



## نقش توسعه مالی در کاهش فقر ایران با استفاده از روش تحلیل

## مولفه‌های اصلی (PCA)

سید مسیح مولانا<sup>۱</sup>عباس نجفی زاده<sup>۲</sup>غلامعلی حاجی<sup>۳</sup>احمد سرلک<sup>۴</sup>

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۱۰/۲۵

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۰۵/۰۹

## چکیده

هدف مقاله حاضر تبیین رابطه توسعه مالی و فقر در ایران می‌باشد. با توجه به وجود شاخص‌های مختلف در حوزه توسعه مالی در ادبیات توسعه مالی و اینکه هر کدام از شاخص‌های مربوط به توسعه مالی خود به تنهایی نمی‌تواند بطور کامل و فراگیر کلیه ابعاد توسعه مالی را در برگیرد، در این تحقیق جهت رفع مشکل فوق با استفاده از روش تحلیل مولفه‌های اصلی (PCA) اقدام به ساخت شاخص ترکیبی شد که اکثر ابعاد مختلف توسعه مالی در نظر گرفته شود. همچنین از شاخص شدت فقر (SST) به عنوان شاخص فقر استفاده شد. در راستای آزمون رابطه بین متغیرها از مدل خود رگرسیون با وقفه‌های توزیعی (ARDL) استفاده گردید. با وارد کردن شاخص درجه دوم توسعه مالی اثرات غیر خطی رابطه بین توسعه مالی و فقر برای دوره زمانی ۱۳۹۵-۱۳۶۸ آزمون شد. نتایج بیانگر این بود که متغیر توسعه مالی اثر منفی و معنی‌داری بر فقر داشته است، به عبارتی بهبود در وضعیت توسعه مالی منجر به کاهش فقر در جامعه می‌شود. ضریب مربوط به توان دوم شاخص توسعه مالی منفی و معنی‌دار می‌باشد که بیانگر این موضوع است که رابطه U معکوس در مورد توسعه مالی و شدت فقر در ایران وجود دارد.

**واژگان کلیدی:** توسعه مالی، فقر، نابرابری، تحلیل مولفه اصلی، روش خود رگرسیون با وقفه‌های توزیعی (ARDL).

**Keywords:** Financial development, Poverty, Inequality, Principal Component Analysis (PCA), Autoregressive Distributed Lag model (ARDL).

**JEL Classification:** G21, G24, O11, O16.

masihmolana@yahoo.com

۱. دانشجوی دکتری دانشگاه آزاد اسلامی واحد اراک (نویسنده مسئول)

abbnaj@yahoo.com

۲. استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد اراک

g-haji@iau-arak.ac.ir

۳. استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد اراک

sarlak71813@yahoo.com

۴. استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد اراک

## ۱- مقدمه

فقر سطح درآمدی است که به انسان امکان مصرف حداقل نیازهای لازم برای زیستن را نمی‌دهد. به دلیل ماهیت چند بعدی فقر ارائه تعریف جامعی از آن مشکل می‌باشد. با این وجود تعاریف گوناگونی برای فقر ارائه شده است. برای نمونه سن (۱۹۸۱) فقر را تنها پایین بودن درآمد ندانسته بلکه آن را محرومیت از قابلیت‌های اساسی می‌داند. همچنین بانک جهانی (۱۹۹۰) فقر را ناتوانی در کسب حداقل استانداردهای زندگی تعریف می‌کند. نظریه‌های اقتصادی علت اصلی فقر را درآمدهای پایین و عدم بهره‌مندی گروه‌های فقیر از فرصت‌های لازم برای کسب درآمد و فعالیت‌های مولد می‌پندارند. بر این اساس نظریه‌های سنتی توسعه عمدتاً با محوریت دستیابی به رشد اقتصادی بالاتر و ایجاد فرصت‌های مناسب اقتصادی برای گروه‌های کم درآمد به اهداف و استراتژی‌های توسعه پرداخته‌اند. اما امروزه مطالعات تجربی و نظری نشان داده است که علی‌رغم افزایش نرخ رشد اقتصادی در طی سالیان گذشته، هنوز هم برخی کشورها درگیر فقر و مشکلات ناشی از آن می‌باشند و گروه‌های کم درآمد و فقیر از منافع ناشی از رشد بهره‌ای نبرده‌اند. به عبارت دیگر رشد اقتصادی به تنهایی ماهیت فواید توزیعی آن را تعیین نخواهد کرد و به ابزارها و سیاست‌هایی احتیاج دارد که بتواند به طور مستمر همراه با رشد اقتصادی به کاهش فقر نیز منجر شود. از جمله این ابزارها می‌توان اعتبارات، بهره‌مندی از خدمات مالی و اعتباری را به عنوان ابزار مؤثری برای کاهش فقر مطرح نمود، چرا که امکان مشارکت گسترده‌تر گروه‌های فقیر و کم درآمد جامعه را در فعالیت‌های اقتصادی فراهم می‌آورد. بخش مالی، با تسهیل مبادلات اعطای اعتبارات، کاهش ریسک و ارائه سایر خدمات مالی نقش مهم و بالقوه‌ای در افزایش متوسط سطح درآمد و همچنین کاهش آسیب‌پذیری فقیران در برابر نوسانات درآمد و نیز بسترسازی برای مشارکت بیشتر فقیران در جریان رشد اقتصادی خواهد داشت. البته باید توجه نمود که صرف توسعه مالی نمی‌تواند باعث کاهش فقر شود زیرا امکان دارد که توسعه مالی به گونه‌ای باشد که دسترسی افراد فقیر را به بازارهای مالی محدود کند و یا باعث کاهش فرصت‌های برابر اقتصادی شود که این کار می‌تواند منجر به افزایش فقر گردد. یکی از معیارهای دولت موفق، سیاست‌هایی است که منجر به کاهش فقر و نابرابری می‌شود؛ بنابراین دولت‌ها همواره تلاش می‌کنند میزان نابرابری‌ها را در مناطق مختلف به صورت اساسی کاهش دهند، چرا که نابرابری در درآمدها، اعتماد به سیستم اقتصادی را کاهش می‌دهد و ممکن است اثر هر سیاستی را خنثی نماید (محمدی

از عوامل تعیین‌کننده‌ی سطح توسعه مالی در کشورها می‌توان به عوامل تاریخی شامل مولفه‌های قانونی، سیاسی، فرهنگی، اخلاقی و جغرافیایی و عوامل سیاستی شامل محیط سیاسی و اقتصاد کلان، زیر ساخت‌های نهادی، قانونی و اطلاعاتی، مقررات و نظارت، رقابت و کارایی، آزادسازی مالی و تسهیل دسترسی به خدمات مالی اشاره نمود. سیستم مالی یک کشور از بازارها، ابزارها و محصولات مالی متنوعی تشکیل شده است. بر این اساس، توسعه مالی یک مفهوم چند وجهی است که علاوه بر توسعه بخش بانکی ابعاد دیگری همچون توسعه بخش مالی غیر بانکی، توسعه بخش پولی و سیاست‌گذاری پولی، مقررات و نظارت بانکی، باز بودن بخش مالی و محیط نهادی و توسعه بورس را در بر می‌گیرد (دهمرد و شگری، ۱۳۸۹: ۱۴۹). بخش مالی و بانکی یکی از بخش‌های مهم اقتصاد هر کشور است و وقوع بحران در این بخش و تشدید آن اثرات مخربی روی سایر بخش‌های اقتصاد دارد (خشنودی و همکاران، ۱۳۹۱: ۸۰). نظریات مختلفی در خصوص رابطه فقر و توسعه مالی وجود دارد. بک<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۰۷) و راوالیون<sup>۲</sup> (۲۰۰۱) نشان دادند توسعه مالی از دو کانال رشد اقتصادی (افزایش درآمد) و توزیع درآمد (از طریق اعطای اعتبارات) بر فقر تأثیرگذار است. لوین<sup>۳</sup> (۱۹۹۷) بیان می‌کند که بخش مالی با انجام وظایف خود از دو طریق انباشت سرمایه و تغییرات فناوری، رشد اقتصادی را افزایش می‌دهد. البته در این مورد اتفاق نظر وجود ندارد. پس می‌توان اذعان داشت که توسعه مالی می‌تواند با کاهش محدودیت‌های اعطای اعتبارات، موجب افزایش تخصیص آن به افراد بیشتر و به تبع آن فقیران شود. هرچه بازارهای مالی رقابتی‌تر باشند، دسترسی به اعتبارات آسان‌تر و بیشتر خواهد بود (راجان و زینگالاس، ۲۰۰۳). با توجه به مطالب ذکر شده بررسی رابطه بین توسعه مالی و فقر بسیار مهم و ضروری است. این مقاله، به بررسی اجمالی مبانی نظری توسعه مالی و فقر می‌پردازد و در پی پاسخ دادن به ارتباط بین آن‌ها در ایران می‌باشد. نوآوری مقاله‌ی حاضر نسبت به مطالعات محدود قبلی در این است که اولاً، در اکثر مطالعات انجام شده جهت تبیین متغیر وابسته که همان فقر می‌باشد از ضریب جینی، درآمد سرانه و یا هزینه مصرفی سرانه استفاده شده است، اما در این تحقیق جهت نوآوری و تشریح بهتر مسائل، شاخص شدت فقر (سن، شرکس و دن<sup>۴</sup>) که به اختصار آن را شاخص SST می‌نامیم به کار برده شده است. ثانیاً، در

1. Beck (2007)

2. Ravallion (2001)

3. Levin (1997)

4. Sen, Shorrocks and Thon

بیشتر مطالعات انجام شده قبلی در خصوص رابطه فقر و توسعه مالی، برای بیان توسعه مالی از یک یا دو شاخص مربوطه استفاده شده است. حال آن‌که استفاده از هر کدام از شاخص‌های مربوط به توسعه مالی خود به تنهایی نمی‌تواند به طور کامل و فراگیر کلیه ابعاد توسعه مالی را در برگیرد و استفاده از هر کدام از شاخص‌ها به تنهایی، تنها یک وجه از توسعه مالی را در نظر می‌گیرد. در این تحقیق جهت رفع مشکل فوق و فراهم کردن امکان استفاده توامان از چندین شاخص توسعه مالی با استفاده از روش تحلیل مولفه‌های اصلی (PCA) اقدام به ساخت شاخص ترکیبی می‌کنیم که اکثر ابعاد مختلف توسعه مالی را در نظر بگیرد. ثالثاً، به منظور بررسی موضوع مورد مطالعه از داده‌های فصلی به جای داده‌های سالیانه سری زمانی استفاده شده است و داده‌های مربوط به متغیرهایی که به صورت سالیانه موجود می‌باشد در این پژوهش به داده‌های فصلی تبدیل شده است. استفاده از داده‌های فصلی نسبت به داده‌های سالیانه منجر به برآوردهای کاراتر خواهد شد. به منظور بررسی رابطه بین شاخص‌های توسعه مالی و فقر، با وارد نمودن فرم درجه دوم شاخص توسعه مالی رابطه U معکوس بین توسعه مالی و فقر در دوره زمانی ۱۳۶۸-۱۳۹۵ بررسی می‌شود. در عمده مطالعات تجربی، به طور ضمنی فرض خطی بودن در بررسی رابطه میان توسعه مالی و فقر لحاظ شده است. اما ضمن اینکه بر پایه تحلیل‌های نظری امکان وجود رابطه غیر خطی در زمینه مورد مطالعه به دلایلی همچون تعادل‌های چندگانه محتمل است، با تغییر سیاست‌های اقتصادی کشورها و یا بروز بحران‌ها و شوک‌های اقتصادی نیز امکان تغییر رفتار متغیرهای کلان اقتصادی بسیار زیاد است. لذا محتمل به نظر می‌رسد که رابطه میان توسعه مالی و فقر از یک الگوی غیر خطی تبعیت کند.

