

مجله اقتصادی

شماره‌های ۹ و ۱۰، آذر و دی ۱۴۰۱، صفحات ۵۱-۲۳

## سیاست‌های پولی و رشد اقتصادی: تحلیلی بر اساس الگوی ARDL با تأکید بر ابزار نرخ ذخیره قانونی در بانکداری اسلامی

باقر حسامی عزیزی

عضو هیأت علمی گروه اقتصاد دانشگاه پیام نور

bhesami@pnu.ac.ir

اکبر عالی نژاد

دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه پیام نور ساری

akbaraalinejad1364@yahoo.com

مقاله حاضر با استفاده از مدل ARDL تخمین مدل خود رگرسیونی با وقفه‌های توزیعی در پی یافتن تأثیرات سیاست‌های پولی بر رشد اقتصادی ایران در دوره ۱۳۵۲-۱۳۹۰ در یک سیستم بدون بهره است. لذا در این سیستم از نرخ ذخیره قانونی به عنوان جایگزین نرخ سود استفاده شده است. زیرا در نظام بانکداری بدون ربا به کارگیری این ابزار توسط بانک مرکزی نیاز به قدرت قانونی و اجرایی دارد تا بتواند بانک‌های تجاری دولتی یا خصوصی را ملزم به نگهداری ذخیره قانونی کند. این قدرت در بانکداری اسلامی از حکومت اسلامی نشأت می‌گیرد. نتایج برآورد نشان می‌دهد متغیر وقفه‌دار نرخ رشد تولید ناخالص داخلی تأثیر مثبت و معنی‌دار بر مقدار رشد اقتصادی در دوره جاری داشته و متغیر نرخ ذخیره قانونی در سال جاری تأثیر منفی و معنادار بر رشد تولید ناخالص داخلی داشته و با یک وقفه تأثیر مثبت اما غیر معنی‌دار بر رشد تولید داشته است. متغیر نرخ اسمی ارز نیز در سال جاری تأثیر مثبت و معنی‌دار و متغیر نرخ تورم تأثیر منفی و معنی‌دار و پایه پولی نیز دارای تأثیرگذاری منفی بر رشد اقتصادی بوده است. بر اساس نتایج اعمال ابزار سیاست پولی نرخ ذخیره قانونی بر بانک‌های اسلامی هم در کوتاه‌مدت و هم در بلندمدت به عنوان سیاست انقباضی پولی عمل کرده و موجب کاهش در حجم پول (سپرده‌ها)؛ کاهش در سرمایه‌گذاری‌ها و نهایتاً موجب به وجود آمدن رکود اقتصادی خواهد شد.

واژگان کلیدی: سیاست‌های پولی، نرخ ذخیره قانونی، رشد اقتصادی، الگوی ARDL.

## ۱. مقدمه

یکی از مهم‌ترین ابزارهای کارآمد در امر سیاست‌گذاری اقتصاد کلان و ایجاد ثبات و رشد اقتصادی، متغیر نرخ سود (بهره) است. عدم بهره‌گیری از تغییرات نرخ سود نه تنها پویایی سیستم بانکی بلکه به تبع آن اقتصاد ایران را آسیب‌پذیر کرده و باعث ایجاد شکاف در بازار رسمی و غیررسمی کشور شده است. آزادسازی نرخ سود در قالب قانون بانکداری بدون ربا می‌تواند یکی از مهم‌ترین ابزارهای سیاست پولی کشور را احیا نموده و موجب بهبود متغیرهای کلان اقتصادی شود. در بخش جذب منابع مالی هم بانک ربوی با افتتاح حساب سپرده پس‌انداز و جاری و مدت‌دار، نقدینگی مردم را جمع‌آوری کرده و به سپرده دیداری و مدت‌دار بهره‌ی کمتر از مقدار بهره‌ی وام می‌پردازند (موسویان، ۱۳۸۰).

بانک تجاری تلاش می‌کند از سرمایه‌های خود برای کسب سود بیشتر بهره‌گیرد. بانک علاوه بر وام‌دهی به اشخاص و مؤسسات، می‌تواند وارد بازار سهام شده و بخشی از دارایی‌های خود را به صورت سهام نگه دارد و یا آنکه در شرایطی در بازار اوراق بهادار اقدام به خرید اوراق بهادار یا فروش آن کند. معمولاً بانک‌ها در بازار کالا برای خرید کالا وارد نشده و در بازارهای سرمایه و پول وارد می‌شوند؛ زیرا ورود و خروج از آن هزینه‌ی زیادی ندارد، در حالی که تبدیل کالا در بخش حقیقی مشکلات عدیده‌ای دارد. خرید و فروش اوراق قرضه نیز به نوعی استفاده از همان روش وام‌دهی و قرض ربوی است.

تثبیت رشد اقتصادی در پرتو حضور بانکداری بدون ربا است. نرخ بهره علاوه بر حرمت آن در متون دینی، مشکلات متعددی برای نظام اقتصادی ایجاد می‌کند. وجود تقاضای پول برای انجام امور سفته‌بازی و جدا شدن نقدینگی از بازار حقیقی، از عوامل اصلی نابسامانی اقتصادی است. تورم، بیکاری، عدم تعادل در ترازنامه و پرداخت‌ها و کاهش سرمایه‌گذاری در اقتصاد مبتنی بر بهره تحقق می‌یابد و حاکمیت عقود شرعی، چه با بازدهی ثابت و چه به صورت عقود مشارکتی، در کاهش آن مؤثر است. ناگفته نماند که بانکداری بدون ربا امروزه مشکلات عدیده‌ای ایجاد کرده است که عمده آن نه به خاطر عقود شرعی، بلکه به علت نبود کارایی کارمندان و عدم امکان ارتباط با دیگر بانک‌های بین‌المللی است. همچنین عدم فعالیت مناسب بازارهای سرمایه در کشورهای اسلامی باعث شده توانایی بانک‌ها را در تحقق اهداف کاهش دهد. هماهنگی بانک‌های ربوی در جهان و

ارتباط آن با بازارهای سهام و اوراق بهادار توانسته پاره‌ای از مشکلات را حل کند، ولی بانک‌های غیر ربوی در تعداد محدودی از کشورها جریان دارد و ثانیاً با بانک‌های کشورهای غیر اسلامی هماهنگ نیست و ارتباط ضعیفی هم با بازارهای سهام و اوراق بهادار دارد. اصلی‌ترین تفاوت بانک داری غیر ربوی حضور در بخش حقیقی اقتصاد است و هر نوع شیوه بانکداری غیر ربوی مثل بانکداری مبتنی بر مضاربه یا مشارکت و یا فروش اقساطی و یا مرابحه در محدوده بازارهای حقیقی فعالیت دارد؛ بنابراین رشد تقاضا و عرضه پول بر اساس رشد بخش حقیقی است و باعث ثبات بیشتر اقتصاد می‌شود.

برای مقایسه دو شیوه بانکداری باید آثار وجود بهره و عدم آن را بررسی کرد و نباید به مباحث دیگر مثل امور اجرایی جزئی توجه کرد. حتی تعدد قراردادهای و یکی بودن آن وجه تمایز نیست؛ زیرا در شیوه بانکداری بدون ربا می‌توان از یک عقد استفاده کرد و یا در قالب یک قرارداد، از چند عقد بهره گرفت. در برخی کشورها فقط از مضاربه استفاده می‌کنند و در برخی بانک‌ها با فروش اقساطی، بیش از دو سوم قراردادهای را پوشش می‌دهند. مشکلات مختلفی مثل کمبود متخصص، نبود استانداردهای حسابداری، فقدان راهنمایی‌های شرعی هماهنگ و یکسان، اختلاف با بانکداری مرکزی، وضعیت مالکیت آن‌ها، فقدان بازار سرمایه، فقدان روابط متقابل با دیگر بانک‌های غیر ربوی، فقدان بانک‌های غیر ربوی تخصصی، فقدان سندیکای بانک‌های غیر ربوی، پایین بودن فرهنگ مالی وام‌گیرندگان از بانک‌های غیر ربوی و موارد مشابه را می‌توان معیار اصلی مقایسه بانکداری ربوی و غیر ربوی دانست (نادری کزج و صادقی، ۱۳۸۲).

در این مقاله یادآوری می‌شود که عدم استفاده درست و به‌موقع سیاست‌های پولی چقدر می‌تواند منجر به رکود یا تورم‌های افسارگسیخته گردد و همچنین بیان شد که سیاست پولی مجموعه تدابیری است که بانک مرکزی برای تغییر در حجم پول و نقدینگی در راستای تثبیت اوضاع اقتصادی اعمال می‌کند. مسئولیت اخذ تصمیمات سیاست پولی و اجرای آن‌ها بر عهده بانک مرکزی است. از سیاست‌های پولی (و همچنین از سیاست‌های مالی) عموماً به عنوان سیاست‌های مدیریت تقاضا یاد می‌شود؛ چراکه این سیاست‌ها، مدیریت و کنترل تقاضا را مورد بررسی قرار می‌دهند (رحمانی، ۱۳۸۷). سیاست‌های اقتصادی یک کشور دربرگیرنده سیاست‌گذاری‌های مختلفی همچون سیاست پولی، سیاست مالی، سیاست درآمدی، سیاست بازرگانی و سیاست ارزی است. هر کدام از این سیاست‌ها، اهداف خاص خود را دنبال می‌کنند تا جامعه بتواند به اهداف کلان اقتصادی یعنی رشد، توسعه و رفاه اجتماعی دست یابد. ولی از آنجا که اهداف

سیاست پولی با اهداف سیاست مالی و سیاست بازرگانی یکسان و هماهنگ نیستند، تضادها و مغایرت‌هایی میان اهداف مختلف اقتصادی به وجود می‌آید که عملاً رسیدن به آرمان‌های اقتصادی را دشوار می‌سازد؛ بنابراین سیاست‌گذاری‌های مختلف اقتصادی باید هم‌سو و هم‌جهت با یکدیگر باشند تا بتوانند به عنوان یک مجموعه کامل به آرمان‌های اقتصادی، جامه عمل بپوشانند.

هدف اصلی این مطالعه نیز بررسی تأثیر سود مشارکتی در بانک‌ها بر روی رشد اقتصادی کشور است که نرخ بهره یک سیاست پولی است. حال در صورتی که در کشور به همان اندازه سیستم بانکی مبتنی بر بانکداری بدون ربا باشد تأثیر ابزارهای مستقیم و غیرمستقیم به‌ویژه سپرده ذخیره قانونی چه تأثیری بر روی رشد اقتصادی خواهد داشت؟

بنابراین در مطالعه حاضر به بررسی تأثیر و نقش سیاست‌های پولی در یک سیستم غیر ربوی (بدون بهره) بر نرخ رشد تولید ناخالص داخلی پرداخته و تجزیه و تحلیل می‌کند. لذا به جای متغیر نرخ سود مشارکت صاحبان وجوه نقد از متغیر نرخ ذخیره قانونی استفاده شده است. تأثیر بلندمدت این متغیر به همراه متغیرهای پایه پولی، نرخ ارز و نرخ تورم بر نرخ رشد تولید ناخالص داخلی با استفاده از مدل ARDL در دوره ۱۳۵۲-۱۳۹۰ مورد بررسی قرار می‌گیرد. نهایتاً نتایج برآوردی تأثیرات حذف بهره بر نرخ رشد ارائه داده می‌شود.

