تابع کاب داگلاس شکل می‌گیرد، پس‌انداز نسبت ثابتی از درآمد خانوار منطقه‌ای است و جهت تأمین مالی سرمایه‌گذاری خالص در هر منطقه مورد استفاده قرار می‌گیرد.

## ۲-۳- مدل 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 و والمسلی<sup>۶</sup> (۲۰۱۲) بر این دنباله بازگشتی تکیه می‌کند تا یک مدل پروژه تجزیه و تحلیل تجارت جهانی پویای بازگشتی ایجاد کند. مدل پروژه تجزیه و تحلیل تجارت جهانی پویا

<sup>1</sup> Nejati (2012)

<sup>2</sup> Bagheri (2014)

<sup>3</sup> Macroeconomic Closure

<sup>4</sup> Neo-Classical Closure Rule

<sup>5</sup> Saving Driven Closure Rule

<sup>6</sup> Ianchovichina & Walmsley (2012)

اساساً از مدل پروژه تجزیه و تحلیل تجارت جهانی متفاوت است و به طور عمده، از نحوه رفتار سرمایه‌گذاری مدل‌سازی شده است. براساس این رویکرد در مدل‌های 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 مدل‌های پروژه تجزیه و تحلیل تجارت جهانی ایستا، مورد استفاده قرار می‌گیرند. بر این اساس، مسأله بهینه‌سازی بلندمدت تولیدکننده منطقه‌ای به شکل زیر است:

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

که در آن  $\tau_{r,t}$  و  $K_{r,t}$  به ترتیب، قیمت اجاره و انباشت سرمایه در منطقه  $r$  در زمان  $t$  است؛  $I_{r,t}$  و  $\rho_{r,t}$  کل سرمایه‌گذاری و هزینه (قیمت) سرمایه‌گذاری در منطقه  $r$  در زمان  $t$  است؛  $\theta_t = \frac{1}{t} \int_0^t \theta_s ds$  میانگین نرخ بهره جهانی تا زمان  $t$  است،  $\theta_s$  نرخ بهره جهانی در زمان  $s$  است؛  $\Psi_{r,t}$  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 سرمایه لازم است  $\Psi_{r,t}$  یا

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

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

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

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. همان‌طور که در ادبیات موجود رایج است، این دو شرایط بر اساس 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 رسیدن  $T$  نشان‌دهنده:

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

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

اجزای دیگر 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 مسئله بهینه‌سازی بین دوره‌ای استاندارد مطرح شده‌اند.

با استفاده از یک مدل پروژه تجزیه و تحلیل تجارت جهانی پویا و ماتریس حسابداری اجتماعی کشورها به عنوان 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. انتخاب این بازه زمانی جهت مطالعه به این دلیل می‌باشد که براساس آمار جدول ماتریس حسابداری اجتماعی بایستی طبق یک سال پایه (۲۰۰۴، ۲۰۰۷ و یا ۲۰۱۱) انجام شود و از طرفی طبق سال انعقاد موافقت‌نامه، 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. به عنوان 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<sup>۱</sup> (۲۰۱۲) استفاده می‌شود. دلیل آن این است که برنامه‌های کاهش تعرفه‌ها، هرچند در قالب اسناد قانونی موجود است، اما تفسیر آن دشوار است و هنوز ناقص است.

### ۳-۳- سناریو پایه

یک سناریوی پایه به عنوان نقطه شروع برای محاسبات با استفاده از هر مدل CGE مورد نیاز است. این الزامات چالش محاسباتی قابل توجهی را برای مدل‌های بین دوره‌ای ایجاد می‌کند. برای دور زدن این چالش، ادبیات موجود، همان‌گونه که ذکر شد، به طور معمول یک فرض غیر واقعی را تصدیق می‌کند، یعنی وضعیت فعلی اقتصاد مشاهده شده 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 به عنوان یک پروکسی اولیه برای تمام

<sup>1</sup> Petri et al.

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<sup>۱</sup> (۱۹۹۲) و وندنر<sup>۲</sup> (۱۹۹۹) معادلات حرکت (۴) و (۵) در شکل تفاضل محدود نوشته شده که شامل یک متغیر کمکی برای هر یک از آنها می‌باشد:

$$K_{r,t+h} = [h\Psi_{r,t} + (1 - h\delta_r)K_{r,t}]E_{r,t} \quad (۸)$$

$$\mu_{r,t+h} = \left[ \mu_{r,t}[(\theta_t + \delta_r)h + 1] - h \frac{\phi_{r,t}}{2} \left[ \frac{\Psi_{r,t}}{K_{r,t}} \right] \rho_{r,t} - h\tau_{r,t} \right] E_{r,t} \quad (۹)$$

