

اثر تکانه‌های پولی بر 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 به بررسی اثر تکانه‌های پولی بر اشتغال تحت رژیم‌های ارزی در ایران طی داده‌های فصلی دوره زمانی ۱۳۶۱-۱۳۹۵ پرداخته می‌شود. با توجه 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 جهت 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-سوچیپینگ 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 حاصل از شبیه‌سازی متغیرهای مدل، حاکی از آن است که اثر تکانه پولی بر اشتغال تحت رژیم‌های ارزی در ایران متفاوت است، به طوریکه اثر یک واحد

* 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

تکانه پولی بر اشتغال تحت رژیم ارزی بی ثبات موجب کاهش اشتغال می شود ولی اثر یک واحد تکانه پولی بر اشتغال تحت رژیم باثبات ارزی موجب افزایش اشتغال در کوتاه مدت خواهد شد؛ بنابراین سیاست گذاران اقتصادی به هنگام افزایش حجم پول برای تاثیر گذاری بر متغیر اشتغال باید رژیم های ارزی کشور را نیز مورد توجه قرار دهند.

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

طبقه بندی JEL: E32, E37, E58, E62

۱. مقدمه

تامین اشتغال، به ویژه برای جوانان همواره یکی 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 یک چالش مهم برای دولت ایران تبدیل شده است. از ابزارهای مهم سیاستی برای مدیریت طرف تقاضا در سطح کلان، اجرای سیاست های پولی می باشد که بانک مرکزی جهت تحرک تولید و اشتغال می تواند از این سیاست بهره برد (احسانی، محمدعلی و همکاران، ۱۳۹۵). سیاست پولی بر عرضه پول و نرخ بهره اثر می گذارد و از این طریق، بسیاری از اهداف اقتصادی مانند افزایش اشتغال، ثبات قیمت ها و تحریک رشد اقتصادی را متاثر می سازد. برای تحقق بخشیدن به تعداد مشخصی از اهداف اقتصادی لازم است ترکیب مناسبی از سیاست های پولی و ارزی مورد استفاده قرار گیرد و بین این سیاست ها هماهنگی لازم وجود داشته باشد (مزینی و قربانی، ۱۳۹۳). ماندل (Mundell, ۱۹۷۱)، با بررسی اثرگذاری پولی از زاویه مختلف نشان می دهد که در یک اقتصاد باز، درجه تحرک سرمایه و بخصوص نوع نظام ارزی می تواند اثربخشی سیاست های پولی را تحت تاثیر قرار دهد. به طور کلی در اقتصادی که بازارها کامل و قیمت ها به طور کامل منعطف است و بنابراین منابع اقتصادی به صورت کارا تخصیص می یابد، انتخاب رژیم ارزی موضوعیت ندارد زیرا در این وضعیت، تخصیص منابع در هر نوع رژیم ارزی (نرخ ارز ثابت یا شناور) کارا است (Engel, ۲۰۱۱). ولی وجود 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 کارایی اقتصادی، توزیع و تخصیص غیربهبینه 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 آنجا که نحوه تعیین نرخ ارز و نوسان آن در رژیم‌های مختلف ارزی، متفاوت است؛ بنابراین نتایج استفاده از سیاست پولی، جهت افزایش اشتغال تحت رژیم‌های ارزی، می‌تواند متفاوت باشد. بر این اساس، سوال اصلی مقاله این است که آیا اثر تکانه‌های پولی بر اشتغال تحت رژیم‌های مختلف ارزی در ایران متفاوت است؟ برای پاسخ به این سؤال، چارچوب مقاله به صورتی است که پس از مقدمه، در بخش دوم مقاله به ادبیات موضوع، بخش سوم روش تحقیق، در بخش چهارم برآورد مدل و در بخش پنجم نتیجه‌گیری ارائه می‌شود.

۲. ادبیات موضوع

از عمده ترین دستاوردهای انقلاب کینز، معرفی اقتصاد عدم تعادل، انعطاف ناپذیری دستمزد اسمی، بیکاری غیر ارادی و به خصوص ضرورت ملاحظه و سیاست‌گذاری در اقتصاد بوده است. اما مدل تقاضای نقدینگی پول کینز، بر کارایی سیاست‌های مالی در مقایسه با سیاست‌های پولی تاکید می‌نمود. سه دهه بعد پول‌گرایان سستی به رهبری میلتون فریدمن با ترکیب نظریه فلیس و مفهوم انتظارات، نشان دادند که سیاست‌های پولی به شکل هدف-گذاری نرخ پایین رشد پول در کوتاه‌مدت، قادر است از کانال کاهش نرخ بهره، شرایط لازم را برای کاهش نرخ بیکاری و افزایش تولید 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). توپین (Tobin, ۱۹۶۵) خشتی بودن پول را مورد بررسی قرار داد. او در یک تحلیل نظری نشان داد که رشد سریع‌تر عرضه پول به تراکم سرمایه می‌انجامد. اما پتینکن و لوهاری (Patinkin and Lerhari, ۱۹۶۸) اثر توپین (Tobin Effect) را مورد تردید قرار دادند. آنها معتقد بودند که مدل توپین، یک مدل غیر پولی بوده و نتایجی که توپین در تحلیلی نظری به آنها دست یافته است، از طریق بهینه سازی حاصل نشده است. در اواسط دهه ۱۹۶۰ مانند (Robert Mundell)، اثرگذاری پولی را از زاویه دیگری بررسی کرده و نشان داد که چگونه در یک اقتصاد باز، درجه تحرک سرمایه و بخصوص نوع نظام ارزی می‌تواند اثربخشی سیاست‌های پولی را تحت تاثیر قرار دهد. پترسون و لرنر (Peterson and Lerner, ۱۹۷۱) در مقاله‌ای تحت 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، بی‌تاثیر بودن سیاست‌های پیش‌بینی شده - حتی در کوتاه‌مدت - را مورد بحث قرار دادند. از اوایل دهه ۱۹۸۰ کیندل و پرسکات (Fin E Kydland, Edward Prescott) در چارچوب مدل‌های ادوار تجاری (Real Business, Cycle) نشان دادند که نوسانات دوره‌ای در متغیرهای واقعی تنها در نتیجه تکانه‌های فنی ایجاد می‌شود. اما در اوایل دهه ۱۹۹۰، کاپارل و کان‌دیل (G.M. Caporale, Magda 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 تاکید 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 تاثیر سیاست‌گذاری‌های اقتصادی و تکانه‌های طرف تقاضا را نیز از این طریق تحلیل و تبیین نمود. این الگوها به الگوهای تعادل عمومی پویای تصادفی کینزین جدید شهرت یافتند. 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 می‌شوند (جعفری صمیمی، احمد و طهرانچیان، امیرمنصور، ۱۳۸۳).

