



پژوهشنامه‌ی اقتصاد کلان

علمی - پژوهشی

سال هفتم، شماره‌ی ۱۳، نیمه‌ی اول ۱۳۹۱

ارزیابی اثر تورم انتظاری، رشد نقدینگی، تورم وارداتی،

شکاف تولید و نرخ ارز بر نرخ تورم در ایران

* کیومرث سهیلی

** مجتبی الماسی

*** مریم سقایی

تاریخ پذیرش: ۱۳۸۹/۲/۴

تاریخ دریافت: ۱۳۸۸/۲/۱۵

چکیده

در سال‌های اخیر، نرخ بالای تورم به عنوان یکی از معضلات اساسی اقتصاد ایران مطرح بوده است. به همین سبب مطالعه‌ی دلایل تورم شدید در کشور ایران از اهمیت خاصی برخوردار است. در این مقاله سعی می‌شود با طراحی یک سیستم معادلات هم‌زمان مناسب، چگونگی تأثیرگذاری متغیرهایی مانند نرخ رشد حجم نقدینگی، نرخ ارز، نرخ تورم انتظاری، نرخ تورم وارداتی و شکاف تولید محاسبه شده از طریق فیلتر هودریک-پرسکات؛ که از نظر تئوریک بر نرخ تورم تأثیرگذار هستند، کمتی شود. در این مقاله پس از بررسی پایایی متغیرها با استفاده از داده‌های دوره‌ی ۱۳۳۸-۱۳۸۵، سیستم معادلات هم‌زمان طراحی شده با روش 3SLS برآورد شده است. نتایج مدل برآورد شده حاکی از این است که نرخ تورم انتظاری از میان عوامل موجود در مدل، بالاترین تأثیر را بر نرخ تورم دارد. بعد از آن متغیرهای نرخ رشد نقدینگی، نرخ تورم وارداتی و شکاف تولید به ترتیب بیشترین تأثیر را بر نرخ تورم دارند.

واژه‌های کلیدی: نرخ تورم ایران، شکاف تولید، تورم انتظاری، حجم نقدینگی، تورم

وارداتی، نرخ ارز

طبقه بندی JEL: E52, E31, C32

* نویسنده مسئول - استادیار گروه اقتصاد دانشگاه رازی کرمانشاه

** استادیار گروه اقتصاد دانشگاه رازی کرمانشاه

*** کارشناس ارشد اقتصاد، دانشگاه رازی کرمانشاه

۱- مقدمه

تورم به همراه بی کاری به عنوان اساسی ترین معضلات اقتصاد کشورها مطرح هستند. به همین دلیل پدیده ی تورم و عوامل تعیین کننده ی آن نظر بسیاری از اقتصاددانان را به خود جلب کرده است و بخش وسیعی از پژوهش های اقتصادی مکاتب مختلف اقتصادی به این پدیده اختصاص یافته است. هر یک از مکاتب اقتصادی با ذکر فرضیات خاص خود تئوری هایی را برای تبیین تورم و عوامل مؤثر بر آن مطرح کرده اند. در کنار آن نظریه ها، کارهای تجربی متعددی نیز انجام گرفته است. در ایران نیز مطالعات وسیعی بر روی پدیده ی تورم کشور انجام یافته است. در هر کدام از این مطالعات بعضی از عوامل اصلی اثرگذار بر تورم مزمن اقتصاد ایران شناسایی شده است. بررسی پژوهش های نظری و تجربی پدیده ی تورم بیان کننده ی آن است که متغیرهایی از قبیل نرخ تورم انتظاری، نرخ رشد حجم نقدینگی، نرخ تورم وارداتی، نوسانات نرخ ارز و عدم تعادل اقتصادی از عوامل اساسی تأثیرگذار بر نرخ تورم بالا در ایران به شمار می روند. در این مقاله تلاش می شود با طراحی یک الگوی اقتصادسنجی ارتباط تورم با این متغیرها کمی شود.

۲- مروری بر برخی از مطالعات داخلی و خارجی

طیب نیا (۱۳۷۱) در کتاب خود با عنوان «تئوری های تورم با نگاهی به فرآیند تورم در ایران»، سعی کرده تأثیر کلیه ی متغیرهای مؤثر بر تورم را مورد بررسی قرار دهد. وی با انتخاب یک الگوی پولی خالص برای تورم و با استفاده از داده های دوره (۱۳۴۰-۱۳۷۰)، مدل طراحی شده را تخمین زده است. نتیجه ی این تحقیق گویای آن است که نرخ ارز بازار موازی تأثیر قابل ملاحظه ای در شکل گیری انتظارات تورمی داشته است و می تواند به عنوان یک متغیر جانشین، تأثیر عوامل روانی بر تورم را بیان کند. نصرافهانی و یاوری (۱۳۸۲)، در تحلیل عوامل اسمی و واقعی مؤثر بر تورم در ایران، به بررسی اثرات نرخ ارز بر قیمت های داخلی پرداخته اند. این دو اقتصاددان از طریق تحلیل خود رگرسیون برداری نشان می دهند که تکانه های نرخ ارز در کوتاه مدت و بلندمدت بر تورم تأثیر می گذارد.

طیبیان و سوری (۱۳۷۶) در مقاله‌ای با عنوان ریشه‌های تورم در اقتصاد ایران با استفاده از یک مدل رگرسیون خطی، اثر نرخ ارز و متغیرهای پایه‌ای اقتصاد بر نرخ تورم را مورد بررسی قرار داده‌اند. نتایج حاصل از این تحقیق بر این نکته تأکید دارد که عرضه‌ی پول در هدایت سطح قیمت تأثیری عمده دارد.

جلالی نایینی (۱۳۷۶) در مطالعه‌ی خود، تأثیر سیاست‌های پولی بر متغیرهای اساسی کلان مانند تورم و تولید را در اقتصاد ایران مورد بررسی قرار داده است. نتایج حاصل از مدل اقتصادسنجی این تحقیق که با بهره‌گیری از داده‌های دوره‌ی زمانی (۱۳۳۸-۱۳۷۴) برآورد شده است، نشان می‌دهد که رشد نقدینگی اصلی‌ترین عامل افزایش سطح عمومی قیمت‌ها در اقتصاد ایران است. علاوه بر آن در این مقاله اشاره شده است که تکانه‌های ارزی منفی که اغلب باعث کاهش واردات می‌شود نیز اثر مثبت ولی گذرا بر نرخ تورم در ایران داشته است.

شهاب (۱۳۷۶) در پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد خود به بررسی رابطه‌ی نرخ ارز و تورم در ایران پرداخته است. وی با استفاده از الگوهای تصحیح خطا برای اقتصاد ایران در دوره‌ی (۱۳۴۷-۱۳۷۴)، تورم‌زایی نوسانات ارزی را به طور مستقیم و غیر مستقیم نشان داده است. در این تحقیق تبیین شده است که نوسانات نرخ ارز بر روی شاخص‌های قیمت تعدیل‌کننده‌ی تولید ناخالص ملی و شاخص قیمت تولیدکننده بیشترین اثرات را به صورت منفی داشته است.

