

بررسی میزان اثرات ضد تورمی افزایش تولید بخش کشاورزی در مقایسه با سایر بخش‌های اقتصاد ایران*

اکبر کمیجانی

استاد دانشکده اقتصاد دانشگاه تهران

یزدان نقدی

عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد فیروزکوه

چکیده

تورم از شناخته‌ترین معضلاتی است که اقتصاد همه کشورهای دنیا در مقاطع مختلف زمانی با آن مواجه بوده‌اند. به طوری که امروزه بخش وسیعی از متون اقتصادی به چگونگی فرآیند ایجاد، کنترل و اثرات منفی ناشی از تورم اختصاص یافته است. بی‌شک 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 تولید بخش‌های کشاورزی، خدمات و صنعت را بر تورم در اقتصاد ایران به روش خود توضیح با وقفه‌های گسترده (ARDL)^۱ 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 (تورم) خواهد شد. در حالی که هر ۱۰ درصد افزایش تولید بخش خدمات منجر به کاهش ۳/۲ درصد در سطح عمومی قیمت‌ها خواهد شد. این رقم برای بخش صنعت بسیار ناچیز است (حدود ۰/۰۶ درصد). نتیجه این که برای کنترل تورم در اقتصاد ایران، ضروری است دولت در سیاست‌های اقتصادی خویش به قیمت‌گذاری و گسترش تولید در بخش‌های کشاورزی و خدمات توجه بیشتری داشته باشد.

از طرف دیگر می‌توان دید که، در کوتاه مدت تورم انتظاری تاثیر بیشتری بر تورم نسبت به نرخ رشد نقدینگی دارد. بنابر این دولت برای کنترل تورم در کوتاه مدت باید انتظارات تورمی را کاهش دهد. همچنین در این تحقیق فرضیه پولی بودن تورم در اقتصاد ایران تایید نمی‌شود.

واژگان کلیدی: تورم، تولید بخشی، خود توضیح با وقفه‌های گسترده (ARDL)، نرخ رشد نقدینگی و نرخ انتظارات تورمی.

*این مقاله قسمتی از رساله دکتری اینجانب به مشاورت آقایان دکتر یدالله دادگر و دکتر تقی ترابی می‌باشد.

مقدمه

تورم از شناخته‌ترین معضلاتی است که اقتصاد همه کشورهای دنیا در مقاطع مختلف زمانی با آن مواجه بوده است. در واقع 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 بی‌توجهی به روند افزایش آن می‌تواند 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. بی‌شک کنترل تورم و اجرای سیاست‌های ضدتورمی 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 تولید بخش‌های مختلف (کشاورزی، خدمات و صنعت) بر تورم در اقتصاد ایران را بررسی نماییم. در بیشتر مطالعات انجام شده در ایران به جرأت می‌توان گفت، در بررسی و پیش‌بینی تورم از متغییر تولید ناخالص داخلی (GDP) و یا متغییرهای مشابه استفاده شده است. در حالی که در این تحقیق سعی اصلی بر این است که به جای متغییر 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^۱:

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 پس‌انداز را کاهش می‌دهد و هزینه و ریسک سرمایه‌گذاری مولد را افزایش می‌دهد. به طوری که نرخ‌های بالای تورم، منجر به تخصیص نامناسب منابع سرمایه‌گذاری به سمت فعالیت‌های کم‌تر تولیدی می‌شود. در حالی که در مکتب پس‌انداز اجباری کینز-کالسکی، جهت علیت از سوی تورم به سمت رشد است. به طوری که بیان می‌کنند، تورم سطوح کلی پس‌اندازها و سرمایه‌گذاری را از طریق انتقال درآمد از حقوق‌بگیران با میل کم‌تر پس‌انداز به سمت سود بگیران با میل بالاتر به پس‌انداز، افزایش می‌دهد (البته اگر قیمت‌ها سریع‌تر از دستمزدها افزایش یابد). در اقتصاد کینزی که تعدیل دستمزدهای واقعی به کندی صورت می‌گیرد (وجود توهم پولی)، تورم از طریق باز توزیع درآمدها از کارگران با میل پایین به پس‌انداز، به سوی کارفرمایان با میل بالاتر به پس‌انداز و سرمایه‌گذاری و هم‌چنین از طریق افزایش نرخ اسمی بازدهی سرمایه‌گذاری می‌تواند مشوق رشد واقعی شود. نظریه پولی کینزین‌ها (غیر خنثایی کوتاه مدت پول) بیان می‌دارد که تحت شرایط اشتغال ناقص سطح قیمت‌ها به علت افزایش در مقدار پول به طور متناسبی افزایش نمی‌یابد. افزایش ایجاد شده در مقدار واقعی پول، نرخ بهره را کاهش می‌دهد و در نتیجه سرمایه‌گذاری و تولید واقعی را افزایش می‌دهد.

