

بررسی رابطه توسعه مالی و رشد اقتصادی در ایران با معرفی متغیرهای جدید

سیدمهدی حسینی
دکترای اقتصاد
hoseini@mefa.gov.ir

یکتا اشرفی
کارشناس ارشد علوم اقتصادی
yekta_ashrafi@hotmail.com

ابراهیم صیامی عراقی
کارشناس ارشد علوم اقتصادی
emrahimsiami@gmail.com

این مطالعه با هدف بررسی رابطه رشد اقتصادی و توسعه مالی با معرفی و استفاده از متغیرهای جدیدی نظری اعتبارات تأمین شده توسط بخش بانکی، اعتبارات اعطایی به بخش خصوصی، تعریف گسترده‌پول، پس‌انداز ناخالص داخلی و همچنین متغیرهای مخارج دولت و حجم تجارت به عنوان بخش واقعی اقتصاد و تورم در ایران طی دوره (۱۹۶۷-۲۰۰۷) انجام پذیرفته است. با توجه به متغیرهای مذکور ابتدا رابطه بلندمدت رشد اقتصادی و توسعه مالی مورد آزمون قرار گرفته که نتایج حاکی از رابطه منفی توسعه مالی با رشد اقتصادی است. همچنین رابطه کوتاه‌مدت بین متغیرهای توسعه مالی و رشد اقتصادی با استفاده از آزمون علیت گرنجر بلوکی انجام شده که نتایج حاصله نشان می‌دهد 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 گسترده‌پول تأیید گردیده است.

کلیدواژه‌ها: توسعه مالی، رشد اقتصادی، اعتبارات تأمین شده توسط بخش بانکی، اعتبارات اعطایی به بخش خصوصی، تعریف گسترده‌پول، پس‌انداز ناخالص داخلی، هزینه‌های جاری دولت، تجارت، آزمون علیت گرنجر.

JEL: G10, G21

۱. مقدمه

ارتباط میان رشد اقتصادی و توسعه‌مالی طی دهه‌های اخیر مورد توجه بسیاری از اقتصاددانان و سیاستگذاران بوده است، اگر چه دیدگاه‌های متفاوتی میان اقتصاددانان در رابطه با توسعه مالی و رشد اقتصادی و نقشی که توسعه مالی می‌تواند اینجا کند وجود دارد. به عنوان مثال، لوین (۱۹۹۷) اعتقاد دارد واسطه‌های مالی باعث افزایش کارایی اقتصادی از طریق تخصیص بهینه منابع به سرمایه می‌شوند که نهایتاً منجر به رشد اقتصادی می‌گردد. اما از سوی دیگر لوکاس (۱۹۸۸) این ارتباط را اغراق آمیز می‌داند.

در تئوری‌های جدید به همبستگی بالای رشد اقتصادی با توسعه مالی تأکید شده است که این توآوری در بازارهای مالی با معرفی ابزارهای جدید تأمین و توسعه مالی و در بخش واقعی اقتصاد با معرفی کالاهای جدید صورت می‌پذیرد. در واقع، با ورود واسطه‌های مالی در مدل‌های رشد با معرفی ابزارهای جدید تأمین و توسعه مالی اهدافی نظیر کاهش ریسک، افزایش کارایی سرمایه از طریق تخصیص بهینه منابع و تحرک پذیری پس انداز موردنویجه قرار می‌گیرند که در نهایت هدف تحقق رشد اقتصادی بلندمدت را برای اقتصاد دنیا می‌نمایند. مطالعات انجام شده درخصوص اثرگذاری توسعه مالی بر رشد اقتصادی در قالب سه دسته کلی تقسیم می‌شوند (حسن و همکاران، ۲۰۱۱).

گروه اول شامل مطالعات اقتصاددانانی از جمله مک‌کینون (۱۹۷۳)، کینگ و لوین (۱۹۹۳)، لوین و همکاران (۲۰۰۰) می‌شود که معتقد به رابطه علیت از توسعه مالی به رشد اقتصادی می‌باشند، به این معنا که سیاستگذاران با توسعه بخش مالی می‌توانند به رشد اقتصادی دست یابند.

گروه دوم از اقتصاددانان مانند شاو (۱۹۵۷)، گلداسمیت (۱۹۵۷) و جانگ (۱۹۸۶) بر این عقیده‌اند که رشد اقتصادی منجر به توسعه مالی می‌شود. بدین ترتیب که رشد اقتصادی تقاضا برای خدمات مالی را درپی دارد که این خدمات منجر به توسعه مالی می‌گردد.

در نهایت، گروه سوم که به رابطه دوسویه رشد اقتصادی و توسعه مالی اعتقاد دارند. پاتریک (۱۹۶۶) معتقد است در مراحل اولیه توسعه اقتصادی، بخش مالی با گسترش و فراهم آوردن سرمایه باعث رشد اقتصادی می‌گردد و در مراحل بعدی که اقتصاد در حال رشد می‌باشد، تقاضا برای خدمات مالی در آن افزایش می‌یابد و منجر به توسعه مالی می‌شود.

بررسی ارتباط میان توسعه مالی و رشد بلندمدت نیز مشخص می‌سازد که سیستم‌های مالی می‌توانند ریسک و هزینه مبالغه را در بلندمدت کاهش دهند و به شفاف‌سازی اطلاعات کمک کنند.

با توجه به دیدگاه‌های معرفی شده در این مقاله ضمن مروری بر پیشینه تحقیق به معرفی شاخص‌های جدید توسعه مالی می‌پردازیم و با استفاده از این شاخص‌ها ارتباط میان رشد اقتصادی و توسعه مالی را در قالب سه الگوی رشد اقتصادی پیشنهادشده توسط کیبر حسن و همکاران (۲۰۱۱) برای اقتصاد ایران مورد بررسی قرار

می دهیم. همچنین، در ادامه با استفاده از آزمون علیت گنجربلوکی به بررسی رابطه رشد اقتصادی و شاخص‌های توسعه مالی معرفی شده، پرداخته می‌شود.

