

## اثر افزایش نرخ ارز بر هزینه خانوار از کانال واردات: تحلیل داده ستانده

علی طاهری فرد<sup>۱</sup>  
محمد حمزه قدیری نژادیان<sup>۲\*</sup>  
محمود کریمی بیرانوند<sup>۳</sup>  
یاسین فروغی زاده<sup>۴</sup>

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۱۲/۱۸

تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۰۲/۱۶

### چکیده

نرخ ارز یکی از مهم‌ترین متغیرهای اقتصادی است که آثار زیادی بر شاخص‌های کلان اقتصادی دارد. یکی از شاخص‌های کلان اقتصادی که از تغییرات نرخ ارز تأثیر می‌پذیرد، سطح عمومی قیمت‌هاست. در این مقاله آثار افزایش نرخ ارز بر هزینه خانوار با استفاده از روش داده ستانده برآورد شده است. برای این منظور در سید کالایی مصرف‌کننده، تطبیقی بین شاخص COICOP (تقسیم‌بندی مصرف افراد براساس هدف مصرف) و شاخص بین المللی ISIC (نظام بین‌المللی طبقه‌بندی صنایع) صورت گرفته است. براساس نتایج این مقاله با افزایش ۲۰، ۳۰ و ۵۰ درصدی در نرخ ارز، سطح عمومی قیمت‌ها برای خانوار شهری به ترتیب ۳/۱۶، ۴/۷۴ و ۷/۹ درصد افزایش می‌یابد. همچنین این افزایش برای خانوارهای روستایی به ترتیب ۳/۸۵، ۵/۷۷ و ۹/۶۲ درصد است. مطلق افزایش هزینه‌ها نیز برای خانوارهای شهری ۱/۳۶ برابر خانوارهای روستایی است. بیشترین افزایش هزینه بر اثر افزایش نرخ ارز، به ترتیب در بخش‌های پوشاک و کفش و روغن‌ها و چربی‌ها خواهد بود. همچنین کمترین افزایش هزینه در بخش‌های کالاهای و خدمات متفرقه و میوه‌ها و سبزی‌ها رخ می‌دهد.

**کلید واژه‌ها:** داده ستانده، نرخ ارز، نرخ تورم، ISIC، COICOP

طبقه‌بندی JEL: E31, R20, C67

**Email:** taherifard@isu.ac.ir

۱. استادیار دانشکده معارف اسلامی و اقتصاد دانشگاه امام صادق (ع)

**Email:** ghadirinejadian@isu.ac.ir

۲. دانشجوی کارشناسی‌ارشد معارف اسلامی و اقتصاد دانشگاه امام صادق (ع)

(نویسنده مسئول)

**Email:** karimib.mahmood@gmail.com

۳. دانشجوی دکتری اقتصاد نفت و گاز دانشگاه امام صادق (ع)

**Email:** forughizade@isu.ac.ir

۴. دانشجوی دکتری اقتصاد نفت و گاز دانشگاه امام صادق (ع)

## ۱. مقدمه

نرخ ارز بر روی متغیرهای کلان اقتصادی آثار متعددی دارد و در صورت تغییرات و نوسانات گسترده و خارج از کنترل می‌تواند اقتصاد ملی را تحت تأثیر خود قرار دهد و موجب نابسامانی شرایط اقتصادی کشور گردد. نوسانات نرخ ارز موجب خروج سرمایه از کشور، افزایش نااطمینانی و بی‌ثباتی اقتصادی، اختلال در تولید، نوسانات سطح عمومی قیمت‌ها و تغییرات موازنه تراز پرداخت‌ها می‌شود.

پس از یکسان‌سازی نرخ ارز در کشور و تبدیل نرخ‌های چندگانه ارز به نرخ واحد در سال ۱۳۸۱، نرخ ارز مرجع توسط بانک مرکزی تعیین می‌گردید و نرخ ارز در بازار آزاد نیز حول همین نرخ مرجع قرار داشت و بانک مرکزی با توجه به دسترسی به ذخایر عظیم ارزی بازار ارز کشور را به خوبی مدیریت می‌کرد. اما در نیمه‌ی دوم سال ۱۳۹۰ با جدی‌تر شدن تحریم‌های غرب بویژه بر بانک‌ها و مؤسسات مالی این انتظار در بازار شکل گرفت که در آینده نه چندان دور دسترسی بانک مرکزی به ارزهای قوی کاهش خواهد یافت. این انتظار کاهش عرضه موجب تغییرات و نوسانات زیادی در نرخ ارز در داخل کشور شد که در نهایت با ورود دیر هنگام دولت ثبات نسبی به بازار ارز بازگشت.

یکی از بخش‌های اقتصادی که به موجب افزایش نرخ ارز تحت تأثیر قرار گرفت بخش خانوارهای شهری و روستایی بود. این مقاله به دنبال آن است تا آثار افزایش سطح عمومی قیمت‌های ناشی از تغییرات نرخ ارز بر هزینه سبد کالایی خانوارها را محاسبه نماید.

به‌طور کلی افزایش نرخ ارز از دو کانال موجب افزایش سطح عمومی قیمت‌ها می‌شود:

نخست، کانال تقاضا، ناشی از افزایش تقاضا برای کالاها و خدمات صادراتی. افزایش قیمت کالاهای صادراتی منجر به انتقال کالاهای صادراتی از بازار داخلی به بازار خارجی می‌شود، در نتیجه بین عرضه و تقاضا در صورت نبود مازاد شکاف ایجاد شده و به شرط ثبات سایر شرایط، تورم ایجاد می‌شود. همچنین افزایش نرخ ارز باعث افزایش درآمدهای نفتی شده و موجب افزایش در حجم پول می‌شود. افزایش حجم پول موجب افزایش سطح عمومی قیمت‌ها و انتظارات تورمی افراد می‌شود (یاوری و همکاران، ۱۳۸۳).

دوم، کانال عرضه، کاهش ارزش پول موجب گران شدن کالاهای وارداتی (واسطه‌ای و سرمایه‌ای) می‌شود، که با توجه به وابستگی نهاده‌ای بخش‌ها به این قبیل کالاها و وابستگی غیرمستقیم به بخش‌هایی که به این کالاها وابستگی دارند، منجر به تورم می‌شود. البته کاهش ارزش پول ملی بر افزایش قیمت کالاهای مصرفی نیز اثر مستقیم برجا می‌گذارد (مرکز پژوهش‌های مجلس، ۱۳۸۲). در این مقاله به بررسی افزایش نرخ ارز از طریق کانال عرضه پرداخته خواهد شد.

