

## تأثیر گذاری سیاستهای پولی در اقتصاد ایران (۱۳۳۸-۱۳۸۳)

فریبا مصلحی\*

تاریخ ارسال: ۱۳۸۴/۵/۱۲ تاریخ پذیرش: ۱۳۸۴/۱۰/۶

### چکیده

این مطالعه که با هدف بررسی تأثیرگذاری سیاستهای پولی و مالی بر متغیرهای حقیقی و اسمی در اقتصاد ایران به انجام رسیده، تحلیلهای خود را بر مبنای دوره زمانی ۱۳۳۸-۱۳۸۳ و استفاده از روش رگرسیونهای به ظاهر نامرتبط (SUR) قرار داده است. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که اعمال سیاست پولی و همچنین مالی در اقتصاد ایران، قادر نیست تا متغیرهای حقیقی را متأثر سازد، در نتیجه، قسمت عمده تأثیرات آنها در بخش اسمی اقتصاد و به عبارتی سطح قیمتها تخلیه می‌شود. بدین ترتیب با توجه به این مسئله که سیاستهای پولی و مالی هیچ‌یک قادر نیستند، تأثیر قابل توجهی بر تغییرات تولید داشته باشند، بهتر آن است که در ارتباط با اهداف ضدتورمی از این سیاستها بهره گرفته شود.

طبقه‌بندی JEL : E52

واژگان کلیدی : سیاست پولی، خنثایی پول، سیاست مالی، متغیرهای حقیقی، روش رگرسیونهای به ظاهر نامرتبط

\* عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال

## مقدمه

به‌طورکلی، بحث خنثی و یا غیرخنثی بودن پول و چگونگی ورود آن به شریانهای اقتصادی از جمله مباحث بسیار مهم و جدال‌انگیز در حوزه مباحث اقتصاد پولی است، که دیدگاههای متفاوت اقتصادی در این زمینه وجود دارد. اهمیت بررسی مسئله خنثایی پول از آن جهت است که یکی از ابزارهای مهم در اختیار مقامات پولی برای از بین بردن شکافهای رکودی (کمبود تقاضا) و تورمی (اضافه تقاضا) استفاده از سیاستهای پولی است. بنابراین، قبل از اجرای سیاستهای موردنظر باید نسبت به اثرگذاری سیاستهای پولی اطمینان حاصل کرد و سپس، نسبت به اعمال آن اقدام نمود. زیرا اگر پول خنثی باشد، سیاستهای پولی بلااثر بوده و متناظر با هزینه‌هایی همچون رشد قیمت نیز خواهد بود. لذا اگر در اقتصادی پول خنثی است باید از اجرای سیاستهای پولی احتراز نمود و اگر غیرخنثی است می‌توان از آن برای تهییج متغیرهای حقیقی (همچون تولید و اشتغال) استفاده کرد. همچنین، در مورد نحوه ورود پول به شریانهای اقتصادی دیدگاههای متفاوتی وجود دارد؛ به‌این‌صورت که عده‌ای پول را متغییری فعال دانسته و بنابراین، قبض و بسط آن و کنترلش را امری شدنی و آسان پنداشته، گروهی دیگر پول را منفعل دانسته و معتقدند که شرایط خاص اقتصادی، پول را به‌صورت منفعل به‌دنبال خویش می‌کشاند. لذا، برای تنظیم و کنترل‌های پولی باید بر زمینه‌ها، شرایط و یا سازوکارهای اقتصادی که موجب گستردگی و یا محدودیت‌های پولی می‌شوند تأثیر گذاشت. گروهی که پول را فعال می‌دانند، راهکارهای درمانی مشکلات مربوط به متغیرهای پولی را در کنترل تنظیم فعالانه و مستقیم پول بررسی می‌کنند. گروه دیگر به دلیل اعتقاد به منفعل بودن پول، بر تغییرات انفعالی پول تأکید می‌کنند.

با این توصیف، مطالعه حاضر به بررسی خنثی بودن و یا غیرخنثی بودن پول در اقتصاد ایران می‌پردازد. در این مطالعه با توجه به نوع خاص مدل به کار گرفته شده، با وارد کردن مخارج دولت (به‌عنوان یکی از ابزارهای اعمال سیاستهای مالی) خنثایی و ناخنثایی سیاستهای مالی نیز بررسی می‌شود. بنابراین، هدف مطالعه حاضر را می‌توان یافتن پاسخی برای این سؤال که آیا سیاستهای پولی (و مالی) در اقتصاد ایران خنثی است یا خیر، عنوان کرد.

در قسمت نخست این مطالعه، ادبیات موضوع مربوط به خنثایی پول مطرح شده، و در قسمت دوم پس از مروری اجمالی بر روند حرکت حجم نقدینگی، منابع اصلی رشد آن شناسایی شده، و در نهایت، مقایسه‌ای در خصوص مقادیر مصوب و عملکرد رشد نقدینگی در برنامه‌های اول، دوم و سوم توسعه ارائه می‌شود. در بخش سوم مروری بر سابقه مطالعات انجام گرفته و در بخش چهارم (با ارائه یک مدل اقتصادسنجی) به بررسی تجربی و آزمون فرضیه خنثایی سیاستهای پولی (و مخارج دولت) پرداخته شده است. در نهایت، بخش پنجم به مروری اجمالی بر مباحث ارائه شده و نتایج به دست آمده می‌پردازد.

## ۱. مبانی نظری

در چارچوب مدل‌های تعادل عمومی پول، خنثی بودن پول<sup>۱</sup> را می‌توان به صورت زیر تعریف کرد:<sup>۲</sup>  
پول آن هنگام خنثی است که به دنبال برهم خوردن تعادل اولیه (به دلیل تغییر در عرضه اسمی پول)، تعادل جدید هنگامی به دست آید که کلیه متغیرهای واقعی همان مقادیر قبل از تغییر در عرضه پول را دارا باشند. بدیهی است که اگر مدل این شرایط را برآورده نسازد پول غیرخنثی است.<sup>۳</sup>

