

اقتصاد کشاورزی و توسعه، سال ۳۰، شماره ۱۱۸، تابستان ۱۴۰۱

DOI: 10.30490/AEAD.2022.355889.1378

### مقاله پژوهشی

## اثر یکسان‌سازی نرخ ارز بر ارزش افزوده بخش کشاورزی ایران با استفاده از رویکرد تعادل عمومی قابل محاسبه (CGE)

اسمعیل سعیدنیا<sup>۱</sup>، سهیلا پروین<sup>۲</sup>، علی اصغر بانوئی<sup>۳</sup>، عباس شاکری<sup>۴</sup>

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۶/۱۸ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۷/۹

### چکیده

یکسان‌سازی نرخ ارز، در عمل، عدم تخصیص ارز به بخش‌های اولویت‌دار همچون کشاورزی است که واردات آنها با سهمیه ارزی ارزان‌تر از بازار آزاد صورت می‌گیرد؛ و با حذف این گونه سهمیه‌ها، نرخ ارز موزون در کشور افزایش می‌یابد. در مطالعه حاضر، با طراحی یک الگوی تعادل عمومی قابل محاسبه (CGE) و استفاده از ماتریس حسابداری اجتماعی سال ۱۳۹۰، اثر افزایش سی

---

۱- دانشجوی دکتری اقتصاد، دانشکده اقتصاد، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.

۲- نویسنده مسئول و استاد دانشکده اقتصاد دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران. (s.parvin@atu.ac.ir)

۳- استاد دانشکده اقتصاد، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.

۴- استاد دانشکده اقتصاد، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.

درصدی نرخ ارز بر ارزش افزوده زیربخش‌های کشاورزی با دو سناریوی شبیه‌سازی بررسی شد. سناریوی اول مبنی بر افزایش نرخ ارز در شرایط رقابتی و بدون محدودیت عرضه و تجارت خارجی بود که نتایج بررسی این سناریو از افزایش شاخص عمومی قیمت‌ها و تولید ناخالص داخلی اسمی حکایت داشت؛ و بدون محدودیت تولید و عرضه، افزایش نرخ ارز به افزایش قیمت ترکیبی عوامل تولید، ارزش افزوده و صادرات زیربخش‌های کشاورزی و افزایش تقاضا برای عوامل تولید کشاورزی می‌انجامید. نتایج بررسی سناریوی دوم مبنی بر افزایش نرخ ارز و به‌طور هم‌زمان کنترل قیمت‌های کشاورزی و صادرات حاکی از کاهش ارزش افزوده فعالیت‌های کشاورزی بود. با توجه به افزایش قیمت نهاده‌های کشاورزی پس از افزایش نرخ ارز، پیشنهاد می‌شود که برای آمادگی و تنظیم بازار و نیز کاهش ریسک تولیدکننده، حفظ ذخیره‌ای مناسب از نهاده‌های وارداتی به‌ویژه خوراک دام، کود و سم و دارو در کشور همواره در دستور کار مسئولان ذی‌ربط قرار گیرد؛ و با توجه به تفاوت ریسک تولید و درآمد فعالیت‌ها و محصولات مختلف کشاورزی نسبت به تغییرات نرخ ارز، شایسته است که نخست، با بررسی میزان تأثیرپذیری محصولات کشاورزی از تغییرات نرخ ارز، رتبه‌بندی آنها بر اساس درجه ضرورت و درجه تأثیرپذیری هر محصول صورت گیرد و سپس، سیاست‌های حمایتی این محصولات تبیین و تدوین شود.

**کلیدواژه‌ها:** یکسان‌سازی نرخ ارز، ارزش افزوده، مدل تعادل عمومی قابل محاسبه (CGE)، بخش کشاورزی.

طبقه‌بندی JEL: C68, D58, 330, Q22

#### مقدمه

یکسان‌سازی نرخ ارز به معنی حذف سهمیه ارز با نرخ دولتی برای واردات کالاهای ضروری از جمله واردات کشاورزی است. بر اساس آمار گمرک جمهوری اسلامی ایران در سال ۱۳۹۷، بیست و پنج درصد ارزش واردات کشور به محصولات کشاورزی اختصاص داشت؛ بنابراین، انتظار می‌رود که اجرای سیاست یکسان‌سازی نرخ ارز تأثیر بیشتری بر قیمت‌ها و سطح فعالیت این بخش داشته باشد، به‌ویژه آنکه نود درصد واردات کشاورزی را نهاده‌های واسطه

تولید تشکیل می‌دهد. افزایش نرخ ارز موجب افزایش سطح عمومی قیمت‌ها و قیمت محصولات کشاورزی می‌شود. افزایش قیمت‌ها به‌ویژه در خصوص محصولاتی که به نهاده وارداتی بیشتر وابسته‌اند، شدیدتر خواهد بود. فرآورده‌های دامی از جمله این محصولات به‌شمار می‌روند که کشتش تقاضا برای آنها، به‌ویژه در میان خانوارهای کم‌درآمد و متوسط، بالاتر است (Barikani, et al., 2008)، به‌گونه‌ای که مصرف این فرآورده‌ها در بین اکثر خانوارها کاهش خواهد یافت و سایر محصولات غذایی با کیفیت پایین‌تر جایگزین آن خواهد شد. برای نمونه، بر اساس آمار بانک مرکزی، نرخ ارز در سال‌های ۱۳۹۱ و ۱۳۹۲، به‌ترتیب، ۹۲ و ۲۲ درصد رشد داشت و نرخ تورم ۳۰/۵ و ۳۴/۷ درصد بود (CBI, 2018)؛ همچنین، در همین سال‌ها، نرخ افزایش قیمت مواد خوراکی از سایر کالاها و خدمات مصرفی شهری بیشتر بود. دو محصول غذایی متکی به واردات نسبت به سایر محصولات افزایش قیمت بالاتری داشتند و در این دو سال، گوشت گاو، به‌ترتیب، ۶۷/۵ و ۳۷/۲ درصد و گوشت مرغ ۵۷/۵ و ۲۱/۱ درصد افزایش قیمت داشتند. در سمت تقاضا، پیامد افزایش قیمت محصولات غذایی کاهش دسترسی خانوارها به غذای کافی و باکیفیت و کاهش امنیت غذایی و نیز تغییر ترکیب تقاضا با توجه به کشتش‌های قیمتی برای این مواد خواهد بود. در سمت تولید و عرضه، آثار افزایش قیمت نهاده‌های وارداتی و سطح عمومی قیمت‌ها بر تولید و مقدار ارزش افزوده کلی بخش کشاورزی یا به‌طور مجزا زیربخش‌های آن مشخص نیست و به پارامترهای متعددی مثل کشتش قیمتی نهاده‌های وارداتی، کشتش جانشینی واردات، کشتش واردات محصولات نهایی، کشتش قیمتی صادرات، کشتش جانشینی تولید و محدودیت‌های عرضه و صادرات و افزایش نرخ بهره و هزینه سرمایه در گردش بستگی دارد. در صورتی که برآیند این‌گونه تغییرات با توجه به پارامترهای یادشده کاهش ارزش افزوده کشاورزی باشد و موجب خروج سرمایه از این بخش شود، امنیت غذایی کشور به مخاطره خواهد افتاد. از آنجا که سیاست رسمی دولت حمایت از تولید کشاورزی است، کاهش ارزش افزوده و ناپایداری درآمد کشاورزان بیانگر تعارض بین سیاست‌های کلان و بخشی خواهد بود.

نقش واردات و صادرات محصولات کشاورزی در تجارت خارجی کشور بر اهمیت موضوع مصالعه حاضر می‌افزاید. در سطح جهانی، ایران از بزرگ‌ترین واردکنندگان محصولات کشاورزی و غذایی است. بر اساس آمار گمرک، در سال ۱۳۹۷، ایران بیش از بیست میلیون تن محصول به ارزش ۱۰/۷ میلیارد دلار در بخش کشاورزی و غذا واردات داشته است. در سال ۱۳۹۷، حدود ۴ میلیون تن ذرت، ۴/۱ میلیون تن کنجاله سویا و ۶/۲ میلیون تن جو وارد کشور شده که در تولید محصولات دامی، نقش اساسی داشته است؛ به جز کالاهای نهایی، محصولات صنعتی و ماشین‌ها و برخی انواع کود و دارو و سم و واکسن‌ها از خارج از کشور وارد می‌شوند که در سال ۱۳۹۷، ارزش آنها بیش از یک میلیارد دلار بود؛ و در مقابل، صادرات میوه، سبزی‌ها و فرآورده‌های دامی از کشور صورت می‌گیرد. در سال ۱۳۹۷، حدود هفت میلیون تن محصولات کشاورزی به ارزش ۴/۶ میلیارد دلار از ایران صادر شد و تراز تجاری کشور به منفی چهار میلیارد دلار رسید. با توجه به نقش واردات نهاده‌های تولید و محصولات کشاورزی در تولید غذا و امنیت غذایی کشور و همچنین، نقش صادرات کشاورزی در درآمد کشاورزان و توسعه این بخش، پایش تغییرات نرخ ارز و آثار آن بر ارزش افزوده کشاورزی ضروری می‌نماید.

اجرای سیاست یکسان‌سازی و افزایش نرخ موزون ارز در ایران با توجه به مقدار درآمدهای ارزی کشور و شرایط بازار صورت می‌گیرد، چراکه نرخ ارز از متغیرهای مهم و تأثیرگذار در عرصه اقتصاد ایران است و بیشترین درآمد ارزی کشور حاصل از صدور نفت، میعانات گازی و محصولات پتروشیمی است؛ و تنوع چندانی در درآمدهای ارزی کشور وجود ندارد، ضمن اینکه بیشتر منابع درآمد ارزی در مالکیت دولت است و به همین دلیل، تعیین نرخ ارز علاوه بر مقدار تقاضای بخش‌های اقتصادی برای واردات، از شرایط مالی و بودجه دولت نیز تأثیر می‌پذیرد. از این‌رو، هرگونه نوسان در بازار نفت و یا محدودیت در کسب درآمدهای نفتی منابع تأمین ارز کشور را دچار اختلال خواهد کرد و به دنبال محدودیت عرضه ارز یا نیاز مالی دولت، نرخ ارز نیز دستخوش تغییر خواهد شد. روند نوسان‌های نرخ ارز در بازارهای

اثر یکسان‌سازی نرخ ارز بر ارزش افزوده بخش کشاورزی.....

رسمی و بازارهای موازی (CBI, 2022) نشان می‌دهد که در سه دهه اخیر، به دنبال هر دوره کوتاه همراه با برقراری تعادل عرضه و تقاضای ارز به نرخ مشخص از سوی بانک مرکزی، عوامل تأثیرگذار بیرونی و داخلی تعادل را بر هم زده و بازارهای موازی به نرخ‌هایی بالاتر از نرخ رسمی شکل گرفته است. در دوران بعد از انقلاب اسلامی تا قبل از سال ۱۳۷۲، سیاست بانک مرکزی سهمیه‌بندی ارز به نرخ‌های متفاوت بود؛ به ویژه ارز تخصیصی برای واردات کالاهای ضروری نظیر محصولات کشاورزی و غذایی با نرخ‌های پایین‌تر از بقیه محصولات وارداتی عرضه می‌شد، اما فشارهای ناشی از کمبود نسبی منابع ارزی در مقابل تقاضا و کسری بودجه دولت در این سال موجب شد که سیاست یکسان‌سازی نرخ ارز در پیش گرفته شود. در سال ۱۳۸۰، این سیاست در قانون بودجه گنجانیده و مقرر شد که از سال ۱۳۸۱، بودجه بر اساس نرخ ارز یکسان تنظیم شود؛ این قانون کماکان معتبر است. در عمل، اجرای سیاست یکسان‌سازی نرخ ارز منجر به افزایش نرخ ارز و کاهش ارزش پول ملی شده است.

