

تأثیر تکانه‌های پولی در اشتغال تحت رژیم‌های ارزی در ایران: رویکرد DSGE

علی رضا کازرونی*

پرویز محمد زاده**، جعفر حقیقت***، سجاد تیموری لاله****

چکیده

در این مقاله با استفاده از مدل تعادل عمومی پویای تصادفی کینزین‌های جدید تأثیر تکانه‌های پولی در اشتغال تحت رژیم‌های ارزی در ایران طی داده‌های فصلی دوره زمانی ۱۳۶۱-۱۳۹۵ بررسی می‌شود. باتوجه به اهمیت ساختار اقتصاد ایران در انتقال آثار سیاست‌های اقتصادی، سعی شده است علاوه بر در نظر گرفتن ارکان اصلی مدل‌های استاندارد مانند خانوارها، بنگاه‌ها، دولت، مقام پولی، و بخش خارجی، بخش نفتی اقتصاد کشور نیز برای ارائه مدل نزدیک‌تر به ساختار اقتصادی ایران به مدل اضافه شود. در این مطالعه ابتدا برای شناسایی رژیم‌های ارزی در ایران از روش فنی و با استفاده از روش مارکوف - سویچینگ از آمار نرخ ارز بازار آزاد استفاده شده و رژیم اول رژیم بی‌ثبات ارزی با تلاطم بالا و رژیم دوم رژیم باثبات ارزی با تلاطم پایین استخراج شده است. در ادامه با تعیین مقادیر ورودی و پارامترهای مدل در مدل DSGE با استفاده از روش کالیبراسیون، نتایج شبیه‌سازی متغیرهای مدل حاکی است که تأثیر تکانه پولی در اشتغال تحت رژیم‌های ارزی در ایران متفاوت است، به طوری که تأثیر یک واحد تکانه پولی در

* استاد گروه علوم اقتصادی، دانشگاه تبریز، ar.kazerooni@gmail.com

**استاد گروه علوم اقتصادی، دانشگاه تبریز، pmohamadzadeh@yahoo.com

*** استاد گروه علوم اقتصادی، دانشگاه تبریز، haghghatt@tabrizu.ac.ir

**** دانشجوی دکتری اقتصاد بین‌الملل، دانشگاه تبریز (نویسنده مسئول)، sajadteimory@gmail.com

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۱۲/۲۷، تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۰۴/۱۷

اشتغال تحت رژیم ارزی بی ثبات موجب کاهش اشتغال می شود، اما تأثیر یک واحد تکانه پولی در اشتغال تحت رژیم باثبات ارزی موجب افزایش اشتغال در کوتاه مدت خواهد شد. بنابراین، سیاست گذاران اقتصادی هنگام افزایش حجم پول برای تأثیرگذاری در متغیر اشتغال باید رژیم های ارزی کشور را نیز مورد توجه قرار دهند.

کلیدواژه ها: تعادل عمومی پویای تصادفی، مارکوف - سویچینگ، شوک پولی.

طبقه بندی JEL: E32, E37, E58, E62.

۱. مقدمه

تأمین اشتغال، به ویژه برای جوانان، همواره از دغدغه های جامعه و سیاست گذاران اقتصادی کشور است. در حال حاضر، با توجه به رشد جمعیت در دهه های قبل و عدم جذب کافی نیروی کار در گذشته، اشتغال به چالشی مهم برای دولت ایران تبدیل شده است. از ابزارهای مهم سیاستی برای مدیریت طرف تقاضا در سطح کلان اجرای سیاست های پولی است که بانک مرکزی به منظور تحریک تولید و اشتغال می تواند از این سیاست بهره برد (کشاورز و دیگران ۱۳۹۵). سیاست پولی بر عرضه پول و نرخ بهره تأثیر می گذارد و از این طریق بسیاری از اهداف اقتصادی مانند افزایش اشتغال، ثبات قیمت ها، و تحریک رشد اقتصادی را نیز تحت تأثیر قرار می دهد. برای تحقق بخشیدن به تعداد مشخصی از اهداف اقتصادی لازم است ترکیب مناسبی از سیاست های پولی و ارزی استفاده شود و بین این سیاست ها هماهنگی لازم برقرار باشد (مزینی و قربانی ۱۳۹۳).

ماندل (Mundell 1971) با بررسی تأثیرگذاری پولی از زوایای مختلف نشان می دهد که در اقتصاد باز درجه تحریک سرمایه و به خصوص نوع نظام ارزی می تواند اثربخشی سیاست های پولی را تحت تأثیر قرار دهد. به طور کلی، در اقتصادی که بازارها کامل و قیمت ها کاملاً منعطف است و بنابراین منابع اقتصادی به صورت کارآ تخصیص می یابد، انتخاب رژیم ارزی موضوعیت ندارد؛ زیرا در این وضعیت تخصیص منابع در هر نوع رژیم ارزی (نرخ ارز ثابت یا شناور) کارآست (Engel 2011). اما چسبندگی های اسمی و حقیقی وضعیت را تغییر می دهد و موضوع انتخاب رژیم ارزی مطرح می شود. تنظیم نامناسب نرخ واقعی ارز و حجم پول می تواند موجب کاهش کارآیی اقتصادی، توزیع و تخصیص غیربهبوده منابع اقتصادی، اختلال در بازارهای مالی و تخریب تراز پرداخت ها، کاهش تولید و اشتغال، رشد بی رویه نقدینگی، و تورم بالا باشد (عرفانی و صادقی ۱۳۹۶). از آن جاکه نحوه

تعیین نرخ ارز و نوسان آن در رژیم‌های مختلف ارزی متفاوت است، بنابراین، نتایج استفاده از سیاست پولی برای افزایش اشتغال تحت رژیم‌های ارزی می‌تواند متفاوت باشد. بر این اساس، سؤال اصلی مقاله این است که آیا تأثیر تکانه‌های پولی در اشتغال تحت رژیم‌های مختلف ارزی در ایران متفاوت است؟ برای پاسخ به این سؤال چهارچوب مقاله به صورتی است که پس از مقدمه در بخش دوم ادبیات موضوع، بخش سوم روش تحقیق، بخش چهارم برآورد مدل، و در بخش پنجم نتیجه‌گیری ارائه می‌شود.

۲. ادبیات موضوع

از عمده‌ترین دستاوردهای انقلاب کینز معرفی اقتصاد عدم تعادل، انعطاف‌ناپذیری دست‌مزد اسمی، بی‌کاری غیرارادی، و به‌خصوص ضرورت ملاحظه و سیاست‌گذاری در اقتصاد بوده است. اما مدل تقاضای نقدینگی پول کینز بر کارایی سیاست‌های مالی در مقایسه با سیاست‌های پولی تأکید می‌کرد. سه دهه بعد، پول‌گرایان سنتی به رهبری میلتون فریدمن با ترکیب نظریه فیلپس و مفهوم انتظارات نشان دادند که سیاست‌های پولی به شکل هدف‌گذاری نرخ پایین رشد پول در کوتاه‌مدت قادر است از کانال کاهش نرخ بهره شرایط لازم برای کاهش نرخ بی‌کاری و افزایش تولید را فراهم آورد. ترویج اندیشه‌های پولی مکتب شیکاگو موجب توجه بیشتر اقتصاددانان به بازار پول و ارتباط آن با متغیرهای بازار کالاها و خدمات و حتی بازارهای مالی شد (صمیمی و همکاران ۱۳۸۳). توبین (Tobin 1965) خنثی بودن پول را بررسی کرد. او در تحلیلی نظری نشان داد که رشد سریع‌تر عرضه پول به تراکم سرمایه می‌انجامد. اما پتینکن و لوهاری (Patinkin and Lerhari 1968) اثر توبین (Tobin effect) را مورد تردید قرار دادند. آن‌ها معتقد بودند که مدل توبین مدل غیرپولی است و نتایجی که توبین در تحلیل نظری به آن‌ها دست یافته از طریق بهینه‌سازی حاصل نشده است. در اواسط دهه ۱۹۶۰ ماندل (Robert Mundell)، تأثیرگذاری پولی را از زاویه دیگری بررسی کرد و نشان داد که چگونه در اقتصاد باز درجه تحرک سرمایه و به‌خصوص نوع نظام ارزی می‌تواند اثربخشی سیاست‌های پولی را تحت تأثیر قرار دهد. پترسون و لرنر (Peterson and Lerner 1971) در مقاله‌ای با عنوان کنترل بهینه و سیاست پولی نشان دادند که بانک مرکزی می‌تواند از طریق قاعده پولی و کنترل بهینه رشد پول در کوتاه‌ترین زمان ممکن اقتصاد را به ثبات برساند. اما لوکاس، سارجنت، و والاس (Robert Lucas, Thomas Sargent, Neil Wallace) با ارائه مقالات متعدد بی‌تأثیر بودن

سیاست‌های پیش‌بینی‌شده، حتی در کوتاه‌مدت، را مورد بحث قرار دادند. از اوایل دهه ۱۹۸۰ کیندلر و پرسکات (Kydland and Prescott) در چهارچوب مدل‌های ادوار تجاری (Real Business Cycle) نشان دادند که نوسانات دوره‌ای در متغیرهای واقعی فقط در نتیجهٔ تکانه‌های فنی ایجاد می‌شود. اما در اوایل دهه ۱۹۹۰ کاپارل و کاندیل (Caporale and Kandil) در مطالعات خود به این نتیجه رسیدند که حتی ادوار تجاری حقیقی نیز ریشه‌های پولی و مالی دارند؛ بنابراین الگوهای ادوار تجاری از این نظر مورد انتقاد اقتصاددانان کلان قرار گرفت. به دنبال این انتقادات، گروهی از اقتصاددانان سعی کردند با حفظ ابعاد مثبت این الگوها از جمله تأکید بر انتظارات عقلایی و بنیان‌های خرد اقتصادی و رفتار بهینه‌سازی عاملان اقتصادی و با افزودن ساختارهای رقابت انحصاری و چسبندگی‌های اسمی و حقیقی الگوهای تعادل عمومی کلاسیک‌های جدید را طوری گسترش و تعمیم دهند که بتوان تأثیر سیاست‌گذاری‌های اقتصادی و تکانه‌های طرف تقاضا را نیز از این طریق تحلیل و تبیین کرد. این الگوها به الگوهای تعادل عمومی پویای تصادفی کینزین جدید معروف شدند. در این الگوها انواع مختلف نقصان‌ها و چسبندگی‌ها در بازارهای کالا و عوامل تولید و دارایی‌ها در کنار طیف وسیعی از اختلالات تصادفی تبیین و تصریح می‌شود (جعفری صمیمی و دیگران ۱۳۸۳).

