

# **Assessing Financial Stability in the Iranian Economy under Monetary Policy and Macroprudential Policy**

**Hamid Taghizadeh**

Phd candidate of economy, Islamic Azad University of Isfahan, Khorasgan Branch,  
Isfahan, Iran. eco.taghizadeh@gmail.com

**Hossein Sharifi Renani**

Responsible Author, Associate Professor, Department of Economics, Islamic Azad University of Isfahan, Branch / Khorasgan Branch, Isfahan, Iran. h.sharifi@khuisf.ac.ir

**Sara Ghobadi**

Assistant Professor, Department of Economics, Islamic Azad University, Islamic Azad University of Isfahan, Khorasgan Branch, Isfahan, Iran. sghobadi@khuisf.ac.ir

## **Abstract**

The purpose of this article is to analyze and evaluate the financial stability of the Iranian economy under Monetary Policy and Macroprudential Policy for time period 2009-09-199. Therefore, an attempt was made to address this issue at both micro and macro levels. At the micro level, the effects of monetary and macroeconomic policies were evaluated using the Generalized method of moments (GMM), in four different modes on the risk-taking of the country's banking network. At the macro level, a structural vector auto regression (SVAR) model was used to investigate the effects of these two policies on housing and stock prices. The results show that, first; To regulate banks' risk-taking, monetary and macro-prudential policies contrary to the periodicity of business cycles should be used. Thus, the relationship between the rate of legal reserves as an indirect monetary instrument at the disposal of the country's monetary authority with the level of risk-taking of banks was positively and statistically significant. In this sense, with the increase of the legal reserve rate (apply a tight monetary policy), the interest rate will increase and this will increase the risk of banks. Also, increasing the deposit rate as a macro-prudential policy tool has been associated with reducing the risk of banks. Secondly; tight monetary policy

has the potential to deter rising housing and stock prices, although the extent of this impact is not significant compared to other factors affecting the prices of both housing and equity assets.

**Keywords:** Financial stability, Monetary policy, Macroprudential Policy, Financial Institution.

**JEL Classification:** E44 .G21 .G32 .G01

# ارزیابی ثبات مالی در اقتصاد ایران تحت سیاست های پولی و کلان احتیاطی<sup>۱</sup>

حمید تقی زاده

دانشجوی مقطع دکتری، رشته علوم اقتصادی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان (خوراسگان)، اصفهان، ایران. [eco.taghizadeh@gmail.com](mailto:eco.taghizadeh@gmail.com)

حسین شریفی رنانی

نویسنده مسئول، دانشیار تمام وقت، گروه اقتصاد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان (خوراسگان)، اصفهان، ایران. [h.sharifi@khuisf.ac.ir](mailto:h.sharifi@khuisf.ac.ir)

سارا قبادی

استادیار تمام وقت، گروه اقتصاد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان (خوراسگان)، اصفهان، ایران. [sghobadi@khuisf.ac.ir](mailto:sghobadi@khuisf.ac.ir)

## چکیده

هدف مقاله حاضر بررسی و ارزیابی ثبات مالی در اقتصاد ایران برای دوره زمانی ۱۳۸۸:۰۱ تا ۱۳۹۹:۰۱ تحت سیاست های پولی و کلان احتیاطی می باشد. بدین منظور سعی گردید در دو سطح خرد و کلان به این موضوع پرداخته شود. در سطح خرد با استفاده از روش گشتاورسازی تعمیم یافته (GMM)، آثار سیاست های پولی و کلان احتیاطی در چهار حالت مختلف بروی ریسک پذیری شبکه بانکی کشور مورد ارزیابی قرار گرفت. در سطح کلان نیز از یک مدل خودرگرسیون برداری ساختاری (SVAR) جهت بررسی اثرات این دو سیاست بروی قیمت مسکن و قیمت سهام استفاده شد. نتایج بدست آمده موید این موضوع می باشد که یک؛ جهت تنظیم گری ریسک پذیری بانک ها، می بایست از سیاست های پولی و کلان احتیاطی مخالف دوره ای چرخه های تجاری استفاده گردد. بطوریکه رابطه بین نرخ ذخایر قانونی بعنوان ابزار غیرمستقیم پولی در اختیار مقام پولی کشور با میزان ریسک پذیری بانک ها مثبت و معنادار به لحاظ آماری تعیین گردید. بدین مفهوم با افزایش نرخ ذخیره قانونی (اعمال یک سیاست پولی انقباضی) نرخ بهره افزایش یافته و این امر موجب افزایش ریسک پذیری بانک ها خواهد

---

۱. این یک مقاله دسترسی آزاد تحت مجوز <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/> است.

این مقاله مستخرج از رساله کارشناسی ارشد علی فکور با عنوان "تعیین و بررسی عوامل مؤثر بر عرضه صادرات محصولات پتروشیمیایی متانول و اوره به مقاصد صادراتی امارات، ترکیه، چین و هند" است.

شد. همچنین افزایش نرخ سپرده احتیاطی بعنوان ابزار سیاست کلان احتیاطی با کاهش میزان ریسک پذیری بانک ها همراه بوده است. دو؛ سیاست های پولی انقباضی توانایی بازدارندگی در جهت افزایش قیمت های مسکن و سهام را دارا می باشد هرچند که میزان این اثرگذاری در مقایسه با سایر عوامل موثر بر قیمت دو دارایی مسکن و سهام قابل توجه نمی باشد.

**واژه‌های کلیدی:** ثبات مالی، سیاست پولی، سیاست کلان احتیاطی، نهاد مالی

**طبقه‌بندی JEL:** E44, G21, G32, G01

تاریخ دریافت: ۰۰/۰۳/۰۹ تاریخ بازبینی: ۰۰/۰۴/۱۴ تاریخ پذیرش: ۰۰/۰۳/۰۳

فصلنامه راهبرد اقتصادی، سال ۱۰، شماره ۱، بهار ۱۴۰۰، صص ۱۴۵-۱۷۶

## مقدمه

پس از بحران مالی سال ۲۰۰۸، ثبات و پایداری مالی به یک مفهوم کلیدی در توسعه اقتصاد جهانی تبدیل شد و ناکارایی سیاست های پولی متمرکز بر ثبات قیمتی در جهت حفظ ثبات و پایداری مالی به اثبات رسید. همچنین، سیاست های کلان احتیاطی با هدف جلوگیری از ریسک های سیستماتیک از طریق ایجاد محدودیت های ریسک پذیری بیش از نصاب فعالان بازارهای مالی، ثبات و پایداری مالی را تضمین می کند. اما از آنجایی که سیاست های پولی و سیاست های کلان احتیاطی دارای کانال های همپوشانی با اقتصاد هستند، تعامل این دو سیاست با همدیگر امری ضروری است (بینگ ژیانگ و همکاران، ۲۰۱۹). در این مقاله، تاثیر تعامل سیاست های پولی و سیاست های کلان احتیاطی بر شاخص های مهم ثبات و پایداری مالی همچون ریسک پذیری بانک ها و قیمت دارایی ها در سطوح خرد و کلان برای اقتصاد ایران بررسی می گردد. در سطوح خرد، برای تجزیه و تحلیل سیاست های پولی و تعامل آن با سیاست های کلان احتیاطی در ریسک پذیری بانک های تجاری ایران از روش گشتاورسازی تعمیم یافته (GMM)<sup>۱</sup> استفاده شده است. در سطح کلان نیز جهت تجزیه و تحلیل تاثیر دو سیاست ذکر شده بر قیمت مسکن و قیمت سهام از روش خودرگرسیون برداری ساختاری (SVAR) استفاده گردید. ساختار مقاله حاضر از پنج بخش تشکیل شده است. در ادامه به بررسی ادبیات تحقیق و مطالعات پیشین انجام شده در مورد موضوع تحقیق پرداخته شده است. در بخش سوم به روش شناسی تحقیق

پرداخته شده است. در بخش چهارم مدل تجربی تحقیق برآورد گردیده است. در نهایت در بخش انتهایی به نتیجه گیری و ارائه پیشنهادهای سیاستی پرداخته شده است.

## ۱. مروری بر ادبیات تحقیق

### ۱-۱. ثبات مالی

ثبات مالی مفهوم نسبتاً جدیدی در بانکداری مرکزی است که در دهه ۱۹۸۰مورد توجه قرار گرفت. با توجه به ماهیت چندبعدی آن، تعریف و معیارهای آن همچنان در نوسان است. در ساده ترین شکل، ثبات مالی می تواند به محیطی نسبت داده شود که در آن بخش مالی<sup>(۱)</sup>، عملکرد واسطه گری خود را بدون اشکال و اختلال به انجام برساند. در عین حال، اختلالات<sup>۱</sup> می تواند ناشی از دلایل مختلف از جمله شکست موسسات مالی در ایفای تعهدات خود به دلیل شرایط ضعیف مالی، همچنین شکست در نظام تسویه و پرداخت<sup>۲</sup> باشد. با نگاه عمیق تر به علل اختلالات، می توان دریافت اختلالات (و در نتیجه بی ثباتی مالی) اغلب از طریق یک کمبود شدید نقدینگی در میان بازیگران کلیدی مالی (یا دو) شیوع بدهکاری بیش از حد و در نتیجه ناتوانی عوامل اقتصادی در بازپرداخت بدهی های خود یا به هر دو دلیل صورت می پذیرد.