۲. پیشینه تحقیق

مطالعات اخیر درخصوص بررسی رابطه توسعه مالی و رشد اقتصادی بیشتر براساس مطالعات بین کشوری بوده است، لذا در این مطالعات کشورهای درنظر گرفته شده، روش‌های برآورد، فراوانی داده‌ها، فرم تبعی درنظر گرفته شده برای تابع تولید (رشد) و متغیرهای جانشین که اغلب بسیار متنوع می‌باشند از اهمیت بسزایی برخوردار است. کیرحسن و همکاران (۲۰۱۱) در مطالعه‌ای تحت عنوان توسعه مالی و رشد اقتصادی، تجربیات جدیدی از داده‌های تابلویی با تقسیم‌بندی کشورها و درنظر گرفتن مناطق جغرافیایی آنها به این نتیجه رسیده‌اند که رابطه دوسویه، بین رشد اقتصادی و توسعه مالی وجود دارد، اما در برخی از مناطق که درآمد سرانه پایین می‌باشد این رابطه از سمت توسعه مالی به رشد اقتصادی است.

روسه‌آ و واتپادورن (۲۰۰۵) بررسی رابطه میان توسعه مالی و سرمایه‌گذاری و نیز توسعه مالی و رشد اقتصادی را در ۱۰ کشور آسیایی طی دوره زمانی (۱۹۵۰–۲۰۰۰) موردنوجه قرار دادند. در این مطالعه از الگوهای اقتصادسنجی VECM و VAR برای بررسی علیت آماری میان متغیرهای توسعه مالی و رشد اقتصادی استفاده شد. در این راستا، اختلاف میان نقدینگی و حجم پول ($M_2 - M_1$) به تولید ناخالص داخلی (GDP) و نیز سرمایه‌گذاری ثابت ناخالص داخلی (I) به ترتیب به عنوان معیار توسعه مالی و معیارهای عملکرد و رشد اقتصادی انتخاب شده‌اند. نتایج مشخص می‌سازد که در اغلب کشورها رابطه‌ای یک سویه و قوی از توسعه مالی به سرمایه‌گذاری وجود دارد. همچنین، در بیشتر کشورها رابطه یک سویه و قوی از توسعه مالی به تولید ناخالص داخلی وجود دارد. البته در برخی موارد نیز یک رابطه از رشد اقتصادی به توسعه مالی مشاهده شده است که بسیار نادر می‌باشد، لذا نتایج بیانگر آن است که یک رابطه قوی میان توسعه مالی و رشد اقتصادی وجود دارد که جهت این رابطه در اکثر موارد از توسعه مالی به سمت رشد اقتصادی است. در این ارتباط، محقق پیشنهاد می‌کند با توجه به اینکه سرمایه‌گذاری خود تحت تأثیر توسعه مالی قرار دارد به عنوان یک عامل اصلی رشد اقتصادی مورد ملاحظه قرار گیرد. همچنین در این مطالعه به منظور افزایش صحت نتایج از اعتبارات اختصاص داده شده به بخش خصوصی (CPV) به عنوان معیار توسعه مالی استفاده شده است که نتایج این قسمت از مطالعه نیز مشخص می‌سازد که یک رابطه قوی بین توسعه مالی و رشد اقتصادی وجود دارد.

کالرون و لیو^۱ (۲۰۰۲) در مقاله‌ای تحت عنوان رابطه علیت میان رشد اقتصادی و توسعه مالی با درنظر گرفتن کشور صنعتی و غیرصنعتی به نتایج زیر دست یافته‌اند:

- توسعه مالی باعث رشد اقتصادی می‌گردد.

- رابطه علیت گرنجری دو سویه میان رشد اقتصادی و توسعه مالی وجود دارد.

در تحقیقی که توسط سولیمن و هوولز (۲۰۰۳) درخصوص چهار کشور شیلی، کره، مالزی و فیلیپین انجام پذیرفت، رابطه بین توسعه بازار سهام و رشد اقتصادی مورد آزمون قرار گرفت. این تحقیق به دنبال مشخص ساختن کاتالاهای اثرگذاری توسعه بازار سهام بر رشد اقتصادی در بلندمدت است. بر این اساس، این فرضیه که در مدل‌های رشد درونزا، توسعه مالی با تأثیر بر سطح سرمایه‌گذاری و بالا بردن بهره‌وری سرمایه‌گذاری، سبب ایجاد رشد اقتصادی بالاتر می‌شود مورد آزمون قرار گرفت. برای بررسی رابطه علیت در این تحقیق از مدل‌های VAR استفاده شده‌است. نتایج تحقیق سولیمن و هوولز حکایت از آن دارد که گسترش بازار سهام با بالابردن کارایی و بهره‌وری سرمایه‌گذاری سبب افزایش رشد اقتصادی در این چهار کشور شده است.

طرابلسی نیز در تحقیقی با استفاده از اطلاعات ۶۹ کشور در حال توسعه و با بکارگیری تکنیک داده‌های تابلویی نشان داد که تعمیق مالی نقش جدی در رشد اقتصادی کشورها دارد. براساس نتایج این مطالعه، توسعه مالی نقش مثبتی بر رشد اقتصادی در کشورهای مورد بررسی داشته است که البته لازمه چنین امری وجود یک بخش خصوصی کارآفرین و نوآور است که قادر باشد پس اندازه‌های جمع‌آوری شده را به سرمایه‌گذاری مؤثر در تولید کالا و خدمات تبدیل نماید. همچنین، مطالعه‌وی نشان داد که تأثیر بخش مالی می‌تواند از طریق افزایش بهره‌وری سرمایه‌گذاری بر بخش واقعی اقتصاد مؤثر باشد.

دمتریادز و حسین (۱۹۹۹) در مقاله خود در پاسخ به این پرسش بودند که آیا توسعه مالی دلیل رشد اقتصادی است؟ برای پاسخ به این پرسش از اطلاعات ۱۵ کشور آسیایی استفاده کرده و درنهایت به این نتیجه رسیدند که توسعه مالی ارتباط ضعیفی با رشد اقتصادی دارد و نمی‌تواند محرك اصلی توسعه اقتصادی محسوب گردد.

