

بررسی رابطه توسعه نظام مالی با رشد اقتصادی^۱

سید نظام‌الدین مکیان^۲

محمدرضا ایزدی^۳

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۳/۲۵

تاریخ ارسال: ۱۳۹۳/۸/۷

چکیده

در میان عوامل موثر بر رشد اقتصادی (مانند میزان انباشت سرمایه فیزیکی، سرمایه انسانی، درجه باز بودن اقتصاد و...) در سال‌های اخیر، نقش واسطه‌های مالی در بهبود رشد اقتصادی پررنگ‌تر شده است. با توجه به اهمیت موضوع، در این مطالعه رابطه بین ساختار مالی و توسعه مالی به عنوان شاخص‌های توسعه نظام مالی بر روی رشد اقتصادی در کشورهای منتخب اسلامی طی دوره ۱۹۸۹ تا ۲۰۱۱ با استفاده از روش حداقل مربعات کاملاً اصلاح شده (FMOLS) مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج بر مثبت و معنادار شدن اثر هر دو متغیر ساختار مالی و توسعه مالی به عنوان شاخص‌های توسعه نظام مالی بر رشد اقتصادی دلالت می‌کند. یافته‌ها نیز مؤید این است که نظام مالی مبتنی بر بازار اثر قوی‌تری بر رشد اقتصادی دارد. همچنین، نتایج نشان می‌دهد که در کوتاه مدت رابطه علی یک‌طرفه از متغیرهای توسعه نظام مالی به رشد اقتصادی و در بلندمدت رابطه دوطرفه وجود دارد که فرضیه مرحله توسعه‌یافتگی پاتریک را تأیید می‌نماید.

واژگان کلیدی: رشد اقتصادی، توسعه مالی، ساختار مالی، روش حداقل مربعات معمولی

کاملاً اصلاح شده (FMOLS)

طبقه‌بندی JEL: C23, E44

۱. این مقاله از پایان‌نامه کارشناسی ارشد استخراج شده است.

Email: nmakiyan@yazd.ac.ir

۲. دانشیار گروه اقتصاد دانشگاه یزد

Email: mizadi43@gmail.com

۳. دانشجوی کارشناسی ارشد علوم اقتصادی دانشگاه یزد

۱- مقدمه

بدون شک دستیابی به رشد مستمر و مداوم و مرحله بالاتر آن یعنی توسعه اقتصادی را می-توان از زمره اهدافی قلمداد نمود که تمامی کشورها در پی رسیدن به آن هستند. به همین دلیل شناسایی عوامل اثرگذار بر رشد اقتصادی برای رسیدن به این امر مهم بسیار حائز اهمیت است. مطالعات تجربی فراوانی وجود دارد که به بررسی عوامل مختلف تأثیرگذار بر رشد اقتصادی پرداخته‌اند. در این میان عواملی همچون میزان انباشت سرمایه فیزیکی، سرمایه انسانی، درجه باز بودن اقتصاد، میزان جذب سرمایه مستقیم خارجی و ... مورد بررسی قرار گرفته‌اند. اما، در سال‌های اخیر نقش بازارهای مالی در بهبود رشد اقتصادی بسیار پررنگ شده است و مطالعات زیادی را از آن خود کرده است.

مطالعات نشان می‌دهد که در کشورهای پیشرفته و در حال توسعه وجود نظام مالی گسترده و پیشرفته از پیش شرط‌های رشد باثبات و بلندمدت اقتصادی آنها بوده است. یعنی به موازات اینکه این کشورها به رشد و توسعه دست می‌یابند و یافته‌اند، نظام مالی آنها پیشرفته تر می‌شود و فعالیت سیستم‌های مالی در آنها گسترده تر می‌شود. بنابراین، بررسی چگونگی اثرگذاری سیستم‌های مالی بر رشد اقتصادی از اهمیت زیادی برخوردار است. در این راستا مقاله حاضر با توجه به ادبیات تجربی و نظری در زمینه رابطه توسعه نظام مالی و رشد اقتصادی، که در قالب دو مفهوم کلی توسعه مالی و ساختار مالی می‌باشد، در قالب یک پژوهش تحلیلی استنباطی به بررسی این موضوع می‌پردازد.

در پژوهش‌های انجام شده در ایران کمتر به بررسی اثر ساختار مالی بر رشد اقتصادی پرداخته شده است. از آنجا که رویکرد این پژوهش مقایسه دو سیستم مالی مبتنی بر بازار و مبتنی بر بانک بوده که متغیرهای مناسب جهت مقایسه این دو نوع سیستم مالی می‌باشد، لذا بررسی این موضوع در کشورهای منتخب که کدامیک از این دو روش حاکم بر سیستم مالی دارای ارجحیت می‌باشد، این پژوهش را از دیگر مطالعات داخلی متمایز می‌کند.

مطالعه حاضر تلفیق داده‌های سری زمانی با مقاطع کشوری مختلف است. از آنجا که داده‌های مورد نیاز برای تمام کشورهای مورد بررسی که کشورهای اسلامی می‌باشند در پایگاه‌های اطلاعاتی مربوطه وجود ندارد، لذا در این پژوهش علیرغم برخی ناهمگنی‌های اقتصادی در بین این کشورها منتخبی از کشورهای اسلامی مورد بررسی قرار می‌گیرند. تخمین این مطالعه بر اساس روش رگرسیونی حداقل مربعات کاملاً اصلاح شده (FMOLS) که مناسب برای سری‌های زمانی نامانا و داده‌های تابلویی نامتوازن با مقاطع کشوری مختلف می‌باشد صورت گرفته تا اثر توسعه مالی و ساختار مالی مبتنی بر بازار و مبتنی بر بانک را بر روی رشد اقتصادی کشورهای منتخب اسلامی بررسی نماید.

۲- مبانی نظری

۲-۱ توسعه مالی و رشد اقتصادی

از دیدگاه نقش بازارهای مالی در رشد اقتصادی، می‌توان دو مکتب سنتی را در اقتصاد توسعه از یکدیگر بازشناخت. مکتب اول از نظریات شومپتر^۱ (۱۹۱۲) الهام می‌گیرد. نوآوری‌های تکنولوژیک نیروی محرکه رشد اقتصادی بلندمدت است. دلیل اصلی این نوآوری‌ها حمایت بخش مالی است. پیروان این مکتب اثرگذاری واسطه‌های مالی بر رشد بهره‌وری و تغییرات تکنولوژیک را بیشتر مورد توجه قرار می‌دهند (بک و لوین، ۲۰۰۰).

مکتب دوم از دیدگاه رابینسون^۲ (۱۹۵۲) الهام می‌گیرد. بر طبق این دیدگاه توسعه بخش واقعی اقتصاد، تقاضا برای انواع خدمات مالی را ایجاد می‌کند و بخش مالی به صورت خودکار به این تقاضا پاسخ می‌دهد.