بحث خشی یا خشی نبودن پول از جمله مباحث بسیار مهم و جدال برانگیز در حوزهٔ مباحث اقتصاد کلان است و دیدگاه‌های متفاوت اقتصادی در این زمینه وجود دارد. اما آنچه باید بدان توجه داشت این است که ریشهٔ مباحث مطرح‌شده در موافقت یا مخالفت با این سیاست‌ها اختلاف نظر دربارهٔ تأثیرات به‌جای‌مانده از اجرای این سیاست‌ها در اقتصاد است. چنانچه سیاست‌های پولی، مالی، و ارزی به‌نحو مناسب تدوین و اجرا شود، می‌تواند نقش مؤثری در ثبات و رشد اقتصادی بلندمدت ایفا کند. به همین دلیل، نیاز است تا کشورهای گوناگون کارایی و اثربخشی این سیاست‌ها را در موقعیت‌های مختلف مورد بحث و بررسی قرار دهند و تأثیرهای آن‌ها را قبل از اجرا تحلیل کنند (احسانی و همکاران ۱۳۹۵). یافته‌های برخی مطالعات حاکی است تأثیرات سیاست پولی هنگام بی‌ثباتی نرخ ارز، در مقایسه با حالتی که اطمینان کامل است، می‌تواند صراحت کم‌تری روی شاخص‌های اقتصادی داشته باشد (جلالی و شیرافکن ۱۳۸۸). رژیم‌های ارزی از طریق کنترل نوسانات نرخ ارز در ثبات بازار ارز تأثیر می‌گذارد. بی‌ثباتی نرخ ارز تجارت جهانی و انگیزهٔ سرمایه‌گذاری خارجی را کاهش می‌دهد (Eshfeg 2010). افزایش

نوسان‌های نرخ ارز و به تبع آن افزایش نوسان‌های قیمت‌های نسبی با بی‌ثبات کردن وضعیت اقتصادی و افزایش تورم در تجارت و سرمایه‌گذاری تأثیر منفی دارد که در نهایت به کاهش رشد اقتصادی و اشتغال منجر می‌شود (کميجانی و ابراهیمی ۱۳۹۲). در کشورهای در حال توسعه مانند ایران، سطح بالای تورم و بی‌ثباتی در نرخ ارز می‌تواند از طریق هدایت عوامل تولید به سمت فعالیت‌های سفته‌بازانه نامولد باعث افزایش بی‌کاری و کاهش حجم تجارت شود. بی‌ثباتی نرخ ارز به تأخیر در تصمیم‌گیری متفاوت تخصیص منابع در حوزه‌های مصرف و سرمایه‌گذاری و افزایش زمان تصمیم‌گیری منجر می‌شود و دقت در تصمیم‌گیری و کارآیی و اثربخشی تصمیم را کاهش می‌دهد و از این نظر هزینه‌های واقعی تصمیم‌گیری را برای مدیریت افزایش می‌دهد. این افزایش هزینه‌ها از ناحیه کاهش عرضه و کاهش اشتغال خود را نشان می‌دهد و بی‌کاری را افزایش خواهد داد. افزایش تورم هزینه‌های بالایی را از کانال افزایش بی‌ثباتی نرخ ارز به جامعه تحمیل می‌کند و در نتیجه به تخصیص نامناسب منابع منجر می‌شود. وقتی که بی‌ثباتی نرخ ارز بالاتر است، اقتصاد با مقداری معین از منابع تولیدی محصول کم‌تری تولید می‌کند. در واقع، بی‌ثباتی در بازار کار تأثیر می‌گذارد و بهره‌وری در تخصیص منابع را کاهش می‌دهد که نتیجه نهایی آن کاهش تجارت، رشد اقتصادی، بی‌کاری بیش‌تر، و پیچیده‌شدن قراردادها و مذاکرات دست‌مزد است. طی دوره‌هایی که با بی‌ثباتی نرخ ارز بالا مواجهیم، تأمین وجوه خارجی به دلیل بالابودن مشکلات عدم تقارن اطلاعات بسیار گران و هزینه‌بر می‌شود و در پی آن مدیران پروژه‌های سرمایه‌گذاری را به تعویق می‌اندازند یا لغو می‌کنند. بنابراین، بی‌ثباتی نرخ ارز مانع رشد تولید، صادرات، و اشتغال می‌شود (Holland 1984).

ادواردز (Edwards 1989) با استفاده از داده‌های دوازده کشور در حال توسعه مانند هندوستان، فیلیپین، آفریقای جنوبی، یوگوسلاوی، و سایر کشورها تأثیرات کاهش ارزش پول اسمی در تولید و اشتغال در دوره زمانی ۱۹۵۷-۱۹۸۴ را بررسی کرده است. مدل تجربی وی نشان می‌دهد که کاهش ارزش پول اسمی می‌تواند تولید کل را کاهش دهد.

برنلو (Brunello 1990) با استفاده از داده‌های سالانه و رویکرد مدل تصحیح خطای VAR در دوره زمانی ۱۹۷۳-۱۹۸۶ بررسی تأثیر نوسانات نرخ ارز واقعی در اشتغال در ژاپن و مقایسه آن‌ها با تأثیرات مشابه برای ایالات متحده را بررسی کرده است. نتایج حاکی از آن است که نوسانات بالای نرخ ارز به کاهش اشتغال منجر می‌شود.

گالی و موناسلی (Gali and Monacelli 2005) سیاست پولی و نوسانات نرخ ارز در اقتصاد باز کوچک را با استفاده از مدل چسبندگی قیمت کالوو (Calvo) و تابع رفاه مطلوبیت گرایان بررسی کرده‌اند و از سه نوع قواعد سیاست پولی شامل قواعد تیلور تحت تورم داخلی، شاخص قیمت مصرف‌کننده، و میخ‌کوب کردن نرخ ارز ثابت استفاده کرده‌اند که نتایج نشان داد هدف‌گذاری تورم داخلی به منزله سیاست بهینه است و به کاهش زیان رفاهی خانوارها منجر می‌شود.

فرنکل و روس (Frenkel and Ros 2006) با استفاده از داده‌های سالانه و تکنیک رگرسیون OLS در دوره زمانی ۱۹۹۰-۲۰۰۲ بیان می‌کنند که امروزه نرخ‌های بی‌کاری در چندین کشور آمریکای لاتین مشابه و حتی بیش‌تر از نرخ‌های بی‌کاری در کشورهای OECD است و کانال‌هایی که نرخ ارز واقعی بر بی‌کاری تأثیر دارد در کشورهای آرژانتین، برزیل، شیلی، و مکزیک به مراتب قوی‌تر از سایر کشورهای مورد مطالعه است.

آقیون و همکاران (Aghion et al. 2009) تأثیر نوسانات نرخ ارز در رشد بهره‌وری را بررسی کردند. آن‌ها نتیجه گرفتند که افزایش نوسانات در نرخ ارز باعث کاهش رشد بهره‌وری می‌شود. براساس یافته‌های این پژوهش، این اثر به سطح توسعه‌یافتگی بازارهای مالی کشورها بستگی دارد، به گونه‌ای که در کشورهایی که بازارهای مالی کم‌تر توسعه‌یافته دارند و شوک‌های بخش مالی نقش مهمی در نوسانات اقتصادی دارد، نوسانات نرخ ارز نقش پررنگی در کاهش تولید و اشتغال دارد.

فیرات دمیر (Demir 2010) با استفاده از داده‌های سالانه در تحقیق تجربی برای ۶۹۱ شرکت خصوصی تأثیر نوسانات نرخ ارز در رشد اشتغال بخش صنعت در دوره زمانی ۱۹۸۳-۲۰۰۵ را در کشور در حال توسعه ترکیه ارزیابی کرده است و با استفاده از تکنیک‌های برآورد VAR و GMM نشان می‌دهد که نوسانات نرخ ارز از دو لحاظ آماری و اقتصادی به‌طور معنی‌داری به کاهش رشد اشتغال در شرکت‌های تولیدی منجر می‌شود.

فلدمن (Feldman 2011) با استفاده از داده‌های هفده کشور صنعتی (استرالیا، اتریش، بلژیک، کانادا، دانمارک، فنلاند، فرانسه، آلمان، ایتالیا، ژاپن، هلند، نروژ، اسپانیا، سوئد، سوئیس، انگلستان، و ایالات متحده) با تکنیک VAR و GARCH تأثیر نوسانات نرخ ارز در نرخ بی‌کاری در دوره زمانی ۱۹۸۲-۲۰۰۳ را بررسی می‌کند و نتایج حاکی از آن است که نوسانات بالای نرخ ارز به افزایش بی‌کاری (کاهش اشتغال) منجر می‌شود.

نتایج مطالعه کاسیاتور و همکاران (Cacciatore et al. 2016) نشان می‌دهد که طبق یک رژیم ارزی شناور و هم‌گرایی بازارهای مالی نوسانات کسب و کار و تجارت افزایش پیدا

می‌کند، اما تأثیر آن در اشتغال ناچیز است و تحت یک رژیم ارزی ثابت و هم‌گرایی بازارهای مالی شوک‌های بیرونی تأثیر کم‌تری در کسب‌وکار و بهره‌وری دارند. بنابراین، بهترین سناریو برای کره را رژیم شناور با هم‌گرایی کامل بازارهای مالی بیان می‌کنند.

مهرابی و جاودان (۱۳۹۱) تأثیر نااطمینانی نرخ واقعی ارز در اشتغال بخش کشاورزی ایران طی سال‌های ۱۳۵۰-۱۳۸۶ را بررسی کردند. برای محاسبه شاخص نااطمینانی نرخ واقعی ارز از روش GARCH و برای برآورد روابط کوتاه‌مدت و بلندمدت از الگوهای تصحیح خطا و هم‌جمعی استفاده شد. نتایج نشان داد که نااطمینانی نرخ واقعی ارز در کوتاه‌مدت و بلندمدت در اشتغال بخش کشاورزی ایران تأثیر منفی داشته است.