بر اساس آمار بانک مرکزی، از سال ۱۳۸۱ تا ۱۳۹۸، قیمت دلار آمریکا در بازار رسمی به طور متوسط سالانه بیش از سی درصد رشد داشته است. نرخ رشد ارز به صورت تدریجی نبوده و در هر دوره، به صورت تکانه (شوک) پولی بر اقتصاد کشور تأثیر گذاشته است، به گونه‌ای که در اوایل دهه ۱۳۷۰، با شروع سیاست تعدیل ساختاری، نرخ ارز با افزایش پانزده برابری (هر دلار آمریکا ۱۵۰۰ ریال) و در سال ۱۳۸۱ با افزایش ۴/۵ برابری (هر دلار آمریکا ۷۹۲۴ ریال) و نیز در سال‌های ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۷، تقریباً دو برابر شده است.

هدف مطالعه حاضر اندازه‌گیری تأثیر سیاست یکسان‌سازی و افزایش نرخ ارز بر ارزش افزوده بخش کشاورزی و زیربخش‌های آن است. کاهش ارزش پول ملی روی متغیرهای کلان اقتصادی کشور تأثیر می‌گذارد و این متغیرها با درآمد بخش کشاورزی در تعامل هستند؛ و از آنجا که سیاست‌های تأثیرگذار در درآمد کشاورزان بر رشد و توسعه کشاورزی نیز مؤثرند (Mellor, 2004)، بررسی این سیاست‌ها در چارچوب مدلی که بخش کشاورزی را در کل اقتصاد و با تعاملات بخشی و کلان مورد ملاحظه قرار می‌دهد، ضروری است. در این راستا،

تبیین الگوی تعادل عمومی به منظور تعیین اثرات کاهش ارزش پول ملی بر کشاورزی نیز در فهرست اهداف مطالعه قرار می‌گیرد.

مطالعات انجام شده در داخل کشور حاکی از تأثیر افزایش نرخ ارز بر متغیرهای کلان و بخشی است که در پی، پاره‌ای از این پژوهش‌ها یادآوری می‌شود. شاکری (Shakeri, 2003) در مطالعه اثر یکسان‌سازی نرخ ارز بر تورم و انتظارات تورمی با الگوی اقتصادسنجی، پیش‌بینی می‌کند که بخش کشاورزی به شدت با افزایش هزینه تولید مواجه شود و پس از آن، با محدودیت فروش و تقاضای محصول و در صورت افزایش قیمت‌های محصولات، باز سهم کشاورزان از مقدار افزایش یافته کمتر از سایر فعالیت‌های شبکه توزیع کالا خواهد بود و در نتیجه، به‌طور نسبی، درآمد کشاورز کاهش خواهد یافت. بانویی و همکاران (Banouei et al., 2002) به محاسبه تغییر شاخص قیمت کالاها با سناریوهای مختلف برای نرخ ارز پرداختند. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که محصولات کشاورزی به‌ویژه زراعت در صدر افزایش شاخص بها قرار دارند؛ بدین ترتیب، با افزایش هرچه بیشتر نرخ ارز، هزینه زندگی افزایش پیدا می‌کند و از رفاه خانوار کاسته می‌شود و با افزایش نسبتاً بیشتر شاخص بهای مواد غذایی، رفاه گروه‌های کم‌درآمد با کاهش بیشتر روبه‌رو خواهد شد. پروین و همکاران (Parvin et al., 2016) به بررسی اثر یکسان‌سازی نرخ ارز بر فقر در ایران با استفاده از مدل تعادل عمومی قابل محاسبه<sup>۱</sup> استاندارد مؤسسه پژوهشی بین‌المللی سیاست غذا<sup>۲</sup> پرداختند. نتایج شبیه‌سازی در این پژوهش حاکی از آن بود که قیمت محصولات کشاورزی در سناریوهای اول و دوم (افزایش ۲۵ و ۳۵ درصدی نرخ ارز)، به ترتیب، افزایش ۲۴/۷ و ۳۴/۶ درصدی را تجربه می‌کند. پرمه و همکاران (Parmeh et al., 2016) اثر پولی و غیرپولی تکانه‌های بهره‌وری بخش کشاورزی را در دوره ۱۳۵۰-۱۳۹۱ بررسی کردند؛ چسبندگی قیمت و دستمزد و رقابت ناقص نیز در این مطالعه اضافه شده تا زمینه مطالعات اقتصاد پولی فراهم آید و نتایج به‌دست آمده حاکی از این است که

1. Computable General Equilibrium
2. International Food Policy Research Institute (IFPRI)

اثر یکسان‌سازی نرخ ارز بر ارزش افزوده بخش کشاورزی.....

با افزایش حجم پول و به دنبال آن، افزایش نرخ تورم؛ نرخ ارز نیز افزایش می‌یابد و بر تجارت خارجی تأثیر می‌گذارد، به گونه‌ای که تأثیر تغییر نرخ ارز بر تجارت خارجی کشاورزی مثبت بوده، اما اثر آن بر صادرات ماندگار است و بر واردات بعد از دوره کوتاه منفی می‌شود و به حالت اولیه برمی‌گردد.

در مطالعات داخلی مرتبط نیز در سطح کلان، آثار افزایش نرخ ارز بر سطح عمومی قیمت‌ها و تجارت خارجی بررسی شده و در سطح بخشی، اغلب به تجارت خارجی محصولات بخش توجه شده است. در این مطالعات، به تداوم آثار کاهش نرخ ارز تا سطح ارزش افزوده و درآمد عوامل تولید بخش کشاورزی توجه نشده است.

ادبیات مربوط به تکانه‌های نرخ ارز در جهان نشان‌دهنده شیوع این گونه تکانه‌ها در کشورهای متکی به صادرات تک‌محصولی یا صادرات با تنوع کم کشاورزی است. در بررسی حاضر، کارهایی مورد توجه قرار گرفته است که از مدل تعادل عمومی قابل محاسبه (CGE) استفاده کرده‌اند. پاو و همکاران (Pauw et al., 2013)، در بررسی بحران ارزی سال ۲۰۱۱ کشور مالاوی، به ضرورت کاهش ارزش پول ملی و آثار آن پرداخته‌اند. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که در تمام سناریوهای شبیه‌سازی، اثر سیاست‌های انتخابی از جمله کاهش ارزش پول ملی بر تولید ناخالص داخلی به قیمت عوامل منفی است، اما آثار منفی در رژیم ارزی انعطاف‌پذیر کمتر است. این نتایج در مورد بخش کشاورزی نیز صادق است. دُروش و همکاران (Dorosh et al., 2009) پیامدهای اقتصادی سهمیه‌بندی ارز برای رفاه خانوار در اتیوپی را با یک مدل استاندارد تعادل عمومی بررسی کرده‌اند و در مدل شبیه‌سازی، سه سناریو آزمون شد؛ در سناریوی اول مبنی بر افزایش جریان ورود سرمایه و ارز به کشور، در نتیجه حل الگو، شاخص قیمت مصرف‌کننده ۲۲ درصد و واردات هشت درصد افزایش و نرخ ارز واقعی ۱۲/۵ درصد و صادرات ۳۲/۶ درصد کاهش یافته و البته تولید ناخالص داخلی واقعی تغییر نکرده است. سناریوهای دوم و سوم پیامدهای سهمیه‌بندی مبتنی بر واردات است؛ در هر دو سناریو، ذخیره ارزی ده درصد کاهش داده شده که در سناریوی دوم، کاهش ذخیره همراه با

سهیمه‌بندی واردات است و نرخ اسمی و واقعی ارز تغییر نمی‌کند، اما در سناریوی سوم، نرخ ارز اسمی و واقعی مجاز به تغییر است، نتیجه اینکه در هر دو سناریو، تولید ناخالص داخلی واقعی کاهش می‌یابد و البته این کاهش در سناریوی سوم کمتر است. در مجموع، سناریوی سوم آثار منفی کمتری در مصرف، سرمایه‌گذاری و صادرات نسبت به سناریوی دوم دارد و اما نرخ ارز ۱۱/۸ درصد افزایش می‌یابد. بلو و پانسینی (Bellù and Pansini, 2009) اثر تکانه‌های فناوری بر کاهش فقر در بورکینافاسو را با مدل استاندارد تعادل عمومی بررسی کرده‌اند. بورکینافاسو واردکننده خالص انرژی، مواد غذایی و کود است و پنبه کالای اصلی صادراتی این کشور است. کاهش قیمت پنبه و هم‌زمان افزایش قیمت جهانی نفت و غذا موجب کمبود منابع ارزی کافی برای واردات غذا، نفت و کود می‌شود. کاهش کاربرد کود وارداتی، به دلیل کمبود ارز، جانشین<sup>۱</sup> کاهش فناوری در مدل است. نتایج حاصل از اعمال تکانه‌های افزایش قیمت جهانی غذا، نفت و کود و نیز کاهش قیمت جهانی پنبه نشان‌دهنده تأثیر منفی آن بر تولید ناخالص داخلی کشور است؛ و وقوع هم‌زمان تغییرات قیمتی یادشده تولید ناخالص داخلی را به میزان هشت درصد کاهش می‌دهد. تارپ و تارپ (Tarp and Tarp, 2004) اثر انتخاب سه راهبرد توسعه در موزامبیک را بررسی کردند؛ بر اساس نتایج بررسی، در هر سه راهبرد، کشاورزی هسته اصلی توسعه بوده و نرخ ارز به صورت انعطاف‌پذیر و درون‌زا وارد الگو شده است؛ و از آنجا که تأکید بر توانایی‌های داخلی کشور در توسعه کشاورزی بوده و تکیه بر شریک تجاری نشده است، اعمال سناریوهای مختلف موجب تغییر نرخ ارز می‌شود و تعادل حساب جاری پرداخت‌ها در هر سطحی از صادرات و واردات که الگوی حل شده تعیین می‌کند، برقرار می‌شود. لی هریس (Lee Harris, 2001)، با استفاده از یک الگوی CGE ایستا، به بررسی تأثیر تغییر برنامه حمایتی کشاورزی مکزیک از حمایت‌های قیمتی و یارانه تولیدکننده و مصرف‌کننده به پرداخت مستقیم به کشاورزان پرداخته است. برای بررسی اثر تکانه بیرونی در قالب دو برنامه حمایتی، بیست درصد کاهش ارزش پول به مدل وارد شده

---

1. proxy



است. در نظام پرداخت مستقیم، کاهش ارزش پول سبب افزایش صادرات کشاورزی و کاهش واردات می‌شود. بنابراین، در حالی که تولید افزایش پیدا می‌کند، میزان جذب و سایر شاخص‌های کلان اقتصادی پایین می‌آید. در بخش کشاورزی، تولید از غلات پایه به سمت محصولات صادراتی می‌رود؛ و در نظام حمایتی یارانه‌ای، کاهش ارزش پول اثر بیشتری بر افزایش تولید دارد. باتیستا و توماس (Bautista and Thomas, 2000) به بررسی جنبه‌هایی خاص از سیاست اقتصادی جاری در زیمبابوه پرداختند، که از آن جمله می‌توان به سیاست‌های تعیین نرخ ارز، محدودیت‌های حجم واردات و تعیین قیمت ذرت از سوی دولت برای تولیدکنندگان داخلی اشاره کرد. هفتاد درصد اشتغال کشور در بخش کشاورزی است؛ با این همه، سهم کشاورزی از تولید ناخالص داخلی تنها شانزده درصد است. از دوازده سناریوی شبیه‌سازی شده، یک جنبه از سیاست آزادسازی تجاری برچیده شدن کنترل نرخ ارز و رژیم ثابت ارزی است که اجازه می‌دهد تا نرخ ارز در بازار تعیین شود. در سناریوی آزادسازی تجاری، نرخ ارز بیش از هفت درصد، صادرات بیش از ۲۵ درصد و واردات ۲۳ درصد رشد دارند؛ و بدین ترتیب، تراز تجاری بهتری رقم می‌خورد. این نتیجه در تمام سناریوهایی که با آزادسازی تجاری ترکیب شده‌اند، به دست آمده است. هانسون و همکاران (Hanson et al., 1991)، در بررسی اثر مستقیم و غیرمستقیم تکانه‌های قیمت انرژی بر کشاورزی آمریکا، علاوه بر استفاده از جدول داده-ستانده، از الگوی تعادل عمومی نیز بهره بردند که برای وزارت کشاورزی آمریکا طراحی شده بود. دو سازوکار تعادل تراز تجاری در مدل مشخص شده، یکی آنکه نرخ واقعی ارز عامل تعادل است و دیگر آنکه نرخ ارز برونزا و پس‌انداز خارجی عامل تعادل است. در این مطالعه، از هر دو رهیافت استفاده شده تا انعکاس کلان سناریوها مشاهده شود. در تمام سناریوها، تغییر تولید واقعی کشاورزی منفی بوده و ارزش افزوده اسمی کشاورزی تنها در سناریوی نرخ ارز انعطاف‌پذیر و کاهش تراز تجاری مثبت است. نتیجه کلی اینکه آثار تغییر قیمت‌ها بر کالاهای کشاورزی یکسان نیست و ارزش افزوده کالاهای صادراتی بیشتر می‌شود. پاسخ دولت به خروج دلار برای واردات نفت با قیمت بالاتر برای کشاورزان معنی‌دار بوده و

کشاورزان از کاهش ارزش دلار منتفع می‌شوند. هر تلاشی برای حفظ ارزش دلار در مقابل تکانه بین‌المللی به گونه‌ای چشمگیر بر صادرات اثر می‌گذارد و به آنها زیان می‌رساند.