هرچند بحث خستی یا خنثی بودن پول از جمله مباحث بسیار مهم و جدال‌انگیز در حوزه مباحث اقتصاد کلان بوده است و دیدگاه‌های متفاوت اقتصادی در این زمینه وجود دارد اما آنچه باید بدان توجه داشت این است که ریشه مباحث مطرح شده در موافقت یا مخالفت با این سیاست‌ها، اختلاف نظر درباره آثار به جای مانده از اجرای این سیاست‌ها بر اقتصاد است. چنانچه سیاست‌های پولی، مالی و ارزی به نحو مناسب تدوین و اجرا گردند، می‌توانند نقش موثری در ایجاد ثبات و رشد اقتصادی بلندمدت ایفا نمایند. به همین جهت نیاز است تا کشورهای مختلف کارایی و اثر بخشی این سیاست‌ها را در شرایط مختلف مورد بحث و بررسی قرار داده و اثرات آنها را قبل از اجرا تحلیل نمایند (احسانی و همکاران، ۱۳۹۵). یافته‌های برخی مطالعات حاکی از آن است که اثرات سیاست پولی در هنگام بی‌ثباتی نرخ ارز، نسبت به حالتی که اطمینان کامل است، می‌تواند صراحت کمتری روی شاخص‌های اقتصادی داشته باشد (جلائلی و شیرافکن، ۱۳۸۸). رژیم‌های ارزی از طریق کنترل نوسانات نرخ ارز بر ثبات بازار ارز تاثیر می‌گذارد. بی‌ثباتی نرخ ارز تجارت

جهانی را کاهش داده و انگیزه سرمایه‌گذاری خارجی را کاهش می‌دهد (Eshfeg, ۲۰۱۰). افزایش نوسان‌های نرخ ارز و به تبع آن افزایش نوسان‌های قیمت‌های نسبی با بی‌ثبات نمودن شرایط اقتصادی و افزایش تورم اثر منفی بر تجارت و سرمایه‌گذاری دارد که در نهایت منجر به کاهش رشد اقتصادی و اشتغال 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 منجر به ایجاد تأخیر در تصمیم‌گیری متفاوت تخصیص منابع، در حوزه‌های مصرف و سرمایه‌گذاری و افزایش زمان تصمیم‌گیری می‌گردد و دقت در تصمیم‌گیری و لذا کارایی و اثربخشی تصمیم را کاهش داده 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 داده و بیکاری را افزایش خواهد داد. افزایش تورم، هزینه‌های بالایی را به جامعه از کانال افزایش بی‌ثباتی نرخ ارز تحمیل می‌نماید و در نتیجه، منجر به تخصیص نامناسب منابع می‌گردد. وقتی که بی‌ثباتی نرخ ارز بالاتر است، اقتصاد با یک مقدار معین از منابع تولیدی محصول کمتری تولید می‌کند. در واقع بی‌ثباتی بر بازار کار تأثیر گذاشته و بهره‌وری در تخصیص منابع را کاهش می‌دهد که نتیجه نهایی آن کاهش تجارت، رشد اقتصادی، بیکاری بیشتر و پیچیده شدن قراردادها و مذاکرات دستمزد است (Holland, ۱۹۸۴). در طول دوره‌هایی که با بی‌ثباتی نرخ ارز بالا مواجه هستیم، تأمین وجوه خارجی به دلیل بالا بودن مشکلات عدم تقارن اطلاعات، بسیار گران و هزینه‌بر می‌شود و باعث می‌گردد مدیران، پروژه‌های سرمایه‌گذاری را یا به تعویق اندازند و یا لغو نمایند. لذا بی‌ثباتی نرخ ارز مانع رشد تولید، صادرات و اشتغال می‌شود (Holland, ۱۹۸۴).

ادوارز (Edwards, ۱۹۸۹)، با استفاده از داده‌های ۱۲ کشور در حال توسعه مانند هندوستان، فیلیپین، آفریقای جنوبی، یوگوسلاوی و سایر کشورها به بررسی اثرات کاهش ارزش پول اسمی بر تولید و اشتغال در دوره‌ی زمانی (۸۴-۱۹۵۷) پرداخته است. مدل تجربی وی نشان می‌دهد که کاهش ارزش پول اسمی می‌تواند تولید کل را کاهش دهد.

برنلو (Brunello, ۱۹۹۰)، با استفاده از داده‌های سالانه و یک رویکرد مدل تصحیح خطا VAR در دوره‌ی زمانی (۱۹۸۶-۱۹۷۳)، به بررسی اثر نوسانات نرخ ارز واقعی بر اشتغال در ژاپن و مقایسه آنها با اثرات مشابه برای ایالات متحده پرداخته است. نتایج حاکی از آن است که نوسانات بالای نرخ ارز منجر به کاهش اشتغال می‌شود.

گالی و موناسلی (Gali and Monacelli, ۲۰۰۵) به بررسی سیاست پولی و نوسانات نرخ ارز در یک اقتصاد باز کوچک با استفاده از مدل چسبندگی قیمت کالوو (Calvo) و تابع رفاه مطلوبیت گرایان پرداخته و از سه نوع قواعد سیاست پولی شامل قواعد تیلور تحت تورم داخلی و شاخص قیمت مصرف‌کننده و همچنین میخکوب کردن نرخ ارز ثابت استفاده کرده‌اند و نتایج نشان داد که هدف‌گذاری تورم داخلی به عنوان سیاست بهینه بوده و منجر به کاهش زیان رفاهی خانوارها می‌گردد.

فرنکل و روس (Frenkel and Ros, ۲۰۰۶)، با استفاده از داده‌های سالانه و تکنیک رگرسیون OLS در دوره زمانی (۱۹۹۰-۲۰۰۲)، عنوان می‌کنند که امروزه نرخ‌های بیکاری در چندین کشور آمریکای لاتین مشابه و حتی بیشتر از نرخ‌های بیکاری در کشورهای OECD می‌باشد و کانال‌هایی را که نرخ ارز واقعی بر بیکاری تاثیر دارد در کشورهای آرژانتین، برزیل، شیلی و مکزیک به مراتب قوی‌تر از سایر کشورهای مورد مطالعه است.

آقیون و همکاران (Aghion et al, ۲۰۰۹) به اثر نوسانات نرخ ارز بر رشد بهره‌وری پرداختند. آنها نتیجه گرفتند که افزایش نوسانات در نرخ ارز باعث کاهش رشد بهره‌وری می‌شود. بر اساس یافته‌های این پژوهش، این اثر به سطح توسعه‌یافتگی بازارهای مالی کشورها بستگی دارد، به گونه‌ای که کشورهایی که بازارهای مالی کمتر توسعه یافته دارند و شوک‌های بخش مالی نقش مهمی در نوسانات اقتصادی دارد، نوسانات نرخ ارز نقش پررنگی در کاهش تولید و اشتغال دارد.

فیرات دمیر (Firat Demir, ۲۰۱۰) با استفاده از داده‌های سالانه در تحقیق تجربی برای ۶۹۱ شرکت خصوصی اثر نوسانات نرخ ارز بر رشد اشتغال بخش صنعت در دوره زمانی (۲۰۰۵-۱۹۸۳) را در کشور در حال توسعه ترکیه مورد ارزیابی قرار داده است و با استفاده از تکنیک‌های برآورد VAR و GMM نشان می‌دهد که نوسانات نرخ ارز از دو لحاظ آماری و اقتصادی به طور معنی‌داری منجر به کاهش رشد اشتغال در شرکت‌های تولیدی می‌شود.

فلدمن (Feldman, ۲۰۱۱) با استفاده از داده‌های ۱۷ 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 به بررسی اثر نوسانات نرخ ارز روی نرخ بیکاری در دوره‌ی زمانی (۲۰۰۳-۱۹۸۲) پرداخته است و نتایج حاکی از آن است که نوسانات بالای نرخ ارز منجر به افزایش بیکاری (کاهش اشتغال) می‌شود.

نتایج مطالعه کاسیاتور و همکاران (۲۰۱۶، Cacciatore and at all) نشان می‌دهد که طبق یک رژیم ارزی شناور و همگرایی بازارهای مالی نوسانات کسب و کار و تجارت افزایش پیدا می‌کند ولی تاثیر آن بر اشتغال ناچیز می‌باشد و تحت یک رژیم ارزی ثابت و همگرایی بازارهای مالی شوک‌های بیرونی اثر کمتری بر کسب و کار 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 را بر اشتغال بخش کشاورزی ایران طی سال‌های ۱۳۸۶-۱۳۵۰، مورد بررسی قرار دادند. 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 تأثیر منفی بر اشتغال بخش کشاورزی ایران داشته است.