در ادبیات اقتصادی بررسی نقش سیستم‌های مالی در رشد اقتصادی در قالب دو موضوع توسعه مالی^۳ و ساختار مالی صورت می‌گیرد. با وجود اینکه این دو موضوع از لحاظ مفهومی تا حدودی متفاوت می‌باشند، اما از لحاظ بکارگیری متغیرهای مالی در ادبیات

1. Schumpeter, 1912

2. Robinson, 1952

3. Financial Development

مختلف مشابه می‌باشند. ادبیات توسعه مالی به طور کلی به بررسی نقش واسطه‌ها و بازارهای مالی در بهبود رشد اقتصادی در قالب مدل‌های رشد درون‌زا می‌پردازد، در حالی که بحث ساختار مالی به بررسی نقش انواع سیستم‌های مالی مبتنی بر بانک و مبتنی بر بازار و همچنین دیدگاه‌های خدمات مالی و مالیه و قوانین در بهبود رشد اقتصادی اختصاص دارد. بخش دیگری از ادبیات اقتصادی نیز به بررسی رابطه توسعه اقتصادی و رشد اقتصادی، و به طور خاص جهت علیت این رابطه، با استفاده از آزمون فروض پاتریک^۱ (۱۹۶۶) می‌پردازد. وی با بررسی رابطه علی بین متغیرهای گسترش مالی و رشد اقتصادی، فرضیه رشد به رهبری عرضه، تأمین مالی به پیروی از تقاضا و فرضیه مرحله توسعه‌یافتگی را مطرح نمود: الف- فرضیه رشد به راهبری عرضه: این فرضیه عنوان می‌کند که بسط و گسترش بخش مالی، منجر به بسط طرف واقعی اقتصاد می‌شود و این بخش مالی کارا، رشد اقتصادی در بخش‌های مختلف را سبب می‌شود (پاتریک، ۱۹۶۹).

ب- فرضیه تأمین مالی به پیروی از تقاضا: فرضیه تأمین مالی متکی به تقاضا بیان می‌کند که رشد اقتصادی بالا می‌تواند تقاضای لازم جهت شکل‌گیری و ایجاد ابزارها و زمینه‌های توسعه بازارهای مالی را فراهم آورد و این بازارها ناچارند خود را با تقاضا و تغییرات ایجاد شده در بخش‌های متفاوت اقتصاد هماهنگ کنند (پاتریک، ۱۹۶۹).

ج- فرضیه مرحله توسعه‌یافتگی: بیان می‌کند که یک رابطه علی دوطرفه بین توسعه بازارهای مالی و عملکردهای اقتصادی وجود دارد. به عبارت دیگر یک کشور با بهره‌گیری از یک سیستم توسعه‌یافته بازارهای مالی می‌تواند زمینه رشد اقتصادی را از طریق تغییرات تکنولوژیکی و نوآوری در خدمات و محصولات ایجاد نماید و از طرف دیگر شاهد ایجاد تقاضای قابل توجهی برای محصولات و خدمات مالی باشد.

1. Patrick, 1966

۲-۲ رابطه ساختار مالی و رشد اقتصادی

گلداسمیت^۱ در کتاب خود با عنوان «ساختار مالی و توسعه» ساختار مالی را مجموعه‌ای از ابزارهای مالی، بازارها و نهادهای فعال در یک اقتصاد تعریف می‌کند. هاولز و بین^۲ (۲۰۰۵) ساختار مالی را مجموعه‌ای از بازارها و ابزارهای مالی و افراد و نهادها تعریف می‌کنند که در این بازارها با یکدیگر با وجود قانون‌گذاران و ناظران سیستم مالی مبادله می‌کنند. بنابراین ساختار مالی؛ نظام‌های مالی (بازارهای مالی، واسطه‌های مالی و سیستم‌های نظارتی و کنترلی) را توصیف می‌کند که در آنها به مبادله ابزارهای مالی (قراردادهای مالی، سهام، اوراق قرضه و اسناد خزانه دولتی) پرداخته می‌شود، به طوری که سرمایه بین شرکت‌کنندگان (وام‌دهندگان و وام‌گیرندگان) جریان می‌یابد.

به صورت خیلی ساده، عملکرد سیستم‌های مالی تبدیل پس‌انداز خانوارها به سرمایه‌گذاری‌های مولد می‌باشد. این عملکرد با توجه به نقش سیستم‌های مالی در انتقال پس‌انداز، جمع‌آوری و پردازش اطلاعات و مدیریت ریسک می‌باشد. بازارهای مالی (مانند بازار سهام و بازار اوراق قرضه) و واسطه‌های مالی (مانند بانک‌ها و صندوق‌های سرمایه‌گذاری)، دو نوع از عامل‌هایی هستند که عملکرد فوق را به صورت کمتر یا بیشتر و یا با درجه‌های متفاوتی از موفقیت انجام می‌دهند. بسیاری از محققان در مطالعات خود نشان داده‌اند که توسعه مالی بر بهبود رشد اقتصادی اثر مثبت و معناداری دارد، اما، سوال اینجاست که کدام نوع از سیستم‌های مالی در بهبود رشد اقتصادی موثرترند. برای پاسخ به این سوال باید ساختار مالی کشورها مورد بررسی قرار گیرد. چهار دیدگاه متفاوت در مورد ساختار مالی و ارتباط آن با رشد بلند مدت اقتصادی وجود دارد؛ نظریه مبتنی بر بانک^۳، نظریه مبتنی بر بازار مالی^۴، نظریه ارائه‌ی خدمات مالی^۵ و نظریه‌ی مالی و حقوقی^۶.

1. Goldsmith,
2. Howells and Bain, 2005
3. Bank-Based
4. Market-Based
5. Financial Service
6. Law & Finance

الف- دیدگاه مبتنی بر بانک: این دیدگاه بر نقش مثبت بانک‌ها در کسب اطلاعات در مورد بنگاه‌ها و مدیران و در نتیجه بهبود تخصیص سرمایه و نظارت‌های مشارکتی (دایموند^۱، ۱۹۸۴)، مدیریت ریسک مقطعی، بین زمانی و سیال و در نتیجه بالا بردن کارایی سرمایه و رشد اقتصادی (آلن و گیل^۲، ۱۹۹۹) و انتقال سرمایه برای بهره‌برداری کردن از صرفه‌های اقتصادی تأکید می‌کند (لوین^۳، ۲۰۰۲).

ب- دیدگاه مبتنی بر بازار: بر نقش رو به رشد بازارهای با عملکرد خوب در افزایش انگیزه پس‌انداز، پرورش انگیزه‌های بیشتر در تحقیقات علمی بنگاه‌ها (هلمسترام و تایرول^۴، ۱۹۹۳)، بهبود نظارت‌های شرکتی از طریق تسهیل اعمال کنترل‌ها و جبران خدمات مدیریتی نسبت به عملکرد بنگاه‌ها و تسهیل مدیریت ریسک (لوین، ۱۹۹۱) تأکید می‌کند.

ج- دیدگاه خدمات مالی: بر اساس این نظریه کیفیت و کمیت ارائه خدمات مالی مهم است. این دیدگاه تأکید می‌کند که نظام‌های مالی- قراردادهای مالی، بازار و واسطه‌های مالی- برای اصلاح نواقص بازار رشد می‌کنند و خدمات مالی را فراهم می‌کنند (لوین، ۱۹۹۷). با فراهم کردن این خدمات مالی به صورت کارا تر یا ناکارا تر سیستم‌های مالی مختلف، رشد اقتصادی را به درجه بالاتر یا پایین‌تر سوق می‌دهند (لوین، ۲۰۰۲).