### مبانی نظری و روش تحقیق

سیاست‌های کلان اقتصادی عمدتاً با هدف‌های حفظ یا تسریع رشد اقتصادی با اشتغال پایدار، ارتقای کارآیی در سطوح اقتصاد خرد و اصلاح تعریفات قیمتی، اجتناب از عدم تعادل در تراز پرداخت‌های خارجی، کنترل فشارهای تورمی، از بین بردن فقر، تأمین نیازهای اساسی مردم و گسترش فرصت‌های توسعه انسانی اتخاذ می‌شود (Bonilla, 2019). در این راستا، می‌توان گفت که هدف از اجرای سیاست نرخ ارز چندگانه تأمین نیازهای اساسی وارداتی با قیمت ارزان‌تر و جلوگیری از تورم و فشار به اقشار کم‌درآمد در ایران بود و هدف از اجرای سیاست یکسان‌سازی نرخ ارز نیز جلوگیری از فساد و رانت و به عبارت بهتر، اصلاح تعریفات قیمتی است.

به‌طور کلی، سازوکار تأثیر نرخ ارز بر درآمد ملی از طریق مبادلات خارجی و تبدیل آن به پول ملی است. «در چارچوب اقتصاد کینزی، اگر نرخ ارز بتواند خالص صادرات و تراز پرداخت‌ها را بهبود بخشد، متناسب با ضریب فزاینده مخارج، درآمد ملی را تحت تأثیر قرار می‌دهد. این در صورتی قابل تحقق است که رشد تولید ناخالص ملی به گسترش تقاضا وابسته باشد و در طرف عرضه، مانع و مشکلی وجود نداشته باشد. از طرف دیگر، افزایش این خالص صادرات به تحقق شرط مارشال لرنر بستگی دارد.» (Shakeri, 2003). در چارچوب نظریه کلاسیک، تغییرات نرخ ارز و سایر متغیرهای قیمتی بر تولید حقیقی تأثیر بلندمدت ندارند و رشد و تغییرات تولید تنها به تغییر متغیرهای حقیقی مبنایی مثل سرمایه حقیقی، رشد نیروی کار و پیشرفت فنی بستگی دارد. متغیرهای قیمتی صرفاً در کوتاه‌مدت می‌توانند بعضی از متغیرهای حقیقی را از مقادیر تعادلی بلندمدت تغییر دهند، ولی متغیرهای حقیقی در بلندمدت در سطح تعادلی بلندمدت خود قرار می‌گیرند. نظریه پولیون در مورد تأثیر نرخ ارز بر تولید ناخالص ملی

اثر یکسان‌سازی نرخ ارز بر ارزش افزوده بخش کشاورزی.....

در بلندمدت) شبیه نظریه کلاسیک است. طبق فرضیه نرخ طبیعی بیکاری، هر تغییری در متغیرهای قیمتی و اسمی در بلندمدت بر تولید حقیقی تأثیری ندارد و تولید متناظر با نرخ طبیعی بیکاری (که همان اشتغال کامل است) تعیین می‌شود. کلاسیک‌های جدید هم اعتقاد دارند که متغیرهای قیمتی حتی در کوتاه‌مدت هم تولید را تحت تأثیر قرار نمی‌دهند، زیرا طبق نظریه انتظارات عقلایی، به‌جز سیاست‌های پیش‌بینی‌نشده و غافلگیرکننده، متغیرهای اسمی تأثیری بر تولید ناخالص ملی ندارند.

کیگوتل و همکاران (Kiguel et al., 1997) به مؤثر بودن بازار موازی ارز بر قیمت‌ها حتی قبل از یکسان‌سازی نرخ ارز اشاره دارند و در عین حال، بر متفاوت بودن تأثیر یکسان‌سازی بر تولید با توجه به شرایط اقتصادی کشورها تأکید می‌کنند. همچنین، لیزوندو و مونتیئل (Lizondo and Montiel, 1989)، با بررسی آثار کاهش ارزش پول ملی بر تولید با توجه به شرایط کشورهای در حال توسعه، آثار افزایش نرخ ارز بر تولید را مبهم می‌دانند. در ایران نیز خوشبخت و اخباری (Khoshbakht and Akhbari, 2007) شرایط خاص ایران را در نظر گرفته و به محدودیت منابع تولید کشاورزی و کم بودن امکان جانشینی تولید داخلی با واردات اشاره دارند؛ و به همین دلیل، اندازه تأثیر افزایش قیمت نهاده‌های وارداتی بر کاهش واردات را به کشش‌های قیمتی و جانشینی واردات وابسته می‌دانند. صادقی شاهدانی و همکاران (Sadeghi Shahedani et al., 2013)، با بیان اثر نرخ ارز بر سطح فعالیت‌های اقتصادی براساس چارچوب و آرای اقتصاددانان کینزی، به تحلیل آثار کاهش ارزش پول ملی بر تقاضا و عرضه کل می‌پردازند و در نهایت، نتیجه‌گیری می‌کنند که تأثیر خالص این سیاست بر تولید به لحاظ نظری مبهم بوده و هنوز به‌عنوان یک مسئله تجربی در بین اقتصاددانان مطرح است.

با افزایش نرخ ارز، قیمت نهاده‌های وارداتی افزایش می‌یابد و مقدار تقاضا برای نهاده‌ها به کشش قیمتی تقاضای مشتقه محصول بستگی دارد که برای محصولات کشاورزی، به دلیل ضروری بودن این محصولات، پایین است. اما پایداری تولید به درآمد نسبی عوامل بستگی دارد، که اثر افزایش نرخ ارز بر آن مبهم است.

در مطالعه حاضر، از مدل تعادل عمومی قابل محاسبه (CGE) استاندارد ایستا و یک کشوری استفاده شده است. اولین نوع مدل‌های CGE از تجزیه و تحلیل چندبخشی و مدل‌های کلان دهه ۱۹۷۰ برای تحلیل اثر سیاست در کشورهای در حال توسعه گسترش یافت. نوع دوم، مدل‌های CGE والرایی است که از چارچوب تعادل عمومی والرایی و کارهای اسکارف در سال ۱۹۶۷ در مورد حل عددی سیستم والرایی تکامل یافت. به جز دو نوع یادشده، طبقه‌بندی دیگری بر اساس شیوه مورد استفاده برای تعیین پارامترها وجود دارد. این طبقه‌بندی بین مدل‌های دارای پارامترهای مبتنی بر روش کالیبراسیون و مدل‌های با پارامترهای مبتنی بر برآورد اقتصادسنجی تفاوت قائل می‌شود (Thissen, 1998).

مدل مبنای تحقیق حاضر مدل استاندارد ایستای مؤسسه پژوهشی بین‌المللی سیاست غذا (IFPRI) بوده، که توسط لانگرن و همکاران (Lofgren et al., 2002) تدوین شده است. مدل استاندارد به مدلی اطلاق می‌شود که در آن، چهار ویژگی باشد: نهاده‌های واسطه در فرآیند تولید وجود داشته باشد، دولت وجود داشته باشد (مصرف دولت، درآمد مالیات مستقیم و غیرمستقیم و تعرفه واردات)، سرمایه‌گذاری و پس‌انداز وارد شده باشد و سرانجام، اقتصاد باز و تجارت بین‌المللی در نظر گرفته شود (Hosoe et al., 2010). این مدل به‌طور گسترده در تحلیل سیاست در کشورهای در حال توسعه به کار گرفته شده است و قابلیت تطبیق بیشتری با مشخصات این کشورها دارد.

ساختار کلی مدل بدین صورت است که:

- رویکرد مدل والرایی است؛ یعنی، رقابت کامل در همه بازارها، فقط قیمت‌های نسبی مهم است و همه بازارها تسویه می‌شوند.
- نهادها شامل خانوارها، بنگاه‌های اقتصادی، دولت و بقیه جهان می‌شود. خانوارها از عوامل تولید و نقل و انتقالات از نهادهای دیگر درآمد کسب می‌کنند. آنها درآمد خود را برای کالاها خرج می‌کنند، مالیات می‌پردازند، به نهادهای دیگر انتقال می‌دهند و پس‌انداز می‌کنند. شرکت‌ها از عوامل تولید و نقل و انتقالات از سایر نهادها دیگر درآمد دارند و درآمد خود را صرف انتقال به مؤسسات دیگر، مالیات و پس‌انداز می‌کنند. دولت درآمد مالیاتی دارد، کالا مصرف می‌کند؛ بقیه دنیا در ازای واردات و نقل و انتقالات، از نمایندگان

اثر یکسان‌سازی نرخ ارز بر ارزش افزوده بخش کشاورزی.....

داخلی و از عوامل تولید دریافتی دارند و در ازای صادرات و نقل و انتقالات، به نمایندگان داخلی پرداخت می‌کنند.

- ساختار تولید در مدل چندسطحی است؛ در سطح بالا، تولید تابعی از نهاده‌های واسطه و ارزش افزوده است که می‌تواند یک تابع لئونتیف یا تابع با کشش جانشینی ثابت (CES) باشد (Femenia, 2012). در مطالعه حاضر، تابع سطح بالا با فناوری لئونتیف است که شامل روابط (۱) و (۲) از بلوک معادلات تولید می‌شود. در سطح بعدی، رابطه (۳)، ارزش افزوده یک تابع CES از عوامل کار و سرمایه است. در خصوص کشاورزی، زمین و آب نقش مهمی در تولید ایفا می‌کنند، اما سرمایه تفکیک شده در پایه آماری ایران برای کشاورزی وجود ندارد.

تقاضای کل ارزش افزوده:

$$QVA_a = i v a_a \cdot QX_a \quad (1)$$

که در آن،  $QVA_a$  مجموع مقادیر عوامل تولید (کار و سرمایه) و  $QX_a$  مقدار تولید در فعالیت  $a$  و  $i v a_a$  سهم ارزش افزوده هر فعالیت در اقتصاد است.

تقاضای برای کل نهاده‌ها:

$$QINTA_a = i n t a_a \cdot QX_a \quad (2)$$

که در آن،  $QINTA_a$  مجموع مقادیر نهاده‌های واسطه تولید در فعالیت  $a$  و  $i n t a_a$  سهم نهاده‌ها در سطح اول تولید هر فعالیت است.

تقاضای ارزش افزوده (عوامل):

$$QVA_a = a_a^{v a} \cdot \left( \sum_{f \in F} \delta_{f a}^{v a} \cdot QF_{f a}^{-\rho_a^{v a}} \right)^{-\frac{1}{\rho_a^{v a}}} \quad (3)$$

که در آن، پارامتر کارآیی در تابع ارزش افزوده،  $\delta_{fa}^{va}$  سهم عامل تولید  $f$  در فعالیت  $a$  و  $QF_{fa}$  مقدار تقاضای عامل  $f$  از سوی فعالیت  $a$  است.

- تقاضا: در سمت تقاضای مدل، با بیشینه‌سازی تابع مطلوبیت استون-گری<sup>۱</sup> تابع سیستم مخارج خطی<sup>۲</sup> برای تقاضای خانوارها در نظر گرفته می‌شود.