اگر برطبق این تعریف پول خنثی باشد، می‌توان گفت پول صرفاً یک پرده یا حجاب<sup>۴</sup> است، بدان دلیل که تغییر در ذخیره اسمی پول مقادیر تعادلی سرمایه‌گذاری، مصرف، ثروت یا درآمد و همچنین، مقدار تعادلی بالانسهای حقیقی پول را تغییر نخواهد داد (به عبارتی پول به عنوان یک روغن یا روان سازنده برای مکانیزم اقتصادی بدون اینکه کیفیت عملیات اقتصاد را تغییر دهد، عمل می‌کند).<sup>۵</sup>  
متداول‌ترین ملاک برای ارزیابی و قضاوت در مورد اینکه آیا در یک مدل خاص پول خنثی است یا خیر، تعیین این امر است که آیا تغییر در عرضه اسمی پول منجر به تغییر در قیمت‌های نسبی و نرخهای تعادلی بهره می‌شود، یا فقط موجب تغییر متناسب در سطح عمومی قیمت‌ها می‌شود. این ملاک از تعریف خنثی بودن پول ناشی می‌شود، زیرا تغییر در قیمت‌های نسبی یا نرخهای بهره مستلزم تغییر در الگوی مصرف و سرمایه‌گذاری خواهد بود (و از این رو پول خنثی نخواهد بود)، در حالی که اگر تغییر در بالانسهای پولی اسمی صرفاً سبب تغییر متناسب در سطح مطلق قیمت‌ها شود، در آن صورت کلیه متغیرهای واقعی به انضمام مقدار بالانس پولی بدون تغییر باقی خواهند ماند. اگر مثلاً دو برابر شدن عرضه اسمی پول فقط موجب دو برابر شدن سطح عمومی قیمت‌ها شود، در آن صورت پول خنثی خواهد بود.<sup>۶</sup>

با توجه به تعریف ارائه شده در خصوص خنثایی پول، حال، نظریات مکاتب مختلف اقتصادی در خصوص پول را می‌توان از مکتب کلاسیک<sup>۷</sup> و در چارچوب مدل تعادل والراس آغاز نمود. در این چارچوب بحث با تحلیل تعادل جزئی بازارهای تکی آغاز می‌شود. بازار یک کالا به وسیله منحنی تقاضا

1. neutrality of money

2. Laurence Harris (1981)

3. این تعریف از خنثایی پول به تعادل ایستای مقایسه‌ای مربوط است، مفهوم دیگری به نام ابرخنثایی (super neutrality) نیز وجود دارد که به مسیر رشد تعادلی اقتصاد مربوط می‌شود.

4. veil

5. Ibid

6. Ibid

7. در دهه‌های ۱۹۳۰ و ۱۹۴۰ قبل از پذیرش ایده‌های کینزی، نظریه مقداری پول نظریه کلان غالب بوده است. براساس این نظریه سطح مطلق قیمت با عرضه بالانس اسمی پول تعیین می‌شود، (عرضه پول به صورت برون‌زا

با شیب نزولی و منحنی عرضه صعودی مشخص شده و فرض می‌شود که قیمت کالا تا زمانی که مقدار عرضه و تقاضا برابر شود، تعدیل می‌شود و سپس به تعادل والرایی پرداخته می‌شود. در این تعادل، قیمتها برای برابر کردن عرضه و تقاضا در هر یک از بازارها به شکل مشابه تعدیل می‌شود. سیستم تعادل عمومی مقادیر فروش رفته تمامی کالاها و خدمات و قیمت‌های نسبی را معین می‌کند (علاوه بر وجود این تعادل والرایی، مهمترین نتیجه نظری آن دست نامرئی یعنی تعادل بهینه پارتو<sup>۱</sup> است). بنابراین در تحلیلها نشان داده می‌شود که چگونه اشتغال، تولید و قیمت‌های نسبی بدون هیچ توجهی به وجود پول (به عنوان وسیله مبادله) تعیین می‌شود. حال، ساده‌ترین راه برای الحاق پول به مدل، تصریح یک تابع تقاضای پول و یک عرضه پول برون‌زا است. تقاضای پول به سطح قیمت و محصول بستگی دارد که سطح محصول از قبل در سیستم والرایی تعیین شده است، اما سطح قیمت می‌تواند برای مساوی کردن عرضه و تقاضا در بازار تغییر کند<sup>۲</sup>. معرفی پول به این روش منجر به ایجاد دوگانگی<sup>۳</sup> کلاسیکی می‌شود (پاتینکین، ۱۹۵۶). متغیرهای حقیقی نظیر اشتغال، محصول و قیمت‌های نسبی به همراه نرخ بهره واقعی با سیستم والرایی تعیین می‌شوند، و متغیرهای اسمی نظیر سطوح قیمت‌ها، دستمزد اسمی و نرخ بهره اسمی با تعادل در بازار پول مشخص می‌گردند. البته، چون متغیرهای اسمی روی متغیرهای حقیقی اثری ندارند، بازار پول اهمیت زیادی ندارد. این نگرش کلاسیکی، بر اقتصادی تأکید دارد که برای اکثر مباحث سیاستی، بازار پول می‌تواند حذف شود<sup>۴</sup>.

در مقابل، اقتصاد کینزی با رها کردن این فرض که دستمزدها و قیمت‌ها در جهت شفافیت بازارها سریعاً تعدیل می‌شوند، این دوگانگی را از بین برد. این نگرش با مشاهده اینکه دستمزدهای اسمی با قراردادهای کار بلندمدت ثابت می‌شوند و قیمت بسیاری از محصولات برای دوره طولانی از زمان بدون تغییر می‌ماند، به وجود آمد. به محض اینکه انعطاف ناپذیری دستمزدها و قیمت‌ها در مدل اقتصاد کلان وارد شد، دوگانگی کلاسیکی و بی‌اهمیتی و بی‌ربطی پول به سرعت از بین رفت<sup>۵</sup>.

در همین ارتباط گروهی نیز تحت عنوان کلاسیک‌های جدید (دهه ۱۹۷۰) تلاش کردند تا دوگانگی کلاسیکی را بدون کنار گذاشتن فرض اساسی شفاف‌سازی مداوم بازارها از بین ببرند (لوکاس، ۱۹۷۳-۱۹۷۲)<sup>۶</sup>. این مدلها بر این اساس که اشخاص اطلاعات ناقصی در مورد قیمت‌ها دارند بنا شده است. بنابراین، اشخاص تغییرات سطح عمومی قیمت‌ها (چیزی که در دوگانگی بی‌اهمیت بود) را با تغییرات

تعیین می‌شود) و جهت علیت تنها از طرف عرضه پول به سمت قیمت‌ها عمل می‌کند. به‌طور خلاصه، می‌توان عصاره اساسی این نظریه را در این جمله خلاصه نمود که: یک تغییر برون‌زا در عرضه پول منجر به یک تغییر متناسب در سطح مطلق قیمت می‌شود.

