

## اثرات نامتقارن اقتصاد سایه بر توسعه مالی در ایران با رویکرد

### مدل NARDL

کیومرث شهبازی<sup>۱</sup>

خدیدجه حسن‌زاده<sup>۲</sup>

وحید خوش‌خبر<sup>۳</sup>

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۱۲/۲۲

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۷/۲۳

#### چکیده

این مقاله با استفاده از مدل اتو رگرسیون با وقفه‌های توزیعی غیرخطی (NARDL)، تأثیر شوک‌های مثبت و منفی اقتصاد سایه بر توسعه مالی را طی دوره زمانی ۱۳۵۳ تا ۱۳۹۴ در کوتاه‌مدت و بلندمدت، مورد بررسی قرار داده، و برای این منظور، با بهره‌گیری از نسبت حجم نقدینگی به تولید ناخالص داخلی به‌عنوان شاخص توسعه مالی، به تعیین اثرپذیری این عامل از اقتصاد سایه - شامل تمامی فعالیت‌های تولیدی مبتنی بر بازار که به دلیل فرار یا اجتناب از پرداخت‌هایی نظیر مالیات و سهم تأمین اجتماعی، به طور عمدی از مقامات دولتی پنهان می‌شوند - پرداخته، و برای اندازه‌گیری اقتصاد سایه، از شاخص چندگانه-علل چندگانه محاسبه شده توسط پیرایی و رجایی (۱۳۹۴)، استفاده به عمل آمده است. نتایج تحقیق، نشان می‌دهد که تأثیر شوک‌های مثبت و منفی اقتصاد سایه بر توسعه مالی در بلندمدت و کوتاه‌مدت، نامتقارن بوده، و این عدم تقارن به این صورت است که در کوتاه‌مدت و بلندمدت، شوک منفی اقتصاد سایه، تأثیر بیشتری نسبت به شوک مثبت آن دارد. لذا دولت می‌تواند جهت حفظ سطح موجود توسعه مالی، در کوتاه‌مدت از طریق کنترل سخت‌گیرانه فعالیت‌های غیرقانونی، مانع افزایش اندازه اقتصاد سایه گردد و در بلندمدت، نسبت به شناسایی فعالیت‌های غیرقانونی موجود و کاهش تدریجی آن، اقدام کند.

واژگان کلیدی: اقتصاد سایه، تأثیر نامتقارن، مدل NARDL

طبقه‌بندی JEL: E43, G28, O16

۱. استاد اقتصاد دانشگاه ارومیه

k.shahbazi@urmia.ac.ir

3441048@gmail.com

V.Khoshkhabar@gmail.com

۲. دانشجوی دکتری اقتصاد دانشگاه ارومیه

۳. دانش آموخته کارشناسی دانشگاه ارومیه

## ۱. مقدمه

مجموعه فعالیت‌های اقتصادی در نگاه کلی، به دو بخش فعالیت‌های رسمی و فعالیت‌های غیررسمی تقسیم می‌گردد (شهاب و پژویان، ۱۳۹۴). ادبیات تجزیه‌وتحلیل فعالیت‌های اقتصاد غیررسمی، اساساً مبتنی بر میزان اقتصاد سایه در تولید ناخالص داخلی است (Pisica et al., 2012). اقتصاد سایه در اکثر کشورهای دنیا، روند رو به رشدی دارد، اما در کشورهای در حال توسعه نسبت به کشورهای توسعه‌یافته، رشد سریع‌تری دارد (Schneider and Enste, 2000)؛ به‌گونه‌ای که برآوردهای اخیر نشان می‌دهد که در کشورهای در حال توسعه حدود ۷۵ درصد از تولید به‌صورت سایه است (Berdieva and suanoris, 2016).

در هر حال، وجود اقتصاد سایه از ویژگی‌های فراگیر کلیه کشورهای جهان تلقی می‌شود که مشکلات گسترده‌ای را برای دولت‌ها بویژه در کشورهای در حال توسعه از جمله ایران به وجود می‌آورد (Schneider and Enste, 2000)؛ زیرا در نتیجه عملکرد چنین اقتصادهایی، منابع کمیاب به صورت ناکارآمد مورد استفاده قرار می‌گیرند و مقررات هدفمند تضعیف می‌شوند (Blackburn et al., 2008).

به عبارت دیگر، اقتصاد سایه دربرگیرنده پدیده پیچیده‌ای است که پیامدهای نامطلوب بر عملکرد اقتصاد و جامعه دارد (Zaman and Goschin, 2015)، به‌نحوی که وجود اقتصاد سایه موجب افسارگسیختگی در برنامه‌های اجتماعی و اقتصادی، انحراف از تشخیص صحیح وضعیت اقتصاد، پدید آمدن مشکلات پولی و مالی، تجویز سیاست‌های اقتصادی نامناسب و نافرجامی تدابیر اجتماعی می‌شود (Blackburn et al., 2014)؛ زیرا سیاست‌های دولت براساس شاخص‌های رسمی صورت گرفته و در چنین مواقعی، همراه شدن ماهیت سیال گونه فعالیت‌های اقتصاد سایه با کاستی‌های موجود، درجه تأثیرگذاری سیاست‌ها را به شدت کاهش می‌دهد (رضازاده و فتاحی، ۱۳۹۶).

از سوی دیگر در دیدگاه نئوکلاسیکی، اقتصاد سایه در واکنش به تقاضای محیط اقتصادی برای خدمات شهری و تولید در مقیاس کوچک، به اقتصاد رسمی، یک روح دینامیکی و کارآفرینانه اضافه می‌کند و می‌تواند به رقابت بیشتر، کارآیی بالاتر و محدودسازی فعالیت‌های دولتی منجر گردد (Enste and Schneider, 2000). طبق این نظریه، اقتصاد سایه در خلق بازارها، افزایش منابع، پیشبرد کارآفرینی و تقویت نهادهای قانونی، اجتماعی و اقتصادی برای انباشت سرمایه سهیم است (شهاب و پژوهان، ۱۳۹۴).

با توجه به مطالب مذکور، دانستن اثر اقتصاد سایه بر اقتصاد کشور از قبیل توسعه مالی به منظور تجویز سیاست‌های کارا و درست، از اهمیت بالایی برخوردار است. به‌عنوان نمونه، اگر رابطه بین اقتصاد سایه و توسعه مالی منفی باشد، به‌کارگیری هرگونه سیاستی که اقتصاد سایه را محدود کند،

ممکن است به افزایش توسعه مالی و در نتیجه، توسعه‌یافتگی کشور منجر شود (Hajilee et al., 2017). با این حال، اگر رابطه غیر منفی بین آنها وجود داشته باشد، دلالت بر این امر دارد که به‌کارگیری سیاست‌های اعمال محدودیت بر اقتصاد سایه، ممکن است تأثیر مثبتی در جهت توسعه‌یافتگی نداشته باشد.

اکنون این سؤال قابل تأمل است که در ایران، اقتصاد سایه، توسعه مالی را تحت تأثیر قرار می‌دهد؟ آیا بین شوک‌های مثبت و منفی اقتصاد سایه بر توسعه مالی، تقارن وجود دارد؟ نخست، هدف از مقاله حاضر، بررسی تأثیر اقتصاد سایه بر توسعه مالی در اقتصاد ایران است؛ پس از آن، بررسی اثرات نامتقارن شوک‌های مثبت و منفی اقتصاد سایه بر توسعه مالی با استفاده از متدولوژی اتو رگرسیون با وقفه‌های توزیعی غیرخطی (NARDL) است. به‌منظور بررسی این مسأله و پاسخ به سؤالات ذکر شده، ساختار مقاله به صورت زیر است: نخست به بررسی مفهوم توسعه مالی، اقتصاد سایه، ارتباط توسعه مالی و اقتصاد سایه و سایر متغیرهای توضیحی پرداخته می‌شود. سپس، مطالعات صورت گرفته در زمینه اقتصاد سایه و توسعه مالی ارائه، و پس از آن، ضمن معرفی الگو و روش تحقیق، تجزیه و تحلیل یافته‌های مقاله، و در بخش پایانی، نتیجه‌گیری و پیشنهادها، آمده است.

