

تورم و سیاستهای جبرانی پولی و ارزی در اقتصاد ایران

دکتر حمید ابریشمی * محسن مهرآرا**

حکیده

مقامات پولی در اقتصاد ایران، از ابزارهای پولی برای اجرای سیاستهای جبرانی با هدف تحریک رشد اقتصادی استفاده کرده‌اند. اما شواهد حاصله در این مطالعه نشان می‌دهد که اهداف بلند مدت سیاستگذار محقق نشده است. نتایج به دست آمده حاکی از آن است که بیست درصد افزایش در حجم پول به دلیل فراهم آوردن امکانات ملی بیشتر برای سرمایه‌گذاری و افزایش ظرفیت تولیدی، منجر به $2/3$ درصد افزایش در تولید در سال اول می‌گردد. این تاثیر در سال سوم به حداکثر خود رسیده و سپس کاهش می‌یابد، به طوری که در بلند مدت هیچ ارتباطی بین رشد اعتبارات بانکی یا حجم پول و تولید قابل مشاهده نیست. در تحقیق حاضر فرضیه سیکل بسته مربوط به حجم پول، نرخ ارز و قیمت‌ها در اقتصاد ایران پذیرفته می‌شود. بدین مفهوم که به دنبال یک شوک خارجی (برای مثال کاهش قیمت نفت یا بحران بدهی‌ها)، نرخ ارز و به دنبال آن قیمت‌ها افزایش یافته و سیاستگذار به منظور کاهش اثرات ناشی از بالا رفتن نرخ ارز بر تولید، اعتبارات سیستم بانکی و حجم پول را افزایش می‌دهد که این امر به نوبه خود منجر به افزایش بیشتر نرخ ارز و قیمت‌ها می‌گردد. خروج از سیکل بسته مذکور، مستلزم کنترل حجم پول در مواجهه با شوک‌های خارجی و تغییر ساختار تولیدی اقتصاد کشور به منظور کاهش وابستگی به واردات است.

* عضو هیأت علمی دانشکده اقتصاد، دانشگاه تهران

** مدرس دانشکده اقتصاد، دانشگاه تهران

مقدمه

مطابق آمار مربوط به قیمت کالاها و خدمات شهری که از سال ۱۳۱۶ موجود است پدیده تورم طی ۶۰ سال گذشته در ایران از نوسانات زیادی برخوردار بوده است. نرخ تورم پس از اشغال ایران توسط متفقین در سال ۱۳۲۰ به حدود ۶۰ و سپس ۱۱۵ درصد افزایش یافت. اما پس از خاتمه جنگ به شدت کاهش یافته و در برخی سالها حتی منفی بوده است. بین سالهای ۱۳۵۱-۱۳۴۰ قیمتها از یک ثبات نسبی برخوردار بوده اند. پس از آن، موج تورمی جدیدی در اقتصاد کشور آغاز می شود که تاکنون نیز ادامه داشته و طی سالهای اخیر شتاب بیشتری گرفته است (نمودار شماره ۵ را ملاحظه کنید).

به طور کلی، طی سالهای ۱۳۶۷-۱۳۵۸ نرخ ترم (بر اساس شاخص CPI) حدود ۱۶/۷ درصد بوده و در طی برنامه پنج ساله اول با یک درصد افزایش به حدود ۱۷/۷ درصد می رسد. اما میانگین واریانس نرخ تورم طی سالهای برنامه دوم به سرعت افزایش یافته به طوری که نرخ تورم مربوط به سال ۱۳۷۴، در ۵۰ سال گذشته تاریخ اقتصادی کشورمان بی سابقه بوده است. جدول (۱) میانگین و انحراف معیار نرخ تورم را در دوره های مختلف نشان می دهد.

جدول ۱- شاخص های تورم در پنج دوره مختلف زمانی

۱۳۷۳-۱۳۷۴	۱۳۶۸-۱۳۷۲	۱۳۵۸-۱۳۶۷	۱۳۵۳-۱۳۵۷	۱۳۳۸-۱۳۵۲	
(درصد)	(درصد)	(درصد)	(درصد)	(درصد)	
۴۱/۳	۱۸/۸	۱۸/۹	۱۵/۳	۴/۰	میانگین نرخ تورم
۱۰/۰	۶/۱	۷/۶	۶/۲	۴/۰	انحراف معیار

همان طور که ملاحظه می گردد با افزایش نرخ تورم، واریانس (یا انحراف معیار) آن نیز افزایش می یابد. یعنی نرخ های تورم بالا با شرایط بی اطمینانی بیشتری همراه می باشد. به دنبال افزایش قیمت های نفت در سال ۱۳۵۳ نرخ تورم در دوره ۱۳۵۳ تا ۱۳۵۷ به ۱۵/۳ درصد می رسد. در دوره ۱۳۵۸ تا ۱۳۶۷ شرایط جنگ تحمیلی و پایین آمدن درآمدهای نفتی (به دلیل کاهش حجم صادرات و پایین آمدن قیمت جهانی نفت) منجر به افزایش نرخ تورم به حدود ۱۸/۹ درصد

می‌گردد. در دوره ۱۳۶۸ تا ۱۳۷۲ با پایان جنگ و شروع دوره سازندگی و دسترسی بیشتر به منابع ارزی از طریق استقراض خارجی، نرخ رشد تولید ناخالص ملی به حدود ۷-۵ درصد افزایش یافته، اما نرخ تورم به دلیل بالا بودن هزینه‌های عمرانی و مصرفی جامعه ناشی از برنامه‌های سازندگی، نزدیک به سطح دوره قبل (۸/۸ درصد) باقی می‌ماند، بالاخره طی سالهای ۱۳۷۳ تا ۱۳۷۴ بحران بدهیها به دلیل شرایط باز پرداخت وام‌های خارجی منجر به افزایش نرخ تورم به رقم ۴۳ درصد می‌گردد.

طی دوره ۱۳۳۸ تا ۱۳۷۴ سطح قیمت در اقتصاد کشورمان ناپایا (حاوی یک ریشه واحد) یا انباشته^۱ از درجه یک می‌باشد، اما نرخ تورم حول یک روند خطی پایاست (پیوست ۲ را ملاحظه کنید) این نتیجه حاکی از آن است که نرخ تورم در اقتصاد کشورمان تحت تأثیر شوک‌های دائمی قرار نداشته و نوسانات آن در طول زمان‌گذرا و موقتی است هر چند که تغییرات قیمت‌ها همواره دائمی بوده است.

۱. عوامل اصلی افزایش نقدینگی در اقتصاد ایران

اگر تأثیرات مقطعی در ایجاد تورم را نادیده بگیریم، تورم مزمن در کشورمان را می‌توانیم به دو عامل اصلی افزایش حجم پول و کاهش تولید نسبت دهیم. مطابق نتایجی که در پیوست ۲ ملاحظه می‌گردد، یک ارتباط بلند مدت تعادلی بین حجم پول، تولید ناخالص داخلی به قیمت واقعی و سطح قیمت‌ها وجود دارد. حتی متغیرهایی مانند نرخ ارز و شاخص قیمت کالاهای وارداتی نمی‌توانند بدون دخالت نقدینگی یا تولید تغییرات قیمت‌ها را حداقل در بلند مدت توضیح دهند.

رشد نقدینگی در تاریخ اقتصادی کشورمان از منابع مختلفی سرچشمه می‌گیرد. طی سالهای ۱۳۵۲ تا ۱۳۵۷ ترقی قابل ملاحظه قیمت نفت، درآمدهای ارزی دولت را به شدت افزایش می‌دهد. با توجه به ساختار قوانین پولی کشور، دولت متناسب با افزایش درآمدهای ارزی معادل ریالی آن را از بانک مرکزی دریافت و در اقتصاد کشور هزینه می‌نماید. تحقق این امر، در حالی که ظرفیت‌های اقتصادی هنوز توانایی جذب دلارهای نفتی و واردات ناشی از آن را نداشته، منجر به تورم کم سابقه‌ای در اقتصاد کشورمان با نرخ‌های نزدیک به ۲۵ درصد می‌گردد. طی این سالها، علت افزایش پایه پولی تغییر در دارایی خارجی بانک مرکزی می‌باشد.

در سال ۱۳۶۵، کاهش قیمت نفت درآمدهای دولت را به شدت کاهش می‌دهد. در نقطه مقابل رونق توری سالهای ۱۳۵۲ تا ۱۳۵۷، از اواسط دهه ۶۰ اقتصاد کشور یک رکود توری را تجربه می‌کند. کسر بودجه‌های چند هزار میلیارد ریالی در دوره سقوط قیمت‌های جهانی نفت و اثر آن بر روی افزایش پایه پولی و در نتیجه رشد قیمت‌ها، از دید هیج صاحب‌نظر کنجکاوی پوشیده نمانده است. از سال ۱۳۶۹ به دنبال سیاستهای جدید ارزی، کسری بودجه آشکار به صفر رسیده و افزایش نقدینگی ناشی از این مجرا به اقتصاد کشور، در ظاهر متوقف می‌گردد. اما از سال ۱۳۶۹، بدهی شرکتها و مؤسسات دولتی به میزان قابل توجهی افزایش یافت. این امر ناشی از آن بود که منابع مورد نیاز شرکتها و مؤسسات دولتی به طور کامل در بودجه عمومی دولت پیش‌بینی نگردید. بدین جهت، مؤسسات مزبور برای تأمین منابع مالی مورد نیاز خود به سیستم بانکی روی آوردند و در نتیجه، بدهی شرکتها و مؤسسات دولتی به بانک مرکزی افزایش قابل توجهی یافت. در اینجا باید متذکر گردید که آنچه باعث افزایش پایه پولی و به تبع آن افزایش نقدینگی می‌شود، بدهی بخش دولتی و خصوصی به بانک مرکزی است. اگرچه کاهش کسری بودجه، بدهی دولت به بانک مرکزی را کاهش می‌دهد لیکن افزایش بدهی شرکتها و مؤسسات دولتی به بانک مرکزی آن را خنثی خواهد نمود. به نحوی که از دید نقدینگی، تفاوتی بین این دو روش تأمین مالی وجود ندارد و هر دو روش موجبات افزایش پایه پولی را فراهم می‌نمایند. بنابراین، سرچشمه دیگر افزایش نقدینگی که اهمیت بیشتری در سالهای اخیر یافته است، رشد اعتبارات بانکی به بخش عمومی و خصوصی در سطحی گسترده به ویژه در پی سیاست‌های تعدیل اقتصادی می‌باشد که شاهرگ اصلی رشد نقدینگی در طی این سالهاست.