این مقاله، از چهار بخش تشکیل شده است. بعد از بیان مقدمه به پیشینه تحقیق پرداخته می‌شود و تأثیر نرخ ارز بر سطح عمومی قیمت‌ها در سایر پژوهش‌ها به صورت خلاصه مرور خواهد شد. در بخش سوم مقاله داده‌های مدل شرح داده خواهد شد. شاخص‌های COICOP، ISIC و جدول داده-

ستانده مورد استفاده در این مقاله، در این بخش توضیح داده می‌شود. همچنین نحوه‌ی تطبیق جدول داده-ستانده با سبد کالایی مصرف‌کننده نیز در این بخش بیان می‌شود. در بخش چهارم مدل مقاله ارائه می‌گردد. در بخش پنجم نتایج افزایش نرخ ارز بر هزینه خانوار نشان داده می‌شود. در بخش پایانی نیز جمع‌بندی و نتیجه‌گیری ارائه می‌شود.

## ۲. پیشینه پژوهش

رحیمی‌بروجردی (۱۳۸۰) به بررسی رفتار نرخ واقعی ارز و تأثیر آن بر متغیرهای کلان اقتصادی پرداخته است. همچنین عسگری و توفیقی (۱۳۸۸) به عدم تعادل نرخ واقعی ارز و تأثیر آن بر رشد اقتصادی ایران می‌پردازند. مدل پایه‌ای که در این مقاله مورد مطالعه قرار گرفته است مدل ادواردز است. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد نرخ ارز در کشور بیشتر ارزش‌گذاری شده و تأثیر منفی بر رشد اقتصادی داشته است. مطالعه آقایی و همکاران (۱۳۸۷) منابع نوسانات کلان اقتصادی در ایران را با تأکید بر نقش نرخ ارز واقعی و ارتباط بین نرخ ارز واقعی و متغیرهای کلان اقتصادی مورد بررسی قرار می‌دهد. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد منابع اصلی نوسانات نرخ واقعی ارز در ایران، بیشتر از شوک‌های پولی و شوک‌های قیمتی نفت منتشر می‌شود. بخشی از مقاله نجارزاده و همکاران (۱۳۸۸) به این می‌پردازد که یک ارتباط معنی‌دار بلند مدت بین نرخ ارز واقعی و تراز تجاری وجود دارد. نتایج نشان می‌دهد رابطه تعادلی بلند مدت بین کسری بخش خارجی با رابطه مبادله است. مطالعه غفاری و همکاران (۱۳۹۲) به بررسی اثرات افزایش نرخ ارز بر رشد اقتصادی بخش‌های عمده اقتصاد ایران در قالب یک الگوی اقتصادسنجی کلان ساختاری کوچک مقیاس می‌پردازد. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد شوک ارزی مثبت منجر به کاهش در میزان تولید در چهار بخش اصلی اقتصاد (کشاورزی، صنایع و معادن، نفت و گاز و خدمات) می‌شود و بخش نفت و گاز بیش از سایر بخش‌ها متأثر می‌شود. در مطالعه کازرونی و همکاران (۱۳۹۱) به بررسی تأثیر بی‌ثباتی نرخ ارز بر درجه عبور نرخ ارز<sup>۱</sup> در ایران، طی سال‌های ۱۳۵۴-۱۳۸۸ پرداخته شده است. برای این بررسی ابتدا شاخص بی‌ثباتی نرخ ارز با استفاده از مدل GARCH برآورد شده و سپس با بهره‌گیری از رهیافت پارامتر متغیر در طول زمان، تأثیر بی‌ثباتی نرخ ارز اسمی بر شاخص قیمت کالاهای وارداتی بررسی شده است. نتیجه‌گیری مقاله این است که بی‌ثباتی نرخ ارز موجب تشدید درجه عبور نرخ ارز در اقتصاد ایران می‌شود.

در مقالات و تحقیقات بسیاری در خارج از کشور، اثر تغییرات نرخ ارز بر متغیرهای کلان اقتصادی بررسی شده است، که در اکثر آن‌ها آثار آن از طریق تغییر صادرات و واردات مورد بررسی قرار

۱. درجه عبور نرخ ارز عبارت است از درصد تغییر قیمت داخلی کالاهای وارداتی به ازاء یک درصد تغییر نرخ ارز.

می‌گیرد. در مقاله پارکاش و شارما<sup>۱</sup> (۲۰۰۹) با استفاده از جدول داده ستانده ستانده این تحلیل انجام شده است و نتیجه گرفته‌اند که تأثیر نرخ ارز بر واردات بیشتر از صادرات است. هوپر و من<sup>۲</sup> (۱۹۸۹) در مقاله خود به سه سؤال اصلی پاسخ داده‌اند. سؤال اول این که در اثر تغییر نرخ ارز قیمت‌های وارداتی تا چه مقدار تغییر می‌کند و چه مدتی طول می‌کشد تا این تغییرات اتفاق بیافتد. سؤال دوم این که آیا با گذر زمان این تأثیرات تغییر کرده است؟ و در آخر هم به بررسی کاربردهای این تحقیق برای پیش‌بینی تغییرات قیمت واردات در اثر تغییرات نرخ ارز در آمریکا پرداخته‌اند. این مطالعه نشان می‌دهد قیمت‌های وارداتی در فاصله زمانی چندماه تا چندسال حدود ۸۰ درصد تغییر می‌کند، اگرچه در بعضی موارد نیز کمتر از ۵۰ درصد تغییر مشاهده شده است. همچنین بدست آمده است که این تغییرات از نظر تأثیر و مدت زمان تأثیر کاهش داشته است. مقاله ارون و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۱۲) به توضیح تأثیر تغییر نرخ ارز بر شاخص قیمت واردات ماهانه در دوره سال‌های ۱۹۸۰-۲۰۰۹ در آفریقای جنوبی می‌پردازد. این تأثیر برای دوره‌های کوتاه مدت یک‌ساله ۵۰ درصد و برای دوره‌ی ۶ ماهه ۳۰ درصد محاسبه شده است. در مطالعه سها و چانگ<sup>۴</sup> (۲۰۱۳) به بررسی این موضوع پرداخته شده است که در سه کشور استرالیا، چین و هند چگونه تغییرات نرخ ارز، کالاهای وارداتی و قیمت مصرف‌کنندگان را تحت تأثیر قرار می‌دهد. نتایج با کمک ساختار مدل VAR در دوره‌ی ۱۹۹۰-۲۰۱۱ نشان داد که نرخ ارز اثر کمتری بر روی افزایش قیمت‌های داخلی در چین و هند دارد.