## ۱. مبانی نظری

### ۲-۱. توسعه مالی

#### ۲-۱-۱. ارزیابی توسعه مالی در ایران

نهادهای مالی کارآمد و تجهیز منابع مالی مناسب، رسیدن به رشد و توسعه اقتصادی مطلوب را فراهم می‌کند. سیستم‌های مالی کارآمد از طریق کسب اطلاعات درباره فرصت‌های سرمایه‌گذاری، جمع‌آوری و تجهیز پس‌اندازها، نظارت بر سرمایه‌گذاری‌ها و اعمال حاکمیت شرکتی، تسهیل مبادله کالاها و خدمات و توزیع و مدیریت ریسک، با کاهش هزینه‌های مبادله و کسب و تحلیل اطلاعات، موجب تخصیص بهتر منابع و در نهایت، افزایش رشد اقتصادی می‌شوند. از عوامل تعیین‌کننده سطح توسعه مالی، می‌توان به عوامل تاریخی و سیاستی اشاره کرد.

سیستم مالی یک کشور از بازارها، ابزارها و محصولات مالی متنوعی تشکیل شده است. بر این اساس، توسعه مالی را می‌توان یک مفهوم چند وجهی دانست؛ که علاوه بر توسعه بخش بانکی، ابعاد دیگری چون توسعه بخش مالی غیربانکی، توسعه بخش پولی و سیاست‌گذاری پولی، مقررات و نظارت بانکی، باز بودن بخش مالی و محیط نهادی را در بردارد. افزایش سهم بانک‌های غیردولتی در صنعت بانکداری، افزایش سهم بخش خصوصی از اعتبارات بانک‌ها، کاهش تمرکز در بخش بانکی و افزایش

نسبت تسهیلات اعطایی به سپرده‌های بخش غیردولتی را می‌توان از جمله عوامل بهبود نسبی توسعه مالی در کشور ذکر کرد. همچنین شاخص نسبت نقدینگی به تولید ناخالص داخلی طی سال‌های اخیر، دارای روندی صعودی بوده، که در بسیاری از مطالعات، به عنوان شاخص عمق مالی مورد استفاده قرار گرفته است (دادگر و نظری، ۱۳۸۸).

## ۲-۱-۲. شاخص‌های توسعه مالی

توسعه مالی، دسترسی به ابزار و منابع مالی در جهت سرمایه‌گذاری است که به‌وسیله جمع‌آوری منابع قبلی بلااستفاده صورت می‌گیرد؛ سپس با استفاده از به‌کارگیری مجدد آنها، کاهش هزینه‌های خروجی اقتصادی را در پی دارد؛ که به‌نوبه خود، به افزایش سطح محصول، افزایش رشد اقتصادی بلندمدت، کاهش فقر، افزایش ثبات اقتصادی و ظهور بازارهای مالی جدید منجر می‌شود (Hajilee *et al.*, 2017). و افزایش بهره‌وری و افزایش توانایی رقابت بنگاه‌های داخلی در بازارهای جهانی از آثار دیگر آن می‌باشد (Capasso and Jappeli, 2013). به عبارت دیگر، توسعه مالی بیانگر بهبود در مقدار، کیفیت و کارایی خدمات واسطه‌های مالی است و این فرایند مشتمل بر ترکیبی از تعداد زیادی فعالیت و مؤسسه است (Calderon and Liu, 2003).

به‌منظور بررسی وضعیت توسعه مالی، لازم است که شاخص‌های مختلف واکاوی شود. در مطالعات متعددی، توسعه مالی مورد ارزیابی قرار گرفته است که در هر مطالعه برای محاسبه این متغیر، از شاخص متفاوتی استفاده، و بنابراین، در این پژوهش، توضیح مختصری در این زمینه ارائه شده است:

**شاخص اول:** این شاخص، برابر با سپرده‌های پس‌انداز بلندمدت و دیداری بانک‌های پولی سپرده‌پذیر و دیگر نهادهای مالی به‌عنوان نسبتی از GDP می‌باشد. هرچه مقدار این سپرده‌ها بیشتر باشد، بانک‌ها ابزار کافی جهت پرداخت تسهیلات به بخش‌های واقعی اقتصاد و هدایت بهینه منابع و نقدینگی به‌سوی تولید را در اختیار خواهند داشت (طیپی و همکاران، ۱۳۸۸).

**شاخص دوم:** از مهم‌ترین معیارهای سنجش توسعه‌یافتگی بخش مالی، نسبت نقدینگی به تولید ناخالص داخلی است که بی‌گمان، به‌طور گسترده‌ای نیز مورد استفاده قرار می‌گیرد. در این تعریف، نقدینگی عبارت از جمع کل پول نقد و شبه نقد در جریان جامعه در هر لحظه از زمان یا در پایان یک دوره معین مثلاً یک‌ساله است. بسیاری از محققان، این متغیر را به‌عنوان شاخص تعمیق مالی در نظر گرفته‌اند. این شاخص، بیانگر کارایی سیستم مالی نیست، اما با این فرض که اندازه سیستم واسطه مالی، به‌طور مثبتی با فعالیت‌های سیستم مالی همبسته است، این متغیر در برآورد و تخمین مدل می‌تواند به‌عنوان یکی از شاخص‌های توسعه مالی در نظر گرفته شود که درجه پولی شدن اقتصاد را اندازه‌گیری می‌کند (دادگر و نظری، ۱۳۸۸؛ حسن‌زاده، ۱۳۹۵).

**شاخص سوم:** از نسبت اعتبارات تخصیص‌یافته به شرکت‌ها و مؤسسات خصوصی، به کل اعتبارات داخلی اشاره دارد (حسن‌زاده، ۱۳۹۶).

**شاخص چهارم:** این شاخص برابر با اعتبارات تخصیص داده‌شده به شرکت‌ها و مؤسسات خصوصی، تقسیم بر GDP است. در این شاخص، فرض بر این است، دستگاه‌های مالی که اعتبارات بیشتری را به شرکت‌های خصوصی می‌دهند، مقدار شاخص برای آنها به سمت یک یا حتی فراتر می‌رود. به عبارت دیگر، دستگاه‌های مالی که اعتبارات بیشتری به بخش خصوصی ارائه می‌دهند، بیشتر درگیر شناخت بنگاه‌ها، اعمال کنترل مشترک، فراهم کردن خدمات مدیریت ریسک و ... هستند تا دستگاه‌هایی که به سادگی، اعتبارات را به دست دولت می‌سپارند (رهنمای رودپشتی، ۱۳۹۲؛ شهبازی و حسن‌زاده، ۱۳۹۵).

**شاخص پنجم:** این شاخص، درجه‌ای را که بانک مرکزی در برابر بانک‌های تجاری به تخصیص اعتبار می‌پردازد، اندازه‌گیری می‌کند و برابر با نسبت اعتبارات بانکی، تقسیم بر اعتبارات بانکی به علاوه دارایی‌های محلی بانک مرکزی است. دو نقطه ضعف اساسی در مورد این شاخص مطرح است: اولاً، بانک‌ها تنها واسطه‌های مالی نیستند که کارکردهای ارزشمند مالی را ارائه می‌کنند و ثانیاً، این امکان وجود دارد که بانک‌ها به حکومت یا شرکت‌های دولتی نیز وام بدهند (Beck & Levine, 2004).

**شاخص ششم:** این شاخص، اندازه واسطه‌های مالی را می‌سنجد و برابر با بدهی‌ها و دیون نقدی سیستم مالی (سکه و اسکناس به اضافه بدهی‌های بهره‌دار بانک‌ها و واسطه‌های مالی غیر بانکی) تقسیم بر GDP است (امام وردی و همکاران، ۱۳۹۰).

با توجه به شاخص‌های ارائه شده در بالا و کاربرد هر کدام از آنها، بهترین شاخص به عنوان متغیر وابسته در این مطالعه، شاخص دوم می‌باشد. مطالعه دادگر و نظری (۱۳۸۸) و رجایی و پیرایی نیز تأثیر بیشتر اقتصاد سایه بر این شاخص (نقدینگی) را نسبت به سایر شاخص‌ها در اقتصاد ایران، تأیید می‌کنند.