تشکینی (۱۳۸۲)، عوامل مؤثر بر تورم در اقتصاد ایران را با توجه به داده‌های دوره‌ی زمانی (۱۳۳۸-۱۳۸۰) مورد بررسی قرار داده است. وی با استفاده از تکنیک‌های هم‌انباشتگی و هم‌چنین روش تابع عکس‌العمل تحریک و تجزیه‌ی واریانس نشان داده است که حجم نقدینگی، بعد از متغیرهای شاخص بهای کالاهای وارداتی و تولید ناخالص داخلی، بیشترین اثر را بر شاخص قیمت کالاها و خدمات مصرفی دارد.

سیوک و ژانا^۱ در سال ۲۰۰۸ در مقاله‌ای تأثیر نرخ ارز را بر قیمت‌های داخلی چهار کشور شرق آسیا مطالعه کرده‌اند. سیوک و ژانا در مقاله‌ی خود، تحلیل‌های تجربی و مقایسه‌ای در خصوص تأثیر شوک‌ها بر روی قیمت‌های داخلی این چهار کشور آسیایی برای قبل و بعد از بحران شرق آسیا که در سال ۱۹۹۷ به وقوع پیوست، ارائه کرده‌اند. در

این مقاله از دو روش اقتصادسنجی متفاوت SVAR و تک معادله‌ای برای برآوردها استفاده شده است. نتایج برآوردهای این تحقیق بیان کننده‌ی سازگاری خروجی‌های دو روش است. علاوه بر آن خروجی‌های مدل‌های برآورد شده مشخص می کنند که تأثیر نرخ ارز بر تورم در بین چهار کشور مورد بحث متفاوت است. ضرایب برآورد شده در این مطالعه هم چنین گویای آن است که درجه و شدت تأثیرگذاری نرخ ارز روی قیمت کالاهای وارداتی بیشتر و بر روی شاخص قیمت تولیدکننده و شاخص قیمت مصرف-کننده کمتر است؛ به طوری که در بعضی حالت‌ها حتی تأثیر آن بر شاخص قیمت مصرف‌کننده منفی است.

شیروانی و ویلبرایت (۱۹۹۴)، در مطالعه‌ی مشترک خویش با استفاده از تکنیک هم‌گرایی به بررسی ارتباط بین پول و تورم با استفاده از داده‌های سری زمانی ۲۴ کشور برای دوره زمانی (۱۹۵۹-۱۹۸۸) پرداخته‌اند. در این تحقیق کشورهای مورد مطالعه به سه دسته‌ی کشورهای با تورم پایین، کشورهای با تورم متوسط و کشورهای با تورم بالا، تقسیم‌بندی شده‌اند. نتایج حاصل از این تحقیق نشان می‌دهد که فرضیه‌ی پولیون تنها در کشورهای با نرخ‌های تورم بالا مورد تأیید واقع شده و در کشورهای با نرخ تورم پایین و متوسط این فرضیه مورد تأیید قرار نگرفته است.

هاربرگر^۱ در سال ۱۹۶۳ در مطالعه‌ی خود برای کشور شیلی، بر اساس آمار فصلی و سالانه‌ی دوره‌ی زمانی ۱۹۳۹-۱۹۶۰، یک معادله‌ی رگرسیون به منظور بررسی عوامل مؤثر بر نرخ تورم برآورد کرده است که در آن متغیرهای نرخ رشد پول در دوره‌ی جاری و دوره‌ی قبل، درآمد حقیقی، هزینه‌ی انتظاری نگهداری پول و حداقل دستمزد اسمی کارکنان دولتی، به عنوان متغیر توضیحی در مدل وارد شده اند. وی معتقد است از آن جا که اثر حجم پول روی سطح عمومی قیمت‌ها سریع و آنی ظاهر نمی‌شود، لذا عرضه‌ی پول با وقفه هم باید به عنوان متغیر توضیحی وارد مدل شود.

وگل^۲ در سال ۱۹۷۴ با بهره‌گیری از آمار مربوط به دوره‌ی زمانی (۱۹۵۰-۱۹۶۹) در ۱۶ کشور آمریکای لاتین، به بررسی اثر تغییرات عرضه‌ی پول بر سطح عمومی قیمت‌ها پرداخته است. مبنای نظری این بررسی بر نظریه‌ی مقداری پول استوار است.

1-Harberger

2-Vogel

ضرایب برآورد شده متغیرهای حجم جاری پول و حجم پول با وقفه آشکار می‌سازد که افزایش در نرخ رشد عرضه پول به همان میزان موجب افزایش نرخ تورم می‌شود. آقاولی و خان^۱ در سال ۱۹۹۷، در مقاله‌ای با عنوان «تأمین مالی تورم و پویایی تورم: اندونزی (۱۹۵۱-۱۹۷۲)»، بر اساس یک نگرش که عمدتاً پولی بوده و در آن انبساط پولی به نوبه‌ی خود از طریق بودجه‌ی دولت تحت تأثیر نرخ تورم بوده، نتیجه گرفته اند که در شرایط تورمی مخارج اضافی باعث افزایش عرضه‌ی پول می‌شود و افزایش بیشتر قیمت‌ها را دامن می‌زند.

لیو و آددجی^۲ در سال ۲۰۰۰، در مقاله‌ای با عنوان «عوامل تعیین‌کننده‌ی تورم در اقتصادکلان»، مسأله‌ی تورم را در ایران بررسی کرده‌اند. این نویسندگان با استفاده از داده‌های فصلی دوره‌ی (۱۳۶۸-۱۳۷۶) و با در نظر گرفتن عدم تعادل بازار پول، ارز و کالا، یک مدل تجربی را برآورد کرده‌اند. نتایج این مدل نشان می‌دهد که رشد پولی و عدم تعادل حاصل از بازار پول تأثیر مثبتی بر تورم داشته است. قیمت‌های انتظاری نیز بر تورم تأثیر مثبت داشته است ولی تغییر در تفاوت نرخ ارز، دارای تأثیر منفی بر تورم بوده است.

۳- مبانی نظری تحقیق

اقتصاددانان کلاسیک (۱۷۷۶-۱۹۳۶)، از جمله ریکاردو^۳ (۱۷۷۲-۱۸۲۳)، استوارت میل^۴ (۱۸۰۶-۱۸۷۵)، مارشال^۵ (۱۸۴۲-۱۹۲۴) و فیشر^۶ (۱۹۲۰)، با طرح تئوری مقداری پول و مطرح ساختن فعالیت اقتصاد در سطح اشتغال کامل معتقد بودند که هرگونه افزایش در حجم پول و نقدینگی موجب افزایش متناسب در سطح عمومی قیمت‌ها می‌شود.

