

## بررسی آثار تکانه‌های داخلی و خارجی بر تورم در ایران

فرهاد غفاری

استادیار دانشکده مدیریت و اقتصاد دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات

farhad.ghaffari@yahoo.com

حامد نعیمی پزوه

کارشناس ارشد اقتصاد

hamed\_naimipajoh@yahoo.com

در این تحقیق آثار تکانه‌های داخلی (رشد تولید و رشد نقدینگی) و خارجی (رشد نرخ ارز و رشد شاخص بهای کالاها و خدمات وارداتی) بر تورم ایران را با بکارگیری الگوی خودرگرسیون برداری طی سال‌های (۱۳۸۶-۱۳۵۲) مورد مطالعه قرار دادیم. براساس این نتایج به این نتیجه رسیدیم که رابطه بین رشد تولید و تورم منفی و رابطه بین رشد نقدینگی و رشد نرخ ارز و نیز رشد شاخص بهای کالاها و خدمات وارداتی با تورم مثبت می‌باشد. همچنین، نتایج این تحقیق حاکی از آن است که تولید در وقته دوم اثر منفی بیشتری بر تورم نسبت به اثر مثبت عرضه پول بر تورم در وقته دوم دارد با این حال اثر عرضه پول بر تورم در وقته دوم از سایر متغیرهای الگو بیشتر است. بررسی نتایج توابع عکس‌العمل آبی نیز مؤید نتایج فوق می‌باشد، یعنی تمام متغیرها دارای علامت‌هایی مطابق تئوری‌های اقتصادی می‌باشند، بطوری که با افزایش رشد تولید به اندازه یک انحراف معیار تورم کاهش می‌یابد و همچنین با افزایش سایر عوامل موجود تورم نیز افزایش می‌یابد. آزمون علیت گرانجر به منظور بررسی رابطه علی بین متغیرهای مربوطه و تورم انجام گرفت که نتایج حاکی از رابطه علی یک طرفه‌ای از سوی سه متغیر نرخ رشد، تولید نرخ رشد نقدینگی و نرخ رشد شاخص بهای کالاها و خدمات وارداتی به سمت تورم می‌باشد، درحالی که بر اساس نتایج این آزمون نرخ رشد ارز شاخص بهای کالاها و خدمات وارداتی را متأثر می‌کند و اثر آن از این طریق بر تورم ظاهر می‌گردد. در نهایت، براساس نتایج جدول تجزیه واریانس می‌توان به این نتیجه ضمنی رسید که در بلندمدت رشد تولید و رشد نقدینگی به ترتیب بیشترین سهم در درصد توضیح‌دهندگی تورم را دارند و نیز رشد نرخ ارز نیز در کوتاه‌مدت از عواملی است که در دوره‌های بسیار کوتاه‌مدت سهم زیادی در توضیح‌دهندگی تورم (بعد از خود تورم) در ایران دارد. این در حالی است که بلافاصله رشد تولید سهم خود را از درصد توضیح‌دهندگی تورم افزایش داده، بطوری که در میان‌مدت بر رشد نرخ ارز پیشی می‌گیرد.

طبقه‌بندی JEL: C22, E31, N45

واژه‌های کلیدی: تورم، خودرگرسیون برداری، ایران.

## ۱. مقدمه

بطور کلی، یکی از مهم‌ترین مشکلات جامعه ایران در حوزه مسائل اقتصادی، وجود تورم‌های بالا بوده است، بطوری که تورم دارای آثار نامطلوب بسیاری در اقتصاد کلان است از جمله افزایش نابرابری از طریق توزیع مجدد درآمد به نفع صاحبان دارایی‌ها و به زیان افراد دارای درآمد پایین و حقوق‌بگیران، کاهش ارزش پول ملی و وارداتی شدن کشور، کاهش قدرت خرید و افزایش بی‌ثباتی و نااطمینانی اقتصاد کلان و آثار منفی آن بر سرمایه‌گذاری را می‌توان از آثار زیان‌بار تورم در اقتصاد ذکر کرد، لذا وجود و وقوع یک جریان تورمی سریع و طولانی سبب ویرانی بافت‌های اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جوامع می‌گردد. از سوی دیگر، بروز این پدیده از عملکرد مؤثر نهادهای سیاست‌گذاری و مدیریت کلان جوامع جلوگیری می‌کند و ثبات اقتصادی آنها را نیز با خطر جدی مواجه می‌کند. بطور کلی درباره علل و عوامل ایجادکننده تورم اختلاف نظرهای بسیاری بین اقتصاددانان وجود دارد. عده‌ای بطور خاص بر نقش پول و آثار آن بر متغیرهای اسمی اشاره دارند، در واقع این عده معتقدند پول و تزریق آن در اقتصاد گرچه آثار مثبت فراوانی نظیر 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. عده‌ای دیگر نیز مازاد تقاضا و یا افزایش هزینه‌های تولید و عوامل ساختاری را عامل تورم در اقتصاد می‌دانند. گروه دیگر از اقتصاددانان نیز بر افزایش قیمت کالاهای وارداتی به عنوان عاملی مؤثر بر تورم تأکید دارند.

در ادامه و در تکمیل مباحث فوق، در کشور ما به دلیل وابستگی عمده درآمدها و بودجه‌های سالانه به درآمدهای حاصل از فروش و صادرات نفت و سایر درآمدهای ارزی و همچنین وابستگی تولید کشور به واردات کالاهای سرمایه‌ای و کالاهای نیمه‌ساخته صنعتی، ارز و نرخ آن نقش مهمی در شاخص‌های پولی و هزینه‌های تولید ایفا می‌کند.

از سویی در سه دهه گذشته تصور بر این بود که قیمت‌های بین‌المللی به دلیل ارتباط کم اقتصاد ایران با خارج تأثیر آنچنانی بر قیمت‌های داخلی ندارند، لذا چندان به این موضوع توجه نشده بود. در حالی که اقتصاد ایران یک عنصر مجرد از اقتصاد بین‌الملل نمی‌باشد.

باتوجه به توضیحات مختصر درخصوص ریشه‌های تورم در مکاتب مختلف اقتصادی در این تحقیق به بررسی عوامل مؤثر بر تورم در ایران بر اساس این نظریات می‌پردازیم، لذا متغیرهای تأثیرگذار بر تورم در این مطالعه به گونه‌ای انتخاب شده است که تا حد ممکن از تمام نظریات اقتصادی درخصوص منشاء تورم نماینده‌ای وجود داشته باشد. در واقع، در تحقیق حاضر به دنبال تأثیر عوامل داخلی (رشد نقدینگی و رشد تولید ناخالص داخلی) و عوامل خارجی (رشد نرخ ارز و رشد شاخص بهای کالاها و خدمات وارداتی) بر تورم در ایران می‌باشیم، لذا در راستای هدف مذکور به دنبال پاسخگویی به این پرسش‌ها می‌باشیم که آیا شوک داخلی ناشی از رشد تولید

اثر منفی بر تورم در ایران دارد؟ و آیا رشد سطح عمومی قیمت‌های بین‌المللی (که شاخص اثرگذاری آن در ایران، شاخص بهای کالاها و خدمات وارداتی در نظر گرفته شده است) از عوامل اصلی توضیح‌دهندگی تورم در ایران می‌باشد؟ و اینکه آیا شوک داخلی ناشی از رشد نقدینگی اثر مثبتی بر تورم در ایران دارد؟

لذا مطالعه حاضر در شش بخش تنظیم شده است. بخش اول و دوم از این مطالعه به مقدمه و تعریفی از تورم و نظریات اقتصادی در خصوص منشأ آن و بخش سوم به مروری اجمالی در خصوص مطالعات صورت گرفته در خصوص تورم اختصاص یافته است، بخش چهارم نیز به مروری اجمالی بر روند تورم در ایران اشاره دارد. بخش پنجم نیز با ارائه مدلی به تبیین پویایی تورم در اقتصاد ایران می‌پردازد و در ادامه نیز با ارائه توابع عکس‌العمل و تجزیه واریانس به بررسی پویایی‌های تورم پرداخته می‌شود. بخش ششم نیز به بیان دستاوردهای حاصل از تحقیق می‌پردازد.

## ۲. تعریف تورم و نظریات اقتصادی در خصوص منشأ آن

در این قسمت ابتدا تعریفی از تورم ارائه شده و در ادامه به مروری گذرا بر نظریات اقتصادی در خصوص منشأ تورم پرداخته می‌شود.