از طرف دیگر نظریه پولی فریدمن (غیر خنثایی پول در کوتاه مدت)، با بحث اطلاعات ناقص توضیح داده می‌شود. بدین ترتیب که در کوتاه مدت، افزایش غیر منتظره تورم، دستمزدهای واقعی را کاهش می‌دهد. در نتیجه کارفرمایان، دستمزدهای اسمی بالاتری را پیشنهاد می‌کنند و کارگران اشتباهاً آن را به عنوان دستمزدهای واقعی بالاتر تلقی می‌کنند. این اختلاف به طور مشابهی، کارفرمایان را تشویق می‌کند که، اشتغال بالاتری را پیشنهاد کنند و کارگران را هم تشویق می‌کند که اشتغال بالاتری را بپذیرند. نظریه مقداری

کلاسیک (خنثایی پول)، بیان می‌کند که، وقتی دولت‌ها تغییری را در مقدار اسمی پول ایجاد می‌کنند، به همان نسبت قیمت‌ها تغییر می‌کنند. 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 می‌شود. در نتیجه و در نهایت متغیرهای واقعی مثل اشتغال، تولید، نرخ بهره واقعی بدون تغییر می‌مانند. در این رابطه تیلور (۱۹۸۰) نشان داده است که، در طول زمان فعالیت‌های اقتصادی به سطح مقادیر تعادلی خود بر می‌گردند. در نتیجه ممکن است، نسبت به رشد اقتصادی در بلند مدت خنثی باشد.

سیدروسکی (۱۹۶۷)، (نظریه ابرخنثایی پول) در قالب مدل بیان می‌کند که، سطح موجودی سرمایه و مصرف واقعی در وضعیت یکنواخت، مستقل از نرخ تورم و نرخ رشد پول است. در نتیجه بیان می‌کند که، پول در وضعیت یکنواخت (ابرخنثی) است. در حالی که توپین (۱۹۶۵)، (نظریه عدم ابرخنثایی پول) را بر اساس مدل رشد یک بخشی نئوکلاسیکی سولو و سوان مطرح می‌کند. در مدل‌های رشد پول، ثروت واقعی سرانه مساوی است با سرمایه سرانه به علاوه 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 به علاوه تورم. با افزایش تورم، بازدهی واقعی پول کاهش می‌یابد و سبب می‌شود که مانده واقعی برای دارندگان دارایی که نرخ بازدهی پول را با نرخ بازدهی سرمایه مقایسه می‌کنند، کم‌تر جذاب باشد. در نتیجه نرخ بالاتر تورم، تغییر مجموعه دارایی‌ها را از پول به سمت سرمایه تشویق می‌کند. در نتیجه محصول واقعی (تولید) افزایش می‌یابد. چون انباشت سرمایه را افزایش می‌دهد. این اثر معروف به اثر توپین است. یعنی پول (ابرخنثی) نیست. در حالی که از طرف دیگر، در نقد نظریه توپین، دورنبوش و فرنکل^۱ (۱۹۷۳) نشان داده‌اند که وقتی تورم اثر مثبتی روی مصرف دارد، اثر توپین به سادگی از بین می‌رود و در نتیجه پول خنثی است.

مدل‌های نظری پیش‌بینی 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 بهره‌وری، افزایش قیمت عوامل و نهاده‌های تولید به ویژه حامل‌های انرژی از جمله مصادیق تورم ناشی از فشار هزینه می‌باشند. همچنین ساختار غیر رقابتی بازارها و وجود انحصارات از جمله دلایل ساختاری برای بروز تورم می‌باشند. بنابراین با توجه به دلایل تورم و مصادیق آن، راهکارهای ارائه 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 ... می‌باشند.^۲

آنچه ذهن اقتصاددانان را به خود جلب کرده، این است که چه عواملی تعیین‌کننده تورم می‌باشند. بررسی تورم و در کنار آن بیکاری (تولید) از جمله مقولات بحث برانگیز مطالعات اقتصادی هم از بعد نظری و هم از بعد تجربی می‌باشد. واقعیت این است که عوامل متعددی بر تورم اثر می‌گذارند، 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 نهایی 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 می‌باشد. اما معمولاً جهت بررسی علل و عوامل تورم نمی‌توان تمام عوامل را در مدل لحاظ نمود و در عمل از نماگرهای

