نشریه علمی (فصلنامه) پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی شماره ۹۱

سال بیست و هفتم، پاییز ۱۳۹۸، صفحه ۴۲-۷

اثر سیاست یکسان‌سازی نرخ ارز بر متغیرهای کلان اقتصادی با استفاده از الگوی تعادل عمومی قابل‌محاسبه (CGE)

سهیلا پروین

استاد دانشکده اقتصاد دانشگاه علامه طباطبائی (نویسنده مسئول)

sparvin۲۰۲۰@hotmail.com

گلروز رمضان‌زاده ولیس

دانشجوی دکتری دانشکده اقتصاد دانشگاه علامه طباطبائی

g.ramezanzadeh۸۷@gmail.com

موسی خوشکلام‌خسروشاهی

استادیار دانشکده علوم اجتماعی و اقتصادی دانشگاه الزهرا

musa_khosroshahi@yahoo.com

دلایل متعددی برای استفاده از سیاست تک نرخی ارز که معمولاً با کاهش ارزش پول ملی همراه است، وجود دارد. دامنه اثرگذاری این سیاست‌ها در اقتصاد به ویژه وقتی اقتصادی علاوه بر تکیه بر صادرات تک محصولی، از منابع ثروتی ارزی برخوردار باشد، بسیار گسترده است. این سیاست‌ها سمت تقاضای اقتصاد را از کانال صادرات و واردات و سمت عرضه کل را از کانال هزینه کالاهای وارداتی واسطه‌ای و سرمایه‌ای تحت‌تأثیر قرار می‌دهد. مطالعه حاضر در چارچوب یک الگوی تعادل عمومی قابل محاسبه (CGE) مبتنی بر پایه آماری ماتریس حسابداری اجتماعی سال ۱۳۹۰، به بررسی آثار سیاست یکسان‌سازی نرخ ارز بر تولید، قیمت‌های نسبی، صادرات و واردات در سطح کلان و اثرات بازخوردی بین بخش‌های اقتصاد ایران پرداخته است. نتایج حاصل از الگوسازی براساس دو سناریو افزایش ۲۵ درصدی و ۳۵ درصدی نرخ ارز در سطح کلان نشان می‌دهد، از منظر مصرف‌کننده و تولیدکننده، شاخص قیمت نسبی افزایش قابل‌توجهی معادل ۲۱ درصد و ۳۰ درصد در کنار رشد ۱/۸ درصد و ۲/۶ درصدی تولید به همراه خواهد داشت. در سطح بخشی نیز چنین نتایجی قابل رؤیت است. به‌طوری‌که بیشترین افزایش تولید به بخش معدن اختصاص دارد و در مقابل بخش هتل و رستوران حتی با کاهش تولید مواجه خواهد بود. بیشترین بار تورمی را نیز بخش‌های کشاورزی و صنایع وابسته به آن تجربه خواهند کرد.

طبقه‌بندی JEL: C۶۸, D۵۸, F۱۱, F۱۴

واژگان کلیدی: یکسان‌سازی نرخ ارز، کاهش ارزش پول ملی، تولید، قیمت‌های نسبی، الگوی تعادل عمومی قابل‌محاسبه (CGE)

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۰۲/۱۷ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۸/۸

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

۱. مقدمه

به‌طور معمول سیاست ارزی با هدف تسریع رشد صادرات، کمک به کاهش ناترازی بخش خارجی و تحریک رشد اقتصادی مورد استفاده قرار می‌گیرد. مطالعات صورت‌گرفته پیرامون آثار سیاست یکسان‌سازی نرخ ارز که کاهش ارزش پول ملی را در بطن خود دارد، نشان می‌دهد که این سیاست می‌تواند از کانال‌های متعددی، بخش واقعی اقتصاد را تحت‌تأثیر قرار دهد (گیلینگام[۱]، ۲۰۰۸). از منظر تئوری، تنزل ارزش پول ملی رقابت بین‌المللی را بهبود می‌بخشد و نتیجه نهایی می‌تواند به رشد فعالیت‌های اقتصادی بیانجامد، اما توفیق تنزل ارزش پول در تحریک توازن بازرگانی خارجی تا حد قابل‌توجهی به ترکیب تقاضای کل و ظرفیت اقتصاد در تأمین تقاضای اضافی از طریق عرضه بیشتر کالا وابسته است (دارنبوش[۲]، ۱۹۸۸). در سمت عرضه داخلی، اثرات کاهش ارزش پول بر عملکرد اقتصاد پیچیده‌تر است. در اقتصادهای که واحدهای تولیدی شدیداً به نهاده‌های وارداتی وابسته‌اند و نهاده‌ها در داخل کشور به سهولت قابل‌دسترس نمی‌باشند، هزینه بنگاه‌ها به‌دنبال کاهش ارزش پول ملی افزایش و قیمت کالاهای قابل‌مبادله داخلی افزایش می‌یابند (وینبرگن، ۱۹۸۹؛ بورنو، ۱۹۸۷؛ کاندیل و میرزایی، ۲۰۰۸)[۳]. از برآیند آثار به‌وجود آمده از دو کانال عرضه و تقاضا، اثر نهایی بر اقتصاد کشور مشخص می‌شود.

درکشورهای با درآمد ارزی قابل‌توجه و متکی به صادرات تک‌محصولی که درآمد ارزی نقش مهمی در تأمین مالی بودجه دولت دارد، ملاحظه شده است نرخ ارز در راستای تأمین مالی کسری بودجه دولت مورد دستکاری قرار می‌گیرد. گرچه پایین نگه داشتن نرخ ارز معایب

۱. Gillingham

۲. Dornbusch

۳. Wijnbergen; Burno; Kandil and Mirzaie

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

گسترده‌ای در پی‌دارد، اما وقتی اقتصاد از منابع ارزی متکی بر صادرات تک محصولی برخوردار است، هزینه چنین دستکاری‌هایی می‌تواند گسترده باشد. این راهکار پُرهزینه، در سه دهه اخیر همراه با نوسانات قیمت جهانی نفت، کاهش تقاضای جهانی برای نفت و در عین حال گستردگی نقش دولت در اقتصاد ایران، به کرّات مورد استفاده قرار گرفته است. تأمین مالی دولت از محل گران‌فروشی ارز عملاً از برنامه دوم توسعه در پیش گرفته شد[۱].

این تجارب تاکنون، نه تنها انتظارات را برآورده نساخته، بلکه بار هزینه‌ای قابل‌توجهی را بر بخش‌های مختلف اقتصادی تحمیل کرده است. دلیل بروز این پیامدها را می‌توان در ویژگی‌های اقتصاد ایران جستجو کرد. سهم بالای واردات کالای واسطه‌ای و سرمایه‌ای در تولید داخلی و بی‌کششی تولید نسبت به نهاده‌های وارداتی موجب می‌شود افزایش نرخ ارز مستقیماً افزایش هزینه تولید را در پی داشته باشد. به‌همین دلیل مزایای کاهش ارزش پول ملی در قالب گسترش صادرات محقق نمی‌گردد. حتی اگر انگیزه صادراتی ایجاد شود، پیامدهای تورمی ناشی از کاهش عرضه کالا در بازار داخلی، سیاست‌گذار را وادار به وضع مقرات محدودکننده می‌نماید[۲]، که در اغلب موارد هم به دلیل خروج کالا از مبادی غیرقانونی چنین محدودیت‌هایی کارساز نیست.

مجموعه این شرایط در قالب تورم مهار نشدنی، منجر به کاهش قدرت خرید بخش بزرگی از جامعه می‌گردد و در نهایت تشدید سیاست‌های پُرهزینه حمایتی را در پی دارد. به این ترتیب یک سیکل تخریب بخش تولیدی- بیکاری- تورم در اقتصاد تکرار می‌شود.

مطالعه حاضر تلاش کرده است در قالب یک الگوی تعادل عمومی قابل‌محاسبه (CGE) این سیکل معیوب را به تصویر بکشد و به این پرسش پاسخ دهد که یکسان‌سازی نرخ ارز به چه میزان

---

۱. ردیف "مابه‌التفاوت نرخ فروش ارز حاصل از ف [illegible]
در بخش واگذاری دارایی‌های سرمایه‌ای (درآمدهای نفتی) در نظر گرفته می‌شد. این ردیف در دولت نهم و دهم و به دنبال آن دولت یازدهم، حذف گردید و بدون آن‌که در بودجه ردیف مشخصی برای این منبع درآمدی تعریف شده باشد از آن به عنوان بخشی از درآمد حاصل از واگذاری دارایی‌های سرمایه‌ای استفاده گردید. در دولت دوازدهم، این ردیف در بخش درآمدهای متفرقه بودجه سال ۱۳۹۷ در نظر گرفته شد.

۲. نمونه آن بخشنامه شماره ۹۳۰۰۲۷,۹۷,۲۵۹ مورخ ۹۷/۱۱/۸ وزرات صنایع در ارتباط با صادرات گوشت می‌باشد.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

متغیرهای کلان اقتصادی از جمله سطح قیمت‌ها، تولید، درآمد دولت و همچنین واردات و صادرات بخش‌ها را تحت‌تأثیر قرار می‌دهد. الگوی CGE طراحی شده بر پایه ماتریس حسابداری اجتماعی سال ۱۳۹۰، بسته به ابعاد مورد استفاده، قادر است تأثیر شوک‌های ارزی را در بخش‌های اقتصادی مدّ نظر قرار دهد.

لازم به ذکر است بررسی‌های صورت گرفته نشان می‌دهد در اکثر مطالعات انجام شده در داخل کشور در زمینه آثار و تبعات کاهش ارزش پول ملی، روش تعادل جزئی جهت ارزیابی آثار این سیاست بکار گرفته شده است[۱]. آن دسته از مطالعات داخلی انجام شده بر اساس الگوی تعادل عمومی قابل‌محاسبه نیز عمدتاً مبتنی بر ماتریس حسابداری اجتماعی سال ۱۳۸۰ بوده است. از این‌رو موضوع مورد بررسی مبنی بر ارزیابی اثر یکسان‌سازی نرخ ارز بر متغیرهای کلان اقتصادی در چارچوب یک مدل تعادل عمومی قابل‌محاسبه که بر پایه اطلاعات آماری ماتریس حسابداری اجتماعی سال ۱۳۹۰ طراحی شده است، جنبه جدید بودن مطالعه حاضر را ارائه می‌کند.

ساختار مقاله حاضر بدین شرح است که بخش بعد به مبانی تئوریک اثر یکسان‌سازی نرخ ارز بر متغیرهای کلان اقتصادی می‌پردازد. سپس به تجارب کاربردی این سیاست اشاره خواهد شد. بخش چهارم به تشریح پایه‌های آماری و ماتریس حسابداری اجتماعی مورد استفاده و سناریوهای شبیه‌سازی اختصاص یافته است. در بخش پنجم چارچوب الگو ارائه می‌گردد و در بخش ششم نتایج حاصل از شبیه‌سازی‌ها مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد.

۲. مبانی نظری کاهش ارزش پول ملی

تغییر در ارزش برابری پول ملی به پول‌های خارجی سیاستی نیست که اثری کوتاه‌مدت و رفع‌شدنی بر اقتصاد کشور بگذارد. تغییر در نرخ برابری در یک لحظه از زمان می‌تواند تراز متغیرهای اصلی کلان و حتی خرد اقتصاد کشورها را تغییر دهد. به‌همین دلیل است که حتی در

۱. برای اطلاعات بیشتر به مطالعات غفاری و همکا
، نوفرستی (۱۳۸۴) و... مراجعه شود.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

آزادترین اقتصادهای جهان مقام‌های پولی وظیفه دارند که در بازار پول حضور داشته باشند و نوسان‌های نرخ ارز را در محدوده مطلوب اقتصاد مدیریت کنند (خلعتبری، ۱۳۸۷).