### ۲-۱. تعریف تورم

تورم وضعیتی است که سطح عمومی قیمت‌ها بطور مداوم و به مرور زمان افزایش می‌یابد. نکته حائز اهمیت در تعریف تورم، عنصر زمان و تداوم افزایش سطح عمومی قیمت‌ها است، بدین معنا که قیمت‌ها باید بصورت مداوم در طول زمان افزایش داشته باشند. اگر قیمت‌ها در یک دوره خاص افزایش یابند و سپس این روند صعودی قطع شود به این فرایند تورم اطلاق نمی‌شود، چراکه افزایش صعودی در قیمت‌ها باید تداوم داشته باشد.

### ۲-۲. نظریات اقتصادی در خصوص منشأ تورم

#### ۲-۲-۱. نظریه مقداری پول

پیش از انتشار کتاب نظریه عمومی اشتغال، بهره و پول نوشته کینز در میان اقتصاددانان یک اتفاق نظر عمومی در خصوص علل ایجادکننده تورم وجود داشت. این اقتصاددانان براساس نظریه معروف اقتصادی به نام نظریه مقداری پول منشأ ایجاد تورم را مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌دادند. در خصوص این نظریه دو تفسیر وجود دارد که بصورت اجمالی در خصوص هر یک بحث می‌کنیم.

**الف) معادله مبادله فیشر**

ایرونیك فیشر تجزیه و تحلیل خویش را از طریق معادله مبادله زیر آغاز می‌نماید:

$$M.V = P.Y \quad (1)$$

M: حجم کل ذخایر پول، V: سرعت گردش پول، P: سطح عمومی قیمت‌ها و Y: سطح محصول تولید شده در اقتصاد را نشان می‌دهد.

بر اساس این نظریه با فرض اینکه سرعت گردش پول و تولید ثابت هستند هرگاه حجم پول در اقتصاد X درصد بالا رود قیمت‌ها نیز به همان نسبت افزایش خواهند داشت. تحلیل افزایش متناسب قیمت‌ها بدین صورت است که افزایش حجم پول سبب می‌شود که در اقتصاد نسبت به مقداری که برای مبادله در اشتغال کامل لازم است اضافه پول به وجود آید. ذخایر پولی بصورت تدریجی خرج می‌شوند و از آنجایی که سطح محصول و سرعت گردش پول در اقتصاد ثابت است سطح عمومی قیمت‌ها به همان میزان افزایش می‌یابد تا اینکه ذخایر اضافی از بین برود.

**ب) معادله کمبریج**

صورت دیگری از فرمول‌بندی نظریه مقداری پول که در بسیاری از موارد قانع‌کننده‌تر می‌باشد شکلی است که توسط اقتصاددانان دانشگاه کمبریج مطرح شده است. این معادله را از نظر ریاضی می‌توان بصورت زیر نوشت.

$$M = KPY \quad (2)$$

اقتصاددانان مکتب کمبریج نیز همان فرضیات مکتب قبل را پذیرفته (ثابت بودن سطح تولید و سرعت گردش پول) و بنابراین فروض نتیجه حاصله توسط فیشر در این مکتب نیز براحتی قابل استخراج است. به این شکل که هر تغییری در حجم پول به تغییر متناسب در سطح عمومی قیمت‌ها منجر می‌گردد.

**۲-۲-۲. نظریه جدید مقداری پول (پولیون)**

پولیون اعتقاد دارد که تورم یک پدیده پولی است. این جمله معروف فریدمن که تورم همیشه و همه‌جا یک پدیده پولی است را می‌توان به عنوان شعار واحد اقتصاددانان پولی مطرح نمود. این ادعا که تورم یک پدیده پولی است بدان مفهوم است که میزان بالا و مستمر رشد پول سبب ایجاد تورم بالا می‌شود. این دیدگاه که تورم یک پدیده پولی است مفهوم ضمنی نظریه مقداری پول است.

### ۲-۲-۳. الگوی شکاف تورمی کینز

کینز استدلال خویش برای ایجاد تورم را اینگونه ارائه می‌کند که اگر تقاضا برای کالاهای مصرفی بیش از عرضه آنها باشد این اضافه تقاضا شکاف تورمی ایجاد کرده و قیمت‌ها به قدری افزایش می‌یابند تا این شکاف پر شود.

### ۲-۲-۴. الگوی فشار هزینه

برخلاف دو نظریه قبلی (مکتب کلاسیک‌ها و کینزی‌ها) که فزونی تقاضای کل نسبت به عرضه کل را دلیل اصلی تورم عنوان می‌نمایند، این نظریه افزایش هزینه‌های تولید و انتقال منحنی عرضه کل را دلیل اصلی ترقی قیمت‌ها می‌داند. این نظریه زمانی ارائه شد که پدیده تورم توأم با بیکاری در دهه ۷۰ به وقوع پیوست. با وقوع چنین اتفاقی دیگر نظریات قبلی قادر به توضیح این پدیده‌ها نبودند.

### ۲-۲-۵. الگوی تورم از دیدگاه ساختارگرایان

نظریه‌های ساختاری تورم معتقد است که ریشه‌های بنیادی تورم در ساختار اقتصادی جامعه نهفته است. بطور کلی، می‌توان گفت چکیده مطلب ساختارگرایان این است که در کشورهای در حال توسعه تورم معلول عدم توازن‌های ساختاری و کشش‌ناپذیری عرضه در بخش‌های کلیدی اقتصاد است و اینکه برای درمان اصولی تورم تغییر در سیستم تولید، ساختار اقتصادی و توزیع درآمد ضروری است بدین معنا که سیاست‌های ضدتورمی نباید به عنوان یک واکنش مقطعی نسبت به شرایط بحرانی تلقی شود، بلکه باید جزئی از استراتژی توسعه باشد.

## ۳. پیشینه مطالعات تجربی در ایران و سایر نقاط دنیا

درخصوص تورم مطالعات متعددی به انجام رسیده است. برخی از مطالعات رشد بی‌رویه نقدینگی، برخی فشار هزینه و برخی عوامل ساختاری و ... را منشأ بروز تورم در اقتصاد ایران معرفی نموده‌اند. در این بخش به بیان برخی از این مطالعات می‌پردازیم.

طیب‌نیا (۱۳۷۱) در مطالعه‌ای ارزیابی سازگاری مدل پولی برای تبیین تورم ایران و برآورد میزان مشارکت عوامل پولی در شکل‌گیری فشارهای تورمی را هدف خویش قرار داده است. وی برای بررسی قدرت توضیح مدل پولی در تبیین تورم ایران مدل هاربرگر را برای دوره (۱۳۷۰-۱۳۴۰) تخمین زده است. نتایج حاصل حاکی از آن است که تجربه ایران ارتباط مستقیم و معنادار بین حجم پول و تورم را تأیید نموده، اما رابطه بصورت یک به یک نیست، همچنین رابطه معکوس بین تولید و سطح قیمت‌ها وجود دارد.

مطالعه دیگری تحت عنوان "بررسی رابطه بین حجم پول، تورم‌های بالا و مالیات تورمی در اقتصاد ایران" توسط هژبرکیانی (۱۳۷۹) انجام شده است. در این تحقیق رابطه بین مانده‌های واقعی و تورم را با استفاده از الگوی تقاضای

پول کیگان و با استفاده از داده‌های ماهانه مورد بررسی قرار گرفته است. در این تحقیق چنین فرض شده است که انتظارات تورمی طبق فرضیه انتظارات تطبیقی شکل می‌گیرد. نتایج بدست آمده نشان می‌دهد که الگوی کیگان قادر است تجربیات پولی و تورمی طی دوره یاد شده را حداقل در مقاطعی برحسب تعریف محدود پول ( $M_1$ ) و همچنین بر حسب تعریف وسیع پول ( $M_2$ ) به نحو مطلوبی توضیح دهد.

از سوی دیگر، نتایج بررسی حاضر بار دیگر پولی بودن تورم‌های موجود در اقتصاد ایران را تأیید می‌کند، همچنین نشان می‌دهد که در بیشتر دوره‌ها دولت در پی حداکثر کردن درآمد حاصل از خلق پول نبوده است.