تورم جهت تبیین رفتار آن در اقتصاد استفاده می‌شود. عوامل فوق‌الذکر عواملی هستند که، نهایتاً در مجموعه‌های پولی، شکاف تولید، نرخ ارز بازار غیر رسمی و انتظارات تورمی منعکس می‌شود. غالباً جهت تبیین علت تورم، در ادبیات اقتصادی از چند مدل زیر استفاده می‌شود 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 چارچوب دیدگاه کلاسیکی و منحنی فیلیپس تعمیم یافته انتظاری در چارچوب مکتب کینزی است.^۱

مدل منحنی فیلیپس انتظاری تعمیم یافته فرض می‌کند که قیمت‌ها به شکل یک افزایش بها بالاتر از هزینه نیروی کار تعیین می‌شود، که هزینه نیروی کار نیز به نوبه خود توسط تورم و میزان فشار تقاضا حاصل می‌گردد. این مدل فرض می‌کند که تورم انتظاری تابعی از قیمت‌های گذشته و فشار تقاضاست که می‌تواند توسط مازاد رشد تولید واقعی از بالقوه (یا شکاف تولید) بیان گردد. بنابراین در فرم خلاصه شده، معادله قیمت مطابق با منحنی فیلیپس انتظاری دلالت می‌کند که با بررسی رفتار این دو متغیر می‌توان رفتار تورم را ارزیابی نمود^۲ (رمر، ۱۳۸۴).

مدل پولیون سنتی فرض می‌کند که رشد پول با وقفه، نیروی موثر در تعیین قیمت می‌باشد. معادله قیمت مبتنی بر تقاضای پول، تورم را به شکل فزونی رشد عرضه پول (ترجیحاً نقدینگی) از رشد تقاضای واقعی پول بررسی می‌کند. در این مدل فرض می‌شود که سطح قیمت با رابطه عرضه اسمی و تقاضای واقعی پول تعدیل می‌شود. مدل p استار به شکل سطح قیمتی که با عرضه پول جاری و در شرایط تعادل بازار کالاهای و دارایی‌های مالی مطابقت دارد، تعریف می‌شود. 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 می‌کند و می‌تواند در پیش‌بینی حرکات آینده سطح قیمت کمک نماید. در اغلب مدل‌های استاندارد تورم، شکاف تولید یک متغیر توضیحی تورم می‌باشد. در واقع p^* مبتنی بر فرضیه سنتی پولی است که در آن سطح قیمت بلندمدت توسط عرضه پول تعیین می‌گردد که در قالب تئوری مقداری پول بیان می‌شود. گرچه مدل P^* یک مدل پولی است، لیکن می‌تواند در قالب مدل منحنی فیلیپس انتظاری تعمیم یافته بیان گردد^۳ (تتوم، ۱۹۹۴).

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 می‌کنیم^۴:

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 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 کالاهای و خدمات مصرفی در این دوره به طور متوسط سالانه ۱۵/۴ درصد رشد داشته است. همچنین متغیرهای حجم نقدینگی و تولید ناخالص داخلی به ترتیب به طور متوسط سالیانه ۲۷ و ۱/۶۵ درصد رشد داشته‌اند، مطابق جدول (۱).

3- Tatom and Kool (1994)

۲- دیوید رمر (۱۳۸۴)

۱- اکبر کمیجانی و علوی (۱۳۷۹)

۴- گزارش‌های اقتصادی و ترانزنامه‌های بانک مرکزی، سال‌های مختلف (۸۴-۱۳۵۲).

۲-۳ دوره دوم (۷۵-۱۳۶۵):

در سال ۱۳۶۵ درآمدهای ارزی دولت به دلیل کاهش قیمت نفت به مقدار قابل ملاحظه‌ای 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 آزادسازی واردات بود. به دنبال این سیاست‌ها (یعنی کاهش ارزش پول ملی و حرکت به سمت نظام ارزی شناور)، تکانه دیگری به اقتصاد وارد آمد و باعث شد که کشور بالاترین نرخ تورم را در 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 غیررسمی ارز را غیرقانونی 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 وام‌دهی بانک‌ها، حجم نقدینگی را کنترل کند. (یعنی سیاست‌های انقباضی پولی اعمال شد).

به طوری که شاخص بهای کالاها و خدمات مصرفی در این دوره به‌طور 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 داشته‌اند. مطابق جدول (۱).

۳-۳ دوره سوم (۸۴-۱۳۷۶):

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 غیرمستقیم 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 که هر بشکه نفت خام در سال ۱۳۷۹ تقریباً به ۲۶ دلار رسید. به طوری که در طی برنامه دوم توسعه (۷۸-۱۳۷۴) 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 سرمایه‌گذاری 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 تک‌نرخ 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 ۱/۱۵ 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 داشته‌اند. مطابق جدول (۱).