در طول دوران جنگ، دولت سیاست جیره‌بندی اعتبارات را دنبال می‌نمود. این موضوع نه به دلیل کمبود منابع سیستم بانکی بلکه به منظور کنترل رشد حجم پول و نقدینگی اعمال می‌شد. در نتیجه، ضریب تکاثری پولی که نسبت حجم پول به پایه پولی تعریف می‌شود، کاهش شدیدی نمود (این ضریب از رقم ۲/۲۷ در سال ۱۳۵۹ به ۱/۶۵ در سال ۱۳۶۷ رسید). پس از اتمام جنگ تحمیلی نسبت کسری بودجه به کل بودجه کاهش زیادی داشته و نیز سقف‌های اعتباری در سالهای اولیه پس از جنگ به تدریج آزاد شد و در نتیجه، ضریب تکاثری پولی نیز افزایش چشمگیری حاصل کرد (این رقم از ۱/۸۲ در سال ۱۳۶۸ به ۲/۶۷ در سال ۱۳۷۲ و ۲/۵۹ در سال ۱۳۷۴ رسید).

در نتیجه سیاست‌های مذکور، حجم تسهیلات جدید سیستم بانکی از ۳۶۵۰/۱ میلیارد ریال در سال ۱۳۶۸ به ۲۳۰۵۶/۶ میلیارد ریال در آخر سال ۱۳۷۴ افزایش یافت (جدول شماره ۲ را ملاحظه کنید).

جدول ۲- حجم تسهیلات سیستم بانکی

(میلیارد ریال)

سال	۱۳۶۸	۱۳۶۹	۱۳۷۰	۱۳۷۱	۱۳۷۲	۱۳۷۳	۱۳۷۴
حجم اعتبارات نظام بانکی به بخش خصوصی	۲۲۱۸/۳	۳۵۴۷/۷	۵۰۵۲/۱	۵۲۹۲/۵	۷۱۸۵/۵	۷۳۰۹/۵	۹۱۲۶/۱
حجم اعتبارات نظام بانکی به بخش دولتی	۱۳۳۱/۸	۱۴۱۲/۸	۱۵۶۷/۷	۲۱۵۴/۷	۱۲۰۹۲/۲	۸۸۴۹/۲	۱۳۹۳۰/۵

به نظر می‌رسد که اعطای اعتبارات مذکور به بخش‌های اقتصادی به منظور تسهیل فعالیت و رشد اقتصادی آنها، باید به بهای افزایش نقدینگی و تورم بالاتر حاصل گردد. به عبارت دیگر ظاهراً تورم بهایی است که برای رشد اقتصادی بیشتر پرداخته می‌شود. ولی به جرأت می‌توان گفت که این نتیجه‌گیری کوتاه‌بینانه، حداقل در بلندمدت مصداق ندارد. به منظور بررسی تأثیر بدهی بخش دولتی و خصوصی به سیستم بانکی بر روی تولید، از تکنیک توابع عکس‌العمل آنی حاصل از تخمین یک رابطه تعادلی بلندمدت به روش جوهانسون بین متغیرهای ۱. لگاریتم سطح قیمت (LP)؛ ۲. لگاریتم نقدینگی (LM2)؛ ۳. لگاریتم تولید (LGDP) و ۴. لگاریتم نرخ ارز (LWPMA) استفاده شده است. (بیوست ۲ را ملاحظه کنید).

با استفاده از تکنیک هم‌انباشتگی^۲ رابطه بلند مدت تعادلی بین متغیرهای مذکور برآورد شد و سپس مبنی بر توابع عکس‌العمل آنی^۳ اثر شوکی به اندازه یک انحراف معیار لگاریتم حجم پول، بر روی تولید اندازه‌گیری گردید. نتایج حاصل حاکی از آن است که شوکی به اندازه ۲۰/۷ درصد تغییر در حجم پول، منجر به افزایش تولید به اندازه ۲/۳ درصد در اولین دوره می‌شود؛ این تأثیر در سال سوم به حداکثر خود (۲/۸ درصد) رسیده و سپس به سرعت کاهش می‌یابد. در واقع، گسترش اعتبارات به بخش خصوصی و دولتی توسط سیستم بانکی امکانات مالی بیشتری به منظور سرمایه‌گذاری و افزایش ظرفیت تولید فراهم می‌کند. اما این نتیجه‌گیری در بلندمدت صادق نیست به طوری که چنین اعتباراتی در نهایت به دلیل اثرات تورمی آن منجر به کاهش تولید می‌گردد.

2. Cointegration

3. Impulse Response Function

رشد اعتبارات در بسیاری از کشورهای در حال توسعه از جمله ایران همزمان با غیر واقعی بودن نرخ‌های سود (در اغلب موارد منفی) همراه بوده است. در واقع سیاست‌گذاران کشور ما تمایل دارند که به بخش‌ها و گروه‌های مورد نظر وام‌هایی را با نرخ سود پایین اعطا نمایند. اما در چنین نرخ سودی، تقاضای اعتبار به مراتب فراتر از عرضه آن می‌باشد و در نتیجه افزایش نقدینگی به منظور تأمین سهم عمده‌ای از تقاضا اجتناب ناپذیر می‌گردد. به طور مثال، ملزم نمودن بانک‌ها به اعطای اعتبارات قرض‌الحسنه ازدواج یا تسهیلات بانک‌ها برای پروژه‌های عمرانی (از جمله احداث مترو در تهران) نشان می‌دهد که سیاست‌گذار دو هدف توزیع درآمد و رشد اقتصادی را با سیاست‌های انبساطی پولی، به هزینه افزایش تورم، دنبال می‌کند بدون آن که به این مهم توجه نماید که کاهش نرخ‌های سود واقعی، پس‌انداز را به شدت کاهش داده و رشد اقتصادی را به مخاطره می‌اندازد.

در واقع، این بحث برای بسیاری از کشورهای در حال توسعه صادق است که آنها از سیاست‌های پولی برای بر خورداری از نرخ‌های سود پایین استفاده می‌کنند. این موضوع علاوه بر کاهش پس‌انداز خصوصی باعث می‌شود تخصیص آن به سرمایه‌گذاری منحرف شده و سرمایه‌گذاری‌ها محدود به فعالیت‌هایی گردد که پس‌اندازکننده کنترل شخصی روی آن داشته باشد. به علاوه، مادامیکه وجوه لازم جهت سرمایه‌گذاری از مجاری همچون مالیات و سیاست پولی و کمک خارجی تأمین گردد، باید شیوه‌ای کارآمد برای جیره‌بندی آن بین کاربردهای رقیب یافت شود. در حقیقت، این مسأله در شوروی سابق نیز مطرح بود. در آنجا مهندسان و برنامه‌ریزان که باید پروژه‌های سرمایه‌گذاری را ارزیابی کنند، مجبور به خلق مفاهیمی می‌شدند که در نهایت به نرخ بهره ختم می‌گشت. بحث مشابهی هم برای دولت کشورهای در حال توسعه که ابزارهای پولی را برای پایین نگه داشتن نرخ واقعی بهره به کار می‌گیرند صادق است. این امر آنها را تشویق می‌نماید که طوری فکر کنند و برنامه‌ریزی نمایند که گویی سرمایه به وفور در آن کشور وجود دارد. جایی که سرمایه کمیاب بوده و قیمت بالایی دارد هیچ دلیلی نمی‌توان یافت که عده‌ای قیمت پایینی برای آن پردازند.

نرخ‌های اسمی سود که کمتر از نرخ تورم است باعث ایجاد نرخ‌های منفی واقعی سود می‌گردد که با پایین آوردن هزینه سرمایه، به کارگیری سرمایه بیشتر و نیروی کار کمتر را تشویق می‌کند. لذا چگالی استفاده از سرمایه در فرایند تولید بالا رفته و درجه کمیابی نسبی عوامل تولید در انتخاب تکنولوژی ملحوظ نمی‌گردد. ایجاد الگوهای تولیدی که منعکس‌کننده مزیت‌های نسبی هستند، تحقق نیافته و معیار کارایی تنزل می‌یابد.