در این مطالعه به رابطه بین نوسان نرخ ارز و شاخص قیمت مصرفی کالاهای خانوار شهری و روستایی پرداخته شده است. نوآوری این مقاله نسبت به مطالعات مشابه، آنست که در مطالعات گذشته تأثیر نرخ ارز بر بخش‌های اقتصادی دیده شده ولی تاکنون در پژوهشی آثار افزایش نرخ ارز بر هزینه مصرفی خانوار مورد ارزیابی قرار نگرفته است.

### ۳. معرفی داده

#### ۳-۱. معرفی «نظام بین‌المللی طبقه‌بندی صنایع»<sup>۵</sup> - ISIC

سازمان ملل متحد جهت توسعه و تشویق ایجاد نظام‌های اطلاعاتی، ارائه آمار دقیق، ایجاد وحدت رویه در ارائه آمار و اطلاعات توسط کشورها و به‌منظور منطقی کردن مقایسه میان اقتصادها اقدام به

1. Parkash and Sharma
2. Hooper and Mann
3. Aron
4. Saha and Zhang
5. International Standard for Industrial Classification (ISIC)

ایجاد نظام‌های هماهنگ تقسیم‌بندی و طبقه‌بندی در بخش آمار خود تحت عنوان «بخش آمار ملل متحد»<sup>۱</sup> کرده است (مریدی، ۱۳۸۵).

در همین راستا «نظام بین‌المللی طبقه‌بندی صنایع» جهت طبقه‌بندی کلیه فعالیت‌های تولیدی و خدماتی در یک اقتصاد ایجاد شده است که در محاسبه «تولید ناخالص ملی» و تولید سایر اطلاعات آماری، کاربرد وسیعی یافته است<sup>۲</sup> (مریدی، ۱۳۸۵).

این نظام طبقه‌بندی در طول زمان بروزرسانی می‌شود که اولین نسخه آن در سال ۱۹۴۸ توسط شورای اقتصادی و اجتماعی سازمان ملل منتشر شد. آخرین نسخه آن نسخه ۴ و مربوط به سال ۲۰۰۸ است. با توجه به این که جدول داده ستانده مورد استفاده در مقاله مربوط به سال ۱۳۸۰ می‌باشد، از نسخه سوم جدول ISIC استفاده شده است. این نسخه دارای ۱۷ قسمت، و در کل دارای ۹۹ بخش می‌باشد.<sup>۳</sup>

### ۲-۳. معرفی استاندارد «طبقه‌بندی مصرف افراد بر اساس هدف مصرف» (COICOP)

بخش آمار سازمان ملل متحد جهت ایجاد وحدت رویه در جمع‌آوری و عرضه آمار و اطلاعات اقتصادی تقسیم‌بندی‌های استاندارد را در زمینه‌های مختلف ارائه کرده است. این تقسیم‌بندی‌ها بسیار کامل و دقیق بوده و براساس معیارهای مختلف انجام شده که به شرح زیر می‌باشد (مریدی، ۱۳۸۵):<sup>۴</sup>

- ❖ تقسیم‌بندی مصرف افراد براساس هدف مصرف (COICOP).
  - ❖ تقسیم‌بندی هزینه‌های تولیدکننده براساس هدف از مصرف (COPP).<sup>۵</sup>
  - ❖ تقسیم‌بندی کارکردهای دولت (COFOG).<sup>۶</sup>
  - ❖ تقسیم‌بندی اهداف سازمان‌های غیرانتفاعی خدمت دهنده به خانوار (COPNI).<sup>۷</sup>
- استانداردی که در این مطالعه باید مورد استفاده قرار گیرد «تقسیم‌بندی مصرف افراد براساس هدف مصرف» (COICOP) است.

آمار مربوط به این استاندارد در ایران، توسط مرکز آمار ایران و حداقل به صورت سالیانه و به تفکیک شهری و روستایی و براساس گروه‌های درآمدی و هزینه‌ای و دهک‌های درآمدی و هزینه‌ای و به صورت خالص و ناخالص تولید می‌شود. جدول مورد استفاده در این مقاله مربوط به سال ۱۳۸۹ است که آخرین آمار منتشره از سوی سازمان آمار می‌باشد.

1. United Nations Statistical Division (UNSD)

2. <http://unstats.un.org>

۳. برای جزئیات بیشتر به پیوست رجوع کنید.

4. <http://unstats.un.org>

5. Classification Of The outlays of producers according To Purpose (COPP)

6. Classification Of The Functions Of The Government (COFOG)

7. Classification Of Non- Profit Institutions Serving Households (COPNI)

### ۳-۳. معرفی جدول داده ستانده مورد استفاده در مدل

جدول داده ستانده مورد استفاده در این پژوهش مربوط به سال ۱۳۸۰ است. این جدول براساس نسخه ۳ استاندارد بین‌المللی طبقه‌بندی صنایع «ISIC» تهیه شده است. آخرین جدول منتشر شده توسط مراکز آماری مربوط به سال ۱۳۸۵ است. این جدول با این که مشکل سابق را تا حدودی مرتفع کرده است؛ اما خود نیز نقاط ضعف جدی دارد که مانع از استفاده در این پژوهش شده است. از آنجایی که جدول سال ۱۳۸۵ توسط وزارت نیرو استخراج شده، تأکید بر استخراج آمار بخش‌هایی بوده است که با انرژی و ملحقات آن در ارتباط هستند. بنابراین این جدول برای تطبیق با سبد کالایی مصرف‌کننده مناسب نیست. همچنین مشکل دیگر این جدول مشخص نبودن نسخه بین‌المللی است که جدول بر اساس آن استخراج شده است.

طبعاً جدول داده ستانده مورد استفاده باید سه ویژگی را با هم داشته باشد. یعنی اولاً باید دارای آمار بروز باشد، ثانیاً اطلاعات موجود در آن قابلیت استفاده برای تطبیق با سبد کالایی مصرف‌کننده را داشته باشد و همچنین باید نسخه بین‌المللی که بر اساس آن استخراج شده است نیز مشخص باشد. بنابراین به ناچار از جدول داده ستانده سال ۱۳۸۰ استفاده شد. جدول داده ستانده سال ۱۳۸۰ دارای ۹۱ بخش است. اما با توجه به تطبیق جدول داده ستانده با شاخص COICOP چند بخش از آن را ادغام کرده و به ۶۳ بخش تقسیم شده است (توضیحات مربوط به نحوه تطبیق و ادغام در قسمت‌های بعدی خواهد آمد).

