

## بررسی میزان اثرات ضد تورمی افزایش تولید در بخش‌های مختلف صنعت، خدمات و کشاورزی

دکتر یزدان نقدی

عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد فیروزکوه

### چکیده

تورم از شناخته‌ترین معضلاتی است که کلیه کشورهای دنیا در مقاطع مختلف زمانی با آن مواجه بوده‌اند، به طوری که امروزه بخش وسیعی از متون به چگونگی فرآیند ایجاد، کنترل و اثرات منفی ناشی از آن اختصاص یافته است. بی‌شک کنترل تورم و اجرای سیاست‌های ضد تورمی دارای هزینه‌هایی است که مهمترین آنها در بحث نوسانات تولید قرار دارد. براین اساس در این تحقیق سعی خواهیم نمود، تا اثرات افزایش تولید بخش‌های کشاورزی، خدمات و صنعت را بر تورم در ایران به روش خود توضیح با وقفه‌های گسترده (ARDL)<sup>۱</sup> و برای دوره (۸۴-۱۳۵۳) بررسی نماییم.

نتایج مدل ARDL نشان می‌دهد که هر ۱۰ درصد افزایش در تولید بخش کشاورزی منجر به کاهش ۳/۳ درصد در سطح عمومی قیمت‌ها خواهد شد. در حالی که هر ۱۰ درصد افزایش تولید بخش خدمات منجر به کاهش ۳/۲ درصد در سطح عمومی قیمت‌ها می‌شود. این رقم برای بخش صنعت بسیار ناچیز است (حدود ۰/۰۶ درصد). نتیجه این که برای کنترل تورم در ایران، ضروری است دولت در سیاست‌های اقتصادی خویش به قیمت و گسترش تولید در بخش‌های کشاورزی و خدمات توجه بیشتری داشته باشد. از طرف دیگر می‌توان ملاحظه نمود که، در کوتاه مدت تورم انتظاری تاثیر بیشتری بر تورم نسبت به نرخ رشد نقدینگی دارد. بنابراین دولت برای کنترل قیمت‌ها در کوتاه مدت باید انتظارات تورمی را کاهش دهد. همچنین در این تحقیق فرضیه پولی بودن تورم در اقتصاد ایران تایید نمی‌شود.

واژه‌های کلیدی: تورم، تولید بخشی، (ARDL)، نقدینگی، انتظارات تورمی.

## مقدمه

به تخصیص نامناسب منابع سرمایه گذاری به سمت فعالیت‌های کمتر تولیدی می شود. درحالی‌که در مکتب پس انداز اجباری کینز - کالسکی، جهت علیت از سوی تورم به سمت رشد است. به طوری که بیان می کنند، تورم سطوح کلی پس اندازها و سرمایه گذاری را از طریق انتقال درآمد از حقوق بگیران با میل کمتر پس انداز به سمت سود بگیران با میل بالاتر به پس انداز، افزایش می دهد. (البته اگر قیمت‌ها سریع تر از دستمزدها افزایش یابد). در اقتصاد کینزی که تعدیل دستمزدهای واقعی به کندی صورت می گیرد (وجود توهم پولی)، تورم از طریق باز توزیع درآمدها از کارگران با میل پایین به پس انداز، به سوی کارفرمایان با میل بالاتر به پس انداز و سرمایه گذاری و هم چنین از طریق افزایش نرخ اسمی بازدهی سرمایه گذاری می تواند مشوق رشد واقعی شود. نظریه پولی کینزین‌ها (غیر خنثایی کوتاه مدت پول) بیان می دارد که تحت شرایط اشتغال ناقص سطح قیمت‌ها به علت افزایش در مقدار پول به طور متناسبی افزایش نمی یابد. افزایش ایجاد شده در مقدار واقعی پول، نرخ بهره را کاهش می دهد و در نتیجه سرمایه گذاری و تولید واقعی را افزایش می دهد.

از طرف دیگر نظریه پولی فریدمن (غیر خنثایی پول در کوتاه مدت)، با بحث اطلاعات ناقص توضیح داده می شود. بدین ترتیب که در کوتاه مدت، افزایش غیر منتظره تورم، دستمزدهای واقعی را کاهش می دهد. در نتیجه کارفرمایان، دستمزدهای اسمی بالاتری را پیشنهاد می کنند و کارگران اشتبانه آن را به عنوان دستمزدهای واقعی بالاتر تلقی می کنند. این اختلاف به طور مشابهی، کارفرمایان را تشویق می کند که، اشتغال بالاتری را پیشنهاد کنند و کارگران راهم تشویق می کند که اشتغال بالاتری را بپذیرند. نظریه مقداری کلاسیک (خنثایی پول)، بیان می کند که، وقتی دولت‌ها تغییری را در مقدار اسمی پول ایجاد می کنند، به همان نسبت قیمت‌ها تغییر می کنند. در معادله مبادله فیشر ( $MV = PY$ ) چون  $(Y, V)$  یعنی سرعت گردش پول و تولید در نظریه کلاسیکی ثابت هستند، پس هر تغییر در  $M$  موجب همان اندازه تغییر در سطح قیمت‌ها می شود. در نتیجه و در نهایت متغیرهای واقعی مثل اشتغال، تولید، نرخ بهره واقعی بدون تغییر می مانند. در این رابطه تیلور (۱۹۸۰) نشان داده است که، در طول زمان فعالیت‌های اقتصادی به سطح مقادیر تعادلی خود بر می گردند. در نتیجه ممکن

پول و تزریق آن در اقتصاد گرچه آثار مثبت فراوانی همچون ایجاد سهولت در مبادلات و بازرگانی و سرعت بخشیدن به روند رشد و شکوفایی اقتصاد به همراه دارد، اما غفلت از آن و بی توجهی به روند افزایش آن می تواند عامل بسیاری از اختلالات اساسی در اقتصاد باشد.

به طوری که امروزه بخش وسیعی از متون اقتصادی به چگونگی فرآیند ایجاد، کنترل و اثرات منفی ناشی از تورم اختصاص یافته است. بی شک کنترل تورم و اجرای سیاست‌های ضد تورمی در اقتصاد دارای هزینه‌هایی است که مهمترین آنها در بحث نوسانات تولید قرار دارد. براین اساس در این تحقیق سعی خواهیم نمود، تا اثرات افزایش تولیدبخش‌های مختلف (کشاورزی، خدمات و صنعت) بر تورم در اقتصاد ایران را بررسی نماییم.

در اکثر مطالعات انجام شده در ایران به جرأت می توان گفت، در بررسی و پیش بینی تورم از متغیر تولید ناخالص داخلی (GDP) و یا متغیرهای مشابه استفاده شده است. در حالی‌که در این تحقیق سعی اصلی بر این است که بجای متغیر تولید از تولید یا ارزش افزوده بخش‌ها (کشاورزی، خدمات و صنعت) استفاده شود، تا از این طریق میزان تورم زدایی هر بخش در اقتصاد ایران مشخص گردد.

بر همین اساس در تحقیق حاضر سعی خواهیم کرد به سؤالات زیر پاسخ دهیم:

- آیا تورم در ایران صرفاً یک پدیده پولی است؟
- میزان تورم زدایی کدام بخش تولیدی (در اثر افزایش تولید) در اقتصاد ایران بیشتر است؟

## ۱ - مروری اجمالی بر ارتباط بین تولید و تورم در مکاتب مختلف اقتصادی<sup>۱</sup>

در مورد ارتباط بین تورم و رشد اقتصادی و یا رابطه بین تولید و تورم در بین مکاتب مختلف اقتصادی، نظریات متفاوتی وجود دارد. به طوری که فرضاً در مکتب فکری کلاسیکی افرادی همانند، بگواتی (۱۹۷۸)، بایر (۱۹۶۷)، دورنبوش (۱۹۸۹) معتقدند که، تورم نرخ‌های پس انداز را کاهش می دهد و هزینه و ریسک سرمایه گذاری مولد را افزایش می دهد. به طوری که نرخ‌های بالای تورم، منجر

1. Hossain, Akhtar and Anis Chowdhury (1996)

شده برای مقابله با تورم بر اساس نظریه‌های شکاف تقاضا، فشار هزینه و ساختار اقتصاد به ترتیب شامل محدود کردن عرضه پول، انضباط مالی دولت و... می باشند.<sup>۱</sup>

آنچه ذهن اقتصاددانان را به خود جلب کرده، این است که چه عواملی تعیین کننده تورم می باشند. بررسی تورم و در کنار آن بیکاری (تولید) از جمله مقولات بحث بر انگیز مطالعات اقتصادی هم از بعد نظری و هم از بعد تجربی می باشد. واقعیت این است که عوامل متعددی بر تورم اثر می گذارند، عوامل طرف تقاضا (فشار تقاضا)، طرف عرضه (فشار هزینه) و عوامل ساختاری. بر این اساس تورم معلول پیشی گرفتن عرضه از تقاضای پول، بالا بودن میل نهائی به مصرف، فقدان زیرساخت‌های فنی و اقتصادی لازم، فقدان نیروی کار ماهر و عوامل خارجی نظیر تورم جهانی و نوسانات نرخ ارز رسمی (و غیر رسمی) و رفتار تورمی مردم می باشد. اما معمولاً جهت بررسی علل و عوامل تورم نمی توان تمام عوامل را در مدل لحاظ نمود و در عمل از نماگرهای تورم جهت تبیین رفتار آن در اقتصاد استفاده می شود. عوامل فوق الذکر عواملی هستند که، نهایتاً در مجموعه‌های پولی، شکاف تولید، نرخ ارز بازار غیر رسمی و انتظارات تورمی منعکس می شود.

