

## بررسی تاثیر نااطمینانی نرخ ارز بر کالاهای غیرنفتی در ایران با تاکید بر دارو

سارا پرهیزکار<sup>۱</sup>، رامین رادمنش<sup>۲\*</sup>

۱- دکتری داروسازی، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.  
۲- استادیار گروه اقتصاد و مدیریت دارو، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

\*نویسنده مسئول: خیابان شریعتی، خیابان یخچال، دانشکده داروسازی، گروه اقتصاد و مدیریت دارو r.radmanesh@iautmu.ac.ir

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۴/۰۱

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۱۲/۱۹

### چکیده

**مقدمه:** صادرات غیرنفتی در ایران یک عنصر کلیدی برای رشد اقتصادی است زیرا رونق آن نشانه وجود و تداوم رقابت پذیری در اقتصاد کشور است. این مطالعه به منظور بررسی اثر نااطمینانی نرخ ارز بر صادرات دارو در ایران انجام گرفت. **روش کار:** این مطالعه مقطعی در طول بازه زمانی سال ۱۳۸۲ تا سال ۱۳۹۸ انجام گرفت. جامعه آماری پژوهش حاضر شرکت‌های داروسازی فعال در حوزه صادرات است که براساس داده‌ها، اطلاعات و گزارشات رسمی مورد انتخاب قرار گرفتند. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها و برآورد شاخص نااطمینانی نرخ ارز واقعی از روش اقتصادسنجی خود رگرسیون واریانس نا همسان شرطی تعمیم یافته در میانگین (GARCH-M) استفاده می‌شود. برای برآورد پارامترها و ارزیابی اثرات متغیرهای کلان اقتصادی بر صادرات غیرنفتی از تکنیک اقتصادسنجی GMM با استفاده از نرم‌افزار اقتصادسنجی EViews استفاده شد. **یافته‌ها:** ضریب منفی متغیر مستقل (UNC) بیانگر رابطه معکوس بین نااطمینانی نرخ ارز با صادرات دارو است. بدین معنا که با افزایش نااطمینانی در مورد نرخ ارز ریسک فعالیت‌های صادراتی افزایش می‌یابد، علاقه به فعالیت‌های صادراتی کاهش می‌یابد و میزان صادرات دارو کاهش می‌یابد. ضریب منفی متغیر (DEX) حاکی از رابطه معکوس بین نرخ ارز با صادرات دارو است. ضریب منفی مثبت مستقل مورد بررسی، (GDP) بیانگر رابطه معکوس بین سیاست‌های رشد اقتصادی با صادرات دارو است. به عبارتی با افزایش تولید داخلی دارو متعاقبا کالاهای قابل تجارت بیشتری برای صادرات به بازارهای خارجی عرضه می‌شود، به همین دلیل صادرات دارو افزایش می‌یابد.

**نتیجه‌گیری:** این مطالعه نشان داد صادرات غیرنفتی در اقتصاد ایران یک متغیر کلیدی است زیرا رونق آن نشانه وجود و تداوم رقابت پذیری اقتصاد کشور است اما عملکرد صادرات غیرنفتی در صنایعی مانند داروسازی و روند آن در ایران وضعیت مطلوبی نداشته است. اگرچه انبوه واردات کالاها و خدمات به کشور طی سالیان گذشته به طور مستمر از طریق درآمدهای ناشی از صادرات نفت تأمین مالی شده، اما کندی صادرات غیرنفتی، هم رشد بهره‌وری و هم تأمین نیازهای ارزی در آینده را با مشکل مواجه می‌کند.

**واژگان کلیدی:** نااطمینانی نرخ ارز، صادرات دارو، صادرات غیرنفتی، ایران.

### مقدمه

تغییر در تولید، تورم، نرخ بهره و تغییر قیمت‌های نسبی کالاها و خدمات تولید شده در داخل کشور می‌شود. نرخ ارز بر تقاضای واقعی واردات و تعدیل خالص صادرات واقعی تأثیر می‌گذارد [۲]. چنانچه در بازار کالا، نرخ ارز به صورت قیمت نسبی، رابطه قیمت داخلی و خارجی را بیان می‌کند و با فرض ثابت بودن سایر عوامل

طی دو دهه گذشته، اقتصاد جهانی، رشدی سریع در تجارت بین‌المللی را تجربه کرده اما باوجود رشد مداوم بازارهای جهانی در برخی موارد، در مورد اثرات نوسانات نرخ ارز در تجارت نگرانی‌هایی وجود دارد [۱]. طبق نظریه‌های اقتصادی، تغییر نرخ ارز باعث

تغییر در نرخ ارز، قیمت کالاهای داخلی را بر حسب پول‌های خارجی تحت تأثیر قرار می‌دهد. برای مثال کاهش ارزش پول داخلی با فرض ثبات در قیمت‌ها باعث افزایش قدرت رقابتی کالاهای داخلی نسبت به کالاهای خارجی می‌شود و بدین ترتیب رقابت‌پذیری کالاهای داخلی را افزایش می‌دهد؛ به نحوی که صادرات را افزایش داده و واردات را کاهش می‌دهد. در نتیجه تحرکی در تولید اقتصاد کشور صورت می‌پذیرد [۳]. در واقع این امر به ماهیت کشورها و به نوعی ماهیت کالاهای صادراتی آنها برمی‌گردد. در کشورهای توسعه‌یافته به دلیل اینکه عمده صادرات آنها کالاهای صنعتی است، کاهش در نرخ ارز موجب گران شدن این کالا شده و به دلیل بالا بودن کشش قیمتی این کالاهای صادراتی آنها کاهش می‌یابد. در صورتی که در کشورهای کمتر توسعه‌یافته، اقلام صادراتی به طور عمده مواد اولیه، مواد معدنی یا مواد غذایی هستند که دارای کشش قیمتی کمتری هستند. بنابراین تغییر در نرخ ارز، تأثیری متفاوت بر آنچه که در این زمینه در تئوری‌های اقتصادی حاکم است، می‌گذارد. به طور کلی، در بازار کالاها افزایش نرخ ارز باعث گران شدن کالاهای وارداتی و ارزان تر شدن کالاهای صادراتی و در نتیجه باعث افزایش تقاضا برای کالاهای داخلی خواهد شد. از طرف دیگر، با کاهش ارزش پول ملی، تقاضای نقدینگی بنگاه‌های اقتصادی افزایش یافته و از این‌رو موجب افزایش تقاضای پول می‌شود. افزون بر این، در طرف عرضه، افزایش نرخ ارز (کاهش ارزش پول ملی) باعث افزایش هزینه وارداتی کالاهای واسطه‌ای و در نتیجه گران تر شدن واردات این کالاها شده که باعث افزایش هزینه‌های تولید می‌شود که اصطلاحاً «تورم وارداتی» نامیده می‌شود و از این منظر ارزی صادراتی مطرح می‌شود [۴]. به طوری که اگر درجه ارزی کالاهای صادراتی یک کشور بالا و قابل ملاحظه باشد، اگر سیاست‌گذاران اقتصادی آن کشور بخواهند از طریق تضعیف پول داخلی و گران کردن ارزهای خارجی صادرات خود را افزایش دهند، حتی در صورت مساعد بودن شرایط (مثل بهره‌وری، رقابت‌پذیری و...) در دستیابی به این هدف دچار مشکل خواهند شد، زیرا گران شدن ارز خارجی (به خاطر ارزی بالا کالاهای صادراتی)، موجب افزایش هزینه‌های تولیدی کالاهای صادراتی می‌شود و این خود، عامل محدودکننده صادرات محسوب می‌شود [۵]. شایان ذکر است که ارزی بی‌نفسه در کلیت مانع صادرات محسوب نمی‌شود و حتی در چارچوب نظریه‌های جدید تجارت بین‌الملل در صورت وجود مزیت‌های نسبی مساوی و معادل، تجارت درون