عدم یک تعریف واحد، قابل سنجش و عملیاتی مورد توافق همگان موجب ایجاد یک پیچیدگی برای درک ثبات مالی شده است. مقاله ارائه شده توسط بن برنانکه و مارک گرتلر در سال ۱۹۹۰، بر ترازنامه عاملان<sup>۳</sup> اقتصادی تمرکز کرد و ایشان پیشنهاد دادند ثبات مالی به چگونگی خالص ارزش دارایی<sup>۴</sup> وام گیرندگان بالقوه وابسته است. در همین زمان، مقاله دیگری در سال ۲۰۰۶ توسط جمعی از

1. Disruptions

2. Payment and settlement system

3. Agents

4. Net-worth position

اقتصاددانان همچون اوریول آسپاچس<sup>۱</sup>، چارلز گودهارت<sup>۲</sup>، میگل سگویانو<sup>۳</sup>، دیمتریوس سوموکاس<sup>۴</sup> و لی زیچینو<sup>۵</sup> ارائه گردید که در آن پیشنهاد شد از ریسک اعتباری که نشان دهنده توانایی وام گیرندگان در بازپرداخت کامل بدهی آن هاست، بعنوان متغیر اصلی و مرکزی برای ثبات مالی استفاده شود و در نتیجه احتمال نکول پایین<sup>۶</sup> توسط وام گیرندگان عامل کلیدی برای سنجش ثبات مالی به حساب آید. مقاله گری شیناسی<sup>۷</sup> در سال ۲۰۰۴، به جای نهادهای مالی به نظام مالی در شکل گسترده تر توجه داشت و تعریف ثبات مالی را توانایی نظام مالی برای موارد ذیل معرفی کرد:

۱. تسهیل تخصیص کارای منابع اقتصادی و موثر بودن سایر فرآیندهای

اقتصادی

۲. ارزیابی، قیمت گذاری، تخصیص و مدیریت ریسک های مالی و

۳. حفظ قابلیت نظام برای انجام این کارکردهای کلیدی که در درجه نخست

از طریق سازوکار خود تصحیح<sup>۸</sup> انجام گیرد.

این تاکیدات متنوع در تعریف ثبات مالی نشان می دهد ثبات مالی در واقع ماهیتی چندوجهی دارد و برای درک تصویری کلی تر از ثبات مالی، باید به روابط متقابل وجوه مختلف توجه شود. درک اینکه ثبات مالی سه مبنای کلیدی مرتبط با یکدیگر را در بر می گیرد، برای بانک های مرکزی مفید است. این سه مبنا به قرار زیر است:

یک) اقتصاد کلانی که عاری از عدم تعادل های مالی بزرگ باشد. (دو) نظامی

شامل نهادهای مالی که سالم و با ثبات باشد. سه) بازارهای مالی که کارکردی

- 
1. Oriol Aspachs
  2. Charles Goodhart
  3. Miguel Segoviano
  4. Demetrios Tsomocos
  5. Lea Zicchino
  6. Low probability of default
  7. Gary Schinasi
  8. Self-correcting

هموار و بلااشکال داشته باشند.

به منظور اینکه بازبینی دانش نظری ثبات مالی ردیابی شدنی تر باشد، گروه بندی آن به سه زیربخش کلیدی از ثبات مالی از جمله اقتصادکلان، نهادهای مالی و بازارهای مالی مفید خواهد بود که در جدول ۱ آورده شده است.

جدول ۱. دسته بندی نظریات مرتبط با ثبات مالی

| حوزه های مورد نظر | مطالعات و نظریات کلیدی  | فرضیات کلیدی  | پیامدهای کلیدی  |
|-------------------|---|---|---|
| اقتصاد کلان       | فیشر(۱۹۳۳)، گرلی و شاو(۱۹۵۵)، کیندل برگر(۱۹۷۸)، مینسکی(۱۹۸۶)، بین برنانه و گرتلر(۱۹۹۰)    | فعالیت های مالی و اقتصادی هرکدام از یکدیگر تغذیه می کنند. در نتیجه، اقتصاد کلان مستعد ابتلا به بی ثباتی است.                          | ممکن است ایجاد اعتدال در فعالیت های مالی که از افزایش ریسک بیش از حد جلوگیری می کند، مورد نیاز باشد.  |
| نهادهای مالی      | دایموند و دیویگ(۱۹۸۳)، ریشه و تیروول(۱۹۹۶)، آلن و گیل(۲۰۰۰)، فریکساس، پاراگی و ریشه(۲۰۰۰) | واسطه گران مالی هر کدام مستعد ابتلا به هجوم بانکی اند. همچنین، ارتباطات ما بین موسسات مالی کل نظام را مستعد ابتلا به بی ثباتی می کند. | بیمه سپرده به عنوان یک نظارت موثر در بانک ها و نظام بانکی به شکلی کل، همچون راه حل های جلوگیری از هجوم بانکی مورد نیاز است.   |
| بازارهای مالی     | آکرلوف(۱۹۷۰)، استیگلیتز و وایس(۱۹۸۱)  | وجود عدم تقارن اطلاعاتی در بازارهای مالی باعث می شود قیمت های بازار لزوما منعکس کننده ریسک های اساسی نباشند.                          | کاهش عدم تقارن اطلاعاتی و مشکلات مربوطه(مشکلات کژمنشی یا مخاطره اخلاقی، انتخاب نامساعد و مشکل نمایندگی) به منظور کاهش ایجاد ریسک های ناخواسته، مورد نیاز خواهد بود. |

منبع: تامارک مئنچاک، ۲۰۱۵، ص ۳۰۱

## ۲-۱. پایش و شناسایی ریسک های مرتبط با ثبات مالی

بانک مرکزی برای پایش و شناسایی ریسک های مربوط به ثبات مالی در اقتصادکلان، باید مراقب ترانزنامه گروه های مختلف عاملان اقتصادی(خانوار، بنگاه ها، دولت و بخش خارجی) و همچنین ترانزنامه اقتصادکلان باشد. بدهی بیش از حد هر یک از عوامل کلیدی بخش واقعی اقتصاد و همچنین بدهی بیش از حد کل اقتصاد به طلبکاران خارجی می تواند به عدم تعادل مالی منجر شود که آن هم به نوبه خود باعث تضعیف بخش مالی و در نهایت به بی ثباتی مالی منتهی شود. اگر ریسک هایی که ثبات مالی را تهدید می کنند آشکار شوند، بانک مرکزی می تواند به منظور حفظ ثبات مالی، هم پیش از وقوع بحران و هم پس از وقوع آن، در سه حوزه کانونی؛ اقتصاد کلان، نهادهای مالی و بازارهای مالی مداخله کند.



برای مقابله با تهدیدات مربوط به ثبات مالی در سطح کلان اقتصاد، بانک مرکزی ممکن است سیاست های پولی انقباضی را در پیش بگیرد و از ابزارهای احتیاطی کلان برای تعدیل بدهی بیش از حد در میان بخش های اقتصادی پیش از وقوع بحران استفاده کند. همچنین ممکن است از سیاست پولی انبساطی و ابزارهای احتیاطی کلان برای کاهش تاثیرات بحران در عواملان اقتصادی در سطح کلان، پس از وقوع بحران مالی استفاده کند. در پرداختن به ریسک های مربوط به ثبات مالی که ممکن است از شرایط اقتصاد کلان نشأت بگیرند، اقدامات کلیدی احتیاط کلان باید از نوع اعتبارت در نظر گرفته شوند، زیرا آنها قادر به ترمیم انباشت ریسک هایی اند که از استقراض بیش از حد توسط بخش های خاصی از اقتصاد به وجود می آیند. از جمله ابزارهای شناخته شده تر احتیاطی کلان که مربوط به اعتبارات هستند، می توان به محدودیت در نسبت وام به ارزش دارایی<sup>۱</sup>، محدودیت در نسبت بدهی به درآمد<sup>۲</sup>، سقف اعتبارات یا سقف رشد اعتبار و سقف وام های ارزی<sup>۳</sup> اشاره کرد (لیم و همکاران، ۲۰۱۱).

جدول ۲. ابزارهای مناسب برای رسیدگی به بی ثباتی مالی

| حوزه          | پیشین (پیش از وقوع بحران)   | پسین (پس از وقوع بحران)   |
|---------------|---|---|
| اقتصاد کلان   | انقباض سیاست پولی<br>اقدامات احتیاطی کلان                                       | سیاست پولی انبساطی متعارف<br>تسهیل نامتعارف<br>اقدامات احتیاطی کلان   |
| نهادهای مالی  | عملیات نظارتی<br>الزامات کفایت سرمایه<br>هماهنگی با ناظران مؤسسات مالی غیربانکی | تسهیلات وام دهنده نهایی<br>حل و فصل ویژه برای مؤسسات مالی<br>گرفتار   |
| بازارهای مالی | مقررات برای فعالان بازار تحت نظارت بانک مرکزی<br>هماهنگی با ناظران بازار        | تسهیلات وام دهنده نهایی<br>مداخله مستقیم (به عنوان مثال، خرید دارایی) |

منبع: تامارک مثنجاک، ۲۰۱۵، ص ۳۶۱

### ۳-۱. مروری بر مطالعات پیشین

مطالعاتی که در حوزه ثبات مالی در ایران انجام شده را می توان در چهار حوزه

1. Loan-to-value (LTV) ratio
2. Debt-to-income (DTI) ratio
3. Caps on foreign currency lending

طبقه بندی کرد. دسته اول مطالعاتی مانند نیلی (۱۳۸۴) و نادعلی (۱۳۹۴) قرار می-گیرند که به شرح و تعریف ثبات مالی پرداخته‌اند. دسته دوم، مباحث مربوط به خرد بانکداری و تعیین‌کننده‌های ثبات مالی در سطح بانک را بررسی و تحلیل نموده‌اند. از این بین توتونچیان (۱۳۷۵)، موسویان (۱۳۸۱ و ۱۳۸۶)، نادری کزج و صادقی (۱۳۸۲)، پژویان و دوانی (۱۳۸۳)، عیوضلو و میسمی (۱۳۸۷)، ندری و همکاران (۱۳۹۲)، اسفندیاری و خوشنود (۱۳۹۵) حائز اهمیت است. حوزه سوم در ثبات مالی، به پیش بینی و آزمون های هشدار اولیه آن مربوط می شود. مطالعات مهم این حوزه؛ نادری (۱۳۸۶)، شجری و محبی خواه (۱۳۸۹)، زارعی و کمیجانی (۱۳۹۱) و ابراهیمی و توکلیان (۱۳۹۱) بوده‌اند. در نهایت حوزه ثبات مالی و سیاست پولی که می‌توان به مطالعات صدقی (۱۳۹۰)، عرفانی و طالب بیدختی (۱۳۹۶)، هادیان و درگاهی (۱۳۹۶) اشاره کرد (باستان زاد و داودی ۱۳۹۸). در ادامه برخی از مطالعات انجام شده در حوزه ثبات مالی و سیاست های پولی ارائه می‌گردد؛

