

تأثیر شوک‌های توسعه مالی و اعتبارات داخلی بخش‌های مالی بر اقتصاد سایه‌ای با استفاده از مدل خود رگرسیون برداری VAR



مریم خوشنویس^{۱*}
زهرا پورمحسن یکتا اباتری^۲

تاریخ پذیرش نهایی: ۱۴۰۱/۰۳/۲۸

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۰/۱۲/۲۳

چکیده

این پژوهش درصدد بررسی تأثیر شوک‌های توسعه مالی و اعتبارات داخلی بر اقتصاد سایه‌ای می‌باشد که با استفاده از مدل خودرگرسیون برداری برای داده‌های کشور در سال‌های ۱۳۷۲ تا ۱۳۹۵ انجام شده است. تحلیل نتایج گویای این است که توسعه مالی، نسبت اعتبارات داخلی بخش خصوصی به GDP و نسبت اعتبارات داخلی بخش مالی به GDP در سال‌های مورد تحقیق، تأثیر منفی و معناداری بر اقتصاد سایه‌ای کشور دارد.

واژگان کلیدی: اقتصاد سایه‌ای؛ اعتبارات داخلی؛ توسعه مالی؛ خودرگرسیون برداری.

طبقه‌بندی JEL: O17; E26; G2

^{۱*} استادیار اقتصاد، گروه اقتصاد، واحد سمنان، دانشگاه آزاد اسلامی، سمنان، ایران، نویسنده مسئول، پست الکترونیکی:

m.khoshnevis@semnaniau.ac.ir

^۲ کارشناس ارشد، گروه مدیریت مالی، واحد سمنان، دانشگاه آزاد اسلامی، سمنان، ایران، پست الکترونیکی: yekta.nf@gmail.com

۱. مقدمه

امروزه شواهد بسیاری گویای این است که در جهان، فعالیت‌های اقتصادی غیررسمی در حال رشد است، در ایران نیز شواهد زیادی در دسترس است که نشان می‌دهد حجم اقتصاد سایه در سال‌های اخیر افزایش یافته و این موضوع حساسیت مقامات اقتصادی را به خود معطوف نموده است. (فلاحی و همکاران ۱۳۹۱) بخش غیررسمی یک پدیده پیچیده، در حال رشد و جزء لاینفک اقتصاد بسیاری از کشورهای در حال توسعه است. در حال حاضر دغدغه‌های زیادی در مورد پدیده اقتصاد سایه‌ای وجود دارد و دلایل مهمی وجود دارد که چرا سیاستمداران دولت بایستی از رشد آن نگران باشند و در پی کنترل آن و عوامل تاثیرگذار بر آن باشند. (رنانی و همکاران ۱۳۸۰) افزایش حجم فعالیت‌های غیررسمی سبب بی‌اعتباری و غیر قابل استناد بودن آمارهای رسمی (مثل شاخص بیکاری، درآمد و...) می‌شود و سیاست‌ها و برنامه‌هایی که براساس این آمارهای نادرست اتخاذ می‌شوند نامناسب خواهند بود.

مرکز پژوهش‌های مجلس گزارشی از محیط کسب و کار در ایران منتشر کرده و بر اساس بررسی‌های انجام شده در آن، تامین مالی، یکی از بزرگترین مسائلی بنگاه‌های کوچک و متوسط صنعتی عنوان شده است (ستایش، ۱۳۹۴) اولین و مهم‌ترین کارکرد بازارهای مالی انتقال وجوه از صاحبان منابع مالی به بنگاه‌های اقتصادی است. در کشورهای در حال توسعه نقش بازارهای مالی به خصوص بانک‌ها به عنوان نماد بازار پول در تامین منابع مالی از طریق اعتبارات داخلی بسیار بااهمیت است چرا که در این شرایط امکان استفاده از منابعی غیر از بازار مالی فراهم نیست، از طرفی اگر فرض شود نیاز به تولید همواره وجود دارد هر بنگاه اقتصادی دو راه دارد، راه اول اینکه وارد بازار رسمی شود که در تامین منابع و سرمایه اولیه مورد حمایت آن قرار نمی‌گیرد و تنها بارمالیاتی و بروکراسی‌های اداری و ... برای آن به همراه دارد، راه دوم در این شرایط ورود به بازار غیررسمی است که برای او هزینه کمتری دارد. بنابراین، یک مساله مهم در مقابله با توسعه اقتصاد زیرزمینی، رفع موانعی است که نهادهای رسمی در مقابل مبادلات پولی و اعتباری فراهم ساخته اند. توسعه مالی با کاهش موانع پیش روی فعالان اقتصادی، آنها را به فعالیت بیشتر در بخش رسمی اقتصاد سوق می‌دهد. (فتاحی و رضازاده ۱۳۹۶) بنابراین آنچه در این مطالعه به عنوان مساله مطرح است چگونگی تاثیر توسعه بازارهای مالی بر اقتصاد سایه‌ای کشور است و بررسی تاثیر

شوکه‌های توسعه مالی و اعتبار داخلی بخش مالی بر اقتصاد سایه‌ای به عنوان هدف اصلی تحقیق تعیین شده است.

با توجه به بیان مساله در این بخش پس از ارائه مبانی نظری و پیشینه تحقیق در مقالات داخلی و خارجی، مدل خودرگرسیون برداری به کار گرفته شده تصریح می‌گردد و همراه با تبیین متغیرها و معرفی داده‌ها در قالب روش تحقیق، بررسی‌های لازم در مورد آزمون فرضیه‌ها ارائه می‌گردد و در نهایت نتایج و پیشنهادها در بخش آخر جمع بندی می‌گردد.

۲. ادبیات موضوع

یکی از مهم‌ترین عوامل موثر بر اقتصاد سایه‌ای ناکارآمدی نهادهای مالی است، هر گونه بی‌ثباتی در بازارهای مالی سبب آشفتگی سایر بخش‌های اقتصادی می‌شود. قابل درک است که در صورت عدم وجود بازارهای مالی کارآمد و عدم تخصیص صحیح اعتبارات، فعالان اقتصادی به بخش غیررسمی گرایش پیدا می‌کنند و بر حجم فعالیت‌های اقتصاد سایه‌ای افزوده می‌شود لذا برای توسعه و بازسازی اقتصادی به توسعه بخش‌های مالی نیاز خواهد بود.

۲-۱. مبانی نظری

۲-۱-۱. اقتصاد سایه‌ای

اقتصاد در کشورهای درحال توسعه در دو بخش مجزا، اقتصاد رسمی^۱ و اقتصاد غیررسمی قابل بررسی می‌باشد، اطلاعات بخش رسمی با توجه به منابع، گزارشات، داده‌های حاصل از آمارگیری‌ها از سازمان‌های مختلف در دسترس است و به سادگی قابل اندازه‌گیری می‌باشد، اما بخش غیررسمی اقتصاد به صورت شبکه‌ای، پنهان و نسبتاً پیچیده فعالیت می‌کند و اندازه‌گیری آن مستلزم بررسی زوایای پنهان اقتصادی می‌باشد. اقتصاد غیر رسمی با عنوان‌های مختلف از جمله اقتصاد سایه‌ای، اقتصاد زیرزمینی^۲، اقتصاد پنهان^۳، بخش غیرقانونی^۴، اقتصاد دوم^۵، اقتصاد

¹ Formal economy

² Underground economy

³ Hidden economy

⁴ Illegal sector

⁵ Second economy

نهایی^۱ و... مورد توجه پژوهشگران علوم اقتصادی و مالی قرار گرفته است. (فرهنگ لغات اقتصادی آکسفورد).

اسمیت^۲ (۱۹۹۴) اقتصاد زیرزمینی را درآمد حاصل از تولید کالا و یا ارائه خدماتی می‌داند که قانونی یا خارج از قانون در محاسبات رسمی تولید ناخالص ملی منظور نمی‌شود. گیلز^۳ (۱۹۹۹) فعالیت‌های زیرزمینی را به دو دسته مجرمانه و غیرمجرمانه تقسیم‌بندی می‌کند اعمال غیرمجرمانه، عمل غیرقانونی و مجرمانه نیستند اما پس از انجام آن به دلیل عدم پرداخت مالیات شکل غیرقانونی پیدا می‌کنند. اما فعالیت‌های نوع دیگر ذاتاً غیرقانونی و مجرمانه هستند. توماس^۴ (۱۹۹۹) برای معرفی اقتصاد زیرزمینی از تعاریف و تقسیم‌بندی متفاوتی استفاده می‌کند، او اقتصاد زیرزمینی را در بخش‌های مجزای ذیل بیان می‌کند:

بخش خانوار: تولیدکننده کالاها و خدماتی است که در همین بخش مصرف می‌شود. ویژگی بخش خانوار این است که محصولات تولیدی آن کمتر به بازار عرضه می‌شود و فقدان قیمت برای کالاهای تولیدی در آن، باعث می‌شود که ارزیابی ارزش کالاها دشوار باشد؛ در نتیجه، در حساب‌های ملی نادیده گرفته می‌شود.

بخش غیررسمی: شامل تولیدکنندگان جزئی و همچنین کسبه و پیشه‌وران بدون کارگر و کارکنان خدمات تجاری، حمل و نقل و دیگر خدمات غیررسمی است.

بخش نامنظم: تمام فعالیت‌های طبقه‌بندی شده در این بخش ماهیت غیرقانونی دارد، مانند فرار از مالیات، فرار از مقررات و تقلب در بیمه‌های اجتماعی. ویژگی اصلی این بخش، آن است که با وجود قانونی و مجاز بودن اصل تولید کالا و خدمات، در نحوه تولید و یا توزیع آن، کاری خلاف و غیرقانونی صورت گرفته است.

بخش غیرقانونی: تولیدات بخش نامنظم، قانونی و مجاز است، ولی تولیدات بخش غیرقانونی شامل فعالیت‌ها و تولید کالاها و خدمات خلاف قانون نظیر: قاچاق کالا، دزدی، اخاذی، تولید و خرید و فروش مواد مخدر، فحشا و غیره است. با توجه به اینکه خلافکاران و جنایتکاران عمل خود را گزارش نمی‌کنند، بدیهی است که از پرداخت مالیات هم فرار مینمایند. مسلم اینکه مقامات هر

¹ Subterranean economy

² Smith

³ Giles

⁴ Thomas

کشور، عمدتاً در پی پایان بخشیدن به تولیدات خلاف آنها هستند، تا در پی کسب مالیات. نکته مشترک تمامی مبانی نظری مشاهده و ثبت نشدن فعالیت‌های اقتصادی بنا بر هر دلیلی می‌باشد.

