

# هدف‌گذاری تورم در اقتصاد ایران: بررسی پیش‌شرط‌ها با توجه به مکانیزم اشاعه پولی

ناصرعلی یداله‌زاده طبری\*

دانشگاه آزاد اسلامی، واحد بابل، گروه اقتصاد، بابل، ایران

صفحات: ۷۰-۵۱

تاریخ پذیرش: ۸۸/۱۲/۱۸

تاریخ دریافت: ۸۸/۱۰/۲۰

هدف‌گذاری تورم به عنوان یک چارچوب سیاست پولی مستلزم وجود پیش‌شرط‌هایی است که موفقیت آنرا تضمین نماید. این تحقیق در تلاش است تا آمادگی اقتصاد ایران را جهت پذیرش این چارچوب سیاست‌گذاری بررسی نماید. بررسی‌های مربوط به وجود ابزارهای بالقوه برای کنترل تورم نشان می‌دهد که اگر چه در کوتاه‌مدت می‌توان از نرخ ارز به عنوان ابزاری برای کنترل تورم استفاده کرد، لیکن اتکاء و استفاده بیش از حد از آن در نظام هدف‌گذاری تورم توصیه نمی‌شود. تعیین دستوری و تأثیرگذاری ناچیز نرخ سود بر متغیرهای هدف اقتصادی باعث می‌شود تا مقامات پولی نتوانند عملاً از آن به عنوان ابزار استفاده کنند. تأثیر عرضه پول بر قیمت‌ها در کوتاه‌مدت ناچیز و در میان‌مدت ملایم است، در حالی که بیشترین اثر آن در بلندمدت ظاهر می‌شود. بنابراین با توجه به دوره مورد نظر در هدف‌گذاری تورم که حدود دو سال است ابزار خیلی مؤثری قلمداد نمی‌شود.

طبقه‌بندی JEL: O53, E4, E5

کلید واژه‌ها:

هدف‌گذاری تورم، مکانیزم اشاعه پولی، ابزارهای سیاست پولی، اقتصاد ایران

\*. E.mail: naseraliy@yahoo.com

## مقدمه

از اوایل دهه ۱۹۹۰ هدف‌گذاری تورم به عنوان یک چارچوب سیاست پولی مطلوب مطرح و به طور گسترده مورد اقبال اقتصاددانان و سیاست‌گذاران پولی واقع شده‌است. تاکنون به جز دو کشوری که به اتحادیه اروپا پیوستند (فنلاند و اسپانیا)، هیچ کشور دیگری این نظام را ترک نکرده است. پترسون<sup>۱</sup> (۲۰۰۴) هدف‌گذاری تورم را یک نظام سیاست پولی دانست که به بیان سونسون<sup>۲</sup> (۱۹۹۹) اهداف شفاف برای سیاست پولی تعیین، مسئولیت‌ها را تعریف و معیارهایی را برای پاسخ‌گویی و شفافیت تبیین می‌نماید. چون بانک مرکزی علاوه بر تعیین اهداف شفاف بایستی ابزارهای مناسبی برای دستیابی به آنها به کار گیرد، هدف‌گذاری تورم به نظام "مصلحت‌مقید"<sup>۳</sup> موسوم است (برنانکه، ۱۹۹۹). موفقیت‌آمیز بودن این استراتژی سیاست پولی سبب شد تا کشورهایی که دارای سایر نظام‌های سیاست پولی مانند هدف‌گذاری پولی و هدف‌گذاری نرخ ارز بودند، علاقمند به اتخاذ هدف‌گذاری تورم شوند. از آنجا که اتخاذ این چارچوب مستلزم وجود پیش‌شرط‌هایی می‌باشد، همواره این سوال مطرح است که چگونه می‌توان آمادگی یک کشور را برای اتخاذ هدف‌گذاری تورم، ارزیابی کرد. مهم‌ترین این پیش‌شرط‌ها شامل موارد زیر هستند: استقلال (دست کم ابزاری) بانک مرکزی؛ عدم سلطه مالی؛ وجود یک هدف شفاف و واحد؛ درجه بالایی از شفافیت و پاسخ‌گویی بانک مرکزی؛ یک مدل پیش‌بینی تورم کارآمد؛ بازارهای مالی کاملاً عمیق و یک مکانیزم بازخوردی پایدار از متغیر سیاستی (مثلاً نرخ بهره) به تورم از طریق مکانیزم اشاعه پولی.<sup>۴</sup> هدف اصلی مقاله این است که آمادگی اقتصاد ایران را از جهت وجود توانایی کنترل تورم با استفاده از یک مدل VAR و بررسی مکانیزم اشاعه پولی مورد بررسی قرار دهد.

1. Petursson
2. Svensson
3. Constrained discretion
4. Monetary Transmission Mechanism

## مباحث نظری و مطالعات تجربی

تحقیقات اقتصادی طی سه دهه اخیر نشان می‌دهد که ناسازگاری بین اهداف تثبیت تورم و فعالیت‌های اقتصادی، چندان جدی نیست (میشکین<sup>۱</sup>، ۲۰۰۸). امروزه این باور قوت گرفته است که در حقیقت تثبیت تورم و تثبیت تولید نه تنها در بلندمدت، بلکه حتی در کوتاه‌مدت نیز یکدیگر را تقویت می‌نمایند (میشکین، ۲۰۰۵). هدف‌گذاری تورم جدیدترین نظام سیاست پولی است که کشورهای جویای سیاست پولی مستقل و مطلوب در پی شکست رابطه بین "متغیرهای کلان پولی"<sup>۲</sup> و متغیرهای هدف نهایی مانند تورم، اتخاذ کرده‌اند. یک شرط ضروری هدف‌گذاری تورم، وجود رابطه بین ابزارهای سیاست پولی و تورم است. لذا مقامات پولی بایستی به ابزارهای سیاستی که به طور مؤثر بر متغیرهای اقتصاد کلان اثر دارند، دسترسی داشته باشند و از سرعت و شدت اثرگذاری ابزارها بر متغیرهای اصلی اقتصادی مطلع باشند (سیکلاس و ابل<sup>۳</sup>، ۲۰۰۲). برای این منظور لازم است مقامات پولی از ظرفیت فنی و نهادی کافی برای مدل‌سازی و پیش‌بینی تورم برخوردار باشند و با شناسایی مکانیزم اشاعه سیاست پولی، وقفه زمانی<sup>۴</sup> بین تعدیلات ابزارهای پولی و تأثیر آن‌ها بر سطح تولید و قیمت‌ها را برآورد نمایند (سیکلاس و ابل، ۲۰۰۲). مکانیزم اشاعه پولی بیان‌گر راه‌هایی است که طی آن سیاست پولی از طریق تحت تأثیر قرار دادن تصمیمات سرمایه‌گذاری و مصرفی بنگاه‌ها، خانوارها و واسطه‌های مالی بر تقاضای کل و سطح قیمت‌ها اثر می‌گذارد. به طور کلی شش مکانیزم اشاعه پولی در یک اقتصاد باز کوچک توسعه یافته قابل تشخیص است:<sup>۵</sup> ۱- کانال وام‌دهی بانکی / کانال اعتباری؛ ۲- کانال نرخ ارز؛ ۳- کانال نرخ بهره؛ ۴- کانال ترازنامه‌ای؛ ۵- کانال قیمت دارایی؛ و ۶- کانال انتظارات (میشکین وهبل، ۲۰۰۵).