مخارج مصرفی خانوار بر روی کالاهای بازاری:

$$PQ_c \cdot QH_{ch} = PQ_c \cdot \gamma_{ch}^m + \beta_{ch}^m \cdot (EH_h - \sum_c PQ_c \cdot \gamma_{ch}^m) \quad (4)$$

که در آن، کل مخارج مصرفی خانوار  $(PQ_c \cdot QH_{ch})$  تابع مخارج مصرفی بر روی کالای  $c$  و مخارج  $(EH_h)$  بر روی سایر کالاها در قیمت بازار است.

در مورد تقاضای سرمایه‌گذاری، مقدار سرمایه سال پایه در یک عامل تعدیل برونزا ضرب می‌شود و هنگامی که یکی از عوامل مؤثر درونزا تغییر کند، در تمام بخش‌ها تغییر تقاضای مشابهی به دست می‌آید. بنابراین، تقاضای کالا برای اهداف سرمایه‌گذاری نسبت به تغییرات نسبی قیمت حساس نیست.

تقاضای سرمایه‌گذاری:

$$QINV_c = \overline{IADJ} \cdot qinv_c \quad (5)$$

که در آن،  $QINV_c$  تقاضا برای سرمایه‌گذاری و  $qinv_c$  سرمایه‌گذاری سال پایه است.

- هزینه‌های دولت: تقاضای مصرفی دولت مانند تقاضای سرمایه‌گذاری مدل‌سازی می‌شود و مقدار سال پایه نیز ضرب در یک عامل تنظیم‌کننده برونزا می‌شود.

- تجارت بین‌الملل: فرض بر این است که کشور، کوچک و گیرنده قیمت جهانی است. فرض آرمینگتون<sup>۳</sup> در مورد جایگزینی ناقص بین کالاهای وارداتی و داخلی وجود دارد.

1. Stone-Geary
2. Linear Expenditure System (LES)
3. Armington

اثر یکسان‌سازی نرخ ارز بر ارزش افزوده بخش کشاورزی.....

در سمت صادرات نیز فرض بر این است که کالاهای صادراتی و داخلی جایگزین ناقص تولید هستند.

تابع انتقال تولید (CET):

$$QX_c = \alpha_c^t \cdot (\delta_c^t \cdot QE_c^{\rho_c^t} + (1 - \delta_c^t) \cdot QD_c^{\rho_c^t})^{\frac{1}{\rho_c^t}} \quad (6)$$

که در آن،  $QX_c$  تولید داخلی کالای  $c$ ،  $QE_c$  تابع مقدار صادرات و  $QD_c$  فروش در داخل است.

$$\frac{QE_c}{QD_c} = \left( \frac{PE_c}{PDS_c} \cdot \frac{1 - \delta_c^t}{\delta_c^t} \right)^{\frac{1}{\rho_c^t - 1}} \quad (7)$$

نسبت صادرات به فروش داخلی تابع نسبت قیمت‌ها در دو مقصد است. روابط (۶) و (۷) بیانگر مقدار تولید داخلی تخصیص یافته به بازار داخلی و صادرات است. رابطه (۶) فرض انتقال‌پذیری ناقص بین این دو بازار را منعکس می‌کند. کشش انتقالی بین دو مقصد  $\rho_c^t$  است که حد پایین آن یک است.

جانمایی ناقص بین واردات و تولید داخلی که در داخل فروخته می‌شوند، با یک تابع CES بیان شده که در آن، کالای ترکیبی عرضه شده در داخل هم وارداتی و هم تولید داخلی است. این تابع، تابع آرمینگتون نامیده می‌شود.

$$QQ_c = \alpha_c^q \cdot (\delta_c^q \cdot QM_c^{-\rho_c^q} + (1 - \delta_c^q) \cdot QD_c^{-\rho_c^q})^{\frac{1}{\rho_c^q}} \quad (8)$$

در رابطه (۸)،  $QQ_c$  مقدار عرضه کالای ترکیبی  $c$ ،  $QM_c$  مقدار واردات کالای ترکیبی  $c$  و  $QD_c$  مقدار تولید داخلی کالا است.

رابطه (۹) ترکیب بهینه بین واردات و محصول داخلی را تعریف می‌کند و محدوده آن وارداتی است که تولید داخلی دارند. این رابطه بیان می‌کند که افزایش نسبت قیمت کالای

وارداتی به قیمت کالای داخلی باعث افزایش نسبت تقاضای کالای وارداتی به کالای داخلی می‌شود (یعنی، دور شدن از مبدأ گران‌تر).

$$\frac{QM_c}{QD_c} = \left( \frac{PDD_c}{PM_c} \cdot \frac{\delta_c^q}{1 - \delta_c^q} \right)^{\frac{1}{1 + \rho_c^q}} \quad (9)$$

– قواعد بستار: قاعده بستار پیش فرض شامل سرمایه‌گذاری ناشی از پس‌اندازها، پس‌اندازهای ثابت خارجی با نرخ ارز انعطاف‌پذیر حجم ثابت مصرف دولت، پس‌اندازهای انعطاف‌پذیر دولت و تحرک کامل عوامل است. در هر مورد، گزینه‌های پیش رو در جدول ۱ مشخص شده است.

جدول ۱- گزینه‌های قواعد بستار برای مدل استاندارد IFPRI

بازار عوامل	پس‌انداز- سرمایه‌گذاری	بقیه دنیا	دولت
تحرک کامل با عرضه برونزا (ثابت)	تشکیل سرمایه ثابت؛ تغییر میل نهایی به پس‌انداز یکسان برای نهادهای منتخب	پس‌انداز ثابت خارجی؛ نرخ ارز واقعی انعطاف‌پذیر	پس‌انداز انعطاف‌پذیر دولت؛ نرخ‌های ثابت مالیات مستقیم
بازار کاملاً مجزا	تشکیل سرمایه ثابت؛ میل نهایی به پس‌انداز نسبی برای نهادهای منتخب	پس‌انداز انعطاف‌پذیر خارجی؛ نرخ ارز واقعی ثابت	پس‌انداز ثابت دولت؛ تغییر یکسان نرخ مالیات مستقیم برای نهادهای منتخب
بیکاری با نرخ دستمزد ثابت و عرضه درونزا	تشکیل سرمایه ثابت؛ میل نهایی به پس‌انداز ثابت برای نهادهای غیردولتی	پس‌انداز ثابت دولت؛ نرخ نسبی مالیات مستقیم برای نهادهای منتخب	پس‌انداز ثابت دولت؛ نرخ نسبی مالیات مستقیم برای نهادهای منتخب
	سهم ثابت سرمایه‌گذاری و مصرف جذب دولت (مقدار انعطاف‌پذیر)؛ تغییر میل نهایی به پس‌انداز یکسان برای نهادهای منتخب		
	سهم ثابت سرمایه‌گذاری و مصرف جذب دولت (مقدار انعطاف‌پذیر)؛ میل نهایی به پس‌انداز نسبی برای نهادهای منتخب		

مأخذ: تراوره (Traoré, 2012)



اثر یکسان‌سازی نرخ ارز بر ارزش افزوده بخش کشاورزی.....

به‌طور کلی، یک قاعده بستر توسط ترجیحات نظری شخصی سازنده مدل و نظر او در خصوص قابل قبول‌ترین فرآیندهای تعدیل به‌صورت تجربی تعیین می‌شود. گزینه‌های منتخب بستر در جدول ۱ با رنگ تیره مشخص شده است. حل مدل با بهره‌گیری از نرم‌افزار GAMS صورت پذیرفت.

### پایه آماری

پایه آماری الگو ماتریس حسابداری اجتماعی<sup>۱</sup> بوده و منابع آماری مورد استفاده در این ماتریس عمدتاً جداول داده- ستانده، آمارهای درآمد ملی و نیز آمارهای مربوط به درآمد و هزینه خانوارهاست. آخرین ماتریس حسابداری اجتماعی منتشرشده در کشور از سوی مرکز پژوهش‌های مجلس برای سال ۱۳۹۰ تهیه شده، که پایه آماری مطالعه حاضر است. این ماتریس شامل یک جدول مقارن ۷۱ در ۷۱ فعالیت از مبادلات واسطه‌ای بین‌بخشی است. فعالیت‌های بخش کشاورزی به چهار فعالیت تقسیم شده، که عبارت‌اند از: زراعت و باغداری؛ دامداری و مرغداری و پرورش کرم ابریشم و زنبور عسل و شکار؛ جنگل‌داری؛ و ماهیگیری.

با توجه به تفاوت قابل ملاحظه نقش نرخ ارز در هزینه تولید و قیمت نهایی در بین رشته فعالیت‌های کشاورزی، تجمیع فعالیت‌های ناهمگون از نظر ارزی (واردات) و ارزآوری (صادرات) در یک فعالیت نتایج چندان مفیدی برای بررسی تأثیر سیاست نرخ ارز بر ارزش افزوده کشاورزی به‌دست نمی‌دهد. برای نمونه، سی درصد ارزش واردات کشاورزی ذرت است که در مرغداری‌ها به‌صورت نهاده تولید مصرف می‌شود. حال، اگر فعالیت مرغداری در دامداری ادغام شود که عمده‌ترین تولید آن گوشت قرمز گوسفند مبتنی بر نهاده علوفه مراتع است، برآیند اثر سیاست ارزی چندان آشکار نخواهد شد.

برای دقت بیشتر در سنجش آثار تغییر نرخ ارز، باید تا حد ممکن، فعالیت‌های عمده و ناهمگون کشاورزی از منظر ارتباط با نرخ ارز از هم تفکیک شوند. به همین منظور، جدول

---

1. Social Accounting Matrix (SAM)

داده- ستانده که از آخرین ویرایش جداول عرضه- مصرف و جدول ساخت مرکز آمار ایران استخراج شده، پایه محاسبه قرار داده شده که در آن، بخش کشاورزی دارای هفت فعالیت تولیدی و خدمات کشاورزی به شرح زیر است:

- ۱- کاشت محصولات سالانه (زراعت)
- ۲- کاشت محصولات دائمی (باغداری)
- ۳- خدمات کشاورزی و دامپروری
- ۴- دامداری، زنبورداری، پرورش کرم ابریشم و شکار
- ۵- مرغداری
- ۶- جنگل داری
- ۷- ماهیگیری

برای حساب تولید، به جز فعالیت‌های کشاورزی، سایر فعالیت‌ها ذیل عناوین اصلی کدهای بین‌المللی طبقه‌بندی نگارش چهار (UN, 2008) جمع شده است که در نتیجه، تعداد فعالیت‌ها به ۲۲ فعالیت کاهش می‌یابد؛ این فعالیت‌ها، در دنباله هفت فعالیت کشاورزی پیش گفته، عبارت‌اند از:

- ۸- استخراج معدن
- ۹- تولید صنعتی (ساخت)
- ۱۰- تأمین برق، گاز، بخار و تهویه هوا
- ۱۱- آبرسانی، مدیریت پسماند، فاضلاب و فعالیت‌های تصفیه
- ۱۲- ساختمان
- ۱۳- عمده‌فروشی و خرده‌فروشی، تعمیر وسایل نقلیه موتوری
- ۱۴- حمل‌ونقل و انبارداری
- ۱۵- فعالیت خدماتی مربوط به تأمین جا

- ۱۶- اطلاعات و ارتباطات
- ۱۷- واسطه‌گری‌های مالی
- ۱۸- اجاره مستغلات و فعالیت‌های کسب و کار
- ۱۹- اداره امور عمومی و دفاع و تأمین اجتماعی جامعه
- ۲۰- آموزش
- ۲۱- بهداشت و مددکاری اجتماعی
- ۲۲- سایر خدمات عمومی اجتماعی و شخصی

علاوه بر پارامترهایی که مقادیر آنها از ماتریس حسابداری اجتماعی به دست می‌آید، کسش‌های جانشینی عوامل، آرمینگتون و درآمدی خارج از مدل تعیین می‌شود. رمضانزاده (Ramezanzadeh, 2017) کسش جانشینی کار و سرمایه را برای تمام فعالیت‌ها ۰/۸ در نظر گرفته است؛ همچنین، شهیکی‌تاش و همکاران (Shahikitash et al., 2017) کسش جانشینی را در شرایط رقابتی ۰/۶۵ و در شرایط غیررقابتی ۰/۷۵ برآورد کرده‌اند. در مطالعه حاضر، با توجه به اهمیت کسش جانشینی عوامل تولید، تحلیل حساسیت در دامنه‌ای از کسش‌های کمتر و بیشتر از ۰/۸ صورت گرفت و برای تمام فعالیت‌ها مقدار ۰/۷۵ در نظر گرفته شد. همچنین، کسش انتقال CET برای تمام فعالیت‌ها ۰/۹ در نظر گرفته شد. در پژوهش کفایی و میری (Kafaei and Miri, 2011)، کسش آرمینگتون برای برخی فعالیت‌ها برآورد شده، که مطالعه حاضر نیز از آن بهره گرفته است.