صنعتی به نفع همه کشورهاست و این به خاطر استفاده بیشتر از صرفه‌های مقیاسی تولید در سطح بین‌المللی است. بنابراین تقسیم کار بین‌المللی میان کشورها در خصوص تولید یک محصول صنعتی در این چارچوب مورد تأکید قرار می‌گیرد و این با ارزی بالای یک محصول صنعتی صادراتی کاملاً سازگار است. اما باید اذعان داشت که ارزی که صنایع صادراتی ایران از این نوع نیست و در سال‌های گذشته درجه ارزی کالاهای تولید شده در ایران رو به تنزل گذاشته است [همان]. از سوی دیگر، ثبات نرخ ارز و سیاست‌های حمایتی مانند کمک‌های بانکی، بیمه و فعالیت‌هایی در راستای کاهش ریسک، موجب می‌شوند که واردات و صادرات در یک فرآیند معقول قرار گیرند و از این طریق موجبات رشد هم فراهم شود. بنابراین اگر نرخ ارز نوسانات شدیدی داشته باشد، صادرکنندگان و واردکنندگان در هنگام عقد قرارداد در مورد درآمد حاصل از صادرات و نیز هزینه واردات به پول داخلی تصور چندان دقیقی نخواهند داشت. البته ارزش ارزی کالای صادراتی و وارداتی در هنگام عقد قرارداد معلوم است اما از آنجایی که تا هنگام دریافت درآمد صادراتی و یا تا هنگام فروش کالاهای وارداتی، یک فاصله زمانی وجود دارد، نوسانات نرخ ارز می‌تواند ارزش کالاهای صادراتی و هزینه کالاهای وارداتی را به پول ملی تحت تأثیر قرار دهد و این درآمدها و هزینه‌ها به راحتی می‌توانند با زمان انجام معامله تفاوت فاحش و غیرمنتظره‌ای داشته باشند [۶]. بنابراین با توجه به اهمیت موضوع صادرات غیرنفتی و توانمندی‌های ساخت دارو در ایران، مطالعه حاضر به بررسی تأثیر نااطمینانی نرخ ارز بر صادرات دارو با استفاده از نرم‌افزار EViews پرداخته است.

### روش کار

مطالعه حاضر از نوع مطالعات طولی است و داده‌های استفاده شده در این پژوهش، به صورت فصلی در بازه زمانی ۱۳۸۲ تا ۱۳۹۷ با استفاده از روش گردآوری داده‌های آماری جمع‌آوری شده است. جامعه آماری پژوهش حاضر شامل تمام شرکت‌های داروسازی فعال در حوزه صادرات در زمان انجام تحقیق بوده است. روش نمونه‌گیری از نوع تصادفی است که بر اساس داده‌ها و اطلاعات و گزارشات رسمی مورد انتخاب قرار گرفتند. نااطمینانی، تغییرات غیرقابل پیش‌بینی در یک متغیر اقتصادی است که چون نمی‌توان این تغییرات را در آینده پیش‌بینی کرد، می‌تواند تأثیر زیادی بر متغیرهای اقتصادی بگذارد. از این‌رو نمی‌توان با آن

دست آوردن نرخ ارز حقیقی از نظریه برابری قدرت خرید استفاده می‌شود. طبق این نظریه نرخ ارز حقیقی به صورت زیر به دست می‌آید:

$$RER = E \cdot \frac{P_f}{P}$$

در رابطه بالا  $P_f$  شاخص قیمت مصرف کننده (CPI) کشور چین و  $P$  شاخص قیمت مصرف کننده در ایران و  $E$  نرخ ارز بازار آزاد است. داده‌های شاخص‌های قیمت ایران و چین از منابع آماری بانک جهانی و نرخ ارز از داده‌های بانک مرکزی ایران گردآوری شده‌اند. پس از مدل‌سازی نااطمینانی نرخ ارز به منظور برآورد پارامترها و ارزیابی تأثیر نااطمینانی نرخ ارز بر صادرات دارو در ایران از تکنیک اقتصادسنجی<sup>۴</sup> GMM با استفاده از نرم افزار اقتصادسنجی EViews استفاده شده است. روش<sup>۵</sup> GMM یا روش تعمیم‌یافته گشتاورها، تعمیم روش گشتاورها در آمار است که به طرز بهینه‌ای از گشتاورها استفاده می‌کند. این روش می‌تواند پارامترها را در بسیاری از موارد نقض فروض کلاسیک از قبیل واریانس ناهمسانی و یا خود همبستگی به خوبی تخمین بزند. اساس روش GMM این است که نمونه گشتاورهایی دارد که می‌تواند تخمین‌زن گشتاورهای جامعه محسوب شود. نقطه مهم قوت این روش در این است که مستقل از توزیع جمله خطاست. اگر نماد کلی  $\bar{m}_k(y)$  برای نشان دادن گشتاورهای نمونه‌ای استفاده شود، حد احتمال گشتاور نمونه برابر گشتاور جامعه خواهد بود و از این رو از گشتاور نمونه به عنوان تخمین‌زن گشتاور جامعه استفاده می‌شود. در واقع حد احتمال گشتاورهای نمونه‌ای برابر ثابت‌هایی مثل است که تابع  $K$  پارامتر  $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k$  است. اساس روش GMM این است که مجموع مجذورات گشتاورها را حداقل کند. اگر شماره گشتاور با  $i$  نشان داده شود، این روش در واقع به دنبال حداقل کردن عبارت زیر است:

$$\sum_{i=1}^k \overline{m}_i^2(\beta)$$

که  $L$  تعداد گشتاورها را نشان می‌دهد. اگر واریانس گشتاورها همسان نباشند در این صورت به جای عبارت بالا، عبارت زیر حداقل می‌شود:

۴. روش تخمین GMM: تکنیک تخمین در روش GMM بسطی از تکنیک گشتاوری است که به مدل‌های دیگری فراتر از رگرسیون خطی تعمیم یافته است. روش گشتاورها یک تکنیک تخمین است که بیان می‌دارد پارامترهای مجهول باید به وسیله تطبیق گشتاورهای جامعه (که تابعی از پارامترهای مجهول هستند) با گشتاورهای نمونه‌ای مناسب تخمین زده شوند. علت استفاده از روش GMM مزایای این روش نسبتاً به سایر روش‌های اقتصادسنجی است.