ساختار مقاله حاضر از پنج بخش تشکیل شده است. در ادامه به بررسی مبانی نظری تحقیق پرداخته می‌شود و در بخش سوم مطالعات انجام شده در مورد موضوع تحقیق بررسی می‌گردد. در بخش چهارم، به برآورد مدل تجربی تحقیق و بررسی نتایج تجربی تحقیق می‌پردازیم. در نهایت در بخش پنجم، نتیجه‌گیری و پیشنهادات ارائه می‌شود.

## ۲- مبانی و چهارچوب نظری

فقر و مشکلات ناشی از آن یکی از پیچیده‌ترین مسائلی است که همواره پیش روی بشر قرار داشته و مانعی برای توسعه پایدار بوده است. شکل‌گیری این پدیده ناشی از عملکرد نظام‌های جامعه بشری بوده و در شرایط زمانی و مکانی متفاوت؛ عوامل مختلفی بر آن اثر گذاشته است. نظریه‌های

اقتصادی علت اصلی فقر را درآمدهای پایین و عدم بهره‌مندی گروه‌های فقیر از فرصت‌های لازم برای کسب درآمد و فعالیت‌های مولد می‌دانند. بررسی فقر و عوامل تاثیرگذار بر آن از جنبه‌های مختلف اهمیت دارد. اقتصاددانان معضل فقر را از جنبه‌های مختلف بررسی کرده‌اند و اکثراً به این نکته اشاره نموده‌اند که رشد اقتصادی مولفه‌ای مهم و تعیین کننده برای فقر است. بنابراین هرگونه ابزار یا روشی که بر رشد اقتصادی اثرگذار باشد به طور غیر مستقیم بر فقر نیز تاثیر دارد. در نتیجه توسعه بخش مالی راهبردی است که می‌تواند با ایجاد فرصت‌های لازم برای کسب درآمد و فعالیت‌های مولد بر شاخص‌های فقر تاثیرگذار باشد. همچنین در سطوح کلان می‌توان با اثرگذاری بر رشد اقتصادی به طور غیر مستقیم نیز زمینه کاهش فقر را فراهم آورد (لوین<sup>۱</sup>، ۱۹۹۷). به طور کلی در خصوص تاثیرگذاری توسعه مالی بر فقر و نابرابری درآمد دو دیدگاه کلی وجود دارد: ۱- فرضیه U معکوس متعلق به (گرین وود و جووانویچ<sup>۲</sup>، ۱۹۹۰) و ۲- فرضیه خطی متعلق به (بانرجی و نیومن<sup>۳</sup>، ۱۹۹۳، گالور و زیرا<sup>۴</sup>، ۱۹۹۳).

طبق مدل نظری گرینوود جووانویچ یک رابطه غیر خطی بین توسعه مالی و نابرابری و فقر وجود دارد. به طوری که در مراحل اولیه توسعه زمانی که واسطه‌های مالی کمتر توسعه یافته هستند، اقتصاد به آرامی رشد می‌کند. در مرحله میانی توسعه همراه با رشد اقتصادی سریع‌تر و توسعه مالی عمیق‌تر، نابرابری درآمد و فقر بیشتر می‌شود. در مرحله بلوغ هنگامی که ساختار مالی بسیار توسعه یافت و عوامل بیش‌تری به بخش واسطه مالی دسترسی پیدا کردند، فقر و نابرابری کاهش خواهد یافت و در نهایت ثابت و پایدار می‌شود. بنابراین گرینوود و جووانویچ، یک رابطه U شکل معکوس بین توسعه مالی و نابرابری و فقر پیش‌بینی کردند (زی چنگ<sup>۵</sup>، ۲۰۰۶). بر خلاف فرضیه معکوس گرینوود - جووانویچ، برخی دیگر از افراد یک رابطه خطی و منفی بین توسعه مالی و نابرابری و فقر را پیشنهاد می‌کنند (گاور و زیرا، ۱۹۹۳، بانرجی و نیومن، ۱۹۹۳).

به طور کلی توسعه مالی از طریق دو کانال باعث کاهش فقر می‌شود. یکی به طور غیر مستقیم و از طریق رشد اقتصادی (افزایش درآمد) و دیگری به صورت مستقیم و با ایجاد دسترسی به خدمات مالی برای افراد فقیر (راوالیون<sup>۶</sup>، ۲۰۰۱ و بک<sup>۷</sup>، ۲۰۰۷).

1. Levine (1997)

2. Greenwood & Jovanovich (1990)

3. Banerjee & Newman (1993)

4. Galor & Zeira (1993)

5. Zhicheng (2006)

6. Ravallion (2001)

7. Beck (2007)

کهو<sup>۱</sup> (۲۰۱۷) و صلاح‌الدین و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۱۴) چگونگی تاثیر توسعه مالی بر فقر را به روش‌های مختلفی توضیح می‌دهند:

۱- توسعه مالی می‌تواند با معکوس کردن علل شکست‌های بازار مالی، فرصت‌هایی را برای فقرا جهت دستیابی به منابع مالی رسمی<sup>۳</sup> ایجاد کند، یعنی شرایطی که در آن عدم تقارن اطلاعات و هزینه‌ی ثابت بالای وام دهی به وام‌گیران کوچک وجود دارد، معکوس شده و اطلاعات متقارن و هزینه‌های ثابت وام دهی به وام‌گیرندگان کوچک، کم می‌شود (راجان و زیتنگالس<sup>۴</sup>، ۲۰۰۱ و جلیلیان و پاتریک<sup>۵</sup>، ۲۰۰۲، و اودهیامبو<sup>۶</sup>، ۲۰۰۹) هر چند که برخی از عوامل از قبیل عدم توانایی فقرا در تهیه ضمانت و وثیقه و همچنین نرخ‌های بالای بهره وام‌ها و همچنین فقدان یک موسسه رسمی مالی در زمینه ارائه خدمات مالی در کشورهای کم‌تر توسعه یافته به فقرا وجود دارد لیکن (مک کینون<sup>۷</sup>، ۱۹۷۳) نشان می‌دهد که توسعه مالی در نهایت فرصت‌هایی را ایجاد می‌کند که می‌تواند درآمد فقرا را بهبود بخشد (اثر مستقیم).

۲- توسعه مالی، محدودیت‌های اعتباری را برای خانواده‌های فقیر کاهش می‌دهد و دسترسی آن‌ها را به امکانات و منابع مالی بهبود می‌بخشد. در نتیجه، دسترسی بهتر فقرا به اعتبارات و منابع مالی منجر به بهبود بهره‌وری از طریق دسترسی به تکنولوژی برتر و یا سرمایه‌گذاری در آموزش و بهداشت و سلامت می‌شود که هر کدام به نوبه خود منجر به افزایش درآمد افراد فقیر می‌شود و در نهایت منجر به کاهش در فقر خواهند شد (شهباز<sup>۸</sup> ۲۰۰۹ و هاموری<sup>۹</sup> ۲۰۱۲) (اثر مستقیم).

۳- بازارهای مالی توسعه نیافته موجود در کشورهای در حال توسعه معمولاً به شکلی است که در آن اعتبارات به شکلی ناعادلانه به نفع افراد ثروتمند توزیع می‌شود. وجود اطلاعات متقارن سودهای غیر اقتصادی برای افراد و بنگاه‌های صاحب قدرت را از بین می‌برد و فرصت کسب درآمد از طریق کسب اعتبارات و کاهش فقر را برای اقشار کم درآمد ایجاد می‌کند، از این رو اگرچه ممکن است توسعه‌ی مالی هدف کاهش فقر را نداشته باشد، اما توسعه‌ی مالی به تدریج سبب دسترسی افراد فقیرتر به اعتبارات و در نتیجه افزایش قدرت خرید و کاهش فقر می‌شود

1. Keho (2017)

2. Salah uddin (2014)

3. Formal Finance

4. Rajan & Zingales (2001)

5. Jalilian & Kirkpatrick (2002)

6. Odhiambo (2009)

7. McKinnon (1973)

8. Shahbaz (2009)

9. Hamouri (2012)

(جلیلیان و کریک پاتریک<sup>۱</sup>، ۲۰۰۵) (اثر غیر مستقیم).

۴- تخصیص کارای منابع مالی سبب تشویق بیش‌تر سرمایه‌گذاری و تشکیل سرمایه می‌شود، که این کار از طریق فرآیند "تزیق به پایین"<sup>۲</sup> و رشد اقتصادی، ارتباط مثبتی را می‌تواند بین توسعه‌ی مالی و رشد اقتصادی ایجاد کند، از این رو، توسعه‌ی مالی ممکن است موجب کاهش فقر شود که بر اساس این فرآیند، منافع مالی کسب شده توسط کسب و کارهای بزرگ‌تر به کسب و کارهای کوچک‌تر و مصرف‌کنندگان انتقال می‌یابد. این فرآیند را می‌توان سیستمی توصیف کرد که در آن فقیران جامعه به تدریج از افزایش ثروت ثروتمندان منفعت می‌برند. همچنین ممکن است توسعه‌ی مالی اثرات غیر مستقیمی نیز بر استانداردهای زندگی فقرا از طریق گسترش توسعه‌ی صادرات داشته باشد (بانک جهانی، ۲۰۰۱). افزایش صادرات منجر به افزایش تولیدات داخلی و اشتغال بیش‌تر و کم‌یابی نیروی کار و سپس افزایش دستمزدها و قدرت خرید اقشار کم درآمد می‌شود (اثر غیر مستقیم).

از دیگر اشکال اثرات غیر مستقیم توسعه‌ی مالی بر کاهش فقر می‌توان به دو موردی اشاره داشت که در جهت عکس هم بر کاهش فقر تاثیر می‌گذارند: نخست، انگیزه‌ی مالی تقاضای پول که توسط کینز مطرح شده و مک کینون<sup>۳</sup> (۱۹۷۳) آن را بسط داده که به عنوان "اثر کانال"<sup>۴</sup> مک کینون مشهور است. بنا بر این فرض، حتی اگر نهادهای مالی برای فقرا اعتباری جهت سرمایه‌گذاری مهیا نسازند، باز هم برای آن‌ها مفید خواهد بود، زیرا فرصت‌های مالی سودآور را برای پس‌انداز کردن ارابه می‌کنند. پس‌انداز مولد سبب افزایش درآمد و قدرت خرید این دسته از افراد و کاهش فقر طی سال‌های بعد می‌شود. در مقابل این نظر، اگر توسعه‌ی مالی با بحران همراه باشد، موجب از بین رفتن فواید بالقوه رشد به خصوص برای فقیرترین افراد جامعه خواهد شد، زیرا در شرایط تورمی شدید انتقال قدرت خرید از فقرا به اغنیا صورت می‌پذیرد (لویزا و رانسیره<sup>۵</sup>، ۲۰۰۲).

مک کینون (۱۹۷۳) و شاو<sup>۶</sup> (۱۹۷۳)، استدلال می‌کنند که تعمیق مالی، نرخ پس‌انداز داخلی را افزایش می‌دهد و هزینه‌ی استقراض و سرمایه‌گذاری را پایین می‌آورد. تمرکز این دید بر سرکوب

1. Jalilian & Kirkpatrick (2005)

2. Trickle-down

3. Mckinnon (1973)

4. Conduit Effect

5. Loayza and Ranciere (2002)

6. Show (1973)

مالی در کشورهای در حال توسعه است که سبب کاهش رشد می‌شود و بر خلاف آن آزادسازی مالی بر پس‌انداز، سرمایه‌گذاری و رشد تاثیر مثبت می‌گذارد. در این دیدگاه پس‌انداز رابطه‌ی مثبت و قوی‌ای با نرخ بهره‌ی واقعی دارد. به این دلیل آزادسازی و افزایش در نرخ بهره سبب افزایش در حجم پس‌انداز مالی از طریق واسطه‌های مالی و همچنین سرمایه‌ی (وجوه) مالی می‌شود که مک کینون آن را "اثر کانال" نامیده است. دلیل اصلی مک کینون برای آزادسازی سیستم مالی در کشورهای در حال توسعه "اثر کانال" تراز واقعی پول است که سبب می‌شود بر قیود اقتصادی نظیر: سقف نرخ بهره، نرخ ذخایر قانونی بالا، تخصیص اعتبارات به شکل نهادی و دیگر انحرافات ناشی از دخالت دولت، غلبه شود.

