



University of
Sistan and Baluchestan



Investigating the Nonlinear Effect of Non-Bank Financial Development on Economic Growth in Iran: The Markov-Switching Approach

Habib Aghajani¹, Zahra Karimi Takanlou², Seyed Mohammad Reza Davoodzadeh³

1 Corresponding Author, Assistant Professor, Department of Economics, Faculty of Economics and Management, Tabriz University, Tabriz, Iran. E-mail: h.aghajani@tabrizu.ac.ir

2 Associate Professor, Department of Economics, Faculty of Economics and Management, Tabriz University, Tabriz, Iran. E-mail: z.karimi@tabrizu.a.c.ir

3 Ph.D. Candidate in Economics, Department of Economics, Faculty of Economics and Management, Tabriz University, Tabriz, Iran. E-mail: davoodzadeh.r@gmail.com

Article Info

Article type:

Research Article

Article history:

Received: 22 June 2022

Revised in revised form: 24
July 2022

Accepted: 1 September 2022

Published

online: 10 September 2022

Keywords:

Asymmetric Effects,

Economic,

Growth,

Financial Markets,

Market-Based Financial

Development,

Markov-Switching.

ABSTRACT

Iran's economy In the last decade have faced persistent and high inflation, political risks, uncertainty, lack of transparency and economic sanctions that makes imbalances in financial markets and hampered economic growth. On the other hand economic studies show that sound and efficient financial systems, which direct capital to use it most efficiently, are beneficial to economic growth. Therefore, the relationship between financial sector development and economic growth has created considerable debate among development economists. However, there is little consensus on the impact of financial development on economic growth as well as its linear or non-linear impact. Therefore, this study, considering the indicators of the market based financial development, to investigate the nonlinear and asymmetric effect of financial market development on economic growth with the Markov-Switching approach. The study period is 1980-2018. In order to investigate the asymmetric effects of market-based financial development, new indicators presented by the International Monetary Fund (IMF) introduced by the study by Sviryzdenka (2016) were used. The results of the study showed that non-bank indicators of financial development have a significant effect on economic growth only in the first regime or in other words, the recession regime. Therefore, in the context of recession and volatile economic growth, the focus of government policies on the market sector and financial development has played a very effective role and can reduce and improve the inflammation in the process of economic growth. Also, the values of the obtained coefficients showed that increasing the access of financial markets has a much greater effect than increasing the depth of the financial market in improving the process of economic growth.

Cite this article: Aghajani, H., Karimi Takanlou, Z., and Davoodzadeh, S. (2022). Investigating the Nonlinear Effect of Non-Bank Financial Development on Economic Growth in Iran: The Markov-Switching Approach. *Stable Economy Journal*, 3 (2), 130-154. DOI: 10.22111/SEDJ.2022.42717.1215



© The Author(s).

Publisher: University of Sistan and Baluchestan

DOI: 10.22111/SEDJ.2022.42717.1215

بررسی اثر غیرخطی توسعه مالی بخش غیربانکی بر رشد اقتصادی در ایران: رهیافت مارکوف - سوئیچینگ^۱

حبیب آقاجانی^۱؛ زهرا کریمی تکانلو^۲؛ نسید محمدرضا داوودزاده^۳

۱. نویسنده مسئول، استادیار، گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران. رایانامه: h.aghajani@tabrizu.ac.ir

۲. دانشیار، گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران. رایانامه: z.karimi@tabrizu.a.c.ir

۳. دانشجوی دکتری، گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران. رایانامه: davoodzadeh.r@gmail.com

| اطلاعات مقاله | چکیده |
|---|---|
| نوع مقاله: مقاله پژوهشی | اقتصاد ایران در دهه اخیر با تورم مداوم و بالا، ریسک های سیاسی، ناطمینانی، عدم شفافیت و تحریم های اقتصادی با عدم تعادل در بازارهای مالی روبرو بوده است که رشد اقتصادی را مختل نموده است. از طرف دیگر بررسی های اقتصادی نشان می دهد که سیستم های مالی سالم و کارآمد از جمله بانک ها که سرمایه را به بهره‌وری ترین شکل استفاده از آن هدایت می کنند، برای رشد اقتصادی مفید هستند. به همین جهت روابط بین توسعه بخش مالی و رشد اقتصادی بحث قابل توجهی را در میان اقتصاددانان توسعه ایجاد کرده است. با این حال اجماع اندکی در مورد اثرگذاری توسعه مالی بر رشد اقتصادی و همچنین تاثیر خطی یا غیرخطی آن وجود دارد. لذا این مطالعه با در نظر گرفتن شاخص های بخش غیربانکی (بازاری) توسعه مالی به دنبال بررسی اثر غیرخطی و نامتقارن توسعه بخش بازاری مالی بر رشد اقتصادی با رهیافت مارکوف - سوئیچینگ بود. دوره زمانی مطالعه ۲۰۱۸-۱۹۸۰ هجری است. به منظور بررسی اثرات نامتقارن توسعه مالی بخش غیربانکی از شاخص های جدید ارائه شده توسط صندوق بین المللی پول (IMF) که توسط مطالعه سیرویدزنکا (۲۰۱۶) معرفی شده استفاده گردید. نتایج مطالعه نشان داد که شاخص های غیربانکی توسعه مالی تنها در رژیم یک یا به عبارتی رژیم رکورد اثر معنی داری بر رشد اقتصادی دارند. بنابراین در شرایط رکودی و پرنوسان رشد اقتصادی، تمرکز سیاست های دولتی بر بخش بازاری و سرمایه توسعه مالی به مراتب نقش موثری داشته و می تواند از التهاب موجود در روند رشد اقتصادی کاسته و آن را بهبود بخشد. |
| واژه های کلیدی: اثرات نامتقارن، بازار مالی، توسعه مالی بخش غیربانکی، رشد اقتصادی، مارکوف - سوئیچینگ. | |

استناد: آقاجانی، حبیب؛ کریمی تکانلو، زهرا؛ و داوودزاده، نسید محمدرضا. (۱۴۰۱). بررسی اثر غیرخطی توسعه مالی بخش غیربانکی بر رشد اقتصادی در

ایران: رهیافت مارکوف - سوئیچینگ. *اقتصاد باثبات*، ۳ (۲)، ۱۳۰-۱۵۴.

DOI: 10.22111/SEDJ.2022.42717.1215



حق مؤلف © نویسندگان.

ناشر: دانشگاه سیستان و بلوچستان

^۱ این مقاله از رساله دکتری استخراج شده است.

۱. مقدمه

رشد اقتصادی پیش رونده، نیازمند موسسات، محصولات و خدمات مالی کارآمد در جهت تأمین تقاضای بازار است. این به معنی آزادسازی مالی است، علاوه بر این، آزادسازی مالی بر رشد تولید، اشتغال، انباشت سرمایه، تسهیل تجارت و سایر متغیرهای با اهمیت اقتصاد کلان تأثیر مثبت دارد (Qamruzzaman & Jianguo, 2018).

یکی از عوامل کلیدی در حصول اطمینان از رشد پایدار، توسعه بازارهای مالی است زیرا آنها می‌توانند منابع مالی بیکار را از مناطق مازاد به اهداف تولیدی سوق دهد. نظریه اقتصادی نشان می‌دهد که سیستم‌های مالی سالم و کارآمد - بانک‌ها، بازارهای سهام و بازارهای اوراق قرضه - که سرمایه را به بهره‌وری‌ترین شکل استفاده از آن هدایت می‌کنند، برای رشد اقتصادی مفید هستند. سیستم‌های مالی سالم و کارآمد از اهمیت ویژه‌ای برای پایداری رشد برخوردار هستند، زیرا کارایی سرمایه‌گذاری، مقدار سرمایه‌گذاری را به عنوان محرک رشد تحت الشعاع قرار می‌دهد. اهمیت سیستم مالی با عملکرد مناسب در برابر رشد اقتصادی توسط مطالعات قبلی شناخته شده است (Schumpeter 1912, Goldsmith, McKinnon, Shaw, 1973, و Odedokun, 1996).

محققانی مانند مک کینون^۱ (۱۹۷۳)؛ لوین و زرووس^۲ (۱۹۹۶)، کواری^۳ (۲۰۱۰)، بک و لوین^۴ (۲۰۰۴)، نارایان و نارایان^۵ (۲۰۱۳) و ایزولا و مساگان^۶ (۲۰۱۸) اظهار داشتند که بخش مالی محرک مستقیمی است که برای رشد ضروری هست. از طرف دیگر، مطالعاتی مانند مطالعات سینگ^۷ (۱۹۹۷)، نیلی و راستاد^۸ (۲۰۰۷)، انیسان و اولوفیسایو^۹ (۲۰۰۹)، آدوسی (۲۰۰۴)، اووسو و اودیهمبو

¹ McKinnon

² Levine and Zervos

³ Cooray

⁴ Beck and Levine

⁵ Narayan and Narayan

⁶ Isola and Mesagan

⁷ Singh

⁸ Nili and Rastad

⁹ Enisan and Olufisayo

(۲۰۱۴)، مساگان و انواچوکوو (۲۰۱۸) و سمرقندی و همکاران (۲۰۲۰)، تأیید کردند که این امر در کشورهای در حال توسعه که بازارهای مالی در آن به خوبی سازماندهی نشده است کاملاً متفاوت بوده است. از این رو، رشد تولید آنها به طور قابل توجهی افزایش نیافته است (Qamruzzaman & Jianguo, 2018).