## ۲. مروری بر ادبیات موضوع تحقیق

در سال‌های اخیر، همگان به این امر که ثبات قیمت‌ها و نرخ تورم اندک و ثابت، مزایای فراوانی برای اقتصاد دربردارد، توافق کرده‌اند. از این رو، ثبات قیمت‌ها تقریباً در کلیه کشورها به عنوان هدف اصلی سیاست‌گذاری پولی در نظر گرفته شده است؛ اما از آنجا که در ایران، بانک مرکزی مستقل نیست و سیاست مالی بر سیاست پولی حاکم است، بانک قدرت کنترل حجم پول و تأثیرگذاری بر متغیرهای کلان اقتصادی را از دست داده و کشور مرتباً با تورم و کاهش ارزش پول و بی‌ثباتی در سیاست‌های پولی مواجه است. در نتیجه، این بانک کارکرد لازم را نداشته و نقش خود را در جهت ایجاد ثبات ایفا نمی‌کند. نتیجه طبیعی این امر، مواجه بودن سیاست‌های پولی با چندین چالش عمده است که مهم‌ترین آن‌ها عبارتند از:

- کمبود ابزارهای لازم برای اجرای سیاست‌های پولی به دلیل حرمت نرخ بهره و در نتیجه، ربوی دانستن ابزارها؛

- عدم ثبات سیاست‌های پولی به دلیل حاکمیت سیاست مالی بر آن و در نتیجه، کاهش اعتبار دو حوزه سیاست‌گذاری پولی و مالی؛
- کمبود ادبیات فقهی و حقوقی در زمینه میزان تعهد هریک از متولیان سیاست مالی و سیاست پولی و در نتیجه، معلوم نبودن نهاد تعیین‌کننده هدف سیاست پولی به عنوان یکی از علل عدم هماهنگی بین سیاست‌های پولی و مالی؛
- نداشتن راهکاری برای رفع و تعدیل اثر منفی آن بر توزیع درآمد و در نتیجه، نداشتن پل ارتباطی برای برخورداری از نتایج مثبت رشد کوتاه‌مدت و اجتناب از آثار تورمی بلندمدت آن است.

در اقتصاد نئوکلاسیک، به جامعه به عنوان جمع افراد نگریسته می‌شود و افراد در آن مهم‌ترین جایگاه را دارند. مفاهیم فردگرایی و آزادی فردی نیز مورد تأکید قرار می‌گیرد؛ اما در اقتصاد اسلامی افراد بخشی از اقتصاد و جامعه هستند. قطعاً چنین دیدگاهی کارکردهایی نیز دارد؛ به طور مثال، اگر نفع فرد و نفع اجتماع در مقابل با هم باشد، آنگاه این نفع اجتماع است که ارجحیت دارد. همچنین به این نکته نیز توجه خواهیم کرد که اقتصاد اسلامی، اقتصاد بازار است. خداوند به انسان‌ها، منابع مختلفی داده و آن‌ها را در مقام مبادله با هم قرار داده است و تنها از طریق بازار است که چنین تبدیلی تحقق می‌یابد.

از طرفی هسته‌های اقتصاد اسلامی، خانواده‌ها هستند که با فراهم آوری سرمایه انسانی که تحت تعلیم اسلام رشد یافته است و به این مهم یاری می‌رسانند. نقش حکومت نیز در اقتصاد اسلامی نقشی کاملاً راهبردی و تعیین‌کننده است. همچنین بخش‌های واقعی اقتصاد و بخش‌های مالی نیز باید در رابطه نزدیک و تنگاتنگی با هم باشند.

اقتصاد اسلامی از سیاست‌های مالی و پولی، اهدافی را به طور جداگانه دنبال می‌کند که اشتغال کامل، رفاه، رشد بهینه اقتصادی، عدالت اجتماعی و اقتصادی و توزیع عادلانه از درآمد و ثروت از اهداف اصلی برای سیاست‌های مالی نیز مطرح می‌شود. در راستای این سیاست‌ها، اسلامیزه کردن اقتصاد ضرورت می‌یابد. حکومت موظف به تمرکز تأمین حداقل نیاز شهروندان است. در این راستا و به منظور اهداف ضد فقر که توسط بخش خصوصی صورت می‌پذیرد، دولت نقش تسهیل‌کننده را دارد. حکومت همچنین موظف به توجه و نظارت بر آثار توزیعی هزینه‌های خود در راستای

تحقق اهداف است. به طور مثال عدم پرداخت یارانه‌های مصرفی و هزینه‌هایی که منجر به فقر و نابرابری می‌گردد؛ همچنین، حکومت مؤظف است به طور گسترده‌ای از مشارکت تقسیم در فعالیت‌های اقتصادی مخصوصاً حضور در تعهدات بلندمدت اقتصادی اجتناب ورزد. از طرفی به جهت تحقق اهداف سیاست‌های مالی، حکومت ناگزیر از لحاظ و تلفیق سیاست‌های مالی است و در راستای توسعه اقتصادی نقش جلوداری و هدایتی بخش خصوصی را بر عهده بگیرد (طالقانی، ۱۳۸۹).

در این مقاله این مسئله بررسی می‌شود که هدف سیاست پولی در نظام اقتصادی اسلامی چیست در صورتی که تأکید آن بیشتر بر بانکداری بدون ربا است و در بانکداری بدون ربا تأکید بر نرخ سود بانکی است و بررسی اینکه چه تأثیری در رشد اقتصادی کشور خواهد داشت.

## ۲-۱. مطالعات داخلی

کميجانی و مشهدی احمد (۱۳۹۱) در خصوص سیاست‌های پولی و تأثیر آن بر رشد اقتصادی با تأکید بر نرخ سود بانکی در ایران مطالعه‌ای را انجام داده و بیان کرده‌اند

از مهم‌ترین یافته‌های اقتصاددانان در دهه‌های اخیر، پی بردن به وجود ارتباط علی بین توسعه مالی و رشد اقتصادی است. تا قبل از دهه ۱۹۷۰ بیشتر اقتصاددانان بر این باور بودند که برای دستیابی به سطوح بالاتر رشد اقتصادی، سیاست‌های بخش عمومی به طور عمده باید معطوف به انباشت سرمایه فیزیکی باشد. تا اینکه در دهه ۱۹۷۰ میلادی و به دنبال نظریات مطرح شده توسط مک‌کینون و شاو (۱۹۷۳) مبنی بر اینکه آزادسازی و توسعه مالی نرخ رشد اقتصادی را تشدید می‌کند، دیدگاه مسلط به شدت مورد انتقاد قرار گرفت. با توجه به اهمیت موضوع و با توجه به این حقیقت که کشور ما تا حد زیادی درگیر انواع سیاست‌های پولی سرکوب‌گرایانه بوده، لذا در این مقاله به شیوه‌ای غیرمستقیم و با تخمین معادله هم‌انباشتگی عمق مالی و معادله هم‌انباشتگی تولید ناخالص داخلی، تأثیر این سیاست‌ها بر رشد اقتصادی بررسی شد و نتایج تحقیق عبارتند از:

نرخ سود بانکی رابطه مثبت و معناداری با شاخص عمق مالی (نسبت سپرده‌های بانکی بر GDP) دارد و البته تجربیات کشورها نقش بسزایی ایفا می‌کند؛

شاخص ترکیبی سرکوب مالی تأثیر منفی و معناداری بر عمق مال دارد؛

شاخص عمق مال رابطه مثبت و به شدت معناداری با متغیرهای تولید ناخالص داخلی و رشد

اقتصادی داشته است؛

یافته اصلی مقاله حاکی از آن است که پدیده سرکوب مالی حداقل از طریق تأثیر منفی بر عمق مالی فرآیند رشد اقتصادی را مختل می‌کند.

علوی (۱۳۸۲) در خصوص سازوکار انتقال پولی در ایران مبتنی بر دیدگاه نئوکینزین‌ها مطالعه‌ای را انجام داده است. وی با استفاده از معادله منحنی فیلیپس تعمیم یافته، معادله تقاضای کل و معادله برابری غیر پوششی برای دوره زمانی ۱۳۸۰-۱۳۴۰ و همچنین به کمک روش اقتصادسنجی «خودرگرسیون میانگین متحرک انباشته»<sup>۱</sup> درمی‌یابد که مبانی نظری حاکم بر الگوسازی سازوکار انتقال پولی در ایران مبتنی بر دیدگاه نئوکینزین‌ها است.

تقوی و لطفی (۱۳۸۴) در مقاله خود نشان دادند که نرخ ذخیره قانونی تأثیر منفی بسیار کمی بر نرخ رشد حجم سپرده بانک‌ها و مانده تسهیلات اعطایی دارد. آن‌ها به این نتیجه رسیدند که وجود مجرای سیاست پولی در ایران تأیید می‌شود، اما با توجه به ناچیز بودن آن می‌توان گفت سیاست پولی و کارکرد مجرای اعتباری عملاً فاقد کارایی است.

قربانزاده و همکاران (۱۳۸۹) بیان می‌کنند هدف این مطالعه، تعیین قواعد سیاست پولی و مالی بهینه جهت تثبیت تولید، تورم و توزیع درآمد هم‌زمان با اجرای طرح اصلاح قیمت حامل‌های انرژی است. در این راستا با استفاده از تئوری کنترل بهینه، یک تابع زمان سیاست‌گذاران پولی و مالی شامل توان دوم متغیرهای تورم، رشد شکاف تولید، ضریب جینی و انحراف رشد حجم نقدینگی و رشد مخارج دولت از مقادیر دوره قبل، با توجه به سه قید منحنی تقاضای کل، منحنی فیلیپس و معادله توزیع درآمد کمینه شده و قواعد سیاست پولی و مالی بهینه در شرایط اصلاح قیمت حامل‌های انرژی استخراج می‌شود. با حل معادلات قیود مسئله بهینه‌سازی به همراه قواعد بهینه در قالب یک مدل کلان اقتصادی، مقادیر کمی بهینه برای سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۴ پیش‌بینی شد. نتایج نشان می‌دهد با استفاده از قواعد بهینه پولی و مالی می‌توان وضعیت متغیرهای کلان اقتصادی مورد هدف را حتی در زمان اجرای طرح اصلاح قیمت حامل‌های انرژی بهبود بخشید. با اتخاذ این قواعد بهینه می‌توان به مهار تورم به عنوان یکی از مهم‌ترین معضلات اقتصاد ایران پرداخت ضمن آنکه وضعیت متغیرهای کلان دیگر همچون رشد اقتصادی و توزیع درآمد را نیز بهبود بخشید.

1. Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA)

- نصبیه خیری پژوهشگری است که در مقاله‌ای با عنوان «رابطه رشد پایه پولی و رشد اقتصادی در ایران» به بررسی این موضوع پرداخته است و در ابتدا چهار سؤال اساسی را طرح کرده است:
۱. اتخاذ سیاست‌های انبساطی در کشور بر چه اساسی صورت گرفته است؟ آیا سیاست‌گذاران با هدف رشد اقتصادی، اقدام به رشد پایه پولی کرده‌اند و یا اهداف دیگری را دنبال می‌کردند؟
  ۲. آیا ارتباطی بین رشد پایه پولی و رشد اقتصادی وجود دارد؟
  ۳. آیا باور سیاست‌گذاران بر این بوده است که با تزریق درآمدهای نفتی از طریق رشد پایه پولی می‌توان بر تمام مشکلات ساختاری اقتصاد کشور غلبه کرد و بدون توجه به توان جذب این منابع به صرف افزایش نقدینگی، تحرک اقتصادی را موجب گردید با آنکه به‌واقع سیاست‌های کوتاه‌مدت و به اصطلاح، پوپولیستی مد نظر آنان بوده است؟
  ۴. آیا تزریق نقدینگی توانسته است بر مشکلات تأمین نقدینگی بنگاه‌ها فایده آید و یا آنکه خود به اهرمی برای افزایش تورم و فشار مضاعف بر توان تولیدی کشور تبدیل شده است؟
- در پایان این مقاله پژوهشگر به جمع‌بندی پرداخته و نوشته است: مطالعات انجام گرفته در سطح جهان اغلب نظریه خنثی بودن پول در میان‌مدت و بلندمدت را تأیید می‌کنند. بر این اساس مطالعات متعددی در ایران انجام گرفته است که غالباً یافته‌های آن‌ها منطبق بر یافته‌های مطالعات جهانی بوده است. در کوتاه‌مدت نیز برخی مطالعات بی‌اثر بودن پول و برخی دیگر اثرگذاری پول بر متغیرهای واقعی اقتصاد را نشان داده‌اند. تازه‌ترین مطالعات انجام شده در پژوهشکده پولی و بانکی بانک مرکزی حاکی از آن است که در کوتاه‌مدت جز قیمت دلار در زمان تغییر (وقفه صفر)، سایر متغیرها نظیر پایه پولی، حجم پول، حجم نقدینگی، قیمت دلار از وقفه اول به بعد، نوسانات دلار، تورم و درآمدهای نفتی، هیچ‌یک در کوتاه‌مدت بر رشد اقتصادی کشور تأثیر نداشته‌اند؛ همچنین بررسی روابط بلندمدت نشان می‌دهد رابطه مثبت و قوی میان تورم و رشد پایه پولی برقرار است و رشد پایه پولی و رشد اقتصادی حاکی از این است که هیچ رابطه‌ای میان این دو متغیر اقتصادی وجود ندارد؛ مانند سایر کشورها در ایران نیز، رشد پایه پولی موجب رشد اقتصادی نمی‌شود اما اهداف جاه‌طلبانه رشد اقتصادی موجب رشد پایه پولی شده است.

## ۲-۲. مطالعات خارجی

ماتوسک و سارانتیس<sup>۱</sup> (۲۰۰۸)، در مقاله خود پیرامون مجرای وام‌دهی بانک و انتقال پولی به این نتیجه رسیدند که در رابطه با مجرای وام‌دهی بانک در تمامی کشورها شواهدی موجود است اما شدت آن در بین کشورها متفاوت است. آن‌ها بیان می‌کنند که چنین به نظر می‌رسد اندازه بانک و نقدینگی بیشترین نقش را در واکنش بانک‌ها نسبت به تغییرات سیاست پولی ایفا می‌کنند. همچنین آن‌ها در مطالعه خود به بررسی عواقب کلان اقتصادی مجرای وام‌دهی بانک پرداختند و شواهدی دال بر ارتباط بین عرضه کل وام با فعالیت واقعی اقتصادی در کشورهای اروپای شرقی و مرکزی یافتند.

گانجی و یوآن<sup>۲</sup> (۲۰۰۹) در مقاله خود با عنوان «سودآوری بانک و مجرای وام‌دهی بانک: شواهدی از چین» به این نتیجه رسیدند که اثر سیاست پولی بر وام‌دهی برای بانک‌های بزرگ‌تر و بانک‌هایی که سطح پایین‌تری از نقدینگی دارند ضعیف‌تر است و لزوماً واکنش آن بانک‌ها به سیاست پولی با توجه به سرمایه متفاوت نیست. به علاوه برای شناسایی واضح‌تر مجرای وام‌دهی بانک آن‌ها آزمون کردند که آیا اثر سیاست پولی با توجه به سودآوری متفاوت است. نتایج بیانگر این هستند که بانک‌های سودآور حساسیت کمتری نسبت به سیاست پولی دارند چون زمانی که انقباض سیاست پولی منجر به کاهش سپرده‌ها می‌شود، بانک‌هایی که سودآوری کمتری دارند با هزینه بالاتر سرمایه مواجه خواهند شد.

## ۳. مبانی نظری

بخش پولی جامعه یکی از ارکان مهم اقتصاد هر کشور است که با حذف بهره در نظام اسلام، دستخوش تحول اساسی خواهد شد و در این بین سیاست‌های پولی به عنوان هدایت‌کننده بخش پولی از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است که به کارگیری آن موجب تسریع در رشد اقتصادی، ایجاد اشتغال، تثبیت سطح عمومی قیمت‌ها، ایجاد موازنه در تراز پرداخت‌های خارجی و ... خواهد شد. بر اساس مبانی نظری در حوزه سیاست‌گذاری پولی نسبت ذخیره قانونی از جمله ابزارهای غیر مستقیم پولی است که به صورت دستوری از سوی مقامات پولی به نظام بانکی ابلاغ می‌شود. در گذشته از

1. Matousek & Sarantis

2. Gunji & Yuan

این ابزار پولی بیشتر به منظور امنیت سپرده‌گذاران و جلوگیری از ورشکستگی بانک‌ها استفاده می‌کردند اما امروزه بیشتر به منظور کنترل حجم پول و نقدینگی کاربرد دارد. بانک‌های مرکزی با تغییر نسبت ذخیره قانونی حجم مصارف آن‌ها به‌ویژه تسهیلات اعطایی آن‌ها را کاهش یا افزایش می‌دهند. درواقع ذخایر قانونی درصدهای بانکی‌های تجاری و تخصصی و به‌ویژه سپرده‌های اشخاص است که بانک‌ها ملزم به نگهداری آن‌ها نزد بانک مرکزی هستند. در حوزه سیاست‌گذاری، نرخ ذخایر قانونی برای مدیریت کوتاه‌مدت پولی و مقاصد سیاست پولی استفاده می‌شود. اعمال این نوع از سیاست پولی از سوی مقامات پولی رقابت‌پذیری بین بانک‌ها را تحت تأثیر قرار داده و به نوعی مالیات مضاعف بر آن‌ها تحمیل می‌کند.

در نظام بانکداری بدون ربا به کارگیری این ابزار توسط بانک مرکزی نیاز به قدرت قانونی و اجرایی دارد تا بتواند بانک‌های تجاری دولتی یا خصوصی را ملزم به نگهداری ذخیره قانونی کند. این قدرت در بانکداری اسلامی از حکومت اسلامی نشأت می‌گیرد. نکته دیگر اینکه در بانکداری اسلامی نیز بانک مرکزی می‌تواند در قبال ذخایر قانونی، بهره‌ای به بانک‌های دولتی پرداخت کند. اما بانک مرکزی نمی‌تواند به بانک‌های خصوصی در قبال این ذخایر بهره پرداخت کند؛ زیرا آنان دارای شخصیت حقیقی یا حقوقی مستقل هستند. نکته دیگر اینکه در بانکداری اسلامی بخش عمده‌ای از سپرده‌های بانک‌ها را سپرده‌های سرمایه‌گذاری تشکیل می‌دهد و بانک‌ها در این نوع از سپرده‌ها نقش وکیل را دارند. بنابراین مالک سپرده‌ها به حساب نمی‌آیند بلکه آن وجوه را از طرف سپرده‌گذاران در سرمایه‌گذاری‌ها وارد می‌کنند. در این صورت برای اینکه بانک‌های دولتی یا خصوصی بتوانند از این سپرده‌ها نیز ذخیره قانونی کسب کنند باید وکالت آنان از طرف سپرده‌گذاران در بخشی از سپرده‌های سرمایه‌گذاری «وکالت تخییری» باشد؛ یعنی این اختیار را از طرف سپرده‌گذاران داشته باشند که بخشی از آن سپرده‌ها (حداکثر میزان ذخیره قانونی) را بتوانند در صورت لزوم به عنوان ذخیره قانونی نزد بانک مرکزی بسپارند و یا در امر (تسهیلات، معاملات، سرمایه‌گذاری) وارد کنند. با داشتن چنین وکالتی علاوه بر امکان کسر ذخیره قانونی از سپرده‌های سرمایه‌گذاری، تغییر در نرخ آن توسط بانک مرکزی نیز امکان‌پذیر خواهد شد و ربمان یکون التوکیل بنحو التخییر بین الامور: اما فی التصرف دون المتعلق، كما لو قال: انت وکیل فی بیع داری اوصلحها او هبتها او اجارها (موسوی خمینی، ۱۳۶۶).