د- دیدگاه مالی و حقوقی: اهمیت نظام حقوقی در نظام توسعه مالی، نخستین بار توسط LLSV^۵ در سال ۱۹۹۸ مورد بررسی قرار گرفت. کشورهای که قوانین محکم و باثباتی در حمایت از سهام‌داران دارند، دارای بازارهای مالی عمیق‌تر با درجه نقدشوندگی بالاتر و توسعه یافته‌تری هستند (لاپورتا و همکاران، ۱۹۹۸)، (لوین، ۲۰۰۰).

1. Diamond
 2. Allen & Gale
 3. Levine
 4. Holmstrom & Tirole, 1993
 5. Laporta, Lopez-De-Silanes, Shleifer, Vishny

۳- پیشینه تحقیق

گلداسمیت^۱ (۱۹۶۹)، مک‌کینون^۱ (۱۹۷۳)، شاو^۱ (۱۹۷۳)، در شمار اولین نظریه پردازان ارتباط مالی و رشد می‌باشند. گلداسمیت (۱۹۶۹) به ارتباط بین رشد اقتصادی و مالیه از طریق بررسی ۳۰ کشور در طول دوره زمانی ۱۸۶۰ تا ۱۹۶۳ با استفاده از نرخ واسطه‌گری مالی (ارزش کل دارایی‌های مالی تقسیم بر تولید ناخالص ملی) به عنوان معیار توسعه مالی پی برد. مک‌کینون و شاو (۱۹۷۳) بحث آزادسازی مالی که طی آن توسعه مالی نقش مهمی در بهبود رشد اقتصادی ایفا می‌کند را پیش بردند. اگرچه این کارهای اولیه نیاز به توجهات بیشتری داشت، بیشتر ادبیات تجربی در این حوزه در دهه ۱۹۹۰ آشکار شد. مطالعاتی مانند مطالعات کینگ و لوین (۱۹۹۳)، دیمتریادس و حسین^۲ (۱۹۹۶)، دمیرگوک کانت و لوین (۱۹۹۶) و لوین و زرووس (۱۹۹۸) در میان تحقیقات بی‌شمار حوزه اقتصاد، بررسی پویایی ارتباط بین مالیه و رشد اقتصادی را ادامه دادند.

بک و لوین (۲۰۰۴) از تکنیک تعمیم‌یافته گشتاورها برای بررسی اثر بانک‌ها و بازار سرمایه بر روی رشد اقتصادی برای ۴۰ کشور در طول دوره ۱۹۷۶ تا ۱۹۹۸ استفاده کردند. بک و لوین (۲۰۰۴) دریافتند که اثرات برآمده از مقاطع کشوری و درون‌زایی بالقوه توسعه بازار سرمایه و بانک بر رشد اقتصادی اثرگذارند.

لویتل و همکاران (۲۰۰۸) اثر ساختارهای مالی را بر رشد اقتصادی برای ۱۴ کشور با درآمد پایین و متوسط در طول دوره‌ی ۱۹۷۹ تا ۲۰۰۵ مورد بررسی قرار دادند. برای بیشتر کشورهای نمونه، ساختار مالی و توسعه مالی در توضیح سطح تولید، در هر دو رویکرد سری زمانی و داده‌های تابلویی، معنادار ظاهر شده‌اند.

موشین کار و همکاران^۳ (۲۰۱۰) به بررسی جهت علیت بین توسعه مالی و رشد اقتصادی در کشورهای خاورمیانه و شمال آفریقا (MENA) پرداخته‌اند. نتایج تجربی حاکی از آن است که رابطه علیت یک سویه از توسعه مالی به رشد اقتصادی وجود دارد.

1. Goldsmith, 1969

2. Demetriades & Hussein, 1996

3. Muhsin Kar et al, 2010

بانک سولی^۱ (۲۰۱۲) اثر سیستم‌های مالی مبتنی بر بازار و مبتنی بر بانک را بر روی رشد اقتصادی در کشورهای آلمان، فرانسه، آمریکا، انگلیس، ژاپن و کره جنوبی در طول دوره ۱۹۶۰ تا ۲۰۰۲ مورد بررسی قرار داده است. نتایج نشان می‌دهد که در کشورهای ژاپن، انگلیس و آمریکا بازار سرمایه و در کشورهای آلمان، فرانسه و کره جنوبی نظام بانکی نقش مهمتری را در بهبود رشد اقتصادی ایفا کرده‌اند.

سخائی (۱۳۸۶) در مطالعه‌ای به بررسی رابطه‌ی علیت توسعه مالی و رشد اقتصادی در کشورهای OECD طی سال‌های ۱۹۹۱ تا ۲۰۰۳ با استفاده از مدل تصحیح خطای برداری پرداخته است. تخمین‌ها نشان می‌دهد که در کوتاه‌مدت رابطه علی دوطرفه بین توسعه مالی و رشد اقتصادی و در بلندمدت رابطه علی یک‌طرفه از توسعه مالی به رشد اقتصادی وجود دارد.

سلمانی و امیری (۱۳۸۸) به بررسی تأثیر توسعه مالی بر رشد اقتصادی در ۱۲۵ کشور در حال توسعه در دوره‌ی زمانی ۱۹۶۰ تا ۲۰۰۴ با استفاده از روش داده‌های تابلویی نامتوازن پرداخته‌اند. نتایج نشان می‌دهد که ساختار نظام مالی در کشورهای توسعه یافته به صورت بازار محور و در کشورهای در حال توسعه منطبق با رویکرد خدمات مالی مورد تأیید قرار می‌گیرد.

۴- مدل و متغیرهای مدل

برای بررسی رابطه بین توسعه نظام مالی و رشد اقتصادی، بحث نظری می‌تواند بر مبنای مدل رشد درون‌زای AK صورت گیرد. پاگانو (۱۹۹۳) و ترابلسی (۲۰۰۲) با لحاظ کردن متغیر توسعه مالی در مدل رشد درون‌زا، تأثیر واسطه‌های مالی را بر رشد اقتصادی نشان می‌دهند. مدل پایه در این مطالعه بر اساس تابع تعمیم یافته کاب-داگلاس به فرم لگاریتم طبیعی می‌باشد:

$$\ln\left(\frac{Q}{L}\right) = \alpha_0 + \beta_1 \ln\left(\frac{K}{L}\right) + \beta_2 \ln(fs) + \beta_3 \ln(fd) + \varepsilon_1$$

1. Bong-Soo Lee, 2012

که در آن Q تولید، L نیروی کار و K موجودی سرمایه مورد نیاز، fs متغیر ساختار مالی و fd بیان کننده توسعه مالی می‌باشد. مطالعات تجربی در زمینه بررسی اثر توسعه نظام مالی بر رشد اقتصادی مانند بک و لوین (۲۰۰۴) و ناصر و غضوانی^۱ (۲۰۰۷) از متغیرهای کنترلی استفاده کرده‌اند. در این پژوهش نیز با توجه به در دسترس بودن داده‌ها از دو متغیر کنترلی مجموع صادرات و واردات و مخارج دولت استفاده شده است. بنابراین مدل این پژوهش به شکل زیر تصریح می‌شود:

$$\ln(gdp)_i = \alpha_i + \beta_1 \ln(k)_i + \beta_2 \ln(fs)_i + \beta_3 \ln(fd)_i + \beta_4 \ln(tra)_i + \beta_5 Gov_i + \varepsilon_{ii}$$