ساختارهای مالی مبتنی بر بانک و بازار، پس‌انداز، ریسک‌های قیمتی، تخصیص سرمایه و جذب شوک‌ها را به روش‌های مختلف به تحرک در می‌آورند. بانک‌ها واسطه‌گری مالی انجام می‌دهند و ریسک‌هایی را در ترازنامه خود متحمل می‌شوند، که معمولاً تحت‌تاثیر روابط نزدیک با مشتریان خود است. در مقابل، بازارها منابع را مستقیماً از پس‌اندازکنندگان به وام‌گیرندگان هدایت می‌کنند و به عنوان بسترهایی عمل می‌کنند که در آن اوراق بهادار، سهام و بدهی، قیمت‌گذاری، توزیع و معامله می‌شوند (2017, Bats and Houben).

با توجه به تفاوت‌های ذکر شده، بحث طولانی‌مدتی در مورد شایستگی‌های اقتصادی واقعی ساختارهای مالی مبتنی بر بانک در مقابل بخش غیربانکی وجود دارد. نتایج این مباحث در طول زمان متغیر بوده است. ادبیات منتشر شده قبل از سال ۲۰۰۸ یک ساختار مالی خاص را بر دیگری ترجیح نمی‌دهد و تامین مالی بانک و بازار به طور مشابه برای رشد اقتصادی مهم هستند (Levine and Zervos 1998, Boyd and Smith 1998, Eck and Levine, 2004). با این حال، ادبیات منتشر شده پس از بحران مالی بزرگ سال ۲۰۰۸ به طور کلی سیستم‌های مبتنی بر بازار (بخش غیر بانکی) را ترجیح می‌دهد. این به این دلیل می‌باشد که بحران مالی در ساختارهای مالی مبتنی بر بانک از نظر اقتصادی شدیدتر از ساختارهای مالی مبتنی بر بازار است (به نقل از (2014, Gambacorta).

روابط بین توسعه بخش بانکی، توسعه بازار سهام و رشد اقتصادی بحث قابل توجهی (اما با اجماع اندک) را برای چندین سال در میان اقتصاددانان توسعه ایجاد کرده است. اگرچه مجموعه‌ای از مطالعات در حال رشد نشان دهنده رابطه نزدیک بین توسعه مالی و رشد اقتصادی است (1993 King, Roubini & Sala-i-Martin, 1992, and Levine), با این حال دیدگاه‌های جایگزینی نیز وجود دارد. مطالعاتی که از رابطه مثبت بین توسعه مالی و رشد اقتصادی حمایت می‌کنند شامل

مطالعات شومپیتر^۱ (۲۰۱۲)، گلداسمیت^۲ (۱۹۶۹)، مک کینون^۳ (۱۹۷۳)، شاو^۴ (۱۹۷۳)، کینگ و لوین (۱۹۹۳) و اوددوکون^۵ (۱۹۹۶) و سایر موارد است. مطالعاتی که از یک رابطه منفی پشتیبانی می‌کنند شامل ون وینبرگن^۶ (۱۹۸۳) و بوفی^۷ (۱۹۸۴) است. به غیر از این دو گروه، مطالعاتی وجود دارد که هیچ ارتباطی را بین این دو متغیر نشان نمی‌دهد. رابینسون^۸ (۱۹۵۲)، لوکاس^۹ (۱۹۸۸) و استرن^{۱۰} (۱۹۸۹) از جمله این موارد هستند. مطالعات قبلی در مورد این موضوع، از چهار محدودیت عمده رنج می‌برد. اولاً، اکثر مطالعات قبلی به شاخص‌های توسعه مالی مبتنی بر بانک متکی بودند و به شاخص‌های مبتنی بر بخش غیربانکی یا بازار توجه کمی می‌کردند. دوم، عمده مطالعات قبلی عمدتاً بر اساس رابطه علی بین توسعه مالی و رشد اقتصادی بوده است. مطالعات بسیار کمی تأثیر نسبی توسعه مالی بخش غیربانکی را بر رشد اقتصادی بررسی کرده‌اند. سوم، در اکثر مطالعات قبلی عمدتاً از آزمون همزمانی مبتنی بر پسماند استفاده شده است (2009, Odhiambo) چهارم، برخی از مطالعات قبلی بیش از حد به داده‌های تقاطعی وابسته بودند، که ممکن است به طور مناسبی به مسائل خاص کشور نپرداخته باشند (2015, Nyasha).

مطالب مطرح شده اهمیت بخش مالی بویژه توسعه بخش غیربانکی یا بازاری را نشان می‌دهد. همچنین ادبیات موجود پیرامون توسعه مالی، توجه اندک به بخش غیربانکی یا بازاری توسعه مالی را آشکار می‌سازد. کما اینکه بخش بازاری توسعه مالی خود به نوعی مکمل بخش بانکی بوده و تحرک سرمایه و انتقال آن به بخش مولد در کنار بخش بانکی می‌تواند کارایی و اثربخشی سیاست‌های توسعه‌ای را افزایش دهد. لذا بررسی دقیق اثرگذاری توسعه بخش غیربانکی بر رشد اقتصادی و همچنین پیش‌بینی واکنش تاثیر این متغیرها بر رشد اقتصادی در دوران رونق و رکود می‌تواند دقت

¹ Schumpeter

² Goldsmith

³ McKinnon

⁴ Shaw

⁵ Odedokun

⁶ Wijnbergen

⁷ Buffie

⁸ Robinson

⁹ Lucas

¹⁰ Stern

تدوین سیاست‌های توسعه‌ای این بخش را بهبود دهد. بنابراین این مطالعه به دنبال پاسخ به نحوه اثرگذاری توسعه مالی بخش غیربانکی به صورت نامتقارن و غیرخطی بر رشد اقتصادی بوده تا پیشنهاد‌های لازم به منظور تدوین سیاست‌های مناسب در هر تغییر روند یا شوک را ارائه نماید. با توجه به مطالب بالا اهمیت توسعه مالی چه در بخش غیربانکی، لزوم بررسی آن را ایجاب می‌نماید. همچنین عدم توجه به اثرات نامتقارن و غیرخطی توسعه مالی بر رشد اقتصادی اهمیت بیش از پیش بررسی آن را آشکار می‌سازد. بنابراین سوال اصلی این مطالعه بدین صورت است که آیا توسعه مالی سرمایه محور، اثرات نامتقارنی بر رشد اقتصادی در ایران دارد؟. لذا این مطالعه با بررسی اثرات نامتقارن توسعه بخش غیربانکی یا سرمایه‌ای توسعه مالی بر رشد اقتصادی با روش غیرخطی به دنبال یافتن پاسخی برای نحوه اثرگذاری نامتقارن این متغیرها بر رشد اقتصادی است تا رهنمودها و سیاست‌های لازم را نسبت به آن پیشنهاد نماید.

با سازماندهی مقاله به این صورت است که در بخش دوم ادبیات نظری توسعه مالی، توسعه بخش غیربانکی و رشد اقتصادی و ارتباط آن‌ها با یکدیگر و مطالعات تجربی پیرامون موضوع تحت مطالعه، مورد بررسی واقع می‌گردد. بخش سوم به روش‌شناسی و تصریح مدل اختصاص دارد و در بخش چهارم نتایج تجربی مدل برآوردی مورد بررسی واقع گردیده و در بخش آخر نتیجه‌گیری و پیشنهادها ارائه می‌شود.

۲. ادبیات موضوع و پیشینه تحقیق

بازارهای مالی توسعه یافته به عنوان یک کاتا لیزور در ترویج بیشتر رشد اقتصادی برای کشورها عمل می‌کنند. رشد سالم بازار مالی در میان کشورها باعث بهبود ایجاد شغل خوب و کمک به رشد اقتصادی مطابق با هدف توسعه پایدار می‌شود. اقتصادهای در حال توسعه می‌توانند از اصول رشد اقتصادهای توسعه یافته در توسعه بازار مالی تقلید کنند (Setiawan, 2021).

هنوز اکثر اقتصاددانان معتقدند که سیستم مالی مبتنی بر بانک بهتر از سیستم مبتنی بر بازار است. به طور خاص، استدلال می‌شود که می‌توان رشد اقتصادی را در یک سیستم مبتنی بر بانک تحریک کرد زیرا می‌تواند سرمایه‌گذاری بلندمدت را در بخش واقعی ایجاد کند، در حالی که سرمایه‌گذاری

در یک سیستم مبتنی بر بازار نسبت به قیمت‌های بازار سهام بسیار حساس و کوتاه‌مدت می‌باشد (Hoshi, 1990).