## نتایج و بحث

### نتایج شبیه‌سازی

سناریوی اول: الگوی طراحی شده با داده‌های ماتریس حسابداری اجتماعی ۱۳۹۰ برای ۲۲ فعالیت، دو عامل کار و سرمایه و یک خانوار نماینده حل و داده‌های اولیه بازتولید (کالبره) شد. با توجه به رشد متوسط سالانه سی درصد نرخ ارز پس از اجرای سیاست یکسان‌سازی، در

الگوی شبیه‌سازی، افزایش نرخ ارز با همین مقدار در دو سناریو در نظر گرفته شده است. در سناریوی اول، شرایط کاملاً رقابتی و تجارت آزاد و عدم وجود هرگونه محدودیت در تولید و عرضه مفروض است. در این شرایط، اولین نقطه متأثر از افزایش نرخ ارز قیمت کالای وارداتی است که با افزایش آن، با توجه به کشش واردات و کشش آرمینگتون، کاهش تقاضا برای واردات رخ می‌دهد. بر اساس آمار سازمان توسعه و تجارت ایران، نزدیک به نود درصد واردات کشور کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای است؛ از این رو، انتظار می‌رود که هزینه تولید و قیمت‌های داخلی افزایش یابد. کاهش نسبی قیمت کالاهای داخلی برای کشورهای دیگر، با توجه به کشش صادرات و عدم محدودیت عرضه، می‌تواند افزایش صادرات را در پی داشته باشد. نتایج کلان شبیه‌سازی سناریوی اول در جدول ۲ آمده است. کاهش ارزش پول ملی موجب رشد شاخص بهای مصرف‌کننده شده است. تولید ناخالص داخلی نیز افزایش یافته، که نشان‌دهنده تأثیر گذاری افزایش نرخ ارز بر افزایش تولید کل و صادرات در شرایط رقابتی است.

جدول ۲- نتایج شبیه‌سازی سناریوی اول در متغیرهای کلان (درصد)

شاخص بهای مصرف‌کننده	تولید ناخالص داخلی	مخارج		درآمد دولت	پرداخت به عوامل تولید		درآمد خانوار از عوامل
		مصرفی خانوار	جذب جاری دولت		کار سرمایه	کار سرمایه	
۱۴/۲	۱۸/۹	۱۷	۱۲/۴	۳۶۲	۰/۲	۲۰	۰/۰۱
نتایج شبیه‌سازی							۱۹/۹

مأخذ: یافته‌های پژوهش

مخارج مصرفی خانوار هفده درصد و مخارج جاری دولت ۱۰/۵ درصد رشد کرده است، جذب کل اقتصاد شامل کل مخارج مصرفی و سرمایه‌گذاری خانوارها، دولت و شرکت‌ها ۱۲/۴ درصد رشد کرده است؛ در نتیجه، افزایش جذب ناشی از مخارج مصرفی بوده و سرمایه‌گذاری کاهش یافته است.

درآمد دولت به صورت قابل توجهی افزایش می‌یابد. درآمد دولت شامل مالیات‌ها، عوارض گمرکی، انتقالات از خارج و بازدهی سرمایه و انتقالات از شرکت‌هاست. با توجه به تملک شرکت‌های بزرگ صادراتی از جمله شرکت‌های فعال در رشته پتروشیمی و نفت، افزایش درآمد این شرکت‌ها و دولت در پی افزایش نرخ ارز دور از انتظار نیست. آمار سال پایه نیز نشان می‌دهد که بیش از شصت درصد درآمد دولت از بازدهی سرمایه و انتقالات از شرکت‌ها بوده است.

افزایش پرداخت به عامل سرمایه بیش از پرداخت به نیروی کار بوده که بدین ترتیب، توزیع درآمد عوامل تولید به نفع سرمایه در کل اقتصاد تغییر یافته است. مقدار عرضه سرمایه در مدل ثابت فرض شده است و بازار سرمایه با تغییرات تقاضا و قیمت به تعادل می‌رسد؛ از سوی دیگر، در بازار کار، به دلیل وجود بیکاری، استخدام نیروی کار در قیمت اولیه به هر مقدار امکان دارد. با این شرایط، افزایش پرداخت به عامل سرمایه، با توجه به افزایش تولید، به معنی استفاده از ظرفیت خالی و افزایش اشتغال در دستمزد اولیه است.

نتایج شبیه‌سازی سناریوی اول برای بخش کشاورزی در جدول ۳ آمده است. مقدار ارزش افزوده و نهاده‌های تولید در سطح اول تولید در همه زیربخش‌ها افزایش یافته، که نشان‌دهنده افزایش سطح فعالیت در زیربخش‌هاست. قیمت ترکیبی ارزش افزوده (کار و سرمایه) و قیمت نهاده‌ها در لایه اول تولید که تابع تولید لئوئیتیف با ضرایب ثابت است، در تمام زیربخش‌ها افزایش یافته و به عبارت دیگر، هزینه تولید و نیاز به سرمایه در گردش فعالیت‌های کشاورزی افزایش یافته است و کشاورزان نیاز به منابع مالی بیشتری خواهند داشت.

جدول ۳- نتایج شبیه‌سازی سناریوی اول در بخش کشاورزی (درصد)

مقدار صادرات	مقدار واردات	پرداخت به عوامل		قیمت نهاده در لایه اول تولید	قیمت ارزش افزوده	مقدار ارزش افزوده	
		سرمایه	کار				
۱۷/۶	۶/۴	۱۳	۲۹/۳	۲۱/۴	۲۱	۱۳/۹	زراعت
۲۵	۷۰/۱	۱۷/۸	۳۴/۷	۱۸/۴	۲۰	۱۸/۵	باغبانی
۱۸/۵	-۱۷/۷	۷/۶	۲۲	۱۵/۸	۱۶/۸	۹/۸	دامداری
۳۷	-۲۵	۱۷/۴	۳۳/۳	۱۰/۱	۱۶/۶	۲۰/۵	مرغداری
۴۹	-۱۳/۶	۲۷/۴	۴۴/۴	۱۱/۹	۱۴	۳۳/۲	آبزیان
۲۰۹	۱۲۰	۱۶۲	۱۹۴	۱۷/۴	۱۹/۴	۱۷۱/۸	جنگل‌داری
۱۱۰	-۲۵۵۵	۵۶	۸۹/۳	۱۷/۷	۳۱/۷	۶۳/۴	خدمات کشاورزی

مأخذ: یافته‌های پژوهش

افزایش مقدار تقاضای عوامل در زیربخش زراعت نشان‌دهنده افزایش اشتغال در این زیربخش است. افزایش قیمت ترکیبی ارزش افزوده بیشتر به دلیل افزایش پرداخت به نیروی کار استخدامی جدید است؛ استخدام نیروی کار جدید نیز می‌تواند دلیل وجود ظرفیت استفاده نشده تولید باشد. همچنین، زیربخش‌های باغبانی و دامداری وضعیتی مشابه زراعت دارند. در فعالیت دامداری، مرغداری و ماهیگیری قیمت نهاده‌های تولید به‌طور نسبی کمتر افزایش یافته، که نشان‌دهنده جایگزینی نهاده داخلی در مقابل نهاده وارداتی است.

بر اساس تعریف کدهای استاندارد بین‌المللی، زیربخش جنگل‌داری شامل فعالیت‌های جنگل‌کاری و سایر فعالیت‌های جنگل‌داری، چوب‌بری و قطع درختان، جمع‌آوری محصولات غیرچوبی جنگلی و خدمات پشتیبانی از جنگل‌داری است. آمار رسمی از تولید چوب و سایر محصولات این فعالیت‌ها وجود ندارد. بهره‌برداری از جنگل مستلزم دریافت پروانه از سازمان دولتی متولی جنگل است. در شرایط رقابتی و عدم محدودیت عرضه و تولید و تجارت خارجی، با افزایش نرخ ارز، این زیربخش بیشتر تحت تأثیر قرار خواهد گرفت و برداشت از جنگل افزایش خواهد یافت.

اثر یکسان‌سازی نرخ ارز بر ارزش افزوده بخش کشاورزی.....

خدمات کشاورزی و فعالیت‌های پس از برداشت شامل طیف گسترده‌ای از خدمات زیربخش‌های کشاورزی و شکار و صید و فرآوری‌های اولیه، تولید بذر، گیاه‌پزشکی و دامپزشکی است که با تأثیرپذیری از تغییرات سایر زیربخش‌ها در زنجیره تولید و تجارت، این زیربخش نیز تغییر خواهد کرد.

تراز تجاری در همه فعالیت‌های مورد بررسی به سمت مثبت شدن تغییر کرده است. بر اساس آمار سال پایه، تراز تجاری زراعت و جنگل‌داری منفی و تراز تجاری زیربخش‌های دیگر مثبت است. از کل واردات کشاورزی، ۷۷ درصد مربوط به زراعت و از کل صادرات، ۵۲ درصد مربوط به باغبانی است. از آنجا که واردات زراعی عمدتاً نهاده تولید برای زیربخش‌های دیگر بوده و کالاهای مصرفی نیز دارای کشتش آرمینگتون پایین است و در داخل قابلیت جایگزینی کمی دارند، با افزایش فعالیت دامداری و مرغداری و افزایش مصرف، واردات زراعی کماکان مثبت بوده، گرچه به‌طور نسبی کمتر از افزایش مقدار نهادهای زیربخش‌های دیگر افزایش داشته است.

با توجه به تغییرات حاصل از شبیه‌سازی، می‌توان نتیجه گرفت که در صورت وجود ظرفیت تولید و آزادی تجارت خارجی و شرایط رقابتی در بازارها، با کاهش ارزش پول ملی، ارزش افزوده زیربخش‌های کشاورزی افزایش خواهد یافت؛ سطح حداقل معیشت خانوار به‌طور متوسط ۱۰/۶ درصد افزایش می‌یابد که با توجه به نرخ تورم، وضعیت رفاهی خانوار بهتر می‌شود. همچنین، با توجه به افزایش دوازده درصدی جذب در مقابل افزایش هجده درصدی تولید ناخالص داخلی (GDP)، می‌توان نتیجه گرفت که افزایش صادرات عامل اصلی افزایش تولید خواهد بود.

سناریوی دوم: صادرات محصولات کشاورزی در کشور با مجوز نهادهای مسئول دولتی صورت می‌گیرد و صدور مجوز تابع شرایط بازار است. به دلیل محدودیت منابع و عدم امکان افزایش تولید کشاورزی با فناوری موجود، افزایش صادرات کشاورزی موجب کمبود در بازارهای داخلی خواهد شد و از این‌رو، برای تنظیم بازار، دولت مجوز افزایش صادرات

کشاورزی نمی‌دهد و قیمت محصولات کشاورزی را نیز کنترل می‌کند. با توجه بدین سیاست‌های دولت، سناریوی دوم افزایش سی درصدی نرخ ارز به همراه کنترل قیمت‌های تولیدکننده کشاورزی و حداکثر اجازه افزایش قیمت به اندازه رشد متوسط شاخص قیمت تولیدکننده کشاورزی (همجده درصد) در سال‌های بعد از اجرای سیاست یکسان‌سازی بوده و هم‌زمان صادرات فعالیت‌های کشاورزی در مقدار سال پایه تثبیت شده است. نتایج کلان اجرای سناریوی دوم در جدول ۴ آمده است.