جدول ۳. مروری بر مطالعات پیشین

| نویسندگان                | عنوان تحقیق   | سال و رویکرد                   | نتیجه تحقیق  |
|--------------------------|---|--------------------------------|--|
| هادیان و درگاهی          | نقش سیاست های اقتصادکلان در ثبات مالی ایران"  | ۱۳۹۶- تعادل عمومی پویای تصادفی | داشتن بخش حقیقی باثبات یکی از پیش شرط های ثبات در بخش مالی اقتصاد  |
| هادیان و درگاهی          | نقش سیاست های احتیاطی کلان در ثبات مالی اقتصاد ایران                                  | ۱۳۹۶- تعادل عمومی پویای تصادفی | کاهش بی ثباتی و آسیب پذیری بخش مالی از طریق وجود مقام احتیاط کلان و اعمال ابزارهای سیاستی مانند نسبت وام به ارزش و سپر سرمایه مخالف سیکلی، با کاهش رفتار موافق سیکلی متغیرهای مالی |
| باستان زاد و داودی       | سیاست پولی بهینه و ثبات مالی در ایران با استفاده از رویکرد خودبازگشت برداری تحت سیاست | ۱۳۹۸- PVAR                     | تاثیر معنادار تابع واکنش سیاستی بر اهداف سه گانه ثبات قیمتی، رشد پایدار و ثبات مالی  |
| باستان زاد و داودی       | بررسی شمول سیاستگذاری پولی با مقوله ثبات مالی در اقتصاد ایران با استفاده از الگوی     | ۱۳۹۸- تعادل عمومی پویای تصادفی | کارایی سیاست پولی نامتعارف در شرایط بحرانی و ایجاد ثبات نسبی در بخش حقیقی و عملکرد مناسب در جهت تقلیل بی ثباتی مالی (بازار دارایی)   |
| چن و کولمبا <sup>۱</sup> | تعاملات سیاست پولی و سیاست احتیاطی کلان در قالی یک مدل DSGE برای سوئد                 | ۲۰۱۶- تعادل عمومی پویای تصادفی | اقدامات احتیاطی کلان طرف تقاضا موثر در مهار نسبت بدهی خانوارها در مقایسه با سیاست پولی و کاهش هزینه خانوار برای سطح مصرف قبلی همچنین افزایش و بهبود رفاه                           |

|                             |  |                                |  |
|-----------------------------|--|--------------------------------|--|
| شائو و خاشانا <sup>۱</sup>  | قواعد سیاست پولی و احتیاطی کلان در مدل DSGE  | ۲۰۱۷- تعادل عمومی پویای تصادفی | یک ترکیب مناسب از دو سیاست فوق، مفیدتر از بکارگیری انفرادی این سیاست ها با وقوع شوک تکنولوژی به اقتصاد، همچنین اثرگذاری بهتر سیاست احتیاطی کلان در صورت بروز شوک مالی                  |
| خوتوف و استرین <sup>۲</sup> | سیاست های بهینه پولی و احتیاطی کلان برای ثبات مالی در یک اقتصاد صادرکننده محصولات کالایی     | ۲۰۱۹- تعادل عمومی پویای تصادفی | مکمل بودن دو سیاست های پولی و احتیاطی کلان در صورت بالا بودن درجه انتقال اعتبارات به هزینه های نهایی و قیمت ها و افزایش قدرت جانشینی تولیدات داخلی و وارداتی با افزایش میزان مکمل بودن |
| ناکاتانی <sup>۳</sup>       | تأثیر سیاست های احتیاطی کلان و بحران بانکی احتمالی و ارتباط آن با سایر سیاست های اقتصاد کلان | ۲۰۲۰- مدل پروبیت               | کارآمدی سیاست های احتیاطی کلان در تغییرات بحران بانکی احتمالی از طریق کانال اعتباری موثر و وابستگی این کارایی به سایر سیاست های اقتصاد کلان  |

منبع: مطالعات محقق

## ۲. معرفی مدل پژوهش

سیاست های کلان احتیاطی با محدود کردن انگیزه بیش از حد ریسک پذیری مشارکت کنندگان در بازارهای مالی، امکان دستیابی به ثبات مالی در سطوح خرد و کلان با هدف تقویت تاب آوری سیستم های مالی و محدود کردن انباشت ریسک سیستمی مهیا می کند. با توجه به تعاریف ثبات مالی، در این مقاله ریسک پذیری بانک در سطح خرد و قیمت دارایی در سطح کلان را برای تجزیه و تحلیل انتخاب می گردد.

### ۲-۱. سیاست پولی، سیاست کلان احتیاطی و ریسک پذیری بانک

سازوکارهای اثرگذاری سیاست های پولی بر ریسک پذیری بانک ها پیچیده است. از یک سو، اعمال یک سیاست پولی انبساطی موجب افزایش ریسک پذیری بانک ها می شود که در چندین جنبه منعکس می شود. اولین مورد از این اثرگذاری به دلیل عدم تطابق سررسیدها در دو طرف ترازنامه بانک ها می باشد. بطوریکه اگر دوره سررسید تعهدات در مقایسه با تسهیلات بیشتر باشد، کاهش نرخ بهره موجب کاهش سودآوری در دوره مابه التفاوت این دو سررسید خواهد شد. از سویی دیگر، بانک ها جهت جبران این کاهش سودآوری به افزایش اعطای

1. Chenjie Shao and Khaldoun Khashanah (2017)

2. Khotulev and Styrin (2019)

3. Ryota Nakatani (2020)

تسهیلات روی خواهند آورد. وقتی همه بانک‌ها استراتژی یکسانی را اتخاذ کنند، رقابت در بازار به ناچار تشدید خواهد شد و بانک‌ها مجبور خواهند شد، استانداردهای اعتباری خود را پایین آورده و ریسک‌پذیری خود را افزایش دهند. دومین مورد از این اثرگذاری، اثر ادراک ریسک<sup>۱</sup> است. اعمال یک سیاست انبساط پولی، موجب کاهش نرخ بهره و به تبع آن افزایش قیمت دارایی‌ها و وثیقه‌ها خواهد شد که این امر باعث کاهش ادراک ریسک توسط بانک‌ها می‌گردد. چرخه‌های موافق مالی نیز کاهش ادراک ریسک توسط بانک‌ها را تشدید می‌کند (بورویو و ژئو، ۲۰۱۲). سومین مورد از این اثرگذاری، اثر اهرمی<sup>۲</sup> است. نسبت اهرمی موسسات مالی با بسط و گسترش ترازنامه افزایش یافته و با کاهش آن، کاهش می‌یابد. بدین مفهوم، نسبت اهرمی موسسات مالی دارای ویژگی موافق دوره‌ای هست و با اعمال یک سیاست پولی انبساطی، نسبت اهرمی موسسات مالی از طریق خصوصیت موافق دوره‌ای افزایش می‌یابد. از اینرو، موجب افزایش ریسک‌پذیری موسسات مالی خواهد شد. همچنین، اعمال یک سیاست پولی انقباضی بدلیل عدم تقارن اطلاعات بین سپرده‌گذاران و بانک موجب افزایش ریسک‌پذیری بانک خواهد شد. بنابراین همانطور که ذکر شد، آثار سیاست‌های پولی بروی ریسک‌پذیری بانک‌ها بواسطه مکانیسم بازخوردی مثبت و منفی، پیچیده خواهد بود (آدریان و شین، ۲۰۰۹).

## ۲-۲. سیاست پولی، سیاست کلان احتیاطی و قیمت‌داری

در این مقاله جهت بررسی آثار سیاست‌های پولی و سیاست‌های کلان احتیاطی بروی قیمت‌داری‌ها از دو متغیر قیمت مسکن و قیمت سهام استفاده می‌گردد. براساس مدل قیمت‌گذاری تنزیل جریان‌ات نقد، ارزش یک دارایی برابر با جمع ارزش خالص درآمدهای انتظاری آن دارایی در دوره‌های آتی می‌باشد. از اینرو، ارزش مسکن در زمان حال برابر با جمع ارزش جریان‌ات نقدی تنزیل شده آتی مسکن در قالب درآمدهای سالیانه تحت درآمدهای اجاره‌ای  $D_i$  و ارزش مسکن

---

1. the risk perception effect

2. the leverage effect

$P_i$  در دوره زمانی  $i$  بشرح فرمول گوردن زیر خواهد بود. بنابراین، می توان چنین تفسیر کرد که ارزش مسکن در مقطع فعلی دارای رابطه منفی با نرخ بهره بازار  $r$  می باشد (ژو و ژانگ، ۲۰۱۴).

$$P = \sum_{i=1}^n \frac{D_i}{(1+r)^i} + \frac{P_i}{(1+r)^i} \quad \text{(معادله ۱)}$$

افزایش نرخ بهره بازار موجب کاهش ارزش جریانات تنزیل شده آتی و در نتیجه کاهش ارزش مسکن در مقطع حال خواهد شد. از منظر عرضه و تقاضای بازار مسکن؛ نخست، برای سازندگان و عرضه کنندگان املاک و مستغلات، افزایش نرخ بهره به منزله افزایش هزینه های ساخت و ساز و بهای تمام شده است که منجر به افزایش قیمت مسکن می گردد. با این حال، به دلیل وجود بازار اجاره مسکن، کشش طرف عرضه (سازندگان و عرضه کنندگان) برای مسکن کمتر از کشش طرف تقاضا (خانوارها) است، بنابراین افزایش قیمت مسکن قابل توجه نخواهد بود و با افزایش هزینه های ساخت و ساز، برخی از عرضه کنندگان کوچک و متوسط املاک و مستغلات بدون بنیاد مالی قوی تصمیم خواهند گرفت برای بازیابی سریع وجوه (برگشت سرمایه) املاک خود را با قیمت پایین تری بفروشند که در نتیجه منجر به کاهش قیمت مسکن خواهد شد.