بدون وجود بانک‌های قدرتمند برای اجرای بازپرداخت، سرمایه‌گذاران خارجی تمایلی به تامین مالی توسعه صنعتی در کشورهای دارای موسسات توسعه نیافته ندارند. بنابراین، اگر بانک‌ها با محدودیت‌های نظارتی بر فعالیت‌های خود مانع نباشند، می‌توانند از اقتصاد مقیاس در پردازش اطلاعات، بهبود خطرات اخلاقی از طریق نظارت موثر و ایجاد روابط بلندمدت با شرکت‌ها برای کاهش تحریف اطلاعات نامتقارن استفاده کنند، در نتیجه رشد اقتصادی را تقویت می‌نمایند. سیستم مبتنی بر بانک می‌تواند سرمایه‌گذاری مولد را تشویق کند، زیرا کمتر تحت تأثیر بازارهای ناپایدار مالی قرار می‌گیرد. حتی در شرایط رکود اقتصادی، رابطه نزدیک بین بانک‌ها و مشاغل می‌تواند به شرکت‌ها اجازه دهد بدون اینکه آنها را به ورشکستگی سوق دهند سرمایه‌گذاری خود را ادامه دهند (Odhiambo, 2010). علاوه بر این، استدلال می‌شود که سیاست‌های گران قیمت دولت را می‌توان به راحتی در یک سیستم مبتنی بر بانک نسبت به سیستم مبتنی بر بازار اجرا کرد، زیرا این امر اقدامات بیشتری را در اختیار دولت‌ها قرار می‌دهد تا بتواند در بخش مالی (مانند سیاست‌های اعتباری و تنظیم نرخ بهره) نسبت به بازار اقدام کند (Pollin, 1995).

با این حال، سیستم مالی مبتنی بر بانک بدون معایب خاص خود نیست. به گفته اودهیامبو (۲۰۱۱)، یک سیستم مبتنی بر بانک در برابر مشکلاتی مانند تخصیص ناکارآمد سرمایه، رابطه نزدیک بین بانک‌ها و شرکت‌ها و نسبت بدهی بالاتر آسیب‌پذیر است. ممکن است بانک‌ها در موقعیتهای جدید و نامشخص که شامل محصولات و فرآیندهای نوآورانه هستند، گردآورنده یا پردازشگر موثر اطلاعات نباشند. این وضعیت برخی را بر آن داشته است تا از سیستم مالی مبتنی بر بازار حمایت کنند و استدلال می‌کنند که بازارها مجموعه غنی‌تری از ابزارهای مدیریت ریسک را ارائه می‌دهند که امکان سفارشی سازی بیشتر ابزارهای کاهش ریسک را فراهم می‌کند (Nyasha, Odhiambo, 2015).

با توجه به مطالعه لوین^۱ (۲۰۰۴)، سیستم‌های مبتنی بر بانک ممکن است خدمات مدیریت ریسک ارزان و اساسی را برای شرایط استاندارد ارائه دهند، در حالی که سیستم‌های مبتنی بر بازار

¹ Levine

انعطاف‌پذیری بیشتری را از طریق سفارشی‌سازی محصولات ارائه می‌دهند (2004, Levine). در تأمین مالی بخش غیربانکی یا بازارمحور، تأمین وجوه سرمایه‌گذاری از طریق بازار سهام و فروش برگه‌های سهم صورت می‌پذیرد. سهام شرکتها جزئی از دارایی‌های با نقدشوندگی بالا محسوب می‌شوند. از ویژگی‌های بازارهای با درجه نقدشوندگی بالا، انعطاف در تصمیم‌گیری فردی و مبتنی بر مهارت و خلاقیت افراد هست. طرفداران سیستم مالی بخش غیربانکی یا بازارمحور نیز مزیت‌های متعددی برای آن مطرح می‌کنند (محمدی بیرامی و همکاران، ۱۳۹۸).

با بررسی مبانی پیرامون توسعه مالی بانک محور و بازار محور مشخص می‌گردد که با توسعه بیشتر بخش مالی، نیاز به توسعه بازار محور و سرمایه محور در جهت ایجاد بستر مناسب به منظور فراهم آوردن ابزارهای وسیع و متنوع مالی در راستای منافع سرمایه‌گذاران احساس گردیده و توسعه مالی را از بخش بانک محور به سمت بازار محور سوق می‌دهد.

مطمئنناً، شواهد در مورد رابطه مالی و رشد تا حد زیادی غیرقطعی است و بحث در مورد اینکه آیا توسعه مالی روند رشد اقتصادی را به شدت تقویت یا متوقف می‌کند، هنوز ادامه دارد. از مطالب فوق، این فرض مشترک رابطه هم‌جمعی که ممکن است به صورت ترکیب خطی از متغیرهای اصلی غیر ایستا نشان داده شود، احتمالاً بیش از حد محدود کننده باشد. بعلاوه، این مطالعات ذاتاً فرض می‌کنند که تأثیر توسعه مالی بر رشد اقتصادی متقارن است به طور مثال در این مطالعات ۱٪ افزایش در توسعه مالی داخلی باعث رشد ۱/۰۵۵٪ شود، کاهش ۱٪ در توسعه مالی نیز باعث کاهش ۱/۰۵۵٪ خواهد شد. با این حال، در این مطالعه، استدلال بر این است که رابطه بین توسعه مالی و رشد نامتقارن و غیرخطی است. توسعه نیافتگی مالی ممکن است به طور بالقوه رشد اقتصادی را تحت تأثیر قرار دهد زیرا بخش کلی مالی از کارایی کافی برخوردار نیست. از طرف دیگر، بهبود بازارهای مالی داخلی ممکن است با توجه به نقشی که ایفا می‌کنند، بازده‌های بزرگ‌نمایی زیادی داشته باشد. بنابراین رابطه توسعه مالی - رشد اقتصادی باید از واکنش‌های نامتقارن پیروی کند (Ibrahim & Alagidede, 2020). در ادامه، مطالعات داخلی و خارجی پیرامون موضوع مطالعه مورد بررسی واقع می‌گردد.

۲-۱. مطالعات داخلی

حسینی و همکاران (۱۳۹۰)، در مطالعه‌ای به بررسی رابطه توسعه مالی و رشد اقتصادی در ایران با معرفی متغیرهای جدید پرداختند. هدف ایشان در این مطالعه بررسی رابطه رشد اقتصادی و توسعه مالی با استفاده از متغیرهایی نظیر اعتبارات تأمین شده توسط بخش بانکی، اعتبارات اعطایی به بخش خصوصی، تعریف گسترده پول، پس‌انداز ناخالص داخلی و همچنین متغیرهای مخارج دولت و حجم تجارت به عنوان بخش واقعی اقتصاد و تورم بود. دوره زمانی مطالعه ۲۰۰۷-۱۹۶۷ می‌باشد. در این مطالعه ابتدا رابطه بلندمدت رشد اقتصادی و توسعه مالی مورد آزمون واقع گردید که نتایج حاکی از رابطه منفی توسعه مالی با رشد اقتصادی بود. همچنین بررسی رابطه کوتاه‌مدت با استفاده از آزمون علیت گرنجر بین متغیرهای توسعه مالی و رشد اقتصادی مشخص نمود که اعتبارات تأمین شده توسط بخش بانکی و رشد اقتصادی علیت یکدیگر نمی‌باشند. همچنین، وجود رابطه علیت دوسویه میان رشد اقتصادی و اعتبارات اعطایی به بخش خصوصی و تعریف گسترده پول تأیید گردید.

عزیزی و خرسندی (۱۳۹۱)، در مطالعه‌ای به بررسی ارتباط توسعه مالی و رشد اقتصادی در ایران با استفاده از رگرسیون غیرخطی پرداختند. ایشان در این مقاله با استفاده از روش رگرسیون انتقال ملایم، غیرخطی بودن ارتباط بین توسعه مالی و رشد اقتصادی در ایران مورد بررسی قرار داد. نتایج حاصل از آزمون خطی بودن مدل و آزمون‌های انتخاب متغیر انتقال و تعیین فرم تابع انتقال، تأییدکننده وجود ارتباط غیرخطی با در نظر گرفتن روند زمانی به عنوان متغیر انتقال بوده و فرم تابعی لجستیک با یک حد آستانه‌ای برای تابع انتقال مشخص گردید.

دژپسند و بخارایی (۱۳۹۵)، در مطالعه‌ای به رابطه توسعه مالی و رشد اقتصادی در ایران بر اساس الگوی اقتصاد کلان پساکینزی مورد بررسی قرار دادند. ایشان در این مطالعه، رابطه توسعه مالی و رشد اقتصادی را با بهره‌گیری از رویکرد پساکینزی در دوره زمانی ۱۳۹۳-۱۳۵۳ با استفاده از شاخص عمق مالی به عنوان شاخص توسعه مالی و مدل‌های سیستم همزمان به روش گشتاور تعمیم‌یافته و همچنین رگرسیون خودتوضیح برداری مورد بررسی قرار دادند. نتایج مطالعه نشان داد که توسعه مالی اثر منفی بر رشد اقتصادی دارد. نتایج همچنین نشان داد بازارهای مالی به دلیل در حال توسعه بودن کشور ایران و عدم اختصاص منابع بیشتر به بازارهای مالی و ناکارایی این بازارها، نتوانسته‌اند در خدمت بخش واقعی اقتصاد و سرمایه‌گذاری قرار بگیرند، در نتیجه دیدگاه پساکینزی‌ها در خصوص ارتباط میان توسعه مالی و رشد اقتصادی در ایران در دوره مورد بررسی از نظر آماری پذیرفته نگردید.