لویین<sup>۱</sup> (۲۰۰۸)، فرضیه‌ی نظری را بیان می‌دارد که در آن نشان داده می‌شود چگونه تامین مالی سبب کاهش فقر و نابرابری از طریق تحریک بین نسلی<sup>۲</sup> می‌شود. اگر فقرا به منابع مالی دسترسی پیدا کنند، فرصت‌های آموزشی و تجاری برای آن‌ها ایجاد می‌شود که می‌تواند آن‌ها را در طی یک نسل از فقر نجات دهد.

مدل لویین (۲۰۰۸)، خاندان  $i$  و هم نسل‌های آن در دوره‌ی  $t$  را در نظر می‌گیرد و نشان می‌دهد چگونه درآمد یک خاندان  $Y(i,t)$  از توسعه‌ی مالی تاثیر می‌پذیرد. درآمد یک خاندان از سرمایه‌ی انسانی‌اش  $h(i,t)$  در نرخ دستمزد  $w(i,t)$  و ثروتش  $a(i,t)$  در نرخ بازدهی آن  $r(i,t)$  تاثیر می‌پذیرد. یعنی:

$$Y(I,T) = h(i,t) * w(i,t) + a(i,t) * r(i,t) \quad (1)$$

با در نظر گرفتن انگیزه‌ی ارث در مدل، پس‌انداز از نسل  $t$  به  $t+1$  تابع محدب‌ی از ثروت است ( $\bar{a} > 0$ ,  $\bar{a} > 0$ ) تفاوت ثروت در بلندمدت پایدار و توزیع بلندمدت ثروت وابسته به توزیع اولیه‌ی آن است.

معادله‌ی سرمایه‌ی انسانی را در نظر بگیرید:

$$h(i,t) = H [b(i,t), s(i,t)] \quad (2)$$

<sup>1</sup> Levine (2008)

<sup>2</sup> Intergenerational



فرض شده سرمایه‌ی انسانی تابعی از قابلیت  $b$  (میانگین بازدهی نسل‌های مختلف یک خاندان) و مدت تحصیل  $S$  آن‌ها است که هر دو نهاده‌های مکمل در تابع سرمایه انسانی می‌باشند. بنابراین

$$\frac{\partial H}{\partial b} > 0, \frac{\partial H}{\partial s} > 0, \frac{\partial^2 H}{\partial b \partial s} > 0$$

می‌باشد.

همچنین، استعداد کارآفرینی  $e(i,t)$  بین افراد و نسل‌های مختلف یک خاندان متفاوت است، و ایجاد کسب و کار تابعی مثبت از استعداد کارآفرینی می‌باشد. البته، برای تبدیل شدن به یک کارآفرین لازم است که یک هزینه‌ی ثابتی پرداخت شود.

اکنون دو مورد متقابل در نظر گرفته می‌شود: الف) فرض عدم توسعه‌ی مالی کامل ب) بازار سرمایه‌ی کامل.

الف) فرض عدم توسعه‌ی مالی کامل: با وجود  $h(i,t)$  و شکست‌های بازار مالی، انباشت سرمایه‌ی انسانی هنوز به شکل اجتماعی کارا می‌باشد. این مسئله به رشد اقتصادی لطمه می‌زند و از کاهش فقر جلوگیری می‌کند، زیرا تحصیل تابع مشترکی از قابلیت و ثروت والدین  $a(i,t-1)$  است، بنابراین:

$$S(i,t) = S[b(i,t), a(i,t-1)] \quad (۳)$$

و

$$H(i,t) = H[b(i,t), s[b(i,t), a(i,t-1)]] \quad (۴)$$

از این رو، بچه‌های مستعد فقیر آموزش خیلی کمی می‌بینند و بچه‌های ثروتمندان با هوشی کم‌تر از آنان آموزش بسیار بیشتری می‌بینند. برای کارآفرینان نیز، با در نظر گرفتن بازار سرمایه‌ی ناکامل، قبل از فرصت کسب و کار، قرض‌دهندگان ممکن است نیاز به وثیقه داشته باشند، از این رو دارایی‌های انباشته‌ی خانوار، نقش مهمی در تأمین مالی بازی می‌کنند. در این حالت نرخ بازدهی دارایی‌ها  $r(i,t)$  عبارت است از:

$$r(i,t) = R[e(i,t), a(i,t-1)] \quad (۵)$$

که  $\frac{\partial R}{\partial e} > 0, \frac{\partial R}{\partial a} > 0$  می‌باشد. بنابراین، توزیع اولیه‌ی ثروت تعیین می‌کند که خاندان به چه میزان تأمین مالی خارجی می‌شوند. افراد فقیر با ایده‌های بزرگ به وجوه مالی دست نمی‌یابند، افراد بسیار ثروتمند، با ایده‌های متوسط پروژه‌هایشان تأمین مالی می‌شوند و همچنان ثروتمند باقی

می‌مانند و در مقابل تغییری در وضعیت فقرا حاصل نمی‌شود. در نتیجه، با ابداعات ناکارا، رشد لطمه می‌پذیرد و توزیع درآمد بهبود نمی‌یابد.

ب) در بازارهای مالی کامل، جمله‌ی  $a(i,t-1)$  از معادلات ۳ و ۴ حذف می‌شود، که نشان می‌دهد تحصیل به شکل خالص به هوش  $s(i,t) = S[b(i,t)]$  و فرصت‌های اقتصادی به ثروت خاندان وابسته است. نرخ بازدهی پس‌اندازها به شکل خالصی به وسیله‌ی قابلیت کارآفرینی تعیین می‌شود. از این رو،  $r(i,t) = R[e(i,t)]$  که  $\dot{R} > 0$  است و منابع اجتماعی برای استعدادهای جامعه وجود دارد نه فقط برای افراد ثروتمند.

این مسئله، نابرابری و فقر را کاهش می‌دهد. همچنین فواید اجتماعی یعنی نرخ‌های رشد اقتصادی قابل دستیابی است (لوین، ۲۰۰۸). در این مدل، حتی اگر نهادهای مالی اعتبارات را به فقرا ندهند، باز هم می‌توانند وسیله‌ای سودآور برای پس‌انداز فقرا باشند.

پس از چند نسل، پس‌انداز انباشته ثروت کافی را برای فقرا مهیا می‌کند، به طوری که فقرا قادر می‌شوند کسب و کاری را که به وسیله‌ی خود آن‌ها تامین مالی شده است، ایجاد کنند، یا حتی سرمایه‌گذاری در سرمایه‌ی انسانی انجام دهند.

همچنین، توسعه‌ی مالی فرصت مصرف هموار در زمان بحران‌ها برای فقرا ایجاد می‌کند و از این که آن‌ها در زمان بحران، به طور موقت در فقر قرار گیرند، جلوگیری می‌کند، یعنی با وجود قابلیت برداشت پس‌انداز از نهادهای مالی، از قرار گرفتن افراد در زیر خط فقر جلوگیری می‌شود. علاوه بر آن، اگر خانوارها اعتبار داشته باشند، قادر می‌شوند که قرض بگیرند و از مشکلات اقتصادی خانوار جلوگیری کنند. واسطه‌های مالی انبار مطمئنی از پس‌انداز-دارایی به وجود می‌آورند که از سرقت محافظت می‌شوند و قدرت نقدشوندگی بالایی دارند. در غیاب واسطه‌های مالی، فقرا دارایی‌های خود را به صورت حبوبات، چارپایان، جواهرات یا دارایی‌های فیزیکی دیگر پس‌انداز می‌کنند. این دارایی‌ها بهره‌وری را افزایش نمی‌دهند و به سختی ذخیره می‌شوند و در حالت‌هایی ممکن است پس‌انداز از بین برود (یا بمیرد). در شرایط بحرانی نمی‌توان این دارایی‌ها را نقد کرد و یا آن‌ها را فروخت. پس وجود توسعه‌ی مالی علاوه بر فواید قبلی شرایط پس‌انداز مطلوب را ایجاد می‌کند که به نفع فقرا و نیز در جهت کاهش فقر است (لوین، ۲۰۰۸).

### ۳- سابقه انجام پژوهش

#### ۳-۱- مطالعات خارجی

هونوهان<sup>۱</sup> (۲۰۰۴)، رابطه‌ی علیت بین توسعه‌ی مالی و فقر مطلق را با استفاده از داده‌های مقطعی بین سال‌های ۲۰۰۰-۱۹۶۰ برای ۷۰ کشور در حال توسعه مورد بررسی قرار می‌دهد، او نشان می‌دهد که توسعه‌ی مالی، فقر (سهم افراد با درآمد کم‌تر از یک دلار در روز) را افزایش می‌دهد.

کوارتی<sup>۲</sup> (۲۰۰۵) ارتباط بین توسعه‌ی بخش مالی و کاهش فقر را در غنا با استفاده از داده‌های سری زمانی بین سال‌های ۲۰۰۱-۱۹۷۰ بررسی می‌کند. یافته‌های اصلی این تحقیق بیان می‌دارد که توسعه‌ی بخش مالی، علیت گرنجری تحرک پس‌انداز در غنا نیست. این مسأله نشان می‌دهد که واسطه‌های مالی در غنا، کانال‌های به اندازه‌ی کافی و مناسب برای حمایت از فقرا نیستند. علت این امر تأمین مالی کسری بودجه‌ی دولتی و فقدان پیشنهادهای تجاری مناسب می‌باشد. دیگر یافته‌ی جالب این تحقیق، وجود رابطه‌ی همگرایی بلندمدت بین توسعه‌ی بخش مالی و کاهش فقر است.

آختر و دالی<sup>۳</sup> (۲۰۰۹) تاثیر توسعه مالی بر کاهش فقر از طریق رشد اقتصادی را برای ۵۴ کشور در حال توسعه طی دوره ۲۰۰۴-۱۹۹۳ مورد بررسی قرار دادند. نتایج این مطالعه نشان داد که به طور متوسط توسعه مالی منجر به کاهش فقر شده است؛ اما ناپایداری همراه با توسعه مالی برای فقر زیان‌آور بوده است.

کاپل<sup>۴</sup> (۲۰۱۰) اثرات توسعه‌ی مالی را هم بر فقر و هم بر توزیع درآمد با استفاده از روش پانل برای ۷۸ کشور و در دوره‌ی زمانی ۲۰۰۶-۱۹۶۰ مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌دهد. نتایج گزارش شده نشان می‌دهد که بازارهای اعتباری و بازارهای سهام توسعه‌یافته به شکل قابل ملاحظه‌ای سبب کاهش فقر و بهبود توزیع درآمد می‌شوند.

صلاح الدین و همکاران<sup>۵</sup> (۲۰۱۴) به بررسی رابطه توسعه مالی و کاهش فقر در بنگلادش با استفاده از روش ARDL همراه با شکست ساختاری پرداختند. نتایج آن‌ها نشان داد که یک رابطه بلندمدت

1. Honohan (2004)

2. Quarty (2005)

3. Akhter and Daly (2009)

4. Kappel (2010)

5. Salah Uddin (2014)

بین توسعه مالی، رشد اقتصادی و کاهش فقر در بنگلادش وجود دارد و توسعه مالی به کاهش فقر کمک کرده است اما اثر آن خطی نیست.