دانش جعفری و همکاران (۱۳۹۲) تأثیر تکانه‌های نرخ ارز را در چالش‌ها و چشم‌اندازهای اشتغال بخش صنعت در ایران طی دوره ۱۳۳۸-۱۳۹۰ با استفاده از روش‌های اقتصادسنجی واریانس ناهم‌سانی شرطی تعمیم‌یافته و مدل تصحیح خطا بررسی کردند. نتایج برآوردها نشان داد که در کوتاه‌مدت و بلندمدت تکانه نرخ ارز و حجم پول بر اشتغال رابطه معکوس دارند. هم‌چنین با افزایش هزینه‌های جاری و عمرانی میزان اشتغال بخش صنعت افزایش می‌یابد.

دل‌انگیز و همکاران (۱۳۹۲) تأثیر سیاست‌های پولی در میزان بی‌کاری با وجود نااطمینانی تورم را بررسی کردند. نتایج تخمین مدل نشان می‌دهد که نااطمینانی تورم در نرخ بی‌کاری تأثیری کاهنده دارد. تأثیر سیاست‌های پولی در بی‌کاری در شرایط نااطمینانی تورم کاهش می‌یابد و رابطه مثبت و معناداری بین نااطمینانی تورم و بی‌کاری برقرار است، یعنی افزایش نااطمینانی تورم به افزایش بی‌کاری منجر می‌شود که تأییدکننده نظریه فریدمن در این زمینه است.

امامی و ملکی (۱۳۹۳) تأثیر نوسانات نرخ ارز در اشتغال در ایران طی سال‌های ۱۳۵۳-۱۳۸۶ را با استفاده از دو روش واریانس ناهم‌سانی شرطی خودرگرسیون تعمیم‌یافته و حداقل مربعات معمولی ارزیابی کردند که نتایج تحقیق از تأثیر منفی و معنادار نوسانات نرخ ارز واقعی در اشتغال حاکی بود. هم‌چنین تولید ناخالص داخلی واقعی و موجودی سرمایه واقعی تأثیر مثبت و معناداری در اشتغال داشتند.

توکلیان و همکاران (۱۳۹۵) با بررسی توابع واکنش آنی نشان دادند که تورم در مقابل تکانه‌های نفتی و بهره‌وری در رژیم ارزی ثابت کم‌ترین و در مقابل تکانه نرخ ارز بیش‌ترین مقدار نوسان را دارد. در رژیم ارزی ثابت تورم کم‌ترین و تولید بیش‌ترین نوسان و در رژیم ارزی شناور تورم بیش‌ترین نوسان را دارد.

در ایران بیش تر مطالعات تأثیر سیاست‌های پولی و مالی و نوسانات نرخ ارز در اشتغال را بررسی کرده‌اند و از نقش رژیم‌های ارزی و بخش خارجی در تأثیرگذاری تکانه‌های پولی در اشتغال چشم‌پوشی کرده‌اند. نگاهی به تئوری‌های اقتصادی، مانند قضیه سه‌گانه ناممکن مدل ماندل - فلمینگ (Mundell-Fleming)، نشان می‌دهد که سیاست‌گذاران اقتصادی برای رسیدن به اهداف اقتصادی از سه ابزار سیاست پولی مستقل، رژیم ارزی ثابت، و آزادی ورود و خروج سرمایه فقط دو ابزار را برای دستیابی به اهداف اقتصادی می‌توانند استفاده کنند و هم‌زمان نمی‌توانند هر سه ابزار را به کار برند. این مطالعه به بررسی ابزار سیاست پولی و رژیم ارزی برای دستیابی به هدف افزایش اشتغال می‌پردازد که تاکنون در هیچ‌یک از مطالعات داخلی انجام نشده است.

۱.۲ شناسایی رژیم‌های ارزی در ایران

تحقیقات تجربی در زمینه نظام‌های ارزی، براساس رویکردهایی که برای شناسایی نظام ارزی کشور انتخاب می‌شود، به سه دسته کلی رسمی (de jure)، تلفیقی (mixed)، و واقعی (de fact) تقسیم می‌شود. در این تحقیق با استفاده از داده‌های فصلی نرخ ارز اسمی بازار آزاد از طریق روش فنی و به کمک روش مارکوف - سویچینگ رژیم ارزی ایران طی دوره پژوهش تک‌متغیره شناسایی و استخراج می‌شود.

۳. روش تحقیق

مطالعه حاضر به لحاظ هدف از نوع تحقیقات کاربردی و به لحاظ روش تجزیه و تحلیل از نوع تحقیقات تحلیلی است. در این مطالعه با استفاده از داده‌های فصلی در دوره زمانی ۱۳۶۱/۱ تا ۱۳۹۵/۴ تأثیر تکانه‌های پولی در اشتغال تحت رژیم‌های مختلف ارزی بررسی می‌شود. این تحلیل براساس داده‌های فصلی مصرف حقیقی، تولید ناخالص داخلی (قیمت پایه ۱۳۷۶)، شاخص قیمت مصرف‌کننده (Consumer Price Index: CPI) (قیمت پایه ۱۳۸۳)، نرخ رشد پایه پول، مخارج مصرفی دولت (قیمت پایه ۱۳۷۶)، نرخ بی‌کاری، صادرات و واردات (قیمت پایه ۱۳۷۶)، و نرخ رشد ارز اسمی (ارز بازار آزاد) انجام شده است که به‌منزله متغیر قابل مشاهده‌اند و از بانک اطلاعات سری‌های زمانی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران گرفته شده‌اند. روش اقتصادسنجی در این پژوهش روش تعادل عمومی پویای تصادفی (DSGE) است. در این پژوهش از روش برآورد کالیبراسیون

پارامترها استفاده خواهد شد و در تخمین معادلات مربوط به این مدل از نرم‌افزارهای آکس‌متریکس (Oxmetrics7) و دایناره (Dynare) استفاده می‌شود.

۱.۳ الگوی DSGE برای کینزین جدید

ما در این پژوهش برای خانوار مدل توسعه‌یافته کاسیاتوره و قیرونی (Cacciatore and Ghironi)، برای بخش بنگاه و تولیدکنندگان مدل برنانکه و همکاران (Bernanke et al. 1999)، برای بازار کار مدل GST گرتلر، ساللا، و تریگاری (Gertler et al. 2009)، به‌منظور لحاظ بخش تجارت خارجی در مدل الگوی آدولفسون و همکاران (Adolfson et al. 2007)، برای دولت مدل کمیجانی و توکلیمان (۱۳۹۱)، برای بانک مرکزی مدل مهرگان و دلیری (۱۳۹۲)، و برای چسبندگی قیمت روش کالو (Calvo) را به‌کار می‌بریم. مدل پایه از دیگسیت و استیگلیتز (Dixit and Stiglitz 1977) گرفته شده است.

۲.۳ رفتار خانوار

یک خانوار نماینده با تعدادی از اعضا، که با یک نرمال شده است، وجود دارد. در زمان t کسری از اعضای خانوار شاغل (n_t) و بقیه بی‌کارند ($u_t = 1 - n_t$). اعضای شاغل خانوار دست‌مزد اسمی W_t^n را دریافت می‌کنند و اعضای بی‌کار خانوار مزایای بی‌کاری \bar{b} دریافت می‌کنند. W_t^n با چانه‌زنی نش بین کارگران و تولیدکنندگان تعیین می‌شود و عرضه نیروی کار n_t به‌وسیله فرایند تطبیق و جست‌وجو مشخص می‌شود. خانوار از مصرف نهایی و نگهداری مانده حقیقی پول مطلوبیت کسب می‌کند. ارزش حال مصرف هر خانوار طی حیات خود به‌شکل زیر خواهد بود:

$$C_t \equiv \left[\gamma_s \frac{1}{\eta} C_{H,t}^{\frac{\eta-1}{\eta}} + (1 - \gamma_s) \frac{1}{\eta} C_{F,t}^{\frac{\eta-1}{\eta}} \right]^{\frac{\eta}{\eta-1}} \quad (1)$$

که در آن $C_{H,T}$ شاخص مصرف کالای داخلی و $C_{F,T}$ شاخص مصرف کالای وارداتی از جانب مصرف‌کننده است. γ_s سهم کالاهای مصرفی وارداتی و η کشش جانشینی میان کالاهای مصرفی داخلی و خارجی است. هر عضو خانوار دارای تابع مطلوبیت زیر است:

$$u_t = u \left(c_t, \frac{M_t}{p_t} \right) = E_t \int_{t=0}^{\infty} \beta^t \left[\frac{c_t^{1-\sigma}}{1-\sigma} + \frac{1}{1-b} \left(\frac{m_t}{p} \right)_t^{1-bm} - X \frac{L_t^{1+\eta_l}}{1+\eta_l} \right] \quad (2)$$

که در آن c_t مصرف کالاهای نهایی خانوار و m_t تراز حقیقی پول است. خانوار نماینده به دنبال حداکثر کردن مطلوبیت طول عمر خود است:

$$E \cdot \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t u \left(c_t, \frac{M_t}{p_t} \right) \quad (۳)$$

در الگوی پیش‌نهادی قید پیش‌روی خانوار برابری $0 \leq \beta \leq 1$ عامل تنزیل است. در دوره t ، خانوار نماینده منابعی از قبیل دست‌مزد حاصل از عرضه نیروی کار W_t^n ، منافع بی‌کاری، سود بنگاه‌ها، بهره اوراق قرضه داخلی و خارجی، و تراز حقیقی m_{t-1} را از دوره قبل در اختیار دارد و مالیات یک‌جای T_t را می‌پردازد، بنابراین، خانوار با قید بودجه زیر برای خریدهای خود مواجه است:

$$c_t + m_t + \frac{B_t}{p_t} + S_t \frac{B_t^*}{\delta_t p_t^*} + \leq \frac{W_t^n}{p_t} n_t + \bar{b}_t (1 - n_t) + \frac{M_{t-1}}{\pi_{t+1}} + \Pi_t - T_t + (1 + r_{t-1}^n) \frac{B_{t-1}}{p_t} + (1 + r_{t-1}^{*n}) \frac{B_{t-1}^*}{p_t^*} S_t \quad (۴)$$

B_t سهام و اوراق داخلی و B_t^* سهام و اوراق قرضه خارجی یا ارز خارجی است. r_{t-1}^n نرخ بهره اسمی کشور داخلی و r_{t-1}^{*n} نرخ بهره اسمی کشور خارجی است.