## ۲-۲. اقتصاد سایه

تعریف اقتصاد سایه، یکی از چالش برانگیزترین مباحث در ادبیات اقتصاد سایه است؛ به طوری که در متون علمی مختلف، بیش از ۴۰ واژه برای توصیف آن به کار رفته است. در میان آنها، اقتصاد سایه، اقتصاد خاکستری، اقتصاد زیرزمینی، اقتصاد پنهان و اقتصاد موازی، از پرکاربردترین لغات به کار رفته در متون تخصصی می‌باشد (Voicu, 2012). از لحاظ مفهومی نیز تعریف واحدی برای اقتصاد سایه وجود ندارد. مطالعه بانک جهانی (WDI)، اقتصاد سایه را شامل تمامی فعالیت‌های تولیدی (کالاها و خدمات) مبتنی بر بازار می‌داند که به دلیل فرار یا اجتناب از پرداخت مالیات، پرداخت سهم تأمین

اجتماعی، مواجهه با استانداردهای خاص بازار قانونی کار، پذیرش فرایندهای اداری خاص به طور عمدی، از مقامات دولتی پنهان می‌شوند (Schneider *et al.*, 2010).

از دیدگاه گیلز اقتصاد سایه، فعالیت و مبادلات قانونی و غیرقانونی هستند که به دلیل پرداخت نکردن مالیات، گزارش و اندازه‌گیری نشده‌اند (مانند پرداخت‌های نقدی گزارش نشده، اخاذی، فساد و ... (Giles, 1999).

توماس، اقتصاد سایه را شامل چهار بخش خانوار، بخش غیررسمی، بخش نامنظم و بخش غیرقانونی می‌داند که در بازار، کالا یا خدمات را به صورت قانونی و غیرقانونی مبادله، توزیع و یا تولید می‌کنند (پیرایی و رجایی، ۱۳۹۴).

همان‌طور که قبلاً نیز اشاره شد، اقتصاد سایه کمابیش در همه کشورها وجود دارد و ایران نیز از این قاعده مستثنی نیست. برآورد اقتصاد سایه در بازه زمانی ۱۳۹۲-۱۳۵۳ در ایران، نشان می‌دهد که حجم آن، دارای روند افزایشی است؛ به طوری که اندازه آن از ۷ درصد در سال ۱۳۵۳ شروع شده و به ۲۰ درصد در سال ۱۳۷۲ می‌رسد و تا ۳۸/۵ درصد در سال ۱۳۹۲ افزایش می‌یابد. از سوی دیگر، نتایج نشان می‌دهد که بیشترین تأثیر اقتصاد سایه، بر بازار پول است (همان).

### ۲-۳. توسعه مالی و اقتصاد سایه

در برخی از مطالعات، ادعان شده که بین توسعه مالی و اقتصاد سایه، همبستگی قوی وجود دارد (Berdieva & suanoris, 2016; Ellul *et al.*, 2012; Capass & Jappelli, 2013; Aziz *et al.*, 2016). مطالعات مذکور، بیان می‌کنند که اقتصاد سایه بسته به نوع ساختار اقتصادی و میزان توسعه‌یافتگی کشور می‌تواند، باعث شتاب یا کاهش توسعه مالی و عملکرد اقتصادی گردد (Hajilee *et al.*, 2017). به هر حال، اختلاف دیدگاه در ارتباط با عملکرد اقتصاد سایه و توسعه مالی، به گونه‌ای است که سه فرضیه متناقض در رابطه با نحوه اثرگذاری اقتصاد سایه بر توسعه مالی وجود دارد (Aziz *et al.*, 2016). افزایش اندازه اقتصاد سایه، مانع توسعه مالی است (Elign and Uras., 2013) و یا اندازه اقتصاد سایه، اثر مثبت بر توسعه مالی دارد (Elign., 2012) و در نهایت، فرضیه سوم، بیان می‌کند که اقتصاد سایه و توسعه مالی، رابطه علیت دارند (Berdieva and suanoris, 2016).

فرضیه اول، در چارچوب تئوری‌های اقتصادی مطرح می‌کند که کاهش اندازه اقتصاد سایه از طریق کاهش هزینه اعتباری، به توسعه مالی منجر می‌شود (Ellul *et al.*, 2012)؛ بدین گونه که کاهش اقتصادسایه، از طریق کانال‌هایی نظیر آشکارشدن میزان درآمد و دارایی پنهان بنگاه‌های دارای فعالیت‌سایه، کاهش و یا حذف هزینه‌های گزاف پنهانی دولت، به افزایش درجه توسعه بازارهای مالی منجر می‌شود (Berdieva and suanoris, 2016; Schneider, 2011).

از سوی دیگر، افزایش اندازه اقتصاد سایه به تدریج باعث ضعیف شدن توان مالی سازمان‌های وابسته به دولت برای تهیه کالاهای عمومی، افزایش حجم سرمایه نقدی می‌شود که به افزایش تورم و بی‌ثباتی در اقتصاد منجر می‌گردد که خود کاهش توسعه مالی در بلندمدت را در پی دارد (Schneider and Enste., 2016; Mazhar and Jafri, 2017). بنا به نظریه‌ای دیگر (2013 Elign and Uras)، گسترش اقتصاد سایه، باعث افزایش فرار مالیاتی می‌گردد. لذا هزینه واحد بنگاه‌های سایه نسبت به بنگاه‌های رقیب (قانونی)، کاهش یافته و به تدریج بنگاه‌های قانونی توان رقابت با آنها را از دست می‌دهند و از چرخه تجارت خارج می‌شوند. بنابراین، بنگاه‌های سایه جایگزین بنگاه قانونی می‌شوند که آسیب به گسترش بخش مالی را در پی دارد (Schneider, 2005).

فرضیه دوم (Elign, 2012)، بیان می‌کند، افزایش اندازه اقتصاد سایه، اثر مثبت بر توسعه مالی دارد. در واقع اقتصاد سایه، از طریق راه‌حل‌های جایگزین برای بیکاری، مصرف کافی و سرمایه‌گذاری در اقتصاد رسمی، اثر مثبت بر اقتصاد و توسعه مالی دارد (Elign, 2012). علاوه بر دو فرضیه بالا، فرضیه سوم مطرح شده است که اقتصاد سایه و توسعه مالی، رابطه علیت دارند (Berdieva and suanoris, 2016).

#### ۲-۴. خلاصه‌ای از مبانی تئوریک در خصوص اثر سایر متغیرهای توضیحی بر توسعه مالی

**رشد اقتصادی:** دیدگاه‌های مختلفی در رابطه با جهت علیت توسعه مالی و رشد اقتصادی ارائه شده است. دیدگاه اول، اذعان می‌دارد که توسعه مالی، به رشد اقتصادی منجر می‌شود. دسته دوم، رابطه بین رشد اقتصادی و توسعه مالی را دوسویه می‌دانند. دسته سوم بیان می‌کنند که رشد اقتصادی، به توسعه مالی منجر می‌شود؛ بدین ترتیب که رشد اقتصادی، تقاضا برای خدمات مالی را در پی دارد؛ و این خدمات باعث توسعه بخش مالی می‌گردد. رابینسون به‌عنوان یکی از متفکران برجسته مکتب پساکینزی، نخستین بار این دیدگاه را مطرح کرد که رشد و تغییر بخش واقعی اقتصاد به دلیل پیشرفت تکنولوژی یا ارتقای بهره‌وری نیروی کار و سرمایه‌گذاری، نیاز به بخش مالی را افزایش می‌دهد (دژپسند و بخارایی، ۱۳۹۵).

**تورم:** اغلب پژوهشگران در خصوص اثر منفی تورم بر رشد اقتصادی، اتفاق نظر دارند. از ویژگی مشترک نظریه‌ها این است که نوعی اصطکاک اطلاعاتی به شدت درونزا مدنظر قرار می‌دهند. با توجه به این ویژگی، افزایش در نرخ تورم، نرخ بازده واقعی نه‌تنها پول، بلکه تمامی دارایی‌ها را به‌طور کلی پایین می‌آورد. کاهش ضمنی در بازده واقعی، اصطکاک بازار اعتبارات را تشدید می‌کند و در نتیجه، بر توسعه مالی، اثر منفی می‌گذارد (Rousseau and Yilmazkuday, 2009; Egooh, 2012).