5. Generalized Method of Moments

همانند مسئله‌ای جانبی برخورد کرد، بلکه باید آن را در متن قرار داد و جوهش را به عنوان یک واقعیت همیشه حاضر پذیرفت و برای مقابله با آن، نظریه و سازوکار مناسب ایجاد کرد. روش‌های متفاوتی برای اندازه‌گیری نوسانات یک متغیر وجود دارد، اما با ارائه مدل‌های واریانس ناهمسانی شرطی خودرگرسیون<sup>۱</sup> (ARCH) در سال ۱۹۸۲ توسط انگل معیار مناسبی برای محاسبه نااطمینانی نرخ ارز به دست آمد که کارایی بیشتری برای مدل‌سازی نوسانات نسبت به معیارهای دیگر دارد. این مدل توسط افراد دیگر توسعه یافته و مدل ARCH تعمیم یافته یا GARCH توسط بالرسلو<sup>۲</sup> (۱۹۸۶) ارائه شد. مدل<sup>۳</sup> GARCH-M را به شکل زیر می‌توان نشان داد:

$$h_t = \alpha_0 + \sum \alpha_i \varepsilon_{t-i}^2 + \sum \beta_i h_{t-i}$$

همچنین به منظور گزینش یکی از روش‌های داده‌های تابلویی یا داده‌های تلفیقی، از آزمون F لیمر استفاده شد. آماره آزمون F لیمر تعیین می‌کند که آیا عرض از مبدأ جداگانه برای هر یک از مقاطع یا دوره‌ها وجود دارد یا خیر. در صورتی که بین مشاهدات، ناهمگنی یا تفاوت‌های فردی وجود داشته باشد، از روش داده‌های تابلویی و در غیر این صورت، از روش داده‌های تلفیقی استفاده می‌شود. در آزمون F لیمر، فرضیه صفر بیانگر یکسان بودن عرض از مبدأها (داده‌های تلفیقی) و فرضیه مقابل، نشان‌دهنده ناهمسانی عرض از مبدأها (داده‌های تابلویی) است.

## یافته‌ها

در این مطالعه برای تجزیه و تحلیل داده‌ها و برآورد شاخص نااطمینانی نرخ ارز واقعی از روش اقتصادسنجی خودرگرسیون واریانس ناهمسان شرطی تعمیم یافته در میانگین (GARCH-M) استفاده شده است. این مدل در روش تخمین به سمت مدل‌هایی که براساس اطلاعات گذشته پایه‌ریزی شده‌اند تمایل دارد. در ادامه مدل‌سازی نوسانات نرخ ارز توضیح داده شده است. برای به

۱. مدل‌های سری زمانی مالی به انگلیسی autoregressive conditional heteroscedasticity: در اقتصادسنجی به مدلی گفته می‌شود که فرض بر این دارد که واریانس error term یا innovation ها یک تابع از اندازه error term های دوره‌های زمانی قبل است: معمولاً واریانس با مربع innovation های قبلی مرتبط است. چنین مدلی معمولاً ARCH نامیده می‌شود (Engle, ۱۹۸۲). البته علامت‌های اختصاری دیگری هم برای مدل‌های بر همین پایه بکار برده می‌شود. مدل‌های ARCH معمولاً برای سری‌های زمانی مالی بکار برده می‌شود که دسته‌بندی‌های نوسانی بر پایه زمان - که دوره‌های با نوسان با دوره‌های بدون نوسان همراه می‌شوند را نشان می‌دهند.

2. Bollerslev

۳. جزوه درسی اقتصادسنجی دکتر تیمور محمدی

$$\sum_{i=1}^l \frac{m_i^2}{\theta_u}$$

در جدول (۲) آمده است.

در این مرحله برای تخمین مدل نهایی، بررسی تاثیر ناپایداری نرخ ارز بر صادرات دارو در ایران از روش GMM استفاده می‌شود. به‌منظور گزینش یکی از روش‌های داده‌های تابلویی یا داده‌های تلفیقی، از آزمون F لیمر استفاده شد. نتایج حاصل از آزمون‌های چاو (F لیمر) و هاسمن برای انتخاب مدل مناسب در جدول (۳) ارائه شده است. نتایج نشان داد که سطح معناداری محاسبه‌شده ( $<0,001$ ) در آزمون قابلیت ادغام داده‌ها از سطح معناداری  $0,05$  کمتر بوده و همچنین سطح معناداری آماره آزمون هاسمن نیز از سطح معناداری  $0,05$  بیشتر است. در نتیجه مدل با اثرات تصادفی مناسب است. در مرحله بعد معناداری مدل رگرسیون مورد بررسی و آزمون

ابتدا لازم بود مدل OLS ساده بر روی داده‌های نرخ ارز انجام شود. در مرحله بعد تست ARCH انجام شد که نتایج آن در جدول (۱) آورده شده است. نتایج نشان می‌دهد که ضرایب مربوطه معنی‌دار بوده و باتوجه به آزمون انجام گرفته می‌توان به مدل‌سازی ناپایداری ناشی از واریانس ناهمسانی در نرخ ارز حقیقی پرداخت.