سیاست یکسان‌سازی نرخ ارز[۱] به مفهوم تعیین نرخی واحد برای تخصیص ارز بین کلیه بخش‌های تولیدی، مصرفی، خدماتی و... است، که در مقابل اختلالات ناشی از نظام‌های چندنرخی ارز اعم از ناکارائی اقتصاد و عدم تخصیص بهینه منابع و ایجاد فضای رانتی در اقتصاد کشورها مطرح می‌شود. در کشورهای در حال توسعه و کشورهایی که عمده درآمد ارزی آن‌ها از محل صادرات تک محصولی تأمین می‌گردد و تعیین نرخ تعادلی ارز براساس مکانیزم بازار محقق نیست، یکسان‌سازی به معنای رساندن نرخ‌های پایین‌تر به سایر نرخ‌های بالاتر بازاری بوده و در قالب افزایش نرخ ارز و به عبارتی تضعیف ارزش پول ملی اعمال می‌گردد که می‌تواند اثرات متفاوت و بعضاً متضادی داشته باشد.

در نظریه سنتی، سیاست کاهش ارزش پول از جمله راهکارهای مؤثر برای مقابله با کسری تجاری معرفی می‌شود. با افزایش نرخ ارز مخارج مصرف‌کنندگان از کالاهای خارجی به مصرف کالاهای داخلی منتقل شده و با افزایش صادرات و کاهش واردات تراز تجاری بهبود می‌یابد. در این نظریه فرض بر این است که بازارها از کارائی لازم برخوردارند و چنین سیاستی از طریق رشد صادرات، کاهش شکاف تراز پرداخت‌ها را امکان‌پذیر می‌سازد. در اقتصادهای پیشرفته و باثبات که در اقتصاد بین‌الملل نقش قابل‌ملاحظه‌ای ایفا می‌کنند، سیاست تضعیف ارزش پول ملی در نظام نرخ ارز ثابت[۲] یا تضعیف ارزش پول ملی در نظام نرخ ارز شناور[۳] در صورتی که شرط معروف

---

۱. Unification of exchange rate

۲. Devaluation

۳. Depreciation

هر دو devaluation و depreciation به مفهوم کاهش ارزش پول ملی اشاره دارند با این تفاوت که devaluation برای کاهش ارزش پول ملی توسط دولت در نظام ارز ثابت بکار رفته و depreciation برای کاهش ارزش پول ملی توسط نیروهای بازار (عرضه و تقاضای ارز) در نظام ارزی شناور به‌کار می‌رود.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

مارشال لرنر[۱] برقرار باشد، افزایش صادرات و کاهش واردات و امکان بهبود وضعیت تراز پرداخت‌ها را فراهم می‌کند. اما موفقیت مذکور تا حد زیادی به قرار گرفتن تقاضا در مسیر صحیح و وجود ظرفیت‌های تولید در داخل بستگی دارد. اگر تولید داخلی پاسخگوی نیازهای داخلی نباشد، مکانیزم اثرگذاری کاهش ارزش پول بر کاهش واردات با اخلال مواجه می‌شود[۲].

در مورد واکنش تراز تجاری به نرخ ارز از منظر عرضه اقتصاد، دیدگاه مرسوم و غالب این است که سیاست کاهش ارزش پول ملی موجب گسترش تولید می‌گردد، در عین حال برخی محققان معتقدند اثر نرخ ارز بر تراز تجاری انقباضی است[۳].

در چارچوب اقتصاد کینزی، اگر نرخ ارز بتواند خالص صادرات و تراز پرداخت‌ها را بهبود بخشد، متناسب با ضریب فزاینده مخارج، درآمد ملی را تحت‌تأثیر قرار می‌دهد. این در صورتی قابل تحقق است که رشد تولید ناخالص ملی به گسترش تقاضا وابسته باشد و در عین حال در طرف عرضه محدودیتی وجود نداشته باشد. از طرف دیگر، افزایش خالص صادرات به تحقق شرط مارشال لرنر بستگی دارد.

در چارچوب نظریه کلاسیکی، تغییرات نرخ ارز مانند سایر قیمت‌ها بر تولید حقیقی تأثیر بلندمدت ندارند و تغییرات تولید تنها متأثر از متغیرهای حقیقی مثل سرمایه حقیقی، عرضه نیروی کار و پیشرفت فنی است. از این منظر، متغیرهای قیمتی صرفاً در کوتاه‌مدت می‌توانند بعضی از متغیرهای حقیقی را از مسیر تعادلی بلندمدت منحرف نمایند.

شواهد تجربی در اقتصادهای پیشرفته و باثبات نشان می‌دهد که عمدتاً تغییرات در سطح عمومی قیمت‌ها موجب تغییرات نرخ ارز می‌شود و این تغییرات از طریق سهمی که هزینه‌های نهاده‌های وارداتی در تولید دارند، واردات مصرفی و تورم را تحت‌تأثیر قرار می‌دهند، که اثر قابل

۱. شرط مارشال لرنر بیانگر این است که با تضعیف پول ملی در مقابل اسعار خارجی تراز تجارتی در صورتی بهبود می‌یابد که جمع قدر مطلق کشش صادرات و واردات، بزرگ‌تر از یک باشد.

۲. Dornbusch

۳. از جمله این تحقیقات:

Lian Tan, Mooi Lim, Shin Koong;Yin Koay, Ito and Sato

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

ملاحظه‌ای نیست (شاکری، ۱۳۸۲). درنتیجه در اقتصادهایی که ایجاد ارزش افزوده تولید متکی به نیروی کار باشد، در صورت وجود استراتژی‌های صادرات بر پایه ارزش افزوده، نهادها و ساختارهای پشتیبان نیروهای مولد، سیاست افزایش نرخ ارز می‌تواند در مقاطع اولیه توسعه برای رشد صادرات و تولید مفید واقع شود. در صورت فقدان چنین استراتژی و نهادهایی، کاهش ارزش پول ملی، تقویت بخش‌های نامولد و رانتی را به دنبال خواهد داشت.

۳. مطالعات تجربی

به‌طور کلی تحقیقات و سوابق مرتبط با آثار کاهش ارزش پول ملی بر متغیرهای کلان اقتصادی در داخل و خارج از کشور را می‌توان به دو دسته تقسیم نمود. در دسته اول، مطالعاتی قرار می‌گیرد که اثر سیاست این را مثبت ارزیابی می‌نمایند و دسته دوم، مطالعاتی را در برمی‌گیرد که اثر کاهش ارزش پول ملی بر متغیرهای کلان اقتصادی را مشروط و یا منفی ارزیابی می‌کنند.

در دسته اول می‌توان به مطالعه ادواردز[۱] (۱۹۸۶) اشاره کرد. این مطالعه تغییرات تولید ناخالص داخلی را برای ۱۲ کشور در حال توسعه و با استفاده از آمار سال‌های ۸۵-۱۹۶۸ و یک الگوی اقتصادسنجی برآورد نمود. در این الگو تولید ناخالص داخلی تابعی از مخارج دولت، نقدینگی، نرخ ارز رسمی و حقیقی و رابطه مبادله در نظر گرفته شده است. نتایج این تحقیق گویای آن است که کاهش ارزش پول ملی ابتدا یک اثر انقباضی ضعیف داشته، ولی پس از آن در حالت عکس، تولید ناخالص حقیقی را به طور مثبت تحت‌تأثیر قرار می‌دهد. این در حالی است که در بلندمدت اثر تضعیف پول ملی بر تولید حقیقی خنثی می‌باشد.

پارکاش و شارما[۲] (۲۰۰۹) با استفاده از جداول داده ستانده، آثار تغییرات نرخ ارز در دو دوره زمانی ۱۹۹۰ و ۲۰۰۷ بر روی اقتصاد هند بررسی کردند. طبق نتایج این مطالعه، کاهش ارزش روپیه موجب افزایش صادرات و به تبع آن افزایش درآمدهای ارزی خواهد شد. اما میزان واردات به طور معناداری از کاهش ارزش پول متأثر خواهد شد. نتایج مدل تجزیه شده با استفاده از

۱. Edwards

۲. Parkash and Sharma

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

رویکرد مقداری صادرات و واردات نشان داد اثرات تغییرات نرخ ارز روی واردات بیشتر از صادرات است.

دانگ و همکاران[۱] (۲۰۱۷) آثار نوسانات نرخ ارز و قیمت جهانی نفت را با استفاده از یک الگوی تعادل عمومی قابل‌محاسبه چندمنطقه‌ای پویا برای اقتصاد چین مورد تجزیه و تحلیل قرار دادند. نتایج آن‌ها نشان داد کاهش ارزش پول ملی و کاهش قیمت جهانی نفت در مجموع منجر به افزایش رشد اقتصادی شده و توسعه منطقه‌ای را متوازن‌تر کرده است. نتایج آن‌ها تأکید بر این دارد که شوک‌های مورد نظر با وقفه زمانی، اقتصاد منطقه‌ای را تحت‌تأثیر قرار می‌دهد.

با توجه به استفاده مکرر از سیاست کاهش ارزش پول در ایران، مطالعات زیادی در این زمینه صورت گرفته است، از جمله مطالعه رضایی‌حقیقت (۱۳۸۴) که عملکرد سیاست تعدیل اقتصادی در ایران را مورد ارزیابی قرار می‌دهد. نتایج آن حاکی از این است که اجرای سیاست تعدیل اثر مثبت بر تراز پرداخت‌ها دارد. وی همچنین فرضیه اثر مثبت سیاست تعدیل بر تراز پرداخت‌ها را با اعمال دو سیاست افزایش هزینه‌های مصرفی دولت و تقلیل ارزش ریال به صورت مجزا و همزمان مورد ارزیابی قرار داد. نتایج نشان می‌دهد افزایش هزینه‌های دولت اثر مثبت بر تولید و واردات و اثر منفی بر صادرات غیرنفتی و تراز تجاری واقعی داشته است و اما تقلیل ارزش ریال موجب افزایش صادرات غیرنفتی و تراز تجاری واقعی و اسمی گردیده است.

میرآلی (۱۳۹۴) با به‌کارگیری یک الگوی تعادل عمومی قابل‌محاسبه با پایه آماری ماتریس حسابداری اجتماعی سال ۱۳۸۰ آثار کاهش ارزش پول ملی بر شاخص‌های کلان اقتصادی از جمله تولید، قیمت‌ها، واردات و صادرات بخش‌های مختلف اقتصاد و تولید ناخالص داخلی را بررسی کرد. تأثیر افزایش نرخ ارز بر تولید و صادرات مثبت، و بر واردات منفی ارزیابی می‌شود و مصرف خصوصی کاهش و مصرف دولتی افزایش می‌یابد.

۱. Dong and et al.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

در مقابل این دسته از تحقیقات تجربی، مطالعاتی هم مؤید تأثیر منفی کاهش ارزش پول بر متغیرهای اقتصاد کلان هستند. به عنوان نمونه درونبوش[۱] (۱۹۹۳) رابطه نظری میان نرخ ارز و سطح قیمت‌ها را چنین مطرح می‌کند که کاهش قیمت ارز مستقیماً قیمت کالاهای وارداتی را برحسب پول ملی افزایش داده و منجر به افزایش سطح قیمت‌های داخلی می‌شود. همچنین کانال غیرمستقیمی نیز وجود دارد که بنگاه‌های داخلی با افزایش قیمت کالاهای رقیب می‌توانند قیمت‌ها را بالا ببرند. در بازار نیروی کار، کارگران زمانی که قیمت‌های بالای وارداتی هزینه زندگی را افزایش می‌دهد، تقاضای افزایش دستمزد می‌نمایند. بنابراین افزایش نرخ ارز به شدت با سیاست تورمی گره خورده است.

محمودبین[۲] (۲۰۰۳) آثار کاهش ارزش پول ملی را بر متغیرهای کلان اقتصادی به ویژه رفاه در کشور بنگلادش با استفاده از مدل تعادل عمومی قابل‌محاسبه بررسی کرد و نشان داد که این اثرات گرچه پیچیده و مبهم هستند، اما در اکثر مواقع کاهش ارزش پول ملی موجب کاهش تولید ناخالص داخلی و افزایش سطح قیمت‌ها شده است. اثر افزایش نرخ ارز بر صادرات مثبت اما بر واردات صورت‌گرفته توسط بخش‌های مختلف تولیدی متفاوت است و در نهایت افزایش قیمت‌های نسبی منجر به کاهش رفاه در بیشتر خانوارها شده است.