هدف اصلی این مطالعه، بررسی تأثیر سیاست‌های پولی بر رشد اقتصادی ایران در چارچوب بانکداری بدون ربا طی سال‌های ۱۳۹۰-۱۳۵۲ است. برای این منظور متغیر نرخ ذخیره قانونی به عنوان متغیر جایگزین برای بانکداری بدون ربا در نظر گرفته شده و تأثیر این متغیر به همراه متغیرهای پایه پولی، نرخ ارز و نرخ تورم بر رشد اقتصادی مورد بررسی قرار می‌گیرد. با در نظر گرفتن متغیرهای فوق به عنوان متغیرهای توضیحی مدل تجربی تحقیق برای تخمین رابطه تعادلی بلندمدت به صورت زیر تصریح شده است:

$$GGDP = F(RR, ER, MB, INF)$$

GGDP: رشد تولید ناخالص ملی

RR: نرخ ذخیره قانونی

ER: نرخ ارز اسمی

MB: پایه پولی

INF: نرخ تورم

### مدل رگرسیونی

برای برآورد ارتباط معناداری بین متغیرهای مستقل و وابسته از مدل رگرسیونی چندمتغیره زیر استفاده می‌کنیم:

$$GGDP_t = B_0 + B_1 RR + B_2 ER + B_3 MB + B_4 INF + U_t$$

آمار و اطلاعات مورد استفاده برای متغیرهای تحقیق از سایت آمار و اطلاعات بانک مرکزی<sup>۱</sup>

برای سال‌های ۱۳۹۰-۱۳۵۲ استخراج شده است. با توجه به اینکه شروع فعالیت قرض‌الحسنه‌ها و بانکداری اسلامی از سال ۱۳۵۲ در کشور ما آغاز به کار کرده است؛ در نتیجه، اطلاعات مربوطه از این سال لحاظ شده است. دلیل انتخاب نرخ ذخیره قانونی به جای نرخ سود مشارکت صاحبان وجوه نقد این است که در بانکداری اسلامی هم بانک مرکزی می‌تواند درصدی از سپرده این بانک‌ها را به عنوان سپرده قانونی نزد خود نگه دارد البته شرایطی دارد که اجازه سپرده‌گذاران نیز بر طبق فتوای امام خمینی (ره) به بانک مرکزی این اختیار را می‌دهد که بر اساس نرخ ذخیره قانونی بر این بانک‌ها اعمال نفوذ کند. از طرفی دیگر، نرخ سود مشارکت صاحبان وجوه نقد بر اساس عقود اسلامی (مضاربه، جعاله، مساقات، مزارعه) باید بین طرفین (بانک‌ها و اشخاص) به گونه‌ای تقسیم شود که هر کدام هم در سود و هم در زیان آن شریک شوند اما متأسفانه در سیستم بانکداری فعلی

1. Time Series Data of central Bank

بانک‌ها به صورت یک طرفه فقط در سود آن شریک هستند لذا فعلاً نمی‌تواند به عنوان ابزار خوبی برای سیاست گذاری پولی انتخاب شود.

### ۳-۱. آزمون‌های پایایی متغیرها

استفاده از روش برآورد OLS در کارهای تجربی بر این فرض استوار است که متغیرهای سری زمانی مورد استفاده پایا هستند. از طرفی دیگر باور غالب این است که بسیاری از متغیرهای سری زمانی در اقتصاد پایا نیستند.

تا آنجا که به نظریه‌های اقتصاد کلان مربوط می‌شود، مهم‌ترین پیامد انقلاب ریشه واحد آن است که وقتی ناپایا بودن یک متغیر سری زمانی به اثبات می‌رسد، تکانه‌های تصادفی اثری دائمی بر آن متغیر خواهند گذاشت، بنابراین بسیار مهم است که اعتبار آزمون وجود ریشه واحد را به عنوان یک واقعیت تجربی به دقت مورد بررسی و ارزیابی قرار داد.

پیش از انجام آزمون همگرایی، بررسی داده‌ها برای انتخاب نوع آزمون پایایی یا ناپایایی سری‌های زمانی مورد استفاده ضروری است. برای این منظور از آزمون‌های دیکی - فولر تعمیم یافته (ADF) و فیلیس - پرون (PP) به عنوان متداول‌ترین روش‌های آزمون پایایی متغیرهای سری‌های زمانی استفاده می‌شود.

### ۳-۲. آزمون هم‌انباشتگی خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی

استفاده از روش‌های سنتی اقتصادسنجی برای مطالعات تجربی، مبتنی بر فرض پایانی پذیری متغیرها است؛ اما بررسی‌های انجام یافته در این زمینه نشان می‌دهد در مورد بسیاری از سری‌های زمانی این فرض نادرست است و اغلب این متغیرها ناپایا هستند. این مسئله ممکن است سبب بروز رگرسیون جعلی شده و اعتماد نسبت به ضرایب برآورد شده را از بین ببرد؛ بنابراین، طبق نظریه هم‌جمعی در اقتصادسنجی مدرن، ضروری است از روش‌هایی در برآورد هنگام استفاده از سری‌های زمانی، استفاده شود که به مسئله پایایی و هم‌جمعی توجه داشته باشند.

در روش انگل - گرنجر، برآوردهای حاصل، در نمونه‌های با حجم کوچک، به دلیل در نظر نگرفتن واکنش‌های پویای کوتاه مدت موجود بین متغیرها، تورش دار است. از سویی توزیع حدی برآوردگرهای حداقل مربعات غیرنرمال است، بنابراین انجام آزمون فرضیه با استفاده از آماره‌های معمول بی اعتبار است؛ همچنین، روش انگل - گرنجر بر پیش فرض وجود یک بردار هم‌جمعی

استوار است و تحت شرایطی که بیش از یک بردار هم‌جمعی وجود داشته باشد، استفاده از این روش منجر به عدم کارایی خواهد شد (Pesaran and Smith, 1998). برای برطرف کردن این اشکالات، جوهانسون (۱۹۸۹) و جوهانسون - جوسیلیوس<sup>۱</sup> روش برآورد حداکثر راست‌نمایی<sup>۲</sup> را برای آزمون هم‌جمعی و استخراج بردارهای هم‌جمعی پیشنهاد می‌کنند (Johansen and Juselius, 1992). روش هم‌جمعی جوهانسون - جوسیلیوس نیز، به دلیل اینکه ممکن است همه متغیرهای مدل دارای درجه پایایی یکسان نباشند، نمی‌تواند مفید باشد (Zaranezhad and Saadatmehr, 2007). در روش ARDL برای هر یک از متغیرها با استفاده از معیارهایی مانند شوارتز - بیزین، آکائیک و حنان کوئین، وقفه‌های بهینه انتخاب می‌شود (Pahlavani and Dahmardeh, 2007). این روش روابط بلندمدت و کوتاه مدت بین متغیر وابسته و سایر متغیرهای توضیحی الگو را به طور هم‌زمان تخمین می‌زند. در استفاده از این رهیافت به یکسان بودن درجه هم‌جمعی متغیرها - که در روش انگل - گرنجر ضروری است - نیازی نیست. متدلوژی ARDL در حالتی که متغیرها ترکیبی از متغیرهای  $I(0)$  و  $I(1)$  باشند، باز هم قابل کاربرد است.

### ۳-۳. ارائه الگوی خود توضیحی با وقفه‌های توزیعی (ARDL)

به طور کلی الگوی پویا، الگویی است که در آن وقفه‌های متغیرها، همانند رابطه زیر وارد شوند.

$$Y_t = aX_t + bX_{t-1} + cY_{t-1} + u_t \quad (1)$$

برای کاهش تورش مربوط به برآورد ضرایب الگو در نمونه‌های کوچک، بهتر است تا حد امکان از الگویی استفاده شود که تعداد وقفه‌های زیادی برای متغیرها همانند رابطه فوق در نظر بگیرد.

$$\Phi(L, P) Y_t = \sum b_i(L, q_i) X_{it} + c^1 w_t + u_t \quad (2)$$

در روابط بالا  $Y_t$  متغیر وابسته و  $X_{it}$  متغیرهای مستقل هستند. جمله  $L$  عملگر وقفه و  $w_t$  برداری  $S \times 1$  است که نمایانگر متغیرهای از پیش تعیین شده در مدل شامل عرض از مبدأ، متغیرهای

1. Johansen and Juselius  
2. Maximum likelihood ratio

مجازی، روند زمانی و سایر متغیرهای برون‌زا است.  $P$  تعداد وقفه‌های به کار رفته برای متغیر وابسته و  $q$  تعداد وقفه‌های مورد استفاده برای متغیرهای مستقل ( $X_{it}$ ) هستند.

الگوی فوق یک الگوی خودتوضیحی با وقفه‌های توزیعی (ARDL) نام دارد که در آن داریم:

$$\Phi(L, P) = 1 - \phi_1 L - \phi_2 L^2 - \dots - \phi_P L^P \quad (۳)$$

$$b_i(L, q_i) = b_{i0} + b_{i1}L + \dots + b_{iq_i}L^{q_i} \quad , \quad i=1, 2, \dots, k \quad (۴)$$

تعداد وقفه‌های بهینه برای هریک از متغیرهای توضیحی را می‌توان با کمک یکی از ضوابط آکائیک<sup>۱</sup> (AIC)، شوارتز-بیزین<sup>۲</sup> (SBC)، حنان-کوئین<sup>۳</sup> (HQC) و یا ضریب تعیین تعدیل شده<sup>۴</sup> تعیین کرد. معمولاً در نمونه‌های کوچکتر از ۱۰۰، از معیار شوارتز-بیزین استفاده می‌شود تا درجه آزادی زیادی از بین نرود. این معیار در تعیین وقفه‌ها صرفه جویی می‌کند و در نتیجه، تخمین از درجه آزادی بیشتری برخوردار خواهد بود (Pesaran and Shin, 1996). برای محاسبه ضرایب بلندمدت مدل، از همان مدل پویا استفاده می‌شود. ضرایب بلندمدت مربوط به متغیرهای  $X$  از این رابطه به دست می‌آیند:

$$\Theta_i = b_i(L, q_i) / 1 - \Phi(L, P) = b_{i0} + b_{i1}L + \dots + b_{iq_i}L^{q_i} / 1 - \phi_1 - \phi_2 - \dots - \phi_P \quad , i=1, 2, \dots, k \quad (۵)$$

از رابطه فوق، مقدار آماره  $t$  مربوط به ضریب محاسبه شده بلندمدت نیز قابل محاسبه است. ایندر (۱۹۹۳)<sup>۵</sup> نشان می‌دهد آماره‌های  $t$  از این نوع، دارای توزیع نرمال حادی معمول هستند و آزمون  $t$  بر اساس کمیت‌های بحرانی معمول از توان خوبی برخوردار است؛ بنابراین به کمک  $\theta_i$  می‌توان آزمون‌های معتبری را در مورد وجود رابطه بلندمدت انجام داد. در روش ARDL برای تخمین رابطه بلند مدت می‌توان از روش دو مرحله‌ای به نحو زیر استفاده کرد. در مرحله اول وجود ارتباط بلند مدت بین متغیرهای تحت بررسی آزمون می‌شود (Pesaran et al, 2001). در این مرحله، برای بررسی اینکه رابطه بلندمدت حاصل از این روش کاذب نیست، دو راه وجود دارد: در روش اول پس از تخمین مدل پویای ARDL فرضیه زیر مورد آزمون قرار می‌گیرد:

1. Akaike information Criteria
2. Schwarz Basion Criteria
3. Hannan-Quinin Criteria
4. R-Bar Squared
5. Inder(1993)

(۶)

$$H_0: \sum \phi_i - 1 \geq 0, H_a: \sum \phi_i - 1 < 0$$

فرضیه صفر بیانگر عدم وجود هم‌جمعی یا رابطه بلندمدت است. برای انجام آزمون مورد نظر که توسط بنرجی و همکاران (Banerjee, et al, 1993)، ارائه شده است، باید عدد یک از مجموع ضرایب با وقفه متغیر وابسته کسر و بر مجموع انحراف معیار ضرایب مذکور تقسیم شود که آماره آزمون از نوع آماره  $t$  حاصل می‌شود.