که در آن:

Ln(gdp) لگاریتم طبیعی تولید ناخالص داخلی سرانه به عنوان شاخص رشد اقتصادی، Ln(k) لگاریتم طبیعی موجودی سرمایه فیزیکی، Ln(fs) لگاریتم طبیعی ساختار مالی، Ln(fd) لگاریتم طبیعی توسعه مالی، Ln(tra) لگاریتم طبیعی نسبت مجموع صادرات و واردات به تولید ناخالص داخلی به عنوان شاخصی از درجه بازبودن اقتصاد و Gov نسبت مخارج مصرفی دولت به تولید ناخالص داخلی به عنوان شاخصی از اندازه گیری پایایی اقتصاد می‌باشد که به صورت درصدی استفاده می‌شود.^۲

در این مدل اگر β_2 معنا دار شود، نتیجه دلالت بر اثر ساختار مالی بر رشد اقتصادی دارد. دیدگاه مبتنی بر بانک در ساختار مالی، یک β_2 منفی و معنادار به همراه β_3 مثبت و معنادار را پیش‌بینی می‌کند ($\beta_2 < 0$ و $\beta_3 > 0$). دیدگاه مبتنی بر بازار پیش‌بینی می‌کند که هر دو ضرایب مثبت و معنادار ($\beta_2 > 0$ و $\beta_3 > 0$) باشند.^۳ مدل‌های نظری مانند بوید و اسمیت (۱۹۹۸) پیش‌بینی می‌کنند که نظام مالی مبتنی بر بانک زمانی که کشورها در سطح پایین توسعه یافتگی هستند تأثیر بهتری بر رشد اقتصادی دارد. با این حال، همزمان

1. Naceur&Ghazouani, 2007

۲. تمامی متغیرهای مدل به قیمت ثابت دلار سال ۲۰۰۰ می‌باشند و به صورت سرانه وارد مدل شده‌اند.

۳. برای درک بیشتر این موضوع که با مثبت و معنادار شدن ضریب متغیر ساختار مالی، نظام مبتنی بر بازار نسبت به نظام مبتنی بر بانک در بهبود رشد اقتصادی موثرتر است به قسمت داده‌های آماری (بخش ۵) و نحوه ساخت متغیر ساختار مالی از شاخص‌های نظام بانکی و بازار سرمایه رجوع شود.

که در آمد افزایش می یابد نظام مالی مبتنی بر بازار اثر بیشتری بر روی رشد اقتصادی دارد (لوینتل و همکاران، ۲۰۰۸). دیدگاه خدمات مالی پیش بینی می کند که β_2 غیر معنادار و β_3 مثبت و معنا دار شود (لوینتل و همکاران، ۲۰۰۸، لوین، ۲۰۰۲).

۵- داده های آماری

نمونه آماری مورد استفاده در این پژوهش کشورهای منتخب اسلامی در حال توسعه (مصر، ایران، اندونزی، کویت، ترکیه، اردن، عربستان، تونس، پاکستان، مراکش، مالزی و بنگلادش) هستند. دوره زمانی مورد بررسی از سال ۱۹۸۹ تا ۲۰۱۱ می باشد. داده های مورد استفاده از صندوق بین المللی پول^۱ و شاخص های توسعه جهانی^۲ از پایگاه داده های بانک جهانی استخراج شده اند. به دلیل موجود نبودن داده ها برای تمام کشورها و همچنین به دلیل اینکه کشورهای نمونه در سال های متفاوت اقدام به گسترش بازار سرمایه کرده اند، نمونه مورد بررسی علیرغم برخی ناهمگنی های اقتصادی به صورت داده های تابلویی نامتوازن با مقاطع کشورهای منتخب و دوره های زمانی متفاوت می باشد. داده های تولید ناخالص داخلی سرانه، مخارج مصرفی دولت، میزان صادرات و واردات کشورها به صورت مستقیم از مراکز رسمی آماری استخراج شده اند. داده های مربوط به موجودی سرمایه فیزیکی با استفاده از روش موجودی گیری دائمی^۳ (PIM) ارائه شده توسط برلنمن و وسلهوف^۴ (۲۰۱۲)، برای کشورهای نمونه محاسبه شده که نحوه محاسبه آن در بخش پیوست آمده است.

جهت سنجش اثر ساختار مالی بر رشد اقتصادی بر طبق مطالعات لوین (۲۰۰۲)، بک و لوین (۲۰۰۲) و لوینتل و همکاران (۲۰۰۸) از سه شاخص ذیل استفاده می شود:

$$1- \text{ساختار-فعالیت}^5 \quad SA = \ln(STV \div PVC)$$

-
1. International Monetary Fund (IMF)
 2. World Development Indicators (WDI)
 3. Perpetual Inventory Method
 4. Berlemann & Wesselhöf
 5. Structure- Activity

$$SZ = \ln(MC \div PBC) \quad \text{۲- ساختار-اندازه}^1$$

$$SE = \ln(TURN * OVC) \quad \text{۳- ساختار-کارایی}^2$$

همچنین جهت سنجش اثر توسعه مالی بر رشد اقتصادی نیز از سه شاخص زیر استفاده شده است:

$$FA = \ln(STV * PC) \quad \text{۱- مالی-فعالیت}^3$$

$$FZ = \ln(MC + PC) \quad \text{۲- مالی-اندازه}^4$$

$$FE = \ln(TURN \div OVC) \quad \text{۳- مالی-کارایی}^5$$

که در این شاخص‌ها:

STV^6 : نسبت ارزش کل سهام مبادله شده به تولید ناخالص داخلی

MC^7 : نسبت سرمایه‌گذاری بازار سرمایه، برابر با ارزش کل سهام فهرست شده در بازار سرمایه به تولید ناخالص داخلی

$TURN^8$: نسبت گردش معاملات بازار به تولید ناخالص داخلی

PBC^9 : نسبت اعتبارات تخصیص یافته بانک‌های تجاری و تخصصی به بخش خصوصی به تولید ناخالص داخلی

OVC^{10} : نسبت هزینه‌های بالاسری بانک‌ها به دارایی سیستم بانکی

PC^{11} : نسبت کل اعتبارات اعطایی واسطه‌های مالی به بخش خصوصی به تولید ناخالص داخلی

سه شاخص ساختار مالی: یعنی ساختار-فعالیت، ساختار-اندازه و ساختار-کارایی و سه شاخص توسعه مالی، یعنی مالی-فعالیت، مالی-اندازه و مالی-کارایی برای ساختن