۳.۳ تولیدکنندگان کالای عمده‌فروشی

طبق مدل BGG (Bernanke, Gertler, and Gilchrist) در هر دوره تولیدکنندگان با استفاده از خدمات کار و سرمایه کالاهای عمده‌فروشی را با استفاده از تابع تولید کاب داگلاس تولید می‌کنند.

$$y(j) = f(k_t(j); l_t(j)) = z_t (k_t(j))^\alpha (l_t(j))^{1-\alpha} \quad (۵)$$

z_t تکنانه تکنولوژی و برون‌زاست و همه تولیدکنندگان از آن بهره‌مند می‌شوند. z_t از فرایند ۶ پیروی می‌کند:

$$\text{Log} z_t = \rho_z \text{Log} z_{t-1} + \varepsilon_t^z \quad \varepsilon_t^z \sim i.i.d. N(0, \sigma_{\varepsilon^z}^2) \quad (۶)$$

در پایان دوره $t-1$ تولیدکنندگان z سرمایه را در قیمت p_t^k از تولیدکنندگان سرمایه با استفاده از ارزش خالص خود $(N_{t+1}(j))$ و وام دریافتی از خانوار $(\frac{B_t(j)}{p_t})$ یا بازارهای مالی خارجی $(\frac{S_t B_t^*}{Y_t})$ خریداری می‌کنند و در دوره t از آن برای تولید کالاهای عمده‌فروشی استفاده می‌کنند.

$$p^k k_{t+1}(j) = N_{t+1}(j) + \frac{B_t(j)}{p_t} + \frac{S_t B_t^*}{Y_t} \quad (۷)$$

۴.۳ خرده‌فروشان

طبق مدل BGG، تعداد زیادی از خرده‌فروشان در بازار رقابت انحصاری وجود دارند که با یک نرمال می‌شوند. خرده‌فروشان کالاهای عمده‌فروش را از تولیدکنندگان می‌خرند و کالاهای متنوعی را تولید می‌کنند. $y_t(j)$ کالاهای فروخته‌شده به دست فروشنده j به بازار داخل یا صادرات است و $p_t(j)$ قیمت اسمی آن‌هاست. کالای نهایی y_t ترکیب کالاهای خرده‌فروشی شخصی است.

$$y_t = \left[\int_0^1 z_t y_t(j)^{\frac{\varepsilon-1}{\varepsilon}} dj \right]^{\frac{\varepsilon}{\varepsilon-1}} \quad (۸)$$

که z_t یک تکانه بهره‌وری مشترک میان تمام بنگاه‌هاست. تکانه بهره‌وری به صورت معادله ۹ تعریف می‌شود:

$$\ln(z_t) = \rho_z \ln(z_{t-1}) + (1 - \rho_z) \ln(\bar{z}) + \varepsilon_{z,t} \quad (۹)$$

که \bar{z} سطح باثبات (steady state) بهره‌وری است.

۵.۳ تجارت خارجی

به منظور لحاظ بخش تجارت خارجی در مدل از الگوی آدولفسون و همکاران (۲۰۰۷) پیروی شده است و اجازه داده می‌شود تأثیر انتقال نوسانات نرخ ارز (Imperfect Pass-through of Exchange Rate Fluctuations) به طور ناقص ظاهر شود. ضمن این‌که بنگاه‌های صادرکننده و واردکننده تحت شرایط رقابت انحصاری عمل می‌کنند و قیمت‌ها برحسب پول داخلی است.

۱.۵.۳ بخش واردات

واردات را بنگاه‌های واردکننده کالای مصرفی، سرمایه‌ای، و واسطه‌ای انجام می‌دهند. این بنگاه‌ها کالاهای همگن را از بازارهای جهانی می‌خرند و با متمایزسازی به بازار داخلی می‌فروشند. این کالاها به قیمت‌های خارجی خریداری می‌شوند. کالاهای مصرفی، سرمایه‌ای، و واسطه‌ای وارداتی شامل انواع کالاهای متمایزی است که واردکننده نهایی‌شان را براساس یک جمع‌گر دیکسیت - استیگلیتز، که به شکل تابع CES تعریف می‌شود، ترکیب می‌کنند:

$$C_t^m = \left[\int_0^1 C_{tj}^m \frac{1}{1+\theta^{mc}} dj \right]^{1+\theta^{mc}}, I_t^m = \left[\int_0^1 I_{tj}^m \frac{1}{1+\theta^{mi}} dj \right]^{1+\theta^{mi}} \quad (۱۰)$$

$$In_t^m = \left[\int_0^1 In_{tj}^m \frac{1}{1+\theta^{mn}} dj \right]^{1+\theta^{mn}}$$

۲.۵.۳ بخش صادرات

بنگاه‌های صادراتی کالاهای همگن داخلی را از بازارهای داخلی می‌خرند و پس از متمایز کردن آن‌ها را در بازارهای صادراتی می‌فروشند. هزینه نهایی این بنگاه‌ها قیمتی است که بابت خرید کالاهای داخلی می‌پردازند (P_t^d). از آن‌جا که ایران کشوری باز و کوچک است، سهم بسیار کوچکی از بازار مصرف جهانی کالاها را در اختیار دارد. تابع تقاضای کالاهای داخلی (ایران) از جانب خارجیان (به‌دست‌آمده از شرایط مرتبه اول مسئله حداقل‌سازی هزینه) به شرح زیر به‌دست می‌آید. از سوی دیگر، باتوجه به این که مصرف سهم عمده از تولید ناخالص داخلی را تشکیل می‌دهد، به‌جای مصرف از تولید ناخالص داخلی استفاده می‌شود. تابع خطی‌شده صادرات و قیمت نسبی صادرات (شاخص قیمت صادرات به شاخص قیمت خارجی) به صورت معادله ۱۱ است:

$$X_t = \left(\frac{P_t^x}{P_t^f} \right)^{-\mu_f} C_t^f \Rightarrow X_t = \left(\frac{P_t^x}{P_t^f} \right)^{-\mu_f} Y_t^f \Rightarrow \hat{x}_t = \hat{y}_t^f - \eta_f \hat{p}_t^x \quad (11)$$

$$\hat{p}_t^x = \hat{\pi}_t^x - \hat{\pi}_t^f + \hat{p}_{t-1}^x$$

در رابطه ۱۱، C_t^f ، P_t^f ، X_t و P_t^x به ترتیب مصرف جهانی، شاخص قیمت خارجی، تقاضای صادرات، و شاخص قیمت صادرات ایران (پول داخلی بازارهای صادراتی) است. η_f کشش جانشینی بین کالاهای داخلی و خارجی در بازار جهانی است.

۶.۳ دولت

مخارج دولت شامل مخارج مصرفی GC_t و مخارج عمرانی GI_t است.

$$G_t = GC_t + GI_t \quad (12)$$

سرمایه‌گذاری دولتی در ایران مانند اغلب کشورهای دارای منابع طبیعی با محدودیت‌ها و ناکارایی‌هایی از جمله عدم نظارت کافی بر اولویت‌بندی پروژه‌های سرمایه‌گذاری و تأخیر در انجام پروژه‌های سرمایه‌گذاری همراه است (صیادی و همکاران ۱۳۹۴). این عدم کارایی، به‌پیروی از کمیجانی و توکل‌یان (۱۳۹۱)، به‌صورت فاصله زمانی میان زمان تصویب و زمان اتمام پروژه نشان داده می‌شود. بنابراین، فرض می‌شود سرمایه‌گذاری در سرمایه دولتی به‌تدریج طی زمان شکل می‌گیرد. از این‌رو، سرمایه دولتی

را تا چندین دوره نمی‌توان به‌کار برد. در این صورت قاعده حرکت سرمایه دولتی را می‌توان به صورت معادله ۱۳ نشان داد.

$$KG_t = (1 - \delta_g)KG_{t-1} + A_{t-N+1}^I \quad (13)$$

که در آن KG_t سرمایه دولتی، δ_g نرخ استهلاک سرمایه دولتی، A_t^I سرمایه‌گذاری مصوب در بودجه دولت در زمان t ، و N زمان لازم برای اجرای پروژه است. سرمایه‌گذاری مصوب در بودجه دولت از فرایند $AR(1)$ به صورت زیر تبعیت می‌کند که شوک درآمد نفت ε_t^0 نیز در آن مؤثر است.

$$A_t^I = p_I A_{t-1}^I + \varepsilon_t^I + v_0 \varepsilon_t^0 \quad (14)$$

۷.۳ بانک مرکزی

بانک‌ها در جایگاه واسطه‌های مالی سپرده‌های مردم را جمع‌آوری می‌کنند و آن‌ها را به منزله وام در اختیار کارفرمایان اقتصادی قرار می‌دهند. فرض می‌کنیم بانک‌ها در انتخاب نرخ سپرده قدرتی ندارند و در اقتصاد مقدار نرخ سود از جانب شورای پول و اعتبار براساس معادله ۱۶ انتخاب می‌شود و در هر دوره به بانک‌ها ابلاغ می‌شود. با فرض این‌که نرخ سود به گونه‌ای رفتار خواهد کرد که با مقدار دوره قبل خود تفاوت چندانی نداشته باشد؛ بنابراین، امید ریاضی شرطی نرخ سود در دوره t بسیار نزدیک به نرخ سود در دوره گذشته خواهد بود. با توجه به فرض حاضر، تعدیلات انجام شده هر دوره‌ای برای نرخ سود فقط به شوک‌های زودگذر نرخ سود و نرخ تورم دوره گذشته مرتبط خواهد بود. البته ارتباط با نرخ تورم را تا حد امکان پایین در نظر می‌گیریم تا ثابت بودن نرخ سود سپرده کاملاً نمایان شود (مهرگان و دلیری ۱۳۹۲).