1. Mishkin
2. Monetary Aggregate
3. Siklos, Pierre L., and István Ábel
4. Lag

۵. کانال‌های مختلف اشاعه سیاست پولی کاملاً از یکدیگر مستقل نیستند، بلکه نسبت به یکدیگر حالت مکملی دارند.

شواهد تجربی نشان می‌دهد که اگرچه کانال نرخ بهره مهم‌ترین کانال اشاعه در کشورهای صنعتی با بازارهای مالی توسعه یافته است، ولی کشورهای در حال گذار عموماً به کانال نرخ ارز متکی بوده و سایر کانال‌ها شدیداً ناکارآمد هستند (کوری سلی و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۰۵). از طرف دیگر، در اقتصادهای در حال توسعه معمولاً کارایی کانال نرخ ارز در حد بالایی قرار دارد، چرا که نه تنها بر تقاضای کل بلکه بر عرضه‌ی کل نیز از طریق ساختار هزینه‌ای اثر می‌گذارد (جاکس<sup>۲</sup>، ۲۰۰۴).

سیفرید و بریمر<sup>۳</sup> (۲۰۰۳) بیان داشتند که هدف نهایی نظام هدف‌گذاری تورم کنترل تورم جاری نیست، بلکه تمرکز بر اهداف میان‌مدت و بلندمدت است. از همین رو، دسترسی و توجه بانک‌های مرکزی به نماگرهایی که قدرت پیش‌بینی تورم آتی را دارند، حایز اهمیت است. برنانکه و همکاران<sup>۴</sup> (۱۹۹۹) و پوآی<sup>۵</sup> (۲۰۰۳) یادآوری می‌نمایند که هدف‌گذاری تورم، به مفهوم خالص آن (که در آن تولید و رشد اقتصادی هیچ وزنی ندارند) احتمالاً قادر نیست رفاه اجتماعی را حداکثر نماید، زیرا ممکن است دستیابی به تورم هدف به قیمت کاهش تولید محقق شود. در ارزیابی موفقیت کشورهای هدف‌گذار تورم، میشکین و پوسن<sup>۶</sup> (۱۹۹۷) دریافتند که این کشورها در دستیابی به تورم پایین، تا حد زیادی موفق بوده‌اند.

دابلا-نوریس و همکاران<sup>۷</sup> (۲۰۰۷) از مدل‌های VAR و مکانیزم‌های اشاعه پولی برای تعیین اهمیت متغیرهای سیاست پولی در تعیین تغییرات CPI در ارمنستان و گرجستان دریافتند که پاره‌ای اصلاحات جهت افزایش کارایی سیاست پولی در جهت اتخاذ هدف‌گذاری تورم برای هر دو کشور ضروری است. باکرادزه و بیلیمیر<sup>۸</sup> (۲۰۰۷) به منظور تحلیل تجربی وجود رابطه بین ابزارهای سیاست پولی و متغیرهای اقتصاد کلان با استفاده از آزمون‌های

1. Coricelli and et.al
2. Juks
3. Seyfried, W. and D. Bremmer
4. Bernanke and et al.
5. Pui
6. Mishkin, F. S. and Posen
7. Dabla-Norris and et al
8. Bakradze, G. & A. Billmeier

علیت، توابع واکنش آنی و تجزیه واریانس دریافتند که هنوز مکانیزم اشاعه پولی قابل اتکایی وجود ندارد که بانک مرکزی بتواند بر اساس آن اقتصاد را هدایت کند.

## روش‌شناسی

یکی از پیش‌شرط‌های اتخاذ موفق یک چارچوب هدف‌گذاری تورم وجود یک رابطه باثبات و قابل پیش‌بینی بین ابزارهای سیاستی بانک مرکزی و تورم است. در این مطالعه قصد داریم ارتباط آماری بین متغیرهای سیاستی بالقوه بانک مرکزی (نرخ بهره کوتاه‌مدت، نرخ ارز و عرضه پول) و دو متغیر هدف (سطح عمومی قیمت‌ها و تولید ملی) در ایران را به منظور ارزیابی اهمیت ابزارهای سیاستی بانک مرکزی در تعیین تغییرات این دو متغیر هدف، مورد بررسی قرار دهیم تا معلوم شود که آیا هر کدام از آن‌ها می‌توانند به عنوان متغیر سیاستی بانک مرکزی عمل نمایند یا خیر؟ در این رابطه همگام با روش مورد استفاده گوت شالک و مور<sup>۱</sup> (۲۰۰۱)، توتار<sup>۲</sup> (۲۰۰۲) و باکرادزه و بیلیمیر (۲۰۰۷) از الگوی خود رگرسیون برداری (VAR) استفاده می‌کنیم. الگوی VAR یک فرم خلاصه شده از یک مدل ساختاری شناسایی نشده است که درباره رفتار پویای اقتصاد به ما اطلاعات می‌دهد (وگلوب<sup>۳</sup>، ۲۰۰۰). به طور کلی یک سیستم VAR را می‌توان به صورت زیر نمایش داد:

$$X = A(L)X + B(L)Z + \varepsilon_t \quad (1)$$

که در آن،  $X$  بردار متغیرهای درون‌زا با ابعاد  $1 \times K$ ،  $Z$  بردار متغیرهای برون‌زا،  $A$  و  $B$  ماتریس ضرایب فرم خلاصه شده و  $\varepsilon_t$  بردار اختلالات ساختاری است. چون مکانیزم اشاعه پولی ماهیتاً یک پدیده کوتاه و میان‌مدت است، همانند اغلب مطالعات موجود، فرم خلاصه شده VAR را به منظور شناسایی اثر شوک‌های سیاست پولی از طریق کانال‌های نرخ بهره،

1. Gottschalk, J. and D. Moore  
2. Tutar  
3. Woglom

نقدینگی و نرخ ارز برآورد می‌نماییم (فاورو<sup>۱</sup>، ۲۰۰۱).