رویلاک<sup>۱</sup> (۲۰۱۷) نقش توسعه مالی در کاهش فقر را مورد بررسی قرار داده است. این مطالعه با استفاده از اطلاعات دوره زمانی ۲۰۱۵-۲۰۰۴ و روش حداقل مربعات معمولی و متغیرهای ابزاری به برآورد مدل تجربی پرداخته است. در این مطالعه توسعه مالی در چهار بخش بر اساس عمق مالی و دسترسی به منابع مالی مدل‌سازی شد. نتایج بیان‌گر این است که توسعه مالی منجر به کاهش در فقر می‌شود.

کهو<sup>۲</sup> (۲۰۱۷) به مطالعه نقش توسعه مالی بر کاهش فقر در منتخبی از کشورهای آفریقایی پرداخت. در این مطالعه با استفاده از روش خود رگرسیون با وقفه‌های توزیعی (ARDL) و اطلاعات دوره زمانی ۲۰۱۳-۱۹۷۰ رابطه بین توسعه مالی، رشد اقتصادی و فقر برای منتخبی از کشورهای آفریقایی بررسی شده است. نتایج بیان‌گر این است که در کشورهایی که دارای GDP بالا و عمق مالی هستند بهبود در شاخص‌های توسعه مالی منجر به کاهش در فقر در بلندمدت شده است. همچنین نتایج این مطالعه نشان داد رابطه علی دو طرفه‌ای بین توسعه مالی، رشد اقتصادی و فقر وجود دارد.

یانسی<sup>۳</sup> و همکاران (۲۰۱۸) به بررسی تاثیر توسعه مالی بر فقر در کشورهای عضو بریکس<sup>۴</sup> طی دوره ۲۰۱۵-۱۹۹۵ پرداخته‌اند. در این مطالعه به منظور بررسی این رابطه از روش آزمون علیت گرنجری استفاده شده است و نتایج نشان دهنده این است که بهبود توسعه مالی منجر به کاهش فقر در کشورهای مورد بررسی می‌شود.

هو و انجیندان ایکه<sup>۵</sup> (۲۰۱۸) در کشور غنا به بررسی رابطه بین توسعه مالی، رشد اقتصادی و کاهش فقر پرداختند. در این مطالعه با استفاده از روش خود رگرسیون با وقفه‌های توزیعی (ARDL) و اطلاعات دوره زمانی ۲۰۱۵-۱۹۶۰ رابطه بین متغیرها آزمون شد. نتایج بیان‌گر این بود که توسعه مالی منجر به رشد اقتصادی و کاهش فقر در کشور غنا شده است.

1. Rewilak (2017)

2. Keho (2017)

3. Younsi (2018)

4. BRICS نام گروهی به رهبری قدرت‌های اقتصادی نوظهور است که از به هم پیوستن حروف اول نام انگلیسی کشورهای عضو برزیل، روسیه، هند، چین و آفریقای جنوبی تشکیل شده است.

5. Ho and Njindan Iyke (2018)

### ۳-۲- مطالعات داخلی

در ایران اکثر مطالعات انجام شده در زمینه تاثیر توسعه مالی بر نابرابری درآمد (و نه فقر) بوده و در ارتباط با موضوع تاثیر توسعه مالی بر فقر کلا ۷ مورد مطالعه صورت پذیرفته که از این تعداد ۵ مورد به بررسی تاثیر توسعه مالی بر فقر بین کشورها و تنها ۲ مورد به بررسی تاثیر توسعه مالی بر فقر ایران پرداخته‌اند که در ادامه به تشریح آن‌ها می‌پردازیم.

عصاری و همکاران (۱۳۸۸) رابطه‌ی بین توسعه‌ی مالی، رشد اقتصادی، کاهش فقر و نابرابری را در کشورهای عضو اوپک، طی دوره‌ی زمانی ۱۹۹۰ تا ۲۰۰۴، مورد بررسی قرار داده‌اند. این تحقیق از داده و روش پانل پویا، پانل ایستا و گشتاورهای تعمیم‌یافته استفاده می‌کند. نتایج این تحقیق حاکی از آن است که توسعه‌ی مالی از طریق رشد اقتصادی سهم به‌سزایی در کاهش فقر و نابرابری در این کشورها دارد.

دل انگیزان و سنجرى (۱۳۹۲) رابطه‌ی بین توسعه‌ی بخش مالی و کاهش فقر ایران را بین دوره‌ی ۸۶-۱۳۵۲ تحلیل و از روش باندهای مرزی پسران، برای تحلیل رابطه‌ی بلندمدت و از روش علیت دولادو و لوتکپول برای کشف رابطه‌ی علی بین توسعه بخش مالی و کاهش فقر استفاده می‌کنند. در این تحلیل برای نشان دادن شاخص کاهش فقر از هزینه‌ی مصرفی خصوصی سرانه استفاده می‌شود. نتایج، وجود رابطه‌ی بلندمدت بین متغیرهای مدل را تأیید می‌کند، اما آزمون علیت دولادو و لوتکپول نشان می‌دهد توسعه‌ی مالی نتوانسته است بر کاهش فقر مؤثر باشد.

شاه‌آبادی و امیری (۱۳۹۲) تاثیر توسعه مالی بر فقر در کشورهای اسلامی گروه دی هشت را با استفاده از داده‌های تابلویی نامتوازن در بازه‌ی زمانی ۲۰۱۰-۱۹۹۰ مورد بررسی قرار دادند. در این پژوهش برای نشان دادن شاخص فقر از لگاریتم درصد افرادی که کمتر از ۲ دلار در روز درآمد دارند استفاده شده است و نتایج حاصل از پژوهش حاکی از این است که به دلیل ساختار کشورهای مورد بررسی، توسعه مالی تاثیر معنی‌داری بر فقر ندارد.

حسینی و خزائی (۱۳۹۳) تأثیر توسعه مالی بر فقر در کشورهای عضو اکو را بر پایه مدل‌های داده‌های پانل طی دوره زمانی ۲۰۰۲ تا ۲۰۱۱ مورد بررسی قرار دادند. نتایج مدل‌های مختلف تخمین زده شده، نشان می‌دهد در مدل اول توسعه مالی بر سرمایه‌گذاری خانوارهای کشورهای مورد مطالعه تاثیر منفی دارد. نتایج مدل دوم نشان داد، اعتبارات تخصیصی به بخش خصوصی که به عنوان نمادی از توسعه مالی در نظر گرفته شده است بر وضعیت شاخص توسعه انسانی اثر معکوس دارد. در مدل سوم میزان سرمایه‌گذاری خانوارها و افزایش میزان باسوادى در خانوارها با

شاخص فقر در کشورها اثر مستقیم دارد. در مدل چهارم نتایج حاکی از آن است که شاخص ارزش افزوده صنایع به تولید سرانه برای کشورهای فوق مثبت است و شاخص بخش تجارت خارجی (مجموع صادرات و واردات) بر تولید سرانه منفی است.

میرباقری و شکوهی فرد (۱۳۹۵) به بررسی اثرات توسعه مالی بر توزیع درآمد و فقر در کشورهای منتخب اسلامی و با استفاده از روش داده‌های تابلویی برای سال‌های ۲۰۱۴-۲۰۰۰ پرداختند. در این پژوهش برای نشان دادن شاخص کاهش فقر از هزینه‌ی مصرفی سرانه و برای نشان دادن شاخص توسعه مالی از نسبت بدهی‌های نقدی به تولید ناخالص داخلی استفاده شده است. نتایج حاصل از این پژوهش گویای وجود ارتباط معنی‌دار و منفی بین توسعه مالی و فقر در کشورهای مورد تحقیق می‌باشد.

آذری کیان و دیزجی (۱۳۹۵) به بررسی تاثیر توسعه مالی بر فقر در کشورهای در حال توسعه منتخب پرداختند. در این مطالعه با استفاده از اطلاعات آماری ۲۶ کشور منتخب در حال توسعه، در بازه‌ی زمانی ۲۰۰۳ تا ۲۰۱۲، با استفاده از مدل داده‌های تابلویی به آزمون این رابطه پرداخته شده است. نتایج نشان داد که رابطه‌ی منفی بین توسعه مالی و فقر وجود دارد؛ به طوری که با افزایش توسعه مالی، فقر در سطح جامعه کاهش می‌یابد.

حسن‌وند و نادمی (۱۳۹۶) به بررسی اثرات توسعه مالی بر کاهش فقر مطلق در ایران برای بازه زمانی ۱۳۹۲-۱۳۶۴ و با استفاده از روش سری زمانی ساختاری پرداخته‌اند. نتایج برآورد مدل‌های تحقیق آن‌ها نشان می‌دهد که بر اساس هر دو شاخص توسعه مالی (عمق مالی و نسبت تسهیلات اعطایی سیستم بانکی به بخش غیر دولتی تقسیم بر تولید ناخالص داخلی)، توسعه مالی تأثیری غیر خطی و آستانه‌ای بر فقر مطلق دارد. بدین معنا که تا قبل از حد آستانه‌ی مشخصی، توسعه مالی موجب بدتر شدن وضعیت فقر مطلق در جامعه می‌شود اما پس از عبور از این حد آستانه و گسترش آن در کشور، تأثیری مثبت و معنی‌دار بر کاهش فقر مطلق دارد.

جمع‌بندی مطالعات انجام شده نشان می‌دهد که بیشتر مطالعات همانند: کوارتی (۲۰۰۵)، اختر (۲۰۰۹)، کاپل (۲۰۱۰)، صلاح‌الدین و دیگران (۲۰۱۴)، رویلاک (۲۰۱۷)، یانسی و بچتینی (۲۰۱۸) و هو و انجیدان (۲۰۱۸) و در ایران عصارى و دیگران (۱۳۸۸)، حسینی و خزائی (۱۳۹۳)، میرباقری (۱۳۹۵) و آذری کیان و دیزجی (۱۳۹۵)، با به کار بردن روش‌ها و مدل‌ها و دوره‌های زمانی متفاوت اعتقاد دارند که توسعه مالی سبب کاهش فقر می‌شود. در مقابل برخی از تحقیقات همانند: هوزنرهان (۲۰۰۴)، دل انگیزان و سنجرى (۱۳۹۲) و شاه آبادی و امیری (۱۳۹۲) به چنین

رابطه‌ای اعتقاد ندارند. همچنین مطالعه حسن‌وند و نادمی (۱۳۹۶) در مورد ایران توسعه‌ی مالی را تا حد آستانه‌ای موجب بدتر شدن وضعیت فقر مطلق می‌داند و پس از عبور از حد آستانه، بهبود توسعه مالی تأثیری مثبت بر کاهش فقر مطلق دارد.

نوآوری تحقیق حاضر نسبت به مطالعات قبلی داخلی انجام شده سه تفاوت اساسی دارد. ۱- از داده‌های فصلی به جای داده‌های سالیانه استفاده شده است. ۲- از شاخص شدت فقر به نمایندگی از متغیر وابسته فقر استفاده شده است (در مطالعات انجام شده قبلی از ضریب جینی یا هزینه مصرفی سرانه و یا شاخص فقر مطلق استفاده شده است). ۳- از شش متغیر به نمایندگی از توسعه مالی و با استفاده از روش تحلیل مولفه‌های اصلی استفاده شده است (در تمامی مطالعات قبلی انجام شده نهایتاً از سه متغیر توسعه مالی استفاده شده است).