جدول ۴- نتایج شبیه‌سازی سناریوی دوم در متغیرهای کلان (درصد)

شاخص بهای مصرف‌کننده	تولید ناخالص داخلی	مخارج مصرفی خانوار	مخارج جذب	مخارج جاری دولت	درآمد دولت	پرداخت به عوامل تولید	درآمد خانوار از عوامل کار
۱۲	۱۰/۷	۷	۶	۸/۵	-۸۴۱۰	۰/۰۶	۰/۰۴
نتایج شبیه‌سازی							۸/۶

مأخذ: یافته‌های پژوهش

در سناریو دوم تولید ناخالص داخلی و شاخص بهاء مصرف‌کننده کمتر از سناریوی اول افزایش می‌یابد که حاصل تأثیر کنترل قیمت تولیدکننده کشاورزی و صادرات کشاورزی است. مخارج مصرفی خانوار نیز در سناریو دوم کمتر از شاخص بهاء مصرف‌کننده رشد کرده است. نتایج نشان می‌دهد که رشد قیمت تولیدکننده با اجرای سناریوی اول برای خدمات کشاورزی و زراعت، به ترتیب، ۲۷ و ۲۱ درصد است که بالاترین رشد قیمت در تمام فعالیت‌های اقتصاد است. بجز مرغداری (۱۱ درصد) بقیه زیربخش‌های کشاورزی هم رشدی بیشتر از شاخص عمومی قیمت‌ها دارند، در حالیکه در سناریو دوم افزایش قیمت کشاورزی کنترل شده است و مخارج خانوار و شاخص بهاء مصرف‌کننده تحت تأثیر افزایش قیمت سایر محصولات است.

افزایش نرخ ارز در سناریوی اول نشان می‌دهد که درآمد دولت به شدت افزایش خواهد یافت. رشد پس‌انداز دولت ۱۳۳- درصد است که با توجه به پس‌انداز منفی دولت در



اثر یکسان‌سازی نرخ ارز بر ارزش افزوده بخش کشاورزی.....

سال پایه به معنی مثبت شدن پس‌انداز دولت است، بر اساس اطلاعات پایه پس‌انداز دولت از ۱۱۹۱- هزار میلیارد ریال است که به ۳۹۵ هزار میلیارد ریال خواهد رسید و تراز بودجه دولت بهتر خواهد شد. درآمد دولت حاصل جمع مالیات از تولید و درآمد خانوارها و شرکت‌ها و انتقالات است، در سال پایه درآمد مالیاتی ۱۴ فعالیت از ۲۲ فعالیت منفی بوده است که نشان دهنده پرداخت یارانه دولتی به این فعالیت‌ها است، فعالیت‌های کشاورزی و صنعتی از جمله دریافت کنندگان یارانه بوده‌اند. ۲۵ درصد درآمد دولت از مالیات بر درآمد خانوارها و ۳۲ درصد از شرکت‌هاست. در سناریو دوم اما جریان رشد درآمد و پس‌انداز دولت در جهت عکس سناریوی اول است و دولت با کسری بیشتر روبرو می‌شود.

بجز نتایج ذکر شده در جدول فوق، درآمد عوامل کار و سرمایه نیز قابل توجه است. در هر دو سناریو درآمد عامل سرمایه بیش از عامل کار افزایش خواهد یافت و خانوارهایی که تنها متکی درآمد عامل کار هستند به‌طور نسبی در وضعیت بدتری قرار می‌گیرند. در سناریو دوم، رشد درآمد عامل کار در کل اقتصاد ۰/۰۶ درصد و رشد درآمد سرمایه ۹ درصد است که در مقایسه با سناریوی اول هر دو عامل رشد کمتری دارند اما نسبت رشد درآمد عامل سرمایه به کار بیشتر شده است. به عبارت دیگر، در سناریو دوم خانوارهایی که متکی به درآمد حاصل از دستمزد می‌باشند تقریباً هیچ منفعتی از افزایش نرخ ارز و تغییر نسبی قیمت‌ها نخواهند داشت.

جدول ۵- نتایج شبیه‌سازی سناریوی دوم در بخش کشاورزی (درصد)

مقدار صادرات	مقدار واردات	مقدار پرداخت به عوامل		قیمت نهاده در لایه اول تولید	قیمت ارزش افزوده	مقدار ارزش افزوده	
		سرمایه	کار				
-	-۸/۵	-۴	۱/۵	۲۱/۴	۱۰	-۳/۸	زراعت
-	-۶۵	-۱۷/۶	-۲۰	۱۸/۴	-۱/۴	-۱۷/۶	باغبانی
-	۳۷	-۲۴	-۲۲	۱۵/۸	۲/۳	-۲۴	دامداری
-	۶۰	-۹/۳	-۷/۷	۱۰/۱	-۱۷/۶	-۶/۷	مرغداری
-	۴۸۷	-۶۷	-۶۵	۱۲	-۵/۷	-۶۵/۸	آبزیان
-	۵۴۱	۵۳	۵۷	۱۷/۴	-۱۴۶	۷۱	جنگل‌داری
-	۸۳۵۳	۶	۲۵	۱۷/۷	۴۵	۸/۳	خدمات کشاورزی

مأخذ: یافته‌های پژوهش

در هر دو سناریو، قیمت ارزش افزوده و نهاده‌های تولید در زیربخش زراعت بیشتر از سایر زیربخش‌ها افزایش یافته است. البته، تغییر ارزش افزوده زیربخش زراعت در سناریوی اول مثبت و در سناریوی دوم منفی است. بنابراین، در شرایط کنترل صادرات و قیمت با افزایش نرخ ارز، درآمد کشاورزان کاهش خواهد یافت و انگیزه‌های ادامه فعالیت تضعیف خواهد شد. با توجه به اینکه اکثر تولیدات زراعی سالانه است، با پیش‌بینی زیان در سال بعد، احتمال عدم کشت محصول افزایش خواهد یافت. بر اساس اطلاعات سال پایه، ۶۳ درصد درآمد ناشی از خدمات کشاورزی<sup>۱</sup> درون بخش مربوط به زراعت است و ارزش افزوده این فعالیت بیشترین تأثیر را از زراعت می‌پذیرد. در هر دو سناریو، رشد ارزش افزوده و قیمت‌های این فعالیت نیز قابل توجه است. درآمدهای این فعالیت بیشتر به نیروی کار مزدبگیر مربوط می‌شود. افزایش قیمت‌های خدمات به معنی افزایش هزینه نیروی کار در بخش کشاورزی به‌ویژه زراعت در اثر افزایش نرخ ارز است.

در سناریوی اول، در اثر افزایش صادرات، ارزش افزوده فعالیت باغبانی افزایش می‌یابد؛ در مقابل، در سناریوی دوم، سطح فعالیت کاهش یافته و تغییر ارزش افزوده منفی است. این در حالی است که در سناریوی دوم، صادرات باغبانی به همان مقدار قبل در نظر گرفته شده است. بنابراین، با افزایش نرخ ارز و عدم امکان افزایش صادرات، ارزش افزوده باغبانی به‌طور مستقیم تأثیر می‌پذیرد. بر اساس آمارگیری فعالیت‌های باغی مرکز آمار ایران، از سال ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۸، سطح زیر کشت باغی کشور ۶/۷ درصد رشد کرده است. فعالیت باغبانی از جمله فعالیت‌هایی است که معمولاً مجوز صادرات دارد. اطلاعات سال پایه نشان می‌دهد که ۵۲ درصد ارزش صادرات کشاورزی محصولات باغی است و تغییرات نرخ ارز و افزایش یا کاهش صادرات باغی بیشترین تأثیر را بر تراز بازرگانی خارجی بخش کشاورزی دارد.

۱- بر اساس تعریف مرکز آمار ایران، خدمات کشاورزی عبارت است از فعالیت‌هایی که به‌منظور انجام کارهای بهره‌برداری کشاورزی بر پایه دستمزد یا قرارداد انجام می‌گیرد.

زیربخش دامپروری پس از زراعت بیشترین ارزش افزوده را در بخش کشاورزی ایجاد می‌کند. تقاضا برای نیروی کار در این زیربخش بیشتر از سایر زیربخش‌هاست و نقشی مهم در اشتغال بخش کشاورزی دارد. دامپروری سنتی وابسته به تعلیف در مرتع و پسماند مزارع است و وابستگی نسبی کمتری به خوراک وارداتی و نرخ ارز دارد، در حالی که دامپروری صنعتی عمدتاً وابسته به خوراک وارداتی است. در مطالعه حاضر، امکان تفکیک این دو شیوه دامپروری در سال پایه آماری وجود نداشت؛ با این همه، فعالیت‌های مرغداری از دامپروری تفکیک شده و از این رو، در اینجا، محصولات مورد نظر دامپروری عبارت‌اند از شیر خام و گوشت قرمز و مواد خام صنعتی نظیر پوست و پشم. با افزایش شهرنشینی، تقاضا برای محصولات دامی و باغی که ارزش افزایی بیشتری در اقتصاد دارند، افزایش می‌یابد؛ و در سمت تولید، با کنترل قیمت غلات و افزایش هزینه‌ها، انگیزه برای افزایش بهره‌وری کاهش می‌یابد و در نتیجه، برای حفظ درآمد بالا برای کشاورزان، تولید بیشتر محصولات دامی و باغی و افزایش صادرات توصیه می‌شود. ملور (Mellor, 2017) تأکید می‌کند که «اکثر کشورهای با درآمد متوسط در پیروی از افزایش بهره‌وری غلات با افزایش کالاهای با ارزش بالا<sup>۱</sup> ناکام مانده‌اند. در نتیجه، درآمد کشاورزان تجاری کوچک راکد می‌شود و شکاف درآمدی بین این گروه و ساکنان مناطق شهری آشکارتر می‌شود».

در سناریوی اول، کمترین نرخ افزایش ارزش افزوده در میان زیربخش‌های کشاورزی در دامپروری رخ می‌دهد که دلیل آن ظرفیت کم صادراتی این زیربخش است. در سناریوی دوم، افزایش بیشتری در قیمت نهاده‌های این زیربخش رخ خواهد داد که نشان‌دهنده وابستگی تولیدات دامی به واردات است و ارزش افزوده آن به صورت قابل توجهی کاهش خواهد یافت، که می‌تواند تحت تأثیر کاهش تقاضا و سیاست کنترل قیمت باشد.

فعالیت مرغداری با تولید گوشت و تخم پرندگان جایگزین مناسب برای تولید انواع دیگر گوشت به منظور تأمین نیاز غذایی خانوار است. با توجه به جانشینی محصولات مرغداری

با سایر محصولات پروتئین حیوانی، افزایش بهای محصولات آن می‌تواند تأثیر به‌سزایی در امنیت غذایی خانوارها به‌ویژه خانوارهای کم‌درآمد بگذارد. در سال ۱۳۸۰، سهم گوشت و تخم پرندگان از هزینه‌های خوراکی خانوار شهری، به ترتیب، ۸/۶ و ۲/۵ درصد بود که در سال ۱۳۹۵، این سهم هزینه به ۶/۸ و ۲/۲ درصد رسیده است. مقدار مصرف خانوار از گوشت و تخم پرندگان در سال ۱۳۸۱، به ترتیب، ۸۰ و ۴۵ کیلوگرم بود که در سال ۱۳۹۵، به ترتیب، به ۸۶ و ۳۷ کیلوگرم رسیده است. طی این دوره، شش کیلوگرم مصرف گوشت مرغ خانوار شهری افزایش داشته و از مصرف تخم مرغ کاسته شده است. در مجموع، دریافت پروتئین حیوانی خانوار کاهش یافته است.

ارزش افزوده مرغداری‌ها در سناریوی اول افزایش چشمگیری دارد، زیرا از ظرفیت‌های موجود بیشتر استفاده خواهد شد؛ اما در سناریوی دوم، عدم افزایش صادرات موجب کاهش ارزش افزوده این فعالیت می‌شود.