1. pareto
2. Charles, Plosser (1989)
3. dichotomy
4. Ibid
5. دورنبوش، رودیگر و استانلی فیشر، "اقتصاد کلان". ترجمه محمد حسین تیزهوش تابان (۱۳۷۱)
6. Lucas

قیمتهای نسبی (چیزی که باید مهم باشد) اشتباه می‌گیرند. یک کاهش غیرمنتظره در عرضه پول موجب می‌شود که اشخاص اشتباه کنند که قیمت‌های نسبی کالاهایی که تولید می‌کنند به طور موقت پایین آمده است که آنها را ترغیب می‌کند تا مقدار عرضه شده را کاهش دهند. در حالی که این تئوری در دهه ۱۹۷۰ جاذبه قابل توجهی داشت، در دهه ۱۹۸۰ طرفداران کمی را به خود جلب نمود، چرا که پذیرش این مطلب مشکل بود که توهم در مورد قیمت‌ها قادر به ایجاد تغییرات عظیم در مقادیر مشاهده شده در چرخه‌های تجاری باشد.<sup>۱</sup> در حقیقت، طی این زمان دیدگاه گروه دیگری از اقتصاددانان مطرح شد که از جمله طرفداران چرخه‌های تجاری حقیقی<sup>۲</sup> بودند. این گروه بر خلاف کینزینها و کلاسیک‌های جدید معتقد به دوگانگی کلاسیکی بوده و بی‌اثری کامل سیاست‌های پولی را از طریق حذف عقاید پذیرفته شده از سوی اکثر اقتصاددانان کلان یک دهه قبل می‌پذیرفت.<sup>۳</sup> در حقیقت این مکتب متغیرهای اسمی نظیر پول و سطح قیمت‌ها را در توضیح نوسانات متغیرهای واقعی (نظیر محصول و اشتغال) مؤثر نمی‌دانست. لذا، می‌توان گفت نظریه چرخه‌های تجاری حقیقی بیش از قبل بر مدل والرایی پافشاری داشته است.<sup>۴</sup> با توجه به این توضیح می‌توان نظر مکاتب مختلف در مورد پول را در جدول (۱) خلاصه کرد:<sup>۵</sup>

جدول - ۱. نظر مکاتب مختلف در خصوص اثرگذاری پول

دیدگاه	مکتب
پول خنثی است و صرفاً تأثیرات خود را در بخش اسمی اقتصاد تخلیه می‌کند.	کلاسیک
پول خنثی نیست، ولی موانع زیادی همچون دام نقدینگی و ... بر سر راه اثرگذاری آن وجود دارد.	کینزی
پول در کوتاه مدت خنثی نیست ولی در بلندمدت خنثی است.	پولیون
سیاست‌های پولی پیش بینی نشده تنها در کوتاه‌مدت بر سطح تولید و سایر متغیرهای حقیقی اثر می‌گذارد.	کلاسیک‌های جدید
پول خنثی است و صرفاً تأثیرات خود را در بخش اسمی اقتصاد تخلیه می‌کند.	چرخه‌های تجاری حقیقی
پول خنثی نیست و سیاست‌های پولی اثرگذارند.	کینزینهای جدید

1. Ibid

2. Real Business Cycle(RBC)

3. J. Handa (2000)

4. Charles, Plosser (1989)

5. Carl, Walsh (2003)

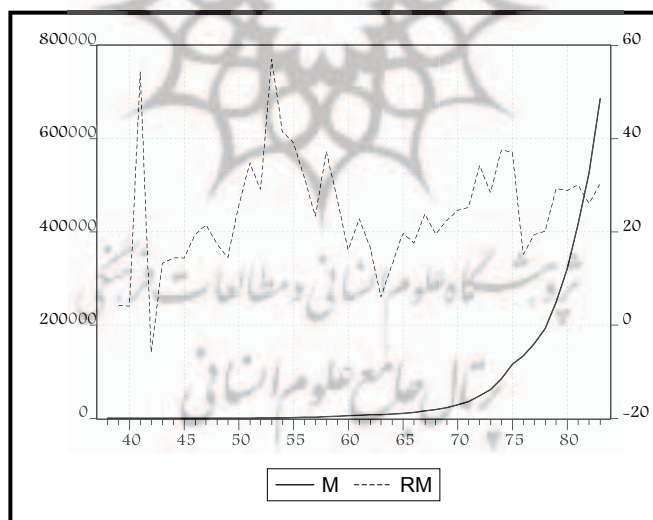
## ۲. نگاهی به نحوه تغییرات نقدینگی در اقتصاد ایران

در این قسمت ابتدا مروری اجمالی از روند حرکت حجم نقدینگی و منابع اصلی رشد آن پرداخته می‌شود، و در نهایت، مقایسه‌ای در مورد مقادیر مصوب و عملکرد رشد نقدینگی در برنامه‌های اول، دوم و سوم توسعه ارائه می‌شود.

### ۲-۱. بررسی روند حرکت نقدینگی

در طول دوره ۱۳۳۸-۱۳۸۳ حجم نقدینگی از ۵۱/۷ میلیارد ریال به ۶۸۵۶۹۸ میلیارد ریال رسیده، که حاکی از ۱۳۲۶۲۰۱ درصد رشد است (نقدینگی در دوره مورد نظر ۱۳۲۶۳ برابر شده است)، ارقام حکایت از آن دارد که نقدینگی به‌طور متوسط ۲۳/۵ درصد در سال رشد داشته است<sup>۱</sup>. در طول دوره ۱۳۳۸-۱۳۸۳ اقتصاد ایران به جز برای سالهای ۱۳۳۹، ۱۳۴۰ و ۱۳۶۳ همواره نرخهای رشد دو رقمی را تجربه کرده است. رشد این متغیر در سال ۱۳۵۳ در اوج (حدود ۵۷ درصد)، و در سال ۱۳۴۲ در حقیض (حدود ۵/۹- درصد) قرار داشته است<sup>۲</sup> (نمودار ۱) نقدینگی و نرخ رشد آن را نشان می‌دهد.

### نمودار ۱- روند حرکت نقدینگی و نرخ رشد آن (۱۳۳۸-۱۳۸۳)



۱. افسانه شفیعی (۱۳۸۴)

۲. احمد تشکینی (۱۳۸۲)

## ۲-۲. عوامل مؤثر بر رشد نقدینگی

نقدینگی (که بنا به تعریف جمع پول<sup>۱</sup> و شبه پول) است را می‌توان به صورت حاصل ضرب پایه پولی در ضریب فزاینده نقدینگی محاسبه نمود (رابطه (۱)):

$$M = Z \cdot H \quad (1)$$

که در آن  $M$  حجم نقدینگی،  $Z$  ضریب فزاینده نقدینگی و  $H$  پایه پولی را نشان می‌دهد. مقادیر مربوط به این متغیرها در جدول (۲) ارزیابی شده است. بررسی ارقام این متغیرها طی دوره‌های ۱۳۴۰-۱۳۵۷، ۱۳۸۳-۱۳۴۰ و ۱۳۸۳-۱۳۴۰ نشان می‌دهد که (با توجه به ثبات نسبی ضریب فزاینده نقدینگی علی‌الخصوص در دوره زمانی قبل از انقلاب)، افزایش نقدینگی در اقتصاد ایران در اکثر دوره‌ها معلول رشد پایه پولی بوده و حتی رشد منفی ضریب فزاینده نقدینگی طی مقاطعی از زمان، نقش تعدیل‌کننده در افزایش بی‌رویه حجم نقدینگی داشته است.