$$r = (r_{t-1})^{\rho_r} \left(\pi_{t-1}^{1+\rho_{ry}} \left(\frac{y_{t-1}}{y_t} \right)^{\rho_{ry}} r \bar{r} \right)^{1-\rho_r} e - r \quad (15)$$

پایه پولی یا ترازنامه بانک مرکزی به صورت معادله ۱۶ است:

$$M_t = s_t FR_t - GD_t \quad (16)$$

که در آن FR_t ذخایر خارجی بانک مرکزی، GD_t خالص سپرده دولت نزد بانک مرکزی، و s_t نرخ ارز است. فرض می‌شود انباشت دارایی‌های خارجی بانک مرکزی از فرایند زیر تبعیت می‌کند، بدین صورت که ذخایر خارجی بانک مرکزی تابعی از

مقادیر با وقفه خود، درآمدهای ارزی حاصل از فروش نفت، و خالص درآمد صادراتی است.

$$FR_t = FR_{t-1} + \omega_t OR_t + \frac{EX_t - IM_t}{S_t} \quad (17)$$

با فرض این که دولت بخشی از درآمدهای حاصل از نفت (ω_t) خود را به بانک مرکزی می‌فروشد و باعث افزایش ذخایر خارجی آن می‌شود. هم‌چنین، خالص درآمدهای صادراتی غیرنفتی موجب افزایش ذخایر خارجی بانک مرکزی می‌شود. از طرف دیگر، دولت باقی درآمدهای حاصل از فروش نفت را نزد بانک مرکزی سپرده‌گذاری (GD_t) خواهد کرد. این امر موجب کاهش بدهی دولت به بانک مرکزی خواهد شد.

$$GD_t = GD_{t-1} + (1 - \omega_{FR}) S_t OR_t \quad (18)$$

درآمد حاصل از صادرات نفت را می‌توان به شکل فرایند برونزای AR(1) با فرض یک شوک، که ناشی از صادرات نفت یا تغییر در صادرات نفت یا تغییر در قیمت نفت یا تغییر در نرخ ارز باشد، معرفی کرد (متوسلی و همکاران ۱۳۸۹).

$$\overline{OR}_t = \rho_0 \overline{OR}_{t-1} + \varepsilon_t^0, \varepsilon_t^0: i. i. d. N(0, \sigma_{\varepsilon^0}^2) \quad (19)$$

۸.۳ شرط تسویه بازار

شرط تسویه بازار برابری عرضه کل با تقاضای کل است. سمت چپ معادله ۲۰ عرضه کل اقتصاد و سمت راست آن اجزای تقاضای کل اقتصاد را نشان می‌دهد.

$$z_t (k_t(j))^\alpha (l_t(j))^{1-\alpha} = c_t + C_t^e + i_t + g_t + EX_t - LM_t + \frac{k}{2} x_t (i)^2 + \frac{\xi}{2} \left(\frac{l_t}{k_t} - \delta \right)^2 k_t \quad (20)$$

۴. برآورد مدل

در این بخش ابتدا با بررسی رفتار نرخ ارز بازار آزاد رژیم‌های ارزی در ایران را استخراج می‌کنیم. نقطه شروع برای هر سری زمانی بررسی مانایی داده‌های سری زمانی مربوط است. به این منظور، ابتدا با استفاده از آزمون ریشه واحد ADF وضعیت مانایی متغیر نرخ بازار آزاد بررسی می‌شود.

جدول ۱. بررسی وضعیت مانایی متغیر نرخ بازار آزاد

متغیر	آزمون بررسی ریشه واحد ADF	
	سطح متغیر	تفاضل مرتبه اول
نرخ ارز بازار آزاد (S)	-۰/۴۲۳	- ۸/۷۴
آماره t		

منبع: یافته‌های تحقیق

باتوجه به نتایج آزمون مانایی انگل گرنجر تعمیم یافته، متغیر نرخ ارز در سطح نامانا بوده اما با یک بار تفاضل گیری مانا شده است. حال می‌توانیم با استفاده از مدل مارکوف - سویچینگ تک‌متغیره رفتار نرخ ارز در اقتصاد ایران را بررسی کنیم. در این مرحله لازم است مدل بهینه برای برآورد رفتار نرخ ارز انتخاب شود. برای این منظور انواع مدل مارکوف - سویچینگ با عوامل مختلف وابسته به رژیم و تعداد رژیم‌های مختلف برآورد و مدل بهینه براساس معیار اطلاعاتی آکائیک (AIC) انتخاب شده است. بدین صورت که مدلی که دارای حداقل مقدار آکائیک است به منزله مدل بهینه در برآورد رفتار نرخ ارز تعیین می‌شود.

جدول ۲. مقدار شاخص آکائیک مدل‌های مارکوف تک‌متغیره

وقفه	MSM	MSI	MSIH	MSMH	MSMA	MSIA	MSIAH	MSMAH
۰	۱۷/۰۱۷	۱۶/۲۸۹۴	۱۴/۱۹۱	۱۴/۲۱۴	-	-	-	-
۱	۱۶/۸۳۲	۱۶/۲۳۸	۱۴/۱۱۲	۱۴/۱۱۴	۱۶/۷۴۲	۱۶/۰۴۱۱	۱۴/۱۲۸	۱۶/۷۴۲
۲	۱۶/۷۹۸	۱۶/۰۲۵۱	۱۳/۹۷۷۷	۱۴/۱۰۲	۱۶/۷۲۴	۱۵/۷۹۱	۱۴/۱۵۴	۱۶/۷۴۲
۳	۱۶/۴۷۵	۱۵/۸۵۱	۱۴/۰۱۲	۱۴/۰۰۶	۱۶/۷۱۴	۱۵/۸۵۰	۱۴/۲۷۶	۱۶/۷۵۰
Min	۱۶/۴۷۵	۱۵/۸۵۱	۱۳/۹۷۷	۱۴/۰۰۶	۱۶/۷۱۴	۱۵/۷۹۱	۱۴/۱۲۸	۱۶/۷۴۲

منبع: یافته‌های تحقیق

مطابق جدول ۲ مدل MSIH(2)-AR(2) به منزله مدل بهینه انتخاب شده است. این مدل به صورت ترکیبی از مدل واریانس وابسته به رژیم و مدل عرض از مبدأ وابسته به رژیم است. هم‌چنین دو وقفه و دو رژیم به منزله وقفه و رژیم بهینه تعیین شده است.

جدول ۳. نتایج مدل MSIH(2)-AR(2)

متغیرها	ضرایب	مقدار آماره t	ارزش احتمال
عرض از مبدأ وابسته به رژیم			
$\beta_0(1)$ (رژیم ۱)	۵۴۷/۷۵۵	۲/۱۸	۰/۰۳۱
$\beta_0(2)$ (رژیم ۲)	۳۰/۵۵۲۴	۴/۱۲	۰/۰۰۰
ضرایب خودرگرسیون			
deS_{t-1}	۰/۴۱۴۷	۶/۴۱	۰/۰۰۰۰
deS_{t-2}	-۰/۱۶۷۱	-۵/۵۲	۰/۰۰۰۰
واریانس وابسته به رژیم			
σ_1^2	۱۷۲۲/۳۵		
σ_2^2	۶۴/۴۱۳۵		
آماره‌های تشخیص و ویژگی رژیم‌ها			
Log-likelihood	-۱۰۰۱/۳۸۵	LR-test	۴۰۷/۶۷ (۰/۰۰۰)
p_{11}	۰/۸۴۳		
p_{22}	۰/۱۵۶		

منبع: یافته‌های تحقیق

برای تعیین خطی یا غیرخطی بودن الگوی داده‌ها از آزمون LR استفاده می‌شود که در این جا مقدار این آزمون نشان‌دهنده مناسب بودن استفاده از الگوی غیرخطی است. هم‌چنین مقدار عرض از مبدأ رژیم اول بیش‌تر از عرض از مبدأ رژیم دوم و از نظر آماری معنی‌دار است. هم‌چنین با توجه به مقدار واریانس رژیم اول و دوم می‌توان رژیم‌ها را به صورت زیر نام‌گذاری کرد:

رژیم ۱: رژیم بی‌ثبات با تلاطم بالا

رژیم ۲: رژیم باثبات با تلاطم پایین

جدول ۴. نحوه طبقه‌بندی مشاهدات در رژیم‌های مختلف طبق مدل مارکوف - سویچینگ

تعداد فصل	سال‌ها	رژیم
۲	۱۳۶۷(۳) - ۱۳۶۷(۴)	یک
۸	۱۳۷۲(۴) - ۱۳۷۴(۳)	
۱	۱۳۷۵(۳) - ۱۳۷۵(۳)	

تعداد فصل	سال‌ها	رژیم
۸	۱۳۷۸(۳) - ۱۳۷۶(۴)	
۱	۱۳۷۹(۲) - ۱۳۷۹(۲)	
۴	۱۳۸۸(۱) - ۱۳۸۷(۲)	
۲۴	۱۳۹۵(۴) - ۱۳۹۰(۱)	
۲۶	۱۳۶۷(۲) - ۱۳۶۱(۱)	دو
۱۹	۱۳۷۲(۳) - ۱۳۶۸(۱)	
۳	۱۳۷۵(۲) - ۱۳۷۴(۴)	
۴	۱۳۶۷(۳) - ۱۳۷۵(۴)	
۲	۱۳۷۹(۱) - ۱۳۷۸(۴)	
۳۱	۱۳۸۷(۱) - ۱۳۷۹(۳)	
۷	۱۳۸۹(۴) - ۱۳۸۸(۲)	

منبع: یافته‌های تحقیق

باتوجه به جدول ۴، تعداد ۴۸ داده یا ۳۴/۲۹ درصد از سال‌های مورد بررسی در رژیم اول یعنی رژیم بی‌ثبات با نوسانات بالا و تعداد ۹۲ داده یا ۶۵/۷۱ درصد از سال‌های مورد بررسی در رژیم ۲ یعنی رژیم باثبات با نوسانات پایین قرار دارند. در این مطالعه به صورت جداگانه برای هر یک از رژیم‌های ارزی تأثیر تکنه‌های پولی در اشتغال بررسی می‌شود.