در خصوص ارتباط رشد اقتصادی و توسعه مالی تحقیقات ارزشمندی در داخل کشور نیز صورت گرفته است که به نتایج برخی از آنها اشاره می‌شود.

راستی (۱۳۸۹) در مقاله‌ای تحت عنوان آثار توسعه تجارت بر توسعه مالی در اقتصاد ایران با استفاده از الگوی خودرگرسیون‌برداری (VAR) و روش توابع عکس‌العمل آنی (IRFs) و تجزیه واریانس به این

1. Calderon& Liu

موضوع می‌پردازد که تا چه حد توسعه تجارت می‌تواند بر بازارهای مالی مؤثر واقع شود. وی با استفاده از روش‌های برآورده اشاره شده و آزمون علیت گرنجر به این نتیجه می‌رسد که توسعه مالی و آزادسازی تجاری در اقتصاد ایران موجب کاهش سطح توسعه مالی نمی‌گردد، بلکه اعمال این سیاست‌ها می‌تواند از منظر بهبود بخش مالی که در برگیرنده دو بازار از چهار بازار اصلی در اقتصاد است توصیه گردد.

فطروس و همکاران (۱۳۸۹) در مقاله‌ای تحت عنوان بررسی رابطه توسعه مالی در ایران با استفاده از روش تحلیل عاملی یک شاخص توسعه مالی را استخراج نمودند و سپس این شاخص را در یک مدل رشد بکار برده‌اند و رابطه علیت گرنجری را نیز مورد آزمون قرار داده‌اند که نتایج مؤید رابطه مثبت بین متغیرهای رشد اقتصادی و توسعه مالی و همچنین جهت علیت از سمت رشد اقتصادی به توسعه مالی است.

فتحی و همکاران (۱۳۸۷) رابطه کوتاه‌مدت و بلندمدت میان معیارهای توسعه مالی بخش کشاورزی و رشد این بخش برای دوره (۱۳۴۱-۱۳۸۳) را با استفاده از مدل تصحیح خطای برداری مورد بررسی قرار دادند. متغیرهای میزان تسهیلات و اگذاری به بخش کشاورزی توسط بانک کشاورزی و سایر بانک‌ها، نسبت حجم نقدینگی با کسر اسکناس و مسکوک در دست اشخاص به تولید ناخالص داخلی و تشکیل سرمایه ثابت در بخش کشاورزی به عنوان معیارهای توسعه مالی مورد استفاده قرار گرفت. نتایج این تحقیق نشان داد که علیت بلندمدت دوسویه بین رشد بخش کشاورزی و توسعه مالی وجود دارد. همچنین، رشد بخش کشاورزی در کوتاه‌مدت علت توسعه مالی در این بخش است و توسعه مالی باعث رشد اقتصادی می‌گردد.

آرمن و همکاران (۱۳۸۷) در پژوهشی تحت عنوان مثلث توسعه مالی، رشد اقتصادی و تجارت خارجی در ایران به بررسی روابط علی بین سه متغیر اقتصاد کلان شامل رشد اقتصادی، توسعه مالی و تجارت خارجی پرداختند. در این پژوهش، چند فرضیه بطور همزمان مورد آزمون قرار گرفت. درخصوص رابطه بین توسعه مالی و رشد اقتصادی، فرضیه‌های تعقیب تقاضا و هدایت عرضه و درخصوص رابطه رشد اقتصادی و تجارت خارجی نیز فرضیه‌های رشد صادرات محور و رشد واردات محور آزمون شده است. در مورد رابطه بین توسعه مالی و تجارت نیز آزمون فرضیه‌هایی انجام شده است. نتایج حاکی از رابطه علی از رشد اقتصادی به توسعه مالی و تأیید فرضیه تعقیب تقاضا در ایران است. همچنین علیت دوسویه بین رشد اقتصادی و صادرات تایید شد.

عصاری و همکاران (۱۳۸۶) در مقاله‌ای تحت عنوان توسعه مالی و رشد اقتصادی: مقایسه کشورهای نفتی عضو اوپک و غیرنفتی در حال توسعه، در این دو گروه کشورها به بررسی آثار توسعه مالی بر رشد اقتصادی با استفاده از روش گشتاورهای تعییم‌یافته پرداختند که نتایج مشخص نمود توسعه مالی در کشورهای نفتی، عضو اوپک اثر منفی بر رشد اقتصادی دارد در حالی که در کشورهای در حال توسعه غیرنفتی این تأثیر مثبت

است این نتیجه را می‌توان ناشی از کاهش کارایی سرمایه‌گذاری از طریق عدم تخصیص بهینه منابع در کشورهای عضو اوپک دانست.

نظیفی (۱۳۸۳) بررسی تأثیر توسعه مالی بر رشد اقتصادی را با استفاده از متغیر سهم اعتبارات اعطاءشده توسط نظام بانکی به بخش خصوصی از (GDP) مورد مطالعه قرار داد که نتایج مطالعه نشان داد توسعه مالی بر رشد اقتصادی بهدلیل نحوه آزادسازی بازارهای مالی و ضعف مدیریت نظام مالی منسجم و بهره‌مند از مقررات دارای اثر منفی است.

۳. مروری بر متغیرها و شاخص‌های مالی

اطلاعات مورد استفاده در این مقاله از بانک اطلاعاتی سری‌های زمانی بانک جهانی برای سال‌های (۱۹۶۷-۲۰۰۷) استخراج شده است. متغیرهای مورد بررسی شامل رشد تولید ناخالص داخلی سرانه (Growth)، نسبت اعتبارات تأمین شده توسط بخش بانکی به تولیدناخالص داخلی (DCBS)، نسبت اعتبارات اعطایی به بخش خصوصی به تولید ناخالص داخلی (DCPS)، تعریف گسترده پول، به تولید ناخالص داخلی (M_3)، پس انداز ناخالص داخلی به تولیدناخالص داخلی (GDS)، مخارج دولت به تولید ناخالص داخلی (Gov)، صادرات بعلاوه واردات به تولید ناخالص داخلی (Trade) و تورم (Inf) می‌باشند. برای محاسبه رشد تولید ناخالص داخلی سرانه با توجه به مدل‌های رشد نئو‌کلاسیک (Mankiw, 1995) از رابطه زیر استفاده شده است:

$$\text{Growth} = \log \text{GDPPC}_t - \log \text{GDPPC}_{t-1} \quad (1)$$

تولید ناخالص داخلی سرانه (GDPPC) که یک معیار مناسب برای نشان دادن رشد اقتصادی می‌باشد.