مصطفی پور و شعبانی کوشالشاھی (۱۳۹۶)، در مطالعه‌ای به بررسی اثرات نامتقارن تکانه‌های تعمیق مالی بر رشد تولید بخش خدمات در ایران با استفاده از رویکرد مارکوف سوئیچینگ پرداختند. بدین منظور از داده‌های سری زمانی ۱۳۹۲-۱۳۶۰ استفاده نموده و از شاخص نسبت نقدینگی به تولید ناخالص داخلی به عنوان شاخص تعمیق مالی استفاده نمودند. نتایج حاصل از برآورد الگو با در نظر گرفتن دو رژیم متفاوت برای رشد تولید نشان داد که تکانه مثبت تعمیق مالی، در هر دو رژیم تاثیر مثبت و معنی‌داری بر رشد تولید بخش خدمات داشته و تکانه منفی این شاخص از رشد تولید در این بخش می‌کاهد.

سواری و دیگران (۱۳۹۹)، در مطالعه‌ای به تحلیل نامتقارنی اثر مصرف انرژی و توسعه مالی بر رشد اقتصادی در ایران با استفاده از روش *ARDL* غیرخطی پرداختند. هدف ایشان در این مقاله بررسی روابط غیرخطی مصرف انرژی و توسعه مالی بر رشد اقتصادی ایران با استفاده از مدل خودرگرسیون با وقفه توزیعی غیرخطی (*NARDL*) را در دوره زمانی ۱۳۹۶-۱۳۵۸ بود. نتایج مطالعه نشان داد که بین رشد اقتصادی، مصرف انرژی و توسعه مالی رابطه‌ای نامتقارن وجود دارد، به نحوی که در بلندمدت و کوتاه مدت شوک مثبت مصرف انرژی و توسعه مالی باعث کاهش رشد اقتصادی شده است. همچنین هر شوک مثبت به توسعه مالی موجب کاهش رشد اقتصادی در ایران شده است. که همین امر موجب کاهش مصرف و کاهش دسترسی به منابع مالی و در نهایت موجب کاهش فعالیت‌های سرمایه‌گذاری خواهد شد.

با بررسی مطالعات داخلی و خارجی پیرامون موضوع مطالعه، مشخص می‌شود که گرایش مطالعات پیرامون ارتباط بین توسعه بخش مالی به صورت بانکی و غیربانکی با رشد اقتصادی به سمت اثرات نامتقارن و بررسی تاثیر شوک‌های مثبت و منفی با روش‌های مختلف است. همچنین بررسی مطالعات تجربی این بخش نیز نشانگر عدم توجه به روش غیرخطی مارکوف - سوئیچینگ و عدم توجه به شاخص‌های اندازه‌گیری جدید و تنوع کم آنها بخصوص در بازارهای مالی بوده که در این مطالعه کمبود ذکر شده جبران می‌گردد.

۲-۲. مطالعات خارجی

گامروزمان و جیانگو (۲۰۱۸)، در مطالعه‌ای به بررسی رابطه نامتقارن بین نوآوری مالی، توسعه بخش بانکی و رشد اقتصادی پرداختند. بدین منظور و برای بررسی وجود یک رابطه نامتقارن بین نوآوری

های مالی، توسعه بخش بانکی و رشد اقتصادی کشورهای آسیایی در دوره زمانی ۲۰۱۶-۱۹۷۴ از دو روش خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی خطی و غیرخطی استفاده نمودند. آزمون و بررسی $ARDL$ غیرخطی وجود رابطه نامتقارن بین نوآوری مالی، توسعه بخش بانکی و رشد اقتصادی کشورهای آسیایی را تأیید نمود. همچنین این مطالعه نشان داد که دولت باید از طریق پیشرفت فن‌آوری و ادغام نهادی و تدوین سیاست اقتصادی به نفع توسعه بخش بانکی با اجازه دادن به توسعه نهادی، مدیریت ریسک شرکتی و رقابت سالم در سیستم مالی، نوآوری مالی را در سیستم مالی تشویق کند.

بارا و روجیرو^۱ (۲۰۱۹)، در مطالعه‌ای به ارتباط غیرخطی توسعه مالی و اقتصادی - عملکرد اقتصادی در بانک‌های ایتالیا پرداختند. ایشان با استفاده از داده‌های مربوط به بانک‌های ایتالیایی در طول دوره ۲۰۱۲-۲۰۰۱، وجود یک رابطه غیر خطی بین سرمایه و رشد را ارزیابی نمود. نتایج مطالعه نشان داد که هر دو تراکم شعبه و اعتبارات به تولید ناخالص داخلی به طور مثبت به عملکرد اقتصادی کمک می‌کنند. همچنین هنگامی که اعتبارات کل تولید ناخالص داخلی به عنوان معیار اصلی توسعه مالی استفاده می‌شود، شکل U معکوس ایجاد می‌شود.

ابراهیم و آلاگیدله (۲۰۲۰) در مطالعه‌ای به بررسی اثرات نامتقارن توسعه مالی بر رشد اقتصادی در کشور غنا پرداختند. این مطالعه با توجه به رویکرد خودهمبستگی با وقفه توزیعی غیرخطی ($NARDL$)، تأثیرات نامتقارن پویای توسعه اقتصادی در رشد در کشور غنا را در طول دوره ۲۰۱۶-۱۹۸۰ بررسی نمود. یافته‌های ایشان وجود رابطه نامتقارن بلندمدت با شوک‌های مثبت و منفی در توسعه اقتصادی را نشان می‌دهد که تأثیرات مختلف طولانی‌مدت و کوتاه‌مدت بر رشد اقتصادی دارد. بنابراین، رشد اقتصادی به ماهیت شوک بخش مالی بستگی دارد.

ستیوان و همکاران (۲۰۲۱)، در مطالعه‌ای به بررسی ارتباط توسعه بازار مالی و رشد اقتصادی در منطقه آسه‌آن و کشورهای مرکزی اروپا پرداختند. این مقاله تاثیر توسعه بازار مالی و رشد اقتصادی را در کشورهای با درآمد متوسط و با درآمد بالا در منطقه آسه‌آن و کشورهای مرکزی اروپا از سال ۲۰۰۲ تا ۲۰۱۹ را تجزیه و تحلیل نمود. داده‌های تابلویی بر اساس مدل اثر تصادفی برای تعیین

¹ Barra and Ruggiero

² Nonlinear autoregressive distributed lag

همبستگی بین توسعه بازار سهام و رشد اقتصادی استفاده شد. یافته‌های این مطالعه نشان می‌دهد که ارزش بازار و کل سهام معامله شده از ارزش کل، بر رشد اقتصادی تأثیر مثبت دارد. در مقابل، رابطه بین سهام معامله شده داخلی و رشد تولید ناخالص داخلی منفی است. شهباز و همکاران (۲۰۲۲)، در مطالعه‌ای به بررسی نقش توسعه مالی در رشد اقتصادی با توجه به اثرات نامتقارن و کارایی مالی پرداختند. ایشان در این مطالعه و بدین منظور یک مدل خودرگرسیون با وقفه توزیعی آستانه‌ای سه رژیمه ($TARDL^1$) را ایجاد نمود، که امکان بررسی اثر نامتقارن توسعه مالی بر رشد اقتصادی در ۱۰ کشور برتر توسعه یافته اقتصادی را فراهم نمود. یافته‌های تجربی وجود یکپارچگی نامتقارن آستانه بین متغیرها را نشان داد. به ویژه، در رژیم فوق، توسعه مالی رشد اقتصادی سنگاپور را افزایش می‌دهد در حالی که تأثیر منفی بر رشد اقتصادی فنلاند دارد. در رژیم میانی، توسعه مالی رشد اقتصادی در استرالیا و سنگاپور را افزایش می‌دهد. با این حال، در رژیم پایین‌تر، توسعه مالی مانع رشد اقتصادی در ایالات متحده، مالزی و سنگاپور می‌شود. ضرایب دینامیکی که مسیر پاسخ رشد اقتصادی به شوک یک واحدی از توسعه مالی در سه رژیم را نشان می‌دهد، اختلافات در واکنش رشد اقتصادی به شوک‌های توسعه مالی را در رژیم‌های مختلف نشان می‌دهد.

