

# بررسی ناسازگاری زمانی سیاست پولی در رویکرد قاعده هدف‌گذاری نرخ ارز در ایران

محسن رحیم زاده نامور\*

منصور خلیلی عراقی\*\*

DOI: 10.22096/ESP.2020.102886.1193

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۱۱/۱۴ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۲/۱۷

## چکیده

تحقیق حاضر به بررسی ناسازگاری زمانی (Time Inconsistency) سیاست پولی در ایران با استفاده از رویکرد هدف‌گذاری نرخ ارز پرداخته است. با توجه به اینکه لنگر اسمی اعلام شده برای سیاست پولی در ایران نرخ رشد نقدینگی است؛ میزان انطباق این نرخ با مقادیر واقعی در اقتصاد ایران، حاکی از اعتبار اندک سیاست‌گذار پولی و در نتیجه ناکارآمدی ابزارهای مورد استفاده در اجرای سیاست‌های اعلام شده است. جهت آزمون مدل تجربی تحقیق از اطلاعات دوره زمانی ۱۳۹۶ – ۱۳۶۸ بر اساس داده‌های فصلی و روش گشتاورهای تعمیم‌یافته (GMM) استفاده شده است. یافته‌های پژوهش نشان داد که اثرگذاری شکاف تولید بر کاهش انحراف نرخ ارز در نظام ارزی شناور بازه‌ای (Crawling Bands) بیشتر از نظام ارزی ثابت (Crawling Peg) می‌باشد. از سوی دیگر بر اساس ضریب برآوردشده، مشاهده شد که برخلاف اثر انحراف تولید، اثر انحراف نرخ تورم بر انحراف نرخ ارز در نظام ارزی شناور بازه‌ای کمتر از نظام ارزی ثابت است. این موضوع بیانگر آن است که در شرایط هدف‌گذاری نرخ ارز، الزام سیاست‌گذار به نرخ رشد پول قاعده‌مند به انحراف شدیدتر نرخ تورم در نظام نرخ ارز ثابت نسبت به نظام نرخ ارز شناور بازه‌ای منجر خواهد شد. بنابراین با توجه به نتایج پژوهش حاضر می‌توان از ابزار هدف‌گذاری نرخ ارز به عنوان لنگر اسمی سیاست پولی به صورت رژیم شناور بازه‌ای استفاده و از نتایج رفاهی آن بهره برد.

واژگان کلیدی: نرخ ارز حقیقی، نرخ تورم، ناسازگاری زمانی، سیاست تعهد، صلاحدید.

طبقه‌بندی موضوعی: F31, P24, E58, C61, C13.

Email: mnamvr@gmail.com

\* دانشجوی دکتری اقتصاد دانشگاه تهران. (نویسنده مسئول)

Email: khalili@ut.ac.ir

\*\* استاد اقتصاد دانشگاه تهران.



## ۱. مقدمه

اقتصاد ایران با توجه به ویژگی‌هایی نظیر عدم استقلال بانک مرکزی و وابستگی به درآمدهای بی‌ثبات نفتی، همواره مستعد فاصله گرفتن از سیاست‌های متعهدانه اعلام‌شده قبلی توسط مقامات پولی بوده است. با وجود عدم استقلال سیاست‌های بانک مرکزی و وجود سلطه مالی، مقامات مالی از سیاست‌های پولی به منظور حل مسائل مربوط به حوزه خود مانند کسری بودجه، استفاده می‌کنند. در این شرایط امکان ارائه برنامه بلندمدت برای سیاست‌های پولی بسیار سخت شده و تعهد به اجرای سیاست‌های اعلامی با تردیدهای جدی روبه‌رو خواهد بود.

از آنجایی که اتکای دولت به درآمدهای نفتی، به کاهش سطح پاسخ‌گویی در برابر مردم و مراجع نظارتی منجر شده است؛ تشدید بی‌انضباطی مالی، وجود ناهماهنگی در پیشرفت برنامه‌های دستگاه عریض و طویل دولت نیز بی‌ثباتی ترجیحات سیاست‌گذاران در طول زمان را به دنبال داشته است. بر اساس منطق ناسازگاری زمانی، عمل بر اساس صلاح‌دید می‌تواند در کوتاه‌مدت تأمین‌کننده اهداف (حتی غیر بهینه) سیاست‌گذاران باشد اما در بلندمدت علاوه بر خدشه‌دار نمودن اعتبار سیاست‌گذاران و دولت نزد مردم، مخّل برنامه‌ریزی بلندمدت شده و هزینه‌های بیشتری را تحمیل می‌کند.

در ادبیات ناسازگاری زمانی، مصلحت‌گرایی در مقابل سیاست‌گذاری بر پایه قاعده استوار است. پیروان سیاست‌گذاری قاعده‌مند بر این باور هستند که این شکل از سیاست‌گذاری می‌تواند فراهم‌کننده زمینه برقراری ثبات و افزایش اعتبار مسئولین باشد؛ این در حالی است که پیروان سیاست‌های صلاح‌دیدی بر این نکته تأکید دارند که بی‌ثباتی‌های اقتصادی، زمینه به‌کارگیری سیاست‌های صلاح‌دیدی را فراهم می‌نماید تا بتوان بسته به هر وضعیت اقتصادی، سیاست‌های متناسب با آن وضعیت را اعمال نمود<sup>۱</sup>.

ادبیات نظری و مطالعات تجربی انجام‌شده در حوزه سیاست پولی، مؤید وجود دیدگاه یکسانی در مورد اهداف سیاست پولی به خصوص ثبات قیمت‌ها است. اما همچنان در مورد نحوه هدایت سیاست پولی برای دستیابی به ثبات قیمت‌ها اختلاف نظر وجود دارد. در بیشتر

۱. نک: سلیمانی موحد و همکاران، ۱۳۹۴: ۱۴۴-۱۱۵.

نظام‌های پولی هسته اصلی مکانیزم سیاست‌گذاری، استفاده از متغیر «لنگر اسمی» (Nominal Anchor) است. لنگر اسمی، متغیری است که به عنوان شاخص در تنظیم سایر متغیرهای پولی استفاده می‌شود. کارکرد این متغیر، شکل‌دهی به انتظارات تورمی و متعهد ساختن مقامات پولی به منظور دستیابی به اهداف اعلامی است. با توجه به اینکه لنگر اسمی اعلام‌شده برای سیاست پولی در ایران، نرخ رشد نقدینگی است؛ لذا عدم انطباق این نرخ با مقادیر واقعی متغیرهای کلان موجود در اقتصاد ایران، بیانگر ضعف درجه توانایی و اعتبار سیاست‌گذار پولی در اجرای سیاست‌های اعلام‌شده می‌باشد.

بانک‌های مرکزی به منظور دستیابی به اهداف اقتصادی در وضعیت‌های مختلف اقتصادی رویکردهای هدف‌گذاری گوناگونی برمی‌گزینند که یکی از روش‌های سیاست‌گذاری پولی، هدف‌گذاری نرخ ارز است. هدف‌گذاری نرخ ارز حقیقی و ارتباط آن با سیاست پولی و بررسی تبعات آن، اولین بار توسط دورنبوش (Dornbusch, 1982) مطرح گردید و محققین دیگری از جمله پنتی (Penti, 1985)، آدامز و گراس (Adams & Gruss, 1986)، مونتیل و آستری (Montiel & Astri, 1992)، لیدوندو (Lidondo, 1993) و گیلرمو (Guillermo, 1994) این ارتباط را مورد بررسی قرار داده‌اند.

هدف‌گذاری نرخ ارز به صورت اسمی و حقیقی انجام می‌شود. تجربه نشان می‌دهد که رویکرد هدف‌گذاری نرخ ارز اسمی در مسائلی از قبیل توانایی در کاهش مستقیم تورم و انتظارات تورمی و ارائه قاعده‌ای خودکار و لنگری اسمی که امکان اجتناب از مسئله ناسازگاری زمانی را دارا باشد؛ با شکست مواجه شده است.<sup>۱</sup> هدف‌گذاری ثابت نرخ ارز اسمی می‌تواند به مشکلات تراز پرداخت‌ها و بی‌ثباتی بازارهای مالی کشورهای در حال توسعه منجر شود.<sup>۲</sup> از سوی دیگر در صورت هدف‌گذاری نرخ ارز اسمی به جای نرخ ارز حقیقی و بروز هرگونه شوک به اقتصاد، هدف‌گذار مجبور به عدول از نرخ ارز هدف اعلام شده خواهد بود که این تغییرات از کانال هزینه کالاهای واسطه وارداتی و تغییر در قیمت‌های نسبی

1. See: Davis, 2014:3; Leitimo and et al, 2002:5 & Zhu, 1997:3.

۲. گزارش‌های بسیاری در مورد ایجاد مشکلاتی مثل به هم خوردن قیمت‌های نسبی، نابرابری نرخ ارز حقیقی و ایجاد مشکلات تراز پرداخت‌ها به واسطه هدف‌گذاری نرخ ارز اسمی در کشورهای در حال توسعه توسط صندوق بین‌المللی پول ارائه شده است.

منجر به بی‌ثباتی در عرضه و به تبع آن بی‌ثباتی در تولید و قیمت‌ها خواهد شد.