تشکینی (۱۳۸۲) به بررسی و شناسایی عوامل مؤثر بر تورم در اقتصاد ایران برای دوره زمانی (۱۳۸۰-۱۳۳۸) پرداخته و بدنبال پاسخگویی به این پرسش‌ها هستند که جهت و میزان اثرگذاری حجم نقدینگی بر تورم در اقتصاد ایران چگونه است؟ متغیرهای مؤثر بر تورم در اقتصاد ایران چیست و حجم پول در اقتصاد ایران درون‌زا یا برون‌زا می‌باشد؟ به عبارتی آیا مقامات پولی بر حجم پول کنترل دارند؟ وی با استفاده از تکنیک‌های هم‌انباشتگی و همچنین روش تابع عکس‌العمل و تجزیه واریانس به دنبال پاسخگویی به پرسش‌های موردنظر می‌باشد و نتایج حاصل از تحقیق نشان‌دهنده آن است که حجم نقدینگی بعد از متغیرهای شاخص بهای کالاها و وارداتی و تولید ناخالص داخلی بیشترین اثر را بر شاخص قیمت کالاها و خدمات مصرفی دارد. وی در جمع‌بندی کلی بیان می‌دارد که تولید و واردات باید به‌عنوان عامل برون‌زا در نظر گرفته شوند و از سویی حجم نقدینگی و شاخص بهای کالاها و خدمات مصرفی به‌عنوان متغیرهای درون‌زای مدل محسوب می‌شوند. به عبارتی، تولید و واردات متغیرهای پیشرو محسوب می‌شوند و سهم بالایی در پی‌ثباتی سایر متغیرهای مدل دارند. به‌عبارت دیگر، متغیرهای حقیقی حاوی اطلاعات مهمی در خصوص رفتار آتی متغیرهای اسمی می‌باشند. در نهایت نتیجه می‌گیرد که تورم در اقتصاد ایران یک پدیده پولی صرف نیست و عوامل حقیقی دیگری نیز در این پدیده مؤثرند.

مطالعه دیگری توسط دادگر و کشاورز (۱۳۸۵) تحت عنوان "تبیین رابطه تورم و رشد اقتصادی با توجه به خصوصیات اقتصاد ایران" مدل بارو<sup>۱</sup> (۱۹۹۶) و الکساندر و سارل<sup>۲</sup> (۱۹۹۷) پرداخته است. در این مدل آستانه‌های مختلف برای نرخ تورم در نظر گرفته شده است. با توجه به متغیرهای موردنظر برای برآورد مدل از روش حداقل مربعات شرطی (CLS) استفاده شده است که با حداقل کردن مجذورات خطا ملاکی برای انتخاب آستانه تورمی بهینه است. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که در دوره مطالعه نخست یک رابطه علی یک طرفه بین تورم و رشد اقتصادی در ایران وجود دارد و در دامنه‌ای از تورم ارتباط مثبتی بین تورم و رشد اقتصادی برقرار است و در دامنه‌ای دیگر با تورم تک نرخی رابطه خنثی و بعد از آن رابطه منفی می‌شود.

1. Barro, R.J  
2. Alexander

شیروانی و ویلبرایت (۱۹۹۴) در یک مطالعه مشترک به بررسی ارتباط بین پول و تورم با استفاده از داده‌های سری‌زمانی ۲۴ کشور برای دوره زمانی (۱۹۵۹-۱۹۸۸) با استفاده از تکنیک همجمعی پرداخته‌اند. آنها کشورهای مورد مطالعه را به سه دسته زیر تقسیم‌بندی نموده‌اند:

- کشورهای با تورم پایین (شامل استرالیا، بلژیک، فرانسه، آلمان، ژاپن، هلند، آمریکا، سوئد)
  - کشورهای با تورم متوسط (شامل ایتالیا، نروژ، پرتغال، اسپانیا، هند، انگلیس، نیوزلند)
  - کشورهای با تورم بالا (شامل برزیل، ایسلند، اسرائیل، مکزیک، پرو، ترکیه، آرژانتین، آفریقای جنوبی، یوگسلاوی)
- در این مطالعه از مدل VAR برای بررسی ارتباط بین پول و تورم استفاده شده است (تمام متغیرها بصورت لگاریتمی در نظر گرفته شده‌اند). مدل اصلی بصورت زیر می‌باشد:

$$\Delta P_t = a + \sum_{i=0}^k b \Delta_i m_{t-i} + \sum_{i=1}^s C_i \Delta P_{t-i} + dt + e \quad (3)$$

$\Delta P$ : نرخ تغییر در قیمت‌ها،  $\Delta M$ : نرخ تغییر در عرضه پول را نشان می‌دهند. نتایج این تخمین به این صورت می‌باشد که فرضیه پولیون تنها در اقتصادهای با نرخ تورم بالا تأیید می‌شود و در کشورهای با نرخ تورم پایین و متوسط این فرضیه تأیید نمی‌شود.

لونگانی و همکاران (۲۰۰۱) در مطالعه‌ای به بررسی ماهیت تورم در کشورهای در حال توسعه (کشورهای آفریقای، آسیایی و آمریکای لاتین) پرداخته‌اند و برای این منظور از یک مدل VAR بازگشتی با شش متغیر و بصورت زیر استفاده شده است:

رشد قیمت نفت، رشد قیمت کالاهای غیرنفتی، شکاف تولید بصورت درصدی از GDP، رشد نرخ ارز، رشد حجم پول و تورم.

از نتایج این تحقیق می‌توان به مواردی اشاره نمود. منبع ایجادکننده تورم در تمام کشورهای در حال توسعه یکسان نیست، بطوری که در کشورهای در حال توسعه آسیایی و آفریقای جزء با وقفه تورم (تورم انتظاری) عامل اصلی تورم معرفی شده، در حالی که در کشورهای آمریکایی لاتین متغیرهای مالی (رشد حجم پول و رشد نرخ ارز) نقش اساسی در افزایش تورم ایفا می‌کنند، بطوری کلی در کشورهای آمریکای لاتین رشد حجم پول (بر اساس

جداول تجزیه واریانس) در کوتاه‌مدت و بلندمدت حدود  $\frac{2}{3}$  واریانس تورم را توضیح می‌دهد.

بر اساس مطالعه الکساندر هاف میتسر و پیر و ریچارد (۱۹۹۷) 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 می‌دهند. مدل اصلی مطالعه پیر و ریچارد الکساندر هاف میتسر بصورت زیر می‌باشد:

$$JNF = F(RM2, RER, GAP, W, DUM) \quad (4)$$

که در آن، JNF: نرخ تورم براساس شاخص سبد کالاهای مصرفی (CPI)، MR2: نرخ رشد نقدینگی، RER: نرخ رشد ارزش، GAP: شکاف تولید ناخالص داخلی، W: نرخ رشد دستمزد اسمی و DUM: متغیر مجازی در نظر گرفته شده است.

در این مطالعه‌ای که در سال ۱۹۹۷ و در بانک جهانی برای ۴ کشور کره، شیلی، مکزیک و ترکیه انجام گرفته رابطه بین رشد پول، کاهش ارزش پول ملی، رشد دستمزدهای اسمی و شکاف تولید و تورم مورد بررسی قرار گرفته است. این مطالعه بر اساس رهیافت خودرگرسیون صورت گرفته است. در کوتاه‌مدت، دستمزد بیشتر تحت تأثیر خود قرار دارد، در حالی که در بلندمدت تورم نقش مهمتری را در حرکت دستمزدها ایفا می‌کند (برای تمام کشورها بجز کره). همچنین، در کوتاه‌مدت 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 بلندمدت و میان‌مدت در تعیین مقدار تورم مکزیک بسیار حائز اهمیت بوده است، در حالی که تکانه‌های مربوط به رشد پول در افق بلندمدت بر تورم تأثیر بسیاری وارد می‌سازد و در کوتاه‌مدت تأثیر کمتری دارد. کاهش نرخ ارز در ۴ کشور موجب کاهش تورم می‌شود. شوک‌های تورمی در شیلی و ترکیه آثار موقت بیشتری بر تولید حقیقی دارند.