۱.۴ کالیبراسیون

در این تحقیق تعدادی از نسبت‌ها در وضعیت تعادل یک‌نواخت با استفاده از داده‌های اقتصاد ایران مقاداردهی شده‌اند. جدول ۳ نسبت‌های مقاداردهی شده را نشان می‌دهد. مقدار برخی از ضرایب از مطالعات تجربی استخراج شده است. سایر ضرایب نیز به گونه‌ای مقاداردهی شده که بیشترین انطباق بین گشتاورهای الگوی طراحی شده با داده‌های دنیای واقعی حاصل شود. جدول ۴ این ضرایب را همراه با مقدار داده شده به آن‌ها نشان می‌دهد. در کالیبراسیون، به پیروی از GST، \bar{b} را به صورت رابطه ۲۲ معرفی می‌کنیم که در آن مزایای بی‌کاری \bar{b} به صورت ضریبی از ارزش تولید نهایی و هزینه تعدیل نیروی کار به دست می‌آید که \bar{b} برابر $0/4$ مقاداردهی شده است.

$$\bar{b} = \bar{b}(p^1 + \frac{k}{2}X^2) \quad (22)$$

جدول ۵. نسبت مقاداردهی شده

مقدار رژیم دوم	مقدار رژیم اول	متغیرها
۰/۵۴	۰/۴۶	نسبت مصرف به نسبت تولید ناخالص داخلی
۰/۲۵	۰/۲۶	نسبت سرمایه‌گذاری به تولید ناخالص داخلی
۰/۲۴	۰/۲۸	نسبت مخارج دولت به تولید ناخالص داخلی
۰/۲	۰/۱۱	نسبت درآمد مالیاتی تولید ناخالص داخلی
۰/۲۲	۰/۱۴	نسبت واردات به تولید
۰/۱۷	۰/۱۲	نسبت صادرات به تولید
۰/۵۴	۰/۳۱	نسبت ذخایر خارجی بانک مرکزی بر حجم پول
۰/۴۶	۰/۴۳	خالص سپرده دولت نزد بانک مرکزی بر حجم پول
۰/۰۴	۰/۰۳	نسبت درآمد حاصل از صادرات نفت بر ذخایر خارجی بانک مرکزی
۰/۴۳	۰/۴	نسبت درآمد حاصل از صادرات نفت بر سپرده ارزی دولت نزد بانک مرکزی

منبع: یافته‌های تحقیق

جدول ۶. ضرایب مقاداردهی شده

مقدار	توضیحات	پارامتر
۰/۰۱	نسبت مصرف کارآفرینان ورشکسته به GDP (برناتی و دیگران ۱۹۹۹)	C_e/y
۰/۲۴۸۲	پارامتر تعدیل سرمایه (کشاورز و دیگران ۱۳۹۵)	ξ
۰/۶۵	پارامتر دست‌مزد کالوو (کشاورز و دیگران ۱۳۹۵)	λ_n
۰/۹۷	نرخ پرشدن فرصت‌های شغلی (کشاورز و دیگران ۱۳۹۵)	q_t^l
۰/۸۹	احتمال باقی ماندن کارآفرین (کشاورز و دیگران ۱۳۹۵)	η_e
۰/۷	قدرت چانه‌زنی کارگران (کشاورز و دیگران ۱۳۹۵)	η
۰/۰۱۴	نرخ استهلاک (کميجانی ۱۳۹۱)	δ
۰/۹۲۷	نرخ باقی ماندن کارگران در بنگاه (کشاورز و دیگران ۱۳۹۵)	ρ_n
۰/۴۲۸	سهم سرمایه خصوصی در تولید (متوسلی ۱۳۸۹)	α
۰/۹۸	نرخ ترجیحات زمانی مصرف‌کننده (متوسلی ۱۳۸۹)	β
۴/۳۳	کشش جانشینی بین کالاهای خرده‌فروشی (متوسلی ۱۳۸۹)	ε
۱/۵۲	عکس کشش جانشینی بین دوره‌ای مصرف (کميجانی ۱۳۹۱)	σ

پارامتر	توضیحات	مقدار
σ_m	پارامتر حاکم بر کارایی تطبیق (باقری ۱۳۹۲)	۰/۷۹
b_m	عکس کشش تراز حقیقی (کميجانی ۱۳۹۱)	۲/۲۴
ω	درصد فروش مستقیم درآمدهای نفتی به بانک مرکزی (کميجانی ۱۳۹۱)	۰/۴۶۰۸
α_c	وزن کالاهای مصرفی وارداتی نسبت به مصرف کل (بالونژاد نوری ۱۳۹۳)	۰/۴۴
η_c	کشش جانشینی میان کالاهای مصرفی وارداتی و داخلی (بالونژاد نوری ۱۳۹۳)	۳/۴
γ_i	وزن کالاهای سرمایه‌ای وارداتی نسبت به کل سرمایه‌گذاری (بالونژاد نوری ۱۳۹۳)	۰/۶۸
η_i	کشش جانشینی میان کالاهای سرمایه‌ای وارداتی و داخلی (بالونژاد نوری ۱۳۹۳)	۳/۱
χ_H	میزان شاخص‌گذاری شاخص قیمت کالاهای داخلی (بالونژاد نوری ۱۳۹۳)	۰/۴۱
θ_H	درصد بنگاه‌های واسطه‌ای که قادر به تعدیل قیمت خود نیستند (بالونژاد نوری ۱۳۹۳)	۰/۳۴
χ_F	میزان شاخص‌گذاری شاخص قیمت کالاهای وارداتی مصرفی (بالونژاد نوری ۱۳۹۳)	۰/۷۵
θ_F	درصد بنگاه‌های واردکننده‌ای که قادر به تعدیل قیمت خود نیستند (بالونژاد نوری ۱۳۹۳)	۰/۲۲
χ_F^I	میزان شاخص‌گذاری شاخص قیمت کالاهای وارداتی سرمایه‌ای (بالونژاد نوری ۱۳۹۳)	۰/۶۹
θ_F^I	درصد بنگاه‌های واردکننده‌ای که قادر به تعدیل قیمت خود نیستند (بالونژاد نوری ۱۳۹۳)	۰/۱۹
η_x	کشش جانشینی میان کالاهای صادراتی داخلی و خارجی (بالونژاد نوری ۱۳۹۳)	۷/۲
θ_x	درصد بنگاه‌های صادرکننده‌ای که قادر به تعدیل قیمت خود نیستند (بالونژاد نوری ۱۳۹۳)	۰/۳۱
ρ_r	درجه گذشته‌نگری نرخ بهره (مهرگان و دلیری ۱۳۹۲)	۰/۹۰۹۴
$\rho_{r\pi}$	ضریب شکاف تورمی در معادله نرخ بهره (مهرگان و دلیری ۱۳۹۲)	۰/۰۳۱۲

۲.۴ نتایج الگو

به‌منظور ارزیابی مدل از دو دسته خروجی حاصل از مقداردهی الگو استفاده می‌شود. دسته اول از خروجی‌ها گشتاورهای متغیرهای درون‌زای الگو است که با مقایسه آن‌ها با گشتاورهای دنیای واقعی می‌توان موفقیت الگو را در شبیه‌سازی واقعیت‌های اقتصادی ارزیابی کرد. دسته دوم توابع عکس‌العمل آنی است که نشان‌دهنده واکنش متغیرهای درون‌زا در برابر تکنانه‌های مختلف برون‌زا است.

۳.۴ مقایسه گشتاورهای حاصل از الگو

نتایج مقایسه گشتاورهای حاصل از الگو و گشتاورهای داده‌ها در دنیای واقعی نشان‌دهنده موفقیت الگو در شبیه‌سازی واقعیت‌های اقتصاد ایران است.

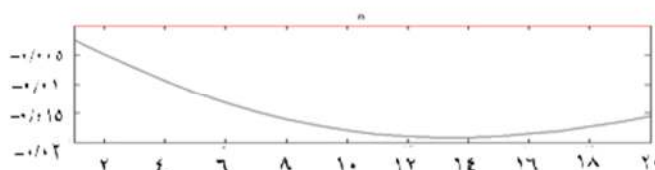
جدول ۷. مقایسه گشتاورهای حاصل از الگو و گشتاورهای داده‌ها در دنیای واقعی

نوسانات نسبی		انحراف معیار		متغیرهای تحقیق
داده‌های شبیه‌سازی شده	داده‌های واقعی	داده‌های شبیه‌سازی شده	داده‌های واقعی	
۱	۱	۰/۰۱۵	۰/۰۱۷	تولید غیر نفتی
۱/۴۵	۲	۰/۰۲۲	۰/۰۳۴	مصرف
۶/۴۵	۷/۷	۰/۰۹۴	۰/۰۷۸	بی‌کاری

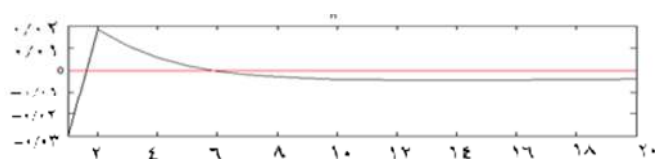
منبع: یافته‌های تحقیق

۴.۴ توابع عکس‌العمل

توابع عکس‌العمل آنی رفتار پویای متغیرهای الگو طی زمان هنگام وارد شدن تکانه‌ای به اندازه یک انحراف معیار به هر متغیر را نشان می‌دهند. در این قسمت تأثیر تکانه مثبت حجم پول در اشتغال را در رژیم‌های ارزی در ایران مقایسه می‌کنیم.



نمودار ۱. تأثیر یک واحد تکانه پولی مثبت در اشتغال در رژیم ارزی بی‌ثبات با تلاطم بالا



نمودار ۲. تأثیر یک واحد تکانه پولی مثبت در اشتغال در رژیم ارزی با ثبات با تلاطم پایین

باتوجه به نمودارهای ۱ و ۲، تکانه پولی مثبت در رژیم ارزی بی‌ثبات موجب کاهش اشتغال می‌شود. تکانه پولی مثبت در رژیم ارزی با ثبات موجب افزایش اشتغال در کوتاه‌مدت می‌شود، اما در بلندمدت موجب کاهش اشتغال می‌شود. افزایش حجم پول از سه کانال اول خانوار، دوم بنگاه، و سوم بخش خارجی در اشتغال تأثیر می‌گذارد.