دوم، از آنجا که مسکن ماهیت دوگانه مصرف و سرمایه گذاری برای خانوارها دارد، لذا شاهد دو تأثیر متفاوت خواهیم بود. از منظر ماهیت مصرفی، هزینه بهره اصلی ترین هزینه خرید خانه از طریق وام مسکن است که افزایش آن، موجب افزایش هزینه خواهد شد، بنابراین از تقاضای مصرفی خانوار برای مسکن کاسته و منجر به کاهش قیمت مسکن خواهد شد. از منظر ماهیت سرمایه گذاری نیز، افزایش نرخ بهره به معنای افزایش بازده پس انداز و سایر سرمایه گذاری ها در بازارهای موازی است که منجر به کاهش سرمایه گذاری در مسکن و کاهش قیمت مسکن می شود.

می توان چنین نتیجه گیری کرد که اعمال یک سیاست پولی انقباضی، آثار بازدارنده رشد قیمت در بخش مسکن خواهد داشت. در خصوص قیمت سهام نیز می توان براساس فرمول گوردن (معادله ۱) آثار تغییرات نرخ بهره را مورد بررسی

قرار داد. در بازار سهام؛ نخست، شرکت های پذیرفته شده، می توانند از طریق روش های مستقیم و غیرمستقیم تامین مالی کرده سرمایه مورد نیاز خود را بدست آورند. در صورت اعمال یک سیاست های پولی انقباضی و افزایش نرخ بهره، هزینه های تامین مالی غیرمستقیم افزایش می یابد و بنگاه های اقتصادی سعی خواهند کرد با انتشار سهام (افزایش سرمایه) و یا فروش سهام (افزایش درصد شناوری) بیشتر به تامین مالی مستقیم روی آورند که این امر موجب افزایش عرضه سهام در بازار و کاهش قیمت سهام خواهد شد.

دوم، برای سرمایه گذاران، با افزایش نرخ بهره، بازده سرمایه گذاری در اوراق با درآمد ثابت افزایش می یابد و اکثر سرمایه گذاران ریسک پذیر در بازار، سرمایه گذاری خود در سهام را کاهش داده و اقدام به پس انداز یا سرمایه گذاری در اینگونه اوراق خواهند کرد که این امر نیز موجب کاهش تقاضا برای سهام و به تبع آن کاهش قیمت سهام در بازار خواهد شد. در عین حال ممکن است تعداد کمی از سرمایه گذاران از طریق اعتبار اقدام به سرمایه گذاری در بازار سهام کرده باشند که در اینصورت افزایش نرخ بهره به منزله افزایش هزینه های اعتباری و کاهش تقاضا برای سهام می باشد. بطورکلی، افزایش نرخ بهره منجر به افزایش عرضه و کاهش تقاضا برای سهام خواهد شد که این امر، کاهش قیمت سهام را در پی خواهد شد. علاوه بر این، طبق نظریه مالی رفتاری، احساسات سرمایه گذاران در بازار سهام عامل مهمی است که بر قیمت سهام تأثیر می گذارد. سیاست های پولی انقباضی، سرمایه گذاران را نسبت به بورس بدبین خواهد کرد، بنابراین سرمایه گذاران از بورس خارج می شوند، که این روند کاهش قیمت سهام را تسریع می کند.

## ۲-۳. داده ها

در این مقاله از داده های فصلی ۱۳۸۸:۰۱ تا ۱۳۹۹:۰۱ متغیرهای مهم کلان اقتصادی و بانکی برای اقتصاد ایران استفاده شده است. که بشرح جدول زیر معرفی می گردد؛

جدول ۴. معرفی متغیرها

| نوع متغیر             | توصیف                 | متغیر   |
|-----------------------|-----------------------|---|
| ثبات مالی در سطح خرد  | ریسک پذیری بانک ها    | نسبت مانده تسهیلات اعطایی به دارایی کل<br>نسبت مطالبات غیرجاری به مانده تسهیلات اعطایی              |
| ثبات مالی در سطح کلان | قیمت دارایی ها (مسکن) | متوسط قیمت یک متر مربع زیربنای مسکونی در تهران<br>شاخص قیمت زمین                                    |
| ثبات مالی در سطح کلان | قیمت دارایی ها (سهام) | نسبت قیمت به عایدی بازار سهام<br>تغییرات شاخص کل بازار سهام   |
| کنترلی در سطح خرد     | نسبت های بانکی        | لگاریتم دارایی های کل (معرف اندازه بانک)<br>نسبت سودآوری<br>نسبت نقدشوندگی<br>نسبت حقوق صاحبان سهام |
| کنترلی در سطح کلان    | متغیرهای کلان اقتصادی | تولید ناخالص داخلی به قیمت بازار<br>تورم  |
| ابزار کنترلی          | سیاست پولی            | نرخ سپرده قانونی  |
| ابزار کنترلی          | سیاست کلان احتیاطی    | نرخ سپرده احتیاطی   |

منبع: یافته های محقق

## ۲-۴. روش شناسی

### ۲-۴-۱. در سطح خرد؛ تحلیل روش گشتاورهای تعمیم یافته (GMM)

برای بررسی اثرات سیاست های پولی و سیاست های کلان احتیاطی بر ریسک پذیری بانک های تجاری، مدل پایه به شرح زیر تبیین می گردد؛

$$ILLR_t = \beta_0 ILLR_{t-1} + \beta_1 MPI_t + \beta_2 IRR_t + \gamma_1 X_t + \gamma_2 Z_t + \varepsilon_{i,t} \quad (\text{معادله ۲})$$

که در این رابطه،  $ILLR_t$  معرف ریسک پذیری بانک های تجاری در دوره  $t$  و  $ILLR_{t-1}$  نیز ریسک پذیری بانک ها در دوره قبل را نشان می دهد که وجود آن در مدل موجب پویایی مدل می شود. متغیر  $MPI_t$  مربوط به سیاست کلان احتیاطی در دوره  $t$ ، متغیر  $IRR_t$  نیز نشانگر سیاست پولی در دوره  $t$  خواهد بود.  $X_t$  معرف متغیرهای کنترل در سطح بانک می باشد که شامل؛ لگاریتم دارایی های کل (DLNASSET)، نسبت حقوق صاحبان سهام (DEQR)، نسبت سودآوری (ROAA) و نسبت نقدشوندگی (DLIR) در دوره  $t$  است.  $Z_t$  نیز معرف متغیرهای کنترل در سطح کلان شامل؛ نرخ رشد تولید ناخالص داخلی (DGDP) و نرخ رشد شاخص بهای مصرف کننده یا تورم (INF) می باشد.

با توجه به اجرای همزمان و ترکیب دو سیاست پولی و سیاست کلان احتیاطی، نتیجه اثرات متقابل MPI و IRR را در معادله شماره (۳) به شرح زیر معرفی می شود:

$$\text{معادله (۳)} \\ RAR_t = \beta_0 RAR_{t-1} + \beta_1 MPI_t + \beta_2 IRR_t + \beta_3 MPI_t * IRR_t + \gamma_1 X_t + \gamma_2 Z_t + \varepsilon_{i,t}$$

از روش GMM می توان برای برآورد معادلات (۲) و (۳) استفاده کرد، زیرا امکان بررسی درون زایی متغیرها را مقدور می کند. بعلاوه، این روش توانایی کنترل همبستگی درون زا بین متغیرهای وابسته تاخیری با جزء باقیمانده و همچنین، همبستگی درون زا احتمالی بین متغیرهای مستقل و یا متغیرهای کنترل با جزء باقیمانده را داراست.

## ۲-۴-۲. در سطح کلان؛ تحلیل داده های سری زمانی خودرگرسیون برداری ساختاری (SVAR)

بر مبنای داده های سری زمانی کلان، روش خودرگرسیون برداری ساختاری جهت بررسی اثرات سیاست پولی و سیاست کلان احتیاطی بروی قیمت دارایی ها استفاده شده است. یک روش بسیار مفید در جهت تعیین درون زایی و برون زایی متغیرها در پروسه مدلسازی، ایجاد یک مدل سری زمانی چندمتغیره غیرمقید بجای یک مدل رگرسیون ایستا هست. سیمز در سال ۱۹۸۰ میلادی مدل خودرگرسیون برداری را بدین منظور ارائه کرد که پس از آن بطور گسترده در اقتصادسنجی مورد استفاده قرار گرفت. هرچند، روش VAR توانایی آشکار کردن ساختارهای اقتصادی ندارد زیرا در این روش، هیچ گونه اثرگذاری رایج بین متغیرها وجود ندارد، از اینرو اقتصاددانان سعی کرده اند با وارد کردن ساختار به اینگونه مدل ها وارد اجازه اثرگذاری رایج در بین متغیرها را مهیا نمایند (ژیانگ و همکاران، ۲۰۱۹). بدین منظور، یک مثال ساده با وقفه یک دوره ای را در قالب معادله (۴) ارائه می گردد.

$$\text{معادله (۴)} \\ \begin{pmatrix} 1 & \alpha_{12} \\ \alpha_{21} & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} y_{1,t} \\ y_{2,t} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \gamma_{11} & \gamma_{12} \\ \gamma_{21} & \beta_{22} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} y_{1,t-1} \\ y_{2,t-1} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \varepsilon_{1,t} \\ \varepsilon_{2,t} \end{pmatrix}$$



در این مقاله، متغیر قیمت مسکن (DLNHP)، متغیر قیمت سهام (DLNPE)، متغیر سیاست پولی (IRR) و متغیر سیاست کلان احتیاطی (MPI) را در قالب یک مدل SVAR با قید چولسکی مدل‌سازی شده است. همچنین جهت انجام آنالیز حساسیت و مقایسه نتایج مختلف، برای دو قیمت دارایی معرفی شده، از دو متغیر جایگزین دیگر یعنی متغیر شاخص قیمت زمین (DLNHINDEX) و متغیر شاخص کل سهام (DTEDIX) استفاده می‌گردد.