## تحلیل‌های تجربی

### متغیرهای الگو و خواص سری زمانی آن‌ها

در این قسمت با توجه به ادبیات موجود در این زمینه<sup>۲</sup>، عوامل تعیین‌کننده قیمت‌ها و تولید در الگوی خود رگرسیون برداری را معرفی می‌کنیم. در حالی که اغلب کشورها برای اعمال سیاست پولی، از نرخ بهره ریپو<sup>۳</sup> یا نرخ بهره وام یک روزه<sup>۴</sup> به عنوان نرخ بهره مرجع استفاده می‌نمایند، اما چون بانک مرکزی ایران تاکنون چنین چارچوبی را توسعه نداده است، از نرخ سپرده کوتاه‌مدت سه ماهه (RS) به عنوان یک ابزار بالقوه سیاست پولی در ایران استفاده می‌کنیم تا میزان اثرگذاری آن را بر متغیرهای هدف مشخص نماییم. دومین متغیر مرتبط با سیاست پولی، نرخ ارز اسمی است. در این تحقیق همانند دابلا-نوریس و فلرکمیر<sup>۵</sup> (۲۰۰۶)، بر نرخ ارز مؤثر اسمی (NEER) برای آزمون اثرات نرخ ارز بر تولید و قیمت‌ها تاکید داریم. استفاده از NEER به جای نرخ ارز مؤثر واقعی (NEER) باعث می‌شود تا آسان‌تر کانال نرخ ارز را از سایر کانال‌ها تمیز دهیم؛ چرا که در این صورت می‌توانیم اثرات تغییر در نرخ ارز اسمی بر فعالیت‌های اقتصادی حقیقی را جدا از تغییر در قیمت‌ها مشخص نماییم. سومین متغیر مرتبط با سیاست پولی، تعریف محدود پول یعنی  $M_1$  است. تولید به صورت GDP حقیقی و شاخص قیمت مصرف‌کننده (CPI) به عنوان معیار سطح عمومی قیمت‌ها در نظر گرفته شده‌اند. سطوح قیمت خارجی (WCPI)<sup>۶</sup> نیز به عنوان ابزاری جهت ایجاد توازن بین

#### 1. Favero

2. در این رابطه می‌توان به منابع زیر اشاره کرد: گوتشالک (۲۰۰۱)، بوقرارا (۲۰۰۳) دابلا نوریس و فلرکمیر (۲۰۰۶)، هس (۲۰۰۷)، جایارامان و چونگ (۲۰۰۷)، باکرازه و بیلیمیر (۲۰۰۷)، المشات و بیلیمیر (۲۰۰۷) و دابلا-نوریس و همکاران (۲۰۰۷).

#### 3. Repo Rate

#### 4. Overnight Rate

#### 5. Dabla-Norris, E., and H. Floerkemeier

6. سطوح قیمت خارجی بر اساس شاخص قیمت مصرف‌کننده در کشورهای OECD به عنوان کشورهای عمده طرف‌های تجاری ایران انتخاب شده است.

متغیرهای واقعی سیستم و همچنین به منظور به حساب آوردن اثرات تورم خارجی بر متغیرهای داخلی کشور به مدل اضافه شده است. تمام متغیرها به صورت لگاریتمی هستند به جز نرخ سود سپرده‌های سه ماهه که به صورت سطح می‌باشد. بنابراین بردار متغیرها به صورت زیر تصریح می‌شود:

$$Y_t = [LCPI, LY, LM_1, RS, LNEER, LWCPI]$$

داده‌های مربوط به نرخ ارز مؤثر اسمی و سطوح قیمت خارجی از بانک اطلاعاتی صندوق بین‌المللی پول (IFS) طی دوره ۱۳۸۶:۴-۱۳۶۷:۱ و مابقی از آمارهای بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران به صورت فصلی به‌دست آمده است. جدول ۱ نتایج آزمون‌های ریشه واحد بر مبنای آزمون دیکی-فولر تعمیم یافته را برای متغیرهای مورد بررسی نشان می‌دهد.

جدول ۱. آزمون‌های ریشه واحد t

آزمون دیکی - فولر تعمیم یافته (ADF)		متغیر
سطح	تفاضل اول	
-۲/۱۴ <sup>۱</sup>	-۳/۶۵ <sup>۱*</sup>	LCPI
-۲/۷۱ <sup>۱</sup>	-۴/۷۸ <sup>۱*</sup>	LY
-۲/۶۹ <sup>۱</sup>	-۲/۷۳ <sup>**۲</sup>	LM <sub>1</sub>
-۱/۹۴ <sup>۲</sup>	-۸/۸۱ <sup>۱*</sup>	RS
-۱/۸۲ <sup>۱</sup>	-۱۰/۸۶ <sup>*۲</sup>	LNEER
-۲/۵۹ <sup>۱</sup>	-۲/۶۷ <sup>**۳</sup>	LWCPI

منبع: محاسبات تحقیق.

توضیحات: T در آزمون‌های فوق، آماره‌های آزمون برآوردی با علامت‌های \* و \*\* به ترتیب در سطوح ۹۵ درصد و ۹۰ درصد بر اساس مقادیر بحرانی مک‌کینون معنی‌دار می‌باشند. سایر آماره‌های برآوردی حتی در سطح ۹۰ درصد نیز بر اساس این مقادیر معنی‌دار نیستند. ۱- انجام آزمون با عرض از مبدا و روند زمانی ۲- انجام آزمون با عرض از مبدا و بدون روند زمانی ۳- انجام آزمون بدون عرض از مبدا و روند زمانی. در آزمون‌های فوق، فرضیه صفر عبارت است از: سری دارای ریشه واحد است.

نتایج این آزمون‌ها حاکی از غیرساکن بودن همه متغیرهای تحت بررسی و ساکن بودن تفاضل مرتبه اول آنها می‌باشد. با توجه به مکانیزم‌های اشاعه پولی که اساساً پدیده‌های کوتاه‌مدت هستند و نیز مطابق ادبیات موجود، تحلیل‌ها در سطح انجام شده است (فاورو<sup>۱</sup>(۲۰۰۱) و ماونت فورد<sup>۲</sup>(۲۰۰۵)). این روش در شرایط نامانا بودن متغیرها از قوت لازم برخوردار است و اگرچه هیچ رابطه بلندمدت هم‌انباشته‌ای را تحمیل نمی‌کند ولی مانع وجود آنها نیز نمی‌شود. طول وقفه بهینه را بر مبنای معیار هنان - کوئین P=2 در نظر می‌گیریم.