1-Aghevli and khan

2-Liu and Adedji

3-Ricardo

4-Stuart Mill

5-Marschall

6-Fisher

فون وایزر^۱ (۱۸۵۱-۱۹۲۶)، که از پایه‌گذاران مکتب مارژینالیسم بود با مطرح ساختن نظریه‌ی درآمدی تأثیر مستقیم عرضه‌ی پول را بر تورم تأیید کرد. البته وی با انتقاد از نظریه‌ی مقداری پول به دلیل آن که به نقش حالات روحی و روانی انسان در تصمیمات اقتصادی توجه کافی نمی‌کرد، اظهار داشت که تحول سطح عمومی قیمت‌ها هم سو با تغییر حجم پول است ولی لزوماً متناسب با آن نیست.

«آفتالیون^۲ (۱۹۳۴) با انتقاد از تئوری مقداری و نظریه‌ی درآمدی فون وایزر، تأثیر متغیرهای روانی را بر روی نرخ تورم مطرح ساخت. وی معتقد بود که علاوه بر حجم پول، متغیرهای انتظارات در مورد قیمت‌ها و عوامل اجتماعی و سیاسی نیز بر نرخ تورم مؤثر هستند. این اقتصاددان فرانسوی متذکر شد که هرگاه صاحبان درآمد، افزایش قیمت‌ها را در آینده پیش‌بینی کنند، پول‌های خود را به سرعت به کالا تبدیل می‌کنند و با افزایش تقاضای فعلی کالاها و خدمات باعث افزایش قیمت آن‌ها در زمان حال می‌شوند. از سوی دیگر تولید کنندگان و بازرگانان نیز در مواقعی که انتظار افزایش قیمت‌ها را داشته باشند، به ذخیره‌ی انبار خود می‌افزایند و عرضه‌ی کالاها و خدمات خود را به آینده موکول می‌کنند که این موضوع نیز از طریق کاهش عرضه، تورم را دامن می‌زند» (گلریز و ماجدی).

کینز (۱۹۳۶)، در نظریه‌ی عمومی خود مطرح می‌کند که تعادل اقتصاد ضرورتاً منطبق با اشتغال کامل عوامل تولید نیست و امکان تعادل در وضعیتی خارج از موقعیت اشتغال کامل هم وجود دارد. در چنین شرایطی، تقاضای مؤثر میزان تولید حقیقی را تعیین می‌کند و تعادل موقعی ایجاد می‌شود که حجم محصول با مخارج کل منطبق شده باشد. در نظریه‌ی کینزی اضافه تقاضا ممکن است در کنار افزایش تولید و اشتغال، تورم را نیز بالا ببرد.

پولیون و از جمله پایه‌گذار این مکتب یعنی فریدمن^۳ (۱۹۵۶)، معتقدند که تورم در بلندمدت پدیده‌ای پولی است و تورم ناشی از رشد عرضه‌ی اسمی پول می‌باشد. براساس نظریه‌ی پولیون تغییرات در عرضه‌ی پول هیچ گونه تأثیری بر متغیرهای حقیقی مثل تولید، اشتغال و دستمزدهای واقعی ندارد و تنها متغیرهای اسمی از جمله

1-Von Wieser

2-Aftalion

3-Friedman

سطح عمومی قیمت ها، دستمزدهای اسمی و نرخ بهره‌ی اسمی راتحت تأثیر قرار می‌دهد.

در نظریه‌ی شکل‌گیری تطبیقی انتظارات (دهه‌ی ۱۹۶۰ و دهه‌ی ۱۹۷۰)، افزایش پیش‌بینی شده حجم پول به عنوان یکی از علت‌های تورم مطرح شده است. در مکتب کلاسیک‌های جدید که بر اساس فرضیه‌ی انتظارات عقلایی (دهه‌ی ۱۹۷۰ و دهه‌ی ۱۹۸۰) شکل گرفته است، اظهار شده است که مردم در پیش‌بینی‌های خود دچار اشتباهات منظم نمی‌شوند و اشتباهات منظم را به راحتی کشف و آن را تصحیح می‌کنند. به طوری که میانگین خطای پیش‌بینی عقلایی صفر است. بر این اساس شوک‌های پیش‌بینی شده و پیش‌بینی نشده‌ی پول، نرخ تورم را افزایش می‌دهد. معرفی انتظارات عقلایی به الگوی اقتصاد کلان بیشتر توسط لوکاس^۱ (۱۹۷۳)، سارجنت^۲ (۱۹۷۴)، سارجنت و والاس^۳ (۱۹۷۶)، و بارو^۴ (۱۹۷۶)، صورت گرفته است. در نظریه‌ی جدید با عنوان الگوی فشار هزینه (اوایل دهه‌ی ۱۹۷۰ و اوایل دهه‌ی ۱۹۸۰)، علت عمده‌ی تورم به فعالیت انحصارگرانه‌ی اتحادیه‌های کارگری نسبت داده شد. در حقیقت نظریه‌ی جدید معتقد بود که اتحادیه‌های کارگری با استفاده از قدرت تردیدناپذیرشان به عنوان عرضه‌کنندگان انحصاری نیروی کار، افزایش دستمزدها را تقاضا می‌کنند و با افزایش دستمزدها سبب افزایش قیمت‌ها می‌شوند.

در دیدگاه ساختارگرایان دلایل ایجاد تورم تنها محدود به موارد بالا نمی‌شود، بلکه به طور کلی هر نوع تنگنا که هزینه‌ی تولید را افزایش دهد و یا هر شکل ساختاری مزمن اعم از فرهنگی، اقتصادی و غیره که فعالیت‌های تولیدی را به حالت انحصاری نزدیک کند و ساز و کار واقعی اقتصاد را مختل کند، می‌تواند بر تولید و قیمت کالاها اثرگذار باشد. در نتیجه، بر اساس این دیدگاه، درمان اصولی تورم نیز به تغییر در ساختارهای اقتصادی و سیستم تولید و توزیع درآمد در جامعه وابسته است. بدان معنی که سیاست‌های ضد تورمی نباید واکنشی مقطعی به شرایط بحرانی تلقی شود و بایستی جزئی از استراتژی توسعه در هر کشور باشد.

1-Lucas
2-Sargent
3-Sargent and Wallace
4-Barro

متغیر نرخ رشد حجم نقدینگی با توجه به تئوری مقداری پول، نظریه ی درآمدی، نظریه ی پول گرایان، نظریه ی شکل گیری تطبیقی انتظارات و نظریه ی کلاسیک های جدید جزء عوامل تعیین کننده ی نرخ تورم است. نرخ تورم مورد انتظار نیز طبق نظریه ی آفتالیون در خصوص روانی بودن تورم، بر روی نرخ تورم تأثیرگذار است. با توجه به دیدگاه ساختارگرایان و تئوری تورم فشار هزینه، شکاف تولید بر روی نرخ تورم تأثیر می گذارد.