در مقابل این رویکرد، هدف‌گذاری نرخ ارز حقیقی قرار دارد. دورنبوش (Dornbusch, 1982) معتقد بود که هدف‌گذاری نرخ ارز حقیقی از طریق ایجاد ثبات در عرضه و تقاضای کل به ثبات تولید و نرخ تورم منجر خواهد شد. لذا از آنجایی که در این رویکرد، سیاست‌گذار به طور همزمان نرخ ارز اسمی و نرخ تورم را تنظیم می‌نماید؛ بنابراین از قدرت مانور بالایی جهت مهار شوک‌های سیاست پولی و سمت عرضه برخوردار خواهد بود. پنتی (Penti, 1985) نیز معتقد بود که هدف‌گذاری در نرخ ارز حقیقی به ثبات قیمت‌ها و تولید منجر خواهد شد. وی به دو دلیل معتقد بود که نرخ ارز حقیقی بایستی دارای ثبات باشد، از یک طرف نوسان در نرخ ارز اسمی به تخصیص مجدد منابع بین بخش‌های تولیدی منتج می‌شود و به دلیل تحرک پایین منابع تولیدی، تخصیص منابع، پرهزینه خواهد شد. از سوی دیگر نوسانات نرخ ارز اسمی محدودیت‌هایی از سمت بخش خارجی بر سیاست‌های داخلی اقتصاد تحمیل خواهد کرد.

هنگامی که عدم ثبات، برنامه‌ریزی‌های یک بخش را مختل می‌سازد؛ این بی‌ثباتی یا دور شدن از اهداف برنامه‌ریزی شده به تحت تاثیر قرار گرفتن سایر بخش‌های اقتصادی منجر خواهد شد. بر این اساس، هدف‌گذاری نرخ ارز حقیقی برخلاف رویکرد هدف‌گذاری نرخ ارز اسمی امکان تمرکز بر ملاحظات داخلی را برای سیاست پولی فراهم می‌آورد. در این شرایط سیاست‌گذار با انتخاب لنگری اسمی امکان اجتناب از مسئله ناسازگاری زمانی را فراهم نموده و نیز توانایی ارسال علائمی سریع خصوص موقعیت سیاست پولی که به افزایش پاسخ‌گویی منجر خواهد شد را داراست. این در حالی است که نوع نظام ارزی منتخب نیز می‌تواند به عنوان یکی دیگر از مصادیق بروز مسئله ناسازگاری زمانی سیاستی، تلقی گردد.

بنابراین سؤال اصلی مقاله حاضر این موضوع می‌باشد که چنانچه هدف‌گذاری نرخ ارز در رفتار مقام پولی وجود داشته باشد آیا به کاهش انحراف در نرخ ارز منجر خواهد شد؟ و اینکه آیا مسئله ناسازگاری زمانی در هدف‌گذاری نرخ ارز در نظام‌های ثابت و شناور بازه‌ای ارز کشور وجود دارد؟ در پاسخ به سؤالات مطرح شده از اطلاعات دوره زمانی ۱۳۹۶ - ۱۳۶۸ استفاده شده است. همچنین از روش گشتاورهای تعمیم‌یافته (GMM) به منظور برآورد مدل

تجربی بهره خواهیم برد. این روش شکل گسترش یافته‌ای از روش گشتاورها است که در آن تعداد شروط متعادل بودن بیشتر از تعداد پارامترها است. وجود شروط اضافه بر تعداد پارامترها سبب افزایش کارایی تخمین‌زنده‌ها خواهد شد.

مقاله حاضر از پنج بخش تشکیل شده است. در ادامه و در بخش دوم به مبانی نظری تحقیق در مورد سیاست‌گذاری ارزی (اسمی و حقیقی) و ناسازگاری زمانی پرداخته شده است. بخش سوم به مطالعات تجربی پیشین اختصاص دارد؛ در بخش چهارم اقدام به برآورد مدل تجربی شده و در نهایت به بحث و نتیجه‌گیری پرداخته شده است.

## ۲. مبانی نظری

هنگامی که عوامل اقتصادی آینده‌نگر باشند؛ مسئله سیاست اقتصادی به شکل یک بازی پویا بین مقامات پولی و عواملان خصوصی مطرح می‌شود. مقامات پولی سیاست بهینه‌ای را در نظر گرفته و آن را بعد از فرمول‌بندی به عواملان اقتصادی اعلام می‌کنند. در صورت باور این سیاست از طرف عواملان اقتصادی و بخش خصوصی، امکان عدم تداوم آن برای دوره‌های بعد وجود خواهد داشت؛ چرا که مقامات دولتی در موقعیت جدید انگیزه فریب دادن و خروج از سیاست بهینه اعلام‌شده قبلی را دارا هستند. این تفاوت در «بهینه بودن مبتنی بر گذشته» و «بهینه بودن مبتنی بر آینده» با همان مفهوم ناسازگاری زمانی شناخته می‌شود.<sup>۱</sup> ناسازگاری زمانی مفهومی است که در آن تصمیم‌گیرندگان اقتصادی یعنی: دولت، خانوارها و بنگاه‌ها در ادوار مختلف ترجیحات متفاوتی دارند. به این صورت که ممکن است در بازه زمانی خاص، ترجیح سیاست‌گذار با ترجیح وی در بازه زمانی دیگر متفاوت باشد. بنابراین امکان تغییر ترجیحات در طول زمان وجود دارد و احتمال اینکه سیاستی که در گذشته برای قانون‌گذار بهینه و مناسب بوده باشد دیگر در زمان حال بهینه نباشد و مطلوبیت آن کاهش یابد؛ وجود دارد. مسئله ناسازگاری زمانی مربوط به شرایطی است که سیاست بهینه پیش‌بینی شده از سیاست بهینه عملی و به وقوع پیوسته در موقع اجرا، متفاوت باشد. به عبارت دیگر سیاست مصوب در موعد مقرر لزوماً اجرا نشود (Kydland & Prescott, 1977:481).

با توجه به بروز ناسازگاری زمانی در سیاست پولی به دلیل عقلایی بودن عواملان اقتصادی،

1. See: Snowdan & Vane, 2005: 250-251.

به نظر می‌رسد که هدایت قاعده‌مند سیاست‌های پولی به جای صلاح‌دید، با تأکید بر حفظ استقلال بانک مرکزی در استفاده از ابزارهای پولی، انگیزه مهمی در جهت تجدید ساختار سیاست‌گذاری پولی توسط بانک‌های مرکزی در سال‌های اخیر بوده است. در ادبیات اقتصادی، یکی از دلایل اصلی روی آوردن مقامات پولی به استقلال بانک مرکزی، پایین آوردن نرخ تورم است. بانک‌های مرکزی در وضعیت‌های مختلف اقتصادی رویکردهای هدف‌گذاری گوناگونی اختیار می‌کنند که مهم‌ترین این هدف‌گذاری‌ها و رویکردها عبارت‌اند از: هدف‌گذاری نرخ تورم، رویکرد پولی با هدف کنترل تورم، رویکرد ثبات نرخ ارز و هدف‌گذاری مختلط (نرخ تورم و بیکاری)<sup>۱</sup>.

در رویکرد ثبات نرخ ارز، نرخ ارز ثابت نوعی سیستم نرخ ارز است که بر اساس آن ارزش یک واحد پولی با ارزش یک واحد پولی دیگر (ارز مرجع) یا سیدی از دیگر واحدهای پولی و یا حتی طلا، مرتبط می‌گردد. در اغلب موارد، تثبیت در مقابل یک ارز دیگر به کار می‌رود که باعث سهولت و قابل پیش‌بینی‌تر شدن امر تجارت و سرمایه‌گذاری میان دو کشور می‌شود. این رویکرد برای اقتصادهای کوچکی که تجارت خارجی سهم زیادی در تولید ناخالص داخلی (GDP) آنها دارد می‌تواند بسیار مفید باشد. اما از این سیستم برای کنترل تورم نیز استفاده می‌شود. در سیستم نرخ ارز ثابت، نهادهای پولی مسئول، نرخ ارز را به تبعیت از یک پول خارجی تغییر می‌دهند تا هرگونه نوسان در نرخ ارز داخلی صرفاً تابع ارز یا ارزهای خارجی باشد. نوع دیگری از این رویکرد موسوم به دلاری شدن است که بر مبنای آن یک واحد پولی خارجی (معمولاً دلار) به عنوان پول رایج یک کشور و به تنهایی یا در کنار پول داخلی مورد استفاده قرار می‌گیرد. این اتفاق هنگامی رخ می‌دهد که مردم یک کشور اعتماد خود را به پول داخلی از دست بدهند و یا اینکه توسط دولت و به منظور کنترل تورم‌های شدید اعمال گردد.

## ۲-۱ سیاست پولی بهینه، قاعده و صلاح‌دید در نظام‌های ارزی مختلف

در مسئله تعیین سیاست پولی بهینه، تابع هدف بانک مرکزی نه تنها به ابزار سیاست پولی تا زمان حال بستگی دارد، بلکه به طور همزمان انتظارات کارگزاران اقتصادی در مورد

۱. نک: صادق‌زاده، ۱۳۹۴: ۲۸.

سیاست‌های آتی را نیز مدنظر دارد. برای تبیین چارچوب سیاست پولی با رویکرد هدف گذاری نرخ ارز می‌توان یک مدل استاندارد اقتصاد کلان با فرض باز بودن حساب سرمایه را در نظر گرفت<sup>۱</sup>. در این مدل شوک‌های عرضه، تقاضا و سیاست پولی در نظر گرفته شده‌اند:

$$y_t^s = \beta[\pi_t - \pi_t^e | I(t-1)] + \bar{y} + \gamma_t \quad (۱)$$

$$y_t^d = \alpha[s_t + p_t^* - p_t] + y_t^* + \varepsilon_t \quad (۲)$$

$$m_t - p_t = h y_t - \tau i_t + u_t \quad (۳)$$

$$i_t = i_t^* + (s_{t+1}^e - s_t) \quad (۴)$$

معادله (۱) تابع عرضه است که در آن  $y_t$  لگاریتم تولید،  $\pi_t$  نرخ تورم،  $\pi_t^e$  نرخ تورم انتظاری می‌باشد. مقادیر گذشته و جاری متغیرها و انگیزه‌های سیاستی جاری و آتی (شامل هدف‌گذاری‌ها در نرخ تورم و نرخ ارز اسمی) در مجموعه اطلاعاتی موجود  $I(t-1)$  می‌باشد.  $\bar{y}$  سطح تولید طبیعی و  $\gamma_t$  شوک عرضه است. معادله (۲) منحنی IS یا تقاضای کل یک اقتصاد باز است.  $s_t$  لگاریتم نرخ ارز اسمی،  $p_t^*$  قیمت‌های خارجی و  $p_t$  قیمت‌های داخلی است.