نرخ‌های منفی سود برای سپرده‌ها میل نهایی به مصرف را افزایش و انباشت سرمایه را کاهش

می‌دهد. در نتیجه، مقادیر در حال افزایشی از سرمایه به منظور جلوگیری از کاهش سرمایه‌گذاری، از خارج قرض گرفته می‌شود. از بعد دیگر، می‌توانیم این طور به مسأله نگاه کنیم که بدهی خارجی جهت تأمین مالی مصرف و واردات مصرفی صرف شده تا پس‌اندازهای داخلی موجود برای سرمایه‌گذاری کاهش نیابد. بنابراین، انحراف در هزینه سرمایه منجر به آن شده که سرمایه خارجی برای سرمایه‌گذاری استفاده نشود یا نسبت باقی مانده آن که به این امر اختصاص داده می‌شود، به نحو کارایی مورد استفاده قرار نگیرد. بنابراین، قدرت کشور جهت بازپرداخت بهره خارجی نیز کاهش می‌یابد.

همان طور که بیان نمودیم، هدف دیگر سیاست‌گذاران اقتصادی کشورمان در اتخاذ چنین سیاستی (گسترش اعتبارات در نرخ‌های پایین سود) توزیع متعادل‌تر درآمد می‌باشد. اما به دلایلی که تشریح خواهد شد، چنین عملکردی منجر به عدم تساوی بیشتر در درآمد می‌شود. واقعیت آن است که نرخ‌های پایین سود همیشه به پس‌اندازکنندگان کوچک اصابت می‌کند، زیرا آنها با سرمایه‌های اندک خود امکان برخورداری از نرخهای واقعی سود را نداشته و نرخهای سود ثابت بدون ریسک را که به طور واقعی منفی هستند، از بانک‌های دریافت می‌کنند. در مقابل، صاحبان سرمایه‌های بزرگ پس‌انداز خود را در بنگاه‌های سودآور مستقیماً سرمایه‌گذاری کرده و نرخ بازدهی واقعی در اقتصاد را که متناسب با کمبود سرمایه در کشور است، دریافت می‌کنند. از این رو، گسترش اعتبارات با ایجاد تورم مزمن باعث وخیم‌تر شدن توزیع درآمد در بلندمدت می‌شود. همچنین در شرایط تورمی، قیمت محصولات تولیدی همزمان بالا رفته اما دستمزدها با یک وقفه طولانی نسبت به تورم تعدیل می‌گردد و لذا در چنین شرایطی نوعی انتقال درآمد از کارگران (حقوق‌بگیران ثابت) به صاحبان تولید یا سرمایه ایجاد می‌شود.

به طور خلاصه، تأثیر محدود کردن اعتبارات بانکی هر چند در کوتاه مدت عاملی بازدارنده برای رشد اقتصادی محسوب می‌گردد و همزمان با کاهش تولید، بیکاری را افزایش می‌دهد ولی نتایج کاملاً متضادی در بلندمدت حاصل می‌گردد. سیاست انقباضی در نتیجه کاهش اعتبارات، تورم را در بلندمدت کاهش می‌دهد و با نرخ‌های واقعی مثبت، پس‌انداز افزایش یافته و اقتصاد کشور همزمان با تطبیق با شرایط جدید از نرخ رشد بالاتری برخوردار می‌شود. همچنین در شرایط ثبات قیمت‌ها، کارگران سهم واقعی خود را از تولید دریافت کرده و امکان سودهای بادآورده از صاحبان سرمایه سلب می‌گردد. لذا اولین گام برای انتقال به یک مسیر تعادلی رشد بالاتر و تصحیح توزیع درآمد و ثروت در جامعه، کنترل نرخ تورم می‌باشد.

۲. عملکرد بانک مرکزی و نقش سیاستهای اعتباری

تورم، نوعی مالیات مخفی است که یک بخش، به هزینه بخش دیگر، دریافت می‌کند. از این رو شاید بهترین تعبیر را از فرایند تورم در کشورهای در حال توسعه اهرندورف^۴ کرده باشد. او می‌گوید:

«فشارهای تورمی در کشورهای در حال توسعه از کوشش بخش‌های مختلف اقتصادی به منظور تصاحب سهم بزرگ‌تری از تولید کل، ریشه می‌گیرد. انگیزه اصلی چنین کوشش‌هایی تمایل بخش عمومی یا خصوصی یا هر دو در به عهده گرفتن سرمایه‌گذاری‌های مازاد بوده به طوری که بار پس‌اندازهای مورد نیاز را بر دوش بخش دیگر قرار دهند. اما این فرایند منجر به عکس‌العمل‌های دفاعی بخش‌های دیگر می‌شود که می‌خواهند سهم خود را در کل تولید نه تنها روی سرمایه‌گذاری بلکه بر روی مصرف نیز حفظ نمایند. مورد اخیر به ویژه در خصوص حقوق‌بگیران و هزینه‌های بخش‌های دولتی مصداق دارد. این عکس‌العمل‌های دفاعی معمولاً فرایند تورمی را تشدید می‌کند.»

این فرایند کاملاً ملموس است که هزینه دریافت وام توسط یک بخش از طریق استقراض از سیستم بانکی به بخش‌های دیگر به شکل تورم منتقل می‌گردد، و حقوق‌بگیران ثابت و سیاست‌گذاران بخش دولتی سعی کنند هر چند با یک وقفه زمانی، سهم خود را در کل تولید حفظ کنند.

بدیهی است، تورم مزمَن با اهداف ثبات اقتصادی سازگار نیست و از آنجایی که بدون انبساط مستمر پول، تورم مزمَن ایجاد نمی‌شود لذا بانک مرکزی نقش مهمی در تولید فرایند تورمی ایفا می‌کند. در واقع این نهاد به تقاضای پول توسط بخش‌های دیگر که سعی در افزایش سهم خود در اقتصاد را دارند، باید به نحوی پاسخ دهد. با آن فرض که بانک مرکزی قادر به کنترل اثرات اولیه پولی ناشی از عملیات مالی و تغییر در دارایی‌های خارجی نیست، دامنه سیاست‌های پولی به گسترش اعتبارات بانک مرکزی به بانک‌ها یا مستقیماً به بخش عمومی (دولت) محدود می‌شود.

یک نرخ مناسب برای افزایش نقدینگی را می‌توان در رابطه با نرخ متوسط افزایش تولید و تغییر در سرعت گردش پول تعریف کرد. ولی باید توجه داشت که وقتی منابع تولیدی بیکار قابل دسترس باشد به طوری که تولید کل کاملاً کُشش پذیر باشد، نرخ مذکور برای رشد نقدینگی به مقدار ظرفیت بیکار به اهمیت نسبی تنگناهای مختلف رشد تولید (که شامل منابع ارزی خارجی نیز می‌گردد) بستگی دارد. چنین شرایطی (با کُشش بودن تولید) در کوتاه مدت برای کشورهای در حال توسعه صادق نیست.

از این رو اعمال سیاست‌های انبساطی پولی به منظور رفع موانع ساختاری تولید امکان‌پذیر نمی‌باشد. در این جا، توجه ما بر قدرت بانک مرکزی برای کنترل موثر حجم پول و توزیع آن بین بخش‌های مختلف اقتصادی، متمرکز می‌باشد. وقتی عرضه کل بی‌کاهش است تحقق هدف ثبات اقتصادی متضمن آن است که افزایش اعتبار به یک بخش با کاهش اعتبار به بخش دیگر خنثی شود. اگر مقامات پولی قادر نباشند که به دلایل قانونی یا تکنیکی به چنین عملکرد جبرانی دست بزنند، تغییر نظام ساختاری و قانونی ضروری است. اما حتی اگر تصمیم‌گیران پولی در کشورهای در حال توسعه مجهز به ابزارهای مدرن کنترل پولی باشند، بیم از کاهش تولید و عوامل روانی و ساختاری که مشخصه اصلی این کشورهاست، کاربرد موثر چنین ابزارهایی را از آنها سلب می‌کند. بنابراین، چنانچه مقامات پولی امکانات قانونی لازم برای جبران انبساط پولی را داشته باشند، تورم مزمن نشانه عدم تمایل آنها در استفاده از چنین امکانات قانونی لازم برای جبران انبساط پولی است. بررسی دلایل عدم تمایل مذکور می‌تواند مفید باشد. عدم تمایل مقامات پولی یا سیاست‌گذار در اجرای سیاست انقباضی پولی برای کنترل تورم، به دیدگاه آنها در رابطه با هدف و معیار سیاست‌های پولی و نگرانی آن‌ها از کاهش تولید، نسبت داده می‌شود. تلقی عمومی نسبت به بانک مرکزی به عنوان موتور رشد به جای یک ابزار محدودکننده پولی دکترین سنتی عملکرد بانک مرکزی را تغییر داده است. نقش اساسی در سیاست‌گذاری اعتباری فقط محدود به آن شده است که اعتبارات تجاری «غیرتولیدی» که تورم‌زا تلقی می‌شود، کاهش یافته و اعتبارات تولیدی برای بخش‌های کشاورزی و صنعتی که غیرتورمی فرض می‌شود، افزایش یابد.