1. Favero
2. Mountford



### آزمون‌های علیت گرنجر، تجزیه‌های واریانس و توابع عکس‌العمل آنی

از مدل VAR به سه نوع نتیجه می‌توان دست یافت که عبارتند از: علیت گرنجری بین متغیرها، تجزیه واریانس خطای پیش‌بینی متغیرها و توابع عکس‌العمل آنی. با توجه به حساس بودن توابع عکس‌العمل آنی و تجزیه واریانس به ترتیب رتبه‌بندی متغیرها، از توابع عکس‌العمل آنی و تجزیه واریانس تعمیم یافته<sup>۱</sup> پسران وشین (۱۹۹۸) استفاده شده است. جدول ۲، نتایج آزمون‌های علیت گرنجری بلوکی<sup>۲</sup> دو و چند متغیری را برای قیمت و تولید نشان می‌دهد. این آزمون مشخص می‌سازد که آیا یک متغیر درون‌زا را می‌توان به عنوان یک متغیر برون‌زا در یک معادله VAR در نظر گرفت؟ در مجموع یافته‌های معنی‌داری مشترک متغیرهای سیاستی بالقوه (نرخ سود سپرده‌ها، حجم پول و نرخ ارز) را برای تولید و قیمت‌ها نشان می‌دهد. آزمون‌های دو متغیری بیان‌گر این هستند که حجم پول یک اثر گرنجری معنی‌دار بر قیمت‌ها دارد ولی بر تولید اثری ندارد. نرخ ارز مؤثر اسمی به طور معنی‌دار قدرت پیش‌بینی‌کنندگی برای قیمت‌ها را دارد ولی فاقد قدرت پیش‌بینی برای تولید است.

1. Generalized

2. آزمون والد برون‌زایی بلوکی، از طریق آزمون والد برای اهمیت آماری ضرایب برآورد شده وقفه‌های تمام متغیرهای موجود در معادله نسبت به متغیر وابسته انجام می‌گیرد.

جدول ۲. آزمون‌های علیت گرنجری\* الگوی VAR، ۴:۱۳۸۶-۱:۱۳۶۷

متغیر وابسته : قیمت (CPI)	chi-square	p-value
عرضه پول (M1)	۱۲/۰۱۶۴	۰/۰۰۲
نرخ ارز اسمی مؤثر (NEER)	۱۶/۱۹۳۵	۰/۰۰۰
نرخ سود سپرده (RS)	۸/۱۶۱۷	۰/۰۱۷
تولید (Y)	۰/۳۳۸۸	۰/۸۴۴
همه متغیرها (مشترک)	۳۵/۰۴۷۶	۰/۰۰۰
متغیر وابسته: تولید (Y)		
عرضه پول (M1)	۱/۹۳۳۲	۰/۵۳۸۰
نرخ ارز اسمی مؤثر (NEER)	۱/۷۸۶۲	۰/۴۰۹
نرخ سود سپرده (RS)	۴/۸۹۲۹	۰/۰۸۶
قیمت (CPI)	۱/۹۹۱۹	۰/۳۶۹
همه متغیرها (مشترک)	۳۳/۷۰۸۵	۰/۰۰۰

منبع: محاسبات تحقیق.

\*آزمون علیت گرنجر بلوکی برای حذف یک متغیر بر پایه یک آزمون والد با توزیع  $\chi^2$  قرار دارد.

تجزیه واریانس، سهم تکنانه‌های وارد شده بر متغیرهای مختلف الگو در واریانس خطای پیش‌بینی یک متغیر درون‌زا را در کوتاه‌مدت و بلندمدت مشخص می‌نماید. جدول ۳، تجزیه واریانس خطای پیش‌بینی متغیرهای هدف (تولید و قیمت‌ها) دستگاه را برای ۲۰ دوره (۵ سال) در کوتاه‌مدت (سال اول)، میان‌مدت (سال دوم) و بلندمدت (سال پنجم) نشان می‌دهد. نتایج حاصل نشان می‌دهد که سهم متغیرهای دستگاه در افق‌های زمانی مختلف در توضیح نوسانات تولید با یکدیگر تفاوت دارد. با توجه به سهم ابزارهای سیاست پولی می‌توان گفت در بلندمدت بانک مرکزی تسلط بیشتری بر اهداف رشد اقتصادی خواهد داشت و در کوتاه‌مدت این تسلط بسیار کمتر است.

جدول ۳. تجزیه واریانس متغیرهای هدف سیاستی در مدل VAR نهایی

تجزیه واریانس لگاریتم تولید ناخالص داخلی حقیقی (LY) (درصد از کل واریانس)						
فصلها	LWCPI	RS	LNEER	LY	LM <sub>1</sub>	LCPI
۴	۱۴/۹۹	۱۶/۵۸	۱۶/۰۲	۵۰/۴۱	۱/۸۵	۰/۱۵
۸	۲۳/۵۳	۱۰/۹۱	۱۹/۷۲	۳۴/۶۶	۹/۵۴	۱/۶۴
۲۰	۲۱/۷۰	۷/۴۳	۱۲/۲۲	۱۷/۹۷	۳۱/۷۸	۸/۹۰
تجزیه واریانس لگاریتم سطح عمومی قیمت‌ها (CPI)						
فصلها	LWCPI	RS	LNEER	LY	LM <sub>1</sub>	LCPI
۴	۶/۲۰	۰/۸۵	۲۱/۵۱	۲/۸۷	۲/۵۳	۶۶/۰۴
۸	۳/۲۵	۵/۷۶	۳۱/۸۲	۳/۶۳	۲۸/۵۵	۲۷/۰۰
۲۰	۴/۲۸	۹/۳۸	۱۶/۰۴	۰/۳۷	۵۷/۱۰	۱۲/۸۲

منبع: محاسبات تحقیق.