کانال اول خانوار: افزایش حجم پول هم‌زمان با بی‌ثباتی بازار ارز موجب می‌شود که ارز به دارایی تبدیل شود و خانوارها سعی می‌کنند ثروت خودشان را به‌صورت ارزهای خارجی نگه‌داری کنند. یعنی بخشی از پس‌اندازهای خانوارها به‌جای این‌که در اختیار بانک‌ها و سپس بنگاه‌ها قرار داده شود مستقیم به ارز تبدیل می‌شود. در چنین موقعیتی بنگاه‌ها با کمبود سرمایه در گردش مواجه می‌شوند و در حفظ سطح تولید یا توسعه طرح‌های سرمایه‌گذاری خود دچار مشکل خواهند بود. هم‌چنین با افزایش حجم پول و نااطمینانی‌های ناشی از بی‌ثباتی نرخ ارز، مصرف خانوارها دچار تغییر می‌شود و خانوارها مصرفشان را به تأخیر می‌اندازند که نتیجه آن بروز رکود و کاهش تقاضا برای بنگاه‌ها خواهد بود. مجموع تأثیرات فوق از طریق کاهش سرمایه‌گذاری موجب کاهش تولید و اشتغال می‌شود. درحالی‌که در وضعیت ثبات بازار ارز و افزایش حجم پول، بازده پول کاهش می‌یابد و باعث اختلال در تعادل پرتفوی خانوار می‌شود و به جانشین‌کردن دارایی‌های دیگر با پول منجر می‌شود. با افزایش تقاضا برای دارایی‌های مالی، قیمت آن‌ها افزایش پیدا می‌کند. در چنین وضعیتی به‌طور غیرمستقیم و به‌منزله نتیجه کاهش در نرخ بهره سرمایه‌گذاری افزایش می‌یابد و پس‌انداز خانوارها به‌سمت بازارهای مولد مانند بورس اوراق بهادار، تأمین نقدینگی بنگاه‌های صنعتی، و تأمین سرمایه طرح‌های توسعه‌ای آن‌ها می‌رود و موجب افزایش تولید و اشتغال می‌شود.

کانال دوم بنگاه: بنگاه‌ها تصمیم‌گیری‌های خود در زمینه تولید، سرمایه‌گذاری، و مصرف را بر پایه اطلاعاتی که سیستم قیمت‌ها برای آن‌ها می‌سازد پی‌ریزی می‌کنند. قیمت‌های غیرقابل اطمینان و غیرقابل پیش‌بینی ناشی از نااطمینانی در نرخ ارز در تصمیم‌گیری بنگاه‌ها برای تولید و سرمایه‌گذاری تأثیر منفی می‌گذارد. نااطمینانی بنگاه‌ها درباره نوسانات نرخ ارز باعث افزایش ریسک در محیط اقتصادی و در نتیجه افزایش نرخ بهره و کاهش سرمایه‌گذاری می‌شود و در نتیجه در تولید و اشتغال تأثیر منفی دارد. به‌طور کلی، نوسان‌های نرخ ارز از طریق ایجاد ریسک‌های مختلف در محیط اقتصادی باعث کاهش قدرت جذب منابع مالی و کاهش کارایی سرمایه در بنگاه‌ها می‌شوند (سحابی و همکاران ۱۳۹۳). نااطمینانی در نرخ ارز باعث خروج منابع از چرخه اقتصاد و تخصیص نامناسب آن‌ها به فعالیت‌هایی با بهره‌وری و کارایی کم‌تر خواهد شد. در وضعیتی که اختلاف در خورتوجهی میان قیمت رسمی نرخ ارز و قیمت بازار آزاد وجود دارد، تولیدکنندگان به‌جای تلاش برای افزایش سوددهی از طریق تمرکز بر بهبود کیفیت و قیمت محصولات تولیدی، بخش عمده وقت و انرژی خود را بر دست‌یابی هرچه بیشتر به دلار با قیمت دولتی متمرکز خواهند

کرد؛ وضعیتی که باعث می‌شود تلاش برای بهره‌گیری از ارتباطات، به‌منظور کسب رانت، جانشین تلاش‌های مولد اقتصادی شود و در تولید و اشتغال تأثیر منفی داشته باشد. بنابراین، در رژیم بی‌ثبات ارزی تکانه‌های پولی موجب تشدید و افزایش بی‌ثباتی نرخ ارز و کاهش بیش‌تر اشتغال می‌شود. در رژیم باثبات ارزی تکانه پولی با ایجاد وضعیت تورمی دست‌مزد نیروی کار را کاهش می‌دهد. به‌علت عدم انعطاف‌پذیری کامل قیمت‌ها و دست‌مزدها (به‌علت تورم پولی کارگران) تکانه پولی موجب ایجاد شکافت بین دست‌مزد اسمی و واقعی نیروی کار می‌شود، بنابراین بنگاه‌ها فرصت شغلی بیش‌تری را ایجاد می‌کنند و با افزایش تقاضای نیروی کار از جانب بنگاه‌ها اشتغال در کوتاه‌مدت افزایش می‌یابد.

کانال سوم بخش خارجی: بی‌ثباتی و نوسان نرخ ارز به‌واسطه تأثیر منفی در تجارت خارجی و سرمایه‌گذاری (مانند سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و سرمایه‌گذاری ایرانیان مقیم خارج) می‌تواند به بخش حقیقی اقتصاد آسیب جدی وارد کند. افزایش نوسانات ارزی باعث می‌شود ریسک تجارت خارجی و سرمایه‌گذاری افزایش یابد و باعث کاهش میزان تجارت و سرمایه‌گذاری شود. شوک پولی در هر دو رژیم ارزی بی‌ثبات و باثبات با افزایش تورم و کاهش قدرت رقابت خارجی موجب کاهش تولید و اشتغال می‌شود. اما در رژیم ارزی بی‌ثبات این تأثیر تشدید می‌شود.

در نگاهی کلی، ویژگی بارز اقتصاد ایران را می‌توان اتکای بیش از حد به درآمدهای نفتی و اندازه بسیار زیاد دولت دانست. در نتیجه نوسان‌های درآمد نفتی در عملکرد دولت مؤثر است. زمانی که درآمد نفتی کاهش می‌یابد و حتی سال‌هایی که درآمد نفتی در اوج است، تأمین مالی (کسری بودجه) دولت به افزایش نقدینگی منجر می‌شود. متعاقباً تورم ساختار اقتصادی کنار سیاست غیرمنطقی ثبات نرخ ارز باعث می‌شود که قیمت نسبی کالاهای قابل مبادله به غیرقابل مبادله به نفع کالاهای قابل مبادله (واردات) و به زیان کالاهای غیرقابل مبادله (عمدتاً تولیدات داخلی) تغییر یابد. در این حالت وضعیت مطلوبی برای واردات رقم می‌خورد که واردات کالاهای قاچاق نیز از این مقوله مستثنی نیست (مزینی و دیگران ۱۳۹۳). بنابراین، سیاست دستوری نرخ ارز در بلندمدت موجب کاهش قدرت رقابتی تولیدات داخلی می‌شود و در نتیجه با ارزان‌تر شدن واردات این کالاها تولید و اشتغال کاهش می‌یابد.

۵. نتیجه‌گیری

در این مقاله تأثیر تکانه‌های پولی در اشتغال تحت رژیم‌های ارزی در ایران بررسی شد. ابتدا از طریق روش مارکوف تک‌متغیره دو رژیم ارزی بی‌ثبات با تلاطم بالا و رژیم ارزی باثبات

با تلاطم پایین استخراج شد. نتایج نشان داد که تأثیر تکانه پولی در اشتغال تحت رژیم بی‌ثبات ارزی موجب کاهش اشتغال و تأثیر تکانه پولی در اشتغال تحت رژیم باثبات ارزی موجب افزایش اشتغال در کوتاه‌مدت می‌شود. در وضعیت اقتصاد ایران، افزایش حجم پول می‌تواند تحت ثبات نرخ ارز در سرمایه‌گذاری و مصرف بخش خصوصی تأثیر مثبت داشته باشد. ثبات نرخ ارز می‌تواند با افزایش اطمینان در بخش‌های مختلف اقتصادی (خانوار، بنگاه، و بخش خارجی)، امنیت و افق سرمایه‌گذاری در کشور را بهبود بخشد و با سوق دادن منابع جدید به سرمایه‌گذاری در فعالیتهای حقیقی مولد موجب افزایش تولید و اشتغال شود. در مقابل بی‌ثباتی نرخ ارز باعث ایجاد نااطمینانی در بازارهای مالی می‌شود و به جای سوق دادن منابع جدید به سرمایه‌گذاری در فعالیتهای حقیقی، سرمایه‌گذاری در فعالیتهای مالی سوداگرانه را رونق می‌بخشد و در نهایت با تقویت فعالیتهای واسطه‌ای، فضای کسب‌وکار را در اقتصاد مخدوش می‌کند و موجب کاهش تولید و اشتغال می‌شود.

بنابراین، باتوجه به نتایج مطالعه، طبق فروض مدل و دوره زمانی تحقیق به سیاست‌گذاران اقتصادی پیشنهاد می‌شود:

۱. باتوجه به تأثیر منفی بی‌ثباتی نرخ ارز در تولید و اشتغال، توصیه می‌شود سیاست‌گذاران اقتصادی با رعایت انضباط در اجرای سیاست‌های ارزی، پولی، و مالی موجبات کاهش بی‌ثباتی نرخ ارز را فراهم کنند؛

۲. استفاده نکردن از سیاست پولی انبساطی (افزایش حجم پول) در زمان بی‌ثباتی نرخ ارز، که باعث خروج سرمایه از بازار مولد به سمت بازار سفته‌بازی می‌شود، اشتغال را به شدت کاهش می‌شود؛

۳. باتوجه به این که در بلندمدت افزایش حجم پول تأثیری در اشتغال ندارد، پیشنهاد می‌شود از سایر سیاست‌ها هم‌چون سیاست‌های تشویق سرمایه‌گذاری در فعالیتهای اقتصادی کاربر، بهبود فضای کسب‌وکار، آموزش کاربردی، افزایش مهارت و توانمندی نیروی کار به منظور جذب سریع‌تر در بازار کار، و ... برای افزایش اشتغال استفاده شود.