جدول ۱- رشد متوسط سالیانه برخی متغیرهای کلان اقتصادی ایران (ارقام به درصد)

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

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 می‌کنند. بر این اساس در بلند مدت، نرخ تورم معادل تفاضل نرخ رشد نقدینگی و نرخ رشد تولید است (طبق معادله مبادله فیشر). طبق اعداد جدول (۱) و برای دوره (۸۴-۱۳۵۲) 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) درصد برابر باشد، در حالی که این رابطه برقرار نیست، و شاخص بهای کالاها و خدمات مصرفی در طی این دوره فقط ۵/۱۸ درصد رشد کرده است. این رابطه بر عدم تناسب یک به یک بین تورم و رشد نقدینگی در ایران حکایت دارد^۱. 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 مزمّن در کشورهای در حال توسعه و تورم معمولی تفاوت زیادی قائل‌اند. علاوه بر این مشاهده شده که، سیاست‌های تثبیتی برای کنترل تورم بسیار بالا موفق‌تر از سیاست‌های تثبیتی برای کنترل تورم مزمّن می‌باشد (پومفرت ۱۹۹۲)^۲.

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 تایید نمی‌شود. برای مطالعه بیشتر در این زمینه رجوع کنید به: دفتر مطالعات اقتصادی (۱۳۸۲): "رشد تورم، ریشه‌یابی و راهکارهای مهار آن در اقتصاد ایران" معاونت برنامه‌ریزی و بررسی‌های اقتصادی، وزارت بازرگانی.

۲- احمد مجتهد، علی حسن زاده (۱۳۸۳)

کشورهای آمریکای لاتین، همانند: برزیل و آرژانتین و بولیوی، از نمونه‌های موفق در این زمینه به حساب می‌آیند. همچنین پاتینکین (۱۹۹۳)^۱ 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 کننده‌ای 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 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.^۲ 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 پیش‌بینی‌های 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.

مروری بر مطالعات انجام شده در ارتباط با تورم

در این قسمت با هدف تصریح مدل اقتصادسنجی 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) اندازه‌گیری 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 میتسر (۱۹۹۷)^۳

این مطالعه در قالب یک الگوی ترکیبی تأثیر متغیرهای رشد نقدینگی، رشد نرخ ارز، شکاف تولید ناخالص داخلی و تورم انتظاری را بر تورم در کشورهای کره، ترکیه، شیلی و مکزیک مورد بررسی قرار می‌دهد. مدل اصلی این مطالعه به صورت زیر می‌باشد:

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

که در آن نرخ تورم بر اساس شاخص سید کالاهای مصرفی (CPI)، نرخ رشد نقدینگی (RM_۲)، نرخ رشد ارز (RER)، 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 خود رگرسیون (VAR) مورد بررسی قرار گرفته است. در کوتاه مدت دستمزد، بیشتر تحت تأثیر خودش قرار دارد. در حالی که در بلندمدت تورم نقش مهم‌تری را در حرکت دستمزدها ایفا می‌کند.

۱- احمد مجتهد، علی حسن زاده (۱۳۸۳)

۲- برای مطالعه بیشتر رجوع کنید به :

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.

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

برای تمام کشورها به جز کره). همچنین در کوتاه مدت شوک تورمی، نقش مهمی در تعیین مقدار تورم دارد (به جز 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 مکزیکی بسیار حائز اهمیت بوده است. در حالی که 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 می‌شود. شوک‌های تورم در شیلی و ترکیه اثرات موقت بیشتری بر تولید حقیقی دارند.

لونگانی و دیگران (۲۰۰۱)^۱

در این مطالعه برای بررسی ماهیت تورم در کشورهای در حال توسعه (کشورهای آفریقایی، آسیایی و آمریکای لاتین) از یک مدل VAR بازگشتی (Recurcive 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 متغیرهای مالی)

دسته دوم: شکاف تولید معیاری برای ادوار تجاری

دسته سوم: تغییر قیمت‌های نفتی و غیرنفتی برای اندازه‌گیری 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 می‌باشد:

$$INF = f(POIL, PG, GAP, RER, RM 2, INF(-1))$$

از نتایج این تحقیق می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

منبع ایجادکننده 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 اساسی در افزایش تورم ایفا می‌کنند. به طوری کلی در کشورها آمریکای لاتین رشد حجم پول (بر اساس جدول‌های تجزیه واریانس) در کوتاه مدت و بلند مدت حدود $\frac{2}{3}$ واریانس تورم را توضیح می‌دهد.

مهر (۲۰۰۴)^۲

این مطالعه با نگاهی دیگر به بررسی عوامل موثر بر تورم پرداخته است. آزمون تجربی شکاف تولید، بر مبنای منحنی فیلپس 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 معنی‌داری، 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 معنی‌داری دارد.