۲-۱-۲. عوامل موثر بر اقتصاد سایه ای

با توجه به ماهیت پنهان و غیرقابل مشاهده بودن اقتصاد سایه‌ای عوامل تاثیرگذار بر آن نیز به صورت روشن مشخص نیستند اما شناسایی این عوامل با توجه به نقش مخرب اقتصاد سایه‌ای در اقتصاد یک کشور از اهمیت بالایی برخوردار هستند.

مالیات: مالیات بر حسب تعریف سازمان همکاری و توسعه اقتصادی (OECD) پرداختی است الزامی و بلاعوض. چنین تعریفی پرداخت‌های تامین اجتماعی را هم در بر می‌گیرد. درآمدهای مالیاتی به عنوان معمول‌ترین و مهم‌ترین منبع مالی برای تامین درآمدهای عمومی کشور به شمار می‌روند، برخی از اقتصاددانان علل اساسی افزایش اقتصاد سایه را افزایش بار مالیاتی و سهم بیمه‌های اجتماعی میدانند. (اشنایدر و انست^۱، ۲۰۰۰). سوال مهم در مورد مالیات این است که لزوماً افزایش نرخ مالیاتی و وضع قوانین سخت‌گیرانه منجر به افزایش دریافت مالیات می‌شود؟ آیا افزایش فرهنگ و روحیه پرداخت مالیات می‌تواند منجر به پرداخت مالیات بیشتر توسط مودیان مالیاتی شود؟ می‌توان اینگونه به این سوال‌ها پاسخ داد که افزایش نرخ مالیاتی تا مرز موثر مالیات می‌تواند منجر به افزایش درآمد مالیاتی شود، مرز موثر مالیات یعنی مقدار نرخ مالیاتی که با توجه به وضعیت اقتصادی یک کشور بنگاه‌های تولیدی توانایی پرداخت آن را دارند و در صورتیکه نرخ مالیاتی از این مقدار بیشتر شود، برای بنگاه اقتصادی به صرفه نیست زیرا درآمد تحقق یافته کمتری برای آن باقی می‌ماند و انگیزه بنگاه اقتصادی و نیروی کار آن برای فعالیت زیر زمینی افزایش می‌یابد. لذا پس از رسیدن به مرز موثر مالیاتی باید افزایش آن را متوقف کرد و صرفاً از اهرم‌های دیگر همچون وضع قوانین محکم برای دریافت مالیات مبتنی بر نظریه‌های تشویق و تنبیه، فرهنگ‌سازی و ایجاد روحیه پرداخت مالیات و ... استفاده نمود.

قوانین سختگیرانه: آیگنر و همکاران^۲ (۱۹۷۷) مدعی هستند که مقررات دولتی بزرگترین اثر اثر را بر اندازه اقتصاد زیرزمینی می‌گذارد. فشار قوانین مانند قوانین بازار کار، محدودیت ساعت

¹ Schneider and Enste

² Aigner et al

کار، حداقل دستمزد، حداقل سن، هزینه‌های بیمه، وجود زمان‌های طولانی دریافت مجوزهای قانونی و.. که به سیاست‌های دولت مربوط می‌شوند، تولیدکنندگان را به سمت تولیدات بدون مجوز یعنی تولید در بخش زیرزمینی سوق می‌دهد. (جی^۱ ۲۰۱۱) شواهد تجربی حاکی از آن است که ۱٪ افزایش در شاخص اندازه مقررات می‌تواند منجر به ۸/۱٪ افزایش در سهم اقتصاد غیررسمی شود. (جانسون و کافمن^۲ ۱۹۹۸)

فساد اداری در امور اجرایی کشور: کشورهایی با سطح فساد بالاتر و نقش ضعیف تر قانون، با اقتصاد غیررسمی بزرگتری مواجه اند. (نیلی و ملکی، ۱۳۸۵) بنابراین تعریف موسسه بین المللی شفافیت (TL) فساد به طور کلی عبارت از سوء استفاده از مناصب دولتی برای منافع شخصی می‌باشد. وجود فساد اداری و اجرایی در بین کارکنان دولت از جمله عواملی است که می‌تواند اثری منفی بر روند فعالیت‌های اقتصادی بر جای گذارد.

دو نرخ بودن ارز: اختلاف میان نرخ ارز رسمی و غیررسمی پدیده بازار سیاه ارز را در پی دارد، تفاوت نرخ ارز رسمی و بازار سیاه به عنوان یک مالیات غیرمستقیم بر صادرات تلقی شده و در افراد برای تجارت غیرقانونی و قاچاق کالا، انگیزه ایجاد می‌کند. (عرب مازار یزدی، ۱۳۸۰)

درآمد سالانه: افزایش درآمد سالانه سبب می‌شود تا خانواده‌های کمتری در معرض فقر قرار گیرند که این سبب می‌شود افراد کمتری گرایش به حضور در فعالیت‌های زیرزمینی و ممنوع داشته باشند. بنابراین انتظار می‌رود درآمد سالانه عاملی در جهت ممانعت از رشد بیشتر اقتصاد زیرزمینی باشد.

بیکاری: دل آنو و سالومن^۳ (۲۰۰۸) بر اساس مطالعه‌ای که در آمریکا انجام داده‌اند ادعا میکنند که رابطه ساختاری بین بیکاری و اقتصاد سایه وجود دارد. نرخ بالای بیکاری می‌تواند از جمله عوامل گسترش بخش زیرزمینی به خصوص در کشورهای در حال توسعه باشد. به عبارت بهتر، عدم وجود شغل رسمی، زمینه ساز ورود اجباری یا خواسته فرد به بخش پنهان خواهد شد.

۲-۱-۳. اندازه گیری اقتصاد سایه ای

همواره افرادی که در اقتصاد سایه‌ای فعالیت دارند، سعی در پنهان بود و ناشناخته بودن دارند، لذا اندازه گیری حجم اینگونه فعالیت‌ها بسیار دشوار است، با این وجود محققان روش‌های متفاوتی را

¹ Jie

² Johnson & Kaufman

³ Dell Anno and Solomon

برای برآورد اقتصاد سایه‌ای استفاده می‌کنند که تمامی این روش‌ها از نظر دل آنو (۲۰۱۰)، در سه رویکرد کلی دسته بندی می‌شوند:

الف- رویکرد مستقیم^۱: رویکرد مستقیم یا رویکرد خرد مبتنی بر نمونه‌گیری از جامعه است و از طریق ارتباط مستقیم با افراد حاصل می‌شود، در رویکرد مستقیم دو روش قابل استفاده است؛ روش پرسشنامه‌ای که در این روش نتایج حاصل شده کاملاً به قوی بودن طراحی پرسشنامه و پاسخ افراد وابسته است، در صورتیکه این دو خوب انجام شود، نتایج دقیقی حاصل می‌شود. روش دوم حسابرسی نمونه‌ای است که در اظهارنامه مالیاتی از تفاوت درآمد اظهاری و درآمد قطعی شده توسط حسابرسان مالیاتی، حجم اقتصاد سایه‌ای بدست می‌آید البته اطلاعات این روش نمی‌تواند تخمین درستی باشد.

ب- رویکرد غیرمستقیم^۲: رویکرد غیرمستقیم یک رویکرد کلان است که از آمارهای رسمی و از طریق اندازه‌گیری برخی از شاخص‌ها جهت برآورد اقتصاد سایه‌ای استفاده می‌کند. تعداد روش‌هایی که در این رویکرد مورد استفاده قرار می‌گیرد بسیار است و در دو دسته کلان پولی و غیر پولی تقسیم‌بندی می‌شوند، از جمله این روش‌ها می‌توان به روش نسبت نقدینگی، روش نسبت نقد تعدیل شده، معادله رگرسیونی تقاضا برای پول، روش برآورد اختلاف بین درآمد و هزینه در سطح کل کشور، روش برآورد اختلاف بین درآمدهای مشمول مالیات و اقلام درآمدهای ملی و... اشاره کرد.

ج- رویکرد مدل‌سازی^۳ در سال‌های اخیر دو رویکرد مدلی برای اندازه‌گیری اقتصاد سایه‌ای مورد استفاده قرار گرفته اند که عبارتند از رویکرد مدل شاخص‌های چندگانه- علل چندگانه پویا و رویکرد مدل سازی فازی. (شکیبایی و رئیس پور، ۱۳۸۶)

۲-۱-۴. مفهوم توسعه مالی، ابعاد و شاخص‌های آن

توسعه مالی، فرآیند طولانی مدت ساخت نهادهایی است که پایه‌های اطلاعاتی و ظرفیت‌های تحلیل سیستم مالی را تعمیق می‌بخشد و همچنین نفوذ نهادهای مالی را با خلق ارزش در درون آنها و از طریق گسترده کردن ابزارها، توافقات و قراردادهای، در پاسخ محیطی و نیازهای بنگاه‌ها،

¹ Direct approach

² Indirect approach

³ The modeling approach

خانوارها و دیگر عاملان اقتصادی افزایش دهد. (کميجانی و همکاران، ۱۳۸۸). همانطور که در مطالعه صندوق بین‌المللی پول اشاره شد توسعه مالی مفهومی است جامع که در شش بعد مختلف توسعه بخش بانکی، توسعه بخش مالی غیربانکی، توسعه بخش پولی و سیاست‌گذاری پولی، مقررات و نظارت بانکی، باز بودن بخش مالی و محیط نهادی تعریف می‌گردد (دادگر و نظری، ۱۳۸۸).