تجارت: نورکس (Nurkse, 1959) و پروکس (Perroux, 1987) بر این باورند که تجارت عامل مهمی در کاهش رشد و توسعه اقتصادی کشورهای درحال توسعه است. رشد اقتصادی و اصلاح ساختاری کشورهای درحال توسعه، وابسته به کشورهای توسعه‌یافته بوده و از جانب آنها تحمیل می‌شود، که در بلندمدت، به از بین رفتن اثرات مثبت بالقوه تجارت بر رشد در بخش حقیقی و مالی منجر می‌گردد (محمدی و همکاران، ۱۳۹۲). گونار میردال<sup>۱</sup> نیز بیان می‌کند که در کوتاه‌مدت، تجارت بین‌المللی، اثر مثبت انتشار را در کشورهای توسعه‌نیافته خواهد داشت، اما در بلندمدت، آثار منفی آن باقی خواهد ماند، زیرا باعث ترغیب تولید محصولات و کالاهای اولیه می‌شود که قیمت‌ها و تقاضای نامنظم دارند (آرمن و همکاران، ۱۳۸۷).

### ۳. مطالعات تجربی

علاوه بر وجود سایر عوامل مؤثر بر توسعه مالی، مطالعات متعددی نیز در زمینه تأثیر توسعه مالی بر اقتصاد سایه وجود دارد، اما در خصوص تأثیر اقتصاد سایه بر توسعه مالی در داخل کشور بنا به بررسی‌های انجام شده، مطالعه‌ای ارائه نشده است. در مطالعات خارجی نیز می‌توان به مطالعه کاپاسو و جاپلی (Capasso and Jappeli, 2013)، بردیوا و سوانرویس (Berdieva and suanoris, 2016) و حاجیلی و همکاران (Hajilee et al, 2017) اشاره کرد. لذا در این قسمت، به بررسی مهم‌ترین و نزدیک‌ترین مطالعات خارجی انجام شده در خصوص اثر اقتصاد سایه بر توسعه مالی پرداخته می‌شود. کاپاسو و جاپلی (Capasso and Jappeli, 2013)، به بررسی حجم اقتصاد سایه و رابطه آن با توسعه مالی پرداختند. بدین منظور داده‌های یک بانک کشور ایتالیا برای سال‌های ۲۰۰۴-۱۹۹۹ مورد استفاده قرار گرفت که با استفاده از داده‌های اقتصاد خرد ایتالیا، موفق به ارائه شاخصی برای اقتصاد سایه شدند. سپس این شاخص را بر توسعه‌یافتگی منطقه‌ای، ناکارآمدی قضایی و سایر مقیاس‌های شخصی و منطقه‌ای رگرس کردند. نتایج نشان داد که حجم اقتصاد سایه به‌طور قوی و منفی، دارای همبستگی با توسعه‌یافتگی مالی بوده، همچنین در بخش‌های رقابتی و نوآورانه، اقتصاد سایه کمتر است.

بیتن‌کورت و همکاران (Bittencourt et al, 2014) در مقاله‌ای با ارائه یک مدل نظری و با استفاده از روش اقتصادسنجی داده‌های تابلویی، به بررسی رابطه فرار مالیاتی به‌عنوان یک شاخص اندازه اقتصاد سایه و توسعه مالی و تورم طی سال‌های ۲۰۰۹-۱۹۸۰ پرداخته‌اند. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که رابطه بین توسعه مالی و اقتصاد سایه‌ای، معکوس است. اما تورم بر اندازه اقتصاد سایه، اثر مثبت دارد.



بردیوا و سوانوریس (Berdieva and suanoris, 2016) در مقاله‌ای، رابطه بین اقتصاد سایه و توسعه مالی را برای ۱۶۱ کشور در طی دوره ۲۰۰۹-۱۹۶۰ مورد بررسی قرار داده‌اند. مدل استفاده شده در این مطالعه، مدل خود رگرسیون برداری پنل (PVAR) است. نتایج بیانگر اثر منفی توسعه مالی (کاهش حجم نقدینگی) بر اندازه اقتصاد سایه است. همچنین نتایج این مطالعه بیان می‌کند، بین اقتصاد سایه و توسعه مالی، رابطه علیت وجود دارد و افزایش اندازه اقتصاد سایه، به عدم توسعه مالی منجر می‌شود.

حاجیلی و همکاران (Hajilee et al, 2017)، برای اولین بار به بررسی تأثیر اقتصاد سایه در ورود به بازار مالی با استفاده از داده‌های سالانه ۱۹۸۰ تا ۲۰۱۳ برای ۱۸ اقتصاد ادغام شده پرداخته‌اند. این مطالعه به‌طور همزمان، کوتاه‌مدت و بلندمدت را مورد بررسی قرار داده است. نتایج بیانگر آن است که اقتصاد سایه، اثرات نامتقارن کوتاه‌مدت را بر بازار مالی در اکثر اقتصادهای نوظهور در نمونه مورد بررسی دارد. برای این هدف، از رویکرد غیرخطی (NARDL) استفاده کرده‌اند که به صورت غیرخطی، مشخصات مدل را جستجو می‌کند تا اثرات نامتقارن اقتصاد سایه را در مورد ورود به بازار مالی جستجو کند.

#### ۴. روش تحقیق

به‌منظور بررسی آثار نامتقارن شوک‌های اقتصاد سایه بر روی توسعه مالی در ایران، از مدل مطالعه حاجیلی و همکاران (Hajilee et al., 2017) با لحاظ برخی متغیرهای کنترلی دیگر استفاده شده است. مدل مورد استفاده را می‌توان به صورت زیر تصریح کرد:

$$FD = f(sh_t, gdpp_t, trade_t, inf_t)$$

که در آن،  $FD$  شاخص توسعه مالی است که به صورت حجم نقدینگی به درصدی از تولید ناخالص داخلی است.  $sh$  بیانگر حجم اقتصاد سایه به صورت درصدی از تولید ناخالص داخلی می‌باشد. برای اندازه اقتصاد سایه، از شاخص محاسبه شده در مطالعه پیرایی و رجایی (۱۳۹۴) استفاده شده است. سایر متغیرها به عنوان متغیر کنترل وارد مدل شده‌اند که در مطالعه روسیو و یلمازکیودی (Rousseau & Yilmazkuday, 2009) و اگوه (Eggoh, 2012) نیز استفاده شده‌اند. متغیر  $gdpp$  نشان‌دهنده رشد تولید ناخالص داخلی حقیقی سرانه است که بر حسب دلار و به قیمت ثابت سال ۲۰۰۵، و  $trade$  درجه باز بودن تجاری است که بر حسب مجموع صادرات و واردات به صورت درصدی از تولید ناخالص داخلی اندازه‌گیری می‌شود.  $inf$  نرخ تورم برگرفته از شاخص قیمت مصرف‌کننده بر سال پایه ۲۰۰۵ بوده و بر حسب درصد بیان شده است. متغیرهای درجه باز بودن تجارت و اقتصاد

سایه به صورت لگاریتمی وارد مدل شده‌اند. آمار و اطلاعات شاخص اقتصاد سایه، از مطالعه مورد اشاره و سایر شاخص‌ها به صورت سری زمانی سالانه از مجموع داده‌های بانک جهانی (WDI, 2016) و مجموع سری زمانی بانک مرکزی استخراج شده است. دوره زمانی مورد مطالعه ۱۳۵۳-۱۳۹۴ می‌باشد.

یکی از روش‌های تک معادله‌ای در الگویی نامتقارن (غیرخطی) روش خود رگرسیون با وقفه‌های توزیعی (NARDL) بهره‌گیری شده است. مدل ARDL نامتقارن به‌کار گرفته در این تحقیق، یک تکنیک جدید برای تشخیص روابط غیرخطی و نامتقارن بین متغیرهای اقتصادی در بلندمدت و کوتاه‌مدت است که توسط شین و همکاران (Shin et al., 2014) گسترش یافت. در حقیقت، این مدل توسعه یافته مدل ARDL خطی است.