-
1. Structure-Size
 2. Structure-Efficiency
 3. Financial-Activity
 4. Financial-Size
 5. Financial-Efficiency
 6. STV: Stock Market Total Value Traded Ratio
 7. MC: Market Capitalization Ratio
 8. TURN: Stock Market Turnover Ratio
 9. PBC: Bank Credit Ratio
 10. OVC: Over Head Cost Ratio
 11. PC: Private Credit Ratio

متغیرهای ساختار مالی و توسعه مالی به کار گرفته شده‌اند. از آنجایی که کم بودن منطقی متغیرهای توضیحی از خصوصیات یک مدل خوب می‌باشد و همچنین به دلیل این که با لحاظ کردن تمام شاخص‌های فوق وجود هم‌خطی بین متغیرهای مدل اجتناب ناپذیر است، سه شاخص از ساختار مالی و توسعه مالی با استفاده از روش تحلیل مؤلفه‌های اصلی^۱ (PCA) به دو متغیر ساختار مالی و توسعه مالی تبدیل شده‌اند.^۲

۶- برآورد مدل و تفسیر نتایج

پس از آنکه متغیرهای مدل آماده شدند، گام بعدی، قبل از تخمین مدل، بررسی مانایی هر یک از متغیرها می‌باشد. اما قبل از آزمون مانایی باید وابستگی مقطعی در متغیرها مورد آزمون قرار گیرد. اگر وابستگی مقطعی وجود داشته باشد، نتایج آزمون‌های ریشه واحد نسل اول ممکن است از استحکام برخوردار نباشد، لذا از آزمون وابستگی مقطعی پسران استفاده می‌شود. در صورت وجود وابستگی مقطعی نیز از آزمون‌های نسل دوم ریشه واحد استفاده می‌شود. نتایج آزمون استقلال پسران (۲۰۰۴) در جدول شماره (۱) آمده است که نشان می‌دهد در تمام متغیرها به جز متغیر Gov وابستگی مقطعی وجود دارد.

جدول ۱: نتایج آزمون استقلال پسران

متغیر	آماره	معناداری
Ln(gdp)	۲۷/۶	(۰/۰۰۰)
Ln(k)	۲۵/۰۴	(۰/۰۰۰)
Ln(fs)	۵/۴۳	(۰/۰۰۰)
Ln(fd)	۶/۹۴	(۰/۰۰۰)
Ln(tra)	۸/۱۷	(۰/۰۰۰)
Gov	-۱/۲	(۰/۲۳۲)

1. Principal Component Analysis

۲. برای اطلاع از نحوه محاسبه موجودی سرمایه فیزیکی به روش PIM و همچنین محاسبه متغیرهای ساختار مالی و توسعه مالی با استفاده از روش PCA که در مدل اصلی این مطالعه استفاده شده است به پایان‌نامه کارشناسی ارشد نویسنده دوم رجوع شود.

با توجه به وجود وابستگی مقطعی برای بررسی مانا بودن متغیرها از آزمون ریشه واحد پسران (CADF) استفاده شده که تأیید می‌کند تمامی متغیرها با یک وقفه دارای ریشه واحد می‌باشند. آزمون CADF در واقع نسل دوم آزمون IPS می‌باشد. آزمون IPS آزمون دیکی فولر را برای هر مقطع به طور جداگانه برآورد می‌کند که بر اساس فرض استقلال مقطعی که در بسیاری از موارد فرضی غیر واقعی است، قرار دارد. آزمون وابستگی مقطعی پسران (۲۰۰۷) عدم وجود وابستگی مقطعی (فرض صفر) را آزمون می‌کند. نتایج بررسی وابستگی مقطعی پسران در این مطالعه فرضیه عدم وجود وابستگی مقطعی را رد می‌کند بر این اساس جهت آزمون مانایی باید از روش‌های معرفی شده که به اصطلاح به روش‌های نسل دوم هستند مانند CADF استفاده شود. با توجه به اینکه تعداد وقفه بهینه با استفاده از معیار AIC انتخاب گردیده نتایج آزمون مانایی طبق جدول زیر می‌باشد:

جدول ۲: نتایج آزمون ریشه واحد

متغیر	آزمون پسران (CADF)
Ln(gdp)	-۲/۱۳۴ (۰/۶۷۹)
Ln(k)	-۲/۵۰۶ (۰/۲۳۳)
Ln(fs)	-۲/۳۶۸ (۰/۳۸۷)
Ln(fd)	-۲/۶۵۷ (۰/۰۰۱)
Ln(tra)	-۲/۶۶۹ (۰/۱۰۵)
Gov	-۱/۳۱۸ (۰/۹۹۹)

پس از آن که با استفاده از آزمون‌های مانایی مشخص شد که متغیرها دارای ریشه واحد می‌باشند، باید مشخص شود که آیا متغیرها رابطه تعادلی بلند مدت با یکدیگر دارند؟ اگر متغیرها هم‌انباشته باشند و وجود رابطه تعادلی بلند مدت در آنها اثبات شود، تخمین مدل با استفاده از روش‌های تخمین رگرسیونی بلامانع است. برای پی بردن به رابطه تعادلی بلند مدت از آزمون پیشنهادی پدرونی استفاده می‌شود. فرضیه صفر در این آزمون عدم وجود رابطه تعادلی بلندمدت یا عدم هم‌انباشتگی می‌باشد. نتایج حاصل از این آزمون در جدول شماره ۳ ارائه شده است. در آزمون هم‌انباشتگی پانل پدرونی آماره‌های درون‌گروهی $\text{Panelrho_statistic}$ و Panelv_statistic و همچنین آماره بین‌گروهی $\text{Group rho_statistic}$ وجود رابطه تعادلی بلند مدت را تأیید نمی‌کند. پدرونی برای دوره‌های زمانی کوتاه‌تر نشان داد که آماره آزمون دیکی فولر تعمیم‌یافته گروهی قدرت بیشتری نسبت به آماره‌های دیگر دارد (فطرس و همکاران، ۱۳۹۰). همچنین گنر و لوسکوا^۱ (۲۰۰۷) با شبیه‌سازی‌های با مقیاس بالا نتیجه می‌گیرند که از میان آزمون‌های هم‌انباشتگی با فرضیه صفر عدم هم‌انباشتگی، دو آزمون پدرونی که قاعده ADF را به کار می‌برند، بهترین هستند. بنابراین، از آزمون‌های PP^2 و PG^3 که کمتر تحت تأثیر هم‌خطی و وابستگی مقطعی قرار می‌گیرند، استفاده می‌شود. با اتکا به نتایج این آزمون‌ها به ویژه آماره‌های ناپارامتریک (که به دلیل نداشتن فروض توزیعی از توان آزمون بالاتری برخوردارند) و سایر نتایج حاصله در جدول شماره ۳ از تخمین وجود رابطه تعادلی بلند مدت، وجود هم‌انباشتگی بین متغیرها در مدل تأیید می‌شود.