۲-۱-۵. اعتبارات

اعتبار به معنای رابطه‌ای است که طی آن یک طرف تعامل، اقدام به دراختیارگذاشتن منابع برای طرف دیگر کرده که در این مبادله، بازپرداخت منابع دریافتی از سوی طرف ثانی به صورت فوری انجام نمی‌شود (ایجاد بدهی) بلکه مقرر میگردد که بازگشت این منابع یا ارزش معادل آن در تاریخی در آینده صورت پذیرد. (درویدیان) توسعه بازارهای مالی از اصلی‌ترین مباحث در بحث‌های مرتبط با اقتصاد است، در همین راستا اعتبارات یکی از پر اهمیت‌ترین بخش‌های بازار مالی است که با ایجاد فرصت‌های سرمایه‌گذاری برای تولیدکنندگان سبب رشد و توسعه اقتصادی می‌شود. تخصیص صحیح منابع مالی موجود در جهت افزایش تولید، اشتغال و رفع نیازها و خواسته‌های فردی جامعه از مهم‌ترین اهداف توسعه یک کشور است. به همین جهت در این زمینه سیاست‌ها و ابزارهای مختلفی به کار گرفته می‌شود تا تخصیص منابع به بهترین شکل انجام گیرد. به همین دلیل اخذ سیاست‌های پولی و اعتباری مناسب عامل موفقیت در برنامه‌های توسعه اقتصادی می‌باشد. (موسسه مطالعات و تحقیقات مبین).

۲-۲. مطالعات انجام شده

در جدول ۱ خلاصه برخی از مطالعات خارجی و داخلی را مشاهده می‌نمایید و در بخش‌های بعدی توضیحی در مورد هر یک نوشته شده است.

جدول ۱- خلاصه برخی از مطالعات خارجی و داخلی

مطالعات داخلی		
نام محققین	سال	موضوع و محور پژوهش
خلعتبری	۱۳۶۹	اقتصاد زیرزمینی

مطالعات داخلی		
نام محققین	سال	موضوع و محور پژوهش
خلعتبری	۱۳۷۱	اخلاق و اقتصاد سایه ای
طاهر فر	۱۳۷۶	نقش فعالیت‌های اقتصاد زیرزمینی در ایران با تاکید بر انگیزه فرار مالیاتی
رنانی، باباحیدری، نایب، مه آبادی	۱۳۸۰	ساختار اشتغال در بخش غیررسمی و نقش آن در جذب نیروی انسانی
عرب مازاریزدی	۱۳۸۰	اقتصاد سایه در ایران اندازه، علل و آثار آن
عرب مازاریزدی	۱۳۸۰	اقتصاد سایه در اقتصاد ایران، یک رویکرد کلان اقتصادی
اسفندیاری، جمال منش	۱۳۸۱	اقتصاد زیرزمینی و تاثیر آن بر اقتصاد ملی
حشمتی مولایی	۱۳۸۲	نقش توسعه نهادهای مالی بر حجم اقتصاد زیرزمینی و پول شویی
نیلی، ملکی	۱۳۸۵	اقتصاد غیررسمی: علل ایجاد، روش‌های تخمین و اثرات آن بر بخش رسمی
ابریشمی، مهرآرا، هییتی	۱۳۸۶	بررسی واکنش متقارن اقتصاد زیرزمینی به تغییرات مالیات
شکیبایی، رییس پور	۱۳۸۶	بررسی روند تحولات اقتصاد سایه‌ای در ایران: رویکرد DYMIMIC
نادران، صدیقی	۱۳۸۷	بررسی اثر مالیات‌ها و اجزای آن برحجم اقتصاد زیرزمینی در ایران
صامتی، سامتی، دلایی میلان	۱۳۸۸	برآورد اقتصاد زیرزمینی در ایران (۸۴-۱۳۴۴): به روش MIMIC
سلیمی فر، کیوان فر	۱۳۸۹	اقتصاد غیر رسمی در ایران و اثر تورم بر آن
فلاحتی، نظیفی، عباسپور	۱۳۹۱	اقتصادسایه‌ای و تخمین فرار مالیاتی با استفاده از شبکه عصبی مصنوعی
تقی نژاد عمران، نیک پور	۱۳۹۲	اقتصاد زیرزمینی و علت‌های آن: مطالعه موردی ایران
علیزاده، غفاری	۱۳۹۲	برآورد اندازه اقتصاد زیرزمینی در ایران و بررسی عوامل مؤثر بر آن
امیدی پور، پژویان، محمدی، معمارنژاد	۱۳۹۴	برآورد حجم اقتصاد زیرزمینی و فرار مالیاتی: تحلیل تجربی در ایران
بقایی پور، طباطبایی نسب، توتونچی	۱۳۹۴	بررسی تأثیر اقتصاد غیر رسمی بر نرخ بیکاری با تأکید بر اقتصاد سایه ای
تقی نژادعمران، طهرانچیان، شعبانی	۱۳۹۵	توسعه مالی واقتصادزیرزمینی، مطالعه موردی ایران
حسینی، نصراللهی	۱۳۹۶	بررسی رابطه بین توسعه بخش مالی و اقتصاد زیرزمینی در ایران

مطالعات داخلی		
نام محققین	سال	موضوع و محور پژوهش
فتاحی، رضازاده	۱۳۹۶	تأثیر توسعه مالی بر اقتصاد سایه‌ای در ایران: رویکرد هم‌انباشتگی
مطالعات خارجی		
نام محققین	سال	موضوع و محور پژوهش
آچارایا	۱۹۸۵	جنبه‌های اقتصاد سایه در هند
پیل	۱۹۸۹	جبران مالیات و اقتصاد سایه
اسمیت (فیلیپ)	۱۹۹۴	ارزیابی حجم اقتصاد زیرزمینی
خلعتبری	۱۹۹۴	مطالعه ماهیت و ابعاد اقتصاد سایه در جمهوری اسلامی ایران
خلعتبری	۱۹۹۴	ایران: یک اقتصاد زیرزمینی منحصر به فرد
تانزی	۱۹۹۹	استفاده و سوء استفاده از برآوردهای اقتصاد زیرزمینی
توماس	۱۹۹۹	اندازه‌گیری کمی اقتصاد سایه‌ای
فلمنگ، رومان و فارل	۲۰۰۰	اقتصاد سایه‌ای
انست، دومنیک و اشنایدر	۲۰۰۰	اقتصاد سایه، اندازه، علل و پیامدها
فریدمن، جانسون و کافمن	۲۰۰۰	بدست آوردن عوامل تعیین‌کننده فعالیت غیر رسمی
فال	۲۰۰۳	تقاضای ارز، اقتصاد زیرزمینی، و از بین بردن مالیات
آدمو	۲۰۰۶	بخش غیررسمی و تولید اشتغال در نیجریه
جورجیو	۲۰۰۷	اندازه‌گیری حجم اقتصاد غیر رسمی: نقد انتقادی، بانک مرکزی قبرس
دلانو و سالومن	۲۰۰۸	اقتصاد سایه‌ای و نرخ بیکاری در امریکا
فلدلارس، اشنایدر	۲۰۱۰	بررسی اقتصاد سایه و درآمد غیرقانونی
دلانو و فردا	۲۰۱۰	یک مدل ARDL از اقتصادهای ثبت نشده شده در ترکیه
جی، تات و راسلی	۲۰۱۱	اقتصاد زیرزمینی
اشنایدر	۲۰۱۱	اقتصاد سایه‌ای
الجین و اوزتانالی	۲۰۱۲	اقتصاد سایه‌ای در جهان با تخمین مدلی
بلک بورن، کاپاسو و باس	۲۰۱۲	فرار از مالیات، اقتصاد زیرزمینی و توسعه مالی
کاپاسو و جاپالی	۲۰۱۳	توسعه مالی و اقتصاد سایه‌ای
برداپو و ساینورایز	۲۰۱۶	تأثیر توسعه مالی بر اقتصاد سایه‌ای با مدل خودرگرسیون برداری

منبع: مطالعات محقق

۲۲۱. مطالعات خارجی

مطالعات خارجی مرتبطی در سایر کشورها انجام شده است، بردایو و ساینورایز^۱ (۲۰۱۶)، در مطالعه‌ای تحت عنوان «توسعه مالی و اقتصاد سایه‌ای» به بررسی رابطه پویا بین توسعه مالی و اقتصاد سایه‌ای با یک مدل خودرگرسیون برداری در ۱۶۱ کشور طی دوره‌های ۱۹۶۰-۲۰۰۹ پرداختند، نتایج آنها نشان می‌دهد که توسعه مالی اندازه اقتصاد سایه‌ای را کاهش می‌دهد، همچنین بررسی‌های آنها نشان می‌دهد که شوک اقتصاد سایه‌ای سبب جلوگیری از توسعه مالی می‌شود.

بیتنکورت و همکاران^۲ (۲۰۱۴)، در مقاله‌ای با عنوان «فرار مالیاتی، توسعه مالی و تورم» با ارائه یک مدل نظری و با استفاده از روش پانل به بررسی رابطه فرار مالیاتی و توسعه مالی طی سالهای ۱۹۸۰-۲۰۰۹ و نیز به تحلیل ارتباط بین فرار از مالیات به عنوان یک شاخص اندازه اقتصاد سایه و توسعه مالی و تورم پرداخته‌اند. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که توسعه مالی کمتر (بیشتر) و تورم بیشتر (کمتر)، منجر به ایجاد اقتصاد سایه بزرگتر (کوچک‌تر) می‌شود.

کاپاسو و جاپلی (۲۰۱۳)، نیز در مقاله‌ای با عنوان «توسعه مالی و اقتصاد زیرزمینی» به رابطه حجم اقتصاد زیرزمینی با توسعه مالی پرداختند. آنها از داده‌های یک بانک کشور ایتالیا برای سالهای ۱۹۹۵-۲۰۰۴ استفاده کردند و با استفاده از اطلاعات اقتصاد خرد، موفق به ساختن شاخصی برای حجم اقتصاد زیرزمینی شدند. نتایج رگرسیونی آنها نشان داد که حجم اقتصاد زیرزمینی به طور قوی و منفی دارای همبستگی با توسعه یافتگی مالی بوده، همچنین در بخش‌های رقابتی و نوآورانه، فعالیت‌های زیرزمینی کمتر است.