به نظر می‌رسد ضعف‌های یک چنین منطقی در حال آشکار شدن است. این حقیقت را می‌توان با کوشش‌های موفقیت‌آمیز نیکاراگوئه و پاراگوئه در کاهش حجم اعتبارات به بخش خصوصی نشان داد. ابزارهای اصلی که در این کشورها به کار برده شد، محدودیت دسترسی به اعتبارات بانک مرکزی از سوی بانک‌ها و تعدیل نرخ ذخایر قانونی در جهت محدود کردن اعتبارات پولی بوده است. البته جنبه‌هایی از آثار سیاست کاهش اعتبارات بر تولید قابل تأیید است. اما کاهش نرخ رشد تولید در کوتاه مدت تا اندازه‌ای که عدم دسترسی به اعتبارات جدید برای تولید اضافی، باعث پس‌انداز بیشتر بخش خصوصی گردد، تخفیف می‌یابد. به بیان دیگر، اگر اعتبارات اضافی قابل دسترس بود، سرمایه‌گذاری‌های جدید توسعه می‌یافت اما با توجه به عدم دسترسی به این اعتبارات ممکن است سرمایه‌گذاران خود با کاهش مصارف جاری، مخارج آن را به عهده بگیرند و پس‌انداز خود را افزایش دهند. در کشورهای در حال توسعه، بخش کشاورزی آسیب‌پذیری بیشتری نسبت به سیاست‌های

محدود کننده اعتبار دارد به طوری که اثرات کاهش اعتبارات به این بخش در بلند مدت نیز حایز اهمیت است. فرض کنید گسترش اعتبارات محدود گردد. حال تولیدکنندگان کشاورزی باید بدون سرمایه برای کشت فصل بعد اقدام نمایند. اگر اتکای آنها به چنین اعتباراتی زیاد باشد، سطح زیر کشت کاهش یافته و تولید و درآمد تنزل می‌یابد. اما اگر تولیدکنندگان کشاورزی توان و تمایل به استفاده از منابع مالی خود برای سرمایه‌گذاری را داشته باشند، کاهش در وام‌های تولیدی احتمالاً به جای کاهش در تولید منجر به افزایش پس‌انداز آنها به منظور تأمین مالی تولیدشان می‌گردد. اگر تولیدکنندگان برای سرمایه‌کاری خود، به اعتبارات بانکی عادت نموده باشند، کاهش شدید اعتبارات منجر به تغییر فوری الگوی پس‌انداز و سرمایه‌گذاری نمی‌شود.

تأثیر اعتبارات سیستم بانکی بر پس‌انداز کل را به روش جوهانسون مورد بررسی قرار می‌دهیم. بردار متغیرها عبارت‌اند از:

۱. پس‌انداز کل (شامل پس‌انداز دولتی و خصوصی)

۲. تولید ناخالص داخلی GDP

۳. پایه پولی پس از کسر خالص دارایی خارجی بانک مرکزی BM

رابطه تعادلی بلند مدت بین متغیرهای فوق برای دوره ۱۳۳۸ تا ۱۳۷۴ به روش جوهانسون به صورت زیر برآورده شده است.

$$Ts = 1585/266 + 0/428 \text{ GDP} - 0/38 \text{ BM}$$

خالص بدهی بخش دولتی به بانک مرکزی در متغیر BM ملحوظ می‌گردد. از طرفی اعتبارات اعطایی به بخش خصوصی از طریق پس‌اندازهای بخش خصوصی یا استقراض بانک‌های تجاری و تخصصی از بانک مرکزی تأمین می‌شود. در اینجا آن بخش از اعتبارات اعطایی به بخش خصوصی که منجر به استقراض بیشتر بانک‌ها از بانک مرکزی و افزایش پایه پولی می‌گردد، مورد نظر است. زیرا در ازای بدهی بخش خصوصی به سیستم بانکی که از طریق پس‌انداز خصوصی تأمین می‌شود، نوعی دارایی (پس‌انداز) نیز وجود داشته و لذا اعتبارات مذکور جزو بدهی بانک‌های تجاری و تخصصی به بانک مرکزی نیست. اما آن بخشی از اعتبارات سیستم بانکی به بخش خصوصی که از طریق استقراض از بانک مرکزی تأمین می‌شود، خارج از سیستم پس‌انداز خصوصی بوده و انتظار می‌رود روی پس‌انداز جامعه تأثیر منفی داشته باشد.

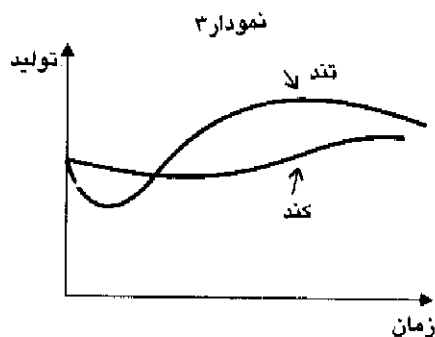
کلیه ضرایب معادله فوق در سطح یک درصد معنی‌دار می‌باشند. میل نهایی به پس انداز از تولید ناخالص داخلی ۴۴٪ است. ضریب BM نشان می‌دهد که اعتبارات سیستم بانکی در بلند مدت، پس انداز خصوصی و دولتی را کاهش می‌دهد به طوری که $0/39$ درصد اعتبارات سیستم بانکی به بخش‌های دولتی و خصوصی در بلند مدت به مصرف اختصاص می‌یابد. لذا این اعتبارات هر چند به ظاهر ممکن است برای سرمایه‌گذاری تخصیص یافته باشد، اما پس انداز کل را به طور قابل ملاحظه‌ای پایین می‌آورد. یعنی منابعی که قبلاً به سرمایه‌گذاری اختصاص می‌یافت به مصرف تعلق گرفته و اعتبارات سیستم بانکی جایگزین آن می‌شود.

به طور کلی می‌توان سیاست کاهش اعتبار را به دو روش راهبرد تند^۵ و راهبرد تدریجی یا کند^۶ انجام داد. اثر این دو راهبرد بر رشد حجم پول و تولید در نمودارهای (۱)، (۲) و (۳) نشان داده شده است. راهبرد تند، نرخ رشد پول را فوراً به سطح مورد نظر تقلیل می‌دهد، رکود بزرگی ایجاد می‌نماید، اما نرخ تورم با سرعت بیشتری کاهش می‌یابد. در راهبرد تدریجی، نرخ رشد پول با سرعت کمتری پایین می‌آید، تولید کمتر کاهش یافته و نرخ تورم نیز با سرعت کمتری کاهش می‌یابد. از آنجایی که هزینه و بار اقتصادی و سیاسی تعدیل سریع در کشورهای در حال توسعه بالاست، به نظر می‌رسد بهترین سیاست برای کاهش تورم سیاست کند و کاهش تدریجی رشد نقدینگی (یا اعتبارات سیستم بانکی) باشد. همانطور که در نمودارهای ۱ تا ۳ نشان داده شده است، این سیاست طی یک زمان‌بندی نسبتاً طولانی رشد نقدینگی و تورم را کاهش می‌دهد.



5. Cold Turkey

6. Gradualism



در کشور ما، به نظر می‌رسد که بخش‌های ضعیف‌تر مانند کشاورزی، وابستگی شدیدی به اعتبارات بانکی به منظور تکمیل ظرفیت تولیدی خود دارند، در صورتی که امکان خود استقلالی مالی و در نتیجه پروسه یا ضریب جانشینی پس انداز خصوصی بجای اعتبارات بانک مرکزی، در بخش‌های تجاری و صنعتی بالاتر است. از این رو، سیاست محدودیت تدریجی اعتبار نباید نسبت به بخش‌های مختلف بی‌طرف باشد. بدین مفهوم که سیاست کند در برابر بخش‌های ضعیف باید کندتر عمل کند. اگر تولیدکنندگان، سرمایه مالی مورد نیاز خود را نه از سیستم پولی بانک مرکزی بلکه به مقدار زیادی از منابع خود و واسطه‌های مالی دیگر (که به بانک مرکزی وابستگی ندارند) تأمین نمایند، وابستگی آنها به اعتبارات سیستم بانکی کاهش یافته و سیاست‌های پولی از انعطاف پذیری بیشتری برخوردار خواهند شد.

بانک مرکزی در تصمیمات خود پیرامون سیاست‌های اعتباری، احتمالاً توجه خود را به اثرات مقطعی تصمیماتش بر تولید متمرکز می‌کند و توجه زیادی به تأثیر بلندمدت این سیاستها بر میل به پس انداز، سرمایه‌گذاری، عادات نگه‌داری پول و دارایی‌های دیگر و ساختار سیستم مالی نمی‌نماید. اغلب، سیاست‌های بلندمدت به منظور تغییر ساختار پولی و سیستم مالی و همچنین تغییر الگوی پس انداز در تضاد با اهداف کوتاه مدت قرار دارند. اگر چنین سیاست‌های بلندمدتی موفق به تغییر پس انداز، سرمایه‌گذاری و عادات نگه‌داری دارایی در جهت صحیح گردد، دلایلی که برای بیزاری بانک مرکزی از اعمال سیاستهای محدودکننده پولی بر شمرده شد، غیر موجه خواهد بود.

عامل محدودکننده دیگر که عدم تمایل بانک مرکزی به اعمال سیاست‌های انقباضی پولی را شرح می‌دهد، موقعیت این نهاد در جامعه است. بانک مرکزی از اعطای اعتبار به دولت نمی‌تواند امتناع ورزد، ولی در عمل قادر نیست قدرت خود را حتی در اعطای اعتبارات به بخش خصوصی

اعمال کند. وقتی تقاضای بخش خصوصی برای اعتبار، به طور مثال، تحت شرایط تورمی یا تعدیل نرخ ارز افزایش می‌یابد، عدم اجرای سیاست افزایش اعتبار (به منظور جبران اثر سیاست‌های تعدیل بر منحنی عرضه کل) افکار عمومی را در مقابل بانک مرکزی یا به طور کلی سیاست‌گذار قرار می‌دهد. این انتقادات در فضایی صورت می‌گیرد که گفته می‌شود سیاست‌گذار با جلوگیری از سرمایه‌گذاری تولیدی پیشرفت اقتصاد را به مخاطره می‌افکند. چنین تفکری موقعیت هر چند محدود بانک مرکزی را به خطر می‌اندازد.