دانش‌جعفری و همکاران (۱۳۹۲)، تأثیر تکانه‌های نرخ ارز را بر چالش‌ها و چشم‌اندازهای اشتغال بخش صنعت در ایران طی دوره ۱۳۹۰-۱۳۳۸، با استفاده از روش‌های اقتصادسنجی واریانس ناهمسانی شرطی تعمیم یافته و مدل تصحیح خطا مورد بررسی قرار دادند. نتایج حاصل از 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 نیز میزان اشتغال بخش صنعت افزایش می‌یابد.

دل‌انگیز و همکاران (۱۳۹۲) به بررسی تأثیر سیاست‌های پولی بر میزان بیکاری با وجود نااطمینانی تورم پرداخته‌اند نتایج حاصل از تخمین مدل، نشان‌دهنده آن است که نااطمینانی تورمی بر نرخ بیکاری اثری کاهنده دارد. تأثیر سیاست‌های پولی بر بیکاری در شرایط نااطمینانی تورم کاهش می‌یابد و رابطه مثبت و معنادار بین نااطمینانی تورم و بیکاری وجود دارد؛ یعنی افزایش نااطمینانی تورم منجر به افزایش بیکاری می‌گردد که تأییدکننده نظریه فریدمن در این زمینه است.

امامی و ملکی (۱۳۹۳)، اثر نوسانات نرخ ارز را بر اشتغال در ایران طی سال‌های ۱۳۵۳-۱۳۸۶، با استفاده از دو روش واریانس ناهمسانی شرطی خودرگرسیون تعمیم یافته و حداقل مربعات معمولی مورد ارزیابی قرار دادند که نتایج تحقیق حاکی از اثر منفی و معنادار نوسانات نرخ ارز واقعی بر اشتغال بود. همچنین تولید ناخالص داخلی واقعی و موجودی سرمایه واقعی اثر مثبت و معنادار بر 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 دارا است. در رژیم ارزی ثابت، تورم کمترین و تولید بیشتری نوسان و در رژیم ارزی شناور، تورم بیشترین نوسان را دارد.

در ایران بیشتر مطالعات به تاثیر سیاست‌های پولی و مالی و نوسانات نرخ ارز بر اشتغال پرداخته و از نقش رژیم‌های ارزی و بخش خارجی در تاثیرگذاری تکانه‌های پولی بر اشتغال چشم‌پوشی کرده‌اند. نگاهی به تئوری‌های اقتصادی، مثل قضیه سه‌گانه ناممکن مدل ماندل-فلمنینگ (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 ۲ ابزار را برای دستیابی به اهداف اقتصادی می‌توانند استفاده نمایند و همزمان نمی‌توانند هر سه ابزار را به کار برند (Impossible Trinity). این مطالعه به بررسی ابزار سیاست پولی و رژیم ارزی برای دستیابی به هدف افزایش اشتغال می‌پردازد که تا کنون در هیچ یک از مطالعات داخلی انجام نشده است.

۱.۲ شناسایی رژیم‌های ارزی در ایران

تحقیقات تجربی در زمینه نظام‌های ارزی، بر اساس رویکردهایی که برای شناسایی نظام ارزی یک کشور انتخاب می‌شود به سه دسته کلی تقسیم می‌شود: رسمی (De Jure)، تلفیقی (Mixed) و واقعی (De Facto). در این تحقیق با استفاده از داده‌های فصلی نرخ ارز اسمی بازار آزاد، از طریق روش فنی و به کمک روش مارکوف-سویچینگ تک متغیره به شناسایی و استخراج رژیم ارزی کشور ایران در طول دوره پژوهش پرداخته می‌شود.

۳. روش تحقیق

مطالعه حاضر به لحاظ هدف از نوع تحقیقات کاربردی و به لحاظ روش تجزیه و تحلیل از نوع تحقیقات تحلیلی می‌باشد. در این مطالعه با استفاده از داده‌های فصلی در دوره زمانی ۱۳۶۱:۱ تا ۱۳۹۵:۴ به بررسی اثر تکانه‌های پولی بر اشتغال تحت رژیم‌های مختلف ارزی پرداخته می‌شود. این تحلیل بر اساس داده‌های فصلی مصرف حقیقی، تولید ناخالص داخلی (قیمت پایه ۱۳۷۶)، شاخص قیمت مصرف‌کننده (Consumer Price Index CPI) (به قیمت

پایه ۱۳۸۳)، نرخ رشد پایه پول، مخارج مصرفی دولت (قیمت پایه ۱۳۷۶)، نرخ بیکاری، صادرات و واردات (قیمت پایه ۱۳۷۶)، نرخ رشد ارز اسمی (ارز بازار آزاد) به عنوان متغیر قابل مشاهده هستند که از بانک اطلاعات سری‌های زمانی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران گرفته شده است. روش اقتصادسنجی در این پژوهش روش تعادل عمومی پویای تصادفی (DSGE) می‌باشد. در این پژوهش از روش برآورد کالیبراسیون پارامترها استفاده خواهد شد و در تخمین معادلات مربوط به این مدل از نرم‌افزارهای آکس-متریکس (Oxmetrics7) و دایناره (Dynare) استفاده می‌شود.

۱.۳ الگوی DSGE برای کینزین جدید

مدلی که ما در این پژوهش برای خانوار استفاده می‌کنیم توسط کاسیاتوره و قیرونی (Cacchiato and Ghironi) توسعه یافته، برای بخش بنگاه و تولیدکنندگان از مدل برنانکه و همکاران (۱۹۹۹، Bernanke, Gertler & Gilchrist)، برای بازار کار طبق مدل گرتلر، سالا و تریگاری (۲۰۰۹، Gertler, Sala & Trigari) مدل GST و به منظور لحاظ بخش تجارت خارجی در مدل، از الگوی آدولفسون و همکاران (۲۰۰۷، Adolfson.M.; S.Laseen)، بانک مرکزی از مدل (J.Linde and M. Villani) برای دولت از مدل کمیجانی و توکلیان (۱۳۹۱)، بانک مرکزی از مدل مهرگان (۱۳۹۲) و برای چسبندگی قیمت از روش کالو (Calvo) و مدل پایه از دیگسیت و استیگلیتز (۱۳۹۷، Dixit and Stiglitz) گرفته شده است.

۲.۳ رفتار خانوار

یک خانوار نماینده با تعدادی از اعضا، که با یک نرمال شده 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 به وسیله فرآیند تطبیق و جستجو مشخص می‌شود. خانوار از مصرف نهایی و نگهداری مانده حقیقی پول مطلوبیت کسب می‌کند. ارزش حال مصرف هر خانوار در طول حیات خود، به شکل 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 توسط مصرف کننده می باشد. 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:

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

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:

$$E \cdot \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t u\left(c_t, \frac{M_t}{p_t}\right) \quad (3)$$

$0 \leq \beta \leq 1$ عامل تنزیل است. در الگوی پیشنهادی، قید پیش روی خانوار برابری مخارج و درآمدهاست. 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 یک جای T_t را می‌پردازد، بنابراین خانوار با قید بودجه زیر برای خریدهای خود مواجه است:

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

$$r_{t-1}^n) \frac{B_{t-1}}{p_t} + (1 + r_{t-1}^* n) \frac{B_{t-1}^*}{P_t^*} S_t \quad (4)$$

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

۳.۳ تولیدکنندگان عمده فروشی

طبق مدل BGG (Bermanke, Gertler & Gilchrist)، در هر دوره تولیدکنندگان، با استفاده از خدمات کار و سرمایه به تولید، کالاهای عمده‌فروشی با استفاده از یک تابع تولید کاب داگلاس می‌پردازند.