در سناریوی اول، بیشترین جذب سرمایه را جنگل‌داری، خدمات کشاورزی و آبریان دارند. این زیربخش‌ها که به‌طور نسبی از تجارت خارجی بزرگ‌تری برخوردارند، تحرک و جذب سرمایه بیشتری نیز دارند. در سناریوی دوم، رشد ضریب تشکیل سرمایه ثابت در همه زیربخش‌ها مثبت است. از آنجا که افزایش صادرات ممکن نیست، افزایش تولید به افزایش محدود قیمت‌ها و تقاضای داخلی برای محصولات مربوط می‌شود. فعالیت‌های زراعی تقاضا برای نیروی کار را ۱/۵ درصد افزایش می‌دهند و استفاده از سرمایه را چهار درصد کاهش خواهد داد. با توجه به افزایش ده درصدی قیمت سرمایه در این زیربخش و کاهش ارزش افزوده و تولید، کاهش تقاضا به معنی خارج شدن زمین کشاورزی از چرخه تولید است، زیرا زمین عمده‌ترین کالای سرمایه‌ای زراعت است. چهار فعالیت دامپروری، باغبانی، مرغداری و آبریان در سناریوی دوم تقاضا برای عوامل کار و سرمایه را کاهش خواهند داد، در حالی که در برخی از آنها، قیمت سرمایه کاهش نیز دارد. رکود نسبی در این فعالیت‌ها عامل کاهش تقاضا برای عوامل تولید است.

اثر یکسان‌سازی نرخ ارز بر ارزش افزوده بخش کشاورزی.....

در سناریوی اول، محدودیت افزایش صادرات و قیمت وجود ندارد و مقدار واردات در همه زیربخش‌ها به جز زراعت و جنگل‌داری کاهش یافته است. در سال پایه، ۷۷ درصد واردات بخش کشاورزی محصولات زراعی است که به صورت نهاده در سایر زیربخش‌ها مصرف می‌شود؛ بنابراین، افزایش تولید زیربخش‌های دیگر مستلزم افزایش واردات نهاده‌های زراعی است که جایگزین داخلی ندارند. همچنین، واردات محصولات مصرفی زراعی به منظور جبران کمبود، ذخیره‌سازی و تنظیم بازار داخلی صورت می‌گیرد.

در زیربخش جنگل‌داری نیز فرآوری و تولید محصولات چوبی با استفاده از نهاده وارداتی صورت می‌گیرد و ایران تولیدکننده چوب خام به اندازه نیاز بازار داخلی نیست. بنابراین، با افزایش نرخ ارز و افزایش صادرات، افزایش تولید مستلزم واردات نهاده بیشتر است. مقدار صادرات همه زیربخش‌ها در سناریوی اول رشد مثبت دارد و در نتیجه، تغییر تراز تجاری بخش کشاورزی مثبت است. رشد بالای خدمات کشاورزی احتمالاً به دلیل استفاده بیشتر از نیروی کار خارجی در بهره‌برداری‌های کشاورزی است.

در سناریوی دوم، به دلیل کنترل رشد صادرات، تغییرات تراز تجاری ناشی از کاهش یا افزایش واردات است. زیربخش‌های زراعت و باغبانی به دلیل کاهش واردات تغییر مثبت تراز بازرگانی خارجی خواهند داشت. با فرض عدم محدودیت واردات در سناریوی دوم، واردات بقیه زیربخش‌ها افزایش خواهد یافت، که می‌تواند ناشی از برتری نسبی کالای وارداتی نسبت به تولید داخلی در شرایط افزایش نرخ ارز باشد.

در سناریوی دوم، کاهش واردات نهاده‌ها و کاهش سطح فعالیت زیربخش‌های کشاورزی سبب می‌شود که در زیربخش‌های مواجه با رکود بیشتر، برای جبران کمبود در بازار، واردات بیشتری صورت گیرد و از این رو، محصولاتی نظیر گوشت قرمز، مرغ و تخم مرغ بیشتر وارد خواهند شد. با توجه به محدودیت رشد قیمت، افزایش واردات دامی و مرغداری می‌تواند نشان‌دهنده عدم برتری نسبی برخی از این فعالیت‌ها باشد. برای نمونه، واردات گوشت و تخم مرغ می‌تواند جایگزین واردات ذرت به عنوان نهاده تولید برای

مرغداری‌ها باشد؛ در غیر این صورت، باید تغییرات عمده در فناوری تولید صورت گیرد. باید توجه داشت که کاهش سطح فعالیت‌ها و افزایش واردات موجب کاهش تقاضا برای کار در فعالیت‌های باغبانی، دامپروری، مرغداری و آبریان می‌شود و بیکاری افزایش خواهد یافت. در سال پایه، به جز زیربخش آبریان، خالص دریافتی دولت از سایر زیربخش‌های کشاورزی منفی بود و در واقع، این زیربخش‌ها یارانه دریافت می‌کردند. با اجرای سناریوی اول، یارانه چهار زیربخش زراعت، دامداری، باغبانی و مرغداری افزایش خواهد یافت که نشان‌دهنده ارتباط مستقیم یارانه با مقدار تولید است؛ البته، یارانه جنگل‌داری به مالیات تبدیل می‌شود و برای دولت درآمد ایجاد می‌کند؛ همچنین، از یارانه خدمات کشاورزی کاسته می‌شود و مالیات آبریان افزایش می‌یابد. با توجه به افزایش صادرات، زیربخش‌های دریافت‌کننده یارانه محصول یارانه‌ای را صادر می‌کنند. نتایج اجرای سناریوی اول در خصوص درآمد دولت در بخش کشاورزی در جدول ۶ آمده است.

#### جدول ۶- تغییر در مالیات/یارانه زیربخش‌های کشاورزی در سناریوی اول

خدمات کشاورزی	جنگل‌داری	آبریان	مرغداری	دامداری	باغبانی	زراعت	
	-۰/۰۲	۰/۱۳	-۱/۰۴	-۵/۷۵	-۴/۷۲	-۶/۲۴	مالیات/ یارانه سال پایه (هزار میلیارد ریال)
	۰/۸۲	۰/۲۱	-۱/۳	-۶/۴۶	-۵/۶۷	-۷/۱۶	مالیات/ یارانه بعد از افزایش نرخ ارز (هزار میلیارد ریال)
	۴۶۲۷	۶۳	۲۵	۱۲	۲۰	۱۴/۸	رشد یارانه/ مالیات درصد

مأخذ: یافته‌های پژوهش

در اثر اجرای سناریوی دوم که محدودیت رشد صادرات و قیمت محصولات کشاورزی همراه با افزایش نرخ ارز اعمال می‌شود، زیربخش‌های زراعت، باغبانی و دامداری از یارانه کمتری برخوردار خواهند شد، اما همچنان دریافت‌کننده یارانه خواهند بود. فعالیت‌های

اثر یکسان‌سازی نرخ ارز بر ارزش افزوده بخش کشاورزی.....

مرغداری، جنگل‌داری و خدمات کشاورزی که در سال پایه، یارانه دریافت می‌کردند، پرداخت‌کننده مالیات به دولت خواهند شد.

### جدول ۷- تغییر در مالیات/ یارانه زیربخش‌های کشاورزی در سناریوی دوم

خدمات کشاورزی	جنگل‌داری	آبزیان	مرغداری	دامداری	باغبانی	زراعت	
							مالیات/ یارانه سال پایه (هزار میلیارد ریال)
-۲/۱۲	-۰/۰۲	۰/۱۳	-۱/۰۴	-۵/۷۵	-۴/۷۲	-۶/۲۴	
							مالیات/ یارانه بعد از افزایش نرخ ارز (هزار میلیارد ریال)
۴/۶۵	۰/۱۲	-۰/۲۳	۱/۳	-۱/۵۴	-۳/۴۵	-۶/۱	
							رشد یارانه/ مالیات (درصد)
-۳۱۹	-۷۳۸	-۲۷۷	-۲۲۵	-۷۳/۲	-۲۶/۹	-۲/۲	

مأخذ: یافته‌های پژوهش

همان‌گونه که ملاحظه می‌شود، کاهش یارانه بیشتر در فعالیت‌هایی رخ داده است که کاهش فعالیت بیشتری نیز دارند. کاهش یارانه دامداری‌ها ۴/۲۱ هزار میلیارد ریال بوده، که بیشترین کاهش در میان زیربخش‌هاست.

### جمع‌بندی و پیشنهادها

نتایج کلان و بخشی به‌دست آمده نشان می‌دهد که در شرایط رقابتی، تعادل کل اقتصاد و بخش‌ها در سطحی بالاتر برقرار می‌شود؛ ارزش افزوده بخش کشاورزی و تحرک سرمایه افزایش خواهد یافت و کشاورزان در وضعیت بهتری از نظر درآمد قرار خواهند گرفت؛ همچنین، صادرات محصولات کشاورزی افزایش خواهد یافت که انتقال یارانه به مصرف‌کننده خارجی نیز خواهد بود. بنابراین، اجرای سیاست یکسان‌سازی، به شرط تأمین شرایط کاملاً رقابتی و تداوم حمایت، به ارتقای وضعیت کشاورزان کمک می‌کند. با این همه، نتایج نشان می‌دهد که قیمت محصولات کشاورزی بیش از سطح عمومی قیمت‌ها و بیش از قیمت سایر

فعالیت‌ها افزایش می‌یابد. در نتیجه، خانوارهایی که در بودجه خود، سهم هزینه مواد غذایی بالاتر دارند، از رفاه کمتری برخوردار خواهند شد.

با افزایش نرخ ارز و هم‌زمان کنترل افزایش قیمت‌ها و افزایش صادرات محصولات کشاورزی، قیمت نهاده‌های کشاورزی افزایش خواهد یافت و ارزش افزوده فعالیت‌های زراعت، باغبانی، دامداری، مرغداری و آبزیان کاهش خواهد یافت. با افزایش نرخ ارز در شرایط رقابتی، یارانه فعالیت‌های کشاورزی افزایش و در صورت کنترل قیمت‌ها و صادرات کشاورزی یارانه‌ها کاهش خواهد یافت.

سیاست رسمی کشاورزی در ایران خودکفایی و افزایش تولید است، به گونه‌ای که در قانون اساسی، بر آن تأکید شده است: «تأکید بر افزایش تولیدات کشاورزی، دامی و صنعتی که نیازهای عمومی را تأمین کند و کشور را به مرحله خودکفایی برساند و از وابستگی برهاند». در همین راستا، دولت انواع سیاست‌های حمایتی را از جمله قیمت تضمینی خرید، معافیت مالیاتی، سرمایه‌گذاری زیربنایی و تحقیق، بیمه محصولات و حمایت‌های مرزی در سطح بخش اجرا می‌کند. در کنار سیاست‌های حمایتی یادشده، دولت به‌منظور حمایت از مصرف‌کننده، در مواقع بسیاری، به سرکوب قیمت‌های کشاورزی و دخالت مستقیم در بازار نیز می‌پردازد. البته، تحلیل تفصیلی سیاست‌های حمایتی بخش کشاورزی می‌تواند موضوع تحقیقی دیگر باشد. علی‌رغم تمام سیاست‌های حمایتی بخشی، پیامد سیاست‌های کلان در کنار کمبودهای منابع طبیعی این است که نه تنها خودکفایی حاصل نشده، بلکه واردات کشاورزی روندی افزایشی داشته و روند قیمت‌های محصولات کشاورزی نیز نشان‌دهنده افزایش نسبتاً بیشتر قیمت‌های مواد غذایی است.