صدیق[۳] (۲۰۱۱) با استفاده از یک الگوی تعادل عمومی قابل‌محاسبه، اثر کاهش ارزش پول ملی را بر برخی متغیرهای کلان اقتصادی کشور سودان شبیه‌سازی کرد. نتایج مطالعه وی تحت سه سناریوی افزایش ۵، ۱۰ و ۱۵ درصدی نرخ ارز نشان می‌دهد که به‌طور کلی سیاست افزایش نرخ ارز، گرچه منجر به افزایش صادرات می‌شود و از این زاویه می‌تواند رشد اقتصادی را تسریع کند، اما در مقابل، این سیاست، قیمت‌های نسبی را به شدت بالا می‌برد. افزایش قیمت‌های نسبی، کاهش

۱. Dornbusch

۲. Tanvir MahmudBin Hossain

۳. Siddigh

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

شدید قدرت خرید خانوارها را در ازای افزایش اندک درآمدشان به‌دنبال خواهد داشت. همچنین به دلیل افزایش قیمت نهاده‌های واسطه‌ای بکار رفته در تولید داخلی، هزینه تولید را بشدت بالا می‌برد.

آدکویا و عبدالرزاق[۱] (۲۰۱۶)، آثار کاهش ارزش پول ملی بر فقر را برای کشور نیجریه با به‌کارگیری مدل خودرگرسیون‌برداری با وقفه توزیعی (ARDL[۲]) و داده‌های مربوط به سال‌های ۱۹۸۱ تا ۲۰۱۴، برآورد کردند. نتایج تخمین آنان نشان می‌دهد کاهش ارزش پول ملی افزایش قابل‌توجه سطح عمومی قیمت‌ها را به همراه داشته و از کانال تورم حاصله، شاخص هزینه زندگی خانوارها افزایش یافته و به تبع آن قدرت خرید افراد کاهش می‌یابد و به‌طور کلی فقر گسترده‌تر خواهد شد.

اشتو[۳] (۲۰۱۷) اثر کاهش ارز بیر[۴] (واحد پول اتیوپی) را بر تراز تجاری کشور اتیوپی با استفاده از الگوی اقتصادسنجی و مدل تصحیح خطای برداری (VECM[۵]) برای دوره زمانی ۱۹۷۰ تا ۲۰۱۴ مورد مطالعه قرار داده است. یافته‌های او حاکی از آن است که در کوتاه‌مدت، تراز تجاری این کشور در اثر کاهش ارزش پول، بدتر شده اما در بلندمدت بهبود می‌یابد و واردات و صادرات این کشور برقراری شرط مارشال را در بلندمدت تضمین می‌کنند. در این مطالعه تأکید شده است که پیش از اجرای سیاست کاهش ارزش پول لازم است ارتقا بنیه تولیدی به ویژه تولیدات وابسته به واردات و به تبع آن افزایش توان صادرات مورد توجه قرار گیرد.

پالیچ و همکاران[۶] (۲۰۱۸) اثر کاهش ارزش واحد پول کشور کرواسی را بر بدهی خارجی این کشور در بلندمدت و با استفاده از الگوی اقتصادسنجی و رویکرد هم‌انباشتگی مورد بررسی قرار داده‌اند. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد سیاست کاهش ارزش پول اثری منفی در قالب رشد

---

۱. Adekoya and Abdol Razak

۲. Autoregressive Distributed Lag (ARDL) Model

۳. Eshetu

۴. Birr

۵. Vector Error Correction Model

۶. Palić et al.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

تعهدات و بدهی‌های خارجی دارد و از آن‌جا که حجم بدهی‌های خارجی این کشور که کشوری باز و کوچک محسوب می‌شود، بالاست، این مطالعه سیاست کاهش ارزش پول را به عنوان ابزاری برای رشد صادرات و بهبود رقابت‌پذیری این کشور در عرصه بین‌المللی توصیه نمی‌کند.

شاکری (۱۳۸۲) اثرات یکسان‌سازی نرخ ارز را بر متغیرهای کلیدی کلان اقتصاد ایران برای دهه ۸۰ با استفاده از روش‌های اقتصادسنجی مورد بررسی قرار داد. تغییرات نرخ ارز بر تورم و انتظارات تورمی حاکی از آن است که این تغییرات در شرایط بی‌ثباتی اقتصادی می‌تواند به بروز تورم و تحریک انتظارات تورمی بیانجامد. اگرچه افزایش نرخ ارز حقیقی تأثیر مثبت بر صادرات غیرنفتی بر جای می‌گذارد، اما تغییر نرخ ارز اسمی در بازار آزاد به دلیل تغییر انتظارات تورمی، تأثیر منفی بر صادرات دارد و اساساً شتاب صادراتی صرفاً از طریق تغییر نرخ ارز محقق نمی‌شود. تأثیر تغییرات نرخ ارز بر تولید و اشتغال نیز با وجود این ادعا که تغییرات نرخ ارز از طریق تحریک و شتاب صادرات می‌تواند رشد تولید و اشتغال را به دنبال داشته باشد، اما تجربه اقتصاد ایران بیانگر آن است که تغییرات مذکور نمی‌تواند متغیرهای بخش حقیقی را به طور قابل‌ملاحظه تحت‌تأثیر قرار دهد.

محمدی و غلامی (۱۳۸۷) تأثیر شوک یکسان‌سازی نرخ ارز در سال ۱۳۸۱ را بر متغیرهای تولید، تورم و بیکاری با استفاده از رهیافت اقتصادسنجی خودرگرسیون برداری (VAR) بررسی کردند. یافته‌های آنان نشان می‌دهد که نرخ ارز رسمی رابطه معنی‌داری با شاخص کل قیمت کالاها و خدمات مصرفی دارد و تا سه دوره این رابطه مثبت است. شوک یکسان‌سازی نرخ ارز باعث افزایش تورم می‌شود. ولی نرخ ارز رسمی رابطه معنی‌داری با تولید ناخالص داخلی واقعی و نرخ بیکاری ندارد.

جلائی و همکاران (۱۳۹۵)، تأثیر تکانه‌های نرخ ارز بر سرمایه‌گذاری و اشتغال را در قالب یک مدل سیستمی چندمنطقه‌ای قابل‌محاسبه و با استفاده از نرم‌افزار GTAP.۸ و داده‌های ۲۰۰۷ مورد بررسی قرار دادند. نتایج این مطالعه حکایت از هم‌جهت بودن قیمت و همچنین سرمایه‌گذاری کل با تغییرات نرخ ارز دارد و نشان می‌دهد افزایش نرخ ارز در بخش‌های کشاورزی و صنعت و معدن همراه با کاهش تولید، اشتغال را نیز کاهش می‌دهد و در بخش‌های خدمات و نفت و گاز، همراه با افزایش تولید، اشتغال را افزایش داده است.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

روحی (۱۳۹۶) اثر یکسان‌سازی نرخ ارز را بر شاخص قیمت‌ها و شاخص هزینه زندگی خانوارها، با استفاده از ماتریس‌های حسابداری اجتماعی ۱۳۸۵ و ۱۳۹۰ و رویکرد تحلیل مسیر ساختاری مورد بررسی قرار داد. نتایج این مطالعه نیز نشان می‌دهد با افزایش نرخ ارز شاخص هزینه زندگی خانوارها افزایش خواهد یافت و به‌طور کلی، آسیب‌پذیری خانوارها در سال ۱۳۹۰ نسبت به سال ۱۳۸۵ افزایش یافته است.

به‌طور کلی در مورد تأثیرات کاهش ارزش پول ملی در داخل کشور مطالعات مختلفی در قالب روش‌ها و مدل‌های متفاوتی انجام شده است. نکته اساسی که در این تحقیقات مشاهده می‌شود این است که در اکثر مطالعات انجام شده در این زمینه، روش تعادل جزئی جهت ارزیابی آثار این سیاست بکار گرفته شده است[۱]. علاوه بر این در مطالعات انجام شده در داخل بر اساس الگوی تعادل عمومی قابل‌محاسبه عمدتاً مبتنی بر جدول داده‌ستانده سال ۱۳۸۰ بوده است ولی در این مطالعه از جدول داده ستانده سال ۱۳۹۰ استفاده شده است.

٤. چارچوب الگوی کاربردی

تحلیل اثرات متغیرهایی که دامنه اثرگذاری‌شان گسترده است، مستلزم به‌کارگیری الگوهایی است که بتواند پیوندهای همزمان متغیرهای اقتصادی را در نظر بگیرد. مدل‌های تعادل عمومی که از دهه ۱۹۶۰ مطرح شدند، با همه محدودیت‌هایی که دارند، به خوبی قادرند پیوند متغیرهای اقتصادی را در چارچوب نظریات اقتصادی تبیین کنند.

مزیت عمده این الگوها این است که آثار تغییرات سیاستی یا عوامل برون‌زا را در چارچوبی سیستمی در نظر می‌گیرد. مزیت دیگر این روش تأکید بر نظریه‌های اقتصاد خرد است که پایه‌های تحلیلی قوی‌ترِ مبتنی بر بهینه‌سازی رفتار عاملان اقتصادی دارد[۲].

---

۱. برای اطلاعات بیشتر به مطالعات غفاری و همکاران (۱۳۹۱) ، توکلی و سیاح (۱۳۸۹) ، پروین و طاهری‌فرد(۱۳۸۶)، نوفرستی (۱۳۸۴) و... مراجعه شود.

۲. Yeldan

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

الگوی این مطالعه برگرفته از الگوی تعادل عمومی استاندارد لافگرن و همکاران[۱] (۲۰۰۲) می‌باشد، که بر اساس ویژگی‌های اقتصاد ایران و اهداف مطالعه، تعدیلاتی درآن صورت گرفته است. بخش‌های اصلی شکل‌دهنده الگو به شرح زیر می‌باشد.

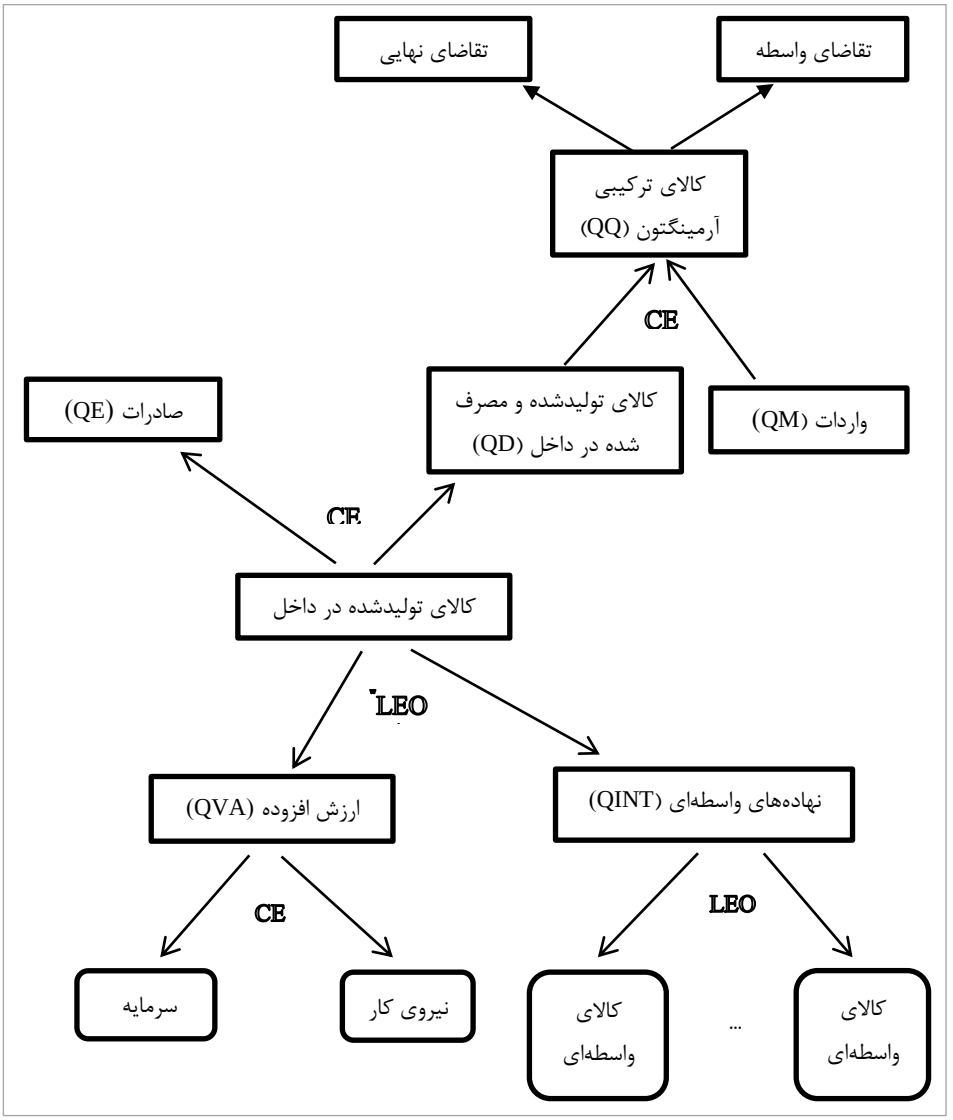
٤-١. تولید

در بلوک تولید فرض می‌شود بخش‌های تولیدی در محیط رقابتی فعالیت کرده و هر بخش سود خود را نسبت به محدودیت‌های تکنولوژی حداکثر می‌کند. بخش‌های تولیدی قیمت‌پذیر بوده و ساختار تولید لایه‌ای[۲] است. در لایه مربوط به تولید (QX)، ستانده هر بخش از ترکیب ارزش‌افزوده (QVA) هر بخش با کل مصرف واسطه‌ای آن بخش ($QINT$) در قالب تابع با ضرایب ثابت (لئونتیف) به‌دست می‌آید. در لایه دوم، از یک‌سو ارزش افزوده هر بخش از ترکیب نیروی کار و سرمایه با فرض وجود جانشینی ناقص حاصل می‌شود و از سوی دیگر، مصرف واسطه‌ای کل به صورت ترکیبی از کالاها و خدمات مختلف، با فرض مکمل کامل بودن نهاده‌های واسطه‌ای و بر اساس تابع لئونتیف به‌دست می‌آید. ساختار این بلوک در نمودار یک نشان داده شده است.