اثر تکنانه‌های پولی بر اشتغال تحت رژیم‌های ارزی در ایران: ... ۸۷

$$y(j) = f(k_t(j); l_t(j)) = z_t(k_t(j))^\alpha (l_t(j))^{1-\alpha} \quad (5)$$

z_t تکنانه تکنولوژی که برون‌زاست و همه تولیدکنندگان از آن بهره‌مند می‌شوند z_t از فرآیند زیر پیروی می‌کند:

$$\text{Log}z_t = \rho_z \text{Log}z_{t-1} + \varepsilon_t^z \quad \varepsilon_t^z \sim i.i.d. N(0, \sigma_{\varepsilon_z}^2) \quad (6)$$

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.

$$p^k k_{t+1}(j) = N_{t+1}(j) + \frac{B_t(j)}{p_t} + \frac{s_t B_t^*}{Y_t} \quad (7)$$

۴.۳ خرده فروشان

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 فروخته شده توسط فروشنده j به بازار داخل یا صادرات است و $p_t(j)$ قیمت اسمی آنها می‌باشد. کالای نهایی y_t ترکیب کالاهای خرده‌فروشی شخصی است.

$$y_t = \left[\int_0^1 z_t y_t(j)^{\frac{\varepsilon-1}{\varepsilon}} dj \right]^{\frac{\varepsilon}{\varepsilon-1}} \quad (9)$$

که z_t یک تکنانه بهره‌وری مشترک در میان تمام بنگاه‌ها است. تکنانه بهره‌وری به صورت

ذیل تعریف می‌شود:

$$\ln(z_t) = \rho_z \ln(z_{t-1}) + (1 - \rho_z) \ln(\bar{z}) + \varepsilon_{z,t} \quad (10)$$

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) *Imperfect Pass-through of Exchange Rate Fluctuations* به طور ناقص ظاهر شود. ضمن این که بنگاه‌های صادرکننده و واردکننده تحت شرایط رقابت انحصاری عمل کرده و قیمت‌ها بر حسب پول داخلی هستند.

۱.۵.۳ بخش واردات

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

$$C_t^m = \left[\int_0^1 C_{tj}^{m \frac{1}{1+\theta^{mc}}} dj \right]^{1+\theta^{mc}}, I_t^m = \left[\int_0^1 I_{tj}^{m \frac{1}{1+\theta^{mi}}} dj \right]^{1+\theta^{mi}} \quad (11)$$

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

۲.۵.۳ بخش صادرات

بنگاه‌های صادراتی، کالاهای همگن داخلی را از بازارهای داخلی خریده 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، یک کشور باز و کوچک است، سهم بسیار کوچکی از بازار مصرف جهانی کالاها را در اختیار دارد. تابع تقاضای

کالاهای داخلی (ایران) توسط خارجیان (به دست آمده از شرایط مرتبه اول مساله حداقل - سازی هزینه)، به شرح زیر به دست می‌آید. از سوی دیگر با توجه به اینکه مصرف، سهم عمده از تولید ناخالص داخلی را تشکیل می‌دهد؛ به جای مصرف، از تولید ناخالص داخلی استفاده می‌شود. تابع خطی شده صادرات و قیمت نسبی صادرات (شاخص قیمت صادرات به شاخص قیمت خارجی) به صورت زیر است:

$$X_t = \left(\frac{P_t^x}{P_t^f}\right)^{-\mu_f} C_t^f \Rightarrow X_t = \left(\frac{P_t^x}{P_t^f}\right)^{-\mu_f} Y_t^f \Rightarrow \hat{x}_t = \hat{y}_t^f - \eta_f \hat{p}_t^x \quad (12)$$

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

در رابطه 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.

$$G_t = GC_t + GI_t \quad (13)$$

سرمایه‌گذاری دولتی در ایران مانند اغلب کشورهای دارای منابع طبیعی با محدودیت‌ها و ناکارایی‌هایی از جمله عدم نظارت کافی بر اولویت‌بندی پروژه‌های سرمایه‌گذاری، تاخیر در انجام پروژه‌های سرمایه‌گذاری و موارد دیگری از این دست همراه است (صیادی و همکاران، ۱۳۹۴). این عدم کارایی به پیروی از کمیجانی و توکلیان (۱۳۹۱) به صورت فاصله زمانی میان زمان تصویب و زمان اتمام پروژه نشان داده می‌شود. بنابراین فرض می‌شود سرمایه‌گذاری در سرمایه دولتی به تدریج در طول زمان شکل می‌گیرد از این رو سرمایه دولتی را تا چندین دوره نمی‌توان به کار برد. در این صورت قاعده حرکت سرمایه دولتی را می‌توان به صورت زیر نشان داد.

$$KG_t = (1 - \delta_g)KG_{t-1} + A_{t-N+1}^I \quad (14)$$

که در آن KG_t سرمایه دولتی و δ_g نرخ استهلاك سرمایه دولتی و 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 یک فرایند AR(1) به صورت زیر تبعیت می‌کند که شوک درآمد نفت ε_t^0 نیز بر آن موثر است.

$$A_t^I = p_I A_{t-1}^I + \varepsilon_t^I + v_0 \varepsilon_t^0 \quad (15)$$

۷.۳ بانک مرکزی

بانک‌ها به عنوان واسطه‌های مالی سپرده‌های مردم را جمع‌آوری کرده و آن‌ها را بعنوان وام در اختیار کارفرمایان اقتصادی قرار می‌دهند. فرض می‌کنیم بانک‌ها قدرتی در انتخاب نرخ سپرده ندارند و در اقتصاد مقدار نرخ سود توسط 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 صورت گرفته 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، ۱۳۹۲).

$$r = (r_{t-1})^{\rho_r} \left(\pi_{t-1}^{1+\rho_{ry}} \left(\frac{y_{t-1}}{y_t} \right)^{\rho_{ry} r \bar{r}} \right)^{1-\rho_r} e - r \quad (16)$$

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

$$M_t = s_t FR_t - GD_t \quad (17)$$

که در آن ذخایر خارجی بانک مرکزی، FR_t خالص سپرده دولت نزد بانک مرکزی و s_t نرخ ارز است. فرض می‌شود که انباشت دارایی‌های خارجی بانک مرکزی از فرآیند 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.

$$FR_t = FR_{t-1} + \omega_t OR_t + \frac{EX_t - IM_t}{S_t} \quad (18)$$

با فرض اینکه 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 نیز موجب افزایش ذخایر خارجی بانک مرکزی می‌شود. از طرف دیگر، دولت باقی درآمدهای حاصل از فروش نفت را نیز نزد بانک مرکزی سپرده‌گذاری (GD_t) خواهد کرد. این امر موجب کاهش بدهی دولت به بانک مرکزی خواهد شد.

$$GD_t = GD_{t-1} + (1 - \omega_{FR}) S_t OR_t \quad (19)$$

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

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

شرط تسویه بازار برابری عرضه کل با تقاضای کل می‌باشد که سمت چپ معادله بالا نشان دهنده عرضه کل اقتصاد و سمت راست آن اجزای تقاضای کل اقتصاد را نشان می‌دهد.

۴. برآورد مدل

در این بخش ابتدا با بررسی رفتار نرخ ارز بازار آزاد به استخراج رژیم‌های ارزی در ایران می‌پردازیم. نقطه شروع برای هر سری زمانی، بررسی مانایی داده‌های سری زمانی مربوط

می‌باشد. برای این منظور ابتدا با استفاده از آزمون ریشه واحد ADF، وضعیت مانایی متغیر نرخ بازار آزاد مورد بررسی قرار می‌گیرد.