مدل استاندارد همبستگی خطی (ARDL (p, q) پسران و شین (Pesarran and shin, 1999) و پسران و همکاران (Pesaran et al., 2001) با دو سری زمانی  $lfd_t$  و  $lsh_t$  (t=1, 2, ..., T) دارای فرم زیر است:

$$\Delta lfd_t = a_0 + \rho lfd_{t-1} + \theta lsh_{t-1} + \gamma z_t + \sum_{j=0}^{q-1} a_j \Delta lfd_{t-1} + \sum_{j=0}^{q-1} \pi_j \Delta lsh_{t-1} + e_t \quad (1)$$

جایی که  $z_t$  برداری با رگرسیون‌های قطعی (روند، اثرات فصلی، و دیگر اثرات خارجی با لگ‌های ثابت است) و  $u_t$  یک روند تصادفی iid است. تحت فرضیه صفر  $lsh_t$  و  $lfd_t$  هم‌انباشته نیستند. ضرایب سطوح لگ‌های دو متغیر در معادله (1) به‌طور مشترک صفر هستند ( $\rho = \theta = 0$ ). پسران و همکاران (Pesaran et al) نشان دادند که فرضیه عدم هم‌انباشتگی را می‌توان با استفاده از F-test اصلاح شده،  $F_{PSS}$  معین یا (برای مواردی که بعضی از مفروضات کلاسیک نقض شده است) با استفاده از Wald test،  $W_{PSS}$  معین مورد آزمون قرار داد. این روش آزمون بر دو کرانه بحرانی (کرانه بالا و پایین) متکی است؛ اگر مقدار تجربی  $F_{PSS}$ ، آمار  $W_{PSS}$  بیشتر از کرانه بالا باشد، فرضیه صفر مبنی بر عدم وجود رابطه تعادلی بلندمدت بین  $lsh_t$  و  $lfd_t$  رد می‌شود؛ اگر مقادیر به دست آمده کمتر از کرانه پایین باشد،  $lsh_t$  و  $lfd_t$  رابطه تعادلی بلندمدت ندارند؛ اگر مقادیر به دست آمده بین مرزهای بحرانی باشند، آزمون بدون نتیجه است (Fousekis, 2016).

متناوباً، فرضیه صفر مبنی بر عدم وجود رابطه بلندمدت را می‌توان با استفاده از آزمون tBDM مناسب برای تست  $p=0$  (نبود رابطه بلندمدت) در مقابل  $0 > p$  (وجود رابطه بلندمدت) مورد آزمون قرار داد که سه نتیجه، قابل اقتباس است؛ در صورتی که مقدار tBDM به دست آمده، بیشتر از کرانه بالا باشد، فرضیه صفر رد می‌شود، در صورتی که کمتر از کرانه پایین باشد، فرضیه صفر رد نمی‌شود و در حالتی که بین دو کرانه بالا و پایین قرار گیرد، آزمون بدون نتیجه است.

روش ARDL، نسبت به سایر روش‌های هم‌انباشتگی، مزیت‌هایی دارد. در وهله اول، صرف‌نظر از اینکه متغیرهای مدل کاملاً  $I(1)$  یا  $I(0)$  یا ترکیبی از هر دو باشند، قابل استفاده است. این ویژگی، نه تنها انعطاف‌پذیری قابل توجهی را فراهم می‌کند، بلکه مانع از ضروری بودن پیش فرض هم‌انباشتگی از درجه اول می‌شود. دوم اینکه، این مدل معمولاً در برآورد مدل‌های نامتقارن TVEC و EC کارآمدتر از رهیافت دوگانه استاندارد انگل و گرنجر<sup>۱</sup> است (Romilly *et al.*, 2001). آخرین ویژگی این رهیافت آن است که این روش، حتی با تعداد مشاهدات اندک نیز قابل کاربرد است (Hajilee *et al.*, 2017). درنهایت، می‌توان اذعان داشت که استفاده از این روش، حتی زمانی که متغیرهای توضیحی، درونزا هستند، ممکن می‌باشد (Alam and Quazy, 2003).

ترکیب رگرسیون‌های تصادفی در روش استاندارد ARDL خطی است که مستلزم تعدیل متقارن در طولانی‌مدت و کوتاه‌مدت است و برای به دست آوردن اثرات نامتقارن، شین و همکاران (2014) مدل NARDL را معرفی کردند که در آن  $lsh_t$  به مقادیر مثبت و منفی تجزیه می‌شود (Shin *et al.*, 2014). یعنی:

$$lsh_t = lsh_0 + lsh_t^+ + lsh_t^- \quad (2)$$

بدین صورت که:

$$lsh_t^+ = \sum_{j=1}^t \Delta lsh_j^+ = \sum_{j=1}^t \max(\Delta lsh_j, 0) \text{ and} \\ lsh_t^- = \sum_{j=1}^t \Delta lsh_j^- = \sum_{j=1}^t \min(\Delta lsh_j, 0) \quad (3)$$

سپس رابطه تعادلی بلندمدت، می‌تواند نامتقارن باشد؛ و به صورت زیر تصریح گردد:

$$lfd_t = \beta^+ lsh_t^+ + \beta^- lsh_t^- + u_t \quad (4)$$

در  $lsh_t$  مطابقت دارند. (Shin *et al.*, 2014) با استفاده از ترکیب مدل (۴) با مدل ARDL (p,q) (۱)، مدل Nardl (p,q) را به صورت (۵) به دست می‌آورند:

$$\begin{aligned} \Delta lfd_t = & a_0 + \lambda lin_t + \psi lgdp_t + \vartheta ltraret + \rho lfd_{t-1} + \theta^+ lsh^+_{t-1} + \theta^- lsh^-_{t-1} \\ & + \sum_{j=0}^{p-1} a_j \Delta lfd_{t-j} + \sum_{j=0}^{q-1} (\pi_j^+ \Delta lsh^+_{t-j} + \pi_j^- \Delta lsh^-_{t-j}) \\ & + e_t \end{aligned} \quad (5)$$

که در آن:

$$\theta^+ = -\frac{\rho}{\beta^+} \text{ and } \theta^- = -\frac{\rho}{\beta^-}$$

اجرای تجربی مدل NARDL شامل چهار مرحله است:

الف) برآورد رگرسیون (5) با استفاده از روش استاندارد حداقل مربعات (OLS):

ب) تأیید وجود یک رابطه همبستگی نامتقارن بین سطوح سری  $lfd_t$ ،  $lsh^+_t$  و  $lsh^-_t$  است که تحت رویکرد پیشنهاد شده توسط (Shin et al., 2014)، فرضیه صفر عدم وجود رابطه بلندمدت ( $\rho = \theta^+ = \theta^- = 0$ ) می‌تواند با استفاده از آماره  $F_{PSS}(W_{PSS})$  تست شود. همچنین فرضیه صفر مبنی بر عدم وجود رابطه بلندمدت ( $\rho = 0$ ) با استفاده از روش پیشنهاد شده توسط بنرجی و همکاران (Banerje et al., 1998) با استفاده از آمار  $t_{BDM}$  قابل آزمون است.

ج) آزمون تقارن بلندمدت و کوتاه‌مدت است. تقارن بلندمدت را با استفاده از آزمون استاندارد Wald تحت فرضیه صفر به صورت  $\beta^+ = \beta^-$  ( $-\theta^+/\rho = -\theta^-/\rho$ ) آزمایش می‌شود. برای تقارن کوتاه‌مدت، فرضیه صفر مربوطه می‌تواند یکی از دو فرم زیر را داشته باشد: تقارن دوگانه (فرم قوی) که نیاز به  $\pi_j^+ = \pi_j^-$  برای همه  $j = 1, \dots, q-1$  باشد یا افزودن (فرم ضعیف) تقارن مورد نیاز  $\sum_{j=1}^q \pi_j^+ = \sum_{j=1}^q \pi_j^-$  این فرضیه‌ها با استفاده از آزمون استاندارد والد نیز مورد آزمون قرار می‌گیرند. با وجود عدم تقارن (در بلندمدت، کوتاه‌مدت و یا در هر دو حالت) مرحله چهارم شامل مشتق از ضرایب پویا مثبت و منفی مرتبط با تغییرات واحد در  $X^+_t$  و  $X^-_t$  است که به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$m_h^+ = \sum_{j=0}^h \frac{\partial lfd_{t+j}}{\partial lsh^+_t} \text{ and } m_h^- = \sum_{j=0}^h \frac{\partial lfd_{t+j}}{\partial lsh^-_t} \text{ with } h = 0, 1, 2, \dots \quad (6)$$

### برآورد مدل و تحلیل نتایج

مقادیر بحرانی آماره دیکی-فولر تعمیم یافته و فیلیپس-پرون در سطح 5 درصد، در جدول (1) آمده است. بر اساس آزمون‌های مانایی دیکی-فولر تعمیم یافته و فیلیپس-پرون، متغیری مانا می‌باشد که قدر مطلق آماره  $t$  محاسبه شده آن، از قدر مطلق مقدار بحرانی ارائه شده توسط دیکی-فولر یا

فیلیپس - پرون بزرگ‌تر باشد. همان‌طور که در جدول (۱) آمده است، با توجه به اینکه مقدار قدر مطلق آماره  $t$  محاسبه شده از قدر مطلق مقدار بحرانی ارائه شده توسط دیکی - فولر یا فیلیپس - پرون کمتر است، می‌توان گفت، فرضیه صفر که دلالت بر نامانا بودن متغیرها دارد، قابل رد نیست و در نتیجه، تمامی متغیرها بجز شاخص عمق مالی LFD در سطح نامانا هستند و پس از یک‌بار تفاضل - گیری مانا می‌شوند.

