

نقش نوآوری مالی بر رشد اقتصادی کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه بر اساس مدل رشد شومپیتر

محمدرضا فرزین^۲

فرهاد غفاری^۴

آرشام هدایی^۱

کریم امامی جزه^۳

چکیده

در جهان، اکثر اقتصادهای ملی پس از بحران مالی دچار رکود اقتصادی شده‌اند. این نیاز به بررسی تأثیر نوآوری مالی و رشد اقتصادی برای محافظت از کشورها در برابر مشکلاتی که ممکن است با کمبودهای بازار بخش مالی مواجه شود، مطرح کرده است. با رشد در اقتصاد جهانی، یکی از عوامل اساسی نوآوری مالی است که در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه مشاهده می‌شود و نتایج ثمربخشی برای اقتصاد ایجاد می‌نماید. رابطه بین نوآوری مالی با رشد اقتصادی طی چند دهه اخیر به‌عنوان یکی از موضوعات مورد توجه اقتصاددانان است. در این مطالعه، با استفاده از آزمون PMG تأثیر شاخص‌های نوآوری مالی بر رشد اقتصادی در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه را برای دوره زمانی ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۲ آزمون شده است. از سه متغیر پروکسی برای محاسبه نوآوری مالی استفاده شده است: نقدینگی به حجم پول در گردش (M_2/M_1)، اعتبار بانکی به بخش خصوصی، پروکسی با ضریب نفوذ تلفن همراه برای محاسبه تعداد مشترک فعال اینترنت به جمعیت استفاده می‌شود. در کشورهای توسعه یافته در بلندمدت همه ضرایب به جز نرخ تورم در سطح ۵٪ معنادار هستند. تأثیر هزینه‌های دولت، تشکیل سرمایه ناخالص و آزادسازی تجاری بر رشد اقتصادی مثبت بوده است. ضرایب M_2/M_1 و نفوذ تلفن همراه منفی و ضریب اعتبارات مثبت هستند. در کشورهای در حال توسعه ضرایب M_2/M_1 و نفوذ تلفن همراه منفی و اعتبارات مثبت هستند. از شاخص‌های نوآوری مالی M_2/M_1 و ضریب نفوذ تلفن همراه (MB) تأثیر منفی بر رشد اقتصادی دارند. رشد نوآوری نمی‌تواند زیربنای توسعه اقتصادی برای اقتصادهای در حال توسعه باشد؛ زیرا زیرساخت‌ها در این کشورها فراهم نیست.

واژه‌های کلیدی: نوآور مالی، مخارج دولت، تشکیل سرمایه ثابت، نرخ تورم، آزادسازی تجاری، رشد اقتصادی

طبقه‌بندی JEL: E44, E58, N1

^۱ دانشجوی دکتری اقتصاد دانشگاه آزاد واحد علوم و تحقیقات تهران، تهران، ایران

a.hodaei@karafarinbank.ir

^۲ دانشیار دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه علامه طباطبایی، تهران، ایران؛ و استاد مدعو دانشکده مدیریت و اقتصاد واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران (نویسنده مسئول)

m.farzin@karafarinbank.ir

^۳ دانشیار گروه اقتصاد، واحد علوم و تحقیقات تهران، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران
k_emami@srbiau.ac.ir

^۴ دانشیار و عضو هیات علمی گروه اقتصاد دانشکده مدیریت و اقتصاد، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

ghaffari@srbiau.ac.ir

۱ - مقدمه

یکی از اهداف اولیه دولت‌ها ایجاد و توسعه نوآوری‌ها در بازارهای مالی جهت ارتقای بهره‌وری و نیز افزایش کیفیت فعالیت‌های اقتصادی است، زیرا در خلال دهه‌های اخیر، نوآوری‌های مالی و معاملاتی با برآورده نمودن انتظارات عرضه‌کنندگان و متقاضیان منابع مالی، تأمین ثبات اقتصادی از طریق توزیع و انتقال ریسک، افزایش سطح رفاه اقتصادی با ارائه روش‌های مؤثر سرمایه‌گذاری نقش تعیین‌کننده‌ای را در توسعه بازار سرمایه و اقتصادهای مهم دنیا ایفا نموده‌اند (پویان فر، ۱۳۸۹).

بر اساس تحقیقات انجام شده می‌توان ادعا نمود که رشد و گسترش بازارهای مالی در کشورهای توسعه‌یافته روند قابل ملاحظه‌ای داشته است. از دلایل عمده مؤثر بر این روند توسعه ساختارهای اقتصادی آن کشورها است که این رشد اقتصادی ناشی از انباشت سرمایه فیزیکی و استفاده کارآمدتر از منابع مالی است. همچنین موجب نوآوری و روش‌های مالی می‌شود (اروجی جوکار، ۱۳۹۱).

نوآوری مالی را می‌توان از جمله موضوعات بسیار مهمی برشمرد که در این دهه‌های اخیر از نگاه برنامه‌ریزان پولی و بانکی به دورمانده است؛ زیرا وجود یک نگرش صحیح به موضوع نوآوری مالی مانع از بروز بسیاری از مشکلات امروزه در کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه گردد و با کنترل حجم نقدینگی، نظارت دقیق بر مؤسسات مالی و اعتباری غیر بانکی، روند قانون‌گذاری مناسب و کارآمد در خصوص مقررات نظام بانکی، کمک بسیار زیادی به نظام بانکی و اقتصادی کشورها نماید و توسعه مالی در خدمت رشد اقتصادی قرار گیرد.

این در حالی است که یکی از مهم‌ترین وجه تمایزات بین کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه را می‌توان در چگونگی نگرش آن جامعه به بازارهای مالی جستجو نمود. به گونه‌ای که داشتن بازارهای مالی توسعه‌یافته با زیرساخت‌های کارآمد که دارای نوآوری مالی زیادی هستند. پژوهشگران نوآوری‌ها مالی را به‌عنوان موتور رشد اقتصادی قلمداد می‌کنند. در خلال دهه‌های اخیر، نوآوری‌ها با برآورده نمودن انتظارات عرضه‌کنندگان و متقاضیان منابع مالی، تأمین ثبات اقتصادی از طریق توزیع و انتقال ریسک، افزایش سطح رفاه اقتصادی با ارائه روش‌های مؤثر سرمایه‌گذاری، نقش تعیین‌کننده‌ای را در توسعه بازار سرمایه و اقتصادهای مهم جهان ایفا نموده‌اند (میرزایی و گلچین، ۱۳۹۴).

نوآوری مالی از طریق حمایت تسهیل عملیات مالی در تجارت بین‌الملل و بهبود مهارت مالی، نقشی اساسی در رشد اقتصادی دارد. این در حالی است که استفاده کارآمد از منابع اقتصادی در بازارهای مالی و افزایش سطح بهره‌وری در سیستم،

از جمله کانال‌های تأثیرگذاری متغیر نوآوری بر رشد اقتصادی است. توجه به موضوع نوآوری مالی از آنجا ناشی می‌گردد که نوآوری در بخش مالی نه تنها روند پیشرفت مالی را افزایش می‌دهد؛ بلکه از رشد سرمایه و همچنین نوآوری‌های صنعتی و فنی که به تدریج به رشد اقتصادی منجر می‌شود، پشتیبانی می‌کند (Chou & Chin, 2011).

نسبت M_2 به M_1 اشاره به نسبت نقدینگی^۱ (M_2) مجموع حجم پول^۲ (M_1) و شبه پول^۳ بر M_1 حجم پول حاصل از مجموع اسکناس و مسکوکات در دست مردم و سپرده‌های دیداری دارد. از آنجا که این رابطه بر تقاضای پول اثرگذار است؛ لذا از این طریق بر رشد اقتصادی تأثیرگذار است.

نقش بخش مالی در رشد اقتصادی، صرف‌نظر از اینکه تابع تقاضا یا عرضه باشد، برای عملکرد اقتصادی ضروری تلقی می‌شود. به موازات آن، نوآوری وابسته به فن‌آوری نیز به‌عنوان یک عنصر مهم رشد اقتصادی ثبت شده است. در نتیجه، نوآوری مالی که شامل دو عنصر اصلی رشد اقتصادی، مالی و نوآوری است، باید حوزه موردعلاقه تحقیقاتی بسیاری از افراد باشد؛ بنابراین، تحقیقات تا به امروز تأثیر نوآوری مالی بر رشد اقتصادی را در بهترین حالت ناچیز برآورد کرده‌اند (Beck et al., 2012).

آنچه در این مقاله به بررسی و تبیین ابعاد مختلف آن پرداخته می‌شود، موضوع شاخص‌های نوآوری مالی است که بسیار مورد توجه کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه سیاست‌گذاران پولی آن‌ها قرار گرفته است. سؤال اصلی این پژوهش این است که چه نقش نوآوری مالی بر رشد اقتصادی بخش بانکی در کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه بر اساس مدل رشد شومیتری دارد.

در همین راستا در بخش ۲، پیشینه پژوهش آورده شده است در بخش‌های ۳ و ۴، روش‌شناسی برآورد پژوهش بیان شده است؛ بخش آخر هم به نتیجه‌گیری و پیشنهادها اختصاص دارد.

۲- مبانی نظری

یکی از اهداف اولیه دولت‌ها نیز ایجاد و توسعه نوآوری‌ها در بازارهای مالی جهت ارتقای بهره‌وری و نیز افزایش کیفیت فعالیت‌های اقتصادی است؛ زیرا در خلال دهه‌های اخیر، نوآوری‌ها با برآورده نمودن انتظارات عرضه‌کنندگان و متقاضیان منابع مالی، تأمین ثبات اقتصادی از طریق توزیع و انتقال ریسک، افزایش سطح رفاه اقتصادی با ارائه‌ی روش‌های مؤثر سرمایه‌گذاری و همچنین کاهش هزینه‌های

¹ - Liquidity

² - Board Money

³ - Quasi-Money

واسطه‌گری مالی، نقش تعیین‌کننده‌ای را در توسعه‌ی بازار سرمایه و اقتصادهای مهم دنیا ایفا نموده‌اند (میرزایی و گلچین، ۱۳۹۴).

نوآوری مالی پدیده جدیدی نیست در حقیقت با ابداع پول نوآوری مالی نیز به وجود آمده و سیر تحول نظام‌های مالی بیانگر نوآوره‌های مالی می‌باشد. نوآوری می‌تواند ایجاد یک فرآیند جدید در بخش مالی باشد که می‌تواند کل اقتصاد را تحت‌الشعاع قرار دهد، یا از تغییر شرایط اقتصادی تأثیر پذیرد. نوآوری مالی یک فرآیند تصادفی نمی‌باشد، بلکه عوامل مشخصی در دو سوی عرضه و تقاضا زمینه‌ساز نوآوری مالی شده‌اند که عوامل برون‌زا نیز بر این دو عامل اثرگذار بوده‌اند. نوآوری مالی اساساً در دو سطح کلان (رابطه و تأثیر بخش مالی بر کل اقتصاد) و خرد (رابطه و تأثیر بخش مالی بر بنگاه انفرادی) صورت می‌گیرد. به‌طور کلی می‌توان عنوان نمود که فرآیند نوآوری شامل سه مرحله اساسی است. این مراحل عبارتند از خلق ایده، تأمین بودجه و توسعه ایده (ابزری و رحمانی، ۱۳۹۱).

نوآوری مالی که عمل خلق و سپس مشهور کردن ابزارهای مالی جدید و نیز فناوری‌ها، در ادبیات مالی به‌عنوان نهادها و بازارهای مالی جدید است کانالی برای توسعه نظام مالی معرفی شده است. بسیاری از پژوهشگران برجسته اهمیت خدمات جدید را در عرصه مالی پُررنگ کرده‌اند. در حقیقت نوآوری‌های مالی، بنگاه‌ها را به افزایش سرمایه بیشتر و با هزینه کمتر قادر می‌سازند. عملکرد نظام مالی هزینه‌های منابع حقیقی مانند نیروی کار، مواد اولیه و سرمایه به کار گرفته‌شده به‌وسیله واسطه‌های مالی و تسهیل‌کننده‌های مالی را در برمی‌گیرد. بسیاری از این منابع صرف جمع‌آوری اطلاعات و تحلیل آن‌ها می‌شود که شرکت‌کنندگان در بازارهای مالی برای مقابله با اطلاعات نامتقارن به کار گرفته‌اند. افزون بر آن وجود نا اطمینانی درباره آینده، ریسک‌هایی را پدید می‌آورد که برای افراد ریسک‌گریز، هزینه است؛ در نتیجه، نوآوری مالی چیز جدیدی ارائه می‌کند که هزینه‌ها و ریسک را کاهش می‌دهد یا محصول و ابزار اصلاح‌شده‌ای عرضه می‌کند که بهتر درخواست‌های شرکت‌کنندگان را برآورده می‌سازد (هاشمی و باقری، ۱۳۹۶).

از نظر توفانو^۱ (۲۰۰۲)، نوآوری‌های مالی عمل ایجاد و سپس مشهور کردن ابزارهای مالی جدید و همچنین فن‌آوری‌های مالی جدید، نهادها و بازارهاست. نوآوری شامل اعمال اختراع، انتشار محصولات جدید، خدمات یا ایده‌ها است. بحران مالی که از سال ۲۰۰۷ شروع و در پاییز سال ۲۰۰۸ به اوج خود رسید، بزرگ‌ترین بحران مالی محسوب می‌شود. نوآوری مالی به طراحی هر محصول، ابزار مالی جدید، از قبیل اوراق اختیار معامله و قرارداد معاوضه اطلاق می‌شود که هدف

^۱ - Tufano

از طراحی آن برآورده ساختن نیازهای مشتریان به نحوی است که باعث کاهش ریسک سرمایه‌گذاران نیز شود. در سال‌های اخیر نوآوری‌های مالی در بازار وام‌های رهنی موجب شد که مؤسسات مالی وام‌دهنده بتوانند با انتشار اوراق بهادار که متکی بر مسکن خریداری شده بود، بازار ثانوی‌های برای وام‌های رهنی (با نام، اوراق بهادار با پشتوانه وام‌های رهنی^۱ یا MBS) ایجاد کنند. در بررسی علل بحران اقتصادی سال ۲۰۰۸ آمریکا نظرات متفاوتی بیان شده است اما آنچه مسلم است این است که دلایل بحران را می‌توان در سه حوزه، رونق کاذب بازار مسکن در آمریکا، نوآوری‌های مالی در اعطای وام‌های رهنی پرخطر و فقدان نظارت کافی بر عملکرد بورس و سفته‌بازان در بازار سرمایه جستجو نمود (بختیار زاده، ۱۳۸۸).

تأثیر محیط‌های نهادی بر نوآوری مالی و رشد بانک: برای به حداقل رساندن "قطع ارتباط" بین محیط‌های سازمانی و نوآوری مالی در سرا سر کشورها باید توجه بیشتری شود. بسیاری از مطالعات در ادبیات مالی و حاکمیت شرکتی بر این مسئله تأکید دارند که حاکمیت قوی‌تر در سطح کشور برای ریسک‌پذیری شرکت اهمیت دارد که ممکن است به اجرای روش‌های بهتر در سازمان‌ها یا نیروی کار آن‌ها کمک کند (Lee et al., 2020). یافته‌های آرner و پارک^۲ (۲۰۱۱)، شواهدی را به نفع صحت مقررات ارائه می‌دهند و نشان می‌دهد که اجرای چنین مقرراتی می‌تواند از تبانی بالقوه بین مقامات فاسد و شرکت‌ها جلوگیری کند.

دو دیدگاه متضاد تأثیر نوآوری مالی بر تأثیر اقتصاد مالی وجود دارد. از یک طرف دیدگاه نوآوری-رشد است که توضیح می‌دهد که نوآوری مالی فرآیند واسطه‌گری مالی را بهینه می‌کند و رشد اقتصادی را تحریک می‌کند، از طرف دیگر دیدگاه نوآوری-شکندگی است و منجر به شکندگی و ضعیف‌تر شدن نوآوری مالی می‌شود. سیستم مالی، بنابراین مانع رشد اقتصادی می‌شود (Nazir et al., 2021).

الگوی رشد درون‌زای مبتنی بر ابداع در فرایند تولید

در الگوهای رشد درون‌زای مبتنی بر فرایند ابداعانه به نقش اختراع، ابداع و سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه بر رشد اقتصادی پرداخته می‌شود. آنچه بر اساس نظریه رشد شومپیتر^۳ در این پژوهش بکار گرفته خواهد شد، پیشرفت فنی است که باعث تغییرات کیفی تولید می‌شود. در ادامه الگویی مطرح خواهد شد که در آن فرض شده فقط یک کالای نهایی وجود دارد و امکان افزایش کیفیت در حین معرفی تولیدات بهتر وجود دارد. همچنین، فرض شده نیروی کار به‌عنوان تنها عامل

¹ - Mortgage Loans

² - Arner & Park

³ - Schumpeter Growth

تولید دارای عرضه بی‌کشش است و بین تولید کالاهای صنعتی و خدمات تحقیق و توسعه (R&D) تخصیص می‌یابد.

نوآوری مالی و رشد اقتصادی

نوآوری مالی باعث افزایش کارایی و ایجاد ثبات در اقتصاد می‌شود. در بحث افزایش کارایی (نوآوری فرآیندی و ابزار مالی) شاید نقش تغییرات فناورانه و فناوری‌های پیشرفته محسوس‌تر و با اهمیت‌تر باشد تغییرات فناورانه و نوآوری بازار مالی ضمن کاهش هزینه‌های معاملاتی، منجر به ایجاد ابزارهای مالی جدید می‌شوند. ابزارهای مالی جدید نیز ضمن افزایش نقد شوندگی، این امکان را فراهم می‌آورند که انواع مختلفی از ریسک‌ها، بر اساس میزان ریسک‌پذیری سرمایه‌گذاران، بین آن‌ها تقسیم شود. در نتیجه انتقال و توزیع ریسک، ثبات اقتصادی حاصل می‌شود؛ بنابراین، از دیدگاه کلان نوآوری مالی نقش افزایش ثبات اقتصادی را نیز در نظام مالی ایفا می‌نماید. تئوری‌های مالی بر این نکته اشاره دارند که مشارکت، نقش مهمی در گسترش تأثیر نوآوری در بازار دارد. نوآوری مالی منجر به این می‌شود که افراد بیشتری وارد بازار شوند و بر اساس سلايق و دیدگاه سرمایه‌گذاری خود، از نوآوری‌های ابزاری و معاملاتی بازار استفاده نموده و به اهداف سرمایه‌گذاری خود دست یابند. با ورود افراد بیشتر به بازار و سرمایه‌گذاری در آن، نرخ ریسک کاهش می‌یابد؛ به بیانی دیگر، باعث افزایش مشارکت و کاهش نرخ ریسک به‌طور هم‌زمان می‌شود (ابراهیمی و همکاران، ۱۳۹۵).

نوآوری مالی هر چیز جدیدی است که هزینه‌ها و خطرات را کاهش می‌دهد، یا محصول/خدمات/ابزار بهبود یافته‌ای را فراهم می‌کند که خواسته‌های بازیگران یا نقش‌آفرینان سیستم مالی را بهتر برآورده کند (Bara & Mudzingiri, 2016). نوآوری مالی از دو کانال می‌تواند به رشد اقتصادی بیانجامد (هاشمی و باقری، ۱۳۹۶):

تبدیل کارای پس‌انداز به سرمایه‌گذاری که با کاهش هزینه‌های اطلاعاتی و مبادلاتی به‌وسیله واسطه‌های مالی و به عبارتی افزایش حاشیه سود واسطه‌گران مالی که به افزایش تعداد و تنوع تخصص بانک‌ها انجامیده است، انجام می‌گیرد. این هزینه‌ها تحت تأثیر عواملی مانند ناکارایی در ارائه خدمات مالی، باز توزیع سود واسطه‌گران مالی از راه مالیات و جبران ریسک به‌وسیله واسطه‌گران مالی است (ابوترابی و همکاران، ۱۳۹۳).

آرنابولدی و روسیگنولی^۱ (۲۰۱۵) اشاره می‌کنند که نوآوری یک شمشیر دو لبه است. نوع مناسب نوآوری و شرایط مساعد که ممکن است بانک‌ها را به

¹ - Arnaboldi & Rossignoli

سرمایه‌گذاری در فناوری‌های جدید ترغیب کند، به سیستم مالی کمک می‌کند تا وظایف خود را انجام دهد و در نتیجه باعث رشد شود. با این حال، نوآوری بیش از حد یا ناکارآمد می‌تواند عواقب جدی برای کل اقتصاد داشته باشد (Bara & Mudzingiri, 2016).

نظیر و همکاران (۲۰۲۱) به مطالعه "نوآوری مالی و رشد اقتصادی: شواهد تجربی از چین، هند و پاکستان" در بازه زمانی ۲۰۱۶-۱۹۷۰ پرداختند. این مطالعه با استفاده از آزمون کران توزیع با وقفه خود رگرسیون^۱ (ARDL) مدل تصحیح خطا مبتنی بر علیت گرنجر^۲، نشان داد که نوآوری مالی به‌طور کلی تأثیر مثبت و آماری معناداری بر رشد اقتصادی در کوتاه‌مدت و بلندمدت و در بلندمدت، مدیریت پولی و جریان اعتباری به بخش خصوصی نقش اساسی در رشد اقتصادی دارد. یافته‌های این مطالعه نشان داد که بخش مالی نقش اساسی در حمایت از فعالیت‌های نوآوری در کشورهای آسیایی ایفا می‌کند.

لی و همکاران^۳ (۲۰۲۰) به مطالعه "نوآوری مالی و رشد بانک: نقش محیط‌های نهادی" پرداختند. برای پرداختن به این روابط، از معیارهای مختلف نوآوری مالی و رشد بانک از مجموعه داده تابلویی از ۴۰ کشور (OECD^۴ و غیر OECD) استفاده شد که از ۱۹۸۹ تا ۲۰۱۱ را پوشش داد. سه یافته اصلی در اینجا وجود داشت. یافته‌ها نشان می‌دهند که بانک‌های واقع در کشورهایی با سطح بالاتری از نوآوری مالی، رشد بهتری در دارایی‌ها، وام‌ها و سود از خود نشان می‌دهند. این ارتباط مثبت در زیر نمونه بدون در نظر گرفتن بحران مالی جهانی ۲۰۰۷ - ۲۰۰۸ است.

نظیر و همکاران (۲۰۲۰) در مطالعه‌ای "رابطه علی و معلولی بین نوآوری مالی و رشد اقتصادی در کشورهای چین، هند و پاکستان" را طی دوره ۲۰۱۶-۱۹۷۰ بررسی می‌کنند. این مطالعه با استفاده از روش ARDL و مدل تصحیح خطا^۵ (ECM) نشان می‌دهد که نوآوری‌های مالی به‌طور کلی تأثیر مثبت و معناداری بر رشد اقتصادی در کوتاه‌مدت و بلندمدت دارد و در بلندمدت، مدیریت پولی و اعتبار به بخش خصوصی نقش اساسی در رشد اقتصادی دارد. آزادسازی تجاری و تشکیل سرمایه ناخالص به‌طور قابل توجهی به رشد اقتصادی در چین، هند و پاکستان کمک می‌کند.

¹ - Autoregressive Distributed Lag

² - Granger Casualty

³ - Lee et al.

⁴ - Organisation for Economic Co-operation and Development

⁵ - Error Correction Model

برنیر و پلوفی^۱ (۲۰۱۹) در پژوهشی به "ارزیابی رابطه خالص بین نوآوری مالی و رشد اقتصادی و ارزیابی تأثیر سیاست‌های کلان" پرداختند. آنها با استفاده از داده‌های تابلویی ۲۳ کشور در دوره ۲۰۱۴-۱۹۹۶، به این نتیجه رسیدند که رابطه مثبتی بین نوآوری مالی و تشکیل سرمایه ناخالص وجود دارد. البته نتایج این بررسی هیچ اثری از تأثیر منفی خالص نوآوری مالی بر رشد اقتصادی را نشان نمی‌دهد. قمرزیمان و جیانگو^۲ (۲۰۱۷) در پژوهشی به بررسی "تأثیر نوآوری مالی بر رشد اقتصادی" با استفاده از آزمون ARDL و تصحیح خطای ECM در دوره ۲۰۱۶-۱۹۸۰ در بنگلادش پرداختند. در این پژوهش پروکسی‌های نوآوری مالی شامل اعتبار داخلی بخش خصوصی و نسبت نقدینگی به حجم پول می‌باشد. نتایج نشان می‌دهد که در بلندمدت، گردش اعتبار به بخش خصوصی و مدیریت پولی نقش مهمی در رشد اقتصادی دارند. همچنین ضرایب متغیرهای پروکسی نوآوری مالی در کوتاه مدت و بلندمدت مثبت و از نظر آماری معنادار هستند. همچنین نتایج به دست آمده از آزمون علیت گرنجر رابطه بین رشد اقتصادی و دو پروکسی نوآوری مالی در کوتاه مدت و بلندمدت را تأیید می‌کند. در نهایت شکل‌گیری سرمایه ناخالص و باز بودن تجارت به طور قابل توجهی در توضیح رشد اقتصادی بنگلادش نقش دارد. اُکافور و همکاران^۳ (۲۰۱۷) به بررسی "اثر بخشی نوآوری مالی در رشد محرک کشور نیجریه" با استفاده از داده‌های فصلی سال ۲۰۰۹ تا ۲۰۱۴ بر اساس مدل^۴ (VAR) و آزمون همگرایی جوهانسن پرداختند. نتایج نشان می‌دهد که بین رشد و نوآوری مالی رابطه بلندمدت وجود دارد. نوآوری‌های فن‌آوری مالی (معاملات خودپرداز، معاملات وب/اینترنت و پرداخت‌های تلفن همراه) به طور مشترک تأثیر مثبتی بر رشد ندارند. البته با این تفاوت که ارزش معاملات از طریق خودپرداز، اینترنت و پرداخت‌های تلفن همراه همگی تأثیر مثبت نسبی بر رشد دارند، به استثنای کانال POS که تأثیر منفی بر رشد دارد؛ بنابراین نتایج نشان می‌دهد که نوآوری فن‌آوری مالی تأثیر مطلوبی بر اقتصاد نیجریه نداشته است و کانال‌های نوآورانه هنوز تأثیر قابل توجهی برای رشد اقتصادی لازم ندارند.

بارا و همکاران^۵ (۲۰۱۶)، به مطالعه "نوآوری مالی و رشد اقتصادی: دلایل و مدارکی از زیمبابوه" پرداختند. این مقاله با استفاده از آزمون‌های کرانه‌های تأخیری توزیع شده خود رگرسیون (ARDL) و آزمون‌های علیت گرنجر برای داده‌های سری

¹ - Bernier & Plouffe

² - Qamruzzaman & Jianguo

³ - Okafor

⁴ - Vector Autoregression

⁵ - Point of Sale

⁶ - Bara et al.

زمانی مالی زیمبابوه برای دوره ۲۰۱۳-۱۹۸۰ نشان می‌دهد که نوآوری مالی با رشد اقتصادی رابطه دارد که بسته به متغیر مورد استفاده برای اندازه‌گیری نوآوری مالی متفاوت است. اگر هدف کشورهای در حال توسعه مانند زیمبابوه به حداکثر رساندن توسعه اقتصادی باشد، سیاست‌هایی که رشد اقتصادی را به صورت جدایی‌ناپذیر با نوآوری مالی افزایش می‌دهند، ضروری است.

ادون و ابواگیه^۱ (۲۰۱۴) رابطه بین "رقابت بانکی، نوآوری‌های مالی و رشد اقتصادی در غنا" را ارزیابی کردند. این مطالعه یک رابطه منفی بین نوآوری مالی و رشد اقتصادی در بلندمدت و یک رابطه مثبت را در کوتاه‌مدت پیدا کرد. نتایج همچنین رابطه دوسویه علیت گرنجر بین نوآوری مالی و رشد اقتصادی را نشان می‌دهد.

اوجی مهر (۱۳۹۹) به مطالعه "رابطه علیت گرنجر بین نوآوری مالی در بازار سهام و رشد اقتصادی ایران" در سال‌های ۱۳۹۶-۱۳۶۹ پرداختند. بدین منظور، از نرخ رشد نسبت ارزش معاملات سهام به عنوان نوآوری مالی در بازار سرمایه استفاده شد. نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان می‌دهد که طی دوره مورد بررسی، رشد اقتصادی علت گرنجر، نوآوری مالی در بازار سهام است؛ اما بازار سهام، علت رشد اقتصادی نیست؛ بنابراین با ایجاد رونق اقتصادی و افزایش ارزش شرکت‌ها، ارزش معاملات بازار بورس نیز افزایش یافته و در نتیجه آن، شخص نوآوری مالی در بازار سرمایه نیز بهبود می‌یابد.

آبیای اصفهانی و همکاران (۱۳۹۷) در پژوهشی به بررسی "توسعه مالی و نهادی و ارتباط آن‌ها با رشد اقتصادی ایران" طی دوره زمانی ۱۳۹۵-۱۳۹۱ پرداختند. این محققان با استفاده از الگوی تغییر رژیم مارکوف^۲ نشان داده‌اند که توسعه نهادی و مالی تأثیر منفی بر تولید ناخالص داخلی داشته و نوعی عدم تطابق بین توسعه مالی و توسعه نهادی در کشور می‌باشد و زمانی توسعه مالی موجب رشد اقتصادی کشور می‌شود که بستر کیفیت نهادی مناسب در کشور وجود داشته باشد.

ابراهیمی و همکاران (۱۳۹۵) در مطالعه‌ای تجربی تأثیر توسعه کیفی نظام مالی بر رشد اقتصادی را در اقتصاد ایران در دوره زمانی سال‌های ۱۳۶۹-۱۳۹۱ مورد بررسی قرار دادند. در این مطالعه تأثیر توسعه کیفی نظام مالی بر موجودی سرمایه سرانه در اقتصاد ایران، از مجرای بی‌اثر کردن محدودیت‌های اعتبار بانکی تبیین شد. الگوی مورد استفاده مبتنی بر یک الگوی رشد اقتصادی پولی-مالی بوده که با افزودن تأثیر صادرات نفت به شکل پارامتریک، به صورت نیمه پارامتری تصریح و با استفاده

¹ - Idun & Aboagye

² - Markov

از داده‌های اقتصادی ایران برآورد گردید. بر اساس نتایج مطالعه، توسعه کیفی نظام مالی باعث کاهش سطح سرمایه سرانه می‌شود.

ابوجعفری و همکاران (۱۳۹۳) به مطالعه "تأمین مالی نوآوری مبتنی بر نظریه تأمین مالی مرحله‌ای: مطالعه موردی نظام مالی نوآوری در ایران" پرداختند. در این پژوهش با تأکید بر نظریه تأمین مالی مرحله‌ای و مدل چرخه رشد مالی، چارچوب مناسب تأمین مالی نوآوری مبتنی بر این ادبیات ارائه شد. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که نظام مالی ایران به‌طور کامل و مؤثر در ابعاد مختلف سیاست‌گذاری مالی، بازارهای مالی، ابزارهای مالی و نهادهای مالی نسبت به توسعه نوآوری حساس نیست و ملاک‌های تأمین مالی در این نهادها با الزامات توسعه نوآوری هماهنگ نیست.

ابونوری و تیموری (۱۳۹۲) به بررسی و مقایسه "اثر توسعه مالی بر رشد اقتصادی در کشورهای منتخب عضو سازمان همکاری و توسعه اقتصادی^۱ و کشورهای با درآمد بالاتر از حد متوسط^۲" طی دوره ۱۹۸۰-۲۰۰۹ پرداختند. برآورد الگوها با استفاده از روش اقتصادسنجی داده‌های تابلویی برای ۲۶ کشور عضو سازمان همکاری و توسعه اقتصادی و ۲۳ کشور با درآمد بالاتر از حد متوسط، انجام شد. نتایج حاکی از آن بود که توسعه مالی در هر دو دسته کشور موردبررسی اثر منفی و معناداری بر رشد اقتصاد دارد.

با توجه به مطالعات انجام شده داخلی و خارجی، مشخص است پژوهش‌هایی در خصوص چگونگی تأثیرگذاری نوآوری مالی با استفاده از شاخص‌های مالی بر رشد اقتصادی انجام نشده است؛ لذا در این مطالعه، به بررسی نحوه تأثیرگذاری دخالت نوآوری مالی بر رشد اقتصادی با استفاده از رشد شومپیتر و روش PMG در کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه پرداخته شده است.

۳- روش‌شناسی

روش‌های سنتی اقتصادسنجی برای مطالعات تجربی، مبتنی بر فرض ایستایی پذیری متغیرها است؛ اما بررسی‌های انجام یافته در این زمینه، نشان می‌دهد که در مورد بسیاری از سری‌های زمانی، این فرض نادرست است و اغلب این متغیرها نایستاه هستند. این مسئله ممکن است سبب بروز رگرسیون جعلی شده و اعتماد نسبت به ضرایب برآورد شده را از بین ببرد. در حال حاضر وجود داده‌های تابلویی که بُعد زمانی نسبتاً بزرگ است، بسیار رایج است. در این حالت می‌توان N رگرسیون سری زمانی اجرا نمود و سپس میانگین آنها را محاسبه نمود و یا می‌توان داده‌ها را ترکیب نمود و فرض کرد که ضرایب شیب و واریانس آنها مشابه هستند.

^۱ - Organization of Economic Cooperation and Development (OECD)

^۲ - Upper Middle Income (UMI)

پسران، شین و اسمیت^۱ (۱۹۹۷)، یک روش میانی را پیشنهاد دادند که از آن با نام برآوردگر میانگین گروهی تلفیقی^۲ PMG یاد می‌شود. در این روش ضرایب شیب بلندمدت مشابه فرض می‌شوند؛ اما اجازه داده می‌شود که ضرایب شیب کوتاه‌مدت و انحراف معیار آنها در بین واحدهای مقطعی تغییر کنند. پسران و همکاران ویژگی‌های مجانبی این برآوردگر زمانی که بُعد زمان به سمت بی‌نهایت می‌رود، هم در حالت ایستایی متغیرها و هم در حالت ریشه واحد بودن متغیرها زمانی که تعداد واحدهای مقطعی ثابت است، بررسی نمود.

۴- تصریح مدل

۴-۱ توصیف داده‌ها

این مطالعه متغیرهای نرخ رشد تولید ناخالص داخلی سرانه، مخارج مصرف نهایی دولت، تشکیل سرمایه ناخالص، نرخ تورم و شاخص‌های نوآوری مالی در بازه زمانی سال‌های ۲۰۲۲-۲۰۰۰ را پوشش می‌دهد. برای برآورد مدل از دو گروه کشورهای توسعه‌یافته و درحال توسعه استفاده شده است. کشورهای توسعه‌یافته شامل ۱۵ کشور استرالیا، ایسلند، آمریکا، بورنی دارلسلام، ترکیه، روسیه، رومانی، ژاپن، دانمارک، سوئد، کانادا، لهستان، نروژ، نیوزلند، هلند می‌باشند. کشورهای درحال توسعه شامل ۱۵ کشور الجزیره، السالوادور، اندونزی، ایران، آنگولا، بنگادش، تونس، فیلیپین، بوتان، بولیوی، سریلانکا، کابو ورده، مراکو، مصر، نیکاراگوئه می‌باشند. کشورهای توسعه‌یافته بر اساس بالاترین درآمد سرانه و کشورهای درحال توسعه بر اساس کشورها با درآمد سرانه نزدیک به ایران و بر اساس آمار موجود طبقه‌بندی شده‌اند.

آنسونگ و همکاران^۳ (۲۰۱۱) معتقدند نوآوری مالی در طول زمان دارای ارزش بین زمانی است و از این رو تأثیرات نوآوری مالی می‌تواند در آینده، فراتر از شروع و استقرار رخ دهد؛ بنابراین، برای دوره طولانی مطالعه مفید است. آمارهای این متغیرها و بانک جهانی (WDI, 2023) استخراج گردیده است.

۴-۲ مدل

مدل این مقاله نشأت گرفته از مقاله نظیر و همکاران (۲۰۲۱) و ساتیا و نی اوکل^۴ است و تمامی متغیرها به صورت لگاریتمی هستند.

$$\ln \text{GDPC}_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \text{GGOV}_{it} + \alpha_2 \ln \text{GCF}_{it} + \alpha_3 \ln \text{CPI}_{it} + \alpha_4 \ln \text{M2M1}_{it} + \alpha_5 \ln \text{DCP}_{it} + \alpha_6 \ln \text{MB}_{it} + \alpha_7 \ln \text{TOP}_{it} + \varepsilon_T \quad (1)$$

¹ - Pesaran, Shin & Smith

² - Pooled Mean group

³ - Ansong et al.

⁴ - Satia & Nii Okle

متغیر وابسته

GDPC: نرخ رشد تولید ناخالص داخلی سرانه (به قیمت ثابت سال ۲۰۱۵)

متغیر مستقل

GGOV: مخارج مصرف نهایی دولت (درصدی از تولید ناخالص داخلی)

GCF: تشکیل سرمایه ناخالص (درصدی از تولید ناخالص داخلی)

شاخص‌های نوآوری مالی

M_2/M_1 : نقدینگی به حجم پول در گردش

DCP: اعتبار بانکی به بخش خصوصی

MB: پروکسی با ضریب نفوذ تلفن همراه برای محاسبه تعداد مشترک فعال

اینترنت به جمعیت

متغیرهای کنترلی

CPI: شاخص قیمت مصرف‌کننده (نرخ تورم)

TOP: آزادسازی تجاری

تعریف گسترده پول یا نقدینگی (M_1) شامل اسکناس و مسکوک و پول در گردش (M_1) به علاوه شبه پول (M_2) که شامل گونه‌ای از دارایی‌های پولی است که قدرت نقد شوندگی آنها به اندازه پول نیست، است. به بیان ساده هرگونه پولی که در بانک سپرده‌گذاری شده، اما امکان برداشت از آن به زمان خاصی محدود شده باشد، شبه پول است. در واقع به کلیه حساب‌های مدت‌دار شبه پول گویند؛ یعنی در لحظه قابلیت برداشت آن همانند حساب‌های دیداری نمی‌بایست وجود داشته باشد چراکه می‌بایست به بانک مراجعه و سپرده‌گذاری را طی یک فرآیندی انجام داد و سپس پول را برداشت نمود. البته شبه پول شامل اقلام دیگری نظیر اوراق قرضه، اسناد خزانه یا هرگونه اوراقی که نقد شدن آن به صرف زمان نیازمند است نیز می‌شود و دلیل خاصیت ضدتورمی این بخش از نقدینگی که هم‌زمان می‌تواند برای دارنده آن نیز به‌عنوان یک دارایی تلقی گردد، همین خاصیت تبدیل شدن آن به پول در زمان بیشتر و مشمول فرآیند نقد شوندگی است؛ اما امروزه عمده نوآوری بانک‌ها سبب کاهش زمان و فرآیندهای نقد شوندگی اقلام شبه پول همانند سپرده‌های بلندمدت و صندوق‌های سرمایه‌گذاری با درآمد ثابت و بعضی از اوراق تنها با چند لمس در صفحه موبایل بانک و واریز مبلغ به‌صورت پول نقد حداکثر چند ساعت پس از درخواست است و این موضوع سبب افزایش تمایل مردم جهت نگهداری این دست از دارایی‌ها شده است. از طرفی شبه پول با نوآوری‌های جدید بانکی قابلیت پذیرش سیستمی از طرف بانک‌ها و مؤسسات اعتباری را به‌عنوان وثیقه تسهیلات پیدا

نموده که این دو بیانگر رابطه عمده نوآوری مالی بانک‌ها و افزایش نسبت (M_2/M_1) می‌باشد.

تئوری خلق اعتبار در بانکداری بیان می‌کند که بانک‌ها واسطه مالی هستند که سپرده جمع‌آوری می‌کنند تا وام دهند؛ لذا هر بانک به‌تنهایی قدرت ایجاد اعتبار و خلق پول از هیچ را دارد. اثر نسبت اعتبار داخلی به بخش خصوصی با تخصیص بودجه بیشتر به مؤسسات مالی همراه است که اگرچه منجر به بهبود کارآفرینی در اقتصاد می‌شود و تئوری رشد اقتصادی پیش‌بینی می‌کند که اعتبارات تأثیر مثبتی بر رشد اقتصادی خواهد داشت اما می‌بایست به خلق پول و افزایش نقدینگی و تأثیر این موضوع از کانال تورم بر رشد اقتصاد را نیز مدنظر داشت. (Werner, 2016).

در طول دهه‌های گذشته، نوآوری‌های مالی، موجب خدمات انتقال پول به بانک از طریق تلفن همراه و سایر سامانه‌های الکترونیکی بانک‌ها شده است. در این راستا، تعداد زیادی از مطالعات تجربی یافت می‌شود. به‌عنوان مثال، در مطالعه قمرزمان و جیانگو (۲۰۲۰) بیان کردند که فرآیند بازار مالی با انتشار محصولات و خدمات مالی نوآورانه در اقتصاد سبب تقویت آن می‌شوند.

متغیرهای کنترلی که رفتار مورد انتظار را نسبت به رشد اقتصادی نشان می‌دهند، عبارتند از نرخ تورم و آزادسازی تجاری.

۵- برآورد مدل‌ها

۵-۱ ایستایی

در بخش اول به منظور جلوگیری از بروز رگرسیون کاذب به بررسی ایستایی متغیرها پرداخته شده است. نتایج بدست آمده از جدول (۱) بیانگر این است که کلیه متغیرها در کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه در سطح یک ایستا هستند.

جدول (۱): آزمون ایستایی کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه در سطح یک

کشورهای در حال توسعه				کشورهای توسعه‌یافته				
PP - Fisher Chi-square	ADF - Fisher Chi-square	Im, Pesaran and Shin W-stat	Levin, Lin & Chu t*	PP - Fisher Chi-square	ADF - Fisher Chi-square	Im, Pesaran and Shin W-stat	Levin, Lin & Chu t*	
۶۶/۰۲۳۰۰ ۵ (/۰۰۰۰)	۱۵/۰۲۹۰۰ ۳ (/۰۰۰۰)	۱۰/۱۷۲۰۰ - (/۰۰۰۰)	۱/۸۸۷۰۰ - (/۰۰۰۰)	۱۴۹/۰۵۰۰ ۶ (/۰۰۰۰)	۱۸۷/۴۵۵۰۰ ۰ (/۰۰۰۰)	۱۲/۴۵۷۰۰ - (/۰۰۰۰)	-۹/۹۶۰۰۰ (/۰۰۰۰)	DLPGDP
۱۳/۰۱۲۰۰ ۰ (/۰۰۰۰)	۸۴/۹۹۵۰۰ - (/۰۰۰۰)	-۴/۷۹۷۰۰ (/۰۰۰۰)	۳/۷۳۹۰۰ - (/۰۰۰۱)	۱۳/۶۳۱۰۰ ۷ (/۰۰۰۰)	۹۴/۸۷۰۰۰ (/۰۰۰۰)	-۶/۳۱۴۰۰ (/۰۰۰۰)	-۵/۱۴۶۰۰ (/۰۰۰۰)	D(LGCF)
۱۶/۴۳۸۰۰ ۸ (/۰۰۰۰)	۸۰/۶۱۹۰۰ (/۰۰۰۰)	-۵/۲۸۳۰۰ (/۰۰۰۰)	۴/۲۰۹۰۰ - (/۰۰۰۰)	۴۷/۲۸۲۰۰ ۹ (/۰۰۰۰)	۱۲۸/۴۷۰۰۰ - (/۰۰۰۰)	-۸/۵۴۵۰۰ (/۰۰۰۰)	-۶/۶۸۹۰۰ (/۰۰۰۰)	D(LGEX)
۵۲/۰۰۰۰۰ ۵ (/۰۰۰۰)	۱۷/۳۶۰۰۰ ۴ (/۰۰۰۰)	۱۱/۶۰۰۰۰ - (/۰۰۰۰)	۶/۹۱۵۰۰ - (/۰۰۰۰)	۸۷/۵۷۸۰۰ ۵ (/۰۰۰۰)	۱۹۷/۱۰۲۰۰ (/۰۰۰۰)	۱۳/۰۴۵۰۰ - (/۰۰۰۰)	۱۰/۰۱۴۶۰۰ - (/۰۰۰۰)	D(LCPI)

۲۱/۰۹۲۰۰ ۸ (/۰۰۰۰)	۱۲/۳۰۶۰۰ ۳ (/۰۰۰۰)	-۸/۲۶۳۰۰ (/۰۰۰۰)	۸/۷۶۷۰۰ - (/۰۰۰۰)	۲۳/۹۷۴۰۰ ۶ (/۰۰۰۰)	۱۲۰/۷۷۴۰۰ (/۰۰۰۰)	-۷/۹۸۲۰۰ (/۰۰۰۰)	-۶/۲۶۴۰۰ (/۰۰۰۰)	D(LM ₂ M) 1
۳۴/۹۵۷۰۰ ۸ (/۰۰۰۰)	۳۰/۰۷۰۰۰ (/۰۰۰۰)	-۵/۴۴۲۰۰ (/۰۰۰۰)	۴/۴۸۹۰۰ - (/۰۰۰۰)	۴۶/۷۱۱۰۰ ۲ (/۰۰۰۰)	۱۰۱/۷۲۹۰۰ (/۰۰۰۰)	-۸/۷۳۱۰۰ (/۰۰۰۰)	-۶/۷۴۴۰۰ (/۰۰۰۰)	D(LCP)
۱۶/۴۹۰۰۰ ۸ (/۰۰۰۰)	۹۶/۸۰۷۰۰ (/۰۰۰۰)	-۵/۵۲۴۰۰ (/۰۰۰۰)	۴/۱۳۷۰۰ - (/۰۰۰۰)	۶۱/۶۸۹۰۰ ۱ (/۰۰۰۰)	۸۳/۹۱۷۰۰ (/۰۰۰۰)	-۴/۴۴۰۰۰ (/۰۰۰۰)	۱/۶۵۱۰۰ (/۰۰۰۰)	D(LINT)
۲۶/۰۸۹۰۰ ۳ (/۰۰۰۰)	۱۲/۹۰۹۰۰ ۴ (/۰۰۰۰)	-۸/۲۸۱۰۰ (/۰۰۰۰)	۷/۹۲۳۰۰ - (/۰۰۰۰)	۵۰/۴۰۷۰۰ ۴ (/۰۰۰۰)	۱۵۹/۲۵۹۰۰ (/۰۰۰۰)	- (/۰۰۰۰)	-۱۲/۳۰۵۰۰ (/۰۰۰۰)	D(LTOP)

** سطح معناداری در سطح ۵٪

*** سطح معناداری در سطح ۱۰٪

منبع: یافته‌های محقق

۴-۲ آزمون هم‌جمعی

نتایج آزمون هم‌جمعی کائو در جدول (۲) ارائه شده است. بر اساس نتایج ارائه شده در جدول فوق، هم‌جمعی یا رابطه بلندمدت بین لگاریتم متغیرهای تشکیل سرمایه ناخالص، مخارج مصرف نهایی دولت، نقدینگی به حجم پول در گردش، اعتبار بانکی به بخش خصوصی، پروکسی با ضریب نفوذ تلفن همراه، نرخ تورم و آزادسازی تجاری در سطح ۵ درصد پذیرفته می‌شود.

جدول (۲): آزمون هم‌جمعی کائو در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه

ADF	کشورهای توسعه یافته		کشورهای در حال توسعه	
	آماره t	احتمال	آماره t	احتمال
	-۱/۱۸۷۴۵۹**	۰/۰۰۰۰	۲/۱۳۲۰۲۳**	۰/۰۱۶۵

** سطح معناداری در سطح ۵٪

منبع: یافته‌های محقق

۴-۳ آزمون بلندمدت مدل‌های PMG

نتایج آزمون بلندمدت مدل‌های کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه در جدول (۳) ارائه شده است.

جدول (۳): آزمون بلندمدت مدل‌های توسعه یافته و در حال توسعه PMG(1, 1, 1, 1, 1, 1)

متغیر	توسعه یافته			در حال توسعه		
	ضریب	انحراف معیار	احتمال	ضریب	انحراف معیار	احتمال
LGEX	۰/۷۱۲**	۰/۳۰۳۹۲۴	۰/۰۲۰۸	۷/۸۰۴**	۳/۶۷۱۶۰۲	۰/۰۴۶۹
LGCF	۱/۹۷۹**	۰/۴۱۲۱۸۹	۰/۰۰۰۰	-۲/۱۸۹	۳/۵۵۳۶۶۳	۰/۵۴۵۲
LCPI	-۰/۸۴۲	۰/۰۶۸۶۱۲	۰/۴۰۲۸	-۰/۰۷۲**	۰/۰۲۵۹۸۰	۰/۰۱۲۲
LM ₂ M ₁	-۰/۱۴۵**	۰/۰۷۳۲۰۱	۰/۰۵۰۵	-۵/۱۷۳**	۰/۲/۸۰۷۲۲۸	۰/۰۸۱۰
LDCP	۰/۰۴۸**	۰/۰۱۶۲۱۴	۰/۰۰۳۳	۰/۱۴۳	۰/۰۹۰۳۴۰	۰/۱۳۰۴
LINT	-۱/۰۸۶**	۰/۳۶۵۰۹۸	۰/۰۰۳۶	-۳/۸۶۷**	۰/۶۶۶۶۹۰	۰/۰۰۰۰

۰/۰۰۰۹	۴/۵۰۶۱۸۳	-۱۷/۶۱۷**	۰/۰۳۸۰	۰/۲۵۹۸۴۸	۰/۰۵۴**	LTOP
--------	----------	-----------	--------	----------	---------	------

** سطح معناداری در سطح ۵٪

*** سطح معناداری در سطح ۱۰٪

منبع: یافته‌های محقق

با توجه به نتایج به دست آمده از برآورد مدل‌های بلندمدت PMG می‌توان به شرح زیر ارزیابی کرد، در کشورهای توسعه یافته در بلندمدت همه ضرایب به جز نرخ تورم در سطح ۵٪ معنادار هستند. تأثیر هزینه‌های دولت، تشکیل سرمایه ناخالص و آزادسازی تجاری بر رشد اقتصادی مثبت بوده است. ضرایب M_2/M_1 و نفوذ تلفن همراه منفی و ضریب اعتبارات مثبت هستند. از شاخص‌های نوآوری مالی، اعتبارات تأثیر مثبت بر رشد اقتصادی دارد. در بلندمدت نوآوری‌های مالی کارایی مؤسسات مالی را مرتبط با افزایش عرضه پول، افزایش و هزینه معاملات را کاهش می‌دهد و نیازهای مشتریان را برآورده می‌کند و در نتیجه رشد اقتصادی را تقویت می‌کند. در کشورهای در حال توسعه در بلندمدت همه ضرایب به جز تشکیل سرمایه ناخالص و اعتبارات در سطوح ۵٪ و ۱۰٪ معنادار هستند. تأثیر هزینه‌های دولت بر رشد اقتصادی مثبت بوده و تأثیر نرخ تورم و آزادسازی تجاری بر رشد اقتصادی منفی بوده است. ضرایب M_2/M_1 و نفوذ تلفن همراه منفی هستند. از شاخص‌های نوآوری مالی M_2/M_1 و ضریب نفوذ تلفن همراه (MB) تأثیر منفی بر رشد اقتصادی دارند. اعتبارات تأثیری معناداری بر رشد اقتصادی در کشورهای در حال توسعه ندارد که این برخلاف ضرایب کشورهای توسعه یافته هستند. ایدوم و آبوجی (۲۰۱۴) یک همبستگی منفی بین نوآوری مالی و رشد اقتصادی در بلندمدت در غنا پیدا کردند. تئوری رشد اقتصادی بیان می‌کند که مازاد عرضه پول در اقتصاد سطح انباشت تولید را با سطح هزینه کمتری تسریع می‌کند. در دسترس بودن حجم پول، فرصت اعتبار را با نرخ بهره کمتر افزایش می‌دهد. این نتیجه مخالف با مطالعات (Bara et al., 2016) است. (Ndlovu, 2013);

لازم به ذکر است که مدل برآورد شده برای هر دو گروه از کشورها شاخص‌های نوآوری مالی تأثیر منفی و معنی‌داری بر رشد اقتصادی کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته داشته است.

بر اساس شاخص‌های خوبی برازش مدل نیز می‌توان بیان کرد که با توجه به ضریب تعیین مدل قدرت توضیح دهنده مدل مناسب بوده است. آمار F نیز بیانگر معنی‌داری کل رگرسیون برازش شده است. در نهایت با توجه به معیار دوربین -

واتسون مشاهده گردید که مدل برآورد شده و جملات اخلاص آن فاقد خودهمبستگی شدیدی بوده است.

۶- نتیجه‌گیری

در این مطالعه، با استفاده از آزمون PMG تأثیر شاخص‌های نوآوری مالی بر رشد اقتصادی در کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه را برای دوره زمانی ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۲ آزمون گردید. در جهان، اکثر اقتصادهای ملی پس از بحران مالی دچار رکود اقتصادی شده‌اند. این نیاز به بررسی تأثیر نوآوری مالی و رشد اقتصادی برای محافظت از کشورها در برابر مشکلاتی که ممکن است با کمبودهای بازار بخش مالی مواجه شود، مطرح کرده است. با رشد در اقتصاد جهانی، یکی از عوامل اساسی نوآوری مالی است که در کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه مشاهده می‌شود و نتایج ثمربخشی برای اقتصاد ایجاد می‌نماید. از سه متغیر پروکسی برای محاسبه نوآوری مالی استفاده شده است: نقدینگی به حجم پول در گردش (M_2/M_1)، اعتبار بانکی به بخش خصوصی، پروکسی با ضریب نفوذ تلفن همراه برای محاسبه تعداد مشترک فعال اینترنت به جمعیت استفاده می‌شود.

با توجه به نتایج به‌دست‌آمده از برآورد مدل در کشورهای توسعه‌یافته ضرایب M_2/M_1 و نفوذ تلفن همراه منفی و ضریب اعتبارت مثبت می‌باشند. شاخص DCP در بلندمدت اثر مثبت بر رشد اقتصادی دارد؛ زیرا که نوآوری مالی از طریق افزایش تسهیلات پرداختی به بخش خصوصی با تزریق پول عمدتاً به بخش‌های تولیدی سبب افزایش ظرفیت تولید می‌گردد و محرک رشد اقتصادی می‌گردد. هرگونه اختراع برای تقویت نوآوری در سیستم تأثیر مثبتی بر توسعه اقتصادی، نهادها و توزیع ماهرانه وجوه می‌شود که در نهایت منجر به رشد اقتصادی می‌شود.

در کشورهای در حال توسعه ضرایب M_2/M_1 و نفوذ تلفن همراه منفی اعتبارات مثبت می‌باشند. از شاخص‌های نوآوری مالی M_2/M_1 و ضریب نفوذ تلفن همراه (MB) تأثیر منفی بر رشد اقتصادی دارند. رشد نوآوری نمی‌تواند زیربنای توسعه اقتصادی برای اقتصادهای در حال توسعه باشد؛ زیرا زیرساخت‌ها در این کشورها فراهم نمی‌باشند.

منفی بودن بعضی از ضرایب شاخص‌های نوآوری مالی در کوتاه‌مدت و بلندمدت بر رشد اقتصادی به دلیل اتکا به درآمدهای نفتی بالا و تخصیص غیر بهینه 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 تأثیر منفی توسعه مالی بر رشد اقتصادی بوده است.

در بلندمدت آزادسازی تجاری به دلیل رقابت تولیدکنندگان داخلی که معمولاً با بهره‌وری پایین‌تر و اتلاف بیشتر منابع تولید می‌نمایند و سایر رقبای خارجی که مزیت نسبی بالاتری دارند، تأثیر منفی بر رشد اقتصادی در کشورهای درحال توسعه دارد ولی در کشورهای توسعه‌یافته به تدریج با بالا رفتن توان رقابت صنایع داخلی و همچنین شناخت مزیت نسبی در تولید محصولات و کاهش تولید محصولات فاقد مزیت رشد صادرات سبب افزایش درآمد ملی و رشد اقتصادی می‌شود.

تورم در کشورهای درحال توسعه در بلندمدت تأثیر منفی بر رشد اقتصادی دارد، زیرا که این موضوع از کانال کاهش سرمایه‌گذاری بخش خصوصی به دلیل کاهش مداوم ارزش پول و کاهش پس‌انداز و تمایل مردم به خرید کالاهای بادوام و زمین منجر به کاهش رشد اقتصادی می‌گردد. از سوی دیگر، بالا بودن تورم در این کشورها، اثر منفی شاخص‌های نوآوری مالی بر رشد اقتصادی را به همراه دارد.

این مطالعه به سیاست‌گذاران توصیه می‌کند که ارتباط مثبت نوآوری مالی و رشد اقتصادی را در کشورهای توسعه‌یافته تشویق کنند. مقامات نظارتی باید فضای رقابتی مالی را با همکاری‌های بیشتر و سازمان‌های غیررسمی در این سیستم تقویت کنند. ابتکارات مناسب باید برای ترکیب و پیاده‌سازی دارایی‌های مالی جدید، ابزارهای پرداخت و خدمات برای رشد سازمان‌یافته با نوآوری مالی آغاز شود.

همچنین تحقیقات آتی می‌تواند رابطه بین نوآوری مالی و رشد اقتصادی در سایر اقتصادهای بازار نوظهور را برای مقایسه یافته‌ها با یافته‌های مطالعه حاضر بررسی کند.

منابع فارسی

- ابو ترابی، م.ع. زنده‌دل شهرنوی، ه. و رضایی مقدم، ن. (۱۳۹۳). بررسی ظرفیت‌های نوآورانه عقد‌های اسلامی و نقش آن در رشد اقتصادی. *فصلنامه اقتصاد اسلامی*، دوره ۱۴، شماره ۵۶، صص ۳۵-۵۵. ##
- ابراهیمی، ب. و اعظ برزانی، م. دلالی اصفهانی، ر. و فخار، م. (۱۳۹۵). مطالعه تجربی توسعه کیفی نظام مالی بر رشد اقتصادی (مورد ایران). *فصلنامه پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی*. صص ۴۸-۷۱. ##
- ابزری، م. و رحمانی، م. (۱۳۹۱). نوآوری‌های مالی و رفاه اجتماعی. اولین همایش منطقه‌ای پژوهش‌ها و راهکارهای نوین در حسابداری و مدیریت. ##
- ابونوری، ع.ع. و تیموری، م. (۱۳۹۲). بررسی اثر توسعه مالی بر رشد اقتصادی: مقایسه‌ای بین کشورهای OECD و UMI. *فصلنامه پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی*. سال سوم، شماره یازدهم، صص ۲۹-۴۱. ##
- ابوجعفری، ر.ا. الهی، ش. پیغامی، ع. و یآوری، ک. (۱۳۹۳). تأمین مالی نوآوری مبتنی بر نظریه تأمین مالی مرحله‌ای: مطالعه موردی نظام مالی نوآوری در ایران. *برنامه‌ریزی و بودجه*. شماره ۱۲۷، صص ۱۴۶-۱۰۹. ##
- اروجی کار، ع. (۱۳۹۱). بررسی تأثیر غیرمستقیم شاخص‌های واسطه‌گری مالی و عمق مالی بر میزان رشد پس‌اندازها و سرمایه‌گذاری پایدار. *کنفرانس ملی حسابداری، مدیریت مالی و سرمایه‌گذاری*. ##
- اوجی مهر، س. و سهرابی، ف. (۱۳۹۹). بررسی رابطه بین شاخص‌های نوآوری مالی و رشد اقتصادی ایران با استفاده از تکنیک تودا- یاماموتو. *نخستین کنفرانس بین‌المللی و دومین کنفرانس ملی مدیریت، اخلاق و کسب‌وکار، شیراز گزارش مرکز پژوهش‌های مجلس، تحولات نظام بانکی*. ##
- آیباغی اصفهانی، س. ادبی فیروزجایی، س. عامری، م. و فتاحی، م. (۱۳۹۷). توسعه مالی و نهادی و ارتباط آن‌ها با رشد اقتصادی ایران. *نگرش‌های نو در جغرافیای انسانی* صص ۴۰-۲۷. ##
- بختیار زاده، م.ج. (۱۳۸۸). بررسی علل و ریشه‌های بحران اقتصادی ۲۰۰۸ آمریکا و ارائه راهکارها. *بررسی‌های بازرگانی*، شماره ۳۸. ##
- پویان فر، ا. (۱۳۸۹). نقش نوآوری‌های نهادی ابزاری و تکنیکی و فن‌آوری در توسعه خدمات بازار سرمایه. *مجموعه مقالات همایش بازار سرمایه در ایران*. ##
- میرزایی، م. و گ. ز. (۱۳۹۴). دورنما و چالش نوآوری‌های مالی در بازار سرمایه ایران. اولین کنفرانس بین‌المللی مدیریت، اقتصاد، حسابداری و علوم تربیتی. ##
- هاشمی، ز. و باقری، م. (۱۳۹۶). بررسی تأثیر نوآوری مالی و نوآوری تکنولوژیکی روی عملکرد مالی و تقاضای پول (مورد مطالعه: شرکت‌های موجود در شهرک صنعتی شیراز). پایان‌نامه برای دریافت درجه کارشناسی ارشد " M.A.، مدیریت بازرگانی، گرایش مالی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد گچساران. ##

منابع انگلیسی

- Ansong, A., Marfo-Yiadom, E., & Ekow-Asmah, E. (2011). *The effects of financial innovation on financial savings: Evidence from an economy in transition*. Journal of African Business, 12, (1), 93–113.##
- Arner, D. W., & Park, C. Y. (2011). *Developing Asia and the global financial regulatory agenda*. Journal of Banking Regulation, 12(2), 119-143.##
- Arnaboldi, F. & Rossignoli, B. (2015). *Financial innovation in banking*. Bank risk, governance and regulation, pp.127-162.##
- Bara, A., Mugano, G. & Roux, P. (2016). *Financial innovation and economic growth in the SADC*. Economic Research Southern Africa, 1(2), 1–23.##
- Beck, T., Chen, T., Lin, C., & Song, F. M. (2012). *Financial Innovation: The Bright and the Dark Sides*. Hong Kong Institute for Monetary Research Working Papers, 52012.
<http://ideas.repec.org/p/hkm/wpaper/052012.html>
- Bernier, M. & Plouffe, M. (2019). *Financial innovation, economic growth, and the consequences of macroprudential policies*, Research in Economics, Volume 73, Issue 2, PP:162-173.
- Chou, Y. & Chin, M. (2011). *Financial innovations and endogenous growth*. Journal of Economics and Management, 25(2), 25–40
- Idun, A. A. A. & Aboagye, A. Q. (2014). *Bank competition, financial innovations and economic growth in Ghana*. African Journal of Economic and Management Studies. 6036-6059.
- Lee, C. C., Wang, C. W. & Ho, S. J. (2020). *Financial innovation and bank growth: The role of institutional environments*. The North American Journal of Economics and Finance, 53, 101195.
- Nazir, M. R., Tan, Y. & Nazir, M. I. (2021). *Financial innovation and economic growth: Empirical evidence from China, India and Pakistan*. International Journal of Finance & Economics, 26(4), 6036-6059
- Ndlovu, G. (2013). *Financial sector development and economic growth: Evidence from Zimbabwe*. International Journal of Economics and Financial Issues, 3(1), 435–446.
- Okafor, I. G. Chijindu, E. H. & Chikezie, A. K. (2017). *Does financial innovation drive growth? Empirical analysis of the Nigerian case*. Journal of Economics, Management and Trade, 1-10.

- Pesaran, M. H. Shin, Y. & Smith, R. P. (1999). *Pooled mean group estimation of dynamic heterogeneous panels*. Journal of the American statistical Association, 94(446), 621-634.
- Qamruzzaman, M. and Jianguo, W., 2017. *Financial innovation and economic growth in Bangladesh*. Financial Innovation, 3(1), 1-24.
- Satia, P. & Okle, R.A.N., (2020). *Financial innovation and economic growth in Cameroon*. International Journal of Business and Finance Management Research, 8, 1-9.
- Schumpeter, J. A. (1934). *The theory of economic development: An inquiry into profits, credit, interest, and the business cycle*. Social Science Electronic Publishing, 25(1), 255.##
- Tufano, P. (2003). *Financial innovation*. In Handbook of the economics of finance (Vol. 1, 307–335). North Holland: Elsevier.##
- Werner, R. A. (2016). *A lost century in economics: Three theories of banking and the conclusive evidence*. International Review of Financial Analysis, 46, 361–379.##
- WDI, (2023)##

The Role of Financial Innovation on the Economic Growth of Developed and Developing Countries Based on Schumpeter's Growth Model

Arsham Hedaei¹

Mohammad Reza Farzin^{*2}

Karim Emami³

Jazeh Farhad Ghaffari⁴

Abstract

In the world, most of the national economies have experienced economic stagnation after the financial crisis. This has raised the need to examine the impact of financial innovation and economic growth to protect countries from problems that may arise from financial sector market failures. With the growth in the global economy, it is one of the basic factors of financial innovation that is observed in developed and developing countries and creates fruitful results for the economy. The relationship between financial innovation and economic growth during the last few decades is one of the topics of concern for economists.

In this study, using the PMG test, we test the effect of financial innovation indicators on economic growth in developed and developing countries for the period from 2000 to 2022. Three proxy variables have been used to calculate financial innovation: liquidity to the volume of money in circulation (M_2/M_1), bank credit to the private sector, and a proxy with mobile phone penetration is used to calculate the number of active internet subscribers to the population.

In developed countries, in the long run, all the coefficients except the inflation rate are significant at the level of 5%. The effect of government spending, gross capital formation and trade liberalization on economic growth has been positive. The coefficients of M_2/M_1 and mobile phone penetration are negative and the reliability coefficient is positive. In developing countries, coefficients of M_2/M_1 and mobile phone penetration are negative and credits are positive. Financial innovation indicators M_2/M_1 and mobile phone penetration rate (MB) have a

¹ PhD student in Economics, Azad University, Tehran Science and Research Unit, Tehran; Email: a.hodaei@karafarinbank.ir.

² Associate Professor, Faculty of Management and Accounting, Allameh Tabatabai University, Tehran, Iran. and Visiting Professor, Faculty of Management and Economics, Science and Research Unit, Islamic Azad University, Tehran, Iran (corresponding author); Email: m.farzin@karafarinbank.ir.

³ Associate Professor, Department of Economics, Tehran Science and Research Unit, Islamic Azad University, Tehran, Iran; Email: k_emami@srbiau.ac.ir.

⁴ Associate Professor and member of the Faculty of Economics, Faculty of Management and Economics, Science and Research Unit, Islamic Azad University, Tehran, Iran; Email: ghaffari@srbiau.ac.ir.

negative effect on economic growth. The growth of innovation cannot be the basis of economic development for developing economies; Because the infrastructure is not available in these countries.

Keywords: Financial Innovator, Government Spending, Fixed Capital Formation, Inflation Rate, Trade Liberalization, Economic Growth.

JEL Classification: E44, E58, N1.