در هر صورت، اگر مقامات پولی به این دلیل تمایل به اعمال سیاستهای محدودکننده نداشته باشند که گسترش اعتبارات، یک شتاب دهنده برای توسعه اقتصادی است، درس‌هایی که کشورهای دیگر در این رابطه آموخته‌اند باید موجب تغییر دیدگاه کوتاه‌بینانه آنها گردد. البته برای یک کشور در حال توسعه که در آن رشد اقتصادی مهمترین هدف سیاست‌گذار است، استفاده ناقص از ظرفیت تولیدی حتی در کوتاه مدت از نظر اجتماعی قابل تحمل نیست. بنابراین، مشکل به نظر می‌رسد که بتوان مقامات پولی را تشویق نمود تا در شرایطی مانند تعدیل نرخ ارز که منحنی عرضه اقتصاد به پایین انتقال می‌یابد، اعتبارات را محدود کنند.

۳. تعدیل نرخ ارز و سیاست‌های پولی بانک مرکزی (فرضیه سیکل بسته)

عدم تعادل نرخ سود، تنها عاملی است که سیاستهای انبساطی را تحریک می‌کند. شرایط اقتصاد ترکیه مصداق بارز چنین ادعایی است. به رغم بالا بودن نرخ‌های بهره در این کشور، نرخ تورم به دنبال شرایط تعدیل در دهه ۱۹۸۰ در سطحی بالاتر از ۵۰ درصد قرار گرفت. در ایران نیز به دنبال سیاستهای تعدیل نرخ ارز نیاز بنگاههای تولیدی به نقدینگی جهت تأمین مواد واسطه وارداتی به شدت افزایش یافت و طی سالهای اخیر به کرات سازمان‌ها و وزارتخانه‌های ذیربط از بانک‌ها و مؤسسات مالی جهت تأمین نقدینگی واحدهای تولیدی خود، شکایت داشته‌اند. این امر در حالی است که در بودجه عمومی کشور منابع مالی عظیمی جهت همین منظور اختصاص یافته به طوری که تبعات تورمی آن در اثر افزایش نقدینگی در سال ۱۳۷۳ بیش از ۳۰ درصد تخمین زده می‌شود (جدول ۲ را ملاحظه کنید). از این رو، در ادامه به فرایند تورمی ناشی از ارتباط متقابل بین نرخ ارز، سطح قیمت‌ها و حجم پول می‌پردازیم که اهمیت زیادی برای کشورهایی که اقدام به شناور سازی نرخ ارز می‌کنند، دارد.

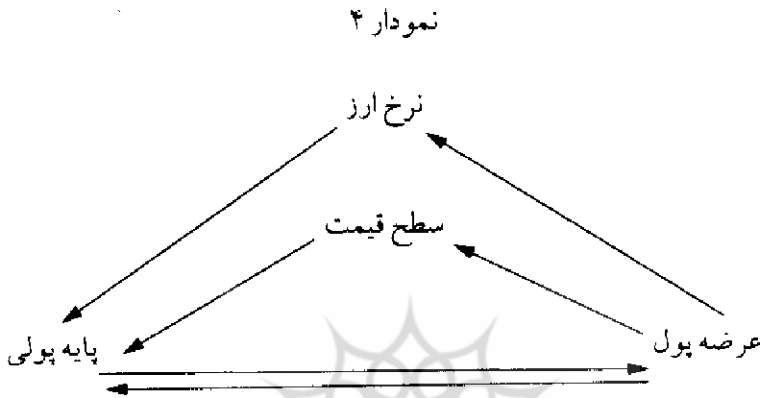
یادآوری می‌شود که تورم در بلند مدت یک پدیده پولی است. از این رو، مقامات پولی یک

مهروه اصلی در تکمیل سیکل بسته تعدیل نرخ ارز و افزایش قیمت‌ها می‌باشند و با افزایش حجم پول جهت جبران کردن شوک‌های عرضه ناشی از تعدیل نرخ ارز این فرایند تورمی را تداوم می‌بخشند. ارتباط متقابل این سه متغیر کلیدی به طور سیستماتیک در چارچوب فرضیه سیکل بسته^۷ شرح داده می‌شود. این فرضیه بیان می‌کند که تحت رژیم نرخ شناور ارز، یک شوک اولیه (داخلی یا خارجی) می‌تواند باعث یک فرایند تورمی و کاهش پی در پی ارزش پول داخلی گردد، که از طریق آن، اثر نرخ ارز به سرعت قیمت‌های داخلی و هزینه‌ها را متأثر ساخته و آنها نیز به نوبه خود باعث افزایش بیشتر نرخ ارز می‌شوند. به ویژه، اقتصادهای نیمه صنعتی بیشتر در معرض چنین سیکلی قرار می‌گیرند. مکانیسم انتقال زیر اهمیت زیادی در این فرایند دارد.

استمرار طولانی سیاستهای جایگزین واردات در تاریخ اقتصادی کشورمان تأثیر زیادی بر ترکیب واردات در طول زمان داشته که نتیجه آن، وابستگی شدید به واردات مواد واسطه و کالاهای سرمایه‌ای بوده است. در نتیجه تغییر در نرخ ارز به طور سریع و مستقیم در قیمت کالاهای وارداتی که مکمل تولیدات داخلی هستند، منعکس می‌گردد. امکانات جانشینی محدود بین مواد اولیه داخلی و خارجی یک فرض ضمنی و در عین حال اساسی در این فرضیه می‌باشد. ساختار صنعتی و تجاری شبه انحصاری، عرضه کنندگان را قادر می‌سازد که یک نرخ سود ثابتی را برای خود حفظ کرده و افزایش قیمت مواد واسطه وارداتی را مستقیماً به قیمت کالاهای نهایی منتقل کنند. عکس‌العمل جبرانی مقامات پولی (افزایش حجم پول) به منظور حفظ تولید و اشتغال به دنبال شوک عرضه که در نتیجه کاهش ارزش پول حاصل شده، نماینده عنصر غیرمستقیم در مکانیسم سیکل بسته می‌باشد. در واقع، بانک مرکزی به افزایش تقاضای بنگاه‌های تولیدی برای نقدینگی، به دنبال تعدیل نرخ ارز، پاسخ می‌دهد. اثر مرکب ابزارهای مستقیم و غیرمستقیم مذکور، نرخ تورم را شتاب می‌بخشد. شکاف در حال گسترش بین نرخ‌های تورم داخلی و خارجی اثر منفی بر حساب جاری تراز پرداخت‌ها گذاشته و افزایش بیشتر نرخ ارز را ضروری می‌نماید.

بنابراین، تا زمانی که خصوصیات ساختاری و عکس‌العمل‌های رفتاری مقامات پولی همچنان ثابت باقی بماند، این فرایند همچنان ادامه می‌یابد. طبیعت درون‌زای عرضه پول یک اهمیت کلیدی در تشدید انحراف اولیه از وضعیت تعادلی خود دارد. البته عرضه پول را می‌توان یک عامل برون‌زا (از آن جهت که تحت کنترل بانک مرکزی است) تلقی کرد. در اصل، مقامات پولی قدرت کنترل پایه

پولی یا پول پر قدرت را دارند اما وجود فشارهای سیاسی بر تصمیم‌گیران مذکور برای جبران شوک‌های خارجی و عکس‌العمل‌های انفعالی نسبت به آن، عرضه پول را به یک متغیر درون‌زا تبدیل می‌کند. ارتباط اساسی در تئوری سیکل بسته در نمودار (۴) نشان داده شده است.



سیاست تثبیت نرخ ارز که ممکن است با اولین نگاه به فرضیه سیکل بسته پیشنهاد گردد، باید با احتیاط مورد ارزیابی قرار گیرد. بحث اساسی آن است که ثبات نرخ ارز به تنهایی قادر به خارج ساختن اقتصاد از سیکل بسته نیست. تجربیات اخیر نشان داده که کوشش برای کنترل حرکات نرخ ارز به عنوان یک ابزار ضد تورمی در اقتصادی که هم اکنون در عدم تعادل بوده و نرخ‌های تورمی بالایی را تجربه می‌کند، باعث کاهش تولید و تضعیف اهداف دیگر می‌گردد. تثبیت نرخ ارز در حد بیش از ارزش واقعی آن، تأثیر منفی بر عملکرد صادرات به جای گذاشته و از آن طریق، رشد اقتصادی و تراز پرداختها را متحمل لطمات شدید می‌سازد.