### ۳. تخمین مدل و تفسیر نتایج

#### ۳-۱. در سطح خرد؛

یکی از پیش فرض‌های اولیه در تخمین و برآورد مدل‌های رگرسیون، پایا بودن متغیرهای استفاده شده در مدل است. بنابراین پیش از این که بتوان متغیر معرفی شده را در قالب روش GMM مدل‌سازی کرد، می‌بایست از پایا بودن این متغیر اطمینان حاصل نمود. بدین منظور از آزمون‌های ریشه واحد دیکی فولر تعمیم یافته<sup>۱</sup> و فیلیپس-پرون<sup>۲</sup> برای بررسی پایایی این متغیر استفاده شده است. بر طبق هر دو آزمون دیکی فولر تعمیم یافته و فیلیپس پرون همه متغیرها بغیر از دو متغیر نسبت مطالبات غیر جاری به کل تسهیلات و تورم در سطح پایا نبوده و با یک بار تفاضل‌گیری پایا می‌شود. بنابراین پس از تفاضل‌گیری مرتبه نخست، این متغیرها در مدل وارد می‌شوند. پس از انجام این مرحله، نخست آثار سیاست های پولی و کلان احتیاطی بطور مجزا و جداگانه بروی ریسک پذیری بانک‌ها برآورد گردید و سپس، آثار این دو سیاست بطور همزمان بروی ریسک پذیری بانک‌ها مورد ارزیابی قرار گرفت که نتایج چهار حالت یاد شده در جدول شماره ۵ آورده شده است. از جدول ۵ می‌توان **چهار نتیجه** گرفت؛ **نخست**، سیاست های پولی انقباضی در هر سه قاعده بررسی شده تأثیر مثبت بر ریسک پذیری بانک، یعنی افزایش سطح ریسک پذیری بانک‌ها داشته است و سیاست کلان احتیاطی تحت

1. Augmented Dickey-Fuller

2. Phillips-Perron

قاعده نرخ ذخیره احتیاطی نیز تأثیری منفی بر ریسک پذیری بانک‌ها داشته است. بدین معنا که با افزایش نرخ ذخیره احتیاطی میزان ریسک‌پذیری در شبکه بانکی کاهش یافته است. دوم، سطح ریسک‌پذیری یک دوره قبل، تأثیر مثبت قابل توجهی بر سطح دوره فعلی داشته است که این امر چرخه‌های موافق دوره‌ای مالی را تأیید می‌کند و نشان می‌دهد رفتار ریسک‌پذیری بانک‌ها از یک روند تداومی مشخص و آشکار تبعیت می‌کند. سوم، از تأثیرات ویژگی‌های بانکی، اندازه بانک‌ها تأثیر منفی نسبتاً مهمی در ریسک‌پذیری آنها داشته است، زیرا عمده‌ترین بانک‌های بزرگ در ایران بانک‌های دولتی و شبه دولتی هستند. هدف این بانک‌ها پیگیری ثبات به جای افزایش ریسک‌پذیری برای سود است. سودآوری بانک‌ها تأثیر مثبت قابل توجهی در ریسک‌پذیری آنها دارد، زیرا بخش قابل توجه سودآوری بانک‌ها مربوط به عملیات غیرمشاع و یا کسب سودآوری از طریق سرمایه‌گذاری‌ها می‌باشد که برای دستیابی به سود بیشتر نیازمند قبول ریسک بیشتر می‌باشد. نسبت نقدشوندگی بانک‌ها نیز جزء یک سناریو یعنی سناریو اعمال سیاست پولی انفرادی در سایر سناریو‌ها به لحاظ آماری معنادار نبوده و نشانگر عدم اثرگذاری بر ریسک‌پذیری بانک‌ها طی دوره مورد بررسی دارد. اما در سناریو اعمال سیاست پولی انفرادی تأثیری منفی بروی ریسک‌پذیری بانک‌ها داشته است بدین مفهوم که با افزایش وضعیت نقدشوندگی بخشی از دارایی‌های بصورت دارایی‌های کم ریسک نگهداری می‌گردد که این امر موجب کاهش حجم دارایی‌های ریسک‌دار و به تبع آن کاهش ریسک‌پذیری بانک‌ها گردیده است. نسبت حقوق صاحبان سهام یعنی نسبت حساب سرمایه به کل دارایی‌ها نیز تأثیر مثبت اندکی داشته است. بدین مفهوم که با بهتر شدن وضعیت حساب سرمایه در شبکه بانکی، ریسک‌پذیری و رفتار متهورانه در جهت تخصیص منابع افزایش یافته و منجر به انباشت دارایی‌های ریسکی در ترازنامه بانک‌ها خواهد شد. چهارم، از نظر تأثیرات متغیرهای کلان اقتصادی، نرخ رشد تولید ناخالص داخلی تأثیر مثبت قابل توجهی بر ریسک‌پذیری بانک‌ها دارد. این موضوع را می‌توان با این واقعیت توضیح داد که بهبود رشد تولید ناخالص داخلی

به معنای بهبود وضعیت اقتصادی می باشد. از اینرو، بانک ها چشم انداز روشن و انتظارات خوش بینانه ای از آینده اقتصاد داشته، بنابراین سطح ریسک پذیری را افزایش می دهند. میزان رشد شاخص بهای مصرف کننده یا تورم نیز تأثیر منفی بر روی ریسک پذیری بانک دارد که این امر، اهمیت سیاست پولی و تعامل آن با سیاست کلان احتیاطی را بیشتر نشان می دهد که منجر به افزایش ریسک پذیری بانک و تهدید ثبات مالی می شود.

جدول ۵. نتایج تخمین

| Variable |             | GMM1      | GMM2      | GMM3      | GMM4      |
|----------|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| ILR(-1)  | Coefficient | 0.401491  | 1.289546  | 0.675756  | 0.699821  |
|          | Std. Error  | 0.157718  | 0.075303  | 0.123950  | 0.134406  |
|          | t-Statistic | 2.545629  | 17.12477  | 5.451834  | 5.206755  |
| IRR      | Coefficient | 0.686265  |           | 0.539237  | 0.528803  |
|          | Std. Error  | 0.149841  |           | 0.105082  | 0.111140  |
|          | t-Statistic | 4.579966  |           | 5.131591  | 4.757984  |
| MPI      | Coefficient |           | -4.780487 | -2.806075 | -6.347791 |
|          | Std. Error  |           | 0.986859  | 0.630300  | 3.781997  |
|          | t-Statistic |           | -4.844141 | -4.451966 | -1.678423 |
| IRR*MPI  | Coefficient |           |           |           | 32.04787  |
|          | Std. Error  |           |           |           | 33.46067  |
|          | t-Statistic |           |           |           | 0.957777  |
| ROAA     | Coefficient | 5.425223  | 5.445865  | 6.805854  | 6.522424  |
|          | Std. Error  | 2.809386  | 1.820245  | 1.865135  | 1.686427  |
|          | t-Statistic | 1.931106  | 2.991831  | 3.648988  | 3.867599  |
| DLIR     | Coefficient | -0.065757 | 0.009089  | 0.004303  | 0.010584  |
|          | Std. Error  | 0.036298  | 0.031232  | 0.014212  | 0.018000  |
|          | t-Statistic | -1.811579 | 0.291024  | 0.302764  | 0.588010  |
| DEQR     | Coefficient | 0.021022  | 0.020398  | 0.024889  | 0.024535  |
|          | Std. Error  | 0.012646  | 0.011452  | 0.008000  | 0.008301  |
|          | t-Statistic | 1.662356  | 1.781225  | 3.111092  | 2.955629  |
| DLNASSET | Coefficient | -0.110147 | -0.249129 | -0.136246 | -0.131167 |
|          | Std. Error  | 0.049726  | 0.064788  | 0.035103  | 0.034991  |
|          | t-Statistic | -2.215054 | -3.845269 | -3.881322 | -3.748555 |
| DGDP     | Coefficient | 0.111663  | 0.035514  | 0.092555  | 0.083430  |
|          | Std. Error  | 0.039841  | 0.024869  | 0.025825  | 0.029788  |
|          | t-Statistic | 2.802709  | 1.428086  | 3.583999  | 2.800769  |
| INF      | Coefficient | -0.118989 | -0.093038 | -0.134886 | -0.135773 |
|          | Std. Error  | 0.067187  | 0.050254  | 0.038376  | 0.041600  |
|          | t-Statistic | -1.771020 | -1.851374 | -3.514824 | -3.263765 |

|                          |          |          |          |          |
|--------------------------|----------|----------|----------|----------|
| <b>R-squared</b>         | 0.621615 | 0.574031 | 0.679255 | 0.685125 |
| <b>J-statistic</b>       | 9.124963 | 8.304222 | 8.250775 | 7.922189 |
| <b>Prob(J-statistic)</b> | 0.425820 | 0.685821 | 0.690679 | 0.636437 |
| <b>Instrument rank</b>   | 17       | 19       | 20       | 20       |

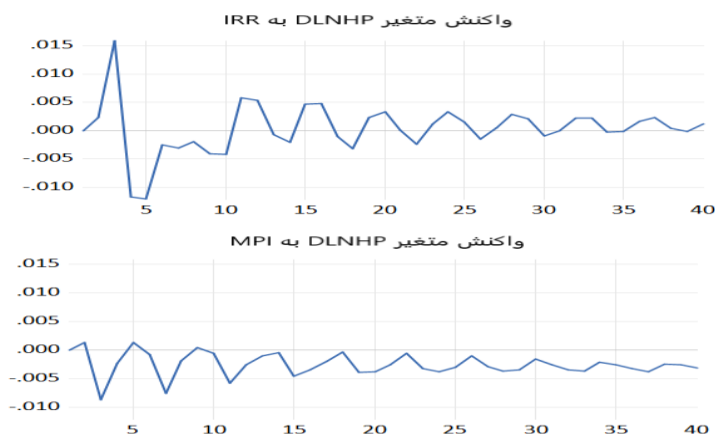
منبع: یافته های محقق

### ۲-۳. در سطح کلان؛

در این مرحله، پس از تعیین وقفه بهینه و انجام آزمون های مانایی، مدل SVAR برآورد گردید. از آنجایی که تفسیر پارامترهای رگرسیون در مدل SVAR پیچیده است و نتایج این پارامترها در این مطالعه مورد نظر نمی باشد از آن صرف نظر گردیده و به بررسی تکانه ها و عکس العمل ها و تجزیه واریانس مهم پرداخته شده است.