که  $h$  اندازه گام (به عنوان مثال، طول زمان بین دو نقطه)، و  $E_{r,t}$  و  $Fr,t$  متغیرهای جدید کمکی هستند. مقادیر مختلف متغیرهای کمکی حاکی از آن است که طرف چپ و راست معادلات (۸) و (۹) برابر است. برای به دست آوردن سناریو حالت ناپایدار شوک (یا نیروی) ارزش متغیرهای کمکی را به یکی از معادلات داده و تمام سیستم حل می‌شود. این راه حل تمام معادلات بین دوره‌ای و درون دوره‌ای را برآورده می‌کند، که به عنوان یک سناریوی پایه‌ای ناپایدار برای تجزیه و تحلیل ارائه می‌شود. از آنجا که مدل مورد مطالعه براساس مدل GTAP ساخته شده است، تمام پارامترهای معادلات درون دوره‌ای از نسخه GTAP می‌باشد.

این مطالعه فقط نیاز به تعیین مقادیر پارامترهایی از جمله  $\delta_{r,t}$  و  $\phi_{r,t}$  در معادلات بین دوره‌ای دارد. ادبیات موجود توافق کمی در مورد ارزش  $\phi_{r,t}$  دارد (برای مثال، شاه و وولمن<sup>۳</sup> (۱۹۹۶)؛ برنک و همکاران<sup>۴</sup> (۱۹۹۹)؛ فیشر<sup>۵</sup> (۲۰۰۵) و کازورزی و روباسزک<sup>۶</sup> (۲۰۱۲)). در این مطالعه از کازورزی و روباسزک پیروی می‌شود و ارزش  $\phi_{r,t}$  را به طوری که متوسط نیمه عمر تنظیم انباشت سرمایه برای همه کشورها تقریباً ۱۵ سال است، که در این مورد  $\phi_{r,t} = 20$  سال، نرخ استهلاک  $\delta(r,t) = 0.08$  و نرخ بهره بین‌المللی اولیه  $\theta = 4\%$  می‌باشد.

مدل پروژه تجزیه و تحلیل تجارت جهانی پویا با استفاده از مجموعه نرم‌افزار GEMPACK در مرکز مطالعات سیاست و IMPACT، دانشگاه موناخ، تحت مدیریت کنت پیرسون<sup>۷</sup>، اجرا شده است. نرم‌افزاری که اجرای مدل پروژه تجزیه و تحلیل تجارت جهانی پویا را

<sup>1</sup> Codsi et al.

<sup>2</sup> Wendner

<sup>3</sup> King & Wolman

<sup>4</sup> Bernanke et al.

<sup>5</sup> Fisher

<sup>6</sup> Ca'Zorzi & Rubaszek

<sup>7</sup> Kenneth Pearson

آسان می‌کند RunDynam است که یک برنامه ایجاد شده توسط کن پیرسون<sup>۱</sup> است و مختص مدل پروژه تجزیه و تحلیل تجارت جهانی پویا طراحی شده است. این نرم‌افزار، بررسی داده‌ها، ساخت و تغییر آزمایش، ایجاد راه حل‌ها، و بررسی نتایج را برای کاربران ایجاد می‌کند. این برنامه‌ها حالت‌های مختلفی را شامل می‌شود، از جمله اصلاح سیاست‌های تجاری، ادغام منطقه‌ای، تعادل تحلیل واقعی ارز، تغییر فنی، مدیریت منابع طبیعی، تغییرات اقلیمی جهانی و تغییرات جمعیتی (ایانچوویچینا و والمسلی<sup>۲</sup>، ۲۰۱۲). پایگاه داده GTAP Aggregation<sup>۹</sup> به منظور تجمیع داده‌ها در جهت تخمین و همچنین برای جاگذاری برخی داده‌های به روزتر بین ایران و ترکیه و سایر کشورها از قبیل نرخ رشد تولید ناخالص داخلی، نرخ رشد عرضه نیروی کار، نرخ رشد جمعیت و نرخ رشد تشکیل سرمایه ناخالص از بانک داده‌های معرفی شده از قبیل World Bank, ILO توسط سایت GTAP استفاده شده است.

### ۱-۳-۳- 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>۳</sup> براساس طبقه‌بندی گروه کالایی ۸ رقمی HS پایگاه GTAP را شامل می‌شود (در جدول ۱ که در پیوست ارائه شده است).
  - عوامل تولید: زمین، نیروی کار ماهر، نیروی کار غیرماهر، سرمایه، منابع طبیعی.
- سپس داده‌های تجمیع شده 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>۴</sup>، از روش تقریبی خطی برای

<sup>۱</sup> Ken Pearson

<sup>۲</sup> Ianchovichina & Walmsle

<sup>۳</sup> ۲ گروه کالایی مورد استفاده در این مطالعه مستخرج از پایگاه GTAP است و شامل هر سه بخش کشاورزی، صنعت و خدمات می‌گردد.

<sup>۴</sup> Petri et al.