#### ۴. مروری بر روند تورم در ایران

آمار و ارقام مربوط به شاخص قیمت‌ها و تورم در اقتصاد کشور حکایت از این دارد که تورم در اقتصاد ایران حالت ماندگار و مزمن پیدا کرده است. مهم‌ترین تکانه برای اقتصاد ایران پیش از انقلاب را می‌توان تکانه نفتی سال ۱۳۵۳ دانست در این دوران (۱۳۵۶-۱۳۵۲) افزایش قیمت نفت و به دنبال آن افزایش در درآمدهای ارزی ناشی از صادرات نفت منجر به افزایش شدید نقدینگی شد. این مسئله همراه با افزایش اعتبارات به بخش‌های مختلف، تقاضای داخلی را بشدت افزایش داد، اما به دلیل ظرفیت محدود کشور برای جذب این دلارها و عدم تعادل بین عرضه و تقاضای کل در نهایت تورم شدیدی را بوجور آورد، بطوری که نرخ تورم ۱۳۵۲ که حدود ۷ درصد بود به ۲۵/۱ درصد در سال ۱۳۵۶ رسید. در این دوران کمبود زیرساخت‌ها اعم از جاده، بندر، امکانات حمل و نقل، نیروهای متخصص و نبود مدیریت کارآمد باعث شد که بخش عرضه اقتصاد ایران نتواند مازاد تقاضا را تأمین کند و در نتیجه قیمت‌ها افزایش یافت. از پدیده‌های نوظهوری که اقتصاد ایران در این دوران با آن آشنا شد می‌توان به پدیده تورم وارداتی اشاره نمود. تشکیل سرمایه ثابت داخلی به قیمت‌های ثابت سال ۱۳۷۶ در سال ۱۳۵۵ به میزان قابل توجهی نسبت به سال قبل افزایش یافت، اما از این سال به بعد یک روند کاهشی آغاز می‌شود و در سال‌های ۱۳۵۶، ۱۳۵۷ و ۱۳۵۸ رشد منفی پیدا می‌کند، همچنین پیروزی انقلاب با رشد ۲۲/۹۷ درصدی نقدینگی همراه بود، لذا مجموعه این عوامل باعث شد که نرخ تورم در سال ۱۳۵۸ با ۴/۱ درصد افزایش نسبت به سال قبل به ۱/۴ درصد افزایش یابد. آغاز جنگ ایران و عراق در شهریور ماه

۱۳۵۹ ضربه دیگری بر بیکر اقتصاد ایران وارد آورد. افزایش نقدینگی واقعی در نخستین سال‌های جنگ ایران و عراق که ناشی از کسری بودجه دولت است نرخ تورم را از ۱/۴ درصد در سال ۱۳۵۸ به ۲۲/۸ درصد در سال ۱۳۶۰ رساند، اما نرخ تورم در سال‌های جنگ متغیر بوده است. کاهش شدید قیمت نفت در سال ۱۳۶۵ درآمدهای ارزی دولت را بصورت نگران‌کننده‌ای کاهش داد. این کاهش شدید در درآمدهای ارزی نخست از واردات کاسته و سپس در کاهش شدید تولید (۱/۹-درصد) متجلی می‌شود و سپس افزایش نقدینگی برای تأمین کسری بودجه که در این سال ۴۶ درصد کل بودجه است، نرخ تورم را به رغم کنترل قیمت‌ها از حدود ۷ درصد در سال ۱۳۶۴ تا ۲۳/۷ درصد در سال ۱۳۶۵ بالا برد.

اقتصاد ایران در دوره (۱۳۷۲-۱۳۷۰) با اعمال سیاست‌های نامناسب راه را برای ایجاد بحران جدیدی در اقتصاد ایران گشود. بسته‌سیاستی این دوره شامل سیاست‌های انبساطی پولی و مالی و حرکت در جهت تک‌نرخ کردن ارز و آزادسازی واردات است. فرارسیدن موعد سررسید استقراض خارجی و عدم کارایی موجود در بخش‌های تولیدی رشد تولید را کاهش و در کنار آن اعمال سیاست‌های پولی و مالی انبساطی فشارهای تورمی را افزایش داد. اجرای سیاست‌های ارزی به‌ویژه کاهش ارزش رسمی پول و اتخاذ سیستم‌های شناورتر ارزی دومین شوک سیاستی را به اقتصاد وارد آورد، درحالی‌که هیچگاه سیاست‌های پولی و مالی هماهنگ با آن اجرا نگردید. سیاست‌های انبساطی پولی و مالی و کاهش ارزش پول سیاست‌های ناسازگاری بودند که فشارهای تورمی شدیدی را بر اقتصاد تحمیل نمودند.

سال‌های ۱۳۷۳ و اوایل ۱۳۷۴ را می‌توان سال‌های بحران نامید. درآمدهای نفتی از اواخر سال ۱۳۷۲ شروع به کاهش نمود و بازپرداخت بدهی‌های کوتاه‌مدت و بلندمدت را که سررسید آنها عمدتاً در سال ۱۳۷۳ بود با اشکال مواجه کرد. بسته تعدیل اقتصادی که در برنامه اول اجرا شد قرار بود تا حدودی ساختارهای مشکل‌ساز اقتصاد را ترمیم نماید، اما بسیاری از محورهای آن یا عقیم ماند و یا اجرا نشد (از جمله این سیاست‌های ناموفق می‌توان به خصوصی‌سازی و طرح‌های تعدیل نیروی انسانی در بخش دولتی اشاره نمود که موفقیت‌آمیز نبودند). مجموعه این شرایط باعث شد که اقتصاد ایران در سال ۱۳۷۴ نرخ تورم بی‌سابقه‌ای به میزان حدود ۵۰ درصد را تجربه نماید. ارزش ریال در سال‌های ۱۳۷۳ و ۱۳۷۴ به ترتیب ۵۵ و ۴۷ درصد کاهش یافت. نرخ رشد نقدینگی در سال ۱۳۷۳ کمتر از ۱۳۷۲ است (سیاست‌ها اعتباری و انقباضی می‌شوند)، اما نرخ تورم خرده‌فروشی بسیار افزایش یافته است و از ۲۲/۹ درصد در سال ۱۳۷۲ به ۳۵/۲ درصد در سال ۱۳۷۳ می‌رسد. از خرداد ماه ۱۳۷۴ در یک اقدام ضربتی دولت نرخ ارز را تثبیت و بازار غیررسمی را غیرقانونی اعلام نمود و با تعیین دو نرخ رسمی و صادراتی ۱۷۵۰ و ۳۰۰۰ ریال در تثبیت قیمت‌ها کوشید. همچنین، تلاش شد با اعمال کنترل اعتبارات بانکی و نیز کاهش قدرت وام‌دهی بانک‌ها حجم نقدینگی کنترل و عملاً سیاست‌های انقباضی پولی اعمال شود. با اعمال سیاست‌های موردنظر نرخ تورم کاهش یافت و به مرز ۲۸/۸ و ۲۵/۳ درصد در سه ماهه اول و دوم سال ۱۳۷۵ رسید، نرخ تورم در سال ۱۳۷۵ به ۲۳/۲ درصد رسید.

با سپری شدن این دوران و آغاز سال ۱۳۷۶ که با انتخابات ریاست جمهوری همراه بود اقتصاد ایران کاهش پیاپی قیمت نفت در بازارهای جهانی در سال‌های ۱۳۷۶ و ۱۳۷۷ و به دنبال آن کاهش مداوم رشد تولید ناخالص ملی را تجربه نمود. این وقایع بار دیگر به همگان یادآوری نمود که اقتصاد ایران هنوز نتوانسته است از وابستگی به قیمت نفت رهایی یابد. به هر حال، سال ۱۳۷۷ در دوره پس از انقلاب یک سال استثنایی از حیث درآمدهای نفتی بوده است، بطوری که قیمت نفت خام ۳۵ درصد پایین‌تر از متوسط قیمت این کالا در ۲۰ سال گذشته بوده است. این وضع نه تنها بصورت مستقیم از طریق کاهش سهم بخش نفت در تولید ملی، بلکه از طریق غیرمستقیم نیز در کاهش رشد تولید ملی اثر گذاشت، به گونه‌ای که رشد تولید ناخالص داخلی از ۳/۴ درصد در سال ۱۳۷۶ به ۱/۶ درصد در سال ۱۳۷۸ کاهش یافت. نرخ تورم که پس از اعمال سیاست‌های تثبیت فروکش کرده بود در سال ۱۳۷۶ به ۱۷/۳ درصد رسید، اما در سال ۱۳۷۷ مجدداً به دلیل وقایع ذکرشده نرخ تورم به عدد ۱۸/۳ درصد رسید. این روند صعودی قیمت‌ها در سال ۱۳۷۸ نیز ادامه یافت، به گونه‌ای که نرخ تورم ۲۰/۱ درصدی در این سال مشاهده شد.