در مطالعه‌ای با عنوان «فرار از مالیات، اقتصاد زیرزمینی و توسعه مالی» بلک برن و همکاران (۲۰۱۲)، به بررسی ارتباط بین اقتصاد زیرزمینی و توسعه مالی در یک مدل فرار مالیاتی و واسطه‌گری بانکی پرداخته‌اند. کارگزاران به منظور انجام پروژه‌های سرمایه‌گذاری پرمخاطره به دنبال گرفتن وام هستند. نتایج حاصل از این مطالعه نشان می‌دهد که هر چه توسعه مالی کمتر باشد، احتمال بروز فرار مالیاتی بیشتر بوده و همچنین اندازه اقتصاد زیرزمینی نیز افزایش می‌یابد.

¹ Berdiev & Saunoris

² Bittencourt et al

در مقاله دیگری تحت عنوان «شفافیت، فشار مالیاتی و دسترسی به مالی» الیول و همکاران^۱ (۲۰۱۲)، با به کارگیری روش حداقل مربعات معمولی به این نتیجه رسیدند که سرمایه‌گذاری و دسترسی به منابع مالی با شفافیت حسابداری رابطه مثبت و با بار مالیاتی رابطه منفی دارد. در بخش‌هایی که بنگاه‌ها وابستگی کمتری به منابع مالی خارج از سازمان دارند و توسعه مالی برای بنگاه‌هایی که به سرمایه‌گذاری خارجی بیشتری نیاز دارند، منجر به شفافیت حسابداری بیشتر می‌شود.

۲-۲-۲. مطالعات داخلی

در مطالعات داخلی نیز تحقیقاتی در این زمینه انجام شده است، فتاحی و رضازاده (۱۳۹۶) در مقاله‌ای تحت عنوان «تأثیر توسعه مالی بر اقتصاد سایه‌ای در ایران»، توسعه مالی را بر اقتصاد سایه‌ای ایران را طی دوره زمانی ۱۳۵۳-۱۳۹۲ با رویکرد هم‌انباشتگی، با لحاظ شکست ساختاری بررسی کردند، نتایج آنها نشان می‌دهد که شاخص توسعه مالی (دو شاخص عمق مالی و کارایی مالی) تأثیر منفی بر حجم اقتصاد سایه‌ای در ایران دارد. آنها همچنین تأثیر متغیرهای لگاریتم تولید حقیقی سرانه و درجه‌ی باز بودن تجاری را بر حجم اقتصاد سایه‌ای سنجیدند و دریافتند که رابطه منفی بین آنها وجود دارد، آنها همچنین تأثیر لگاریتم جمعیت و نرخ تورم بر حجم اقتصاد سایه‌ای را مثبت تشخیص دادند.

حسینی و همکاران (۱۳۹۶) در مقاله‌ای تحت عنوان «بررسی رابطه بین توسعه بخش مالی و اقتصاد زیرزمینی در ایران» به بررسی رابطه بین توسعه مالی و اقتصاد زیر زمینی ایران در سال‌های ۱۳۵۲-۱۳۹۱ با استفاده از مدل یابی معادلات ساختاری و روش شاخص چندگانه پرداخته‌اند، در معادله رگرسیونی حسینی و همکاران اقتصاد زیر زمینی متغیر وابسته و متغیرهای نرخ موثر مالیاتی، درجه شهر نشینی، شاخص توسعه انسانی، درجه مقررات دولتی، بیکاری و نهایتاً توسعه مالی به عنوان شاخص‌های مستقل در نظر گرفته شده‌اند. نتایج آنها مبین آن است که به ازای هر واحد افزایش در توسعه مالی، اندازه اقتصاد زیرزمینی به اندازه ۰/۰۵ کاهش می‌یابد.

رضا امیدی پور و همکاران (۱۳۹۵) در مقاله‌ای با عنوان «برآورد حجم اقتصاد زیرزمینی و فرار مالیاتی: تحلیل تجربی در ایران» ایشان حجم اقتصاد زیرزمینی و میزان فرار مالیاتی در اقتصاد

^۱ Ellul et al

ایران با استفاده از رهیافت تابع تقاضای پولی تانزی و الگوی تصحیح خطای برداری (VEC) برای داده‌های سالانه ۱۳۵۲ تا ۱۳۹۲ انجام گرفته است. در این مدل نسبت پول نقد در گردش به حجم نقدینگی به عنوان متغیر وابسته و متغیرهای بار مالیاتی، نسبت حقوق و دستمزد به درآمد ملی، درآمد سرانه ملی حقیقی و نرخ بهره حقیقی به عنوان متغیرهای توضیحی برای بررسی انتخاب شده اند. بر اساس یافته‌های تحقیق، دو متغیر بار مالیاتی و نسبت حقوق و دستمزد به درآمد ملی بر نسبت پول نقد در گردش به حجم نقدینگی در بلندمدت اثر مثبت و متغیرهای درآمد سرانه ملی حقیقی و نرخ بهره حقیقی در بلندمدت بر این نسبت اثر منفی دارند.

بقیایی پور و همکاران (۱۳۹۴) در مقاله‌ای تحت عنوان «بررسی تأثیر اقتصاد غیر رسمی بر نرخ بیکاری با تأکید بر اقتصاد سایه‌ای» در صدد بررسی اقتصاد غیر رسمی بر نرخ بیکاری با تأکید بر اقتصاد سایه‌ای در کشورهای عضو ایک در بازه زمانی ۲۰۱۳ - ۲۰۰۵ با استفاده از مدل پنل ور بوده اند نتایج مطالعه حاکی از آن است که نرخ‌های بالای بیکاری می‌تواند از جمله عوامل گسترش اقتصاد سایه‌ای به خصوص در کشورهای در حال توسعه باشد.

علیزاده و همکاران (۱۳۹۲) در مقاله‌ای تحت عنوان «برآورد اقتصاد سایه‌ای در ایران و عوامل موثر بر آن» در ابتدا اقتصاد سایه‌ای ایران را در سال‌های ۱۳۵۲ تا ۱۳۸۷ به کمک تحلیل عامل اکتشافی برآورد کرده اند و سپس تاثیر متغیرهایی مانند بار مالیاتی، تشکیل سرمایه ثابت ناخالص، عرضه پول، تولید ناخالص داخلی و نرخ فعالیت را در قالب خودرگرسیون برداری مورد مطالعه قرار داده است، نتایج ایشان نشان می‌دهد که اندازه اقتصاد در این دوره ۲۷ درصد ارزش تولید ناخالص داخلی است و در بلند مدت رشد تولید ناخالص داخلی و رشد تشکیل سرمایه ناخالص اثر منفی بر اقتصاد سایه‌ای داشته و شوک رشد بار مالیاتی و رشد فعالیت اثر مثبت بر اقتصاد سایه‌ای داشته است.

با توجه به مطالعات پیشین فوق الذکر هدف عمده این مطالعه بررسی بازارهای مالی به خصوص اعتبارات داخلی و شوک‌های وارد بر بازارهای مالی می‌باشد، تا با بررسی آنها به تاثیری که در اقتصاد غیر رسمی دارند بپردازیم. برای آزمون تجربی از مدل خودرگرسیون برداری VAR استفاده خواهیم کرد تا مشاهده نماییم که توابع عکس العمل آنی و تجزیه واریانس چه نتایجی را در مورد شوک‌های اعتبارات داخلی بر اقتصاد سایه‌ای نشان می‌دهند که این موضوع در سایر تحقیقات صورت گرفته مد نظر نبوده و به نوعی نوآوری این مقاله می‌باشد.

۳. روش تحقیق

در این پژوهش جهت برآورد مدل از الگوی خودرگرسیون برداری استفاده گردید. جهت جلوگیری از رگرسیون کاذب و اطمینان از نتایج حاصل برای برآورد مانایی داده‌ها از آزمون ریشه واحد دیکی فولر استفاده گردید، با توجه به جامعیت این آزمون مانایی داده‌ها از لحاظ ریشه واحد و همگرایی بررسی می‌شوند، جهت تخمین مدل و پیدا کردن الگوی اصلی و تعداد بردارهای همجمعی و ضرایب معادله رگرسیون از روش جوهانسون - جوسلیوس^۱، آزمون حداکثر مقادیر ویژه و آزمون اثر استفاده شد. سپس با استفاده از الگوی تصحیح خطای برداری این اثرگذاری در کوتاه مدت بررسی شد. سرانجام با استفاده از عکس‌العمل آنی و تجزیه واریانس به بررسی اثرات شوک‌های وارده و عکس‌العمل توسعه بخش‌های مختلف مالی بر متغیر وابسته پرداخته شد.

در این پژوهش توسعه مالی (FIN) که از نسبت حجم نقدینگی به تولید ناخالص داخلی بدست می‌آید (m2/GDP)، نسبت اعتبارات داخلی بخش خصوصی به GDP (PR) و نسبت اعتبارات داخلی بخش مالی به GDP (FI) به عنوان متغیرهای مستقل هستند. اعتبارات داخلی بخش خصوصی اشاره دارد به منابع مالی ارائه شده به بخش خصوصی به وسیله سیستم بانکی که بر اساس تعابیر فوق میزان تأمین مالی غیرمستقیم یا باواسطه را نشان می‌دهد. البته وام‌هایی که از سوی بانک مرکزی اعطا می‌شود در این شاخص منظور نمی‌شوند. اعتبارات داخلی بخش مالی دربرگیرنده تمامی اعتبارات به بخشهای مختلف به صورت ناخالص است. متغیر وابسته پژوهشی نیز اقتصاد سایه‌ای (SH) می‌باشد که از اختلاف محاسبه GDP روش مخارج و روش درآمدی بدست می‌آید. به عبارتی برای اندازه‌گیری حجم اقتصاد سایه، مابه تفاوت روش مخارج و روش درآمدی GDP اندازه‌گیری می‌شود.