نرخ ارز نیز طبق مطالعات تجربی طیب نیا، نصر اصفهانی و یاور، طبیبیان و سوری، جلالی نایینی، شهاب و سیوک و ژانا و شکاف تولید نیز با توجه به مطالعه ی تجربی هاربرگر که در قسمت مروری بر مطالعات به آن ها اشاره شد، بر نرخ تورم مؤثر بوده اند. بنابراین با توجه به تئوری ها و مطالعات تجربی مذکور، می توان متغیرهای نرخ رشد حجم نقدینگی، نرخ ارز، نرخ تورم وارداتی، شکاف تولید و نرخ تورم مورد انتظار را جزء عمده ترین عوامل تعیین کننده ی نرخ تورم معرفی کرد. شایان ذکر است که نحوه ی تأثیرگذاری این متغیرهای توضیحی بر روی متغیر وابسته ی نرخ تورم پس از معرفی متغیرهای موجود در الگوی (۱)، بیش تر تشریح شده است.

۴- معرفی الگوی اقتصادسنجی مورد استفاده

توجه به مطالب مطرح شده در قسمت های مبانی نظری و پیشینه ی تحقیق، گویای آن است که نرخ رشد نرخ ارز اسمی در بازار موازی، نرخ رشد نقدینگی، شکاف تولید، نرخ تورم وارداتی و نرخ تورم انتظاری عمده متغیرهای تأثیرگذار بر نرخ تورم هستند. شایان ذکر است که در این مقاله از تورم با وقفه به عنوان شاخصی برای نشان دادن تورم انتظاری و از سهم شکاف تولید از روند به عنوان شاخصی برای نشان دادن شکاف تولید استفاده شده است. از آن جایی که متغیرهای توضیحی نرخ رشد حجم نقدینگی و نرخ رشد نرخ ارز اسمی در بازار موازی خود تابع یک سری از متغیرهای توضیحی دیگر هستند، بنابراین در سیستم معادلات طراحی شده در این تحقیق هم زمان با معادله ی تصریح شده برای برآورد نرخ تورم، معادلاتی برای تعیین این دو متغیر تعریف می شود. یکی از متغیرهای توضیحی در معادله ی مربوط به نرخ تورم، متغیر شکاف تولید است. این متغیر بر اساس معادله ای که در پایین سیستم معادلات آمده است،

محاسبه می شود. با این تفاسیر سیستم معادلات طراحی شده برای برآورد نرخ تورم در ایران به شکل الگوی (۱) تعریف می شود.

الگوی (۱)

$$IN = C(1) + C(2)RPER + C(3)Log(GM_2) \quad \text{معادله ی (۱)}$$

$$+ C(4)GAP + C(5)IMI + C(6)IN(-1) + U_1$$

$$Log(GM_2) = C(7) + C(8)Log(NGDP) \quad \text{معادله ی (۲)}$$

$$+ C(9)Log(PER) + U_2$$

$$RPER = C(10) + C(11)TB(-1) + C(12)P \quad \text{معادله ی (۳)}$$

$$+ C(13)PREM + C(14)dY + U_3$$

تعاریف متغیرهای موجود در سیستم معادلات فوق به شکل زیر است :

IN : نرخ تورم؛ $RPER$: نرخ رشد نرخ ارز اسمی در بازار موازی؛ $Log(GM_2)$: لگاریتم نرخ رشد نقدینگی؛ GAP : شکاف تولید؛ IMI : نرخ تورم وارداتی؛ $IN(-1)$: تورم انتظاری؛ $Log(NGDP)$: لگاریتم تولید ناخالص داخلی اسمی؛ $log(PER)$: لگاریتم نرخ ارز؛ $Tb(-1)$: موازنه‌ی ارزی کل؛ P : شاخص ضمنی تولید ناخالص داخلی؛ $PREM$: پاداش ریسک بازار ارز؛ dY : رشد تولید ناخالص داخلی حقیقی.

متغیر GAP در سیستم معادلات فوق از معادله ی $Gap = \frac{(GDP - HPGDP)}{HPGDP}$

محاسبه می شود که در آن GDP تولید ناخالص داخلی و $HPGDP$ تولید بالقوه است که با استفاده از فیلتر هودریک - پرسکات محاسبه می شود.

چگونگی تأثیرگذاری متغیرهای توضیحی بر روی متغیرهای وابسته در معادلات الگوی (۱) از نظر تئوریک به شکل زیر است.

در معادله ی (۱)، از نظر تئوریک $0 < \frac{\partial IN}{\partial RPER}$ است و باید ضریب $RPER$ مثبت باشد.

یعنی رشد نرخ ارز اسمی باید تأثیر مثبتی بر نرخ تورم داشته باشد؛ چون که افزایش نرخ ارز اسمی سبب کاهش قدرت خرید پول داخلی می شود و در نتیجه کالاهای خارجی با فرض ثابت بودن قیمت آن در کشور تولید کننده، در داخل گران تر خواهد شد. از سوی دیگر افزایش نرخ ارز اسمی اثر مثبتی نیز بر صادرات به عنوان یکی از اجزای تقاضای کل به جای می گذارد و از این طریق موجب افزایش قیمت این کالاها در داخل کشور می شود و فشارهای تورمی به اقتصاد کشور وارد می کند.

ضریب متغیر $Log(GM_2)$ نیز باید در معادله ی (۱) مثبت باشد؛ یعنی باید $\frac{\partial IN}{\partial Log(GM_2)} > 0$ باشد. به این معنی که رشد نقدینگی تأثیر مثبتی بر نرخ تورم دارد. به عبارت دیگر با فرض ثابت بودن سرعت گردش پول، اگر همراه با افزایش نقدینگی، عرضه ی کالاها و خدمات به طور متناسب افزایش نیابد این امر سبب افزایش سطح عمومی قیمت‌ها می شود و تورم را تشدید می کند. در کشور ما نیز ظرفیت‌های تولید و ساختار حاکم بر تولید به گونه‌ای نیست که همراه با افزایش نقدینگی طرف عرضه نیز به همان نسبت افزایش نقدینگی رشد یابد. لذا افزایش نقدینگی و حجم پول سریعاً تأثیر خود را به صورت افزایش قیمت‌ها و بروز تورم نشان می دهد.

در معادله ی (۱) ضریب متغیر GAP نیز باید مثبت باشد؛ یعنی باید $\frac{\partial IN}{\partial GAP} > 0$ باشد. این بدان معنی است که با افزایش سهم شکاف تولید از روند که به دلیل مشکلات ساختاری در اقتصاد کشور ایجاد می شود، نرخ تورم افزایش می یابد. این شکاف فزونی تقاضای کل نسبت به عرضه کل کالاها و خدمات را نشان می دهد.

با توجه به مبانی نظری، ضریب متغیر IMI نیز در معادله ی (۱) باید مثبت باشد؛ یعنی باید $\frac{\partial IN}{\partial IMI} > 0$ باشد. با فرض ثابت ماندن ارزش پول کشور، افزایش قیمت کالاهای وارداتی در کشور تولید کننده ی آن موجب افزایش قیمت کالاهای وارداتی به پول ملی می شود و از این طریق شاخص‌های قیمت مصرف کننده و تولید کننده را افزایش می دهد و موجب تشدید نرخ تورم در کشور می شود.