افزایش شدید نرخ ارز در اوایل سال ۱۳۷۴ موجب شد که از خرداد سال ۱۳۷۴ بانک مرکزی به تثبیت نرخ ارز، منع قانونی کلیه معاملات ارزی و نیز منع واردات و صادرات خارج از سیستم بانکی کشور، اقدام نماید. در سال ۱۳۷۵، جدای از تمهیداتی که برای صادرکنندگان به خصوص صادرکنندگان فرش ایجاد شد، مقررات ۱۳۷۴ کمابیش اجرا گردید. در سال ۱۳۷۶ نیز تصمیم به تثبیت نرخ ارز در نرخ‌های قبلی گرفته شده است. مبارزه با تورم یکی از توجهات اصلی این خط مشی می‌باشد. اما در اقتصاد کشور، نرخ ارز قادر نیست تغییرات قیمت‌ها را حداقل در بلندمدت توضیح دهد (پیوست ۱ را ملاحظه کنید). به عبارت دیگر کاهش ارزش پول داخلی بدون دخالت نقدینگی یا تولید، به تنهایی قادر به تبیین تغییرات قیمت‌ها نمی‌باشد. البته، در کوتاه مدت کاهش ارزش پول منجر

به افزایش قیمت‌ها می‌گردد. در واقع، یک درصد کاهش ارزش پول پس از یک سال باعث افزایش قیمت‌ها به میزان $0/6$ درصد شده و این اثر در سال دوم به $0/1$ می‌رسد. در نمودار (۶) پیوست، اثر شوک مربوط به کاهش ارزش پول به اندازه یک انحراف معیار روی تولید نشان داده شده است. مطابق این نمودار، $19/7$ درصد کاهش در ارزش پول منجر به 2 درصد کاهش در تولید تا دوره سوم شده ولی این تأثیر در بلندمدت، به صفر می‌رسد. بنابراین، نتیجه مذکور فرضیه سیکل بسته را در اقتصاد ایران تأیید می‌کند، بدین ترتیب که نگرانی سیاستگذار ناشی از تأثیر منفی کاهش ارزش پول بر تولید به دنبال سیاست‌های تعدیل اقتصادی در کوتاه مدت، موجه بوده است و به همین دلیل از سیاست‌های انبساطی پولی به منظور جبران اثر منفی سیاست ارزی مذکور بر تولید استفاده می‌کند (نمودار ۶ پیوست را ملاحظه کنید). این موضوع، منجر به افزایش تورم و نیاز به کاهش بیشتر ارزش پول در دوره‌های بعد می‌شود. این فرایند همچنان ادامه می‌یابد و یک سیکل بسته تورمی را ایجاد می‌کند.

محدودیت‌های ثابت نرخ ارز به عنوان یک ابزار ضد تورمی نشان دهنده آن است که خروج از سیکل بسته (زمانی که چنین فرایند بسته‌ای در اقتصاد حاکم می‌شود) کار ساده‌ای نیست. کنترل یا حذف سیکل‌های بسته نیاز به سیاست‌گذاری در دو جنبه متفاوت دارد.

۱. ساختار تولیدی باید تغییر کند، به طوری که وابستگی به واردات به طور قابل ملاحظه‌ای تنزل یابد.
 ۲. کسری مالی باید کاهش یافته و سیاست‌های جبرانی (اعطای اعتبار به واحدهای تولیدی) که موجب انبساط پولی می‌گردد، محدود شوند.
- واضح است که چنین سیاست‌هایی متضمن پذیرش نرخ رشد کمتر و بیکاری بیشتر در کوتاه‌مدت به ازای منافع کاهش نرخ تورم در بلندمدت است.

نتیجه‌گیری

شاید مهمترین نتیجه حاصل از بحث‌های فوق این باشد که: کنترل نرخ تورم نیاز به ارایه سیاستی قوی دارد. ترغیب سیاست‌گذاران پولی در کنترل اعطای اعتبار به بخشهای تولیدی در شرایطی که آنها از حجم اعتبارات جاری نیز اظهار نارضایتی می‌کنند، کار ساده‌ای نیست.

پس‌انداز اجباری از طریق تورم، ناکارآمدترین شیوه جمع‌آوری منابع لازم برای رشد اقتصادی

است. افزایش نرخ سود به سطحی که ساز و کار بازار طلب می‌نماید (و حتی پرداخت پارانه به سپرده‌گزاران)، مؤثرترین شیوه مبتنی بر بهینه‌یابی اقتصادی در تجهیز منابع مالی می‌باشد.

از این رو در موقعیت حاضر، اصلاح قیمت سرمایه و در نتیجه‌کند شدن جریان تزریق نقدینگی ضروری‌ترین و فوری‌ترین اقدام در گام اول چنین برنامه‌ای (کاهش تورم) می‌باشد. در شرایطی که بانک مرکزی رسماً نرخ تورم سال گذشته را ۲۳ درصد اعلام می‌نمایند، باید به پس‌انداز کنندگان نرخ سودی حداقل معادل ۲۹ درصد بپردازد تا نرخ سود واقعی ۶ درصد به آنها تعلق گرفته باشد و به دنبال آن، رشد نقدینگی را طی یک دوره زمانی (به طور مثال ۵ ساله) به همراه نرخ سود کاهش داد. البته با توجه به آن که انحرافات قیمتی، کمبود سرمایه داخلی و مشکلات ورود سرمایه خارجی در بهره‌برداری از فرصت‌های سودآور، شکاف عظیمی بین نرخ‌های سود داخل و خارج ایجاد نموده است، این نرخ برای بسیاری از پروژه‌ها (خصوصاً زیربخش نفت و معادن) که از مزیت نسبی آشکار در آنها برخوردار می‌باشیم، بیش از ۳۰ درصد برآورد شده است. به همین دلیل، رقم پیشنهادی مذکور برای نرخ سود اعطایی به سپرده‌گذاران هنوز بسیار محافظه‌کارانه می‌باشد. از این رو، تصحیح قیمت سرمایه همانند تصحیح بسیاری از انحرافات قیمتی دیگر در اقتصاد، مانند نرخ ارز، از اهمیت زیادی برخوردار بوده و عواقب عدم اجرای چنین سیاستی انتخاب پروژه‌هایی با بازدهی اجتماعی نازل خواهد بود.

در گام دوم، باید رشد نقدینگی را همراه با نرخ اسمی سود به تدریج کاهش داد تا بدین ترتیب اثرات رکودی کاهش رشد نقدینگی به حداقل برسد. از آنجایی که نرخ تورم با وقفه‌های زمانی نسبت به نرخ رشد نقدینگی تعدیل می‌یابد، در هماهنگ‌سازی نرخ اسمی بهره با رشد نقدینگی در حال کاهش، اثر این وقفه‌های تعدیل را بایستی مدنظر قرار داد.

پیوست ۱

جوهانسون در ۱۹۸۸ و جوهانسون و جوسلیوس در ۱۹۹۰ با ارایه تکنیک هم انباشتگی تعداد بردارهای هم انباشته را با روش حداکثر درستیابی مشخص می‌سازند. در این رابطه، آنها ابتدا یک الگوی رگرسیون برداری را به صورت زیر در نظر می‌گیرند.

$$X_t = A_1 X_{t-1} + A_2 X_{t-2} + \dots + A_p X_{t-p} + \varepsilon_t \quad (1)$$

بردار X_t شامل سری‌های (X_{1t}, \dots, X_{nt}) و A_i ماتریس‌های $n \times n$ می‌باشند. دستگاه (۱) دارای یک الگوی تصحیح خطای برداری یا VECM بوده که به صورت زیر نوشته می‌شود:

$$\Delta X_t = \pi_1 \Delta X_{t-1} + \pi_2 \Delta X_{t-2} + \dots + \pi_{p-1} \Delta X_{t-p+1} + \pi X_{t-p} + \varepsilon_t \quad (2)$$

$$\pi = I - A_1 - A_2 - \dots - A_p$$

$$\pi_i = -I + A_1 + A_2 + \dots + A_i \quad (i=1, \dots, k-1)$$

در صورتی که رتبه ماتریس π که با r نشان داده می‌شود، کوچکتر از n باشد ($r < n$) می‌توان π را در قالب حاصل ضرب دو ماتریس α و β با ابعاد $n \times r$ به صورت $\pi = \alpha\beta$ تجزیه کرد که در این حالت α و β مستقیماً از روش حداکثر درست‌نمایی (ML) قابل برآورد خواهند بود. در این رابطه دو رگرسیون زیر باید برآورد شوند.

$$\Delta X_t = \sum_{i=1}^{p-1} \pi_{0i} \Delta X_{t-i} + \varepsilon_{0t}$$

$$\Delta X_{t-p} = \sum_{i=1}^{p-1} \pi_{1i} \Delta X_{t-i} + \varepsilon_{1t}$$

حال می‌توان مقادیر ویژه را با استفاده از دترمینان زیر به دست آورد.

$$|\lambda Spp - Sp0 S00^{-1}S0p| = 0$$

که S بر حسب باقی مانده‌های دو رگرسیون قبل حاصل شده و با حل S ها و بدست آوردن بردارهای ویژه $V = (V_1, \dots, V_n)$ مقدار α و β بدست می‌آید.

$$\hat{\beta} = (\hat{V}_1, \dots, \hat{V}_r)$$

$$\hat{\alpha} = \text{so}_p \beta$$

از طرفی دو آزمون برای یافتن تعداد بردارهای هم انباشتگی به صورت زیر ارائه می‌گردد.

$$-2 \log Q = -n \sum_{i=r+1}^p \log (1 - \hat{\lambda}_i) \quad \text{آزمون اثر}$$

$$-2 \log Q = -n \log (1 - \hat{\lambda}_r) \quad \text{آزمون حداکثر مقدار ویژه}$$

پیوست ۲

در این مقاله از مدل رینولد^۸ به منظور تعیین عوامل مؤثر بر تورم در اقتصاد ایران استفاده شده است. معادلات مدل به صورت زیر است:

$$\text{Log } P_t = \alpha \log P_t^N + (1-\alpha) \log p_t^T \quad (۱)$$

$$\log P_t^T = \log c_t + \log p_t^f \quad (۲)$$

$$\log P_t^N = \beta (\log M_t^s - \log m_t^d) \quad (۳)$$

$$m_t^d = f(y_t, \pi_t, r_{t+1}) \quad (۴)$$

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی

رتال جامع علوم انسانی

p = سطح عمومی قیمتها

P^N = شاخص قیمتی کالاهای غیر قابل تجارت

P^T = شاخص قیمتی کالاهای قابل تجارت

p^f = شاخص قیمت شرکای تجاری

α = سهم یا اهمیت نسبی کالاهای غیر قابل تجارت در کل کالاها

c = نرخ ارز اسمی

m^d = تقاضای واقعی پول

$$M^S = \text{عرضه اسمی پول}$$

$$Y = \text{تولید واقعی}$$

$$\pi = \text{تورم مورد انتظار}$$

$$r = \text{نرخ بهره خارجی که برای تغییرات مورد انتظار نرخ ارز تعدیل می‌گردد.}$$

تابع تقاضای پول (۴) را به صورت خطی در نظر می‌گیریم.

$$\log m_t^d = c_1 + c_2 \log y_t - c_3 \pi_t - c_4 r_{t+1} \quad (5)$$

با جای گذاری (۵) در (۳) داریم:

$$\log P_t^N = \beta (\log M_t - c_1 - c_2 \log y_t + c_3 \pi_t + c_4 r_{t+1}) \quad (6)$$

با جای گذاری (۲) و (۶) در (۱) خواهیم داشت:

$$\log p_t = \alpha \beta (\log M_t - c_1 - c_2 \log y_t + c_3 \pi_t + c_4 r_{t+1}) + (1 - \alpha) (\log c_t + \log p_t^f)$$

از تکنیک هم انباشتگی^۹ برای تخمین پارامترهای کوتاه مدت و بلندمدت مدل استفاده می‌گردد.