غالباً جهت تبیین علت تورم، در ادبیات اقتصادی از چند مدل زیر استفاده می شود که، هر کدام دارای مزایا و معایبی هستند، این روش‌ها عبارتند از: مدل پولیون، مدل منحنی فیلیپس تعمیم یافته انتظاری، مدل تقاضای پول، مدل  $p$  استار و مدل سری‌های زمانی. از این میان، مدل‌های پولیون، تقاضای پول و  $p$  استار در چار چوب دیدگاه کلاسیکی و منحنی فیلیپس تعمیم یافته انتظاری در چارچوب مکتب کینزی است.<sup>۲</sup>

مدل منحنی فیلیپس انتظاری تعمیم یافته فرض می کند که قیمت‌ها به شکل یک افزایش بها بالاتر از هزینه نیروی کار تعیین می شود، که هزینه نیروی کار نیز به نوبه خود توسط تورم و میزان فشار تقاضا حاصل می گردد. این مدل فرض می کند که تورم انتظاری تابعی از قیمت‌های گذشته و فشار تقاضاست که می تواند توسط مزاد رشد تولید واقعی از بالقوه (یا شکاف تولید) بیان گردد. بنابراین در فرم خلاصه شده، معادله قیمت مطابق

است، نسبت به رشد اقتصادی در بلند مدت خنثی باشد. سیدروسکی (۱۹۶۷)، (نظریه ابر خنثایی پول) در قالب مدل بیان می کند که، سطح موجودی سرمایه و مصرف واقعی در وضعیت یکنواخت، مستقل از نرخ تورم و نرخ رشد پول است. در نتیجه بیان می کند که، پول در وضعیت یکنواخت (ابر خنثی) است. در حالیکه توپین (۱۹۶۵)، (نظریه عدم ابر خنثایی پول) را بر اساس مدل رشد یک بخشی نئوکلاسیکی سولو و سوان مطرح می کند. در مدل‌های رشد پول، ثروت واقعی سرانه مساوی است با سرمایه سرانه بعلاوه مانده‌های واقعی سرانه. مانده‌های واقعی سرانه نیز به تولید واقعی سرانه و هزینه فرصت نگهداری پول به جای سرمایه بستگی دارد. هزینه فرصت نگهداری پول نیز مساوی است با نرخ بازدهی واقعی سرمایه بعلاوه تورم. با افزایش تورم، بازدهی واقعی پول کاهش می یابد و سبب می شود که مانده واقعی برای دارندگان دارایی که نرخ بازدهی پول را با نرخ بازدهی سرمایه مقایسه می کنند، کمتر جذاب باشد. در نتیجه نرخ بالاتر تورم، تغییر مجموعه دارایی‌ها را از پول به سمت سرمایه تشویق می کند. در نتیجه محصول واقعی (تولید) افزایش می یابد. چون انباشت سرمایه را افزایش می دهد. این اثر معروف به اثر توپین است. یعنی پول (ابر خنثی) نیست. در حالیکه از طرف دیگر، در نقد نظریه توپین، دورنبوش و فرنکل<sup>۱</sup> (۱۹۷۳) نشان داده اند که وقتی تورم اثر مثبتی روی مصرف دارد، اثر توپین به سادگی از بین می رود و در نتیجه پول خنثی است.

## ۲- مدل‌های نظری پیش بینی تورم

بر اساس مباحث نظری ارائه شده، تورم در یک نگاه کلی دارای سه منشا عمده (۱) افزایش تقاضا، (۲) فشار هزینه و (۳) تنگناهای ساختاری است. افزایش عرضه پول، سیاست‌های انبساطی مالی (کسری بودجه دولت) و کاهش ارزش پول از جمله مصادیق افزایش تقاضا، شوک‌های طرف عرضه، افزایش دستمزد، کاهش بهره وری، افزایش قیمت عوامل و نهاده‌های تولید به ویژه حامل‌های انرژی از جمله مصادیق تورم ناشی از فشار هزینه می باشند. همچنین ساختار غیر رقابتی بازارها و وجود انحصارات از جمله دلایل ساختاری برای بروز تورم می باشند. بنابراین با توجه به دلایل تورم و مصادیق آن، راهکارهای ارائه

۱. دفتر مطالعات اقتصادی (۱۳۸۲)

بین رفت. از سوی دیگر بروز این شوک منجر به رشد شدید نقدینگی به دلیل افزایش جز خالص ذخایر ارزی پایه پولی شد.

سرانجام در سال ۱۳۵۹ با آغاز جنگ تحمیلی شوک دیگری به اقتصاد ایران وارد شد. مجموعه این شوک‌ها باعث شد تا نرخ تورم دو رقمی (که تا آن زمان در اقتصاد ایران تجربه نشده بود) بر اقتصاد ایران سایه افکند. به طوری که شاخص بهای کالاها و خدمات مصرفی در این دوره به طور متوسط سالانه ۴/۱۵ درصد رشد داشته است. همچنین متغیرهای حجم نقدینگی و تولید ناخالص داخلی به ترتیب به طور متوسط سالیانه ۲۷ و ۱/۶۵ درصد رشد داشته اند. مطابق جدول (۱).

### ۲-۳ دوره دوم (۷۵-۱۳۶۵):

در سال ۱۳۶۵ درآمدهای ارزی دولت به دلیل کاهش قیمت نفت به مقدار قابل ملاحظه ای کاهش یافت. این کاهش درآمد ارزی موجب کاهش واردات و در نتیجه کاهش تولید شد. همچنین نرخ تورم از حدود ۷ درصد در سال ۱۳۶۴ به حدود ۲۴ درصد در سال ۱۳۶۵ افزایش یافت. ادامه این روند موجب افزایش تورم تا سال ۱۳۶۷ شد. با پایان یافتن جنگ و آغاز برنامه اول توسعه، درآمدهای ارزی کشور با افزایش صادرات و بالا رفتن قیمت نفت بهبود یافت.

همراه با شروع استقراض‌های خارجی، ظرفیت‌های خالی تولیدی به کار گرفته شد و در نتیجه یک رونق نسبی در اقتصاد در طی برنامه اول ایجاد شد.

در این دوران (۷۲-۱۳۶۸) دولت به دنبال اجرای سیاست‌های انبساطی پولی و مالی و حرکت به سمت تک‌نرخ کردن ارز و آزاد سازی واردات بود. به دنبال این سیاست‌ها (یعنی کاهش ارزش پول ملی و حرکت به سمت نظام ارزی شناور)، تکانه دیگری به اقتصاد وارد و باعث شد که کشور بالاترین نرخ تورم رادر طی سال‌های (۸۴-۱۳۵۳) تجربه کند، به نحوی که نرخ تورم در سال ۱۳۷۴ به ۴۹/۹ درصد افزایش یافت.

در سال ۱۳۷۴ دولت مجدداً نرخ ارز را تثبیت و بازار غیر رسمی ارز را غیر قانونی اعلام کرد و با تعیین دو نرخ اسمی و صادراتی (۱۷۵۰ و ۳۰۰۰ ریال به ازای هر دلار) برای تثبیت قیمت‌ها تلاش کرد. به علاوه دولت تلاش کرد با کنترل شدید اعتبارات بانکی و کاهش قدرت وام دهی بانک‌ها، حجم نقدینگی را کنترل کند. (یعنی سیاست‌های

با منحنی فیلیپس انتظاری دلالت می کند که با بررسی رفتار این دو متغیر می توان رفتار تورم را ارزیابی نمود<sup>۱</sup> (رمر، ۱۳۸۴).