۱. Lofgren et al.

۲ Nested Function

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]



نمودار ۱. ساختار لایه‌ای تولید

مأخذ: لافگرن و همکاران[۱] (۲۰۰۱)

* و ** (CES) و (LEO) به ترتیب نشان‌دهنده توابع از نوع کشش جانشینی ثابت بزرگتر از یک و صفر هستند.

۱. Lofgren et al.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

٤-۲. تجارت خارجی

در این الگو، فرض می‌شود تفاوت کیفی بین کالاهای ساخت داخل و کالاهای وارداتی وجود دارد. در مورد تقاضای داخلی، این تفاوت کیفی در قالب جانشینی ناقص بین واردات و کالاهای تولید و عرضه شده به بازار داخلی، لحاظ می‌شود. تقاضای کل داخلی و تقاضای واسطه‌ای از ترکیب کالاهای وارداتی و کالاهای ساخت داخل تأمین می‌شود. از این‌رو کالای ترکیبی[۱] عرضه شده به داخل (QQ_c) شامل کالاهای تولید و مصرف شده در داخل (QD_c) و کالاهای وارداتی (QMc) به صورت رابطه یک تعریف می‌شود[۲]:

$$QQ_c = \alpha_c^q \left(\delta_c^q . QM_c^{-\rho_q} + \left(1 - \delta_c^q\right). QD_c^{-\rho_q}\right)^{\frac{-1}{\rho_q}} C \in CM \qquad (1)$$

در رابطه (۱)، α_c^q پارامتر انتقال، δ_c^q پارامتر سهمی و ρ_q پارامتر جانشینی آرمینگتون باشد. میزان تقاضای بهینه از این دو گروه کالا طبق رابطه دو به قیمت نسبی آن‌ها بستگی دارد.

$$\frac{QM_c}{QD_c} = \left(\frac{PD_c}{PM_c} . \frac{\delta_c^q}{(1-\delta_c^q)}\right)^{\frac{1}{1+\rho_q}} \qquad (2)$$

به صورت مشابه برای فروش داخلی کالاهای ساخت داخل و فروش خارجی آن‌ها (صادرات) نیز امکان انتقال ناقص فرض شده است. یعنی تولیدکننده داخلی می‌تواند کالای ساخت خود را به بازارهای داخلی عرضه یا به دنیای خارج صادر کند. کشش ناقص انتقال بین کالاهای ساخت داخل که در داخل به فروش می‌رسند (QDc) و کالاهای صادراتی (QEc)، در قالب یک تابع با کشش ثابت انتقال[۳] (CET) تعریف می‌شود.

$$QX_c = \alpha_c^t \left(\delta_c^t . QE_c^{\rho_t} + (1 - \delta_c^t). QD_c^{\rho_t}\right)^{\frac{1}{\rho_t}} c \in CE \qquad (3)$$

که در رابطه (۳) α_c^t پارامتر انتقال، δ_c^t پارامتر سهم و ρ_t پارامتر جانشینی می‌باشند. مقدار بهینه عرضه این دو بازار توسط رابطه زیر براساس قیمت نسبی آن‌ها تعیین می‌شود.

---

۱. Composite Goods

۲. کشش جانشینی مورد استفاده در تابع آرمینگتون و تابع CET در قسمت ضمیمه مقاله آورده شده است.

۳. Constant Elasticity of Transformation

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

$$\frac{QE_c}{QD_c} = \left(\frac{PE_c}{PD_c}.\frac{(1-\delta_c^t)}{\delta_c^t}\right)^{\frac{1}{\rho t-1}} \quad (۴)$$

٤-۳. بلوک قیمت

در بلوک قیمت، فرض می‌شود قیمت‌ها در بازار کالاها انعطاف‌پذیر بوده و در جهت ایجاد تعادل در بازار، در یک فضای رقابتی تغییر می‌کنند. بنابراین عرضه‌کنندگان و تقاضاکنندگان در این الگو قیمت‌پذیر هستند. در این میان قیمت‌های مختلفی در الگو تعریف می‌شوند. هزینه هر واحد از تولید محصول در بخش‌ها، یک میانگین وزنی از قیمت‌های ارزش‌افزوده و هزینه واسطه‌ای است. همچنین هزینه واسطه‌ای ترکیبی از قیمت نهاده‌های واسطه‌ای آن بخش بوده و قیمت ارزش‌افزوده نیز ترکیبی از قیمت نیروی‌کار و سرمایه می‌باشد. قیمت واردات برحسب پول داخلی، قیمتی است که تقاضاکننده داخلی برای محصول وارداتی پرداخت می‌کند. در تعیین این قیمت، نرخ ارز، نرخ تعرفه و قیمت جهانی واردات مؤلفه‌های اثرگذار بوده که به صورت برون‌زا در الگو در نظر گرفته شده‌اند.

$$PM_c = PWM_c.EXR.(1 + tm_c)\ c \in CM \quad (۵)$$

در این رابطه PM_c قیمت کالای وارداتی به قیمت‌های داخلی، PWM_c قیمت جهانی، tm_c نرخ تعرفه ورود کالای C و EXR نرخ ارز می‌باشد. همچنین $c \in CM$ مجموعه کالاهای وارداتی است. ثابت بودن قیمت جهانی کالاها بیان می‌کند که اقتصاد کشور نسبت به اقتصاد جهانی کوچک و قیمت‌پذیر است. قیمت صادرات نیز در الگو به صورت رابطه زیر ارائه می‌شود.

$$PE_c = PWE_c.EXR.(1 - te_c)\ c \in CE \quad (۶)$$

PE_c قیمت کالای صادراتی بر حسب پول رایج کشور، PWE قیمت جهانی، te_c نرخ مالیات (یارانه) بر صادرات و $c \in CE$ به عنوان مجموعه کالاهای صادراتی تعریف می‌شوند.

٤-٤. نهادها و انباشت سرمایه

نهادهای موجود در مدل را خانوارها، شرکت‌ها، دولت و دنیای خارج تشکیل می‌دهند. درآمد عوامل که از فرآیند تولید به‌علاوه درآمد نیروی کار در خارج از کشور حاصل می‌شود،

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

بین شرکت‌ها (برای عامل سرمایه) و خانوارها (برای نیروی کار و سرمایه) توزیع می‌شود. شرکت‌ها درآمد خود را صرف پرداخت مالیات، خرید کالاهای مصرفی یا پس‌انداز می‌کنند. باقیمانده درآمد شرکت‌ها نیز به خانوارها (بابت سود سرمایه) و شرکت‌های دیگر (انتقال‌های بین شرکت‌ها) منتقل می‌شود.

خانوارها درآمد خود را از موجودی عوامل تولید (نیروی کار به طور مستقیم و سرمایه به‌طور مستقیم و غیرمستقیم از طریق شرکت‌ها) کسب می‌کنند. علاوه بر درآمد حاصل از عوامل اولیه تولید، انتقال‌های صورت گرفته از سایر نهادها (دولت، شرکت‌ها و خارج از کشور) نیز در درآمد کل خانوارها لحاظ می‌شود. درآمد خانوارها برای پرداخت مالیات، مصرف کالاها و پس‌انداز استفاده می‌شود.

الگوی مصرف خانوارها طی تابع تقاضا از نوع سیستم مخارج خطی (*LES*[۱]) که از حداکثرسازی تابع مطلوبیت استون‌گری به‌دست می‌آید، نشان داده می‌شود. مزیت مدل *LES* در مقایسه با سیستم تقاضای تابع کاب داگلاس یا تابع *CES*، این است که در آن کشش‌های درآمدی ثابت در نظر گرفته نمی‌شود، بنابراین اثر یک تکانه یکسان روی درآمد هر خانوار، واکنش متفاوتی از خانوارها را در بر خواهد داشت.

درآمد دولت از دریافت مالیات‌ها (مستقیم و غیرمستقیم)، درآمد حاصل از اجاره منابع طبیعی حاصل می‌شود. این درآمد صرف مخارج مصرفی دولت یا پرداخت انتقالی به سایر نهادهای داخلی می‌شود. تفاوت مصرف و درآمد دولت به صورت کسری یا مازاد بودجه منظور می‌گردد.

دنیای خارج از طریق صادرات و واردات کالا در تعامل با اقتصاد داخلی قرار می‌گیرد. اقتصاد کشور در مقایسه با اقتصاد جهانی کوچک است، از این‌رو صادرات و واردات براساس قیمت‌های جهانی تعیین می‌گردد. انتقال درآمد نیروی کار شاغل در خارج (و عکس آن) بعد دیگری از تعامل اقتصاد داخلی و جهانی را شکل می‌دهد.

۱. Linear Expenditure System

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

مازاد درآمد نهادهای اقتصادی، مقدار انباشتی است که هر نهاد خواهد داشت. مجموع سرمایه‌گذاری انجام شده توسط نهادها در هر بخش اقتصادی، مقدار سرمایه‌گذاری کل را در آن بخش نشان می‌دهد که این سرمایه‌گذاری با استفاده از کالاهای سرمایه‌ای شکل می‌گیرد که از بخش‌های مختلف تأمین می‌شود.

٤-٥. روابط تعادلی در الگو

در بازار عوامل تولید، فرض شده است که مقدار عرضه عامل اولیه ثابت است. در بازار کار، اشتغال کامل وجود ندارد، سطح دستمزدها ثابت و امکان تحرک نیروی کار وجود دارد. بنابراین تغییر در تعداد نیروی کار تقاضا شده توسط هر بخش، بازار کار را در آن بخش به تعادل می‌رساند. همچنین فرض شده است سرمایه در اشتغال کامل است و تغییر در اجاره عامل سرمایه (رانت) منجربه تعادل بازار سرمایه می‌شود.

عرضه و تقاضا کالاهای ترکیبی بازار کالا به تعادل رسانده و تراز تجاری نیز با انعطاف‌پذیر در نظر گرفتن سطح پس‌انداز خارجی برقرار می‌شود. تراز سرمایه‌گذاری-پس‌انداز بیان می‌کند که می‌بایست مجموع پس‌اندازهای انجام شده در الگو با سرمایه‌گذاری‌های انجام شده در نقطه تعادل برابر باشد، بر این اساس و با توجه به ایستا در نظر گرفتن مدل، فرض می‌شود این پس‌انداز خانوارهاست که با انعطاف‌پذیری خود تعادل پس‌انداز-سرمایه‌گذاری را برقرار می‌کند. در نهایت جهت برقراری تراز مالی دولت، فرض شده است پس‌انداز دولت، انعطاف‌پذیر بوده و تمامی نرخ‌های مالیات ثابت باشند.