(۷)

$$t = \frac{\sum_{i=1}^p \hat{\phi}_i - 1}{\sum_{i=1}^p S_{\hat{\phi}_i}}$$

اگر قدرمطلق آماره  $t$  به دست آمده از قدرمطلق مقادیر بحرانی ارایه شده توسط بنرجی، دولادو و مستر در سطح اطمینان ۹۵٪ بزرگ تر باشد، فرضیه صفر مبنی بر عدم وجود هم‌جمعی رد شده و وجود رابطه بلندمدت پذیرفته می‌شود.

روش دوم که توسط پسران و شین ارائه شده است، وجود رابطه بلندمدت بین متغیرهای تحت بررسی به وسیله محاسبه آماره  $F$  برای آزمون معنی‌داری سطوح باوقفه متغیرها در فرم تصحیح خطا مورد بررسی قرار می‌گیرد (Pesaran, and Shin, 1996).

#### ۴. نتایج تجربی تحقیق

##### آزمون پایایی متغیرها

در این بخش پایایی متغیرهای مورد استفاده در مدل بررسی می‌شود. برای این منظور ابتدا از آزمون‌های کلاسیک دیکی-فولر تعمیم یافته و فیلپس-پرون پایایی متغیرها بررسی گردیده و در صورت ناپایا بودن متغیرها از آزمون‌های ریشه واحد شکست ساختاری همانند زیوت و اندریوز (۱۹۹۲) و لامزداین و پاپل (۱۹۹۷) استفاده می‌شود. نتایج مربوط به آزمون پایایی متغیرها در سطح  $I(0)$  و تفاضل مرتبه اول  $I(1)$  در جدول زیر ارائه شده است.

نتایج آزمون ریشه واحد ADF و PP

| متغیرها | آزمون فیلیپس - پرون (PP) |                       | آزمون دیکی-فولر تعمیم یافته (ADF) |                       | نتایج |
|---------|--------------------------|-----------------------|-----------------------------------|-----------------------|-------|
|         | عرض از مبدا و بدون روند  | مقدار بحرانی مک-کینون | عرض از مبدا و بدون روند           | مقدار بحرانی مک-کینون |       |
| DMB     | -۴.۴۵                    | -۲.۹۵                 | -۴.۴۶                             | -۲.۹۵                 | I(1)  |
| DER     | -۳.۹۱                    | -۲.۹۵                 | -۳.۹۲                             | -۲.۹۵                 | I(1)  |
| DRR     | -۵.۶۶                    | -۲.۹۵                 | -۵.۶۷                             | -۲.۹۵                 | I(1)  |
| INF     | -۳.۷۵                    | -۲.۹۵                 | -۳.۸۹                             | -۲.۹۵                 | I(0)  |
| GGDP    | -۳.۹۵                    | -۲.۹۵                 | -۳.۹۷                             | -۲.۹۵                 | I(0)  |

مأخذ: یافته های تحقیق

نتایج پایایی متغیرها نشان می‌دهد متغیرهای پایه پولی، نرخ اسمی ارز، نرخ ذخیره قانونی با یک مرتبه تفاضل گیری پایا بوده و متغیرهای تورم و رشد تولید ناخالص داخلی در سطح پایا هستند. استفاده از آزمون های کلاسیک متعارف ریشه واحد نظیر ADF و PP در صورتی منجر به استنباط صحیح و مناسب از مرتبه پایایی متغیرها می‌شود که داده‌ها دارای شکست ساختاری نباشند؛ اما در صورت وجود احتمال شکست ساختاری در متغیرها، نتایج این آزمون ها قابل اعتماد و اتکا نیستند و می‌توان از آزمون های شکست ساختاری با در نظر گرفتن یک سال و یا دو سال برای شکست ساختاری استفاده کرد. از آنجا که متغیرهای پایه پول، نرخ اسمی ارز و نرخ ذخیره قانونی با یک مرتبه تفاضل گیری پایا شده‌اند، لذا لازم است مرتبه پایایی این متغیرها با استفاده از دو آماره آزمون زیوت-آندریوز و لامزداین - پاپل بررسی شود.

نتایج آزمون ریشه واحد زیوت - آندریوز و لامزداین - پاپل

| نام متغیر | $TB_{ZA}$ | تعداد وقفه | $t_{ZA}$ | $TB_{LP}$ | تعداد وقفه | $t_{LP}$ |
|-----------|-----------|------------|----------|-----------|------------|----------|
| MB        | ۱۳۵۹      | ۱          | *-۴.۴۴   | ۱۳۷۲-۱۳۵۹ | ۱          | *-۴.۲۴   |
| ER        | ۱۳۶۳      | ۱          | *-۲.۲۳   | ۱۳۷۹-۱۳۵۹ | ۱          | *-۲.۸۳   |
| RR        | ۱۳۷۰      | ۱          | *-۳.۰۱   | ۱۳۷۷-۱۳۶۲ | ۱          | *-۳.۴۹   |

مأخذ: یافته های تحقیق

\*مقدار بحرانی آزمون زیوت - آندریوز در سطح ۱٪، ۵٪، ۱۰٪ به ترتیب برابر ۵.۵۷، -۵.۰۸، -۴.۸۲ است.  
 \*\* مقدار بحرانی آزمون لامزداین - پاپل در سطح ۱٪، ۵٪، ۱۰٪ به ترتیب برابر ۷.۳۴، -۶.۸۲، -۶.۴۹ است.

براساس نتایج آزمون شکست ساختاری زیوت - اندریوز می‌توان بیان کرد که متغیرهای پایه پولی، نرخ اسمی ارز، نرخ ذخیره قانونی در سطح معنی ۱۰٪ معنادار نیستند و فرضیه جایگزین رد می‌شود. به عبارت دیگر فرضیه صفر پذیرفته می‌شود؛ یعنی این متغیرها با لحاظ کردن یک شکست ساختاری، درون‌زا جمعی از مرتبه صفر نخواهد بود. به عبارت دیگر این متغیرها با یک مرتبه تفاضل‌گیری پایا هستند.

مشکل اساسی آزمون زیوت - اندریوز در نظر گرفتن تنها یک شکست ساختاری درون‌زا در فرایند آزمون ریشه واحد است در حالی که امکان دارد چندین شکست در یک سری وجود داشته باشد. به همین علت لامزداین و پاپل (۱۹۹۸) روش جدیدی برای تعیین دو شکست ساختاری معرفی کرده‌اند. نتایج آزمون لامزداین - پاپل نیز نشان می‌دهد تمامی متغیرها با لحاظ دو شکست ساختاری، درون‌زا جمعی از درجه صفر نخواهد بود. به عبارت دیگر فرضیه آلترناتیو رد می‌شود. در ادامه با توجه به درجه جمعی متغیرهای مدل که انباشته از مرتبه صفر و یک هستند، می‌توان از روش هم‌جمعی خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی استفاده کرد.

## ۵. نتایج تخمین مدل و تحلیل یافته‌های تحقیق

روش تخمین مدل ARDL بوده که به کمک نرم‌افزار ماکروفت انجام شده و وقفه ۳ که حداکثر وقفه به جهت تست وقفه‌های دیگر در تخمین لحاظ شده است که  $ARDL(1,1,0,0,0)$  وقفه‌هایش با معیارهای انتخاب بهترین وقفه از جمله شوارتز - بیزین، آکائیک و معنی داری انتخاب شده است، نتایج تخمین مدل در دو بخش ارائه می‌شود.

در قسمت اول، متغیر نرخ ذخیره قانونی به همراه متغیرهای پایه پولی، نرخ تورم و نرخ اسمی ارز در مدل ملحوظ شده است. نتایج برآورد مدل تجربی تحقیق به صورت جدول زیر می‌باشد:

نتایج برآورد الگوی پویا به روش  $ARDL(1,1,0,0,0)$

| عرض از مبدأ و متغیرهای توضیحی | ضریب   | ارزش احتمال (PV) |
|-------------------------------|--------|------------------|
| C                             | ۰/۷۳   | ۰/۱۳             |
| $GGDP_{t-1}$                  | ۰/۵۸   | ۰/۰۰۸            |
| $RR_t$                        | -۰/۰۰۳ | ۰/۰۳             |
| $RR_{t-1}$                    | ۰/۳۵   | ۰/۷۶             |

|                                               |        |         |
|-----------------------------------------------|--------|---------|
| ۰/۰۰۲                                         | ۰/۲۵   | $ER_t$  |
| ۰/۰۴                                          | -۰/۰۱۲ | $INF_t$ |
| ۰/۰۰۵                                         | -۰/۲۲  | $MB_t$  |
| $R^2 = ۰.۹۸, \bar{R}^2 = ۰.۹۷$ و $F = ۲۶۴.۷۴$ |        |         |

مأخذ: یافته‌های تحقیق

نتایج برآورد الگوی پویا به روش ARDL نشان می‌دهد متغیر مقدار وقفه دار نرخ رشد تولید ناخالص داخلی تأثیر مثبت و معنی دار بر مقدار رشد اقتصادی در دوره جاری داشته؛ زیرا مقدار ارزش احتمال آن کمتر از ۵ صدم و ضریب آن برابر با مثبت ۰/۵۸ واحد است.

متغیر نرخ اسمی ارز نیز در سال جاری تأثیر مثبت و معنی دار بر رشد تولید ناخالص داخلی حقیقی داشته است چون ضریب آن مثبت ۰/۲۵ و درصد معناداری ۰/۰۰۲ کمتر از ۵ صدم است؛ به بیان دیگر، با افزایش نرخ اسمی ارز و ثبات سطح عمومی قیمت‌ها می‌توان انتظار داشت که قدرت رقابت‌پذیری کالاها و خدمات داخلی در مقایسه با کالاهای خارجی افزایش یافته و در نتیجه آن تولید و رشد تولید ناخالص داخلی حقیقی افزایش یابد.

متغیر نرخ تورم تأثیر منفی و معنی دار بر رشد تولید ناخالص داخلی حقیقی داشته است چون درصد معناداری ۰/۰۴ است. در زمینه تأثیر نرخ تورم بر رشد اقتصادی می‌توان استدلال کرد که به تدریج و با گذشت زمان با افزایش نرخ تورم و رشد شاخص بهای کالاهای مصرفی، قیمت کالاهای داخلی افزایش یافته و در نتیجه آن از رشد تولید و درآمد ملی کاسته می‌شود.

برای درک بهتر نتایج به دست آمده، نگاهی گذرا به روند زمانی متغیرهای مورد بحث در سال‌های مورد بررسی می‌تواند مفید باشد. در طی دوره مورد بررسی (۱۳۹۰-۱۳۵۲)، نرخ تورم همواره مثبت و پرنوسان و در بیشتر سال‌ها دو رقمی است و اوج آن در میانه دهه هفتاد و آن هم به دلیل اتخاذ سیاست‌های تعدیل اقتصادی توسط دولت وقت است؛ اما رشد تولید بعد از اوج آن در سال‌های قبل از انقلاب اسلامی تا پایان جنگ تحمیلی دارای سیر نزولی چشم‌گیر بوده است. بعد از جنگ، ضعف ساختاری بخش تولید در کنار تشدید روند تحریم‌های اقتصادی، فزونی تقاضا به دلیل افزایش جمعیت جوان و نرخ‌های تورم مهار نشده، پیامدی غیر از افزایش بی‌رویه واردات

برای اقتصاد ایران به بار نمی‌آورد<sup>۱</sup>، لذا، نرخ رشد اقتصادی و نرخ تورم در کشورمان هم‌سو حرکت نمی‌کنند.