### جدول ۱. آزمون مانایی متغیرها

متغیر	دیکی فولر - تعمیم یافته		فیلیپس - پرون		درجه هم‌انباشتگی
	عرض از مبدأ و روند	عرض از مبدأ و روند	عرض از مبدأ و روند	عرض از مبدأ و روند	
lfd	-۳/۶۳ (۰/۰۰۱)	-۳/۵۵ (۰/۰۴)	-۳/۶۱ (۰/۰۰)	-۳/۵۷ (۰/۰۴)	I(0)
lsh	-۲/۵۴ (۰/۱۱)	-۳/۶۵ (۰/۰۳)	-۱/۶۲ (۰/۴۵)	-۳/۶۳ (۰/۰۳)	I(1)
dlsh	-۸/۷۲ (۰/۰۰)	-۹/۴۵ (۰/۰۰)	-۱۱/۴۴ (۰/۰۰)	-۱۵/۲۷ (۰/۰۰)	I(1)
in	-۵/۳ (۰/۰۰۰)	-۵/۲۹ (۰/۰۰۰)	-۵/۳۲ (۰/۰۰۰)	-۵/۳۳ (۰/۰۰۰)	I(0)
ltrade	-۳/۰۶ (۰/۰۳)	-۳/۱۳ (۰/۱۱)	-۲/۲۹ (۰/۱۷)	-۲/۳۰ (۰/۴۲)	I(1)
d ltrade	-۴/۵۶ (۰/۰۰)	۴/۶۲ (۰/۰۰)	-۴/۶۳ (۰/۰۰)	-۴/۷۱ (۰/۰۰)	I(1)
ggdp	-۴/۲۱ (۰/۰۰)	-۴/۳۹ (۰/۰۰)	-۴/۰۵ (۰/۰۰)	-۴/۰۸ (۰/۰۱)	I(0)

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول (۲) نشان‌دهنده تأیید وجود رابطه بلندمدت بین متغیرهای تحقیق است. در حقیقت، فرضیه صفر مبنی بر عدم وجود رابطه بلندمدت با استفاده از آماره  $F_{PSS}(W_{PSS})$  و آماره  $t_{BDM}$  که توسط بنرجی (Banerjee, 1998) پیشنهاد شده، قابل آزمون است. این دو آماره با مقادیر بحرانی محاسبه شده توسط پسران و همکاران (Pesaran et al., 2001) مقایسه می‌گردد. در صورتی که  $F_{PSS}$  محاسبه شده، بزرگ‌تر از مقدار بحرانی باشد، فرضیه صفر مبنی بر عدم وجود رابطه بلندمدت و در نتیجه، وجود تعادل بلندمدت پایدار بین متغیرهای تحقیق رد می‌شود (Abu-Bakar and Masih, 2018). در مطالعه صورت گرفته، فرضیه صفر براساس هر دو آماره  $F_{PSS}$  و  $t_{BDM}$  رد می‌شود.

## جدول ۲. وجود رابطه هم‌جمعی در NARDL

-۴/۱۲	T <sub>BDM</sub>
۷/۸۹	F <sub>PSS</sub>

مأخذ: یافته‌های تحقیق

با توجه به جدول (۳) می‌توان ادعا کرد که فرضیه صفر مبنی بر اثرات متقارن شوک مثبت و منفی اقتصاد سایه بر شاخص عمق مالی در بلندمدت و کوتاه‌مدت، رد شده است؛ یعنی اثر شوک مثبت اقتصاد سایه بر توسعه مالی در کوتاه‌مدت و بلندمدت، متفاوت از اثر شوک منفی آن می‌باشد.

## جدول ۳. آزمون معنی‌داری اثرات نامتقارن در بلندمدت و کوتاه‌مدت

ارزش احتمالی p	F	فرضیه صفر
۰/۰۱	۶/۷۶	H <sub>0</sub> : بین شوک مثبت و منفی در بلندمدت تقارن وجود دارد.
۰/۰۰۱	۱۲/۵۴	H <sub>0</sub> : بین شوک مثبت و منفی در کوتاه‌مدت تقارن وجود دارد.

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول (۴) نتایج کوتاه‌مدت و بلندمدت واکنش شاخص عمق مالی به تغییر حجم اقتصاد سایه را نشان می‌دهد. ضریب نتایج برآورد شده در بلندمدت برای شوک منفی و مثبت، به ترتیب، برابر ۲/۳۴ و ۰/۴۲ می‌باشد که مقدار آنها مثبت است؛ بدین معنی که رابطه مستقیم بین متغیر وابسته و مستقل وجود دارد. این بدان معنی است که افزایش ۱ درصد حجم اقتصاد سایه باعث افزایش ۲/۳۴ درصد توسعه مالی می‌شود که از لحاظ تئوریک با نظریه ایلگن (Elign, 2012) مبنی بر اینکه اقتصاد سایه از طریق راه‌حل‌های جایگزین برای بیکاری، مصرف کافی و سرمایه‌گذاری در اقتصاد رسمی، اثر مثبت بر اقتصاد و توسعه مالی می‌گذارد، همخوانی دارد و مطالعه حاجیلی و همکاران (Hajilee et al., 2017) برای کشورهای مالزی و تایلند، تأییدکننده این نتیجه می‌باشد. به همین ترتیب، کاهش ۱ درصد در حجم اقتصاد سایه باعث کاهش ۰/۴۲ درصد در توسعه مالی می‌شود. در نتیجه اثر شوک منفی، کاهش اقتصاد سایه تأثیر بیشتری نسبت به اثر شوک مثبت آن دارد که با مطالعه کاپاسو و جاپیلی (Capasso and Jappeli., 2013)، بیتین‌کورت (Bittencourt et al., 2012)، بیردیوا و سونوریس (Berdieva and suanoris., 2016)، حاجیلی و همکاران (Hajilee et al., 2017) همسو می‌باشد.

در کوتاه‌مدت، ضریب نتایج برآورد شده برای شوک مثبت، معنی‌دار نمی‌باشد اما با یک وقفه، ضریب برآوردی این شوک ۱/۱۷- می‌شود؛ بدین معنی که در کوتاه‌مدت، افزایش ۱ درصد در حجم اقتصاد سایه با یک وقفه باعث کاهش ۱/۱۷ درصد در توسعه مالی می‌گردد. در صورتی که شوک

منفی آن، معنی‌دار و مستقیم بوده و برابر  $4/61\%$  می‌باشد. به این صورت که کاهش یک درصد در حجم اقتصاد سایه، باعث کاهش  $4/61\%$  در توسعه مالی می‌گردد؛ که علت آن را می‌توان در کاهش حجم نقدینگی در همان دوره جویا شد. اما در کوتاه‌مدت، شوک منفی اقتصاد سایه با یک وقفه، معنی‌دار نمی‌باشد. کاهش ۱ درصدی در حجم اقتصاد سایه با یک وقفه تأخیر باعث افزایش  $1/17$  درصد در توسعه مالی می‌شود. این نتیجه با مطالعه کاپاسو و جاپیلی (Capasso and Jappeli., 2013)، بلک‌بورن (Blackburn et al., 2012)، بیردیوا و سونوریس (Berdieva and suanoris., 2016)، حاجیلی و همکاران (Hajilee et al., 2017) همسو می‌باشد. در نهایت، متغیرهای کنترلی نرخ رشد سرانه تولید بر توسعه مالی، اثر مثبت دارد؛ اما معنادار نمی‌باشد؛ که با نظر دژپسند و بخارایی (۱۳۹۵) مبنی بر اینکه ایران کشوری در حال توسعه است و نمی‌تواند منابع بیشتری را به توسعه سیستم مالی خود اختصاص دهد و بازارهای مالی کارآیی مناسب را ندارند، لذا بازارهای مالی نتوانسته‌اند در خدمت بخش واقعی اقتصاد و سرمایه‌گذاری قرار بگیرند؛ در نتیجه، با این مفهوم که ارتباط میان توسعه مالی و رشد اقتصادی در ایران از نظر آماری پذیرفته نشده است، همسو می‌باشد.