### ۳-۴. روش تطبیق اجزاء استاندارد ISIC با استاندارد COICOP

برای تطبیق اجزاء این دو تقسیم‌بندی، در ابتدا با مراجعه به منبع تقسیم‌بندی‌های فوق<sup>۱</sup> بر روی شبکه جهانی اینترنت بخش‌های اصلی، بخش‌های فرعی و زیربخش‌ها هر کدام به تفکیک شناسایی و ارزیابی شد.

برای تطبیق، ابتدا بخش‌های اصلی و فرعی در جدول COICOP در نظر گرفته شد و سپس برای این بخش‌ها، معادل‌های آن‌ها در ISIC مشخص شد. در این‌جا برای روشن‌تر شدن نحوه تطبیق، یک نمونه از بخش خوراکی و یک نمونه از بخش غیرخوراکی که دارای یک و چند معادل در جدول داده ستانده می‌باشند، ذکر می‌شود.

#### ۱-۳-۴. تطبیق بخش روغن‌ها و چربی‌ها در استاندارد COICOP با اجزای استاندارد ISIC

این بخش با یک قسمت از بخش «تولید مواد غذایی و آشامیدنی» از جدول داده ستانده نظیر می‌شود. طبق تعاریف ISIC، این بخش دارای زیربخش‌های زیر می‌باشد:

1. <http://unstats.un.org>

D15: تولید مواد غذایی و آشامیدنی

D15: تولید، فرآوری و نگهداری گوشت، ماهی، میوه، سبزی، روغن و چربی‌ها

شامل:

- ۱۵۱۱. تولید، فرآوری و نگهداری گوشت و محصولات گوشتی
- ۱۵۱۲. فرآوری و نگهداری ماهی و محصولات از ماهی
- ۱۵۱۳. فرآوری و نگهداری میوه و سبزی
- ۱۵۱۴. تولید روغن‌های حیوانی و نباتی

بنابراین بخش روغن‌ها و چربی‌ها با بخش D1514 از جدول استاندارد ISIC معادل است که در جدول داده ستانده، معادل بخش روغن‌ها و چربی‌های گیاهی و حیوانی - ستون ۱۶ - می‌باشد. به عبارت دیگر جدول داده ستانده در طبقه‌بندی استاندارد خود بیان کرده است که بخش روغن‌های حیوانی و نباتی دارای کد استاندارد ۱۵۱۴ است، بنابراین بخش روغن‌ها و چربی‌ها در استاندارد COICOP معادل بخش ۱۵۱۴ از جدول داده ستانده است. با این معادل‌سازی نتیجه می‌شود که بخش روغن‌ها و چربی‌ها از افزایش قیمت در بخش روغن‌های حیوانی و نباتی متأثر می‌شود که ستون ۱۶ از جدول داده ستانده را تشکیل می‌دهد.

### ۲-۴-۳. تطبیق بخش پوشاک و تعمیرات آن در استاندارد COICOP با اجزای استاندارد ISIC

اولین بخش از جدول هزینه‌های غیرخوراکی خانوار را «پوشاک و کفش» تشکیل داده است. این بخش دارای یک بخش فرعی «پوشاک و تعمیرات آن» می‌باشد. در ارتباط با این بخش فرعی در طبقه‌بندی ISIC یک بخش فرعی وجود دارد:

D18: تولید پوشاک، آماده کردن و رنگ کردن پوست

D181: تولید لباس‌های پوشیدنی (پوشاک) به جز لباس‌های از پوست

D182: رنگ کردن و آماده کردن پوست و تولید لباس‌های پوستی

همان‌طور که ملاحظه می‌شود این بخش فرعی معادل بخش پوشاک است که در جدول داده ستانده ستون ۲۰ را تشکیل می‌دهد.

اما بخش تعمیرات هم در طبقه‌بندی هزینه‌های غیرخوراکی برای بخش «پوشاک و تعمیرات آن» وجود دارد. به طور کلی موضوع تعمیرات به همراه عمده و خرده فروشی به عنوان یک بخش اصلی در استاندارد ISIC آمده است. این بخش و اجزای آن عبارتند از:

G: عمده‌فروشی، خرده‌فروشی، تعمیر وسایل نقلیه موتوری، موتورسیکلت و کالاهای شخصی و خانگی

G50: فروش، نگهداری و تعمیر وسایل نقلیه موتوری و موتورسیکلت، خرده‌فروشی سوخت اتومبیل

G51: عمده‌فروشی و بازرگانی به‌صورت حق‌العمل کاری به‌جز وسایل نقلیه موتوری و موتورسیکلت

G52: خرده‌فروشی به‌جز برای وسایل نقلیه موتوری و موتورسیکلت، تعمیر کالاهای شخصی و خانگی

G521: خرده‌فروشی غیرتخصصی در مغازه‌ها

G522: خرده‌فروشی خوراکی‌ها، آشامیدنی‌ها و دخانیات در مغازه‌های خاص

G523: سایر خرده‌فروشی کالاهای جدید در مغازه‌های خاص

G524: خرده‌فروشی کالاهای دست دوم در مغازه‌ها

G525: خرده‌فروشی در خارج از مغازه

G526: تعمیر کالاهای شخصی و خانگی

G2560: تعمیر کالاهای شخصی و خانگی

توضیح: این بخش شامل تعمیر کلیه کالاهای شخصی و خانگی می‌شود به شرط آن‌که توسط تولیدکننده، عمده‌فروش یا خرده‌فروش آن صورت نگیرد.

بنابراین بخش تعمیرات در طبقه‌بندی ISIC در نظر گرفته شده است، و این بخش برای سایر بخش‌هایی که با تعمیرات در ارتباط هستند مد نظر قرار گرفته است. بخش تعمیرات در جدول داده ستانده در ستون ۵۵ قرار دارد.

همان‌طور که ملاحظه شد، بخش «پوشاک و تعمیرات آن» با دو بخش در ارتباط بود، بنابراین فرض می‌شود که ۹۵٪ هزینه‌های پوشاک مربوط به خرید آن می‌باشد که معادل ستون ۲۰ جدول است (و از افزایش قیمت‌های این بخش متأثر می‌شود) و ۵٪ از هزینه‌ها نیز با بخش تعمیرات و افزایش قیمت‌های آن در ارتباط است.

ادغام جدول داده ستانده به ۶۳ بخش نیز به این دلیل صورت گرفته است که برخی بخش‌های هزینه‌های خانوار (همان‌طور که در بالا مشاهده شد) با چند بخش از جدول داده ستانده در ارتباط است، در نتیجه برای سهولت انجام محاسبات ادغام صورت گرفت.