بر اساس مبانی نظری نرخ تورم تابعی مستقیم از نرخ تورم انتظاری است. تورم انتظاری تقاضای آتی را تبدیل به حال می کند و از این نظر تقاضای کل و نرخ تورم را تشدید می کند. از آن جایی که در این مقاله از تورم با وقفه به عنوان شاخصی برای نشان دادن تورم انتظاری استفاده شده است، بنابراین انتظار می رود که $\frac{\partial IN}{\partial IN(-1)} > 0$ باشد.

از آن جایی که با افزایش تولید ناخالص داخلی اسمی، حجم نقدینگی بیشتری برای انجام مبادلات لازم است، بنابراین برای جلوگیری از رکود اقتصاد باید نقدینگی بیشتری

به اقتصاد تزریق شود. بنابراین در معادله‌ی (۲)، از حیث تئوریک باید ضریب متغیر $NGDP$ مثبت باشد؛ یعنی $\frac{\partial \text{Log}(GM_2)}{\partial \text{Log}(NGDP)} > 0$ است.

در معادله‌ی تصریح شده برای توضیح نرخ رشد حجم نقدینگی باید ضریب PER منفی باشد؛ یعنی باید $\frac{\partial \text{Log}(GM_2)}{\partial \text{Log}(PER)} < 0$ باشد. با افزایش نرخ ارز، مردم به سفته‌بازی در بازار پول می‌پردازند و در سبد دارایی خود، ارز را جایگزین پول داخلی می‌کنند. در نتیجه آن بخش از پایه‌ی پولی که به صورت دارایی‌های خارجی است کاهش می‌یابد و کاهش پایه‌ی پولی به کاهش حجم نقدینگی منجر می‌شود.

تجزیه و تحلیل‌های نظری مبین آن است که در معادله‌ی (۳)، بایستی ضریب $Tb(-1)$ منفی باشد؛ یعنی باید $\frac{\partial RPER}{\partial TB(-1)} < 0$ باشد. از آن جایی که با افزایش موازنه‌ی ارزی کل، عرضه‌ی ارز افزایش یافته و نرخ ارز در بازار موازی ارز کاهش می‌یابد، لذا تأثیر موازنه‌ی ارزی کل بر نرخ ارز در بازار موازی ارز منفی است.

در معادله‌ی (۳) باید $\frac{\partial RPER}{\partial p} > 0$ باشد؛ به این معنا که با افزایش قیمت‌های داخلی، کالاهای داخلی در مقایسه با کالاهای خارجی گران‌تر می‌شود. لذا صادرات کاهش و واردات افزایش می‌یابد. در نتیجه موازنه‌ی ارزی کل بدتر می‌شود و نرخ ارز در بازار موازی افزایش می‌یابد و ارزش پول ملی کاهش می‌یابد.

در معادله‌ی (۳) باید $\frac{\partial RPER}{\partial PREM} > 0$ باشد؛ یعنی ضریب $PREM$ مثبت است. به این معنی که با افزایش اختلاف نرخ ارز بازار موازی و نرخ ارز رسمی، پاداش ریسک بازار موازی افزایش می‌یابد، به این ترتیب تقاضا برای ارز افزایش و نرخ ارز بازار موازی افزایش می‌یابد.

در معادله‌ی (۳) از حیث نظری $\frac{\partial RPER}{\partial dY}$ ممکن است منفی و یا مثبت باشد و لذا درباره‌ی علامت آن نمی‌توان اظهار نظر کرد. چنان که افزایش تولید داخلی از طریق افزایش واردات کالاهای سرمایه‌ای صورت گیرد، از آن جایی که تقاضای ارز افزایش یافته است و در نتیجه نرخ ارز در بازار موازی افزایش می‌یابد، علامت آن مثبت خواهد بود. اما اگر افزایش تولید داخلی موجب جایگزینی کالاهای وارداتی با کالاهای ساخت

داخل شود، به دلیل کاهش واردات و کاهش تقاضا برای ارز، نرخ ارز در بازار موازی کاهش خواهد یافت و علامت فوق منفی خواهد بود.

۵- بررسی پایایی متغیرها، تعیین روش مناسب تخمین، برآورد مدل و تجزیه و تحلیل نتایج آن

به منظور برآورد مدل، آمار مربوط به متغیرهای رشد نقدینگی، نوسانات نرخ ارز، تولید ناخالص داخلی اسمی و واقعی در دوره ی ۱۳۳۸-۱۳۸۵ از طریق سایت بانک مرکزی^۱ و نرم افزار *pDS* جمع آوری شدند. داده های مربوط به متغیر شکاف تولید نیز با استفاده از فیلتر هودریک - پرسکات و با بهره گیری از نرم افزار *Eviews* محاسبه شد.

به کارگیری روش های سنتی و معمول اقتصادسنجی در برآورد ضرایب الگو با استفاده از داده های سری زمانی، بر این فرض استوار است که متغیرهای الگو پایا هستند. نتایج مربوط به آزمون دیکی فولر تعمیم یافته برای بررسی پایایی متغیرهای مدل در جدول شماره ی یک منعکس شده است.

جدول شماره ی یک - نتایج آزمون *ADF* برای متغیرهای الگوی (۱) در سطح معناداری ۰/۰۵

وجود عرض از مبدأ و روند			وجود عرض از مبدأ بدون روند			متغیرها
وضعیت پایایی	آماره ی <i>ADF</i>	کمیت بحرانی	وضعیت پایایی	آماره ی <i>ADF</i>	کمیت بحرانی	
ناپایا	-3/364	-3/515	ناپایا	-2/584	-3/929	<i>IN</i>
پایا	-7/287	-3/520	پایا	-7/319	-2/933	<i>D(IN)</i>
پایا	-7/291	-3/515	پایا	-7/023	-2/929	<i>RPER</i>
پایا	-4/123	-2/929	پایا	-4/048	-3/515	<i>Log(GM₂)</i>
پایا	-4/569	-3/520	پایا	-4/606	-2/933	<i>GAP</i>
پایا	-5/265	-3/520	پایا	-3/501	-2/929	<i>IMI</i>

ناپایا	-3/003	-3/513	ناپایا	-0/138	-2/929	$\log(PER)$
پایا	-9/489	-3/515	پایا	-9/514	-2/929	$D(\log PER)$
پایا	-4/178	-2/929	پایا	-4/257	-3/515	dY
ناپایا	-2/23	-3/515	ناپایا	0/146	-2/928	GDP
پایا	-4/873	-3/515	پایا	-4/899	-2/929	$D(GDP)$
پایا	-4/771	-3/513	پایا	-4/710	-2/928	TB
ناپایا	-2/270	-3/513	ناپایا	-2/220	-2/928	$PREM$
پایا	-7/657	-3/515	پایا	-7/698	-2/928	$D(PREM)$
ناپایا	-1/998	-3/513	ناپایا	2/691	-2/928	$NGDP$
پایا	-4/985	-3/515	پایا	-2/929	-4/440	$D(NGDP)$

مشاهد می شود که بعضی از متغیرهای مدل در سطح پایا هستند. تعدادی از متغیرها نیز در سطح پایا نیستند ولی تفاضل مرتبه‌ی اول آن‌ها پایا است. از آن جایی که تعدادی از متغیرها پایا هستند و برخی پایا نمی باشند، تفاضل مرتبه اول آن‌ها پایا است، بنابراین قبل از برآورد مدل، بایستی هم انباشتگی معادلات مدل مورد بررسی قرار گیرد.