#### ۴- مدل و روش برآورد آن

##### ۴-۱- معرفی متغیرهای تحقیق

در این بخش از تحقیق به بررسی تأثیر توسعه مالی بر فقر پرداخته می‌شود. متغیرهای مستقل مطالعه حاضر شامل رشد اقتصادی، نرخ دستمزد حقیقی، نرخ تورم و بعد خانوار می‌باشند و به عنوان متغیرهای توضیحی در مدل اضافه می‌شوند. متغیر مستقل دیگر مورد استفاده در این مطالعه شاخص توسعه مالی است که انتخاب متغیرهای این شاخص با استفاده از مقاله لنکا<sup>۱</sup>، (۲۰۱۵) و همچنین مطالعات مهم داخلی و خارجی انجام شده است. طبق تعریف صندوق بین‌المللی پول توسعه مالی مفهومی است جامع که در شش بعد مختلف به شرح ذیل تعریف می‌گردد: ۱- توسعه بخش بانکی ۲- توسعه بخش غیر بانکی ۳- توسعه بخش پولی و سیاست‌گذاری پولی ۴- مقررات و نظارت بانکی ۵- باز بودن بخش مالی و ۶- محیط نهادی.

به دلیل کیفی بودن مؤلفه‌های توضیح دهنده در برخی ابعاد و نیز محدود بودن و عدم دسترسی به اطلاعات در این مطالعه تنها مؤلفه‌های توضیح دهنده ابعاد توسعه بخش بانکی، توسعه مالی غیر بانکی و توسعه پولی و سیاست‌گذاری استفاده شده‌اند و هر کدام از ۶ متغیر توسعه مالی که در این تحقیق استفاده شده‌اند جزء یکی از این سه مورد مذکور می‌باشند. از طرفی هر کدام از این متغیرها در مطالعات تجربی داخلی و خارجی مهم استفاده شده‌اند. شش متغیر نماینده توسعه مالی عبارتند از: ۱- نسبت نقدینگی به GDP (کوارتی، ۲۰۰۸)، (آختر و دالی، ۲۰۰۹)، (کاپل، ۲۰۱۰)،

دل انگیزان و سنجری، (۱۳۹۰)، (حسن‌وند و نادمی، ۱۳۹۶)، ۲- نسبت اعتبارات داخلی مهیا شده برای بخش خصوصی به GDP (کوارتی، ۲۰۰۵)، (صلاح‌الدین، ۲۰۱۴)، (یانسی، ۲۰۱۷)، (هو و انجیدان، ۲۰۱۸)، (عصاری، ۱۳۸۸)، (دل انگیزان و سنجری، ۱۳۹۲)، (حسن‌وند و نادمی، ۱۳۹۶)، ۳- نسبت ارزش بازار سهام به GDP (کوارتی، ۲۰۰۵)، (کاپل، ۲۰۱۰)، (صلاح‌الدین، ۲۰۱۴)، (یانسی، ۲۰۱۷)، (شاه‌آبادی و امیری، ۱۳۹۲)، ۴- بدهی بخش خصوصی به سیستم بانکی به GDP (صلاح‌الدین، ۲۰۱۴: ۲)، (یانسی، ۲۰۱۷)، (میرباقری و شکوهی فرد، ۱۳۹۵)، ۵- نسبت اعتبارات داخلی مهیا شده برای بخش خصوصی به کل تسهیلات (صلاح‌الدین، ۲۰۱۴)، (یانسی، ۲۰۱۷)، (یارمحمدی و سالم، ۱۳۹۱)، ۶- نسبت تسهیلات قرض‌الحسنه به کل تسهیلات (ویس و مانتگومری<sup>۱</sup>، ۲۰۰۳)، (حسن‌زاده و همکاران، ۱۳۸۵). به عبارتی با استفاده از روش تحلیل مولفه‌های اصلی و به نمایندگی از شش متغیر مربوط به توسعه مالی از مولفه‌هایی استفاده می‌شود که به بهترین نحو ممکن و با کم‌ترین میزان تلفات، توان توضیح دهی متغیرهای مذکور را داشته باشند و اکثر ابعاد توسعه مالی را در بر گیرند. همچنین متغیر وابسته مورد استفاده در این مطالعه شاخص شدت فقر می‌باشد. از مزایای شاخص شدت فقر تجزیه‌پذیر و جمع‌پذیر این است که می‌توان درصد تغییرات را در شدت فقر به صورت حاصل جمع تغییرات درصدی در نرخ فقر، نسبت متوسط شکاف فقر و ضریب جینی نسبت‌های شکاف فقر محاسبه کرد. به دلیل معایب موجود در شاخص‌های نرخ فقر و شکاف فقر، سن (۱۹۷۶) دو شاخص فقر را مطرح کرده است که به صورت زیر می‌باشند:

$$S = H [1 - (1-1) (1 - G (Y_p))^{q/(1+q)}] \quad (۶)$$

که در آن  $G (Y_p)$  شاخص جینی توزیع درآمد فقر است. زمانی که جمعیت افزایش می‌یابد مقدار  $q/(1+q)$  به سمت یک میل می‌کند. با اصلاحات انجام شده این شاخص به صورت زیر است.

$$S = H [1 - (1-1) (1 - G (Y_p))] \quad (۷)$$

همچنین شاخص دیگر برای محاسبه شدت فقر به صورت زیر است:

$$S_{SST} = 1/N \sum_{Y_i < z} (2N - 2i + 1) (z - Y_i / z) \quad (۸)$$



در این معادله ( $z-y_i/z$ ) نسبت شکاف فقر است که برای غیر فقرا صفر در نظر گرفته نمی‌شود. شاخص شدت فقر با این فرض پیشنهاد شد که داده‌های درآمد کل جمعیت معلوم و غیر تصادفی هستند. در معادله فوق  $Y$  بیانگر درآمد، و  $Z$  خط فقر برای فرد  $i$ ام می‌باشد. مدل کلی پژوهش با توجه به مبانی نظری موضوع تحقیق و با الهام از مطالعه‌های اودهیامبو<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۱۱)، باتو<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۱۲) و کهو<sup>۳</sup> (۲۰۱۷) به صورت زیر معرفی می‌شود:

$$SST = f(FD, FD^2, GDPOP, W, H, INF)$$

که در آن از شاخص STT به عنوان معیاری برای شدت فقر استفاده می‌شود،  $FD$  شاخص ترکیبی توسعه مالی (با استفاده از روش تحلیل مولفه‌های اصلی)،  $FD^2$  مجذور توسعه مالی (به منظور بررسی فرضیه  $U$  معکوس)،  $GDPOP$  تولید ناخالص داخلی سرانه به عنوان شاخص رشد اقتصادی،  $W$  نرخ دستمزد حقیقی،  $H$  بعد خانوار (که از تقسیم تعداد جمعیت به تعداد خانوار به دست می‌آید) و  $INF$  نرخ تورم می‌باشد. آمار این متغیرها از مرکز آمار ایران و بانک مرکزی بدست می‌آید.

در این مطالعه از اطلاعات دوره زمانی ۱۳۹۵-۱۳۶۸ بر اساس فراوانی داده‌های فصلی استفاده شده است. لازم به ذکر می‌باشد که تمامی متغیرهای این تحقیق به صورت داده‌های فصلی هستند و فقط متغیرهای مربوط به شاخص شدت فقر که بر اساس ضریب جینی محاسبه شده، نرخ دستمزد و جمعیت به صورت سالانه بوده که در نرم افزار Eviews به داده‌های فصلی تبدیل شده‌اند و برای تمامی متغیرها بعد از فصلی شدن، روند فصلی‌زدایی با فیلتر  $X-12$  انجام شده است. در ادامه به منظور تجزیه و تحلیل مدل از نرم افزارهای Eviews و  $Jmulti$  استفاده شده است. اطلاعات آماری متغیرهای تحقیق از بانک مرکزی و مرکز آمار ایران، بانک جهانی و مرکز پژوهش‌های مجلس استخراج شده است.

1. Odhiambo (2011)

2. Batuo (2012)

3. Keho (2017)

#### ۴-۲- آزمون ریشه واحد متغیرهای تحقیق

قبل از مدل سازی تحقیق برای جلوگیری از انجام رگرسیون های کاذب، ابتدا مانایی متغیرها مورد بررسی قرار گرفته است. بدین منظور از آزمون ریشه واحد فصلی HEGY و نرم افزار Eviews و Jmulti استفاده می گردد.

جدول ۱: نتایج آزمون ریشه واحد فصلی متغیرهای تحقیق

$\pi/6$	$5\pi/6$	$\pi/3$	$2\pi/3$	$\pi/2$	$\pi$	$O$	فراوانی آزمونی متغیرها
$F_{1234}$	$F_{234}$	$F_{34}$	$P_{14}$	$P_{13}$	$P_{12}$	$P_{11}$	
۳/۲۰	۲/۲۰	۲/۰۱	-۱/۶۵	-۱/۱۲	-۱/۵۳	-۲/۱۲	STT
۴/۸۹	۳/۴۳	۲/۳۵	-۲/۳۴	-۲/۴۵	-۳/۲۳	-۳/۲۳	FD
۳/۶۵	۲/۸۴	۲/۱۲	-۱/۱۴	-۲/۸۷	-۳/۱۰	-۳/۵۶	GDPOP
۲/۴۹	۱/۲۲	۱/۶۱	-۱/۹۶	-۳/۴۹	-۳/۶۴	-۳/۳۸	H
۳/۲۹	۳/۴۰	۲/۳۹	-۱/۳۴	-۲/۶۷	-۲/۹۸	-۳/۴۰	INF
۴/۱۴	۴/۴۴	۳/۶۸	-۱/۵۳	-۲/۷۹	-۳/۶۷	-۳/۸۹	W
$F_{K,k+1} = ۴/۶۵$						-۲/۵۴	مقادیر بحرانی سطح ۵٪

ماخذ: یافته های این پژوهش

برای سری های زمانی متغیرهای جدول فوق، مقایسه آماره های محاسبه شده آزمون ریشه واحد فصلی با مقادیر بحرانی بیان گر معنی دار بودن آماره های آزمون  $t$  و  $F$  محاسبه شده در سطح احتمال ۵٪ است. بر اساس نتایج بدست آمده می توان بیان کرد که شاخص شدت فقر بر اساس مقایسه آماره  $P_{11}$  و مقدار بحرانی دارای ریشه واحد می باشد. بر اساس نتایج بدست آمده بدلیل اینکه مقدار آماره  $P_{11}$  از مقدار بحرانی بزرگ تر است متغیرهای دیگر به جز شاخص شدت فقر دارای ریشه واحد نمی باشند.

#### ۴-۳- انجام تجزیه و تحلیل مولفه های اصلی<sup>۱</sup>

معمولا در اکثر تحقیقات به دلایل مختلف با حجم زیادی از متغیرها روبرو هستیم. برای تحلیل دقیق تر داده ها و رسیدن به نتایجی علمی تر و در عین حال عملیاتی تر، پژوهشگران به دنبال کاهش حجم متغیرها و تشکیل ساختار جدیدی برای آن ها می باشند. یکی از روش هایی که می توان به اهداف فوق دست یافت روش تحلیل مولفه های اصلی می باشد. تحلیل مؤلفه های اصلی از

روش‌های آماری چندمتغیره است که می‌توان از آن برای کاهش تعداد متغیرها و تفسیر بهتر اطلاعات استفاده کرد. با اعمال این روش، متغیرهای ورودی اولیه به مؤلفه‌های جدید بدون همبستگی تبدیل می‌شوند؛ به طوری که مؤلفه‌های ایجاد شده، ترکیبی خطی از متغیرهای ورودی‌اند. به علاوه چون در تشکیل مؤلفه‌ها از تمام متغیرها استفاده می‌گردد، در نتیجه اطلاعات متغیرهای اولیه با کمترین تلفات به وسیله مؤلفه‌های حاصل ارائه می‌شود و باعث از دست دادن جنبه‌های اطلاعاتی داده‌های اصلی نمی‌شود (ورمونت و مگیدسون، ۲۰۰۵).<sup>۱</sup> به منظور انجام تحلیل مؤلفه‌های اصلی، ابتدا باید از این مسئله اطمینان حاصل شود که می‌توان داده‌های موجود را برای تحلیل مورد استفاده قرار داد. به عبارت دیگر، آیا تعداد داده‌های مورد نظر (اندازه نمونه و رابطه بین متغیرها) برای تحلیل مناسب هستند یا خیر؟ بدین منظور از شاخص  $KMO^2$  استفاده می‌شود.