برای محاسبه وقفه‌های بهینه در GARCH-M(p,q) از معیار شوارتز و بی‌زین و آکائیک استفاده می‌شود که نتیجه مدل GARCH-M(1,1) را تایید می‌کند. نتایج حاصل برای شاخص‌سازی ناپایداری نرخ ارز با استفاده از مدل GARCH-M

جدول ۱- نتایج آزمون تست ARCH

نتایج تخمین				
متغیر	ضرایب	انحراف معیار	t-statistic	Pvalue
c	-۰,۰۱۲	۰,۰۰۵	-۲,۳۹۲	۰,۰۰۳
Ar(5)	۰,۶۹۴	۰,۰۷۵	۱۰,۷۰۹	<۰,۰۰۱
(Ma(5	-۰,۸۹۵	۰,۰۴۳	-۲۸,۲۲۴	<۰,۰۰۱
بررسی وجود آثار ARCH در سری زمانی از طریق Heteroskedasticity				
RESID <sup>2</sup> (-1)	۰,۴۴۰	۰,۱۴۴	۴,۱۶۵	۰,۰۰۳

جدول ۲- بررسی وجود الگوی GARCH-M

GARCH-M بررسی وجود الگوی				
متغیر	ضرائب	انحراف معیار	z-statistic	Pvalue
GARCH	-۰,۴۸۶	۱,۵۴۲	-۲,۲۵۴	۰,۰۳۶
AR(3)	۰,۳۶۹	۰,۱۰۳	۴,۲۱۸	۰,۰۰۱<
AR(1)	-۰,۴۵۲	۰,۱۲۰	۲,۹۸۷	۰,۰۰۱<
MA(3)	-۰,۳۱۴	۰,۱۴۸	-۲,۴۵۸	۰,۰۰۶
Variance Equation				
RESID(-1) <sup>2</sup>	۰,۷۶۱	۰,۰۴۵	۲۸,۲۱۲	۰,۰۰۱<

جدول ۳- نتایج آزمون لیمر و هاسمن

انتخاب مدل	معناداری	آماره آزمون	آزمون
مدل با اثرات تصادفی	۰,۰۴۸	۲,۲۴۱	آزمون چاو (F لیمر)
	۰,۹۷۲	۰,۵۱۴	آزمون هاسمن

قابل قبول آزمون (۰,۰۵) کمتر است، این رابطه معنادار است؛ بدین معنا که با افزایش نرخ ارز حقیقی میزان صادرات تحت تاثیر قرار گرفته و کاهش یافته است که این ضریب در ایران مطابق با تئوری‌های اقتصادی موجود نیست. ضریب منفی مثبت مستقل مورد بررسی (GDP) بیانگر رابطه معکوس بین سیاست‌های رشد اقتصادی با صادرات دارو است و باتوجه به اینکه سطح معناداری متناظر با آن (۰,۰۳۰) از سطح خطای قابل قبول آزمون (۰,۰۵) کمتر است، این رابطه معنادار است.

باتوجه به مطالعات تجربی انجام گرفته در زمینه تاثیرات نرخ ارز بر صادرات مشخص می‌شود که تغییر نرخ ارز نتایج متعددی را بر صادرات گذاشته است. در واقع این امر به ماهیت کشورها و به نوعی ماهیت کالاهای صادراتی آنها برمی‌گردد. در کشورهای توسعه یافته به دلیل اینکه عمده صادرات آنها کالاهای صنعتی است، کاهش در نرخ ارز موجب گران شدن این کالا شده و به علت بالا بودن کشش قیمتی این کالاها، صادرات آنها کاهش می‌یابد. در صورتی که در کشورهای کمتر توسعه یافته، اقلام صادراتی به طور عمده مواد اولیه، مواد معدنی یا مواد غذایی هستند که دارای کشش قیمتی کمتری هستند. بنابراین تغییر در نرخ ارز تاثیری متفاوت بر آنچه که در این زمینه در تئوری‌های اقتصادی حاکم است، می‌گذارد. به طور کلی در بازار کالاها افزایش نرخ ارز باعث گران شدن کالاهای وارداتی و ارزان تر شدن کالاهای صادراتی خواهد شد و در نتیجه باعث افزایش تقاضا برای کالاهای داخلی خواهد شد. از طرف دیگر با کاهش ارزش پول ملی، تقاضای نقدینگی بنگاه‌های اقتصادی افزایش یافته و از این رو موجب افزایش تقاضای پول می‌شود. در طرف عرضه می‌توان استدلال کرد که در کشورهای در حال توسعه افزایش نرخ ارز (کاهش ارزش پول ملی) باعث افزایش هزینه وارداتی کالاهای واسطه‌ای و در نتیجه گران تر شدن واردات این کالاها شده و از این رو باعث

قرار گرفته است. همان طور که نتایج به دست آمده در جدول (۴) نشان می‌دهد مقدار آماره F و سطح معناداری مربوط به این آماره بیانگر این است که فرضیه صفر آماری که همان بی‌معنا بودن کل مدل (صفر بودن تمام ضرایب) است، رد می‌شود و مدل رگرسیون برآورد شده، در کل معنادار است. در این مدل، ضریب تعیین برابر با ۰,۲۶ است، یعنی ۲۶ درصد از تغییرات متغیر وابسته توسط متغیرهای مستقل و کنترلی قابل توضیح است. همچنین، مقدار آماره دوربین-واتسون مدل که برابر با ۱,۶۵ است در فاصله بین ۱,۵۰۰ و ۲,۵۰۰ قرار دارد و نشان‌دهنده این است که بین خطاهای مدل خودهمبستگی وجود ندارد.

در این مرحله مدل GMM برآورد شده که نتایج آن در جدول (۵) گزارش شده است.

در مدل برآورد انجام شده برای صادرات دارو، ضرایب معنادار هستند (Pvalue < 0.05). ضریب منفی متغیر مستقل مورد بررسی، (UNC) بیانگر رابطه معکوس بین ناطمینانی نرخ ارز با صادرات دارو است. همچنین از آنجا که سطح معناداری متناظر با آن (۰,۰۳۲) از سطح خطای قابل قبول آزمون (۰,۰۵) کمتر است، این رابطه معنادار است؛ بدین معنا که با افزایش ناطمینانی در مورد نرخ ارز ریسک فعالیت‌های صادراتی کاهش یافته و میزان صادرات دارو کاهش می‌یابد. ضریب منفی متغیر مستقل مورد بررسی (DEX) بیانگر رابطه معکوس بین نرخ ارز با صادرات دارو است. افزون بر این از آنجا که سطح معناداری متناظر با آن (۰,۰۳۶) از سطح خطای

جدول ۴- نتایج حاصل از بررسی مدل

ضریب تعیین	تعدیل شده	آماره F	معناداری آماره F	دوربین-واتسون
۰,۲۶	۰,۲۵	۴۹,۸۳	۰/۰۰	۱,۶۵

جدول ۵- نتایج حاصل از بررسی ضرایب جزئی مدل

متغیرها	ضرایب	خطای استاندارد	آماره t	معناداری سطح
عرض از مبدأ	۰,۱۰۶	۰,۳۲۶	۰,۳۲۵	۰,۷۴۴
UNC	-۰,۰۰۹	۰,۰۰۴	-۲,۱۴۱	۰,۰۳۲
Dum*UNC	۰,۰۶۸۵	۰,۰۲۷۵	۲,۴۹۱	۰,۰۱۲
DEX	-۰,۰۰۱	۰,۰۰۰۸	-۲,۰۹۶	۰,۰۳۶
GGDPWOIL	۰,۰۵۶	۰,۰۲۵	۲,۱۷۹	۰,۰۳۰