ایجاد یک برنامه کاهش تعرفه دوجانبه بین ۳ منطقه (ایران، ترکیه و سایر کشورها) استفاده می‌شود.

#### ۴- 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 اجرای توافق‌نامه بین آنها تعیین کننده است به طور بالقوه مورد بررسی قرار دهد. در این بخش از مطالعه رابطه بین این توافق‌نامه و تغییرات میزان تولید بخش‌های مختلف اقتصادی ایران پس از انعقاد توافق‌نامه تجارت ترجیحی کشورهای ایران و ترکیه طی سال‌های ۲۰۱۱ الی ۲۰۲۵ بررسی می‌گردد.

##### ۴-۱- سناریو کاهش تعرفه کالاهای صادراتی ترکیه به ایران طبق توافق‌نامه

کاهش نرخ تعرفه وارداتی، موجب کاهش سطح قیمت کالاهای وارداتی در بازار داخل کشور می‌شود از این رو انتظار می‌رود که تقاضا برای این دسته از کالاها افزایش و تقاضا برای کالاهای ساخت داخل کاهش یابد. بنابراین، به طور کلی انتظار بر این است که میزان واردات در کالاهایی که شامل تخفیف تعرفه وارداتی می‌شوند، افزایش و میزان صادرات در این دسته از کالاها کاهش، سطح قیمت داخلی کاهش و تولیدات داخلی کاهش یابد؛ و در نتیجه اشتغال و سرمایه‌گذاری داخلی در این دسته از کالاها کاهش یابد. علاوه بر این، با کاهش تعرفه، قیمت کالاهای واسطه‌ای وارداتی نیز کاهش یابد و بنابراین، در بخش‌ها و صنایعی که تولیدات به میزان زیادی وابسته به نهاده‌های واسطه‌ای وارداتی است، انتظار کاهش قیمت تمام شده کالاها وجود دارد و این کاهش ممکن است موجب افزایش رقابت‌پذیری کالا در بازارهای خارجی شود. در جدول ۲ اثرات توافق‌نامه در تجارت ایران و ترکیه و همچنین (ROW) سایر کشورها با هم ترکیب شده و گزارش شده است.

جدول (۲): تأثیر توافق‌نامه تجارت ترجیحی ایران و ترکیه بر درصد تغییرات انباشت

سرمایه، تولید ناخالص داخلی واقعی، صادرات، واردات و ثروت سال ۲۰۲۵

ثروت	رشد واردات	رشد صادرات	رشد تولید ناخالص داخلی	رشد انباشت سرمایه	
-۰/۷۶	۲/۶۸	۱/۶۷	۰/۲۲	۰/۹۳	ایران
۰/۴۱	۱/۱۸	۰/۰۳	۰/۰۶	۰/۷۸	ترکیه
۰/۰۲	-۰/۰۲	۰/۰۱	-۰/۰۱	-۰/۰۳	سایر

منبع: یافته‌های تحقیق (رشد سالانه)

در مورد ایران پیش‌بینی می‌شود در زمان اجرای توافق‌نامه صادرات در سال ۲۰۲۵ تقریباً ۱/۶۷٪ رشد داشته باشد. انباشت سرمایه ۰/۹۳٪ رشد داشته ولی 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. ارقام موجود در جدول ۳ نشان‌دهنده درصد تغییرات در حجم تجارت ۲۰۲۵ می‌باشد.

جدول (۳): شبیه‌سازی درصد تغییرات در حجم تولید سال ۲۰۲۵ نسبت به سال پایه

(۲۰۱۱) در ایران و ترکیه

کالا	کشور	ایران	ترکیه
(قسمت یک) حیوانات زنده، سایر محصولات حیوانی		-۰/۰۴	۰/۰۹
(قسمت دو) محصولات نباتی		۰/۰۳	-۰/۱۲
(قسمت سوم) چربی‌ها و روغن‌های حیوانی یا نباتی و...		-۰/۰۵	-۰/۴۶
(قسمت چهارم) صنعت ماهیگیری- جنگلداری و فعالیت‌های مرتبط		.	.
(قسمت پنجم) محصولات صنایع غذایی		-۰/۱۹	۰/۲۸
(قسمت ششم) محصولات معدنی		۰/۰۳	-۰/۰۴
(قسمت هفتم) محصولات صنایع شیمیایی و فرآورده‌های نفتی		۰/۳	۱/۰۷
محصولات لاستیکی شیمیایی و...		-۰/۳۳	۱/۴۸
(قسمت نهم) پوشاک		۰/۵	-۱/۳۲
(قسمت ده) چرم		۰/۵۸	-۱/۱۷
(قسمت یازده) چوب، محصولات کاغذی		۰/۹۶	-۰/۰۳
(قسمت دوازده) منسوجات و...		۷/۲۴	-۲/۰۸
(قسمت سیزده) مواد معدنی غیرفلزی		۰/۸	۰/۵۳
(قسمت چهارده) آهن و فولاد و محصولات آنها		-۲/۱۸	۶/۷۷
(قسمت پانزده) فلزات غیرآهنی و مصنوعات آنها		۵	۰/۳۵
(قسمت شانزده) وسایل نقلیه موتوری		۲/۵۸	-۰/۴۲
(قسمت هفده) سایر تجهیزات حمل‌ونقل		-۵/۸۲	۳/۰۵
تجهیزات الکترونیکی		۲/۸۸	-۰/۱۶
(قسمت نوزده) سایر ماشین‌آلات و تجهیزات مانند دستگاه‌های پزشکی		۶/۸۲	-۰/۹۴
(قسمت بیست) کالاها و مصنوعات گوناگون شامل بازیافت		۱/۴	۰/۴۲