#### ۴-۳-۱- نتایج آزمون کفایت نمونه و تعیین تعداد فاکتورها

با توجه به ادبیات بیان شده در مطالعات تجربی و نظری و با استفاده از مقاله لنکا (۲۰۱۵)، شاخص‌های مختلفی برای توسعه مالی در نظر گرفته شده است. در مطالعات انجام شده برای بیان توسعه مالی از شاخص‌هایی چون شاخص کارایی مالی که برابر است با بدهی بخش خصوصی به سیستم بانکی به تولید ناخالص داخلی و یا عمق مالی که برابر است با نسبت نقدینگی به تولید ناخالص داخلی و همچنین نسبت تسهیلات قرض الحسنه به کل تسهیلات استفاده شده است. حال آن‌که استفاده از هر کدام از شاخص‌های مربوط به توسعه مالی خود به تنهایی نمی‌تواند به طور کامل و فراگیر کلیه ابعاد توسعه مالی را در برگیرد و استفاده از هر کدام از شاخص‌ها به تنهایی تنها یک وجه از توسعه مالی را در نظر می‌گیرد. در این بخش جهت رفع مشکل فوق و فراهم کردن امکان استفاده توامان از چندین شاخص توسعه مالی با استفاده از روش تحلیل مولفه‌های اصلی (PCA) اقدام به ساخت شاخص ترکیبی می‌کنیم که اکثر ابعاد مختلف توسعه مالی را در نظر گیرد. در همین راستا جهت تشخیص مناسب بودن داده‌ها برای انجام تحلیل عاملی، از آزمون  $KMO$  استفاده شده است. نتایج در این مورد در جدول (۲) ارائه شده است.

1. Vermunt & Magidson (2005)

2. Kaiser-Meyer-Olkin

جدول ۲: نتایج مربوط به آزمون KMO و آزمون بارتلت

۰/۶۳۵	اندازه گیری کفایت نمونه کیسمایر	
۱۳۴/۵۸	آماره کای دو	آزمون کرویت بارتلت
۰/۰۰۰	سطح معنی داری	

ماخذ: یافته های این پژوهش

با توجه به این که آماره مورد نظر در مورد آزمون KMO بیشتر از ۰,۵ می باشد، پس می توان به این نتیجه دست یافت که متغیرها برای تحلیل عاملی مناسب هستند. همچنین با توجه به آماره بدست آمده از آزمون بارتلت، فرضیه صفر آن، مبنی بر این که متغیرها مستقل هستند رد شده و لذا فرض مخالف تائید می شود یعنی بین متغیرها همبستگی معنی داری وجود دارد و متغیرها برای تحلیل عاملی مناسب هستند. جدول (۳) مقدار ویژه واریانس متناظر با ۶ عامل اول را نشان می دهد. همان طور که مشاهده می شود و انتظار می رفت، عامل نخست بیشترین سهم را در خصوص توضیح دهندگی عوامل دارد با سهم واریانسی در حدود ۲۰ درصد.

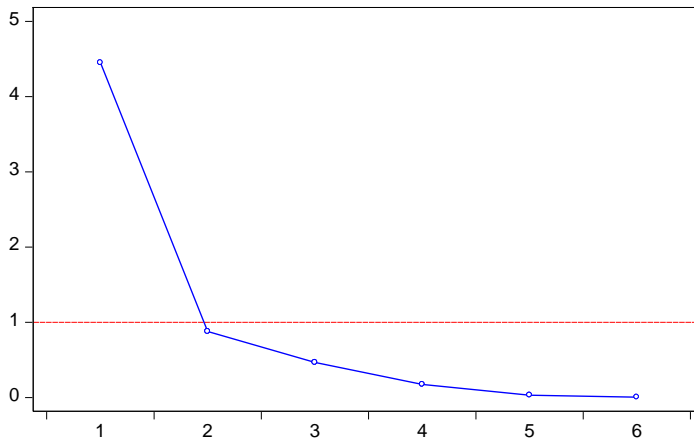
جدول ۳: نتایج مربوط به قدرت توضیح دهندگی ۶ عامل نخست

مولفه	مقادیر ویژه	درصد واریانس	درصد واریانس تجمعی
۱	۱۶/۴۵	۲۰/۴۸	۲۰/۴۸
۲	۱۰/۵۴	۱۶/۵۹	۳۷/۰۷
۳	۸/۵۹	۱۴/۵۶	۵۱/۶۳
۴	۶/۴۸	۱۲/۳۸	۶۴/۰۱
۵	۵/۳۹	۱۰/۵۸	۷۴/۵۹
۶	۴/۱۰	۸/۷۶	۸۳/۳۵

ماخذ: یافته های این پژوهش

در ادامه مشاهده می شود که از ۶ مولفه لحاظ شده در مدل، ۲ مولفه اول توانایی این امر را دارند که درون معادله جای گیرند.

Scree Plot (Ordered Eigenvalues)



ماخذ: یافته‌های این پژوهش

#### ۴-۴-۴- نتایج تجربی تحقیق

##### ۴-۴-۴-۱- مدل خود رگرسیون با وقفه‌های توزیعی (ARDL)

در این مطالعه از روشی که پسران و شین (۱۹۹۵) و پسران و دیگران (۲۰۰۱) با عنوان رویکرد خود رگرسیون با وقفه‌های توزیعی معرفی کرده‌اند استفاده شده است. آن‌ها ثابت می‌کنند که اگر بردار هم‌انباشتگی حاصل از به کارگیری روش حداقل مربعات معمولی در یک الگوی خود رگرسیون با وقفه‌های توزیعی که وقفه‌های آن به خوبی تصریح شده است به دست آید، علاوه بر این که از توزیع نرمال برخوردار خواهد بود، در نمونه‌های کوچک از اریب کمتر و کارایی بیشتری برخوردار است.

این رویکرد از محاسن ویژه‌ای نسبت به روش‌های قبلی برخوردار است، اول این که، این رویکرد بین متغیرهای وابسته و توضیحی تفاوت قائل می‌شود و مشکل درون‌زایی را حل می‌کند. دوم این که، اجزاء بلندمدت و کوتاه‌مدت را به طور هم‌زمان تخمین می‌زند و مشکلات مربوط به متغیرهای از قلم افتاده و خود همبستگی را برطرف می‌کند. سوم این که، از جمله روش‌هایی است که در آن برخلاف روش یوهانسن - جوسیلیوس که در آن باید همه‌ی متغیرهای مانا از یک درجه باشند، لازم نیست درجه‌ی مانایی متغیرها یکسان باشد و صرفاً با تعیین وقفه‌های مناسب برای متغیرها، می‌توان مدل مناسب را انتخاب کرد. به عبارت دیگر، مزیت بسیار مهم این روش در بین روش‌های

هم‌انباشتگی آن است که این روش بدون در نظر گرفتن این بحث که متغیرهای مدل پایا هستند، قابل کاربرد است. به عبارت دیگر در این روش نیازی به تقسیم متغیرها به متغیرهای همبسته از درجه یک و صفر نیست. چهارم، اجتناب از نواقص موجود در سایر مدل‌ها، از جمله وجود اریب در نمونه‌های کوچک و نبود توانایی در انجام آزمون فرضیات آماری، ما را به سوی روش‌های مناسب‌تری برای تحلیل روابط بلندمدت و کوتاه‌مدت بین متغیرها از جمله روش ARDL سوق می‌دهد. بنابراین به دلیل اجتناب از مشکلاتی همچون خودهمبستگی و درون‌زایی، ناریبی و کارایی و از همه مهم‌تر به دلیل این که برخی از متغیرها مانا و برخی دیگر نامانا هستند، این روش، برای بررسی رابطه بین متغیرها مناسب می‌باشد. در گام ادامه به بررسی آزمون برون‌زایی متغیرهای مستقل با استفاده از آماره هاسمن پرداخته شده که نتایج در جدول (۴) گزارش شده است.

جدول ۴: نتایج آزمون برون‌زایی متغیرهای تحقیق

نام متغیر	آماره آزمون	سطح معنی‌داری
FD	۴/۲۹	۰/۰۰۴
GDPOP	۴/۲۳	۰/۰۰۰
W	۳/۸۷	۰/۰۰۶
INF	۴/۷۶	۰/۰۰۸
H	۳/۲۰	۰/۰۰۰

ماخذ: یافته‌های این پژوهش

با توجه به سطح معنی‌داری گزارش شده برای متغیرهای مستقل این مطالعه مشاهده می‌شود که فرضیه صفر مبنی بر عدم اثرگذاری معنی‌دار متغیرها و درون‌زایی آن‌ها رد شده و این متغیرها برون‌زا می‌باشند. در ادامه به منظور بررسی رابطه تعادلی کوتاه‌مدت بین متغیرهای تحقیق از روش خود رگرسیون با وقفه‌های توزیعی استفاده شده است. الگوی ARDL روشی است که پویایی کوتاه‌مدت بین متغیرها را در نظر گرفته و رابطه بلندمدت را نیز مورد برآورد قرار می‌دهد که نتایج آن در جدول (۵) گزارش شده است.

به منظور برآورد ضرایب الگوی کوتاه‌مدت مدل از داده‌های فصلی برای دوره زمانی ۱۳۶۸-۱۳۹۵ مشتمل بر ۱۱۲ مشاهده آماری تعدیل شده از روش خود رگرسیون با وقفه‌های توزیعی استفاده شده است. تعداد وقفه‌های بهینه لحاظ شده در این مدل برای متغیر وابسته یک وقفه و برای متغیرهای مستقل تعداد وقفه‌های بهینه بر اساس آماره شوارتز صفر بوده است.

جدول ۵: تاثیر شاخص توسعه مالی بر فقر در ایران در برآورد الگوی کوتاه مدت ARDL(1,0,0,0,0,0)

نام متغیر	ضریب	سطح معنی‌داری
وقفه شاخص شدت فقر	۰/۷۹	۰/۰۰۰
عرض از مبدا	۰/۴۶	۰/۰۰۳
FD	-۰/۵۹	۰/۰۰۹
FD2	-۰/۱۹	۰/۰۰۳
GDPOP	-۰/۴۲	۰/۰۰۰
W	-۰/۱۶	۰/۰۱۰
INF	۰/۲۸	۰/۰۰۴
H	۰/۲۳	۰/۰۰۲

ماخذ: یافته‌های این پژوهش

همان‌گونه که از نتایج جدول (۵) مشاهده می‌شود تمامی متغیرهای تحقیق در سطح خطای ۵ درصد به دلیل این که مقدار Prob گزارش شده کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد معنی‌دار بوده و اختلاف معنی‌داری از صفر دارند. آماره ضریب تعیین یا  $R^2$  برابر با ۰/۹۸ می‌باشد که بیان می‌کند ۹۸ درصد از تغییرات متغیر وابسته (شاخص فقر) با توجه به مدل برآورد شده قابل توضیح دادن است. سطح معنی‌داری ضرایب مدل نشان از تصریح مناسب مدل دارد. با توجه به این که در الگوی برآورد شده متغیر وابسته با وقفه در سمت راست معادله ظاهر شده آماره دوربین واتسون نمی‌تواند برای آزمون مشکل خود همبستگی بین پسماندها استفاده شود. در این حالت از آماره  $h$  دوربین استفاده می‌شود. طبق آماره این آزمون فرضیه صفر مبنی بر عدم وجود خود همبستگی بین پسماندها پذیرفته می‌شود. از دیگر مزیت‌های برآورد الگوی پویا این است که می‌توان به وجود رابطه بلندمدت بین متغیرها پی برد. برای این منظور برای این که رابطه پویا به سمت تعادل بلندمدت گرایش یابد باید مجموع ضرایب با وقفه متغیر وابسته کمتر از یک باشد. برای انجام این آزمون باید عدد یک از مجموع ضرایب متغیر با وقفه وابسته کم شود و بر انحراف معیار ضرایب مذکور تقسیم شود. در صورتی که قدر مطلق  $t$  محاسباتی (۳/۵۵-) از قدر مطلق مقادیر بحرانی (۲/۶۷-) ارائه شده توسط بنرجی و دولادو بزرگ‌تر باشد فرضیه صفر رد شده و وجود رابطه بلندمدت پذیرفته می‌شود. نتایج حاصل از آزمون وجود رابطه بلندمدت بین متغیرها در جدول (۶) آمده است.