افزایش هزینه‌های تولید می‌شود که اصطلاحاً «تورم وارداتی» نامیده می‌شود و از این منظر ارزی صادراتی مطرح می‌شود [۷]. در تحلیل مسئله صادرات و خصوصاً در بررسی تأثیر نرخ ارز بر صادرات غیرنفتی، موضوع میزان ارزی صادرات غیرنفتی بسیار بااهمیت و تعیین‌کننده است. فرض کنید درجه ارزی کالاهای صادراتی یک کشور بالا و قابل ملاحظه باشد، در این صورت اگر سیاست‌گذاران اقتصادی آن کشور بخواهند از طریق تضعیف پول داخلی و گران کردن ارزهای خارجی صادرات خود را افزایش دهند حتی در صورت مساعد بودن شرایط (مثل بهره‌وری، رقابت‌پذیری و...) در دستیابی به این هدف دچار مشکل خواهند شد، زیرا گران شدن ارز خارجی (به‌خاطر ارزی بالا کالاهای صادراتی) موجب افزایش هزینه‌های تولیدی کالاهای صادراتی می‌شود و این خود عامل محدودکننده صادرات محسوب می‌شود. البته باید خاطر نشان کرد که در سال‌های گذشته درجه ارزی کالاهای ما رو به تنزل گذاشته است. در مطالعات انجام شده در این زمینه برای محاسبه درجه ارزی یک کالا، ارزش ریالی هزینه‌های مربوط به نهاده‌های وارداتی به ارزش ریالی محصولات آن تقسیم شده است. براساس این مطالعات درجه ارزی بخش صنعت و معدن در مقایسه با ۳ بخش کشاورزی، ساختمان و خدمات بالاتر بوده است. ارزی بالای بخش صنعت و معدن عمدتاً به خاطر وابستگی این بخش به واردات مواد اولیه و کالاهای واسطه‌ای است. ارزی قابل ملاحظه یک کالای صادراتی تنها بیان‌کننده محدودیت سیاست ارزی برای ارتقای صادرات آن کالا است. اما ارزی فی‌نفسه در کلیت مانع صادرات محسوب نمی‌شود و حتی در چارچوب نظریه‌های جدید تجارت بین‌الملل در صورت وجود مزیت‌های نسبی مساوی و معادل، تجارت درون‌صنعتی به نفع همه کشورهاست و این به خاطر استفاده بیشتر از صرفه‌های مقیاسی تولید در سطح بین‌المللی است. بنابراین تقسیم کار بین‌المللی میان کشورها در خصوص تولید یک محصول صنعتی در این چارچوب مورد تأکید قرار می‌گیرد و این با ارزی بالای یک محصول صنعتی صادراتی کاملاً سازگار است. اما باید اذعان داشت که ارزی صنایع صادراتی ما از این نوع نیست [۸].

زوی و زوی (۲۰۱۹) در پژوهشی با عنوان بررسی تأثیر نوسانات نرخ ارز بر صادرات در ویتنام با استفاده از داده‌های ۳ ماهه اول سال ۲۰۰۰ تا ۳ ماهه چهارم سال ۲۰۱۴ نشان دادند نوسانات نرخ ارز همان‌طور که انتظار می‌رود تأثیر منفی بر حجم صادرات دارد. کاهش ارزش پول داخلی در کوتاه‌مدت تأثیر منفی

بر صادرات دارد اما در درازمدت مثبت و مطابق با تأثیر منحنی J است. در عین حال، افزایش درآمد واقعی یک کشور خارجی در واقع باعث کاهش حجم صادرات ویتنام می‌شود. این یافته‌ها برخی از پیامدهای سیاست‌گذاری در مدیریت سیستم نرخ ارز و ترویج صادرات ویتنام را نشان می‌دهد [۹].

چانگ (۲۰۱۱) در پژوهشی به بررسی تأثیر فقدان اطمینان نرخ ارز و بیکاری در کره جنوبی و تایوان پرداخت تا یک تخمین کارآمد بین نبود اطمینان نرخ ارز و بیکاری ارائه شود. نتایج آنها نشان داد که رابطه تعادلی طولانی مدت بین قطعیت نداشتن نرخ ارز و بیکاری در تایوان و کره جنوبی وجود دارد که نبود اطمینان نرخ ارز با دو اقدام متفاوت ایجاد می‌شود. مطمئناً نرخ ارز تأثیر کوتاه‌مدت بر بیکاری دارد و برعکس [۱۰].

دایی کریم‌زاده و همکاران (۱۳۹۶) در پژوهشی با عنوان «بررسی تأثیر نرخ ارز واقعی بر صادرات غیرنفتی ایران» بیان کردند که افزایش صادرات غیرنفتی، اصلی‌ترین سیاست اقتصادی دولت ایران در چند دهه اخیر بوده است. به‌منظور رهایی از اقتصاد تک‌محصولی، توسعه صادرات غیرنفتی برای دولت ایران یک ضرورت انکارناپذیر است. در این مطالعه با تصریح مدل مناسب از روش اقتصادسنجی VECM استفاده می‌شود تا اثرات کوتاه‌مدت و بلندمدت نرخ ارز واقعی بر صادرات غیرنفتی ایران طی دوره زمانی ۱۳۸۸-۱۳۵۸ مورد بررسی قرار گیرد. این مدل بهره‌وری به‌عنوان یک عامل غیرقیمتی در کنار عوامل قیمتی به کار می‌برد و نتایج حاصل از آن نشان می‌دهد که در این فاصله زمانی، اثر نرخ ارز واقعی، درآمد جهانی، تولید ناخالص داخلی، رابطه مبادله و بهره‌وری نیروی کار (در بخش غیرنفتی) بر صادرات غیرنفتی مثبت بوده است [۱۱].

دی‌گروی<sup>۲</sup> و اشناپل (۲۰۰۵) در مطالعه خود با استفاده از تکنیک داده‌های پانل و روش GMM به ارزیابی رابطه نوسان نرخ ارز واقعی و رشد اقتصادی برای ۴۱ کشور اروپایی پرداخته‌اند. نتایج مطالعه حاکی از آن است که رابطه منفی و معناداری بین نوسان نرخ ارز واقعی و رشد اقتصادی در این قبیل کشورها برقرار است. رئیس و همکاران (۲۰۰۴) در مطالعه خود با استفاده از تکنیک داده‌های پانل به مدل‌سازی اثرات تغییرات نرخ ارز واقعی بر رشد تولید ۶ کشور آمریکای لاتین طی سال‌های ۲۰۰۰-۱۹۵۰ پرداخته‌اند. در این پژوهش، به‌صورت تجربی تأثیر متغیرهای کاهش نرخ واقعی ارز، تورم و نرخ بهره بر رشد تولید سرانه کشورهای مورد مطالعه مورد ارزیابی قرار گرفته است. نتایج حاصل

نوسانات بسیاری داشته است. از همان دوران، اثر بی ثباتی های نرخ ارز بر تجارت بین الملل کانون توجه طرفداران دو سیستم نرخ ارز ثابت و شناور بوده است.