با استفاده از مطالعات برداری و ساینورایز (۲۰۱۶) می‌توان مدل تحقیق را به صورت زیر در نظر

گرفت:

$$SH_t = \beta_0 + \beta_1 FIN_t + \beta_2 PR_t + \beta_3 FI_t + U_t$$

(رابطه ۱)

برای برآورد رابطه فوق، از الگوی خودرگرسیون برداری (VAR) استفاده می‌شود. دلیل انتخاب مدل VAR برای این پژوهش به این منظور بوده است که این الگو رابطه بلندمدت بین

^۱ Johansen and Juselius

متغیرها را تعیین می‌کند و از طرفی توانایی توضیح روابط کوتاه مدت بین متغیرها را نیز دارد. مدل خودرگرسیون برداری VAR با معادله ذیل نمایش داده می‌شود:

$$Y_t = \mu + AY_{t-1} + U_t \quad (\text{رابطه ۲})$$

در این رویکرد همه متغیرها درون‌زا^۱ هستند در مدل مذکور بردار Y_t بردار $G*1$ متغیرهای داخلی برای هر دوره است و A ماتریس‌های $G*G$ در اپراتر تاخیر است و U_t نیز بردار $G*1$ اختلال تصادفی با میانگین صفر و واریانس خاص هر دوره است.

بردارهای متغیرها را به شرح ذیل می‌نویسیم:

$$+ \begin{bmatrix} \mu_1 \\ \mu_2 \\ \mu_3 \\ \mu_4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} SH_t \\ FIN_t \\ PR_t \\ FI_t \end{bmatrix} \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} & a_{14} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} & a_{24} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} & a_{34} \\ a_{41} & a_{42} & a_{43} & a_{44} \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} SH_{t-1} \\ FIN_{t-1} \\ PR_{t-1} \\ FI_{t-1} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} U_{1t} \\ U_{2t} \\ U_{3t} \\ U_{4t} \end{bmatrix} \quad (\text{رابطه ۳})$$

سپس به این شکل عملیات ماتریسی روی آنها انجام می‌دهیم:

$$\begin{aligned} SH_t &= \mu_1 + a_{11}SH_{t-1} + a_{12}FIN_{t-1} + a_{13}PR_{t-1} + a_{14}FI_{t-1} + U_{1t} \\ FIN_t &= \mu_2 + a_{21}SH_{t-1} + a_{22}FIN_{t-1} + a_{23}PR_{t-1} + a_{24}FI_{t-1} + U_{2t} \\ PR_t &= \mu_3 + a_{31}SH_{t-1} + a_{32}FIN_{t-1} + a_{33}PR_{t-1} + a_{34}FI_{t-1} + U_{3t} \\ FI_t &= \mu_4 + a_{41}SH_{t-1} + a_{42}FIN_{t-1} + a_{43}PR_{t-1} + a_{44}FI_{t-1} + U_{4t} \end{aligned} \quad (\text{رابطه ۴})$$

همانطور که مشاهده می‌نمایید هر متغیر، تابعی از وقفه‌های خود و متغیرهای دیگر است و از فرض‌های اولیه مدل خودرگرسیون برداری این هست که متغیرها مانا^۲ باشند.

جهت جلوگیری از رگرسیون کاذب و اطمینان از نتایج و بررسی پایایی و مانایی داده‌ها از آزمون ریشه واحد دیکی فولر تعمیم یافته و روش همگرایی جوهانسون جوسیلیوس استفاده می‌کنیم. پس از برآورد ضرایب مدل رگرسیون، از آنجائی که تغییر و تفسیر ضرایب تکی در این مدل‌های تخمینی غالباً دشوارتر می‌باشد، در عمل غالباً توابع عکس العمل (پاسخ ضربه‌ای^۳) اثر یک انحراف معیار

¹ Endogenous variable

² Stationary

³ Impulse response

تکانه متغیر را بر متغیرهای دیگر بررسی می‌کنیم و سرانجام از طریق تجزیه واریانس^۱ به بررسی تأثیر متغیرهای دیگر سیستم بر متغیرهای مورد بررسی خواهیم پرداخت. (علیزاده، ۱۳۹۲) در مدل سازی مالی از نرم افزارهای مختلف کمک می‌گیرند. یکی از پرکاربردترین نرم افزارهای مورد استفاده برای برآورد رگرسیونی، نرم افزار Eviews است که با این نرم افزار امکان مشاهده نمودار و جداول مربوط به توابع واکنش ضربه‌ای و تجزیه واریانس وجود دارد، که در این تحقیق از آن استفاده می‌شود.

۳-۱. برآورد مدل و آزمون فرضیه‌ها

همان طور که در قسمت قبل بیان شد، با الهام از مدل نظری و با توجه به مطالعات براديو و ساینورایز (۲۰۱۶)، مدل تحقیق به صورت زیر ارائه می‌شود:

$$SH_t = \beta_0 + \beta_1 FIN_t + \beta_2 PR_t + \beta_3 FI_t + U_t \quad (\text{رابطه ۵})$$

حال با توجه به مدل و با روش جوهانسون-جوسیلیوس به آزمون اثرگذاری شاخص‌های توسعه مالی و اعتبارات داخلی بخش خصوصی و اعتبارات داخلی بخش مالی بر اقتصاد سایه‌ای می‌پردازیم و روابط تعادلی بلندمدت و کوتاه‌مدت مدل را تجزیه و تحلیل خواهیم کرد.

۳-۱-۱. مانایی داده‌ها

جهت جلوگیری از رگرسیون کاذب و اطمینان از نتایج حاصل در برآورد مانایی داده‌ها از لحاظ ریشه واحد و همگرایی بررسی می‌کنیم. بدین منظور و با توجه به جامعیت آزمون ریشه واحد دیکی فولرافزوده (ADF) داده‌ها را مورد بررسی قرار می‌دهیم. در آزمون ADF فرض صفر دلیل بر نامانایی است و حالت مطلوب زمانی اتفاق می‌افتد که فرض صفر رد شود. مقدار قدر مطلق آماره محاسباتی در مدل محاسبه شده باید از قدر مطلق کمیت بحرانی آن در سطح اطمینان ۹۵٪ بزرگتر باشد و همچنین کوچکترین اعداد متناظر با معیارهای آکائیک، شوارتز بیزین، حنان کوئین و حداکثر راستنمایی نشان دهنده سطح پایداری یا وقفه بهینه است. با توجه به جدول ۲ نتایج آزمون ریشه واحد دیکی فولرافزوده برای متغیرها به شرح ذیل می‌باشد:

^۱ Variance decomposition

جدول ۲- نتایج آزمون ADF برای متغیرهای تحقیق

نام متغیر	مقدار آماره آزمون دیکی فولر افزوده (ADF)	مقادیر احتمال	نتیجه
اقتصاد سایه	-۶/۲۵	۰/۰۰۰۰	با یکبار تفاضل گیری نامانایی رد می شود
توسعه مالی	-۹/۱۵	۰/۰۰۰۰	با یکبار تفاضل گیری نامانایی رد می شود
نسبت اعتبارات داخلی بخش خصوصی به GDP	-۳/۵۷	۰/۰۰۱۶	با یکبار تفاضل گیری نامانایی رد می شود
نسبت اعتبارات داخلی بخش مالی به GDP	-۴/۱۱	۰/۰۰۴۶	با یکبار تفاضل گیری نامانایی رد می شود

منبع : مطالعات محقق

یک راه متداول برای تبدیل یک سری زمانی نامانا به یک سری زمانی مانا به دست آوردن تفاضل اول سری زمانی ناماناست . به یک سری زمانی نامانا که با d بار تفاضل گیری اول، به یک سری زمانی مانا تبدیل شود، انباشته از درجه d میگویند و آن را با علامت $I(d)$ نمایش می دهند. (انگل و گرنجر^۱، ۱۹۸۷) در این مشاهده نیز تمامی متغیرهای تحقیق با یک بار تفاضل گیری مانا می شوند و به صورت مرتبه اول یا $I(1)$ تبدیل می شوند. از طریق تفاضل گیری خصیصه بلندمدت یک متغیر از بین می رود ، لذا در این حالت برای بررسی رابطه بلند مدت بین متغیرها از روش هم انباشتگی استفاده می شود و برای بررسی عوامل بلندمدت و کوتاه مدت به طور یک جا از روش الگوی تصحیح خطا بهره گرفته می شود. (هاریس، ۱۹۹۵)

۳-۱-۲. تعیین درجه بردارهای خودرگرسیون

در این مرحله نوبت به تعیین درجه یا طول بردارهای خود رگرسیونی و یا به عبارت بهتر طول وقفه های بهینه آنها می رسد. لازم به توضیح است در این بخش برای وقفه بهینه از معیارهای آکانیک، شوارتز- بیزین، حنان- کوئین و حداکثر راستمایی برای تشخیص طول بهینه بردارها

¹ Engle-Granger

استفاده می‌شود. با توجه به جدول ۳ می‌توان دید که وقفه بهینه بردارها ۲ (کمترین مقدار هر یک معیارهای آکائیک، شوارتز-بیزین، حنان-کوئین و حداکثر راستنمایی) می‌باشد. با توجه به تعداد مشاهدات و متغیرهای مجازی محاسبه با وقفه‌های بالاتر امکان پذیر نیست.