نتایج VDC<sub>S</sub> برای سطح عمومی قیمت‌ها نشان می‌دهند که در افق کوتاه‌مدت نوسانات سطح عمومی قیمت‌ها بیش از همه توسط تکانه‌های وارد بر نرخ ارز مؤثر اسمی توضیح داده می‌شود. تکانه‌های وارد بر ابزارهای سیاستی در افق کوتاه‌مدت<sup>۱</sup> درصد، در مجموع بیش از ۶۶ درصد و در افق بلندمدت در مجموع بیش از ۸۲/۴ درصد از واریانس خطای پیش‌بینی سطح عمومی قیمت‌ها را توضیح می‌دهند. بنابراین، نتایج به دست آمده بیان‌گر این مهم هستند که اولاً، بانک مرکزی در افق‌های زمانی میان‌مدت و بلندمدت با ابزارهای در اختیار خود (نرخ ارز و عرضه پول) تسلط زیادی بر سطح عمومی قیمت‌ها دارد اگر چه در کوتاه‌مدت هم تا اندازه‌ای بر این متغیر اثرگذار است. ثانیاً، به نظر می‌رسد استفاده از نرخ ارز به عنوان لنگر اسمی در کوتاه‌مدت و میان‌مدت<sup>۲</sup> و نیز سیاست‌های پولی (تغییر M<sub>1</sub>) در بلندمدت می‌تواند کارایی بیشتری در کنترل تورم یا نوسانات آن داشته باشند.

۱. این ارقام نشان‌دهنده یک اثر عبور قوی (exchange rate pass-through) - مقداری از تغییر نرخ ارز که تبدیل به تغییر در قیمت‌های مبادله‌ای و غیرمبادله‌ای و بنابراین CPI می‌شود- در اقتصاد ایران است.

۲. البته باید یادآوری کرد که تغییرپذیری نرخ ارز می‌تواند منجر به عدم تحقق اهداف تورمی شده و اعتبار بانک مرکزی را خدشه‌دار نماید.

جدول ۴ میزان تأثیرپذیری ابزارهای سیاستی از تکانه‌های وارد بر سایر متغیرها را مورد بررسی قرار می‌دهد.<sup>۱</sup> با توجه به سهم قیمت‌ها (CPI) در توضیح نوسانات عرضه پول حدود ۱۰ درصد، از یک طرف می‌توان گفت اگرچه عرضه پول در میان مدت بیشترین تأثیر را از قیمت‌ها می‌پذیرد ولی به دلیل نازل بودن این تأثیرپذیری می‌توان گفت سیاست‌گذار پولی از آن به عنوان یک قاعده پولی<sup>۲</sup> استفاده نکرده است. اما از طرف دیگر می‌توان گفت CPI خود می‌تواند بالقوه به عنوان یک قاعده پولی مورد توجه مقامات پولی در جهت کنترل حجم پول مطرح باشد.

جدول ۴. تجزیه واریانس ابزارهای سیاستی درون‌زا در مدل VAR نهایی

تجزیه واریانس لگاریتم عرضه پول (LM1) (درصد از کل واریانس)						
فصلها	LWCPI	RS	LNEER	LY	LM <sub>1</sub>	LCPI
۴	۰/۳۴	۰/۰۷	۴/۹۳	۳/۹۲	۸۷/۴۹	۳/۲۵
۸	۰/۱۲	۰/۵۹	۵/۵۲	۱/۷۹	۸۱/۹۰	۱۰/۰۹
۲۰	۰/۹۰	۲/۷۶	۶/۳۷	۰/۵۵	۷۱/۷۷	۱۷/۶۴
تجزیه واریانس لگاریتم نرخ ارز مؤثر اسمی (LNEER)						
فصلها	LWCPI	RS	LNEER	LY	LM <sub>1</sub>	LCPI
۴	۲۱/۶۷	۴/۰۵	۶۸/۸۶	۲/۷۶	۱/۱۰	۱/۵۵
۸	۴۸/۵۱	۴/۷۸	۴۰/۲۷	۳/۸۶	۱/۹۰	۰/۶۸
۲۰	۵۳/۴۶	۶/۶۲	۲۴/۶۰	۲/۹۸	۱۰/۱۹	۲/۱۶

منبع: محاسبات تحقیق.

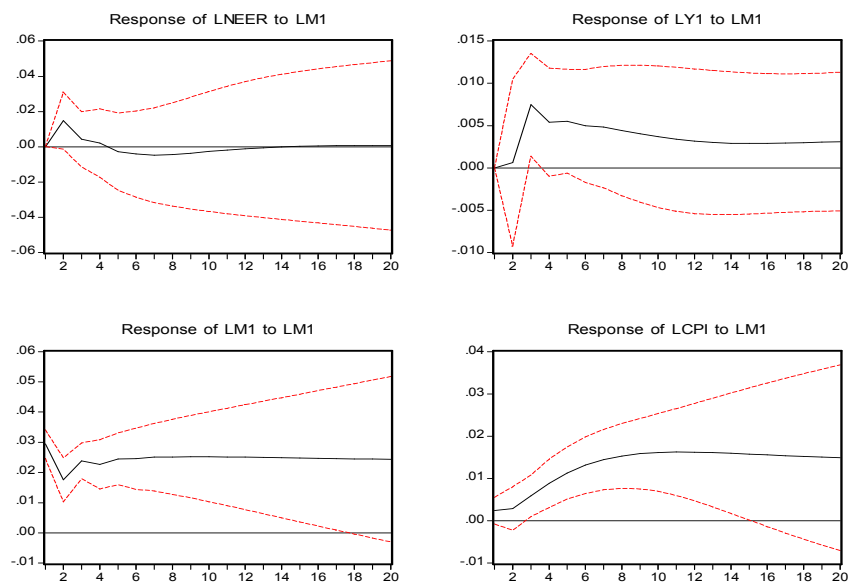
۱. البته در این زمینه باید توجه داشت که اگرچه نرخ سود سپرده کوتاه‌مدت در تسلط بانک مرکزی قرار دارد ولی چون نقش چندانی در توضیح نوسانات متغیرهای هدف (خصوصاً قیمت‌های داخلی) ندارد، می‌توان گفت که در این مورد تسلط بانک مرکزی بر این متغیر اهمیت چندانی نداشته و کانال‌های اثرگذاری نرخ بهره بر متغیرهای هدف در اقتصاد ایران شدیداً ناکاراست. این نتیجه کاملاً با شرایط کشورهای توسعه یافته و نیز کشورهای توسعه یافته موفق در اتخاذ هدف‌گذاری تورم در تضاد است.

