[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]

[DOR: 20.1001.1.22286454.1395.7.26.2.8]

[DOI: 10.18869/acadpub.jemr.7.26.167]

بررسی تأثیر شکاف نرخ ارز رسمی و بازار آزاد بر تورم اقتصاد ایران (رهیافت سری زمانی ساختاری)

هدی زبیری[1]

تاریخ دریافت: ۹٤/۰۹/۲٦ تاریخ پذیرش: ۹۵/۰۹/۱٦

چکیده

نرخ ارز یکی از کلیدی‌ترین شاخص‌های موثر بر عملکرد اقتصاد کلان و نرخ تورم یکی از مهم‌ترین شاخص‌های معرف عملکرد اقتصاد کلان است. هدف از این تحقیق شناسایی روابط میان این دو متغیر مهم اقتصادی است. برای این منظور، اثر شکاف نرخ ارز (اختلاف نرخ ارز رسمی و نرخ ارز بازار آزاد) بر تورم اقتصاد ایران طی دوره ۱۳۴۰ تا ۱۳۹۱ با استفاده از روش سری زمانی ساختاری و الگوریتم کالمن فیلتر مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج حاصل از این تحقیق نشان می‌دهد که شکاف نرخ ارز اسمی و بازار آزاد، تاثیر مثبت و معنی‌داری بر تورم اقتصاد ایران دارد به گونه‌ای که یک درصد افزایش در شکاف نرخ ارز منجر به ۳ درصد افزایش تورم در ایران می‌شود. نتایج مذکور سیاست تک نرخی شدن ارز در راستای کنترل تورم در کشور را مورد تایید قرار می‌دهد.

واژه‌های کلیدی : شکاف نرخ ارز، نرخ تورم، اقتصاد ایران، مدل سری زمانی ساختاری، کالمن فیلتر.

طبقه بندی JEL: E31: E52: F31

۱. استادیار اقتصاد دانشگاه مازندران h.zobeiri@umz.ac.ir

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]

[DOR: 20.1001.1.22286454.1395.7.26.2.8]

[DOI: 10.18869/acadpub.jemr.7.26.167]

۱. مقدمه

اقتصاد ایران طی چهار دهه گذشته همواره شاهد تورم دو رقمی بوده و محققان و تحلیل‌گران مختلف از زوایای متفاوت به بررسی این پدیده پرداخته‌اند. اما در پی افزایش قابل توجه نرخ تورم در سال‌های اولیه دهه ۹۰، مسئله تورم در اقتصاد ایران، به یک چالش بزرگ اقتصادی تبدیل شده است. درحالی که طبق آمار بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، اقتصاد ایران نرخ تورم ۱۲,۴ درصد را در سال ۱۳۸۹ تجربه کرده بود، در سال ۱۳۹۰ نرخ تورم از مرز ۲۰ درصد گذشت و در سال ۱۳۹۱ به ۳۰,۵ درصد رسید. اوج‌گیری نرخ تورم در شرایطی به وقوع پیوست که اقتصاد ایران از نیمه دوم سال ۱۳۹۰ به دنبال تشدید تحریم‌های اقتصادی و محدودیت‌های ارزی، با افزایش شکاف میان نرخ ارز رسمی و بازار آزاد روبرو بود به گونه‌ای که در سال ۱۳۹۰، با وجود افزایش حدود ۲۰ درصدی نرخ ارز رسمی به ۱۲۲۶ تومان، شکاف میان نرخ رسمی و بازار آزاد در پایان سال ۱۳۹۱ به بیش از ۱۴۰ درصد افزایش یافت به گونه‌ای که نرخ ارز بازار آزاد در محدوده ۳۰۰۰ تومان به ثبات نسبی رسید.

با توجه به آن که نرخ ارز یکی از کلیدی‌ترین شاخص‌های موثر بر عملکرد اقتصاد کلان و نرخ تورم یکی از مهم‌ترین شاخص‌های معرف عملکرد اقتصاد کلان است، شناسایی روابط میان این دو متغیر مهم اقتصادی و عوامل مؤثر بر آن از موضوعاتی است که همواره توجه اقتصاددانان را به خود جلب کرده است. در شرایطی که اختلاف قابل توجهی بین قیمت رسمی نرخ ارز و قیمت بازار آزاد وجود دارد، تولیدکنندگان مختلف به جای تلاش برای افزایش سوددهی خود از طریق تمرکز بر بهبود کیفیت و قیمت محصولات تولیدی، بخش عمده وقت و انرژی خود را بر تلاش به منظور دست‌یابی هر چه بیشتر به دلار با قیمت دولتی متمرکز خواهند نمود؛ وضعیتی که باعث می‌شود تا تلاش برای بهره‌گیری از ارتباطات به منظور کسب رانت، جایگزین تلاش‌های مولد اقتصادی گردد. هم‌چنین، وجود اختلاف قابل توجه بین قیمت رسمی و قیمت بازار آزاد انواع ارز، در تلفیق با پایین بودن نرخ سود سپرده‌های بانکی، وضعیت را برای انحراف سپرده‌های

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]

[DOR: 20.1001.1.22286454.1395.7.26.2.8]

[DOI: 10.18869/acadpub.jemr.7.26.167]

بانکی و نیز سرمایه‌های مولد اقتصادی به سمت بازار ارز فراهم می‌سازد(ولدخانی ۲۰۰۳، زبیری و علمی ۱۳۸۸). از طرف دیگر، افزایش شکاف نرخ ارز موجب افزایش قیمت کالاهای وارداتی (که از ارز رسمی برخوردار نیستند) می‌شود؛ این کالاهای وارداتی، یا کالاهای مصرفی هستند که افزایش قیمت آنها به طور مستقیم تورم را افزایش می‌دهد یا کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای هستند که افزایش قیمت آن‌ها از طریق افزایش هزینه‌های تولید منجر به افزایش شاخص کالاها و خدمات مصرفی می‌شود. هم‌چنین، اثر نرخ ارز بر تورم به رقابت‌پذیری کالاها در بازارهای بین المللی نیز ارتباط دارد. تضعیف ارزش پول داخلی باعث ارزان‌تر شدن کالاهای داخلی برای خریداران خارجی شده که منجر به افزایش صادرات در تقاضای کل می‌شود و با وجود مازاد تقاضا در بازار داخلی، سطح قیمت‌های داخلی نیز افزایش می‌یابد(هافنر و اسکوردر[1] ۲۰۰۲، خوشبخت و اخباری ۱۳۸۶، جایارمن و چونگ[2] ۲۰۱۱).

لذا، با توجه به هم‌زمانی صعود قابل توجه نرخ تورم همراه با افزایش چشم‌گیر شکاف نرخ ارز در اقتصاد ایران طی سال‌های اولیه دهه ۹۰ و اهمیت کلیدی این دو متغیر در اقتصاد ایران، هدف از این مقاله شناسایی اثر شکاف نرخ ارز (تفاوت بین نرخ ارز رسمی و بازار آزاد) بر نرخ تورم در اقتصاد ایران طی سال‌های ۱۳۴۰ تا ۱۳۹۱ است. ساختار این مقاله مشتمل بر پنج بخش است. پس از مقدمه فوق، بخش دوم به مرور پیشینه پژوهش اختصاص یافته است. در بخش سوم، تحلیلی از روند شکاف نرخ ارز و تورم در اقتصاد ایران طی دوره مورد بررسی ارائه شده است. بخش چهارم به معرفی و برآورد اثر شکاف نرخ ارز بر تورم با استفاده از روش سری زمانی ساختاری و روش کالمن فیلتر پرداخته است. در پایان جمع‌بندی و پیشنهادات ارائه شده است.

1 . Hufner & Schroder.
2 . Jayaraman & Choong

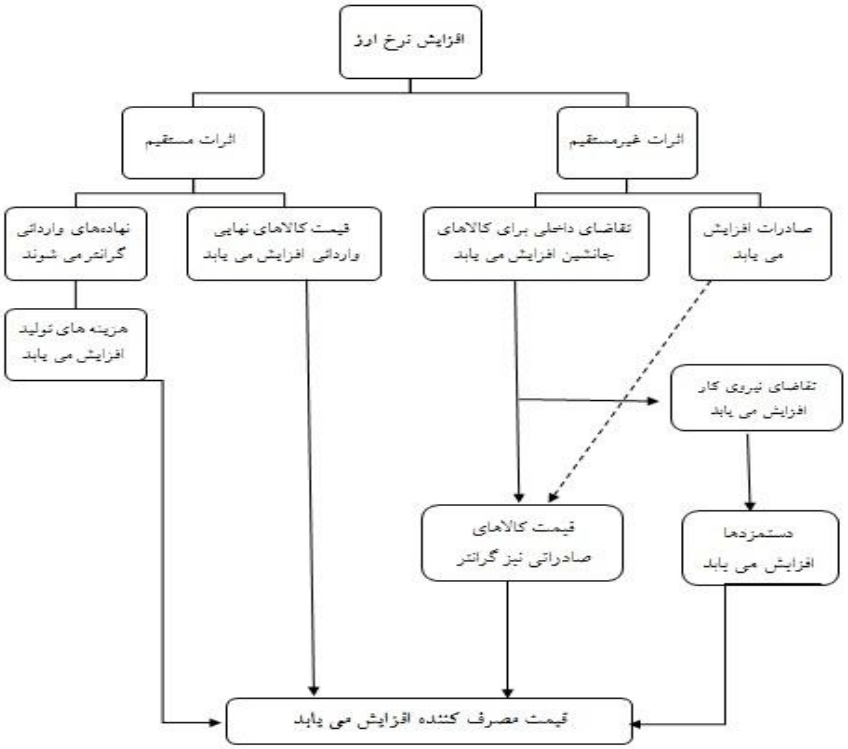
[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]

