

# تعیین سناریوی بهینه کاهش اثرات ناشی از شوک حذف ارز ترجیحی بر گروه‌های عمده غذایی؛ رهیافت مدل تعادل عمومی قابل محاسبه پویای بازگشتی (RDCGE)

سید محمد فهیمی فرد<sup>۱</sup>

## چکیده

شواهد بیانگر آن است که سیاست حذف ارز ترجیحی از کالاهای اساسی، اگرچه منجر به کاهش میانگین تورم ماهانه گروه‌های عمده غذایی نسبت به دوره تخصیص ارز ترجیحی به کالاهای اساسی شده، لیکن، میانگین تورم نقطه به نقطه گروه‌های غذایی را افزایش داده است. حال، سؤال اساسی این است که در چه صورت اجرای سیاست مذکور، منجر به کاهش اثرات منفی بر تولید و مصرف گروه‌های عمده غذایی خواهد شد؟ بر این اساس، در پژوهش حاضر نتایج حاصل از شبیه‌سازی ۱۸ سناریو، در قالب نوع حذف ارز ترجیحی (یکباره، طی سه و طی پنج سال)، نوع جبران حمایتی (نقدی یا کالایی) و سطح پوشش حمایتی (تمامی دهک‌ها، دهک‌های پائین و متوسط یا تنها دهک‌های پائین درآمدی)، بر تولید و مصرف گروه‌های عمده غذایی (گوشت مرغ، تخم مرغ، شیر، گوشت قرمز و روغن خوراکی) بررسی شد. برای این منظور، داده‌های مورد نیاز از ماتریس حسابداری اجتماعی مرکز پژوهش‌های مجلس و جدول داده‌ستانده بانک مرکزی گردآوری شد. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها نیز از مدل تعادل عمومی محاسبه‌پذیر پویای بازگشتی (RDCGE)<sup>۲</sup> و نرم‌افزار متلب استفاده شد. نتایج نشان داد در میان سناریوهای مورد بررسی، بهترین سناریو، سناریوی حذف ارز ترجیحی طی دوره پنج ساله، جبران حمایتی نقدی و پوشش حمایتی از دهک‌های پائین و متوسط درآمدی است. بدین مفهوم که اگر دولت حذف ارز ترجیحی را به تدریج طی دوره پنج ساله انجام داده و به صورت نقدی از دهک‌های پائین و متوسط درآمدی حمایت کند، اثرات منفی ناشی از شوک آن بر تولید و مصرف گروه‌های عمده غذایی خنثی شده و سپس مثبت می‌شود.

<sup>۱</sup>. استادیار گروه سیاست‌های کشاورزی و غذا، مؤسسه پژوهش‌های برنامه‌ریزی، اقتصاد کشاورزی و توسعه روستایی،

m.fahimifard@agri-peri.ac.ir

تهران، ایران (نویسنده مسئول)

<sup>۲</sup>. Recursive Dynamic Computable General Equilibrium

**واژگان کلیدی:** حذف ارز ترجیحی، گروه‌های عمده غذایی، دهک‌های درآمدی، مدل تعادل عمومی قابل محاسبه پویای بازگشتی (RDCGE).

**Keywords:** Removing of Preferred Currency, Major Food Groups, Income Deciles, Recursive Dynamic Computable General Equilibrium (RDCGE) Model.

**JEL Classification:** C۶۸, H۲۴, Q۱۸.

## ۱- مقدمه

بروز جهش ارزی در اواخر سال ۱۳۹۶ و افزایش قیمت‌ها طی سال‌های پس از آن موجب شد دولت به منظور حمایت از اقشار ضعیف و متوسط جامعه در تأمین نیازهای اساسی، سیاست تخصیص ارز ترجیحی (۴۲۰۰ تومان به ازای هر دلار) را برای واردات کالاهای اساسی از مردادماه ۱۳۹۷ با تعیین ۲۵ قلم کالا به عنوان کالاهای اساسی<sup>۱</sup> دنبال کند. هدف اصلی این سیاست، کنترل نوسانات بازار داخلی و جلوگیری از افزایش قیمت کالاهای اساسی نسبت به سایر کالاها و جلوگیری از افزایش بالاتر از نرخ تورم کشور و دور از انتظار قیمت این اقلام در بازار و در نتیجه جبران کاهش رفاه جامعه بود. موافقان تداوم سیاست ارز ترجیحی، با این استدلال که اولاً با افزایش نرخ ارز ترجیحی کالاهای اساسی، قیمت این کالاها افزایش می‌یابد و ثانیاً سهم این کالاها در سبد مصرفی دهک‌های پایین درآمدی بیشتر است، تداوم این سیاست را به نفع اقشار محروم جامعه قلمداد می‌کردند. هرچند این استدلال تا حدودی قابل قبول بوده و برخی از کالاهای اساسی، سهم قابل توجهی در سبد غذایی گروه‌های آسیب‌پذیر دارند، لیکن کاهش درآمدهای ارزی به همراه عدم رشد تولید ناخالص داخلی و درآمدهای داخلی و خارجی دولت را کاهش داده و در نتیجه بودجه با کسری قابل توجهی مواجه شد. به طوری که به نظر می‌رسید کسری بودجه اصلی‌ترین عامل فزاینده پایه پولی و در نتیجه تورم خواهد بود که تأثیر آن بر گروه‌های آسیب‌پذیر به مراتب بیش

---

۱. برنج خارجی، گندم، گوشت قرمز سرد (سنگین)، گوشت قرمز سبک گرم، گوشت مرغ، تخم مرغ، کنجاله سویا، ذرت، جو، داروهای دامی ضروری، انواع کودهای شیمیایی، سموم تکنیکال شیمیایی، انواع بذر، شکر خام، انواع روغن‌های خوراکی نیمه جامد و مایع و خام، کره با بسته‌بندی بیش از ۵۰۰ گرم، حیوانات شامل عدس، لپه، نخود و انواع لوبیا، انواع دانه‌های روغنی (سویا)، لاستیک سنگین، کاغذ چاپ و تحریر، کاغذ روزنامه، خمیر کاغذ، چای خشک خارجی، دارو و تجهیزات و ملزومات ضروری پزشکی، ماشین آلات و تجهیزات تولیدکننده کالاهای اساسی مانند کمباین و نشاکار زمین (تصویب‌نامه هیئت وزیران، شماره ۶۳۹۷۳ مورخ ۱۶/۰۵/۱۳۹۷).

از افزایش قیمت کالاهای اساسی است. لذا اگرچه افزایش نرخ ارز اختصاص یافته به واردات کالاهای اساسی، باعث افزایش قیمت کالاهای اساسی خواهد شد، لیکن، کسری بودجه ناشی از تداوم سیاست تخصیص ارز ترجیحی به کالاهای اساسی، که در نهایت از محل پایه پولی تأمین می‌شود، باعث تورم بیشتری خواهد شد (کاظمی و جلیلی بوالحسنى، ۲۰۲۲). همچنین، شواهد نشان می‌دهد که پس از گذشت چند سال از اجرای این سیاست، به دلیل افزایش قیمت در اکثر کالاهای اساسی مورد هدف و عدم انتفاع دهک‌های پایین درآمدی به صورت بهینه و بروز مشکلاتی از جمله گسترش رانت و فساد و انحراف منابع تخصیص یافته در قالب صادرات مجدد نهاده یا کالای نهایی به صورت رسمی یا قاچاق، احتکار، گران‌فروشی به مصرف‌کننده نهایی و ...، سیاست اختصاص ارز ترجیحی به کالاهای اساسی موفق نبوده و در عین حال موجب هدر رفت بخشی از منابع مالی کشور نیز شد (فهمی‌فرد و همکاران، ۲۰۲۲). در این راستا به تدریج با کاهش درآمدهای ارزی دولت از فهرست کالاهای مشمول دریافت ارز ترجیحی کاسته شد. به طوری که، تا انتهای سال ۱۴۰۰، از میان ۲۵ کالای اساسی مشمول دریافت ارز ترجیحی، ارز ترجیحی برای انواع کودهای شیمیایی، سموم تکنیکال شیمیایی، انواع بذر و ماشین‌آلات و تجهیزات تولیدکننده کالاهای اساسی مانند کمباین و نشاکار زمین حذف شده و تنها برای کنجاله سویا، ذرت، جو، داروهای دامی ضروری، دانه‌های روغنی و روغن خام باقی ماند (فهمی‌فرد و همکاران، ۲۰۲۲). به دنبال نتایج نامطلوب سیاست تخصیص ارز ترجیحی به کالاهای اساسی، دولت در اردیبهشت ۱۴۰۱ اقدام به حذف یکباره ارز ترجیحی از برخی کالاهای اساسی و جبران حمایتی به خانوارها به صورت نقدی کرد. علاوه بر این، شواهد بیانگر آن است که در طول دوره اجرای سیاست حذف ارز ترجیحی از کالاهای اساسی (خرداد تا دی ماه ۱۴۰۱)، اگرچه سیاست یاد شده منجر به ثبات بیشتری در قیمت گروه‌های عمده غذایی (کاهش تورم ماهانه) گوشت مرغ، تخم مرغ، شیر، گوشت قرمز و روغن خوراکی در مقایسه با دوره تخصیص ارز ترجیحی به کالاهای اساسی (مرداد ۱۳۹۷ تا اردیبهشت ۱۴۰۱) شده است (۱/۸ در مقایسه با ۳/۳ درصد)، لیکن منجر به جهش قیمت آن‌ها (تورم نقطه به نقطه) در مقایسه با دوره تخصیص ارز ترجیحی به کالاهای اساسی شده است (۱۱۲/۵ در مقایسه با ۴۶/۶ درصد) (مرکز آمار ایران، ۲۰۲۳). حال سؤال اساسی این است که آیا اگر سیاست یاد شده برای کالاهای اساسی باقی‌مانده به تدریج اجرا می‌شد، از نتایج بهتری برخوردار نمی‌بود؟ همچنین،

چه نوع جبران حمایتی از خانوارها و چه نوع سطح پوشش حمایتی نتایج بهتری را به همراه خواهد داشت؟ با توجه به مطالب فوق، در پژوهش حاضر به بررسی نتایج حاصل از شبیه‌سازی سناریوهای کاهش اثرات ناشی از شوک حذف ارز ترجیحی در قالب نوع حذف ارز ترجیحی از کالاهای اساسی (یکباره، طی دوره سه ساله و طی دوره پنج ساله)، نوع جبران حمایتی (نقدی یا کالایی) و سطح پوشش حمایتی (از تمامی دهک‌ها، از دهک‌های پائین و متوسط و تنها از دهک‌های پائین درآمدی) بر تولید و مصرف کالاهای اساسی (گوشت مرغ، تخم مرغ، شیر، گوشت قرمز و روغن خوراکی) با استفاده از مدل تعادل عمومی قابل محاسبه پویای بازگشتی (RDCGE) پرداخته می‌شود.

## ۲- مبانی نظری و پیشینه تحقیق

### ۲-۱- تأثیر نرخ ارز بر مصرف (تقاضا)

نظریه‌های مصرف، مبنای اصلی بسیاری از تحلیل‌ها و نظرات اقتصادی کوتاه‌مدت و بلندمدت را به خود اختصاص می‌دهند. همچنین، از آن‌جا که تصمیم‌گیری در خصوص مصرف، عامل مهمی در شکل‌دهی به سیاست‌های پولی و مالی می‌باشد، تعداد زیادی از مطالعات بر روی عوامل مؤثر بر مصرف متمرکز شده است. درآمد، اولین متغیری است که همواره در مطالعات مختلف بر نقش تعیین‌کننده آن بر مصرف اشاره شده است. کینز معتقد بود که در کوتاه‌مدت، مهمترین عامل تأثیرگذار بر مصرف، درآمد است. واجتل<sup>۱</sup> (۱۹۷۲) دریافت که پیش‌بینی تورم به‌طور کامل، مخارج مصرف‌کننده را برای کالاهای بی‌دوام و خدمات افزایش خواهد داد، در حالی که مخارج برای کالاهای بادوام و پس‌انداز شخصی، کاهش را نشان می‌دهد. بلیندر و دیتون<sup>۲</sup> (۱۹۸۵) در مطالعات خود دریافتند که عمدتاً تغییرات غیر منتظره درآمد و ثروت است که به تغییر در مصرف منجر می‌شود (ایکه و هو، ۲۰۲۰)<sup>۳</sup>.

نرخ ارز متغیر مهم دیگری است که از آن، به‌عنوان عامل تعیین‌کننده مصرف یاد می‌شود. با جهانی شدن و تمایل کشورها برای پیوستن به تجارت بین‌المللی و رسیدن به منافع بازارهای بین‌المللی، نرخ ارز نه تنها بر جریان‌های تجاری کشورها، بلکه بر سایر متغیرهای کلان اقتصادی مانند

<sup>۱</sup>. Wachtel (۱۹۷۲)

<sup>۲</sup>. Blinder and Deaton (۱۹۸۵)

<sup>۳</sup>. Iyke and Ho (۲۰۲۰)

مخارج مصرفی داخلی آن‌ها نیز اثر می‌گذارد. الکساندر<sup>۱</sup> (۱۹۵۲) اولین فردی بود که ارتباط میان نرخ ارز و مصرف را بررسی کرد. او اعتقاد داشت که نرخ ارز از طریق اثرات عبوری خود بر تورم، بر مصرف نیز اثر می‌گذارد. به عبارت دیگر، هر گونه نوسان در نرخ ارز، سبب بروز نوسان در تورم می‌شود که این نوسان تورمی، بر تصمیمات خانوارها در خصوص مصرف تأثیر می‌گذارد (شعبان‌زاده خوشرودی و همکاران، ۲۰۲۲).