این الگو برای تحلیل‌های ایستای مقایسه‌ای[۱] و با فرض وجود تعادل عمومی در اقتصاد طراحی شده است، بنابراین وقتی برای تحلیل سیاستی مورد استفاده قرار می‌گیرد، فرض می‌شود که اقتصاد

۱. Comparative Static Analysis

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

از یک نقطه تعادلی به نقطه تعادلی دیگری حرکت می‌کند. الگوی طراحی شده تحت نرم‌افزار گمز[۱] برنامه‌نویسی و حل شده است.

۵. پایه‌های آماری

مدل شرح داده شده به کمک ماتریس حسابداری اجتماعی سال ۱۳۹۰ که توسط مرکز پژوهش‌های مجلس تهیه شده است و استفاده از پارامترهای کالیبره شده برآورد می‌گردد. در تهیه این ماتریس از چهار نوع پایه آماری شامل جدول آماری متقارن بخش در بخش با فرض تکنولوژی بخش سال ۱۳۸۰ مرکز آمار ایران؛ آمار حساب‌های ملی سال ۱۳۹۰ مرکز آمار ایران؛ سرشماری‌های نفوس و مسکن سال ۱۳۹۰ مرکز آمار ایران؛ نتایج طرح آمارگیری از هزینه و درآمد خانوارهای شهری و روستایی سال ۱۳۹۰ مرکز آمار ایران استفاده شده است.

ماتریس مذکور بر حسب قیمت‌های جاری بوده و به صورت بخش در بخش با تکنولوژی بخش و شامل ۱۰۳ سطر و ستون است و ۷۱ بخش اقتصادی را در حساب تولید در بر دارد. با توجه به نیاز تحقیق، بخش‌های تولیدی ماتریس مذکوردر ۱۶ بخش[۲] تجمیع شده است. دو عامل تولید شامل نیروی کار و سرمایه، دو گروه خانوارهای شهری و روستایی به تفکیک دهک‌های مختلف درآمدی، شرکت‌ها، دولت و دنیای خارج نیز به عنوان نهادها در نظر گرفته است.

پس از حل الگو و انجام آزمون‌های حساسیت[۳] آثار اجرای سیاست یکسان‌سازی نرخ ارز بر متغیرهای کلان اقتصادی، در قالب دو سناریو تحلیل می‌شود. سناریوی اول با این فرض تعریف شده است که اگر سیاست یکسان‌سازی نرخ ارز به صورت حذف شکاف بین متوسط نرخ ارز رسمی و آزاد طی ده ساله اخیر، صورت می‌گرفت، نرخ ارز می‌بایست به میزان ۲۵ درصد رشد

۱. GAMS (Brooke et al., ۱۹۹۹)

۲. بخش‌های مذکور در ضمیمه شماره ۱ ارائه شده است.

۳. نتایج این آزمون در ضمیه ارائه شده است.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

می‌یافت. فرآیند تعیین افزایش نرخ ارز به میزان ۲۵ درصد در سناریوی اول بر این اساس است که متوسط نرخ ارز رسمی و آزاد طی ده ساله اخیر محاسبه شده است[۱]. بر این اساس، شکاف بین دو نرخ محاسبه شده، حدود ۲۵ درصد می‌باشد.

همچنین سناریوی دوم که میزان افزایش ۳۵ درصدی نرخ ارز را ارائه می‌کند، با این فرض تعریف شده است که اگر نرخ ارز رسمی از سال ۱۳۹۰، سالانه معادل با رشد شاخص قیمت مصرف‌کننده (CPI)، افزایش می‌یافت، این نرخ در سال ۱۳۹۶ به حدود ۲۹۸۵۰ ریال می‌رسید که جهت اتخاذ سیاست یکسان‌سازی نرخ ارز و حذف شکاف بین نرخ ارز رسمی و آزاد، نرخ ارز می‌بایست ۳۵ درصد افزایش می‌یافت. در واقع سناریوی دوم با این هدف تعریف شده است که اگر تعدیلات نرخ ارز بر مبنای نرخ تورم صورت گیرد، چه اثری بر متغیرهای کلان اقتصادی به ویژه تولید، قیمت‌های نسبی و همچنین بر متغیرهای سطح بخش‌ها خواهد داشت.

٦. تجزیه تحلیل نتایج شبیه‌سازی

در یک الگوی تعادل عمومی، شوک‌های برون‌زا از طریق مکانیزم بازار بر بخش‌های اقتصادی اثر می‌گذارند. لذا در چارچوب الگوی در نظر گرفته شده، افزایش نرخ ارز می‌تواند از طریق افزایش قیمت کالاهای وارداتی برحسب پول ملی موجب کاهش تقاضا برای کالاهای وارداتی و افزایش تقاضا برای کالاهای ساخت داخل شود. علاوه بر این، با افزایش نرخ ارز، قیمت نسبی کالاهای صادراتی افزایش یافته و مقدار کالای تولید شده و مصرف شده در داخل را تحت‌تأثیر قرار می‌دهد و در نتیجه براساس کشش انتقال، این تغییرات می‌تواند موجبات افزایش صادرات را فراهم کند.

بنابراین با کاهش واردات و افزایش صادرات، سطح قیمت‌های داخلی افزایش می‌یابد. اما نتیجه نهایی بر تولید بسته به کشش جانشینی کالاهای وارداتی با کالاهای ساخت داخل و کشش جایگزینی

۱. به ترتیب متوسط نرخ ارز رسمی در طول دوره مذکور، حدود ۱۷۸۰۰ ریال و متوسط نرخ ارز آزاد، حدود ۲۲۱۸۰ ریال به‌دست می‌آید.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

کالاهای صادراتی با کالاهای عرضه شده در بازار داخل و همچنین میزان وابستگی تولید داخلی به واردات، متفاوت خواهد بود. اگر کشش جانشینی بین این دسته از کالاها و کالاهای ساخت داخل پایین باشد، سطح قیمت‌های داخلی بیشتر تحت‌تأثیر افزایش نرخ ارز خواهد بود و در نتیجه افزایش تولید ناشی از افزایش نرخ ارز ممکن است به بهای افزایش قابل‌توجه سطح قیمت‌ها تمام شود. علاوه بر این در بخش‌ها و صنایعی که تولید به شدت وابسته به نهاده‌های واسطه‌ای وارداتی است، انتظار افزایش قیمت تمام‌شده کالاها وجود دارد و این افزایش می‌تواند رقابت‌پذیری کالا در بازارهای خارجی را کاهش داده و افزایش قیمت‌های داخلی را شدت بخشد.

نتایج حاصل از حل الگو و نتایج دو شوک ارزی شبیه‌سازی شده در سطح کلان و بخشی به این شرح است.

٦-١. نتایج در سطح کلان

آثار کلان افزایش نرخ ارز در جدول شماره یک ارائه شده است. ستون اول این جدول درصد تغییر متغیرهای در نظر گرفته در واکنش به شوک افزایش ۲۵ درصدی نرخ ارز را نشان می‌دهد. افزایش شاخص قیمت نسبی کالای ترکیبی مصرف‌کننده و افزایش شاخص قیمت نسبی تولیدکننده ناشی از چنین سیاستی به ترتیب ۲۱/۷ درصد و ۲۱/۴ درصد است. تولید ناخالص داخلی تحت تأثیر شوک ارزی مذکور (اندازه‌گیری شده بر اساس تولید بخشی) ۱/۸ درصد افزایش نشان می‌دهد. این میزان افزایش تولید ناخالص داخلی، درکنار افزایش قابل‌توجه قیمت نسبی از یک سو ناشی از افزایش هزینه‌های تولید بدلیل افزایش سطح قیمت‌ها و از سوی دیگر ناشی از کاهش واردات بخش‌ها می‌باشد.

اثر چنین سیاستی بر افزایش کل درآمد دولت نیز قابل تأمل است. افزایش ۲۵ درصدی نرخ ارز درآمد دولت را در حدود ۲۵/۱ درصد افزایش می‌دهد، که در صورت عدم هزینه آن در راستای تقویت توان تولیدی و جبران آثار تورمی این سیاست، می‌تواند در تأمین مالی کسری بودجه دولت از کانال تفاوت نرخ ارز تعیین شده در بودجه و نرخ جدید ارز، نقش داشته باشد. باید درنظر داشت که افزایش نرخ ارز پیش‌بینی نشده در بودجه‌های سالانه به منزله درآمد اتفاقی

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

برای دولت بوده، در عین حال لازم نیست دولت در مورد هزینه‌کرد آن پاسخگو باشد (این امر به‌طور بالقوه تمایل دولت به افزایش قیمت ارز را درپی دارد).

ستون دوم جدول شماره یک، نتایج سناریوی افزایش ۳۵ درصدی نرخ ارز را بر متغیرهای کلان مطرح شده نشان می‌دهد. این سیاست برای مصرف‌کننده افزایش قیمت نسبی حدود ۳۰/۳ درصدی کالای ترکیبی و برای تولیدکننده افزایش قیمت نسبی حدود ۲۹/۸ درصدی را به دنبال دارد. میزان افزایش در تولید نیز معادل ۲/۶ درصد و درآمد دولت به میزان ۳۵/۱ درصد افزایش خواهد داشت. به این ترتیب افزایش قابل‌توجه درآمد دولت و امکان جبران کسری بودجه در نرخ‌های بالاتر نرخ ارز، انگیزه کافی برای افزایش نرخ ارز را در بطن خود دارد. این نتیجه برای اقتصادی که عمده‌ترین عرضه‌کننده ارز، دولت است، می‌تواند متغیرهای کلان اقتصاد را به شدت تحت‌تأثیر قرار دهد.

جدول ۱. آثار کلان افزایش نرخ ارز در سناریوهای اول و دوم (درصد تغییرات)

متغیر کلان	افزایش ۲۵ درصدی نرخ ارز	افزایش ۳۵ درصدی نرخ ارز
شاخص قیمت نسبی کالای ترکیبی مصرف‌کننده	۲۱/۷	۳۰/۳
شاخص قیمت نسبی تولیدکننده	۲۱/۴	۲۹/۸
تولید	۱/۸	۲/۶
درآمد دولت	۲۵/۱	۳۵/۱

مأخذ: نتایج تحقیق

۶-۲. نتایج در سطح بخش‌های اقتصاد

جدول شماره دو نتایج تغییرات در قیمت نسبی و تولید بخش‌های منتخب را تحت اجرای سیاست ارزی در سناریوهای اول و دوم گزارش می‌کند. به‌طور کلی مقایسه افزایش قیمت نسبی بخش‌ها در مقابل تغییرات تولید بخش مربوطه، مبین آن است که افزایش نرخ ارز، تورم قابل‌توجهی را در ازای افزایش اندک تولید به‌دنبال خواهد داشت. بخش‌های "معدن"، "واسطه‌گری‌های مالی" و "آب، برق و گاز" به ترتیب بیشترین افزایش تولید را در هر دو سناریوی افزایش نرخ ارز داشته‌اند.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

از آنجا که منشأ عمده صادرات غیرنفتی، بخش معدن می‌باشد، افزایش تولید حاصل شده در ازای هزینه تولید قابل‌توجه آن، می‌تواند انگیزه صادرات ناشی کاهش ارزش پول ملی را منتفی کرده و با چنین تورمی از رقابت‌پذیری این بخش بکاهد. دلیل اصلی افزایش شدید قیمت نسبی بخش معدن ناشی از شدت سرمایه‌بری این بخش می‌باشد، و با افزایش نرخ ارز (در عین حال انعطاف‌ناپذیری دستمزدها)، قیمت سرمایه نسبت به کار افزایش می‌یابد.

در مقابل بخش "هتل و رستوران" با کاهش تولید مواجه خواهد شد. دلیل این امر می‌تواند ناشی از فقدان زیرساخت‌های صنعت توریسم و محدودیت‌های سیاست‌گذار در جذب توریسم خارجی، علی‌رغم کاهش ارزش ریال در مقابل ارز خارجی باشد. تورم گسترده داخلی نیز مانع از تقاضا برای خدمات رستوران و انگیزه‌های توریست داخلی خواهد بود[۱].