۳. روش‌شناسی پژوهش و تصریح مدل

مدل‌های سوئیچینگ توسط کواندت^۲ (۱۹۷۲)، گولدفلد^۳ و کواندت (۱۹۷۳) ارائه و توسط همیلتون^۴ (۲۰۲۰) برای استخراج چرخه‌های تجاری بسط داده شده است (کرازیلگ^۵، ۲۰۱۳). در مدل سوئیچینگ معرفی شده توسط کواندت (۱۹۷۲)، مکانیسم‌های انتقال از همدیگر مستقل هستند، در حالی که در مدل‌های ارائه شده توسط گولدفلد و کواندت (۱۹۷۳) و همیلتون (۲۰۲۰) انتقال‌ها توسط زنجیره مرتبه اول مارکوف تحت پوشش قرار می‌گیرند. این نوع مدل‌ها با عنوان مدل‌های مارکوف

¹ three-regime threshold autoregressive distributed lags

² Quandt

³ Goldfeld

⁴ Hamilton

⁵ Krolzig

سوئیچینگ شناخته شده‌اند. اگر رفتار متغیر ایستا تحت مطالعه قرار گیرد، مقدار آن توسط فرایند خودرگرسون مرتبه اول طی دوره $(t=1, 2, \dots, T_1)$ به صورت رابطه ۱ خواهد بود:

$$y_t = c_1 + \rho_1 y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (1)$$

به طوری که $\varepsilon_t \sim N(0, \sigma^2)$ است. حال فرض شود که یک جهش یا تغییر ساختاری در زمان برای این متغیر رخ دهد، در این صورت مدل جدید برای توصیف رفتار y_t برای دوره (T_1+1, \dots, T) ، ... به صورت رابطه ۲ خواهد بود:

$$y_t = c_2 + \rho_2 y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (2)$$

با استفاده از متغیر مجازی D این دو مدل را می‌توان به صورت یک معادله نوشت. فرایند تغییرات متغیر y_t در مدل زیر قابل مشاهده می‌باشد:

$$y_t = c_1 + \rho_1 y_{t-1} + \theta D_t + \gamma D_t y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (3)$$

با استفاده از متغیر مجازی D برای دوره‌های $t < T_1$ ، مقدار صفر و برای دوره‌های $t \geq T_1$ مقدار یک را اخذ می‌کند. از روش دیگری نیز، می‌توان برای توضیح دادن رفتار این متغیر استفاده کرد:

$$y_t = c_{st} + \rho_{st} y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (4)$$

به طوری که مقدار s_t ۱ و ۲ بوده و به ترتیب نشان دهنده دوره قبل و بعد از تغییر y_t است. به عبارت دیگر، دوره $t < T_1$ توسط $s_t=1$ و برای دوره بعد از جهش $t \geq T_1$ ، توسط $s_t=2$ نشان داده شده است. با این وجود، این مدل‌ها دارای سه ضعف می‌باشند. اول، اینکه تاریخ دقیق جهش بایستی مشخص باشد تا بتوان از متغیر مجازی استفاده کرد، ولی در بیش‌تر موارد این اطلاعات در دسترس نمی‌باشد. دوم، امکان پیش‌بینی رفتار y_t با استفاده از این مدل وجود ندارد. سوم، اینکه باید یک متغیر قطعی تلقی شده و کاملاً قابل پیش‌بینی باشد، که فرض واقع‌بینانه‌ای نیست. لذا برای اینکه چنین مشکلاتی حل شده و فرآیند ایجاد داده‌ها تکمیل گردد، بهتر است برای شرط احتمال وضع شود. در مدل

مارکوف سوئیچینگ، مکانیسم انتقال توسط متغیر وضعیت غیرقابل مشاهده کنترل می‌شود (Fallahi and Rodriguez, 2007).

این متغیر از زنجیره مرتبه اول مارکوف پیروی می‌کند. به عبارت دیگر مقدار متغیر وضعیت در دوره t تنها به مقدار آن در دوره $t-1$ بستگی دارد. می‌توان مدل‌های انتقال برای متغیر را به صورت زیر بیان کرد:

$$y_t = \begin{cases} c_1 + \rho_1 y_{t-1} + \varepsilon_t, & s_t = 1 \\ c_2 + \rho_2 y_{t-1} + \varepsilon_t, & s_t = 2 \end{cases} \quad (5)$$

بنابراین مدل بالا دو ساختار پویای مختلفی را نشان می‌دهد که به مقدار متغیر وضعیت s_t بستگی دارد. با در نظر گرفتن فرض‌های متفاوت برای s_t ، مدل‌های متفاوتی ایجاد می‌شود که می‌توان به مدل‌های انتقال تصادفی، آستانه‌ای و مارکوف - سوئیچینگ اشاره نمود. زمانی که s_t فرایند مارکوف را دنبال نماید، مدل تشکیل شده مدل مارکوف - سوئیچینگ خواهد بود.

مدل مارکوف سوئیچینگ به تازگی به صورت فزاینده‌ای در تحقیقات بین‌المللی مورد استفاده قرار می‌گیرند و یکی از مدل‌های سری زمانی غیرخطی معروف و شناخته شده است. این مدل شامل ساختارهای چندگانه است که می‌تواند رفتارهای سری‌های زمانی در رژیم‌های مختلف را مورد بررسی قرار دهد (ممی پور و عبدی، ۱۳۹۷). مدل‌های غیرخطی از لحاظ سرعت تغییر از یک وضعیت به وضعیت دیگر به دو گروه عمده تقسیم می‌شوند در برخی از این مدل‌های غیرخطی، تغییر از یک وضعیت به وضعیت دیگر به صورت ملایم و آهسته و در برخی دیگر از این مدل‌های غیرخطی این انتقال به سرعت انجام می‌گیرد، که مدل مارکوف - سوئیچینگ از این نوع مدل‌ها می‌باشد (صالحی سربیشن و دیگران، ۱۳۹۲). بنابراین غیرخطی بودن، پویایی و سرعت انتقال از مزایای این روش به منظور بررسی اثرات نامتقارن و تغییر رژیم است.

مدل مطالعه به منظور بررسی اثرات نامتقارن توسعه مالی غیربانکی بر رشد اقتصادی در ایران با استفاده از مطالعات رستمی و دیگران^۱ (۲۰۱۸) و ابراهیم و آلاگیدده^۲ (۲۰۲۰) استخراج گردید که در زیر ارائه شده است:

¹ Rostami

² Ibrahim & Alagidede

$$GDPP_t = \beta_0 + \beta_1 FM_t + \varepsilon_{i,t} \quad (۶)$$

که در آن $GDPP$ تولید خالص داخلی سرانه به قیمت دلار سال ۲۰۱۰ و FM شاخص توسعه مالی بخش بازاری هست، که داده‌های رشد اقتصادی از بانک جهانی^۱ و شاخص توسعه بخش غیربانکی نیز از صندوق بین‌المللی پول (IMF)^۲ جمع‌آوری شده است.

شاخص بازاری مورد استفاده در این مطالعه شاخص جدیدی بوده که توسط صندوق بین‌المللی پول و مطالعه سیرویدزنکا^۳ (۲۰۱۶) ارائه شده است و دربرگیرنده شاخص‌های عمق موسسات مالی^۴ (FMD)، دسترسی موسسات مالی^۵ (FMA) و کارایی موسسات مالی^۶ (FME) است.

این شاخص‌ها در واقع شاخص‌های ترکیبی از توسعه بازارهای مالی می‌باشد که همانند شاخص قبلی، این شاخص نیز دربرگیرنده سه شاخص اصلی عمق، دسترسی و کارایی بازارهای مالی می‌باشد که هر کدام زیرمجموعه‌های مختلفی داشته که به صورت تلفیقی محاسبه می‌گردد:

الف) شاخص عمق بازارهای مالی (FMD)

این شاخص دربرگیرنده سرمایه بازار سهام، سهام معامله شده، بدهی‌های بین‌المللی دولت به صورت اوراق بهادار، کل اوراق بدهی شرکت‌های مالی، کل اوراق بدهی شرکت‌های غیر مالی هست.

ب) شاخص دسترسی بازارهای مالی (FMA)

این شاخص دربرگیرنده درصد سرمایه خارج از بازار ۱۰ شرکت بزرگ برتر و تعداد صادرکنندگان بدهی بوده است.

ج) شاخص کارایی موسسات مالی (FME)

این شاخص دربرگیرنده نسبت گردش بازار سهام می‌باشد (Svirydzhenka, 2016).

¹ World Bank

² International Monetary Fund

³ Svirydzhenka

⁴ Financial Institutions Depth

⁵ Financial Institutions Access

⁶ Financial Institutions Efficiency

بازارهای مالی عمدتاً بازارهای سرمایه (سهام و اوراق قرضه) را شامل می‌شود و مؤسسات مالی شامل بانک‌ها، شرکت‌های بیمه، صندوق‌های متقابل و صندوق‌های بازنشستگی هستند. دوره زمانی مطالعه ۲۰۱۸-۱۹۸۰ است. به منظور برآورد مدل مطالعه و بررسی اثرات نامتقارن توسعه مالی بازار محور بر رشد اقتصادی از روش مارکوف - سوئیچینگ استفاده می‌شود.

۴. برآورد مدل و تحلیل نتایج

نسبت به اینکه کدام جزء در معادله وابسته به رژیم باشد، مدل مارکوف - سوئیچینگ، می‌تواند حالت‌های مختلفی داشته باشد. بنابراین از میان حالت‌های مختلف مدل مارکوف - سوئیچینگ، بهترین مدل که برازش مناسبی برای داده‌های مطالعه داشته باشد انتخاب می‌گردد. با توجه به متغیر وابسته به رژیم در این مطالعه که شاخص بخش بازاری توسعه مالی بوده و جزو متغیرهای مستقل مطالعه می‌باشد لذا از مدل مارکوف - سوئیچینگ دینامیک با واریانس ثابت به منظور برآورد تغییرات در رژیم‌های متفاوت توسعه بخش بازاری و تاثیرات آن بر رشد اقتصادی استفاده شده است. به منظور بررسی اثرات نامتقارن توسعه بخش بازاری بر رشد اقتصادی، ابتدا با استفاده از آزمون نسبت راست نمایی رابطه غیرخطی بین متغیرها مورد آزمون واقع می‌گردد. نتایج حاصل از این آزمون در جدول ۱ ارائه شده است. L نماد لگاریتم می‌باشد.