در جدول (۶) نتایج تخمین اثرگذاری شاخص توسعه مالی بر فقر در ایران با استفاده از روش خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی گزارش شده است. ضریب متغیرهای نرخ رشد اقتصادی و دستمزد در مدل برآورد شده منفی و معنی‌دار می‌باشد. نتایج بیان‌گر آن است که افزایش یک

درصدی در رشد اقتصادی و دستمزد منجر به کاهش ۰/۳۳ و ۰/۲۱ درصدی در شاخص شدت فقر در ایران می‌شود. ضریب متغیرهای نرخ تورم و بعد خانوار مثبت و معنی‌دار می‌باشد و افزایش یک درصدی در نرخ تورم و بعد خانوار منجر به افزایش ۰/۲۹ و ۰/۱۷ درصدی در شدت فقر در ایران می‌شود.

جدول ۶: تاثیر شاخص توسعه مالی بر فقر در ایران در برآورد الگوی بلندمدت ARDL

نام متغیر	ضریب	سطح معنی‌داری
عرض از مبدأ	۰/۴۸	۰/۰۰۰
FD	-۰/۳۵	۰/۰۰۰
FD2	-۰/۲۳	۰/۰۱۲
GDPPOP	-۰/۳۳	۰/۰۱۰
W	-۰/۲۱	۰/۰۰۳
INF	۰/۲۹	۰/۰۰۰
H	۰/۱۷	۰/۰۰۷

مأخذ: یافته‌های این پژوهش

نتایج این برآورد وجود ارتباط منفی و معنادار شاخص توسعه مالی بر فقر را نشان می‌دهد. ضریب بدست آمده برای شاخص توسعه مالی در معادله تخمینی برابر با ۰/۳۵- است. این مقدار ضریب بدست آمده برای توسعه بازار مالی نشان می‌دهد یک درصد افزایش در شاخص توسعه مالی به طور متوسط شاخص شدت فقر در ایران را ۰/۳۵ درصد کاهش خواهد داد. ضریب مربوط به تورم دوم شاخص توسعه مالی منفی و معنی‌دار می‌باشد که بیان‌گر وجود رابطه U معکوس در مورد توسعه مالی و شدت فقر در ایران است. بر این اساس می‌توان بیان کرد در مراحل ابتدایی توسعه اقتصادی، بازارهای مالی کمتر توسعه یافته‌اند و رشد اقتصادی به آرامی صورت می‌گیرد، در این مرحله نابرابری افزایش می‌یابد. در مراحل میانی توسعه اقتصادی، گسترش نابرابری درآمد با رشد سریع‌تر اقتصادی و گسترده‌تر شدن بازار مالی همراه است. با بلوغ گسترده بازار مالی نابرابری کاهش یافته و در بلندمدت به ثبات می‌رسد. بنابراین در مراحل ابتدایی توسعه بازار مالی، به علت این که فقط ثروتمندان توان ورود به بازار مالی را دارند، همراه با توسعه بازار مالی و مشارکت بیشتر گروه ثروتمندان در رشد اقتصادی، نابرابری درآمد افزایش می‌یابد، اما وقتی بازارهای مالی از توسعه یافتگی کامل برخوردار می‌شوند، برای فقرا نیز این امکان فراهم می‌شود تا از منافع توسعه بازار مالی بهره‌مند شوند. بدین ترتیب نابرابری درآمد به تدریج کاهش خواهد یافت.

با اثبات رابطه هم‌انباشتگی و استفاده از آزمون بئرجی و دولادو برای تأیید کاذب نبودن آن امکان برآورد الگوی تصحیح خطا فراهم است. برآورد الگوی تصحیح خطا برای مدل در جدول زیر



آمده است.

جدول ۷: نتایج حاصل از برآورد الگوی تصحیح خطا

متغیرهای مستقل	ضریب	آماره t	سطح معنی داری
ECM(-1)	-۰/۵۹	-۴/۷۲	۰/۰۱

ماخذ: یافته‌های این پژوهش

نتایج نشان دهنده این می‌باشد که در مدل برآورد شده ضریب تصحیح خطا برابر با مقدار ۰/۵۹- است که نشان می‌دهد در هر دوره ۵۹ درصد شوک وارده در کوتاه‌مدت به سمت مقادیر بلندمدت تعدیل می‌یابد. این سرعت تعدیل مناسب است و تقریباً در ۱/۳ دوره اثر شوک‌های وارده تعدیل می‌شود.

در ادامه به منظور بررسی آزمون ثبات معمولاً به آزمون سازگاری تقریبی ضرایب رگرسیون در طول زمان پرداخته می‌شود. روش‌های متعددی برای آزمون ثبات ضرایب تخمینی وجود دارد که عبارتند از: روش گلدفلد<sup>۱</sup> (۱۹۷۳)، آزمون چاو<sup>۲</sup> (۱۹۶۰)، آزمون گوپتا<sup>۳</sup> (۱۹۷۸)، روش فارلی هینچ<sup>۴</sup> (۱۹۷۰) و آزمون‌های خلاصه انباشته اجزاء باقیمانده عطفی CUSUM و خلاصه انباشته مربع اجزاء باقیمانده عطفی CUSUMSQ. در این تحقیق از آزمون ثبات معرفی شده توسط براون، دوربین و ایوانز<sup>۵</sup> (۱۹۷۵) استفاده می‌شود، که مبتنی بر اجزاء باقیمانده عطفی است. در مدل‌های عطفی هم‌بستگی اجزاء اخلال در یک دوره صفر است و آزمون ثبات، مبتنی بر خلاصه انباشته اجزاء باقیمانده عطفی، CUSUM و خلاصه انباشته مربع اجزاء باقیمانده عطفی، CUSUMSQ می‌باشد. ویژگی مهم این آزمون آن است که می‌توان از آن حتی در شرایطی که نسبت به وقوع تغییرهای ساختاری نا اطمینانی داریم استفاده نمود. از سوی دیگر برای داده‌های سری زمانی نیز کاملاً مناسب است. فرضیه صفر در این آزمون، بیان می‌کند که بردار ضرایب در هر دوره یکسان است و فرضیه دیگر حالات دیگر را بیان می‌کند. اگر نمودار ارائه شده داخل فاصله اطمینان باشد فرضیه صفر مبنی بر عدم وجود شکست ساختاری پذیرفته می‌شود و اگر نمودار از فاصله اطمینان بیرون زده باشد (به عبارتی فاصله اطمینان را قطع کرده باشد)، فرضیه صفر مبنی بر وجود شکست ساختاری رد و وجود شکست ساختاری پذیرفته می‌شود (آماره CUSUM

1. Goldfeld (1973)

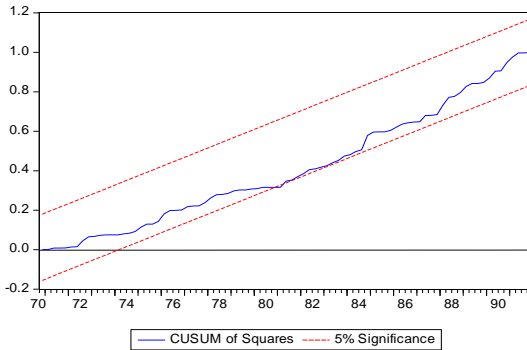
2. Chow Test (1960)

3. Gupta (1978)

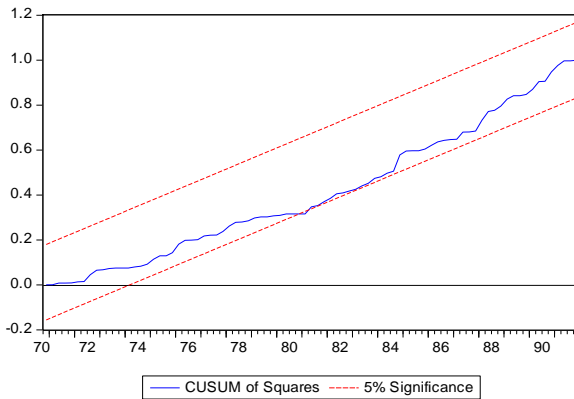
4. Farli Hinchv (1970)

5. Broen, Durbin & Evansv (1975)

برای یافتن تغییرات سیستماتیک در ضرایب رگرسیون و آماره CUSUM OF SQUARE زمانی که انحراف از پایداری ضرایب رگرسیون اتفاقی و ناگهانی است، مفید واقع می شود.



نمودار ۱: آزمون CUSUM



نمودار ۲: آزمون CUSUMSQ

ماخذ: یافته های این پژوهش

با توجه به نمودارهای ۱ و ۲، از آنجا که نمودارهای پسماند تجمعی رسم شده، فاصله اطمینان ۹۵ را قطع نکرده اند، فرضیه صفر مبنی بر ثبات ساختاری پذیرفته و عدم وجود آن رد می شود و وجود ثبات ساختاری پذیرفته می شود.

### ۶- نتیجه گیری

هدف مقاله حاضر بررسی تاثیر شاخص های توسعه مالی بر فقر در کشور در دوره زمانی ۱۳۶۸-۱۳۹۵ مبتنی بر داده های فصلی و روش های خود رگرسیون با وقفه های توزیعی (ARDL)