[DOR: 20.1001.1.22286454.1395.7.26.2.8]

[DOI: 10.18869/acadpub.jemr.7.26.167]

۲. مبانی نظری

دورنبوش (۱۹۸۷) برای اولین بار به بررسی دقیق و مدل‌سازی نحوه تغییرات نرخ ارز بر به شاخص قیمت‌ها پرداخته است؛ به عبارتی مطالعه دورنبوش پایه‌گذار سایر مطالعات دربارهٔ نحوه انتقال تغییرات نرخ ارز بر قیمت‌ها بوده است. وی در مطالعه خود رابطه نرخ ارز و قیمت‌های داخلی را بر حسب میزان تمرکز بازار، میزان واردات، جانشینی واردات و تولیدات داخلی مورد بررسی قرار داده است(خوشبخت و اخباری ۱۳۸۶). پس از آن، مطالعات متعددی در رابطه با اثر نرخ ارز بر تورم انجام شده که بطور کلی می‌توان به دو کانال اثرات مستقیم و غیرمستقیم تقسیم‌بندی کرد. نمودار(۱) سازوکار اثرگذاری تغییرات نرخ ارز بر قیمت مصرف‌کننده را نشان می‌دهد.



نمودار ۱. سازوکار اثرگذاری نرخ ارز بر شاخص قیمت مصرف‌کننده

منبع: برای جزییات بیشتر در رابطه با مکانیسم اثرگذاری نرخ ارز بر تورم به خوشبخت و اخباری (۱۳۸۶) مراجعه شود.

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]

[DOR: 20.1001.1.22286454.1395.7.26.2.8]

[DOI: 10.18869/acadpub.jemr.7.26.167]

آنچه در فوق بیان شد، مکانیسم اثرگذاری نرخ ارز بر تورم را تشریح می‌کند. حال، هنگامی که کشوری با نظام ارز دو نرخی (بازار رسمی و بازار آزاد) مواجه باشد، شکاف میان نرخ ارز رسمی و بازار آزاد چه تاثیر ی بر تورم دارد؟

اغلب کشورهایی که با محدودیت ذخایر ارزی و کسری تراز پرداخت ها مواجه‌اند، با استفاده از نظام ارز دو نرخی (نرخ ارز بازار رسمی و بازار آزاد) سعی در حفظ ذخایر ارزی می‌کنند. در این شرایط نرخ ارز رسمی به واردات کالاهای ضروری و مواد اولیه و واسطه‌ای تولید و نرخ ارز بازار آزاد به تجارت سایر کالاها و سرمایه های خصوصی تخصیص می یابد. همچنین، طرفداران استفاده از این شیوه معتقدند نرخ ارز بیش از حد ارزش گذاری شده‌ی بازار رسمی، به علت تسهیل واردات ارزان کالاها و نهاده های اولیه و واسطه ای تولید، موجب ارتقای رشد اقتصادی در این کشورها نیز می شود. اما در عمل، شکاف میان نرخ ارز رسمی و بازار آزاد نه تنها باعث دستیابی به هیچ یک از اهداف مورد نظر نگردید بلکه به افزایش معاملات غیرقانونی، از دست دادن درآمدهای تعرفه ای و کاهش ورود ارز از مجاری قانونی وگسترش فعالیت های رانت جویی در این کشورها انجامید(شای[1] ۲۰۰۰).

ادواردز (۱۹۸۸) بیان می‌کند که تنظیم نامناسب نرخ ارز منجر به کاهش کارایی، تخصیص نامناسب منابع اقتصادی، ازدست دادن ذخایر بین‌المللی، تضعیف انگیزه‌های تولید در بخش‌های مختلف و عدم تعادل کلان اقتصادی می‌شود. از طرف دیگر، انحراف نرخ ارز از سطح تعادلی باعث عدم اطمینان می‌شود و این عدم اطمینان از دو طریق می‌تواند آثار منفی بر اقتصاد برجای گذارد. اول این‌که موجب کاهش سرمایه‌گذاری داخلی و خارجی شده و بر انباشت سرمایه اثر منفی می‌گذارد (رازین و کالینز [2] ۱۹۹۹). دوم، عدم اطمینان نرخ ارز باعث افزایش هزینه‌های تجارت می‌شود ، و بر قدرت رقابت تجاری تأثیر منفی خواهد داشت. این وضعیت به‌ویژه در اقتصادهایی بیشتر

1 .Shi
2 .Razin & Collins

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]

[DOR: 20.1001.1.22286454.1395.7.26.2.8]

[DOI: 10.18869/acadpub.jemr.7.26.167]

ظاهر می‌شود که کـه امکـان انجـام مبـادلات تـأمینی در آن‌هـا کـم‌تـر اسـت (کریلجنکـو و همکاران ۲۰۰۳). هر یک از این عوامل می‌تواند موجب افـزایش هزینـه‌هـا شـده و موجب افزایش تورم گردد.

یک دیدگاه دیگر بیان می‌کند که انحراف نرخ ارز از سطح تعادلی آن، باعث ایجـاد هزینـه‌هایی برای اقتصاد می‌شود. در همین راستا، اگر ارزش‌گذاری پول ملی در برابر پـول خـارجی بـیش از سطح تعادلی باشد، ممکن است موجب کاهش رقابت در سطح بـین الملـل بـرای یـک کشـور شده و اگر ارزش‌گذاری پول ملی در برابر پـول خـارجی کـمتـر از سـطح تعـادلی باشـد، از طریـق افزایش قیمت کالاهای وارداتی واسطه‌ای و افزایش تقاضای کـل منجـر بـه ایجـاد فشـار تـورمی می‌شود. امکان بروز این وضعیت در کشورهایی با نرخ بالا و ماندگار تـورم قـوی‌تـر است. بر این اساس، اگر منبع اصلی تورم خارجی باشد انتظار می‌رود تورم در دوره‌هایی کـه نـرخ ارز به مقدار زیـاد بـیش از سـطح تعـادلی اسـت، پایـدار بـوده و بـا تعـدیل نـرخ ارز ایـن وضـعیت برطرف شود(جیانلیس و کوکورتاکیس[1] ۲۰۱۳).

شای(۲۰۰۰) می نویسد وجود بازار سیاه ارز، امکان جانشینی پول را برای افراد آسان می‌کند و در نتیجه درآمد ناشی از حق‌اضرب انتشار اسکناس[2] برای دولت کاهش می یابد. به عبارت دیگر، افراد به خاطر حفظ ارزش پول خود و به خاطر وجود ارز در بازار سیاه، پول خارجی بیشتری نگه می دارند و تقاضای شان برای پول داخلی کمتر می شود. در نتیجه درآمد دولت از حق‌اضرب انتشار اسکناس کمتر می شود و برای افزایش درآمد خود ناچار به خلق پول بیشتر می شود. بنابراین هرچه شکاف نرخ ارز بیشتر باشد، انتشار اسکناس بیشتر و در نتیجه تورم بیشتر می شود.

پینتو[3](۱۹۹۱) با مدلسازی رابطه شکاف نرخ ارز و تورم و با فرض ثابت بودن ذخایر ارزی نشان می دهد چنانچه کشش قیمتی تقاضای پول بیشتر از یک باشد، افزایش شکاف

1 .Giannellis & Koukouritakis
2. Seigniorage
3. Pinto

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]

[DOR: 20.1001.1.22286454.1395.7.26.2.8]

[DOI: 10.18869/acadpub.jemr.7.26.167]