#### ۴. تبیین مدل

این پژوهش به‌دنبال بررسی اثر تغییرات نرخ ارز بر سید مصرفی کالای خانوار از طریق جدول داده ستانده است. در این مقاله تغییر در نرخ ارز با استفاده از شاخص میزان واردات محاسبه می‌شود. آثار نوسانات نرخ ارز را به‌طور مستقیم نمی‌توان توسط جدول داده ستانده برآورد کرد. برای حل این مشکل از واردات استفاده شده است. اثر مستقیم تغییر در نرخ ارز را می‌توان روی تغییر در ارزش کل



واردات مشاهده کرد، به طوری که یک درصد افزایش در نرخ ارز، ارزش کل واردات را به اندازه یک درصد افزایش می‌دهد. دو فرض اساسی در مدل این مطالعه در نظر گرفته شده است:

- ❖ با تغییر در نرخ ارز حجم واردات تغییر نمی‌کند، با همان حجم قبلی فقط ارزش آن تغییر می‌کند.
- ❖ ساختار تولید و تابع تولید هر بخش ثابت است و تغییر نمی‌کند.

برای محاسبه قیمت‌ها در جدول داده ستانده از مدل قیمتی استفاده می‌شود. براساس جدول داده ستانده هر بخش تولیدی نیازهای خود را از بخش‌های دیگر خریداری می‌کند. این نیازها شامل نهاده‌های اولیه و نهاده‌های واسطه‌ای هستند. بنابراین اگر روش قیمت‌گذاری بدین صورت تعریف شود که قیمت برابر است با هزینه‌های هر واحد از تولید به علاوه درصدی به عنوان سود پس بدست می‌آید:

$$P_j = \frac{x_{1j}P_1 + x_{2j}P_2 + \dots + x_{nj}P_n + w_jP_w + r_jP_r + \pi_j}{X_j} \quad (1)$$

$P_1$  تا  $P_n$  قیمت محصولات بخش‌ها،  $p_w$  دستمزد نیروی کار،  $p_r$  قیمت سایر عوامل است. در واقع بخش ارزش افزوده به سه عامل تقسیم می‌شود؛ نیروی کار، سایر عوامل و سود. رابطه بالا معادله ای است که برای تعیین قیمت بخش  $j$  ام به کار می‌رود و یا به عبارت دیگر متوسطی از پرداختی‌ها به علاوه سود است. فرمول (۱) را می‌توان به صورت فرمول (۲) بازنویسی کرد:

$$P_j = \frac{x_{1j}}{x_j}P_1 + \frac{x_{2j}}{x_j}P_2 + \dots + \frac{x_{nj}}{x_j}P_n + \frac{w_j}{x_j}P_w + \frac{r_j}{x_j}P_r + \frac{\pi_j}{X_j} \quad (2)$$

$$P_j = a_{1j}p_1 + a_{2j}p_2 + \dots + a_{nj}p_n + \varepsilon_j p_w + \alpha_j p_r + \beta_j$$

که در این فرمول  $a_{ij}$  ضرایب فنی هستند.  $\varepsilon_j$  سهم نیروی کار از تولید کل و  $\alpha_j$  سهم سایر عوامل به جز سود از تولید کل و  $\beta_j$  نیز سهم سود از تولید کل در بخش  $j$  ام است. این فرمول را می‌توان بصورت ماتریسی بازنویسی کرد (سوری، ۱۳۸۴):

$$P = A'P + GP_v + \beta \quad , \quad (I - A')P = GP_v + \beta \quad (3)$$

$$P = (I - A')^{-1}(GP_v + \beta)$$

حال برای محاسبه تغییر قیمت‌های ناشی از تغییر در ارزش واردات، ضرائب وارداتی در قسمت ارزش افزوده‌ها وارد می‌شود. در این مدل  $\bar{M}$  بردار ضرائب وارداتی مربوط به نهادهای وارداتی برحسب یک واحد محصول است (جدول داده ستانده، ۱۳۸۰).

$$P = (I - A')^{-1}(\bar{V}a + \bar{m}) \quad (4)$$

در فرمول (۴) داریم:

$P_i$ : قیمت‌های محصولات اقتصاد

$(I-A)^{-1}$ : ماتریس ضرایب کل

$\overline{Va}$ : بردار ضرایب ارزش افزوده

برای سهولت کار کل ارزش افزوده‌ها در  $Va$  آورده می‌شود و واردات نیز به‌طور جداگانه آورده می‌شود. با تغییر در ارزش واردات، قیمت‌ها از طریق فرمول (۴) تغییر می‌کند و تغییرات قیمت‌ها برای کل محصولات تولید شده در جامعه به‌وجود می‌آید. حال برای محاسبه تورم در سبد مصرفی خانوار باید محاسبه شود، هر عنوان کالا در سبد مصرفی کالا متناظر با کدام بخش از جدول داده ستانده است. آنگاه پس از تطبیق (که در قسمت قبلی مشخص شد)، می‌توان اثر افزایش نرخ ارز بر روی سبد کالایی مصرف‌کننده را محاسبه کرد.

## ۵. نتایج مدل

در این بخش در سه سناریو آثار افزایش ۲۰، ۳۰ و ۵۰ درصدی نرخ ارز در دو قسمت، تفکیک بخشی و تورم کل برآورد می‌شود.

### ۵-۱. نتایج افزایش در نرخ ارز بر هزینه خانوار به تفکیک بخشی

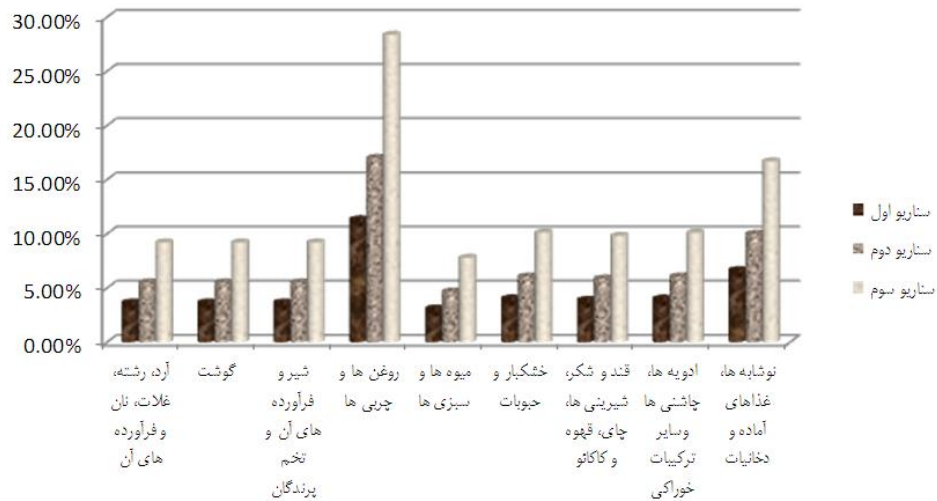
با اعمال سناریوهای سه‌گانه افزایش قیمت‌ها در سبد مصرفی خانوار در قسمت‌های خوراکی و غیرخوراکی در جداول زیر مشخص شده است.