### قیمت مسکن

نتایج ارزیابی تابع واکنش عکس العمل ارائه شده در شکل شماره ۱ نشانگر شوک وارد شده از ناحیه سیاست های پولی و کلان احتیاطی بروی قیمت مسکن می باشد.



شکل ۱. تابع واکنش آنی متغیر قیمت مسکن به شوک های سیاست های پولی و کلان احتیاطی

همانگونه که در شکل ۱ مشاهده می شود عکس العمل قیمت مسکن به شوک

پولی تا ۳ دوره نخست مثبت و تا حدود ۱,۵ درصد بوده و پس از آن یعنی از دوره ۳ تا ۵ بشدت کاهشی و منفی تا بیش از ۱ درصد منفی می باشد (کاهش بیش از ۲,۵ درصدی). اما عکس العمل قیمت مسکن به شوک سیاست کلان احتیاطی اندکی منفی و عمدتاً نوسانی حول ناحیه صفر درصد بوده است. از اینرو سیاست های کلان احتیاطی توانایی ایجاد محدودیت و بازدارندگی بروی قیمت مسکن در ایران را دارا نمی باشد. سیاست های پولی نیز در کوتاه مدت اثرات کمی ایجاد می کند که بسرعت تعدیل شده و همگرا می گردد. از دلایل اصلی این موضوع می توان چنین استنباط کرد که تسهیلات مسکن نقش کم رنگی در تامین مالی خانوار برای خرید مسکن داشته است.

جدول ۶. تجزیه واریانس تغییرات قیمت مسکن

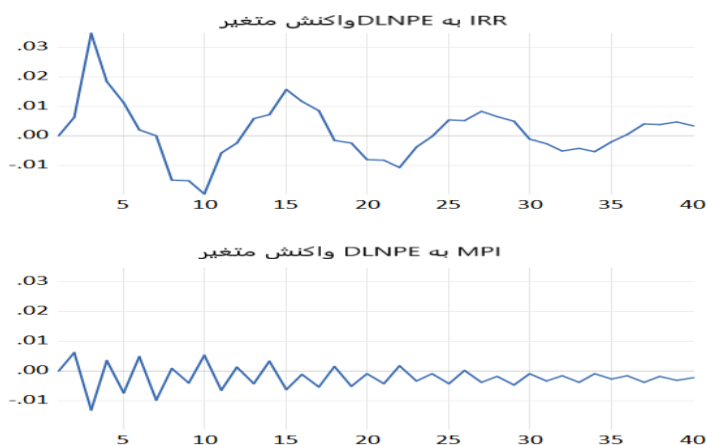
| Period | S.E.     | DLNHP    | IRR      | MPI      |
|--------|----------|----------|----------|----------|
| 1      | 0.064101 | 100.0000 | 0.000000 | 0.000000 |
| 2      | 0.069169 | 99.85227 | 0.112322 | 0.035410 |
| 3      | 0.073345 | 93.79252 | 4.773073 | 1.434403 |
| 4      | 0.079385 | 92.44572 | 6.237814 | 1.316462 |
| 5      | 0.080395 | 90.34208 | 8.346041 | 1.311875 |
| 6      | 0.080487 | 90.25469 | 8.425856 | 1.319452 |
| 7      | 0.081170 | 89.40646 | 8.424209 | 2.169332 |
| 8      | 0.082082 | 89.53367 | 8.291819 | 2.174515 |
| 9      | 0.082652 | 89.42917 | 8.423327 | 2.147501 |
| 10     | 0.082969 | 89.25439 | 8.609542 | 2.136069 |

منبع: یافته های محقق

نتایج تجزیه واریانس تغییرات قیمت مسکن نشانگر این موضوع است که این تغییرات عمدتاً تابع تغییرات خود می باشد که این موضوع برای ۱۰ دوره مورد بررسی نسبتاً بالا و بیش از ۸۹ درصد بوده است و بر ماهیت موافق دوره ای و تداوم چرخه های مالی تاکید دارد. نسبت تاثیر سیاست های پولی بین ۴ تا ۸ درصد و تاثیر سیاست های کلان احتیاطی بین ۱ تا ۲ درصد بوده است. نتایج بدست آمده موثداً این موضوع می باشد که سیاست های کلان احتیاطی در تنظیم قیمت مسکن قابلیت اجرا نداشته است و سیاست های پولی نیز تا حدودی اندکی پاسخگوی این امر می باشد.

## قیمت سهام

نتایج ارزیابی تابع واکنش عکس العمل ارائه شده در شکل ۲ نشانگر شوک وارد شده از ناحیه سیاست های پولی و کلان احتیاطی بروی قیمت سهام می باشد.



شکل ۲. تابع واکنش آنی متغیر قیمت سهام به شوک های سیاست های پولی و کلان احتیاطی

همانگونه که در شکل ۲ مشاهده می شود عکس العمل قیمت سهام (نسبت قیمت به عایدی) به شوک پولی تا ۳ دوره نخست مثبت و تا حدود ۳ درصد بوده و پس از آن، یعنی از دوره ۳ تا ۱۰ بشدت کاهشی و بیش از ۲ درصد منفی می گردد (کاهش بیش از ۵ درصدی). اما عکس العمل قیمت سهام به شوک سیاست کلان احتیاطی اندکی منفی و عمدتاً نوسانی حول ناحیه صفر درصد بوده است. بطوریکه پس از دوره اول، طی دو دوره متوالی شاهد کاهش تا نزدیک ۱ درصد بوده و پس از آن تا دوره چهارم افزایشی و بار دیگر تا دوره پنجم کاهشی بوده است. از اینرو سیاست های کلان احتیاطی توانایی ایجاد محدودیت و بازدارندگی بروی قیمت سهام در ایران را دارا نمی باشد. سیاست های پولی نیز در کوتاه مدت دارای اثرات کم اما قابل توجه تر در مقایسه با سیاست کلان احتیاطی داشته است.

جدول ۷. تجزیه واریانس تغییرات قیمت سهام

| Period | S.E.     | DLNPE    | IRR      | MPI      |
|--------|----------|----------|----------|----------|
| 1      | 0.149338 | 100.0000 | 0.000000 | 0.000000 |
| 2      | 0.156092 | 99.52434 | 0.236609 | 0.239054 |
| 3      | 0.163536 | 91.92088 | 6.913634 | 1.165486 |
| 4      | 0.165155 | 90.17051 | 8.613960 | 1.215530 |
| 5      | 0.169559 | 89.74858 | 8.813797 | 1.437620 |
| 6      | 0.176812 | 90.43077 | 8.128447 | 1.440787 |
| 7      | 0.186509 | 90.98547 | 7.305208 | 1.709318 |
| 8      | 0.192467 | 90.65494 | 7.736848 | 1.608207 |
| 9      | 0.194127 | 89.84866 | 8.506051 | 1.645285 |
| 10     | 0.195764 | 88.44715 | 9.823647 | 1.729199 |

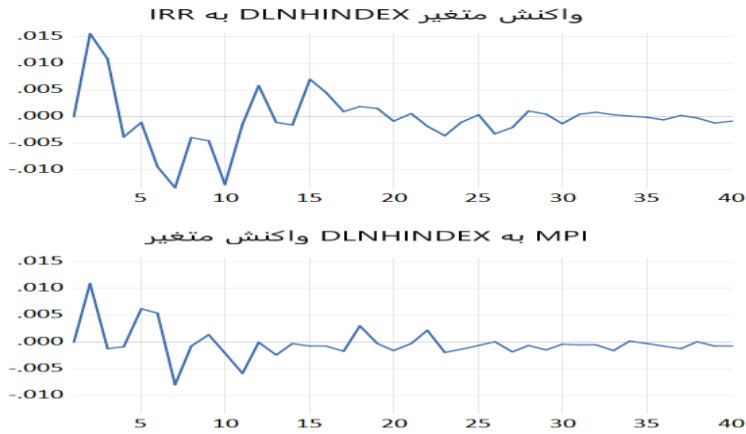
منبع: یافته های محقق

نتایج تجزیه واریانس تغییرات قیمت سهام (جدول ۷) نشانگر آن است که این تغییرات عمدتاً تابع تغییرات خود می باشد که این موضوع برای ۱۰ دوره مورد بررسی نسبتاً بالا و بیش از ۸۸ درصد بوده است و بر ماهیت موافق دوره ای و تداوم چرخه های مالی تاکید دارد. نسبت تاثیر سیاست های پولی بین ۶ تا ۱۰ درصد و تاثیر سیاست های کلان احتیاطی بین ۱ تا ۲ درصد بوده است. نتایج بدست آمده مؤید این موضوع می باشد که سیاست های کلان احتیاطی در تنظیم قیمت بازار سهام قابلیت اجرا نداشته است و سیاست های پولی نیز تا حدودی اندکی پاسخگوی این امر می باشد.

بدین مفهوم که بازار بدهی و اوراق بادرآمد ثابت بعنوان جایگزین و رقیب بازار سهام در شرایط پرسریک با افزایش نرخ بهره در اثر اعمال سیاست های پولی موجب جذب منابع از بازار سهام گردیده و بر خروج و ورود نقدینگی و به تبع آن افزایش شدت عرضه و تقاضا و کاهش قیمت و افزایش قیمت سهام اثرگذار خواهد بود.