میان نرخ ارز رسمی و بازار آزاد منجر به افزایش تورم می شود. اگر نرخ ارز بصورت پول داخلی به ازای یک واحد پول خارجی (دلار) تعریف شود، فرض شود نرخ کاهش ارزش ارز رسمی برابر با $\hat{e}$ باشدکه بصورت برون زا و توسط دولت تعیین می شود. شکاف نرخ ارز را با $\varphi = \frac{b}{e}$ نشان داده می شود که در آن b نرخ ارز بازار آزاد است. در مدل پینتو X نشان دهنده کل صادرات شامل مجموع صادرات غیرقانونی و قاچاق x_1 با نرخ ارز بازار آزاد b و صادرات قانونی x_2 با نرخ ارز رسمی e است. سبد دارایی بخش خصوصی بصورت $w = M + bF$ تعریف می شودکه در آن M نشان دهنده پول داخلی و F نشان دهنده دلارهایی است که در سبد دارایی افراد نگهداری می شود. اگر فرض شود مخارج بخش خصوصی فقط به کالاهای وارداتی محدود است، ارزش واردات بخش خصوصی برابر می شود با $bI = a(M + bF)$ و همچنین فرض می شود مخارج دولتی نیز به وارادت کالاها محدود می شود که بصورت برون زا و برابر با g تعیین می شود. با فرض ثابت بودن ذخایر ارزی رسمی $(R \doteq 0)$ حساب جاری $P(x_1 + x_2) - I - g$ برابر با $\dot{F}$ نرخ نگهداری دلار توسط بخش خصوصی است. بنابراین $\dot{F} = p_x x - g - a(\frac{m}{\varphi} + F)$ که در آن $\dot{m} = \frac{M}{e}$ حجم واقعی پول داخلی است.کسری بودجه دولت بطور کامل با افزایش پول داخلی تامین می شود. بنابراین، سطح کسری بودجه قاعده عرضه پول را تعیین می کند: $\dot{m} = (g - T) - m\hat{e}$ که $\hat{e} = \frac{\dot{e}}{e}$. در شرایط تعادل پایدار $\dot{m} = 0$ و عرضه پول برابر با:

$$m^* = \frac{(g-T)}{\hat{e}} \qquad (۱)$$

پینتو، λ را به عنوان نسبتی از دارایی که بصورت پول داخلی نگهداری می شود تعریف می کند. تفاوت نرخ بازدهی میان F و M برابر است با نرخ کاهش ارزش ارز در بازار سیاه $\hat{b} = \frac{\dot{b}}{b}$. تسویه بازار در بازار دارایی دلالت بر $m = [\frac{\lambda}{1-\lambda}]\varphi F$ دارد که اگر رشد ثابتی از شکاف نرخ ارز حل شود $(\dot{\varphi} = 0)$ خواهیم داشت:

$$(\frac{b}{e})^* = \varphi^* = \frac{a}{\theta(\hat{e})}\frac{g-T}{p_x x - g} \qquad (۲)$$

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]

[DOR: 20.1001.1.22286454.1395.7.26.2.8]

[DOI: 10.18869/acadpub.jemr.7.26.167]

در معادله (۲) $\theta(\hat{e}) = \lambda\ (\hat{e})\hat{e}$ است که مالیات تورمی تعریف می شود. اگر η کشش تقاضای پول نسبت به تورم معادل با $\eta \equiv -(\lambda\ (\hat{e})\hat{e}/\lambda\hat{e}$ باشد، با مشتق گرفتن از رابطه (۲) نسبت به $\hat{e}$ می توان نشان داد:

$$\partial\varphi^*/\partial\hat{e} \lesseqgtr 0$$
$$, \eta \lesseqgtr 1$$

یعنی کاهش ارزش نرخ ارز رسمی باعث افزایش تفاوت بازدهی میان F و M به علت افزایش مطلوبیت F می شود. افزایش در $\hat{e}$ با کاهش تورم مالیاتی موجب کاهش مطلوبیت F می شود. بنابراین نتیجه مبهم است. معادله (۲) رابطه معکوس میان $\hat{e}$ و φ را در تامین مالی کسری بودجه نشان می دهد. افزایش شکاف نرخ ارز باید با کاهش $\theta(\hat{e})$ همراه شود که یعنی کاهش در $\hat{e}$ در حالت $\eta > 1$ و $g = T$ باعث افزایش تورم می شود. بدین ترتیب طبق پینتو(۱۹۹۱) هنگامی که کشش تقاضای پول بیشتر از یک باشد، افزایش شکاف نرخ ارز به افزایش تورم منجر می شود.

۳. پیشینه پژوهش

شهاب(۱۳۷۶) با استفاده از الگوی تصحیح خطا، تورم‌زایی نوسانات ارزی (به طور مستقیم و غیرمستقیم) در ایران را در دوره ۷۴-۱۳۴۷ نشان داده و تأکید کرده است که نوسانات نرخ ارز به ترتیب درمورد شاخص قیمت مصرف کننده، شاخص قیمت تعدیل کننده تولید ناخالص ملی و شاخص قیمت تولیدکننده بیشترین اثر را (به صورت منفی) داشته است. افزون بر این، این مطالعه نشان می‌دهد هم‌گرایی بلند مدت شاخص‌های قیمت با نرخ ارز غیر رسمی بیشتر از این شدت با نرخ ارز رسمی است. یاوری و عبداللهی(۱۳۸۱) در مطالعه‌ای به بررسی اثر سیاست یکسان سازی ارز بر نرخ تورم اقتصاد ایران در دو مقطع ۱۳۷۱و۱۳۸۱ پرداختند. به عقیده ایشان عدم هماهنگی بین سیاست ارزی و دیگر سیاست‌های کلان کشور مهم‌ترین علت شکست سیاست یکسان‌سازی در سال ۱۳۷۱ و افزایش نرخ تورم در آن دوره بوده است. این مقاله هم‌چنین نشان می‌دهد حرکت نرخ ارز واقعی مبتنی بر بازار در اقتصاد ایران گویای تغییر در شرایط بنیادین اقتصاد بوده است و این

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]

[DOR: 20.1001.1.22286454.1395.7.26.2.8]

[DOI: 10.18869/acadpub.jemr.7.26.167]

واقعیت را نشان می‌دهد که مسئولین اقتصادی در مواجهه با نرخ‌های دو رقمی در دو دهه گذشته، می‌بایست نوعی انعطاف‌پذیری در نظام ارزی ایجاد می‌نمودند. به عقیده ایشان افزایش شدید در بودجه دولت همراه با سیاست یکسان سازی ارز در سال ۱۳۸۱ موجب از بین رفتن آثار مثبت این سیاست بر اقتصاد کشور می‌شود.

راتقی(۱۳۸۴) با استفاده از الگوی خود رگرسیون برداری اثر نوسانات نرخ ارز بر شاخص‌های قیمت مصرف کننده و عمده فروشی و قیمت واردات را برآورد کرده است. در این مطالعه اثر مثبت و معنادار نوسانات نرخ ارز بر شاخص‌های قیمت‌های داخلی تأیید می‌شود و اثر نرخ ارز بر شاخص عمده فروشی بیشتر از شاخص مصرف‌کننده است. خوشبخت و اخباری(۱۳۸۶) در مطالعه‌ای با عنوان "بررسی فرآیند اثرگذاری نرخ ارز بر تورم شاخص‌های قیمت مصرف کننده و واردات در ایران"، نحوه و میزان تغییرات نرخ ارز به شاخص‌های قیمت مصرف کننده و واردات را با استفاده از الگوی خودرگرسیون برداری ساختاری و توابع واکنش تکانه‌ای و تجزیه واریانس چولسکی، به صورت فصلی طی دوره ۱۳۸۳-۱۳۶۹ مورد بررسی قرار دادند. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که انتقال تغییرات نرخ ارز بر شاخص قیمت واردات بیشتر از شاخص قیمت مصرف کننده می‌باشد. زبیری و علمی(۱۳۸۸) اثر شکاف نرخ ارز (اختلاف میان نرخ ارز رسمی و نرخ ارز بازار موازی) را بر نرخ تورم ایران با روش تصحیح خطا[1] (ECM) طی دوره ۱۳۵۲ تا ۱۳۸۵ مورد بررسی قرار دادند. نتایج حاصل، حاکی از آن بوده که در بلندمدت، ارتباط مثبت و معناداری بین شکاف نرخ ارز و تورم در ایران وجود دارد و اتخاذ سیاست‌های مناسب ارزی در جهت کاهش شکاف نرخ ارز می‌تواند نقش به‌سزایی در کاهش تورم داشته باشد.

ویلانوا[2] (۱۹۹۳) در مطالعه خود به ارائه چارچوبی جهت ارزیابی اثرات کلان اقتصادی اتخاذ سیاست تک نرخی ارز که در سال ۱۳۷۲ در ایران اجرا شده بود، پرداخت. وی تک نرخی شدن ارز در اقتصاد ایران را دلیل بروز تورم در آن دوره دانسته و بر این نکته تأکید دارد که اتخاذ سیاست‌های مالی انبساطی به دنبال این سیاست ارزی، به فشارهای تورمی در

1 . Error Correction Model
2. Villanueva

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]

[DOR: 20.1001.1.22286454.1395.7.26.2.8]

[DOI: 10.18869/acadpub.jemr.7.26.167]

دوره مذکور دامن زده است. لیو و آدجی[1] (۲۰۰۰) به بررسی عوامل مؤثر بر تورم در اقتصاد ایران در دوره ۹۶-۱۹۵۹ پرداختند. نتایج تحقیق این دو حاکی از آن است که مازاد عرضه پول، نرخ ارز در بازار آزاد و شاخص قیمت کالاهای خارجی(تورم وارداتی) از عوامل مؤثر بر تورم بلند مدت می‌باشد. هم‌چنین تغییرات قیمت نفت صادراتی از عوامل مؤثر بر تورم در کوتاه مدت است. از سوی دیگر آنان نتیجه می‌گیرند ارتباط دو طرفه بین نرخ ارز و قیمت وجود دارد، به این مفهوم که با افزایش نرخ ارز، قیمت‌ها افزایش می‌یابد و افزایش قیمت‌ها، منجر به افزایش نرخ ارز می‌شود. گلدفجان و ورلنگ[2] (۲۰۰۰) رابطه بین تغییرات نرخ ارز و تورم را برای ۷۱ کشور طی سال‌های ۱۹۸۸-۱۹۸۰ بررسی نمودند. در این مطالعه، اثر متغیرهای انحراف نرخ واقعی[3] ارز از مقدار تعادلی‌اش، نرخ تورم اولیه، انحراف تولید ناخالص داخلی از روند تخمینی آن، درجه باز بودن و ضریب انتقال تغییرات نرخ ارز بر تورم بررسی گردید. نتایج حاصل از این مطالعه نشان می‌دهند اثر انتقال تغییرات نرخ ارز بر قیمت مصرف کننده طی دوره مورد بررسی در طول زمان افزایش می‌یابد و بعد از دوازده ماه به حداکثر مقدار خود می‌رسد. هم‌چنین، این تحقیق نشان داده است مهم‌ترین متغیر اثر گذار بر تورم اقتصادهای نوظهور[4]، انحراف نرخ ارز، و مهم‌ترین متغیر اثرگذار بر تورم کشورهای توسعه یافته، میزان تورم اولیه در این کشورهاست. ایشان در نهایت نتیجه می‌گیرند اثر انتقال تغییرات نرخ ارز به طور قابل ملاحظه‌ای در کشورهای توسعه یافته در مقایسه با اقتصادهای نو ظهور کم‌تراست.