- نسبت اعتبارات تأمین شده توسط بخش بانکی به تولید ناخالص داخلی (DCBS) که بالا بودن این نسبت یانگر وابستگی بالای اقتصاد به تأمین مالی از طریق بخش بانکی می‌باشد، اما مشکلی که در اغلب کشورهای در حال توسعه وجود دارد وام‌های تکلیفی است که از سوی دولت به این بخش تحمیل می‌گردد (حسن و همکاران، ۲۰۱۱).
- نسبت اعتبارات اعطایی به بخش خصوصی به تولیدات ناخالص داخلی (DCPS). بالا بودن این نسبت علاوه بر سطح بالای سرمایه‌گذاری داخلی نشان‌دهنده توسعه سیستم‌های مالی یک کشور نیز می‌باشد. در کشورهایی که پرداخت به بخش خصوصی توسط سیستم مالی مورد تأکید قرار می‌گیرد هزینه‌های مبادله، کنترل و مدیریت ریسک پایین و تحرک پس انداز نسبت به سایر کشورها بالا است. با توجه به جدول (۱) بیشترین میزان (DCBS) و (DCPS) متعلق به کشورهای با درآمد بالا و عضو OECD است که یانگر نقش بانک‌ها در بازارهای مالی این کشورها می‌باشد.

- تعریف گستره پول (M_3) که دلیل استفاده از این متغیر و عدم استفاده از دو متغیر (M_1 و M_2) ضعف متغیرهای مذکور در ایجاد ارتباط میان پس انداز کنندگان و وام گیرندگان به ویژه در کشورهای در حال توسعه است. از جدول(۱) بیشترین میزان M_3 متعلق به کشورهای با درآمد بالا و غیر OECD می‌باشد که اغلب کشورهای نفتی حوزه خلیج فارس را شامل می‌شوند.

- پس انداز ناخالص داخلی به تولید ناخالص داخلی GDS که عامل مؤثر بر این متغیر نرخ بهره است. یک نرخ بهره رقبتی سبب افزایش پس انداز و کاهش سرمایه‌گذاری می‌شود. با افزایش پس انداز، قدرت وامدهی بانک‌ها به سرمایه‌گذاران افزایش یافته و منجر به رشد اقتصادی می‌گردد، اما زمانی که نرخ بهره بسیار پایین و نرخ بهره واقعی منفی باشد به دلیل عدم وجود منابع لازم بانکی برای سرمایه‌گذاری رشد اقتصادی کاهش می‌یابد. همچنین ممکن است برخی طرح‌ها با کارائی بالا بدلیل وجود مازاد تقاضا از دریافت اعتبارات محروم بمانند. پاگانو (۱۹۹۳) معتقد است یک نرخ رشد اقتصادی پایدار ارتباط مستقیم با درصد پس انداز انتقال داده شده به سرمایه‌گذاری‌های صورت گرفته دارد. در کشورهایی که این نسبت بزرگتر است انتقال منابع مالی از بخش پس انداز به سرمایه‌گذاری با سهولت یشتری صورت می‌پذیرد در ارتباط با شاخص GDS نیز این کشورهای با درآمد بالا و غیر OECD در رتبه نخست از لحاظ جذب منابع قرار دارند.

در ایران نیز در مقایسه با سایر کشورها از جمله کشورهای حوزه خلیج فارس در ارتباط با شاخص GDS و کوچک بودن DCBS اینگونه می‌توان یافتن کرد که بخش بانکی نتوانسته میان پس انداز کنندگان و تسهیلات گیرندگان ارتباط مناسبی برقرار نماید. همچنین، تنها نیمی از تسهیلات اعطایی سیستم بانکی به بخش خصوصی داده شده و بقیه آن به سایر بخش‌ها و اگزار گردیده است.

جدول ۱. مقایسه میانگین متغیرهای توسعه مالی در کشورهای مختلف

(درصد)	GDS	M3	DCPS	DCBS	شرح
۲۳/۸	۷۲/۴	۸۵/۳	۱۰۳/۸	OECD	کشورهایی با درآمد بالا عضو OECD
۳۱/۹	۷۵/۳	۶۰/۱	۶۲/۵	OECD	کشورهایی با درآمد بالا و غیر OECD
۱۱/۱	۶۸/۵	۳۵/۲	۵۸/۸		کشورهای خاورمیانه
۳۰/۵۱	۴۵/۶۴	۲۲/۹	۴۵/۱۷		ایران

مأخذ: نتایج تحقیق.

۴. برآورد الگوها و بررسی رابطه علیت متغیرها

با توجه به پیشینه تحقیق و متغیرهای موردنظر این تحقیق برآورد سه مدل را مورد توجه قرار داده است. براین اساس، متغیرهای DCPS، DCBS، M₃ و GDS بعنوان شاخص‌های توسعه مالی و متغیر GOV و

به عنوان بخش حقیقی اقتصاد در نظر گرفته شده‌اند. همچنین، از متغیر تورم Inf و متغیر مجازی Trade سال ۱۳۵۷ نیز استفاده شده است.