با الهام از مدل توریک فوق، بردار متغیرها را به صورت زیر در نظر می‌گیریم:

$$x_t = [\log p_t, \log M_t, \log y_t, \log c_t, \pi_t]$$

رابطه بلند مدت بین متغیرهای مدل فوق آزمون و در صورت وجود چنین رابطه‌ای، پارامترهای آن برآورد می‌شود. اما قبل از آن باید درجه انباشتگی^{۱۰} متغیرهای مدل را تعیین نمود. از آنجایی که داده‌های ماهانه مربوط به شاخص قیمت خرده فروشی (CPI) و حجم پول (که در اینجا مفهوم وسیع آن یعنی M_2 مورد نظر است) موجود می‌باشد، لذا برای آزمون ریشه‌های واحد آمار ماهانه متغیرهای مذکور بین دوره ۰۱-۱۳۳۸ تا ۱۲-۱۳۷۴ استفاده شده است. همچنین شاخص ماهانه قیمت

9. Cointegration

10. Integraion

کالاهای وارداتی به عنوان جانشینی برای نرخ ارز به بکار می‌رود. متأسفانه، آزمون ریشه‌های واحد مبتنی بر داده‌های سالانه به دلیل پایین بودن قدرت این آزمون‌ها نتایج گمراه‌کننده‌ای در خصوص درجه انباشتگی $\log e$, $\log \text{cpi}$, $\log M_2$ به دست می‌دهد. زیرا فرضیه وجود ریشه واحد در سری سالانه $\Delta \log \text{cpi}$, $\log \text{cpi}$ پذیرفته شده که مستلزم (۲) $\log \text{cpi} - 1$ است نتیجه مشابهی در خصوص $\log e$, $\log M_2$ به دست می‌آید. این نتایج تنها به دلیل پایین بودن قدرت آزمون‌های ریشه واحد حاصل می‌شود. زیرا همان‌طور که در جدول (۳) ملاحظه می‌گردد، بر اساس داده‌های ماهانه (۱) $\log M_2$, $\log \text{cpi}$, $\log e - 1$ تشخیص داده می‌شوند. لذا در اینجا پایین بودن قدرت آزمون ریشه‌های واحد در مورد داده‌های سالانه کاملاً مشخص می‌باشد.

در آزمون‌های جدول (۳) طول وقفه‌ها (k) بر اساس معیار اطلاعات اکائیک (AIC) انتخاب شده است. در مورد تولید ناخالص ملی تنها داده‌های سالانه در دسترس می‌باشد. با این حال آزمون ریشه‌های واحد برای تولید ناخالص داخلی طی سال‌های ۱۳۳۸ - ۱۳۷۴ دلالت بر (۱) بودن این متغیر دارد. جمله ثابت و روند زمانی در کلیه معادلات آزمون لحاظ شده است. جمله روند در کلیه معادلات قیمت معنی‌دار می‌باشد، به رغم آنکه ضریب آن ناچیز می‌باشد (به طور مثال، ضریب جمله روند در معادله آزمون $\Delta \log \text{cpi}$ معادل $5 \times 10^{-5} / 4$ است).

جدول ۳- نتایج آزمون ADF برای سری‌های قیمت و حجم پول

نام متغیر	آماره t دیکی - فولر	تعداد وقفه‌ها (k)
$\log M_2$	-۲/۳۷۲۹	k=۷
$\Delta \log M_2$	-۱۱/۷۰۸۷*	k=۷
$\log \text{cpi}$	-۰/۵۴۹۴	k=۵
$\Delta \log \text{cpi}$	-۱۲/۳۰۷۰*	k=۴
$\log e$	-۰/۲۷۹۶	k=۱۶
$\Delta \log e$	-۷/۳۰۵۶*	k=۱۵
$\log y$	-۰/۹۶۵۶	k=۰
$\Delta \log y$	-۴/۴۸۷۶*	k=۱

* معنی‌دار در سطح ۱ درصد

حال، بر اساس مدل تئوریک رینولد که در ابتدای این قسمت ارایه شد، رابطه تعادلی بلند مدت بین متغیرهای مدل به روش جوهانسون برآورد می‌شود. مطابق آزمون ماکزیمم مقدار ویژه^{۱۱} وجود دو رابطه تعادلی بلند مدت بین متغیرهای $\log p$, $\log M_2$, $\log y$, $\log e$ در سطح اهمیت ۵ درصد پذیرفته می‌شود، اگرچه این موضوع توسط آزمون اثر^{۱۲} تأیید نمی‌شود. اما همان طور که جوهانسون و جوسلیس بیان می‌کنند، از آنجایی که آزمون ماکزیمم مقدار ویژه دارای فرض مقابل قاطع‌تری است معمولاً در صورت تناقض، برای مشخص کردن تعداد روابط بلند مدت ارجحیت دارد. با فرض وجود دو رابطه تعادلی بلند مدت، نتایج حاصل از برآورد آنها به روش جوهانسون پس از آزمون‌های شناسایی به صورت زیر ارایه می‌گردد (طول وقفه‌ها در مدل VAR بر اساس معیار AIC برابر با $k=2$ انتخاب شده است).

$$\log p = 1/64 \log M_2 - 1/81 \log y$$

$$\log e = 1/36 \log P - 2/76 \log y + 0/0161$$

کلیه ضرایب در سطح یک درصد معنی‌دار هستند همان طور که ملاحظه می‌گردد، انتظارات تورمی در مدل فوق وارد نشده است زیرا با فرض $I(0)$ بودن متغیر مذکور، درجه انباشتگی آن کمتر از سایر متغیرهای مدل بوده و حذف آن تأثیری بر خاصیت سازگاری برتر^{۱۳} ضرایب دیگر ندارد. ECM متناظر با رابطه تعادلی بلند مدت فوق به صورت زیر است:

$$\Delta \log p = -0/00084 + 0/26404 \Delta \log P_{t-1} - 0/31042 \Delta \log P_{t-2}$$

(-0/01021) (0/98183) (-1/26886)

$$-0/23048 \Delta \log M_{2,t-1} + 0/51905 \Delta \log M_{2,t-2} + 0/18026 \Delta \log y_{t-1}$$

(-0/65407) (1/67799) (0/63742)

$$-0/11778 \Delta \log y_{t-2} + 0/60372 \Delta \log e_{t-1} + 0/12631 \Delta \log e_{t-2} + 0/12302 CE_{t-1}$$

(-0/41374) (2/28277) (0/38658) (1/00719)

$$R^2 = 0/62$$

11. Maximal Eigen value

12. Trace

13. Super Consistency

مقادیر داخل پرانتز نسبت‌های ۱ هستند. CE جمله تصحیح خطا یا باقی مانده‌های حاصل از رابطه تعادلی بلند مدت می‌باشد. همان طور که ملاحظه می‌گردد، ضریب نرخ ارز با یک وقفه زمانی یعنی c_{1-1} در ECM فوق معنی‌دار است. لذا به رغم آن که نرخ ارز در بلند مدت قادر نیست تغییرات قیمت را توضیح دهد تأثیر آن بر قیمت‌ها در کوتاه مدت معنی‌دار می‌باشد.