بخش‌های "کشاورزی"، "مستغلات و اجاره کسب‌وکار" و "عمده‌فروشی و خرده‌فروشی" بیشترین افزایش قیمت را از اجرای سیاست افزایش نرخ ارز تجربه می‌کنند. بررسی آثار تورمی بخش "کشاورزی" در کنار آثار تولیدی آن‌ها نشان می‌دهد که این بخش علی‌رغم آن‌که بخش بزرگی از سبد مصرف‌کننده را تشکیل می‌دهند با بیشترین آثار تورمی در مقابل کمترین افزایش تولید مواجه خواهد بود. تجارب اقتصاد ایران از اعمال این سیاست همواره افزایش شدید قیمت مواد خوراکی را نشان می‌دهد به‌طوری‌که دولت را علاوه بر اعمال محدویت بر صادرات این اقلام، مجبور به تخصیص ارز یارانه‌ای به واردات این کالا نمود[۲]. بخش "مستغلات، اجاره، کسب‌وکار" علی‌رغم غیرمبادله بودن جزء بخش‌هایی بوده است که بیشترین افزایش قیمت را در هر دو سناریو افزایش نرخ ارز تجربه خواهد کرد.

---

۱. به نقل از اتحادیه صنف مربوطه، تحت‌تأثیر افزایش نرخ ارز، رستوران‌های شمال شهر تهران حدود ۳۰ درصد و رستوران‌های جنوب شهر بین ۶۰ تا ۷۰ درصد از تقاضای خود را از دست داده‌اند

https://www.tabnak.ir/fa/news/۸۴۴۵۵۲

۲. براساس اطلاعات مرکز آمار ایران در تجربه تغییرات نرخ ارز در سال ۹۷، شاخص قیمت گروه خوراکی‌ها و آشامیدنی‌ها در ده ماهه اول سال نسبت به دوره مشابه سال قبل ۲۶/۸ درصد افزایش نشان داد.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

جدول ۲. تغییرات قیمت‌های نسبی و تولید در بخش‌های منتخب (درصد تغییرات)

بخش	تأثیر ۲۵ درصد افزایش نرخ ارز		تأثیر ۳۵ درصد افزایش نرخ ارز	
	شاخص قیمت نسبی	تولید	شاخص قیمت نسبی	تولید
کشاورزی	۲۴/۷	۰/۶	۳۴/۶	۰/۹
معدن	۱۸/۸	۳/۴	۲۶/۶	۴/۵
منسوجات و پوشاک	۲۱/۸	۰/۰۱	۳۰/۴	۰/۰۳
محصولات غذایی و آشامیدنی‌ها	۲۱/۹	۰/۰۵	۳۰/۵	۰/۱
سایر صنایع	۲۲/۲	۰/۱	۳۱/۰	۱/۳
ساختمان	۱۵/۹	۰/۱	۲۲/۰	۰/۲
آب، برق و گاز	۱۶/۴	۱/۵	۲۲/۶	۲/۱
عمده فروشی وخرده‌فروشی	۲۳/۴	۰/۵	۳۲/۷	۰/۷
هتل و رستوران	۲۲/۴	-۰/۹	۳۱/۳	-۱/۱
حمل‌ونقل و ارتباطات	۲۰/۶	۰/۵	۲۸/۶	۰/۸
واسطه‌گری‌های مالی	۱۲/۷	۲/۰	۱۷/۵	۲/۸
مستغلات واجاره کسب‌وکار	۲۴/۳	۰/۰	۳۴/۰	۰/۰
اداره امور عمومی، دفاع و تأمین اجتماعی	۱۰/۱	۰/۷	۱۳/۹	۰/۹
آموزش	۵/۵	۱/۶	۷/۵	۲/۳
بهداشت و درمان	۱۲/۶	۰/۷	۱۷/۳	۱/۰
سایر خدمات	۱۸/۲	۰/۲	۲۵/۳	۰/۳

مأخذ: نتایج تحقیق

افزایش نرخ ارز، موجب افزایش صادرات در همه بخش‌ها می‌گردد. بیشترین افزایش مربوط به بخش "معدن" خواهد بود، در عین حال افزایش تورم مربوط به این بخش نیز بالا می‌باشد. بالاتر بودن رشد قیمت نسبت به رشد تولید، می‌تواند به معنی کاهش قدرت رقابت‌پذیری بخش معدن باشد. بخش "آب، برق و گاز" نیز با افزایش صادرات همراه خواهد بود، با این حال افزایش قیمت‌های نسبی در این بخش تا حدود ۲۲ درصد (در سناریوی دوم) خواهد رسید. این نتایج مربوط به اثرات اولیه شوک ارزی است، در تداوم این سیاست‌ها، می‌توان انتظار داشت در بخش‌هایی که رشد قیمت‌ها بیشتر از رشد تولید باشد، دچار افت صادرات شوند، به ویژه اگر تولیدشان از کشش‌پذیری لازم برخوردار نباشد.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

در مورد واردات بخش‌ها، افزایش نرخ ارز، منجر به کاهش واردات در همه بخش‌های اقتصادی به استثنای بخش "کشاورزی" کاهش می‌یابد. عدم کاهش واردات در بخش کشاورزی اولاً ناشی از وابستگی تولید این بخش به نهاده‌های وارداتی است، دوماً با توجه به افزایش قیمت مواد غذایی در تجارب قبلی اجرای سیاست کاهش ارزش پول ملی در کشور نشان می‌دهد، سیاست‌گذار برای کنترل قیمت‌ها اقدام به واردات این اقلام با ارز یارانه‌ای می‌نماید. بخش‌های "بهداشت و درمان"، "معدن" و "اداره امور عمومی، دفاع و تأمین اجتماعی" به ترتیب با بیشترین کاهش واردات در رتبه‌های اول تا سوم قرار دارند.

جدول ۳. تغییرات صادرات و واردات در بخش‌های منتخب (درصد تغییرات)

بخش*	تأثیر ۲۵ درصد افزایش نرخ ارز		تأثیر ۳۵ درصد افزایش نرخ ارز	
	صادرات	واردات	صادرات	واردات
کشاورزی	۰/۹	۰/۳	۱/۲	۰/۳
معدن	۸/۹	-۶/۷	۱۱/۶	-۸/۱
منسوجات و پوشاک	۷/۶	-۲/۴	۱۰/۴	-۳/۰
محصولات غذایی و آشامیدنی‌ها	۵/۰	-۴/۸	۶/۸	-۶/۴
سایر صنایع	۵/۰	-۰/۶	۶/۸	-۰/۸
آب، برق و گاز**	۸/۳	-	۱۱/۳	-
هتل و رستوران	۲/۶	-۲/۷	۳/۶	-۳/۵
حمل‌ونقل و ارتباطات	۴/۳	-۰/۹	۵/۸	-۱/۲
واسطه‌گری‌های مالی	۵/۶	-۳/۱	۷/۷	-۴/۱
مستغلات واجاره کسب‌وکار	۰/۵	-۰/۶	۰/۷	-۰/۷
اداره امور عمومی، دفاع و تأمین اجتماعی	۶/۶	-۵/۵	۹/۲	-۷/۳
آموزش	۵/۷	-۵/۰	۷/۸	-۶/۶
بهداشت و درمان	۶/۳	-۸/۴	۸/۶	-۱۱/۰
سایر خدمات	۴/۷	-۴/۸	۶/۴	-۶/۲

مأخذ: نتایج تحقیق

* با توجه به این‌که برای بخش‌های "ساختمان" و "عمده‌فروشی و خرده‌فروشی" در سال پایه واردات و صادراتی صورت نگرفته است، این بخش ها در الگو به عنوان بخش غیرتجاری لحاظ شده و بررسی افزایش نرخ ارز در بعد صادرات و واردات برای این بخش انجام نشده است.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

** به‌دلیل این که در سال پایه برای بخش آب و برق و گاز، وارداتی صورت نگرفت، اثر افزایش نرخ ارز برای این بخش از منظر واردات بررسی نشده است.

۷. جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

استفاده سیاست‌گذار از تعدیلات ناگهانی نرخ ارز، دامنه نوسانات اقتصادی را به ویژه در سطح قیمت‌ها گسترده می‌نماید. این سیاست‌ها حتی اگر با هدف کاهش کسری تراز خارجی و رشد اقتصادی پیگیری شده باشند، آسیب وارده بر بخش‌های تولیدی ناشی از نوسانات شدید هزینه، به مراتب مهم‌تر از منافع آن خواهد بود. دامنه تشدید قیمت‌ها به گونه‌ای است که در مواردی سیاست‌گذار را وادار به کنترل قیمت‌ها، تخصیص ارز یارانه‌ای، سهمیه‌بندی و محدودیت در صادرات برخی از اقلام (در نتیجه کاهش عرضه کالا در بازار داخلی) می‌نماید. حتی اگر در اثر این سیاست رشد اندکی در تولید ظاهر شود، در مقابل نرخ‌های تورم بالا قابل‌توجیه نیست. اخذ نتایج مطلوبی که در تئوری‌های اقتصاد آزاد در مورد این قبیل سیاست‌ها مطرح می‌شود، مستلزم وجود (یا ایجاد) شرایطی است که این تئوری‌ها بر پایه آن‌ها شکل گرفته است. از جمله این پیش‌شرط‌های مفروض می‌توان به انعطاف‌پذیری تولید، گستردگی دامنه فعالیت بخش خصوصی (در مقابل محدودیت انحصارات) و... اشاره کرد و اساساً تأثیر سیاست‌های قیمتی مشروط به کشش‌پذیری منحنی عرضه کل می‌باشد. تجارب کشورهای آمریکای لاتین نیز در به‌کارگیری توصیه‌هایی که در قالب سیاست‌های تعدیل مطرح شدند، مؤید همین نتیجه بود. همان‌طور که تورم حاصل از هر دو سناریوی تعریف شده در این مطالعه و نیز سه تجربه گذشته ایران در به‌کارگیری این سیاست نشان داد، افزایش شتابان قیمت‌ها، بیش از دامنه تحمل اقتصاد است و در هر سه مورد سیاست‌گذار یا وادار به عدول از سیاست شده، یا سیاست کنترل قیمت‌ها را در پیش‌گرفته است.

وقتی بخش خصوصی منفعل بوده، ضعف‌های ساختاری در سمت عرضه اقتصاد گسترده است، بودجه دولت که عرضه ارز را به‌طور انحصاری در اختیار دارد، ناتراز بوده و در عین حال اقدامی در راستای کاهش هزینه‌های بخش عمومی صورت نمی‌گیرد، آثار کاهش ارزش پول ملی صرفاً از

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

ناترازی بودجه در کوتاه‌مدت می‌کاهد. این در حالی است که در بلندمدت با توجه به عدم تمایل به کوچک نمودن دولت، افزایش هزینه‌های بخش عمومی این اثر را نیز از بین خواهد برد.

نتایج شبیه‌سازی دو سناریوی مذکور در بخش‌های مختلف اقتصادی، نشان می‌دهد تحت شرایط اقتصاد ایران، نتایج مطلوب و مورد انتظار از تئوری‌های سیاست کاهش ارزش پول ملی نظیر کاهش کسری تراز تجاری در مقابل تورم داخلی قابل‌توجه به‌وجود آمده، ناچیز بوده و در عین حال قابل تداوم نیست. عکس‌العمل قیمت‌ها در بخش‌های مهمی به ویژه بخش کشاورزی بسیار شدید بوده است. این در حالی است که نتایج مطلوب یک سیاست کاهش ارزش پول ملی در بخش تجارت خارجی یک اقتصاد هنگامی ظاهر می‌شود که شرط مارشال- لرنر برقرار باشد.

در مجموع توصیه سیاستی مطالعه حاضر این است که هر چند عارضه وابستگی به واردات و رشد پایین اقتصادی چالش بزرگی است، اما استفاده از سیاست‌های شوک قیمتی، به ویژه در مورد قیمت‌هایی کلیدی مثل نرخ ارز که دامنه اثر گذاریشان گسترده و در عین حال تغییرات آن برای جامعه به عنوان یک سیگنال مهم تعریف شده است، به تنهایی راه‌گشا نیست. این در حالی است که کاربرد سیاست‌های کم‌هزینه‌تر نظیر سیاست‌های تعرفه‌ای، ترغیب بخش خصوصی و کوچک‌سازی دولت می‌تواند نقش درآمد نفتی را در اقتصاد کاراتر نماید.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

منابع

پروین، سهیلا و راضیه زیدی (۱۳۸۰)، "اثر سیاست‌های تعدیل اقتصادی بر شاخص‌های فقر و توزیع درآمد"، *مجله تحقیقات اقتصادی دانشگاه تهران*، شماره ۵۸، صص ۱۱۳-۱۴۷.