ادواردز[5] (۲۰۰۶) در مطالعه خود به بررسی رابطه بین نرخ ارز و تورم در ۷ کشور منتخب[6] با استفاده از از داده‌های فصلی طی دوره ۱۹۸۵ تا ۲۰۰۰ و روش حداقل مربعات معمولی[7] می‌پردازد. نتایج اصلی تحقیق وی را می‌توان به شرح زیر خلاصه کرد ؛ ۱- اثر

1. Liu & Adedegi
2 . Goldfjan & Werlang
3 . Real Exchange Rate Deviation
4 . New Emerging Market
5 . Edwards
۶ . هفت کشور استرالیا، کانادا، برزیل، شیلی، کره، مکزیک و اسراییل
7 . Ordinary Least Square

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]

[DOR: 20.1001.1.22286454.1395.7.26.2.8]

[DOI: 10.18869/acadpub.jemr.7.26.167]

تغییرات نرخ ارز بر تورم در کشورهایی که کاهش تورم را هدف قرار داده اند،کاهش یافته است. ۲- اجرای سیاست پولی کنترل تورم، منجر به افزایش نوسانات نرخ ارز اسمی یا واقعی نشده است. ۳- برخی شواهد مبنی بر افزایش نرخ ارز در کشورهایی که نرخ‌های تورم بالا را در سال‌های قبل تجربه کرده بودند، وجود داشته است. آلبوکرک و پرتاگل[1](۲۰۰۶) به تحلیل رابطه میان نرخ ارز و نوسانات نرخ تورم در برزیل طی دوره ۱۹۹۹ تا ۲۰۰۴ با بکارگیری مدل گارچ دومتغیره و مدل‌سازی مشروط نوسانات پرداخت. نتایج وی نشان دهنده وجود رابطه معنادار و شبه مقعر میان نرخ ارز و نوسانات تورم بوده است. به این معنی که وقتی نرخ ارز از دارای نوسانات زیادی است، چون کاهش ارزش پول در این شرایط دائمی نیست، بنابراین هر بار تعدیل قیمت‌ها با شرایط جدید و تعدیل دوباره قیمت‌ها در صورت بازگشت نرخ ارز به وضعیت اولیه همراه با هزینه است. لذا، به علت افزایش نااطمینانی، کارگزاران با شدتی مشابه با دوره ثبات نرخ ارز به شرایط واکنش نشان نمی‌دهند. در نتیجه دامنه نوسانات تورم محدودتر خواهد بود. در مقابل، هنگام اندک بودن نوسانات نرخ ارز، تغییر نرخ تورم به سرعت اتفاق می‌افتد. زیرا کارگزاران تغییر نرخ ارز را دائمی تلقی کرده و قیمت‌های خود را با نرخ ارز جدید تعدیل می‌کنند.

جایارمن و چونگ[2](۲۰۱۱) با استفاده از از الگوی خودتوضیح برداری اثر تغییرات نرخ ارز بر سطح قیمت مصرف کننده در کشور فیجی طی دوره ۱۹۸۲ تا ۲۰۰۹ را مورد بررسی قرار دادند. نتایج این تحقیق حاکی از اثر مثبت و معنادار تغییرات نرخ ارز بر تغییرات سطح قیمت بوده است. هم‌چنین، ایشان نشان می‌دهند اتخاذ سیاست پولی انقباضی و باثبات نقش محوری در کاهش تغییرات نرخ ارز دارد. گیانیلز و کاکوریتاکیس۳ (۲۰۱۳) با برآورد مدلی غیر خطی به بررسی اثر انحراف نرخ ارز بر پایداری تورم۴ در چند کشور منتخب آمریکای لاتین پرداختند. مطالعه ایشان نشان می‌دهد در دوره‌هایی که ارزش پول کشورهای مورد بررسی با کاهش شدید مواجه بوده است، تورم داخلی پایدار و در

1 . Albuqurque & Portugal
2 . Jayaraman & Choong
3 . Giannellis & Koukouritakis
4 . Inflation Persistance

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]

[DOR: 20.1001.1.22286454.1395.7.26.2.8]

[DOI: 10.18869/acadpub.jemr.7.26.167]

دوره‌هایی که ارزش پول با کاهش کم‌تر و یا ثبات نسبی همراه بوده است، تورم زودگذر بوده است.

٤. مدل تحقیق و روش برآورد

بر پایه مبانی نظری نرخ تورم متأثر از عوامل مختلفی است. مطالعات انجام شده در رابطه با علل و ریشه‌های تورم در اقتصاد ایران، عمده‌ترین علل تورم در ایران را افزایش نقدینگی، رشد نرخ ارز و نوسانات آن، سطح پایین تولید، کسری ساختاری بودجه دولت و تورم انتظاری دانسته‌اند (عظیمی و همکاران ۱۳۹۲ ، نصراصفهانی و یاوری ۱۳۸۲، لیو و آدجی ۲۰۰۰). لذا در این مطالعه به منظور بررسی اثر شکاف نرخ ارز رسمی و بازار آزاد بر تورم اقتصاد ایران و بر مبنای گیانیلز و کاکوریتاکیس (۲۰۱۳) مدل زیر تصریح می شود:

$$Inf_t = f(Log(EGAP_t), GM_t, \frac{Gdebt_t}{GDP}_t, Un_t, ExpInf_t) \quad (۳)$$

$$EGAP_t = ME_t - OE_t \quad (۴)$$

که در آن Inf_t نرخ تورم (بر اساس شاخص قیمت مصرف کننده)، $Log(EGAP_t)$ لگاریتم شکاف نرخ ارز رسمی و بازار آزاد، GM_t رشد نقدینگی، $\frac{Gdebt_t}{GDP}_t$ نسبت بدهی دولت به بانک مرکزی تقسیم بر تولید ناخالص داخلی، Un_t نرخ بیکاری، $ExpInf_t$ تورم انتظاری است که بر اساس فیلتر هودریک-پرسکات محاسبه شده است، ME نرخ ارز بازار آزاد و OE نرخ ارز رسمی است.

آنچنان که در بخش‌های پیشین تشریح شد، انتظار می‌رود افزایش شکاف نرخ ارز منجر به افزایش تورم در اقتصاد گردد. همچنین با توجه به ریشه‌های تورم در اقتصاد ایران، دو متغیر رشد نقدینگی و نسبت بدهی دولت به بانک مرکزی تقسیم بر تولید ناخالص داخلی از دلایل مهم افزایش سطح عمومی قیمت‌ها محسوب می‌شوند. علاوه بر این، انتظار می‌رود افزایش نرخ بیکاری که منعکس‌کننده پایین بودن سطح تولید و اشتغال در کشور

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]

[DOR: 20.1001.1.22286454.1395.7.26.2.8]

[DOI: 10.18869/acadpub.jemr.7.26.167]

است مطابق با تحلیل منحنی فیلیپس افزایش سطح عمومی قیمت‌ها و تورم را به همراه داشته باشد.