( قسمت بیست و یک) تولید برق، جمع‌آوری و توزیع برق، آب، گاز	۰/۶۵	۱/۴۴
( قسمت بیست و دوم) خدمات	۰/۶۴	۰/۷۱

منبع: یافته‌های تحقیق

تغییرات حجم تولید نشان‌دهنده تغییر در مزیت نسبی ایران تا حدودی در جهت تولید سایر ماشین‌آلات و تجهیزات مانند دستگاه‌های پزشکی است و اغلب واردکننده محصولات بادوام می‌باشد در صورتی که نهاده‌های اولیه و یا واسطه‌های 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 حمل و نقل (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. انتظار بر این است طبق پیش‌بینی‌های صورت گرفته در جدول ۳ تولیدات ایران بیشتر در جهت تولید کالاهای صنعتی و صادرات آنها به سایر کشورها از جمله ترکیه سوق پیدا کند

#### ۲-۴- سناریو کاهش تعرفه کالاهای صادراتی ایران به ترکیه طبق توافق‌نامه

تأثیر توافق‌نامه تجارت ترجیحی بین ایران و ترکیه بر تجارت ایران با ترکیه و سایر کشورها طبق جدول ۴ گزارش شده است.

#### جدول (۴): تأثیر توافق‌نامه تجارت ترجیحی ایران و ترکیه بر واردات در سال ۲۰۲۵

کشور کالا	واردات ایران از		واردات ترکیه از		واردات سایر کشورها از		
	ترکیه	سایر کشورها	ایران	سایر کشورها	ایران	ترکیه	
(قسمت یک) حیوانات زنده، سایر محصولات حیوانی	۰/۹۵	۳/۰۶	-۴۷/۹۲	۰/۸۱	-۰/۱۹	-۱/۹۸	۰/۰۱
(قسمت دو) محصولات نباتی	-۱/۴۷	۰/۶۸	-۹۷/۷۹	۰/۶۳	-۰/۳۹	-۲/۱۳	۰/۰۱
(قسمت سوم) چربی‌ها و روغن‌های حیوانی و...	-۲/۰۷	-۰/۱۳	-۹۹/۹۶	۰/۲۶	۰/۱۸	-۱/۹۲	۰/۰۱
(قسمت چهارم) صنعت ماهیگیری- جنگلداری و فعالیت‌های مرتبط با آن‌ها	-۲/۹۳	۰/۱۴	-۹۲/۵۲	۱/۲۶	-۱/۱۷	-۳/۰۴	-۰/۰۱
(قسمت پنجم) محصولات صنایع غذایی	-۱/۸۳	-۰/۲۱	-۹۹/۶۲	۰/۷۶	۰/۲۱	-۱/۵۷	۰