مدل I:

$$\text{Growth} = \beta_0 + \beta_1 \log(\text{DCBS}_t) + \beta_2 \log(\text{GDS}_t) + \beta_3 \log(\text{GOV}_t) + \beta_4 \log(\text{Trade}) + \beta_5 \log(\text{Inf}_t) + \beta_6 \text{D57} + \varepsilon_t$$

مدل II:

$$\text{Growth} = \beta_0 + \beta_1 \log(\text{DCPS}_t) + \beta_2 \log(\text{GDS}_t) + \beta_3 \log(\text{GOV}_t) + \beta_4 \log(\text{Trade}) + \beta_5 \log(\text{Inf}_t) + \beta_6 \text{D57} + \varepsilon_t$$

مدل III:

$$\text{Growth} = \beta_0 + \beta_1 \log(\text{M}_3) + \beta_2 \log(\text{GDS}_t) + \beta_3 \log(\text{GOV}_t) + \beta_4 \log(\text{Trade}) + \beta_5 \log(\text{Inf}_t) + \beta_6 \text{D57} + \varepsilon_t$$

همچنین، برای پویایی مدل‌های بالا متغیرهای اتورگرسیو با دو وقفه وارد مدل‌ها شده‌اند. قبل از برآورد مدل‌ها ابتدا ایستایی آنها مورد بررسی قرار گرفته است. یکی از آزمون‌های استاندارد و معروف ایستایی که مورد توجه بسیاری از پژوهشگران می‌باشد آزمون دیکی-فولر تعمیم‌یافته است. اما ایراد مهم آزمون دیکی-فولر تعمیم‌یافته (ADF) توان پایین این آزمون است، بدین معناکه قدرت آزمون در کشف فرضیه غلط پایین است. جهت رفع ایراد این آزمون می‌توان فرضیه صفر (H_0) و فرضیه مقابل را جایه‌جا نمود (فرضیه H_1 مبنی بر مانایی است). در این میان، یکی از آزمون‌هایی که این ویژگی را داراست آزمون K.P.S.S می‌باشد. آماره این آزمون مجموع مربعات پسماند را تحت تأثیر خود قرار داده و با گذشت زمان بزرگ شده و در ناحیه بحرانی قرار می‌گیرد در این صورت دیگر فرضیه H_0 را نمی‌توان پذیرفت.

همچنین بطور معمول اکثر سری‌های زمانی رفتار نایستا دارند که با یکبار تفاضل‌گیری ایستا می‌شوند، حال اگر دو متغیر $I_{(1)}$ را برهم تقسیم کیم نتیجه $I_{(0)}$ را خواهد شد. متغیرهای در نظر گرفته شده در این مقاله همگی نسبت هستند پس انتظار داریم در سطح این نسبت‌ها ایستا باشند که پس از انجام آزمون K.P.S.S که آماره آن LM می‌باشد مشخص شد فرضیه H_0 برای متغیرهای در نظر گرفته شده را نمی‌توان رد کرد و در نتیجه تمام آنها در سطح ایستا می‌باشند (جدول ۲).

جدول ۲. آزمون ایستایی متغیرها

متغیر	Growth	$\log(\text{DCBS})$	$\log(\text{DCPS})$	$\text{Log}(M_3)$	$\log(\text{GDS})$	$\log(\text{GOV})$	$\text{Log}(\text{Inf})$
مدل	•/١١٩	•/١٦	•/١	•/١٦	•/١٣١	•/١	•/١٦
با عرض از بینها و برای مجموعه	•/١٤٩	•/١٧	•/٢٣٣٥	•/١٩	•/٢١١٢	•/٥٣	•/٣٩

مأخذ: نتایج تحقیق.

با توجه به نتایج جدول (۲) تمام متغیرها در سطح ایستا می‌باشند. با در نظر گرفتن مدل I و با استفاده از روش OLS و روش پیشنهادی وایت برای تخمین انحراف معیارهای ضرایب نتایج زیر حاصل می‌گردد.

جدول ۳. نتایج حاصل از پردازش مدل I

متغیر	C	log(DCBS)	log(GDS)	log(GOV)	log(trade)	log(Inf)	D57	AR(1)	AR(2)	\bar{R}^2
مدل										
I	.0/.54	-0/.064	-0/.037	-0/.061	.0/.001	-0/.008	.0/.03	.0/.97	-0/.45	.0/.97
	(.0/.12)	(.0/.017)	(.0/.009)	(.0/.071)	(.0/.01)	(.0/.004)	(.0/.004)	(.0/.01)	(.0/.01)	(.0/.01)
سطح احتمال آزمون ARCH		.0/.78	LM	سطح احتمال آزمون	.0/.53	سطح احتمال				.0/.53
Durbin-watson	2		Ramsy - Test		.0/.41	آزمون جارک-برا				پرانت ها یا بانگر انحراف معیار متغیرها می باشد

مأخذ: نتایج تحقیق.

با توجه به جدول (۳) دو متغیر جانشین توسعه مالی اثر منفی و معنادار بر رشد اقتصادی دارد. برای اطمینان از انحراف معیارهای حاصل از برآنش مدل LM آزمون برای خودهمبستگی و آزمون ARCH برای واریانس ناهمسانی انجام پذیرفت. همچنین آزمون نرمال بودن پسماندهای مدل با استفاده از آزمون جارک-برا انجام شده که فرضیه صفر این آزمون مبنی بر نرمال بودن جملات پسماند است. با توجه به نتایج آزمون‌ها که خلاصه آن

در جدول(۳) آورده شده است مشکلی از لحاظ خودهمبستگی و واریانس ناهمسانی در مدل I وجود ندارد و جملات پسماند نیز توزیع نرمال دارند همچنین آزمون رمزی^۱ برای بررسی خطای تصريح صورت پذیرفته که نتایج حاکی از قبول فرضیه صفر مبنی بر صفر بودن میانگین جملات خطای است براین اساس می‌توان به آماره‌های به دست آمده حاصل از برازش در مدل اتكا نمود.

در مدل II با درنظر گرفتن نسبت اعتبارات اعطایی به بخش خصوصی به تولید ناخالص داخلی و پس انداز ناخالص داخلی به تولید ناخالص داخلی به عنوان شاخص‌های توسعه مالی با استفاده از روش OLS و روش پیشنهادی وايت تخمين انجام و نتایج زیر حاصل شده است.