جلائی، سید عبدالمجید، مهدی نجاتی و فرخنده باقری (۱۳۹۵)، "بررسی تأثیر تکانه‌های نرخ ارز بر سرمایه‌گذاری و اشتغال در ایران با رهیافت مدل‌های تعادل عمومی قابل‌محاسبه"، *فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی (رشد و توسعه پایدار)*، سال شانزدهم، شماره دوم، صص ۲۲۰-۲۰۱.

خلعتبری، فیروزه (۱۳۸۷)، "ارزش‌گذاری بر پول ملی: نگاهی به سیاست ارزش‌گذاری بر ریال ایران"، *مجله راهبرد*، شماره ۴۶.

رضائی‌حقیقت، خدیجه (۱۳۸۴)، "ارزیابی عملکرد سیاست تعدیل اقتصادی در اقتصاد ایران"، *پایان‌نامه کارشناسی ارشد*، دانشگاه آزاد.

روحی، الهه (۱۳۹۶)، "اثر یکسان‌سازی نرخ ارز بر شاخص هزینه زندگی خانوار با استفاده از رویکرد تحلیل مسیر ساختاری"، *پایان‌نامه کارشناسی ارشد*، دانشگاه علامه طباطبائی.

سبحانیان، سید محمدهادی، (۱۳۹۲)، *تحلیل وضعیت اقتصادی کشور، بررسی اثرگذاری نرخ ارز بر تراز تجاری ایران، مروری بر مباحث نظری و تجربی*، مرکز پژوهش‌های مجلس.

شاکری، عباس (۱۳۸۲)، *آثار یکسان سازی نرخ ارز بر متغیرهای کلان، مرکز پژوهش‌های مجلس*.

کیائی‌ها، محمد مهدی (۱۳۸۹)، "بررسی توزیع درآمد در چارچوب رویکرد ضرایب فزاینده قیمت ثابت (برمبنای ماتریس حسابداری اجتماعی) "، *پایان‌نامه کارشناسی ارشد*، دانشگاه علامه طباطبائی.

محمدی، تیمور و امیر غلامی (۱۳۸۷)، "بررسی تأثیر سیاست یکسان سازی نرخ ارز بر متغیرهای اساسی اقتصاد کلان"، *پژوهشنامه اقتصادی*، دوره ۸، شماره ۲، صص ۴۹-۷۴.

میرآلی، فرانک (۱۳۹۴)، "بررسی تضعیف ریال بر شاخص‌های کلان اقتصادی در ایران: کاربرد الگو تعادل عمومی قابل محاسبه (CGE) "، *پایان نامه کارشناسی ارشد*، دانشگاه ولی عصر (عج) رفسنجان.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

Adekoya A-F. and N. Abdul Razak, (۲۰۱۶) , "Currency Devaluation and Poverty in Nigeria", *International Journal of Business Quantitative Economics and Applied Management Research*, Vol. ۳, No.۴, PP. ۵۱-۶۲.

Brooke A., Kendrick D., Meeraus A. & R. Raman (۱۹۹۹) , *GAMS: A User's Guide. GAMS Development Corp. ۱۹۸۸. GAMS: A User's Guide*. The Scientific Press, Redwood City, California.

Dong B., Ma X., Wang N. and W. Wei (۲۰۱۷) , "Impacts of Exchange Rate Volatility and International Oil Price Shock on China's Regional Economy: A Dynamic CGE Analysis", *Energy Economics*.

Dornbusch R. (۱۹۸۸), "Exchange Rate and Inflation". *The MIT Press Cambridge Massachusetts*.

Dornbusch R. (۱۹۹۳) , *Policy – Making in The Open Economy*. Oxford University Press.

Edwards S. (۱۹۸۶) , "Are Devaluations Contractionary?" *Review of Economics and Statistics*,Vol. ۶۸, No. ۲, PP. ۵۰۱–۵۰۸.

Edwards, S., (۱۹۸۹) , "On the Sequencing of Structural Reforms," *NBER Working Paper* No. ۳۱۳۸ (Cambridge, Massachusetts: National Bureau of Economic Research).

Eshetu F. (۲۰۱۷) , "Birr Devaluation and its Effect on Trade Balance of Ethiopia: An Empirical Analysis", *Journal of Economics and International Finance*, Vol. ۹, No. ۱۱, PP. ۱۰۳-۱۱۹.

Farzanegan M., Khabazan M. and H. Sadeghi (۲۰۱۵) , "Effect of Oil Sanctions on the Macroeconomic and Household Welfare in Iran: New Evidence from a CGE Model", *School of Business and Economics*, Philipps-University Marburg.

Gillingham R. (۲۰۰۸) , "Poverty and Social Impact Analysis by the IMF: Review of Methodology and Selected Evidence", *Washington, D.C.*, International Monetary Fund.

Hosoe N., Gasawa K. and H. Hashimoto (۲۰۱۰) , "Textbook of Computable General Equilibrium Modeling: Programming and Simulations", Palgrave Macmilan.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

Ito T. and K. Sato (۲۰۰۶), "Exchange Rate Changes and Inflation in Post-Crisis Asian Economies: VAR Analysis of the Exchange Rate Pass-Through", *Discussion Papers* N ۰۶۰۱۸, Research Institute of Economy, Trade and Industry (RIETI).

Kandil and Mirzaie (۲۰۰۸), "Comparative Analysis of Exchange Rate Fluctuations on Output and Price: Evidence from Middle Eastern Countries", *Bulletin of Economic Research*, Vol. ۶۰, No. ۲, PP. ۴۵-۹۶.

Lian Tan A., Mooi Lim SH., Shin Koong S. and Y. Yin Koay (۲۰۱۱) , "Exchange Rate Current Account: Are They Co-Integrated Symmetrically or Asymmetrically?", *Annual Summit on Bu siness and Entrepreneurial Studie*.

Lluch C., Powell A. and R. Williams (۱۹۷۷) , *Patterns in Household Demand and Savings*, London: Oxford University Press.

Lofgren Hans, Rebecca Lee Harris and R. Sherman (۲۰۰۱) , "A Standard Computable General Equilibrium (CGE) Model in GAMS". *International Food Policy Research Institute*.

Palić A., Banić F. and L. Matitić (۲۰۱۸) , "The Analysis of The Impact of Depreciation on External Debt in Long-Run: Evidence from Croatia", *Interdisciplinary Description of complex Systems*, Vol. ۱۶, No. ۱, PP. ۱۸۶-۱۹۳.

Prakash Sh. And R. Sharma (۲۰۰۹) , "Input Output Modeling of Impact of Foreign Exchange Rate Fluctuations on Indian Economy", *Journal of IIOA.*

Siddig KHalid (۲۰۱۱) , "The Controversy of Exchange Rate Devaluation in Sudan: An Economy-wide General Equilibrium Assessment", *Conference: EcoMod ۲۰۱۱, At University of the Azores*, Ponta Delgada Portugal.

Tanvir MahmudBin Hossain (۲۰۱۲) , "Impact of Exchange Rate Devaluation on the Welfare Economy of Bangladesh", *Bangladesh Research Publications Journal*, No, ۲, PP. ۳۶۳-۳۶۹.

Van Winbergen S. (۱۹۸۹), "Exchange Rate Management and Stabilization Policies in Developing Countries". *Journal of Development Economies*, Vol. ۲۳, No. ۲, PP.۲۲۷-۲۴۷.

Yeldan E. (۲۰۰۲) , "The Simple Dynamic CGE Model of a Small Open Economy". *Course note*. Bilknet University. Retrieved from: www.bilknet.edu.tr/~yeldan/course.htm.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

ضمائم

ضمیمه شماره ۱. مجموعه‌ها

جدول ۴. مجموعه‌های موجود در مدل به تفکیک اجزا

مجموعه‌ها	زیرمجموعه‌ها
بخش‌ها	کشاورزی- معدن- منسوجات و پوشاک- محصولات غذایی و آشامیدنی‌ها- سایر صنایع- آب و برق و گاز- ساختمان- عمده‌فروشی و خرده‌فروشی- هتل و رستوران- حمل‌ونقل و ارتباطات- واسطه‌گری‌های مالی- مستغلات و اجاره کسب‌وکار- اداره عمور عمومی، دفاع و تأمین اجتماعی- آموزش- بهداشت- سایر خدمات.
عوامل تولید	نیروی کار و سرمایه
خانوار	خانوار شهری و روستایی به تفکیک دهک‌های درآمدی
سایر نهادها	دولت، شرکت‌ها، دنیای خارج

ضمیمه شماره ۲. معادلات

۲-۱. بلوک قیمت

$$PM_c = pwm_c.(1 + tm_c).EXR \quad (1)$$

$$PE_c = pwe_c.(1 - te_c).EXR \quad (2)$$

$$PQ_c.(1 - tq_c).QQ_c = (PD_c.QD_c + PM_c.QM_c) \quad (3)$$

$$PX_c.QX_c = (PD_c.QD_c + PE_c.QE_c) \quad (4)$$

$$PINTA_a = \sum_c PQ_c.ica_{ca} \quad (5)$$

$$PVA_a.QVA_a = PX_a.(1 - ta_a).QX_a - PINTA_a.QINTA_a \quad (6)$$

$$CPI = \sum_c PQ_c.cwts_c \quad (7)$$

$$DPI = \sum_c PX_c.dwts_c \quad (8)$$

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

۲-۲. بلوک تولید

$$QINTA_a = inta_a . QX_a \quad (۹)$$

$$QVA_a = iva_a . QX_a \quad (۱۰)$$

$$QINT_{c,a} = ica_{c,a} . QINTA_a \quad (۱۱)$$

$$QVA_a = \alpha_a^{va} \left(\sum_f \delta_{fa}^{va} . QF_{fa}^{-\rho_a^{va}} \right)^{\frac{-۱}{\rho_a^{va}}} \quad (۱۲)$$

$$WF_f . WDIST_{fa} = PVA_a . (۱ - tva_a) . QVA_a . \left(\sum_{\acute{f}} \delta_{\acute{f}a}^{va} . QF_{\acute{f}a}^{-\rho_a^{va}} \right)^{-۱} . \delta_{fa}^{va} . QF_{fa}^{-\rho_a^{va}-۱} \quad (۱۳)$$