تورم نیز تأثیر منفی و ناچیز بر توسعه مالی می‌گذارد که از نظر آماری پذیرفته نشده است؛ که علت آن را می‌توان در انتخاب «نقدینگی به صورت درصدی از تولید ناخالص داخلی» به عنوان شاخص توسعه مالی جستجو کرد، زیرا در رابطه بین نقدینگی و تورم جهت علیت از سمت نقدینگی به تورم می‌باشد.

درجه آزاد بودن اقتصاد، اثر منفی بر توسعه مالی می‌گذارد؛ یعنی در بلندمدت ۱ درصد افزایش در شدت تجارت  $0/32-$  درصد توسعه مالی را کاهش می‌دهد؛ که با نظریه نورکسی (Nurkse, 1959) که بیان می‌کنند رشد اقتصادی و اصلاح ساختاری کشورهای در حال توسعه، وابسته به کشورهای توسعه‌یافته بوده و از جانب آنها تحمیل می‌شود که در بلندمدت، به از بین رفتن اثرات مثبت بالقوه تجارت بر رشد در بخش حقیقی و مالی منجر می‌گردد. همچنین با نظریه گونار میردال «در کوتاه‌مدت، تجارت بین‌المللی اثر مثبت را در کشورهای توسعه‌نیافته خواهد داشت، اما در بلندمدت، آثار منفی آن باقی خواهد ماند، زیرا باعث ترغیب تولید محصولات و کالاهای اولیه می‌شود که قیمت‌ها و تقاضای نامنظم دارند»، همخوان است.

جدول ۴. نتایج تخمین مدل NARDL

نام متغیر	ضریب	آماره t	ارزش احتمالی p
<b>کوتاه مدت</b>			
dlsh <sup>-</sup> (-1)	۰/۹۷	۰/۸۴	۰/۴
dfd(-1)	۰/۰۴	۰/۳۰	۰/۷۶
dlsh <sup>+</sup>	-۰/۶۶	-۱/۳۶	۰/۱۸
dlsh <sup>+</sup> (-1)	-۱/۱۷	-۲/۶۹	۰/۰۱
dlsh <sup>-</sup>	۴/۶۱	۴/۱۶	۰/۰۰۰
<b>بلند مدت</b>			
fd(-1)	-۰/۵۳	-۴/۱۳	۰/۰۰
Lsh <sup>+</sup> (-1)	۰/۴۲	۲/۱۰	۰/۰۴
Lsh <sup>-</sup> (-1)	۲/۳۴	۲/۱۷	۰/۰۳
ggdp	۰/۰۰۰۷	۰/۱۶	۰/۸۷
in	-۰/۰۰۳	-۱/۰۸	۰/۲۸
ltrade	-۰/۳۲	-۲/۳۱	۰/۰۲
cons	۳/۹۲	۴/۲۸	۰/۰۰

مأخذ: محاسبات تحقیق با استفاده از نرم افزار stata12

۵. نتیجه گیری و پیشنهادها

با توجه به شرایط سیاسی ایران (وجود تحریم علیه ایران) انتظار بر این است که حجم اقتصاد سایه، روندی صعودی داشته باشد. لذا مطالعه حاضر، اثر نامتقارن شوک های مثبت و منفی اقتصاد سایه بر توسعه مالی برای اقتصاد ایران طی بازه زمانی ۱۳۹۴-۱۳۵۳ مورد بررسی قرار داده است. برای این منظور، از الگوی نامتقارن (غیرخطی) خود رگرسیون با وقفه های توزیعی (NARDL) بهره گیری شده است. مدل نامتقارن (غیرخطی) خود رگرسیون با وقفه های توزیعی که توسط شین و گرین وود-نیمو (Shin & Greenwood-Nimmo, 2014) ارائه و گسترش یافته، استفاده شده است. در واقع، مدل NARDL یکی از برجسته ترین مدل های نامتقارن می باشد که قادر است شوک های مثبت و منفی متغیرها را بر روی متغیر وابسته در بلندمدت و کوتاه مدت، مورد بررسی قرار دهد. نتایج تخمین، حاکی از وجود اثر نامتقارن شوک های مثبت و منفی در کوتاه مدت و بلندمدت بین اقتصاد سایه و توسعه مالی می باشد. نتایج برآورد مدل NARDL فوق نشان می دهد که در بلندمدت،



بین شوک مثبت و منفی اقتصاد سایه بر توسعه مالی، رابطه مثبت وجود دارد؛ به گونه‌ای که در بلندمدت، شوک مثبت، منجر به کاهش توسعه مالی و شوک منفی باعث افزایش توسعه مالی می‌شود که اثر شوک منفی (کاهش اندازه اقتصاد سایه)، بسیار بزرگ‌تر از شوک مثبت می‌باشد. نتایج مربوط به برآورد ضرایب متغیر در کوتاه‌مدت نیز نشان می‌دهد که شوک‌های مثبت و منفی اقتصاد سایه بر توسعه مالی متفاوت با اثر آن در بلندمدت می‌باشد. در کوتاه‌مدت، شوک مثبت به کاهش توسعه مالی با یک وقفه، و شوک منفی، به توسعه مالی منجر می‌گردد، اما میزان تأثیرگذاری شوک منفی از شوک مثبت آن، بسیار بیشتر می‌باشد و این بیانگر تأثیر نامتقارن شوک‌های مثبت و منفی در کوتاه‌مدت است. متغیر آزادسازی تجاری (درجه باز بودن اقتصاد)، اثر منفی و معنی‌دار بر توسعه مالی دارد در حالی که دو متغیر تورم و رشد تولید ناخالص داخلی سرانه از لحاظ آماری، معنی‌دار نشدند.

در مجموع، نتایج حاصل از برآورد مدل NARDL برای ایران نشان می‌دهد که:

الف) کاهش اندازه اقتصاد سایه در دو دوره بلندمدت و کوتاه‌مدت در روند توسعه مالی مؤثر واقع شده است؛ بنابراین، برای دستیابی به توسعه مالی، لازم است که دولت اقدامات جدی در جهت کاهش اندازه اقتصاد سایه بیندیشد. اما این مهم را در نظر داشته باشد که ممکن است توسعه مالی را کاهش دهد و برای جلوگیری از این رخداد، می‌تواند با تخصیص منابع مالی دست یافته از کاهش اقتصاد سایه در بانک، حجم نقدینگی را ثابت نگهدارد.

ب) در کوتاه‌مدت، افزایش اندازه اقتصاد سایه به کاهش توسعه مالی شدید منجر می‌گردد. بنا به این نتیجه، دولت می‌تواند از طریق اعمال قوانین سخت‌گیرانه در کوتاه‌مدت، مانع افزایش اندازه اقتصاد سایه شود؛ سپس کاهش تدریجی آن را در برنامه‌ریزی بلندمدت خود قرار دهد.