به منظور بررسی وجود هم انباشتگی در معادلات الگوی فوق، آزمون ریشه واحد در مورد باقیمانده‌های تک‌تک معادلات انجام می‌گیرد. در صورتی که باقیمانده‌ی معادله‌ی پایا باشد، اگر خود متغیرهای مدل پایا نباشند، ولی تفاضل مرتبه‌ی اول آن‌ها پایا باشد، می‌توان بدون هراس از کاذب بودن رگرسیون نسبت به برآورد آن اقدام کرد. دلیل این موضوع آن است که علی‌رغم آن که متغیرها پایا نیستند، یک رابطه‌ی هم جمعی بین آن‌ها وجود دارد که پایا است. اگر در هر کدام از معادلات، جملات پسماند محاسبه شوند، پسماندها به صورت یک رابطه‌ی تعادلی بلندمدت بین متغیرهای معادله به دست می‌آید که در آن حاصل ضرب متغیرهای توضیحی هر معادله در ضرائب آن‌ها از متغیرهای وابسته کسر می‌شوند. در صورتی که جملات پسماند پایا باشند، این رابطه‌ی تعادلی بلندمدت بین متغیرهای معادله پایا است و به دلیل این رابطه هم جمعی پایا بین متغیرها می‌توان معادلات را علی‌رغم پایا نبودن متغیرها برآورد کرد. نتایج حاصل از آزمون ریشه واحد در مورد پسماندهای ریشه‌های معادلات (۱) تا (۳) در جدول شماره‌ی دو درج شده است.

جدول شماره ی دو - نتایج آزمون هم‌جمعی دیکی-فولر برای باقیمانده‌های الگوی (۱)، در سطح معناداری ۰/۰۵

باقیمانده	وجود عرض از مبدأ بدون روند			وجود عرض از مبدأ و روند		
	کمیت بحرانی	آماره ی ADF	وضعیت پایایی	کمیت بحرانی	آماره ی ADF	وضعیت پایایی
re_0	-2/948	-4/700	پایا	-3/544	-4/589	پایا
re_1	-2/951	-4/651	پایا	-3/548	-4/564	پایا
re_2	-2/957	-4/707	پایا	-3/557	-4/827	پایا

ملاحظه می شود که قدرمطلق آماره ی ADF برای پسماندها در هر سه معادله در دو حالت وجود عرض از مبدأ بدون روند و وجود عرض از مبدأ و روند، از قدرمطلق مقادیر بحرانی بیشتر است. بنابراین به دلیل وجود رابطه ی هم جمعی می توان به برآورد مدل اقدام کرد.

پیش از برآورد سیستم معادلات طراحی شده در الگوی (۱)، باید معادلات الگو شناسایی و بر اساس آن روش مناسب برای تخمین مدل انتخاب شود. از آن جایی که سیستم معادلات هم زمان فوق دارای سه معادله و سه متغیر درون‌زای IN ، $Log(GM_2)$ و $RPER$ است، لذا این سیستم معادلات یکی از شروط اساسی سیستم معادلات هم زمان را که برابری تعداد معادلات با تعداد متغیرهای درون‌زای مدل است را دارا می باشد. گفتنی است تمامی متغیرهای دیگر از قبل تعیین شده اند.

بررسی ماتریس‌های ضرایب ساختاری حاکی از آن است که رتبه ی هر سه ماتریس ۲ است. بنابراین می توان نتیجه گرفت که هر سه معادله قابل شناسایی و بیش از حد مشخص هستند. در نتیجه از روش $2SLS$ می توان برای برآورد معادلات استفاده کرد. همان طور که مشاهده می شود، متغیرهای از قبل تعیین شده به صورت وقفه‌های زمانی متغیرها در مدل وجود دارند. در نتیجه استفاده از روش $2SLS$ به برآوردهای سازگار منجر نمی شود که دلیل آن وجود رابطه ی توزیع اجزای اخلال در معادله ی سیستم است. از طرفی روش‌های برآورد تک معادله‌ای به برآوردهایی می انجامد که سازگارند ولی به طور مجانبی کارا نیستند. دلیل عدم وجود کارایی مجانبی نادیده گرفتن همبستگی

بین جملات اختلال در معادلات مدل است. در صورت وجود خود همبستگی بین اجزای اختلال معادلات مدل از روش 3SLS استفاده می شود. به سبب وجود این مزیت روش 3SLS نسبت به روش 2SLS در این تحقیق برای برآورد مدل از روش 3SLS استفاده می شود. نتایج حاصل از برآورد سیستم معادلات تصریح شده با استفاده از روش 3SLS به شکل زیر است.

الگوی (۲)

$$IN = -6/18 + 0.002RPER + 3.108Log(GM_2) \quad (1) \text{ معادله ی } (1)$$

(-1.09) (6) (2.66)

$$+ 7/63GAP + 0.18IMI + 0.56IN(-1) + re_0$$

(2.25) (3.62) (6.22)

$$Log(GM_2) = 2.35 + 0.303Log(NGDP) - 0.33Log(PER) + re_1 \quad (2) \text{ معادله ی } (2)$$

(11.37) (4.96) (-3.98)

$$RPER = -24.51 - 0.0007TB(-1) + 0/015P \quad (3) \text{ معادله ی } (3)$$

(-3.326) (3.12) (2.15)

$$+ 0.249PREM - 0.008dY + re_2$$

(27.59) (-16)

همان طور که ملاحظه می شود کلیه ی متغیرها دارای علامت مورد انتظار می باشند. به عبارت دیگر علامت تمامی پارامترهای سیستم معادلات در هر سه معادله مطابق با مباحث تئوریک است.

مقایسه ی آماره های t محاسبه شده برای ضرائب موجود در الگوی (۲)، با t جدول در سطح اطمینان ۰/۹۵ حاکی از آن است که ضریب مربوط به متغیر dY در معادله ی سوم و ضریب مربوط به متغیر $RPER$ در معادله ی اول از نظر آماری معنی دار نمی باشند. بنابراین متغیرهای مذکور از مدل حذف می شوند.