جدول ۱. بررسی وضعیت مانایی متغیر نرخ بازار آزاد

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

منبع: یافته‌های تحقیق

با توجه به نتایج حاصل از آزمون مانایی انگل گرنجر تعمیم یافته متغیر نرخ ارز در سطح نامانا بوده ولی با یک بار تفاضل‌گیری مانا شده است. حال می‌توانیم با استفاده از مدل مارکف-سویچینگ تک متغیره، رفتار نرخ ارز در اقتصاد ایران را بررسی نماییم. در این مرحله لازم است مدل بهینه برای برآورد رفتار نرخ ارز انتخاب شود برای این منظور انواع مدل مارکف-سویچینگ با عوامل مختلف وابسته به رژیم و تعداد رژیم‌های مختلف برآورد و مدل بهینه بر اساس معیار اطلاعاتی آکائیک (AIC) انتخاب شده است، بدین صورت که مدلی که دارای حداقل مقدار آکائیک است به عنوان مدل بهینه در برآورد رفتار نرخ ارز تعیین می‌شود.

جدول ۲. مقدار شاخص آکائیک مدل‌های مارکف تک متغیره

وقه فه	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	۱۳/۹۷۷	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 عنوان مدل بهینه انتخاب شده است. این مدل به صورت ترکیبی از مدل واریانس وابسته به رژیم و مدل عرض از مبدا وابسته به رژیم است. همچنین دو وقفه و دو رژیم به عنوان وقفه و رژیم بهینه تعیین شده است.

جدول ۳. نتایج حاصل از مدل MSIH(2)-AR(2)

متغیرها	ضرایب	مقدار آماره t	ارزش احتمال
عرض از مبدا 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			
θ_1^2	۱۷۲۲/۳۵		
θ_2^2	۶۴/۴۱۳۵		
آماره‌های تشخیص و ویژگی رژیم‌ها			
Log-likelihood	-۱۰۰۱/۳۸۵	LR-test	(۰/۰۰۰)۴۰۷/۶۷
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 اینجا مقدار این آزمون نشان‌دهنده مناسب بودن استفاده از یک الگوی غیرخطی می‌باشد. همچنین مقدار عرض از مبدا رژیم اول بیشتر از عرض از مبدا رژیم دوم بوده و از نظر آماری معنی دار است. همچنین با توجه به مقدار واریانس رژیم اول و دوم می‌توان رژیم‌ها را به صورت زیر نام‌گذاری کرد:

رژیم ۱: رژیم بی ثبات با تلاطم بالا رژیم ۲: رژیم باثبات با تلاطم پایین

جدول ۴. نحوه طبقه‌بندی مشاهدات در رژیم‌های مختلف طبق مدل مارکف-سوئیچینگ

تعداد فصل	سال‌ها	رژیم
۲	۱۳۶۷(۳)-۱۳۶۷(۴)	یک
۸	۱۳۷۲(۴)-۱۳۷۴(۳)	
۱	۱۳۷۵(۳)-۱۳۷۵(۳)	
۸	۱۳۷۶(۴)-۱۳۷۸(۳)	
۱	۱۳۷۹(۲)-۱۳۷۹(۲)	
۴	۱۳۸۷(۲)-۱۳۸۸(۱)	
۲۴	۱۳۹۰(۱)-۱۳۹۵(۴)	

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

با توجه 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 اثر تکانه‌های پولی بر اشتغال بررسی می‌شود.

۱.۴ کالیبراسیون

در این تحقیق تعدادی از نسبتها در وضعیت تعادل یکنواخت با استفاده از داده‌های اقتصاد ایران مقداردهی شده‌اند. جدول ۳ نسبت‌های مقداردهی شده را نشان می‌دهد و مقدار برخی از ضرایب از مطالعات تجربی صورت گرفته استخراج شده است. سایر ضرایب نیز به گونه‌ای مقداردهی 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 زیر معرفی می‌کنیم. که در آن مزایای بیکاری \bar{b} به صورت ضریبی از ارزش تولید نهایی و هزینه تعدیل نیروی کار بدست می‌آید که \bar{b} برابر $0/4$ مقداردهی شده است.

$$\bar{b} = \tilde{b}(p^1 + \frac{k}{2}X^2) \quad (21)$$

جدول ۵. نسبت مقدار دهی شده

مقدار رژیم دوم	مقدار رژیم اول	متغیرها
۰/۵۴	۰/۴۶	نسبت مصرف به نسبت تولید ناخالص داخلی
۰/۲۵	۰/۲۶	نسبت سرمایه گذاری به تولید ناخالص داخلی

اثر تکنه‌های پولی بر اشتغال تحت رژیم‌های ارزی در ایران: ... ۹۵

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 مقداردهی شده

مقدار	توضیحات	پارامتر
۰/۰۱	نسبت مصرف کارآفرینان ورشکسته به GDP (برنانکی و همکاران، ۱۹۹۹)	C_e/y
۰/۲۴۸۲	پارامتر تعدیل سرمایه (کشاورز و همکاران، ۱۳۹۴)	ξ
۰/۶۵	پارامتر دستمزد کالو (کشاورز و همکاران، ۱۳۹۴)	λ_n
۰/۹۷	نرخ پرشدن فرصت‌های شغلی (کشاورز و همکاران، ۱۳۹۴)	q_t^l
۰/۸۹	احتمال باقی ماندن کارآفرین (کشاورز و همکاران، ۱۳۹۴)	η_e
۰/۷	قدرت چانه‌زنی کارگران (کشاورز و همکاران، ۱۳۹۴)	η
۰/۰۱۴	نرخ استهلاک (کميجانی، ۱۳۹۱)	δ
۰/۹۲۷	نرخ باقی ماندن کارگران در بنگاه (کشاورز، ۱۳۹۴)	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
۰/۷۹	پارامتر حاکم بر کارایی تطبیق (باقری، ۱۳۹۲)	σ_m
۲/۲۴	عکس کشش تراز حقیقی (کميجانی، ۱۳۹۱)	b_m
۰/۴۶۰۸	درصد فروش مستقیم درآمدهای نفتی به بانک مرکزی (کميجانی، ۱۳۹۱)	ω
۰/۴۴	وزن کالاهای مصرفی وارداتی نسبت به مصرف کل (بالونزاد نوری، ۱۳۹۳)	α_c
۳/۴	کشش جانشینی میان کالاهای مصرفی وارداتی و داخلی (بالونزاد نوری، ۱۳۹۳)	η_c
۰/۶۸	وزن کالاهای سرمایه‌ای وارداتی نسبت به کل سرمایه‌گذاری (بالونزاد نوری، ۱۳۹۳)	γ_i

۳/۱	کشش جانشینی میان کالاهای سرمایه‌ای وارداتی و داخلی (بالونژاد نوری، ۱۳۹۳)	η_i
۰/۴۱	میزان شاخص‌گذاری شاخص قیمت کالاهای داخلی (بالونژاد نوری، ۱۳۹۳)	χ_H
۰/۳۴	درصد بنگاه‌های واسطه‌ای که قادر به تعدیل قیمت خود نیستند (بالونژاد نوری، ۱۳۹۳)	θ_H
۰/۷۵	میزان شاخص‌گذاری شاخص قیمت کالاهای وارداتی مصرفی (بالونژاد نوری، ۱۳۹۳)	χ_F
۰/۲۲	درصد بنگاه‌های واردکننده‌ای که قادر به تعدیل قیمت خود نیستند (بالونژاد نوری، ۱۳۹۳)	θ_F
۰/۶۹	میزان شاخص‌گذاری شاخص قیمت کالاهای وارداتی سرمایه‌ای (بالونژاد نوری، ۱۳۹۳)	χ_F^i
۰/۱۹	درصد بنگاه‌های واردکننده‌ای که قادر به تعدیل قیمت خود نیستند (بالونژاد نوری، ۱۳۹۳)	θ_F^i
۷/۲	کشش جانشینی میان کالاهای صادراتی داخلی و خارجی (بالونژاد نوری، ۱۳۹۳)	η_x
۰/۳۱	درصد بنگاه‌های صادرکننده‌ای که قادر به تعدیل قیمت خود نیستند (بالونژاد نوری، ۱۳۹۳)	θ_x
۰/۹۰۹۴	درجه‌ی گذشته‌نگر بودن نرخ بهره (مهرگان، ۱۳۹۲)	ρ_r
۰/۰۳۱۲	ضریب شکاف تورمی در معادله‌ی نرخ بهره (مهرگان، ۱۳۹۲)	ρ_{π}