طرفداران سیستم نرخ ارز ثابت معتقدند که این سیستم با کاهش دامنه نوسانات نرخ ارز محیط مساعدتری را برای تولید، تجارت و سرمایه گذاری بین المللی فراهم می سازد، در حالی که طرفداران سیستم شناور ارز بر این عقیده اند که قابلیت انعطاف پذیری (شناوری) نرخ ارز، تعدیل نظام پرداخت ها را در مقابل شوک های خارجی تسهیل می کند. نرخ ارز عامل مهم در صادرات و واردات نهادها و محصولات است و نااطمینانی آن تصمیمات دست اندرکاران این بخش را تحت تاثیر قرار می دهد. تاثیر گذاری نااطمینانی نرخ ارز واقعی بر اقتصاد بیشتر از کانال صادرات محصول و واردات نهادها اتفاق می افتد، بدین گونه که صادرکنندگان با صادرات محصول، ارز خارجی تحصیل می کنند و اگر نااطمینانی و نوساناتی بر بازار نرخ ارز حاکم باشد نمی توانند مطمئن باشند زمانی که ارز خارجی را به پول داخلی تبدیل می کنند، نرخ ارز با زمان صدور کالا چه تفاوتی خواهد داشت. این امر در حالتی که بین زمان معامله کالا و دریافت ارز فاصله می افتد اهمیت بیشتری پیدا می کند و نااطمینانی بیشتر می شود. بنابراین با نوسان نرخ ارز و ایجاد فضای نااطمینانی صادرکنندگان کالاها و محصولات، به دلیل ناآگاهی از روند آینده، صادرات خود را محدود خواهند کرد.

در این پژوهش اثر نامتقارن نااطمینانی نرخ ارز بر صادرات دارو طی دوره ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۷ بررسی شد. برای کمی کردن نااطمینانی نرخ ارز از شاخص ARCH-M استفاده شد. سپس مدل صادرات دارو را با روش حداقل مربعات (OLS) برآورد شده است. در معادله برآورد شده اثر نااطمینانی نرخ ارز بر صادرات دارو، منفی بوده و همچنین نامتقارن بودن اثر آن مورد تایید قرار گرفت و مطابق انتظار بود.

باتوجه به توابع برآورد شده در این تحقیق، می توان گفت که تابع صادرات دارو با متغیرهای مستقل روابط زیر را دارا هستند: ضریب منفی متغیر مستقل مورد بررسی (UNC) بیانگر رابطه معکوس بین نااطمینانی نرخ ارز با صادرات دارو است. همچنین از آنجا که سطح معناداری متناظر با آن (۰,۰۳۲) از سطح خطای قابل قبول آزمون (۰,۰۵) کمتر است، این رابطه معنادار است؛ بدین معنا که با افزایش نااطمینانی در مورد نرخ ارز ریسک فعالیت های صادراتی افزایش می یابد، علاقه به فعالیت های

از مطالعه نشان می دهد که بین متغیرهای مدل رابطه غیر خطی برقرار بوده و این رابطه غیر خطی با تغییرات نرخ ارز واقعی همراه است. همچنین کاهش نرخ ارز واقعی دارای تأثیر منفی و معنی دار بر رشد تولید سرانه در ۶ کشور مورد ارزیابی است.

سروون<sup>۶</sup> (۲۰۰۲) در مطالعه خود به ارزیابی تأثیر نااطمینانی نرخ ارز واقعی بر سرمایه گذاری بخش خصوصی در ۶۱ کشور در حال توسعه طی سال های ۱۹۹۵-۱۹۷۰ پرداخته است. در این پژوهش از نسبت تشکیل سرمایه ثابت بخش خصوصی به تولید ناخالص داخلی به عنوان متغیر وابسته و متغیرهای نرخ بهره، قیمت نسبی کالاهای سرمایه ای و نسبت اعتبارات اعطا شده به بخش خصوصی به تولید ناخالص داخلی به عنوان متغیرهای توضیحی مدل استفاده شده است. تکنیک اقتصادسنجی مورد استفاده برای برآورد مدل، روش گشتاور تعمیم یافته (GMM) بوده و نتایج حاصل از این مطالعه بیانگر این است که با کنترل سایر متغیرهای مؤثر بر سرمایه گذاری، نااطمینانی نرخ ارز واقعی تأثیر منفی قوی بر رشد اقتصادی کشورها داشته است. همچنین تأثیر نااطمینانی نرخ ارز واقعی بر سرمایه گذاری بخش خصوصی در تمامی کشورهای مورد مطالعه یکسان نبوده، به طوری که تأثیر نااطمینانی نرخ ارز واقعی در کشورهایی که از درجه باز بودن بیشتری برخوردار بوده و سیستم های مالی توسعه نیافته ای دارند، بیشتر است. نتایج تحقیق پیش رو با نتایج مطالعات پیشین همسو است. در نتیجه باید براساس خروجی این تحقیق به این مسئله مهم اشاره کرد که نااطمینانی نرخ ارز بر صادرات دارو در ایران تأثیر مستقیم و مهمی دارد.

## بحث

صادرات غیرنفتی در اقتصاد ایران یک متغیر کلیدی است زیرا رونق آن نشانه وجود و تداوم رقابت پذیری اقتصاد کشور است اما عملکرد صادرات غیرنفتی و روند آن در ایران وضعیت مطلوبی نداشته است. اگرچه انبوه واردات کالاها و خدمات به کشور طی سالیان گذشته به طور مستمر از طریق درآمدهای ناشی از صادرات نفت تأمین مالی شده است اما کندی صادرات غیرنفتی، هم رشد بهره وری و هم تأمین نیازهای ارزی در آینده را با مشکل مواجه می کند.

نرخ ارز بعد از فروپاشی سیستم نرخ ارز ثابت (نظام برتن وودز)

6. De Grauwe  
7. Serven

می‌کند طبیعتاً باعث رشد عرضه صادرات دارو نیز می‌شود. با افزایش تولید داخلی دارو متعاقباً کالاهای قابل تجارت بیشتری برای صادرات به بازارهای خارجی عرضه می‌شود، بنابراین صادرات دارو افزایش می‌یابد.