## منابع و مآخذ

- آرمن، فاطمه؛ ایزدی امین، تبعه و حسینی پور، فاطمه (۱۳۸۷). مثلث توسعه مالی، رشد اقتصادی و تجارت خارجی در ایران. *فصلنامه اقتصاد مقداری*، ۵(۳): ۱۰۷-۱۳۶.
- امام‌وردی، قدرت‌اله؛ فراهانی، مهدی و شقاقی، فاطمه (۱۳۹۰). بررسی تطبیقی اثر گسترش بازارهای مالی بر رشد اقتصادی در کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه با روش داده‌های تلفیقی ۲۰۰۸-۱۹۷۵. *فصلنامه اقتصاد مالی و توسعه*، ۵(۱۵): ۴۵-۷۲.
- پیرایی، خسرو و رجایی، حسینعلی (۱۳۹۴). اندازه‌گیری اقتصاد زیر زمینی در ایران و بررسی علل و آثار آن. *سیاست‌های راهبردی و کلان*، ۳(۹): ۴۲-۲۱.
- حسن‌زاده، خدیجه (۱۳۹۵). نقش توسعه‌ی مالی در اثربخشی ثبات بانکی و تمرکز بانکی بر ارزش افزوده بخش صنعت. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه ارومیه.
- حسن‌زاده، خدیجه (۱۳۹۶). مثلث رشد صنعتی. تهران: انتشارات سخنوران.
- دادگر، یدالله و نظری، روح‌الله (۱۳۸۸). ارزیابی شاخص‌های توسعه مالی در ایران. اولین کنفرانس بین‌المللی توسعه نظام تأمین مالی در ایران: ۳۷-۱.
- دژسند، فرهاد و بخارایی، ریحان (۱۳۹۵). بررسی رابطه توسعه مالی و رشد اقتصادی در ایران براساس الگوی اقتصاد کلان پسا‌کینزی. *فصلنامه اقتصاد مالی و توسعه*، ۱۰(۳۴): ۹۲-۵۹.
- رضازاده، علی و فتاحی، فهمیده (۱۳۹۶). تأثیر توسعه مالی بر اقتصاد سایه ای در ایران: رویکرد هم‌انباشتگی با لحاظ شکست ساختاری. *تحقیقات اقتصادی*، ۵(۳): ۶۳۹-۶۱۹.
- شهاب، محمدرضا و پژویان، جمشید (۱۳۹۴). ارتباط بین اقتصاد سایه ای و رشد اقتصادی: یک تحلیل تجربی با استفاده از سیستم معادله‌های پنل همزمان. *فصلنامه علوم اقتصادی*، ۹(۳۰): ۲۷-۱.
- شهبازی، کیومرث و حسن‌زاده، خدیجه (۱۳۹۵). نقش توسعه مالی در تأثیر تمرکز و ثبات بانکی بر ارزش‌افزوده بخش صنعت. *فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی*، ۲۴(۷۹): ۱۸۹-۲۱۴.
- طیعی، سید کمیل؛ سامتی، مرتضی؛ عباسلو، یاسر و اشراقی سامانی، فرشته (۱۳۸۸). اثرات آزادسازی و توسعه‌ی مالی بر رشد اقتصادی کشور. *فصلنامه اقتصاد مقداری (بررسی‌های اقتصادی سابق)*، ۶(۳): ۷۸-۵۵.
- محمدی، تیمور؛ ناظمان، حمید و خداپرست پیرسرایبی، یونس (۱۳۹۳). بررسی رابطه علیت پویای بین توسعه مالی، باز بودن تجاری و رشد اقتصادی؛ مقایسه موردی دو کشور نفتی ایران و نروژ. *پژوهشنامه اقتصاد انرژی ایران*، ۳(۱۰): ۱۷۸-۱۵۱.
- Abu-Bakar, M. M. (2018). Is the oil price pass-through to domestic inflation symmetric or asymmetric? new evidence from India based on NARDL.
- Alam, I., & Quazi, R. (2003). Determinants of capital flight: An econometric case study of Bangladesh. *International Review of Applied Economics*, 17(1), 85-103.

- Banerjee, A. D. (1998). Error-correction mechanism tests for cointegration in a single-equation framework. *J. Time Ser. Anal.* 19 (3): 267-283.
- Beck, T., & Hoseini, M. (2014). Informality and access to finance: evidence from India.
- Beck, T.; Lin, C., & Ma, Y. (2014). Why do firms evade taxes? The role of information sharing and financial sector outreach. *Financ*, 69: 763-817.
- Berdiev, A.Z., & Saunoris, J.W. (2016). Financial development and the shadow economy: A panel VAR analysis. *Economic Modelling*, 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. *J. Econ. Behav. Organ.*, 83: 243-253.
- Blackburn, K.; Bose, N., & Capasso, S. (2008). Financial Development and the Underground Economy. Working Paper 5: 1-17.
- Capasso, S., & Jappelli, T. (2013). Financial development and the underground economy. *Journal of Development Economics*, Vol. 101: 167-178.
- Eggoh, J. (2012). Inflation effects on finance-growth link: A panel smooth threshold approach. *International Economic Journal*, 26(4): 711-725.
- Elafif, M., Alsamara, M. K., Mrabet, Z., & Gangopadhyay, P. (2017). The asymmetric effects of oil price on economic growth in Turkey and Saudi Arabia: New evidence from nonlinear ARDL approach. *International Journal of Development and Conflict*, 97-118.
- Elgin, C. (2012). Cyclicity of Shadow Economy, *Economic Papers*, 31 (4), 478-490.
- Elgin, C., & Schneider, F. (2016). Shadow economies in OECD countries: DGE vs. MIMIC approaches. *Bogazici Journal: Review of Social, Economic & Administrative Studies*, 30(1), 1-32
- Elgin, C., & Uras, B. R. (2013). Public debt, sovereign default risk and shadow economy. *Journal of Financial Stability*, 9(4), 628-640.
- Ellul, A.; Jappelli, T.; Pagano, M., & Panunzi, F. (2012). Transparency, Tax Pressure and Access to Finance. CEPR Discussion Papers 8939.
- Enste, Dominik, & Schneider, H. (2000). Shadow Economies: Size, causes and consequences. *Journal of Economic Literature*, Vol. xxxviii: 77-114.
- Fousekis, P.; Katrakilidis, C., & Trachanas, E. (2016). Vertical price transmission in the US beef sector: Evidence from the nonlinear ARDL model. *Economic Modelling*, 52: 499-506.
- Giles, D. (1999). Measuring the hidden economy: Implications for econometric modeling. *Economic Journal*, 109: 370-380.
- Hajilee, M.; Stringer, D. Y., & Metghalchi, M. (2017). Financial market inclusion, shadow economy and economic growth: New evidence from emerging economies. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 66: 149-158.

- Mazhar, U., & Jafri, J. (2017). Can the shadow economy undermine the effect of political stability on inflation? empirical evidence. *Journal of applied economics*, 20(2), 395-420.
- Mehrotra, A. N., & Yetman, J. (2015). Financial inclusion-issues for central banks. *BIS Quarterly Review March*.
- Nurkse, R. (1959). Notes on 'unbalanced growth'. *Oxford Economic Papers*, 11(3), 295-297.
- Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. P. (1999). Pooled mean group estimation of dynamic heterogeneous panels. *Journal of the American statistical association*, 94(446), 621-634.
- Pesaran, M. H.; Y. Shin, & Smith, R. J. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 16: 289-326.
- Romilly, P.; Song, H., & Liu, X. (2001). Car ownership and use in Britain: A comparison of the empirical results of alternative cointegration estimation methods and forecasts. *Appl. Econ.*, 33 (14): 1803-18.
- Rousseau, P. L., & Yilmazkuday, H. (2009). Inflation, financial development, and growth: A trilateral analysis. *Economic Systems*, 33(4): 310-324.
- Schneider, F. (2005). Shadow economics around the world: What do we really know?. *Eur. J. Polit. Econ.*, 21, 598-642.
- Schneider, F. (2011). *Handbook on the Shadow Economy*. Edward Elgar, Cheltenham, UK.
- Schneider, F., & Enste, D. (2000). Shadow economies: Size, causes, and consequences. *J. EconLit.*, 38: 77-114.
- Schneider, F.; Buehn, A., & Montenegro, C. (2010). Shadow Economies All Over The World: New Estimates for 162 Countries from 1999 to 2007. The Policy Research working paper, No. WPS 5356: 1-54.
- Shin, Y.; Yu, B., & Greenwood-Nimmo, M. J. (2014). Modelling asymmetric cointegration and dynamic multipliers in a nonlinear ARDL framework. In W. C. Horrace & R. C. Sickles (Eds.). *Festschrift in Honor of Peter Schmidt*, 281-314. New York: Springer Science & Business Media.
- Voicu, C. (2012). Underground economy nature-conceptual status. *Theoretical and Applied Economics*, 3(568): 109-120.