جدول (۳): بررسی و تعیین وقفه بهینه

طول وقفه	معیار آکائیک	معیار شوارتز-بیزین	معیار حنان-کوئین	معیار حداکثر راستنمایی
۰	۱۷/۵۷	۱۷/۷۷	۱۷/۶۱	۱۸۹/۲۹
۱	۱۱/۴۹	۱۲/۴۸	۱۱/۷۳	۱۰۶/۴۶
۲	۱۰/۴۶	۱۲/۲۴	۱۰/۸۸	۷۹/۰۸

منبع: محاسبات محقق

۳-۱-۳. تعیین تعداد بردارهای همجمعی و ضرایب رگرسیون

برای تعیین ارتباط بلند مدت بین متغیرها از تکنیک هم جمعی استفاده می‌شود. لذا در این مرحله یکی از اساسی ترین مراحل روش جوهانسون-جوسیلیوس بررسی می‌شود که پیدا کردن الگوی اصلی و تعداد بردارهای همجمعی است و سپس ضرایب مدل رگرسیون در بلندمدت برآورد می‌شود. در این مرحله از آزمون‌های حداکثر مقادیر ویژه^۱ و آزمون اثر^۲ استفاده می‌شود. آزمون حداکثر مقادیر ویژه (λ_{max}) وجود r بردار هم انباشته را در برابر $r+1$ بردار هم انباشته مورد آزمون قرار می‌دهد. r بردار هم انباشته وقتی پذیرفته می‌شود که کمیت آماره آزمون از مقدار بحرانی آن کوچکتر باشد. آزمون اثر (λ_{trace}) نیز وجود حداکثر r بردار هم انباشته را در مقابل وجود بیشتر از r بردار هم انباشته آزمون می‌کند. بنابراین تحلیل مربوط به کمیت‌های آماره آزمون‌های اثر و حداکثر مقادیر ویژه در پنج حالت اصلی انجام می‌شود. در جدول ۴ پس از بررسی در حالات پنج گانه از جمیع جهات و چون در روش جوهانسون-جوسیلیوس فرضیه صفر را برای بردارهای کوچکتر به بزرگتر آزمون می‌کنیم بنابراین با توجه به وضعیت قطعی بردارها (که مقدار آزمون‌های اثر و مقادیر ویژه از مقدار بحرانی ۹۵٪ کمتر باشد) تعداد بردارهای هم انباشته‌گی ۲ تعیین

¹ Maximal Eigen value Test

² Trace Test

می‌گردد. همچنین با توجه به معیارهای مورد نظر، حالت سوم یعنی حالت عرض از مبدأ و بدون روند مقید، این وضعیت به وقوع پیوسته است:

جدول (۴): کمیت‌های آماره آزمون‌های اثر و مقادیر ویژه

مقدار بحرانی %۹۵	آزمون حداکثر مقادیر ویژه	فرضیه متقابل H_1	فرضیه صفر H_0	مقدار بحرانی %۹۵	آزمون اثر	فرضیه متقابل H_1	فرضیه صفر H_0
۲۷/۵۸	۴۰/۰۸	$r = 1$	$r = 0$	۴۷/۸۵	۷۸/۵۲	$r \geq 1$	$r = 0$
۲۱/۱۳	۲۷/۹۵	$r = 2$	$r \leq 1$	۲۹/۷۹	۳۸/۴۴	$r \geq 2$	$r \leq 1$

منبع: محاسبات محقق

حال باید از میان دو بردار، برداری را انتخاب کنیم که اولاً نتایج آزمون هم انباشتگی برای آنها صادق است و ثانیاً براساس مبانی نظری و تئوری‌های اقتصادی سازگاری بیشتر و کامل تری دارد (معراجی ۱۳۸۸)، پس از انتخاب بردار آنها را نرمالیزه نماییم تا ضرایب نهایی مدل رگرسیونی بدست آید. جدول شماره ۵ نشان دهنده که نتایج نهایی ضرایب اصلی و نرمالیزه شده می‌باشد:

جدول (۵): ضرایب متغیرهای اصلی، قبل و بعد از نرمال شدن

عنوان	SH	FIN	PR	FI
ضریب متغیر	۰/۲۳	۰/۰۲	-۰/۲۵	۰/۸۹
ضریب نرمالیزه	۱	-۴/۷	-۰/۳۲	-۳/۸

منبع: محاسبات محقق

و از آنجا بردار نرمال را به صورت زیر می‌توان نوشت:

$$SH_t = -4.7 * FIN_t - 0.32 * PR_t - 3.8 * FI_t + U_t \quad (\text{رابطه ۶})$$

۴. یافته‌های تحقیق

۴-۱. تجزیه و تحلیل برداری در بلند مدت و فرضیه‌های تحقیق

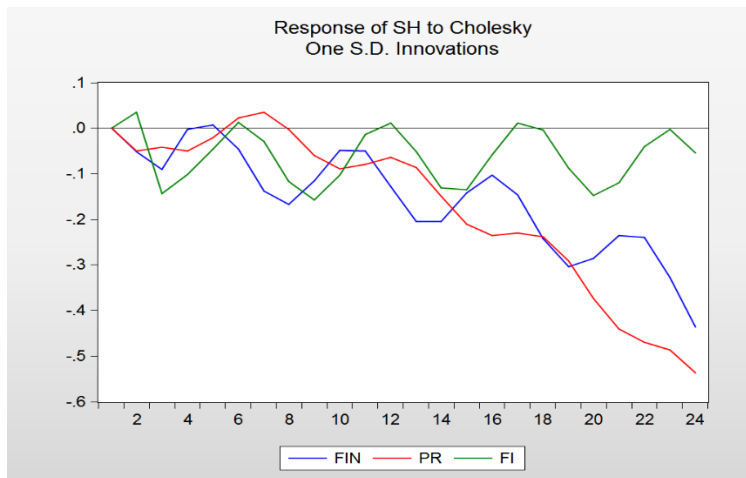
حال می‌توان براساس رابطه ۶، فرضیه‌های تحقیق را بررسی و تجزیه و تحلیل کرد. نتایج کسب شده نشان می‌دهد که متغیر اقتصاد سایه‌ای با متغیرهای توسعه مالی و اعتبارات داخلی بخش مالی و اعتبارات داخلی بخش خصوصی ارتباط معنادار و منفی دارد و ضرایب معادله گویای این ارتباط می‌باشد به ازای یک واحد افزایش در توسعه مالی، اقتصاد سایه‌ای حدود ۵ واحد کاهش می‌یابد؛ این مقدار نشان دهنده تأثیرپذیری منفی اقتصاد سایه‌ای از توسعه مالی است. بنابراین فرضیه تحقیق در مورد رابطه معناداری بین توسعه مالی و اقتصاد سایه‌ای مورد پذیرش قرار می‌گیرد. همچنین به ازای افزایش یک واحد در نسبت اعتبارات داخلی بخش خصوصی به GDP، اقتصاد سایه‌ای ۰/۳۲ کاهش می‌یابد و این نیز تأیید کننده تأثیر منفی و کاهنده نسبت اعتبارات داخلی بخش خصوصی به GDP بر اقتصاد سایه‌ای در بلندمدت می‌باشد و همچنین افزایش یک واحدی نسبت اعتبارات داخلی بخش مالی به GDP، باعث کاهش حدود ۴ واحدی اقتصاد سایه‌ای می‌شود. بنابراین فرضیه تحقیق مورد پذیرش قرار می‌گیرد که مطابق با انتظارات و تئوری‌های اقتصادی است البته از لحاظ تئوریک اقتصاد سایه‌ای می‌تواند ناشی از دو عامل اصلی دیگر هم باشد، تولید ناخالص داخلی به قیمت پایه و تولید ناخالص داخلی به قیمت بازار. همان طور که از رابطه ۶ پیداست اثر متغیر توسعه بخش‌های مختلف مالی بر اقتصاد سایه‌ای تعیین می‌شود به عبارتی توسعه بخش‌های مختلف مالی سبب کاهش اقتصاد سایه‌ای می‌شود که با اهداف تحقیق مبنی بر اثرگذاری معنادار توسعه مالی، نسبت اعتبارات داخلی بخش خصوصی به GDP و نسبت اعتبارات داخلی بخش مالی به GDP بر اقتصاد سایه‌ای سازگار است و این نشان می‌دهد که با توسعه بخش‌های مالی احتمال کاهش حجم اقتصاد زیرزمینی در بلندمدت وجود دارد. لازم است با این نکته اشاره شود که به طور کلی در شرایطی که متغیرهای کلان اقتصادی در جهت کاهش حجم اقتصاد زیرزمینی کشور پیش می‌روند، به صورت خودکار فشاری در جهت افزایش توسعه بخش‌های مختلف مالی به طور ضمنی ایجاد می‌شود که مصادیق آن را به صورت افزایش رشد اقتصادی کشور می‌بینیم.

۴-۲. عکس العمل آنی

توابع عکس العمل آنی رفتار پویای متغیرهای الگو را به هنگام شوک واحد بر هریک از متغیرها در طول زمان را نشان می‌دهند. این شوک‌ها معمولاً به اندازه یک انحراف معیار انتخاب می‌شوند، لذا

به آنها شوک ضربه واحد یا پاسخ ضربه‌ای^۱ می‌گویند. ایده اصلی پاسخ ضربه‌ای بر این منطق استوار است که اگر در یک الگوی VAR، K متغیر داشته باشیم و اگر به یکی از متغیرها شوکی وارد شود، اثر این شوک یا تکانه روی خود متغیر و سایر متغیرهای الگوی VAR قابل مشاهده است. اگر سیستم نمایش واقعی اقتصاد باشد، آنگاه می‌توان دریافت که شوک‌های وارده بر اقتصاد سایه‌ای طی چه مدت زمانی به طول می‌انجامد و حداکثر آثار آنها در چه دوره زمانی پس از وقوع شوک حاصل می‌گردد. ما تأثیر این شوک‌ها را طی یک دوره ۲۴ ساله مورد بررسی قرار خواهیم داد. نمودار ۱ اثرات انحراف معیار شوک‌ها از ناحیه متغیرهای تحقیق را بر اقتصاد سایه‌ای نشان می‌دهد.

نمودار (۱): تأثیر شوک‌های متغیرهای توضیحی بر اقتصاد سایه‌ای



منبع: محاسبات محقق

در صورتی که این شوک از ناحیه توسعه مالی وارد شود تا دوره نهایی دارای اثر منفی نزولی خواهد بود و شوک توسعه مالی به صورت سینوسی نوسان خواهد داشت و باعث کاهش اقتصاد سایه‌ای خواهد شد و بنابراین، ظاهراً در بلندمدت روند آن مطابق با تئوری‌های اقتصادی خواهد

^۱ Impulse response

بود. اگر شوک از ناحیه نسبت اعتبارات داخلی بخش خصوصی باشد ابتدا به صورت جزئی اثر منفی بر اقتصاد سایه‌ای خواهد داشت و از دوره چهارم به تا دوره هفتم روند افزایشی را دنبال می‌کند و سپس این روند افزایشی به کاهشی تبدیل می‌گردد بنابراین به طور کلی از دوره هفتم به بعد اثر منفی بر اقتصاد سایه‌ای خواهد داشت. اگر شوک از سوی نسبت اعتبارات داخلی بخش مالی بر اقتصاد سایه‌ای وارد شود از ابتدای دوره تا دوره انتهای دوره روند سینوسی را طی می‌کند به طوری که اثر منفی بر اقتصاد سایه‌ای می‌گذارد و تمایل به کاهش دارد و همچنان باعث کاهش اقتصاد سایه‌ای خواهد شد. به عبارتی نحوه اجرای سیاست‌های کلان اقتصادی در ایران طی دوره‌های مختلف متفاوت می‌باشد و اثرات ناپایداری در بلندمدت بر اقتصاد سایه‌ای می‌گذارند ولی در کل شوک‌های وارده از ناحیه توسعه مالی و اعتبارات داخلی بخش مالی و اعتبارات داخلی بخش خصوصی دارای اثر منفی و نزولی هستند که این بیانگر فرضیه اول تحقیق است.