در نمودار زیر اثر تغییرات نرخ ارز در سه سناریو بر هزینه‌های بخش خوراکی و دخانی نشان داده

شده است:

جدول ۱: آثار افزایش نرخ ارز بر هزینه‌های بخش خوراکی و دخانی

شماره	بخش‌های فرعی و زیربخش‌های بخش اصلی خوراکی و دخانی	درصد تغییرات قیمت در سناریوی اول	درصد تغییرات قیمت در سناریوی دوم	درصد تغییرات قیمت در سناریوی سوم
۱	آرد، رشته، غلات، نان و فرآورده‌های آن	۳/۶۸	۵/۵۳	۹/۲۲
۲	گوشت	۳/۶۸	۵/۵۳	۹/۲۲
۳	شیر و فرآورده‌های آن و تخم‌پرنده‌گان	۳/۶۸	۵/۵۳	۹/۲۲
۴	روغن‌ها و چربی‌ها	۱۱/۳۵	۱۷/۰۲	۲۸/۳۸
۵	میوه‌ها و سبزی‌ها	۳/۱۲	۴/۶۸	۷/۸۱
۶	خشکبار و حیوانات	۴/۰۵	۶/۰۸	۱۰/۱۴
۷	قند و شکر، شیرینی‌ها، چای، قهوه و کاکائو	۳/۹۲	۵/۸۹	۹/۸۳
۸	ادویه‌ها، چاشنی‌ها، و سایر ترکیبات خوراکی	۴/۰۵	۶/۰۸	۱۰/۱۳
۹	نوشابه‌ها، غذاهای آماده و دخانیات	۶/۶۸	۱۰/۰۲	۱۶/۷۱



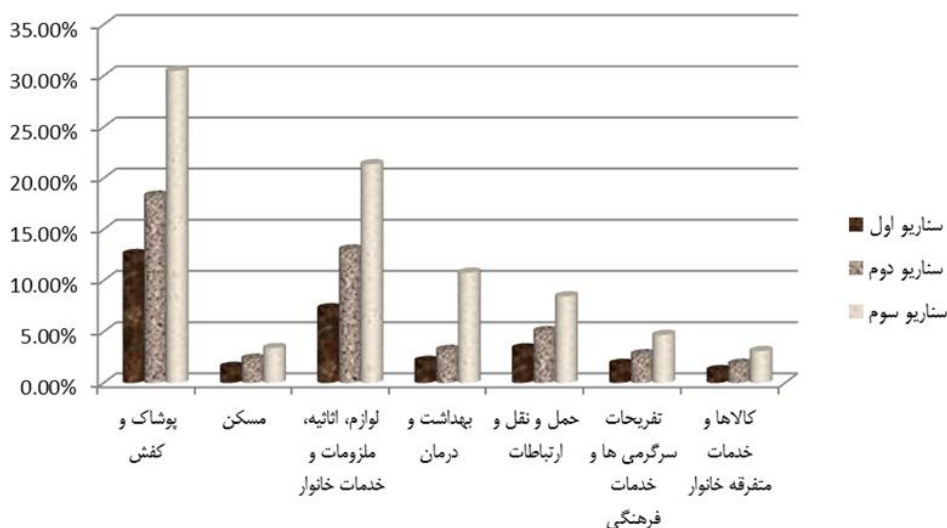
نمودار ۱: اثر تغییرات نرخ ارز بر هزینه‌های بخش خوراکی و دخانی

همانطور که در نمودار (۱) مشاهده می‌شود بیشترین رشد تورم در روغن‌ها و چربی‌ها رخ می‌دهد و بعد از آن در بخش نوشابه‌ها، غذاهای آماده و دخانیات تورم بیشتری مشاهده می‌شود. همین‌طور در بخش میوه‌ها و سبزی‌ها کمترین میزان رشد تورم اتفاق می‌افتد.

جدول ۲: آثار افزایش نرخ ارز بر هزینه‌های بخش غیر خوراکی

شماره	بخش‌های فرعی و زیر بخش‌های بخش اصلی غیر خوراکی	درصد تغییرات قیمت سناریوی اول	درصد تغییرات قیمت سناریوی دوم	درصد تغییرات قیمت سناریوی سوم
۱	پوشاک و کفش	۱۲/۵۹	۱۸/۳	۳۰/۵۱
۲	مسکن	۱/۵۷	۲/۳۶	۳/۴۱
۳	لوازم‌بath، ملزومات و خدمات خانوار	۷/۲۹	۱۳/۰۴	۲۱/۳۷
۴	بهداشت و درمان	۲/۱۵	۳/۲۳	۱۰/۷۷
۵	حمل و نقل و ارتباطات	۳/۳۸	۵/۰۷	۸/۴۶
۶	تفریحات سرگرمی‌ها و خدمات فرهنگی	۱/۸۷	۲/۸۱	۴/۶۹
۷	کالاها و خدمات متفرقه خانوار	۱/۲۵	۱/۸۸	۳/۱۲

در نمودار زیر اثر تغییرات نرخ ارز در سه سناریو بر هزینه‌های بخش غیرخوراکی نشان داده شده است:



نمودار ۲: اثر تغییرات نرخ ارز بر هزینه‌های بخش غیر خوراکی

در بخش غیر خوراکی، همانطور که در نمودار (۲) مشاهده می‌شود بیشترین رشد تورم در بخش پوشاک و کفش رخ می‌دهد و بعد از آن در بخش لوازم، اثاثیه، ملزومات و خدمات خانوار تورم بیشتری مشاهده می‌شود. همین‌طور در بخش کالاها و خدمات متفرقه خانوار کمترین رشد تورم مشاهده می‌گردد.

## ۲-۵. تورم کل

در این قسمت نرخ تورم سبد کالایی مصرف‌کننده به تفکیک شهری-روستایی محاسبه می‌شود. جدول مورد استفاده برای شاخص سبد کالایی مصرف‌کننده، متوسط هزینه‌های ناخالص در هر یک از دهک‌های خانوار (شهری و روستایی)، مربوط به سال ۱۳۸۹ است (نرخ تورم محاسبه شده با در نظر گرفتن هر دو سبد خوراکی و غیرخوراکی است).