جدول ۱: نتایج حاصل از آزمون LR (منبع: یافته‌های تحقیق)

| متغیر | آماره Chi^2 | ارزش احتمال |
|-------------|---------------|-------------|
| <i>LFMD</i> | ۲۱/۹۵ | ۰/۰۰ |
| <i>LFMA</i> | ۳۲/۹۵ | ۰/۰۰ |
| <i>LFME</i> | ۴۶/۷۲ | ۰/۰۰ |

نتایج به دست آمده از آزمون خطی بودن رابطه بین متغیرها نشانگر رد شدن فرضیه صفر این آزمون بوده و در نتیجه رابطه غیرخطی بین متغیرها وجود دارد. در ادامه نتایج به دست آمده از برآورد مدل مطالعه با استفاده از روش مارکوف - سوئیچینگ دینامیک با واریانس ثابت در جدول ۲ ارائه شده است.

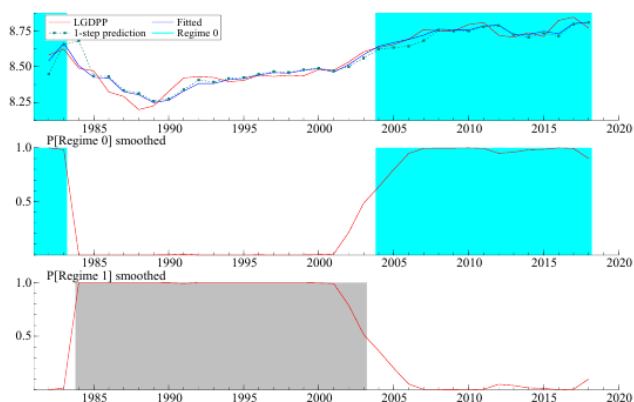
جدول ۲: برآورد مدل مطالعه (منبع: یافته‌های تحقیق)

| متغیر | LFMD | LFMA | LFME |
|-----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| <i>LGDP(-1)</i> | ۰/۶۲*** (۷/۱۲) | ۰/۸۴*** (۹/۷۱) | ۰/۶۲*** (۷/۵۷) |
| <i>Constant(0)</i> | ۳/۲۳*** (۴/۱۲) | ۱/۲۷ (۱/۵۷) | ۳/۲۸*** (۴/۵۶) |
| <i>Constant(1)</i> | ۳/۳۱*** (۴/۳۸) | ۱/۵۹** (۲/۰۳) | ۳/۰۷*** (۴/۴۴) |
| <i>LFMD(0)</i> | -۰/۰۰۸ (-۰/۴۹) | - | - |
| <i>LFMD (1)</i> | ۰/۰۴*** (۳/۱۰) | - | - |
| <i>LFMA (0)</i> | - | -۰/۰۸ (-۱/۱۰) | - |
| <i>LFMA (1)</i> | - | ۰/۱۷*** (۳/۱۹) | - |
| <i>LFME(0)</i> | - | - | -۰/۰۰۲ (-۰/۰۵) |
| <i>LFME (1)</i> | - | - | -۰/۰۳ (-۱/۵۸) |
| <i>log-likelihood</i> | ۵۴/۴۶ | ۵۳/۹۶ | ۵۲/۰۱ |
| <i>AIC</i> | -۲/۴۴ | -۲/۴۱ | -۲/۳۱ |

***, **, * به ترتیب نشان دهنده معنی‌داری متغیر در سطح خطای ۱٪، ۵٪ و ۱۰٪ می‌باشد.

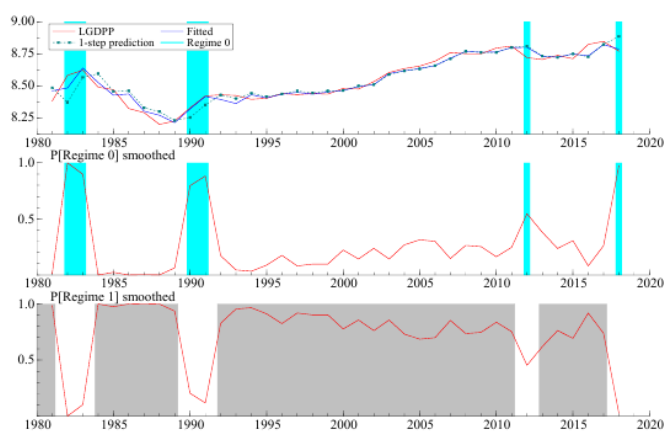
با توجه به جدول ۲ مشخص می‌گردد که در هر سه مدل برآوردی وقفه اول تولید ناخالص داخلی سرانه اثر مثبت و معنی‌داری بر رشد اقتصادی داشته و این امر نشانگر روند صعودی رشد اقتصادی در کل دوره تحت مطالعه می‌باشد. عرض از مبدأ هر سه مدل برآوردی به غیر از رژیم صفر برآورد با شاخص دسترسی بازارهای مالی نیز مثبت و معنی‌دار بوده است. شاخص عمق بازارهای مالی از

شاخص‌های توسعه مالی بخش سرمایه با ضریب $0/04$ تنها در رژیم یک اثر مثبت و معنی‌داری بر رشد اقتصادی دارد. شاخص دسترسی بازارهای مالی نیز با ضریب $0/17$ ، تنها در رژیم یک، اثر مثبت و معنی‌داری بر رشد اقتصادی در مدل برآوردی و در دوره تحت مطالعه دارد. شاخص کارایی بازارهای مالی در هر دو رژیم برآوردی، اثر معنی‌داری بر رشد اقتصادی نشان نداده است. در نمودارهای زیر مشاهدات شاخص‌های بازاری توسعه مالی در دو رژیم مختلف و بازه زمانی قرارگیری در هر رژیم ارائه شده است.



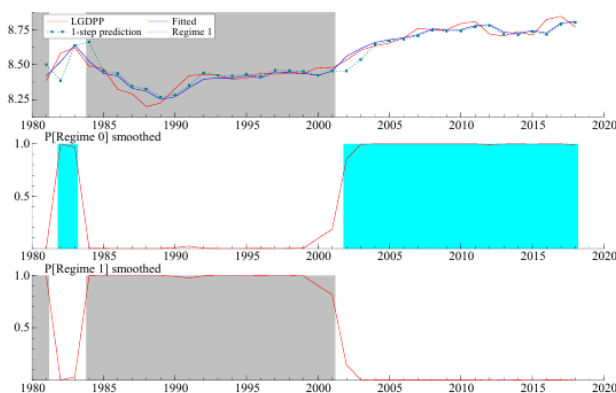
نمودار ۱: مشاهدات دو رژیم مختلف شاخص عمق بازارهای مالی و اثرگذاری آنها بر رشد اقتصادی (منبع: یافته‌های تحقیق)

با توجه به نمودار ۱ و اثرگذاری شاخص عمق بازارهای مالی تنها در رژیم یک، دوره اثرگذاری این شاخص و نقش آن در روند رشد اقتصادی به خوبی قابل مشاهده بوده که بخشی از آن در قسمت نزولی و بخشی از آن در قسمت صعودی، اثرگذاری بر رشد اقتصادی داشته است. در نمودار ۲ مشاهدات و نقش دو رژیم در فرایند رشد اقتصادی ترسیم گردیده است.



نمودار ۲: مشاهدات دو رژیم مختلف شاخص دسترسی بازارهای مالی و اثرگذاری آنها بر رشد اقتصادی (منبع: یافته‌های تحقیق)

با توجه به نمودار ۲ مشخص می‌گردد که نقش معنی‌دار شاخص دسترسی بازارهای مالی در رژیم یک، بیشتر از رژیم صفر می‌باشد و این اثرگذاری بخشی از روند نزولی و بخشی از روند صعودی را به خود اختصاص داده است. در نمودار ۳ مشاهدات و نقش دو رژیم در روند رشد اقتصادی ارائه شده است.



نمودار ۲: مشاهدات دو رژیم مختلف شاخص کارایی بازارهای مالی و اثرگذاری آنها بر رشد اقتصادی (منبع: یافته‌های تحقیق)

در نمودار ۳ مشاهدات در دو رژیم مختلف و دوره مورد نظر آنان ارائه شده است اما با توجه به نتایج به دست آمده از جدول ۳، این شاخص در دو رژیم مختلف اثر معنی‌داری بر رشد اقتصادی ندارد. در ماتریس زیر (جدول ۳) احتمال انتقال بین دو رژیم ارائه شده است.

جدول ۳: ماتریس انتقال بین دو رژیم با شاخص های مختلف بخش بازاری توسعه مالی (منبع: یافته‌های تحقیق)

| Regime 1,t | Regime 0,t | رژیم | متغیر |
|------------|------------|--------------|-------|
| ۰/۰۹ | ۰/۹۱ | Regime 0,t+1 | LFMD |
| ۰/۹۰ | ۰/۰۸ | Regime 1,t+1 | |
| ۰/۲۱ | ۰/۴۱ | Regime 0,t+1 | LFMA |
| ۰/۷۸ | ۰/۵۸ | Regime 1,t+1 | |
| ۰/۱۰ | ۰/۹۳ | Regime 0,t+1 | LFME |
| ۰/۸۹ | ۰/۰۶ | Regime 1,t+1 | |

با توجه به جدول ۳ مشخص می‌گردد که در شاخص عمق بازارهای مالی از سری شاخص‌های بخش بازاری توسعه مالی، اگر فرض شود که رژیم مورد نظر، رژیم صفر است با احتمال ۹۱ درصد در همان رژیم باقی خواهد ماند و احتمال انتقال از رژیم صفر به رژیم یک ۸ درصد است. همچنین اگر در زمان t ، رژیم مورد نظر، رژیم یک باشد با احتمال ۹۰ درصد در همان رژیم باقی مانده و احتمال انتقال از رژیم یک به رژیم صفر نیز ۹ درصد است. نتایج جدول ۳ همچنین نشان می‌دهد که در برآورد با شاخص دسترسی موسسات مالی، اگر فرض شود که رژیم مورد نظر، رژیم صفر باشد با احتمال ۴۱ درصد در همان رژیم باقی خواهد ماند و احتمال انتقال از رژیم صفر به رژیم یک ۵۸ درصد است. همچنین اگر در زمان t رژیم مورد نظر، رژیم یک باشد با احتمال ۷۸ درصد در همان رژیم باقی مانده و احتمال انتقال از رژیم یک به رژیم صفر ۲۱ درصد است.