می‌باشد. در این مطالعه با استفاده از روش تحلیل مولفه‌های اصلی (PCA) به استخراج شاخصی برای توسعه مالی پرداخته شد. در این پژوهش برای اولین بار از داده‌های فصلی به جای داده‌های سالیانه به منظور برآورد کاراتر استفاده شد. نتایج حاصل بیان‌گر این بود که در نرخ‌های بالا و پایین رشد اقتصادی اثرگذاری شاخص‌های توسعه مالی بر فقر متفاوت می‌باشد. همچنین رشد اقتصادی و توسعه مالی تاثیر منفی بر فقر داشته و نرخ تورم و بعد خانوار تاثیر مثبت بر فقر دارند. از طرفی نتایج بدست آمده بیان‌گر این می‌باشد که مدل‌های غیر خطی نسبت به مدل‌های خطی قدرت بالاتری در توضیح‌دهندگی مدل و بیان‌گری واقعیت اقتصادی ایران دارند. یافته‌های این پژوهش وجود ارتباط منفی و معنادار شاخص توسعه مالی بر فقر را نشان می‌دهد. ضریب بدست آمده برای شاخص توسعه مالی در معادله تخمینی برابر با  $-0/35$  است. این مقدار ضریب بدست آمده نشان می‌دهد به ازای یک درصد افزایش در شاخص توسعه مالی به طور متوسط شاخص شدت فقر در ایران  $0/35$  درصد کاهش خواهد یافت. ضریب مربوط به توان دوم شاخص توسعه مالی منفی و معنی‌دار می‌باشد که بیان‌گر این موضوع است که رابطه U معکوس در مورد توسعه مالی و شدت فقر در ایران وجود دارد. بر این اساس می‌توان بیان کرد در مراحل ابتدایی توسعه اقتصادی، بازارهای مالی کمتر توسعه یافته‌اند و رشد اقتصادی به آرامی صورت می‌گیرد، در این مرحله نابرابری افزایش می‌یابد. در مراحل میانی توسعه اقتصادی، گسترش نابرابری درآمد با رشد سریع‌تر اقتصادی و گسترده‌تر شدن بازار مالی همراه است. با بلوغ گسترده بازار مالی نابرابری کاهش یافته و در بلندمدت به ثبات می‌رسد. بنابراین در مراحل ابتدایی توسعه بازار مالی، به علت این که فقط ثروتمندان توان ورود به بازار مالی را دارند، همراه با توسعه بازار مالی و مشارکت بیشتر گروه ثروتمندان در رشد اقتصادی، نابرابری درآمد افزایش می‌یابد، اما وقتی بازارهای مالی از توسعه یافتگی کامل برخوردار می‌شوند، برای فقرا نیز این امکان فراهم می‌شود تا از منافع توسعه بازار مالی بهره‌مند شوند. بدین ترتیب نابرابری درآمد به تدریج کاهش خواهد یافت. همچنین نتایج بدست آمده نشان می‌دهد که در مدل برآورد شده ضریب تصحیح خطا برابر با مقدار  $-0/59$  می‌باشد که نشان‌دهنده این است که در هر دوره  $59$  درصد شوک وارده در کوتاه‌مدت به سمت مقادیر بلندمدت تعدیل می‌یابد. این سرعت تعدیل مناسب است و تقریباً در  $1/3$  دوره اثر شوک‌های وارده تعدیل می‌شود. نتایج بدست آمده از این مطالعه گویای ادعای گرین وود و جوانویک (۱۹۹۰)، گالور و زیر (۱۹۹۳)، صلاح‌الدین (۲۰۱۴)، کهو (۲۰۱۷)، یانسی (۲۰۱۸)،

آذری کیان و دیزجی (۱۳۹۵) و حسن‌وند و نادمی (۱۳۹۶) در مورد فرضیه U معکوس بودن ارتباط توسعه مالی و فقر می‌باشد.

پیشنهاد سیاستی به دست آمده از این مطالعه، توسعه مؤسسات و ابزارهای مالی و افزایش کیفیت و کارایی نهادهای مالی موجود برای کاهش فقر موجود در اقتصاد ایران می‌باشد. از طرفی، اقدام برای گسترش بازار سرمایه، به ویژه ایجاد امکان دسترسی تمامی افراد به بازار سرمایه می‌تواند از جمله اقدام‌های دیگری باشد که به بهبود توسعه مالی و به دنبال آن کاهش میزان فقر در ایران منجر خواهد شد.

## منابع و مأخذ

۱. آذری کیان، حسین. و دیزجی، منیره (۱۳۹۵). "بررسی تاثیر توسعه مالی بر فقر در کشورهای در حال توسعه منتخب". فصلنامه اقتصاد کاربردی ۶: ۶۶-۵۵.
۲. حسن زاده، علی. ازوجی، علالدین. و قویدل، صالح (۱۳۸۵). "بررسی آثار اعتبارات خرد در کاهش فقر و نابرابری‌های درآمدی". فصلنامه اقتصاد اسلامی ۶(۲۱): ۶۸-۴۵.
۳. حسن‌وند، داریوش. و نادمی، یونس (۱۳۹۶). "اثرات توسعه مالی بر کاهش فقر در ایران". فصلنامه تحقیقات اقتصادی ۵۲(۱): ۶۰-۳۵.
۴. حسینی، سید مهدی. و خزائی، صادق (۱۳۹۳). "تأثیر توسعه مالی بر فقر و نابرابری در کشورهای عضو اکو". فصلنامه تحقیقات توسعه اقتصادی ۴(۱۶): ۲۲-۱.
۵. خوشنودی، عبدالله. صباغ کرمانی، مجید. یاوری، کاظم. و حسینی نسب، ابراهیم (۱۳۹۱). "بررسی آسیب‌پذیری مالی بخش بانکی و عوامل موثر بر آن با استفاده از شاخص Z-score". نشریه علمی پژوهشی سیاست‌گذاری اقتصادی ۴(۷): ۱۰۰-۷۹.
۶. دل انگیزان، سهراب. و سنجر، فرهاد (۱۳۹۲). "بررسی رابطه بین فقر و توسعه مالی در اقتصاد ایران". فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی (رشد و توسعه پایدار) ۱۳(۱): ۸۹-۶۵.
۷. ده‌مرده، نظر. و شکری، زینب (۱۳۸۹). "اثرات توسعه مالی بر نابرابری درآمد در اقتصاد ایران". فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی ۱۸(۵۴): ۱۶۴-۱۴۷.
۸. شاه‌آبادی، ابوالفضل. و امیری، بهزاد (۱۳۹۲). "تأثیر توسعه مالی بر فقر در کشورهای گروه دی هشت". برنامه‌ریزی و بودجه ۱۸(۴): ۴۲-۲۷.
۹. عصارآرانی، عباس. ناصری، علیرضا. و آقای خوندابی، مجید (۱۳۸۸). "تأثیر توسعه مالی بر فقر و نابرابری در کشورهای عضو اوپک". فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی (پژوهش‌های رشد و توسعه پایدار) ۹(۳): ۵۱-۲۹.
۱۰. محمدی، احمد. خانزادی، نوید. و حبیبی، فاتح (۱۳۹۶). "تجزیه نابرابری درآمدی در استان کردستان بر حسب مناطق شهری و روستایی". نشریه علمی پژوهشی سیاست‌گذاری اقتصادی ۹(۱۸): ۱۵۶-۱۳۱.
۱۱. میرباقری هیر، میرناصر. و شکوهی‌فرد، سیامک (۱۳۹۵). "بررسی تطبیقی اثرات توسعه مالی بر توزیع درآمد و فقر در کشورهای منتخب اسلامی". فصلنامه پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی ۲۵(۲۵): ۱۱۲-۹۷.

13. Akhter, S. & Daly, K (2009). "Finance and Poverty: Evidence from Fixed Effect Vector Decomposition". Emerging Markets Review **10**(3): 191-206.
14. Ang, J. B. (2010). "Finance and Inequality: The Case of India". Southern Economic Journal **76**(3): 738-761.
15. Barro, R. (2000). "Inequality and Growth in a Panel of Countries". Journal of Economic Growth **5**(1): 5-32.
16. Batuo, M. E. Guidi, F. & Mlambo, K. (2010). "Financial Development and Income Inequality: Evidence from African Countries". African Development Bank (44):1-27.
17. Beck, T. Levin, R. & Loayza, N. (2007). "Finance and the Source of Growth". Journal of Financial Economics **12**(1): 26-49.
18. Ho, S. Y. and Odhiambo, N. M. (2011). "Finance and Poverty Reduction in China: An Empirical Investigation". International Business & Economics Research Journal **10**(8): 103-114.
19. Ho, S. & Njindan Iyke, B. (2018). "Financial Development, Growth and Poverty Reduction: Evidence from Ghana". MPRA Paper 87121 Germany, University Library of Munich (87): 2-6.
20. Honohan, P. (2004). "Financial Development, Growth and Poverty: How Close are the Links?". World Bank Policy Research Working Paper (3203): 5-18.
21. Jalilian, H. & Kirkpatrick, C. (2002). "Financial Development and Poverty Reduction in Developing Countries". International Journal of Finance & Economics **7**(2): 97-108.
22. Kappel, V. (2010). "The Effects of Financial Development on Income Inequality and Poverty". CER-ETH -Center of Economic Research at ETH Zurich, Working Paper (10/127).
23. Keho, Y. (2017). "Financial Development and Poverty Reduction: Evidence from Selected African Countries". International Journal of Financial Research **4**: 12-28.
24. Levine, R. (1997). "Financial Development and Economic Growth: Views and Agenda". Journal of Economic Literature **35**(2): 672 - 688.
25. Levine, R. (2003). "Finance and Growth: Theory, Evidence and Mechanisms". Journal of Economic Growth **12**(1): 1-107.
26. Levine, R. (2008). "Finance and the Poor". The Manchester School **76**: 1-13.
27. McKinnon, R. I. (ed.) (1973). *Money and Capital in Economic Development*, Washington, DC: Brookings Institution Press.
28. Quartey, P. (2005). "Financial Sector Development, Savings Mobilization and Poverty Reduction in Ghana". (No. 2005/71). Research Paper, UNUWIDER, United Nations University (UNU).

29. Rajan, R. and Zingales, L. (2003). *Saving Capitalism from the Capitalists: Unleashing the Power of Financial Markets to Create Wealth and Spread Opportunity*, Random House Business Books, New York, 8.6.
30. Ravallion, M. (2001). "Growth, Inequality and Poverty: Looking beyond Average". World Development **29**(11): 1803-1815.
31. Salah Uddin, G. Shahbazi, M. Aroui, M. & Teulon, F. (2014). "Financial Development and Poverty Reduction Nexus: A Conintegration and Causality Analysis in Bangladesh". Economic Modeling (36): 405-412.
32. Sanjaya Kumar Lenka, K. S. (2015). "Measuring Financial Development in India: A PCA Approach". Theoretical and Applied Economics **1**(602): 187-198.
33. Shaw, E. (1973). *Financial Deepening in Economic Development*, New York, Oxford.
34. Vermunt, J. K. & Magidson, J. (2005). *Factor Analysis with Categorical Indicators: A Comparison between Traditional and Latent Class Approaches*, In A. Van der Ark, M.A. Croon and K.Sijtsma (eds), New Developments in Categorical Data Analysis for the Social and Behavioral Sciences 41-62. Mahwah: Erlbaum.
35. Weiss, J. Montgomery, H. and Kurmanalieva. E. (2003). "Micro Finance and Poverty Reduction in Asia: What is the Evidence?". ADB Institute Research Paper Series No. 53.
36. Younsi, M. & Bechtini, M. (2018). "Economic Growth, Financial Development and Income Inequality in BRICS Countries: Evidence from Panel Granger Causality Tests". MPRA Paper 85182 University Library of Munich, Germany.

## The role of financial development in poverty reduction in Iran using the Principal Component Analysis Method (PCA)

Seyyed Masih Molana<sup>1\*</sup>  
Seyyed Abbas Najafizadeh<sup>2</sup>  
Gholamali Haji<sup>3</sup>  
Ahmad Sarlak<sup>4</sup>

---

Received: 31-07-2018

Accepted: 15-01-2019

---

### Abstract

The purpose of this paper is to explain the relationship between financial development and poverty in Iran. Considering the existence of different indicators in the financial development literature, in order to introduce a combination of the variables for financial development, the Principal component analysis (PCA) method was used. This method takes into account most of the dimensions of financial development to construct a composite index. The Poverty Index (SST) was also used as a poverty indicator. In order to test the relationship between the variables, the Autoregressive Distributed Lag model (ARDL) was used. After the second-rate financial development index was introduced, the non-linear effects of the relationship between financial development and poverty were evaluated for the period of 1395-1368. The results indicated that the financial development variable had a negative and significant effect on poverty. In other words, improving the financial situation would lead to poverty reduction in the society. The coefficient of the second power index was negative and significant, indicating that there is a reverse U relation in the case of the financial development and poverty in Iran.

**Keywords:** Financial development, Poverty, Inequality, Principal Component Analysis (PCA), Autoregressive Distributed Lag model (ARDL).

**JEL classification:** G21, G24, O11, O16.

---

1- Ph.D. of Economics, Islamic Azad University  
Email: masihmolana@yahoo.com

2- Assistant Professor of Arak Azad University

3- Assistant Professor of Arak Azad University

4- Assistant Professor of Arak Azad University