## 2. Monetary Rule

نتایج تجزیه واریانس در مورد نرخ ارز مؤثر اسمی نشان می‌دهد که در افق کوتاه‌مدت (و تا حدی در میان‌مدت)، نرخ ارز می‌تواند به عنوان یک ابزار سیاستی و یک لنگر اسمی برای کنترل تورم و نوسانات آن بکار گرفته شود؛ اما چون در افق زمانی بلندمدت بیشتر تحت تأثیر نوسانات قیمت‌های خارجی قرار دارد، لنگر مناسبی برای کنترل تورم و تغییرات آن به شمار نمی‌رود. این یافته، نتایج بدست آمده در بخش‌های قبلی را مورد تأیید قرار می‌دهد. یک ضعف اساسی آزمون‌های علیت گرنجری و تجزیه واریانس این است که هیچ اطلاعاتی را در مورد علامت روابط دوطرفه ارائه نمی‌دهند. در راستای هدف تحقیق با استفاده از توابع عکس‌العمل‌آنی (IRFs) اثرات تغییر در ابزارهای سیاستی بر متغیرهای هدف مورد بررسی مجدد قرار می‌گیرد. شکل ۱، تأثیر تکانه یا ضربه‌ای به اندازه یک انحراف معیار بر عرضه پول را بر متغیرهای درون‌زای دستگاه در افق‌های زمانی مختلف نشان می‌دهد.

شکل ۱. توابع عکس‌العمل‌آنی ناشی از تکانه پولی

Response to Cholesky One S.D. Innovations  $\pm 2$  S.E.



تکانه پولی، تولید را در طول زمان افزایش می‌دهد. همچنین مطابق انتظار، اثر این تکانه بر شاخص قیمت در بلندمدت، مثبت و بزرگتر از اثر تکانه پولی بر تولید است که با نتایج تجزیه واریانس جدول ۳ سازگار می‌باشد. از طرف دیگر، یک تکانه به اندازه یک انحراف معیار بر عرضه پول، منجر به کاهش ارزش پول ملی در بلندمدت می‌گردد. تأثیر تکانه نرخ ارز بر متغیرهای درون‌زای دستگاه در شکل ۲ نشان داده شده است. به دنبال تکانه مذکور، شاخص نرخ ارز مؤثر اسمی در همان دوره به میزان ۷ درصد افزایش می‌یابد و سپس به کندی تعدیل می‌شود. تأثیر تکانه ارزی بر روی قیمت، علامت مورد انتظار را داشته و منجر به کاهش سطح عمومی قیمت‌ها در افق‌های زمانی مورد بحث می‌گردد. این بدین معناست که کاهش ارزش پول باعث افزایش قیمت‌ها می‌گردد.<sup>۱</sup> این یافته با توجه به وابستگی شدید کشور به واردات کالاهای مصرفی (خصوصاً کالاهای اساسی) و کالاهای واسطه‌ای قابل انتظار است و شدیداً یافته‌های جدول ۱ (آزمون علیت گرنجری) و جدول ۲ (تجزیه واریانس) را تأیید می‌کند و از این جهت به قوت کانال نرخ ارز به عنوان وسیله‌ای برای کنترل قیمت‌ها اشاره دارد. شایان ذکر است درحالی‌که تعدادی مطالعات نشان می‌دهند که یک نظام ارزی انعطاف‌پذیر برای چارچوب هدف‌گذاری تورم مناسب است، برخی معتقدند این امر می‌تواند باعث بی‌ثباتی بیشتر شود.<sup>۲</sup> همچنین، تکانه‌ای به اندازه یک انحراف معیار بر نرخ ارز مؤثر اسمی، تولید را از فصل چهارم افزایش می‌دهد و اثر آن در فصل هشتم به حداکثر می‌رسد. این مطلب با ادبیات اثرات انقباضی کاهش ارزش پول بر روی تولید سازگار است.<sup>۳</sup> از طرف دیگر مطابق انتظار، تکانه نرخ ارز اثرات کاهشی بر حجم پول دارد.

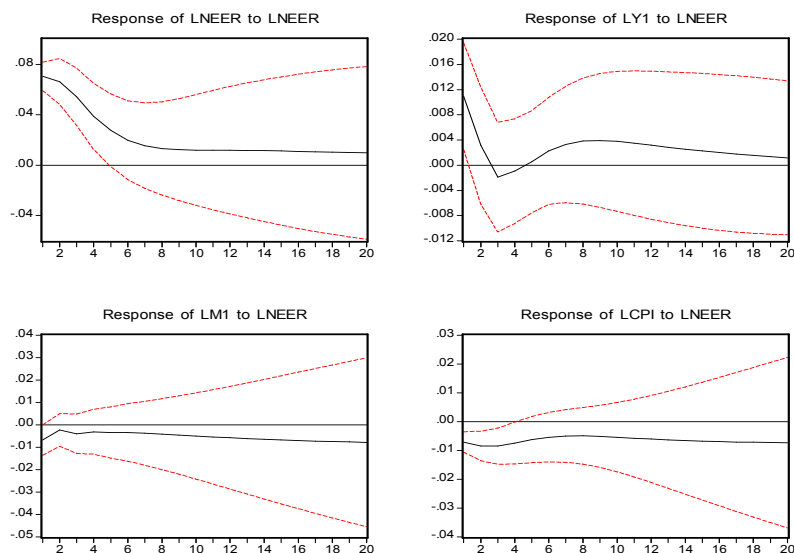
۱. رابطه نرخ ارز - قیمت‌ها نشان دهنده اثر عبور (pass-through effect) در اقتصاد ایران، یعنی درجه تأثیرگذاری کاهش ارزش پول بر تورم می‌باشد.

۲. برای مطالعه بیشتر به برنانک (۲۰۰۵) و میشکین (۲۰۰۰) مراجعه شود.

۳. برای مرور این ادبیات (Lizondo & montiel (1989,1991) و ابریشمی (۱۳۸۲) را ملاحظه کنید.