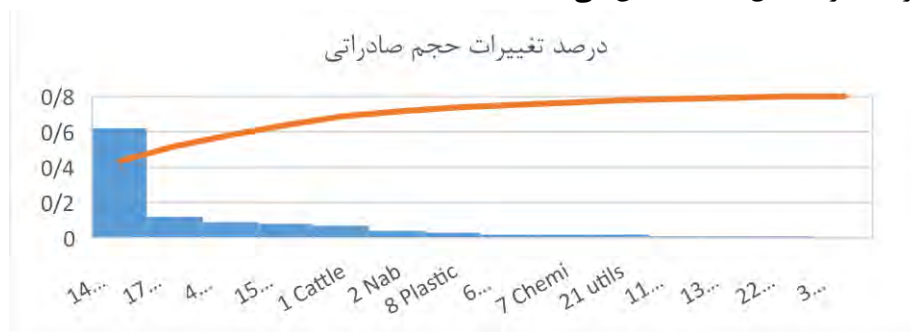


فصلنامه نظریه‌های کاربردی اقتصاد/ سال هشتم/ شماره ۲/ تابستان ۱۴۰۰							
۱۴۵							
(قسمت ششم) محصولات معدنی	-۲/۸۸	-۰/۱	۰/۵۱	۱/۷۳	-۱/۳۱	-۲/۶۹	-۰/۰۱
(قسمت هفتم) محصولات صنایع شیمیایی و فرآورده‌های نفتی	۰/۶۳	۰/۷۲	۱/۰۵	۱/۴	-۰/۳۷	-۰/۱۱	-۰/۰۱
(قسمت هشتم) محصولات لاستیکی شیمیایی و ...	۱۴۰	-۹/۷۳	۲/۱	۰/۶۲	۱/۴۵	-۱/۲۷	-۰/۰۱
(قسمت نهم) پوشاک	-۹۶/۴	۱۲/۴۹	-۳/۹۸	۱/۱۸	-۴/۸۶	-۲	۰/۱۵
(قسمت ده) چرم	-۲/۷۷	-۰/۷۳	۲/۴۳	۰/۳۳	۲/۰۸	-۲	۰/۰۲
(قسمت یازده) چوب، محصولات کاغذی	-۴/۲۱	۱/۱۵	۱/۲۵	۱/۲۱	۰/۰۴	-۱/۹۱	۰
(قسمت دوازده) منسوجات	-۵۶/۳۵	۲۴/۰۱	۱/۱۶	-۰/۳۶	۱/۷۴	-۱/۷۷	۰/۱۹
(قسمت سیزده) مواد معدنی غیرفلزی	۲۴/۹۶	-۱/۳۳	۳/۳۵	۱/۸۴	۱/۳۷	-۱/۱۶	-۰/۰۱
(قسمت چهارده) آهن و فولاد و محصولات آنها	۲۳۸/۶۶	-۲۳/۵۷	۸/۱۷	۱/۹۹	۵/۸۸	-۰/۷۳	-۰/۰۴
(قسمت پانزده) فلزات غیرآهنی	۶۹/۵۷	-۱۷/۱۲	۱۶/۶	۰/۵۹	۱۵/۳۴	-۱/۴۵	-۰/۰۵
(قسمت شانزده) وسایل نقلیه موتوری	-۲/۳۱	-۱/۱۵	۸/۲	۰/۵۵	۷/۴۸	-۱/۱۳	-۰/۰۱
(قسمت هفده) سایر تجهیزات حمل و نقل	۱۸۰۰/۰۲	-۲۷/۹۶	۱۳/۲۶	۲/۲۲	۱۰/۹	-۲/۳۷	۰/۰۱
تجهیزات الکترونیکی	۱۴/۲۹	-۱/۷۲	۱۱/۱۸	۱/۷۶	۹/۳۱	-۲/۴	-۰/۰۱
(قسمت نوزده) سایر ماشین‌آلات و تجهیزات مانند دستگاه‌های پزشکی	-۳/۱۶	-۱/۲۱	۱۵/۱۳	۱/۵۵	۱۳/۵۸	-۱/۹۸	۰
(قسمت بیست) کالاهای و مصنوعات گوناگون شامل بازیافت	-۱/۱۹	-۰/۶۳	۴/۶۵	۰/۶۹	۳/۹۵	-۰/۵۹	-۰/۰۱
(قسمت بیست و یک) تولید برق، جمع‌آوری و ...	-۰/۹۲	۰/۱۵	۱/۸۸	۱/۴۸	۰/۳۷	-۱/۱	-۰/۰۳
(قسمت بیست و دوم) خدمات	۲۷۲/۳۲	-۲/۳	۳/۰۱	۱/۴۲	۱/۵۵	-۱/۷	-۰/۰۲

منبع: یافته‌های تحقیق (واردات سالانه)

ارقام موجود در جدول درصد تغییرات در حجم تجارت را برای ایران، ترکیه و سایر کشورها در سال ۲۰۲۵ نشان می‌دهد. پیش‌بینی می‌شود که واردات ایران از ترکیه در صنعت محصولات پلاستیکی، فولاد، سایر تجهیزات حمل و نقل و خدمات بیشترین رشد را به خود اختصاص دهند. در مقابل رشد واردات ترکیه از ایران ناچیز بوده و بیشتر در صنعت فلزات غیرآهنی (مس، آلومینیوم، روی، سرب، طلا و نقره) و مصنوعات آنها و سایر ماشین-آلات و تجهیزات مانند دستگاه‌های پزشکی متمرکز شده است. در مقابل سایر کشورها رشد واردات بیشتری از ایران نسبت به ترکیه در زمینه صنعت فلزات غیرآهنی و آهن و

فولاد را شاهد خواهند بود. نمودار ۱ که در زیر نمایش داده شده است پیش‌بینی درصد تغییرات حجم صادراتی ایران را پس از انعقاد موافقت‌نامه تجارت ترجیحی بین ایران و ترکیه برای سال ۲۰۲۵ نشان می‌دهد.