## جدول ۲-۲. رشد متوسط سالانه حجم نقدینگی، پایه پولی و ضریب فزاینده برای مقاطع مختلف زمانی

متغیر	۱۳۵۷-۱۳۴۰	۱۳۸۳-۱۳۵۸	۱۳۸۳-۱۳۴۰
پایه پولی	۲۴/۲	۲۰/۱	۲۱/۹
ضریب فزاینده نقدینگی	۰/۸۴	۲/۷۴	۲/۱۴
حجم نقدینگی	۲۵/۳	۲۳/۴	۲۱/۴

مأخذ: محاسبات پژوهش جاری بر پایه آمارهای بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران

## ۲-۳. مقایسه مقادیر مصوب و عملکرد نقدینگی در سه برنامه توسعه

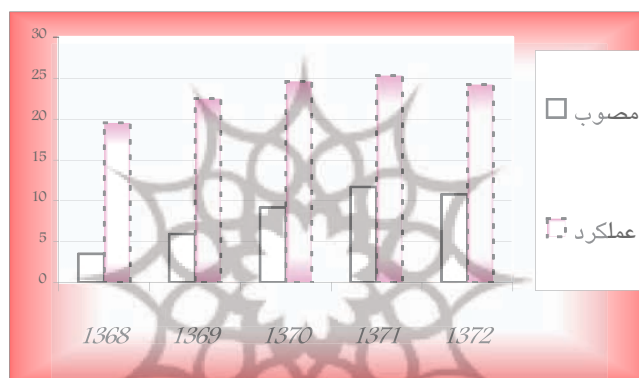
در این قسمت به منظور بررسی منفعل و یا فعال بودن پول در اقتصاد ایران، مروری بر مقادیر مصوب و عملکرد نقدینگی در طی برنامه‌های اول، دوم و سوم توسعه اقتصادی، صورت می‌گیرد. در برنامه اول توسعه اقتصادی و اجتماعی، طی سالهای ۱۳۶۸-۱۳۷۲ به ترتیب نرخهای رشد نقدینگی ۳/۵، ۵/۹، ۹/۲، ۱۱/۷ و ۱۰/۸ (متوسط ۸/۲ درصد) به عنوان اهداف کمی مصوب شد. اما طی طول دوره مورد بررسی، نرخهای رشد نقدینگی ۱۹/۵، ۲۲/۵، ۲۴/۶، ۲۵/۳ و ۲۴/۲ تجربه شد. در برنامه دوم توسعه اقتصادی و اجتماعی، طی سالهای ۱۳۷۴-۱۳۷۸ نرخ رشد نقدینگی ۱۲ درصد به عنوان هدف کمی انتخاب شد. ولیکن در طول دوره، نرخهای رشد نقدینگی ۲۷/۶، ۲۷، ۱۵/۲، ۲۷/۱ و ۱۲/۹ درصدی

۱. پول عبارت است از: اسکناس و مسکوک در دست اشخاص به اضافه سپرده‌های دیداری نزد بانکها.

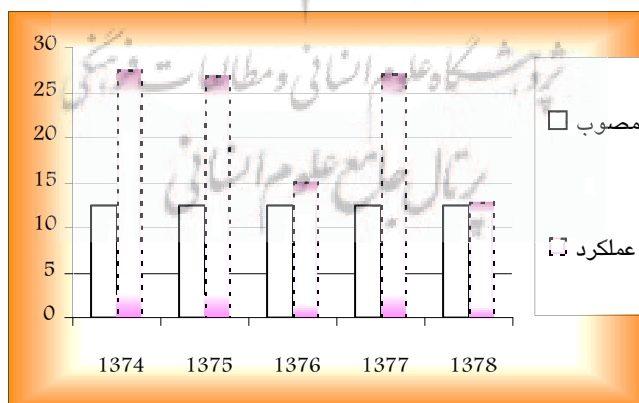
تجربه شد. در برنامه سوم توسعه اقتصادی و اجتماعی نیز طی سالهای ۱۳۷۹-۱۳۸۳ به ترتیب نرخهای رشد نقدینگی ۲۰/۸، ۱۸، ۱۵/۷، ۱۴/۲ و ۱۳/۱ (متوسط ۱۶/۴ درصد) به عنوان اهداف کمی مصوب شد. ولیکن در ۴ سال اول برنامه سوم، نرخهای رشد نقدینگی ۲۹/۳، ۲۸/۸، ۳۰/۱ و ۲۶/۱ درصدی تجربه شد.

مقایسه مقادیر مصوب و عملکرد در برنامههای اول، دوم و سوم توسعه حاکی از آن است که در تمامی سالهای این برنامهها نرخ رشد واقعی نقدینگی از نرخ رشد مصوب بیشتر بوده است (نمودارهای ۲، ۳ و ۴).

نمودار ۲- مقادیر مصوب و عملکرد نرخ رشد نقدینگی در برنامه اول توسعه اقتصادی

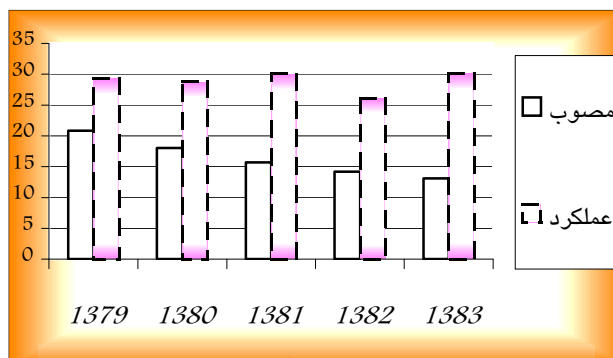


نمودار ۳- مقادیر مصوب و عملکرد نرخ رشد نقدینگی در برنامه دوم توسعه اقتصادی





## نمودار-۴. مقادیر مصوب و عملکرد نرخ رشد نقدینگی در برنامه سوم توسعه اقتصادی



این فاصله زیاد میان نرخهای مصوب و عملکرد بیانگر منفعل بودن بخشی از پول در اقتصاد ایران است (حجم نقدینگی به‌عنوان متغیری درون‌زا تابعی از فعالیتهای جاری اقتصاد نوسان کرده و تحت کنترل مقامات پولی نبوده است)،

## ۳. سابقه مطالعات انجام شده

این قسمت با هدف تدوین یک مدل اقتصادسنجی مناسب، به مروری بر مطالعات انجام شده در دو دسته داخلی و خارجی می‌پردازد، در ادامه این مطالعات ارائه شده است.