نتایج نشان داد که سیاست‌های بخشی نظیر کنترل‌های مرزی صادرات که محرک افزایش تولید و ارزش افزوده در شرایط افزایش نرخ ارز است، می‌تواند آثار مثبت افزایش نرخ



ارز بر تولید کشاورزی را تضعیف کند و یا کاملاً از بین ببرد؛ همچنین، سیاست یکسان‌سازی نرخ ارز می‌تواند بازار داخلی محصولات کشاورزی را بی‌ثبات کند و با افزایش هزینه‌های تولید، علی‌رغم افزایش ارزش افزوده و تولید، موجب کاهش سرمایه‌گذاری در بخش شود. در بررسی تأثیر سیاست‌های ارزی کشور، باید به مؤلفه‌های بازار ارز در ایران توجه کرد: اول آنکه بازار ارز در ایران تحت تسلط درآمد ارزی دولت است؛ دوم آنکه بازار عمیق و روان وجود ندارد و قیمت‌های تعادلی حاصل فعالیت کنشگران ذره‌ای نیست؛ سوم آنکه سیاست حاکم بر مداخله بانک مرکزی در بازار ارز از نیازهای بودجه‌ای دولت سرچشمه می‌گیرد و انسجام لازم را ندارد و براساس شرایط روز ممکن است تغییر کند؛ و چهارم آنکه با توجه به اتخاذ تصمیم «یکسان‌سازی نرخ ارز» تحت فشار، معمولاً در مواقعی که فاصله نرخ ارز در بازار موازی چند برابر نرخ رسمی است، اقدام به اعلام لنگر اسمی جایگزین در اطراف نرخ بازار آزاد می‌شود که برای نمونه، می‌توان به جهش ۳۵۰ درصدی نرخ رسمی ارز در سال ۱۳۸۱ اشاره کرد. بدین ترتیب، تکانه‌ای بزرگ به بخش‌های دریافت‌کننده ارز رسمی وارد می‌شود. برای مدیریت و مواجهه بخش‌های در معرض ریسک نرخ ارز، زمان‌بندی و اولویت‌بندی خاصی در نظر گرفته نمی‌شود؛ بنابراین، هیچ‌کدام از عناصر لازم برای عبور از نرخ ارز ثابت قبلی به یک نرخ ارز یکسان، بدون آثار منفی بر تولید و مصرف، در ایران وجود ندارد. به‌طور خاص، کشاورزان ناگهان با جهش قیمت نهاده‌های خوراکی دام، دارو، واکسن، کود و تجهیزات وارداتی روبه‌رو می‌شوند؛ نرخ تورم بالا و ضعف بازارهای مالی افزایش قیمت سرمایه‌های ثابت از جمله زمین و افزایش سرمایه در گردش مورد نیاز را در پی دارد؛ و هزینه مالی کشاورزان افزایش می‌یابد و افزایش قیمت‌های محصول اجتناب‌ناپذیر می‌شود. در صورتی که قیمت‌های تعیین‌شده محصولات کشاورزی تأمین‌کننده سود به اندازه بازدهی در سایر بخش‌ها نباشد، انتظار می‌رود که سرمایه‌ها از تولید کشاورزی خارج شود؛ در غیر این صورت، به‌طور نسبی، کشاورزان با کاهش ثروت مواجه خواهند شد.

بر اساس نتایج مطالعه، پیشنهادهایی به شرح زیر ارائه می‌شود:

- نتایج به دست آمده نشان داد که کشاورزی از جمله بخش‌های در معرض ریسک هنگام افزایش نرخ ارز است. در هر دو سناریو، قیمت نهاده‌های تولید در اثر افزایش نرخ ارز، افزایش یافته است. در دو سناریوی مورد نظر، افزایش قیمت نهاده‌های دامپروری، به ترتیب، ۱۵/۸ و ۱۰/۴ و نهاده‌های مرغداری ۱۰ و ۷ درصد برآورد شده است؛ از این رو، برای آمادگی و تنظیم بازار و کاهش ریسک تولی کننده، لازم است که ذخیره‌ای مناسب از نهاده‌های وارداتی به‌ویژه خوراک دام و کود و سم و دارو در کشور حفظ و مدیریت شود، به گونه‌ای که در طول دوره اثر تکانه‌ها، زمینه تاب‌آوری لازم را تا تسویه بازارها را فراهم سازد.
- ریسک تولید و درآمد فعالیت‌ها و محصولات مختلف کشاورزی نسبت به تغییرات نرخ ارز متفاوت است. از این رو، سیاست‌های حمایتی بخش کشاورزی نیاز به بازنگری دارد و شایسته است که نخست، با بررسی میزان تأثیرپذیری محصولات کشاورزی از تغییرات نرخ ارز، رتبه‌بندی آنها بر اساس درجه ضرورت و درجه تأثیرپذیری هر محصول صورت گیرد و سپس، سیاست‌های حمایتی این محصولات تبیین و تدوین شود.
- به دلیل تأثیرپذیری متغیرهای کلان کشور به‌ویژه نرخ تورم از تغییرات نرخ ارز، دولت‌ها می‌کوشند با مقاومت در برابر تغییرات نرخ ارز، افزایش نرخ ارز و تبعات آن را به دولت بعدی منتقل کنند؛ در نتیجه، اجرای سیاست افزایش نرخ ارز در قالب «یکسان‌سازی» معمولاً از روی ناچاری و تحت فشار است. لازم است که سیاست‌های پولی در هماهنگی با سیاست‌های مالی و اما تا حد ممکن، به‌طور مستقل مدیریت شوند؛ قبل از تصمیم‌گیری برای افزایش نرخ ارز و اجرای سیاست یکسان‌سازی نرخ ارز، وجود عناصر چهارگانه پیش‌گفته بررسی و زمینه‌های اجرای موفق آن فراهم شود، وگرنه سیاست یکسان‌سازی نرخ ارز منفعتی برای کشور نخواهد داشت.
- شایسته است که در مراحل تصمیم‌سازی و تصمیم‌گیری، مقامات پولی با مدیریت بخش‌های تولیدی به‌ویژه کشاورزی در ارتباط باشند و ریسک‌ها، تهدیدها و فرصت‌ها را

اثر یکسان‌سازی نرخ ارز بر ارزش افزوده بخش کشاورزی.....

برای هر بخش تبیین کنند و دوره زمانی لازم برای انطباق با شرایط پیش رو را در نظر گیرند، به گونه‌ای که راهکارهای خنثی‌سازی اثرات منفی تکانه جهش نرخ ارز به‌طور مؤثر قابل اجرا باشد.

### منابع

1. Banouei, A.A., Khalatbari, F., Momeni, F., Mahmoodi, M., Mehrara, M. and Tabatabaie Yazdi, R. (2002). Investigating the effects of exchange rate unification on the index of production prices, production factors and cost living. *Majlis & Pajouhesh*, 9(32): 42-63. (Persian)
2. Barikani, E., Shajari, Sh. and Amkadi, A. (2008). Price and income elasticity of demand for food in Iran: a dynamic demand system. *Agricultural Economics and Development*, 15(4): 125-145. (Persian)
3. Bautista, R.M. and Thomas, M., (2000). Macroeconomic and agricultural reforms in Zimbabwe: policy complementarities toward equitable growth. TMD Discussion Paper. International Food Policy Research Institute (IFPRI).
4. Bellù, L.G. and Pansini, R.V. (2009) International price shocks and technological changes for poverty reduction in Burkina Faso: a general equilibrium approach. FAO. Available at <http://www.fao.org/3/a-ap243e.pdf>.
5. CBI (2018). Total Price index of consumer goods and services in urban areas 1936-2018. Tehran: Central Bank of the Islamic Republic of Iran (CBI). (Persian)
6. CBI (2022). The trend of exchange rate fluctuations in official markets and parallel markets. Tehran: Central Bank of the Islamic Republic of Iran (CBI). (Persian)
7. Díaz Bonilla, E. (2019). Macroeconomic policies and agricultural and rural development. 2030 - Food, agriculture and rural development in Latin America and the Caribbean, Santiago, Document No 7. FAO. 24 p. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
8. Dorosh, P.A., Robinson, S. and Ahmed, H. (2009). Economic implications of foreign exchange rationing in Ethiopia. ESSP II Discussion Paper. International Food Policy Research Institute (IFPRI).

9. Femenia, F. (2012). Functional form commonly used in CGE models. AGRODEP Technical Note TN-2. International Food Policy Research Institute (IFPRI).
10. Hanson, K., Robinson, S. and Schluter G. (1991). Sectoral effects of world oil price shock: economywide linkages to the agricultural sector. DOI: 10.22004/ag.econ.278608.
11. Hosoe, N., Gasawa, K. and Hashimoto, H. (2010). Textbook of computable general equilibrium modelling: programming and simulations. New York, NY: Palgrave Macmillan.
12. Kafaei, S.M.A. and Miri, N. (2011). The estimation of Armington elasticity of substitution for selected goods. *Quarterly Journal of Economic Research*, 11(3): 27-45. (Persian)
13. Khoshbakht, A. and Akhbari, M. (2007). Investigating the effect of exchange rate changes on inflation of consumer price and import indices in Iran. *Journal of Economics*, 7(27): 51-82. (Persian)
14. Miguel, A., Lizondo, J.S. and O'Connell, S.A. (eds) (1997). Parallel exchange rates in developing countries. Palgrave Macmillan Books, Palgrave Macmillan, No. 978-1-349-25520-7.
15. Lee Harris, R. (2001). A computable general equilibrium analysis of Mexico's agricultural policy reforms. TMD Discussion Paper. International Food Policy Research Institute (IFPRI).
16. Lizondo, J.S. and Montiel, P.J. (1989). Contractionary devaluation in developing countries: an analytical overview. *IMF Working Paper*, 36(1): 182-227.
17. Lofgren, H., Lee Harris, R. and Robinson, S. (2002). A standard computable general equilibrium (CGE) model in GAMS. International Food Policy Research Institute (IFPRI).
18. Mellor, J. (2004). The role of agriculture in economic development: new findings from rapidly growing countries in the agricultural sector. First Conference on Agriculture and National Development, Tehran: Research Institute for Agricultural Planning and Economics. (Persian)
19. Mellor, J.W. (2017). Agricultural development and economic transformation: promoting growth with poverty reduction. New York, NY: Palgrave Macmillan.
20. Parmeh, Z., Ghorbani, M., Tavakolian, H. and Shahnoushi, N. (2016). Investigating the effect of economic shocks on macro variables of agricultural sector, using stochastic dynamic general equilibrium model. *Business Research Journal*, 80: 75-118. Available at

- <http://ensani.ir/file/download/article/20170708105435-10030-168.pdf>.  
(Persian)
21. Parvin, S., Banouei, A.A. and Ramezanzadeh Wallis, G. (2016). The effect of exchange rate unification on poverty in Iran using a Computable General Equilibrium (CGE) model. *Quarterly Journal of Economic Research (Sustainable Growth and Development)*, Volume 20(1): 153-183. (Persian)
  22. Pauw, K., Dorosh, P. and Mazunda, J. (2013). Exchange rate policy and devaluation in Malawi. IFPRI discussion paper. International Food Policy Research Institute (IFPRI).
  23. Ramezanzadeh, G. (2017). The effect of exchange rate unification on poverty in Iran using the computable general equilibrium (CGE) model. PhD Thesis, Allameh Tabataba'i University, Tehran. (Persian)
  24. Sadeghi Shahdani, M., Saheb-Honar, H., Taheri Fard, A. and Nakhli, S.R. (2013). Modeling the relationship between exchange rate and other macroeconomic variables: case study of Iran (BVAR approach with SSVS prior). *Economics Research*, 13(49): 1-48. (Persian)
  25. Shahikitash, M., Sharif Karimi, M., Rezaei, E. and Korani, A. (2017). The labor income shares, the price markup, and the elasticity of substitution between capital and labor. *Quarterly Journal of Economic Research (Sustainable Growth and Development)*, 17(3): 1-24. (Persian)
  26. Shakeri, A. (2003). Effects of exchange rate unification on macro variables. Tehran: Islamic Parliament Research Center (IPRC) of Islamic Republic of Iran. (Persian)
  27. Tarp, H. and Tarp, J.F. (2004). On the choice of appropriate development strategy: insights gained from CGE modeling of the Mozambican economy. *Journal of African Economies*, 13(3): 446-578.
  28. Thissen, M. (1998). A classification of empirical CGE modelling. SOM Research Report 99C01. University of Groningen.
  29. Traoré, F. (2012). A comparison between the PEP 1-1 model and the IFPRI standard model. AGRODEP Technical Note. International Food Policy Research Institute (IFPRI).
  30. UN (2008). International standard industrial classification of all economic activities, Revision 4, Statistical Papers, Series M No. 4/Rev.4. New York, NY: United Nations (UN).