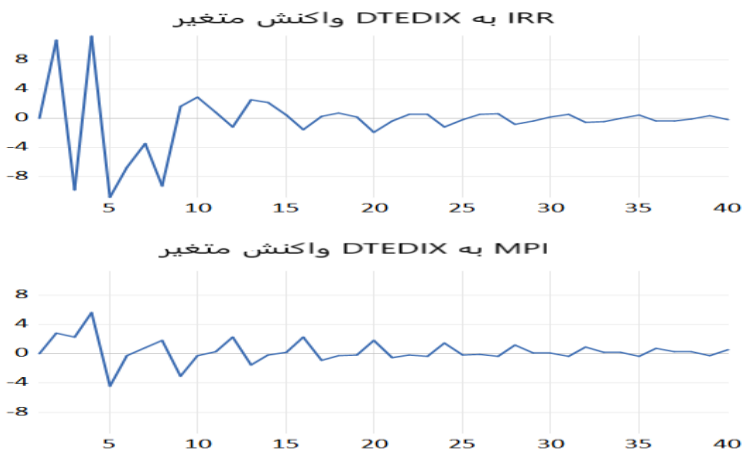
#### بررسی استحکام مدل:

به منظور اطمینان از استحکام و دقت نتایج برآورد، در سطح کلان دو متغیر لگاریتم شاخص قیمت زمین (DLNHINDEX) را به عنوان متغیر قیمت مسکن و لگاریتم شاخص کل بورس (DTEDIX) را بعنوان قیمت سهام جایگزین دو متغیر قبل کرده و مجدداً مدل را تخمین می زنیم. نتایج در شکل ۳ و ۴ نشان داده شده است.



شکل ۳. تابع واکنش آنی متغیر شاخص قیمت زمین به شوک های سیاست های پولی و کلان احتیاطی

همانگونه که در شکل ۳ مشاهده می شود با جایگزینی متغیرهای جدید نیز عملکرد سیاست های کلان احتیاطی در ایجاد محدودیت و بازدارندگی بروی قیمت مسکن در ایران تأیید نگردید اما بنظر می رسد عکس العمل شاخص قیمت زمین در مقایسه با متوسط قیمت یک متر واحد مسکونی به سیاست های کلان احتیاطی بیشتر بوده باشد. همچنین، عکس العمل این متغیر در مقایسه با متوسط قیمت یک متر واحد مسکونی به شوک های ناشی شده از سیاست پولی بیشتر بوده است.



شکل ۴. تابع واکنش آنی متغیر شاخص کل بورس به شوک های سیاست های پولی و کلان احتیاطی



همانگونه که در شکل ۴ مشاهده می شود، عکس العمل شاخص کل به سیاست های پولی در مقایسه با تغییرات نسبت قیمت به عایدی به مراتب بیشتر بوده است که از این امر می توان دو نتیجه گیری کلی کرد: یک، باز توجه به اینکه شاخص کل یک پروکسی تحلیلی در حوزه تکنیکال و نسبت سود به عایدی یک پروکسی تحلیلی در حوزه بنیادی می باشد، از اینرو می توان چنین استنباط کرد که بیشتر فعالین بازار بورس به نماگرهای تکنیکی بیشتر عکس العمل نشان داده است. دو، عکس العمل های شدید در ۵ دوره نخست در نماگر شاخص کل در مقایسه با نسبت سود به عایدی نشانگر این موضوع است که نگاه و افق زمانی بیشتر فعالین بازار سرمایه کوتاه و یا میان مدت نگر می باشد که با تغییرات سیاستی توسط مقامات پولی عکس العمل های سریعتر به همراه داشته است. عکس العمل تغییرات شاخص کل به سیاست های کلان احتیاطی نیز همچون نسبت قیمت به عایدی ناچیز اما بیشتر در مقام مقایسه می باشد.

### نتیجه گیری و پیشنهادات

این مقاله یک بررسی نظری و تجربی بر تأثیر سیاست های پولی و تعامل آن با سیاست های کلان احتیاطی بر ثبات مالی در ایران برای دوره ده سال اخیر ۱۳۸۸:۰۱ تا ۱۳۹۹:۰۱ می باشد. ثبات مالی تضمینی قابل قبول بر توسعه اقتصادی سالم است. سیاست های کلان احتیاطی عمدتاً برای جلوگیری از بروز خطرات سیستمی استفاده می شود و می تواند نقش مهمی را در صنایع و بخشهای خاص همچون صنعت بانکداری داشته باشد. در حالی که سیاست پولی عمدتاً برای تنظیم تقاضای کل استفاده می شود و می تواند در همه صنایع و بخشها نقش داشته باشد. سیاست های پولی و سیاست های کلان احتیاطی می توانند از طریق برخی کانال های مشابه، همچون کانال اعتباری و ترازنامه بر ریسک پذیری بانک و قیمت دارایی تأثیر بگذارند. از آنجا که هر دو سیاست دارای برخی عوارض جانبی بوده و گاهی با یکدیگر تعارض دارند، نمی توان به طور مستقل اجرا کرد. ثبات مالی تنها با اعمال و بکارگیری این دو سیاست برای دستیابی به اهداف مختلف نظارتی، حاصل می شود. براساس بدست آمده می توان چنین نتیجه گیری

کرد که؛

**الف)** برای تنظیم ریسک پذیری بانک، سیاست های پولی و سیاست های کلان احتیاطی باید براساس خاصیت مخالف دوره ای اتخاذ و اجرا گردد. در ایران و در مقطع فعلی، تأمین مالی غیرمستقیم در مقایسه با روش تأمین مالی مستقیم بیشتر بوده لذا وابسته به اعتبارات بانکی می باشد، بنابراین اعتبارات بانکی و ریسک پذیری تأثیر مهمی بر ثبات مالی و اقتصادی ایران دارد. بنابراین ممکن است در طی یک دوره رونق اقتصادی، افزایش تقاضا برای اعتبارات منجر به کاهش رعایت استانداردهای اعتباری و افزایش عرضه اعتبارات توسط بانک ها گردد که این امر منجر به تحمیل خطرات بیش از حد و قابل قبول به شبکه بانکی خواهد شد. و بالعکس در یک دوره رکود اقتصادی، بانک ها مجبور به کاهش ریسک پذیری اعتباری خود شوند که این امر خود باعث تضعیف بیشتر و مضاعف رشد اقتصادی خواهد شد. مطابق نتایج تجربی بدست آمده، سیاست های پولی و سیاست های کلان احتیاطی نقش مهمی در تنظیم ریسک پذیری بانک داشته و در ارتباط و تعامل با هم موجب تقویت و ارتقاء نقش یکدیگر خواهند شد. در طی یک دوره رونق اقتصادی، سیاست پولی و سیاست های کلان احتیاطی باید همزمان اجرا گردند. به عنوان مثال، در حالی که نرخ بهره از طریق دخالت در بازار آزاد یا سایر ابزارهای سیاست پولی در حال افزایش است، برداشت از بانک های تجاری باید از طریق نرخ سپرده احتیاطی مخالف چرخه ای و یا سایر ابزارهای مناسب دیگر این سیاست افزایش یابد و نظارت بیشتر و سخت گیرانه تری بر نسبت های اهرمی بانک ها در جهت گسترش اعتبارات اعمال گردد که این امر از گسترش بیش از حد اعتبارات و ریسک بیش از حد بانک ها جلوگیری خواهد کرد. در یک دوره رکود اقتصادی، باید سیاست های پولی انبساطی و سیاست کلان احتیاطی برای آزاد سازی نقدینگی و افزایش عرضه اعتبارات اجرا شود. اگر سیاست های پولی و سیاست های کلان احتیاطی بطور همزمان نباشند، ممکن است با شکست در سیاست ها یا کاهش کارایی اثرگذاری روبرو گردد.

**ب)** بنظر می رسد قیمت مسکن در ایران عمدتاً تحت تاثیر تقاضای

سوداگرانه بوده و از گردش نقدینگی در بازارهای مالی اثرپذیر باشد. بطوریکه در هر برهه زمانی، خروج نقدینگی از شبکه بانکی و یا بازار سرمایه و ورود آن به بازار مسکن موجب ایجاد التهاب و رشد قیمتی گردیده است. از اینرو، می بایست در اعمال سیاست های پولی این موضوع مدنظر مقامات پولی قرار گیرد. نتایج تجربی بدست آمده نشان می دهد که در مقطع فعلی تنها سیاست های پولی توانایی کنترل قیمت مسکن را داشته و سیاست های کلان احتیاطی در این زمینه مفید ارزیابی نگردید. البته لازم به توضیح می باشد ممکن است با تغییر و تعریف ابزار کلان احتیاطی دیگر بجز ابزار بکاررفته در این مقاله، این عدم اثرگذاری نقض گردد که این امر نیازمند بررسی مجدد خواهد بود. بنابراین، برای کنترل قیمت مسکن و جلوگیری از شکل گیری حباب قیمتی، می بایست با طراحی و اخذ مالیات های مختلف در این حوزه، از سیاست پولی انقباضی برای افزایش نرخ بهره استفاده شود، که این موضوع با افزایش هزینه وام و پول، تقاضای سرمایه گذاری و تقاضای سوداگری برای مسکن را کاهش خواهد داد.