معادله (۳) شرایط تعادل در بازار پول را نشان می‌دهد.  $m_t$  بیانگر لگاریتم نقدینگی و ابزار سیاست پولی به منظور ثبات اقتصادی می‌باشد،  $h$  کشش درآمدی تقاضای پول و  $\tau$  کشش بهره‌ای تقاضای پول است.  $m_t$  می‌باشد. عرضه پول در نظام نرخ ارز ثابت، ابزاری برای دفاع از نرخ ارز هدف‌گذاری شده است. در نظام شناور بازه‌ای دفاع از نرخ همچنان مطرح است و سیاست‌گذار در رابطه با ابزارهای پولی به خصوص عرضه پول از آزادی عمل بیشتری برخوردار است. بدیهی است در نظام ارز ثابت و شناور بازه‌ای بحث ناسازگاری زمانی به معنای تفاوت نرخ ارز در حالت قاعده و صلاح‌دید در نظر گرفته می‌شود. در حالی که در یک نظام نرخ ارز شناور، عرضه پول از آزادی عمل کامل برای سیاست‌گذاری پولی مستقل از نرخ ارز برخوردار است. لازم به ذکر است که بر اساس دیدگاه فریدمن (Friedman, 1959) و کیدلند و پرسکات (Kydland & Prescott, 1982) در صورتی که مقام پولی متعهد به یک قاعده پولی باشد؛ نتیجه آن در شرایط بهینه به نرخ تورم صفر منجر خواهد شد.

معادله (۴) بیانگر شرایط برابری بهره پوشش داده نشده است. در این معادله تفاوت در نرخ

1. See: Zhu, 1997: 17.

بهره برابر با تغییرات انتظاری در نرخ ارز می باشد.

با توجه به هدف تحقیق حاضر مبنی بر ناسازگاری زمانی سیاست‌های ارزی با عنایت بر هدف‌گذاری نرخ ارز از رویکرد معرفی شده توسط دی پائولی (De Paoli, 2008)، به منظور گنجاندن انحراف نرخ ارز در تابع زیان بانک مرکزی استفاده شده است. در این شرایط مقام پولی در راستای استخراج یک قاعده پولی بهینه به شاخص‌های انحراف تورم، تولید و نرخ توجه می‌کند. بر این اساس می‌توان تابع هدف بانک مرکزی را به صورت زیر در نظر گرفت:

$$L = \lambda_1(\pi_t - \pi^*)^2 + \lambda_2(y_t - ky^*)^2 + \lambda_3(s_t - s^*)^2 \quad (5)$$

معادله (۵) در ادبیات سیاست‌گذاری پولی به تابع زیان اجتماعی بانک مرکزی معروف است. بر اساس این رابطه، بانک مرکزی می‌خواهد ابزار را در افق زمانی، به مقداری تعیین کند که تابع زیان حداقل شود. همان‌گونه که مشاهده می‌شود تابع زیان اجتماعی بر اساس شکاف نرخ ارز، تورم و تولید در نظر گرفته شده است که با توجه به دوره‌های مختلف سیاست‌گذاری در اقتصاد ایران، اهمیت هر یک از شکاف‌های مذکور متفاوت است.

از سویی دیگر می‌توان قاعده تیلور (به‌عنوان معروف‌ترین قاعده سیاست‌گذاری پولی) را در نظر گرفت و به نحوی بازنویسی نمود که در آن به جای نرخ بهره، نرخ رشد پایه پولی به عنوان ابزار مورد استفاده قرار گیرد. در واقع رابطه (۶) تابع واکنش یا قاعده سیاست پولی است.

$$m_t = \bar{s} + \frac{ah-1}{\alpha} v_t + u_t + \frac{1}{\alpha} \varepsilon_t \quad (6)$$

در این حالت تغییرات در سیاست پولی به دنبال تنظیم نرخ ارز در مقدار هدف  $\bar{s}$  می‌باشد. این هدف‌گذاری در نرخ ارز مبتنی بر شوک‌های عرضه، تقاضا و سیاست پولی است. در این شرایط مقادیر تولید و تورم به صورت زیر به دست می‌آیند:

$$y_t = \bar{y} + \frac{\beta}{\alpha + \beta} \varepsilon_t + \frac{\alpha}{\alpha + \beta} v_t \quad (7)$$

$$\pi_t = \frac{I}{\alpha + \beta} (\varepsilon_t - \gamma_t) \quad (8)$$

رابطه (۷) سطح تولید محقق‌شده را نشان می‌دهد که در صورت عدم وجود شوک عرضه و تقاضا در سطح تولید تعادلی قرار خواهد داشت. همان‌طور که ملاحظه می‌شود در رابطه (۸) تورم تحت تأثیر شوک‌های عرضه و تقاضا قرار گرفته و در رویکرد هدف‌گذاری  $\bar{s}$  سیاست



پولی تأثیری بر آنها نداشته است. در این حالت سیاست پولی تنها نرخ ارز را کنترل می‌کند. اگر شرایط به صورت تعهدی باشد؛ مقام پولی با انتخاب یک قاعده سیاستی (نرخ تورم صفر یا نرخ ارز هدف) در دوره  $t=1$  منجر به شکل‌دهی منظم در انتظارات افراد می‌شود. در شرایط تعهدی مقدار نرخ تورم بهینه انتخاب شده توسط مقام پولی و نرخ تورم انتظاری انتخاب شده توسط افراد، تفاوتی نخواهد داشت. بنابراین تولید حول مقدار طبیعی خود تغییر خواهد کرد:

$$y_t = \bar{y} + \gamma_t \quad (9)$$

بنابراین تابع زیان اجتماعی انتظاری به صورت زیر می‌باشد:

$$(l_t^c)^e = (k - I)\bar{y}^2 + \sigma_v^2 \quad (10)$$

در شرایط صلاح‌دیدگی که مقام پولی یک سیاست فعال را انتخاب می‌کند در صورت هدف‌گذاری در نرخ ارز اسمی معادلات به صورت زیر خواهند بود:

$$m_t = p_{t-1} + u_t + \frac{\beta - wh}{w + \beta^2} v_t + \left[ \frac{\beta}{w} (k - I) + h \right] \bar{y} \quad (11)$$

$$\pi_t = \frac{(k - I)\beta}{w} \bar{y} + \frac{\beta}{w + \beta^2} v_t \quad (12)$$

$$y_t = \bar{y} + \frac{w}{w + \beta^2} v_t \quad (13)$$

مقایسه نتایج در دو حالت تعهد و صلاح‌دید بیانگر تورش تورمی و انحراف در نرخ ارز می‌باشد. بنابراین تابع زیان اجتماعی انتظاری به صورت زیر است:

$$(l_t^d)^e = (k - I)^2 \bar{y}^2 \left[ I + \frac{\beta^2}{w} \right] + \frac{w}{w + \beta^2} \sigma_v^2 \quad (14)$$

با حل معادلات فوق برای نرخ ارز می‌توان میزان انحراف در نرخ ارز اسمی را در تفاوت شرایط تعهد و صلاح‌دید به صورت زیر نوشت:

$$s_t = \frac{\alpha + \beta}{\alpha(I + h\beta)} m_t + \frac{\beta(\alpha h - I)}{\alpha(I + h\beta)} p_t^e + \frac{I - \alpha h}{\alpha(I + h\beta)} \bar{y} + \frac{I - \alpha h}{\alpha(I + h\beta)} v_t - \frac{\alpha + \beta}{\alpha(I + h\beta)} u_t - \frac{\varepsilon_t}{\alpha} + \frac{(\alpha + \beta)\gamma}{\alpha(I + h\beta)} (s_{t+1}^e - s_t) \quad (15)$$

همانگونه که ملاحظه می‌شود؛ انحراف در نرخ ارز اسمی هدف‌گذاری شده تابعی از نقدینگی، شوک عرضه، شوک تقاضا، شوک سیاست پولی، قیمت‌های انتظاری و نرخ طبیعی تولید است.

### ۳. پیشینه تحقیق

مطالعات اندکی در داخل و خارج از کشور در خصوص مسئله ناسازگاری زمانی در نظام‌های ارزی مختلف و نرخ ارز واقعی انجام شده است. به برخی از مطالعات صورت گرفته در زمینه سیاست پولی و نرخ ارز در ذیل اشاره شده است.

لیتمو و همکاران (Leitemo and et al, 2002) به بررسی ناسازگاری زمانی و کانال نرخ ارز در سیاست پولی پرداختند. برای این منظور با در نظر گرفتن شرایط یک اقتصاد باز کوچک و مقداری به پارامترها، به بررسی نقش کانال نرخ ارز و ناسازگاری زمانی در انتقال سیاست پولی پرداخته و از اطلاعات بازه زمانی ۲۰۰۰ - ۱۹۸۰ کشور نروژ در قالب روش‌های پویا استفاده شد. نتایج نشان داد زمانی که شوک فشار هزینه رخ دهد؛ کانال نرخ ارز منجر به انحراف تولید و اینرسی ناکافی در سیاست پولی تحت سیاست صلاح‌دید می‌شود.

دیویس (Davis, 2014) در مطالعه‌ای به بررسی هدف‌گذاری تورم به عنوان لنگر تورم انتظاری بر اساس کانال نرخ ارز برای سیاست پولی با استفاده از داده‌های تابلویی ۳۶ کشور حوالی (قبل و بعد) از سال ۲۰۰۰ پرداخته است. در این مطالعه نشان داده شده که چنانچه هدف‌گذاری و لنگر برای نرخ تورم انتظاری بر اساس کانال نرخ ارز برای سیاست پولی در نظر گرفته شود از مسئله ناسازگاری زمانی جلوگیری خواهد شد.