مدل پولیون سنتی فرض می کند که رشد پول با وقفه، نیروی موثر در تعیین قیمت می باشد. معادله قیمت مبتنی بر تقاضای پول، تورم را به شکل فزونی رشد عرضه پول (ترجیحاً نقدینگی) از رشد تقاضای واقعی پول بررسی می کند. در این مدل فرض می شود که سطح قیمت با رابطه عرضه اسمی و تقاضای واقعی پول تعدیل می شود. مدل  $p$  استار به شکل سطح قیمتی که با عرضه پول جاری و در شرایط تعادل بازار کالاها و داراییهای مالی مطابقت دارد، تعریف می شود. بنابراین شکاف بین سطح قیمت واقعی و  $p^*$  در تعادل برابر صفر است و متعاقباً انحراف قیمت از سطح تعادلی آن ( $p^*$ ) مقدار تعدیل قیمت را تعیین می کند و می تواند در پیش بینی حرکات آینده سطح قیمت کمک نماید. در اغلب مدل‌های استاندارد تورم، شکاف تولید یک متغیر توضیحی تورم می باشد. در واقع  $p^*$  مبتنی بر فرضیه سنتی پولی است که در آن سطح قیمت بلند مدت توسط عرضه پول تعیین می گردد که در قالب تئوری مقداری پول بیان می شود. گرچه مدل  $P^*$  یک مدل پولی است، لیکن می تواند در قالب مدل منحنی فیلیپس انتظاری تعمیم یافته بیان گردد (توم، ۱۹۹۴)<sup>۲</sup>.

### ۳- بررسی روند تورم در اقتصاد ایران در طی سال‌های (۸۴-۱۳۵۲)

در این قسمت برای بررسی بهتر تورم، تورم را در سه دوره زیر بررسی می کنیم<sup>۳</sup>:

#### ۱-۳ دوره اول (۶۴-۱۳۵۲):

اولین تکانه وارده در این دوران در سال ۱۳۵۲، به دلیل افزایش شدید قیمت‌های جهانی نفت اتفاق افتاد. در اثر این شوک بسیاری از متغیرهای کلان اقتصادی تحت تأثیر قرار گرفتند.

برای مثال کمبود ارز که در آن زمان مشکل اساسی بود، با رشد ۲۵۰ درصدی درآمد حاصل از صادرات نفت، از

( )

2. Tatom and Kool (1994)

( - )

جدول (۱): رشد متوسط سالیانه برخی متغیرهای کلان

اقتصادی ایران (ارقام به درصد)

| متغیر                                 | سال     |         |         |         |
|---------------------------------------|---------|---------|---------|---------|
|                                       | ۱۳۵۲-۸۴ | ۱۳۷۶-۸۴ | ۱۳۶۵-۷۵ | ۱۳۵۲-۶۴ |
| حجم نقدینگی                           | ۲۸/۰۵   | ۳۰/۲۵   | ۲۶/۹    | ۲۷      |
| تولید ناخالص داخلی (با نفت)           | ۵/۵     | ۴/۹     | ۴       | ۱/۶۵    |
| تولید ناخالص داخلی (بدون نفت)         | ۴/۷۸    | ۴/۸۵    | ۳/۵     | ۶       |
| شاخص بهای کالاها و خدمات مصرفی        | ۱۸/۵    | ۱/۱۵    | ۲۵      | ۱۵/۴    |
| شاخص بهای عمده فروشی کالاها و خدمات   | ۱۸/۵    | ۱۴/۶    | ۲۵/۵    | ۱۵/۴    |
| شاخص ضمنی تولید ناخالص داخلی (با نفت) | ۲۰/۲۶   | ۱۵/۶    | ۲۷/۷    | ۱۷/۵    |
| نرخ ارز بازار آزاد                    | ۱۵/۲    | ۷       | ۱۹/۶    | ۱۹/۸    |

منبع: محاسبات محقق، بر پایه آمارهای بانک مرکزی جمهوری

اسلامی ایران

#### ۴- بررسی پولی بودن تورم در اقتصاد ایران

##### از بعد تجربی

پولیون، علت تورم در بلند مدت را (با ثابت فرض کردن سرعت گردش پول)، عدم موازنه بین رشد حجم پول و نرخ رشد تولید واقعی معرفی می کنند. براین اساس در بلند مدت، نرخ تورم معادل تفاضل نرخ رشد نقدینگی و نرخ رشد تولید است (طبق معادله مبادله فیششر). طبق اعداد جدول (۱) و برای دوره (۱۳۵۲-۸۴) متوسط نرخ رشد نقدینگی و تولید (با نفت) به ترتیب برابر ۲۸/۰۵ و ۵/۵ درصد بوده است. بر اساس نظریه مکتب پولی، نرخ رشد شاخص قیمت‌ها، باید با ما به التفاوت نرخ رشد نقدینگی و نرخ رشد تولید ناخالص داخلی یعنی  $۲۲/۵۵ = ۲۸/۰۵ - ۵/۵$  در حالی که این رابطه برقرار نیست، و شاخص بهای کالاها و خدمات مصرفی در طی این دوره فقط ۱۸/۵ درصد رشد کرده است. این رابطه

انقباضی پولی اعمال شد).

به طوری که شاخص بهای کالاها و خدمات مصرفی در این دوره به طور متوسط سالانه ۲۵ درصد رشد داشته است. همچنین متغیرهای حجم نقدینگی و تولید ناخالص داخلی به ترتیب به طور متوسط سالیانه ۲۶/۹ و ۴ درصد رشد داشته اند. مطابق جدول (۱).

#### ۳-۳ دوره سوم (۱۳۷۶-۸۴):

سال ۱۳۷۷ از نظر کسب درآمد نفتی یکی از بدترین سال‌های بعد از انقلاب بود. این وضع نه تنها به طور مستقیم از طریق کاهش سهم بخش نفت در تولید ملی، بلکه به نحو غیر مستقیم در کاهش تولید ملی اثر گذاشت. این روند تا اواخر سال ۱۳۷۸ ادامه داشت. با بهبود قیمت نفت در اواخر سال ۱۳۷۸ وضعیت اقتصادی کشور نیز اندکی بهبود یافت. به طوری قیمت هر بشکه نفت خام در سال ۱۳۷۹ تقریباً به ۲۶ دلار رسید. به طوری که در طی برنامه دوم توسعه (۱۳۷۴-۷۸) میانگین نرخ تورم در اقتصاد ایران بسیار بالاتر از برنامه اول بود.

در طی برنامه سوم توسعه، با توجه به تحولات مساعد بازار نفت، رشد تولید و سرمایه گذاری اقتصاد ایران با کاهش تورم مواجه شد. با افزایش قیمت نفت در سال ۱۳۷۹ (از ۱۶ دلار به ۲۶ دلار برای هر بشکه) مجدداً رونق اقتصادی بر کشور حکمفرما شد.

به این ترتیب، در سال‌های ۱۳۷۹ و ۱۳۸۰ به دنبال رونق اقتصادی و بهتر شدن وضعیت بودجه دولت، نرخ تورم در کشور کاهش یافت. (به حدود ۱۱ درصد در سال ۱۳۸۰ رسید).

در حالی که در سال ۱۳۸۱ به دلیل اجرای برخی سیاست‌ها، از جمله حرکت به سمت تک نرخی کردن ارز بدون تمهیدات لازم، مجدداً نرخ تورم افزایش یافت و از ۱۱ درصد در سال ۱۳۸۱ به ۱۵/۶ درصد در سال ۱۳۸۲ افزایش یافت.

در طی سال ۱۳۸۳ نرخ تورم تقریباً ثابت ماند و سرانجام در طی سال ۱۳۸۴ نرخ تورم با اندکی کاهش به حدود ۱۲ درصد رسید.

به طوری که شاخص بهای کالاها و خدمات مصرفی در این دوره به طور متوسط سالانه ۱۵/۱ درصد رشد داشته است. همچنین متغیرهای حجم نقدینگی و تولید ناخالص داخلی به ترتیب به طور متوسط سالیانه ۳۰/۲۵ و ۴/۹ درصد رشد داشته اند. مطابق جدول (۱).