#### نمودار(۱): تأثیر توافق‌نامه بر حجم کالاهای صادراتی ایران به ترکیه در سال ۲۰۲۵ (درصد تغییرات)

منبع: یافته‌های تحقیق

همان‌گونه که پیشتر بیان شد طبق این نمودار ۱ هم مشخص است که پیش‌بینی می‌شود در سال ۲۰۲۵ تولیدات و صادرات بخش صنعت بخصوص در زمینه صنعت فلزات غیر آهنی (مس، آلومینیوم، روی، سرب، طلا و نقره) و مصنوعات آنها و سایر ماشین‌آلات و تجهیزات مانند دستگاه‌های پزشکی متمرکز شود.

از جمله ویژگی‌های انعقاد موافقت‌نامه تجارت ترجیحی بین ایران و ترکیه، ایجاد فضایی رقابتی بوده و اقتصاد کشورهای مشارکت‌کننده در این توافق‌نامه (ایران، ترکیه) را در جهت تقویت مزیت رقابتی آماده می‌سازد. علاوه بر این ترتیبات تجاری منطقه‌ای می‌تواند با لغو محدودیت‌های تجاری، ایجاد نظام هماهنگ تعرفه‌های گمرکی و تخصیص بهینه‌تر منابع، زمینه مناسبی را برای تولید در مقیاس کلان و فروش در بازار منطقه‌ای به وجود آورد که در مورد ایران پیش‌بینی می‌شود به رشد تولیدات صنعتی بینجامد.

با بررسی مطالعات داخلی صورت گرفته در این حوزه، مشخص گردید که نتایج این مطالعه تا حدی با نتایج مطالعه امینی‌زاده و همکاران (۱۳۹۸) همسو می‌باشد؛ زیرا طبق نتایج مشخص پیش‌بینی گردید که رشد تولید با تقسیم‌بندی اقتصاد به سه بخش کشاورزی، صنعت و خدمات به طور متوسط در بخش صنعت بیشتر باشد، سپس بخش خدمات و در نهایت بخش کشاورزی. طبق مطالعه امینی‌زاده و همکاران که به ارزیابی اثر عضویت ایران در موافقت‌نامه‌های تجاری بر صادرات زعفران با استفاده از مدل جاذبه 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 محصولات کشاورزی 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.

### ۵- نتیجه‌گیری

در این مطالعه، اهمیت نسبی انعقاد توافق‌نامه تجارت ترجیحی ایران و ترکیه بررسی شده و تأثیر آن بر تغییرات تولید در بخش‌های مختلف اقتصادی مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. شبیه‌سازی، کاهش تعرفه بین این دو شریک تجاری را مطابق توافق‌نامه منعکس می‌کند. طبق این مطالعه گویاست که تأثیر این توافق‌نامه بر تغییرات تولید به‌ویژه در ایران قابل توجه است. کاهش تعرفه‌های وارداتی کالاهای ایرانی در ترکیه باعث افزایش تقاضا برای محصولات ایرانی می‌شود. همانند مطالعه هرتل و همکارانش (۲۰۰۱) در مورد دو کشور ژاپن و سنگاپور، میزان واردات و صادرات برای دو کشور ایران و ترکیه نیز رشد مثبتی داشته است. با توجه به جدول ۳ پیش‌بینی می‌شود که رشد تولید با تقسیم‌بندی اقتصاد به سه بخش کشاورزی، صنعت و خدمات به طور متوسط در بخش صنعت بیشتر باشد، سپس بخش خدمات و در نهایت بخش کشاورزی چون طبق مطالعه پیش‌بینی شده رشد اقتصادی بیشتر در گروه کالاهایی متمرکز شود که جزو بخش صنعت می‌باشند. در حالت کلی هر دو کشور از این توافق تا حدی منتفع می‌شوند، گرچه ۷۰٪ از دستاوردها توسط ترکیه، منطقه‌ای که بیشترین اصلاحات را انجام می‌دهد، تسخیر شده است و بیشتر مناطق غیر از دو کشور ایران و ترکیه از این توافق متضرر می‌شود. همان‌گونه که نتایج مطالعه هرتل و همکاران (۲۰۰۱) نشان داد که ژاپن به دلیل اصلاحات گسترده در سیستم اقتصادی‌اش بیشترین سود توافق‌نامه را نصیب خود کرده است.

با توجه به مطالب بیان شده در این مقاله می‌توان نتایج آن را به صورت زیر خلاصه کرد:

- توافق‌نامه تجارت ترجیحی میان ایران و ترکیه دارای آثار و پیامدهای مختلفی برای کشورهای عضو و غیر عضو است. مطالعه انجام‌شده در این خصوص نشان می‌دهد که انعقاد این توافق‌نامه باعث تحریک رشد اقتصادی شده که این می‌تواند افزایش تقاضا برای صادرات منطقه‌ای را به دنبال داشته باشد.