آثار تحرک اقتصادی که در اواخر سال ۱۳۷۸ نمایان شد در سال ۱۳۷۹ بیشتر جلوه نمود. در این سال، بیشتر شاخص‌ها حکایت از تحرک و رونق بیشتر در فعالیت‌ها دارند. در نه ماه اول سال ۱۳۷۹ متوسط قیمت هر بشکه نفت خام صادراتی نسبت به دوره مشابه سال پیش ۵۵/۷ درصد رشد داشت و از ۱۶/۸ دلار به ۲۶/۱۳ دلار رسید. اقتصاد ایران در سال ۱۳۷۹ عملکرد بهتری را نسبت به سال قبل از آن از خود نشان داد. رشد تولید ناخالص داخلی به میزان ۵/۹ درصد در مقایسه با رشد ۲/۸ درصدی در سال ۱۳۷۸ و همچنین رشد قیمت‌ها به میزان ۱۲/۶ درصد در مقایسه با رشد ۲۰/۱ درصدی سال ۱۳۷۸ مبین این واقعیت است. اقتصاد ایران سال ۱۳۸۰ را در فضایی با ثبات و با عملکرد نسبتاً متعادل و مثبت سپری نمود. به رغم نوسانات بهای نفت خام در بازارهای جهانی و وقوع حادثه ۱۱ سپتامبر، مازاد قابل توجه حساب ذخیره ارزی و پابندی دولت به اجرای سیاست‌های مالی غیرانساناسطی موجبات تداوم اعتماد عمومی به سیاست‌های اقتصادی و تحقق رشد ۴/۸ درصد را برای اقتصاد کشور فراهم آورد و شاخص‌های کلان اقتصادی نشان از بهبود نسبی داشت. همچنین، نرخ تورم در این سال ۱۱/۴ درصد و رشد نقدینگی ۲۸/۸۴ درصد بود. در سال ۱۳۸۲ نیز نرخ تورم تفاوت محسوسی با سال قبل نداشت و به ۱۵/۶ درصد و رشد نقدینگی به ۱۲/۲۶ درصد رسید.

در سال ۱۳۸۳ با تورم ۱۵/۲ درصدی و نقدینگی ۳۰/۲۱ درصد کاهش غیرمحسوسی در نرخ تورم سالانه مشاهده شد و در سال ۱۳۸۴ نرخ تورم به ۱۲/۱ درصد و رشد نقدینگی به حدود ۳۴/۳ درصد رسید و در نهایت به پایین‌ترین حد خود در خرداد ۱۳۸۵ یعنی ۱۰/۳ درصد رسید. از سال ۱۳۸۵ به بعد تورم در کشور مجدداً رو به افزایش است، بطوری که در سال

۱۳۸۶ تورم به ۱۸/۴ درصد و در سال ۱۳۸۷ به ۲۵/۴ درصد رسیده است که به نظر می‌رسد دلیل این افزایش تورم به دلایل مختلفی از جمله افزایش تورم جهانی<sup>۱</sup> و نیز افزایش مخارج دولت و در نتیجه سیاست‌های انبساطی ناشی از آن است.

## ۵. معرفی مدل

این بخش از تحقیق به تخمین و تجزیه و تحلیل مدل تحقیق و نیز به بررسی فرضیه‌های تحقیق در قالب الگوی خودرگرسیون برداری (VAR) با استفاده از نرم‌افزار Eviews می‌پردازد. این مدل توسط سیمز<sup>۲</sup> (۱۹۸۰) مطرح گردید. برخلاف مدل‌های همزمان در مدل‌های خودرگرسیون برداری طبقه‌بندی متغیرها به درونزا و برونزا مجاز نیست. این مدل‌ها عموماً تحت‌عنوان مدل‌های غیرتوریک مطرح می‌شوند، چرا که در استفاده آنها نباید به مبانی توریک متغیرها توجه نمود، درحالی که با ورود مباحث همجمعی یوهانس این ایراد نیز مرتفع شد. این مدل‌ها در اغلب مواقع جهت پیش‌بینی مورد استفاده قرار می‌گیرند. یک مدل خودرگرسیون برداری مدلی است که در آن هر متغیر بر روی مقادیر باوقه خودش و مقادیر باوقه کلیه متغیرهای مدل رگرسی می‌گردد. مدل‌های VAR در واقع همان معادلات فرم خلاصه‌شده<sup>۳</sup> در بحث سیستم معادلات همزمان هستند. درحالی که شاید بزرگترین مسئله در روش خودرگرسیون برداری انتخاب طول وقته مناسب باشد، بنابراین پس از آزمون پایایی متغیرهای مدل اصلی با روش دیکی-فولر تعمیم‌یافته از طریق آزمون‌های آکائیک و شوارتز و... وقته بهینه مدل تعیین خواهد شد و سپس مدل به روش خودرگرسیون برداری برآورد خواهد شد از آنجایی که تعبیر و تفسیر ضرایب تکی در این مدل‌های تخمینی غالباً دشوارتر می‌باشد. در عمل غالباً توابع عکس‌العمل (توابع ضربه-پاسخ) اثر یک انحراف معیار تکانه متغیر را بر متغیرهای دیگر بررسی می‌کنیم و سرانجام از طریق تجزیه واریانس به بررسی اثر شوک‌ها بر تمام متغیرهای مدل خواهیم پرداخت.

## ۵-۱. معرفی داده‌ها

در این تحقیق تلاش شده تا رابطه علی بین متغیرهای مربوطه و تورم مورد بررسی قرار گیرد، زیرا اغلب مطالعات خارجی صورت گرفته درستی یا نادرستی رابطه مطالعه پیر، ریچارد و الکساندر هاف میسر را مورد آزمون قرار داده‌اند و ما نیز تلاش کردیم از رابطه مطالعه پیر، ریچارد و الکساندر هاف میسر استفاده کنیم. براساس این مطالعه، پیر، ریچارد و الکساندر هاف میسر 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 می‌دهند. مدل اصلی مطالعه آنها بصورت زیر می‌باشد:

$$JNF = F(RM2, RER, GAP, W, DUM) \quad (5)$$

۱. طبق گزارش بانک مرکزی بیش از ۲۰ درصد از تورم کشور در این سال‌ها ناشی از تورم وارداتی بوده است.

۲. Sims

۳. Reduced Form

که در آن، JNF: نرخ تورم بر اساس شاخص سبد کالاهای مصرفی (CPI)، RM2: نرخ رشد نقدینگی، RER: نرخ رشد ارز، GAP: شکاف تولید ناخالص داخلی (تولید منهای تولید بالقوه)، W: نرخ رشد دستمزد اسمی و DUM متغیر مجازی در نظر گرفته شده است. ما نیز در این تحقیق از این رابطه استفاده می‌کنیم با این تفاوت که رشد شاخص قیمت کالاهای وارداتی نیز به‌عنوان توسعه مدل وارد تحلیل می‌گردد و رشد دستمزد اسمی کنار گذاشته می‌شود و نیز به جای شکاف تولید ناخالص داخلی از رشد تولید ناخالص داخلی استفاده می‌گردد، لذا در کل متغیرهای مورد استفاده در مدل شامل موارد زیر است.

GPCI: رشد شاخص بهای کالاها و خدمات مصرفی و نیز معیاری برای اندازه‌گیری تورم

GGDP: رشد تولید ناخالص داخلی به قیمت‌های ثابت ۱۳۷۶

GRER: رشد نرخ ارز غیررسمی

GMS: رشد نقدینگی

GIMPRICE: رشد شاخص بهای کالاهای وارداتی می‌باشد که به‌عنوان شاخصی برای اثرگذاری

تورم دنیا بر تورم ایران به‌عنوان توسعه مدل الکساندر وارد مدل شده است.

داده‌های مورد استفاده در این تحقیق از سایت بانک مرکزی استخراج شده است و در سال‌های (۱۳۸۶-۱۳۵۲) می‌باشند.

## ۲-۵. بررسی آزمون‌های ریشه واحد برای پایایی متغیرها

برای این منظور، در این مطالعه از آزمون‌های ریشه واحد دیکی-فولر افزوده<sup>۱</sup> و آزمون فیلیس-پرون<sup>۲</sup> استفاده شده است. بر اساس آزمون ایستایی دیکی-فولر که از طریق نرم‌افزار Eviews انجام گردید مشخص شد که تمام متغیرهای نرخ تورم و نرخ رشد عرضه پول و نرخ رشد تولید ناخالص داخلی و نرخ رشد قیمت‌های بین‌المللی و نیز نرخ رشد ارز در سطح ایستا می‌باشند.