ابستفلد و روگوف<sup>۲</sup> (۱۹۹۸) نیز با استناد به این موضوع عنوان کردند که عدم قطعیت نرخ ارز می‌تواند از طریق کانال‌های مستقیم و غیر مستقیم بر مصرف واقعی خانوارها تأثیر بگذارد. آن‌ها عنوان نمودند که تأثیر مستقیم به این شکل نمایان می‌شود که شرکت‌ها و خانوارها به طور کلی، نسبت به عدم اطمینان، واکنش نامطلوب نشان می‌دهند و این امر به نوبه خود، بر تصمیمات مصرفی آن‌ها تأثیر می‌گذارد. ضمن آنکه عدم اطمینان با اثرگذاری بر تولید، درآمد و تجارت، مصرف را متأثر می‌سازد. تأثیر غیر مستقیم نیز بدین شکل پدیدار می‌شود که شرکت‌ها با بالا بردن قیمت کالاها و خدمات خود، ریسک‌های مربوط به عدم قطعیت نرخ ارز را پوشش می‌دهند که به نوبه خود، مصرف واقعی خانوارها را متأثر می‌سازد (ژائو، ۲۰۲۰)<sup>۳</sup>.

## ۲-۲- برنامه‌های حمایتی رایج در جهان و ایران

در نظریات اقتصاد کلان، یارانه‌های مصرفی در قالب تابع مصرف و با عنوان پرداخت‌های انتقالی دولت به مصرف‌کنندگان مطرح شده و برای تأمین سه هدف مهم اقتصادی تخصیص بهینه منابع، ایجاد ثبات اقتصادی و توزیع عادلانه درآمد پرداخت می‌شود (اعمی بنده‌قرایی و همکاران، ۲۰۱۹). تا قبل از جنگ جهانی اول (سال ۱۹۱۴ م) به دلیل سیطره اندیشه اقتصادی کلاسیک‌ها که مخالف جدی دخالت دولت در فعالیت‌های اقتصادی بودند، چیزی به نام یارانه وجود نداشت. در حقیقت سرآغاز یارانه به مفهوم کنونی آن، شروع جنگ جهانی دوم (سال ۱۹۳۹ م) می‌باشد که محدودیت شدید منابع و توجه دولت به بخش‌های خاص موجب شد تا دولت به صورت عملی وارد بازار شود و کالاهایی را به قیمت بالاتر از قیمت بازار از تولیدکنندگان خریداری کند (نجابت و

۱. Alexander (۱۹۵۲)

۲. Obstfeld and Rogoff (۱۹۹۸)

۳. Zhao (۲۰۲۰)

همکاران، ۲۰۲۲). عمر<sup>۱</sup> (۲۰۲۱) در مطالعه‌ای به مهم‌ترین برنامه‌های حمایتی در جهان اشاره کرده است که در بیشتر موارد این برنامه‌ها نقدی یا نقدی مشروط هستند. نتایج این مطالعه در جدول ۱ جمع‌آوری شده است:

جدول ۱: مهم‌ترین برنامه‌های حمایتی رایج در جهان

عنوان برنامه	کشور	نوع انتقال	گروه هدف
به چالش کشاندن مرزهای کاهش فقر / هدف‌گذاری افراد به شدت فقیر	بنگلادش	کمک هزینه مالی، انتقال دارایی، انتقال نقدی، اعتبارات خرد	زنان در فقیرترین خانوارها
بونو دیگنیداد	بولیوی	نقدی	سال‌مندان
بوسلا فامیلیا	برزیل	نقدی	خانوارهای با فقر شدید و خانوارهای فقیر دارای فرزند
برنامه حمایتی شیلی	شیلی	نقدی / دسترسی به خدمات	خانوارهای در فقر شدید
برنامه تور ایمنی مولد	اتیوپی	نقدی / غذا در ازای کار	انتقال پول نقد و یا مواد غذایی به خانواده‌های ناامن غذا به طور مداوم
طرح اشتغال ملی روستایی	هند	نقدی	سرپرستان بیکار خانوارهای مناطق روستایی
برنامه پیشرفت از طریق بهداشت و آموزش	جامائیکا	نقدی	مزایای نقدی ماهیانه به خانوارهای دارای اعضای آسیب‌پذیر، مشروط به دریافت خدمات آموزش و بهداشت
طرح‌های بازنشستگی	لسوتو	نقدی	پرداخت نقدی غیر مشروط به شهروندان بالای ۷۰ سال
طرح آزمایشی انتقال نقدی اجتماعی مچینچی	مالاوی	نقدی	افراد فوق‌العاده فقیر و نیروی کار مازاد
برنامه پروگرسا	مکزیک	نقدی	خانوارهای به شدت فقیر
برنامه پول کودکان	مونگولیا	نقدی	هدف‌گذاری افراد فقیر در پرداخت به خانوارها مشروط به مصونیت کودکان و عدم مشارکت در کارهای خطرناک و ثبت نام در مدارس
بازنشستگی اجتماعی	آفریقای جنوبی	نقدی	سال‌مندان و معلولان
هزینه حمایت از کودکان	آفریقای جنوبی	نقدی	کودکان خانوارهای فقیر
طرح آزمایشی انتقال نقدی کولومو	زامبیا	پرداخت نقدی غیر مشروط	خانوارهای به شدت فقیر بدون توانایی کار

مأخذ: عمر و همکاران (۲۰۲۱)

۱. Omar (۲۰۲۱)

همان‌طور که مشاهده می‌شود، پرداخت‌های نقدی به دو صورت مشروط و غیر مشروط هستند و اغلب پرداخت‌های نقدی در دنیا به صورت شرطی می‌باشند. اما باید توجه داشت که این نوع از پرداخت‌ها هزینه‌های زیادی را به دولت تحمیل می‌کند، نیاز به کنترل و مراقبت زیادی در اجرا دارد و کیفیت خدمات ارائه شده بهداشتی و آموزشی از سمت عرضه نیز باید تحت نظارت کافی باشد. همچنین، به‌رغم موفقیت‌های قابل توجه پرداخت نقدی شرطی، هنوز مشخص نیست که شرطی بودن چه سهمی در موفقیت این برنامه داشته است. از سوی دیگر موفقیت برنامه‌های پرداخت نقدی غیر مشروط در آفریقای جنوبی و مالاوی احتمال اینکه پرداخت نقدی به تنهایی کافی و نیاز به شروطی نداشته باشد را افزایش داده است. البته اثرگذاری پرداخت‌های نقدی به عواملی همچون بازه زمانی پرداخت نقدی، سن دریافت‌کنندگان و مبلغ انتقال نیز بستگی دارد.

از طرف دیگر، سابقه پرداخت یارانه در ایران از دوره صفویه (سال‌های ۱۱۰۱-۸۸۰ ه.ش) با تخفیف‌های مالیاتی شروع شد. در دوره سلسله قاجار یارانه‌های تولیدی به شکل اعطای بذر و مساعده به کشاورزان پرداخت می‌شد. دولت پهلوی از سال ۱۳۱۱ تا سال ۱۳۲۱ با تصویب قانونی تأسیس سیلو در تهران به منظور ذخیره گندم و خرید غله از کشاورزان برای مقابله با کمبودهای احتمالی را شروع کرد. در سال ۱۳۱۵ تولید گندم به دلیل آب و هوای مساعد زیاد شد و قیمت گندم به دلیل تولید زیاد کاهش یافت، دولت با قیمت بالا گندم را از کشاورزان خرید و نان ارزان را در اختیار گروه‌های کم درآمد شهری گذاشت (سلطانی و حیدری منور، ۲۰۲۰). یارانه‌ها در دهه ۱۳۴۰ به گوشت و آرد (نان) پرداخت می‌شد. تا سال ۱۳۵۱ این مقدار بسیار اندک بوده و با شوک‌های نفتی اوایل دهه ۱۳۵۰ و افزایش قیمت نفت میزان یارانه‌ها بسیار افزایش یافت. پس از آن، در اوایل انقلاب اسلامی و شروع جنگ تحمیلی نظام قیمت‌گذاری کالاها به مرحله اجرا گذاشته شد و طرح سهمیه‌بندی کالاهای اساسی و پرداخت یارانه‌ها با هدف مهار شتاب تورم و تثبیت قیمت‌ها شروع شد. در ادامه، در برنامه‌های مختلف توسعه همواره بحث هدفمند کردن یارانه‌ها مطرح بود که به دلیل مشکلاتی مثل عدم شناسایی اقشار آسیب‌پذیر و نبود آمار درآمدی دهک‌های مختلف اجرا نشد. سرانجام قانون هدف‌مندی یارانه‌ها در سال ۱۳۸۸ به تصویب مجلس شورای اسلامی رسیده و از سال ۱۳۸۹ اجرا شد (سازمان هدفمندسازی یارانه‌ها، ۲۰۲۲). در این میان، یکی از انواع مهم یارانه‌های مصرفی به منظور حمایت از اقشار ضعیف جامعه، یارانه مواد غذایی است. لیکن، نظام

فعلی پرداخت یارانه مواد غذایی در ایران همانند سایر یارانه‌های پرداختی کشور، با معیارهای یک روش پرداخت یارانه مناسب و کارآمد تفاوت اساسی دارد. به عبارت دیگر، بخش اصلی یارانه مواد غذایی در ایران به صورت همگانی پرداخت می‌شود. لذا این نحوه پرداخت، ضمن ایجاد کسری بودجه دولت، سازوکار قیمت‌ها را دچار اختلال کرده، موجب ایجاد رانت و فساد شده و در نهایت، موجب تأمین منافع گروه‌های پر درآمد بیش از گروه‌های فقیر جامعه شده است (زیرا افرادی که کالای یارانه‌ای بیشتری مصرف می‌کنند، بهره بیشتری از یارانه می‌برند) (اعمی بنده‌قزایی و همکاران، ۲۰۱۹). از این رو، تجدید نظر در برنامه‌های پرداخت یارانه مواد غذایی امری ضروری است تا در صورت امکان از یک طرف بار مالی دولت کاهش یابد و از طرف دیگر یارانه به گروه‌های هدف تعلق گیرد. اگر چه حذف یارانه مصرفی در جهت افزایش تولید داخلی هدفی معقول و منطقی است، اما یافتن راهی اجرایی به منظور جلوگیری از آسیب‌دیدگی اقشار محروم که سهم بالایی از درآمد آن‌ها صرف خرید مواد غذایی می‌شود، از طریق افزایش اشتغال و درآمد بایستی مورد توجه قرار گیرد (روستایی تله‌جردی، ۲۰۲۳).

### ۲-۳- پیشینه تحقیق

مطالعات مختلفی به بررسی موضوعات مرتبط با یارانه غذا پرداخته‌اند. به طور مثال احمدی و بهبودی (۲۰۲۳) به شناسایی اثرات اجرای قانون هدفمندی یارانه‌ها در ایران با استفاده از رهیافت فراترکیب پرداختند. نتایج نشان داد که اثرات نامطلوب طرح هدفمندی یارانه‌ها، بر اساس فراوانی عبارتند از: آثار منفی بر اقتصاد کلان، اثرات نامطلوب در بخش تولید، توزیع ناعادلانه، ناتوانی در فقرزدایی (کاهش رفاه)، کاهش نیافتن مصرف انرژی، قاچاق انرژی و گسترش فساد، آثار سوء بر صنعت پزشکی و سلامت، اثرات منفی بر حمل‌ونقل، اثرات منفی زیست‌محیطی. شعبان‌زاده خوشرودی و همکاران (۲۰۲۲) به ارزیابی اثر سیاست ارز ترجیحی بر مصرف مواد غذایی در مناطق شهری ایران در قالب مدل PANELARDL پرداختند. نتایج نشان داد که اگرچه سیاست تخصیص ارز ترجیحی بر مصرف خانوار، اثر مثبت و معنی‌دار داشته، اما این تأثیر، قابل توجه نبوده است. هامل و زیسمر<sup>۱</sup> (۲۰۲۱) به بررسی یارانه غذای بهینه در چین با استفاده از مدل تعادل عمومی پرداختند.