۳-۴. مدل تصحیح خطای برداری

در بخش قبلی با استفاده از شوک‌های وسیع بر کل سیستم سرعت حرکت در جهت رسیدن به تعادل و همگرایی بین متغیرهای توضیحی و اقتصاد سایه‌ای بررسی شد. در این بخش با استفاده از مکانیسم تصحیح خطای برداری به بررسی رابطه کوتاه مدت بین متغیرها می‌پردازیم. ابتدا معادله ۷ که برآورد مدل تصحیح خطای برداری است به صورت زیر در نظر می‌گیریم:

$$D(SH) = -4.45 - 0.028 * SH(-1) - 0.38 * FIN(-1) - 0.32 * PR(-1) - 3.85 * FI(-1) - 0.45 * D(SH(-1)) + 0.082 * D(SH(-2)) - 0.31 * D(FIN(-1)) - 0.12 * D(FIN(-2)) + 0.02 * D(PR(-1)) - 0.08 * D(PR(-2)) + 0.11 * D(FI(-1)) + 0.09 * D(FI(-2))$$

(رابطه ۷)

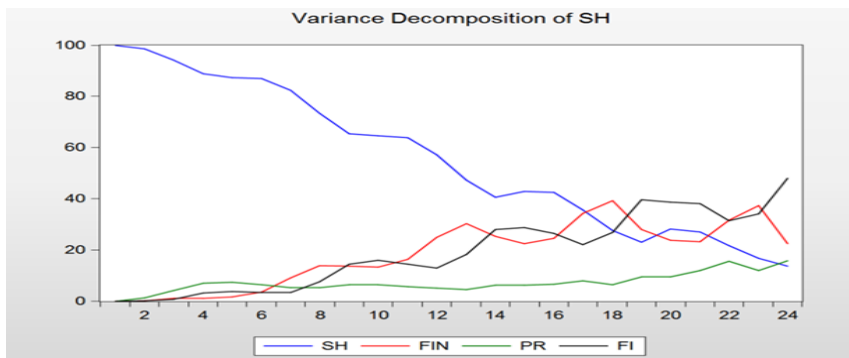
همان طور که مشاهده می‌شود نتایج حاصل از برآورد تعدیل مدل کوتاه مدت در بالا اندکی با نتایج بلندمدت متفاوت است که البته همگی آنها معنی دار هستند. به طور مثال در کوتاه مدت، در وقفه توسعه مالی، ۰/۳۸ واحد کاهش نشان داده است که البته با توجه به توسعه بخش‌های مالی با تئوری‌های اقتصادی سازگار است. در مورد نسبت اعتبارات داخلی بخش خصوصی در وقفه اول موجب کاهش ۰/۳۲ واحدی و در وقفه بعدی افزایش ۰/۰۲ واحدی و در وقفه آخر با کاهش

۰/۰۸ واحدی شده است که تأثیر ناپایدار نسبت اعتبارات داخلی بخش خصوصی با اقتصاد سایه را نمایش می‌دهد. همچنین نسبت اعتبارات داخلی بخش مالی باعث کاهش ۳/۸۵ واحدی در وقفه اول و افزایش در وقفه دوم و سوم نشان می‌دهد به صورت نامنظم باعث کاهش اقتصاد سایه‌ای می‌شود.

۴-۴. تجزیه واریانس

این روش که مکمل روش واکنش ضربه‌ای است در این مورد بحث می‌کند که اگر شوک ساختاری به یکی از متغیرها وارد شد، چه سهمی از این شوک مربوط به سایر متغیرها می‌شود و چه سهمی مربوط به خود متغیر می‌شود. در این روش سهم شوک‌های وارد شده به متغیرهای مختلف مدل در واریانس خطای پیش بینی یک متغیر کوتاه مدت و بلندمدت مشخص می‌گردد. در واقع این روش بر روی خطای پیش بینی استوار است. با تجزیه واریانس خطای پیش بینی سهم نوسانات هر متغیر در واکنش به شوک وارد شده به متغیرهای الگو تقسیم می‌شوند و بدین ترتیب قادر خواهیم شد سهم هر متغیر را بر روی تغییر متغیرهای دیگر در طول زمان اندازه‌گیری کنیم. برای این منظور از تجزیه واریانس تعمیم یافته استفاده می‌شود که همان طور در نمودار ۲ ملاحظه می‌شود نوسانات متغیر اقتصاد سایه‌ای بیشتر توسط شوک‌های خود توجیه می‌شود و درصد زیادی از واریانس خطای پیش بینی را توضیح می‌دهد.

نمودار (۲): تجزیه واریانس متغیرهای مدل تحقیق



منبع: مطالعات محقق

همچنین شوک‌های توسعه مالی، نسبت اعتبارات داخلی بخش‌های خصوصی و مالی به GDP نقش‌های بعدی را ایفا می‌کنند و همان طور که مشاهده می‌شود در پایان افق زمانی بلندمدت شوک توسعه بخش‌های مالی ذاتاً نقش اساسی بر کاهش اقتصاد سایه‌ای دارد و در این میان کمترین سهم مربوط به نسبت اعتبارات داخلی بخش‌های خصوصی به GDP می‌باشد. این نمودار نشان می‌دهد که شوک‌های بخش مالی کشور بزرگتر از بخش خصوصی کشور نسبت به اقتصاد سایه‌ای می‌باشد. به عبارتی شوک‌های توسعه مالی و نسبت اعتبارات داخلی بخش مالی به GDP بر اقتصاد سایه‌ای تأثیرگذارتر بوده است.

۵. نتیجه‌گیری و پیشنهادات

نتایج این پژوهش نشان داد که مطابق فرضیه تحقیق، توسعه مالی، نسبت اعتبارات داخلی بخش خصوصی به GDP و نسبت اعتبارات داخلی بخش مالی به GDP در بلندمدت تأثیر منفی و معناداری بر اقتصاد سایه‌ای کشور طی سالهای ۱۳۷۲ الی ۱۳۹۵ دارند. نتایج به دست آمده از فرضیه تحقیق با نتایج پژوهش بردایو و ساینورایز (۲۰۱۶) و کاپاسو و چابلی (۲۰۱۳) همسو می‌باشند. همچنین حسینی و همکاران (۱۳۹۴) در پژوهشی نشان دادند که با افزایش توسعه بازارهای مالی، میزان حجم اقتصاد سایه‌ای کاهش می‌یابد. می‌توان امیدوار بود که اجرای سیاست مالی و استمرار و تداوم آنها در کشور با ایجاد زمینه اطمینان و انگیزه بیشتر برای سرمایه‌گذاران موجب شفافیت حجم واقعی تولید کشور شود که با فرضیه تحقیق سازگار است.

نتایج حاصله نشان داده است که در تعامل دوره کوتاه مدت با بلندمدت، در بعضی وقفه‌ها متغیرها تأثیر مثبت و در بعضی مقاطع دیگر تأثیر منفی دارند که البته در حالت بلند مدت و کلی این رابطه منفی می‌باشد و این نشان دهنده آن است که روش‌ها و ابزارهای تأثیرگذاری اقتصاد سایه‌ای کشور در کوتاه مدت، متفاوت از روش‌ها و برآوردها در بلندمدت است که نشان از حرکت تعدیلی به سمت مقادیر بلندمدت دارد، در نتیجه نوع دیدگاه و سیاست‌ها نیز در این دوره متفاوت است که منجر به نتایج متفاوت می‌شود و جهت ارتقا جایگاه اقتصاد رسمی کشور، علاوه بر توجه به تولید و توسعه زیر ساخت‌های آن و باید توجهی خاص و ویژه نسبت به اقتصاد غیر رسمی داشته و سیاست‌های در جهت توسعه بازارها و نهادهای مالی اخذ شود و در بلندمدت دنبال شود. همچنین شوک‌های حاصل از متغیرهای مورد مطالعه در مورد توسعه مالی در دوره‌هایی خاص نشان داد که می‌تواند از اقتصاد سایه‌ای بکاهد که با نتایج سایر مطالعات منطبق است که توسعه

بخش‌های مالی و تخصیص هزینه اعتبارات با کاهش هزینه‌ها، سبب حضور بنگاه‌های اقتصادی در بخش رسمی می‌شود.

ایجاد فضای مطمئن برای جلب سرمایه‌گذاری در بخش‌های مالی و خصوصی که منجر به ایجاد اشتغال، رقابت‌پذیری، تولید واقعی و با کیفیت بالا جهت کاهش حجم اقتصاد زیر زمینی خواهد شد. بر اساس نتایج حاصل از تحقیق حاضر توسعه بخش‌های مختلف اقتصادی بر میزان تولید واقعی کشور موثر می‌باشد. به عبارت دیگر بر اساس دیدگاه برخی صاحب‌نظران، با ارتقاء و تقویت توسعه بخش‌های مالی و خصوصی می‌توان میزان تولید واقعی کشور را افزایش داد. در همین راستا پیشنهاد می‌شود تا دولت و مسئولین ارشد در امر کاهش حجم اقتصاد زیر زمینی به توسعه بخش‌های مالی و خصوصی توجه ویژه‌ای را مبذول دارند. برای تحقق این امر پیشنهادات اجرایی و عملی زیر پیشنهاد می‌گردد:

- توجه به ظرفیت تولید واقعی در بخش‌های مختلف و لزوم برنامه‌ریزی به جهت افزایش تولید واقعی کشور.
- انجام پژوهش‌های هدف‌دار به جهت شفاف‌سازی تولید واقعی کشور جهت کاهش حجم اقتصاد زیر زمینی.
- نظارت بر توسعه بخش‌های مالی و خصوصی به جهت کنترل کاهش اقتصاد سایه‌ای
- تدوین سیاست‌های پولی و مالی همراستا با تولید واقعی مانند هدایت درست مبادلات و میزان نقدینگی در اقتصاد کشور.
- حمایت از سرمایه‌گذاری‌های بخش خصوصی در امر تولید و افزایش سرمایه‌گذاری‌های هدف‌دار
- ایجاد زمینه‌های لازم برای افزایش درآمد حاصله برای سرمایه‌گذاران مانند دادن تسهیلات و مشوق‌های تولید به جهت افزایش تولید واقعی کشور.