بنابراین، بر اساس دو فرضیه  $H_0$ ,  $H_1$  یعنی نایستا است اگر  $t_\delta > \tau$   $H_0: \delta = 0$  و ایستا است

اگر  $t_\delta < \tau$   $H_0: \delta < 0$  فرض  $H_0: \delta = 0$  رد می‌شود. نتایج بدست آمده از آزمون ایستایی از

طریق نرم‌افزار Eviews به شرح زیر می‌باشد:

1. Augmented Dickey-Fuller

2. Phillips- Perron

جدول ۱. نتایج آزمون دیکی - فولر افزوده

متغیر	با عرض از مبدأ	با عرض از مبدأ و روند	بدون عرض از مبدأ و روند	آماره ADF	مقدار بحرانی مک کینون ۹۵ درصد	مقدار بحرانی مک کینون ۹۰ درصد	نتیجه
GCPI	*	*		-۳/۸	-۳/۵	-۳/۲	پایا
GGDP	*	*		-۵/۶	-۳/۵	-۳/۲	پایا
GRER	*	*		-۳/۸	-۳/۵	-۳/۲	پایا
GMS	*	*		-۳/۹	-۳/۵	-۳/۲	پایا
GIMPRICE	*	*		-۲/۹	-۲/۹	-۲/۶	پایا

مأخذ: نتایج تحقیق.

با توجه به جدول (۱) چون مقدار آماره ADF کمتر از مقادیر بحرانی در سطوح ۵ و ۱۰ درصد می‌باشد فرض  $H_0: \delta = 0$  رد می‌شود، بنابراین کلیه متغیرها ایستا می‌باشند. با توجه به انتقادهای پرون از روش آزمون ریشه واحد دیکی - فولر در زمانی که شکست ساختاری در سری زمانی وجود دارد، بررسی شکست ساختاری و آزمون ریشه واحد پرون در صورت مصداق داشتن شکست ساختاری ضروری است. با توجه به وقوع انقلاب اسلامی در سال (۱۳۵۷) و با توجه به تغییرات سیاسی، اقتصادی و فرهنگی کشور و تأثیرات این تغییرات بر متغیرهای کلان اقتصادی، انجام آزمون پرون ضروری به نظر می‌رسد که در جدول زیر قابل مشاهده می‌باشد.

جدول ۲. نتایج آزمون فیلیپس پرون

متغیر	با عرض از مبدأ	با عرض از مبدأ و روند	بدون عرض از مبدأ و روند	آماره PP	مقدار بحرانی مک کینون ۹۵ درصد	مقدار بحرانی مک کینون ۹۰ درصد	نتیجه
GCPI	*	*		-۳/۴۵	-۲/۹۵	-۲/۶۱	پایا
GGDP	*	*		-۴/۰۷	-۳/۵۵	-۳/۲۰	پایا
GRER	*	*		-۳/۷۱	-۳/۵۵	-۳/۲۰	پایا
GMS	*	*		-۳/۹۲	-۳/۵۵	-۳/۲۰	پایا
GIMPRICE	*	*		-۲/۹۷	-۲/۹۵	-۲/۶۱	پایا

مأخذ: نتایج تحقیق.

با توجه به نتایج جدول (۲) ملاحظه می‌شود که تمام متغیرها در سطوح ۵ و ۱۰ درصد پایا می‌باشند.

## ۳-۵. تعیین وقفه بهینه الگو

به منظور برآورد مدل خودرگرسیون برداری تعیین وقفه بهینه الزامی می‌باشد بدین منظور از معیار اطلاعات آکائیک (AIC) استفاده شده است. به ازاء وقفه‌های مختلف معیار اطلاعات آکائیک و معیار شوارتز (SC) بدست آمده در زیر آورده شده است.

جدول ۳. تعیین وقفه بهینه مدل

وقفه موردنظر	LR	AIC	Sc
۰	NA	۳۵/۴۲۸۲۸	۳۶/۳۴۴۳۶*
۱	۳۸/۰۶۶۳	۳۵/۳۳۵۷۲	۳۷/۳۹۶۹۱
۲	۴۳/۱۳۱*	۳۴/۵۰۲۰۱*	۳۷/۷۰۸۳۱

مأخذ: نتایج تحقیق.

بنابراین، مشاهده می‌شود که به ازای وقفه ۲ معیار آکائیک کمترین مقدار را دارا می‌باشد. می‌توان نتیجه گرفت که طول وقفه بهینه ۲ می‌باشد.

## ۴-۵. برآورد و تخمین مدل VAR

اساساً در تخمین دستگاه معادلات ضرایب و درصد توضیح‌دهندگی پارامترهای الگو اهمیت روش‌های تک‌معادله‌ای را ندارد، بر این اساس همان‌گونه که مطرح کردیم از توابع عکس‌العمل ضربه-پاسخ و تجزیه واریانس برای تحلیل نتایج استفاده خواهد شد. با توجه به نتایج جدول (۴) که با استفاده از نرم‌افزار Eviews ارائه شده است به تشریح مدل مورد مطالعه می‌پردازیم.

جدول ۴. خروجی VAR

متغیرها	GCPI	GGDP	GRER	GMS	GIMPRICE
GCPI(-1)	-۰/۲۳۷۹۶۱	۰/۰۷۱۵۹۱	۰/۴۵۳۱۱۲	-۰/۳۱۳۴۱۹	-۰/۵۶۵۸۹۰
GCPI(-2)	-۰/۸۷۲۶۴۲	۰/۵۶۶۸۵۹	۰/۰۱۶۸۶۷	۰/۱۱۵۴۵۲	-۱/۱۵۳۹۸۶
GGDP(-1)	-۰/۱۵۲۵۰۱	۰/۲۷۴۱۵۹	-۰/۸۳۴۳۳۶۵	۰/۰۴۱۸۶۵	-۰/۲۹۴۲۵۲
GGDP(-2)	-۰/۸۹۵۷۶۵	-۰/۰۱۸۹۶۶	۰/۰۵۳۸۵۹	-۰/۳۹۳۶۷۵	-۱/۱۰۴۶۷۴
GRER (-1)	۰/۱۶۰۳۴۲	-۰/۱۳۶۸۱۲	۰/۴۳۸۲۰۹	-۰/۰۶۵۲۹۶	۰/۴۵۴۵۳۴
GRER(-2)	۰/۰۶۰۳۴۵	-۰/۱۲۳۹۵۳	-۰/۰۲۲۶۷۰	-۰/۱۴۹۵۸۶	-۰/۱۱۶۸۵۴
GMS(-1)	۰/۰۲۸۶۰۳	-۰/۲۴۷۰۱۳	۰/۲۰۴۰۳۶	۰/۳۳۵۳۴۷	-۰/۰۲۳۵۴۰
GMS(-2)	۰/۳۴۴۹۸۳	۰/۲۵۶۱۶۹	-۰/۲۲۶۷۴۰	۰/۲۱۹۲۹۲	۰/۱۲۶۳۱۱
GIMPRICE(-1)	۰/۲۱۵۰۴۵	۰/۱۱۶۵۱۱	-۰/۵۳۶۵۸۶	۰/۳۸۷۵۶۸	۰/۳۶۱۰۸۰
GIMPRICE(-2)	۰/۲۸۰۱۲۳	-۰/۲۳۶۳۳۵	۰/۱۲۵۱۶۸	-۰/۲۱۲۲۲۱	۰/۵۴۵۹۸۱
R-square	۰/۷۹۴۹۵۹	۰/۴۸۳۶۳۸	۰/۵۳۶۳۵۸	۰/۶۴۵۷۸۶	۰/۸۴۳۶۰۸
RSS	۴۵۹/۷۳۰۶	۷۹۸/۸۹۸۵	۴۲۸۱/۸۸۳	۷۴۵/۵۴۲۲	۱۱۰۷/۷۴۰

مأخذ: نتایج تحقیق.