با توجه به آن که ویژگی رهیافت سری زمانی ساختاری این است که متغیرهای غیرقابل مشاهده را تحت عنوان روند ضمنی بصورت یک متغیر تصادفی در مدل لحاظ می‌کند، لذا مطالعه حاضر به منظور لحاظ نمودن تاثیر متغیرهای غیرقابل مشاهده همچون متغیرهای نهادی ساختاری موثر بر تورم، به مدل‌سازی و برآورد اثر شکاف نرخ ارز بر تورم با استفاده از سری زمانی ساختاری می‌پردازد. تصریح مدل (۳) بصورت سری زمانی ساختاری بصورت معادله زیر می‌باشد:

(۵)

$$Inf_t = \psi_t + \alpha\, Log(EGAP_t) + \beta GM_t + \gamma \frac{Gdebt_t}{GDP}_t + \mu Un_t + \pi ExpInf_t + \varepsilon_t$$

$$\psi_t = \psi_{t-1} + \varphi_{t-1} + \nu_t \quad , \qquad \nu_t \approx NID(0, \sigma_\nu^2)$$

$$\varphi_t = \varphi_{t-1} + \omega_t \, , \qquad \omega_t \approx NID(0, \sigma_\omega^2)$$

معادلات ψ_t و φ_t به ترتیب، بیانگر سطح و شیب روند می‌باشند. فرآیند فوق را به این صورت می‌توان توصیف کرد که روند در یک دوره برابر با روند در دوره قبل به علاوه جزء رشد و برخی عوامل غیرقابل پیش‌بینی است. جزء رشد همان شیب روند بوده و در طول زمان متغیر است. واریانس‌های σ_ν^2 و σ_ω^2 ابر پارامتر[1] نامیده می‌شوند که نقش بسیار مهمی در تعیین ماهیت روند دارند. اگر این دو واریانس صفر باشند مدل رگرسیونی فوق تبدیل به یک مدل رگرسیونی معمولی با روند خطی معین خواهد شد. بسته به این‌که در فرآیند مذکور ابرپارامترها صفر باشند یا نه و همچنین دارای شیب و سطح باشد یا نه مدل‌های رگرسیونی متفاوتی شکل خواهد گرفت.[2] متغیر روند به عنوان معیاری برای لحاظ کردن موارد مشاهده نشده و موثر بر تورم همچون متغیرهای نهادی و بدبینی یا خوشبینی فعالان اقتصادی نسبت به آینده اقتصاد، اخبار سیاسی و بطور کلی سایر عواملی که بر تورم

1 .Hyper Parameter

۲ .جهت مطالعه بیشتر به Harvey, A.C. (1989) و Harvey, A.C. and S.J. Koopman (1992) رجوع گردد.

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]

[DOR: 20.1001.1.22286454.1395.7.26.2.8]

[DOI: 10.18869/acadpub.jemr.7.26.167]

موثر است اما در دنیای واقعی داده‌ای برای آن وجود ندارد، در نظر گرفته شده است. با توجه به موارد فوق، در مدل‌سازی تحقیق، اطلاعات یاد شده باید لحاظ شوند. مشکل اینجاست که از یک طرف امکان اندازه‌گیری این عوامل وجود ندارد؛ از طرف دیگر، اثر این عوامل ممکن است در طول زمان تغییر کند و هریک در جهات مختلفی بر تورم اثر بگذارند. لذا برای این‌که بتوان اثرات عوامل مذکور را بر تورم لحاظ کرد باید جزء روند را در مدل تورم لحاظ کرده و آن را به درستی مدل سازی نمود. هاروی[1](۱۹۸۵) برای این منظور مدل های سری زمانی ساختاری را به کار گرفته است. در این روش هر سری زمانی ترکیبی از یک جزء روند و یک جزء نامنظم در نظر گرفته شده است. مدل مورد استفاده در این مطالعه مدل رگرسیونی مرکب از یک مدل سری زمانی ساختاری است که به روند غیر قابل مشاهده اجازه می‌دهد در طول زمان به طور تصادفی تغییر کند.

چارچوب آماری برای مدل‌هایی که دارای اجزای غیرقابل مشاهده هستند، فرم فضا حالت است و به فضایی گفته می‌شود که اجزای سازنده آن متغیرهای حالت هستند و حالت یک سیستم هم نمایانگر برداری است که در فضا نمایش داده می‌شود. فرم فضا حالت شامل یک معادله اندازه‌گیری[2] و یک معادله گذار[3] است که این معادلات به صورت زیر هستند:

$$\boldsymbol{e_t} = K_t\alpha_t + G_t\epsilon_t \quad ;t = 1,2, \dots \dots \dots, T \qquad (۶)$$

$$\alpha_{t+1} = T_t\alpha_t + H_t\epsilon_t \qquad (۷)$$

سیستم K_t ، G_t ، T_t ، H_t در طول زمان تغییر می‌کنند. در شرایطی که معادله معین باشد، ماتریس‌های سیستم ثابت هستند. معادله اندازه‌گیری بردار حالت غیرقابل مشاهده را به ارزش‌های اسکالر قابل مشاهده متغیر وابسته ($\boldsymbol{e_t}$) مرتبط می‌کند. متغیرهای توضیحی K_t اطلاعات اضافه‌ای فراهم می‌کند تا با کمک آنها بتوان تغییر در متغیر وابسته را توضیح داد.

1 . Harvey

2 . Measurement Equation

3 . Measurement Equation

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]

[DOR: 20.1001.1.22286454.1395.7.26.2.8]

[DOI: 10.18869/acadpub.jemr.7.26.167]

اگر تغییرات متغیر وابسته را تنها با متغیرهای توضیحی بتوان توضیح داد در این حالت جزء روند به یک جمله ثابت تقلیل پیدا می‌کند. به علاوه معادله گذار پویایی‌ها در دامنه زمان را شناسایی می‌کند و متغیرهای غیر قابل مشاهده را ارزیابی می‌کند.

الگوریتم کالمن فیلتر[1]، الگوریتم اصلی برای ارزیابی سیستم‌های پویا در فرم فضا حالت است(کالمن[2] ۱۹۶۰). این فیلتر شامل گروهی از معادلات ریاضی است که راه حل عطفی بهینه را با بکارگیری روش حداقل مربعات یا OLS برای محاسبه یک برآوردگر خطی و بدون تورش و بهینه از حالت سیستم در زمان t بر مبنای اطلاعات موجود در دوره t-1 و به روز کردن برآورد کننده با اطلاعات زمان t استفاده می‌کند.

راه حل عطفی به معنای این است که فرآیند فیلترینگ راه حل بهینه را هربار که یک مشاهده جدید به سیستم وارد می‌شود دوباره محاسبه می‌کند. با معرفی مشاهدات جدید در سیستم، ارزیابی اجزای غیرقابل مشاهده با استفاده از فرآیند فیلترینگ به روز می‌شود. (هاروی و شپارد[3] ۱۹۹۳، هاروی و همکاران ۲۰۰۵)

نمایش سیستم فضا حالت با گروهی از متغیرهای حالت شناسایی می‌شود. حالت شامل تمامی اطلاعات در مورد سیستم در یک زمان خاص است. این اطلاعات مدل‌سازی رفتارهای گذشته در سیستم را به منظور پیش‌بینی حالت‌های آینده‌ی سیستم امکان‌پذیر می‌کند. یکی از کاربردهای مهم کارکرد کالمن فیلتر، توانایی آن در پیش‌بینی گذشته، حال و آینده یک سیستم است، حتی اگر ویژگی‌های خاص سیستم مدل شده، ناشناخته باشد. همچنین هاروی[4] (۱۹۹۰) معتقد است که در مدل‌های سری زمانی ساختاری نیازی به بررسی مانایی متغیرهای مدل نیست که یکی دیگر از ویژگی‌های مهم مدل‌های سری زمانی ساختاری محسوب می‌گردد.

1 . Kalman Filter
2 . Kalman
3. Harvey & Shepherd
4 . Harvey

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]

[DOR: 20.1001.1.22286454.1395.7.26.2.8]

[DOI: 10.18869/acadpub.jemr.7.26.167]

٤. داده ها و نتایج تجربی

اطلاعات و داده‌های لازم برای برآورد مدل تحقیق از پایگاه اطلاعاتی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران و بانک جهانی جمع‌آوری شده است.

٤-١. تحولات شکاف نرخ ارز

در ایران، تا قبل از سال ۱۳۵۷، عملاً شکافی بین نرخ رسمی ارز و نرخ بازار آزاد (به صورت اسمی و واقعی[1]) وجود نداشت و نظام ارزی کشور مبتنی بر حفظ و ثبات نرخ رسمی بوده است. اما بعد از انقلاب اسلامی، با اتخاذ سیاست محدودیت ارزی[2] از اواسط سال ۱۳۵۷، مقدمات گسترش بازار آزاد ارز در کنار بازار کنترل شده رسمی فراهم آمد. البته در دهه اول بعد از انقلاب، مسائلی از قبیل کاهش درآمدهای نفتی، جنگ تحمیلی و تحریم‌های اقتصادی به عنوان عوامل برون‌زا به گسترش شکاف ارزی دامن زدند در حالی که عوامل داخلی چون تأمین کسری بودجه دولت از طریق استقراض از بانک مرکزی، کنترل‌های شدید ارزی، تغییر در قوانین و مقررات ورود کالاها و سیاست‌های پولی و مالی دولت، در گسترش بازار آزاد ارز و افزایش شکاف نرخ ارز در دوره بعد از انقلاب نقش مهمی داشته‌اند(زبیری و ابونوری ۲۰۱۰).

تا قبل از سال ۱۳۷۲ یعنی قبل از شروع یکسان سازی ارز، این افزایش شکاف ارزی همراه با نوساناتی ادامه یافت (نمودار ۲) و در سال ۱۳۷۲ با اجرای سیاست یکسان سازی ارز کاهش پیدا کرد. ولی، پس از سال ۱۳۷۲ با رها کردن این سیاست، شکاف نرخ ارز رسمی و بازار آزاد رو به افزایش نهاد و تا اواخر دهه ۱۳۷۰ ادامه یافت. در مجموع، رویکرد مقامات بانک مرکزی در مورد سیاست نرخ ارز در دهه ۷۰، نشان دهندهٔ تمایل به حفظ نرخ‌های ارز اسمی ثابت است. گواه این گفته؛ استفاده از نرخ‌های رسمی ثبت شده در بسیاری از معاملات خارجی، به ویژه تا سال ۱۳۷۶ است. یکی از موانع تداوم جریان نرخ‌های رسمی، تورم بالا و بیش از حد ارزش‌گذاری نرخ رسمی ارز بوده است که تجلی

---

۱ . نرخ ارز واقعی از حاصل ضرب نرخ اسمی ارز و نسبت شاخص قیمت کالاها و خدمات مصرفی خارجی به داخلی بدست آمده است. برای این منظور از شاخص قیمت کالاها و خدمات مصرفی ایالات متحده آمریکا به عنوان شاخص قیمت های خارجی استفاده شده است.