۲.۴ نتایج حاصل از الگو

جهت ارزیابی مدل از دو دسته خروجی حاصل از مقداردهی الگو استفاده می‌شود. دسته اول از خروجی‌ها، گشتاورهای متغیرهای درونزای الگو هستند که با مقایسه آنها با گشتاورهای دنیای واقعی می‌توان موفقیت الگو را در شبیه‌سازی واقعیت‌های اقتصادی مورد ارزیابی قرارداد. دسته دوم توابع عکس‌العمل آنی هستند که نشان‌دهنده واکنش متغیرهای درونزا در برابر تکانه‌های مختلف برونزا می‌باشند.

۳.۴ مقایسه گشتاورهای حاصل از الگو

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

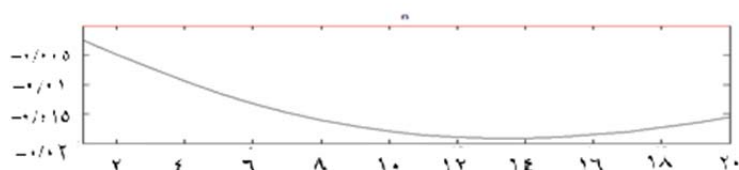
جدول ۷: مقایسه گشتاورهای حاصل از الگو و گشتاورهای داده‌ها در دنیای واقعی

نوسانات نسبی		انحراف معیار		متغیرهای تحقیق
داده‌های شبیه سازی شده	داده‌های واقعی	داده‌های شبیه سازی 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

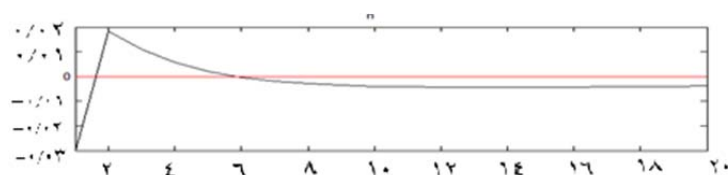
منبع: یافته‌های تحقیق

۴.۴ توابع عکس العمل

توابع عکس العمل آنی، رفتار پویای متغیرهای الگو در طول زمان، هنگام وارد شدن تکانه‌ای به اندازه یک انحراف معیار به هر متغیر را نشان می‌دهند. در این قسمت اثر تکانه مثبت حجم پول را بر اشتغال را در رژیم‌های ارزی در ایران مقایسه می‌کنیم.



نمودار ۱: اثر یک واحد تکانه پولی مثبت بر اشتغال در رژیم ارزی بی‌ثبات با تلاطم بالا



نمودار ۲: اثر یک واحد تکانه پولی مثبت بر اشتغال در رژیم ارزی باثبات با تلاطم پایین

با توجه به نمودارهای بالا تکانه پولی مثبت در یک رژیم ارزی بی‌ثبات موجب کاهش اشتغال شده و همچنین تکانه پولی مثبت در یک رژیم ارزی باثبات موجب افزایش اشتغال در کوتاه‌مدت شده ولی در بلندمدت موجب کاهش اشتغال می‌شود. افزایش حجم پول از ۳

کانال بر اشتغال تاثیر می‌گذارد: کانال اول خانوار، کانال دوم بنگاه و کانال سوم بخش خارجی.

کانال اول خانوار: افزایش حجم پول همزمان با بی‌ثباتی بازار ارز موجب می‌شود که ارز تبدیل به یک دارایی شود و خانوارها سعی می‌کنند ثروت خودشان را به صورت ارزهای خارجی نگهداری کنند. یعنی بخشی از پس‌اندازهای خانوارها به جای اینکه در اختیار بانک‌ها و سپس بنگاه‌ها قرار داده شود به‌طور مستقیم تبدیل به ارز می‌شود. در چنین شرایطی بنگاه‌ها با کمبود سرمایه در گردش مواجه شده 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 نیز دچار تغییر شده و خانوارها مصرف‌شان را به تاخیر می‌اندازند که نتیجه آن بروز رکود و کاهش تقاضا برای بنگاه‌ها خواهد شد. مجموع اثرات فوق از طریق کاهش سرمایه‌گذاری، موجب کاهش تولید و اشتغال می‌شود. در حالی که در شرایط ثبات بازار ارز و افزایش حجم پول، بازده پول کاهش یافته و باعث اختلال در تعادل پرتفوی خانوار گردیده و منجر به جانشین کردن دارایی‌های دیگر به جای پول می‌شود. با افزایش تقاضا برای دارایی‌های مالی، قیمت آنها افزایش پیدا می‌کند. در چنین شرایطی، به‌طور غیرمستقیم و به‌عنوان نتیجه کاهش در نرخ بهره، سرمایه‌گذاری افزایش می‌یابد و پس‌انداز خانوارها به سمت بازارهای مولد مانند بورس اوراق بهادار و تامین نقدینگی بنگاه‌های صنعتی و همچنین تامین سرمایه طرح‌های توسعه‌ای آنها رفته و موجب افزایش تولید و اشتغال می‌شود.

کانال دوم بنگاه: بنگاه‌ها تصمیم‌گیری‌های خود را در زمینه تولید، سرمایه‌گذاری و مصرف بر پایه اطلاعاتی که سیستم قیمت‌ها برای آنها می‌سازد پی‌ریزی می‌کنند. قیمت‌های غیرقابل اطمینان و غیرقابل پیش‌بینی ناشی از نااطمینانی در نرخ ارز، بر تصمیم‌گیری بنگاه‌ها برای تولید و سرمایه‌گذاری اثر منفی می‌گذارد. نااطمینانی بنگاه‌ها نسبت به نوسانات نرخ ارز باعث افزایش ریسک در محیط اقتصادی و در نتیجه موجب افزایش نرخ بهره و کاهش سرمایه‌گذاری شده و در نتیجه اثر منفی بر تولید و اشتغال 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 می‌شود (سحابی و همکاران، ۱۳۹۳). وجود نااطمینانی در نرخ ارز باعث خروج منابع از چرخه اقتصاد و تخصیص نامناسب آنها به فعالیت‌هایی با بهره‌وری و کارایی کمتر خواهد شد. در شرایطی که اختلاف قابل توجهی