بعد از حذف متغیر رشد تولید ناخالص داخلی حقیقی از معادله ی سوم و هم چنین حذف متغیر نرخ رشد نرخ ارز از معادله ی اول و تخمین مجدد مدل، آزمون پایایی در مورد باقیمانده های معادلات که به ترتیب عبارت از re_{10} ، re_{11} ، re_{12} می باشند، انجام

می شود تا وضعیت پایایی آن ها مورد بررسی قرار گیرد. نتایج حاصله در جدول شماره ی سه منعکس شده است.

جدول شماره ی سه - نتایج آزمون ADF برای باقیمانده های معادلات در سطح معناداری ۵ درصد

وجود عرض از مبدأ و روند			وجود عرض از مبدأ بدون روند			باقیمانده
وضعیت پایایی	آماره ی ADF	کمیت بحرانی	وضعیت پایایی	آماره ی ADF	کمیت بحرانی	
پایا	-5/921	-3/529	پایا	-5/903	-2/938	re_{10}
پایا	-5/648	-3/529	پایا	-5/587	-2/938	re_{11}
پایا	-8/932	-3/529	پایا	-8/971	-2/938	re_{12}

ارقام منعکس شده در جدول گویای آن است که در هر سه معادله، در سطح احتمال ۰/۹۵ درصد قدرمطلق آماره ی آزمون دیکی - فولر تعمیم یافته از مقدار بحرانی آن بیشتر است. بنابراین آماره ی ADF در ناحیه ی بحرانی واقع می شود و لذا فرضیه ی عدم دال بر داشتن ریشه واحد رد و فرضیه ی رقیب پذیرفته می شود. بنابراین پسمانده ها در هر سه معادله رابطه ی (۲)، پایا هستند؛ یعنی یک رابطه ی هم جمعی بین متغیرهای معادلات وجود دارد. بنابراین بدون هراس از کاذب بودن رگرسیون می توان آن را برآورد کرد. با حذف dY ، از معادله ی (۳) و $RPER$ از معادله ی اول و تخمین مجدد سیستم معادلات، الگوی برازش شده ی (۳) به دست می آید.

الگوی (۳)

$$IN = -5.28 + 2.90 \text{Log}(GM_2) + 0.009GAP \quad (۱) \text{ معادله ی}$$

(-.89) (2.50) (2.32)

$$+ 0.17IMI + 0.55IN(-1) + re_{10}$$

(3.36) (5.85)

$$\text{Log}(GM_2) = 2.49 + 0.28 \text{Log}(NGDP) \quad (۲) \text{ معادله ی}$$

(11.9) (4.57)

$$- 0.32 \text{Log}(PER) + re_{11}$$

(-3.84)

$$RPER = -67.61 + 0.001TB(-1) + 0.004P \quad \text{معادله ی (۳)}$$

$$(-7.33) \quad (2.26) \quad (2.92)$$

$$+ 0.25PREM + re_{12}$$

$$(31)$$

برای محاسبه ی سهم هر یک از عوامل موجود در معادله ی (۱) الگوی (۳) در شکل گیری تورم، کشش نرخ تورم نسبت به هر یک از این عوامل محاسبه می شود. برای این کار ابتدا در نرم افزار Eviews تمامی متغیرهای توضیحی و وابسته به صورت لگاریتمی وارد مدل و سپس ضرائب متغیرهای توضیحی به عنوان کشش آن ها لحاظ شد. ارقام مربوط به کشش نرخ تورم نسبت به متغیرهای مدل در جدول شماره ی چهار آمده است.

جدول شماره ی چهار - کشش نرخ تورم نسبت به رشد نقدینگی (GM_2)، تورم

وارداتی (IMI)، شکاف تولید (GAP) و تورم انتظاری ($IN(-1)$)

متغیر	$E(GM_2)$	$E(IMI)$	$E(GAP)$	$E(IN(-1))$
کشش	۰/۴۴	۰/۳۲	۰/۰۹۲	0/67

با استفاده از کشش نرخ تورم نسبت به متغیرهای موجود در مدل و با استفاده از نرم افزار EXCEL سهم هر یک از متغیرهای توضیحی در برآورد نرخ تورم محاسبه شده است. شایان ذکر است که با تقسیم کردن قدر مطلق کشش هر یک از متغیرها بر جمع قدرمطلق کشش همه ی متغیرها، سهم هر یک از متغیرها در بروز تورم محاسبه می شود. این ارقام در جدول شماره ی پنج درج شده است.

جدول شماره ی پنج - سهم تورم انتظاری، رشد نقدینگی، تورم وارداتی و شکاف

تولید در بروز تورم (درصد)

متغیر	$E(GM_2)$	$E(IMI)$	$E(GAP)$	$E(IN(-1))$
سهم	۲۹	۲۱	۶	۴۴

توجه به جدول شماره ی پنج مشخص می کند که نرخ تورم انتظاری اساسی ترین عامل در بروز تورم در کشور ایران است. سهم تورم انتظاری در بروز تورم ۴۴ درصد است. علت عمده ی سهم بالای این متغیر در بروز تورم را می توان در نگرانی

مردم نسبت به افزایش قیمت‌ها در آینده و عدم اطمینان نسبت به وضع موجود سطح قیمت‌ها دانست. از این رو ثبات سیاسی که ثبات اقتصادی را به همراه دارد می تواند در ایجاد اعتماد در مردم برای کاهش تأثیر تورم انتظاری در بروز تورم مؤثر باشد.

ملاحظه‌ی جدول شماره‌ی پنج، گویای این است که سهم رشد نقدینگی در بروز تورم ۲۹ درصد است. این امر بیشتر به علت تأمین کسری بودجه دولت از طریق نشر اسکناس توسط بانک مرکزی است. تورم قدرت خرید درآمدهای دولت را کاهش و هزینه های دولت را افزایش می دهد و این امر متناوباً باعث کسری بودجه‌ی دولت می شود.

سهم تورم وارداتی در بروز تورم ۲۱ درصد است. این امر بیشتر به علت وابستگی شدید صنایع داخلی کشور به مواد اولیه و واسطه‌ای وارداتی است. به علت حجم بالای واردات، افزایش قیمت‌های جهانی باعث افزایش سطح عمومی قیمت ها در داخل کشور و مزمن شدن آن می‌شود.

سهم شکاف تولید و مشکلات ساختاری در بروز تورم ۶ درصد است. به عبارت دیگر عوامل ساختاری که خود از عدم تعادل‌های بخشی نشأت می‌گیرد، سبب بروز فشارهای تورمی در اقتصاد کشور شده است.