2 . Exchange Control Policy

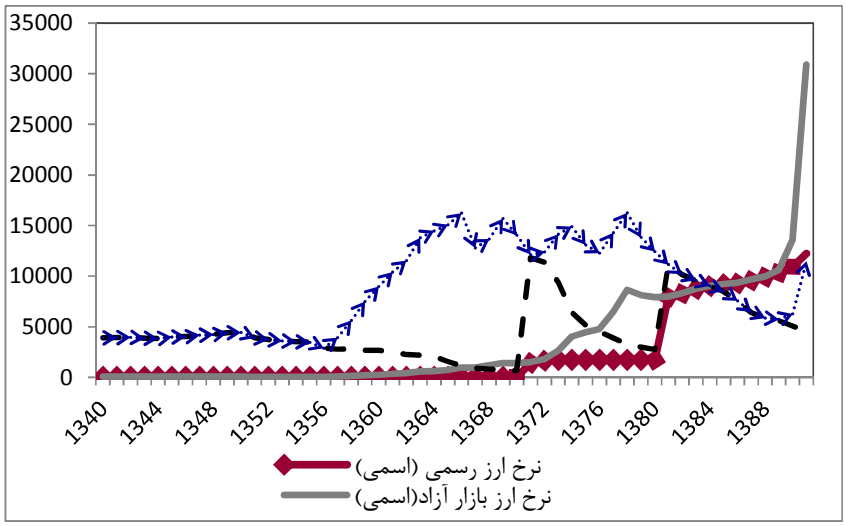
[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]

[DOR: 20.1001.1.22286454.1395.7.26.2.8]

[DOI: 10.18869/acadpub.jemr.7.26.167]

آن، افزایش شکاف نرخ ارز در دو بازار رسمی و آزاد بوده است(زبیری و ابونوری ۲۰۱۰). اما از سال ۱۳۸۰ به بعد با اجرای سیاست یکسان سازی ارز، شاهد کاهش این شکاف و هم‌گرایی تدریجی این دو بازار هستیم(نمودار۲).

همان‌طور که در نمودار(۲) مشاهده می‌شود، شکاف میان نرخ ارز رسمی و بازار آزاد(به صورت اسمی و واقعی) مجددا از از سال ۱۳۸۹ آغاز شد و با تشدید تحریم‌های اقتصادی و محدودیت‌های ارزی، این شکاف به شدت افزایش یافت به گونه‌ای که در سال ۱۳۹۱، با وجود افزایش حدود ۲۰ درصدی نرخ ارز رسمی به ۱۲۲۶۰ ریال، شکاف میان نرخ اسمی ارز رسمی و بازار آزاد در پایان سال ۱۳۹۱ به بیش از ۱۴۰ درصد رسید به گونه‌ای که نرخ ارز بازار آزاد در محدوده ۳۰۸۹۷ ریال به ثبات نسبی رسید.



نمودار۲. روند شکاف نرخ ارز رسمی و و بازار آزاد (بصورت اسمی و واقعی) طی دوره۱۳٤۰ تا ۱۳۹۱

منبع: بانک مرکزی

بررسی سیر تاریخی تغییرات شکاف نرخ ارز در ایران نشان می‌دهد، نرخ اسمی ارز رسمی ایران در دو مقطع ۱۳۷۱ و ۱۳۸۱ بصورت ناگهانی تعدیل شده است و به تبع آن نرخ واقعی ارز رسمی نیز جهش شدیدی را تجربه کرده است(نمودار۱). در واقع، پیش از هر تعدیل، نرخ واقعی ارز رسمی به دلیل تثبیت نرخ ارز از یک طرف و افزایش سطح عمومی

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]

[DOR: 20.1001.1.22286454.1395.7.26.2.8]

[DOI: 10.18869/acadpub.jemr.7.26.167]

قیمت‌های داخلی نسبت به قیمت‌های خارج، با کاهش قابل توجه مواجه شده، که در نتیجه آن دولت مجبور شده است که بصورت دفعی نرخ ارز را تعدیل کند(زمان زاده و الحسینی ۱۳۹۱).

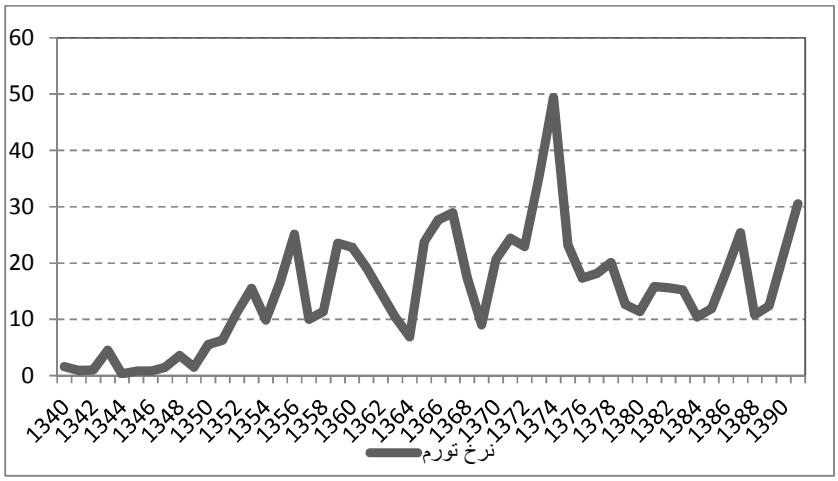
٤-۲. تحولات نرخ تورم

اقتصاد ایران در چهار دهه اخیر، دوران پر فراز و نشیبی را سپری کرده است(نمودار ۳). در سال‌های دهه ۴۰ نرخ تورم در سطح کمتر از ۵ درصد حفظ شده بود. اما در دهه ۵۰ نرخ تورم افزایش قابل توجهی یافت و در سال ۱۳۵۶ به ۲۵,۱ درصد رسید. پس از انقلاب و در دوره جنگ، نرخ تورم از نوسانات قابل توجهی برخوردار بود. نرخ تورم از سال ۶۰ تا ۶۴ به دنبال افزایش شدید قیمت نفت در بازارهای جهانی و رونق نسبی اقتصاد ایران رو به کاهش نهاد و این روند کاهشی تا پایان سال۱۳۶۴ ادامه یافت. بعد از گذار از یک دوران تورم نزولی، مجدداً از سال ۱۳۶۵ نرخ تورم افزایش یافت به طوری که نرخ تورم در این سال به ۲۳,۷ درصد رسید. این افزایش تورم به علت افزایش نامتناسب نقدینگی، ناشی از کسری‌های مداوم بودجه دولت بود، که به واسطه عدم بکارگیری مکانیزم‌های مناسب‌تر برای تأمین آن، عمدتاً از محل بانک مرکزی تأمین می‌شد. عوامل فوق‌الذکر به اضافه مسائل و مشکلات ناشی از ادامه جنگ تحمیلی و به ویژه تشدید آن در سال‌های پایان جنگ، باعث شد که نرخ تورم در سال ۱۳۶۷ به نقطه اوج خود در طول دهه ۱۳۶۰ (معادل ۲۸,۷ درصد) بالغ گردد.

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]

[DOR: 20.1001.1.22286454.1395.7.26.2.8]

[DOI: 10.18869/acadpub.jemr.7.26.167]



نمودار۳. نرخ تورم در اقتصاد ایران طی سال های ۱۳۵۲ تا ۱۳۹۱

منبع: بانک مرکزی

همراه با آغاز برنامه اول جمهوری اسلامی، اعلام نرخ ارز شناور[1] و صدور مجوز برای گشایش صرافی‌ها و محدود شدن بازار آزاد ارز، نرخ تورم رو به کاهش نهاد ، اما مجدداً از سال ۱۳۷۱ به دنبال اعمال سیاست یکسان سازی نرخ ارز، افزایش نقدینگی و سیاست‌های مالی سهل گیرانه نرخ تورم با شتاب بالایی افزایش یافت به نحوی که در سال ۷۴ به ۴۹,۴ درصد رسید. در دوران برنامه سوم (۱۳۷۹-۱۳۸۳) نرخ تورم تا حدودی مهار شده و دوره نسبتا با ثبات و همواری را طی می‌کند. نرخ تورم در دوره برنامه سوم در مجموع به طور میانگین برابر ۱۴/۲ درصد بوده است. این کاهش تورم تا حدودی مدیون، شرایط پایدار و با ثبات اقتصادی به خاطر کاهش عدم تعادل‌های خارجی و داخلی اقتصاد، اصلاح ساختار اقتصاد در قالب مواد برنامه سوم، کاهش رشد شکاف نرخ ارز و تداوم سیاست‌های توسعه صنعتی بوده است.