پایه پولی نیز عمدتاً دارای تأثیرگذاری منفی بر رشد اقتصادی بوده و با افزایش یک واحدی پایه پولی رشد تولید ناخالص داخلی به میزان ۰/۲۲ درصد کاسته می‌شود. شایان ذکر است نرخ رشد تولید ناخالص داخلی واقعی ایران در سال‌های قبل از انقلاب اسلامی به دلیل سرازیر شدن درآمدهای نفتی، نرخ مثبت و قابل توجه است. ولی وقوع انقلاب اسلامی و متعاقب آن جنگ تحمیلی که تحریم‌های اقتصادی و محدود شدن روابط اقتصادی کشور ایران با بقیه جهان را به دنبال داشت، باعث شده که نرخ رشد اقتصادی در آن سال‌ها، افت شدیدی داشته و نرخ‌های منفی را تجربه کند. در سال‌های بعد از جنگ تحمیلی، ادامه تحریم‌ها در کنار سوء مدیریت‌های اقتصادی، هرگز اجازه ندادند که اقتصاد ایران، نرخ رشد مناسبی داشته باشد.

ضریب تعیین و ضریب تعیین تعدیل شده برای مدل فوق به ترتیب برابر با ۰/۹۸ و ۰/۹۷ است که دلالت بر برازش بالای مدل و قدرت توضیحی بیشتر متغیرهای توضیحی در تبیین نوسانات متغیر رشد اقتصادی است.

برای بررسی وجود و یا عدم وجود رابطه هم‌جمعی بین متغیرهای توضیحی و وابسته لازم است مقدار آماره  $t$  محاسبه شده و این مقدار با مقادیر بحرانی بنرجی، دولادو و مستر (۱۹۹۲) مقایسه شود. به منظور محاسبه مقدار آماره آزمون  $t$ ، مجموع مقادیر وقفه‌دار متغیر وابسته از عدد یک کسر شده و حاصل بر مجموع انحراف معیار متغیرهای وابسته تقسیم می‌شود. به عبارت دیگر چنانچه مجموع ضرایب متغیرهای با وقفه مربوط به متغیر وابسته کوچکتر از یک باشد، الگوی پویا به سمت الگوی بلندمدت گرایش خواهد داشت. بنابراین آزمون برای هم‌جمعی، لازم است آزمون فرضیه زیر صورت پذیرد. از آنجا که وقفه بهینه متغیر وابسته در این مدل برابر با یک تعیین شده است و انحراف معیار آن برابر ۰.۱ می‌باشد، لذا مقدار آماره آزمون  $t$  به صورت زیر محاسبه شده است:

$$t = 0.58 - 1 / 0.1 = -4.2$$

پس از محاسبه مقدار آماره  $t$  و برای آزمون وجود و یا عدم وجود رابطه بلندمدت این مقدار با مقدار بحرانی بنرجی و همکاران (۱۹۹۲) مقایسه شده که مقدار بحرانی برای تعداد متغیرهای

توضیحی مورد استفاده در مدل و در سطح معنی‌دار ۵ درصد برابر با ۳/۵۲- بوده که قدرمطلق مقدار آماره  $t$  از قدر مطلق مقدار بحرانی بزرگتر است، لذا فرضیه صفر مبنی بر عدم وجود رابطه هم‌جمعی میان متغیرهای مدل در سطح معنی‌دار ۵ درصد رد شده و وجود یک رابطه تعادلی بلندمدت بین متغیرها مورد تأیید قرار می‌گیرد.

در مرحله بعد لازم است با استفاده از آماره‌های آزمون تشخیص<sup>۱</sup> نرمال بودن توزیع جملات اختلال، عدم وجود خودهمبستگی و ناهمسانی واریانس و همچنین شکل تبعی مناسب مدل مورد آزمون قرار گیرد. نتایج آزمون‌های تشخیص در جدول (۴-۴) گزارش شده است:

نتایج آزمون‌های تشخیص الگوی پویا (Diagnostic Tests)

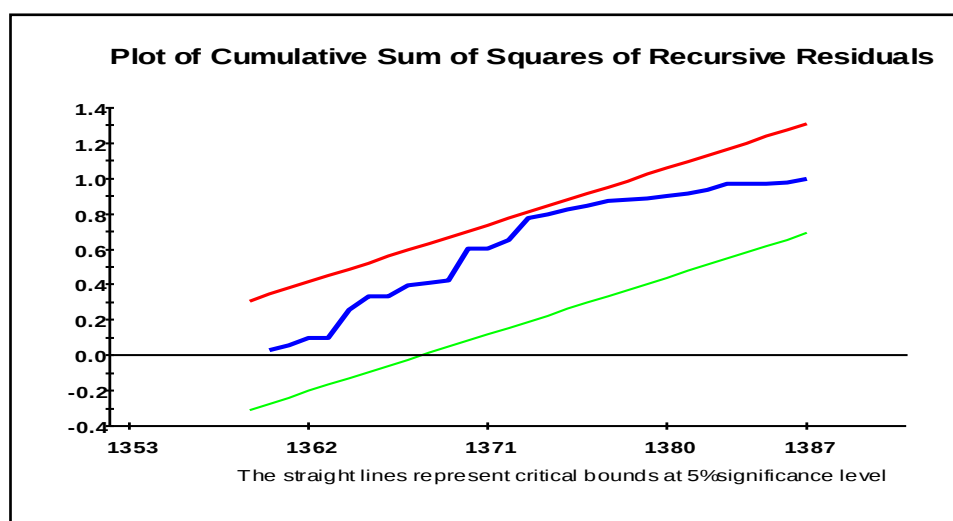
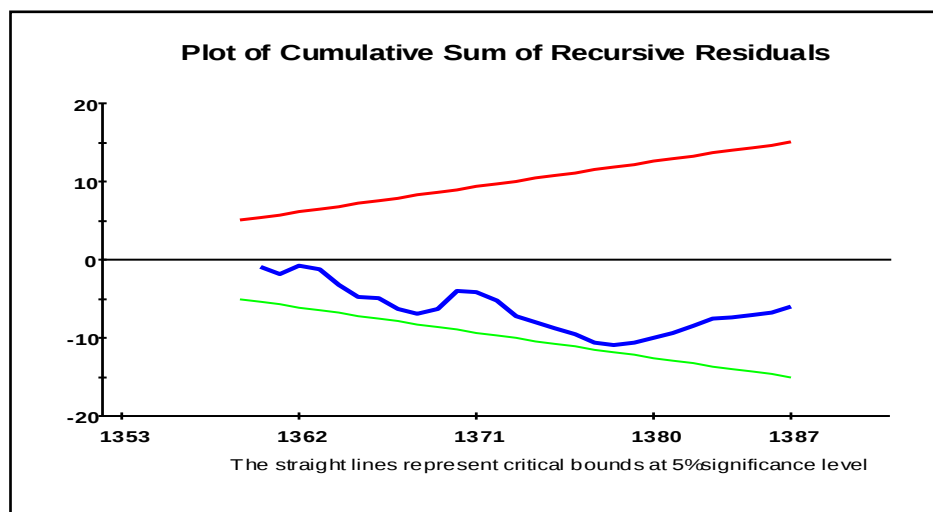
| نام آزمون‌ها                           | مقدار آماره آزمون | ارزش احتمال (PV) |
|----------------------------------------|-------------------|------------------|
| آزمون وجود خودهمبستگی بین جملات اختلال | ۰/۱۴              | ۰/۰۷۱            |
| آزمون ناهمسانی واریانس                 | ۰/۲۱              | ۰/۰۶۴            |
| آزمون نرمال بودن جملات اختلال          | ۰/۲۸              | ۰/۰۸۶            |
| آزمون شکل تبعی مدل                     | ۱/۳۹              | ۰/۰۲۴            |

مأخذ: یافته‌های تحقیق

نتایج آزمون‌های تشخیص الگوی پویا نشان می‌دهد مدل برآورد شده در سطح معنی‌دار ۵ درصد با پذیرش فرض  $H_0$  عدم وجود خودهمبستگی، عدم ناهمسانی واریانس و توزیع جملات اختلال به صورت نرمال است. در مرحله بعد با بهره‌گیری از آزمون‌های CUSUM و CUSUMSQ ثبات و پایداری ضرایب برآورد شده بررسی شده است که نتایج در نمودارهای زیر نشان داده شده است:

شایان ذکر است که در برآورد الگوی پویا از معیار تعیین وقفه شوارتز-بیزین استفاده شده که در آن مقدار وقفه بهینه متغیر وابسته (رشد تولید ناخالص داخلی حقیقی) برابر با یک و وقفه بهینه سایر متغیرهای توضیحی به ترتیب یک، صفر، صفر و صفر تعیین شده است. دلیل استفاده از معیار اطلاعاتی شوارتز-بیزین در این مطالعه پایین بودن حجم نمونه مورد بررسی (۳۶ مشاهده) است

#### 1. Diagnostic Tests



نمودار ۱. نتایج آزمون‌های ثبات و پایداری ضرایب مدل

مأخذ: یافته‌های تحقیق

نتایج آزمون‌های CUSUM و CUSUMSQ نشان می‌دهد مقدار آماره آزمون کمتر از مقادیر بحرانی در سطح معنی‌دار ۵ درصد بوده و فرضیه صفر مبنی بر ثبات ضرایب برآورد شده رد نمی‌شود. لذا مدل برآورد شده دارای تغییرات ساختاری نبوده و می‌توان آزمون‌های آماری را پیرامون ضرایب برآورد شده انجام داده و ضرایب را تفسیر آماری و اقتصادی کرد.