کامنیک و کامهوف (Kamenik and Kumhof, 2015) در مطالعه خود با استفاده از یک مدل ساختاری چندبخشی که برای شیلی مقداری شد؛ به مقایسه اثرات رفاهی هدف‌گذاری تورم و هدف‌گذاری نرخ ارز می‌پردازند. برای این منظور از اطلاعات دوره زمانی ۲۰۱۲ - ۱۹۹۰ و روش معادلات ساختاری استفاده شد. در این مدل نشان داده می‌شود که از منظر رفاه، برتری هدف‌گذاری تورم نسبت به هدف‌گذاری نرخ ارز با افزایش درجه باز بودن اقتصاد کاهش می‌یابد. در اقتصادهای باز از هدف‌گذاری تورم رفاه بیشتری نسبت به هدف‌گذاری نرخ ارز حاصل می‌شود چراکه در این کشورها اهمیت شوک‌های رابطه مبادله بیشتر از شوک‌های قیمت‌گذاری (طرف عرضه) است. در یک اقتصاد کاملاً بسته با هدف‌گذاری نرخ ارز (نرخ ارز ثابت)، شوک رابطه مبادله به صورت مستقیم اثر ثروت و به صورت غیرمستقیم از طریق نرخ ارز حقیقی و نرخ بهره حقیقی بار بدهی خارجی را افزایش می‌دهد.

دیویس و همکاران (Davis and et al, 2017) با استفاده از یک مدل ساختاری چندبخشی به بررسی این موضوع پرداختند که به منظور جلوگیری از بروز مشکل ناسازگاری زمانی در سیاست پولی، مقامات پولی باید به دو سیاست هدفگذاری نرخ ارز و هدفگذاری نرخ تورم روی آورند. در این مطالعه از اطلاعات گردآوری شده برای بازه زمانی ۲۰۱۲ - ۱۹۹۸ و روش تعادل عمومی پویای تصادفی برای کشورهای توسعه یافته استفاده شد. نتایج بیانگر آن بود که در اقتصادهای بسته تر و دارای سطح تجارت کمتر، هدفگذاری تورم برای مقابله با مسئله ناسازگاری زمانی رفاه اجتماعی بالاتری دارد اما برای یک اقتصاد باز سیاست هدفگذاری نرخ ارز کارایی بیشتری دارد.

نصیری (۱۳۸۷) در مطالعه خود به تبیین موضوع ناسازگاری زمانی از جنبه‌های گوناگون (در قالب برنامه‌ریزی پویا، نظریه بهینه کنترل و نظریه بازی‌ها) برای اقتصاد ایران پرداخت. نتایج این مطالعه نشان دهنده این موضوع است که اگر دولت، سیاست‌گذاران و مقامات پولی به تعهدات خود پایبند نباشند و به فریبکاری اقدام کنند و با تأخیر به اجرای سیاست‌ها بپردازند یا آنها را تغییر دهند، به دلیل وجود مسئله ناسازگاری زمانی و کنش - واکنش عاملین اقتصادی که از انتظارات عقلایی برخوردار هستند؛ جز تورم بیشتر و نارضایتی نتیجه دیگری حاصل نمی‌شود.

باستانی‌فر (۱۳۹۳) به آزمون ناسازگاری زمانی در اقتصاد ایران در دوره ۱۳۸۸ - ۱۳۵۸ پرداخت. نتایج این مطالعه دلالت بر آن دارد که اقتصاد ایران، به دلیل سیاست‌های صلاح‌دیدگی در حوزه مالی، دچار مشکل ناسازگاری زمانی است.

خلیلی عراقی و گودرزی (۱۳۹۴) به بررسی مشکل ناسازگاری زمانی در اقتصاد ایران برای دوره ۱۳۸۹ - ۱۳۵۰ با استفاده از مدل فضا حالت و فیلتر کالمن می‌پردازند. نتایج مقیدسازی مدل نشان دهنده این موضوع بود که در این مدل برای رابطه کوتاه‌مدت بین نرخ بیکاری متناسب با تورم غیرشتابنده (Naru) و تورم، توضیح مشکل ناسازگاری زمانی معتبر است.

اوجی‌مهر و همکاران (۱۳۹۶) به محاسبه تورش تورمی ناشی از ناسازگاری زمانی سیاست‌های پولی و مالی در برنامه‌های پنج‌ساله توسعه اقتصادی کشور طی دوره ۱۳۹۵ - ۱۳۷۰ پرداختند. نتایج این مطالعه بیانگر وجود تورش تورمی بالا در اقتصاد ایران (۹/۸ درصد) به دلیل وجود رفتارهای صلاح‌دیدگی است.

بررسی‌های صورت‌گرفته حاکی از آن است که مطالعات پیشین در حوزه ناسازگاری زمانی سیاست پولی در اقتصاد ایران بر تورش تورم تمرکز یافته است و علی‌رغم اهمیت سیاست ارزی و ناسازگاری در آن در سیاست‌گذاری پولی مطالعه‌ای در این خصوص انجام نشده است. به همین دلیل، این مطالعه به بررسی ناسازگاری زمانی سیاست پولی، رویکرد قاعده نرخ ارز می‌پردازد.

#### ۴. روش پژوهش

در این مطالعه برای بررسی ناسازگاری زمانی سیاست پولی در رویکرد قاعده هدف‌گذاری نرخ ارز از روش گشتاورهای تعمیم‌یافته استفاده شده است. بسیاری از روابط اقتصادی، دارای ماهیت پویا هستند. این روابط پویا توسط وجود متغیر وابسته همراه با وقفه در بین متغیرها، توصیف می‌گردد، که به صورت زیر است:

$$y_t = \delta y_{t-1} + x'_t \beta + u_t \quad t = 1, \dots, T \quad (16)$$

بطوریکه  $\delta$  یک اسکالر،  $x'_t$  یک ماتریس با مرتبه  $1 \times k$  و  $\beta$  یک ماتریس با مرتبه  $k \times 1$  است. فرض می‌شود که  $u_t$  از یک مدل جزء خطای یک طرفه پیروی می‌کند:

$$u_t = \mu + v_i \quad (17)$$

به طوری که  $v_{it} \sim \text{IID}(0, \sigma_v^2)$  و  $\mu_i \sim \text{IID}(0, \sigma_\mu^2)$  مستقل از یکدیگر هستند.

خودهمبستگی ناشی از وجود متغیر وابسته با وقفه در بین رگرسورها و اثرات هر یک از آنها، ناهمگنی را در بین موارد نشان می‌دهد. از آنجا که  $y_t$  تابعی از  $\mu_t$  است می‌توان گفت که  $y_{t-1}$  از  $\mu$  تبعیت می‌کند. بنابراین  $y_{t-1}$ ، رگرسیون سمت راست در رابطه (۱۱)، با جمله خطا رابطه دارد. اما  $(y_{t-1} - \bar{y}_{-1})$  در صورتی که  $\bar{y}_{-1} = \sum_{t=2}^T y_{t-2} / (T-1)$  باشد؛ همچنان با  $(v_t - \bar{v})$  همبستگی و ارتباط خواهد داشت؛ حتی اگر  $v_t$  به صورت ترتیبی ارتباط نداشته باشد. چراکه  $y_{t-1}$  با  $\bar{v}$  از لحاظ ساختاری، همبستگی و ارتباط دارد. میانگین  $\bar{v}_i$  شامل  $v_{i,t-1}$  می‌باشد؛ که به وضوح با  $y_{i,t-1}$  همبستگی دارد.

اندرسون وهسیائو (Anderson & Hsiao, 1981)، تفاضل اولیه مدل را پیشنهاد نمودند تا از  $\mu$  رها شوند و سپس از  $y_{t-2}$  یا  $(y_{t-2} - y_{t-3})$  به عنوان ابزاری برای

$\Delta y_{t-1} = (y_{t-1} - y_{t-2})$  استفاده می‌کنند. این ابزارها با  $\Delta v_t = v_t - v_{t-1}$  همبستگی نخواهند داشت، تا زمانی که  $v_t$  نسبت به خودشان به صورت ترتیبی همبستگی نداشته باشند. این روش برآورد متغیر ابزاری، منجر به برآورد مؤثر پارامترها ولی نه لزوماً کارا در مدل می‌شود. زیرا از تمام شرایط موجود استفاده نمی‌کند و همچنین ساختار تفاضلی در باقی‌مانده خطاها را در نظر نمی‌گیرد. آرانو (Arellano, 1989) دریافت که برای مدل‌های اجزای خطای پویا ساده، برآورد کننده‌ای که از تفاضل‌های  $\Delta y_{t-2}$  به جای سطوح  $y_{t-2}$  برای ابزارها استفاده می‌کنند؛ دارای یک نقطه منفرد و واریانس‌های بزرگ در دامنه وسیعی از مقادیر پارامتر می‌باشند. از سویی دیگر، برآورد کننده‌ای که از ابزارها در سطوح استفاده می‌کند، یعنی  $y_{t-2}$ ، هیچ مقدار منفردی نداشته و بنابراین واریانس‌های کوچک‌تر توصیه می‌گردد. آرانو و باند (Arellano & Bond, 1991)، روش گشتاورهای تعمیم‌یافته (GMM) را ابداع نموده‌اند. آنها همچنین ادعا می‌کنند که اگر از شرایط تعامد موجود در بین مقادیر وقفه  $y_t$  و اختلالات  $v_t$  استفاده شود؛ ابزارهای اضافی را می‌توان در مدل پویا بدست آورد. این مطلب با مدل اتورگرسیو بدون رگرسور به شرح ذیل توضیح داده می‌شود:

$$y_t = \delta y_{t-1} + u_t \quad ; t = 1, \dots, T \quad (18)$$

بطوریکه  $u_t = \mu + v_t$  با  $\mu \sim \text{IID}(0, \sigma_\mu^2)$  و  $v_t \sim \text{IID}(0, \sigma_v^2)$  مستقل از هم می‌باشند و برای برآورد صحیح  $\delta$  بطوریکه  $\delta \rightarrow \infty$  با  $N \rightarrow \infty$  ثابت، تفاضل اول از (۱۳) گرفته می‌شود:

$$y_t - y_{t-1} = \delta(y_{t-1} - y_{t-2}) + (v_t - v_{t-1}) \quad (19)$$

با توجه به اینکه  $(v_t - v_{t-1})$  با  $\text{MA}(1)$ ، برابر با ریشه واحد می‌باشد پس به ازای  $t = 3$ ، در اولین دوره‌ای که این رابطه مشاهده شده است؛ داریم:

$$y_3 - y_2 = \delta(y_2 - y_1) + (v_3 - v_2)$$

در این مورد،  $y_{11}$  یک ابزار معتبر است؛ زیرا ارتباط و همبستگی زیادی با  $(y_2 - y_1)$  دارد و با  $(v_3 - v_2)$  هیچ‌گونه همبستگی ندارد، تا زمانی که  $v_t$  به صورت ترتیبی همبستگی نداشته باشد. حالتی که برای  $t = 4$  بوجود می‌آید این است که، در دور دومی که مشاهده می‌شود:

$$y_4 - y_3 = \delta(y_3 - y_2) + (v_4 - v_3)$$

در این حالت  $y_2$  و همچنین  $y_1$  ابزارهای معتبری برای  $(y_3 - y_2)$  می‌باشند؛ زیرا  $y_2$  و  $y_1$

با  $(v_4 - v_3)$  همبستگی ندارند. می‌توان این روند را ادامه داد و یک ابزار معتبر اضافی به هر دوره پیش رو، اضافه نمود به طوری که برای دوره  $T$ ، مجموعه ابزارهای معتبر، تبدیل به  $(y_1, y_2, \dots, y_T, T - 2)$  می‌شوند. این روش متغیر ابزاری، پارامتر خطای تفاضلی در رابطه (۱۹) را در نظر نمی‌گیرد. در نهایت اینکه آزمون سارگان معتبر بودن ابزارها را آزمون می‌کند.

#### ۴-۱ آزمون ریشه واحد متغیرهای تحقیق

در گام اول آزمون ایستایی بر اساس داده‌های فصلی سری زمانی نرخ ارز واقعی، نقدینگی، تولید ناخالص داخلی، شاخص قیمت مصرف‌کننده ایران و آمریکا، نرخ سکه طلا، شاخص بازار بورس اوراق بهادار تهران، درآمدهای نفتی و نرخ سود سپرده‌های بانکی در دوره ۱۳۹۶ - ۱۳۶۸ انجام می‌گیرد. اطلاعات مربوط به متغیرهای این مطالعه از فصلنامه‌های آماری بانک مرکزی ایران بدست آمده است.

در گام اول به منظور آزمون ریشه واحد با لحاظ شکست ساختاری از آزمون زیوت - اندریوز (Ziott-Andrews Test) استفاده شده است. فرضیه صفر این آزمون بیانگر این موضوع است که ریشه واحد بدون شکست ساختاری وجود دارد و فرضیه مقابل بیان می‌کند که سری مورد نظر دارای روندی مانا با شکست ساختاری است. نتایج حاصل از آزمون زیوت - اندریوز در جدول (۱) نشان داده شده است. نتایج بدست آمده بیانگر این است که متغیرهای تولید ناخالص داخلی، شاخص کل بازار سهام، نقدینگی و تولید بالقوه بر اساس الگوی  $A$ ،  $B$  و  $C$  در سطح خطای ۵ درصدی نامانا بوده و متغیرهای نرخ تورم و بیکاری در سطح و با وجود یک شکست ساختاری مانا هستند.

جدول (۱): نتایج حاصل از آزمون ریشه واحد زیوت - اندریوز

متغیرها	زمان شکست	وقفه	آماره آزمون	مقدار بحرانی ۵٪	سطح معنی‌داری
نرخ ارز اسمی	۱۳۹۲	۱	- ۲/۴۶	- ۴/۹۳	۰/۱۴۳
نقدینگی	۱۳۹۲	۱	- ۲/۷۵	- ۴/۹۳	۰/۵۸۰
درآمدهای نفتی	۱۳۸۷	۱	- ۲/۶۹	- ۴/۹۳	۰/۳۸۵
تولید ناخالص داخلی	۱۳۶۹	۰	- ۲/۲۱	- ۴/۹۳	۰/۲۴۳

مدل A (وجود شکست در عرض از مبدأ مدل)

متغیرها	زمان شکست	وقفه	آماره آزمون	مقدار بحرانی ۵٪	سطح معنی داری
نرخ سود سپرده‌های بانکی	۱۳۷۹	۴	- ۵/۲۵	- ۴/۹۳	۰/۰۰۸
نرخ سکه طلا	۱۳۹۲	۱	- ۲/۳۴	- ۴/۹۳	۰/۱۹۸
شاخص بازار سهام	۱۳۹۴	۲	- ۲/۹۵	- ۴/۹۳	۰/۳۲۵
نرخ ارز اسمی	۱۳۹۲	۱	- ۲/۶۱	- ۴/۴۲	۰/۴۵۳
نقدینگی	۱۳۹۲	۱	- ۲/۹۱	- ۴/۴۲	۰/۵۸۷
درآمدهای نفتی	۱۳۸۶	۱	- ۲/۸۳	- ۴/۴۲	۰/۲۸۸
تولید ناخالص داخلی	۱۳۷۴	۰	- ۱/۵۶	- ۴/۴۲	۰/۴۹۳
نرخ سود سپرده‌های بانکی	۱۳۶۹	۴	- ۵/۸۶	- ۴/۴۲	۰/۰۰۰
نرخ سکه طلا	۱۳۹۲	۲	- ۲/۷۸	- ۴/۴۲	۰/۲۲۵
شاخص بازار سهام	۱۳۹۴	۲	- ۳/۶۷	- ۴/۴۲	۰/۱۳۲
نرخ ارز اسمی	۱۳۹۲	۱	- ۳/۴۰	- ۵/۰۸	۰/۴۳۵
نقدینگی	۱۳۹۱	۱	- ۴/۸۴	- ۵/۰۸	۰/۷۹۰
درآمدهای نفتی	۱۳۸۷	۱	- ۲/۸۰	- ۵/۰۸	۰/۵۵۸
تولید ناخالص داخلی	۱۳۶۹	۰	- ۳/۳۰	- ۵/۰۸	۰/۴۸۷
نرخ سود سپرده‌های بانکی	۱۳۷۰	۱	- ۵/۸۹	- ۵/۰۸	۰/۰۰۵
نرخ سکه طلا	۱۳۹۵	۳	- ۳/۳۴	- ۵/۰۸	۰/۰۷۶
شاخص بازار سهام	۱۳۹۴	۲	- ۲/۲۲	- ۵/۰۸	۰/۰۸۶

منبع: یافته‌های تحقیق

#### ۴-۲ آزمون هم‌انباشتگی

بعد از انجام آزمون ریشه واحد با لحاظ شکست ساختاری در متغیرهای مدل به منظور بررسی رابطه بلندمدت بین متغیرها با لحاظ شکست ساختاری از آزمون هم‌انباشتگی گریگوری - هانسن (Gregory & Hansen) استفاده شده است. آماره این آزمون در سه حالت (C) که بیانگر تغییر سطح، حالت (C/T) بیانگر تغییر در سطح به همراه روند و حالت

(C/S) بیانگر تغییر رژیم است مورد استفاده قرار می‌گیرد. نتایج این آزمون در جدول (۲) ارائه شده است. با عنایت به نتایج ارائه شده در جدول (۲) می‌توان نتیجه گرفت که بین متغیرهای تحقیق با لحاظ شکست ساختاری ارتباط وجود دارد و متغیرهای مذکور در بلندمدت با یکدیگر هم‌حرکتی دارند.

جدول (۲): نتایج آزمون هم‌انباشتگی گریگوری - هانسن

(C/S)			(C/T)			(C)			مدل
Z <sub>t</sub>	Z <sub>α</sub>	ADF	Z <sub>t</sub>	Z <sub>α</sub>	ADF	Z <sub>t</sub>	Z <sub>α</sub>	ADF	
-۶۲/۴	-۷/۶۳	-۶/۷۸	-۴۷/۵	-۴/۹۲	-۵/۲۶	-۴۵/۳	-۴/۷۴	-۴/۹۸	آماره t
۱۳۹۵	۱۳۹۲	۱۳۹۲	۱۳۸۸	۱۳۹۲	۱۳۹۲	۱۳۹۲	۱۳۹۲	۱۳۹۲	سال شکست

(C/S)		(C/T)		(C)		مقادیر بحرانی
%۱۰	%۵	%۱۰	%۵	%۱۰	%۵	
-۵/۲۴	-۵/۵۰	-۴/۶۸	-۴/۹۵	-۴/۳۴	-۴/۶۱	ADF
-۵/۲۴	-۵/۵۰	-۴/۶۸	-۴/۹۵	-۴/۳۴	-۴/۶۱	Z <sub>t</sub>
-۵۳/۳	-۵۸/۵	-۴۱/۸	-۴۷/۴	-۳۶/۱	-۴۰/۴	Z <sub>α</sub>

منبع: یافته‌های تحقیق

#### ۳-۴ مدل تجربی تحقیق

در این قسمت به بررسی و برازش مدل تجربی پرداخته می‌شود. از آنجا که هدف این تحقیق بررسی ناسازگاری زمانی در نظام‌های ارزی ثابت و شناور بازه‌ای می‌باشد. لذا در معادلات ذکر شده در بخش ادبیات نظری انحراف نرخ ارز به صورت زیر است:

$$s_t = \frac{\alpha + \beta}{\alpha(1+h\beta)} m_t + \frac{\beta(\alpha h - I)}{\alpha(1+h\beta)} p_t^e + \frac{I - \alpha h}{\alpha(1+h\beta)} \bar{y} + \frac{I - \alpha h}{\alpha(1+h\beta)} v_t - \frac{\alpha + \beta}{\alpha(1+h\beta)} u_t - \frac{\varepsilon_t}{\alpha} + \frac{(\alpha + \beta)\gamma}{\alpha(1+h\beta)} (s_{t+1}^e - s_t)$$