ج) بازار سهام نیز همچون بازار مسکن در ایران، بواسطه تغییرات نرخ بهره موجب ورود و خروج نقدینگی و گسیل آن به سایر بازارهای موازی می شود. بطوریکه اعمال سیاست های پولی انقباضی با افزایش نرخ بهره بازار و به تبع آن افزایش نرخ بازدهی بدون ریسک، با کاهش نسبت قیمت به عایدی آینده نگر در کنار افزایش جذابیت در بازار بدهی موجب تشویق به فروش و افزایش عرضه و به تبع آن کاهش قیمت ها در بازار خواهد شد که یک عامل بازدارنده مناسب در جهت جلوگیری از شکل گیری حباب های قیمتی خواهد بود. اما باید به این نکته توجه داشت که افزایش عمق بازار در کنار تقویت و گسترش ابزارهای نوین مالی موجب افزایش جذابیت در بازار سرمایه خواهد شد که این امر می تواند از چند جنبه مفید و مثبت ارزیابی گردد. اول اینکه، سیل ویرانگر حجم نقدینگی با ورود به هر یک از بازارهای مالی باعث متلاطم شدن آن می گردد. از اینرو، بازار سرمایه توانایی جذب و کنترل این سیل خروشان را خواهد داشت. بطوریکه اثرات بازخوردی این سیل در بازار سرمایه کمترین آسیب های اقتصادی رو بهمراه

خواهد داشت. دوم، با تقویت این بازار، بخشی از ریسک مالی شبکه بانکی بواسطه تامین مالی شرکت ها از این بازار تعدیل خواهد شد که این موضوع خود منجر به کاهش بی ثباتی های مالی خواهد شد. کارایی اثرگذاری سیاست های کلان احتیاطی بروی بازار سهام در ایران تأیید نگردید، هرچند ممکن است با تغییر ابزارهای کارا برای این سیاست، در خصوص اثرگذاری آن تجدید نظر کرد. بدین منظور، پیشنهاد می گردد از سایر ابزارهای تعریف شده برای سیاست های پولی و کلان احتیاطی جهت ارزیابی مجدد یافته های این مقاله استفاده گردد.

## پی‌نوشت

۱. بخش مالی در برابر بخش حقیقی اقتصاد تعریف می‌شود و معمولاً شامل نهادهای مالی از جمله بانک‌ها، دیگر موسسات مالی (به عنوان مثال، شرکت‌های کارگزاری و شرکت‌های بیمه) و بازارهای مالی (به عنوان مثال، بازار پول، بازار ارز، بازار بورس اوراق قرضه و بازار سهام) و ابزارهای مالی است.

## منابع

احمدیان، اعظم (۱۳۹۴)، مدل‌سازی هجوم بانکی در چارچوب مدل تعادل عمومی پویای تصادفی برای ایران، مجله سیاست‌گذاری اقتصادی، سال هفتم، شماره ۱۴، پاییز و زمستان ۱۳۹۴.

باستان‌زاده، حسین و داودی، پدرام (۱۳۹۸)، سیاست پولی بهینه و ثبات مالی در ایران با استفاده از رویکرد خودبازگشت برداری تحت سیاست، فصلنامه مدل‌سازی اقتصادسنجی، سال چهارم، شماره اول (پیاپی ۱۲)، زمستان ۱۳۹۷، صفحات ۵۷-۹۱.

باستان‌زاده، حسین و داودی، پدرام (۱۳۹۸)، بررسی شمول سیاست‌گذاری پولی با مقوله ثبات مالی در اقتصاد ایران با استفاده از الگوی DSGE، فصلنامه اقتصاد مقداری، دوره ۱۷، شماره ۲، تابستان ۱۳۹۹، صفحات ۴۳-۸۷.

بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، موسسه عالی بانکداری ایران (۱۳۸۵-۱۳۹۴)، اقلام ترازنامه و سود و زیان بانک‌ها.

خوشنود، زهرا و اسفندیاری، مرضیه (۱۳۹۵)، تحلیل سازوکار تعدیل نسبت کفایت سرمایه در گذر از سلامت بانکی به ثبات مالی، فصلنامه پژوهش‌های پولی-بانکی، سال هشتم، شماره ۲۵، پاییز ۱۳۹۴، صفحات ۴۰۱-۴۲۷.

زارعی، ژاله و کمیجانی، اکبر (۱۳۹۱)، ارزیابی ثبات مالی در ایران با تاکید بر ثبات بانکی، فصلنامه اقتصاد کاربرد. سال سوم، شماره دهم، پاییز ۱۳۹۱.

گزارشات بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، اطلاعات سری زمانی و حساب‌های ملی ایران.

عرفانی، علیرضا و طالب بیدختی، آزاده (۱۳۹۶)، بررسی نقش سیاست پولی و اهرم مالی

- بر ثبات مالی در اقتصاد ایران، فصلنامه علمی-پژوهشی مطالعات اقتصادی کاربردی ایران، سال ششم، شماره ۲۴، زمستان ۱۳۹۶، صفحات ۷۵-۹۴.
- منجاک، تاماراک(۲۰۱۵)، بانکداری مرکزی(ثبات پولی و مالی: نظریه و عمل)، ترجمه: احمد عزیزی و فاطمه نوربخش،(۱۳۹۷)، تهران: انتشارات پژوهشکده پولی و بانکی.
- هادیان، مهدی و درگاهی، حسن(۱۳۹۶)، نقش سیاست های اقتصادکلان در ثبات مالی ایران، فصلنامه پژوهش های اقتصادی ایران، سال بیست و دوم، شماره ۷۳، زمستان ۱۳۹۶، صفحات ۴۵-۸۲.
- هادیان، مهدی و درگاهی، حسن(۱۳۹۶)، نقش سیاست های احتیاطی کلان در ثبات مالی اقتصاد ایران: رویکرد DSGE، فصلنامه پژوهش های پولی-بانکی، سال دهم، شماره ۳۴، زمستان ۱۳۹۶، صفحات ۵۵۹-۵۹۰.
- Adrian, T.; Shin, H.S. Money, liquidity, and monetary policy. *Am. Econ. Rev.* 2009, 99, 600–605.
- Bernanke BS, Gertler M (1989): Agency Costs, Net Worth, and Business Fluctuations. *American Economic Review*, 79(1):14-31.
- Bernanke BS, Gertler M, Gilchrist S (1999): The Financial Accelerator in a Quantitative Business Cycle Framework. *Handbook of Macroeconomics*. In: Woodford M, Taylor JB (Eds): *Handbook of Macroeconomics*. Ed. 1, vol. 1, chapter 21 (1341-1393).
- Brazdik F, Hlavacek M, Marsal A (2012): Survey of Research on Financial Sector Modeling within DSGE Models: What Central Banks Can Learn from It. *Finance a uver-Czech Journal of Economics and Finance*, 62(3): 252-277.
- Borio, C.; Zhu, H. Capital regulation, risk-taking and monetary policy: A missing link in the transmission mechanism? *J. Financ. Stab.* 2012, 8, 236–251.
- Chen, Jiaqian & Columba, Francesco (2016), “Macroprudential and Monetary Policy Interactions in a DSGE Model for Sweden” *International Monetary Fund*, WP/16/74.
- Christensen, I., Corrigan, P.C. & Nishiyama, S. Mendicino (2007), “An Estimated Open Economy General Equilibrium Model with Housing Investment and Financial Frictions”, mimeo, Bank of Canada.
- Christiano, L., Gust, C. & J. Roldos(2004), “Monetary Policy in a Financial Crisis”, *Journal of Economic Theory*, 119(1), pp. 64-103.
- Christiano, L., Motto, R. & M. Rostagno (2010), “Financial Factors in Business

- Cycles”, European Central Bank working Paper series, 1192.
- Cordoba J, Ripoll M (2004): Credit Cycles Redux. *International Economic Review*, 45(4):1011-1046.
- Cúrdia V, Woodford M (2009). Credit Frictions and Optimal Monetary Policy. *BIS Working Papers*, no. 278.
- Fang, Y.; Zhao, S.; Xie, X. Analysis on bank risk-taking of monetary policy and on coordination between monetary policy and macroprudential policy. *Manag. World*. 2012, 11, 9–19
- Gerali A, Neri S, Sessa L, Signoretti FM (2010): Credit and Banking in a DSGE model of the Euro Area. *Temi di discussione (Economic Working Papers)*, no. 740, Bank of Italy.
- Gertler M, Karadi P (2011): A Model of Unconventional Monetary Policy. *Journal of Monetary Economics*, 58(1):17-34.
- Goodfriend M, McCallum BT (2007): Banking and Interest Rates in Monetary Policy Analysis: A Quantitative Exploration. *Journal of Monetary Economics*, 54(5):1480-1507.
- Gu, H.; Zhang, Y. Monetary policy and real estate price control: Theory and Chinese experience. *Econ. Res. J*. 2014, 12, 29–44.
- Khotulev, Ivan & Styryn, Konstantin(2019), “Optimal Monetary and Macroprudential Policies for Financial Stability in a Commodity-Exporting Economy”, *Bank of Russia Working Paper Series wps52*, Bank of Russia.
- Kiyotaki, N. & J. H. Moore (1997), "Credit Cycles", *Journal of Political Economy*, Vol. 105, No. 2, PP. 211–48.
- Mishkin, Frederic, S. (2004). *The Economics of Money, Banking and Financial Markets*. 7th ed.
- Nakatani, Ryota(2020), “Macroprudential policy and the probability of a banking crisis”, *Journal of Policy Modeling*, Volume 42, Issue 6, November–December 2020, Pages 1169-1186.
- Romanyuk, R. (2010). “Asset-Liability Management: An Overview”. Working Paper in bank of Canada.
- Samuel, Gyekyi, (2011). “The Effects of asset liability management on profitability of national investment bank in the new Juabeng municipality”. A Thesis submitted to the institute of distance learning, KWAME NKRUMAH university of Science and technology in the

partial fulfillment of the requirement for an award of the degree of Commonwealth executive masters of business administration.

- Schinasi, Garry J (2005). “Preserving Financial Stability”, International Monetary Fund, Washington, D.C. 20431, U.S.A.
- Shao, Chenjie & Khashanah, Khaldoun. (2017). Monetary and Macroprudential Policy Rules in a DSGE Model, Conference: 2017 Scottish Economic Society Annual Conference At: Perth, Scotland
- Ying Jiang, Chong Li, Jizhou Zhang and Xiaoyi Zhou (2019). “Financial Stability and Sustainability under the Coordination of Monetary Policy and Macroprudential Policy: New Evidence from China”, Sustainability 2019, 11, 1616.