<sup>۱</sup>. Hummel and Ziesemer (۲۰۲۱)



نتایج نشان داد که بازه منطقی یارانه غذا بین ۵ تا ۱۲ درصد است. بلاکلی و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۲۰) با استفاده از تحلیل‌های رگرسیونی، به بررسی اثرات مالیات بر چربی اشباع شده، شکر و نمک و همچنین، یارانه غذا برای میوه و سبزی بر سلامت و هزینه سلامت در نیوزلند پرداختند. نتایج نشان داد که سیاست‌های یاد شده از اثرات مثبت فراوان بر سلامت برخوردار بوده و منجر به صرفه‌جویی در هزینه‌ها شده است. اعمی بنده‌قزایی و همکاران (۲۰۱۹) به ارزیابی تأثیر پرداخت یارانه بر کاهش فقر در ایران با استفاده از شاخص فقر فاستر-گریر-توربک<sup>۲</sup> پرداختند. نتایج نشان داد که بر خلاف انتظارات، اندازه فقر پس از اجرای طرح هدفمند کردن یارانه نه تنها کاهش نیافت، بلکه میزان آن در فاصله سال‌های ۱۳۹۰-۱۳۸۹ معادل ۸٪ افزایش یافت. سفلیایی و همکاران (۲۰۱۸) به بررسی پیامدهای حذف یارانه نان بر تغییر نرخ وابستگی به واردات و امنیت غذایی با استفاده از مدل تعادل عمومی قابل محاسبه پرداختند. نتایج نشان از کاهش مقدار تولید، واردات و صادرات در کوتاه‌مدت و بلندمدت داشت. گالووی<sup>۳</sup> (۲۰۱۷) در تحقیقی به روش تحلیلی به ارزیابی یارانه غذا در مناطق دور افتاده شمال کانادا طی دوره ۲۰۱۵-۲۰۱۱ پرداخت. نتایج نشان داد که طرح یاد شده از نتایج مثبتی برخوردار بوده است. لیکن نیاز به بازنگری در خصوص نرخ یارانه و گروه‌های هدف دارد. حسینی و همکاران (۲۰۱۶) تأثیر اجرای سیاست هدفمندسازی یارانه‌ها بر امنیت غذایی را در ایران برای دوره ۱۳۹۱-۱۳۸۴ با استفاده از مدل لاجیت تحلیل کردند. نتایج نشان داد که با اجرای سیاست هدفمندسازی یارانه‌ها، قیمت مواد غذایی افزایش و درآمد واقعی خانوارها کاهش یافته است. نیبلسکی و همکاران<sup>۴</sup> (۲۰۱۵) به بررسی اثرات یارانه بر غذاهای سالم و مالیات بر غذاهای ناسالم با استفاده از رویکرد فراترکیب پرداختند. نتایج نشان داد که یارانه بر غذاهای سالم و مالیات بر غذاهای ناسالم، منجر به تغییر رژیم غذایی جامعه می‌شود. همچنین، نرخ بهینه یارانه بر غذاهای سالم و مالیات بر غذاهای ناسالم باید بین ۱۰ تا ۱۵٪ باشد. خرمی‌مقدم و همکاران (۲۰۱۴) با استفاده از سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل (AIDS)<sup>۵</sup>، به بررسی اثرات نابرابری درآمدی ناشی از سیاست‌های کاهش

۱. Blakely et al. (۲۰۲۰)

۲. Foster, Greer & Thorbeck

۳. Galloway (۲۰۱۷)

۴. Niebylski et al. (۲۰۱۵)

۵. Almost Ideal Demand System

یارانه کالاهای اساسی بر مصرف کنندگان پرداختند. نتایج نشان داد که سناریوهای افزایش همزمان قیمت تمامی کالاها، متوسط درآمد خانوارهای شهری را بیش از خانوارهای روستایی تحت تأثیر قرار می‌دهد. جی‌ها و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۱۳) در مطالعه‌ای با بکارگیری مدل توبیت، به بررسی تأثیر یارانه غذا بر سطح فقر در هند پرداخته و دریافته‌اند، یارانه‌ای که به عنوان یارانه مواد غذایی به افراد داده می‌شود تنها بخش اندکی از هزینه هر فرد است و این یارانه باید در اقدامات اساسی و سرمایه‌گذاری به کار گرفته شود؛ چرا که موجب نابرابری در جامعه و کمبود عرضه و افزایش تقاضا می‌شود. بریشینگل و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۱۲) با استفاده از مدل تعادل عمومی قابل محاسبه، اثرات اصلاح کامل یارانه‌ها را در یمن بررسی کردند. نتایج تحقیق، اثرات تعدیل یارانه‌ها را مثبت ارزیابی می‌کند، اما افزایش و یا کاهش فقر به نوع برنامه اصلاح یارانه‌ها بستگی دارد. رامادان و توماس<sup>۳</sup> (۲۰۱۱) با استفاده از رهیافت تقاضای متقاطع، به ارزیابی اثرات اصلاح برنامه یارانه غذا و تأثیر آن در سطح رفاه و امنیت غذایی خانوارهای مصر پرداخته و دریافته‌اند که حذف یارانه برخی از مواد خوراکی به کاهش سطح رفاه خانوارها منجر شده است که به نوع شهری و روستایی آن بستگی دارد.

مرور مطالعات پیشین نشان می‌دهد که تاکنون در داخل کشور مطالعه‌ای به بررسی تأثیر نوع حذف ارز ترجیحی از کالاهای اساسی، نوع جبران حمایتی و سطح پوشش حمایتی، بر تولید و مصرف گروه‌های عمده غذایی پرداخته است که در این مطالعه به این مهم، با بکارگیری مدل‌های جامع تعادل عمومی پرداخته می‌شود. از طرف دیگر، مدل‌های تعادل عمومی پویا به دو دسته مدل‌های بین زمانی و بازگشتی تقسیم می‌شوند. مدل‌های بین زمانی مبتنی بر فرض نظریه رشد بهینه هستند که در آن فرض می‌شود عاملین اقتصادی قابلیت پیش‌بینی کامل را دارند که در بسیاری از شرایط اقتصادی و خصوصاً در کشورهای در حال توسعه، صادق نیست. از این رو، بسیاری از کارشناسان معتقدند که مدل‌های بازگشتی واقع بینانه‌تر بوده و از قابلیت اعتماد بیشتری برخوردار می‌باشند (دکالو و همکاران، ۲۰۱۳)<sup>۴</sup>. لذا در تحقیق حاضر از مدل نوین تعادل عمومی محاسبه‌پذیر پویای بازگشتی (RDCGE) استفاده می‌شود.

<sup>۱</sup>. Jha et al. (۲۰۱۳)

<sup>۲</sup>. Breisingel et al. (۲۰۱۲)

<sup>۳</sup>. Ramadan & Thomas (۲۰۱۱)

<sup>۴</sup>. Decaluwé et al. (۲۰۱۳)

### ۳- روش تحقیق

#### ۳-۱- مدل تعادل عمومی محاسبه پذیر اقتصاد ایران

مدل‌های تعادل عمومی محاسبه‌پذیر (CGE)<sup>۱</sup> بر مبنای بهینه‌سازی رفتار مصرف‌کننده و تولیدکننده شکل می‌گیرد. مصرف‌کننده به دنبال حداکثرسازی مطلوبیت و تولیدکننده به دنبال حداکثرسازی سود است. جزئیات مدل در ارتباط با فعالیت‌ها، عوامل تولید و نهادها، منطبق بر داده‌های قابل دسترس جدول SAM است. فعالیت‌ها شامل کشاورزی، صنعت و معدن و خدمات بوده و از عوامل نیروی کار و سرمایه برای تولید استفاده می‌کنند. نهادها نیز شامل خانوارها، دولت و دنیای خارج است. در این مطالعه به منظور برآورد مدل تعادل عمومی محاسبه‌پذیر از مدل هوزو و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۱۰) که شامل معادلات مربوط به خانوارها، بنگاه‌ها، دولت و تجارت خارجی است، استفاده شد که معادلات آن در زیر ارائه شده است:

$$VA_j = b_j \prod_n FD_{hj}^{\beta_{hj}} \quad (۱)$$

$$X_{ij} = ax_{ij} Y_j \quad (۲)$$

$$VA_j = ay_j Y_j \quad (۳)$$

$$FD_{hj} = \frac{\beta_{hj} \cdot PN_j}{w_h} \cdot VA_j \quad (۴)$$

$$PS_j = ay_j \cdot PN_j + \sum_i ax_{ij} \cdot PQ_i \quad (۵)$$

$$Y_{hoh} = \sum_h W_h \cdot FS_h + GOVTH + REMIT \cdot EXR \quad (۶)$$

$$C_i \cdot PQ_i = \lambda_{ci} (Y_{hoh} - TAX_{dir} - SAV_{hoh}) \quad (۷)$$

$$TAX_{ind.j} = tx_j \cdot PS_j \cdot Y_j \quad (۸)$$

$$TAX_{dir} = td \cdot \sum_h W_h FS_h \quad (۹)$$

$$TARIFF_j = tm_j \cdot PM_j \cdot M_j \quad (۱۰)$$

$$Y_g = TAX_{dir} + \sum_j TAX_{ind.j} + \sum_j TARIFF_j + E_{oil} \quad (۱۱)$$

$$G_i \cdot PQ_i = \lambda_{gi} GDTOT \quad (۱۲)$$

<sup>۱</sup>. Computable General Equilibrium

<sup>۲</sup>. Hosoe et al. (۲۰۱۰)

$$ID_i \cdot PQ_i = \mu_i \cdot INVEST \quad (13)$$

$$SAVING = (SAV_{hoh} + SAV_g + EXR \cdot SAV_f) \quad (14)$$

$$SAV_{hoh} = s_{hoh} \cdot Y_{hoh} \quad (15)$$

$$SAV_g = s_g \cdot Y_g \quad (16)$$

$$SAVING = INVEST \quad (17)$$

$$PE_i = pwe_i + EXR \quad (18)$$

$$PM_i = pwm_i + EXR \quad (19)$$

$$Q_i = \gamma_i (\alpha_{mi} \cdot M_i^{\rho_{mi}} + \alpha_{di} + D_i^{\rho_{mi}})^{\frac{1}{\rho_{mi}}} \quad (20)$$

$$M_{iq} = \left( \frac{\gamma_i^{\rho_{mi}} \cdot \alpha_{mi} \cdot PQ_i}{(1+tm_i) \cdot PM_i} \right)^{\frac{1}{1-\rho_{mi}}} \cdot Q_i \quad (21)$$

$$D_i = \left( \frac{\gamma_i^{\rho_{mi}} \cdot \alpha_{di} \cdot PQ_i}{PD_i} \right)^{\frac{1}{1-\rho_{mi}}} \cdot Q_i \quad (22)$$

$$Y_i = \theta_i (\beta_{ei} \cdot E_i^{\rho_{ei}} + \beta_{di} \cdot D_i^{\rho_{ei}})^{\frac{1}{\rho_{ei}}} \quad (23)$$

$$E_i = \left( \frac{\theta_i^{\rho_{ei}} \cdot \beta_{ei} (tx_i + PS_i)}{PE_i} \right)^{\frac{1}{1-\rho_{ei}}} \cdot Y_i \quad (24)$$

$$D_i = \left( \frac{\theta_i^{\rho_{ei}} \cdot \beta_{di} (tx_i + PS_i)}{PD_i} \right)^{\frac{1}{1-\rho_{ei}}} \cdot Y_i \quad (25)$$

$$\sum_j FD_{hj} = FS_h \quad (26)$$

$$Q_i = C_i + G_i + ID_i + \sum_j X_{ij} \quad (27)$$

$$\sum_i pwe_i \cdot E_i + SAV_f + REMIT = \sum_i pwm_i \cdot M_i \quad (28)$$

$$PINDEX = \sum_i \omega_i PQ_i \quad (29)$$

به طوری که در رابطه (۱)  $VA_j$  ارزش افزوده بخش زام،  $FD_{hj}$  تقاضا برای عامل تولید  $h$ ام توسط بخش زام،  $i$  و  $j$  اندیس بخش‌ها؛  $h$  اندیس عوامل اولیه تولید (نیروی کار و سرمایه)؛  $b_j$  پارامتر کارایی در تابع تولید و  $\beta_{hj}$  کشش تولید بخش  $h$  نسبت به نهاده  $h$ ؛ در رابطه (۲)  $X_{ij}$  تولید بخش  $i$  که به‌عنوان نهاده واسطه بخش  $j$  مصرف می‌شود،  $ax_{ij}$  ضریب کمینه نیاز به نهاده واسطه بخش  $i$  برای تولید یک واحد ستاده ناخالص بخش  $j$  (ضرایب فنی داده-ستاده) و  $Y_j$  ستاده ناخالص بخش  $j$ ؛ در رابطه (۳)  $ay_j$  ضریب کمینه نیاز به ارزش افزوده برای تولید یک واحد ستاده ناخالص؛ در رابطه (۴)