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

معادله اصلی مورد استفاده:

در این معادله تورم جاری (π_t) تابعی از شکاف تولید دوره جاری، تورم با وقفه (π_{t-1}) و تورم آتی (π_{t+1}) است. نتایج نشان می‌دهد ضریب تخمینی برای تورم انتظاری آتی از نظر مقداری کوچک بوده و از نظر آماری نیز از

1- Parakash Loungani and Phillip Swagel, (2001)

2- Yash.P Mehra (2004)

صفر متفاوت نبوده است. به علاوه، ضریب تخمینی تورم با وقفه به میزان معنی‌داری از ضریب تورم آتی بزرگ‌تر بوده است که این امر حاکی از آن است که تورم با وقفه مهم‌ترین عامل تعیین‌کننده تورم جاری است.

- مطالعه سلزیم و دیگران (۲۰۰۲)^۱

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 مصرف‌کنندگان در ایران، کالاهای دولتی و غیردولتی تقسیم‌بندی کرده‌اند. 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 غیردولتی محسوب می‌شوند. از آنجایی که کالاهای دولتی کم‌تر تحت تأثیر تورم قرار می‌گیرند، در این تحقیق برای محاسبه CPI این دسته از کالاهای در نظر گرفته نشده‌اند. بنابراین تغییر در جز غیردولتی CPI به عنوان متغیر وابسته (یا به عنوان شاخص تورم در اقتصاد ایران) در نظر گرفته شده است. معادله مورد تخمین یک معادله تصحیح خطا است که، متغیر وابسته آن تفاضل مرتبه اول اقلام غیردولتی CPI ($ddcpin_t$) است و متغیرهای مستقل آن نیز عبارتند از مقادیر جاری و با وقفه (تا ۴ وقفه) برای تفاضل مرتبه اول متغیرهای: تقاضای حقیقی پول، تولید، کاهش نرخ ارز در بازار موزای 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 متغیرهای توضیحی که ضرایب آن‌ها معنی‌دار نیست، را حذف نماییم، پویایی‌های کوتاه مدت تورم برای فاصله زمستان ۱۹۹۰ تا زمستان ۲۰۰۱ به صورت زیر برآورد می‌شود:

$$ddcpin_t = 0.005 - 0.51ddcpin_{t-1} - 0.28ddcpin_{t-2} + 0.07dy_{t-1} + 0.06dy_{t-2} + 0.03dy_{t-3} \\ + 0.22ddpar + 0.15dmlp_{t-2} + 0.13ECMM - 0.02Q_3$$

با برآورد معادله می‌توان دید که، تغییرات جز دولتی CPI (تورم کالاهای دولتی) اثر معنی‌داری روی تورم کالاهای غیردولتی ندارد، بنابراین در برآورد تورم کالاهای غیردولتی، تورم کالاهای دولتی را از مدل حذف نموده‌اند (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 معنی‌داری 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 ایجادکننده تورم در اقتصاد ایران، رشد نقدینگی می‌باشد. ولی بعد از سال ۲۰۰۰ به دلایلی همانند جذب نقدینگی توسط بورس و افزایش نرخ نسبی بازدهی سرمایه‌گذاری‌های ریالی و رشد تولید منجر به آن شده است که تقاضا برای پول به اندازه‌ای 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 کم‌رنگ‌تر 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 کم تر مورد توجه قرار گرفته است (خصوصاً تولید به شکل بخشی). توجه به این امر نیز می تواند در امر سیاست گذاری های بخشی و کاهش اثرات تورمی بخش های (صنعت، کشاورزی، خدمات)، نقش مهمی داشته باشد.

افزایش نقدینگی در بسیاری موارد می تواند موجب ایجاد تورم شود. اما این افزایش سطح عمومی قیمت ها در تمامی کالاها و خدمات، می تواند به صورت مساوی صورت نپذیرد. در اصطلاح اقتصادی این امر به «فرضیه شتابندگی قیمت ها» معروف شده است. همچنین به منظور آزمون اثرات مختلف رشد پول بر روی قیمت ها در بخش های مختلف و با توجه به تغییرات درصدی متغیرها، مدل پیشنهادی استامولیس و راسر (۱۹۸۸)^۱ 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 قیمت ها در دوره t

$P_{i,t-1}$: نرخ رشد قیمت ها 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 به جای رشد تولید ناخالص داخلی می توان از تولید بخشی استفاده کرد.