میان قیمت رسمی نرخ ارز و قیمت بازار آزاد وجود دارد تولیدکنندگان مختلف به جای تلاش برای افزایش سوددهی از طریق تمرکز بر بهبود کیفیت و قیمت محصولات تولیدی، بخش عمده وقت و انرژی خود را تلاش برای دستیابی هر چه بیشتر به دلار با قیمت دولتی متمرکز خواهند کرد وضعیتی که باعث می‌شود تلاش برای بهره‌گیری از ارتباطات به منظور کسب رانت جایگزین تلاش‌های مولد اقتصادی شده و تاثیر منفی بر تولید و اشتغال داشته باشد. بنابراین در رژیم بی‌ثبات ارزی تکانه‌های پولی موجب تشدید و افزایش بی‌ثباتی نرخ ارز شده و موجب کاهش بیشتر در اشتغال می‌شود. در رژیم باثبات ارزی تکانه پولی با ایجاد شرایط تورمی دستمزد نیروی کار را کاهش می‌دهد. به علت عدم انعطاف‌پذیری کامل قیمت‌ها و دستمزدها (به علت توهم پولی کارگران) تکانه پولی موجب ایجاد شکافت بین دستمزد اسمی و واقعی نیروی کار شده و بنابراین بنگاه‌ها فرصت شغلی بیشتری را ایجاد کرده و با افزایش تقاضای نیروی کار توسط بنگاه‌ها، اشتغال در کوتاه‌مدت افزایش می‌یابد. کانال سوم بخش خارجی: بی‌ثباتی و نوسان نرخ ارز به واسطه تاثیر منفی بر تجارت خارجی و سرمایه‌گذاری (مانند سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و سرمایه‌گذاری ایرانیان مقیم خارج)، می‌تواند آسیب جدی به بخش حقیقی اقتصاد وارد کند. افزایش نوسانات ارزی باعث می‌شود که ریسک تجارت خارجی و سرمایه‌گذاری افزایش یافته و باعث کاهش میزان تجارت و سرمایه‌گذاری شود. شوک پولی در هر دو رژیم ارزی بی‌ثبات و باثبات ارزی با افزایش تورم و کاهش قدرت رقابت خارجی موجب کاهش تولید و اشتغال می‌شود. ولی در رژیم ارزی بی‌ثبات این اثر تشدید می‌شود.

در یک نگاه 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 بر عملکرد دولت موثر است. زمانی که درآمد نفتی کاهش می‌یابد و حتی سال‌هایی که درآمد نفتی در اوج می‌باشد تامین مالی (کسری بودجه) دولت منجر به افزایش نقدینگی می‌شود. متعاقباً تورم ساختار موجود در اقتصاد نیز در کنار سیاست غیرمنطقی ثبات نرخ ارز باعث شود 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. این وضعیت شرایط مطلوبی را برای واردات رقم می‌زند که واردات کالاهای قاچاق نیز این مقوله مستثنی نبوده است (مزینی، امیرحسین و سعید، قربانی، ۱۳۹۳). بنابراین سیاست دستوری نرخ ارز در بلندمدت

موجب کاهش قدرت رقابتی تولیدات داخلی شده و در نتیجه با ارزانتر شدن واردات این کالاها تولید کاهش یافته و اشتغال نیز کاهش می‌یابد.

۵. نتیجه‌گیری

در این مقاله به بررسی اثر تکانه‌های پولی بر اشتغال تحت رژیم‌های ارزی در ایران پرداخته شد. ابتدا از طریق روش مارکف تک متغیره دو رژیم ارزی بی‌ثبات با تلاطم بالا و رژیم ارزی باثبات با تلاطم پایین استخراج شد. نتایج حاصل نشان داد که اثر تکانه پولی بر اشتغال تحت رژیم بی‌ثبات ارزی موجب کاهش اشتغال و اثر تکانه پولی بر اشتغال تحت رژیم باثبات ارزی موجب افزایش اشتغال در کوتاه‌مدت می‌شود. در شرایط اقتصاد ایران افزایش حجم پول می‌تواند تحت ثبات نرخ ارز بر سرمایه‌گذاری و مصرف بخش خصوصی تاثیر مثبت داشته باشد. ثبات نرخ ارز می‌تواند با افزایش اطمینان در بخش‌های مختلف اقتصادی (خانور، بنگاه و بخش خارجی)، با 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 شده 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 کسب و کار را در اقتصاد مخدوش کرده و موجب کاهش تولید و اشتغال گردد. بنابراین با توجه به نتایج حاصل از مطالعه، طبق فروض مدل و دوره زمانی تحقیق به سیاست‌گذاران اقتصادی پیشنهاد می‌شود:

۱. با توجه به تأثیر منفی بی‌ثباتی نرخ ارز بر تولید و اشتغال، توصیه می‌شود که سیاست‌گذاران اقتصادی با رعایت انضباط در اجرای سیاست‌های ارزی، پولی و مالی، موجبات کاهش بی‌ثباتی نرخ ارز را فراهم نمایند.
۲. عدم استفاده از سیاست پولی انبساطی (افزایش حجم پول) در زمان بی‌ثباتی نرخ ارز، که باعث خروج سرمایه از بازار مولد به سمت بازار سفته بازی شده و موجب کاهش شدید اشتغال می‌شود.
۳. با توجه به اینکه در بلندمدت افزایش حجم پول تأثیری بر اشتغال ندارد پیشنهاد می‌شود از سایر سیاست‌ها همچون سیاست‌های تشویق سرمایه‌گذاری در فعالیت‌های اقتصادی

اثر تکانه‌های پولی بر اشتغال تحت رژیم‌های ارزی در ایران: ... ۱۰۱

کاربر، بهبود فضای کسب و کار، آموزش کاربردی، افزایش مهارت و توانمندی نیروی کار جهت جذب سریعتر در بازار کار و ... برای افزایش اشتغال استفاده شود.

کتابنامه

ازوجی، علاءالدین و عسگری، منصور (۱۳۸۴). "ارزیابی عوامل موثر بر رشد اشتغال در اتحادیه‌های تجاری و منطقه ای و توصیه های سیاستی برای بازار کار ایران" پژوهش های رشد و توسعه پایدار، شماره ۱۸، صفحات ۲۱-۵۰.

احسانی، محمدعلی و کشاورز، هادی و کشاورز، مسعود (۱۳۹۵). تاثیر سیاست‌های پولی و مالی بر نوسانات اشتغال با تاکید بر اشتغال بخش خصوص، فصلنامه پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی، سال هفتم، شماره ۲۶، صفحات ۱۲۵-۱۴۴.

امامی، کریم و الهه ملکی (۱۳۹۳). "بررسی اثر نوسانات نرخ ارز بر اشتغال ایران"، فصلنامه علوم اقتصادی، سال هشتم، شماره ۲۶، صفحات ۹۵-۱۱۲.

بالونزاد نوری، روزبه (۱۳۹۳). اثر تکانه‌های پولی بر تولید و تورم در یک الگوی ناعادل عمومی پویای تصادفی در شرایط اقتصاد باز، مطالعه موردی ایران، رساله دکتری، دانشکده علوم اقتصادی و ادراي دانشگاه مازندران

توکلیان حسین و افضل‌ی ابرقویی و جیهه (۱۳۹۵). "مقایسه عملکرد اقتصاد کلان در رژیم‌های مختلف ارزی با رویکرد DSGE" فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی، شماره ۶۱، صفحات ۸۱-۱۲۵.

صیادی، محمد و همکاران. "ارایه چارچوبی برای استفاده بهینه از درآمدهای نفتی در ایران رویکرد تعادل عمومی تصادفی پویا، فصلنامه برنامه ریزی و بودجه، شماره ۲، صفحات ۲۱-۵۸.

دانش جعفری، داود و همکاران (۱۳۹۲). "تاثیر تکانه‌های نرخ ارز بر چالش‌ها و چشم اندازهای اشتغال بخش صنعتی ایران" سیاست‌های راهبردی و کلان، صفحه ۹۳-۱۰۴

دل انگیزان، سهراب و شریف کریمی، محمد و امیریانی پرستو (۱۳۹۲). تاثیر سیاست‌های پولی بر بیکاری در شرایط اطمینانی تورم، مورد کاوی تجربی ایران ۱۳۵۳-۹۰، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی، بهار ۹۶، صفحات ۱-۲۱.

جعفری صمیمی، احمد و طهرانچیان، امیر منصور (۱۳۸۳). "بررسی اثر سیاست‌های پولی و مالی بر شاخص‌های عمده اقتصاد کلان در ایران، تحقیقات اقتصادی، شماره ۶۵، صفحات ۲۱۳-۲۴۲.