ستون اول جدول (۴) معادله تخمین زده شده برای تورم را نشان می‌دهد. باتوجه به جدول ملاحظه می‌شود که وقفه‌های اول و دوم تورم بر تورم اثر منفی دارند، بدان معنا که هنوز تورم‌های دوره‌های گذشته بر تورم آثار مثبت خود را آغاز نکرده‌اند. افزایش تولید بلافاصله در همان وقفه اول اثر منفی خود را بر تورم به جا گذاشته و تورم دوره حاضر را کاهش می‌دهد، چراکه اقتصاد ایران یک اقتصاد خدماتی بوده و با توجه به زمان‌بر نبودن ورود کالاهای تولیدی بخش خدمات نسبت به صنعت و کشاورزی به بازار مصرف، افزایش تولید در همان ابتدا اثر کاهشی خود را بر تورم برجا می‌گذارد. همانطور که ملاحظه می‌شود اثر منفی رشد تولید بر تورم در وقفه دوم حتی شدیدتر نیز می‌گردد. نرخ رشد ارز نیز در وقفه اول و نیز دوم اثر مثبت بر تورم داشته و تورم دوره حاضر را افزایش می‌دهد، چراکه با توجه به وابستگی کشور به واردات مواد اولیه وارداتی افزایش نرخ ارز باعث افزایش قیمت این مواد و در نتیجه افزایش قیمت کالاهای تولیدی می‌شود. همچنین رشد نقدینگی نیز در وقفه اول و دوم اثر مثبتی بر تورم دارد، اما اثر مثبت آن در دوره دوم از نرخ ارز بیشتر می‌باشد. همچنین افزایش تورم جهانی و در نتیجه شاخص قیمت‌های کالاهای وارداتی ما نیز باعث افزایش تورم در کشور می‌شود، چراکه اقتصاد ایران یک عنصر مجزا از اقتصاد بین‌الملل نمی‌باشد و افزایش قیمت‌های جهانی بر تورم در ایران به عنوان یک واردکننده کالا اثر گذار می‌باشد. در کل با توجه به ستون اول جدول (۴) علامت‌های متغیرهای تأثیر گذار بر تورم (بجز تورم دوره‌های گذشته) با تئوری‌های اقتصادی سازگار است یعنی در واقع طبق معادله برآوردی برای تورم افزایش نرخ ارز و افزایش تورم جهانی و افزایش نرخ رشد نقدینگی موجب افزایش تورم و افزایش تولید موجب کاهش تورم می‌گردد.

### ۵-۵. آزمون علیت گرانجر

به منظور بررسی علیت دوطرفه بین تورم و متغیرهای مربوطه از آزمون علیت گرانجر استفاده شده است. برخی از نتایج حاصل از این آزمون به شرح زیر می‌باشد.

جدول ۵. نتایج آزمون علیت گرانجر

فرضیه صفر	Chi -sq	Probability
رشد تولید عامل علی تورم نیست	۱۹/۶۰۶۷	۰/۰۰۰۱
تورم عامل علی رشد تولید نیست.	۵/۵۱۸۴	۰/۰۶۳۳
رشد نرخ ارز عامل علی تورم نیست.	۳/۶۹۱۰	۰/۱۵۷۹
تورم عامل علی رشد نرخ ارز نیست.	۰/۴۷۸۴	۰/۷۸۷۳
رشد عرضه پول عامل علی تورم نیست.	۱۱/۸۲۵	۰/۰۰۲۷
تورم عامل علی رشد عرضه پول نیست.	۰/۷۵۱۳	۰/۶۸۶۸
رشد شاخص بهای کالاها و خدمات وارداتی عامل علی تورم نیست.	۷/۶۸۹۵	۰/۰۲۱۷
تورم عامل علی رشد شاخص بهای کالاها و خدمات وارداتی نیست.	۵/۴۰۲۷	۰/۰۶۷۱
رشد نرخ ارز عامل علی رشد شاخص بهای کالاها و خدمات وارداتی نیست.	۶/۹۰۳۵	۰/۰۳۱۷
رشد شاخص بهای کالاها و خدمات وارداتی عامل علی رشد نرخ ارز نیست.	۲/۰۹۵۳	۰/۳۵۰۸

مأخذ: نتایج تحقیق.

مقادیر آماره کای دو محاسبه شده در سطح کمتر از ۵ درصد دارای اهمیت آماری هستند. در نتیجه، براساس آزمون گرانجر رابطه یک‌طرفه‌ای از سمت سه متغیر نرخ رشد تولید و نرخ رشد عرضه پول و نرخ رشد شاخص بهای کالاها و خدمات وارداتی به سمت تورم برقرار می‌باشد، در حالی که حتی رابطه یک‌طرفه‌ای بین نرخ رشد ارز و تورم مشاهده نمی‌شود. البته همانطور که از نتایج جدول (۵) مشخص است رابطه یک‌طرفه‌ای از سمت رشد نرخ ارز به سمت رشد شاخص بهای کالاها و خدمات وارداتی برقرار می‌باشد.<sup>۱</sup> بدین معنا که نرخ ارز نه بصورت مستقیم بلکه با واسطه (از طریق اثرگذاری بر شاخص قیمت کالاها و خدمات وارداتی) تورم را متأثر می‌سازد، لذا در حالت کلی می‌توان نتیجه گرفت که نرخ رشد تولید و نرخ رشد عرضه پول و نرخ رشد شاخص بهای کالاها و خدمات وارداتی بر تورم مؤثر می‌باشند و رشد نرخ ارز نیز از طریق شاخص بهای کالاها و خدمات وارداتی نرخ تورم در ایران را متأثر می‌سازد.

#### ۵-۶. توابع عکس‌العمل آنی الگو<sup>۲</sup>

تابع عکس‌العمل آنی، عکس‌العمل یک متغیر درون‌زا را نسبت به تغییر یکی از جملات اختلال یا تحریک در طول زمان نشان می‌دهد. بنابراین، تجزیه و تحلیل واکنش به ضربه و یا عکس‌العمل آنی به عنوان ابزاری در راستای بررسی تأثیرات متقابل میان متغیرهای الگو بکار می‌روند. سیمز (۱۹۹۰) به منظور تحلیل مناسب‌تر و جامع‌تر اثر شوک‌های سیاستی پیش‌بینی نشده بر متغیرهای کلان، استفاده از توابع عکس‌العمل تحریک و تجزیه واریانس را پیشنهاد نمود. این ابزار از مدل خود رگرسیون برداری بصورت نمایش میانگین متحرک بدست می‌آیند. توابع عکس‌العمل آنی ابزار مفیدی برای تحلیل رفتار پویای متغیرهای مدل هنگام وقوع شوک‌های غیرقابل پیش‌بینی در دیگر متغیرهای مدل می‌باشد. این توانایی به این دلیل است که این توابع، عکس‌العمل تمام متغیرهای موجود در سیستم را در اثر شوکی به اندازه‌های مختلف در یکی از متغیرها نشان می‌دهد. بنابراین، از این ابزار می‌توان برای تجزیه و تحلیل اثر شوک‌های ساختاری بر متغیرهای هدف استفاده نمود.

۱. علاوه بر مطالعات اقتصادسنجی، مطالعات تجربی نیز اثرگذاری نرخ ارز بر تورم در ایران را تأیید می‌کنند. در مطالعه حاضر به دلیل ورود شاخص بهای کالاها و خدمات وارداتی در مدل، اثرگذاری نرخ ارز بر تورم در ایران از این طریق نشان داده شده است. همچنین، همانطور که از نتایج نمودارهای توابع عکس‌العمل آنی در قسمت (۶-۵) این تحقیق مشخص است اثر یک انحراف معیار تکانه وارده از طرف رشد نرخ ارز بر رشد شاخص بهای کالاها و خدمات وارداتی مثبت است بدان معنا که رشد نرخ ارز باعث رشد شاخص بهای کالاها و خدمات وارداتی می‌گردد.

جدول ۶. نتایج تابع عکس‌العمل آنی

Period	GCPI	GGDP	GRER	GMS	GIMPRICE
۱	۵/۰۵۳۷۷۱	۰/۰۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰۰۰
۲	۶/۵۷۴۱۰۸	-۰/۳۸۲۰۶۵	۲/۴۴۶۳۷۷	۰/۳۳۶۹۱۴	۱/۳۳۲۹۹۸
۳	۷/۰۹۱۱۳۸	-۶/۰۰۶۸۵۶	۴/۷۴۴۲۲۵	۲/۸۴۶۴۹۸	۲/۶۵۸۷۷۲
۴	۷/۹۹۶۴۳۷	-۸/۰۹۸۸۵۷	۵/۵۱۹۸۰۹	۴/۴۵۴۸۴۹	۲/۰۸۶۸۷۷
۵	۸/۰۷۵۵۰۸	-۶/۸۲۴۵۵۸	۶/۳۰۴۹۲۴	۲/۸۲۱۳۹۸	۲/۰۴۹۱۶۶
۶	۸/۵۵۴۱۲۱	-۶/۲۸۸۳۵۳	۶/۳۲۱۲۱۲	۱/۰۷۴۴۳۲	۱/۱۷۹۷۲۷
۷	۹/۰۲۹۵۴۲	-۵/۴۹۴۰۷۸	۵/۸۴۷۹۵۹	۰/۱۸۲۲۹۹	۰/۵۰۶۰۵۷

مأخذ: نتایج تحقیق.