## ۳-۱. مطالعات انجام گرفته در خارج

– مک‌گی و استاسیاک (۱۹۸۵)<sup>۱</sup>، در مطالعه‌ای برای اقتصاد آمریکا به بررسی خنثایی پول به روش سیستمی از روش رگرسیونهای به ظاهر نامرتب (SUR) پرداختند و به این نتیجه رسیدند که سیاستهای پولی غیرخنثی و دارای اثرات حقیقی هستند.

– موسا (۱۹۹۷)<sup>۲</sup>، نیز در مطالعه‌ای که برای اقتصاد هند با استفاده از داده‌های فصلی ۲۹ سال به کار گرفته شده بود، با استفاده از آزمون هم‌انباشتگی فصلی و تکنیک هگی (HEGY)، نشان داد که پول در اقتصاد هند، ابرخنثی<sup>۳</sup> است.

1. Mc Gee &amp; Stasiak (1985)

2. Moosa (1997)

3. superneutrality

- **یاماک و یاکوپ (۱۹۹۸)**<sup>۱</sup>، در مطالعه مشترکی به آزمون فرضیه خنثایی پول کلاسیکهای جدید<sup>۲</sup> برای اقتصاد ترکیه پرداختند. در این مطالعه با استفاده از داده‌های فصلی دوره زمانی ۱۹۹۵:۱-۱۹۸۰:۱، از یک مدل خودرگرسیو پنج متغیره شامل تولید حقیقی، حجم پول، مخارج دولت، نرخ ارز و سطح عمومی قیمت‌ها برای تجزیه و تحلیل استفاده شده است. نتایج مطالعه حاکی از آن است که جزء پیش‌بینی نشده پول، سطح تولید حقیقی را تحت تأثیر قرار نمی‌دهد، ولیکن، جزء پیش‌بینی شده پول تأثیر معناداری بر تولید حقیقی دارد. همچنین، نتایج حاکی از آن است که هر دو جزء پیش‌بینی شده و پیش‌بینی نشده سیاست مالی (مخارج دولت) دارای اثرات معناداری بر فعالیتهای حقیقی اقتصاد است.

### ۳-۲. مطالعات انجام گرفته در داخل

- **جلالی نائینی و شیوا (۱۳۷۲)**، در مطالعه‌ای مشترک نظریه بارو را در اقتصاد ایران آزمودند و صریحاً با خنثایی پول پیش‌بینی شده و نشده در این اقتصاد به آزمون نظریه بارو در اقتصاد ایران پرداختند و به این نتیجه رسیدند که افزایش حجم پول و نقدینگی هیچ کمکی به رشد تولید نمی‌کند و باعث فشارهای تورمی نیز می‌شود.

**مهر آرا (۱۳۷۷)**، با بررسی تعامل میان بخش پولی و حقیقی در اقتصاد ایران از طریق یک الگوی بردار متغیرهای خودرگرسیو در اقتصاد ایران به این نتیجه رسید که تولید در اقتصاد ایران متغیری برون‌زا بوده و حجم پول تقریباً هیچ نقشی در نوسانات تولید ندارد.

- **جعفری صمیمی و عرفانی (۱۳۸۳)**، در مطالعه مشترکی با استفاده از روش فیشر و سیتز<sup>۳</sup> برای دوره زمانی ۱۳۸۱-۱۳۳۸ به بررسی خنثایی و ابرخنثایی پول در اقتصاد ایران پرداختند. یافته‌ها حاکی از آن است که پول در اقتصاد ایران خنثی است، ولی ابرخنثایی پول برای اقتصاد ایران در دوره مورد بررسی را نمی‌توان پذیرفت.

- **عباسی‌نژاد و شفیع (۱۳۸۴)**، نیز با تفکیک پول به دو جزء درونی و بیرونی با استفاده از روش همگرایی فصلی و آزمون هگی به بررسی خنثایی پول پرداختند. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که پول درونی و بیرونی، درصد ناچیزی از تغییرات تولید در بلندمدت را توضیح می‌دهند (و تأثیرات ناشی از این دو متغیر بر تولید تقریباً برابر و معکوس یکدیگر است). نتیجه دیگر به دست آمده آن است که برابری و تقارن اثرگذاری دو جزء پول درونی و بیرونی است که منجر به خنثایی پول در بلندمدت می‌شود.

1. Yamak and Yakup (1998)

2. New Classical

3. Fisher, Mark E, and John J.Seater(1993)

## ۴. بررسی تجربی خنثایی پول

این قسمت با استفاده از مدلی که برگرفته از مدل مگ گی و استاسیاک (۱۹۸۵) و یاماک و یاکوپ (۱۹۹۸) است به بررسی تجربی خنثایی و یا ناخنثایی سیاست‌های پولی (و مالی) با استفاده از اطلاعات سالیانه ۱۳۳۸-۱۳۸۳ می‌پردازد. تمامی تجزیه و تحلیل‌های اقتصادسنجی با استفاده از نرم افزارهای *Eviews5* و *Microfit4* به انجام رسیده است. فرم عمومی این مدل که به صورت یک سیستم خودرگرسیو<sup>۱</sup> و شامل پنج متغیر درون‌زا است، به صورت زیر است:

$$\begin{aligned} GDP_t &= a_{11}(L)GDP_t + a_{12}(L)M_t + a_{13}(L)G_t + a_{14}(L)CPI_t + a_{15}(L)E_t + e_{1t} \\ CPI_t &= a_{21}(L)GDP_t + a_{22}(L)M_t + a_{23}(L)G_t + a_{24}(L)CPI_t + a_{25}(L)E_t + e_{2t} \\ M_t &= a_{31}(L)GDP_t + a_{32}(L)M_t + a_{33}(L)G_t + a_{34}(L)CPI_t + a_{35}(L)E_t + e_{3t} \\ G_t &= a_{41}(L)GDP_t + a_{42}(L)M_t + a_{43}(L)G_t + a_{44}(L)CPI_t + a_{45}(L)E_t + e_{4t} \\ E_t &= a_{51}(L)GDP_t + a_{52}(L)M_t + a_{53}(L)G_t + a_{54}(L)CPI_t + a_{55}(L)E_t + e_{5t} \end{aligned}$$

که در آن،  $GDP$  تولید ناخالص داخلی<sup>۲</sup> به قیمت‌های ثابت ۱۳۷۶،  $M$  حجم نقدینگی<sup>۳</sup>،  $G$  مخارج دولت<sup>۴</sup>،  $CPI$  شاخص قیمت کالاها و خدمات مصرفی<sup>۵</sup> به قیمت‌های ثابت ۱۳۷۶،  $E$  نرخ ارز بازار آزاد،  $a_{ij}$  پارامترهایی است که باید مورد برآورد قرار گیرد،  $L$  عملگر وقفه<sup>۶</sup> و  $e_{ij}$  پسماند حاصل از معادلات است.