در دوره بعدی نرخ تورم طی یک یک روند صعودی پرشتاب به ۲۵,۴ درصد در سال ۱۳۸۷ رسید. پس از آن با سرعت به ۱۰,۸ درصد در سال ۱۳۸۸ رسید. نرخ تورم به طور

1 . Flexible Exchange Rate

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]

[DOR: 20.1001.1.22286454.1395.7.26.2.8]

[DOI: 10.18869/acadpub.jemr.7.26.167]

میانگین در دوره برنامه چهارم برابر ۱۵/۴ درصد بوده است. اگر چه نرخ تورم در این دوره به صورت میانگین تنها حدود یک درصد نسبت به دوره برنامه سوم افزایش داشته است، اما ویژگی مهم نرخ تورم در این دوره بی‌ثباتی و نوسانات بسیار زیاد آن نسبت به تورم باثبات و هموار دوره برنامه سوم بوده است. نرخ تورم از سال ۱۳۸۹ بار دیگر سیر صعوی به خود گرفت به گونه‌ای که از مرز ۲۰ درصد در سال ۱۳۹۰ گذشته و در سال ۱۳۹۱ رقم ۳۰,۵ را ثبت کرده است. عبور نرخ تورم از مرز ۲۰ درصد درحالی است که میانگین نرخ تورم اقتصاد ایران در دهه هشتاد ۱۵,۱ درصد بوده است.

٤-۳. تحلیل و برآورد مدل

در این قسمت به تحلیل نتایج حاصل از برآورد مدل تحقیق با استفاده از الگوریتم کالمن فیلتر پرداخته می‌شود. نتایج برآورد مدل تحقیق در جدول (۱) گزارش شده است.

جدول (۱) نتایج برآورد مدل تحقیق

متغیر	ضریب	P-Value
$Log(EGAP_t)$	۰/۰۳	۰/۰۰
GM_t	۰/۲۵	۰/۰۵
$\frac{\mathrm{Gdebt_t}}{\mathrm{GDP_t}}$	۰/۶۲	۰/۰۰
$\mathrm{Un_t}$	−۰/۰۶	۰/۰۰
$ExpInf_t$	۱/۰۱	۰/۰۷
ψ_t	۰/۵۸	۰/۰۰
φ_t	۰/۰۱	۰/۱۲
لگاریتم درستنمایی	۷۵/۳۲	

منبع: محاسبات تحقیق

بر اساس نتایج برآورد مدل می‌توان به نتایج زیر دست یافت:

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]

[DOR: 20.1001.1.22286454.1395.7.26.2.8]

[DOI: 10.18869/acadpub.jemr.7.26.167]

لگاریتم شکاف نرخ ارز رسمی و بازار آزاد، تاثیر مثبت و معنی‌داری بر تورم داشته است. به عبارت دیگر، هر یک درصد افزایش در شکاف بین نرخ ارز رسمی و بازار آزاد منجر به ۳ درصد افزایش تورم در ایران می‌شود. همان‌گونه که در بخش ۳-۲ تشریح شد، شکاف نرخ ارز از یک طرف موجب افزایش سفته‌بازی در بازار ارز می‌شود و بخشی از نقدینگی سرگردان کشور را به سمت سفته‌بازی سوق می‌دهد و لذا یک سوء تخصیص منابع در جهت واسطه‌گری و دلالی و به زیان بخش تولیدی رخ می‌دهد که اثراتی منفی بر بخش عرضه کل دارد و لذا تاثیری افزایشی بر تورم خواهد داشت. از طرف دیگر خود این سفته‌بازی در بازار ارز به افزایش نرخ ارز دامن می‌زند که این افزایش نرخ ارز به مثابه افزایش هزینه‌های تولیدی است زیرا بخش قابل توجهی از تولیدات صنایع کشور نیاز به وارادت کالاهای واسطه‌ای، سرمایه‌ای و مواد اولیه دارد که افزایش نرخ ارز منجر به افزایش هزینه‌های تولید می‌شود که همچون یک تورم فشار هزینه عمل می‌کند و موجبات تورم رکودی را فراهم می‌کند. همچنین، شکاف نرخ ارز به علت گسترش نااطمینانی، تضعیف انگیزه‌های تولید در بخش‌های مختلف، کاهش کارایی، ازدست دادن ذخایر بین‌المللی و عدم تعادل کلان اقتصادی منجر به افزایش هزینه‌ها و در نتیجه افزایش تورم می‌گردد. لذا، با توجه به آثار تورمی شکاف نرخ ارز رسمی و آزاد و افزایش این شکاف از اواسط سال ۱۳۹۰، سیاست‌گذاری در راستای کاهش شکاف نرخ ارز توسط مقامات پولی کشور ضروری به نظر می‌رسد.

رشد نقدینگی تاثیر مثبت و معنی‌داری بر نرخ تورم داشته است. این نتیجه قابل انتظار بود زیرا رشدنقدینگی منجر به افزایش تقاضای کالاها و خدمات می‌شود و به دلیل واکنش محدود عرضه به تقاضای اضافی، افزایش سطح عمومی قیمت‌ها و تورم را در پی دارد.

نسبت بدهی دولت به بانک مرکزی تقسیم بر تولید ناخالص داخلی، تاثیر مثبت و معنی‌داری بر تورم داشته است. زیرا به هنگام کسری بودجه دولت و در نتیجه استقراض دولت از بانک مرکزی، خالص بدهی دولت به بانک مرکزی که یکی از اجزای پایه پولی

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]

[DOR: 20.1001.1.22286454.1395.7.26.2.8]

[DOI: 10.18869/acadpub.jemr.7.26.167]

است افزایش می‌یابد و در نتیجه نقدینگی افزایش یافته و نتیجه آن افزایش سطح عمومی قیمت‌ها و تورم است.

نرخ بیکاری تاثیری منفی و معنی‌دار بر نرخ تورم داشته است که این نتیجه تایید کننده منحنی فیلیپس در اقتصاد ایران است. بنابراین اگر دولت هدف کاهش تورم را با سیاست‌های مدیریت تقاضا (سیاست انقباضی) دنبال کند نتیجه آن تشدید رکود و افزایش بیکاری است.

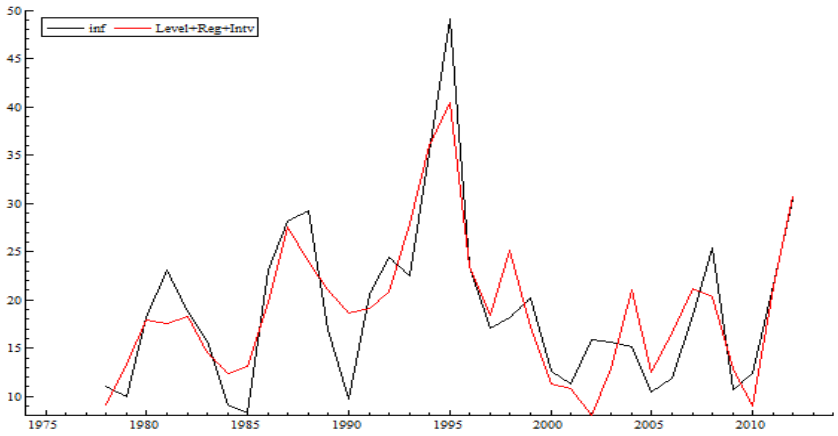
تورم انتظاری تاثیری مثبت و معنی‌دار بر تورم داشته است. به عبارت دیگر اگر انتظارات مردم از تورم افزایش یابد این امر از یک طرف منجر به افزایش درخواست دستمزد از سوی کارگران می‌گردد و از طرف دیگر افزایش سایر هزینه‌های تولید را به دنبال خواهد داشت که در نتیجه منجر به افزایش نرخ تورم می گردد.

با توجه به معنی‌دار بودن سطح روند، فرضیه تصادفی بودن اثر سایر متغیرهای غیر قابل مشاهده بر تورم تایید می‌گردد. در واقع متغیر روند اثر سایر متغیرهای غیرقابل مشاهده و موثر بر تورم را در نظر می‌گیرد. این عوامل در طول زمان تغییر می‌کنند و تصادفی هستند. نمودار ۴ نشان دهنده روند تورم و سطح روند ضمنی است که همگام با تورم تغییر کرده است که نشان می‌دهد عوامل غیرقابل مشاهده و تصادفی موثر بر تورم همگام با تورم تغییر کرده‌اند. لذا نقش عوامل غیرقابل مشاهده بر تورم همچون متغیرهای نهادی و ریسک سیاسی می‌تواند بسیار مهم باشد.