کتاب‌نامه

ازوجی، علاءالدین و منصور عسگری (۱۳۸۴)، «ارزیابی عوامل مؤثر در رشد اشتغال در اتحادیه‌های تجاری و منطقه‌ای و توصیه‌های سیاستی برای بازار کار ایران»، پژوهش‌های رشد و توسعه پایدار، ش ۱۸.

- احسانی، محمدعلی، هادی کشاورز، و مسعود کشاورز (۱۳۹۵)، «تأثیر سیاست‌های پولی و مالی در نوسانات اشتغال با تأکید بر اشتغال بخش خصوصی»، فصل‌نامه پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی، س ۷، ش ۲۶.
- امامی، کریم و الهه ملکی (۱۳۹۳)، «بررسی تأثیر نوسانات نرخ ارز در اشتغال ایران»، فصل‌نامه علوم اقتصادی، س ۸، ش ۲۶.
- بالونژاد نوری، روزبه (۱۳۹۳)، اثر تکنانه‌های پولی در تولید و تورم در الگوی تعادل عمومی پویای تصادفی در وضعیت اقتصاد باز، مطالعه موردی ایران، رساله دکتری، دانشکده علوم اقتصادی و اداری دانشگاه مازندران.
- توکلیان، حسین و وجیهه افضل‌ی ابرقویی (۱۳۹۵)، «مقایسه عملکرد اقتصاد کلان در رژیم‌های مختلف ارزی با رویکرد DSGE»، فصل‌نامه پژوهش‌های اقتصادی، ش ۶۱.
- جعفری صمیمی، احمد و امیرمنصور طهرانچیان (۱۳۸۳)، «بررسی اثر سیاست‌های پولی و مالی بر شاخص‌های عمده اقتصاد کلان در ایران»، تحقیقات اقتصادی، ش ۶۵.
- جلائی، سیدعبدالمجید و مهدی شیرافکن (۱۳۸۸)، «تأثیر سیاست‌های پولی بر سطح بی‌کاری از طریق منحنی فیلیس نیوکینزین در ایران»، پژوهش‌نامه علوم اقتصادی، ش ۲.
- دانش جعفری، داود و دیگران (۱۳۹۲)، «تأثیر تکنانه‌های نرخ ارز در چالش‌ها و چشم‌اندازهای اشتغال بخش صنعتی ایران»، سیاست‌های راهبردی و کلان، ش ۱.
- دل‌انگیزان، سهراب، محمد شریف کریمی، و پرستو امیریانی (۱۳۹۶)، «تأثیر سیاست‌های پولی در بی‌کاری در شرایط اطمینانی تورم، موردکاوی تجربی ایران ۱۳۵۳-۱۳۹۰»، فصل‌نامه پژوهش‌های اقتصادی، س ۱۷، ش ۱.
- سحابی، بهرام و دیگران (۱۳۹۳)، «بررسی انواع نوسانات نرخ ارز و شیوه‌های مدیریت آن»، برنامه‌ریزی و بودجه، ش ۱۹.
- صیادی، محمد و دیگران (۱۳۹۴)، «ارائه چهارچوبی برای استفاده بهینه از درآمدهای نفتی در ایران؛ رویکرد تعادل عمومی تصادفی پویا»، فصل‌نامه برنامه‌ریزی و بودجه، ش ۲.
- عرفانی، علیرضا و مریم صادقی (۱۳۹۶)، «تأثیر سیاست‌های پولی و ارزی بر تجارت خارجی در ایران»، سیاست‌های مالی و اقتصادی، ش ۱۷.
- کازرونی، علیرضا و دیگران (۱۳۸۹)، «اثرات نامتقارن نوسانات نرخ ارز واقعی ارز بر رشد اقتصادی در ایران: رهیافت مارکوف - سویچینگ»، فصل‌نامه مجله اقتصادی، ش ۵۱ و ۵۲.
- کشاورز، هادی، اسداله فرزین‌وش، و محمدعلی احسانی (۱۳۹۵)، «اصطکاک مالی و نوسانات بازار کار»، تحقیقات اقتصادی، ش ۱۱۱.
- کميجانی، اکبر و سجاد ابراهیمی (۱۳۹۲)، «اثر نوسانات نرخ ارز بر رشد بهره‌وری در کشورهای در حال توسعه با لحاظ سطح توسعه مالی»، مطالعات اقتصادی کاربردی در ایران، ش ۲.

- متوسلی، محمود و دیگران (۱۳۸۹)، «طراحی یک مدل تعادل عمومی پویای تصادفی نیوکینزی برای اقتصاد ایران به‌عنوان یک کشور صادرکننده نفت»، فصل‌نامه پژوهش‌های اقتصادی، ش ۴.
- مزینی، امیرحسین و سعید قربانی (۱۳۹۳)، «نقشه راه مدیریت بهینه سیاست پولی در اقتصاد ایران»، فصل‌نامه سیاست‌های مالی و اقتصادی، س ۲.
- مهرگان، نادر و حسن دلیری (۱۳۹۲)، «واکنش بانک‌ها در برابر سیاست پولی براساس مدل DSGE»، فصل‌نامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی، ش ۶۶.
- یزدانی، مهدی و سیدکمیل طیبی (۱۳۹۳)، «سازوکار اثرگذاری نوسان‌های نرخ ارز بر تأمین مالی بنگاه‌های اقتصادی کشور»، راهبرد اقتصادی، ش ۱۲.

- Allayannis, G. and J. Ihrig (2001), "Exposure and Markups", *Review of Financial Studies*, vol. 14, Issue 3.
- Aghion, P. et al. (2009), "Exchange Rate Volatility and Productivity Growth: The Role of Financial Development", *Journal of Monetary Economics*, vol. 56, no. 4.
- Arestis, P. and S. Basu (2003), "Financial Globalization and Regulation, The Levy Economics Institute of Board College", *Working Paper*, 397.
- Adolfson, Malin et al. (2007), "Bayesian Estimation of an Open Economy DSGE Model with Incomplete Pass-through", *Journal of International Economics*, vol. 72.
- Brunello, G. (1990), "Real Exchange Rate Variability and Japanese Industrial Employment", *Journal of the Japanese and International Economies*, vol. 4.
- Cacciatore, M., F. Ghironi, and Y. Lee (2016), "Financial Market Integration, Exchange Rate Policy, and the Dynamics of Business and Employment in Iran", *Japanese int*, 1-21.
- Caglayan, Mustafa, Ozge Kandemir, and Kostas Mouratidis (2011), "Real Effects of Inflation Uncertainty in the US": <<http://eprints.whiterose.ac.uk>>.
- Corden, Max (2002), *Too Sensational: on the Choice of Exchange Rate Regimes*, Cambridge: MIT Press.
- Demir, Firat (2010), "Exchange Rate Volatility and Employment Growth in Developing Countries: Evidence from Turkey", *World Development*, vol. 38, no. 8.
- Edwards, R. G. (1989), "Tribute to Patrick Steptoe: Beginnings of Laparoscopy", *Human Reproduction*, vol. 4, no. 1.
- Engel, C. (2011), "Currency Misalignments and Optimal Monetary Policy: A Reexamination", *American Economic Review*, vol. 101, no. 6.
- Feldmann, H. (2011), "The Unemployment Effect of Exchange Rate Volatility in Industrial Countries", *Bath Economics Research Papers*, no. 1/11.
- Galindo, A., A. Izquierdo, and J. M. Montero (2006), "Real Exchange Rates, Dollarization and Industrial Employment in Latin America", *Working Papers*, no. 0601.
- Holland, A. Steven (1984), "The Impact of Inflation Uncertainty on the Labor Market", *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, vol. 66, no. 7.

- Galindo, A., A. Izquierdo, and J. M. Montero (2006), "Real Exchange Rates, Dollarization and Industrial Employment in Latin America", *Working Papers*, no.0601.
- Krugman P. and L. Taylor (1978), "Contractionary Effects of Devaluation", *Journal of International Economics*, vol. 8.
- Keynes, John Maynard (1936), "The General Theory of Employment, Interest, and Money; Harvest Book, February 1936 Countries: Evidence from Turkey", *World Development*, vol. 38, no. 8.
- Kandil, Magda and Charnvita Tuapong (1995), "On the Role of Money in Real Business Cycle Models", *Applied Economics*, 37 Lucas.
- Lucas, Robert E. (1972), "Expectations and Neutrality of Money", *Journal of Economic Theory*, vol. 4.
- Leung, D. and T. Yuen (2005), "Labour Market Adjustments to Exchange Rate Fluctuations: Evidence from Canadian Manufacturing Industries", *Bank of Canada Working Paper*, Printed in Canada on Recycled Paper.
- Matthew, B. et al. (1984), "The Effects of Exchange Rate Variability on Output and Employment", *International Finance Discussion Papers*, no. 240.
- Mundell, Robert A. (1971), *Monetary Theory: Inflation, Interest and Growth in the World Economy*, Good Year Publishing Co.
- Mo, W. S. (2009), "The Impact of Real Exchange Rate Fluctuations on Employment and Wages in Eighteen Different Manufacturing Industries in The United States: An Error Correction Model Approach Analysis", *Emerging Markets Review*, vol. 8, no.4.
- Moradi, Mohammad Ali (2006), "A GARCH Model of Inflation and Inflation Uncertainty in Iran", *The Quarterly Journal of the Economic Research*, vol. 6, no.1.
- Mussa, Michael et al. (2000), "Exchange Rate Regimes in an Increasingly Integrated World Economy", *IMF Occasional Paper*, no. 193.
- Obstfeld, Maurice and Alan Taylor (2002), "Globalization and Capital Markets", *NBER Working Paper*, no. 8846.
- Person, David and Lerner Eugene (1971), "Optimal Control and Monetary Policy", *International Economic Review*, vol. 12, no. 2.
- Tobin, G. (1965), "Money and Economic Growth", *Econometrica*, vol. 32.
- Ribero, E. et al. (2004), "Trade Liberalization, the Exchange Rate and Job Flows in Brazil", *Journal of Policy Reform*, vol. 7, no. 4.
- Tornell, Aaron and Andres Velasco (2000), "Fixed versus Flexible Exchange Rates: Which Provides More Fiscal Discipline?", *Journal of Monetary Economics*, vol. 45, no. 2.