همان‌گونه که مشاهده می‌شود انحراف در نرخ ارز اسمی هدف‌گذاری شده تابعی از نقدینگی، شوک عرضه، شوک تقاضا، شوک سیاست پولی، قیمت‌های انتظاری و نرخ طبیعی



تولید است. با توجه به هدف تحقیق دوره زمانی در این مطالعه بر اساس برنامه‌های توسعه، شوک‌های ارزی و شکست‌های موجود در متغیرهای مدل به چهار دوره زمانی تجزیه شده است. دوره اول از سال ۱۳۶۸ تا ۱۳۷۳ و برنامه اول توسعه را پوشش می‌دهد. به دلیل وجود شکست‌های متعدد و همچنین شوک ارزی سال ۷۴ دوره دوم (از سال ۱۳۷۳ تا ۱۳۸۱) شامل سال‌های برنامه دوم و بخشی از برنامه سوم تا قبل از سیاست یکسان‌سازی نرخ ارز است. دوره سوم (۱۳۸۱ تا ۱۳۹۲) اواخر برنامه سوم و کل برنامه چهارم ثبات نسبی است و برای اینکه شوک ارزی سال ۹۱ در این دوره قرار گیرد تا سال ۹۲ گسترش داده شده است. دوره چهارم نیز از سال ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۶ در نظر گرفته شده است.

$$dexchf_t = c + \alpha \pi_t + \beta y_t + h dexchf_{t-1} + \varepsilon_t \quad (20)$$

در رابطه فوق  $dexchf_t$  شکاف نرخ ارز در شرایط هدفگذاری نرخ ارز در رژیم ثابت است.  $\pi_t$  بیانگر شکاف تورم،  $y_t$  بیانگر شکاف تولید و  $dexchf_{t-1}$  انحراف نرخ ارز در دوره گذشته است. بر این اساس، پارامترها به تفکیک دوره‌های زمانی در نظر گرفته شده، با استفاده از روش گشتاورهای تعمیم یافته برآورد و نتیجه آن در جدول (۳) گزارش شده است.

جدول (۳): نتایج حاصل از برآورد پارامترهای تحقیق در رژیم ارزی ثابت

h	$\beta$	$\alpha$	c	پارامترهای مدل دوره زمانی
۱/۱۸ (۰/۰۰)	۰/۴۴ (۰/۰۲)	۱/۸۹ (۰/۰۱)	۱/۲۵ (۰/۰۰)	۱۳۶۸ - ۱۳۷۳
۱/۲۷ (۰/۰۱)	۰/۳۹ (۰/۰۰)	۱/۷۷ (۰/۰۲)	۰/۵۸ (۰/۰۱)	۱۳۷۳ - ۱۳۸۱
۱/۱۵ (۰/۰۱)	۰/۳۵ (۰/۰۰)	۱/۵۲ (۰/۰۰)	۱/۸۴ (۰/۰۱)	۱۳۸۱ - ۱۳۹۲
۱/۴۳ (۰/۰۰)	۰/۲۱ (۰/۰۰)	۱/۰۶ (۰/۰۲)	۱/۵۹ (۰/۰۰)	۱۳۹۲ - ۱۳۹۶

منبع: یافته‌های تحقیق (اعداد داخل پرانتز بیانگر سطح معنی داری است)

در شرایطی که رژیم ارزی شناور بازه‌ای توسط سیاست‌گذار مورد توجه باشد؛ واکنش تولید

و تورم به این شکاف توسط رابطه (۲۱) قابل تبیین خواهد بود. در رابطه (۲۱)  $dexchs_t$  شکاف نرخ ارز در رژیم شناور بازه‌ای است.

$$dexchs_t = c + \alpha\pi_t + \beta y_t + \varepsilon_t \quad (21)$$

در رابطه فوق پارامترها به تفکیک دوره‌های زمانی در نظر گرفته شده، برآورد شده است که نتیجه آن در جدول (۴) گزارش شده است.

جدول (۴): نتایج حاصل از برآورد پارامترهای تحقیق در رژیم ارزی شناور بازه‌ای

B	$\alpha$	C	پارامترهای مدل دوره زمانی
۰/۷۹ (۰/۰۰)	۳/۱۲ (۰/۰۲)	۰/۳۷ (۰/۰۱)	۱۳۶۸ - ۱۳۷۳
۰/۵۲ (۰/۰۳)	۲/۹۳ (۰/۰۰)	۰/۲۵ (۰/۰۱)	۱۳۷۳ - ۱۳۸۱
۰/۴۲ (۰/۰۰)	۲/۶۳ (۰/۰۳)	۰/۴۲ (۰/۰۳)	۱۳۸۱ - ۱۳۹۲
۰/۳۵ (۰/۰۰)	۲/۳۸ (۰/۰۰)	۰/۲۸ (۰/۰۰)	۱۳۹۲ - ۱۳۹۶

منبع: یافته‌های تحقیق (اعداد داخل پرانتز بیانگر سطح معنی داری است)

برآوردهای صورت گرفته برای پارامترهای مدل شامل  $c$ ،  $\alpha$ ،  $\beta$  به ترتیب برای دوره زمانی مطرح شده مثبت و معنی دار می‌باشد. همان‌گونه که مشاهده می‌شود در نظام ارزی ثابت و شناور نقش نرخ تورم در انحراف نرخ ارز به مراتب بالاتر از نقش تولید بوده است. در واقع در اقتصاد ایران سیاست‌گذار پولی نقش پر اهمیتی در کنترل تورم برای خود قائل بوده و این موضوع باعث ایجاد انحراف در نرخ ارز و تشدید ناسازگاری زمانی نرخ ارز شده است.

سیاست‌گذار می‌تواند از یک دیدگاه جامع اقتصاد کلان نیز به صورت تجربی و با توجه به نظریه‌های تعیین نرخ ارز<sup>۱</sup>، به بررسی اثر شکاف تولید، شکاف تورم، درآمدهای نفتی و

۱. نظریه رویکرد پولی نرخ ارز که مبنای این تحقیق نیز قرار دارد؛ منشأ کلیه تغییرات نرخ ارز را پول در بر می‌گیرد؛ شکاف تورم، نقدینگی و حتی درآمدهای نفتی با منشأ پولی به نرخ ارز و تغییرات آن مرتبط می‌شوند.

نقدینگی بر انحراف نرخ ارز بپردازد. مقام پولی می‌تواند برای پوشش عوامل غیر بنیادی به بازارهای موازی ارز مانند سکه طلا و بازار سهام نیز توجه داشته باشد. جدول (۵) نتایج این تخمین را در دو حالت رژیم ثابت و شناور بازه‌ای نشان می‌دهد.

جدول (۵): نتایج حاصل از برآورد عوامل اثرگذار بر انحراف نرخ ارز

متغیرهای تحقیق	انحراف نرخ ارز در رژیم ارز شناور بازه‌ای	انحراف نرخ ارز در رژیم ارز ثابت
عرض از مبداء	۰/۴۲ (۰/۰۰۱)	۰/۶۶ (۰/۰۰۲)
وقفه انحراف نرخ ارز	۰/۳۱ (۰/۰۰۰)	۰/۸۷ (۰/۰۰۰)
شکاف تولید	۰/۰۸ - (۰/۰۰۱)	۰/۰۵ - (۰/۰۰۰)
شکاف تورم	۰/۰۲۶ (۰/۰۰۰)	۰/۰۴۷ (۰/۰۰۰)
نقدینگی	۰/۲۲ (۰/۰۰۴)	۰/۳۴ (۰/۰۰۵)
درآمدهای نفتی	۰/۴۱ - (۰/۰۰۲)	۰/۵۲ - (۰/۰۰۶)
سکه طلا	۰/۱۰ (۰/۰۰۰)	۰/۲۲ (۰/۰۰۱)
بازدهی بازار سهام	۰/۰۷ (۰/۰۰۰)	۰/۲۹ (۰/۰۰۰)
آماره <sup>۱</sup> J-STATISTIC	۱۵/۴۲	۱۲/۳۶
آماره WALD	۷۰/۴۴	۶۹/۱۴
ضریب تعیین	۰/۹۵	۰/۹۹

منبع: یافته‌های تحقیق (اعداد داخل پرانتز بیانگر سطح معنی داری است)

همان‌طور که مشاهده می‌شود تمام متغیرهای مورد استفاده در هر مدل از لحاظ آماری در سطح بالایی معنی‌دار هستند. در رگرسیون برآورد شده بر اساس نتایج آزمون والد، که از توزیع<sup>۲</sup> با درجات آزادی معادل تعداد متغیرهای توضیحی منهای جزء ثابت برخوردار است، فرضیه صفر مبنی بر صفر بودن تمام ضرایب در سطح معنی داری ۵ درصد رد می‌شود. در نتیجه اعتبار ضرایب برآوردی تأیید می‌شود. آماره‌های آزمون سارجان نیز که از توزیع<sup>۳</sup> با درجات آزادی برابر با تعداد محدودیت‌های بیش از حد مشخص برخوردار است، فرضیه صفر مبنی بر همبسته بودن پسماندها با متغیرهای ابزاری را رد می‌کند. بر اساس نتایج حاصل از

۱. آماره J-statistic همان آماره سارجان است که برای آزمون همبستگی پسماندها و متغیرهای ابزاری استفاده می‌شود.