- چنانچه در تحقیق اشاره شد، از آنجا که بخش عمده ای از تجارت بین کشورهای منتخب مربوط به کالاهای صادراتی مزیت دار کشورها به ویژه کشور ترکیه به دلیل پایین بودن هزینه تولید است؛ لذا می‌توان نتیجه گرفت که اثربخشی احتمالی این توافق‌نامه بین کشورهای عضو به خصوص در مورد ترکیه بالا باشد.
- در مورد بخش‌بندی تولید پیش‌بینی می‌شود که رشد تولید با تقسیم‌بندی اقتصاد به سه بخش کشاورزی، صنعت و خدمات به طور متوسط در بخش صنعت بیشتر باشد، سپس بخش خدمات و در نهایت بخش کشاورزی چون طبق مطالعه پیش‌بینی شده رشد اقتصادی بیشتر در کالاهایی متمرکز می‌شود که جزو بخش صنعت می‌باشند.

بر اساس نتایج تحقیق، تا سال ۲۰۲۵ انتظار بر این است که طی اجرای توافق‌نامه ترجیحی، بخش صنعت در ایران از رشد مثبتی برخوردار خواهد شد. تقویت این توافق‌نامه تجارت ترجیحی توسط هر دو کشور می‌تواند موجبات افزایش سطح تولیدات در طی دوره مورد مطالعه برای هر دو کشور گردد. لذا حضور ایران در یک ترتیب تجاری با کشور ترکیه توصیه می‌شود. البته نبود آمارهای تفکیک‌شده تخفیفات تعرفه گمرکی مربوط به گروه‌های کالایی در توافق‌نامه‌های منعقدشده بین ایران و سایر کشورها انجام چنین مطالعاتی را با دشواری روبه‌رو کرده است.

### تضاد منافع

نویسندگان نبود تضاد منافع را اعلام می‌دارند.

## فهرست منابع

۱. اخباری، رضا، جلائی اسفندآبادی، سید عبدالمجید، نجاتی، مهدی و جوادی‌نیا، مینا (۱۳۹۸). بررسی تأثیر موافقت‌نامه‌های بین‌المللی بر کیفیت محیط‌زیست از کانال سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی با رهیافت الگوی CGE: مطالعه موردی توافق برجام. *تحقیقات اقتصادی*، ۵۴(۴)، ۷۸۷-۸۱۹.
۲. ارباب، حمیدرضا (۱۳۸۰). *منافع اقتصادی ایران از گسترش روابط تجاری با کشورهای ا.ک.و*. رساله دکتری، دانشکده علوم اقتصادی، دانشگاه علامه طباطبایی.
۳. امینی‌زاده، میلاد، کرباسی، علیرضا، ریاحی، اندیشه و رضانی، محمدرضا (۱۳۹۸). ارزیابی اثر عضویت ایران در موافقت‌نامه‌های تجاری بر صادرات زعفران. *نشریه زراعت و فناوری زعفران*، ۷(۴)، ۵۳۷-۵۴۹.
۴. 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.
۵. پایگاه داده‌های مرکز آمار ایران، بانک مرکزی و گمرک جمهوری اسلامی ایران.
۶. پیراینده، ایمان (۱۳۹۵). *امکان سنجی ایجاد همگرایی اقتصادی میان کشورهای ایران، چین، هند، روسیه و ترکیه*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران.
۷. ثاقب، حسن (۱۳۸۳). *بررسی آثار ایستای موافقت‌نامه تجارت ترجیحی کشورهای عضو D-8 جریانات تجاری، درآمدهای دولت و رفاه در ایران*. موسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی، مدیریت بازار مشترک اسلامی.
۸. رحیمی بروجردی، علیرضا (۱۳۸۵). *همگرایی اقتصادی، ترتیبات تجارت ترجیحی منطقه‌ای و بازارهای مشترک*. سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت).
۹. رئیس، زهره (۱۳۸۹). *امکان سنجی ایجاد ترتیبات تجاری منطقه‌ای در بین کشورهای منطقه منا*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده اقتصاد، دانشگاه تهران.
۱۰. محمودی، عبدالله (۱۳۹۴). *پروژه تحلیل‌های تجارت جهانی (GTAP)*. دانشگاه آزاد اسلامی واحد مهاباد.