۶- جمع بندی و پیشنهادها

بررسی متغیرهای مدل طراحی شده از حیث پایایی نشان داد که بعضی از متغیرها در سطح پایا بودند. بعضی دیگر از متغیرها در سطح پایا نبودند ولی تفاضل مرتبه‌ی اول آن ها پایا بود. از آن جا که رابطه‌ی هم جمعی بین متغیرهای موجود در تمام معادلات الگو وجود داشت، بنابراین رگرسیون‌های برآورد شده کاذب نیستند. از آن جایی که معادلات موجود در الگو بیش از حد مشخص بودند و در بین متغیرهای توضیحی متغیرهای با وقفه‌ی زمانی وجود داشت، برای برآورد الگوی طراحی شده از روش 3SLS استفاده شد. نتایج حاصل از برآورد الگو گویای آن است که ضرایب برآورد شده تمام متغیرها از حیث علامت با مبانی نظری سازگار هستند ولی ضرایب بعضی از متغیرها از نظر آماری در سطح معناداری ۵ درصد معنی‌دار نبودند. با حذف این متغیرها و برآورد کشش تورم نسبت به متغیرها و در نهایت محاسبه‌ی سهم هر یک

از متغیرها در تعیین نرخ تورم مشخص شد که متغیرهای نرخ تورم مورد انتظار، نرخ رشد حجم نقدینگی، نرخ تورم وارداتی و شکاف تولید، به ترتیب بیشترین تأثیر را بر روی نرخ تورم دارند. سهم این متغیرها در بروز تورم به ترتیب معادل ۴۴، ۲۹، ۲۱ و ۶ درصد است.

با توجه به نتایج این تحقیق، تعدیل انتظارات تورمی از طریق کنترل نرخ تورم و جلوگیری از جهش‌های ناگهانی در آن، کنترل نرخ رشد حجم نقدینگی از طریق گسترش بازار سرمایه و عملی‌سازی سیاست استقلال بانک مرکزی و در نتیجه کاهش اتکای دولت برای جبران کسری بودجه‌اش به سیستم بانکی، ارتقای سیستم تولیدات داخلی و افزایش قدرت رقابت آن‌ها با کالای مشابه خارجی و متعاقباً کاهش حجم واردات و کاهش تأثیرپذیری اقتصاد داخلی از تورم وارداتی و نهایتاً کاهش شکاف تولید از طریق افزایش نرخ رشد اقتصاد، به عنوان راهکارهای کلی کنترل تورم شدید در ایران پیشنهاد می‌شوند.

منابع و مأخذ

- Bafekr, Azita (1997) *Investigation of Causes of Inflation in Iran by Co Integration Approach 1959-1995*, M.A. Dissertation, Economic Faculty, Shahid Beheshti University, (in Persian).
- Economics Surveys and Policies office, Central Bank of the I.R.I.; *Economic Reports and Balance Sheet in various years*, Tehran (in Persian).
- Golriz, Hasan and Ali Majedi (1989) *Money and Bank from Theory To Policy Making*, Second Edition, Central Bank Of Iran, (in Persian).
- Hafezi, Bahar (2002) *Investigation of Monetary And Non Monetary Influential Factors on Inflation of Iran*, M.A. Dissertation, Isfahan University, (in Persian).
- Haiaat, Ziaauldin (1975) *World Inflation And Its Effects on Iran Economy*, Research Magazine and Commercial, (in Persian).
- Jalali Naeini, Sayed Ahmad Reza and Ahmad Reza Shiva (1997) *Monetary Policy, Production And Inflation In Iran*, Proceeding Of Third Monetary and Exchange Policies Conference, Monetary and Banking Research Institute, Central Bank Of Iran, (in Persian).
- Moradi, Mohamad Ali, *Nonlinear Modeling of Inflation in Iran*, @ *Economic. Net*, (in Persian).
- Nasr esfahani and Kazem Yavari (2003) « Nominal and actual Effective factor on Iran Inflation – Vector Autoregressive Approach (VAR) », *Iran Economic Research*, No 16, PP: 69-100, (in Persian).
- Nazifi Fatema, (2000) *Is The Nature of Inflation of Iran A Monetary One?* Economic Research, Vol 1 , Tehran, (in Persian).
- Nili Masood (1987) «Review of Inflation Problem in Iran», *Development Quarterly*, No 98, PP: 45-56, (in Persian).
- Noufresty, Mohammad; (2000) *Evaluation of Effects of Monetary And Exchange Policies by Co Integration Method Within the Prospects of a Dynamic Macroeconometric Model*, PhD Thesis, Economic And Political Sciences Faculty, Shahid Beheshti University, (in Persian).

- Noufresti, Mohammad (1999) *Unit Root And Co Integration In Econometrics*, First Edition, Cultural Institute of Rasa, Tehran.
- Noufresti, Mohammad (1995) «Relation Between Demand For Money With Exchange Rate Parity And Rate of Inflation», *Plan And Development*, Vol 2, No11, (in Persian).
- Shahab, Mohammad Reza (1997) *Exchange Rate And Inflation: an Experimental analysis For Iran*, M. A. Dissertation, Tarbiat Modares University (in Persian).
- Tabibian, Mohammad And Dawood Souri (1997) «Inflation Roots In Iran's Economy, Effects of Exchange Rate And Basic Variables on Rate of Inflation», *Commercial Research*, No.1, PP: 37-43, (in Persian).
- Tashkini, Ahmad (2003) *Is Inflation A Monetary Phenomena? (Case Of Iran)*, M. A. Dissertation, Faculty Of Economics, Tehran University (in Persian).
- Tayebnia, Ali (1995) *Inflation Theories with a Glance to Process of Inflation in Iran*, Jihad Daneshgahi, Tehran University, (in Persian).
- Aghevli, Bijan & Mohsen Khan (1997) « Inflationary Finance and the Dynamics of Inflation : Indonesia», *American Economic Review*, Vol 67.
- Friedman, Milton (1956) *The Quantity Theory Of money: a Restatement*, Chicago University Press.
- Frisch, Helmut (1983) *Theories Of Inflation*, Cambridge University Press.
- Harberger, A. (1963) *The Dynamics of Inflation in Chile*, In Measurement in Economic C.F. Christ, Stanford University Press.
- Harry G. Johanson (1972) *Macroeconomics and Monetary Theory*, Aldine Publishing, Chicago.
- Kuijss, Louis. (1999) *Determinants Of Inflation, Exchange Rate, and Output in Nigeria*, IMF Working paper 99/100 (Washington: International Monetary Found).
- Liu, Olin and Adedji, S. (2000) *Determinants Of Inflation in Islamic Republic of Iran*, IMF, Middle Eastern Department.
- Lucas, R. E. (1973) *Some International Evidence On Output – Inflation Tradeoffs*, American Economic Review.

- Ontz, Z and Ozmucur (1990)«Exchange Rate, Inflation and Money Supply in Turkey», *Journal of Development Economics*, Vol 32, pp:133-154.
- Sargent, T. J. And Wallace, N. (1976)« Rational Expectation and The Theory Of Economic Policy», *Journal of Monetary Economic*.
- Shirvani, Hassan & Barry Wilbratte, (1994)« Money and Inflation: International Evidence Based on Co integration Theory»,*International Economic Journal*.
- Siok, kun Sek and Kapsalyamova Zhanna, (2008)« Pass-Through of exchange Rate Into Domestic Prices: The Case Of Four East-Asian country », *The International Journal Of Economic Policy Studies*.
- Vogel Robert (1974) *The Dynamics of Inflation*, Latin American Economic review.