شکل ۲. توابع عکس‌العمل آنی ناشی از تکانه واحد نرخ ارز مؤثر اسمی

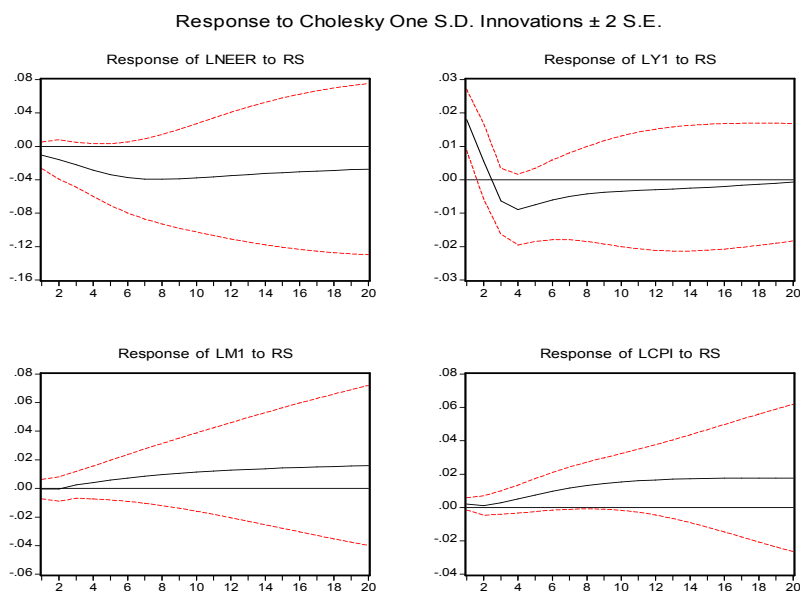
Response to Cholesky One S.D. Innovations  $\pm 2$  S.E.



شکل ۳ نشان می‌دهد که تکانه نرخ سود سپرده، قیمت را در طول زمان افزایش می‌دهد؛ در حالی که تولید را در همان دوره افزایش می‌دهد ولی در مجموع باعث کاهش آن می‌گردد. از طرف دیگر، تکانه نرخ سود سپرده به علت عدم تحرک بین‌المللی سرمایه و همچنین اثرات افزایشی بر سطح عمومی قیمت‌ها، منجر به کاهش ارزش پول ملی می‌گردد.<sup>۱</sup>

۱. در خصوص نرخ سود سپرده شایان ذکر است که تحلیل حاضر در راستای هدف تحقیق فقط قصد دارد ابزارهای بالقوه سیاست پولی، جهت و میزان اثرگذاری آن‌ها در اقتصاد ایران را شناسایی کند. اما با توجه به شرایط سرکوب مالی و تعیین دستوری نرخ‌های سود در ایران، چنانچه مقامات پولی بخواهند از این ابزار استفاده نمایند لازم است تا استفاده از این ابزار در یک چارچوب سیستمی با توجه به سایر اهداف سیاست پولی از جمله ثبات و تعادل بازارهای پولی و مالی مورد ملاحظه قرار گیرد.

شکل ۳. توابع عکس‌العمل آنی ناشی از تکانه نرخ سود سپرده‌ها



### نتیجه‌گیری و توصیه‌های سیاستی

یافته‌های حاصل نشان‌دهنده این است که بانک مرکزی در کوتاه‌مدت به مقدار کمی بر سطح قیمت‌ها تسلط دارد و در میان‌مدت و بلندمدت این توانایی افزایش می‌یابد. در کوتاه‌مدت و میان‌مدت از نرخ ارز می‌توان به عنوان ابزار سیاست پولی برای کنترل تورم استفاده کرد. در این رابطه دو نکته حائز اهمیت است: اول، نرخ ارز در بلندمدت ابزاری اثرگذار نیست. دوم، با توجه به وجود نااطمینانی قابل توجه در خصوص نرخ ارز، اتکای زیاد بر این ابزار در نظام هدف‌گذاری تورم با مخاطراتی همراه خواهد بود. سوم، تأکید بیش از حد بر استفاده از نرخ ارز به عنوان هدف عملیاتی یا ابزار سیاست پولی می‌تواند سبب نااطمینانی در بخش‌های تولیدی و خصوصاً بخش‌های قابل مبادله (بخش صادرات و تولیدات داخلی رقیب واردات) شود. مطابق انتظار یافته‌ها مؤید آن هستند که رابطه مستحکمی بین نرخ سود سپرده و تورم وجود ندارد، بنابراین کانال اصلی مکانیسم اشاعه پولی در ایران فاقد کارایی



است. برای دوره میان‌مدت و به ویژه بلندمدت، عرضه پول مؤثرترین ابزار اثرگذار بر تورم است.<sup>۱</sup> خصوصاً آنکه در افق میان‌مدت (۲ سال) تأثیر حجم پول بر سطح قیمت‌ها سه برابر اثر آن بر تولید حقیقی است.<sup>۲</sup> بنابراین مقامات پولی می‌توانند از این ابزار سیاست پولی (حجم پول) در هدف‌گذاری برای کنترل تورم بدون نگرانی از انقباض بخش عرضه استفاده نمایند. اما برای آن‌که بانک مرکزی بتواند از پول به عنوان ابزار کنترل تورم استفاده نماید، از یک‌طرف، ضروری است به درجه قابل قبولی از استقلال عملی دست یابد و حجم پول از وضعیت یک متغیر هم‌ساز کننده سیاست مالی خارج شود. از طرف دیگر، در چارچوب هدف‌گذاری تورم، کنترل تورم عمدتاً در افق کوتاه‌مدت و میان‌مدت مورد توجه قرار گیرد، حال آن‌که عرضه پول در کوتاه‌مدت اثری بسیار ناچیز دارد. در پایان بر پایه نتایج به دست آمده این تحقیق پیشنهادات سیاستی زیر ارائه می‌شود:

با توجه به ضرورت استفاده از ابزارهای غیرمستقیم در راهبرد هدف‌گذاری تورم، توسعه بازار پول و به طور مشخص بازار بین بانکی به منظور حاکمیت نسبی ساز و کار بازار در تعیین نرخ سود و فعال بودن بانک مرکزی در این بازار به معنای نظارت و تعیین نرخ سود مرجع<sup>۳</sup> ضرورت دارد.

در میان‌مدت بایستی به سمتی حرکت کرد که کانال نرخ بهره به عنوان کانال اصلی اشاعه پولی مطرح و از اهمیت کانال نرخ ارز کاسته شود.

ضروری است بانک مرکزی ضمن در اختیار داشتن متخصصین خبره پولی از مدل‌های اقتصاد کلان کارآمد جهت شناسایی کانال‌های اشاعه پولی استفاده نماید.

طرح اتخاذ چارچوب هدف‌گذاری تورم بایستی شامل اقداماتی جدی جهت فعال سازی کانال‌های اثرگذاری سیاست پولی خصوصاً کانال نرخ سود باشد. همچنین صرف بیان

۱. با مطالعات زیادی در مورد اقتصاد ایران از جمله بوناتو (۲۰۰۷) سازگار است.