۱۱. محمودی، عبدالله (۱۳۹۳). تأثیرات همگرایی اقتصادی کشورهای عضو اکو در یک مدل تعادل عمومی استاندارد مدل (GTAP). *فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی*، ۷۰، ۳۰-۵.
۱۲. مهدی‌پورتملی، فاطمه (۱۳۸۴). ارزیابی و تعیین ظرفیت‌های تجاری دوجانبه ایران با کشورهای عضو موافقت‌نامه تجارت ترجیحی سازمان کنفرانس اسلامی. *فصلنامه پژوهش‌نامه بازرگانی*، ۹(۳۶)، ۱۳۹-۱۰۷.
۱۳. نجاتی، مهدی (۱۳۹۱). *ارزیابی اثرات سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر اقتصاد ایران با استفاده از یک مدل تعادل عمومی قابل محاسبه*. پایان‌نامه دکتری، دانشگاه شیراز.
- 1- 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*, 54(4), 819-787 (In Persian).
- 2- 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)
- 3- 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*, 7(4), 549-537 (In Persian).
- 4- 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).
- 5- Bagwell, K., & Staiger, R. W. (2002). Economic Theory and the Interpretation of GATT/WTO. *The American Economist*, 46(2), 3-19.
- 6- Bernanke, B. S., Gertler, M., & Gilchrist, S. (1999). The financial accelerator in a quantitative business cycle framework. *Handbook of macroeconomics*, 1, 1341-1393.
- 7- Bhagwati, J. and Panagariya, A. "Preferential Trading Areas and Multilateralism: Strangers, Friends or Foes? ". Papers 9596-04, Columbia - Department of Economics, (1996).
- 8- Bouët, A., Fontagné, L., Mimouni, M., & Pichot, X. (2002). MAcMaps: une mesure bilatérale et désagrégée de l'accès au marché. *Economie internationale*, (1), 39-64.
- 9- 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).

- 10- Codsi, G., Pearson, K. R., & Wilcoxon, P. J. (1992). General-purpose software for intertemporal economic models. *Computer Science in Economics and Management*, 5(1), 57-79.
- 11- Edgeworth, F. Y. (1894). Competition And Custom In R. H. Palgrave (Ed) *Dictionary Of Political Economy*, London: Macmillan & Company.
- 12- Van Ha, P., Kompas, T., Nguyen, H. T. M., & Long, C. H. (2017). Building a better trade model to determine local effects: A regional and intertemporal GTAP model. *Economic Modelling*, 67, 102-113.
- 13- Ianchovichina, E., & Walmsley, T. L. (Eds.). (2012). *Dynamic modeling and applications for global economic analysis*. Cambridge University Press.
- 14- Hertel, T. W. (1997). *Global trade analysis: modeling and applications*. Cambridge university press.
- 15- Johnson, H. G. (1999). Optimum Tariffs and Retaliation', Review of Economic Studies, XXI (2), 142-53. *INTERNATIONAL LIBRARY OF CRITICAL WRITINGS IN ECONOMICS*, 115, 140-151.
- 16- Lipsey, R. G. (1970). *The theory of customs unions: A general equilibrium analysis*. Weidenfeld and Nicolson.
- 17- Limão, N. (2006). Preferential trade agreements as stumbling blocks for multilateral trade liberalization: Evidence for the United States. *American Economic Review*, 96(3), 896-914.
- 18- Mahmoudi, A. (2015). *Global Trade Analysis Project (GTAP)*. Islamic Azad University, Mahabad Branch (In Persian).
- 19- 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).
- 20- 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).
- 21- McKibbin, W. J., & Wilcoxon, P. J. (1999). The theoretical and empirical structure of the G-Cubed model. *Economic modelling*, 16(1), 123-148.
- 22- Mill, J. S. (1874). *Essays on some unsettled questions of political economy*. Longmans, Green, Reader, and Dyer.
- 23- Nejati, M. (2012). *Evaluation of the effects of foreign direct investment on the Iranian economy using a computable general equilibrium model*. PhD thesis. Shiraz University (In Persian).
- 24- Pirayeh, I. (2016). *Feasibility study of creating economic convergence between Iran, China, India, Russia and Turkey*. Master Thesis, University of Tehran (In Persian).
- 25- Rahimi Boroujerdi, A. R. (2006). *Economic convergence, preferential regional trade arrangements and common markets*. organization of study and compilation of university humanities textbooks (samt) (In Persian).

- 26- 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).
- 27- Salvatore, D. (2013). Globalization, growth, poverty, governance, and humanitarian assistance. In *More with Less* (pp. 9-33). Fordham University Press.
- 28- Torrens, R. (1815). *Letters on Commercial Policy* (London, 1833). *Thomas R. Malthus, The Grounds of an Opinion on the Policy of Restricting the Importation of Foreign Corn*, 31.
- 29- Tran, N., Nguyen, A., & Wilson, N. L. (2014). The differential effects of food safety regulations on animal products trade: The case of crustacean product trade. *Agribusiness*, 30(1), 31-45.
- 30- Winters, L. A., McCulloch, N., & McKay, A. (2004). Trade liberalization and poverty: the evidence so far. *Journal of economic literature*, 42(1), 72-115.
- 31- Viner, J. (1950). *The Customs Union Issue*. New York: Carnegie Endow. *Int. Peace*.