۲-۳. بلوک تجارت خارجی

$$QQ_c = \alpha_c^q \left(\delta_c^q . QM_c^{-\rho_c^q} + \left(۱ - \delta_c^q\right) . QD_c^{-\rho_c^q} \right)^{\frac{-۱}{\rho_c^q}} \; c \in CM \quad (۱۴)$$

$$\frac{QM_c}{QD_c} = \left(\frac{PDD_c}{PM_c} . \frac{\delta_c^q}{(۱ - \delta_c^q)} \right)^{\frac{۱}{۱ + \rho_c^q}} \; c \in CM \quad (۱۵)$$

$$QQ_c = QD_c + QM_c \; c \in CMN \quad (۱۶)$$

$$QX_c = \alpha_c^t \left(\delta_c^t . QE_c^{\rho_c^t} + (۱ - \delta_c^t) . QD_c^{\rho_c^t} \right)^{\frac{۱}{\rho_c^t}} \; c \in CE \quad (۱۷)$$

$$\frac{QE_c}{QD_c} = \left(\frac{PE_c}{PDS_c} . \frac{۱ - \delta_c^t}{\delta_c^t} \right)^{\frac{۱}{\rho_c^t - ۱}} \; c \in CE \quad (۱۸)$$

$$QX_c = QD_c + QE_c \; c \in CEN \quad (۱۹)$$

۲-٤. بلوک نهادها

$$YF_f = \sum_a WF_f . WFDIST_{fa} . QF_{fa} + trnsfrr_{f\,row} . EXR \quad (۲۰)$$

$$YIF_{if} = shif_{if} . \left[\left(۱ - tf_f\right) . YF_f - trnsfr_{row\,f} . EXR \right] \quad (۲۱)$$

$$YI_i = \sum_f YIF_{i\,f} + \sum_{\acute{i}} TRII_{i\,\acute{i}} + trnsfr_{i\,gov} . cpi + trnsfr_{i\,gov} . EXR \quad (۲۲)$$

$$TRII_{i\,\acute{i}} = shii_{i\,\acute{i}} . (۱ - MPS_{i\,\acute{i}}) . (۱ - TINS_{\acute{i}}) . YI_{\acute{i}} \quad (۲۳)$$

$$EH_h = (۱ - \sum_i shii_{i\,h}) . (۱ - MPS_h) . (۱ - TINS_h) . YI_h \quad (۲۴)$$

$$PQ_c . QH_{c\,h} = PQ_c . \gamma_{c\,h}^m + \beta_{c\,h}^m . (EH_h - \sum_{\acute{c}} PQ_{\acute{c}} . \gamma_{\acute{c}\,h}^m) \quad (۲۵)$$

$$QINV_c = \overline{IADJ . qinv_c} \quad (۲۶)$$

$$QG_c = \overline{GADJ . qg_c} \quad (۲۷)$$

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

$$YG = \sum_i TINS_i.YI_i + \sum_f tf_f.YF_f + \sum_a tva_a.PVA_a.QVA_a + \sum_a ta_a.PA_a.QA_a + \sum_{CM} tm_c.pwm_c.QM_c.EXR + \sum_{CE} te_c.pwe_c.QE_c.EXR + \sum_c tq_c.PQ_c.QQ_c + \sum_f YIF_{gov\,f} + trnsfr_{gov\,row}.EXR \quad (۲۸)$$

$$EG = \sum_c PQ_c.QG_c + \sum_i trnsfr_{i\,gov}.CPI \quad (۲۹)$$

۲-۵. بلوک اتحادهای حسابداری

$$QFS_f = \sum_a QF_{fa} \quad (۳۰)$$

$$QQ_c = \sum_a QINT_{ca} + \sum_h QH_{c\,h} + QG_c + QINV_c \quad (۳۱)$$

$$\sum_{CM} pwm_c.QM_c + \sum_f trnsfr_{row\,f} + \sum_i trnsfr(row,i) + FINV = \sum_{CM} pwe_c.QE_c + \sum_i trnsfr_{i\,row} + \sum_f trnsfrr\,(f,row) + FSAV \quad (۳۲)$$

$$YG = EG + GSAV \quad (۳۳)$$

$$\sum_c PQ_c.QINV_c + FINV.EXR = \sum_i MPS_i.(۱ - TINS_i).YI_i + GSAV + FSAV.EXR + WALRAS \quad (۳۴)$$

ضمیمه شماره ۳. پارامترهای کشش و نتایج تحلیل حساسیت

در الگوی CGE پارامترها را می‌توان براساس نحوه محاسبه به دو گروه اصلی تقسیم‌بندی کرد. گروه اول پارامترهایی هستند که با استفاده از داده‌های ماتریس حسابداری اجتماعی قابل محاسبه می‌باشند مانند پارامترهای سهمی. گروه دوم پارامترهایی هستند که از داده‌های خارج از ماتریس حسابداری اجتماعی و به‌طور معمول با استفاده از پژوهش‌های انجام قبلی انجام شده در کشور یا کشورهای مشابه و یا از تخمین‌های مورد استفاده در الگوهای تعادل عمومی مشابه حاصل می‌شود. مطابق با مقادیری که در مطالعات مختلف برای کشش‌های جانشینی و درآمدی مورد استفاده قرار گرفته است در این تحقیق مقادیر بکار گرفته شده برای کشش‌های جانشینی و درآمدی در جداول زیر ارائه شده است.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

جدول ۵. کشش‌های جانشینی در توابع تولید، CET و آرمینگتون

نوع کشش	کشش جانشینی بین نیروی کار و سرمایه**	کشش تبدیل در تابع CET*	کشش آرمینگتونی* مربوط به بخش‌های کشاورزی/ معدن/ محصولات غذایی و آشامیدنی‌ها	کشش آرمینگتونی* مربوط به سایر بخش‌ها	کشش آرمینگتونی* مربوط به بخش سایر صنایع	کشش آرمینگتونی* مربوط به بخش حمل‌ونقل و ارتباطات
مقدار	۰/۸	۰/۹	۲	۰/۹	۰/۷	۰/۴

* مجدزاده طباطبائی (۱۳۹۵)

** Farzanegan & et al (۲۰۱۵)

جدول ۶. کشش‌های درآمدی در تابع تقاضای مصرفی خانوار* (LES)

ردیف	بخش	خانوارهای شهری	خانوارهای روستایی
۱	کشاورزی	۰/۷۲۵	۰/۶۱۵
۲	معدن	۰/۶۲۵	۰/۰۵۷
۳	پوشاک و منسوجات	۰/۸۸۰	۱/۰۵۰
۴	محصولات غذایی و آشامیدنی‌ها	۰/۷۲۵	۰/۶۱۵
۵	سایر صنایع	۰/۷۷۶	۰/۹۶۶
۷	آب، برق و گاز	۰/۶۲۷	۰/۰۵۷
۹	هتل و رستوران	۱/۱۲۱	۰/۷۲۹
۱۰	حمل‌ونقل	۱/۱۱۴	۱/۱۸۶
۱۱	بانک، بیمه و واسطه‌گری مالی	۰/۱۲۸	۱/۲۰۶
۱۲	مستغلات واجاره کسب‌وکار	۰/۶۲۷	۰/۰۵۷
۱۳	اداره امور عمومی، دفاع و تأمین اجتماعی	۰/۱۲۸	۱/۲۰۶
۱۴	آموزش	۱/۱۲۱	۰/۷۶۹
۱۵	بهداشت و درمان	۱/۹۹۶	۲/۶۷۹
۱۶	سایر خدمات	۱/۱۲۱	۰/۷۲۹

*کیائی‌ها (۱۳۹۰)

اصلی‌ترین انتقاد به استفاده از کالیبراسیون در الگوهای تعادل عمومی این است که نمی‌توان درجه پایداری پارامتر برآوردی و نتایج شبیه‌سازی را آزمون کرد. در تحلیل‌های CGE برای

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

پاسخگویی به این انتقاد، اغلب از تحلیل حساسیت برای آزمون درجه پایداری استفاده می‌شود. تحلیل حساسیت به دو منظور استفاده می‌گردد. هدف اول، آزمون درجه پایداری نتایج شبیه‌سازی نسبت به مقادیر مفروض برای برخی پارامترهای کلیدی است و هدف دوم تعیین نوعی فاصله اطمینان برای نتایج شبیه‌سازی است (هوسو و همکاران[1]، ۲۰۱۰).

در این راستا و به منظور حصول اطمینان از دقت نتایج الگو از تحلیل حساسیت نسبت به مقادیر کشش‌ها استفاده گردیده است. نتایج حاصل از تحلیل حساسیت نشان می‌دهد تولید و تورم مصرف‌کننده حساسیت بسیار کمی نسبت به تغییر کشش‌های درآمدی و جانشینی به‌جز کشش جانشینی بین نیروی کار و سرمایه از خود نشان می‌دهند، به‌طوری‌که با افزایش ۲۵ درصدی نرخ ارز، تولید به ازای سناریوهای مختلف کشش جانشینی بین نیروی کار و سرمایه در بازه ۰/۱ تا ۲ (شامل کشش ۰/۸ به عنوان سناریو پایه)، از ۰/۱ تا ۶/۷ درصد افزایش می‌یابد. در این میان انتخاب مقادیر کوچک یا بزرگ برای کشش جانشینی بین نیروی کار و سرمایه که به ترتیب به معنی عدم امکان جانشینی بین دو عامل نیروی کار و سرمایه یا جانشینی کامل بین آن‌ها می‌باشد، از نظر اقتصادی توجیه‌پذیر نبوده و لذا در این پژوهش به پیروی از مطالعه فرزانگان و همکاران[2] (۲۰۱۵)، از مقدار ۰/۸ برای کشش جانشینی بین نیروی کار و سرمایه استفاده نموده‌ایم. نتایج نشان می‌دهد تولید می‌تواند با افزایش مقادیر کشش مزبور افزایش یابد. نتایج حاصل از تحلیل حساسیت برای سناریوی افزایش ۲۵ درصدی نرخ ارز در جدول شماره (۷) نشان داده شده است.

۱. Hosoe et al.

۲. Farzanegan et al. (۲۰۱۵)

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]

جدول ۷. تحلیل حساسیت درصد تغییر در تولید و شاخص قیمت نسبی مصرف‌کننده در سناریوهای مختلف کشش‌های جانشینی و درآمدی

سناریوهای مختلف کشش‌های جانشینی و درآمدی	افزایش تولید (خروجی مدل) : ۱/۸ درصد				افزایش شاخص قیمت نسبی مصرف‌کننده (خروجی مدل) : ۲۱/۷ درصد			
	کشش جانشینی بین کار و سرمایه	کشش جانشینی بین تولید داخلی و صادرات (CET)	کشش جانشینی بین تولید داخلی و واردات (Armington)	کشش درآمدی در تقاضای مصرفی خانوار	کشش جانشینی بین کار و سرمایه	کشش جانشینی بین تولید داخلی و صادرات (CET)	کشش جانشینی بین تولید داخلی و واردات (Armington)	کشش درآمدی در تقاضای مصرفی خانوار
۰/۱	۰/۱	۱/۳	۱/۳	۱/۸	۲۱/۸	۲۱/۵	۲۱/۷	۲۱/۷
۰/۲	۰/۳	۱/۴	۱/۳	۱/۸	۲۱/۸	۲۱/۵	۲۱/۷	۲۱/۷
۰/۳	۰/۵	۱/۵	۱/۴	۱/۸	۲۱/۸	۲۱/۶	۲۱/۷	۲۱/۷
۰/۴	۰/۷	۱/۵	۱/۵	۱/۸	۲۱/۸	۲۱/۶	۲۱/۷	۲۱/۷
۰/۵	۰/۹	۱/۶	۱/۵	۱/۸	۲۱/۷	۲۱/۶	۲۱/۷	۲۱/۷
۰/۶	۱/۲	۱/۶	۱/۶	۱/۸	۲۱/۷	۲۱/۷	۲۱/۷	۲۱/۷
۰/۷	۱/۵	۱/۷	۱/۷	۱/۸	۲۱/۷	۲۱/۷	۲۱/۷	۲۱/۷
۱/۸	۱/۸	۱/۸	۱/۸	۱/۸	۲۱/۷	۲۱/۷	۲۱/۷	۲۱/۷
۰/۹	۲/۱	۱/۸	۱/۸	۱/۸	۲۱/۷	۲۱/۷	۲۱/۷	۲۱/۷
۱	۲/۵	۱/۹	۱/۹	۱/۸	۲۱/۷	۲۱/۷	۲۱/۷	۲۱/۷
۱/۱	۲/۹	۱/۹	۲/۰	۱/۸	۲۱/۷	۲۱/۷	۲۱/۷	۲۱/۷
۱/۲	۳/۳	۱/۹	۲/۰	۱/۸	۲۱/۶	۲۱/۷	۲۱/۷	۲۱/۷
۱/۳	۳/۷	۲/۰	۲/۰	۱/۸	۲۱/۶	۲۱/۷	۲۱/۷	۲۱/۷
۱/۴	۴/۱	۲/۱	۲/۲	۱/۸	۲۱/۶	۲۱/۷	۲۱/۷	۲۱/۷
۱/۵	۴/۵	۲/۱	۲/۲	۱/۸	۲۱/۶	۲۱/۸	۲۱/۸	۲۱/۷
۱/۶	۵/۰	۲/۲	۲/۳	۱/۸	۲۱/۶	۲۱/۸	۲۱/۸	۲۱/۷
۱/۷	۵/۴	۲/۲	۲/۴	۱/۸	۲۱/۶	۲۱/۸	۲۱/۸	۲۱/۷
۱/۸	۵/۸	۲/۳	۲/۴	۱/۸	۲۱/۶	۲۱/۸	۲۱/۸	۲۱/۷
۱/۹	۶/۶	۲/۳	۲/۵	۱/۸	۲۱/۶	۲۱/۸	۲۱/۸	۲۱/۷
۲	۶/۷	۲/۴	۲/۶	۱/۸	۲۱/۵	۲۱/۸	۲۱/۸	۲۱/۷

مأخذ: نتایج تحقیق

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-07]