مشکلات و یکپارچگی سیاست‌های پولی و مالی بستگی دارد، در موفقیت سیاست‌های ضد تورمی بسیار موثر است. از جمله سیاست‌هایی که برای کاهش تورم مورد استفاده قرار می‌گیرد، استفاده از روش هدف گذاری تورمی است.<sup>۴</sup> در این روش کشورها با قرار دادن یک نرخ مشخص تورم یا حدود آن، سیاست‌های خود را تنظیم می‌کنند. هدف گذاری تورم یک روش مبتنی بر نگاه به جلو می‌باشد، که در آن سیاست پولی بر اساس پیش بینی‌های بانک مرکزی از تورم و رشد اقتصادی و تصریح هدف تورم در آینده هدایت می‌شود. بر اساس هدف گذاری تورمی، سیاست‌های بانک مرکزی مورد قضاوت قرار می‌گیرد و مسئولین بانک مرکزی باید جوابگو باشند. از این رو، ارائه گزارش در مورد عملکرد تورم باید به صورت مرتب به اطلاع مردم و نمایندگان مجلس برسد.

#### ۶- مروری بر مطالعات انجام شده در ارتباط

##### با تورم

در این قسمت با هدف تصریح مدل اقتصاد سنجی مناسب برای بررسی رابطه تجربی تولید و تورم در اقتصاد ایران، به مرور مطالعات انجام گرفته در این ارتباط خواهیم پرداخت. در اکثر تحقیقات انجام شده در ایران رابطه تولید و تورم، از طریق تأثیر تولید به عنوان یک متغیر مستقل بر سطح عمومی قیمت‌ها (تورم) اندازه گیری شده است. با توجه به تنوع این گونه از مطالعات، در این قسمت فقط به مطالعاتی اشاره خواهیم کرد که، مدل تحقیق حاضر از آنها اقتباس شده است.

#### مطالعه پیرو ریچارد آگنور و الکساندر هاف

میستر (۱۹۹۷)<sup>۵</sup>

این مطالعه در قالب یک الگوی ترکیبی تأثیر متغیرهای رشد نقدینگی، رشد نرخ ارز، شکاف تولید

بر عدم تناسب یک به یک بین تورم و رشد نقدینگی در ایران حکایت دارد.<sup>۱</sup> بنابراین اگرچه رابطه مثبت بین تورم و رشد نقدینگی در ایران وجود دارد، ولی این رابطه، یک رابطه یک به یک نیست. نتیجه این که تورم در ایران صرفاً یک پدیده پولی نیست.

#### ۵- تجربه سایر کشورها در زمینه مقابله با تورم

سیاست‌های تثبیتی برای مقابله با تورم، در کشورهای در حال توسعه به نتیجه مشابهی نرسیده است. در برخی کشورها، سیاست‌های ضد تورمی موفق و در برخی دیگر ناکام بوده است. برای مقابله با تورم، اتخاذ سیاست‌های مناسب بسیار حائز اهمیت می‌باشد. اقتصاددانان بین سیاست‌های مقابله با تورم مزمین در کشورهای در حال توسعه و تورم معمولی تفاوت زیادی قائل اند. علاوه بر این مشاهده شده که، سیاست‌های تثبیتی برای کنترل تورم بسیار بالا موفق تر از سیاست‌های تثبیتی برای کنترل تورم مزمین می‌باشد (پومفرت ۱۹۹۲).<sup>۲</sup>

کشورهای آمریکای لاتین، همانند: برزیل و آرژانتین و بولیوی، از نمونه‌های موفق در این زمینه به حساب می‌آیند. همچنین پاتینکین (۱۹۹۳)<sup>۳</sup> نشان داده است که، سیاست‌هایی که به کاهش در نرخ انبساط پولی منجر می‌شود، یک شرط لازم برای هر سیاست ضد تورمی موفق است. همچنین وی نشان داده است که، انتظارات تورمی نقش تعیین کننده ای در تداوم و رشد فزاینده آن دارد. برای کشورهایی که درصد بزرگی از تولید ناخالص ملی آنها در رابطه با واردات و صادرات است، ثبات نرخ ارز برای موفقیت سیاست‌های ضد تورمی امری لازم محسوب می‌شود.

از طرف دیگر، قطع انتظارات تورمی که تا اندازه زیادی به توانایی دولت‌ها از دیدگاه عمومی برای مقابله با

۴. برای مطالعه بیشتر رجوع کنید به:

کمبجانی، اکبر، سید محمود علوی، "راهبرد سیاست گذاری پولی بر اساس روش هدف گذاری تورم و پیش شرط‌های لازم برای اجرای آن در ایران"، مجموعه مقالات دهمین کنفرانس سیاست‌های پولی و ارزی، پژوهشکده پولی و بانکی بانک مرکزی، ۱۳۷۹.

5. Pierre-Richard Agenor and Alexander W. Hoffmaister (1997)

۱. باید توجه داشت که، حتی با ثابت فرض نکردن سرعت گردش پول نیز، رابطه یک به یک بین تورم و رشد نقدینگی در ایران تعدیل نمی‌شود. برای مطالعه بیشتر در این زمینه رجوع کنید به: دفتر مطالعات اقتصادی (۱۳۸۲): "رشد تورم، ریشه یابی و راهکارهای مهار آن در اقتصاد ایران" معاونت برنامه ریزی و بررسی‌های اقتصادی، وزارت بازرگانی.

۲ و ۳. احمد مجتهد، علی حسن زاده (۱۳۸۳)

متغیرهای مالی)

دسته دوم: شکاف تولید معیاری برای ادوار تجاری  
دسته سوم: تغییر قیمت‌های نفتی و غیر نفتی برای  
اندازه گیری اثرات شوک‌های نفتی  
دسته چهارم: تورم دوره‌های گذشته برای نشان دادن  
تأثیرات جزء با وقفه تورم بر تورم دوره حاضر  
معادله اصلی این تحقیق به صورت زیر می باشد:  
$$INF = f(POIL, PG, GAP, RER, RM2, INF(-1))$$

از نتایج این تحقیق می توان به موارد زیر اشاره نمود:  
منبع ایجاد کننده تورم در تمامی کشورهای در حال  
توسعه یکسان نیست. به طوری که در کشورهای در حال  
توسعه آسیایی و آفریقایی جزء با وقفه تورم (تورم  
انتظاری) عامل اصلی تورم معرفی شده، در حالی که در  
کشورهای آمریکای لاتین متغیرهای مالی (رشد حجم  
پول و رشد نرخ ارز) نقش اساس در افزایش تورم ایفا می  
کنند. به طوری کلی در کشورها آمریکای لاتین رشد حجم  
پول (بر اساس جداول تجزیه واریانس) در کوتاه مدت و  
بلند مدت حدود  $\frac{2}{3}$  واریانس تورم را توضیح می دهد.

#### مهر (۲۰۰۴)<sup>۲</sup>

این مطالعه با نگاهی دیگر به بررسی عوامل موثر بر  
تورم پرداخته است. آزمون تجربی شکاف تولید، بر مبنای  
منحنی فیلیپس نیو کینزی، اغلب از طریق تخمین یک  
الگوی ترکیبی (هیبرید) انجام می‌شود. در این الگوی  
ترکیبی هم تورم آتی و هم تورم با وقفه حضور دارند و  
برای آزمون آن، این موضوع بررسی می‌شود که آیا ضریب  
تخمینی برای تورم آتی، به میزان معنی داری، از ضریب  
تورم با وقفه بزرگتر است؟ این مطالعه شواهدی را ارائه  
می‌دهد که نشان می‌دهد ورود شوک‌های طرف عرضه در  
الگوی ترکیبی مزبور، اثرات معنی داری دارد.  
معادله اصلی مورد استفاده:

$$\pi_t = w^b a(L)\pi_{t-1} + w^f E_t \pi_{t+1} + by_t + \varepsilon_t$$

در این معادله تورم جاری ( $\pi_t$ ) تابعی از شکاف تولید  
دوره جاری، تورم باوقفه ( $\pi_{t-1}$ ) و تورم آتی ( $\pi_{t+1}$ ) است.  
نتایج نشان می دهد ضریب تخمینی برای تورم

ناخالص داخلی و تورم انتظاری را بر تورم در کشورهای  
کره، ترکیه، شیلی و مکزیک مورد بررسی قرار می دهد.  
مدل اصلی این مطالعه به صورت زیر می باشد:

$$INF = F(RM_2, RER, GAP, W, DUM)$$

که در آن نرخ تورم بر اساس شاخص سبد کالاهای  
مصرفی (CPI)، نرخ رشد نقدینگی ( $RM_2$ )، نرخ رشد ارز  
(RER)، GAP شکاف تولید ناخالص داخلی (تولید منهای  
تولید بالقوه)، W نرخ رشد دستمزد اسمی و DUM متغیر  
مجازی در نظر گرفته شده است.