پس از پی بردن به وجود رابطه تعادلی بلندمدت بین متغیرها به دنبال تخمین بردار هم‌انباشتگی و ضرائب بلند مدت متغیرهای مستقل و میزان اثر آنها بر متغیر وابسته در بلندمدت هستیم. برای این کار از روش حداقل مربعات کاملاً اصلاح شده (FMOLS)^۴ استفاده می‌شود. این روش دارای مزایا و برتری‌هایی نسبت به روش‌های دیگر است. این روش

1. Wagner & Hlouskova, 2007
2. Pedroni Pooled Test
3. Pedroni Group_ mean Test
4. Fully Modified Ordinary Least Square

برای پانل هم‌انباشته غیر همگن مناسب است و تخمین‌های سازگاری از پارامتر β را در نمونه‌های کوچک به وجود می‌آورد. همچنین مسائل درون‌زایی تخمین‌زنده‌ها و هم-بستگی سریالی در جملات خطا را حل می‌کند. بیشام^۱ (۲۰۰۵) تخمین‌زنده‌های پارامتریک و ناپارامتریک را مقایسه می‌کند و نتیجه می‌گیرد که تخمین‌زنده‌های Group_mean FMOLS دارای بهترین رتبه هستند. اما زمانی که وابستگی مقطعی را در نظر بگیریم، تخمین‌زنده‌های FMOLS گروهی بیا و کائو^۲ (۲۰۰۵) بهتر از FMOLS و DOLS^۳ پدرونی هستند. همچنین بیشام نشان می‌دهد که وابستگی مقطعی مشکلی برای این تخمین‌زنده‌ها ایجاد نمی‌کند. نتایج حاصل از تخمین به وسیله این روش در جدول شماره ۴ ارائه شده است.

جدول ۳: نتایج آزمون هم‌انباشتگی پانل پدرونی

آماره آزمون	مقدار آماره آزمون	P-Value
Panel t statistic(nonparametric)	-۴/۸۵۷	(۰/۰۰۰)
Panel t statistic(parametric)	-۵/۳۸۵	(۰/۰۰۰)
Group t statistic(nonparametric)	-۴/۷۷	(۰/۰۰۰)
Group t statistic(parametric)	-۳/۰۳۲	(۰/۰۰۱۲)

جدول ۴: برآورد الگو با استفاده از روش FMOLS

متغیر	ضرائب	آماره t	ارزش احتمال
Ln(k)	۰/۶۲۲	۴۱/۵۵	۰/۰۰۰
Ln(fs)	۰/۰۲۲	۶/۵۲	۰/۰۰۰
Ln(fd)	۰/۰۳۱	۹/۲۵	۰/۰۰۰
Ln(tra)	۰/۰۵	۲/۹۷	۰/۰۰۳۳
Gov	۰/۰۰۴	۳/۲۶	۰/۰۰۱۳

$R^2=۰/۹۹$

1. Bispham, 2005
2. Bia & Kao, 2005
3. Dynamic Ordinary Least Squares

نتایج آزمون نشان می‌دهد که پارامترهای بدست آمده با توجه به ارزش احتمال آنها معنادار هستند. همچنین R^2 مدل که معیاری از خوبی برازش است، بالا و نزدیک به یک می‌باشد. ضریب متغیرهای ساختار مالی ($\ln(fs)$) و توسعه مالی ($\ln(fd)$) هر دو مثبت و معنادار هستند و بر اثر مثبت هر دو این متغیرها بر رشد اقتصادی دلالت می‌کند. همچنین چون ضریب متغیر ساختار مالی (β_2) مثبت و معنادار است، همانطور که در بخش نظری توضیح داده شد، می‌توان نتیجه گرفت که نظام مالی مبتنی بر بازار اثر بیشتری نسبت به نظام مالی مبتنی بر بانک بر رشد اقتصادی دارد. افزایش موجودی سرمایه هم اثر مثبت و بالایی (ضریب ۰/۶۲۹) بر روی رشد اقتصادی نشان می‌دهد. نظر به اینکه متغیرهای مورد استفاده به صورت لگاریتمی وارد مدل شده‌اند (به جز متغیر Gov)، بنابراین ضرائب را می‌توان به عنوان کشش متغیرها نسبت به تولید ناخالص داخلی در نظر گرفت.

پس از آن که وجود رابطه تعادلی بلندمدت بین متغیرهای مدل تأیید شد به بررسی رابطه علّیت و آزمون فروض پاتریک با استفاده از مدل تصحیح خطای برداری (VECM)^۱ پرداخته می‌شود. از آنجایی که هدف از این پژوهش بررسی اثر توسعه نظام مالی بر رشد اقتصادی است، بنابراین فقط جهت علّیت متغیرهای اصلی مدل یعنی موجودی سرمایه (k)، ساختار مالی (fs) و توسعه مالی (fd) بررسی می‌شوند.

$$\ln(gdp)_{it} = \alpha_i + \beta_1 \ln(k)_{it} + \beta_2 \ln(fs)_{it} + \beta_3 \ln(fd)_{it}$$

در تخمین مدل به وسیله VECM باید تعداد وقفه متغیرها مشخص شود. یک روش برای انتخاب تعداد وقفه مناسب استفاده از شاخص‌های آماری همچون معیار آکائیک و شوارتز می‌باشد. معیار آکائیک برای نمونه‌های کوچک و معیار شوارتز برای نمونه‌های بزرگ کاربرد دارد. با توجه به معیار شوارتز و معناداری رگرسیون‌ها تعداد وقفه مناسب در مدل فوق ۶ وقفه می‌باشد. معادلات مورد بررسی در تخمین مدل به قرار زیر است:

$$\Delta ()_{it} = \alpha_i + \sum_{k=1}^6 \theta_k \Delta ()_{it-k} + \sum_{k=1}^6 \theta_k \Delta ()_{it-k} + \sum_{k=1}^6 \theta_k \Delta ()_{it-k} + \sum_{k=1}^6 \theta_k \Delta ()_{it-k} + \sigma_{it} + \mu_{it}$$

$$\Delta ()_{it} = \alpha_i + \sum_{k=1}^6 \theta_k \Delta ()_{it-k} + \sum_{k=1}^6 \theta_k \Delta ()_{it-k} + \sum_{k=1}^6 \theta_k \Delta ()_{it-k} + \sum_{k=1}^6 \theta_k \Delta ()_{it-k} + \sigma_{it} + \mu_{it}$$

$$\Delta Ln(f\delta)_t = \alpha_{11} + \sum_{k=0}^6 \theta_{11k} \Delta Ln(f\delta)_{t-k} + \sum_{k=0}^6 \theta_{12k} \Delta Ln(gdp)_{t-k} + \sum_{k=0}^6 \theta_{13k} \Delta Ln(k)_{t-k} + \sum_{k=0}^6 \theta_{14k} \Delta Ln(fd)_{t-k} + \sigma_{11} Ec_{t-k} + \mu_{1t}$$

$$\Delta (\quad)_t = \alpha + \sum_{k=0}^6 \theta \Delta (\quad)_{t-k} + \sum_{k=0}^6 \theta \Delta (\quad)_{t-k} + \sum_{k=0}^6 \theta \Delta (\quad)_{t-k} + \sum_{k=0}^6 \theta \Delta (\quad)_{t-k} + \sigma + \mu_{it}$$