نتایج تخمین الگوی تصحیح خطا (ECM):

| متغیرهای توضیحی | ضرایب                   | ارزش احتمال (PV) |
|-----------------|-------------------------|------------------|
| $dRR_t$         | -۰.۰۱۵                  | ۰.۰۴۵            |
| $dER_t$         | ۱.۱۷                    | ۰.۰۰۶            |
| $dINF_{t-1}$    | -۰.۵۳                   | ۰.۱۱             |
| $dMB_t$         | -۰.۰۱۲                  | ۰.۰۰۶            |
| $dC$            | ۰.۷۳                    | ۰.۱۳             |
| $ECM_{t-1}$     | -۰.۵۸                   | ۰.۰۰۰            |
| $F = 10.52$     | $R^2=0.87$ , $R^2=0.76$ |                  |

مأخذ: یافته‌های تحقیق

بر اساس نتایج الگوی تصحیح خطا می‌توان گفت مقدار تفاضلی جاری مرتبه اول متغیر نرخ ذخیره قانونی تأثیر منفی و معنی دار بر رشد تولید داشته و ضریب آن -۰.۰۱۵ است. ضریب مقدار تفاضلی نرخ ارز اسمی نیز مثبت و معنادار برابر ۱.۱۷ است. به عبارت دیگر، در کوتاه‌مدت با افزایش نرخ اسمی ارز، رشد تولید ناخالص داخلی افزایش می‌یابد. متغیرهای تفاضل وقفه دار نرخ تورم و تفاضل جاری پایه پولی نیز دارای تأثیرگذاری منفی بر رشد تولید ناخالص داخلی بوده اما تأثیر نرخ تورم در کوتاه‌مدت معنی دار نیست. مقدار وقفه دار ضریب جمله تصحیح خطا نیز دارای تأثیر منفی و معنی دار بر متغیر وابسته داشته و ضریب تعدیل برابر ۰.۵۸- است. به عبارت دیگر، در حدود ۵۸ درصد از خطای عدم تعادل در کوتاه‌مدت تعدیل شده و در مدت زمان کمتر از دو سال این خطای عدم تعادل به صورت کامل از بین می‌رود (ضریب تعدیل بلندمدت). مقدار ضریب تعیین و ضریب تعیین تعدیل شده و همچنین مقدار آماره آزمون F دلالت بر قدرت ارزش نسبتاً بالای مدل و معنی دار بودن کلی ضرایب برآورد شده دارد. در ادامه ضرایب بلندمدت هریک از متغیرهای توضیحی برآورد شده است که نتایج در جدول زیر ارائه شده است.

نتایج مربوط به برآورد ضرایب بلندمدت مدل

| متغیرهای توضیحی | ضرایب | ارزش احتمال |
|-----------------|-------|-------------|
| RR              | -۰.۲۹ | ۰.۰۳۵       |
| ER              | ۰.۱۹  | ۰.۰۵۶       |

|       |        |     |
|-------|--------|-----|
| ۰.۰۰۰ | -۰.۳۵  | MB  |
| ۰.۰۰۳ | -۰.۰۳۵ | INF |
| ۰.۰۶۸ | ۱.۲۷   | C   |

مأخذ: یافته‌های تحقیق

نتایج برآورد ضرایب بلندمدت مدل بیانگر این است که در بلندمدت متغیرهای نرخ ذخیره قانونی، پایه پولی و نرخ تورم تأثیر منفی و نرخ اسمی ارز تأثیر مثبت و معنی‌دار بر رشد تولید ناخالص داخلی حقیقی در سطح معنای ۱۰٪ در بلندمدت دارند؛ به عبارت دیگر، با افزایش نرخ ذخیره قانونی انتظار بر این است که میزان اعطای وام و تسهیلات از سوی بانک‌های تجاری کاسته شده و در نتیجه در آن اقتصاد تولید و رشد اقتصادی کاهش می‌یابد. از طرف دیگر پایه پولی و نرخ تورم نیز دارای تأثیرگذاری منفی و معنی‌دار بر رشد تولید داشته و انتظار می‌رود با افزایش پایه پولی و رشد سطح عمومی قیمت‌ها از میزان تولید و درآمد ملی کاسته شود. متغیر نرخ ارز نیز دارای تأثیر مثبت و معنی‌دار بوده و می‌توان انتظار داشت که با افزایش نرخ ارز قدرت رقابت پذیری کالاهای داخلی در بازارهای خارجی افزایش یافته و در نتیجه آن تولید و درآمد ملی افزایش می‌یابد.

## ۶. خلاصه و نتیجه‌گیری

نتایج برآورد الگوی پویا به روش ARDL نشان می‌دهد:

- متغیر وقفه‌دار نرخ رشد تولید ناخالص داخلی تأثیر مثبت و معنی‌دار بر مقدار رشد اقتصادی در دوره جاری داشته است؛
- متغیر نرخ ذخیره قانونی در سال جاری تأثیر منفی و معنادار و با یک وقفه تأثیر مثبت و غیر معنی‌دار بر رشد تولید داشته است. در خصوص تأثیر نرخ ذخیره قانونی به عنوان متغیر جایگزین برای بانکداری بدون ربا بر رشد تولید می‌توان بیان کرد که با گذشت زمان بتدریج با افزایش نرخ ذخیره قانونی و اعمال آن از طرف بانک مرکزی بر سپرده اشخاص نزد بانک‌های اسلامی از یک طرف از آنجایی که بانک‌های اسلامی برخلاف بانک‌های تجاری به عنوان وکیل سپرده‌گذاران از سپرده‌های آن‌ها جهت تأمین مالی پروژه‌های سرمایه‌گذاری با عقود مشارکت (مضاربه، جعاله، مساقات، مزارعه) استفاده می‌کنند. با کمبود سپرده‌ها روبه‌رو شده و در نتیجه سرمایه‌گذاری‌ها کاهش یافته و منجر به کاهش در رشد اقتصادی می‌شود؛ به عبارت دیگر با

- افزایش نرخ ذخیره قانونی انتظار بر این است که میزان اعطای وام و تسهیلات از سوی بانک- های اسلامی کاسته شده و در نتیجه تولید و درآمد ملی کاهش یابد؛
  - متغیر نرخ اسمی ارز نیز در سال جاری تأثیر مثبت و معنی‌دار بر رشد تولید ناخالص داخلی حقیقی داشته است؛
  - متغیر نرخ تورم تأثیر منفی و معنی‌دار بر رشد تولید ناخالص داخلی حقیقی داشته است؛
  - پایه پولی نیز عمده‌تأثیر دارای تأثیرگذاری منفی بر رشد اقتصادی بوده است.
- نتایج مدل تصحیح خطا برای مدل تحقیق تخمین زده شده تا سرعت تعدیل خطای کوتاه‌مدت به سمت مقدار تعادلی و بلندمدت آن تعیین شود. بر اساس نتایج الگوی تصحیح خطا می‌توان بیان کرد که مقدار تفاضلی مرتبه اول متغیر نرخ ذخیره قانونی (جایگزینی برای نرخ سود مشارکت اسلامی) تأثیر منفی و معنی‌دار بر رشد تولید داشته و مقدار تفاضلی نرخ ارز اسمی نیز برابر تأثیر مثبت و معنادار داشته است؛ به عبارت دیگر، در کوتاه مدت با افزایش نرخ اسمی ارز، رشد تولید ناخالص داخلی در کوتاه مدت افزایش می‌یابد.
- نتایج برآورد ضرایب بلندمدت مدل بیانگر این است که در بلندمدت متغیرهای نرخ ذخیره قانونی (ابزار سیاست پولی در سیستم بانکداری اسلامی)، پایه پولی و نرخ تورم (به عنوان متغیر جایگزین برای بی‌ثباتی اقتصاد کلان) تأثیر منفی و نرخ اسمی ارز تأثیر مثبت و معنی‌دار در بلندمدت بر رشد تولید ناخالص داخلی حقیقی دارند.
- پس می‌توان گفت که اعمال ابزار سیاست پولی نرخ ذخیره قانونی بر بانک‌های اسلامی هم در کوتاه‌مدت و هم در بلندمدت به عنوان یک سیاست انقباضی پولی عمل کرده و موجب کاهش در حجم پول (سپرده‌ها)، کاهش در سرمایه‌گذاری‌ها و نهایتاً موجب به وجود آمدن رکود اقتصادی خواهد شد.

## منابع

- توتونچیان، ایرج. (۱۳۶۷). مقایسه‌ای اجمالی بین هزینه فرصت سرمایه در دو نظام ربوی و غیر ربوی. *مجله تحقیقات اقتصادی دانشکده اقتصاد دانشگاه تهران*. ۴. ۲۷-۱.
- توتونچیان، ایرج. (۱۳۷۲). تحلیل مقایسه‌ای حد بهینه سرمایه‌گذاری در نظام بانکداری سرمایه‌داری و اسلامی در شرایط اطمینان و ریسک. *مجله اقتصاد و مدیریت*. ۱۴. ۵۵-۱۹

- توتونچیان، ایرج. (۱۳۷۳). مقایسه عملکرد بانکداری سرمایه‌داری با بانکداری اسلامی در الگوی یک‌بخشی از دیدگاه توسعه اقتصادی. پنجمین سمینار بانکداری اسلامی. مؤسسه بانکداری ایران. چاپ شده در مجموعه مقالات. ۴۹-۷۱.
- کميجانی، اکبر\*، مشهدی احمد، فائزه. (۱۳۹۱). سیاست‌های پولی و تأثیر آن بر رشد اقتصادی؛ با تأکید بر نرخ سود بانکی در ایران. *تحقیقات اقتصادی*. ۴۷(۴). ۱۷۹-۲۰۰.
- مجتهد، دآتر احمد، محمد، شریفی. (۱۳۹۰). بررسی تأثیر سیاست‌های پولی و مالی در رشد بخش کشاورزی ایران. ۱۲(۴۷). ۱-۲۷.
- مهدویان، محمدهادی. (۱۳۹۰). ابعاد مختلف استفاده از ابزارهای غیرمستقیم سیاست پولی. *نشریه روند*. ۹(۲۷). ۱۰۹-۱۳۹.
- فرجی، یوسف، سید محمدابراهیم، میر سعید قاضی. (۱۳۹۰). تأثیر استقلال بانک مرکزی بر کارایی سیاست پولی با تأکید بر اقتصاد ایران. *فصلنامه پژوهش‌های پولی و بانکی*. ۸(۲۴). ۳۳-۵۴.
- میرآخور، عباس. (۱۳۶۸). مقالاتی از اقتصاد اسلامی (روش اسلام در حل مسائل اقتصادی). مترجم: حسن گلریز. تهران: انتشارات بانکداری ایران. ۱۹۷-۱۹۹.
- پیغامی، عادل. (۱۳۸۸). مباحثی در مرزهای دانش اقتصاد اسلامی. تهران: دانشگاه امام صادق علیه‌السلام. ۷۷.
- دادگر، یدالله، رحمانی، تیمور. (۱۳۸۲). مبانی و اصول علم اقتصاد. قم. بوستان کتاب. چاپ سوم. ۳۰۰.
- توسلی، کیومرث. (۱۳۸۵). سیاست‌های پولی و ارزی. تهران. کویر. چاپ اول. ۱۰۶.
- سهیلا، پروین، احمدیان، اعظم. (۱۳۸۵). انتخاب سیاست پولی مناسب در جهت ثبات رفاه اجتماعی. بررسی‌های اقتصادی، پاییز. ۳(۳). ۴۹-۷۰.
- شاکری، عباس. (۱۳۸۲). اقتصاد کلان نظریه‌ها و سیاست‌ها. تهران. پارس‌نویسا. چاپ اول. جلد ۱. ۲۴۷-۲۴۹.
- دادگر، یدالله، رحمانی، تیمور. (۱۳۸۲). مبانی و اصول علم اقتصاد. قم. بوستان کتاب. چاپ سوم. ۳۱۱.