در این مطالعه رابطه بین رشد پول، کاهش ارزش پول  
ملی، رشد دستمزدهای اسمی و شکاف تولید و تورم بر  
اساس رهیافت خودرگرسیون (VAR) مورد بررسی قرار  
گرفته است. در کوتاه مدت دستمزد، بیشتر تحت تأثیر  
خودش قرار دارد. در حالیکه در بلند مدت تورم نقش  
مهمتری را در حرکت دستمزدها ایفا می کند. (برای تمام  
کشورها بجز کره). همچنین در کوتاه مدت شوک تورمی،  
نقش مهمی در تعیین مقدار تورم دارد (بجز کره). کاهش  
نرخ ارز اسمی نیز نقش مهمی در تعیین تورم دارد.  
تکانه‌های مربوط به شکاف تورم در یک افق بلند مدت و  
میان مدت در تعیین مقدار تورم مکزیک بسیار حائز  
اهمیت بوده است. در حالیکه تکانه‌های مربوط به رشد پول  
در افق بلند مدت روی تورم تأثیر زیادی دارد، در کوتاه  
مدت تأثیر کمتری بر تورم دارد. کاهش نرخ ارز در تمامی  
۴ کشور موجب کاهش تورم می شود. شوک‌های تورم در  
شیلی و ترکیه اثرات موقت بیشتری بر تولید حقیقی دارند.

#### لونگانی و دیگران (۲۰۰۱)<sup>۱</sup>

در این مطالعه برای بررسی ماهیت تورم در کشورهای  
در حال توسعه (کشورهای آفریقایی، آسیایی و آمریکای  
لاتین) از یک مدل VAR بازگشتی (Recurive VAR)  
با شش متغیر و به صورت زیر استفاده شده است:

- ۱- رشد قیمت نفت، ۲- رشد قیمت کالاهای غیر  
نفتی، ۳- شکاف تولید به صورت درصدی از GDP، ۴-  
رشد نرخ ارز، ۵- رشد حجم پول، ۶- تورم. در واقع در این  
تحقیق برای بررسی رفتار تورم چهار دسته عوامل مختلف  
به صورت زیر در نظر گرفته شده است.  
دسته اول: رشد حجم پول و نرخ ارز (شاخصی برای

$$+ 0.22ddpar + 0.15dmlp_{t-2} \\ + 0.13ECMM - 0.02Q_3$$

با برآورد معادله می‌توان دید که، تغییرات جز دولتی CPI (تورم کالاهای دولتی) اثر معنی داری روی تورم کالاهای غیر دولتی ندارد، بنابراین در برآورد تورم کالاهای غیر دولتی، تورم کالاهای دولتی را از مدل حذف نموده اند (به عبارت دیگر، تغییرات قیمت کالاهای دولتی اثر چندانی بر تورم در ایران نداشته است). از طرف دیگر، علامت مثبت وقفه‌های اول، دوم و سوم رشد تولید نیز نشان می‌دهد که افزایش درآمد حقیقی و تقاضای کل در کوتاه مدت دارای اثرات تورمی است. از طرف دیگر وقفه دوم تقاضای حقیقی پول ( $dmlp_{t-2}$ ) نیز اثر مثبت و معنی داری روی تورم دارد.

در ادامه این تحقیق نویسندگان به بررسی این موضوع می‌پردازند که آیا کاهش نرخ تورم در ایران از ابتدای سال ۲۰۰۰ بر خلاف افزایش شدید عرضه پول در طی همین دوره، دلیلی برای وجود یک شکست ساختاری در اقتصاد ایران است؟

نتیجه اصلی این تحقیق نیز بر این نکته تأکید دارد که، تا قبل از سال ۲۰۰۰ مهمترین عامل ایجاد کننده تورم در اقتصاد ایران، رشد نقدینگی می‌باشد. ولی بعد از سال ۲۰۰۰ به دلایلی همانند جذب نقدینگی توسط بورس و افزایش نرخ نسبی بازدهی سرمایه گذاری‌های ریالی و رشد تولید منجر به آن شده است که تقاضای پول به اندازه ای زیاد شود که، اثرات تورمی رشد عرضه پول در دوره مذکور را جبران نموده است و مجموعه این عوامل موجب شده تا ارتباط بین رشد نقدینگی و تورم کم رنگ تر شود و در نهایت اقتصاد ایران دچار شکست ساختاری نشده باشد.

## ۶- معرفی مدل تجربی مورد استفاده

در ارتباط با پیش بینی تورم و تعیین علل تورم تحقیقات زیادی صورت گرفته است. در این میان بخش عظیمی از این تحقیقات اختصاص به علل بروز تورم یا اثرات تورم بر سایر متغیرهای اقتصادی، نظیر رشد، اشتغال، کسری بودجه دولت دارد. اما مطالعه در مورد ارتباط بین تولید و تورم کمتر مورد توجه قرار گرفته است (خصوصاً تولید به شکل بخشی). توجه به این امر نیز

انتظاری آتی از نظر مقداری کوچک بوده و از نظر آماری نیز از صفر متفاوت نبوده است. به علاوه، ضریب تخمینی تورم باوقفه به میزان معنی داری از ضریب تورم آتی بزرگتر بوده است که این امر حاکی از آن است که تورم باوقفه مهم ترین عامل تعیین کننده تورم جاری است.

## مطالعه سلزیم و دیگران (۲۰۰۲)<sup>۱</sup>

نکته مهمی که این تحقیق را از سایر تحقیقات انجام شده متمایز می‌کند، جدا کردن کالاهای دولتی (کالاهایی که دولت به آنها یارانه پرداخت می‌کند)، از سایر کالاهاست. به این ترتیب برای محاسبه شاخص قیمت مصرف کنندگان در ایران، کالاهای را به دو دسته دولتی و غیر دولتی تقسیم بندی کرده اند. (کالاهایی همانند: نان، شکر، قند، روغن نباتی، سوخت، دارو، آب، برق، گاز و... به عنوان کالاهای دولتی و سایر کالاهایی که مستقیماً قیمت آنها در بازار تعیین می‌شود، کالاهای غیر دولتی محسوب می‌شوند). از آنجایی که کالاهای دولتی کمتر تحت تأثیر تورم قرار می‌گیرند، در این تحقیق برای محاسبه CPI این دسته از کالاها در نظر گرفته نشده اند. بنابراین تغییر در جز غیر دولتی CPI به عنوان متغییر وابسته (یا به عنوان شاخص تورم در اقتصاد ایران) در نظر گرفته شده است. معادله مورد تخمین یک معادله تصحیح خطا است که، متغییر وابسته آن تفاضل مرتبه اول اقلام غیر دولتی CPI ( $ddcpin_t$ ) است و متغییرهای مستقل آن نیز عبارتند از مقادیر جاری و با وقفه (تا ۴ وقفه) برای تفاضل مرتبه اول متغییرهای: تقاضای حقیقی پول، تولید، کاهش نرخ ارز در بازار موازی ارز، نرخ تورم جز دولتی CPI و نیز چهار وقفه از تفاضل مرتبه اول نرخ تورم جز غیردولتی CPI به علاوه اولین وقفه جز تصحیح خطا (ECM) می‌باشد. روش تخمین نیز روش حداقل مربعات معمولی است. اگر در معادله مورد تخمین آن دسته از متغییرهای توضیحی که ضرایب آنها معنی دار نیست، را حذف نماییم، پویایی‌های کوتاه مدت تورم برای فاصله زمستان ۱۹۹۰ تا زمستان ۲۰۰۱ به صورت زیر برآورد می‌شود:

$$ddcpin_t = 0.005 - 0.51ddcpin_{t-1} - 0.28ddcpin_{t-2} \\ + 0.07dy_{t-1} + 0.06dy_{t-2} + 0.03dy_{t-3}$$

1. Oya Celasum & Mangal Goswami (2002)



**LRER, LGDP<sub>Agri</sub>, LGDP<sub>Ind</sub>, LGDP<sub>Ser</sub>, DUMR)**

که متغیرها به ترتیب عبارتند از:

LINF<sub>t</sub>: لگاریتم نرخ تورم در سال  $t$ : LRM<sub>2</sub> لگاریتم نرخ رشد نقد ینگی، LRER: لگاریتم نرخ ارز در بازار آزاد (غیر رسمی) و LGDP<sub>Ind</sub>: لگاریتم ارزش افزوده بخش صنعت، LGDP<sub>Agri</sub>: لگاریتم ارزش افزوده بخش کشاورزی، LGDP<sub>Ser</sub>: لگاریتم ارزش افزوده بخش خدمات و DUM: متغیر مجازی برای نشان دادن اثرات انقلاب بر تورم.