سیستم خودرگرسیو مورد نظر با استفاده از روش  $SUR$ <sup>۸</sup> برآورد شده است و مدل بهینه براساس معیارهای اطلاعات<sup>۹</sup> انتخاب می‌شود. همان‌طور که از سیستم خودرگرسیو مشخص است، معادلات اول و دوم نشانگر معادلات تولید و قیمت است، براساس این معادلات می‌توان در خصوص خنثی یا غیرخنثی

- |                             |  |                  |
|-----------------------------|--|------------------|
| 1. Autoregressive System    | 2. Gross National Product              | 3. liquidity     |
| 4. government expenditure   | 5. consumer price index                | 6. exchange rate |
| 7. lag operator             | 8. Seemingly Unrelated Regression(SUR) |                  |
| 9. Information Criteria(IC) |  |                  |

بودن سیاستهای مالی و پولی اظهارنظر کرد. به عبارتی، سیاستهای پولی و مالی خنثی خواهند بود، اگر ضرایب متغیرهای حجم نقدینگی و مخارج دولت معنادار نباشد.

از مزیت‌های این مدل - بنابر آنچه مگ گی و استاسیاک (۱۹۸۵) به صراحت در مقاله خود اشاره کرده‌اند - می‌توان به سیستمی بودن معادلات (لحاظ روابط متقابل و دوسویه بین متغیرهای مدل) و در نتیجه لحاظ فرضیه انتظارات عقلایی اشاره نمود. زیرا استفاده از یک سیستم معادله (همانند مدل به کار گرفته شده در این بررسی) فرضیه انتظارات عقلایی را در خود ندارد و بنابراین با برآورد این سیستم معادله، علاوه بر آزمون خنثایی پول می‌توان فرضیه انتظارات عقلایی را نیز آزمون کرد.

#### ۴-۱. نتایج حاصل از تخمین مدل

در این قسمت به بررسی نتایج حاصل از تخمین مدل پرداخته می‌شود. همان‌طور که عنوان شد، مدل استفاده شده در این بررسی، یک مجموعه پنج معادله‌ای است، که برای انتخاب مدل بهینه از معیارهای اطلاعات (IC) استفاده شده است. مدل نهایی استخراج شده به صورت زیر است:

$$\left\{ \begin{array}{l} \lg dp = c(11) + c(12) * \lg dp(-1) + c(13) * lm(-1) + c(14) * \lg(-1) + c(15) * LCPI(-1) \\ \quad + c(16) * ler(-1) \\ lcp_i = c(21) + c(22) * lm(-1) + c(23) * lcp_i(-1) + c(24) * ler(-1) \\ lm = c(31) + c(32) * \lg dp(-1) + c(33) * lm(-1) + c(34) * ler(-1) \\ \lg = c(41) + c(42) * \lg dp(-1) + c(43) * lm(-1) + c(44) * \lg(-1) + c(45) * ICPi(-1) \\ \quad + c(46) * ler(-1) \\ ler = c(51) + c(52) * lm(-1) + c(53) * ler(-1) \end{array} \right.$$

معادلات بالا به ترتیب، نشانگر معادلات تولید، قیمت، حجم نقدینگی، مخارج دولت و نرخ ارز است. با استفاده از معیارهای اطلاعات برخی از متغیرها از مدل حذف شده‌اند و مدل خاص بالا در نهایت به عنوان مدل نهایی انتخاب شده است. نتایج حاصل از تخمین مدل در جدول (۳) آورده شده است. براساس نتایج به دست آمده می‌توان بیان نمود که رشد نقدینگی منجر به رشد تولید نمی‌شود و حتی به میزان غیرمحسوسی (۰/۰۶-) تولید را کاهش می‌دهد. رشد مخارج دولت نیز تأثیر مثبتی بر رشد تولید ندارد، از سویی رشد نقدینگی، رشد قیمت و رشد نرخ ارز از عوامل مؤثر بر رشد قیمت است.