$PN_j$  قیمت ارزش افزوده بخش زام و  $W_h$  دستمزد عوامل تولید؛ در رابطه (۵)  $PS_j$  قیمت عرضه و  $PQ_i$  قیمت کالای مرکب؛ در رابطه (۶)  $Y_{hoh}$  درآمد خانوار،  $FS_h$  مقدار عرضه عامل اولیه  $l_{h,m}$ ،  $GOVTH$  پرداخت‌های انتقالی دولت به خانوارها،  $REMIT$  خالص وجود دریافتی از خارج و  $EXR$  نرخ ارز؛ در رابطه (۷)  $C_i$  مقدار مصرف خانوارها از کالای بخش  $l_{m,i}$ ،  $\lambda_{ci}$  پارامتر سهم در تابع مطلوبیت یا سهم هر کالا در سبد مصرفی خانوار،  $TAX_{dir}$  مالیات مستقیم بر درآمد خانوارها و  $SAV_{hoh}$  پس‌انداز خانوارها؛ در رابطه (۸)  $TAX_{ind,j}$  مالیات غیر مستقیم در هر بخش و  $tx_j$  نرخ مالیات بر فروش؛ در رابطه (۹)  $td$  نرخ مالیات مستقیم؛ در رابطه (۱۰)  $TARIFF_j$  تعرفه واردات،  $tm_j$  نرخ تعرفه واردات،  $PM_j$  قیمت داخلی واردات و  $M_j$  مقدار واردات؛ در رابطه (۱۱)  $Y_g$  کل درآمد دولت و  $E_{oil}$  درآمد دولت از صادرات نفت؛ در رابطه (۱۲)  $G_i$  مخارج دولت،  $\lambda_{gi}$  سهم مخارج دولت در هر بخش و  $GDTOT$  کل مخارج دولت؛ در رابطه (۱۳)  $ID_i$  سرمایه‌گذاری،  $\mu_i$  پارامتر سهم سرمایه‌گذاری بخش  $i$  و  $INVEST$  کل سرمایه‌گذاری؛ در رابطه (۱۴)  $SAVING$  کل پس‌انداز،  $SAV_g$  پس‌انداز دولت و  $SAV_f$  پس‌انداز خارجی؛ در رابطه (۱۵)  $Shoh$  تمایل متوسط به پس‌انداز بخش خصوصی، در رابطه (۱۶)  $S_g$  تمایل متوسط به پس‌انداز دولت؛ در رابطه (۱۸)  $PE_i$  قیمت داخلی صادرات و  $pwe_i$  قیمت جهانی صادرات؛ در رابطه (۱۹)  $pwm_i$  قیمت جهانی واردات؛ در رابطه (۲۰)  $Q_i$  کالای مرکب،  $\lambda_i$  پارامتر کارایی در تابع تولید کالای مرکب،  $\alpha_{mi}$  پارامتر سهم در تابع آرمینگتون،  $\eta_i$  کشش تابع آرمینگتون،  $\rho_{mi}$  توان تابع آرمینگتون یا پارامتر مربوط به کشش جانشینی،  $D_i$  کالای تولید شده داخلی و  $\alpha_{di}$  پارامتر سهم در تابع آرمینگتون؛ در رابطه (۲۲)  $PD_i$  قیمت کالای تولید داخلی؛ در رابطه (۲۳)  $\theta_i$  پارامتر کارایی تابع انتقال،  $\beta_{ei}$  پارامتر سهم در تابع انتقالی،  $E_i$  مقدار صادرات،  $\sigma_i$  کشش انتقالی و  $\rho_{ei}$  توان تابع انتقالی یا پارامتر مربوط به کشش انتقالی؛ در رابطه (۲۵)  $\beta_{di}$  پارامتر سهم در تابع انتقالی؛ در رابطه (۲۹)  $PINDEX$  شاخص قیمت و  $\omega_i$  وزن قیمت در هر بخش هستند.

علاوه بر این، فرض می‌شود که بخش‌های اقتصادی برای تولید از نیروی کار و سرمایه به عنوان نهاده‌های اولیه استفاده می‌کنند. برای واقعیت بخشی به مدل، افزون بر نهاده‌های اولیه، فرض می‌شود که بخش‌ها، نهاده‌های واسطه‌ای را نیز برای تولید به کار می‌برند. برای راحتی، مراحل تولید به دو مرحله بالایی و پایینی تقسیم می‌شود. فرض می‌شود در مرحله پایین، ارزش افزوده (یا عامل

اولیه مرکب) از ترکیب نیروی کار و سرمایه با فن آوری تولید کاب - داگلاس به دست می آید (معادله ۱) (هوزو و همکاران، ۲۰۱۰). در مرحله بالا، ستاده ناخالص از ترکیب ارزش افزوده و نهاده‌های واسطه‌ای با فن آوری تولید لئونتیف، تولید می‌شود. با توجه به این دو مرحله، هر بخش تابع سود خود را نسبت به تولید بیشینه می‌کند (معادلات ۲، ۳، ۴ و ۵). همچنین در این مطالعه فرض می‌شود که عوامل تولید در تعادل بوده و عرضه عوامل ثابت است. پس تغییر در نرخ ارز ترجیحی، تغییری در کل تقاضای نیروی کار و سرمایه ایجاد نکرده و تنها انتقال عوامل تولید از بخشی به بخش دیگر صورت می‌گیرد. برای محاسبه مصرف خانوارها فرض می‌شود مصرف کنندگان سید مصرفی خود را طوری انتخاب می‌کنند که مطلوبیت آن‌ها بیشینه شود. درآمد آن‌ها از محل عرضه عوامل تولید به اضافه پرداخت‌های انتقالی دولت به خانوارها و خالص وجوه دریافتی از خارج به دست می‌آید (معادله ۶) (وینگ و بالیسترری، ۲۰۱۸)<sup>۱</sup>. مطلوبیت خانوارها بستگی به مقدار مصرف آن‌ها از کالای تولید شده در هر بخش دارد. تابع مطلوبیت، یک تابع کاب - داگلاس است که با توجه به قید بودجه که برابر با درآمد خالص خانوار است، بیشینه خواهد شد (بورفیشر، ۲۰۱۷)<sup>۲</sup>. بر این اساس، معادله مصرف خانوار به دست می‌آید (معادله ۷). همچنین دولت با اعمال مالیات بر فروش (معادله ۸)، مالیات مستقیم بر درآمد خانوار (معادله ۹) و تعرفه بر واردات (معادله ۱۰) به اضافه درآمد حاصل از صادرات نفت کسب درآمد می‌کند (معادله ۱۱). مخارج دولت تابعی از کل مخارج دولت در همه بخش‌ها در نظر گرفته شده است (معادله ۱۲). سرمایه‌گذاری در هر بخش (معادله ۱۳) تابعی از کل سرمایه‌گذاری است که برابر کل پس‌انداز (معادله ۱۴) بوده و از مجموع پس‌اندازهای خصوصی (معادله ۱۵)، دولتی (معادله ۱۶) و خارجی به دست می‌آید. پس‌انداز خارجی به صورت متغیری برون‌زا فرض شده و بنابراین نرخ ارز، تراز تجاری را برقرار می‌کند. در بخش تجارت خارجی فرض می‌شود که کشور کوچک است. یعنی کشور تأثیری روی قیمت‌های جهانی ندارد (هوزو و همکاران، ۲۰۱۰). بنابراین قیمت‌های جهانی واردات و صادرات ثابت است. هنگامی که مدل برای یک اقتصاد باز در نظر گرفته می‌شود، نیاز به لحاظ کردن برخی ملاحظات در مورد جانشینی بین کالاهای وارداتی، صادراتی و عرضه شده در داخل وجود دارد.

<sup>۱</sup>. Wing and Balistreri (۲۰۱۸)

<sup>۲</sup>. Burfisher (۲۰۱۷)

در مدل‌های تعادل عمومی بین کالاهای وارداتی و داخلی و همچنین بین کالاهای تولید شده برای صادرات و کالاهای تولید شده برای فروش داخلی تفاوت وجود دارد. فرض می‌شود که مجموع کالاهای وارداتی و عرضه شده در داخل، کالای مرکب (کالای آرمینگتون) را می‌سازد (لافگرین و همکاران، ۲۰۰۱)<sup>۱</sup>. این کالای مرکب به عنوان نهاده‌های واسطه‌ای و مصارف نهایی مورد استفاده قرار می‌گیرد. فرض می‌شود که واردات جانشین ناقص برای تولیدات داخلی است؛ به این معنی که یک واحد کالای وارداتی می‌تواند با بیش از یک واحد کالای داخلی جانشین شود. این فرضیه به فرضیه آرمینگتون مشهور است. رابطه بین واردات و تولید داخلی به صورت یک تابع کشش ثابت جانشینی (CES)<sup>۲</sup> نمایش داده می‌شود (معادله ۲۰). با توجه به مسأله بیشینه‌سازی، توابع تقاضا برای واردات و تولیدات داخلی به صورت معادلات (۲۱) و (۲۲) به دست خواهد آمد. همچنین فرض می‌شود که صادرات به‌طور ناقص قابل تبدیل به تولید داخلی است. رابطه بین صادرات و تولید داخلی نیز بر اساس یک تابع کشش ثابت انتقالی (CET)<sup>۳</sup> بیان می‌شود (معادله ۲۳) (بویز و فلوراکس، ۲۰۰۷)<sup>۴</sup>. با توجه به مسأله بیشینه‌سازی، توابع عرضه صادرات و کالای داخلی به ترتیب به صورت روابط (۲۴) و (۲۵) به دست خواهد آمد. برای ایجاد تعادل در چهار بازار نیروی کار، سرمایه، کالای مرکب و ارز خارجی، عامل تعدیل‌گر برای تساوی عرضه و تقاضا در هر بازار، قیمت‌های مربوطه هستند. در بازار نیروی کار، نرخ دستمزد، در بازار سرمایه، بهره یا رانت سرمایه، در بازار کالای مرکب، قیمت کالای مرکب و در بازار ارز، نرخ ارز عوامل تعدیل‌کننده هستند (معادلات ۲۶، ۲۷ و ۲۸) (وینگ و بالیستری، ۲۰۱۸). چون بی‌نهایت راه حل با قیمت‌های نسبی مشابه وجود دارد، برای اطمینان از این که تنها یک راه حل تعادلی وجود داشته باشد از معادله نرمال‌کننده قیمت استفاده می‌شود. در این معادله، شاخص قیمت ثابت بوده و تغییرات قیمت‌های دیگر نسبت به این قیمت سنجیده می‌شود (معادله ۲۹) (هوزو و همکاران، ۲۰۱۰). از طرف دیگر، نظر به وابستگی اقتصاد کشور به درآمدهای نفتی، وارد کردن بخش نفت به مدل به منظور بررسی شوک‌های آن لازم بوده و در این راستا روش‌های متفاوتی وجود دارد. در این مطالعه با توجه به

<sup>۱</sup>. Löfgren et al. (۲۰۰۱)

<sup>۲</sup>. Constant Elasticity of Substitution

<sup>۳</sup>. Constant Elasticity of Transformation

<sup>۴</sup>. Boys and Florax (۲۰۰۷)

اینکه فرآیند تولید نفت به ذخایر نفتی وابسته بوده، با سرمایه و نیروی کار ارتباط زیادی نداشته و شرکت ملی نفت ایران مانند سایر شرکت‌های دولتی به دنبال حداکثرسازی سود نیست، از یک فرآیند خودرگرسیون مرتبه یک (AR(1)) جهت مدل‌سازی تولید نفت و درآمدهای صادراتی آن استفاده شد (فهیمی فرد و همکاران، ۲۰۲۲):

$$\ln(Y_t^{oil}) = (1 - \rho_{yoil}) \ln(\bar{Y}^{oil}) + \rho_{yoil} \ln(Y_{t-1}^{oil}) + \varepsilon_t^{yoil}, \quad \varepsilon_t^{yoil} \approx N(0, \sigma^{yoil}) \quad (30)$$

به طوری که در رابطه فوق؛  $\bar{Y}^{oil}$  سطح درآمدهای نفتی در وضعیت با ثبات،  $\rho_{yoil} \in (0, 1)$  و  $\varepsilon_t^{yoil}$  شوک‌های نفتی است. علاوه بر این، فرض می‌شود در هر دوره انباشت ذخایر صندوق توسعه ملی از رابطه (۳۱) تبعیت کرده، خالص بدهی بخش خصوصی به صندوق به صورت رابطه (۳۲) بوده و در نهایت، به مانده ذخایر صندوق در هر دوره، به میزان  $r^*$  در رابطه (۳۳) سود تعلق می‌گیرد:

$$NDF_t = NDF_{t-1} + \phi_F Y_t^{oil} - F_t + \alpha_{nd} ND_t + Z_t \quad (31)$$

$$ND_t = ND_{t-1} + (1 + rd)F_t - \alpha_{nd} ND_t \quad (32)$$

$$Z_t = r^* NDF_t \quad (33)$$

به طوری که؛  $NDF_{t-1}$  مانده انتقالی ذخایر صندوق توسعه ملی از دوره قبل به دوره جاری،  $\phi_F$  سهم صندوق از درآمدهای نفتی،  $F_t$  تسهیلات اعطایی صندوق به بخش خصوصی،  $\alpha_{nd}$  درصدی از خالص بازپرداخت بدهی بخش خصوصی به صندوق در هر دوره و  $Z_t$  سود سپرده‌گذاری بخشی از منابع صندوق که به بخش خصوصی تخصیص داده نشده،  $ND$  خالص بدهی بخش خصوصی به صندوق،  $ND_{t-1}$  مانده انتقالی انباشت خالص بدهی دوره قبل به دوره جاری،  $(1 + rd)F_t$  اصل و فرع تسهیلات دریافتی از صندوق،  $\alpha_{nd} ND_t$  بازپرداخت تسهیلات به صندوق در هر دوره و  $rd$  نرخ سود تسهیلات اعطایی صندوق به بخش خصوصی است (صیادی و همکاران، ۲۰۱۶).