۲. این یافته با نتیجه مطالعات بیدآباد (۱۳۷۴)، ابریشمی (۱۳۸۱) و عباسی‌نژاد و شفیعی (۱۳۸۳) مبنی بر این‌که اکثر نوسانات تولید در کوتاه‌مدت و بلندمدت متأثر از تکانه‌های طرف عرضه است و مطالعه درگاهی و آتشک (۱۳۸۱) دال بر عدم تأثیرپذیری رشد اقتصادی از کنترل تورم در دوره میان‌مدت و بلندمدت مطابقت دارد.

۳. برای اطلاعات بیشتر مراجعه کنید به: حاجیان (۱۳۸۵).

یک هدف، تورم مورد علاقه بدون اهتمام جدی در جهت فراهم کردن شرایط و استلزامات فنی لازم برای اتخاذ این چارچوب، مانند آنچه که طی برنامه‌های توسعه پنج ساله گذشته کشور اعلام شده است، قطعاً برای دستیابی به موفقیت در این زمینه کافی نیست.

## پی‌نوشتها:

۱. ابریشمی، حمید. «منابع نوسانات اقتصادی در ایران». *مجله تحقیقات اقتصادی*، شماره ۶۰، ۱۳۸۱.
۲. بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران. تهران؛ ترازنامه و گزارش اقتصادی.
۳. حاجیان، محمدرضا. بازار بین بانکی ریالی، پژوهشکده پولی و بانکی. تهران؛ بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، ۱۳۸۵.
۴. درگاهی، حسن و احمد آتشک. «هدف گذاری تورم در اقتصاد ایران: پیش شرطها و تبیین ابزارهای سیاستی». *مجله تحقیقات اقتصادی*، شماره ۶۰، ۱۳۸۱.
۵. عباسی نژاد، حسین و افسانه شفیعی. «آیا در اقتصاد ایران پول واقعاً خنثی است؟». *مجله تحقیقات اقتصادی*، شماره ۶۸، بهار ۱۳۸۴.
6. Almashat, rania. "The monetary transmission mechanism in Egypt"., *IMF Working Paper*, WP/07/285 2007.
7. Boughrara, Adel. "what do we knew about monetary policy and transmission mechanism in morocco and Tunisia?"., *The 10th annual conference of the economic research*. Morocco, 2003.
8. Bonato, L. "Money and Inflation in the Islamic Republic of Iran"., *IMF Working Paper*, 07/119 (2007).
9. Bakradze, G. & A. Billmeier. "Inflation Targeting in Georgia: Are We There Yet?"., *IMF Working Paper*, WP/07/193, (2007).
10. Bernanke, Ben "Inflation in Latin America: A New Era?"., *Stanford Institute for Economic Policy Research Economic Summit*, Stanford, California, February 11,( 2005).
11. Bernanke, B. S., T. Laubach, F. S. Mishkin and A. S. Posen. *Inflation Targeting: Lessons from the International Experience*. Princeton:Princeton University Press, 1999.
12. coricelli, F., B. Egert, and R. MacDonald. "Monetary Transmission Mechanism in Central and Eastern Europe: Surveying the Emprical Evidence"., (unpublished). www.iue.it(2005).
13. Dabla-Norris, E., and H. Floerkemeier. "Transmission Mechanisms of Monetary Policy in Armenia: Evidence from VAR Analysis"., *IMF Working Paper* No. 06/248 (2006).
14. Dabla-Norris, E., D. Kim, M. Zermeño, A. Billmeier, and V. Kramarenko. "Modalities of Moving to Inflation Targeting in Armenia and Georgia"., *IMF Working Paper* No. 07/133 (2007).
15. Favero, C.A. *Applied Macroeconometrics*. Oxford: Oxford University Press, 2001.
16. Gottschalk, J. and D. Moore. "Implementing Inflation Targeting Regimes: The Case of Poland"., *Journal of Comparative Economics* Vol. 29, No. 1, March. (2001).

17. Hesse, heiko. "Monetary policy, structural break and the monetary Transmission Mechanism in Thailand"., *Journal of Asian economics*(2007) 649-669.
18. Juks, R. "Monetary Policy Transmission Mechanisms: A Theoretical and Empirical Overview"., *in The Monetary Transmission Mechanism in the Baltic States*, ed. By T. G. Mayes. (2004).
19. Mishkin, F. S. and Posen, A. S. "Inflation targeting: Lessons from four countries"., *Federal Reserve Bank of New York Economic Policy Review*, vol. 3, no. 3, pp. 9–110. . (1997).
20. Mishkin, F. S., "Inflation targeting for emerging market economies"., *American Economic Review*, 90 (Papers and Proceedings), 105-109.(2000).
21. Mishkin, F. S. "What should central banks do?"., *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, 82, 1-13.( 2008).
22. Mishkin, Frederic, and Klaus Schmidt-Hebbel., "Does Inflation Targeting Make a Difference?"., *Paper prepared for the Ninth Annual Conference of the Central Bank of Chile "Monetary Policy Under Inflation Targeting"*., Chile, October 20 and 21,(2005).
23. Mountford, A." Learning into the Wind: A Structural VAR Investigation of the UK. Monetary Policy"., *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 67, 5, pp. 597 – 621. (2005).
24. Pétursson, T. G., 2004, "Formulation of inflation targeting around the world"., Central Bank of Iceland, *Monetary Bulletin* , 2004/1, pp. 57-84.
25. Pui, C. I. "Inflation and Growth Targeting"., *32nd Conference of Economist*, Canberra, (ACT 2003).
26. Seyfried, W. and D. Bremmer. "Inflation Targeting as a Framework for Monetary Policy: A Cross-Country Analysis"., *The Australian Economic Review*, vol. 36, no. 3, (2003): 291–9.
27. Siklos, Pierre L., and István Ábel. "Is Hungary Ready for Inflation Targeting?"., *Economic Systems* 26, no. 4, (2002) : 309–33
28. Svensson, L. E. O., and M. Woodford. *Implementing optimal policy through inflation-forecast targeting*. Princeton, N.J.: Princeton University Press, (1999).
29. Tutar, E. "Inflation Targeting in Developing Countries and Its Applicability to the Turkish Economy"., *M. A. Economics Thesis Submitted to the Faculty of the Virginia Polytechnic Institute and State University Blacksburg*, Virginia. (2002).
30. Woglom, G. "Inflation Targeting in South Africa: A VAR Analysis"., *Journal for Studies in Economics and Econometrics*, Vol. 24, No. 2, August (2000).