در معادلات فوق رابطه علیت کوتاه‌مدت از متغیرهای وابسته با تعداد وقفه‌های خود به متغیرهای توضیحی با استفاده از آزمون والد پس از تخمین با استفاده از روش VECM مورد بررسی قرار می‌گیرد. فرضیه صفر برای معادله به صورت زیر است:

$$\begin{cases} H_0 : \theta_{12ik} = 0, \quad \forall ik \\ H_0 : \theta_{13ik} = 0, \quad \forall ik \\ H_0 : \theta_{14ik} = 0, \quad \forall ik \end{cases}$$

و به همین ترتیب برای هر یک از معادلات بالا مانند فوق عمل می‌کنیم. فرضیه صفر در واقع معناداری ضرائب با وقفه مدل‌ها را مورد آزمون قرار می‌دهد. در صورتی که هر یک از فروض فوق رد شود یعنی آماره آزمون والد کمتر از ۰/۰۵ شود، رابطه علیت کوتاه‌مدت از آن متغیر مستقل به متغیر وابسته وجود دارد. در مورد رابطه علیت بلند مدت نیز معناداری ضریب جمله تصحیح خطا در هر یک از رابطه‌های فوق مورد بررسی قرار می‌گیرد. در صورتی که این ضریب منفی و معنادار باشد رابطه علیت بلند مدت در هر یک از معادلات فوق تأیید می‌شود.

با توجه به نتایج جدول شماره ۵ رابطه علیت کوتاه‌مدت از متغیرهای موجودی سرمایه، ساختار مالی و توسعه مالی به متغیر تولید ناخالص داخلی تأیید می‌شود. در مورد موجودی سرمایه فقط یک رابطه علیت کوتاه‌مدت از متغیر تولید ناخالص داخلی به موجودی سرمایه وجود دارد. علیت کوتاه‌مدت هیچ کدام از متغیرها با متغیر ساختار مالی تأیید نشده است. همچنین رابطه علیت کوتاه‌مدت از متغیرهای موجودی سرمایه و ساختار مالی به متغیر توسعه مالی تأیید می‌شود. در تمام معادلات رابطه علیت بلند مدت معنادار شده است.

جدول ۵: آزمون رابطه علیت پانل با استفاده از روش VECM

علیت بلند مدت		علیت کوتاه مدت			متغیر مستقل
EC	D(ln(f <i>d</i>))	D(ln(f <i>s</i>))	D(Ln(k))	D(ln(gdp))	متغیر وابسته
-۰,۰۲۷۶*** (۰/۰۰۰)	۴,۴۳*** (۰/۰۰۰۵)	۴,۲۷*** (۰/۰۰۰۵)	۱,۹۳۳* (۰/۰۵۲)		D(ln(gdp))
-۰,۰۰۳۶* (۰/۰۵۸)	۰,۸۷۵ (۰/۵۱۵)	۱,۰۵ (۰/۳۹)		۸,۰۷*** (۰/۰۰۰)	D(Ln(k))
-۰,۱۹۴* (۰/۰۵۷)	۰,۸۴ (۰/۵۳)		۱,۸۷۲ (۰/۱)	۱,۱۶ (۰/۳۳)	D(ln(f <i>s</i>))
-۰,۱۰۹** (۰/۰۳۶۳)		۳,۶۹*** (۰/۰۰۳۸)	۴,۱۴*** (۰/۰۰۱۷)	۱,۶ (۰/۱۶۲)	D(ln(f <i>d</i>))

*, **, و *** به ترتیب بیانگر معنادار بودن در سطح ۱۰٪، ۵٪ و ۱٪ می باشد.

جدول ۶: جهت رابطه علیت کوتاه مدت و بلندمدت مدل در کشورهای منتخب

علیت بلندمدت		علیت کوتاه مدت	
رشد اقتصادی	↔	رشد اقتصادی	↔
رشد اقتصادی	↔	توسعه مالی	→
رشد اقتصادی	↔	ساختار مالی	→
توسعه مالی	↔	توسعه مالی	→
توسعه مالی	↔	ساختار مالی	→
ساختار مالی	↔	ساختار مالی

با توجه به جدول شماره ۶ در کوتاه مدت رابطه علیت یک طرفه از توسعه مالی، ساختار مالی و موجودی سرمایه به تولید ناخالص داخلی وجود دارد. در بلندمدت این رابطه علی دو طرفه می شود. همچنین در بلند مدت رابطه علی دو طرفه بین ساختار مالی و توسعه مالی با موجودی سرمایه وجود دارد. بنابر فرضیه های پاتریک (مرحله توسعه یافتگی) که در کوتاه

مدت رابطه علی یک طرفه از متغیرهای ساختار مالی و توسعه مالی به رشد اقتصادی وجود دارد و این رابطه‌ها در بلندمدت دو طرفه می‌شود، تأیید می‌گردد.

۷- نتیجه‌گیری و پیشنهادات

در ادبیات اقتصادی، گروهی بر نقش بانک‌ها و گروهی دیگر بر نقش بازار سرمایه بر توسعه نظام مالی تأکید می‌کنند. ادبیات تجربی تأیید می‌کند که همچنان که کشورها بیشتر توسعه می‌یابند، نقش بازار سرمایه در بهبود رشد پررنگ‌تر می‌شود.

پاتریک با مطرح کردن این پرسش که کدام بخش (مالی یا واقعی) منجر به فرایند پویای رشد اقتصادی می‌گردد، بر رابطه دو طرفه توسعه نظام مالی و رشد اقتصادی تأکید نمود. برای بررسی رابطه بین توسعه نظام مالی و رشد اقتصادی، این مطالعه با استفاده از مدل رشد درون‌زای AK و با توجه به مطالعات نظری مدلی را بکار برد که به بررسی موضوع فوق بپردازد. نتایج مدل بر تأثیر مثبت توسعه نظام مالی بر رشد دلالت نمود.

ضرائب متغیرهای ساختار مالی و توسعه مالی در مدل مثبت و معنادار شدند ($\beta_2 = 0/022 > 0$ و $\beta_3 = 0/031 > 0$). در مدل ضریب متغیر ساختار مالی بوده و در بخش ۴ عنوان شد که مثبت بودن این ضریب نشان دهنده موثرتر بودن عملکرد بازار سرمایه نسبت به سیستم بانکی می‌باشد. یعنی نظام مالی مبتنی بر بازار سرمایه (با ضریب ۰/۰۲۲) نسبت به نظام مالی مبتنی بر بانک اثر قوی‌تری بر رشد داشته است. هر چند به نظر می‌رسد که این ضریب کوچک و ناچیز باشد، اما در کشورهای منتخب همچنان که آمار و شواهد نشان می‌دهد در سال‌های اخیر بازار سرمایه رشد قابل توجهی داشته و روند افزایشی معاملات بازار سرمایه نسبت به بانک‌ها می‌تواند دلیل مثبت شدن ضریب متغیر ساختار مالی باشد. بنابراین مناسب است که جهت‌گیری سیاست‌های پولی و مالی به گونه‌ای باشد که باعث تقویت هرچه بیشتر ساختار مالی با هدف نظام مالی مبتنی بر بازار باشد. به عبارت دیگر، توانمندسازی بازار سرمایه در اولویت سیاست‌های پولی و مالی قرار گیرد. همچنین، رابطه علیت دو طرفه در بلندمدت بین متغیرهای توسعه نظام مالی و رشد

اقتصادی مورد آزمون قرار گرفت و فرضیه مرحله توسعه یافتگی پاتریک مورد تأیید واقع گردید. این بدان معنا است که در بلند مدت هم توسعه مالی باعث رشد اقتصادی می‌شود و هم رشد اقتصادی باعث بهبود توسعه مالی خواهد شد.