در مدل بالا برای بررسی انطباق نظریه پولیون و نظریه فشار هزینه، متغیرهای حجم نقدینگی و شاخص قیمت‌ها برای بررسی اثرگذاری طرف عرضه اقتصاد بر سطح قیمت‌ها متغیر تولید بخشی وارد مدل شده است.

**۷- بررسی آزمون‌های ریشه واحد برای مانائی متغیرهای مدل**

مطابق با نظریه هم‌انباشتگی<sup>۴</sup> ابتدا باید وضعیت مانایی و درجه جمع بستگی<sup>۵</sup> سری‌های زمانی مشخص شود. در این مطالعه و برای این منظور از آزمون ریشه واحد دیکی - فولر تعمیم یافته و آزمون فیلیپس - پرون استفاده شده است.<sup>۶</sup> با توجه به این نکته که آزمون دیکی - فولر در زمانی که شکست ساختاری در سری‌های زمانی وجود دارد<sup>۷</sup> نتایج تردید آمیزی را ارائه می‌دهد و وجود شکست ساختاری با توجه به تحولات اقتصادی، اجتماعی و سیاسی ایران به دلیل وقوع انقلاب قابل دفاع است، آزمون فیلیپس - پرون نیز برای بررسی مانایی متغیرهای مدل مورد استفاده قرار گرفته است. مطابق جدول (۲) آزمون ریشه واحد دیکی - فولر تعمیم یافته برای کلیه متغیرهای مدل انجام گرفته است. نتایج بدست آمده نشان می‌دهد که، فرض صفر مبنی بر غیر ایستا بودن متغیرها (در سطح اطمینان ۹۵٪) در تمامی متغیرهای مدل بجز LINF (لگاریتم نرخ تورم) رد نمی‌شود. یعنی

می‌تواند در امر سیاست‌گذاری‌های بخشی و کاهش اثرات تورمی بخش‌های (صنعت، کشاورزی، خدمات)، نقش مهمی داشته باشد.

افزایش نقد ینگی در بسیاری موارد می‌تواند موجب ایجاد تورم شود. اما این افزایش سطح عمومی قیمت‌ها در تمامی کالاها و خدمات، می‌تواند به صورت مساوی صورت نپذیرد. در اصطلاح اقتصادی این امر به «فرضیه شتابندگی قیمت‌ها» معروف شده است. همچنین به منظور آزمون اثرات مختلف رشد پول بر روی قیمت‌ها در بخش‌های مختلف و با توجه به تغییرات درصدی متغیرها، مدل پیشنهادی استا مولیس و راسر (۱۹۸۸)<sup>۱</sup> به صورت زیر در نظر گرفته شده است.

$$p_{i,t} = a_0 + \delta p_{i,t-1} + \sum_{j=0}^k B_j m_{t-j} + \sum_{j=0}^k \gamma_j g_{t-j}$$

که در آن:

$p_{i,t}$ : نرخ رشد قیمت‌ها در دوره  $t$

$p_{i,t-1}$ : نرخ رشد قیمت‌ها در دوره  $t-1$

$m_{t-j}$ : نرخ رشد پول در دوره  $t$

$g_{t-j}$ : نرخ رشد تولید ناخالص داخلی (GDP) در دوره  $t$ . که بجای رشد تولید ناخالص داخلی می‌توان از تولید بخشی استفاده کرد.

بر اساس الگوهای ارائه شده توسط پییر وریچارد آگنور و الکساندرهات میستر (۱۹۹۷)، مهرا (۲۰۰۴)، لونگانی و دیگران (۲۰۰۱)، استا مولیس و راسر (۱۹۸۸)، مطالعات بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران (۱۳۸۲)<sup>۲</sup> و کمیجانی و علوی (۱۳۷۸)<sup>۳</sup> و با توجه به ویژگی‌های الگوهای (ARDL) متغیرهای رشد نقد ینگی، نرخ ارز بازار آزاد (بر اساس مباحث نظری و مطالعات تجربی انجام شده در ایران و جهان)، تولید بخشی (کشاورزی، خدمات و صنعت) به عنوان متغیر حقیقی (بر اساس منحنی فیلیپس تعمیم یافته) و نرخ تورم سال‌های قبل (بر اساس نظریه انتظارات تطبیقی) و به عنوان نرخ تورم انتظاری وارد مدل خواهد شد. بنابر این مدل اصلی که برآورد خواهد شد، به صورت زیر خواهد بود:

$$LINF_t = F(LINF(-1), LRM_2)$$

4. Co integration  
5. Order of Integrated

( ) .  
( ) .

1. Stamoulis and Rausser (1988)

۲. معاونت اقتصادی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، " تورم: مطالعات نظری و تجربی در زمینه اقتصاد ایران"، ۱۳۸۲.

۳. اکبر کمیجانی و علوی (۱۳۷۸)

با انجام این روش می توان تحلیل‌های اقتصادی را در دو دوره کوتاه مدت و بلند مدت انجام داد.

### ۸- تخمین مدل به روش ARDL

در مدل مورد استفاده برای بررسی انطباق نظریه پولیون و نظریه فشار هزینه، متغیرهای حجم نقدینگی و شاخص قیمت‌ها (تورم بر اساس شاخص CPI) و برای بررسی اثر گذاری طرف عرضه اقتصاد بر سطح قیمت‌ها متغیر تولید بخش‌های (کشاورزی، صنعت و خدمات) وارد مدل شده است.

نتایج معادله پویا، معادله ای که در آن متغیر وابسته به شکل با وقفه در سمت راست معادله ظاهر می شود، در جدول (۳) خلاصه شده است. (انتخاب وقفه مناسب بر اساس معیار شوارز- بیزین صورت گرفته است). ضریب تعیین ۹۹٪ و آماره F (که معنی داری کل مدل را بررسی می کند) در سطح بسیار بالایی قرار دارد. نتایج این مدل نشان می دهد که، افزایش تولید بخش‌های خدمات و کشاورزی نسبت به افزایش تولید بخش صنعت، بیشتر موجب کاهش تورم می شود. بعد از متغیر تورم انتظاری که بیشترین تاثیر را بر تورم دوره جاری می گذارد، متغیر نرخ رشد نقدینگی در رتبه دوم قرار می گیرد. نتایج مدل نشان می دهد که هر ۱۰ درصد افزایش در نرخ رشد نقدینگی منجر به افزایش ۶٫۴ درصد در سطح عمومی قیمت‌ها خواهد شد. در حالی که هر ۱۰ درصد افزایش در نرخ تورم انتظاری منجر به افزایش ۸ درصدی در سطح عمومی قیمت‌ها خواهد شد. نتیجه این که، در کوتاه مدت تورم انتظاری تاثیر بیشتری بر تورم نسبت به نرخ رشد نقدینگی دارد. با توجه به آماره دوربین واتسون (DW=2.1) عدم وجود خودهمبستگی در مدل تایید می‌شود. همچنین فرض عدم وجود واریانس ناهمسانی نیز در مدل بررسی و تایید شده است.

وجود همجمعی از طریق آزمون بنرجی، دولادو و مستر (۱۹۹۲)<sup>۳</sup> مورد آزمون قرار گرفته است. با انجام این آزمون از وجود رابطه بلند مدت اطمینان حاصل می شود. پس از انجام این آزمون t محاسباتی برابر مقدار (۴-) بدست آمده است، که چون از نظر قدر مطلق از t متناظر با

تمامی متغیرهای مدل بجز (LINF) نامانا هستند (در سطح ایستا نیستند). یا به عبارتی متغیرهای (LRM<sub>2</sub>, LRER, LGDPI, LGDPA, LGDPS) ایستا نبوده ولی با یک بار تفاضل گیری مانا می شوند. بنابراین تمامی متغیرهای مدل بجز لگاریتم نرخ تورم I(1) می‌باشند. آزمون انجام شده با فرض وجود جمله ثابت در داده‌ها صورت گرفته است.