جدول ۳- نتایج حاصل از تخمین به روش SUR

Prob.	t-Statistic	Std. Error	Coefficient	
۰/۳۵۶۱	-۰/۹۲۴۹۹۹	۰/۷۷۴۳۰۴	-۰/۷۱۶۲۳۰	C(۱۱)
۰/۰۰۰۰	۱۱/۱۰۸۷۹	۰/۰۹۷۷۷۸	۱/۰۸۶۱۹۳	C(۱۲)
۰/۰۳۰۴	-۲/۱۸۰۷۳۸	۰/۰۲۹۵۴۳	-۰/۰۶۴۴۲۵	C(۱۳)
۰/۸۸۳۶	-۰/۱۴۶۵۴۰	۰/۰۵۶۵۳۳	-۰/۰۰۸۲۸۴	C(۱۴)
۰/۷۶۹۳	۰/۲۹۳۶۶۸	۰/۱۰۷۲۹۷	۰/۰۳۱۵۱۰	C(۱۵)
۰/۴۵۹۵	۰/۷۴۱۱۴۵	۰/۰۵۹۵۰۰	۰/۰۴۴۰۹۸	C(۱۶)
۰/۰۰۰۲	-۳/۸۳۶۷۰۸	۰/۲۰۳۷۰۴	-۰/۷۸۱۵۵۲	C(۲۱)
۰/۰۰۰۰	۵/۹۱۰۸۹۵	۰/۰۱۴۸۱۵	۰/۰۸۷۵۶۸	C(۲۲)
۰/۰۰۰۰	۱۶/۸۷۸۰۲	۰/۰۴۸۲۱۸	۰/۸۱۳۸۳۲	C(۲۳)
۰/۰۱۰۳	۲/۵۸۹۶۱۶	۰/۰۳۴۷۷۴	۰/۰۹۰۰۵۱	C(۲۴)
۰/۰۰۰۱	-۴/۱۴۱۵۹۴	۰/۷۹۳۶۷۲	-۳/۲۸۷۰۶۸	C(۳۱)
۰/۰۰۰۰	۴/۳۸۴۶۵۰	۰/۰۷۳۱۱۸	۰/۳۲۰۵۹۹	C(۳۲)
۰/۰۰۰۰	۳۰/۷۱۷۹۵	۰/۰۲۹۶۲۳	۰/۹۰۹۹۴۴	C(۳۳)
۰/۰۳۰۰	۲/۱۸۵۰۷۸	۰/۰۲۹۵۸۸	۰/۰۶۴۶۵۲	C(۳۴)
۰/۰۰۰۲	-۳/۸۰۵۸۴۱	۱/۷۶۰۵۲۰	-۶/۷۰۰۲۵۸	C(۴۱)
۰/۰۰۰۰	۴/۴۷۰۷۲۴	۰/۲۲۰۸۲۸	۰/۹۸۷۲۶۲	C(۴۲)
۰/۰۴۶۵	-۲/۰۰۳۱۶۱	۰/۰۶۷۶۹۲	-۰/۱۳۵۵۹۸	C(۴۳)
۰/۰۰۰۱	۴/۰۳۵۲۶۲	۰/۱۲۷۴۴۶	۰/۵۱۴۲۷۸	C(۴۴)
۰/۰۰۰۴	۳/۵۷۱۲۱۴	۰/۲۴۹۷۷	۰/۸۷۱۲۹۳	C(۴۵)
۰/۰۳۵۹	-۲/۱۱۲۱۷۷	۰/۱۳۶۸۶۲	-۰/۲۸۹۰۷۶	C(۴۶)
۰/۶۲۴۲	۰/۴۹۰۷۰۱	۰/۰۷۵۸۵۰	۰/۰۳۷۲۲۰	C(۵۱)
۰/۰۰۱۸	۳/۱۶۷۶۹۲	۰/۰۲۱۴۰۶	۰/۰۶۷۸۰۹	C(۵۲)
۰/۰۰۰۰	۲۷/۰۰۹۴۷	۰/۰۳۳۹۷۴	۰/۹۱۷۶۲۳	C(۵۳)

۲-۴. شبیه سازی<sup>۱</sup>

در این قسمت برای سنجش اعتبار الگو به انجام شبیه‌سازی (مقایسه مقادیر واقعی و حل شده) پرداخته می‌شود. معیارهای مختلفی برای سنجش میزان نزدیکی مقادیر شبیه‌سازی شده به مقادیر واقعی متغیرهای درون‌زا وجود دارد. یکی از این معیارها مجذور میانگین مربع خطای پیش‌بینی (RMSE)<sup>۲</sup>، به صورت زیر است:

1. simulation

2. Root Mean Square Error

$$RMSE = \sqrt{\frac{1}{T} \sum (Y^s - Y^a)^2}$$

که در آن:

$Y^s$  ، مقدار شبیه‌سازی شده

$Y^a$  ، مقدار واقعی

$T$  ، تعداد مشاهدات

این شاخص انحراف متغیر شبیه‌سازی شده از مسیر زمانی واقعی آن است که این معیار خطا را می‌توان با میانگین متغیر مورد نظر مقایسه نمود. معیار دیگر مجذور میانگین خطای نسبی است ( $RMSPE$ )<sup>۱</sup> که به صورت زیر است:

$$RMSPE = \sqrt{\frac{1}{T} \sum \left( \frac{Y^s - Y^a}{Y^a} \right)^2}$$

که متوسط درصد خطای پیش‌بینی در طول محدوده مورد بررسی است. شاخص بسیار مفید دیگر شاخص ضریب نابرابری تایل<sup>۲</sup> به صورت زیر است:<sup>۳</sup>

$$U = \frac{\sqrt{\frac{1}{T} \sum (Y^s - Y^a)^2}}{\sqrt{\frac{1}{T} \sum (Y^s)^2} + \sqrt{\frac{1}{T} \sum (Y^a)^2}}$$

نتایج شبیه‌سازی برای متغیرهای درون‌زا در نمودار (۵) نمایش داده شده است. معیار  $RMSE$  برای شبیه‌سازیهای لگاریتم شاخص قیمت، لگاریتم تولید، لگاریتم حجم نقدینگی، لگاریتم مخارج دولت و لگاریتم نرخ ارز به ترتیب برابر با ۰/۰۴ ، ۰/۰۰۷۱ ، ۰/۰۲۶ ، ۰/۰۳۹ و ۰/۰۳۸ به دست آمده است که مقایسه این معیار با میانگین متغیر درون‌زا حکایت از خوبی برازش دارد.

- 
1. Root Mean Square Percentage Error
  2. Theil's Inequality Coefficient
  3. S.Robert Pindyck and L.Rubinfeld Daniel (1991)

نمودار - ۵. نتایج حاصل از شبیه‌سازی برای لگاریتم متغیرهای الگو



### ۳-۴. تجزیه و تحلیل سیاستهای اقتصادی

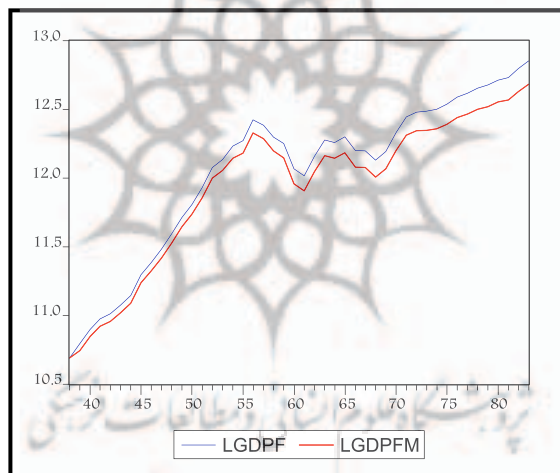
از مدلهای شبیه‌سازی می‌توان برای مطالعه و مقایسه واکنش یک متغیر به تغییر متغیرهای دیگر استفاده کرد. در این قسمت تأثیر تغییر حجم نقدینگی بر متغیرهای تولید و قیمت، بررسی و ارزیابی می‌شود.

#### ۳-۴-۱. تأثیر ۲۰ درصد رشد نقدینگی بر متغیرهای تولید و قیمت

در این قسمت با این فرض که حجم نقدینگی سالانه به میزان ۲۰ درصد نسبت به مقدار واقعی آن افزایش یافته است به بررسی اثر این تغییر بر متغیرهای تولید و قیمت پرداخته می‌شود.

نمودار (۶)، تأثیر ۲۰ درصد افزایش سالانه حجم نقدینگی بر متغیر تولید را نشان می‌دهد. براساس این نمودار کاملاً مشخص است که رشد سالانه ۲۰ درصدی نقدینگی نه تنها تولید را افزایش نمی‌دهد، بلکه حتی در جهت کاهش آن نیز گام برمی‌دارد.