جدول ۴. نتایج حاصل از برازش مدل II

متغیر مدل \ مدل	C	log(DCBS)	log(GDS)	log(GOV)	log(trade)	log(Inf)	D57	AR(1)	AR(2)	\bar{R}^2
I	۰/۴۳ (۰/۰۷)	-۰/۰۸۳ (۰/۰۱۸)	-۰/۰۳۱ (۰/۰۰۸)	-۰/۰۹ (۰/۰۱)	۰/۰۶ (۰/۰۱)	-۰/۰۱۷ (۰/۰۰۴)	۰/۰۴ (۰/۰۰۹)	۰/۰۲۳ (۰/۱۷)	-۰/۰۳۷ (۰/۰۱۶)	۰/۷
سطح احتمال آزمون ARCH	۰/۷۹		LM	۰/۷		سطح احتمال آزمون جارک-برا		۰/۸۶		
Dorbin- watson	۱/۸۸		Ramsy - Test		۰/۲۲		پرانترها بیانگر انحراف معیار متغیرها می‌باشد			

مأخذ: نتایج تحقیق.

نتایج مندرج در جدول (۴) مشخص می‌سازد که از دو متغیر جانشین توسعه مالی، GDS و DCPS دارای اثر منفی و معنادار می‌باشد. در این مدل با یک درصد افزایش DCPS، رشد اقتصادی ۰/۰۸ درصد کاهش خواهد یافت. نتایج آزمون‌های واریانس ناهمسانی، خودهمبستگی، نرمال بودن جملات پسماند و رمزی نشان می‌دهد که آماره‌های بدست آمده در مدل قبل اتکا هستند.

در مدل III با درنظر گرفتن نسبت تعریف گسترده پول به تولید ناخالص داخلی و نسبت پس انداز ناخالص داخلی به تولید ناخالص داخلی به عنوان شاخص‌های توسعه مالی در الگوی رشد اقتصادی با استفاده از روش برآورد دو مدل قبلی مدل برازش گردید که نتایج آن به شرح زیر می‌باشد:

1. Ramsey Test

جدول ۵. نتایج حاصل از برازش مدل III

متغیر مدل	C	log(M ₃)	log(GDS)	log(GOV)	log(trade)	log(Inf)	D57	AR(1)	\bar{R}^2
III	.۰/۴۵ (۰/۲۵)	-۰/۰۵۷ (۰/۰۴)	-۰/۰۴۵ (۰/۰۲)	-۰/۰۸۲ (۰/۰۲)	.۰/۰۴۴ (۰/۰۱)	-۰/۰۰۴ (۰/۰۰۵)	.۰/۰۴ (۰/۰۰۸)	.۰/۰۴۴ (۰/۰۲۱)	.۰۹۷
سطح احتمال آزمون ARCH	.۰/۵۲	سطح احتمال آزمون	LM	.۰/۴۴	سطح احتمال آزمون	جارک-برا	.۰/۷۵		
Dorbin-watson	۱/۸۳	Ramsy - Test		.۰/۱۵	پرانترها بیانگر انحراف معیار متغیرها می‌باشد				

مأخذ: نتایج تحقیق.

با توجه به مدل III، M₃ اثر منفی اما بی معنا بر رشد اقتصادی دارد و متغیر اتورگرسیو مرتبه دوم نیز معنادار نمی‌باشد. همچنین، نتایج حاصل از آزمون‌های خودهمبستگی، واریانس ناهمسانی، نرمال بودن جملات پسماند و خطای تصريح به این شرح است:

با توجه به نتایجی که در جدول (۵) آمده است مشکل خودهمبستگی و واریانس ناهمسانی وجود ندارد و جملات پسماند حاصل از مدل نرمال و خطای تصريح وجود ندارد.

در مجموع، نتایج حاصل از سه مدل برآورد شده اثر منفی شاخص‌های توسعه مالی بر رشد اقتصادی را در ایران طی دوره مورد بررسی تأیید می‌نمایند. از مهم‌ترین دلایل این اثرگذاری، وجود درآمدهای نفتی است که تخصیص غیربهینه آن سبب عدم کارایی سرمایه‌گذاری‌های صورت گرفته است. عدم کارایی سرمایه‌گذاری را می‌توان در بهره‌وری پایین سرمایه‌گذاری در کشور نیز مشاهده نمود. همچنین در کشورهایی که نرخ تورم بالایی دارند شاخص‌های توسعه مالی اثر منفی بر رشد اقتصادی دارند و در بسیاری از مطالعات از جمله بوید، لوین و اسمیت (۲۰۰۱) و دگرکوریر و کدوتی (۱۹۹۵) نیز به نتایج مشابه دست یافته‌اند. متغیرهای GOV، Trade و Inf در هر سه مدل دارای علامت‌های مورد انتظار و معنادار متناظر با مبانی نظری مدل‌های رشد اقتصادی است و این مهم مشخص می‌سازد که در اقتصاد ایران، آسیب‌شناسی و انجام اصلاحات اقتصادی درخصوص مخارج دولت به مراتب آثار بیشتری بر رشد اقتصادی دارد.

از جمله روش‌های بررسی وجود روابط علی درین متغیرها، بکارگیری آزمون وجود وقفه‌های یک متغیر در معادله متغیر دیگر می‌باشد. در یک مدل دو معادله‌ای با P وقفه اگر تمام ضرایب مقادیر با وقفه صفر {y_t} باشند آنگاه {y_t} علیت گرنجری متغیری مانند {z_t} نمی‌باشد. به عبارت دیگر، اگر {y_t} نتواند قدرت پیش‌بینی {z_t} را افزایش دهد در این صورت {y_t} علیت گرنجری {z_t} نخواهد بود. اگر تمام

متغیرهای موجود در یک مدل VAR مانا باشند. روش مستقیم آزمون علیت گرنجری استفاده از آمار استاندارد F برای آزمون برقراری قید می‌باشد.