جدول ۳: نرخ تورم (افزایش هزینه‌ها) برای خانوارهای شهری

سناریو سوم	سناریو دوم	سناریو اول	سناریوها تورم
۷/۹	۴/۷۴	۳/۱۶	نرخ تورم (افزایش هزینه‌ها)

مطابق با جدول بالا در صورت افزایش ۲۰٪، ۳۰٪ و ۵۰٪ در نرخ ارز، هزینه خانوار شهری به میزان ۳/۱۶٪، ۴/۷۴٪ و ۷/۹ درصد افزایش پیدا می‌کند. روند افزایشی در سناریوهای بعدی نیز مشخص است.

جدول ۴: نرخ تورم (افزایش هزینه‌های مصرفی) برای خانوارهای روستایی

سناریوهای روستایی	سناریوی اول	سناریوی دوم	سناریوی سوم
تورم	۳/۸۵	۵/۷۷	۹/۶۲
نرخ تورم (افزایش هزینه‌ها)			

مطابق جدول بالا، در صورت اعمال سناریوها، نرخ تورم برای خانوارهای روستایی بین ۳/۸۵ تا ۹/۶۲ درصد خواهد بود.

همان‌طور که در جدول ۴ مشاهده می‌شود درصد افزایش هزینه‌ها در بخش روستایی بیش از خانوار شهری است. زیرا:

اولاً: تورم حاصل نسبت افزایش هزینه خانوار به کل هزینه خانوار است. از آن‌جا که مقدار کل هزینه خانوار که در مخارج کسر قرار دارد برای خانوار روستایی عدد کمتری در مقایسه با مقدار شهری است لذا هر چند افزایش مطلق هزینه روستایی کمتر است؛ اما نسبت افزایش هزینه آن بزرگتر خواهد بود. برای تبیین این موضوع مطلق افزایش هزینه خانوار شهری و روستایی نیز محاسبه شده است. هزینه کل برای یک خانوار شهری و روستایی به ترتیب ۱۱۶۴۰۲۶۴۵ و ۶۹۷۹۲۸۴۵ میلیون ریال است.<sup>۱</sup>

جدول ۵: مطلق افزایش هزینه خانوار شهری (ریال)

سناریوهای شهری	سناریوی اول	سناریوی دوم	سناریوی سوم
هزینه	۳۶۷۸۳۲۳/۵۸۲	۵۵۱۷۴۸۵/۳۷۳	۹۱۹۵۸۰۸/۹۵۵
افزایش هزینه			

جدول ۶: مطلق افزایش هزینه خانوار روستایی (ریال)

سناریوهای روستایی	سناریوی اول	سناریوی دوم	سناریوی سوم
هزینه	۲۶۸۷۰۲۴/۵۳۳	۴۰۲۷۰۴۷/۱۵۷	۶۷۱۴۰۷۱/۶۸۹
افزایش هزینه			

همان‌طور که در جداول ۵ و ۶ نیز ملاحظه می‌شود، مطلق افزایش هزینه‌ها برای یک خانوار شهری ۱/۳۶ برابر بیشتر از یک خانوار روستایی است.

ثانیاً: در بخش‌هایی که بیشترین افزایش وجود داشته است، سهم خانوار روستایی در آن بخش نسبت به کل هزینه مصرفی آن در مقایسه با یک خانوار شهری بیشتر است. به عنوان مثال سهم روغن‌ها و

چربی‌ها در بخش خوراکی سبد مصرفی یک خانوار روستایی ۰/۰۴۶ است و برای یک خانوار شهری ۰/۰۳۸ است.

### نتیجه‌گیری

در این مقاله آثار افزایش نرخ ارز بر هزینه خانوار با استفاده از تحلیل داده ستانده محاسبه شد. براساس نتایج مقاله مشخص شد با افزایش یک درصدی در نرخ ارز، سطح عمومی قیمت‌ها چه میزان افزایش می‌یابد. برای یک خانوار شهری افزایش یک درصدی در نرخ ارز منجر به افزایش ۰/۱۵ در هزینه خانوار می‌شود. همچنین این رقم برای یک خانوار روستایی ۰/۱۹ برآورد شد.

در قسمت غیرخوراکی‌ها بخش پوشاک و کفش بیشترین افزایش قیمت را خواهد داشت. در قسمت خوراکی‌ها نیز بیشترین افزایش قیمت در بخش روغن‌ها و چربی‌ها رخ داد.

در تحلیل داده-ستانده قیمت یک بخش از دو طریق متأثر می‌شود. اثر مستقیم که همان افزایش در قیمت واردات یا ارزش افزوده است، و اثر غیر مستقیم که از افزایش در مقدار  $(I - A')^{-1}$  ناشی می‌شود. به عبارت دیگر قیمت می‌تواند افزایش یابد، اما نه از طریق افزایش مستقیم قیمت واردات، بلکه از طریق افزایش در قیمت سایر قسمت‌هایی که با بخش موردنظر در ارتباط هستند.

در مورد بخش پوشاک و کفش اصلی‌ترین عامل برای افزایش قیمت بیشتر از اثر مستقیم نشأت می‌گیرد. زیرا بخش پوشاک و کفش با دو بخش از جدول داده ستانده در ارتباط است (انواع پوشاک، انواع کفش و اجزای آن و سایر محصولات چرمی). سهم واردات این دو بخش نسبت به تولید کل برابر با ۰/۶۱ و ۰/۵ است. به عبارت دیگر ۵۰ یا ۶۰ درصد از کل تولیدات این دو بخش را واردات تشکیل می‌دهد. بنابراین با افزایش قیمت کالاهای وارداتی (با اعمال سناریوها) طبیعی است که قیمت در بخش پوشاک خانوار که با این دو بخش در ارتباط است افزایش بیشتری خواهد یافت.

در مورد بخش روغن‌ها و چربی‌ها نیز آثار مستقیم و غیر مستقیم هر دو در افزایش قیمت این بخش نقش دارد. بخش روغن‌ها و چربی‌ها با بخش روغن‌ها و چربی‌های گیاهی و حیوانی از جدول داده ستانده در ارتباط است. سهم واردات در این بخش ۰/۴۵ است. یعنی ۴۵ درصد از کل تولید این بخش را واردات تشکیل می‌دهد. اما اثر غیرمستقیم در این بخش ۰/۳۱ است و در مقایسه با سایر بخش‌ها بیشتر می‌باشد. بنابراین افزایش قیمت بیشتری که در بخش روغن‌ها و چربی‌ها، مربوط به سبد کالایی مصرف‌کننده اتفاق افتاده است از اثر مستقیم و غیرمستقیم متأثر بوده است که سهم هر یک به تفکیک بیان شد.