### ۳-۲- مدل تعادل عمومی محاسبه پذیر پویای بازگشتی (RDCGE)

الگوهای تعادل عمومی، بخش‌های مختلف اقتصادی را به صورت مجموعه‌ای یکپارچه در نظر گرفته و غالباً از روش‌های کلان مانند جدول داده-ستانده، ماتریس حسابداری اجتماعی (SAM)<sup>۱</sup> و تعادل عمومی قابل محاسبه (CGE) استفاده می‌کنند. در مدل RDCGE، پویایی، بر مبنای فرض انتظارات تطبیقی است. بدین مفهوم که عاملان اقتصادی فرض می‌کنند شرایط کنونی اقتصاد برای دوره‌های آتی نیز برقرار است. به عبارت دیگر، مدل یاد شده نوعی CGE ایستا در دوره‌های زمانی متفاوت بوده که رابطه دوره‌ها از طریق معادلات رفتاری متغیرهای درون‌زا مانند انباشت سرمایه و روزآمدسازی متغیرهای برون‌زا مانند عرضه نیروی کار برقرار می‌شود. همچنین، با توجه به اینکه مدل RDCGE به صورت یک دوره‌ای حل می‌شود، می‌توان اجزاء ایستا و پویای آن را تفکیک کرد (دکالو و همکاران، ۲۰۱۳). همچنین، کالیبراسیون CGE بر دو مسأله متمرکز است: الف) کالیبراسیون مدل‌های CGE ایستا؛ ب) کالیبراسیون مدل‌های پویا در شرایط تعادل بلندمدت پایدار. در مدل‌های CGE پویا، سه حالت برای کالیبراسیون متصور است: در حالت اول فرض می‌شود داده‌های سال پایه موجود هستند و سال پایه در وضعیت تعادلی بلندمدت قرار دارد. در این صورت، کالیبره کردن مدل شامل تعیین پارامترهای معادلات ایستا و پویای مدل است. در حالت دوم و سوم فرض می‌شود که اقتصاد در وضعیت تعادلی بلندمدت قرار ندارد. نسبت به اینکه داده‌های سال پایه برای کالیبراسیون وجود داشته باشد یا نه، دو حالت به وجود می‌آید. در حالت اول، داده‌های سال پایه موجود است. در این شرایط کالیبراسیون شامل تعیین پارامترهای معادلات ایستا و پویا به نحوی است که داده‌های سال پایه در مجموعه معادلات صدق کند. در حالت سوم، داده‌های سال پایه وجود ندارد و اقتصاد در مسیر تعادلی بلندمدت قرار ندارد. در این حالت، کالیبراسیون نه تنها شامل تعیین پارامترهای معادلات ایستا و پویای مدل است، بلکه باید داده‌های سال پایه نیز تولید شود (دکالو و همکاران، ۲۰۱۳). معادلات بخش پویای مدل عبارتند از:

$$KD_{i,t+1} = (1 - \delta)KD_{i,t} + QINV_{i,t} \quad \text{انباشت سرمایه} \quad (34)$$

$$\frac{QINV_{i,t}}{KD_{i,t}} = \varphi_i \cdot \left(\frac{R_{i,t}}{U_t}\right) \sigma_K^{INV} \quad \text{تقاضای سرمایه گذاری} \quad (35)$$

$$U_t = PINV_t \cdot (ir + \delta) \quad \text{هزینه استفاده از سرمایه} \quad (36)$$

<sup>۱</sup>. Social Accounting Matrix (SAM)

$$QFS_{1,t+1} = QFS_{1,t} \cdot (1 + n_t) \quad \text{رشد عرضه نیروی کار} \quad (37)$$

$$INV_t = PINV_t \cdot \sum_i INV_{it} \quad \text{سرمایه گذاری کل} \quad (38)$$

به طوری که؛ KD انباشت سرمایه،  $\delta$  نرخ استهلاک، QINV تقاضای سرمایه گذاری در هر فعالیت، R نرخ بازگشت سرمایه، U هزینه استفاده از سرمایه،  $\sigma_K^{INV}$  کشش نرخ سرمایه گذاری به نسبت نرخ بازگشت سرمایه به هزینه استفاده از آن، PINV قیمت سرمایه،  $ir$  نرخ بهره واقعی، QFS عرضه کل نیروی کار و  $n_t$  نرخ رشد جمعیت است.

همچنین جدول ۲ سناریوهای مطالعه حاضر را در قالب تأثیر نوع حذف ارزش ترجیحی، جبران حمایتی و سطح پوشش حمایتی بر تولید و مصرف گروه‌های عمده غذایی نشان می‌دهد:

جدول ۲: سناریوهای مطالعه جهت حذف ارزش ترجیحی از کالاهای اساسی

سطح پوشش حمایتی	نوع جبران	نوع حذف ارزش ترجیحی	سناریو
تمامی دهک‌های درآمدی	نقدی	یکباره	۱
	نقدی	سه ساله	۲
	نقدی	پنج ساله	۳
	کالایی	یکباره	۴
	کالایی	سه ساله	۵
	کالایی	پنج ساله	۶
دهک‌های پائین و متوسط درآمدی	نقدی	یکباره	۷
	نقدی	سه ساله	۸
	نقدی	پنج ساله	۹
	کالایی	یکباره	۱۰
	کالایی	سه ساله	۱۱
	کالایی	پنج ساله	۱۲
دهک‌های پائین درآمدی	نقدی	یکباره	۱۳
	نقدی	سه ساله	۱۴
	نقدی	پنج ساله	۱۵
	کالایی	یکباره	۱۶
	کالایی	سه ساله	۱۷
	کالایی	پنج ساله	۱۸

مأخذ: یافته‌های تحقیق

علاوه بر این، داده‌های مورد نیاز از SAM سال ۱۳۹۰ مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی و جدول داده - ستانده سال ۱۳۹۵ بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران گردآوری شد. در نهایت، جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم افزار Matlab استفاده شد.

#### ۴- نتایج و بحث

##### ۴-۱- بررسی وضعیت شاخص قیمت گروه‌های عمده غذایی

در جدول ۳ رشد ماهانه و نقطه به نقطه شاخص قیمت گروه‌های عمده غذایی در دوره تخصیص ارز ترجیحی به کالاهای اساسی و بعد از حذف ارز ترجیحی از کالاهای اساسی مقایسه شده است:

جدول ۳: مقایسه رشد شاخص قیمت گروه‌های عمده غذایی در دوره قبل و بعد از حذف ترجیحی از کالاهای اساسی (۱۳۹۵=۱۰۰)

گروه‌های عمده غذایی	نان و غلات	گوشت قرمز، سفید و فرآورده‌های آن‌ها	شیر، پنیر و تخم مرغ	روغن‌ها و چربی‌ها	قند و شکر و شیرینی‌ها
میانگین رشد ماهانه شاخص در طول دوره سیاست تخصیص ارز ترجیحی (مرداد ۱۳۹۷ تا اردیبهشت ۱۴۰۱)	۳.۳	۳.۱	۳.۳	۳.۳	۳.۷
میانگین رشد ماهانه شاخص از ابتدای حذف ارز ترجیحی از کالاهای اساسی (خرداد تا دی ۱۴۰۱)	۲.۱	۳.۳	۲.۳	۰.۲-	۱.۵
میانگین رشد شاخص نسبت به ماه قبل (نورم نقطه به نقطه) در طول دوره سیاست تخصیص ارز ترجیحی (مرداد ۱۳۹۷ تا اردیبهشت ۱۴۰۱)	۴۱.۱	۴۷.۹	۴۸.۸	۴۶.۳	۴۸.۸
میانگین رشد شاخص نسبت به ماه قبل (نورم نقطه به نقطه) از ابتدای حذف ارز ترجیحی از کالاهای اساسی (خرداد تا دی ۱۴۰۱)	۸۷.۷	۶۱.۲	۹۴.۱	۲۶۵.۵	۵۳.۸

مأخذ: مرکز آمار ایران (۱۴۰۲)

یافته‌های فوق نشان می‌دهد که در طول دوره سیاست تخصیص ارز ترجیحی به کالاهای اساسی متوسط رشد ماهانه شاخص قیمت گروه‌های عمده غذایی بیش از دوره مردمی‌سازی یارانه‌ها یا حذف ارز ترجیحی از کالاهای اساسی بوده است. لذا به طور کلی می‌توان دریافت که با توجه به کاهش سهم هزینه مهمترین گروه‌های عمده غذایی از هزینه‌های خانوارها (بویژه در میان دهک‌های

پائین درآمدی)، کاهش ارزش واقعی یارانه نقدی و میانگین نرخ رشد شاخص قیمت گروه‌های عمده مورد بررسی، در طول دوره سیاست تخصیص ارز ترجیحی به کالاهای اساسی (مرداد ۱۳۹۷ تا اردیبهشت ۱۴۰۱)، وضعیت مصرف خانوارها از گروه‌های عمده غذایی مورد بررسی در میان خانوارها و بویژه دهک‌های پائین درآمدی کاهش یافته است. از طرف دیگر، در طول دوره اجرای سیاست حذف ارز ترجیحی از کالاهای اساسی (خرداد تا دی ماه ۱۴۰۱)، اگرچه سیاست یاد شده منجر به ثبات بیشتری در قیمت گروه‌های عمده غذایی (کاهش تورم ماهانه) گوشت مرغ، تخم مرغ، شیر، گوشت قرمز و روغن خوراکی در مقایسه با دوره تخصیص ارز ترجیحی به کالاهای اساسی (مرداد ۱۳۹۷ تا اردیبهشت ۱۴۰۱) شده است (۱/۸ در مقایسه با ۳/۳ درصد)، لیکن منجر به جهش قیمت آن‌ها (تورم نقطه به نقطه) در مقایسه با دوره تخصیص ارز ترجیحی به کالاهای اساسی (مرداد ۱۳۹۷ تا اردیبهشت ۱۴۰۱) شده است (۱۱۲/۵ در مقایسه با ۴۶/۶ درصد).

#### ۴-۲- کالیبراسیون مدل

یکی از مسایل مهم در حل مدل‌های CGE، روش برآورد پارامترهای موجود است که استفاده از روش کالیبراسیون، به دلیل سادگی و نیاز به اطلاعات کمتر، نسبت به روش اقتصادسنجی، با استقبال مواجه بوده است. مقادیر کالیبره شده و پارامترهای مدل تحقیق در جدول ۴ ارائه شده است:

جدول ۴: مقادیر کالیبره شده و پارامترهای مدل

بخش خدمات	بخش کشاورزی	بخش صنعت	پارامتر / کشش		تابع
۰.۵۸۵	۰.۲۳۱	۰.۱۸۴	سهم کالا		مصرف
۰.۶۳۳	۰.۶۳۳	۰.۶۳۳	میل نهایی به مصرف خانوارها		
۱.۹۰۳	۱.۸۲۶	۱.۴۲۳	انتقال یا کارایی		تولید کاب- داگلاس
۰.۴۴۳	۰.۲۹	۰.۱۱۳	نیروی کار	سهم عوامل تولید	
۰.۶۵۷	۰.۷۱	۰.۸۸۷	سرمایه		
۰.۱۱۹	۰.۰۶۷	۰.۲۸۸	صنعت	سهم واسطه‌های نهایی	تولید نهایی لئونتیف
۰.۰۰۹	۰.۳۶۹	۰.۰۱۱	کشاورزی		
۰.۱۴۷	۰.۱۰۶	۰.۱۶۹	خدمات		
۰.۷۲۵	۰.۴۵۸	۰.۵۳۱	سهم ارزش افزوده		کالای مرکب آرمینگتون
۱.۴	۱.۴	۱.۴	کشش جانشینی		
۰.۰۷۸	۰.۲۷۶	۰.۴۶۱	سهم واردات		

۱.۲۳۱	۱.۸۳۳	۲.۲۰۱	انتقال	تابع تبدیل
۱.۲	۱.۲	۱.۲	کشش تبدیل	
۰.۹۳۴	۰.۸۸۲	۰.۵۲۴	سهم صادرات	
۲.۴۷۶	۲.۳۴۲	۲.۰۰۳	انتقال	
۰.۴۴۸			کشش جانشینی بین مصرف کالاهای کشاورزی و غیر کشاورزی	
۱.۲۴۷			کشش جانشینی بین واردات و تولید غیر کشاورزی	
۲.۹۴۱			کشش جانشینی بین واردات و تولید کشاورزی	
۲.۱۴۲			کشش جانشینی بین تولید کالای کشاورزی و غیر کشاورزی	
۱.۲۴۷			کشش سرمایه در تولید غیر کشاورزی	
۱.۲۶۹			کشش نیروی کار در تولید بخش غیر کشاورزی	
۲.۰۷۱			کشش انرژی در تولید بخش غیر کشاورزی	
۰.۳۱۳			چسبندگی قیمت در بخش کشاورزی	
۰.۷۳۹			کشش نیروی کار در تولید بخش کشاورزی	
۰.۵۰۵			کشش سرمایه در تولید بخش کشاورزی	
۰.۲۱۱			کشش زمین در تولید بخش کشاورزی	
۰.۶۴۷			کشش انرژی در تولید بخش کشاورزی	
۳.۱۵			کشش قیمتی صادرات کشاورزی	