صادرات غیرنفتی در اقتصاد ایران یک متغیر کلیدی است زیرا رونق آن نشانه وجود و تداوم رقابت‌پذیری اقتصاد کشور است. نتایج حاکی از این است که عملکرد صادرات دارو در ایران وضعیت مطلوبی نداشته است. اگرچه انبوه واردات کالاهای و خدمات به کشور طی سالیان گذشته به طور مستمر از طریق درآمدهای ناشی از صادرات نفت تأمین مالی شده اما کندی صادرات غیرنفتی، هم رشد بهره‌وری و هم تأمین نیازهای ارزی در آینده را با مشکل مواجه می‌کند. با توجه به اینکه نرخ ارز عامل مهمی در صادرات و واردات نهادها و محصولات به‌ویژه صادرات دارو است، نااطمینانی آن تصمیمات دست‌اندرکاران این بخش را تحت تأثیر قرار می‌دهد، به طوری که تأثیرگذاری نااطمینانی نرخ ارز واقعی بر اقتصاد بیشتر از کانال صادرات محصول و واردات نهادها اتفاق می‌افتد. صادرکنندگان دارو، ارز خارجی تحصیل می‌کنند که اگر نااطمینانی و نوساناتی بر بازار نرخ ارز حاکم باشد، نمی‌توانند مطمئن باشند زمانی که ارز خارجی را به پول داخلی تبدیل می‌کنند، نرخ ارز با زمان صدور کالا چه تفاوتی خواهد داشت. این امر در حالتی که بین زمان معامله کالا و دریافت ارز فاصله وجود دارد، اهمیت بیشتری پیدا می‌کند و میزان نااطمینانی را افزایش می‌دهد. بنابراین با نوسان نرخ ارز و ایجاد فضای نااطمینانی، صادرکنندگان کالاها و محصولات به دلیل ناآگاهی از روند آینده، صادرات خود را محدود خواهند کرد.

باتوجه به مطالعات تجربی انجام گرفته در زمینه تأثیرات نرخ ارز بر صادرات مشخص می‌شود که تغییر نرخ ارز نتایج متعددی را بر صادرات نهاده است. در واقع این امر به ماهیت کشورها و به نوعی ماهیت کالاهای صادراتی آنها برمی‌گردد. در کشورهای توسعه‌یافته به دلیل اینکه عمده صادرات آنها کالاهای صنعتی است، کاهش در نرخ ارز موجب گران شدن این کالا شده و به علت بالا بودن کشش قیمتی این کالاها، صادرات آنها کاهش می‌یابد. در صورتی که در کشورهای کمتر توسعه‌یافته، اقام صادراتی به طور عمده مواد اولیه، مواد معدنی یا مواد غذایی هستند که کشش قیمتی کمتری دارند، بنابراین تغییر در نرخ ارز تأثیری متفاوت بر آنچه که در این زمینه در تئوری‌های اقتصادی حاکم است، می‌گذارد. به طور کلی در بازار کالاها افزایش نرخ ارز باعث

صادراتی کاهش می‌یابد و میزان صادرات دارو کاهش می‌یابد. ضریب منفی متغیر مستقل مورد بررسی (DEX) بیانگر رابطه معکوس بین نرخ ارز با صادرات دارو است. همچنین از آنجا که سطح معناداری متناظر با آن (۰,۰۳۶) از سطح خطای قابل قبول آزمون (۰,۰۵) کمتر است، این رابطه معنادار است؛ بدین معنا که با افزایش نرخ ارز حقیقی، میزان صادرات تحت تأثیر قرار گرفته و کاهش یافته است که این ضریب در ایران مطابق با تئوری نیست. ضریب منفی مثبت مستقل مورد بررسی (GDP) بیانگر رابطه معکوس بین سیاست‌های رشد اقتصادی با صادرات دارو است. همچنین از آنجا که سطح معناداری متناظر با آن (۰,۰۳۰) از سطح خطای قابل قبول آزمون (۰,۰۵) کمتر است، این رابطه معنادار است که نشان‌دهنده این مطلب است که سیاست‌های رشد اقتصادی هم‌جهت با سیاست‌های توسعه صادراتی است. به عبارت دیگر، اهدافی که رشد اقتصادی را دنبال می‌کند طبیعتاً باعث رشد عرضه صادرات دارو نیز می‌شود. به بیان دیگر با افزایش تولیدات دارو کشور میزان صادرات افزایش می‌یابد. با افزایش تولید داخلی دارو متعاقباً کالاهای قابل تجارت بیشتری برای صادرات به بازارهای خارجی عرضه می‌شود و به همین دلیل صادرات دارو افزایش می‌یابد.

### نتیجه‌گیری

در این پژوهش اثر نامتقارن نااطمینانی نرخ ارز بر صادرات دارو طی یک دوره زمانی مشخص بررسی شد. با توجه به توابع برآورد شده در این پژوهش می‌توان گفت که تابع صادرات دارو با متغیرهای مستقل روابط زیر را دارا هستند.

ضریب منفی متغیر مستقل (UNC) بیانگر رابطه معکوس بین نااطمینانی نرخ ارز با صادرات دارو است؛ بدین معنا که با افزایش نااطمینانی در مورد نرخ ارز ریسک فعالیت‌های صادراتی افزایش می‌یابد، علاقه به فعالیت‌های صادراتی کاهش می‌یابد و میزان صادرات دارو کاهش می‌یابد. ضریب منفی متغیر (DEX) حاکی از رابطه معکوس بین نرخ ارز با صادرات دارو است؛ بدین معنا که با افزایش نرخ ارز حقیقی میزان صادرات تحت تأثیر قرار گرفته و کاهش یافته است که این ضریب در ایران مطابق با تئوری نیست. نتایج نشان داد بین سیاست‌های رشد اقتصادی با صادرات دارو رابطه معکوس وجود دارد که نشان‌دهنده این مطلب است که سیاست‌های رشد اقتصادی هم‌جهت با سیاست‌های توسعه صادراتی است به عبارت دیگر، اهدافی که رشد اقتصادی را دنبال