این آزمون متغیرهای ابزاری به کار گرفته شده در تخمین مدل از اعتبار لازم برخوردار هستند. در نتیجه اعتبار نتایج جهت تفسیر تأیید می‌شوند. همچنین ضریب تعیین مدل برآورد شده ۰/۹۹ و ۰/۹۵ می‌باشد که بیانگر قدرت توضیح‌دهندگی ۸۷ و ۷۹ درصدی مدل‌های برآورد شده می‌باشد.

نتایج بیانگر این موضوع است که اثرگذاری شکاف تولید بر کاهش انحراف نرخ ارز در نظام ارزی شناور بازه‌ای بیشتر از نظام ارزی ثابت است. ضریب بدست آمده بیانگر این است که با لحاظ کردن هدف‌گذاری نرخ ارز، کاهش انحراف تولید منجر به کاهش انحراف نرخ ارز از میزان هدف‌گذاری شده به مقدار ۰۰۰۵- و ۰۰۰۸- در نظام نرخ ارز ثابت و شناور بازه‌ای می‌شود.

از سوی دیگر ضریب برآورد شده برای انحراف نرخ تورم در نظام ارزی ثابت بیشتر از شناور بازه‌ای است. این موضوع بیانگر آن است که زمانی که هدف‌گذاری مقام پولی بر نرخ ارز باشد؛ بانک مرکزی در اجرای سیاست پولی خود آزادی عمل بیشتری در رژیم ارزی شناور بازه‌ای نسبت به رژیم نرخ ارز ثابت دارد. لذا این آزادی عمل می‌تواند از شدت انحراف شکاف تورم کاسته و به همین دلیل تأثیر انحراف در نرخ تورم در نظام نرخ ارز ثابت اثرات شدیدتری بر انحراف نرخ ارز در مقایسه با نظام ارز شناور بازه‌ای دارد. ضریب شکاف نرخ تورم در نظام نرخ ارز ثابت و شناور بازه‌ای به ترتیب میزان ۰۰۰۴۷ و ۰۰۰۲۶ است.

علاوه بر این، اثرگذاری درآمدهای نفتی بر انحراف نرخ ارز از میزان هدف‌گذاری شده در نظام نرخ ارز ثابت بیشتر از نظام نرخ ارز شناور بازه‌ای است. ضریب اثرگذاری درآمدهای نفتی بر کاهش انحراف نرخ ارز در نظام ارزی ثابت و شناور بازه‌ای به ترتیب ۰۰۰۵۲ و ۰۰۰۴۱ است. در واقع با توجه به اینکه در نظام ارزی ثابت مقام پولی کنترل خود بر روی تورم را از دست می‌دهد تلاش وی در راستای کنترل نوسانات و انحراف نرخ ارز خواهد بود که این موضوع بیانگر اثرگذاری بیشتر درآمدهای نفتی بر کاهش انحراف نرخ ارز در نظام ارزی ثابت است. در صورت کاهش درآمد نفتی، توسل به منابع بانک مرکزی در رژیم ثابت که تمرکز کمتر بر سیاست پولی وجود دارد باعث افزایش ناسازگاری زمانی در هدف‌گذاری نرخ ارز خواهد شد.

در نهایت ضریب اثرگذاری رشد نقدینگی بر انحراف نرخ ارز در نظام ارزی شناور بازه‌ای کمتر از نظام ارزی ثابت می‌باشد. این ضرایب در این نظام‌ها به ترتیب برابر با ۰۰۰۳۴ و ۰۰۰۲۲ است.

است. با توجه به اینکه در حالت هدف‌گذاری نرخ ارز از دو طریق بر شکاف تولید و قیمت اثرگذار است. ثبات نرخ ارز در تقاضای کل، ثبات را ایجاد می‌کند و از سوی دیگر، نرخ ارز از طریق بخش عرضه بر سطح قیمت‌ها تأثیرگذار است؛ زیرا نرخ ارز اسمی از طریق هزینه کالاهای واسطه وارداتی بر قیمت‌ها تأثیر خواهد داشت؛ دورنبوش (Dornbusch, 1982) معتقد بود پیروی از قاعده نرخ ارز در تولید، ثبات ایجاد خواهد کرد. هدف‌گذاری یا ثبات‌دهی نرخ ارز از جهات دیگر نیز مهم است؛ زیرا از یک‌سو نوسان در این نرخ ارز، سبب تخصیص مجدد منابع بین بخش‌های تولید، و به دلیل تحرک کم منابع تولیدی، موجب تخصیص پرهزینه منابع خواهد شد. از سوی دیگر، نوسانات نرخ ارز محدودیت‌های خارجی را بر سیاست‌های داخلی اقتصاد تحمیل می‌کند؛ زیرا شوک‌هایی که مبدأ آن در یک اقتصاد است در سایر بخش‌های اقتصاد سرایت خواهد کرد. از آنجا که در صورت تحقق ثبات نرخ ارز، ثبات قیمت‌ها از بین می‌رود، با توجه به شرایط و مقتضیات اقتصادی هر کشور ممکن است در یک مقطع از زمان پیروی از قاعده هدف‌گذاری نرخ ارز، قاعده‌های مطلوب باشد و در دیگر مقاطع زمانی، سیاست مناسبی تلقی نشود.

در ادامه به برآزش میزان انحراف در نرخ ارز تحقیق پرداخته شده است؛ به طوری که انحراف نرخ ارز ترکیبی از پارامترهای ساختاری مدل محاسبه شده است. برای این منظور با برآورد منحنی فیلیپس در مرحله قبل و ضرایب مربوط به تابع هدف میزان انحراف نرخ ارز گزارش شده است.

جدول (۶): برآورد انحراف نرخ ارز در اقتصاد ایران برای دوره زمانی ۱۳۹۶ - ۱۳۶۸ در

#### حالت نرخ ارز ثبات

دوره زمانی	نرخ ارز هدف‌گذاری شده (متوسط دوره)	انحراف نرخ ارز از مقدار هدف (متوسط دوره)	نرخ ارز هدف‌گذاری شده + انحراف نرخ ارز از مقدار هدف
۱۳۶۸ - ۱۳۷۳	۱۸۴۱	۳۲۵۴	۵۰۹۵
۱۳۷۳ - ۱۳۸۱	۶۵۷۲	۱۱۲۱۳	۱۷۷۸۵
۱۳۸۱ - ۱۳۹۲	۱۳۳۲۲	۲۱۷۶۵	۳۵۰۸۷
۱۳۹۲ - ۱۳۹۶	۳۵۲۰۶	۳۰۲۹۱	۶۵۴۹۷

منبع: یافته‌های تحقیق

جدول (۷): برآورد انحراف نرخ ارز در اقتصاد ایران برای دوره زمانی ۱۳۹۶ - ۱۳۶۸ در

حالت نرخ ارز شناور بازه‌ای

دوره زمانی	نرخ ارز هدف‌گذاری شده (متوسط دوره)	انحراف نرخ ارز از مقدار هدف (متوسط دوره)	نرخ ارز هدف‌گذاری شده (متوسط دوره)
۱۳۶۸ - ۱۳۷۳	۱۸۴۱	۲۱۹۷	۴۰۳۸
۱۳۷۳ - ۱۳۸۱	۶۵۷۲	۸۴۵۰	۱۵۰۲۲
۱۳۸۱ - ۱۳۹۲	۱۳۳۲۲	۱۶۵۲۰	۲۹۸۴۲
۱۳۹۲ - ۱۳۹۶	۳۵۲۰۶	۲۵۸۷۳	۶۱۰۷۹

منبع: یافته‌های تحقیق

همان‌طور که در جداول (۶ و ۷) ملاحظه شد، ناسازگاری زمانی در سیاست پولی و انحراف نرخ ارز در سیاست‌های پولی و ارزی کشور در تمام دوره‌ها و در هر دو رژیم ارزی مشاهده می‌شود. مقدار انحراف نرخ ارز در نظام ارزی ثابت در چهار دوره به ترتیب برابر با ۳۲۵۴، ۱۱۲۱۳، ۲۱۷۶۵ و ۳۰۲۹۱ ریال و در نظام شناور بازه‌ای برابر با ۲۱۹۷، ۸۴۵۰، ۱۶۵۲۰ و ۲۵۸۷۳ ریال بوده است که آشکارا نشان‌دهنده برتری قاعده هدف‌گذاری شناور بازه‌ای نسبت به رژیم ثابت ارزی است. در واقع نتایج بیانگر آن است که در نظام ارزی شناور بازه‌ای انحراف در نرخ ارز به واسطه هدف‌گذاری به مراتب کمتر بوده است. در واقع با توجه به دوره‌های زمانی مشاهده شد که میزان انحراف نرخ ارز در دو دوره آخر به مراتب بیشتر بوده است که بیانگر بی‌ثباتی در انتظارات افراد در اقتصاد است.

با توجه به اینکه در ناسازگاری زمانی سیاست‌های ارزی منظور انحراف در نرخ ارز از میزان هدف‌گذاری شده بر اساس شرایط قاعده‌مندی سیاست پولی است مشاهده می‌شود که در طی سال‌های اخیر وزن بیشتری سیاست‌گذار به کنترل تورم و ارز نسبت به تولید داشته است و با توجه به بروز تحریم‌های اقتصادی و کاهش در ارز آوری کشور فشار به نرخ ارز افزایش یافته و منجر به افزایش در انحراف نرخ ارز شده است. بر این اساس و بر اساس دیدگاه ادواردز (Edwards, 1988) می‌توان بیان کرد که هدف‌گذاری و تنظیم نامناسب نرخ ارز می‌تواند منجر به کاهش کارایی، تخصیص نامناسب منابع اقتصادی، کاهش ذخایر بین‌المللی،

تضعیف انگیزه‌های تولید در بخش‌های مختلف و عدم تعادل کلان اقتصادی شود. هر یک از این نتایج به تنهایی می‌تواند برنامه‌های توسعه اقتصادی کشورها را دچار اختلال نماید.