مأخذ: یافته‌های تحقیق و مطالعات پیشین

علاوه بر این، یکی از معیارهای اطمینان از صحت شبیه‌سازی، مقایسه گشتاورهای متغیرهای مدل با داده‌های واقعی است که برای این منظور، مقادیر لگاریتمی این متغیرها با استفاده از فیلتر هدریک پرسکات روندزدایی شد. مقایسه نتایج حاصل از تخمین مدل و داده‌ها در جدول ۵ ارائه شده است:

جدول ۵: مقایسه گشتاورهای مدل با داده‌های واقعی

نوسانات نسبی		گشتاور انحراف استاندارد		متغیر
مدل	داده‌ها	مدل	داده‌ها	
۱.۰۲۷	۱.۰۱۱	۰.۰۱۶	۰.۰۱۹	تولید کالاهای کشاورزی
۱.۴۳۹	۱.۴۱۷	۰.۰۲۷	۰.۰۲۲	تولید کالاهای غیر کشاورزی
۱.۶۵۴	۱.۶۱۸	۰.۰۴۱	۰.۰۳۶	تولید گوشت مرغ
۱.۰۵۹	۱.۰۴۳	۰.۰۱۷	۰.۰۲	تولید تخم مرغ
۱.۴۸۴	۱.۴۶۱	۰.۰۲۸	۰.۰۲۳	تولید شیر
۱.۷۰۶	۱.۶۶۹	۰.۰۴۲	۰.۰۳۷	تولید گوشت قرمز
۰.۹۹۸	۰.۹۸۲	۰.۰۱۶	۰.۰۱۸	تولید روغن خوراکی

۱.۳۹۸	۱.۳۷۷	۰.۰۲۶	۰.۰۲۱	مصرف کالاهای کشاورزی
۱.۶۰۷	۱.۵۷۲	۰.۰۴	۰.۰۳۵	مصرف کالاهای غیر کشاورزی
۱.۰۲۹	۱.۰۱۳	۰.۰۱۶	۰.۰۱۹	مصرف گوشت مرغ
۱.۴۴۲	۱.۴۲	۰.۰۲۷	۰.۰۲۲	مصرف تخم مرغ
۱.۶۵۷	۱.۶۲۱	۰.۰۴۱	۰.۰۳۶	مصرف شیر
۰.۹۷	۰.۹۵۴	۰.۰۱۵	۰.۰۱۸	مصرف گوشت قرمز
۱.۳۵۹	۱.۳۳۸	۰.۰۲۵	۰.۰۲۱	مصرف روغن خوراکی

مأخذ: یافته‌های تحقیق

یافته‌های فوق بیانگر نزدیکی گشتاورهای متغیرهای مدل با گشتاورهای داده‌های واقعی بوده و در نتیجه می‌توان از صحت شبیه‌سازی اطمینان حاصل کرد.

#### ۳-۴- نتایج سناریوهای نوع حذف ارزش ترجیحی کالاهای اساسی، نوع جبران و سطح پوشش حمایتی

در جداول ۶ و ۷، نتایج حاصل از تغییرات ناشی از سناریوهای نوع حذف ارزش ترجیحی از کالاهای اساسی، نوع جبران حمایتی و سطح پوشش حمایتی بر تولید و مصرف کالاهای اساسی (گوشت مرغ، تخم مرغ، شیر، گوشت قرمز و روغن خوراکی) ارائه شده است:

جدول ۶: تغییرات ناشی از سناریوهای تحقیق بر تولید (درصد)

ردیف	حذف ارزش ترجیحی	جبران	پوشش حمایتی	کالاهای کشاورزی	کالاهای غیر کشاورزی	گوشت مرغ	تخم مرغ	شیر	گوشت قرمز	روغن خوراکی
۱	یکباره	نقدی	نسبتی دهکده‌های در آمدی	-۱.۸۹	-۰.۷۲	-۱.۲۷	-۱.۲۲	-۱.۳	-۱.۵۲	-۱.۰۳
۲	سه ساله	نقدی		-۰.۸۲	-۰.۳۱	-۰.۵۵	-۰.۵۳	-۰.۵۷	-۰.۶۶	-۰.۴۵
۳	پنج ساله	نقدی		-۰.۲۹	-۰.۱۱	-۰.۲	-۰.۱۹	-۰.۲	-۰.۲۴	-۰.۱۶
۴	یکباره	کالایی		-۲.۱۵	-۰.۸۲	-۱.۴۵	-۱.۳۹	-۱.۴۸	-۱.۷۲	-۱.۱۷
۵	سه ساله	کالایی		-۰.۹۴	-۰.۳۶	-۰.۶۳	-۰.۶۱	-۰.۶۵	-۰.۷۵	-۰.۵۱
۶	پنج ساله	کالایی		-۰.۳۳	-۰.۱۳	-۰.۲۳	-۰.۲۲	-۰.۲۳	-۰.۲۷	-۰.۱۸
۷	یکباره	نقدی	دهکده‌های پایین و متوسط در آمدی	-۱.۸۹	-۰.۷۲	-۱.۲۷	-۱.۲۲	-۱.۳	-۱.۵۲	-۱.۰۳
۸	سه ساله	نقدی		-۰.۸۲	-۰.۳۱	-۰.۵۵	-۰.۵۳	-۰.۵۷	-۰.۶۶	-۰.۴۵
۹	پنج ساله	نقدی		۰.۲۹	۰.۱۱	۰.۲۰	۰.۱۹	۰.۲۰	۰.۲۴	۰.۱۶
۱۰	یکباره	کالایی		-۲.۱۵	-۰.۸۲	-۱.۴۵	-۱.۳۹	-۱.۴۸	-۱.۷۲	-۱.۱۷
۱۱	سه ساله	کالایی		-۰.۹۴	-۰.۳۶	-۰.۶۳	-۰.۶۱	-۰.۶۵	-۰.۷۵	-۰.۵۱
۱۲	پنج ساله	کالایی		-۰.۳۳	-۰.۱۳	-۰.۲۳	-۰.۲۲	-۰.۲۳	-۰.۲۷	-۰.۱۸

دهک‌های پائین در آم‌دی	۱۳	یکباره	نقدی	-۱.۸۹	-۰.۷۲	-۱.۲۷	-۱.۲۲	-۱.۳	-۱.۵۲	-۱.۰۳
	۱۴	سه ساله	نقدی	-۰.۸۲	-۰.۳۱	-۰.۵۵	-۰.۵۳	-۰.۵۷	-۰.۶۶	-۰.۴۵
	۱۵	پنج ساله	نقدی	-۰.۲۹	-۰.۱۱	-۰.۲	-۰.۱۹	-۰.۲	-۰.۲۴	-۰.۱۶
	۱۶	یکباره	کالایی	-۲.۱۵	-۰.۸۲	-۱.۴۵	-۱.۳۹	-۱.۴۸	-۱.۷۲	-۱.۱۷
	۱۷	سه ساله	کالایی	-۰.۹۴	-۰.۳۶	-۰.۶۳	-۰.۶۱	-۰.۶۵	-۰.۷۵	-۰.۵۱
	۱۸	پنج ساله	کالایی	-۰.۳۳	-۰.۱۳	-۰.۲۳	-۰.۲۲	-۰.۲۳	-۰.۲۷	-۰.۱۸

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول ۷: تغییرات ناشی از سناریوهای تحقیق بر مصرف (درصد)

سال	حذف ارز ترجیحی	جبران	پوشش حمایتی	کالاهای کشاورزی	کالاهای غیر کشاورزی	گوشت مرغ	تخم مرغ	شیر	گوشت قرمز	روغن خوراکی
۱	یکباره	نقدی	تسلی دهک‌های در آم‌دی	-۴.۲۸	-۱.۶۳	-۲.۸۸	-۲.۷۷	-۲.۹۵	-۳.۴۳	-۲.۳۴
۲	سه ساله	نقدی		-۱.۸۶	-۰.۷۱	-۱.۲۶	-۱.۲۱	-۱.۲۸	-۱.۵	-۱.۰۲
۳	پنج ساله	نقدی		-۰.۶۷	-۰.۲۵	-۰.۴۵	-۰.۴۳	-۰.۴۶	-۰.۵۳	-۰.۳۶
۴	یکباره	کالایی		-۴.۸۶	-۱.۸۶	-۳.۲۸	-۳.۱۵	-۳.۳۵	-۳.۹	-۲.۶۶
۵	سه ساله	کالایی		-۲.۱۲	-۰.۸۱	-۱.۴۳	-۱.۳۷	-۱.۴۶	-۱.۷	-۱.۱۶
۶	پنج ساله	کالایی		-۰.۷۶	-۰.۲۹	-۰.۵۱	-۰.۴۹	-۰.۵۲	-۰.۶۱	-۰.۴۱
۷	یکباره	نقدی	دهک‌های پائین و متوسط در آم‌دی	-۴.۰	-۱.۵۳	-۲.۶۹	-۲.۵۹	-۲.۷۶	-۳.۲۱	-۲.۱۸
۸	سه ساله	نقدی		-۱.۷۴	-۰.۶۷	-۱.۱۷	-۱.۱۳	-۱.۲	-۱.۴	-۰.۹۵
۹	پنج ساله	نقدی		۰.۲۲	۰.۰۹	۰.۱۵	۰.۱۴	۰.۱۵	۰.۱۸	۰.۱۲
۱۰	یکباره	کالایی		-۴.۵۴	-۱.۷۴	-۳.۰۶	-۲.۹۴	-۳.۱۳	-۳.۶۵	-۲.۴۸
۱۱	سه ساله	کالایی		-۱.۹۸	-۰.۷۶	-۱.۳۳	-۱.۲۸	-۱.۳۷	-۱.۵۹	-۱.۰۸
۱۲	پنج ساله	کالایی		-۰.۵۸	-۰.۲۲	-۰.۳۹	-۰.۳۸	-۰.۴	-۰.۴۷	-۰.۳۲
۱۳	یکباره	نقدی	دهک‌های پائین در آم‌دی	-۴.۳۷	-۱.۶۷	-۲.۹۵	-۲.۸۳	-۳.۰۱	-۳.۵۱	-۲.۳۹
۱۴	سه ساله	نقدی		-۲.۴۸	-۰.۹۵	-۱.۶۷	-۱.۶۱	-۱.۷۱	-۱.۹۹	-۱.۳۶
۱۵	پنج ساله	نقدی		-۱.۴۱	-۰.۵۴	-۰.۹۵	-۰.۹۱	-۰.۹۷	-۱.۱۳	-۰.۷۷
۱۶	یکباره	کالایی		-۴.۹۷	-۱.۹	-۳.۳۵	-۳.۲۲	-۳.۴۳	-۳.۹۹	-۲.۷۲
۱۷	سه ساله	کالایی		-۲.۸۲	-۱.۰۸	-۱.۹	-۱.۸۳	-۱.۹۵	-۲.۲۷	-۱.۵۴
۱۸	پنج ساله	کالایی		-۱.۰۱	-۰.۳۹	-۰.۶۸	-۰.۶۵	-۰.۶۹	-۰.۸۱	-۰.۵۵

مأخذ: یافته‌های تحقیق

یافته‌های فوق نشان می‌دهد که در میان سناریوهای نوع حذف ارز ترجیحی از کالاهای اساسی (یکباره، طی دوره سه ساله و طی دوره پنج ساله)، صرف نظر از نوع جبران حمایتی (نقدی یا کالایی) و سطح پوشش حمایتی (از تمامی دهک‌های درآم‌دی، دهک‌های پائین و متوسط

درآمدی و دهک‌های پائین درآمدی)، به ترتیب، سناریوهای حذف تدریجی طی دوره پنج ساله، حذف تدریجی طی دوره سه ساله و حذف یکباره ارزش ترجیحی از کالاهای اساسی، از اثر منفی کمتری بر تولید و مصرف کالاهای کشاورزی، کالاهای غیر کشاورزی، گوشت مرغ، تخم مرغ، شیر، گوشت قرمز و روغن خوراکی برخوردار هستند. زیرا حذف تدریجی ارزش ترجیحی از کالاهای اساسی، طی یک دوره پنج ساله، در مقایسه با حذف یکباره و حذف تدریجی طی دوره سه ساله، از شوک منفی مستقیم و غیر مستقیم (انتظاری) کمتری بر قیمت مواد غذایی، تورم عمومی و در نتیجه تولید و مصرف کالاهای اساسی برخوردار است.