- رحمانی، تیمور. (۱۳۸۴). اقتصاد کلان. تهران. برادران. چاپ نهم. جلد ۲. ۲۴۲.
- طبیبیان، محمد، سوری، داوود. (۱۳۷۶). بررسی تحولات متغیرهای کلان اقتصادی کشور. *اقتصاد ایران*. مسعود نیلی. تهران. مؤسسه عالی پژوهش در برنامه‌ریزی و توسعه.
- محقق داماد، سید مصطفی. (۱۴۰۶ ق). قواعد فقه. تهران. مرکز نشر علوم اسلامی.
- نیلی، مسعود و همکاران. (۱۳۸۵). تحلیل تجربی تورم و قاعده سیاست‌گذاری پولی در ایران. تهران. بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران.
- نادری کزج، محمود، صادقی، حسین. (۱۳۸۲). بررسی کارایی بانکداری بدون ربا در کشورهای مختلف و مقایسه بانک‌های غیر ربوی با بانک‌های ربوی در جهان با استفاده از روش تحلیل پوششی داده‌ها. *پژوهش‌های اقتصادی*. ۳(۹). ۲۵-۵۸.
- قدیری اصلی، باقر. (۱۳۷۵). کلیات علم اقتصاد. انتشارات سمت.
- ماجدی، علی، گلریز، حسن، پول و بانک از نظریه تا سیاست‌گذاری. بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران. چاپ چهارم.
- قربان‌نژاد، مجتبی، فرازمند، حسن، پورجوان، عبدالله. (۱۳۸۹). تعیین قواعد سیاست پولی و مالی بهینه در اقتصاد ایران. *نشریه علمی وزارت علوم*. ۲۱(۶۷). ۶۹-۸۸.
- حسین، اختر، چودری، انیس. (۱۳۸۲). سیاست‌های پولی و مالی در کشورهای در حال توسعه مترجمان. محمد آسیایی و مسعود باباخانی. چاپ اول. انتشارات پژوهشکده امور اقتصادی.
- توانایان فرد حسن. (۱۳۸۸). مکتب‌های اقتصادی. چاپ نقش جهان.
- مجد، محمدقلی. (۱۳۸۷). قحطی بزرگ. ترجمه محمد کریمی. مؤسسه مطالعات پژوهش‌های سیاسی تهران.
- میرآخر، عباس. (۱۳۶۸). مقالاتی از اقتصاد اسلامی (روش اسلام در حل مسائل اقتصادی). مترجم: حسن گلریز. تهران. انتشارات بانکداری ایران. ۱۹۷-۱۹۹.
- پیغامی، عادل. (۱۳۸۸). مباحثی در مرزهای دانش اقتصاد اسلامی. تهران. دانشگاه امام صادق علیه السلام.
- نهج البلاغه. سید رضی. نسخه صبحی صالح. قم. انتشارات دارالهجره.

- ابن اثیر، امام مجدالدین. (۱۳۵۹). النهایه فی غریب الحدیث و الاثر. قم. اسماعیلیان.
- ابن النووی بی‌تا. المجموع شرح المهدب. بیروت. دارالفکر.
- توسلی، محمد اسماعیل. (۱۳۸۴). بررسی و نقد نظرات برخی از اندیشمندان اسلامی درباره ماهیت پول. اقتصاد اسلامی. ۱۹. ۱۲۳-۱۵۱.
- حر عاملی، محمدحسن. بی‌تا. (ق ۱۴۰۵). وسائل الشیعه، بیروت، داراحیاء التراث العربی.
- دفتر همکاری حوزه و دانشگاه. (۱۳۷۴). پول در اقتصاد اسلامی. تهران. انتشارات سمت.
- راغب اصفهانی، حسین. (۱۴۰۴ ق). المفردات فی غریب القرآن، بی‌جا، دفتر نشر کتاب.
- صدر، محمدباقر، بی‌تا. الاسلام یقود الحیاه. بیروت. دارالتعارف للمطبوعات.
- طباطبائی، سید محمدحسین. (۱۴۱۷ ق). المیزان فی تفسیر القرآن. بیروت. مؤسسه الاعلمی للمطبوعات.
- طیبیان، محمد، سوری، داوود. (۱۳۷۶). بررسی تحولات متغیرهای کلان اقتصادی کشور. اقتصاد ایران. مسعود نیلی. تهران. مؤسسه عالی پژوهش در برنامه‌ریزی و توسعه.
- فرانکل، جاکوب. (۱۳۸۲). استقلال بانک مرکزی و سیاست پولی در چهار مقاله پیرامون بانکداری مرکزی. علی حسن‌زاده و نسرین ارضروم چیلر. تهران. پژوهشکده پولی و بانکی.
- فیومی، احمد. (۱۴۰۵ ق). المصباح المنیر. قم. دارالهجره.
- قرطبی، محمدبن احمد. (۱۹۸۵ م). الجامع لاحکام القرآن. بیروت. داراحیاء التراث العربی.
- محقق داماد، سید مصطفی. (۱۴۰۶ ق). قواعد فقه. تهران. مرکز نشر علوم اسلامی.
- مطهری، مرتضی. (۱۳۷۰). اسلام و مقتضیات زمان. قم. صدرا.
- موسوی خمینی، سید روح‌الله. (۱۳۶۰). ولایت فقیه حکومت اسلامی. تهران. امیرکبیر.
- موسویان، سید عباس. (۱۳۸۰). بانکداری اسلامی. تهران. مؤسسه تحقیقات پولی و بانکی. چاپ دوم.
- میشکین، فردریک، حسن‌زاده، علی، ارضروم چیلر، نسرین. (۱۳۸۲). بانکداری مرکزی در جامعه مردم‌سالاری. در چهار مقاله پیرامون بانک‌داری مرکزی. تهران. پژوهشکده پولی بانک مرکزی.

- نوری طبرسی، میرزا حسین. (۱۴۰۸ ق). مستدرک الوسائل. قم. مؤسسه آل‌البیت لإحياء التراث.
- نیلی، مسعود و همکاران. (۱۳۸۵). تحلیل تجربی تورم و قاعده سیاست‌گذاری پولی در ایران. تهران. بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران.
- ناصری، بیژن، عباسی، غلامرضا، سام دلیری، یونس. (۱۳۸۱). بررسی تغییر نرخ سود سپرده های بانکی بر متغیرهای کلان اقتصاد ایران. پژوهشکده امور اقتصادی. ۱(۴). ۲۳-۵۲.
- اینترلیگیتور، میشل. (۱۳۶۸). بهینه سازی ریاضی. ترجمه محمد حسین پورکاظمی. انتشارات دانشگاه شهید بهشتی. چاپ اول.
- جعفری صمیمی، احمد، طهرانچیان، امیر منصور. (۱۳۸۳). بررسی اثرات سیاست‌های پولی و مالی بهینه بر شاخص‌های عمده اقتصاد کلان در ایران: کاربردی از نظریه کنترل بهینه. مجله تحقیقات اقتصادی؛ ۳۹(۲). ۲۴۲-۲۱۳.
- خلیلی عراقی، منصور، شکوری، حامد، زنگنه، محمد. (۱۳۸۸). تعیین قاعده بهینه سیاست پولی در اقتصاد ایران با استفاده از تئوری کنترل بهینه. مجله تحقیقات اقتصادی. ۸۸. ۹۴-۶۹.
- شاکری، عباس، محمدی، تیمور، موسالو، یوشع. (۱۳۸۸). سیاست‌گذاری اقتصادی برنامه‌های توسعه در چارچوب یک الگوی بهینه. پژوهش‌نامه اقتصادی. ۲۴. ۴۶-۱۵.
- موسوی الخمينی، روح‌الله. (۱۳۶۶). تحریر الوسیله، الطبعة السادسة. پیام. طهران. مکتبه اعتماد الکاظمی. کتاب اوکاله. مسئله ۱۵.
- قلی بگلو، محمدرضا. (۱۳۹۰). بررسی اثربخشی سیاست پولی نسبت ذخیره قانونی و ارزیابی اثرات ترازنامه‌ای آن در شبکه بانکی کشور. فصلنامه روند پژوهشهای اقتصادی ۱۹(۵۹). ۵۹-۹۴.
- حسامی عزیزی، باقر، جعفری، اکبر، محنت‌فر، یوسف. (۱۳۹۵). تأثیر رابطه سود سپرده و نرخ بهره بر تسهیلات. فصلنامه پژوهش‌های پولی و بانکی مرکز. ۲۸. ۱۹۹-۲۲۱.
- Eichenbaum, M. (1997). Some thoughts on practical stabilization policy: Is There a Core of Practical Macroeconomics That We Should All Believe?, American Economic Review. 87(2), Papers and Proceedings, 236-239.
- Encheham.H. (1997). Public Policies (Fiscal and Monetary) from an Islamic Perspective.

- Ganchy.H, Yohan.S. (2009). Fiscal and monetary rules for a currency union, *Journal of International Economics* 77. 1–10.
- Huixin Bi, Michael Kumhof. (2011). Jointly optimal monetary and fiscal policy rules under liquidity constraints, *Journal of Macroeconomics* 33. 373–389.
- Jondeau, E; Bihan, H. L. (2010). Evaluating Monetary Policy Rule in Estimated Forward-Looking Models. A Comparison of US and German Monetary Policies, *The Econometrics of Policy Evaluation*. 357-388.
- Ljungqvist Lars, Thomas J. Sargent. (2000). Recursive Macroeconomic Theory. Massachusetts Institute of Technology. 78-130.
- Leode.H. V. (2001). Optimal discretionary monetary policy in the open economy: Choosing between CPI and domestic inflation as target variables, *Research Discussion Papers 12/2003 Bank of Finland*.
- Matosc, P& Saranys.D. (2007). The Optimal Monetary Policy Rule for the European Central Bank; Department of Economics, University of Pisa.
- Mattesini, F; Nistico, S. (2010). Trend Growth and Optimal Monetary Policy, *Journal of Macroeconomics* 32; Elsevier. 797-815.
- Milton Friedman & Anna Jacobson Schwartz. (1963). A Monetary History of the United States. 1867-1960, Study by the National Bureau of Economic Research (Princeton: Princeton University Press),
- Nejatullah Siddiqi.M. (2001). Role of Fiscal Policy on Controlling Inflation in Islamic Framework By:
- Stephanie.S.Grohe, Martin Uribe. (2004). Optimal fiscal and monetary policy under sticky prices, *Journal of Economic Theory* 114. 198–230.
- Soros, Gorge. (2008). The New Paradigm for Financial Markets, the Credit Crises of 2008 and What it Means, Public Affairs, New York.
- Taylor, J.B. (1999). Monetary Policy Rules, University of Chicago Press for National Bureau of Economic Research, Chicago.
- Woodford, M. (2003). Interest and Prices, Princeton University Press.