در مدل برآوردی با شاخص کارایی بازارهای مالی نیز اگر در زمان t ، رژیم مورد نظر، رژیم صفر باشد احتمال باقی ماندن در همان رژیم ۹۳ درصد و احتمال انتقال به رژیم یک ۶ درصد می‌باشد و اگر در

زمان t ، رژیم مورد نظر، رژیم یک باشد احتمال باقی ماندن در همان رژیم ۸۹ درصد و احتمال انتقال به رژیم صفر ۱۰ درصد می‌باشد. اما با توجه به عدم اثرگذاری شاخص کارایی بازارهای مالی، انتقال رژیم در این شاخص نیز تاثیر در روند رشد اقتصادی نخواهد داشت. در حالت کلی نتایج به دست آمده برای ماتریس انتقال رژیم در برآورد با شاخص‌های بازاری توسعه مالی نشان داد که تمایل مدل برای حفظ رژیمی که در آن بوده بیشتر است. در جدول ۴ سال‌های قرارگیری در هر رژیم ارائه شده است.

جدول ۴: سال‌های مختص هر رژیم با توجه به شاخص‌های بازاری توسعه مالی (منبع: یافته‌های تحقیق)

| متغیر | رژیم | سال | دوره |
|-------------|-----------------|-----|-----------|
| LFMD | <i>Regime 0</i> | ۲ | ۱۹۸۲-۱۹۸۳ |
| | | ۱۵ | ۲۰۰۴-۲۰۱۸ |
| | <i>Regime 1</i> | ۱ | ۱۹۸۱-۱۹۸۱ |
| | | ۲۰ | ۱۹۸۴-۲۰۰۳ |
| LFMA | <i>Regime 0</i> | ۲ | ۱۹۸۲-۱۹۸۳ |
| | | ۲ | ۱۹۹۰-۱۹۹۱ |
| | | ۱ | ۲۰۱۲-۲۰۱۲ |
| | | ۱ | ۲۰۱۸-۲۰۱۸ |
| | <i>Regime 1</i> | ۱ | ۱۹۸۱-۱۹۸۱ |
| | | ۶ | ۱۹۸۴-۱۹۸۹ |
| | | ۲۰ | ۱۹۹۲-۲۰۱۱ |
| | | ۵ | ۲۰۱۳-۲۰۱۷ |
| LFME | <i>Regime 0</i> | ۲ | ۱۹۸۲-۱۹۸۳ |
| | | ۱۷ | ۲۰۰۲-۲۰۱۸ |
| | <i>Regime 1</i> | ۱ | ۱۹۸۱-۱۹۸۱ |
| | | ۱۸ | ۱۹۸۴-۲۰۰۱ |

با توجه به جدول ۴ و نتایج به دست آمده مشخص می‌گردد که در برآورد با شاخص عمق بازارهای مالی از سری شاخص‌های بخش بازاری توسعه مالی، در مجموع ۱۷ سال رژیم صفر و ۲۱ سال رژیم یک اتفاق افتاده است. در برآورد با شاخص دسترسی بازارهای مالی نیز، در مجموع ۶ سال رژیم صفر و ۳۲ سال رژیم یک اتفاق افتاده است. در برآورد با شاخص کارایی بازارهای مالی نیز در مجموع ۱۹

سال رژیم صفر و ۱۹ سال رژیم یک اتفاق افتاده است. با توجه به نتایج به دست آمده مشخص می‌گردد که طول دوره رژیم یک، یعنی رژیم رکود، بیشتر از رژیم صفر و رونق در برآوردها بوده است. در جدول ۵ نتایج آزمون فروض کلاسیک (آزمون نرمال بودن، ناهمسانی واریانس و خودهمبستگی) برای برآورد با شاخص‌های غیربانکی ارائه شده است.

جدول ۵: نتایج حاصل از آزمون فروض کلاسیک در برآورد با شاخص‌های بازاری توسعه مالی (منبع:

یافته‌های تحقیق)

| <i>LFME</i> | <i>LFMA</i> | <i>LFMD</i> | آزمون |
|------------------------|------------------------|------------------------|---|
| (آماره/ارزش احتمال) | (آماره/ارزش احتمال) | (آماره/ارزش احتمال) | |
| ۰/۹۳ (۰/۶۲) | ۳/۵۸ (۰/۱۶) | ۰/۷۹ (۰/۶۷) | <i>Normality test</i> |
| ۰/۰۱ (۰/۹۰) | ۰/۰۳ (۰/۸۴) | ۰/۱۷ (۰/۶۸) | <i>ARCH test</i> |
| ۶/۸۵ (۰/۲۳) | ۶/۶۵ (۰/۱۳۲۴) | ۸/۸۵ (۰/۱۱) | <i>Portmanteau statistic for residual</i> |

با توجه به نتایج به دست آمده مشخص می‌گردد که فروض کلاسیک در مدل برآوردی برقرار بوده و در نتایج به دست آمده از برآورد مدل، قابل اعتماد و تفسیر هست.

۵. نتیجه‌گیری و پیشنهادها

در این مطالعه، اثرات نامتقارن توسعه مالی سرمایه محور بر رشد اقتصادی در ایران با استفاده از روش غیرخطی مارکوف - سوئیچینگ مورد بررسی واقع گردید. برای برآورد مدل مطالعه از آمار و اطلاعات سالانه متغیرها در دوره زمانی ۲۰۱۸-۱۹۸۰ استفاده شده است، سپس مدل مطالعه با استفاده از روش مارکوف - سوئیچینگ دینامیک برآورد گردید.

متغیر عمق بازارهای مالی از سری شاخص‌های بازاری توسعه مالی با ضریب ۰/۰۴ در سطح اطمینان ۹۹ درصد و رژیم یک اثر مثبت و معنی‌داری بر رشد اقتصادی در طول دوره تحت مطالعه دارد. این امر نشانگر آن است که اجرای سیاست‌های بازاری توسعه مالی در دوران رکود و پرنوسان رشد اقتصادی برای اجرای سیاست‌های توسعه مالی مناسب بوده و اثر مثبت در رشد اقتصادی داشته و آن را بهبود می‌بخشد.

متغیر دسترسی بازارهای مالی با ضریب ۰/۱۷ در سطح اطمینان ۹۹ درصد و در رژیم یک اثر مثبت و معنی داری بر رشد اقتصادی در طول دوره تحت مطالعه دارد. همانند اثرگذاری شاخص قبلی نیز این امر نشانگر تاثیر مثبت سیاست‌های بازاری توسعه مالی در شرایط نوسانی و نزولی رشد اقتصادی بوده است، که منجر به تقویت و بهبود رشد اقتصادی می‌گردد.

شاخص کارایی بازارهای مالی در مدل برآوردی و در هر دو رژیم برآوردی اثر معنی‌داری بر رشد اقتصادی نشان نداده است.

نتایج مدل‌های برآوردی همچنین نشان داد که در شرایط رکودی و پرنوسان رشد اقتصادی، تمرکز سیاست‌های دولتی بر بخش بازاری و سرمایه توسعه مالی نقش موثری ایفا نموده و می‌تواند از التهاب موجود در روند رشد اقتصادی بکاهد و آن را بهبود بخشد. همچنین مقادیر ضرایب به دست آمده نشان داد که افزایش دسترسی بازارهای سرمایه به مراتب تاثیر بیشتری از افزایش عمق بازار سرمایه در بهبود روند رشد اقتصادی دارد.

از طرف دیگر با توجه به اینکه شاخص مورد استفاده برای توسعه بخش بازاری توسعه مالی از سه بخش عمق، دسترسی و کارایی بخش بازاری توسعه مالی تشکیل یافته بود لذا به منظور تدوین سیاست‌های جدید در راستای اثرگذاری بهتر بخش غیربانکی چه در دوران رونق و چه در دوران رکود توصیه می‌گردد:

برنامه ریزی برای افزایش و بهبود سرمایه گذاری بازار سهام، سهام معامله شده، مجموع اوراق بدهی شرکت‌های مالی، اوراق بدهی بین‌المللی دولت، مجموع اوراق بدهی شرکت‌های غیرمالی در شرایط رکودی و نزولی رشد اقتصادی.

افزایش سرمایه‌گذاری در بازار داخلی توسط شرکت‌های بزرگ، صادر نمودن بدهی در جهت بهبود رشد اقتصادی در شرایط رکودی و نزولی آن.