همچنین، در میان سناریوهای نوع جبران حمایتی (نقدی یا کالایی)، صرف نظر از نوع حذف ارزش ترجیحی از کالاهای اساسی (یکباره، طی دوره سه ساله و طی دوره پنج ساله) و سطح پوشش حمایتی (از تمامی دهک‌های درآمدی، دهک‌های پائین و متوسط درآمدی و دهک‌های پائین درآمدی)، سناریوهای جبران حمایتی نقدی از اثر منفی کمتری در مقایسه با جبران حمایتی کالایی بر تولید و مصرف کالاهای کشاورزی، کالاهای غیر کشاورزی، گوشت مرغ، تخم مرغ، شیر، گوشت قرمز و روغن خوراکی برخوردار هستند. زیرا روش جبران حمایتی به صورت کالایی، منجر به افزایش تقاضا برای کالاهای اساسی، برهم خوردن قیمت‌های نسبی، ایجاد بازار سیاه برای کوپن‌های کالایی خواهد شد. لیکن در شیوه نقدی حق انتخاب خانوارها از ابتدا به رسمیت شناخته شده و از آنجا که خانوارها می‌توانند یارانه پرداختی را نقدی دریافت کرده و یا کالاهای اساسی را تهیه کنند، منجر به آزادی انتخاب برای آنان می‌شود. در نتیجه قدرت خرید مصرف‌کنندگان افزایش یافته که متعاقباً منجر به افزایش تولید و مصرف کالاهای اساسی می‌شود.

علاوه بر این، در میان سناریوهای سطح پوشش حمایتی (از تمامی دهک‌های درآمدی، از دهک‌های پائین و متوسط درآمدی یا دهک‌های پائین درآمدی) صرف نظر از نوع حذف ارزش ترجیحی از کالاهای اساسی (یکباره، طی دوره سه ساله و طی دوره پنج ساله یارانه مواد غذایی) و نوع جبران حمایتی (نقدی یا کالایی)، سناریوهای حمایت از دهک‌های پائین و متوسط درآمدی، از اثر منفی کمتری در مقایسه با سناریوهای حمایت از تمامی دهک‌های درآمدی و حمایت از دهک‌های پائین درآمدی، بر تولید و مصرف کالاهای کشاورزی، کالاهای غیر کشاورزی، گوشت مرغ، تخم مرغ، شیر، گوشت قرمز و روغن خوراکی برخوردار است. زیرا با توجه به تورم عمومی



در کشور، حمایت صرف از دهک‌های پائین درآمدی و عدم توجه به دهک‌های متوسط درآمدی، منجر به کاهش قدرت خرید طیف وسیعی از خانوارها و در نتیجه کاهش تولید و مصرف کالاهای اساسی خواهد شد.

از طرف دیگر، در میان ۱۸ سناریوی مورد بررسی در خصوص نوع حذف ارز ترجیحی از کالاهای اساسی (یکباره، طی دوره سه ساله و طی دوره پنج ساله)، نوع جبران حمایتی (نقدی یا کالایی) و سطح پوشش حمایتی (از تمامی دهک‌های درآمدی، از دهک‌های پائین و متوسط درآمدی و از دهک‌های پائین درآمدی)، بهترین سناریو، سناریوی ۹ یا حذف طی دوره پنج ساله، جبران حمایتی نقدی و سطح پوشش حمایتی از دهک‌های پائین و متوسط درآمدی است که نه تنها از اثر منفی بر تولید و مصرف کالاهای کشاورزی، کالاهای غیر کشاورزی، گوشت مرغ، تخم مرغ، شیر، گوشت قرمز و روغن خوراکی برخوردار نبوده، بلکه از اثر مثبت نیز بر متغیرهای یاد شده برخوردار می‌باشد. بدین مفهوم که اگر دولت سیاست حذف ارز ترجیحی را به تدریج طی یک دوره پنج ساله و به صورت جبران حمایتی نقدی از دهک‌های پائین و متوسط درآمدی، پیاده‌سازی کند، اثرات منفی ناشی از شوک آن بر تولید، مصرف، درآمد عوامل تولید (نیروی کار و سرمایه)، رفاه مصرف‌کنندگان، رفاه تولیدکنندگان و رفاه کل در جامعه خنثی شده و سپس مثبت می‌شود.



## ۵- جمع‌بندی و پیشنهادات

در پژوهش حاضر به بررسی نتایج حاصل از شبیه‌سازی ۱۸ سناریو در قالب نوع حذف ارز ترجیحی از کالاهای اساسی به صورت یکباره، طی دوره سه ساله و طی دوره پنج ساله، نوع جبران حمایتی به صورت نقدی یا کالایی و سطح پوشش حمایتی (از تمامی دهک‌های درآمدی، از دهک‌های پائین و متوسط درآمدی و از دهک‌های پائین درآمدی) بر تولید و مصرف کالاهای اساسی پرداخته شد. برای این منظور داده‌های مورد نیاز از ماتریس حسابداری اجتماعی مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، جدول داده-ستانده بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران و مرکز آمار ایران گردآوری شد. در نهایت، جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از رهیافت مدل تعادل عمومی محاسبه‌پذیر پویای بازگشتی (RDCGE) و نرم‌افزار Matlab استفاده شد. نتایج نشان داد که در میان ۱۸ سناریوی مورد بررسی در خصوص نوع حذف ارز ترجیحی از کالاهای اساسی، نوع

جبران حمایتی و سطح پوشش حمایتی، بهترین سناریو، سناریوی ۹ یا حذف طی دوره پنج ساله، جبران حمایتی نقدی و سطح پوشش حمایتی از دهک‌های پائین و متوسط درآمدی است که نه تنها از اثر منفی بر تولید و مصرف کالاهای کشاورزی، کالاهای غیر کشاورزی، گوشت مرغ، تخم مرغ، شیر، گوشت قرمز و روغن خوراکی برخوردار نبوده، بلکه از اثر مثبت نیز بر متغیرهای یاد شده برخوردار می‌باشد. بدین مفهوم که اگر دولت سیاست حذف ارز ترجیحی از کالاهای اساسی را به تدریج طی یک دوره پنج ساله و به صورت جبران حمایتی نقدی از دهک‌های پائین و متوسط درآمدی، پیاده‌سازی کند، اثرات منفی ناشی از شوک آن بر تولید و مصرف کالاهای اساسی در جامعه خنثی شده و سپس مثبت می‌شود.

یافته‌های تحقیق حاضر با نتایج مطالعه الکساندر (۱۹۵۲) که اولین فردی بود که ارتباط میان نرخ ارز و مصرف را بررسی کرد و دریافت که نرخ ارز از طریق اثرات عبوری خود بر تورم، بر مصرف نیز اثر می‌گذارد، همخوانی دارد. همچنین، نتایج مطالعه حاضر یافته‌های تحقیق بستلند و روگوف (۱۹۹۸) را که دریافتند عدم قطعیت نرخ ارز می‌تواند از طریق کانال‌های مستقیم و غیر مستقیم بر مصرف واقعی خانوارها تأثیر بگذارد، تأیید می‌کند. علاوه بر این، یافته‌های تحقیق حاضر با بخشی از نتایج مطالعه سفلائی و همکاران (۲۰۱۸) که به بررسی پیامدهای حذف یارانه نان بر تغییر نرخ وابستگی به واردات و امنیت غذایی پرداخته و دریافتند که مقدار تولید در کوتاه‌مدت و بلندمدت کاهش داشته است، همخوانی دارد. از طرف دیگر، نتایج مطالعه حاضر بخشی از یافته‌های تحقیق شعبان‌زاده خوشرودی و همکاران (۲۰۲۲) را که به ارزیابی اثر سیاست ارز ترجیحی بر مصرف مواد غذایی در مناطق شهری ایران پرداخته و دریافتند که اگرچه سیاست تخصیص ارز ترجیحی بر مصرف خانوار، اثر مثبت و معنی‌دار داشته، اما این تأثیر، قابل توجه نبوده است، تأیید نمی‌کند.

از آن‌جا که نتایج تحقیق نشان داد در میان ۱۸ سناریوی مورد بررسی در خصوص کاهش اثرات حذف ارز ترجیحی از کالاهای اساسی بر تولید و مصرف گروه‌های عمده غذایی، بهترین سناریو، سناریوی حذف ارز ترجیحی کالاهای اساسی طی دوره پنج ساله، جبران حمایتی نقدی و سطح پوشش حمایتی از دهک‌های پائین و متوسط درآمدی است، به مسئولان دولتی پیشنهاد می‌شود، به منظور اثربخشی بیشتر طرح یاد شده (هر چند سطح پوشش آن را دهک‌های پائین و متوسط درآمدی قرار دادند، لیکن به جای حذف تدریجی ارز ترجیحی، آن را به صورت یکباره

حذف کردند، حتی الامکان، اجرای آن را به سناریوی پیشنهادی نزدیک کرده و جبران حمایتی آن را به صورت نقدی در نظر بگیرند. زیرا اگرچه در روش جبران حمایتی به صورت کالایی می‌توان تا حدودی اطمینان حاصل کرد که برخی از منابع پیش‌بینی شده برای این طرح، صرف خرید کالای اساسی شده و حداقل کالری مورد نیاز خانوار را تأمین خواهد کرد، لیکن روش یاد شده منجر به افزایش تقاضا برای کالاهای اساسی، برهم خوردن قیمت‌های نسبی، ایجاد بازار سیاه برای کوپن‌های کالایی خواهد شد. از طرف دیگر، در صورتی که کوپن‌های الکترونیکی اعطا شده، تنها قابلیت نقدشوندگی در مراکز توزیع خاص را داشته باشد، نوعی رانت برای مراکز توزیع منتخب نسبت به مراکز توزیع خرد ایجاد خواهد کرد. لیکن در شیوه نقدی حق انتخاب خانوارها از ابتدا به رسمیت شناخته شده و از آن‌جا که خانوارها می‌توانند یارانه پرداختی را نقدی دریافت کرده و یا کالاهای اساسی را تهیه کنند، منجر به آزادی انتخاب برای آنان می‌شود. در نتیجه قدرت خرید مصرف‌کنندگان افزایش یافته که متعاقباً منجر به افزایش تولید کالاها از جمله مواد غذایی خواهد شد. لیکن، برخی معتقدند که جبران حمایتی نقدی منجر به افزایش تورم خواهد شد. اما اگر منابع آن به طور دقیق مشخص و تأمین شده و از منابع بانک مرکزی برای این امر استفاده نشود، تورم‌زا نخواهد بود. از طرف دیگر، نحوه جبران حمایتی نقدی نباید به گونه‌ای باشد که تصور دائمی و بلندمدت بودن را ایجاد کند. بلکه باید از ابتدا این طور عنوان شود که این یارانه تنها برای عبور از حالت گذار و جبران موقت خانوارها است. بنابراین جبران حمایتی نقدی باید با ملزوماتی همراه باشد که مهمترین آن‌ها عبارتند از:

- ۱) داشتن منابع مشخص؛
- ۲) منظم نبودن پرداخت، پرداخت گاه به گاه و غیر دائمی؛
- ۳) عدم ایجاد تعهد پرداخت برای دولت؛
- ۴) امکان پرداخت به گروه‌های هدف به طوری که طی پنج سال به دهک‌های پائین و متوسط درآمدی و پس از آن؛ صرفاً به دهک‌های پائین درآمدی پرداخت شود؛
- ۵) پویا بودن مکانیسم حذف و اضافه افراد، به طوری که افرادی که به هر دلیل درآمدشان از کف مشخصی بالاتر می‌رود حذف و یا افرادی نیازمند جدید اضافه شوند.

در نهایت، در مطالعه حاضر، آثار حذف ارزش ترجیحی از کالاهای اساسی، بر تولید و مصرف کالاهای یاد شده بررسی شده است. بی تردید، حذف ارزش ترجیحی از کالاهای اساسی می تواند بر متغیرهای بسیار دیگری از جمله نرخ تورم، رفاه، اشتغال و ... نیز اثرگذار باشد که مجال بررسی آنها در مطالعه حاضر نبوده و می تواند موضوع تحقیق، در مطالعات آتی باشد.