بر اساس الگوهای ارائه شده توسط پییر و ریچارد آگنور و الکساندر هات میتسر (۱۹۹۷)، مهرا (۲۰۰۴)، لونگانی و دیگران (۲۰۰۱)، استامولیس و راسر (۱۹۸۸)، مطالعات بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران (۱۳۸۲)^۲ و کمبجانی و علوی (۱۳۷۸)^۳ و با توجه به ویژگی های الگوهای (ARDL) متغیرهای رشد نقدینگی، 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 سال های 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:

$$LINF_t = F(LINF(-1), LRM2, LRER, LGDP_{Agri}, LGDP_{Ind}, LGDP_{Ser}, DUM)$$

که متغیرها به ترتیب عبارتند از:

$LINF_t$: لگاریتم نرخ تورم در سال t ; $LRM2_t$: لگاریتم نرخ رشد نقدینگی، $LRER$: لگاریتم نرخ ارز در بازار آزاد (غیررسمی) و $LGDP_{Ind}$: لگاریتم ارزش افزوده بخش صنعت، $LGDP_{Agri}$: لگاریتم ارزش افزوده بخش کشاورزی، $LGDP_{Ser}$: لگاریتم ارزش افزوده بخش خدمات و DUM : متغیر مجازی.

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

۷- بررسی آزمون های ریشه واحد برای مانائی متغیرهای مدل

مطابق با نظریه هم انباشتگی^۴ ابتدا باید وضعیت مانایی و درجه جمع بستگی^۵ سری های زمانی مشخص شود. در این مطالعه و برای این منظور از آزمون ریشه واحد دیکی - فولر تعمیم یافته و آزمون فیلیپس - پرون

1- Stamoulis and Rausser (1988)

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

۳- اکبر کمبجانی و علوی (۱۳۷۸)

استفاده شده است.^۱ با توجه به این نکته که آزمون دیکی - فولر در زمانی که شکست ساختاری در سری‌های زمانی وجود دارد^۲ نتایج تردیدآمیزی 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 همه متغیرهای مدل انجام گرفته است. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که، فرض صفر مبنی بر غیرایستا بودن متغیرها (در سطح اطمینان ۹۵٪) در تمامی متغیرهای مدل به جز LINF (لگاریتم نرخ تورم) رد نمی‌شود. یعنی تمامی متغیرهای مدل به جز (LINF) نامانا هستند (در سطح ایستا نیستند). یا به عبارتی متغیرهای (LRM₂, LRER, LGDPI, LGDPA, LGDPS) ایستا نبوده ولی با یک بار تفاضل‌گیری مانا می‌شوند. بنابراین تمامی متغیرهای مدل به جز 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		نتیجه آزمون
		۵٪	۱۰٪	
LINF	-۴.۱۲	- ۲.۹۶	- ۲.۶۲	فرضیه صفر رد می‌شود
LRM ₂	-۲.۴۳	- ۲.۹۶	- ۲.۶۲	فرضیه صفر رد نمی‌شود
LRER	-۱.۷۹	- ۲.۹۶	- ۲.۶۲	فرضیه صفر رد نمی‌شود
LGDPI	۰.۰۶۷	- ۲.۹۶	- ۲.۶۲	فرضیه صفر رد نمی‌شود
LGDPA	- ۱.۰۰۶	- ۲.۹۶	- ۲.۶۲	فرضیه صفر رد نمی‌شود
LGDPS	-۰.۲۶	- ۲.۹۶	- ۲.۶۲	فرضیه صفر رد نمی‌شود

با توجه به نتایج جدول ۳ و بر اساس آزمون پرون (در سطح داده‌ها به جز متغیرهای لگاریتم نرخ تورم و لگاریتم نرخ رشد نقدینگی بقیه متغیرهای مدل نایستا می‌باشند. همچنین متغیرهای لگاریتم نرخ ارز و لگاریتم ارزش افزوده بخش‌های (کشاورزی، خدمات و صنعت) پس از یک بار تفاضل‌گیری مانا می‌شوند. بنابراین با توجه به وجود ریشه واحد در متغیرهای مدل نمی‌توان از روش‌های کلاسیک اقتصادسنجی برای برآورد پارامترهای مدل استفاده نمود. زیرا که وجود ریشه واحد در متغیرهای مدل منجر به بروز مسأله رگرسیون کاذب می‌شود. تحت این شرایط برای رهایی از این مشکل باید از روش هم‌انباشتگی استفاده نمود.^۳ در این مطالعه از بین روش‌های هم‌انباشتگی، روش خود توضیح با وقفه‌های گسترده (ARDL) که دارای محاسن زیر است، استفاده شده است:^۴

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

جدول ۳ - نتایج آزمون فیلیپس - پرون برای سطح داده‌ها

نتیجه آزمون	مقادیر بحرانی در سطح ٪۱۰	مقادیر بحرانی در سطح ٪۵	آماره محاسبه شده	متغیر
فرضیه صفر رد می‌شود	-۲۶۱	-۲۹۵	-۳۳۷	LINF
فرضیه صفر رد می‌شود	-۲۶۱	-۲۹۵	-۴۳۶	LRM2
فرضیه صفر رد نمی‌شود	-۲۶۱	-۲۹۵	-۱۳۹	LRER
فرضیه صفر رد نمی‌شود	-۲۶۱	-۲۹۵	۰۰۶۶	LGDPI
فرضیه صفر رد نمی‌شود	-۲۶۱	-۲۹۵	-۱۳۵	LGDP A
فرضیه صفر رد نمی‌شود	-۲۶۱	-۲۹۵	-۰۸۵	LGDP S

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 اثرگذاری طرف عرضه اقتصاد بر سطح قیمت‌ها متغیر تولید بخش‌های (کشاورزی، صنعت و خدمات) وارد مدل شده است.