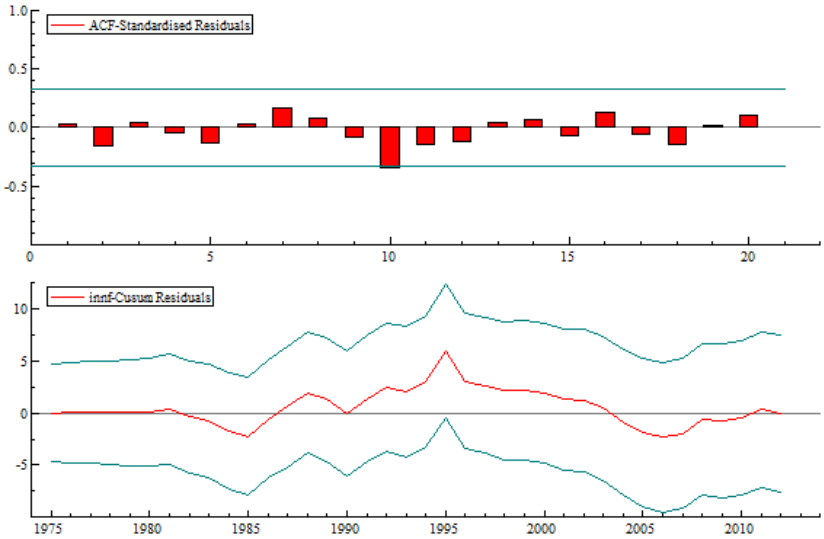
[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]

[DOR: 20.1001.1.22286454.1395.7.26.2.8]

[DOI: 10.18869/acadpub.jemr.7.26.167]



نمودار ٤. روند تورم و سطح روند ضمنی



نمودار ٥. تابع خودهمبتگی سری خطاها و آزمون پایداری ضرایب CUSUM

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]

[DOR: 20.1001.1.22286454.1395.7.26.2.8]

[DOI: 10.18869/acadpub.jemr.7.26.167]

نمودار (۵) نشان دهنده تابع خودهمبتگی سری خطاها و آزمون پایداری ضرایب CUSUM است که نتیجه حاصل از این نمودارها عدم خودهمبستگی اجزای خطا و پایداری ضرایب مدل را نشان می‌دهد.

۵. نتیجه‌گیری

با توجه به اهمیت نرخ ارز و نرخ تورم در عملکرد اقتصاد کلان کشور و با توجه به گسترش مطالعات در رابطه با شناسایی روابط میان این دو متغیر مهم اقتصادی و عوامل مؤثر بر آن، پژوهش حاضر به بررسی تجربی اثر شکاف نرخ ارز رسمی و بازار آزاد بر تورم اقتصاد ایران طی دوره ۱۳۴۰ تا ۱۳۹۱ پرداخته است.

تغییرات نرخ ارز از دو کانال اثرات مستقیم- از طریق انتقال تغییر نرخ ارز بر قیمت کالاها و نهاده‌های وارداتی- و اثرات غیرمستقیم- از طریق تغییر رقابت‌پذیری کالاها در بازارهای بین المللی- نرخ تورم را تحت تاثیر قرار می‌دهند. شکاف نرخ ارز از طریق تخصیص نامناسب منابع اقتصادی، افزایش رانت‌جویی و سفته‌بازی، تضعیف انگیزه‌های تولید در بخش‌های مختلف، کاهش کارایی، از دست دادن ذخایر بین المللی و عدم تعادل کلان اقتصادی منجر به افزایش هزینه‌ها و در نتیجه افزایش تورم می‌گردد. در پژوهش حاضر با بکارگیری مدل سری زمانی ساختاری و روش کالمن فیلتر اثر شکاف نرخ ارز و سایر پارامترهای اثرگذار بر تورم در اقتصاد ایران برآورد شده است. مدل سری زمانی ساختاری این ویژگی را دارد که کلیه عوامل غیر قابل مشاهده اما موثر بر تورم را در برآورد مدل لحاظ می‌کند. در واقع این مدل بر خلاف سایر مدل‌ها که معمولا اثر عوامل غیر قابل مشاهده را ثابت فرض می‌کنند، آنها را متغیری تصادفی در نظر می‌گیرد و برای برآورد آن از الگوریتم کالمن فیلتر استفاده می‌نماید. نتایج برآورد مدل همسو با مطالعات گذشته نشان می‌دهد که شکاف نرخ ارز رسمی و بازار آزاد، تاثیر مثبت و معنی‌داری بر تورم داشته است به گونه‌ای که هر یک درصد افزایش در شکاف بین نرخ ارز رسمی و بازار آزاد منجر به ۳ درصد افزایش تورم در ایران می‌شود. بر مبنای یافته‌های پژوهش حاضر، تک نرخی کردن نرخ ارز در راستای حذف شکاف نرخ ارز رسمی و بازار آزاد، علاوه بر از میان بردن رانت نظام چند نرخی، می‌تواند در کاهش تورم در اقتصاد ایران موثر باشد.

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]

[DOR: 20.1001.1.22286454.1395.7.26.2.8]

[DOI: 10.18869/acadpub.jemr.7.26.167]

منابع و مآخذ

- Abounoori, E. & Zobeiri, H. (2010). Exchange Rate Gap Effect on Economic Growth in Iran. International Review of Business Research Papers, 6(6): 66-77.
- Albuqurque, Ch. & Portugal, M., S. (2006). Testing Nonlinearities Between Brazilian Exchange Rate and Inflation Volitilities. Banco Central Brazil Working Paper Series, No.106.
- Azimi, R., Miri A. S., Taghizadeh, Kh. & Samadi, R. (2013). Invetigation the trends and causes of inflation in Iran during 2010-2012 and the measures taken to contain it. Financial & Economic Policy Journal, 1(1), 25-58.
- Bonato, L. (2007). Money and Inflation in the Islamic Republic of Iran. IMF Working Paper, No. 119.
- Central Bank of Iran, www.cbi.ir
- Edwards, S. (1989). Exchange rate misalignment in developing countries. The World Bank Research Observer, 4(1): 3-21.
- Edwards, S. (2006). The Relationship Between Exchange Rate and Inflation Targeting Revisited", Central Bank of Chile Working Paper, No. 409.
- Giannellis, N. & Koukouritakis, M. (2013). Exchange Rate Misalignment and Inflation Rate Persistence: Evidence from Latin American Countries. International Review of Economics and Finance. 25: 202-218.
- Goldfajan, Ilan and Sergio R.C Werlang (2000)," The Pass-Through from Depreciation to Inflation; a panel study", Series Texts Para Discussion 423, Department of Economics PUC-Rio Brazil.
- Harvey, A. C. (1990). Forecasting, Structural Time Series Models and the Kalman Filter. Cambridge University Press.
- Harvey, A. C., & Shephard, N. (1993). Estimation and Testing of Stochastic Variance Models. Suntory Toyota International Centre foe Economics and Related Disciplines, London School of Economics.
- Harvey, A. C., & Proietti, T. (2005). Readings in Unobserved Components Models. Oxford University Press.
- Hufner, F., P. & Schroder. M. (2002). Exchange Rate Pass-Through to Consumer Prices: A European Perspective. ZEW Working Paper, 20.
- Jayaraman, T. K. & Choong, C., K. (2011). Impact of Exchange Rate Changes on Domestic Inflation: A Study of a Small Pacific Island Economy. Centre for Economic Studies, MPRA Paper, 33719.

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]

[DOR: 20.1001.1.22286454.1395.7.26.2.8]

[DOI: 10.18869/acadpub.jemr.7.26.167]

- Kalman, R. E. (1960). A New Approach to Linear Filtering and Prediction Problems, Transactions of the ASME- Journal of Basic Engineering, 82: 35-45.
- Khoshbakht, A. & Akhbari, M. (2007). Investigation the impact of exchange rate on inflation, consumer price indices and import in Iran. Economic Research, 7(4), 51-82.
- Kriljenko, J. I. C. R. Guimaraes & C. Karaca (2003). Official Intervention in Foreign Exchange Market: Element of Best Practice, IMF Working Paper, No. 03152.
- Liu, O. & Adedegi, O. S. (2000). Determinants of Inflation in the Islamic Republic of Iran; A Macro Economic Analysis. IMF Working Paper, No.127.
- Nasr Esfahani, R. & Yavari, K. (2003). The Nominal and Real Factors of Iran's Inflation; Vector Analysis Regression Approach. Journal of Iran's Economic Research, 16, 66-99. Pinto, B. (1991). Black Market for Foreign Exchange, Real Exchange Rate and Inflation. Gournal of International Economics, 30, 121-135.
- Rateghi, M. (2005). The effect of exchange rate fluctuations on Price Indices. Master's thesis. Economic department, Tehran University.
- Razin, O & Collins, S. M. (1997), Real Exchange Rate Misalignment and Growth. NBER Working Paper, No.6174.
- Shahab, M. (1997). Exchange rates and inflation: An Empirical Analysis of Iran. Master's thesis. Economic department, Tehran University.
- Shi, J. (2000). The Black Market Premium and the Rate of Inflation in a Dual Exchange Rate Regime. International Journal of Finance & Economics, 5, 77-88.
- Valadkhani, A. (2003). An Empirical Analysis of the Black Market Exchange Rate in Iran. Asian-African Journal of Economics and Econometrics. 4(2): 141-52.
- Villanueva, D. (1993). The Macroeconomic Effects of Exchange Rate Unification, with Special Reference to the Islamic Republic of Iran, IMF Working Paper, No. 92.
- World Development Indicator (WDI). World Data Bank.
- Zamanzadeh, H. & Alhoseini, S. (1391). Iran's Economy: In Straits of Development. Markaz Publishing.
- Zobeiri, H. & Elmi, Z. M. (2009). Effect of exchange rate on inflation gap. Human Science Journal, Semnan University, (29), 99-118.