۱. جدول داده ستانده ۱۳۸۰

۲. همان

یکی دیگر از نکات جالب توجه مقاله، افزایش نسبی بیشتر سطح عمومی قیمت‌ها برای یک خانوار روستایی در مقایسه با یک خانوار شهری است.

براساس نتایج مقاله پیشنهاد می‌شود در شرایط خاص بین‌المللی که دسترسی دولت به ارزهای قوی مانند دلار و یورو به شدت محدود شده است اگر هدف دولت کاهش فشار به بخش خانوار است بایستی آن فعالیت‌های اقتصادی که بیش از سایر فعالیت‌ها تحت تأثیر نوسانات نرخ ارز قرار دارند و سهم بیشتری در سبد خانوار دارند در اولویت قرار گیرند. لذا می‌بایست بخش‌هایی مانند پوشاک و چربی و روغن در اولویت تخصیص ارز قرار خواهد بگیرد.

## منابع

- آقایی، کیومرث؛ جباری، امیر و کریمی، محمد (۱۳۸۷)؛ بررسی منابع نوسانات کلان اقتصادی ایران با تأکید بر نرخ واقعی ارز طی سال‌های ۸۴-۱۳۴۹، پژوهش‌های اقتصادی، سال هشتم، شماره دوم. جدول داده ستانده سال ۱۳۸۰ اقتصاد ایران، مرکز آمار جمهوری اسلامی ایران.
- مرکز پژوهش‌های مجلس، بررسی و تحلیل تحولات اخیر نرخ ارز، معاونت برنامه‌ریزی و بررسی‌های اقتصادی، مهر ماه ۱۳۸۲، شماره‌ی ثبت ۲۴۳/۸۲.
- رحیمی بروجردی، علیرضا (۱۳۸۰)؛ مطالعه رفتار نرخ واقعی ارز و تأثیر آن بر متغیرهای کلان اقتصادی، مجله دانش و توسعه، شماره ۱۴.
- سوری، علی (۱۳۸۴)؛ تحلیل داده ستانده؛ چاپ اول، انتشارات نورعلم؛ همدان.
- عسگری، منوچهر و توفیقی، حمید (۱۳۸۸)؛ شناسایی عوامل مؤثر بر نامیزانی نرخ ارز و تأثیر آن بر رشد اقتصادی در ایران، پژوهشنامه اقتصادی.
- غفاری، هادی؛ جلویی، مهدی و چنگی‌آشتیانی، علی (۱۳۹۲)؛ بررسی و پیش‌بینی آثار افزایش نرخ ارز بر رشد اقتصادی بخش‌های عمده اقتصاد ایران (۱۳۵۵-۱۳۹۳)، پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی: شماره ۱۰: ۴۱-۵۸.
- کازرونی، علیرضا؛ سلمانی، بهزاد؛ فشاری، مجید (۱۳۹۱)؛ تأثیر بی‌ثباتی نرخ ارز بر درجه عبور نرخ ارز در ایران رهیافت (TVP)، مطالعات اقتصادی کاربردی در ایران: شماره ۲: ۸۵-۱۱۴.
- مریدی‌فریمانی، فاضل (۱۳۸۵)؛ حذف یارانه‌های انرژی و ارزیابی آثار توزیعی آن (تحلیل داده - ستانده)، پایان نامه دوره کارشناسی‌ارشد معارف اسلامی و اقتصاد، دانشگاه امام صادق علیه‌السلام.
- نجارزاده، رضا؛ عاقلی، لطفعلی و شقاقی‌شهری، وحید (۱۳۸۸)؛ تأثیر رابطه مبادله و نرخ ارز واقعی بر کسری بخش تجارت خارجی اقتصادی ایران، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی، تابستان ۱۳۸۸.
- یاوری، کاظم و قادری، حسین (۱۳۸۳)؛ بررسی عوامل مؤثر برحاشیه ارزی بازار موازی نرخ ارز حقیقی و سطح عمومی قیمت در اقتصاد ایران، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، شماره ۱۸.
- Aron, J.; Farrell, G.; Muellbauer, J. and Sinclair, P. (2012); "Exchange Rate Pass through to Import Prices, and Monetary Policy in South Africa". South African Reserve Bank Working Paper, September 2012.
- Hooper, P. and Mann, C. L. (1989); "Exchange Rate Pass-Through in the 1980s: The Case of U.S. Imports of Manufactures". Brookings Papers on Economic Activity, Vol. 1989, No. 1.
- Saha, S. and Zhang, Z. (2013); "Do exchange rates affect consumer prices? A comparative analysis for Australia, China and India". Mathematics and Computers in Simulation, Volume 93, July 2013: 128-138.
- Parkash, S. and Sharma, R. (2009); "Input Output Modeling of Impact of Exchange Rate Fluctuations on Indian Economy". Presented at 17-th International Input-output Conference, Sao Paulo.
- www.unstats.un.org  
www.amar.org.ir



## The effect of rising exchange rate on the household Expenditure of the through of imports: An input-output analysis

**Ali Taheri Fard**

*Faculty of Imam Sadiq University*

**Mohammad Hamzeh Ghadirinejadian**

*M.A. Student in Economics at Imam Sadiq University*

**Mahmood Karimi Beiranvand**

*Ph.D. Student in Oil & Gas Economics at Imam Sadiq University*

**Yasin Foroghizadeh**

*Ph.D. Student in Oil & Gas Economics at Imam Sadiq University*

### Abstract

The exchange rate is one of the most important variables in the economy and many variables are strongly affected by the exchange rate changes. Household expenditure is one of these macroeconomic variables. Input-Output approach is an appropriate method to model the impact of exchange rate changes on household expenditure but the classification of household expenditure is based on COICIP but the classification of IO table is based on ISIC. In order to that, we have made an adoption between COICOP and ISIC classification. It is the main contribution of this article. Then we enter the Import into our price model of IO table and measure the effects of exchange rate depreciation on the producing price index (PPI) and -after adopting ISIC with COICIP- on the household expenditure. This article shows that a depreciation of 20, 30, or 50 percent in the exchange rate, respectively cause an increase of 3.16, 4.74, and 7.9 percent in the urban household expenditure. The rural household expenditure respectively increases 3.85, 5.77, and 9.62 percent. While the absolute increase for the urban household is 1.36 times more than rural. The most increase in household expenditure related to expenditure on textile and after that cooking oil. While the least increase in costs occurs in fruits and vegetables.

**Keywords:** Input-Output, Exchange rate, Household expenditure, *COICOP*, *ISIC*

---

**JEL classification:** C67, R20, E31