جدول (۲): آزمون ریشه واحد دیکی - فولر تعمیم یافته

#### برای سطح داده‌ها

| متغیر            | آماره محاسبه شده | مقادیر بحرانی در سطح ۵٪ | مقادیر بحرانی در سطح ۱۰٪ | نتیجه آزمون          |
|------------------|------------------|-------------------------|--------------------------|----------------------|
| LINF             | -۴٫۱۲            | -۲٫۹۶                   | -۲٫۶۲                    | فرضیه صفر رد می شود  |
| LRM <sub>2</sub> | -۲٫۴۳            | -۲٫۹۶                   | -۲٫۶۲                    | فرضیه صفر رد نمی شود |
| LRER             | -۱٫۷۹            | -۲٫۹۶                   | -۲٫۶۲                    | فرضیه صفر رد نمی شود |
| LGDPI            | ۰٫۰۶۷            | -۲٫۹۶                   | -۲٫۶۲                    | فرضیه صفر رد نمی شود |
| LGDPA            | -۱٫۰۰۶           | -۲٫۹۶                   | -۲٫۶۲                    | فرضیه صفر رد نمی شود |
| LGDPS            | -۰٫۲۶            | -۲٫۹۶                   | -۲٫۶۲                    | فرضیه صفر رد نمی شود |

بنابراین با توجه به وجود ریشه واحد در متغیرهای مدل نمی توان از روش‌های کلاسیک اقتصاد سنجی برای برآورد پارامترهای مدل استفاده نمود. زیرا که وجود ریشه واحد در متغیرهای مدل منجر به بروز مسأله رگرسیون کاذب می شود. تحت این شرایط برای رهایی از این مشکل باید از روش هم انباشتگی استفاده نمود<sup>۱</sup>.

در این مطالعه از بین روش‌های هم انباشتگی، روش خود توضیح با وقفه‌های گسترده (ARDL) که دارای محاسن زیر است، استفاده شده است:<sup>۲</sup>

این روش بدون در نظر گرفتن درجه جمع بستگی متغیرها قابل کاربرد است.

استفاده از این روش در حجم نمونه‌های کوچک به دلیل در نظر گرفتن پویایی کوتاه مدت بین متغیرها، از کارایی بالایی برخوردار است.

1. Kerry Patterson (2000)  
2. Pesaran (1997)

خدمات در کوتاه مدت تورم بیشتر کاهش یابد. بعد از برآورد مدل ARDL، آزمون پولی بودن تورم در اقتصاد ایران به کمک آزمون Wald مورد بررسی قرار گرفته است. به طوری که داریم:

$H_0$ : ضریب متغییر نقدینگی یک است.

$H_1$ : ضریب متغییر نقدینگی مخالف یک است.

بر اساس آزمون چپ دو<sup>۱</sup> فرضیه صفر را به احتمال ۹۵٪ می توان رد کرد. که این امر نیز پولی بودن تورم در اقتصاد ایران را رد می کند. ((0.0). (1) CHSQ)  $1036/6 =$  بنابراین باید توجه داشت که، برای کنترل و مهار تورم در ایران صرفاً نمی توان بر سیاست های پولی تکیه نمود و باید به متغییرهای کلیدی بخش واقعی اقتصاد، منجمله افزایش تولید بخش های مختلف کشاورزی، خدمات و صنعت نیز توجه نمود.

همچنین سوالات مطرح شده در ابتدای این تحقیق را می توان بصورت زیر پاسخ داد که:

تورم در ایران صرفاً پولی نبوده و تورم زدایی بخش کشاورزی (در اثر افزایش تولید در اقتصاد ایران) بیشتر از بخش خدمات و تورم زدایی بخش خدمات بیشتر از بخش صنعت می باشد.

جدول (۳): نتایج معادله پویا (متغییر وابسته LINF)

| متغییر     | ضرایب  | آماره t |
|------------|--------|---------|
| LINF(-1)   | ۰,۸    | ۱۵,۳۳   |
| LRM2       | ۰,۶۴   | ۲,۲۳    |
| LRM2(-1)   | ۰,۰۵   | ۱,۷     |
| LRER       | ۰,۲۱   | ۲,۴     |
| LRER(-1)   | ۰,۰۷   | ۰,۵۱    |
| LRER(-2)   | -۰,۱۷  | -۱,۷۷   |
| LGDPI      | -۰,۰۰۶ | -۲,۳۴   |
| LGDPI(-1)  | ۰,۳۳   | ۲,۹۱    |
| LGDPA      | -۰,۳۳  | -۲,۴۲   |
| LGDPS      | -۰,۳۲  | -۲,۱    |
| ضریب تعیین | ۰,۹۹   | -       |
| آماره F    | ۲۹۴۳,۱ | -       |

جدول (۴): نتایج حاصل از معادله تصحیح خطا (متغییر وابسته LINF)

جدول بنرجی، دولادو و مستر یعنی (۸۲, ۳-) بزرگتر است، فرضیه صفر مبنی بر عدم وجود رابطه بلند مدت رد و وجود رابطه بلند مدت پذیرفته می شود.

همچنین برای بررسی چگونگی تعدیل عدم تعادل های کوتاه مدت تورم به سمت تعادل بلند مدت از مدل ECM استفاده شده، که نتایج این مدل نیز در جدول (۴) بیان می گردد.

آن چه که در مدل ECM برای ما مهم است، ضریب متغییر  $ECM(-1)$  است. این ضریب نشان می دهد که در هر هر دوره، چند درصد از عدم تعادل کوتاه مدت سطح عمومی قیمت ها (تورم) برای رسیدن به تعادل بلند مدت تعدیل می گردد. به عبارت دیگر چند دوره طول می کشد، تا تورم به روند بلند مدت خویش باز گردد. ضریب جمله تصحیح خطا (۱۴, -۰) به دست آمده است. یعنی در هر دوره ۱۴ درصد از عدم تعادل در سطح عمومی قیمت ها تعدیل شده و به سمت روند بلند مدت خود نزدیک می شود. ضریب  $ECM(-1)$  نیز با توجه به آماره  $t = -2.52$  در سطح ۵ درصد کاملاً معنا دار است. کوچک تر از واحد بودن این ضریب نیز بیانگر همجمعی و وجود رابطه بلند مدت بین متغییرهای مدل است. نتایج این دو مدل با وارد کردن یک متغییر مجازی برای نشان دادن اثرات انقلاب بر تورم (DUMR) بدست آمده است. همانگونه که می توان دید علامت تمامی متغییرهای مدل با تئوریهای اقتصادی سازگار می باشد. همچنین از نتایج ضمنی دیگر این مدل، تعیین میزان اثرات ضد تورمی افزایش تولید در بخش های مختلف اقتصادی است. به طوریکه میزان اثر ضد تورمی افزایش تولید در بخش کشاورزی و خدمات بیشتر از بخش صنعت است. به این ترتیب که فرضاً با افزایش ۱۰ درصدی تولید در بخش کشاورزی ۳,۳ درصد تورم کاهش می یابد، در حالی که این رقم برای بخش خدمات ۳,۲ درصد و برای بخش صنعت بسیار ناچیز می باشد (حدود ۰/۰۶ درصد). (چون متغییرها به صورت لگاریتمی بیان شده اند، این نتیجه گیری را می توان انجام داد). دلیل این امر نیز به این صورت است که، چون افزایش تولیدات صنعتی اثر مستقیم کمتری بر زندگی روزمره مردم دارد، در حالی که افزایش تولید بخش های کشاورزی و خدماتی مستقیماً وارد زندگی روزانه مردم می شود. بنابراین این امر نیز طبیعی است که با افزایش تولید در بخش های کشاورزی و

است. در واقع بی‌اعتمادی مردم به سیاست‌های دولت موجب شده که حتی اگر دولت سیاستی را برای کاهش تورم اجرا می‌کند، آن سیاست نتیجه‌ای کاملاً عکس داشته باشد. بنابراین دولت برای کنترل تورم در کوتاه مدت باید انتظارات تورمی را از طریق ایجاد فضای اعتماد و اطمینان در مردم کاهش دهد.