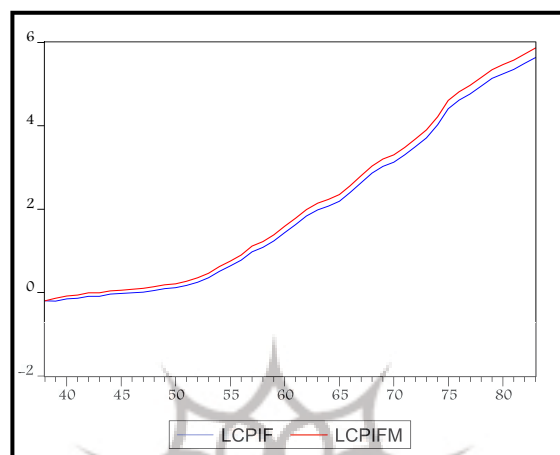
#### نمودار-۶. تأثیر ۲۰ درصد رشد نقدینگی بر تولید در مقایسه با شبیه‌سازی اولیه



نمودار (۷) نیز تأثیر ۲۰ درصد افزایش سالانه حجم نقدینگی بر متغیر قیمت را نشان می‌دهد. از نمودار مشخص است که رشد سالانه ۲۰ درصدی نقدینگی منجر به افزایش محسوسی در سطح عمومی قیمت‌ها می‌شود.



نمودار-۷. تأثیر ۲۰ درصد رشد نقدینگی بر قیمت در مقایسه با شبیه‌سازی اولیه



##### ۵. جمع‌بندی، نتیجه‌گیری و توصیه سیاستی

- نتایج حاصل از این مطالعه (که به بررسی خنثایی و یا ناخنثایی سیاستهای پولی (و مالی) می‌پردازد) را می‌توان به صورت زیر ارائه کرد:
- در بررسی روند مشخص شد که نقدینگی تقریباً در تمامی سالها از روند افزایشی برخوردار بوده است و عامل عمده افزایش آن رشد پایه پولی است. همچنین، مقایسه مقادیر عملکرد و مصوب نمایانگر منفعل بودن پول در اقتصاد ایران است.
  - نتایج تجربی حکایت از خنثی بودن سیاستهای پولی و مالی در اقتصاد ایران دارد. بدین ترتیب سیاست‌گذاران در امر سیاست‌گذاری باید به این نکته توجه داشته باشند که نمی‌توان برای تهییج تولید در اقتصاد ایران، به سیاستهای مالی و پولی متوسل شد. باید توجه داشت که نتایج به دست آمده مؤید نتایج سایر مطالعات انجام شده در داخل (بالاخص مطالعات اشاره شده در داخل متن) است.
  - از آنجا که بیشتر تأثیرات ناشی از سیاستهای پولی در بخش اسمی اقتصاد (سطح قیمتها) خود را نشان می‌دهد، لذا می‌توان از سیاستهای پولی در جهت اهداف ضد تورمی بهره گرفت.

## منابع

- تشکینی، احمد. (۱۳۸۲). آیا تورم یک پدیده پولی است؟ (مورد ایران). *پایان نامه کارشناسی ارشد*، دانشکده اقتصاد دانشگاه تهران.
- جعفری صمیمی، احمد و عرفانی، علیرضا. (۱۳۸۳). آزمون خنثی بودن و ابرخنثی بودن بلندمدت پول در اقتصاد ایران. *مجله تحقیقات اقتصادی*، شماره ۶۷.
- جلالی نایینی، محمدرضا و شیوا، رضا. (۱۳۷۲). سیاست پولی، انتظارات عقلایی تولید و تورم. سومین سمینار سیاستهای پولی و ارزی.
- ختایی، محمود و دانه کار، معصومه. (۱۳۷۳). آثار رشد پولی قابل انتظار و غیر قابل انتظار بر محصول کل (مطالعه مورد: اقتصاد ایران طی سالهای ۱۳۵۰-۱۳۶۹). *چهارمین کنفرانس سیاستهای پولی و ارزی*.
- شفیعی، افسانه. (۱۳۸۴). آیا واقعاً پول خنثی است؟ (مورد ایران). *پایان نامه کارشناسی ارشد*. دانشکده اقتصاد دانشگاه تهران.
- کمیحانی، اکبر و منجذب، احمد. (۱۳۷۵). آزمون توهّم پولی بر اساس انتظارات عقلایی در اقتصاد ایران. *ششمین کنفرانس سیاستهای پولی و ارزی*.
- مهرآرا، محسن. (۱۳۷۷). تعامل میان بخش پولی و حقیقی در اقتصاد ایران. *مجله تحقیقات اقتصادی*، شماره ۵۳.
- Barro, R. J. (1976). Rational Expectations and the Role of Monetary Policy. *Journal of Monetary Economics*, Vol. 2.
- Fisher, Mark E, and John J. Seater. (1993). Long-Run Neutrality and Superneutrality in an ARIMA Framework. *American Economic Review*, Vol. 83, No. 3.
- Gochoco, Maria S. (1986). Tests of Monetary Neutrality and Rationality Hypotheses: The Case of Japan 1973-1985. *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 18, No. 4.
- Handa, J. (2000). *Monetary Economics*, Routledge.
- Harris, Laurence. (1981). *Monetary Theory*. McGraw-Hill, Book Company.
- Jefferson, Philip-N. (1997). On the Neutrality of Inside Money and Outside Money. *Economica*, No. 64.
- Mc Gee R. and Stasiak R. (1985). Does Anticipated Monetary Policy Matter? Another Look. *Journal of Money, Credit and Banking*, No. 17.
- Moosa, Imad A. (1997). Testing the Long Run Neutrality of Money in a Developing Economy; the Case of India. *Journal of Development Economics*, Vol. 53.

- Pindyck S. Robert and Daniel L. Rubinfeld. (1991). *Econometric Models and Economic Forecasts*. McGraw-Hill.
- Plosser, Charles. (1989). Understanding Real Business Cycles. *Journal of Economic Perspectives*, Vol.3 , No.3.
- Snowdon, B.H. Vane and Wynarczyk, P. (1994). *A Modern Guide to Macroeconomics: An Introduction to Competing Schools of Thought*. Edward Elgar.
- Walsh, Carl. (2003). *Monetary Theory and Policy*. MIT Press.
- Yamak, Rahmi and Kucukkale, Yakup. (1998). Anticipated Versus Unanticipated Money in Turkey. *Yapi Kredi Economic Review*, Vol. 9, No. 1.