## References

- Cheung, Y & Sengupta, R, 2013. "Impact of exchange rate movements on exports: An analysis of Indian non-financial sector firms," *Journal of International Money and Finance*, Elsevier, vol. 39(C), pages 231-245.
- Manalo J, Perera D, Rees DM. Exchange rate movements and the Australian economy. *Economic Modelling*. Research Discussion Paper. Economic Group Reserve Bank of Australia. 11 September 2014. 2015;47:53-62.
- Nergiz Dincer & Magda Kandil, The effects of exchange rate fluctuations on exports: A sectoral analysis for Turkey, *The Journal of International Trade & Economic Development*, (2011). 20:6, 809-837, DOI: 10. 1080/09638190903137214
- Dellas H, Zilberfarb B-Z. Real exchange rate volatility and international trade: a reexamination of the theory. *Southern Economic Journal*. 1993:641-7. Department of Applied Economics and Management Cornell University, Ithaca, New York 14853-7801 USA
- Goldberg, L. & Tille, C, 2016. "Micro, macro, and strategic forces in international trade invoicing: Synthesis and novel patterns," *Journal of International Economics*, Elsevier, vol. 102(C), pages 173-187.
- Ozturk I. Exchange rate volatility and trade: A literature survey. *International Journal of Applied Econometrics and Quantitative Studies*, Vol. 3-1. 2006;3(1).
- Goldberg LS, Tille C. Micro, macro, and strategic forces in international trade invoicing: Synthesis and novel patterns. *Journal of International Economics*. 2016;102:173-87.
- Thuy V, Thuy D. The impact of exchange rate volatility on exports in Vietnam: A bounds testing approach. *Journal of Risk and Financial Management*. 2019;12(1):6. <https://doi.org/10.3390/jrfm12010006>
- Chang S. The interrelationship between exchange rate uncertainty and unemployment uncertainty and unemployment for South Korea and Taiwan: Evidence from vector autoregressive approach. *International Economics*. 2011;125:65-82. Dans *Économie internationale* 2011/1 (n° 125), pages 65 à 82. format\_quote Citer ou exporter Ajouter à une liste
- Daei Karimzadeh. S. , Imam Verdi Qa, Shayesteh A. Investigating the effect of real exchange rate on Iran's non-oil exports. *Financial Economics journal* 2015; 8, 151-174.
- Moradpour Oladi M, Ebrahimi M, Abbasion and. Investigating the effect of real exchange rate uncertainty on private sector investment. *Iranian Economic Research journal* 2008;35, 159-176.

گران شدن کالاهای وارداتی و ارزان تر شدن کالاهای صادراتی خواهد شد و در نتیجه باعث افزایش تقاضا برای کالاهای داخلی خواهد شد. از طرف دیگر، با کاهش ارزش پول ملی، تقاضای نقدینگی بنگاه‌های اقتصادی افزایش یافته و این امر موجب افزایش تقاضای پول می‌شود. در طرف عرضه می‌توان استدلال کرد که در کشورهای در حال توسعه افزایش نرخ ارز (کاهش ارزش پول ملی) باعث افزایش هزینه وارداتی کالاهای واسطه‌ای و در نتیجه گران تر شدن واردات این کالاها شده و این امر باعث افزایش هزینه‌های تولید می‌شود که اصطلاحاً تورم وارداتی نامیده می‌شود. از این منظر ارزبری صادراتی مطرح می‌شود. به این دلیل نتایج تحقیق پیش رو با نتایج مطالعات پیشین همسو است. در نتیجه باید براساس خروجی این تحقیق به این مسئله مهم اشاره کرد که نااطمینانی نرخ ارز بر صادرات دارو در ایران تأثیر مستقیم و مهمی دارد.

در این زمینه پیشنهاد می‌شود زمینه‌های زیر مورد توجه باشد: تسهیل زمینه افزایش بهره‌وری منابع داخلی و فعال کردن ظرفیت‌های استفاده نشده به منظور تقویت بنیان‌های تولیدی دارو کشور، تدوین سازوکار اتخاذ سیاست‌های مناسب به منظور کاهش نوسانات نرخ ارز از جمله شفاف کردن سیاست‌های ارزی دولت و مقید ساختن سیاست‌گذاران به اجرای صحیح و مستمر سیاست‌های اتخاذ شده و تسهیل زمینه‌های استفاده از ابزارهای پولی و مالی در راستای کاهش ریسک نرخ ارز از جمله ایجاد و گسترش بازارهای سلف

**کاربرد در تصمیم‌های مرتبط با سیاست‌گذاری در نظام سلامت**  
در چارچوب نظریه‌های سنتی تجارت اساساً درجه ارزبری و رابطه آن با سیاست‌های ارزی و صادرات ریشه در مبحث استراتژی تجاری دارد. یعنی کشورها ابتدا با جایگزینی واردات و اتخاذ استراتژی زیرمجموعه آن، نیازهای وارداتی خود و در نتیجه ارزبری تولید خود را کاهش می‌دهند و پس از اینکه توان عرضه مستقل تولید خود را تا حد قابل ملاحظه‌ای ارتقا دادند، بر استراتژی‌های تشویق و جهش صادرات تأکید می‌کنند.

## Investigating the effect of exchange rate uncertainty on the export of non-oil goods in Iran with emphasis on medicine

Sara Parhizkar<sup>1</sup>, Ramin Radmanesh<sup>2\*</sup>

1. Ph. D. student in Pharmacy, Faculty of Pharmacy, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

2. Assistant Professor, Department of Economics and Drug Management, Faculty of Pharmacy, University of Medical Sciences, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

### Abstract

**Introduction:** This study was conducted to investigate the effect of exchange rate uncertainty on drug exports in Iran. Non-oil exports in Iran are a key element for economic growth.

**Methods:** In Iran by longitudinal studies from 2003 to 1397. The statistical population of the present study is pharmaceutical companies active in the field of export, which is based on data from Official information and reports were selected and the sample included time series data from 2003 to 1397. To analyze the data and estimate the real exchange rate uncertainty index, the generalized conditional heterogeneous variance self-regression econometric method (GARCH-M) is used to estimate the parameters and evaluate the effects of macroeconomic variables on Non-oil exports. GMM econometric technique was used using EVIEWS econometric software.

**Results:** This study showed that non-oil exports in the Iranian economy is a key variable because its prosperity is a sign of the existence and continuity of competitiveness of the country's economy, but the performance of non-oil exports in industries such as pharmacy and its trend in Iran has not been favorable.

**Conclusion:** Based on the results, non-oil exports are a key variable in Iran's economy because its prosperity is a sign of the existence and continuity of the country's economy and the government itself for continuous growth. And it is the competitiveness of the economy and the performance of non-oil exports and its trend in Iran has not been favorable. Although the massive import of goods and services into the country over the past years has been continuously financed through revenues from oil exports, the slowness of non-oil exports is hampering both productivity growth and meeting foreign exchange needs in the future.

**Keywords:** exchange rate uncertainty, pharmaceutical exports, Iran

---

#### Please cite this article as follows:

Parhizkar S. Radmanesh R. Investigating the effect of exchange rate uncertainty on drug exports in Iran, Tehran University of Medical Sciences. *Hakim Health Sys Res.* 2020; 23(4):395-404

---

\*Corresponding Author: Department of Economics and Drug Management, Faculty of Pharmacy, University of Medical Sciences, Islamic Azad University, Tehran, Iran. Tel: (+98)9121069910, E-mail: r.radmanesh@iautmu.ac.ir.