References

- Azizi, Z. & Khorsandi, M. (2013). Financial Development and Economic Growth in Iran, Based on Nonlinear Regression. *Economic Researches of Iran*. 17(53), 85-100 (in Persian).
- Barra, C. and Ruggiero, B. (2019). The role of nonlinearity on the financial development-economic performance nexus: an econometric application to Italian banks. *Empirical Economics*. 60: 2293-2322.

- Bats, J., & Houben, A. (2017). *Bank-based versus market-based financing: implications for systemic risk*. De Nederlandsche Bank. Eurosystem. Working Paper, 577.
- Beck, T. & Levine, R. (2004). Stock markets, banks, and growth: Panel evidence. *Journal of Banking & Finance*, 28(3), 423-442.
- Boyd, J. H. & Smith, B. D. (1998). The evolution of debt and equity markets in economic development. *Economic Theory*, 12(3), 519-560.
- Buffie, E. F. (1984). Financial repression, the new structuralists, and stabilisation policy in semiindustrialized economics. *Journal of Development Economics*, 14 (3), 305-322.
- Dejpasand, F. & Bokharaei, R. (1395). Investigation of Financial Development and Economic Growth in Iran. *Financial Economy and Development*, 10(34), 59-92 (in Persian)..
- Durusu-Ciftci, D., Ispir, M. S. & Yetkiner, H. (2017). Financial development and economic growth: Some theory and more evidence. *Journal of policy modeling*, 39(2), 290-306.
- Eregha, P. B., & Mesagan, E. P. (2020). Oil resources, deficit financing and per capita GDP growth in selected oil-rich African nations: a dynamic heterogeneous panel approach. *Resources Policy*, 66, 101615.
- Fallahi, F., & Rogriguez, G. (2007). Using Markov-switching models to identify the link between unemployment and criminality. Faculty of Social Sciences, *Department of Economics*.
- Gambacorta, L., Yang, J., & Tsatsaronis, K. (2014). Financial structure and growth. *BIS Quarterly Review March*.
- Gelb, A. H. (1989). Financial policies, growth, and efficiency. *Working Paper No. 202*. World Bank.
- Ghirmay, T. (2004). Financial development and economic growth in sub-Saharan African countries: Evidence from time series analysis. *African Development Review*, 16 (3), 415-432.
- Goldfeld, S., & Quandt, R. (1973). The estimation of structural shifts by switching regressions. In *Annals of Economic and Social Measurement*, 2(4), 475-485. NBER.
- Goldsmith RW (1969) *Financial Structure and Development*, New Haven CN: Yale Univ. Press.
- Goldsmith, R. W. (1969). *Financial structure and development. Technical report*, New Haven, Yale University Press.
- Greenwood, J., & Jovanovic, B. (1990). Financial development, growth, and the distribution of income. *Journal of political Economy*, 98(5, Part 1), 1076-1107.

- Hamilton, J. D. (2020). *Time series analysis*. Princeton university press.
- Hoseini, S. M., Ashrafi, Y., Siami Araghi, E. (1390). Investigation of Financial Development and Economic Growth in Iran with Presentation of New Variables, *Economic Researches and Politics*, 19(60), 19-34 (in Persian).
- Hoshi, Takeo, Anil Kashyap, and David Scharfstein. "The role of banks in reducing the costs of financial distress in Japan." *Journal of financial economics*. 27(1), 67-88.
- Ibrahim, M., & Alagidede, I. P. (2020). Asymmetric effects of financial development on economic growth in Ghana. *Journal of Sustainable Finance & Investment*, 10(4), 371-387.
- Jung, W. S. (1986). Financial development and economic growth: international evidence. *Economic Development and cultural change*, 34(2), 333-346.
- King, R. G., & Levine, R. (1993). Finance and growth: Schumpeter might be right. *The quarterly journal of economics*, 108(3), 717-737.
- Krolzig, H. M. (2013). *Markov-switching vector autoregressions: Modelling, statistical inference, and application to business cycle analysis* (Vol. 454). Springer Science & Business Media.
- Laeven L, Levine R, Levine R (2014) *Financial Innovation and Endogenous Growth*. Stanford University.
- Levine, R. (2004). Finance and Growth: Theory and Evidence. *NBER Working Paper*, 10766.
- Levine, R., & Zervos, S. (1998). Stock markets, banks, and economic growth. *American economic review*, 537-558.
- Lucas Jr, R. E. (1988). On the mechanics of economic development. *Journal of monetary economics*, 22(1), 3-42.
- Mamipour, S., Abdi, H. (2018). The Effect of Oil Price Shocks on Transitional Dynamics of Business Cycle in Iran: Markov Switching Model with Time Varying Transition Probabilities, *Journal of Economic Modeling Research*, 9(34), 31-70 (in Persian)..
- Mckinnon, R. (1973). *Money and Capital in Economic Development*. Brooking Institute, Washington D.C.
- Mesagan, E. P., Ogbuji, I. A., Alimi, Y. O., & Odeleye, A. T. (2019, December). Growth effects of financial market instruments: the Ghanaian experience. In *Forum Scientiae Oeconomia*. 7(4), 67-82.
- Mohammadi Beyrami, E., Mohammadzadeh, L. & Rezazade, A. (2019). The Impact of Financial System on Economic Growth in Iran by Markov Switching Approach, *Applied Economics Studies*, 8(30), 195-221 (in Persian)..
- Mustafapour, Y. & Shabani Koushalshahi, Z. (2015). The Investigation of Asymmetric Shocks of Financial Deep on Production Growth of Service

- Sector in Iran. The First National Conference Of Iranian Economy, Tehran, Iran (in Persian)..
- Nyasha, S. Odhiambo, N. M. (2015). The impact of banks and stock market development on economic growth in South Africa: An ARDL-bounds testing approach, *Contemporary Economics, Vizja Press & IT*, Warsaw, 9(1), 93-108.
- Odedokun, M. O. (1996). Alternative econometric approaches for analyzing the role of the financial sector in economic growth: time-series evidence from LDCs. *Journal of Development Economics*, 50 (1), 119-146.
- Odhiambo, N. M. (2009). Savings and economic growth in South Africa: A multivariate causality test. *Journal of Policy Modeling*, 31(5), 708-718.
- Odhiambo, N. M. (2011). Financial intermediaries versus financial markets: A South African experience. *International Business & Economics Research Journal (IBER)*, 10(2).
- Pollin, R. (1995). Financial structures and egalitarian economic policy. *PERI Working Papers*, 174.
- Qamruzzaman, M., & Jianguo, W. (2018). Investigation of the asymmetric relationship between financial innovation, banking sector development, and economic growth. *Quantitative Finance and Economics*, 2(4), 952-980.
- Quandt, R. E. (1972). A new approach to estimating switching regressions. *Journal of the American statistical association*, 67(338), 306-310.
- Robinson, J. (1952). *The generalization of the general theory. In: The Rate of Interest and Other Essays*. MacMillan, London
- Rostami, N., Najafizadeh, A., Sarlak, A., & Safarzadeh, E. (2018). Investigating the Asymmetric Effects of Banking Sector Development and Stock Market Development on Economic Growth in Iran Using Smooth Transition Regression (STR) Model. *Iranian Journal of Finance*, 2(2), 131-150.
- Roubini, N., & Sala-i Martin, X. (1992). Financial repression and economic growth. *Journal of Development Economics*, 39(1), 5-30.
- Salehisarbijan, M. Raissi, G. & Shetab, N. (2011). The Stagnation and Prosperity Points of Iranian Economy by Using Markov Switching Method, *Economic Modelling Journal*, 7(3), 76-83 (in Persian)..
- Savari, A., Fatrus, M. H., Haji, G., Najafizadeh, A. (2012). Asymmetric Analysis of the Effect of Energy Consumption and Financial Development on Economic Growth in Iran: Application of Nonlinear Ardl Method. *Quarterly Journal of Quantitative Economics*, 17(3), 69-90 (in Persian).
- Schumpeter, J. (1911). *The Theory of Economic Development*, Cambridge: Harvard University Press.

- Schumpeter, J. A. (2012). *The theory of economic development. An inquiry into profits, capital, credit, interest, and the business cycle* (16th ed.). New Brunswick, NJ: Transaction Publishers.
- Setiawan, B., Saleem, A., Nathan, R. J., Zeman, Z., Magda, R., & Barczy, J. (2021). Financial market development and economic growth: Evidence from asean and cee region. *Polish Journal of Management Studies*, 23(2), 481.
- Shahbaz, M, Muhammad A. Nasir, and Amine Lahiani. (2022). "Role of financial development in economic growth in the light of asymmetric effects and financial efficiency." *International Journal of Finance & Economics* 27(1), 361-383.
- Shaw, E. S. (1973). *Financial deepening in economic development*. Oxford University Press, London
- Stern, N. (1989). The economics of development: a survey. *The Economic Journal*, 99(397), 597-685.
- Svirydzenka, K. (2016). Introducing a new broad-based index of financial development. International Monetary Fund
- Van Wijnbergen, S. (1983). Credit policy, inflation and growth in a financially repressed economy. *Journal of Development Economics*, 13(1-2), 45-65.
- World Bank (2021). World Development Indicators. Available in: <https://www.worldbank.org>