فهرست منابع

- سخائی، عمادالدین (۱۳۸۵). بررسی رابطه علیت توسعه مالی و رشد اقتصادی در کشورهای OECD. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شیراز، دانشکده علوم اجتماعی، گروه اقتصاد.
- سلمانی بهزاد، و بهزاد امیری (۱۳۸۸). «توسعه مالی و رشد اقتصادی: مورد کشورهای در حال توسعه». فصلنامه اقتصاد مقداری (بررسی‌های اقتصادی سابق)، ۶(۴): ۱۴۵-۱۲۵.
- فطرس (۱۳۹۰)، محمدحسن، ابوالفضل نجارزاده و حسین محمودی. «بررسی رابطه توسعه مالی و رشد اقتصادی در ایران: با استفاده از روش تحلیل عاملی». فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی، سال هجدهم، شماره ۵۶، صفحات ۹۴-۷۳.
- Allen, F. and D. Gale (1997). "Financial Markets, Intermediaries, and Intertemporal Smoothing", *Journal of Political Economy*, 105, 523-546.
- Aslan, A., (2008). "Financial Development and Economic Growth: A Panel Cointegration Analysis of Middle East Country". MPRA Paper.
- Beck, Thorsten, Levine, Ross and, Norman, (2000). "Finance and the Source of Growth". *Journal of Financial Economics*, 58 (1-2), 261-300.
- Berlemann, Michael & Wesselhöft, Jan-Erik, (2012), "Estimating Aggregate Capital Stocks Using the Perpetual Inventory Method-New Empirical Evidence for 103 Countries", Working Paper, Helmut Schmidt Universität.
- Bispham, F.D., 2005. Panel Data Cointegration Regression Estimator, A Cross Country Consumption Study, University of Hull.
- Lee, Bong-Soo, (2012) Bank-based and Market-based Financial Systems: Time-series Evidence," *Pacific-Basin Finance Journal*, 20, 173-197.
- Fase, M.M.G. and R.C.N. Abma (2003). "Financial Environment and Economic Growth in Selected Asian Countries", *Journal of Asian Economics*, 14, 11-21.

Filer, R.k. Hanousek, J and Campos, N.f., (1999). "Do Stock Market Promote Economic Growth?". Working Paper. No 276, William Davidson Institute, University of Michigan.

Howells, P. & Bain, k., 2005. *The Economics of Money, Banking and Finance: A European Text (3e)*. Harlow, England: Prentice Hall Financial Times.

Kairan, B., Yavuz, N.C. and Guris, B., (2009). "Financial Development and Economic Growth: A Panel Data Analysis of Emerging Countries". *International Research Journal of Finance and Economic*, 30, 717-737.

Kamps, C. (2006). "New Estimates of Government Net Capital Stocks for 22 OECD Countries 1960-2001". IMF Staff Paper, 53 (1), 120-150.

La Porta, R., Lopez-de-Silanes, F., Shleifer, A and Vishny, R., (1998). "Law and Finance". *Journal of Political Economy*, 106 (6), 1113-1155

Lee, Bong Soo, (2012) Bank-based and Market-based Financial Systems: Time-series Evidence," *Pacific-Basin Finance Journal*, 20, 173-197.

Levine, R. (2002). "Bank-Based or Market-Based Financial Systems: Which Is Better?", *Journal of Financial Intermediation*, 11, 398-428.

Luintel, K.B., Khan, M., Arestis, .Ph., and Theodoridis, .K., (2008). "Financial Structure and Economic Growth". *Journal of Development Economics*, 86, 181-200.

Mushin Kar., Huseyin Agir. and Saban Nazhoghlu (2010), "Financial Development and Economic Growth Nexus in the MENA Countries: Panel Granger Causality Analysis", *Economic Modeling*, 28, 685-693.

Naceur, S.B and Ghazouani, S.,(2007). "Stock Market, Bank and Economic Growth: Empirical Evidence from MENA Region". *Research in International Business and Finance*, 21(2), 297-315.

Patrick, H.T., (1966). "Financial Development and Economic Growth in Under Developed Countries". *Economic Development and Cultural Change* 14, 174-189.

Pedroni, P., (2000). "Fully-Modified OLS for Heterogeneous Cointegrated Panels". *Advances in Econometrics*, 15, 93-130.

Pesaran, H. (2007). “A Simple Panel Unit Root Test in the Presence of Cross Section Dependence”, *Journal of Applied Econometrics*, 22, 265–312.

Pesaran, H., (2004). “General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels”, *Cambridge Working Papers in Economics*, 435.

Trablesi, Mohamad,(2002). “Finance and Growth, Empirical Evidence from Developing Countries (1960 -1990) ”, IHEC, Tunisia.

Wagner. M and J. Hlouskov.(2007).“ The Performance of Panel Cointegration Methods: Results from a Large Scale Simulation Study”. *Economics Series 210*, Institute for Advanced Studies, Vienna.

پیوست

روش محاسبه سرمایه فیزیکی

موجودی سرمایه فیزیکی به روش موجودی گیری دائمی (PIM) در هر دوره از طریق فرمول زیر محاسبه می شود:

$$K_t = (1-\delta)^{t-1} * (\bar{K}) + \sum_{i=0}^{t-1} \left((1-\delta)^i * (I_{t-(i+1)}) \right)$$

برای محاسبه موجودی سرمایه (K_t) به نرخ استهلاک (δ) ، سرمایه گذاری در هر دوره و موجودی سرمایه در ابتدای دوره (\bar{K}) ، نیاز است. نرخ استهلاک با اقتباس از روش محاسبه برلمن و وسلهوفت (۲۰۱۲) محاسبه شده است که برخلاف پژوهش های گذشته به صورت سری زمانی و بین ۳/۴ و ۴/۲ متغیر می باشد. همچنین داده های مربوط به تشکیل سرمایه ثابت ناخالص از پایگاه داده های بانک جهانی اتخاذ شده است. برای محاسبه موجودی سرمایه در ابتدای دوره از روش زیر استفاده شده است:

$$\bar{K} = \frac{I_{t_0}}{\beta + \delta}$$

که در آن β نرخ رشد سرمایه گذاری، δ نرخ استهلاک و I_{t_0} سرمایه گذاری است که در ابتدای دوره ای که موجودی سرمایه برای آن محاسبه می شود. نرخ رشد سرمایه گذاری نیز از رگرسیون سرمایه گذاری ناخالص در هر دوره بر روی زمان محاسبه می شود:

$$\ln(I_{it}) = \alpha_i + \beta_i t + \varepsilon_{it}$$

β بدست آمده از این فرمول نرخ رشد سرمایه گذاری می باشد. بنابراین موجودی سرمایه با استفاده از روش موجودی گیری دائمی برای هر یک از کشورهای مورد مطالعه محاسبه شده است.