جلائی، سید عبدالمجید و شیرافکن، مهدی (۱۳۸۸). تاثیر سیاست‌های پولی بر سطح بیکاری از طریق منحنی فلیپس نوکینزین در ایران، پژوهش‌های علوم اقتصادی، شماره ۲، صفحات ۳۲-۵۰

سحابی بهرام، ذوالفقاری مهدی، مهرگان نادر، سارنج علیرضا (۱۳۹۳). بررسی انواع نوسانات نرخ ارز و شیوه‌های مدیریت آن، برنامه ریزی و بودجه، شماره ۱۹، صفحات ۳-۳۳.

- عرفانی، علیرضا و مریم، صادقی (۱۳۹۶)، "ناتیرسیاست‌های پولی و ارزی بر تجارت خارجی در ایران، سیاست‌های مالی و اقتصادی، سال ۱۳۹۶، صفحات ۷-۲۵
- متوسلی، محمود، ابراهیمی، ایلناز، شاهمرادی، اصغری و کمیجانی، اکبر (۱۳۸۹) "طراحی یک مدل تعادل عمومی پویای تصادفی نیوکینزی برای اقتصاد ایران به عنوان یک کشور صادر کننده نفت"، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی، شماره ۴، صفحات ۸۷-۱۱۶.
- کازرونی علیرضا، اصغرپور حسین، محمدپور سیاوش، بهاری صابر (۱۳۸۹)، اثرات نامتقارن نوسانات نرخ ارز واقعی بر رشد اقتصادی در ایران: رهیافت مارکوف-سویچینگ، فصلنامه مجله اقتصادی، شماره ۵۲، ۵۱، صفحات ۵-۲۶
- کشاوری هادی، فرزین وش اسداله، احسانی محمدعلی (۱۳۹۵)، "اصطکاک مالی و نوسانات بازار کار"، تحقیقات اقتصادی شماره ۱۱۱، صفحات ۴۱۵-۴۴۸
- کمیجانی اکبر و ابراهیمی سجاد (۱۳۹۲) "اثر نوسانات نرخ ارز بر رشد بهره‌وری در کشورهای در حال توسعه با لحاظ سطح توسعه مالی" مطالعات اقتصادی کاربردی در ایران، شماره ۲، صفحات ۱-۲۷.
- مزینی، امیرحسین و سعید، قربانی (۱۳۹۳)، "نقشه راه مدیریت بهینه سیاست پولی در اقتصاد ایران، فصلنامه سیاست‌های مالی و اقتصادی، سال دوم، بهار ۹۳، صفحات ۴۱-۶۰.
- مهرگان، نادر و دلیری حسن (۱۳۹۲)، واکنش بانک‌ها در برابر سیاست پولی بر اساس مدل DSGE، فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی، شماره ۶۶، صفحات ۳۹-۶۸.
- یزدانی، مهدی و طیبی سیدکامیل (۱۳۹۳)، ساز و کار اثر گذاری نوسان‌های نرخ ارز بر تامین مالی بنگاه-های اقتصادی کشور، راهبرد اقتصادی، شماره ۱۲، صفحات ۳۷-۵۸.

- All ayannis, G & Ihrig, J. (2001). .Exposure and Markups. Review of Financial Studies, . 835 - 3, pp: 805.
- Aghion, P., Bacchetta, P., Ranciere, R., & Rogoff, K. (2009). Exchange rate volatility and productivity growth: The role of financial development. Journal of monetary economics, 56(4), 494-513.
- Arestis, P., & Basu, S. (2003). Financial Globalization and Regulation. The Levy Economics Institute of Board College, Working Paper, 397.
- Adolfson, Malin, Stefan Laséen, Jesper Lindé and Mattias Villani (2007); "Bayesian Estimation of an Open Economy DSGE Model with Incomplete Pass-through", Journal of International Economics, vol.72, pp. 481-511.
- Brunello, G. (1990). "Real Exchange Rate Variability and Japanese Industrial Employment". Journal of the Japanese and International Economies, 4, 121-138.
- 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; Kandemir, Ozge & Mouratidis, Kostas (2011) Real Effects of Inflation Uncertainty in the US; <http://eprints.whiterose.ac.uk/42869/1/SERPS2011002.pdf>

- Corden, Max. *Too Sensational: on the choice of exchange rate regimes*. Cambridge: MIT Press, 2002.
- Demir, F. (2010), "Exchange Rate Volatility and Employment Growth in Developing Countries: Evidence from Turkey", *World Development* Vol. 38, No. 8, PP. 1127-1140.
- Edwards, R. G. (1989). *Tribute to Patrick Steptoe: beginnings of laparoscopy*. *Human Reproduction*, 4(1), 1-9.
- Engel, C. (2011). *Currency misalignments and optimal monetary policy: A reexamination*. *American Economic Review*, 101(6), 2796-2822.
- Feldmann, H. (2011), "The Unemployment Effect of Exchange Rate Volatility in Industrial Countries", *Bath Economics Research Papers*, No. 1/11.
- Galindo, A.; Izquierdo, A. and Montero, J. M. (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*, August/September 1984: 21-28.
- Galindo, A.; Izquierdo, A. and Montero, J. M. (2006). "Real exchange rates, dollarization and industrial employment in Latin America". *Working Papers*, No.0601.
- Krugman P., Taylor, L. (1978), "Contractionary effects of devaluation", *Journal of International Economics*, vol8, pp.445-456.
- Keynes, John Maynard (1936) *The General Theory of Employment, Interest, and Money*; *Harvest Book*, February 1936
- Harvest Book, February 1936 *Countries: Evidence from Turkey*", *World Development*, Vol. 38, No. 8, pp. 1127-1140.
- Kandil, Magda and Tuapong, Charnvita (1995); "On the Role of Money in Real Business Cycle Models", *Applied Economics*.
- Lucas, Robert. E (1972); "Expectations and Neutrality of Money", *Journal of Economic Theory*; vol 4. P 103-240
- Leung, D. & Yuen, T. (2005). *Labour Market Adjustments to Exchange Rate Fluctuations: Evidence from Canadian Manufacturing Industries*. *Bank of Canada Working Paper*, 14.
- Matthew. B.; Canzoneri, P.; Clark, B.; Thomas; Glaessner C., and Michael P.L., (1984). "The Effects of Exchange Rate Variability on Output and Employment", *International Finance Discussion papers*, No .240.
- Mundell, Robert, A. *Monetary Theory: Inflation, Interest and Growth in the World Economy*, Good year Publishing Co(1971).
- 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, PP. 284,298.
- 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, spring : 121-148.
- Mussa, Michael, Paul Masson, Alexander Swoboda, Esteban Jadresic, Paolo Mauro and Andrew Berg. (2000). *Exchange Rate Regimes in an Increasingly Integrated World Economy*, *IMF Occasional Paper* 193.

- Obstfeld, Maurice, and Alan Taylor. "Globalization and Capital Markets." NBER Working Paper No. 8846, 2002.
- Person, David and Eugene, Lerner (1971); "Optimal Control and Monetary Policy", International Economic Review; vol 12, No 2. Tobin, G (1965); "Money and Economic Growth", Econometric a; 32, pp 641-684.
- Ribero, E., Corseuil, C. H., Santos, D., Furtado, P., Amorim, B. and Servo, L. (2004). "Trade liberalization, the exchange rate and job flows in Brazil". Journal of Policy Reform, 7(4), 209-223.
- Tornell, Aaron, and Andres Velasco. "Fixed versus Flexible Exchange Rates: Which Provides More Fiscal Discipline?" Journal of Monetary Economics, 2000: 399_436.