شایان ذکر است آزمون علیت گرنجری کاملاً متفاوت از آزمون بروزنزایی است. براین اساس، برای اثبات بروزنزایی $\{z_t\}$ می‌بایست نشان دهیم که این متغیر هیچ تأثیرپذیری از مقادیر همزمان $\{y_t\}$ ندارد. در حالی که در آزمون علیت گرنجر به بررسی تأثیر مقادیر گذشته $\{z_t\}$ بر مقدار حال $\{y_t\}$ پرداخته می‌شود. به عبارت دیگر، در آزمون علیت گرنجر بررسی می‌شود که آیا مقادیر گذشته و حال $\{y_t\}$ می‌تواند موجب افزایش دقت پیش‌بینی مقادیر آینده $\{z_t\}$ شود.

با استفاده از آزمون بلوکی^۱ می‌توان وجود یا عدم وجود یک متغیر جدید در مدل VAR را آزمود. با توجه به تفاوت میان علیت و بروزنزایی، تعمیم چندمتغیره آزمون علیت گرنجری را می‌توان یک آزمون بروزنزایی بلوکی نامید، چرا که به طور کلی در آزمون علیت گرنجری مساله بررسی آن است که آیا وقفه‌های یک متغیر مانند w_t علیت گرنجری متغیر دیگری در سیستم می‌باشد. به عنوان مثال، در یک مدل سه متغیره که متغیرهای آن y_t, w_t و z_t است، این آزمون براین دلالت دارد که آیا وقفه‌های w_t علت گرنجری یکی از متغیرهای y_t یا z_t محسوب می‌شوند؟ در آزمون بروزنزایی بلوکی این قید اعمال می‌شود که ضرایب تمام وقفه‌های w_t در معادلات y_t و z_t برابر صفر هستند. این محدودیت بین معادله‌ای را می‌توان به خوبی و با استفاده از آزمون نسبت راستنمایی آزمون نمود. آماره آزمون نسبت راستنمایی دارای توزیع χ^2 با $2p$ درجه آزادی است (اندرس، ۲۰۰۹).

در روش علیت گرنجر در ابتدا می‌بایست پایابی متغیرها بررسی شود. نتایج آزمون ایستایی در جدول (۲) گزارش شده است. با توجه به ایستا بودن متغیرهای مورد نظر دیگر لازم نیست که از لحاظ همجمعی این متغیرها مورد بررسی قرار گیرند که نتایج آزمون به شرح زیر ارائه می‌گردد.

جدول ۶. آزمون علیت گرنجری-مدل I

متغیر مستقل	متغیر وابسته	X^2	سطح احتمال
DCBS	Growth	۴/۰۸	۰/۲۵
GDS	Growth	۳/۸۵	۰/۲۷
Growth	DCBS	۶/۸	۰/۰۷
GDS	DCBS	۶/۶۳	۰/۰۸

مأخذ: نتایج تحقیق.

1. Block Exogeneity Test

بایوجه به نتایج جدول (۶) متغیر DCBS و GDS علیت گنجی رشد اقتصادی محسوب نمی شود. همچنین، رشد اقتصادی و پس انداز ناخالص داخلی علیت اعتبارات تأمین شده توسط بخش بانکی است.

جدول ۷. آزمون علیت گنجی-مدل II

متغیر مستقل	متغیر وابسته	χ^2 آمار	سطح احتمال
DCPS	Growth	۷/۹۱	۰/۰۹
GDS	Growth	۸/۶۶	۰/۰۷
Growth	DCPS	۹/۳	۰/۰۵
GDS	DCPS	۳/۹	۰/۶۴

مأخذ: نتایج تحقیق.

جدول (۷) نشان می دهد DCPS و GDS علیت رشد اقتصادی محسوب می شوند و از سوی دیگر رشد اقتصادی نیز بر اعتبارات داده شده به بخش خصوصی مؤثر است، اما پس انداز ناخالص داخلی علیت اعتبارات داده شده به بخش خصوصی نمی باشد. در واقع یک رابطه دو سویه علیت گنجی میان DCPS و Growth وجود دارد.

جدول ۸. آزمون علیت گنجی-مدل III

متغیر مستقل	متغیر وابسته	χ^2 آمار	سطح احتمال
M ₃	Growth	۱۳/۳۴	۰/۰۰۹
GDS	Growth	۷/۸۶	۰/۰۹۶
Growth	M ₃	۳۰/۷۲	۰
GDS	M ₃	۲/۷	۰/۶۸

مأخذ: نتایج تحقیق.

در نهایت با توجه به نتایج جدول (۸) M₃ علیت گنجی رشد اقتصادی و Growth علیت M₃ به حساب می آیند.

۵. جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

این مطالعه با هدف بررسی رابطه رشد اقتصادی و توسعه مالی با استفاده از معرفی و کاربرد متغیرهای نوین نظری اعتبارات تأمین شده توسط بخش بانکی (DCBS)، اعتبارات اعطایی به بخش خصوصی (DCPS)، تعریف گسترده پول (M₃)، پس انداز ناخالص داخلی (GDS) و همچنین متغیرهای مخارج دولت و تورم در ایران طی

دوره (۱۹۶۷-۲۰۰۷) انجام پذیرفت. در این مقاله، برای بررسی استنباطی از آزمون K.P.S.S استفاده شده و سه مدل رشد اقتصادی با شاخص‌های توسعه مالی مذکور برآورد شده است.

نتایج سه مدل نشان‌دهنده اثر منفی توسعه مالی بر رشد اقتصادی در ایران است. اتکا به درآمدهای نفتی بالا و تخصیص غیربهینه اینگونه درآمدها به طرح‌های سرمایه‌گذاری بدون توجه به ملاحظات ناظر بر توجیه فنی، اقتصادی، مالی و بازار باعث کاهش کارایی سرمایه‌گذاری و تبع آن عدم کارایی ابزارهای مالی و تأثیر نامناسب و منفی توسعه مالی بر رشد اقتصادی بوده است.

از سوی دیگر، بالا بودن تورم در ایران، اثر منفی شاخص‌های توسعه مالی بر رشد اقتصادی را بهمراه دارد. در کشورهای درحال توسعه، آثار به مراتب بیشتر مخارج دولت و تجارت بر رشد اقتصادی مورد تأکید است که در این مطالعه نیز هر دو متغیر مذکور، آثار معناداری بر رشد اقتصادی دارند. سهم تجارت از تولید ناخالص داخلی باعث رشد اقتصادی و افزایش مخارج جاری دولت از تولید ناخالص داخلی باعث کاهش رشد اقتصادی می‌گردد. تورم نیز با اثر منفی بر رشد اقتصادی (که بر اساس مبانی نظری مدل‌های رشد اقتصادی مورد تایید می‌باشد) در مدل‌های برآورده ظاهر شده است.

برای بررسی رابطه رشد اقتصادی و شاخص‌های توسعه مالی در کوتاه‌مدت نیز از رابطه علیت گرنجری بلوکی استفاده شده است که نتایج نشان می‌دهد شاخص‌های مانند DCBS و GDS علت رشد اقتصادی محسوب نمی‌شوند. اما رابطه علیت از سمت رشد اقتصادی به متغیرهای مذکور برقرار می‌باشد. به بیان دیگر، رشد اقتصادی سبب تجهیز منابع بانکی و افزایش پس انداز ناخالص می‌گردد. در میان متغیرها DCBS و M₃ علیت گرنجر دوسویه با رشد اقتصادی دارد. به این معنا که سرمایه‌گذاری خصوصی باعث رشد اقتصادی می‌گردد و همچنین رشد اقتصادی نیز می‌تواند به اعتبارات اعطایی به بخش خصوصی کمک کند. از این رو، می‌توان چنین نتیجه گیری نمود که با توجه به اثر گذاری سرمایه‌گذاری بخش خصوصی بر رشد اقتصادی، جهت‌دهی پس اندازها به سمت بخش خصوصی از اهمیت بسزایی برخوردار است. از این رو، پیشنهاد می‌گردد با تقویت انضباط مالی دولت و همچنین، توسعه بازارهای مالی منسجم و رقابتی تلاش شود که بخش خصوصی و بهویژه بنگاه‌های کوچک از امکان دسترسی به منابع بانکی با قدرت جذب بیشتر و هزینه پایین‌تری برخوردار گردد.

منابع

- آرمن، سیدعزیز، تبعه ایزدی، امین و فاطمه حسین پور (۱۳۸۷)، "مثلث توسعه مالی، رشد اقتصادی و تجارت خارجی در ایران"، *فصلنامه اقتصاد مقاومتی*، دوره ۵، شماره ۳.
- داستی، محمد (۱۳۸۷)، "آثار توسعه تجارت بر توسعه مالی در اقتصاد ایران"، *فصلنامه بررسی های بازرگانی*، شماره ۳۷.
- فتحی، فاطمه، زیبایی، منصور و محمدحسین طواز کار (۱۳۸۷)، "توسعه مالی و رشد بخش کشاورزی"، *مجله اقتصاد کشاورزی*، جلد ۳، شماره ۱.
- فطرس، محمدحسین، نجارزاده، ابوالفضل و حسین محمودی (۱۳۸۹)، "بررسی رابطه توسعه مالی و رشد اقتصادی در ایران: با استفاده از روش تحلیل عاملی"، *فصلنامه پژوهش ها و سیاست های اقتصادی*، سال ۱۸، شماره ۵۶.
- عصاری، عباس، ناصری، علیرضا و مجید آقایی خوندابی (۱۳۸۷)، "توسعه مالی و رشد اقتصادی مقایسه کشورهای نفتی عضو اوپک و غیراوپک در حال توسعه با استفاده از روش گشتاورهای تعمیم یافته (GMM)", *مجله تحقیقات اقتصادی*.
- نقیفی، فاطمه (۱۳۸۳)، "توسعه مالی و رشد اقتصادی در ایران"، *پژوهشنامه اقتصادی*، شماره ۱۴.
- Boyd, J., Levine, R. & B. Smith (2001), "The Impact of Inflation on Financial Sector Performance", *Journal of Monetary Economics*, Vol. 47, PP. 221–248.
- Caporale, M., Howells, P. & A. Soliman (2002), "Stock Market Development and Economic Growth", www.carecon.org.uk/DPs/0302.pdf.
- Christopoulos, D. K. & E. G. Tsionas (2004), "Financial Development and Economic Growth: Evidence from Panel Unit root and Cointegration Tests", *Journal of Development Economics*, Vol. 73, PP. 55–74.
- De Gregorior, J. & P. Guidotti (1995), "Financial Development and Economic Growth", *World Development*, Vol. 23, PP. 433– 448.
- Demetriades, P. & K. Hussien (1999), "Does Financial Development Cause Economic Growth", *Journal of Development Economics*, Vol. 51.
- Enders, W. (2009), *Applied Econometric Times Series*, (3rd Ed.), Wiley.
- Goldsmith, R. W. (1969), *Financial Structure and Development*, New Haven, CT: Yale University Press.
- Jung, W. S. (1986), "Financial Development and Economic Growth: International Evidence", *Economic Development and Cultural Change*, Vol. 34, PP. 336–346.
- Hassan M., Sanchez B. & Jung-SY (2011), "Financial Development and Economic Growth: New Evidence from Panel Data", *The Quarterly Review of Economics and Finance*, Vol. 51, PP. 88–104.
- Levine, R. (1997), *Financial Development and Economic Growth: Views and Agenda*.
- Mankiw, N. (1995), *The Growth of Nations*, Brooking Papers on Economics Activities.
- Pagano, M. (1993), "Financial Markets and Growth: An Overview", *European Economic Review*, Vol. 37, PP. 613–622.
- Patrick, H. T. (1966), "Financial Development and Economic Growth in Underdeveloped Countries", *Economic Development and Cultural Change*, Vol. 14, PP. 174–189.
- Rousseau, P. & D. Vuthipadadorn (2005), "Finance, Investment and Growth: Time Series Evidence from 10 Asian Countries", *Journal of Macroeconomics*, Vol. 27.

- Shaw, E. S.** (1973), "Financial Deepening in Economic Development", New York: Oxford University Press.
- Trabelsi, M.** (2002), "Finance and Growth: Empirical Evidence from Developing Countries, (1960-1990)", University of Montreal.