نتایج معادله پویا، معادله‌ای که در آن متغیر وابسته به شکل با وقفه در سمت راست معادله ظاهر می‌شود، در جدول ۴ خلاصه شده است. (انتخاب وقفه مناسب بر اساس معیار شوارز-بیزین صورت گرفته است). ضریب تعیین ۹۹٪ و آماره F (که معنی‌داری کل مدل را بررسی می‌کند) در سطح بسیار بالایی قرار دارد. نتایج این مدل نشان می‌دهد که، افزایش تولید بخش‌های خدمات و کشاورزی نسبت به افزایش تولید بخش صنعت، بیشتر موجب کاهش تورم می‌شود. بعد از متغیر تورم انتظاری که بیشترین تاثیر را بر تورم دوره جاری می‌گذارد، متغیر نرخ رشد نقدینگی در رتبه دوم قرار می‌گیرد. نتایج مدل نشان می‌دهد 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، دولا دو و مستر (۱۹۹۲)^۱ مورد آزمون قرار گرفته است. با انجام این آزمون از وجود رابطه بلند مدت اطمینان حاصل می‌شود. پس از انجام این آزمون t محاسباتی برابر مقدار (۴-) به دست آمده است، که چون از نظر قدر مطلق از t متناظر با جدول بنرجی، دولا دو و مستر یعنی (۸۲، ۳-) بزرگ‌تر است، فرضیه صفر مبنی بر عدم وجود رابطه بلندمدت رد و وجود رابطه بلندمدت پذیرفته می‌شود. همچنین برای بررسی چگونگی تعدیل عدم تعادل‌های کوتاه مدت تورم به سمت تعادل بلندمدت از مدل ECM استفاده شده، که نتایج این مدل نیز در جدول ۵ بیان می‌گردد.

آن چه که در مدل ECM برای ما مهم است، ضریب متغیر $ECM(-1)$ است. این ضریب نشان می‌دهد که در هر دوره، چند درصد از عدم تعادل کوتاه‌مدت سطح عمومی قیمت‌ها (تورم) برای رسیدن به تعادل بلندمدت تعدیل می‌گردد. به عبارت دیگر چند دوره طول می‌کشد، تا تورم به روند بلند مدت خویش باز گردد. ضریب جمله تصحیح خطا (۰.۱۴-) به دست آمده است. یعنی در هر دوره ۱۴ درصد از عدم تعادل در سطح عمومی قیمت‌ها تعدیل شده و به سمت روند بلندمدت خود نزدیک می‌شود. ضریب $ECM(-1)$ نیز با توجه به

آماره ($t=-2.52$) در سطح ۵ درصد کاملاً معنادار است. کوچک‌تر از واحد بودن این ضریب نیز بیانگر همجمعی و وجود رابطه بلند مدت بین متغیرهای مدل است. نتایج این دو مدل با وارد کردن یک متغیر مجازی برای نشان دادن اثرات انقلاب بر تورم (DUMR) به دست آمده است. همان‌گونه که می‌توان دید علامت تمامی متغیرهای مدل با تئوری‌های اقتصادی سازگار می‌باشد. همچنین از نتایج ضمنی دیگر این مدل، تعیین میزان اثرات ضد تورمی افزایش تولید در بخش‌های مختلف اقتصادی است. به طوری که 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 (حدود ۰/۰۶ درصد). (چون متغیرها به صورت لگاریتمی بیان شده‌اند، این نتیجه‌گیری را می‌توان 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 بخش‌های کشاورزی و خدماتی مستقیماً وارد زندگی روزانه مردم می‌شود. بنابراین این امر نیز طبیعی است که با افزایش تولید در بخش‌های کشاورزی و خدمات 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 متغیر نقدینگی یک است.

H_1 : ضریب متغیر نقدینگی مخالف یک است.