## ۵. نتایج و پیشنهادهای سیاستی

تحقیق حاضر تلاش نمود تا با توجه به اهمیت سیاست‌گذاری ارزی به بررسی ناسازگاری زمانی سیاست پولی بپردازد. برای این منظور رویکرد هدف‌گذاری نرخ ارز در اقتصاد ایران در دو حالت ثابت و شناور بازه‌ای برای دوره زمانی ۱۳۹۶ - ۱۳۶۸ مورد بررسی قرار گرفت. شواهد حاکی از وجود ناسازگاری زمانی سیاست ارزی در هر دو نظام ارزی ثابت و شناور بازه‌ای در تمام ادوار مورد بررسی است. بررسی‌ها نشان داد که رژیم ارزی شناور بازه‌ای به مراتب عملکرد بهتری نسبت به رژیم ثابت در دوره مورد بررسی از خود نشان داده است. انحراف نرخ ارز در هر دو نظام ارزی نسبت به تولید و تورم مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد که در هر دو نظام ارزی ثابت و شناور نقش نرخ تورم در انحراف نرخ ارز به مراتب بالاتر از نقش تولید بوده است. در واقع در اقتصاد ایران سیاست‌گذار پولی نقش پر اهمیتی در کنترل تورم برای خود قائل بوده و این موضوع باعث ایجاد انحراف در نرخ ارز و تشدید ناسازگاری زمانی نرخ ارز شده است. از یک دیدگاه جامع اقتصاد کلان نیز، به بررسی اثر شکاف تولید، شکاف تورم، درآمدهای نفتی و نقدینگی بر انحراف نرخ ارز پرداخته شد. به منظور پوشش عوامل غیر بنیادی، بازارهای موازی ارز مانند سکه طلا و بازار سهام نیز مورد توجه قرار گرفت. به جز شکاف تولید و درآمدهای نفتی تأثیر سایر متغیرها بر شکاف نرخ ارز در هر دو نظام ارزی مخرب و در رژیم ثابت شدیدتر بوده است. اثر کاهنده شکاف تولید و درآمدهای نفتی بر انحراف نرخ ارز در نظام ارزی ثابت ضعیف‌تر بوده است.

با توجه به برآوردهای صورت گرفته مشاهده شد که متغیرهای اقتصادی از قبیل نرخ تورم، تولید و رشد نقدینگی و همچنین عملکرد بازارهای جایگزین ارز از قبیل طلا و بازار سهام تأثیر مهمی بر انحراف نرخ ارز از مقدار هدف‌گذاری شده داشته‌اند. همچنین انحراف ارزی محاسبه شده در نظام ارزی ثابت در دوره‌های زمانی مختلف نسبت به نظام ارزی شناور بازه‌ای بیشتر بوده است که این موضوع بیانگر این است که انحراف نرخ ارز از سطح تعادلی آن، باعث ایجاد هزینه‌هایی برای اقتصاد می‌شود. در همین راستا اگر ارزش‌گذاری پول ملی

در برابر پول خارجی بیش از سطح تعادلی باشد ممکن است موجب کاهش رقابت در سطح بین الملل برای یک کشور شده و اگر ارزش‌گذاری پول ملی در برابر پول خارجی کم‌تر از سطح تعادلی باشد از طریق افزایش قیمت کالاهای وارداتی واسطه‌ای و افزایش تقاضای کل منجر به ایجاد فشار تورمی می‌شود. امکان بروز این وضعیت در کشورهایی با نرخ بالا و ماندگار تورم مانند ایران بیشتر است.

همچنین با توجه به اینکه در این مطالعه با استفاده از یک قاعده سیاست پولی بهینه به برآورد انحراف در نرخ ارز و میزان هدف‌گذاری در نرخ ارز پرداخته شده است، مقام پولی باید آگاه باشد که عدم توجه به مشکل ناسازگاری زمانی در سیاست‌گذاری پولی نتیجه‌ای جز بی‌اعتبار و بی‌اثر شدن ابزارهای در اختیار آن نخواهد بود. دولت نیز باید بداند هزینه اقدامات آن در قبال مقام پولی به صورت تورم لجام گسیخته، شوک‌های دوره‌ای ارزی، ناترازی ارزی و افزایش ضریب نفوذ واردات از منافع کوتاه‌مدت این اقدامات که با عمدتاً با متامع سیاسی صورت می‌گیرد بیشتر است. با اینکه نمی‌توان همواره نسخه واحدی برای هر مکان و هر زمان در مورد سیاست ارزی تجویز نمود ولی به هر حال با توجه به نتایج این پژوهش می‌توان از ابزار هدف‌گذاری نرخ ارز به عنوان لنگر اسمی سیاست پولی به صورت رژیم شناور بازه‌ای استفاده و نتایج رفاهی آن را به آحاد جامعه ارائه نمود. نکته پایانی اینکه گزینه ایده‌آل، یعنی سیاست پولی مستقل به همراه نظام ارزی شناور آزاد نیز باید به صورت چشم‌اندازی در افق سیاست‌گذاری اقتصادی نظام حاکمیت کشور قرار گیرد.



## کتابنامه

### الف) کتب و مقالات

#### ۱. فارسی

- اسنودن، برایان و ون، هاوارد (۱۳۸۳)، *راهنمای نوین اقتصاد کلان*، ترجمه منصور خلیلی عراقی و علی سوری، تهران: انتشارات برادران.
- اوجی مهر، سکینه؛ صمدی، علی حسین و مرزبان، حسین (۱۳۹۶)، «محاسبه اریب تورمی ناشی از ناسازگاری زمانی سیاست‌های پولی و مالی در برنامه‌های پنج‌ساله توسعه اقتصادی کشور»، *فصلنامه مطالعات اقتصادی کاربردی ایران*، شماره ۲۳، دوره ۶، صص ۶۱-۸۴.
- باستانی‌فر، ایمان (۱۳۹۳)، «آزمون ناسازگاری زمانی در اقتصاد ایران»، *مجله تحقیقات اقتصادی*، شماره ۴، دوره ۴۹، صص ۶۹۹-۷۲۷.
- جیل‌عاملی، فرخنده و برادران شرکاء، حمیدرضا (۱۳۸۲)، «انتخاب نظام ارزی و تغییرات نرخ مؤثر واقعی ارز در جمهوری اسلامی ایران طی سال‌های (۱۳۷۵-۱۳۵۲)»، *فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران*، شماره ۱۵، دوره ۵، صص ۱۲۱-۱۴۱.
- خلیلی عراقی، منصور و یزدان‌گودرزی‌فراهانی (۱۳۹۴)، «آیا مشکل ناسازگاری زمانی در اقتصاد ایران وجود دارد؟»، *پژوهشنامه اقتصاد کلان*، شماره ۱۹، دوره ۱۰، صص ۷۷-۱۰۰.
- سلیمانی‌موحد، مریم؛ افشاری، زهرا و پدرام، مهدی (۱۳۹۴)، «سیاست پولی بهینه با استفاده از قاعده مشارکت اسلامی در یک مدل تعادل عمومی یونای تصادفی»، *فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی*، شماره ۷۶، دوره ۲۳، صص ۱۱۵-۱۴۴.
- صادق‌زاده، محمد امین (۱۳۹۴)، *تأثیر استقلال بانک مرکزی بر ثبات اقتصادی*، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، تهران: دانشگاه تهران.
- نصیری، حسین (۱۳۸۷)، «بررسی و تبیین مشکل ناسازگاری زمانی»، *فصلنامه برنامه‌ریزی و بودجه*، شماره ۲، دوره ۱۳، صص ۱۵۲-۹۶.

#### ۲. لاتین

- Davis, S (2014). "Inflation targeting and the anchoring of inflation expectations: Evidence from Consensus forecasts", *Federal Reserve Bank of Dallas, Globalization and Monetary Policy Institute Working Paper*, No. 174. PP.1-15.
- Davis, Scott. J; Fujiwara, Ipppei & Wang, Jiao (2017). "Dealing with time-inconsistency: Inflation targeting vs. exchange rate targeting", *CAMA Working Papers 2017-54*, Centre for Applied Macroeconomic Analysis, Crawford School of Public Policy, *The Australian National University*, No. 54, PP. 1-30.
- Kamenik, O. & Kumhof, M (2014). "Trade Openness and Exchange Rate Regimes", *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 46, Issue. 46, PP. 1657-1686.
- Kanalic Akay, H. & Nargelecekenler, Mehmet (2007). "Is There the Time-Inconsistency Problem in Turkey", *Journal of Economic Studies*, Vol. 5, No. 34, PP. 389-400.
- King, R. (2006). "Discretionary Policy and Multiple Equilibria", *Federal Reserve Bank of Richmond (Economic Quarterly)*, Vol. 92/1, PP. 1-9.
- Kydland F. & Prescott, Edward C. (1997). "Rules Rather than Discretion: The Inconsistency of Optimal Plans", *Journal of Political Economy*, Vol. 85, No.3, PP. 473-491.
- Leitemo, K. O. Roiland & Torvik R. (2002). "Time inconsistency and the exchange rate channel of monetary policy", *Scandinavian Journal of Economics*, Vol. 104, No. 3, PP. 391-397.

- Wang, X (2010). "Sole reliance on exchange rate changes cannot effectively adjust the current account: Changes in the relative price of China's tradable and non-tradable goods and the current account", *International Economic Review*, Vol. 4, No. 3, PP. 26-29.
- Zhu, J. (1997). "Exchange rate regimes for emerging markets: Reviving the intermediate option", *Policy Analyses in International Economics* 60, *Peterson Institute for International Economics*, Vol. 11, No. 1, PP. 15-38.
- Zivot, Eric & Donald W. K. Andrews (1992). "Further evidence on the great crash, the oil price shock and the unit root hypothesis", *Journal of Business and Economic Statistics*, Vol. 10, No. 3, PP. 251-270.



پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی