

تأثیر نوآوری مالی بر رشد اقتصادی ایران

نوع مقاله: پژوهشی

آرشام هدایی ۱

محمدرضا فرزین ۲

کریم امامی جزه ۳

فرهاد غفاری ۴

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۱/۱۰

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱/۱۵

چکیده

بازار مالی کارآمد در اقتصاد می‌تواند با تضمین تجهیز بهینه منابع مالی، تخصیص کارآمد منابع اقتصادی و کاهش هزینه سرمایه با تسریع فرآیندهای انباشت سرمایه در سیستم مالی باعث رشد اقتصادی شود. رابطه بین نوآوری مالی با رشد اقتصادی طی چند دهه اخیر به‌عنوان یکی از موضوعات مورد توجه اقتصاددانان بوده و دیدگاه‌ها و نظرات متفاوتی در این خصوص مطرح شده است. در این مقاله سه شاخص از نوآوری مالی یعنی نسبت حجم نقدینگی به حجم پول در گردش و نسبت اعتبارات بانکی به بخش خصوصی و ضریب نفوذ اینترنت بر رشد اقتصادی ایران طی سال‌های ۱۳۹۹-۱۳۷۵ با استفاده از الگوی خود رگرسیون توزیعی با وقفه (ARDL) در کوتاه‌مدت و بلندمدت پرداخته شده است.

نتایج حاکی از آن است که نسبت اعتبارات در کوتاه‌مدت و ضریب بلندمدت اثر مثبت تو معناداری بر رشد اقتصادی ایران دارد. همچنین آزادسازی تجاری اثر مثبت بر رشد اقتصادی در بلندمدت دارد. پیشنهاد می‌شود نوآوری مالی با ظهور اشکال و ساختارهای جدید مؤسسات مالی، خدمات مالی بهتر از طریق پیشرفت فناوری، بهبود محصولات مالی و انباشت سرمایه از طریق تشویق پس‌انداز در جامعه، فعالیت‌های مالی را در

^۱ دانشجوی دکتری رشته اقتصاد، گروه اقتصاد، دانشکده مدیریت و اقتصاد، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد

a.hodaei@karafarinbank.ir

اسلامی، تهران، ایران

^۲ دانشیار دانشکده مدیریت و حسابداری دانشگاه علامه طباطبائی، گروه اقتصاد، دانشکده مدیریت و اقتصاد، تهران،

m.farzin@karafarinbank.ir

ایران (نویسنده مسئول)

^۳ دانشیار و عضو هیات علمی، گروه اقتصاد، دانشکده مدیریت و اقتصاد، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد

k_emami@srbiau.ac.ir

اسلامی، تهران، ایران

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

ghaffari@srbiau.ac.ir

اسلامی، تهران، ایران

اقتصاد گسترش دهد که به نوبه خود منجر به رشد اقتصادی می شود. علاوه بر این، یک بخش مالی کارآمد نیازمند نوآوری مالی است که امکان تخصیص کارآمد منابع اقتصادی را به روش های تولیدی فراهم می کند.

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

طبقه بندی JEL: E44, E58, N1

مقدمه

تئوری توسعه بر استفاده کارآمد منابع اقتصادی، در اقتصاد تأکید دارد؛ زیرا استفاده بهینه منابع اقتصادی، پس‌انداز ملی را به سرمایه‌گذاری مولد تبدیل می‌کند که در نهایت منجر به رشد اقتصادی پایدار می‌شود. استفاده منابع اقتصادی به‌شدت به فرآیند واسطه‌گری مالی^۱ بستگی دارد که به این معنی است که یک بخش مالی با عملکرد خوب نه‌تنها استفاده کارآمد منابع اقتصادی را تسریع می‌کند، بلکه نقش اساسی در رشد اقتصادی نیز ایفا می‌کند (گورلی و شاو، ۱۹۵۵).

بازار مالی با عملکرد خوب بازار پول و بازار سرمایه و همچنین با تخصیص بهینه و فرصت‌های سرمایه‌گذاری متنوع، به‌شدت بر روند توسعه مالی و کارایی تخصیص سرمایه در سیستم مالی تأثیر می‌گذارد (وانگ و ژو، ۲۰۱۲). علاوه بر این، توسعه نوآوری‌های مالی^۴ در اقتصاد با فناوری تغییر و کارایی بیشتری را در مؤسسات مالی ایجاد می‌کند که می‌توانند محصولات و خدمات مالی بهتری را ارائه دهند (آجیده، ۲۰۱۶). نوآوری مالی هم برای شرکت و هم برای مشتری ارزشمند است. همچنین نوآوری مالی محدود به اختراعات نمی‌باشد؛ بلکه سایر ابزارهای مالی مانند امتیازدهی اعتبار، پردازش داده‌ها و گزارشگری مالی را تشکیل می‌دهد (لیون و همکاران، ۲۰۱۵).

در دهه گذشته، مطالعات زیادی از طرف محققان و سیاست‌گذاران در مورد رابطه بین بازار مالی و رشد اقتصادی در کشورها انجام گرفته است و بیشتر مطالعات ارتباط مثبت بین آنها را تأیید کرده‌اند (سعید، ۲۰۱۴؛ شهباز و همکاران، ۲۰۱۵).

حدود یک قرن است که مناقشه بر سر اینکه آیا بازار مالی به توسعه اقتصادی کمک می‌کند یا خیر ادامه دارد. سهم بازار مالی موجب تشکیل سرمایه و سرمایه‌گذاری مولد شده است. بازارهای مالی کارآمد از طریق ادغام پس‌انداز و تجهیز وجوه در سرمایه‌گذاری‌های مولد موجب ترویج تشکیل سرمایه داخلی (نظیر و همکاران، ۲۰۲۱) تشویق پس‌انداز با ارائه سرمایه‌گذاری‌های متنوع (بایر، ۲۰۱۶) و حمایت از افزایش مالی می‌شوند. بهره‌وری نیز به‌نوبه خود، رشد اقتصادی را تقویت می‌کند.

۱ Financial Intermediation

۲ Gurley & Shaw

۳ Wong & Zhou

۴ Financial Innovation

۵ Ajide

۶ Laeven et al.

۷ Saad

۸ Shahbaz et al.

۹ Nazir et al.

۱۰ Bayar

نوآوری مالی همچنین از طریق حمایت از تسهیل عملیات مالی در تجارت بین‌الملل و بهبود مهارت مالی، نقش اساسی در رشد اقتصادی ایفا می‌کند. نوآوری مالی نه‌تنها مسیر پیشرفت مالی را هموار می‌سازد؛ بلکه از رشد سرمایه و همچنین نوآوری صنعتی و فنی حمایت می‌کند که به تدریج زمینه‌هایی برای رشد اقتصادی ایجاد می‌کند (چو و چین، ۲۰۱۱).

نوآوری مالی ارزش محصولات و امکانات مالی را افزایش می‌دهد (مک کیر و کونوری، ۲۰۱۳). افزایش سرمایه و شیوه‌های تخصیص را افزایش می‌دهد و رویه‌های توسعه مالی را پیش می‌برد (اوزکان، ۲۰۰۸). بدون نوآوری‌های مالی، پیشرفت فناوری اقتصادی به تدریج کند می‌شود و در عین حال ثروت کشورها کمتر می‌شود (سود و رنجان، ۲۰۱۵). بهبود بخش مالی می‌تواند با نوآوری‌های مختلفی مانند توسعه بازار سرمایه و بخش بانکی وجود ایجاد گردد. از طرف دیگر بازار سرمایه کارآمد و بخش بانکی از طریق توزیع کارآمد منابع و تشکیل سرمایه به رشد اقتصادی کمک می‌کند (ناکوه، ۲۰۱۰).

در طی دهه گذشته، ایران با ظهور نوآوری‌های مالی متنوع در سیستم مالی، به ویژه در بخش بانکداری مانند ظهور همراه بانک (موبایل بانک) و گزینه‌های تأمین مالی تخصصی برای ارتقای کارآفرینی را تجربه کرده است. طرح‌های بانکداری اینترنتی، برای تحریک فرآیند توسعه مالی از طریق ایجاد مؤسسات مالی غیربانکی برای حمایت از اعتبارات برای سرمایه‌گذاری می‌باشد. این بخش مالی ایران شامل بانک‌های تجاری خصوصی، شرکت‌های بیمه، شرکت‌های لیزینگ، مؤسسات مالی تخصصی است.

در این مقاله سه شاخص برای نوآوری مالی استفاده کرده‌ایم. سایر متغیرها هزینه‌های دولت^۶ (GEX)، تشکیل سرمایه ثابت ناخالص^۷ (GCF)، شاخص قیمت مصرف‌کننده^۸ و آزادسازی تجاری^۹ (TOP) می‌باشند.

شومپیتر^۱ (۱۹۱۱) بر اهمیت مؤسسات مالی کارآمد در فرآیند نوآوری و نقشی که در رشد اقتصادی ایفا می‌کند، تأکید کرد. کارایی مؤسسات مالی در فرآیند نوآوری برای تضمین کیفیت

1 Chou & Chin

2 McGuire & Conroy

3 Ozcan

4 Sood & Ranjan

5 Ndako

۶ Government Expenditure

۷ Gross Fixed Capital Formation

۸ Consumer Price Index

۹ Trade Openness

محصولات مالی بسیار مهم است. چرا که موسسات مالی می‌توانند منابع اقتصادی موردنیاز برای رشد اقتصادی را فراهم کنند (قامروزمن و جیانگو، ۲۰۱۷).

رشد اقتصادی بدون توجه به نقش بانکداری امکان پذیر نیست. با توجه به بانک محور بودن اقتصاد ایران، بانک‌ها می‌توانند نقشی اساسی در قالب بازارهای مالی ایجاد نمایند چرا که، بانک‌ها به عنوان مهم‌ترین عنصر بازار پولی، نقشی حیاتی در اقتصاد ایفا میکنند. بانک‌ها، بارزترین تأمین‌کننده منابع مالی کشور بوده و در راستای ارائه وظایف اصلی خود، که مهم‌ترین آن تخصیص منابع محدود با حداکثر کارایی و اثربخشی و ارائه خدمات متنوع به مشتریان می‌باشد، به دنبال سودآوری هستند. تأمین رشد پویا و بهبود شاخص‌های تاب‌آوری اقتصادی از اهداف اساسی است اما با توجه به اینکه اگرچه در حوزه تأمین مالی، اقتصاد بانک محور ایران، با مشکلات متعددی از قبیل: سلطه مالی دولت بر سیستم بانکی، درصد بالای مطالبات غیرجاری، وابستگی زیاد بانک‌ها به بانک مرکزی و بدهیهای هنگفت دولت به سیستم بانکی روبه‌رو می‌باشد اما همچنان بانک‌ها در تجهیز منابع مالی اعم از کوتاه مدت و بلندمدت، تخصیص بهینه منابع، کاهش هزینه‌های معاملاتی، کاهش ریسک سرمایه‌گذاری و در نهایت توسعه اقتصادی کشور می‌توانند نقش حیاتی ایفا نمایند (دامغانیان، ۱۳۹۴). فناوری‌های نوین مالی و بانکی باعث افزایش قابلیت دسترسی به سرویس‌های مالی می‌شوند و بر همین اساس گسترش فعالیت این شرکتها با ایجاد زیرساخت‌های لازم و حمایت دولت می‌تواند به توسعه دسترسی شهروندان به سرویس‌های مالی و افزایش رضایت عمومی از خدمات مالی و بانکی منجر شود.

آنچه در این مقاله به بررسی و تبیین ابعاد مختلف آن پرداخته می‌شود، موضوع تاثیر نوآوری مالی بر رشد اقتصادی در ایران، که بر اساس مدل رشد شومپیتری^۳ تبیین گردیده است. در ادامه تخمین کشش‌ها را از طریق معادله بلندمدت مدل‌های ARDL بررسی خواهیم کرد.

۱. مبانی نظری

دو دیدگاه متضاد در مورد تأثیر نوآوری مالی بر رشد اقتصادی وجود دارد. از یک‌طرف دیدگاه نوآوری-رشد^۴ است که توضیح می‌دهد، نوآوری مالی فرآیند واسطه‌گری مالی را بهینه و رشد اقتصادی را تحریک می‌کند، از طرف دیگر دیدگاه نوآوری-شکندگی^۵ است که معتقد است نوآوری

^۱ Schumpeter

^۲ Qamruzzaman & Jianguo

^۳ Schumpeterian Model

^۴ Innovation-Growth

^۵ Innovation-Fragility

مالی ضمن افزایش کارایی نهادهای مالی، منجر به شکنندگی و آسیب پذیرتر شدن آنها می‌شود؛ بنابراین نوآوری مالی مانع رشد اقتصادی می‌شود (نظیر و همکاران، ۲۰۲۱). از طرف دیگر، فرضیه‌های متمایزی تأثیر نوآوری مالی بر رشد اقتصادی را توضیح می‌دهند. دیدگاه طرف عرضه^۱ استدلال می‌کند که تأثیر نوآوری مالی بر رشد اقتصادی به این بستگی دارد که چگونه انباشت سرمایه، کارایی کلی فرآیند واسطه‌گری مالی را بهبود می‌بخشد. سفری و همکاران^۲ (۲۰۲۱)، تأیید می‌کند که کارایی در فرآیند واسطه‌گری مالی به‌طور قابل توجهی بر رشد اقتصادی تأثیر می‌گذارد و از این رو نوآوری مالی می‌تواند رشد اقتصادی را بهبود بخشد. فرضیه سمت تقاضا^۳ حاکی از آن است که رشد اقتصادی و اثرات انبساطی ناشی از آن، فشار بر سیستم‌های مالی را افزایش و نیاز به نوآوری مالی را ضروری می‌کند. درنهایت فرضیه حمایت‌کننده از "دیدگاه گسترده"^۴ تأثیر مثبت نوآوری مالی بر تولید ناخالص داخلی، بر این فرض استوار است که نوآوری مالی، کارایی واسطه‌گری مالی را از طریق "افزایش تنوع محصولات و خدمات مالی و در نتیجه تطابق بهتر نیازهای مالی از طریق پس‌اندازهای فردی با مؤسساتی که برای توسعه تولیدات آتی سرمایه جمع‌آوری می‌کنند، بهبود می‌بخشد.

باین حال، بارا و همکاران^۵ (۲۰۱۶)، نشان می‌دهند که نوآوری مالی می‌تواند از طریق افزایش بیش از حد نقدینگی در خارج از سیستم بانکی، تأثیر منفی بر تولید ناخالص داخلی داشته باشد که باعث ایجاد فشارهای تورمی به دلیل بهره‌وری پایین و واردات نسبتاً بالاتر شود. در الگوهای رشد درون‌زای مبتنی بر فرآیند نوآورانه به نقش اختراع، ابداع و سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه بر رشد اقتصادی پرداخته می‌شود. آنچه بر اساس نظریه رشد شومپیتر^۶ در این مطالعه به کار گرفته خواهد شد، پیشرفت فنی است که باعث تغییرات کیفی تولید می‌شود. رشد بلندمدت شومپیتری به صورت تابعی از تعداد ابداعات در تولید به دست می‌آید. یک سیستم مالی کارا می‌تواند منجر به تحرک مؤثر منابع اقتصادی شده و بهره‌وری را نیز بهبود بخشد؛ بنابراین نوآوری مالی می‌تواند منجر به بهبود رشد اقتصادی شود. نوآوری مالی از طریق افزایش تأثیر آن بر بهره‌وری کل باعث کاهش هزینه‌ها و افزایش سودآوری می‌گردد که نهایتاً در ارتقاء توسعه اقتصادی کاملاً مفید عمل می‌کند (قامروزمن و جیانگو، ۲۰۱۷).

^۱ Supply Side

^۲ Safari et al.

^۳ Demand Side

^۴ Widely Held View

^۵ Bara et al.

^۶ Schumpeter Growth

همچنین نظریاتی وجود دارد که رابطه بین آزادسازی تجاری و رشد اقتصادی را به هم مرتبط می‌کند. اول، مدل هکچر-اوهلین^۱ (H-O) است که به‌عنوان نظریه عامل تولید نیز شناخته می‌شود که بر تأثیر متقابل بین نسبت فراوانی عوامل تولید در کشورها و نسبت استفاده از آنها در تولید کالاهاى مختلف تأکید می‌کند. مدل H-O فرض می‌کند که همه بازارها شفاف هستند؛ زیرا تعادل اقتصاد کلان و همچنین اشتغال کامل وجود دارد. تئوری تجارت نئوکلاسیک هکچر-اوهلین تأکید می‌کند که کشورهای در حال توسعه که نیروی کار بیشتری دارند، کالاها و خدماتی را صادر می‌کنند که نسبتاً کار بری بیشتری دارند و کالاها و خدماتی را وارد می‌کنند که سرمایه بری نسبتاً بیشتری دارند. این موضوع نشان دهنده آن است که آزادسازی تجاری به افزایش قیمت‌های نسبی کالاها و خدمات نیروی کار کمک می‌کند و در نتیجه تقاضای نیروی کار بیشتر، نرخ دستمزد و همچنین اشتغال در اقتصاد را افزایش می‌دهد (کروگمن و همکاران، ۲۰۱۲).

۲- پیشینه پژوهش

نوآوری مالی مقصر اصلی در بحران بزرگ مالی (۲۰۰۸-۲۰۰۷) شناخته شده است. علاوه بر این، بعضی از محققان ذکر کرده‌اند که نوآوری مالی تحت تأثیر ملاحظات فرهنگی، اجتماعی و ژئوپلیتیکی و همچنین ویژگی‌های ملی قرار می‌گیرد (چارتارز و همکاران، ۲۰۱۳). از این رو، بررسی در مورد تأثیر نوآوری مالی بر رشد اقتصادی اگر مختص یک کشور باشد، ممکن است ارزشمندتر باشد.

ادون و ابوجهه^۴ (۲۰۱۴)، به بررسی "ارتباط بین نوآوری و رشد اقتصادی مالی با مدنظر قرار دادن رقابت‌پذیری بانکی" در غنا پرداختند. ارتباط این سه متغیر در یک مدل رشد درون‌زا با به‌کارگیری مدل ARDL، ارتباط کوتاه‌مدت و بلندمدت متغیرهای مدل را به‌وضوح نشان می‌دهد. نتایج این تحقیق همچنین بیانگر آن است که در بلندمدت، رقابت‌پذیری بانکی به‌طور مثبت، اما نوآوری مالی، به‌طور منفی با رشد اقتصادی ارتباط دارد.

لاون و همکاران^۵ (۲۰۱۵)، مدلی را ایجاد کردند که در آن صنعتگران مالی و فناوری با تأکید بر نقش پویای نوآوری مالی در توسعه و رشد اقتصادی پرداختند. آنها معتقدند که سازمان‌ها، قوانین،

^۱Heckscher-Ohlin

^۲ Krugman et al.

^۳ Chortareas et al.

^۴ Idun, & Aboagye

^۵ Laeven et al.

کنوانسیون‌ها و استراتژی‌هایی که مانع نوآوری مالی می‌شوند، تغییرات فنی و رشد اقتصادی را کاهش می‌دهند.

بارا و مودزینگیری (۲۰۱۶)، برای مطالعه "نوآوری مالی و رشد اقتصادی: در کشور زیمبابوه" از آزمون‌های خود رگرسیون توزیعی با وقفه (ARDL) و آزمون‌های علیت گرنجر برای داده‌های سری زمانی مالی این کشور برای دوره ۲۰۱۳-۱۹۸۰ استفاده کردند. یافته‌ها نشان می‌دهد که رابطه نوآوری مالی و رشد اقتصادی بسته به متغیر مورد استفاده برای اندازه‌گیری نوآوری مالی متفاوت است. در این پژوهش پروکسی‌های نوآوری مالی شامل اعتبار داخلی بخش خصوصی و نسبت نقدینگی به حجم پول است. نتایج نشان می‌دهد که در بلندمدت، گردش اعتبار به بخش خصوصی و مدیریت پولی نقش مهمی در رشد اقتصادی دارند.

اکافور و همکاران^۱ (۲۰۱۷)، در مطالعه‌ای به بررسی "اثر بخشی نوآوری مالی در رشد محرک کشور نیجریه" با استفاده از داده‌های فصلی سال ۲۰۰۹ تا ۲۰۱۴ بر اساس مدل^۲ (VAR) و آزمون همگرایی جوهانسن پرداختند. نتایج نشان می‌دهد که بین رشد اقتصادی و نوآوری مالی رابطه بلندمدت وجود دارد. یافته‌ها نشان می‌دهد که نوآوری‌های فن‌آوری مالی (معاملات خودپرداز، معاملات وب/اینترنت و پرداخت‌های تلفن همراه) به‌طور 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^۳ که تأثیر منفی بر رشد دارد؛ بنابراین نتایج نشان می‌دهد که نوآوری فن‌آوری مالی تأثیر مطلوبی بر اقتصاد نیجریه ندارد.

قامروزمن و جیانگو (۲۰۱۷)، در پژوهشی به بررسی "تأثیر نوآوری مالی بر رشد اقتصادی" با استفاده از آزمون ARDL و تصحیح خطا^۴ ECM برای اقتصاد بنگلادش در سال‌های ۲۰۱۶-۱۹۸۰ پرداختند. در این پژوهش پروکسی‌های نوآوری مالی شامل اعتبار داخلی بخش خصوصی و نسبت نقدینگی به حجم پول است. نتایج نشان می‌دهد که در بلندمدت، گردش اعتبار به بخش خصوصی و مدیریت پولی نقش مهمی در رشد اقتصادی دارند.

برنیر و پلوفی^۵ (۲۰۱۹)، در مطالعه‌ای 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 مثبت و معناداری بین نوآوری مالی و

^۱ Okafor et al.

^۲ Vector Autoregression

^۳ Point of Sale

^۴ Error Correction Model

^۵ Bernier & Plouffe

تشکیل سرمایه ناخالص وجود دارد. البته نتایج این بررسی هیچ اثری از تأثیر منفی خالص نوآوری مالی بر رشد اقتصادی را نشان نمی‌دهد.

نظیر و همکاران (۲۰۲۱)، در مطالعه‌ای "رابطه علت 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 (ECM) نشان می‌دهد که نوآوری‌های مالی به‌طور کلی تأثیر مثبت و معناداری بر رشد اقتصادی در کوتاه‌مدت و بلندمدت دارد. در بلندمدت نیز، مدیریت پولی و اعتبار به بخش خصوصی نقش اساسی در رشد اقتصادی دارد. آزادسازی تجاری و تشکیل سرمایه ناخالص به‌طور قابل‌توجهی به رشد اقتصادی در چین، هند و پاکستان کمک می‌کند.

اوجی مهر (۱۳۹۹)، به مطالعه "رابطه علیت گرنجری بین نوآوری مالی در بازار سهام و رشد اقتصادی ایران" دوره زمانی مورد مطالعه سال‌های ۱۳۹۶-۱۳۶۹ پرداختند. بدین منظور، از نرخ رشد نسبت ارزش معاملات سهام به‌عنوان نوآوری مالی در بازار سرمایه استفاده شد. نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان می‌دهد که طی دوره موردبررسی، رشد اقتصادی علت گرنجری، 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، شاخص نوآوری مالی در بازار سرمایه نیز بهبود خواهد یافت.

ابراهیمی و همکاران (۱۳۹۵)، در مطالعه‌ای تجربی "تأثیر توسعه کیفی نظام مالی بر رشد اقتصادی در ایران" را مورد بررسی قرار دادند. این مطالعه 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 نا پارامتریک، به‌صورت نیمه پارامتری تصریح و با استفاده از داده‌های اقتصادی ایران در دوره زمانی سال‌های ۱۳۹۱-۱۳۶۹ برآورد گردید. بر اساس نتایج مطالعه، توسعه کیفی نظام مالی باعث کاهش سطح سرمایه سرانه و رشد اقتصادی 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 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.

ابو نوری و تیموری (۱۳۹۲)، در مطالعه‌ای 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 در دوره ۱۳۹۱-۱۳۶۹ " برای ۱۶ کشور عضو سازمان همکاری و توسعه اقتصادی پرداختند. نتایج حاکی از آن است که توسعه مالی در هر دو دسته از ۲۳ کشور با درآمد بالاتر از حد متوسط، طی دوره بررسی ۲۰۰۹-۱۸۹۰ اثر منفی و معناداری بر رشد اقتصادی دارد.

فرزین وش و همکاران (۱۳۹۱)، در مقاله‌ای به بررسی "اثربخشی نامتقارن سیاست‌های پولی بر تولید ناخالص داخلی " طی دوره ۱۳۸۷-۱۳۳۸ پرداختند. برای این منظور، مدل غیرخطی اتورگرسیو انتقال ملایم ۳ و تابع لجستیک ۴ به کار گرفته شده است. برای تخمین این مدل از برآوردگر حداقل مربعات غیرخطی و از الگوریتم نیوتن رافسون ۵ استفاده شده است. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که مدل غیرخطی بر مدل خطی ارجحیت داشته و اثربخشی سیاست‌های پولی بر تولید ناخالص داخلی در وضعیت‌های بالا و پایین رشد درآمد حاصل از نفت متفاوت است.

۳-روش‌شناسی

۳-۱- 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 ۱۳۷۵-۱۳۹۹ را پوشش می‌دهد. آنسونگ و همکاران ۶ (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 از بانک مرکزی و بانک جهانی (WDI, 2022) استخراج گردیده است.

۱ Organization of Economic Cooperation and Development (OECD)

۲ Upper Middle Income (UMI)

۳ Smooth Transition Regression (STR)

۴ Logistics Function

۵ Newton-Raphson Algorithm

۶ Ansong et al.

۳-۲- تصریح مدل

مدل این مقاله نشأت گرفته از مقاله نظیر و همکاران (۲۰۲۱) و ساتیا و نی اوکل ۱ است و تمامی متغیرها به صورت لگاریتمی هستند.

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

متغیر وابسته

GDPC: نرخ رشد تولید ناخالص داخلی سرانه (به قیمت ثابت سال ۱۳۹۰) (شاخص رشد اقتصادی).

متغیر مستقل

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

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

شاخص های های نوآوری مالی

M2/M1: 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 مصرف کننده (نرخ تورم)

TOP: آزادسازی تجاری

همانگونه که می دانیم تعریف گسترده پول یا نقدینگی (M) شامل اسکناس و مسکوک و پول در گردش (M1) به علاوه ی شبه پول (M2) که شامل گونه ای از دارایی های پولی است که قدرت نقدشوندگی آنها به اندازه پول نیست، می باشد. به بیان ساده هر گونه پولی که در بانک سپرده گذاری شده، اما امکان برداشت از آن به زمان خاصی محدود شده باشد، شبه پول است. در واقع به کلیه حساب های مدت دار شبه پول گویند. یعنی در لحظه قابلیت برداشت آن همانند حساب های دیداری نمی بایست وجود داشته باشد چرا که می بایست به بانک مراجعه و سپرده گذاری 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 می شود و دلیل خاصیت ضد تورمی این بخش از نقدینگی که هم زمان می تواند برای

دارنده آن نیز بعنوان 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 نقدشوندگی 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 بصورت پول نقد حداکثر چند ساعت پس از درخواست می‌باشد 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 بعنوان وثیقه تسهیلات پیدا نموده که این دو بیانگر رابطه عمده نوآوری مالی بانکها و افزایش نسبت $(M2/M1)$ می‌باشد.

تئوری خلق اعتبار در بانکداری بیان می‌کند که بانک‌ها واسطه مالی هستند که سپرده جمع‌آوری می‌کنند تا وام دهند؛ لذا هر بانک به تنهایی 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 (ورنر، ۲۰۱۶).

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 قمر و زمان 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. برای درک عدم تعادل به سمت تعادل و هرگونه شوک در متغیرها، جمله تصحیح خطای $(ECM)t-1$ را برای برآورد نشان داده‌ایم و ε جمله خطا را نشان می‌دهد. تأکید این مقاله، آزمون تأثیر نوآوری مالی بر رشد اقتصادی است که بر اساس داده‌های موجود در بانک مرکزی ایران و بانک جهانی استفاده شده است.

۳-۲-۱- روش برآورد مدل

در محاسبات کلاسیک احتمال نامانایی در بین متغیرهای کلان اقتصادی مقادیر غیرقابل چشم پوشی از ناپایداری را نشان می‌دهد. این نامانایی به علت وجود شواهد تجربی زیادی است که نشان

می دهد نوسانات متغیرهای کلان اقتصادی متأثر از شوک هایی با اثرات دائمی هستند. بنابراین نامانایی به این معنا است که سری زمانی مورد استفاده از یک روند خطی تبعیت نمی کند و بنابراین مدل سازی رگرسیونی که فرض خطی بودن دارد، نتایجی ارائه خواهد کرد که کاملاً جعلی است.

تفاضل گیری به منظور مانا کردن سری زمانی، عموماً کاربرد اندکی در اقتصاد کلان دارد، زیرا با تفاضل گیری فقط روابط پویای کوتاه مدت در نظر گرفته می شود. این در حالی است که اغلب دنبال روابط بلندمدت در اقتصاد کلان هستیم (هادریک و پروسکات، ۱۹۹۷).

بنابراین، طبق نظریه هم جمعی در اقتصادسنجی، ضرورت دارد تا از مانایی متغیرها اطمینان حاصل نماییم. برای این منظور از طریق آزمون دیکی-فولر تعمیم یافته^۲ (ADF) انجام شده است. پسران^۳ (۲۰۰۳) برای هم جمعی بین متغیرها و وجود رابطه بلندمدت پیشنهاد داده اند از آزمون کرانه ها استفاده شود. اولین گام در آزمون کرانه ها، آزمون فرضیه صفر مبنی بر عدم وجود هم جمعی یعنی فرضیه H_0 در مقابل فرضیه H_1 است. چون توزیع F نامتقارن است. پسران و شین^۴ (۲۰۰۱) مقادیر بحرانی را برای آماره F در دو مرحله تخمین زده اند. ابتدا با این فرض که همه متغیرها $I(0)$ هستند و بار دیگر با این فرض که همه متغیرها $I(1)$ هستند، کران بالا را برای رگرسورهای $I(1)$ و سپس کران پایین را برای رگرسورهای $I(0)$ تعریف کرده اند. اگر آماره F محاسباتی بزرگتر از کران بالا باشد فرضیه صفر پذیرفته می شود و اگر آماره F بین دو کران قرار گیرد، آزمون بی نتیجه است.

سپس با استفاده از فرآیند خود رگرسیون توزیعی با وقفه (ARDL)، رابطه بلندمدت و پویایی کوتاه مدت بین نوآوری مالی و رشد اقتصادی در ایران بررسی شده است.

در این ارتباط، پسران و شین (۲۰۰۱) در مطالعه خود نشان دادند که از روی ضریب ECM به تنهایی می توان درباره وجود رابطه بلندمدت بین متغیرهای مدل تصمیم گیری کرد. بدین نحو که اگر ضریب $ECM(-1)$ در مدل برآوردی بین صفر و منفی یک قرار گیرد و از لحاظ آماری معنی دار باشد، آنگاه رابطه بلندمدت بین متغیرهای مدل مربوطه برقرار خواهد بود. بر اساس مطالب فوق الذکر، برآورد الگوی ARDL یک فرآیند چندمرحله ای برای همه ترکیبات ممکن، بر اساس وقفه های متفاوت متغیرهای برآورد شود. حداکثر تعداد وقفه ها، توسط برنامه Eviews 12 و بر اساس تعداد مشاهدات تعیین می گردد. در مرحله پایانی، ضرایب مربوط به الگوی بلندمدت، بر

^۱ Hodrick & Prescott

^۲ Augmented Dickey-Fuller Test

^۳ Pesaran

^۴ Pesaran & Shin

اساس الگوی انتخابی ارائه می‌گردد. بعد از این مرحله می‌توان در صورت تأیید وجود رابطه تعادلی بلندمدت، الگوی تصحیح خطا را نیز برآورد نمود.

۴- برآورد مدل

۴-۱- آزمون مانایی در سطح یک

در داده‌های سری زمانی پیش از برآورد الگو به بررسی مانایی متغیرها مورد بررسی قرار می‌گیرند. برای آزمون مانایی دیکی فولر تعمیم‌یافته (ADF) استفاده شده است. جدول (۱)، نتایج حاصل از آزمون مانایی را در سطح یک ارائه می‌کند.

جدول (۱) آزمون‌های مانایی دیکی فولر تعمیم‌یافته در سطح یک

متغیر	مقدار آماره	آماره بحرانی	احتمال
DLGDPC	-۵/۸۴۲۶۶۴**	-۳/۰۰۴۸۶۱	۰/۰۰۰۱
DLGEXV	-۴/۶۰۳۲۲۹**	-۲/۹۹۸۰۶۴	۰/۰۰۱۴
DLGCF	-۳/۶۴۹۴۳۸**	-۲/۹۹۸۰۶۴	۰/۰۱۲۶
DLCPI	-۴/۲۲۱۹۵۵**	-۲/۹۹۸۰۶۴	۰/۰۰۳۴
DLM2/M1	-۴/۶۲۲۱۵۱**	-۲/۹۹۸۰۶۴	۰/۰۰۱۴
DLDCP	-۲/۳۳۶۶۹۱**	-۲/۹۹۸۰۶۴	۰/۰۲۴۸
DLMB	-۲/۳۲۵۹۵۷**	-۱/۹۵۹۰۷۱	۰/۰۲۲۷
DLTOP	-۳/۱۲۳۶۶۴۳**	-۳/۰۱۲۳۶۳**	۰/۰۳۹۹

** معناداری در سطح ۵٪

منبع: محاسبات پژوهش

جدول (۱) نشان می‌دهد که همه متغیرها در سطح یک مانا هستند.

۴-۲- آزمون کرانه پسران

به منظور بررسی وجود رابطه بلندمدت از آزمون کرانه‌ها که توسط هاشم پسران ارائه شده، استفاده شده است. آزمون کرانه، دو آماره کران بالا و کران پایین را ارائه می‌کند که در صورت بزرگتر بودن آماره محاسباتی از کران بالا، وجود رابطه بلند مدت مورد تأیید قرار می‌گیرد.

جدول (۲): نتایج آزمون کرانه پسران

آزمون	آماره آزمون	کران بالا در سطح ۵ درصد	کران پایین در سطح ۵ درصد
آزمون F	۷/۹۴۹	۳/۵	۲/۳۲

منبع: محاسبات پژوهش

بر اساس نتیجه این آزمون برای مدل تعیین کننده رابطه بین نوآوری مالی و رشد اقتصادی، کران پایین و بالا به ترتیب معادل ۲/۳۲ و ۳/۵ در سطح معناداری ۵ درصد بودند و آماره محاسبه شده نیز برابر ۷/۹۴۹ می باشد. بنابراین مشاهده می شود که آماره محاسبه شده بزرگتر از کران بالا می باشد. بر این اساس وجود رابطه بلندمدت و هم جمعی تأیید می گردد. بنابراین، بعد از اینکه وجود رابطه بلندمدت بین متغیرها مورد تأیید قرار گرفت، رابطه بلندمدت برآورد و نتایج تخمین ضرایب بلندمدت در ادامه مورد بررسی قرار می گیرد.

۳-۴- آزمون برای برآورد ضرایب کوتاه مدت ARDL

نتایج برآورد آزمون کوتاه مدت ARDL در دوره زمانی ۱۳۷۵-۱۳۹۹ در جدول (۲) ارائه شده است.

جدول (۲): تخمین آزمون کوتاه مدت (ARDL 5, 1, 0, 1, 1, 1, 1, 1)

متغیر	ضریب	آماره t	احتمال
DLGEX	**۱۶/۸۶	۱۷/۸۷۸۲۰	۰/۰۰۳۱
DLCPI	**۱۱/۳۷	-۸۸/۲۱۵۷۸	۰/۰۰۰۱
DLM2M1	**۲/۳۸	۴۲/۹۷۹۸۷	۰/۰۰۰۵
DLDCP	**۴۸/۵۸	۸۸/۷۸۶۴۳	۰/۰۰۰۱
DLMB	**۰/۶۷	-۴/۸۱۴۲۱۰	۰/۰۴۰۵
DLTOP	**۱۴/۲۸	-۲۰/۰۳۹۵۵	۰/۰۰۲۵
CointEq(-1)	**۰/۳۰۷۵۴	-۱۳/۲۸۹۴	۰/۰۰۰۱
آزمون های تشخیصی			
Breusch-Godfrey LM		۰/۱۷۰۶)۰/۰۰۰(

Breusch-Pagan (Heteroscedasticity)	۰/۷۱۳۹)۰/۰۱۹۶(
Skewness and Kurtosis (Normality)	۲/۰۱۶)۰/۰۶۴۸(

** سطح معنی‌داری ۵٪

منبع: محاسبات پژوهش

با توجه به نتایج به‌دست‌آمده در جدول (۲)، از برآورد مدل کوتاه‌مدت ARDL می‌توان به شرح زیر ارزیابی کرد. همه ضرایب در کوتاه‌مدت در سطوح ۵٪ معنی‌دار هستند. ضریب ECM منفی و کمتر از یک است. پایداری مدل رابطه بلندمدت را می‌توان با ضریب عبارت تصحیح خطا و مقدار احتمال آن تشخیص داد (پهلوانی و همکاران، ۲۰۰۵). به این مفهوم که ۳/۲۵ سال طول می‌کشد که از یک تعادل کوتاه‌مدت به یک تعادل بلندمدت برسیم. ضرایب هزینه‌های دولت، اعتبارات مثبت و ضرایب نرخ تورم، $M2/M1$ و استفاده ضریب نفوذ تلفن همراه و آزادسازی تجاری منفی هستند. محاسبه تأثیر نوآوری مالی بر رشد اقتصادی تنها با در نظر گرفتن یک عنصر امکان‌پذیر نیست. از سه متغیر نوآوری مالی فقط نسبت $M2/M1$ و اعتبارات اثرات مثبت بر رشد اقتصادی دارد و نشان‌دهنده آن است که مازاد عرضه پول و افزایش نوآوری مالی در کوتاه‌مدت، رشد اقتصادی را افزایش می‌دهد. اعتبار داخلی به بخش خصوصی (DCP) است که نشان‌دهنده نسبت تعداد اعتبارات به بخش خصوصی برای سرمایه‌گذاری در عمل و ام، اوراق بهادار و سایر مطالبات دریافتی است (لیون و همکاران، ۲۰۱۵). این بدان معناست که نوآوری مالی در اقتصاد می‌تواند به رشد اقتصادی کشور ایران تبدیل شود. نوآوری مالی باعث تحریک رشد اقتصادی می‌شود (قمرزاملان و جیانگو، ۲۰۱۷؛ بارا و مادزینگری، ۲۰۱۵).

نتایج آزمون‌های تشخیصی در جدول (۲) بخش دوم ارائه شده است، آزمون‌های تشخیصی برای بررسی سازگاری استفاده می‌شود. نتایج مدل اقتصادسنجی آزمون بروش-گادفری LM نشان می‌دهد که هیچ همبستگی سریالی در آن یافت نمی‌شود. نتایج آزمون بروش-پاگان نشانگر عدم وجود ناهمگونی در مدل است. برای بررسی نرمال بودن مجموعه داده، چولگی و کشیدگی را اعمال کردیم. نتایج آزمون نشان می‌دهد که تحت فرضیه صفر، توزیع نرمال وجود داشته است که برای یک مدل اقتصادسنجی باثبات مطلوب است.

1 Pahlavani et al.

2 Bara & Mudzingiri

۴-۴- آزمون برای برآورد ضرایب بلندمدت ARDL

نتایج تخمین آزمون بلندمدت PMG در جدول (۳) ارائه شده است.

جدول (۳): تخمین آزمون بلندمدت ARDL(5, 1, 0, 1, 1, 1, 1, 1)

متغیر	ضریب	آماره t	احتمال
LGEX	-۳/۷۵**	۱۰/۳۹۸۰۸	۰/۰۰۹۱
LGCF	-۴/۶۵**	-۳۹/۹۴۹۷۷	۰/۰۰۰۶
LCPI	-۴/۶۵**	-۳۹/۹۱۹۷۷	۰/۰۰۰۶
LM2M1	-۰/۱**	-۸/۴۳۹۱۶	۰/۰۱۳۸
LDCP	۱/۴۵**	۱/۱۲۸۳۷	۰/۰۰۳۸
LMB	۱/۹۴**	۲۸/۹۱۵۴۴	۰/۰۰۱۲
LTOP	۵/۰۸**	۲۲/۵۸۱۰۴	۰/۰۰۲۰

منبع: محاسبات پژوهش

** سطح معنی داری ۵٪

با توجه به نتایج به دست آمده از برآورد مدل بلندمدت ARDL می توان به شرح زیر ارزیابی کرد. فقط ضرایب نفوذ تلفن همراه و آزادسازی تجاری مثبت، مخارج دولت، تشکیل سرمایه ناخالص، نرخ تورم، M2/M1 و اعتبارات منفی هستند و در بلندمدت در سطوح ۵٪ معنادار هستند.

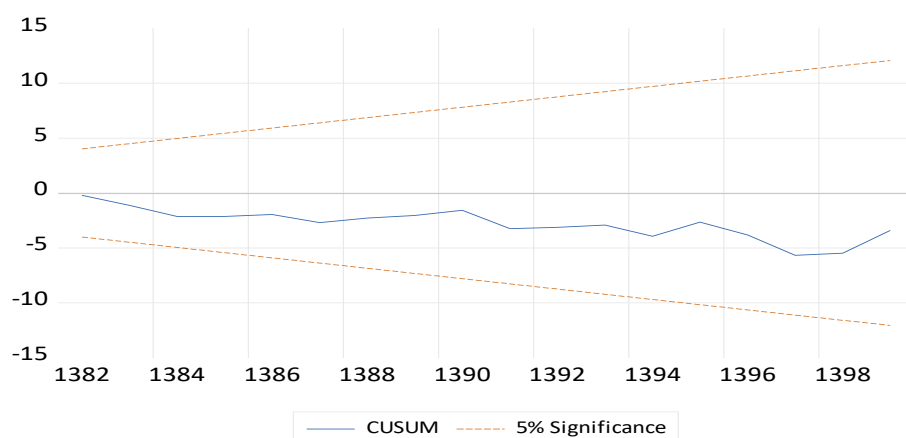
از شاخص های نوآوری مالی اعتبارات و ضریب نفوذ تلفن همراه (MB) تأثیر مثبت بر رشد اقتصادی دارد. در بلندمدت نوآوری های مالی کارایی مؤسسات مالی را مرتبط با افزایش عرضه پول، افزایش می دهد، هزینه معاملات را کاهش می دهد و نیازهای مشتریان را برآورده می کند و در نتیجه رشد اقتصادی را تقویت می کند. میونزی^۱ (۲۰۱۴) دریافت که ضریب نفوذ تلفن همراه تأثیر عمده ای بر رشد اقتصادی در کنیا دارد. ایدوم و آجوی (۲۰۱۴) یک همبستگی منفی بین نوآوری مالی و رشد اقتصادی در بلندمدت و مثبت در کوتاه مدت در غنا پیدا کردند. مطالعه بارا و مودزینگیری (۲۰۱۶) در زیمبابوه نشان داد که نوآوری مالی رابطه مثبتی با رشد اقتصادی دارد. تئوری رشد اقتصادی بیان می کند که مازاد عرضه پول در اقتصاد سطح انباشت تولید را با سطح هزینه کمتری تسریع می کند. در دسترس بودن حجم پول، فرصت اعتبار را با نرخ بهره کمتر افزایش می دهد. این نتیجه مخالف با (بارا و همکاران، ۲۰۱۶؛ ندولو، ۲۰۱۳) می باشد.

^۱ Mwinzi

^۲ Bara et al.

۴-۵- آزمون مجموع تجمعی مدل

در نهایت، با توجه به ثبات مدل‌های مشخص شده به همراه ضرایب کوتاه‌مدت و بلندمدت، این مطالعه از آزمون‌های مجموع تجمعی (CUSUM) و مجذور تجمعی (CUSUMSQ) پیشنهاد شده توسط بورنشتاین و همکاران^۲ (۱۹۹۸) استفاده کرد آزمون‌های ثبات بر اساس مجموع تجمعی (CUSUM) و مجموع مجذور تجمعی (CUSUMSQ) در اشکال (۱) و (۲) به ترتیب، مشاهده شود که در سطح معنی‌داری ۵ درصد، همه مدل‌های مشخص شده باثبات هستند و دارای خطوط آزمون در درون مدل قرار می‌گیرند. این امر مستلزم استحکام مدل همراه باثبات کارآمد بلندمدت و کوتاه‌مدت در دوره نمونه ۱۳۷۵-۱۳۹۹ است.

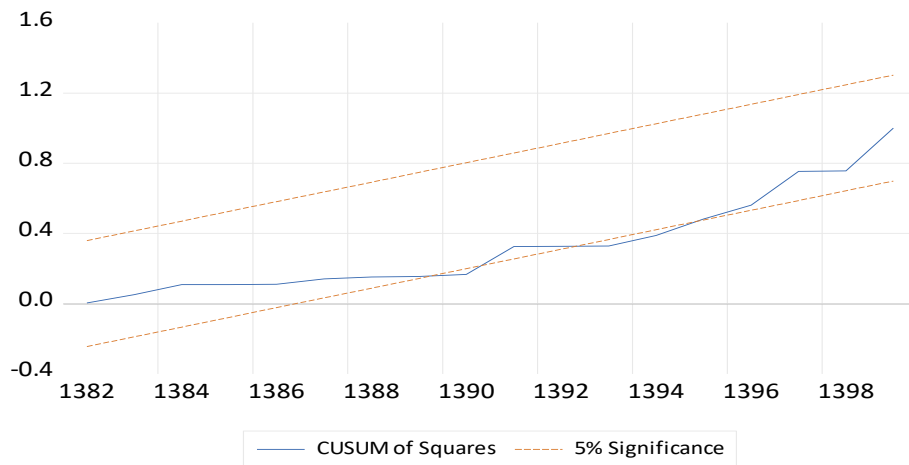


شکل ۱: آزمون مجموع تجمعی (CUSUM)

منبع: یافته‌های پژوهش

^۱ Ndlovu

^۲ Borenstein et al.



شکل ۲: آزمون مجموع مجذور تجمعی (CUSUMQ)

منبع: یافته های پژوهش

۶. بحث و نتیجه گیری

در جهان، اکثر کشورها پس از بحران مالی دچار رکود اقتصادی شده‌اند. این موضوع نیاز به بررسی تأثیر نوآوری مالی بر رشد اقتصادی برای محافظت از کشورها در برابر مشکلاتی که ممکن است با کمبودهای بازار بخش مالی پیش بیاید را پُر رنگ‌تر نموده است (ترنر، ۲۰۱۴).

در این مطالعه، تأثیر نوآوری مالی، و متغیرهای مخارج دولت، تشکیل سرمایه ثابت و متغیرهای کنترلی نرخ تورم، آزادسازی تجاری را بر رشد اقتصادی در ایران با روش ARDL برای دوره زمانی ۱۳۷۵ تا ۱۳۹۹ را آزمون می‌کنیم. ما از سه متغیر پروکسی برای محاسبه نوآوری مالی (M2/M1)، (DCP) و (MB) استفاده کردیم. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که نوآوری مالی از طریق اعتبارات در کوتاه‌مدت و ضریب نفوذ تلفن همراه در بلندمدت بر اقتصاد تأثیر می‌گذارد. بهبود نوآوری مالی روند واسطه‌گری را بهبود می‌بخشد و منجر به افزایش تشکیل سرمایه می‌شود و از این طریق باعث افزایش رشد اقتصادی می‌گردد.

منفی بودن بعضی از ضرایب شاخص‌های نوآوری مالی در کوتاه‌مدت و بلندمدت بر رشد اقتصادی به دلیل اتکا به درآمدهای نفتی بالا و تخصیص غیربهبینه این‌گونه درآمدها به طرح‌های سرمایه‌گذاری بدون توجه به ملاحظات ناظر بر توجیه فنی، اقتصادی، مالی و بازار باعث کاهش

¹ Turner

کارایی سرمایه‌گذاری و تبع آن عدم کارایی ابزارهای مالی و تأثیر نامناسب تأثیر منفی توسعه مالی بر رشد اقتصادی بوده است.

شاخص ($M2/M1$)، عمده ابزارهای مالی و بانکی جدید بر افزایش قابلیت نقدشوندگی شبه پول $M2$ تمرکز دارند. ابزارهایی نظیر کاهش زمان استفاده نقدی از صندوق‌های سرمایه‌گذاری سپرده‌های بلندمدت و اوراق که نهایتاً سبب افزایش نسبت $M2/M1$ می‌شوند؛ لذا همانگونه که در این مطالعه نشان داده شده که این ابزارها با افزایش قدرت پرداخت تسهیلاتی بانک‌ها و همچنین پوشش بیشتر تقاضای معاملاتی پول زمینه‌ساز رشد اقتصادی در کوتاه مدت می‌گردند. اما در بلندمدت به علت تأثیر این موضع بر حجم نقدینگی و هم افزایی با برخی اثرات بی انضباطی در سیاست‌های پولی دولت از جمله تامین کسری بودجه از طریق استقراض از بانک مرکزی تأثیر نوآوری مالی با افزایش نسبت $M2/M1$ باعث کاهش رشد اقتصادی می‌گردد.

شاخص DCP در بلندمدت اثر مثبت بر رشد اقتصادی دارد؛ چراکه 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. شاخص ضرایب نفوذ تلفن همراه از آنجا که باعث سریع شدن عملیات بانکی می‌شود در بلندمدت اثر مثبت بر رشد اقتصادی دارد.

به‌طور کلی در کوتاه مدت این نوآوری در بخش مالی بعلاوه ایجاد بی ثباتی در بخش مالی تا حدودی شکنندگی مالی را در پی خواهد داشت که با مطالعات قبلی از جمله میساتی و نیاموگوتو (۲۰۱۲) همخوانی دارد و لزوم کنترل بیشتر بانک‌ها در پرداخت تسهیلات و اعتبارات از طرف بانک مرکزی و همچنین بررسی دقیق تر پروژهای سرمایه‌گذاری از نظر بازدهی و اقتصادی بودن آنها از طرف بانک‌ها و جلوگیری از انحراف منابع و افزایش معوقات بانکی را طلب می‌کند.

در این مطالعه تأثیر مخارج دولتی بر رشد اقتصادی در کوتاه‌مدت مثبت و در بلندمدت منفی می‌باشد که این تأثیر عموماً پس از شوک‌های تورمی ارزی و افزایش پرداختی‌های بخش دولتی در ارائه خدمات باکیفیت‌تر و همچنین جبران بخشی از قدرت خرید و کاهش اثرات ضد انگیزشی مالیات‌ها خود را نشان می‌دهد؛ اما به تدریج پس از گذشت زمان در بلندمدت افزایش مخارج دولت مجدداً می‌بایست از طریق افزایش مالیات‌ها و تأمین کسری بودجه از منابع تورم‌زا باعث کاهش انگیزه بخش خصوصی و کاهش فعالیت‌های مولد اقتصادی با بهره‌وری بالا می‌شود که اثر خود را در رشد منفی اقتصادی نشان می‌دهد.

در کوتاه مدت آزادسازی تجاری به دلیل رقابت تولیدکنندگان داخلی که معمولاً با بهره‌وری پایین تر و اتلاف بیشتر منابع تولید می‌نمایند و سایر رقبای خارجی که مزیت نسبی بالاتری دارند،

تأثیر منفی بر رشد اقتصادی دارد ولی در بلندمدت به تدریج با بالارفتن 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 هم در کوتاه‌مدت و هم در بلندمدت تأثیر منفی بر رشد اقتصادی دارد، چرا که این موضوع از کانال کاهش سرمایه‌گذاری بخش خصوصی به دلیل کاهش مداوم ارزش پول و کاهش پس‌انداز و تمایل مردم به خرید کالاهای با دوام و زمین منجر به کاهش رشد اقتصادی می‌گردد. از سوی دیگر، بالا بودن تورم در ایران، اثر منفی شاخص‌های نوآوری مالی بر رشد اقتصادی را به همراه دارد. در ایران، آثار به مراتب بیشتر مخارج دولت و آزادسازی تجاری بر رشد اقتصادی مورد تأکید است که در این مطالعه نیز هر دو متغیر مذکور، تأثیر معناداری در بلندمدت بر رشد اقتصادی دارند. آزادسازی تجاری باعث رشد اقتصادی و کاهش مخارج دولت باعث افزایش رشد اقتصادی می‌گردد.

این مطالعه توصیه می‌کند که سیاست‌گذاران یک ارتباط مثبت بین نوآوری مالی و رشد اقتصادی را تشویق کنند. مقامات نظارتی نیز باید با مشارکت بیشتر سازمان‌های شناخته شده و غیررسمی در این سیستم، فضای رقابتی مالی را تقویت کنند. برای ترکیب و اجرای دارایی‌های مالی جدید، ابزارهای پرداخت و خدمات برای رشد سازمان‌یافته با نوآوری مالی، باید خلاقیت‌های مناسب آغاز شود. نوآوری مالی در اقتصاد نه تنها باعث توسعه اقتصادی می‌شود، بلکه پیشرفت مالی اقتصاد را نیز تحریک می‌کند. برای بهبود رشد اقتصادی کشور ایران، مقامات نظارتی باید به حمایت و بیان سیاست مالی به گونه‌ای کمک کنند که بتوان نوآوری مالی را بهبود بخشید. در خصوص تأثیر مثبت آزادسازی تجاری در بلندمدت در کنار اعمال سیاست ارزی مناسب، جهت جلوگیری از پیشی گرفتن صادرات نسبت به واردات نیز سیاست‌گذاران می‌بایست با درک اهمیت موضوع و تأثیر مثبت در کوتاه‌مدت و بلندمدت بر رشد اقتصادی، در راستای بهبود مناسبات خارجی با سایر کشورها علی‌الخصوص کشورهای همسایه و گسترش پیمان‌های اقتصادی منطقه‌ای اقدام نمایند.

مطالعات بیشتر می‌تواند از شاخص‌های مختلفی برای اندازه‌گیری نوآوری مالی استفاده کند و همچنین تحقیقات آتی می‌تواند رابطه بین نوآوری مالی و رشد اقتصادی در سایر اقتصادهای کشورهای در حال توسعه و توسعه‌یافته را برای مقایسه یافته‌ها با یافته‌های مطالعه حاضر بررسی کند.

منابع

۱. ابراهیمی، هنام، واعظ برزانی، محمد، دلالی اصفهانی، رحیم و، مجید فخار. (۱۳۹۵). مطالعه تجربی تأثیر توسعه کیفی نظام مالی بر رشد اقتصادی (مورد ایران). پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی ۲۲. صص ۸۲-۶۹.
۲. ابوجعفری، روح اله، الهی، شعبان، پیغامی، عادل، یآوری، کاظم. (۱۳۹۳). تأمین مالی نوآوری مبتنی بر نظریه تأمین مالی مرحله‌ای: مطالعه موردی نظام مالی نوآوری در ایران. برنامه‌ریزی و بودجه ۱۲۷. صص ۱۴۶-۱۰۶.
۳. ابو نوری، عباسعلی، و تیموری، منیژه. (۱۳۹۲). بررسی اثر توسعه مالی بر رشد اقتصادی: مقایسه‌ای بین کشورهای OECD و UMI. فصلنامه پژوهش‌های رشد توسعه اقتصادی، سال سوم، شماره یازدهم، صص ۴۶-۲۳.
۴. اوجی مهر، سکینه، سهرابی، فاطمه. (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.
۵. باقری پرمهر، شعله، سنائیف یگانه (۱۴۰۱)، بررسی اثر اندازه نظام بانکی بر تعامل عملکرد نظام بانکی و رشد اقتصادی ایران با استفاده از الگوی رگرسیون گذار ملایم، نشریه اقتصاد و بانکداری اسلامی، دوره ۱۱، شماره ۴۰.
۶. دامغانیان، جمال (۱۳۹۴). نقش و جایگاه سیستم بانکی در اقتصاد مقاومتی، سایت تابناک.
۷. طاهری، حامد، و صارم صفاری، میلاد. (۱۳۹۰). بررسی رابطه بین نرخ ارز و شاخص قیمت بورس اوراق بهادار تهران: با استفاده از رویکرد ARDL، فصلنامه روند پژوهش‌های اقتصادی، سال نوزدهم.
۸. فرزین وش، اسدالله، احسانی، محمدعلی، جعفری صمیمی، احمد، و غلامی، ذبیح‌الله. (۱۳۹۱). بررسی آثار نامتقارن سیاست‌های پولی بر تولید در اقتصاد ایران. پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی، سال بیستم، شماره ۶۱، صص ۲۸-۵.
۹. وکیلی، علی، رضائی، ابراهیم، غفاری، فرهاد (۱۴۰۱)، کنکاشی بر اثر بحران‌های ارزی بر بخش واقعی اقتصاد ایران: واکنش بهره‌وری، اشتغال و رشد اقتصادی، نشریه اقتصاد و بانکداری اسلامی، دوره ۱۱، شماره ۴۱.

10. Ajide, F. (2016). Financial innovation and sustainable development in selected countries in West Africa. *Journal of Entrepreneurship, Management and Innovation*, 12(3), pp.85-112.
11. 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), pp.93-113.
12. Bara, A., & Mudzingiri, C. (2016). Financial innovation and economic growth: evidence from Zimbabwe. *Investment management and financial innovations*, (13, Iss. 2), 65-75.
13. Bayar, Y., (2016). Individual pension funds and capital market development in Turkey. *Review of Economic and Business Studies*, 9(2), pp.95-109.
14. Bernier, M. and Plouffe, M. (2019). Financial innovation, economic growth, and the consequences of macroprudential policies. *Research in Economics*, 73(2), pp.162-173.
15. Borensztein, E., De Gregorio, J. & Lee, J.W. (1998). How does foreign direct investment affect economic growth?. *Journal of international Economics*, 45(1), pp.115-135.
16. Chortareas, G.E., Girardone, C. and Ventouri, A., 2013. Financial freedom and bank efficiency: Evidence from the European Union. *Journal of Banking & Finance*, 37(4), pp.1223-1231.
17. Chou, Y., & Chin, M. (2011). Financial innovations and endogenous growth. *Journal of Economics and Management*, 25(2), 25-40.
18. Gurley, John G., & Edward S. Shaw. (1955) Financial aspects of economic development. *The American Economic Review*, 45.4: 515-538.
19. Idun, A., & Aboagye, A. (2014). Bank competition, financial innovations and economic growth in Ghana. *African Journal of Economic and Management Studies*, 5(1), 30-51.
20. Krugman, P. R., Obstfeld, M., & Melitz, M. J. (2012). *International Economics: Theory and Policy* (9th Ed.). Retrieved from:
21. <https://arthurdolgoplov.net/teaching/Econ390/syllabus.pdf>
22. Laeven, L., Levine, R., & Michalopoulos, S. (2015). Financial innovation and endogenous growth. *Journal of Financial Intermediation*, 24(1), 1-24.
23. McGuire, P., & Conroy, J. (2013). In J. D. V. Pischke (Ed.), *Fostering financial innovation for the poor. The policy and regulatory environment* Sydney: Private Finance for Human Development, The Foundation for Development Cooperation.

24. Mwinzi, D. (2014). The effect of financial innovation on economic growth in Kenya. (master of business administration). Kenya: University of Nairobi.
25. 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.
26. Ndlovu, G., (2013). Financial sector development and economic growth: Evidence from Zimbabwe. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 3(2), pp.435-446.
27. Pesaran, M. H., Y. Shin and R. I. Smith (2001), Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships, *Journal of Applied Econometrics*, Vol. 16, PP. 289-326.
28. Pesaran, M.H., (2003). Estimation and inference in large heterogenous panels with cross section dependence. Available at SSRN 385123.
29. Qamruzzaman, MD. and W. Jianguo. (2017). Financial innovation and economic growth in Bangladesh. *Financial Innovation* , 3:19.
30. Qamruzzaman, M.; Jianguo,W. (2020). The asymmetric relationship between financial development, trade openness, foreign capital flows, and renewable energy consumption: Fresh evidence from panel NARDL investigation. *Renew. Energy*, 159, 827–842.
31. Okafor, I.G., Chijindu, E.H. and Chikezie, A.K., (2017). Does financial innovation drive growth? Empirical analysis of the Nigerian case. *British Journal of Economics, Management & Trade*, 16(3), pp.1-10.
32. Ozcan, Y. (2008). Health care benchmarking and performance evaluation an assessment using data envelopment analysis (DEA). New York, NY: Springer.
33. Pahlavani, M., Wilson, E., & Worthington, A. (2005). Trade-GDP nexus in Iran: An application of the autoregressive distributed lag (ARDL) model. *Faculty of Commerce-Papers*, 144.
34. Pesaran, M., Shin, Y., & Smith, J. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 16, 289–326.
35. Saad, W. (2014). Financial development and economic growth: Evidence from Lebanon. *International Journal of Economics and Finance*, 6(8), 173–184.

36. Safari, K., Njoka, C. and Munkwa, M.G., (2021). Financial literacy and personal retirement planning: a socioeconomic approach. *Journal of Business and Socio-Economic Development*.
37. Satia, P. and Okle, R.A.N., (2020). Financial innovation and economic growth in Cameroon. *International Journal of Business and Finance Management Research*, 8, pp.1-9.
38. Shahbaz, M., Loganathan, N., Tiwari, A. K., & Sherafatian-Jahromi, R. (2015). Financial development and income inequality: is there any financial Kuznets curve in Iran?. *Social Indicators Research*, 124(2), 357-382.
39. Sood, V., & Ranjan, P. (2015). Financial innovation in India: An empirical study. *Journal of Economics and Business Review*, 10(1), 1–20.
40. Turner, P. (2014). The global long-term interest rate, financial risks and policy choices in EMEs.
41. 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. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2015.08.014>
42. WDI. (2022).
43. Wong, A. & Zhou, X. (2011). Development of financial market and economic growth: Review of Hong Kong, China, Japan, the United States and the United Kingdom. *International Journal of Economics and Finance*, 3(2), pp.111-115.