بر اساس آزمون چپ دو فرضیه صفر را به احتمال ۹۵٪ می‌توان رد کرد. که این امر نیز پولی بودن تورم در اقتصاد ایران را رد می‌کند. ($\chi^2(1) = 1036/6 = 0.0$). بنابراین باید توجه داشت که، برای کنترل و مهار تورم در ایران صرفاً نمی‌توان بر سیاست‌های پولی تکیه نمود و باید به متغیرهای کلیدی بخش واقعی اقتصاد، از جمله افزایش تولید بخش‌های مختلف کشاورزی، خدمات و صنعت نیز توجه نمود.

همچنین سوالات مطرح شده در ابتدای این تحقیق را می‌توان به صورت زیر پاسخ داد که:

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

جدول ۴- نتایج معادله پویا (متغیر وابسته LINF)

متغیر	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 ۵- نتایج حاصل از معادله تصحیح خطا (متغییر وابسته LINF)

متغییر	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 براقشار آسیب پذیر، بروز نااطمینانی، کاهش افق سرمایه‌گذاری و حتی رشد اقتصادی است. شناخت عوامل ایجادکننده 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. یکی از مهم‌ترین نهادهایی که این انتظارات تورمی را در ایران افزایش می‌دهد، دولت 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. بنابر این 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 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 اثرگذار 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 به‌عنوان متولی سیاست‌های پولی کشور، به‌منظور طراحی و اجرای سیاست‌های پولی مناسب با هدف مهار تورم و ایجاد تحرک در رشد اقتصادی ضروری به نظر می‌رسد.

منابع

- ۱- بیدرام، رسول، Eviews همگام با اقتصاد سنجی، انتشارات منشور بهره وری، ۱۳۸۱.
- ۲- توکلی، احمد، "تحلیل سری‌های زمانی: همگرایی و همگرایی یکسان"، موسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی، ۱۳۷۶.
- ۳- رومر، دیوید، "اقتصاد کلان پیشرفته"، ترجمه مهدی تقوی، انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی، ۱۳۸۴.
- ۴- دفتر مطالعات اقتصادی (۱۳۸۲): "رشد تورم، ریشه‌یابی و راهکارهای مهار آن در اقتصاد ایران" معاونت برنامه ریزی و بررسی‌های اقتصادی، وزارت بازرگانی.
- ۵- 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.
- ۶- کمیجانی، اکبر، سید محمود علوی، "راهبرد سیاست گذاری پولی بر اساس روش هدف گذاری تورم و پیش شرط های لازم برای اجرای آن در ایران"، مجموعه مقالات دهمین کنفرانس سیاست‌های پولی و ارزی، پژوهشکده پولی و بانکی بانک مرکزی، ۱۳۷۹.
- ۷- گزارش‌های اقتصادی و ترازنامه‌های بانک مرکزی، سال‌های مختلف (۸۴-۱۳۵۳).
- ۸- مجتهد، احمد، علی حسن‌زاده، "پول و بانکداری و نهادهای مالی" پژوهشکده پولی و بانکی بانک مرکزی، ۱۳۸۳.
- ۹- معاونت اقتصادی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، "تورم: مطالعات نظری و تجری در زمینه اقتصاد ایران"، ۱۳۸۲.
- ۱۰- نوفرستی، محمد، "ریشه واحد و همجمعی در اقتصاد سنجی"، موسسه خدمات فرهنگی رسا، چاپ اول، ۱۳۷۸.
- 11- Celasum, Oya & Mangal Go swami, "An Analysis of Money Demand and Inflation in the Islamice of Iran", IMF Working Paper, December 2002.
- 12- Dornbush, and Frenkel, J. A., "Inflation and Growth : Alternative Approaches", "Journal of Money Credit and Banking", 1973.
- 13 - Hossain, Akhtar; Chowdhury, Anis, "Monetary & Financial Policies in Developing Countries, Growth & Stablization, New York .1996.
- 14- Loungani, Parakash, Phillip Swagel, "Sources of Inflation in Develop ping Countries", IMF Working Paper, December 2001.
- 15- Mehra, Yash.P(2004)," The Output Gap , Expected Futuer Inflation and Inflation Dynamics: Another Look, Federal Reserve Bank of Richmond.
- 16- Patterson, Kerry (2000), "An Introduction to Applied Econometric: A Time Series Approach", Palgrave.
- 17- Pesaran, M.H.and B.Pesaran (1997), " Microfit 4.0: An Interavtive Econometrics software Package ", Oxford University Press, Oxford.
- 18- Pierre-Richard Agenor & Alexander w.Hoffmaister. (December, 1997). "Money, Wages & Inflation in Middle-Income Developing Countries". IMF, Working Paper.No174.
- 19-Stamoulis K.G.C.Rausser(1988)."Overshooting of Agricultural Prices in Macroeconomic" Agr. & Exchange Rates, Puarlberg & Chambers, eds.
- 20- 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).