نسخه نهایی  
ارز و داد پند

## References

۱. Aemi Bandeh Gharaei, H., Khodadad Kashi, F., & Mousavi Jahroomi, Y. (۲۰۱۹). Evaluating the Impact of Cash-subsidy on Poverty in Iran. *Quarterly Journal of Economic Research and Policies*, ۲۷(۸۹): ۷-۲۷. (In Persian)
۲. Ahmadi, H., & Behboudi, M. R. (۲۰۲۳). Identifying the Adverse Impacts of Implementing the Targeted Subsidies Policy in Iran: Metasynthesis Approach. *Iranian Journal of Economic Research*, ۲۸(۹۴): ۲۲۰-۲۸۰. (In Persian)
۳. Alexander, S. S. (۱۹۰۲). Effects of A Devaluation on A Trade Balance. *Staff Papers - International Monetary Fund*, ۲(۲): ۲۶۳-۲۷۸.
۴. Blakely, T., Cleghorn, C., Mizdrak, A., Waterlander, W., Nghiem, N., Swinburn, B., Wilson, N., & Ni Mhurchu, C. (۲۰۲۰). The Effect of Food Taxes and Subsidies on Population Health and Health Costs: A Modelling Study, *Lancet Public Health*, ۵(۷): e۴۰۴-e۴۱۳.
۵. Blinder, A. S., & Deaton, A. (۱۹۸۵). The Time Series Consumption Function Revisited. *Brookings Papers on Economic Activity*, ۲: ۴۶۰-۵۲۱.
۶. Boys, K. A., & Florax, R.J.G.M. (۲۰۰۷). Meta-Regression Estimates for CGE Models: A Case Study for Input Substitution Elasticities in Production Agriculture. *American Agricultural Economics Association* (New Name ۲۰۰۸: Agricultural and Applied Economics Association).
۷. Breisingel, C., Engelke, W., & Ecker, O. (۲۰۱۲). Leveraging Fuel Subsidy Reform for Transition in Yemen, *Sustainability, USA*, ۴, ۲۸۶۲-۲۸۸۷, ۲۸۶۲-۲۸۸۷.
۸. Burfisher, M. E. (۲۰۱۷). *Introduction to Computable General Equilibrium Models*, ۲nd edition, Cambridge University Press.
۹. Decaluwé, B., Lemelin, A., Maisonnave, H., & Robichaud, V. (۲۰۱۳). «Pep-۱-t», Standard PEP Model: Single-Country, Recursive Dynamic Version, *Politique Économique et Pauvreté/Poverty and Economic Policy Network*. Université Laval, Québec.
۱۰. Fahimifard, S. M., Rafaati, M., & Gilanpour, O. (۲۰۲۲). Investigating the Effects of Removing the Preferred Exchange Rate of Agricultural Inputs on Agriculture Sector of Iran: RDCGE Approach. *Agricultural Economics and Development*, ۳۰(۲): ۲۰۱-۲۳۰. (In Persian)
۱۱. Galloway, T. (۲۰۱۷). Canada's Northern Food Subsidy Nutrition North Canada: A Comprehensive Program Evaluation. *International Journal of Circumpolar Health*, ۱۶(۱): ۱۲۷۹۴۵۱.

۱۲. Hosoe, N., Gasawa, K., & Hashimoto, H. (۲۰۱۰). *Textbook of Computable General Equilibrium Modeling, Programming and Simulations*, Palgrave Macmillan UK.
۱۳. Hosseini, S. S., Pakravan Charvadeh, M. R., & Salami, H. (۲۰۱۶). The Effect of Subsidy Reform Program on Food Security in Iran. *Iranian Journal of Economic Research*, ۲۱(۶۷): ۵۳-۸۲. (In Persian)
۱۴. Hummel, A., & Ziesemer, V. (۲۰۲۱). *Food Subsidies in General Equilibrium*, Tinbergen Institute Discussion Paper ۲۰۲۱-۰۶۹/VI, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=۳۸۹۰۱۰۴> or <http://dx.doi.org/10.۲۱۳۹/ssrn.۳۸۹۰۱۰۴>.
۱۵. Iyke, B. N., & Ho, S. Y. (۲۰۲۰). Consumption and Exchange Rate Uncertainty: Evidence from Selected Asian Countries. *The World Economy*, ۴۳(۹): ۲۴۳۷-۶۲.
۱۶. Jha, R., Gaiha, R., Pandey, M. K., & Kaicker, N. (۲۰۱۳). Food Subsidy, Income Transfer and the Poor: A Comparative Analysis of the Public Distribution System in India's States. *Journal of Policy Modeling*, ۳۵(۶): ۸۸۷-۹۰۸.
۱۷. Kazemi, S. A., & Jalili Bolhassani, H. (۲۰۲۲). Investigating the Volume of Subsidies in Iran; Its Economic and Security Dimensions. *Defense Economics*, ۶(۲۲): ۱۳۳-۱۵۳. (In Persian)
۱۸. Khorami Moghadam, S., Zare Mehrgerdi, M. R., Mehrabi Boshrabadi, H., & Bakhshoodeh, M. (۲۰۱۴). An Analysis of the Effect Reducing the Food Subsidy on Income Inequality. *Agricultural Economics*, ۸(۱): ۱۱۹-۱۳۶. (In Persian)
۱۹. Löfgren, H., Harris, R. L., & Robinson, S. (۲۰۰۱). A Standard Computable General Equilibrium (CGE) Model in GAMS. *TMD Discussion Papers* ۷۵, International Food Policy Research Institute (IFPRI).
۲۰. Nejabat, E., Amirkhani, A., Mooghali, A., & Darvish, H. (۲۰۲۲). Identifying and Explaining the Characteristics of "Good Subsidy". *Social Welfare Quarterly*, ۲۱(۸۳): ۱۶۷-۲۲۸. (In Persian)
۲۱. Niebylski, M. L., Redburn, K. A., Duhaney, T., & Campbell, N. (۲۰۱۵). Healthy Food Subsidies and Unhealthy Food Taxation: A Systematic Eview of the Evidence. *Nutrition*, ۳۱(۶): ۷۸۷-۷۹۵.
۲۲. Obstfeld, M., & Rogoff, K. (۱۹۹۸). *Risk and Exchange Rates*. *NBER Working Papers* No. w۶۶۹۴, National Bureau of Economic Research.
۲۳. Omar, D. A. (۲۰۲۱). Food Subsidy Reform: Case of Egypt, Thesis, *The American University in Cairo*, AUC Knowledge Fountain.

۲۴. Organizations Making Targeted Subsidies (۲۰۲۲). Available at: <https://www.hadafmandi.ir>. (In Persian)
۲۵. Ramadan, R., & Thomas, A. (۲۰۱۱). Evaluating the Impact of Reforming the Food Subsidy Program in Egypt: A Mixed Demand Approach. *Food Policy*, ۳۶: ۶۳۸-۶۴۶.
۲۶. Roustaei Tale Jerdi, S. (۲۰۲۳). Examining the Plan to Reform the Bread Subsidy Payment System By the Iranian Government in ۲۰۲۲, *Working Paper of Iran Islamic Paliament Research Center*, No. ۱۸۶۰۶. (In Persian)
۲۷. Sayadi, M., Shakeri, A., Mohammadi, T., & Bahrami, J. (۲۰۱۶). Stochastic Shocks and Oil Revenue Management in Iran; A Dynamic Stochastic General Equilibrium Approach. *Economics Research*, ۱۶(۶۱): ۳۳-۸۰. (In Persian)
۲۸. Shabanzadeh Khoshrody, M., Gilanpour, O., Javdan, E., & Rafaati, M. (۲۰۲۲). The Effect of Preferred Currency Subsidies Policy on Food Consumption in Urban Areas of Iran. *Economic Research*, ۲۲(۳): ۱۲۹-۱۵۰. (In Persian)
۲۹. Soflaie Shahrabak, E., Mosavi, S. H., & Mortazavi, S. A. (۲۰۱۸). The Effects of Bread Subsidy Elimination on Changes in Import Dependency Ratio and Food Security. *Agricultural Economics Research*, ۱۰(۳۹): ۵۵-۸۲. (In Persian)
۳۰. Soltani, A., & Heydari Monavar, A. (۲۰۲۰). Economic and Social Effects of Targeted Subsidies Scheme on Household Welfare Level (Tabriz City Case Study). *Journal of Economic & Developmental Sociology*, ۹(۲): ۱۷۵-۲۰۵. (In Persian)
۳۱. Statistical Center of Iran (۲۰۲۳). Available at: <https://www.amar.org.ir/>. (In Persian)
۳۲. Wachtel, P. (۱۹۷۲). Interrelated Models of Household Behavior: A Summary and an Extension. *Journal of Finance, American Finance Association*, ۲۷(۲): ۵۰۳-۵۰۶.
۳۳. Wing, I. S., & Balistreri, E. J. (۲۰۱۸). *Computable General Equilibrium Models for Policy Evaluation and Economic Consequence Analysis*, Oxford University Press.
۳۴. Zhao, Y. (۲۰۲۰). *The Influence and Impact of the Exchange Rate on the Economy*. In ERS Web of Conferences (Vol. ۲۱۴, p. ۰۳۰۰۷). EDP Sciences.

# Determining the Optimum Scenario to Reduce the Effects of Preferred Currency Removing Shocks on Major Food Groups; Recursive Dynamic Computable General Equilibrium (RDCGE) Approach

Seyed Mohammad Fahimifard<sup>1</sup>

**Introduction:** The currency jump at the early of ۲۰۱۸ and the increase in prices during the following years caused the Iranian government to adopt a policy of preferential currency allocation (۴۲۰۰۰ Rials per US\$) for the import of basic goods from August ۲۰۱۸. The main goal of this policy was to control the fluctuations of the domestic market and decrease in the welfare of the society. But, the available evidence showed that after a few years of the implementation of this policy, due to the increase in the price of most of the targeted basic goods and the lack of profit of the lower income deciles in an optimal way and emergence of problems such as: spread of rent and corruption and diversion of allocated resources in the form of official re-export of inputs or final goods or smuggling, hoarding, overselling to the final consumer, etc., the policy of assigning preferential currency to essential goods was not successful. Following to the ineffectiveness of the policy of allocating preferential currency to basic goods, the Iranian government in May ۲۰۲۲ implemented the policy of removing preferential currency from basic goods. The evidence shows that although the mentioned policy has increased the price of major food groups (chicken meat, eggs, milk, red meat and edible oil), it has led to a continuous decrease in inflation of major food groups. However, the basic question is that if the aforementioned policy was implemented gradually, wouldn't it have better results? Also, what type of support compensation for households (cash or goods) and what level of support coverage for income deciles would lead to better results? Therefore, the present study was conducted with the aim of determining the optimal scenario

---

<sup>1</sup>. Assistant Professor of Agricultural and Food Policy Department, Agricultural Planning, Economics and Rural Development Research Institute (APERDRI), Tehran, Iran (corresponding author)  
Email: m.fahimifard@agri-peri.ac.ir



of reducing the effects of the shock of removing the preferred currency on major food groups.

**Methodology:** In order to determine the optimal scenario of reducing the effects of the shock of removing the preferred currency on major food groups (chicken meat, eggs, milk, red meat and edible oil)  $\wedge$  scenarios designed in the form of the type of removal of preferred currency from basic goods (at once, during  $\text{r}$ -years and during  $\text{o}$ -years period), the type of support compensation (cash or goods) and the level of coverage of income deciles (all income deciles, low and middle income deciles and only low income deciles) were discussed. For this purpose, the required data were collected from the social accounting matrix of the Islamic Parliament Research Center, Central Bank's input-output table, and Iran's Statistics Center. In addition, in order to analyze the data, the recursive dynamic calculable general equilibrium (RDCGE) model (which is based on the assumption of adaptive expectations) and Matlab software were used.

**Discussion and Results:** According to the results, the best scenario for reduce the negative effects of preferred currency removing shocks on major food groups is the scenario of removing the preferred currency from basic goods during a  $\text{o}$ -years period, providing support in cash and providing support to the low and middle deciles of income, which has a positive effect on production, consumption, income of the factors of production (labor and capital), welfare of consumers, welfare of producers, and total welfare. In the sense that if the government gradually removes the preferential currency for basic goods over a  $\text{o}$  years period and supports the low- and middle-income deciles in cash, the negative effects caused by the shock of implementing preferred currency from basic goods in the society is neutralized and then becomes positive.

**Conclusion:** Based on the results of the research (the best scenario is the scenario of eliminating the preferred currency during the  $\text{o}$ -years period, cash compensation and the level of coverage of the low- and middle-income deciles), it is suggested to the government officials that make the implementation of the policy of removing preferred currency from basic goods, as close as possible to the proposed scenario and to support the consumers of basic goods in cash. Because although in the method of compensation in the form of goods, it can be ensured to some extent that some of the resources planned for this project will be spent on buying basic goods and will provide the minimum calories needed by the household, but the mentioned method leads to the increase in demand for basic goods, disruption of relative prices, will create a black market for commodity coupons. On the

other hand, if the electronic coupons granted can only be cashed in certain distribution centers, it will create a kind of rent for selected distribution centers compared to micro distribution centers. But in the cash method, the right of choice of the households is recognized from the beginning and since the households can receive the subsidy payment in cash or purchase basic goods, it leads to the freedom of choice for them. As a result, the purchasing power of consumers' increases, which will subsequently lead to an increase in the production of goods, including food. In addition, some believe that the cash support compensation will lead to an increase in inflation. However, if its resources are precisely determined and secured and the Central Bank's resources are not used for this purpose, it will not cause inflation. On the other hand, the way of cash support compensation should not be in a way that creates the impression of being permanent and long-term. Rather, it should be stated from the beginning that this subsidy is only to pass the transition and temporarily compensate the households.

**Keywords:** Removing of preferred currency, major food groups, income deciles, recursive dynamic computable general equilibrium (RDCGE) model.

**JEL Classification:** C<sup>68</sup>, H<sup>24</sup>, Q<sup>18</sup>.