منابع

- امید پور، رضا و پژویان، جمشید و محمدی، تیمور و معمارنژاد، عباس، (۱۳۹۴)، برآورد حجم اقتصاد زیرزمینی و فرار مالیاتی: تحلیل تجربی در ایران، فصلنامه پژوهشنامه مالیات (علمی-پژوهشی)، شماره ۲۸، صص ۷۰-۹۴

- بقایی پور، بهاره و طباطبایی نسب، زهره و توتونچی، جلیل، (۱۳۹۴) بررسی تأثیر اقتصاد غیر رسمی بر نرخ بیکاری با تأکید بر اقتصاد سایه‌ای، اولین کنفرانس بین‌المللی اقتصاد، مدیریت، حسابداری، علوم اجتماعی، مشهد، انجمن مدیریت ایران، گروه پژوهشی اترک دانش
- تقی نژادعمران، وحید و طهرانچیان، امیرمنصور وشعبانی، رقیه. (۱۳۹۵)، توسعه مالی و اقتصاد زیرزمینی، مطالعه موردی ایران، مؤسسه‌های آموزش عالی غیردولتی، غیرانتفاعی، دانشگاه علامه محدث نوری
- حسینی، اسرارالسادات و نصراللهی، زهرا، (۱۳۹۶)، بررسی رابطه بین توسعه بخش مالی و اقتصاد زیرزمینی در ایران، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی، سال هفدهم، شماره اول، صص ۲۴-۱
- خلعتبری، فیروزه، (۱۳۷۱)، مجموعه مفاهیم پولی، بانکی و بین‌المللی، انتشارات شب‌اوز
- دادگر، یدالله و نظری، روح‌الله، (۱۳۸۸)، بررسی شاخص فساد مالی در ایران و کشورهای برگزیده جهان، مجله اطلاعات سیاسی و اقتصادی، شماره ۲۶۳ و ۲۶۴، صص ۱۲۰-۱۳۵
- درودیان، حسن، تحلیلی مقایسه‌ای از وضعیت بخش اعتباری در برخی کشورهای منتخب، مؤسسه مطالعات و تحقیقات مبین
- رنایی، محسن و باباحیدری، ساغر و نایب، سعید و مه‌آبادی، مریم، (۱۳۸۰)، ساختار اشتغال در بخش غیررسمی و نقش آن در جذب نیروی انسانی متخصص، پژوهش و برنامه ریزی آموزش عالی، شماره ۲۱، پاییز.
- سرمد، زهره و دیگران (۱۳۷۸) روش‌های تحقیق در علوم رفتاری، انتشارات آگاه، تهران، چاپ دوم.
- ستایش، هدیه، الگوی تامین مالی بنگاه‌های کوچک و متوسط، مطالعات اقتصادی مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، شماره مسلسل ۱۴۳۵۴
- سلیمی فر، مصطفی و کیوان فر، محمد، (۱۳۸۹) اقتصاد غیررسمی در ایران و اثر تورم بر آن، اقتصاد پولی، مالی، زمستان، شماره ۳۳ (صص ۱-۲۷)
- شکیبایی، علیرضا و رییس پور، علی (۱۳۸۶)، : بررسی روند تحولات اقتصاد سایه‌ای در ایران: رویکرد DYMIMIC، پژوهش‌های اقتصادی، شماره ۳، پاییز، صص ۱۷-۳۶

- علیزاده، هانیه و غفاری، فرهاد، (۱۳۹۲) برآورد اندازه اقتصاد زیرزمینی در ایران و بررسی عوامل مؤثر بر آن، فصلنامه اقتصاد مالی، شماره ۲۵، صص ۳۱-۶۹
- عرب مازاریدی، علی، (۱۳۸۰) اقتصاد سیاه در ایران - اندازه، علل و آثار آن در سه دهه اخیر، مجله برنامه و بودجه، شماره ۶۲ و ۶۳، صص ۳-۶۰
- فتاحی، فهیمه و رضازاده، علی، (۱۳۹۶) تاثیر توسعه مالی بر اقتصاد سایه‌ای در ایران: رویکرد هم‌انباشتگی، با لحاظ شکست ساختاری، تحقیقات اقتصادی، دوره ۵۲، صص ۶۱۹-۶۳۹
- فلاحتی، علی و نظیفی، مینو و عباسپور، سحر، (۱۳۹۱) مدل سازی اقتصادسایه‌ای و تخمین فرار مالیاتی در ایران با استفاده از شبکه عصبی مصنوعی، فصلنامه تحقیقات توسعه اقتصادی، شماره ۶، صص ۳۳-۵۸.
- کمیجانی، اکبر و نادعلی، محمد (۱۳۸۶)، بررسی رابطه علی تعمیق مالی و رشد اقتصادی در ایران، پژوهشنامه بازرگانی، دوره ۱۱، شماره ۴۴، صص ۲۳-۴۷.
- نیلی، مسعود و ملکی، منصور، (۱۳۸۵)، اقتصاد غیررسمی: علل ایجاد، روش‌های تخمین و اثرات آن بر بخش رسمی، نشریه مهندسی صنایع و مدیریت، شماره ۳۶، زمستان، صص ۴۵-۵۶.
- Aigner, D. J., Lovell, C. A. K. and Schmidt, P. J. (1977). Formulation and estimation of stochastic frontier production function models. *Journal of Econometrics*, 6: 21-37.
- Erdiev, A. N., & Saunorise, J. W. (2016); Financial development and the shadow economy: A panel VAR analysis; *Economic modeling* 57; 197-207.
- Bittencourt, M., Gupta, R. & Stander, L. (2014) Tax Evasion, Financial Development and Inflation: Theory and Empirical Evidence; *Journal of Banking & Finance*; 41: 194-208.
- Blackburn, k., Bose, n. & capasso, S. (2012) tax evasion, the underground economy and financial development; *journal of economic behavior and organization*; 83: 243-253.
- Capasso, S. & Jappelli, T. (2013) Financial Development and the Underground Economy; *Journal of Development Economics*: vol. 101, 167-178.
- Dell'Anno, Roberto Ferda Halicioglu, (2010) "An ARDL model of unrecorded and recorded economies in Turkey", *Journal of Economic Studies*, Vol. 37 Issue: 6, pp. 627-646.

- Dell'Anno, Roberto and Solomon, Offiong Helen, (2008), Shadow economy and unemployment rate in USA: is there a structural relationship? An empirical analysis, *Applied Economics*, 40, issue 19, p. 2537-2555.
- Ellul, A., Jappelli, T., Pagano, M. & Panunzi, F. (2012) Transparency, Tax Pressure and Access to Finance; CEPR Discussion Papers 8939
- Friedman, E., S. Johnson, D. Kaufmann and P. Zoido-Lobaton (2000), Dodging the Grabbing Hand: The Determinants of Unofficial Activity in 69 Countries, *Journal of Public Economics* 76/4, pp. 459-493
- Giles, David, E. A. (1999a), "Measuring the Hidden Economy: Implications for Econometric Modeling," *The Economic Journal*, Vol. 109, No. 456, pp. 370-380.
- Johnson, Simon & Kaufmann, Daniel & Zoido-Lobaton, Pablo, 1998. "Regulatory Discretion and the Unofficial Economy," *American Economic Review*, American Economic Association, vol. 88(2), pages 387-392, May.
- Johansen, Soren and Juselius, Katarina, 1990, Maximum Likelihood Estimation and Inference on Cointegration – with Applications to the Demand for Money, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 52, pp. 169 – 210.
- Jie, S.W., H.H. Tat, A. Rasli and L.T. Chye. Underground Economy: Definition and Causes. *Business and Management Review* 12 (2011): 14-24.
- A Study about the Nature and Dimensions of the Shadow Economy in the Islamic Republic of Iran. Prepared for UNDP
- Khalatbari, F. (1994 b). Iran: A Unique Underground Economy. In: *The Economy of Islamic Iran: Between State and Market*, Edited by Coville, T. Tehran. Institute Francais de Recherche en Iran
- Smith, Philips (1994), "Assessing the Size of the Underground Economy: The Canadian Statistical Perspectives," *Canadian Economic Observer*, Catalogue No. 11-010, 3.16– 33, at 3.18.
- Schneider, F. (eds.), (2011), *Handbook on the Shadow Economy*, Cheltenham (UK), Edward Elgar Publishing Company.
- Schneider, Friedrich and Dominik Enste (2000), Shadow Economies: Size, Causes, and Consequences, *Journal of Economic Literature*, 38/1, pp. 177-114.
- Thomas, J. (1999), Quantifying the Black Economy: Measurement without Theory Yet Again; *Economic Journal*, 109: 456, 381–389.

The Impact of Financial Development Shocks and Internal Credits of Financial Sectors on the Shadow Economy Using the VAR Autoregression Model

*Maryam Khoshnevis^{*1}*
Zahra Pourmohsen Yekta Abatary²

Abstract

This research aims to investigate the effects of shocks in financial development and domestic credit on the shadow economy, conducted using the VAR auto-regression model for country (Iran) from 1993 to 2016. Instantaneous response functions and variance analysis shows the effect of bank credit shocks on the shadow economy. The analysis of the results suggests that financial development, the ratio of private sector domestic credit to GDP and the ratio of financial sector domestic credit to GDP in studied years, impose a long time negative and significant effect on the country shadow economy.

Keywords

Shadow economy; creditprivate; financial development; vector autoregression

JEL Classification: O17, E26, G2

^{1*} Assistant Professor of Economics, Department of economics, Semnan Branch, Islamic Azad University, Semnan, Iran, Corresponding Author, Email: M.khoshnevis@semnaniau.ac.ir

² Master in Finance, Department of Financial Management, Semnan Branch, Islamic Azad University, Semnan, Iran. Email: Yekta.nf@gmail.com