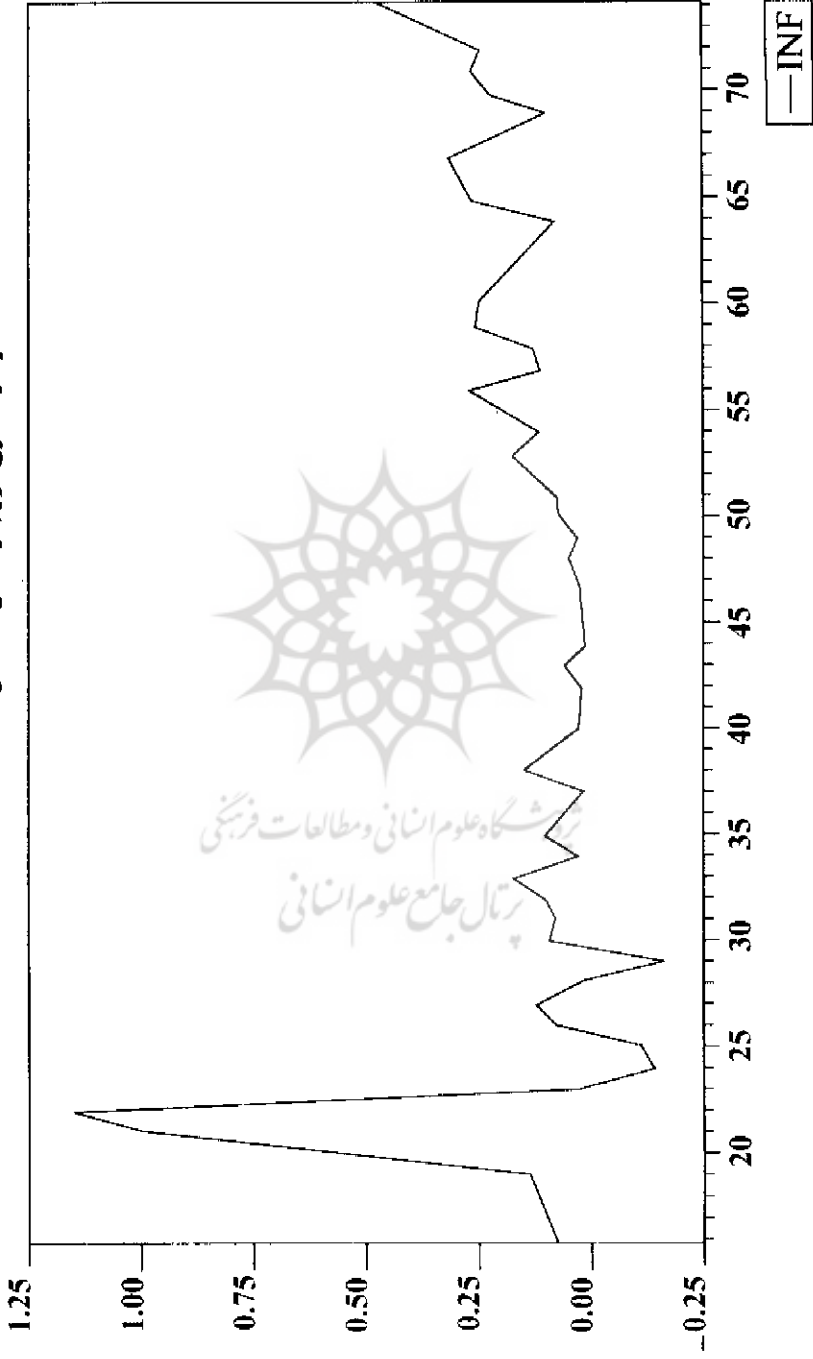
حال به تحلیل توابع عکس‌العمل آنی که دینامیسم‌های کوتاه مدت بین متغیرهای مدل را مشخص می‌کند، می‌پردازیم. در یک مدل VAR، با استفاده از تابع عکس‌العمل آنی می‌توان پاسخ دستگاه به ضربه واحد اعمال شده از سوی هر یک از متغیرهای دستگاه را مشخص نمود. در این راستا تابع عکس‌العمل آنی به صورت زیر قابل تعریف می‌باشد.

$$X_t = \mu + \sum_{i=1}^k \theta_i \varepsilon_{t-i}$$

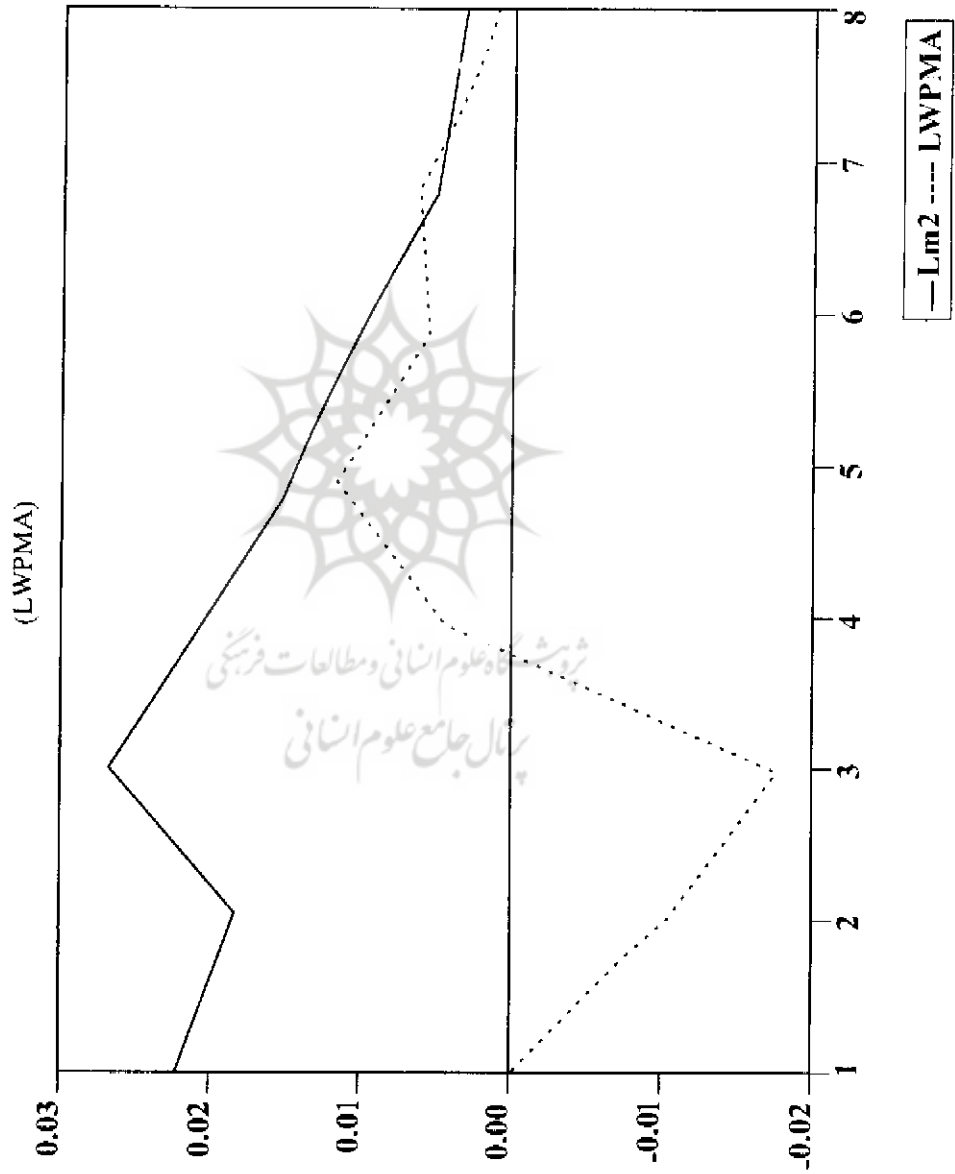
متغیرهای بردار X_t دارای فرایند میانگین متحرک (MA) بوده و شامل چهار متغیر اشاره شده در قسمت قبل می‌باشد. همچنین ضریب θ_i می‌تواند تأثیر شوک‌های چهار متغیر فوق را بر سایر سری‌های الگو در طول زمان آشکار سازد. در نمودار (۶) دینامیک پاسخ تولید ناخالص داخلی به شوک‌های پولی و ارزی به اندازه یک انحراف معیار در طول زمان مشخص می‌گردد. این اثرات به ترتیب با خطوط مربوط به LM_2 و LWPMA مشخص شده است. این نمودار نشان می‌دهد که $20/7$ درصد افزایش در حجم پول باعث افزایش تولید تا دوره سوم شده اما پس از آن این اثر معکوس می‌گردد. به همین ترتیب $19/7$ درصد کاهش ارزش پول داخلی تا دوره دوم منجر به $1/9$ درصد کاهش تولید شده اما پس از آن اقتصاد خود را با شرایط جدید ارزی تطبیق داده و در دوره‌های بعد مجدداً تولید افزایش می‌یابد (نمودار ۶ را ملاحظه فرمایید).

پرتال جامع علوم انسانی و مطالعات فرهنگی

نمودار هینرخ تورم براساس شاخص قیمت کالاها و خدمات مصرفی



نمودار ۶- پاسخ لگاریتم تولید ناخالص داخلی به شوک‌های پولی (LM2) و ارزی



منابع

1. Dickey, D.A and W.A.Fuller, (1981)," Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with a Unit Root", *Econometrica* 49 , 1057-1072.
2. Engle, R.F and Granger, C.W. (1987) Co - integration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing", *Econometrica*, 5592,251-76.
3. Engle, R.F. and Granger, C.W. (1991) Long - Run Economic Relationship", Oxford University Press, New york.
4. Johanson, S. (1988)," Statistical Analysis of Conitegration Vectors", *Journal of Economic Dynamics and Control* 12,231-244.
5. Koop, G. Pesaran, M.H., and S.M. Potter, (1995)," Impulse Response Analysis in Nonlinear Multivariate Models", *Journal of Economics*, 3,125-46.
6. Onis, z. and s. Ozmucur. (1990), "Exchange Rates, Inflation and Money Supply in Turkey: Testing the Vicious Circle Hypothesis", *Journal of Development Economics* 32, 133-144.
7. Vijnbergen, S., (1991)," Inflation and the Public Sector: Toward Fiscal Policy for Sustainable Growth", *the World Bank Economic Review*, PP. 297-320.
8. Hashem pesaran, M., (1984)," Macroeconomic policy in an Oil - Exporting Economy with Foriegn Exchange Controls", *Economica*, No.51.