- سیاست‌های افزایش تولید و عرضه به ویژه در بخش‌های کشاورزی و خدمات

همچنین بر اساس نتایج مدل ARDL میزان اثر ضد تورمی افزایش تولید (در کوتاه مدت) در بخش کشاورزی و خدمات بیشتر از بخش صنعت است. بنابراین دولت برای کنترل تورم در کوتاه مدت باید به تولید و قیمت محصولات بخش‌های کشاورزی و خدمات نظارت بیشتری داشته باشد.

- جلوگیری از رشد بی‌رویه نقدینگی

همان طوری که عنوان شد یکی از عوامل اثر گذار بر تورم در اقتصاد ایران رشد نقدینگی است. بنابراین به منظور پیش‌گیری از افزایش هزینه‌های دولت و در نتیجه امکان کنترل رشد نقدینگی، اجرای سیاست‌های پولی انقباضی (از طریق عملیات بازار باز) توسط بانک مرکزی پیشنهاد می‌گردد.

- رعایت سیاست‌های انضباط مالی توسط دولت

غالباً اجرای سیاست‌های موثر و آگاهانه پولی برای کنترل و تعدیل متغیرهای اقتصاد کلان به دو شرط زیر بستگی دارد:

الف) ثبات نسبی تقاضا برای پول و نقدینگی

ب) کنترل کافی بانک مرکزی بر عواملی که در عرضه پول موثر می‌باشند.

با توجه به این که حجم پول و نرخ رشد نقدینگی یکی از مهمترین متغیرهای تاثیرگذار بر تورم در ایران می‌باشد، بنابراین لزوم اعطای استقلال عملیاتی و ابزار سیاست‌های پولی به بانک مرکزی به عنوان متولی سیاست‌های پولی کشور، به منظور طراحی و اجرای سیاست‌های پولی مناسب با هدف مهار تورم و ایجاد تحرک در رشد اقتصادی ضروری به نظر می‌رسد.

| متغیر    | ضرایب  | آماره t |
|----------|--------|---------|
| DLRM2    | ۰,۶۴   | ۲,۲۳    |
| DLRER    | ۰,۲۱   | ۲,۴     |
| DLRER(1) | ۰,۱۷   | ۱,۸     |
| DLGDPI   | -۰,۰۰۶ | -۲,۳۴   |
| DLGDPA   | -۰,۳۳  | -۲,۴۲   |
| DLGDPS   | -۰,۳۲  | -۲,۱    |
| ECM(-1)  | -۰,۱۴  | -۲,۵۲   |

### نتیجه‌گیری و پیشنهادات:

تورم یکی از عوامل موثر بر نابرابری توزیع درآمد و ثروت، فشار اقتصادی بر اقشار آسیب پذیر، بروز نا اطمینانی، کاهش افق سرمایه‌گذاری و حتی رشد اقتصادی است. شناخت عوامل ایجاد کننده تورم و راههای مهار آن، نه تنها باعث گسترش عدالت اجتماعی می‌شود، بلکه گامی مهم به سوی ثبات اقتصادی و ایجاد شرایط مناسب برای رشد پایدار اقتصادی است. بر اساس نتایج مدل تورم در ایران صرفاً یک پدیده پولی نیست و متغیرهای دیگری مثل تولید نیز بر تورم تاثیر گذارند و همچنین میزان اثر ضد تورمی افزایش تولید در بخش کشاورزی و خدمات بیشتر از بخش صنعت است. به این ترتیب که فرضاً با افزایش ۱۰ درصدی تولید در بخش کشاورزی ۳,۳ درصد تورم کاهش می‌یابد، در حالی که این رقم برای بخش خدمات ۳,۲ درصد و برای بخش صنعت بسیار ناچیز می‌باشد. بنابراین راه‌های کنترل تورم را می‌توان به صورت زیر مشخص نمود:

- کاهش انتظارات تورمی در سطح جامعه

بر اساس نتایج مدل ARDL تورم در ایران صرفاً یک پدیده پولی نیست و متغیرهای دیگری مثل تولید، تورم انتظاری و نرخ ارز نیز بر تورم تاثیر گذارند. به طوری که حتی در کوتاه مدت تورم انتظاری تاثیر بیشتری بر تورم نسبت به نرخ رشد نقدینگی دارد. به گونه‌ای که هر ۱۰ درصد افزایش در رشد نقدینگی موجب افزایش تورم به میزان ۶/۴ درصد می‌شود، در حالی که هر ۱۰ درصد افزایش در نرخ تورم انتظاری موجب افزایش ۸ درصدی تورم در اقتصاد ایران می‌شود. یکی از مهمترین نهادهایی که این انتظارات تورمی را در ایران افزایش می‌دهد، دولت

- نوفرستی، محمد، "ریشه واحد و همجمعی در

اقتصاد سنجی"، موسسه خدمات فرهنگی رسا، چاپ اول، ۱۳۷۸.

- Celasum, Oya & Mangal Go swami, "An Analysis of Money Demand and Inflation in the Islamice of Iran", IMF Working Paper, December 2002.

- Dornbush , and Frenkel , J. A., " Inflation and Growth: Alternative Approaches, " Journal of Money Credit and Banking ,1973.

- Hossain, Akhtar; Chowdhury, Anis, "Monetary & Financial Policies in Developing Countries, Growth & Stablization, New York.1996.

- Loungani , Parakash , Phillip Swagel , " Sources of Inflation in Develop ping Countries ", IMF Working Paper, December 2001.

- Mehra,Yash.P(2004)," The Output Gap , Expected Futuer Inflation and Inflation Dynamics: Another Look, Federal Reserve Bank of Richmond.

- Patterson, Kerry (2000), "An Introduction to Applied Econometric: A Time Series Approach", Palgrave.

- Pesaran, M.H.and B.Pesaran (1997), " Microfit 4.0: An Interavtive Econometrics software Package ", Oxford University Press, Oxford.

- Pierre-Richard Agenor & Alexander w.Hoffmaister. (December, 1997). "Money,Wages & Inflation in Midlle-Income Developing Countries". IMF,Working Paper.No174.

- Stamoulis K.G.C.Rausser(1988)." Overshooting of Agricultural Prices in Macroeconomic" Agr. & Exchange Rates,Puarlberg & Chambers,eds.

- Tatom ,Gohn A., and C.j. Kool(1994), " The P-Star Model in Five Small Economies," Federal Reserve Bank of St. Louis Review, Vol.76(3).

فهرست منابع:

- بیدرام، رسول، Eviews همگام با اقتصاد

سنجی، انتشارات منشور بهره وری، ۱۳۸۱.

- توکلی، احمد، " تحلیل سری‌های زمانی:

همگرایی و همگرایی یکسان"، موسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی، ۱۳۷۶.

- رومر، دیوید، " اقتصاد کلان پیشرفته"، ترجمه

مهدی تقوی، انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی، ۱۳۸۴.

- دفتر مطالعات اقتصادی (۱۳۸۲): " روند تورم،

ریشه یابی و راهکارهای مهار آن در اقتصاد ایران" معاونت برنامه ریزی و بررسی‌های اقتصادی، وزارت بازرگانی.

- کمیجانی، اکبر، سید محمود علوی، " اثر

متقابل رشد و تورم در ایران: یک تحلیل اقتصاد

سنجی با تأکید بر علل تورم و منابع رشد"،

مجموعه مقالات نهمین کنفرانس سیاست‌های پولی و ارزی، پژوهشکده پولی و بانکی بانک مرکزی، ۱۳۷۸.

- کمیجانی، اکبر، سید محمود علوی، " راهبرد

سیاست گذاری پولی بر اساس روش هدف گذاری

تورم و پیش شرط‌های لازم برای اجرای آن

در ایران"، مجموعه مقالات دهمین کنفرانس

سیاست‌های پولی و ارزی، پژوهشکده پولی و بانکی

بانک مرکزی، ۱۳۷۹.

- گزارش‌های اقتصادی و ترازنامه‌های بانک

مرکزی، سال‌های مختلف (۸۴-۱۳۵۳).

- مجتهد، احمد، علی حسن زاده، " پول و

بانکداری و نهادهای مالی"، پژوهشکده پولی و

بانکی بانک مرکزی، ۱۳۸۳.

- معاونت اقتصادی بانک مرکزی جمهوری

اسلامی ایران، " تورم: مطالعات نظری و تجربی در

زمینه اقتصاد ایران"، ۱۳۸۲.