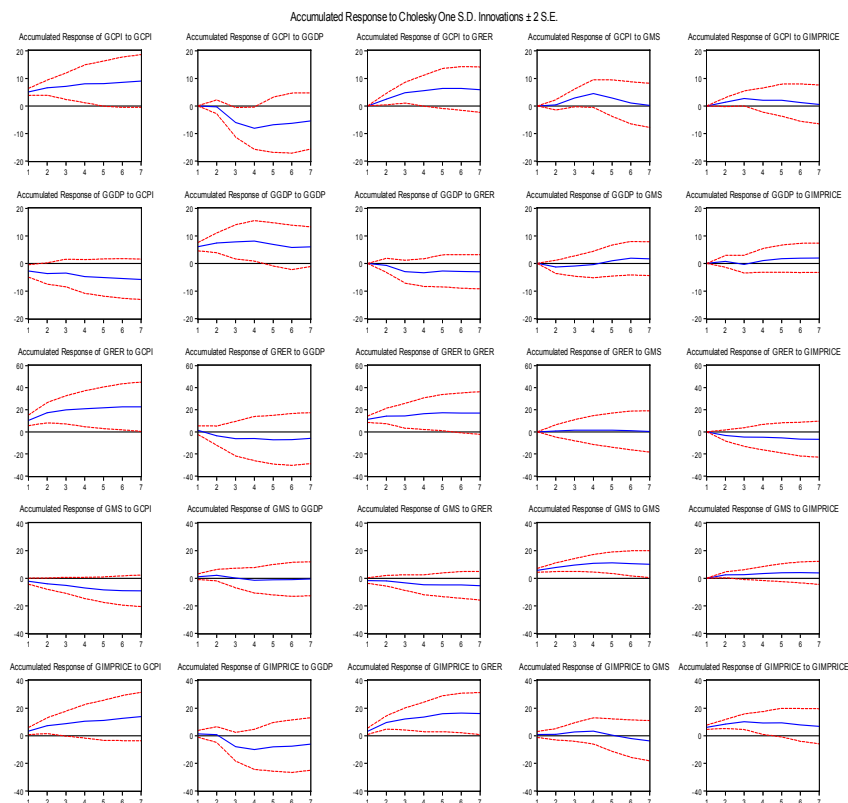
همانطور که در ستون اول جدول (۶) مشاهده می‌شود، اثر تغییرات تورم به اندازه یک انحراف معیار بر خود تورم بررسی می‌گردد، بطوری که اگر تورم به اندازه یک انحراف معیار تغییر یابد در همان دوره (دوره اول) تورم به اندازه ۵/۰۵۳۷۷۱ واحد افزایش می‌یابد و این به دلیل این است که دوره مورد بررسی همراه با تورم‌های بسیار بالا به دلیل تحولات مختلف اقتصادی از قبیل تعدیل اقتصادی زمان آقای هاشمی و دوران جنگ می‌باشد و در دوره‌های بعد این اثر همچنان اثر مثبت خود را بر تورم برجای می‌گذارد.

ستون دوم نیز اثر تکانه وارده بر تورم از سوی متغیر نرخ رشد تولید ناخالص داخلی را اندازه‌گیری می‌کند. همانگونه که مشاهده می‌گردد اگر تولید به اندازه یک انحراف معیار تغییر پیدا یابد در دوره اول بر تورم اثری ندارد، اما در دوره دوم به اندازه -۰/۳۸۲۰۶۵ واحد بر تورم اثر منفی می‌گذارد یعنی افزایش تولید در نهایت سبب کاهش تورم می‌گردد و این اثر منفی در دوره‌های بعد تا حدی افزایش نیز می‌یابد بطوری که در دوره‌های سوم و چهارم به ترتیب به اندازه -۶/۰۰۶۸۵۶ و -۸/۰۹۸۸۵۷ اثر منفی بر تورم دارد و این آثار منفی در دوره‌های بعد با اندکی کاهش تا پایان دوره برقرار می‌باشد.

ستون سوم جدول (۶) اثر تکانه وارده بر تورم از سوی متغیر نرخ رشد ارز را بررسی می‌کند، بطوری که اگر نرخ رشد ارز به اندازه یک انحراف معیار افزایش یابد در همان دوره اول بر تورم تأثیری ندارد اما در دوره بعد ۲/۴۴۶۳۷۷ واحد تورم را افزایش می‌دهد. اثر این تکانه در دوره‌های بعد نیز به همین ترتیب تفسیر می‌گردد یعنی در واقع افزایش نرخ رشد ارز سبب افزایش تورم می‌شود.

همچنین، ستون چهارم جدول (۶) نشان می‌دهد که یک تغییر ناگهانی به اندازه یک انحراف معیار در نرخ رشد نقدینگی در دوره دوم اثر خود را به اندازه ۰/۳۳۶۹۱۴ واحد بر تورم می‌گذارد، بطوری که

اگر نرخ رشد نقدینگی به اندازه یک انحراف معیار افزایش یابد در همان دوره اول بر تورم تأثیر ندارد، اما ملاحظه می‌شود که اثر مثبت نرخ رشد نقدینگی بر تورم در دوره‌های بعد از دوره دوم بیشتر می‌باشد. ستون پنجم جدول (۶) نیز نشان می‌دهد که یک تغییر ناگهانی به اندازه یک انحراف معیار در رشد شاخص بهای کالاها و خدمات وارداتی اثر خود را به اندازه  $1/332998$  واحد بر تورم در دوره دوم می‌گذارد یعنی افزایش تورم جهانی سبب افزایش تورم در ایران می‌گردد، اما این اثر از دوره دوم به بعد ظاهر می‌گردد لذا همان‌گونه که ملاحظه می‌گردد. نتایج حاصل از واکنش-ضربه برخلاف نتایج حاصل از مدل VAR استخراجی کاملاً با تئوری‌های اقتصادی سازگاری دارد.



مأخذ: نتایج تحقیق.

نمودار ۱. نمودار توابع عکس‌العمل آنی

نمودار (۱) نشان می‌دهد که یک شوک مثبت در نسبت تورم بر روی خودش دارای اثر مثبت است. در مورد اثر شوک مثبت در نسبت رشد تولید ناخالص داخلی به قیمت ثابت سال ۱۳۷۶ بر تورم می‌توان گفت که یک شوک مثبت بر نسبت تورم دارای اثر منفی است. در مورد اثر شوک مثبت در نسبت رشد نرخ ارز بر تورم می‌توان گفت که یک شوک مثبت بر نسبت تورم دارای اثر مثبت است. در مورد اثر شوک مثبت در رشد نقدینگی بر تورم می‌توان گفت که یک شوک مثبت بر نسبت تورم دارای اثر مثبت است. در مورد اثر شوک مثبت در نسبت شاخص قیمت کالاهای وارداتی به قیمت ثابت سال ۱۳۷۶ بر تورم می‌توان گفت که یک شوک مثبت بر نسبت تورم دارای اثر مثبت است.

#### ۵-۷. تجزیه واریانس الگو<sup>۱</sup>

در حالی که توابع عکس‌العمل تحریک اثر شوک یک متغیر درون‌زا را بر دیگر متغیرهای مدل VAR ترسیم می‌کنند تجزیه واریانس، تغییرات در یک متغیر درون‌زا را نسبت به شوک‌های متغیرهای درون‌زای دیگر تفکیک می‌کند. در این روش سهم شوک‌های وارد شده به متغیرهای مختلف الگو در واریانس خطای پیش‌بینی یک متغیر در کوتاه‌مدت و بلندمدت پیش‌بینی می‌شود. با تجزیه واریانس خطای پیش‌بینی، سهم نوسانات هر متغیر در واکنش به شوک وارد شده به متغیرهای الگو تقسیم می‌شود. به این ترتیب قادر خواهیم بود سهم هر متغیر را بر تغییرات متغیرهای دیگر در طول زمان اندازه‌گیری کنیم. تجزیه‌های واریانس به گونه‌ای تعریف شده‌اند که در دوره اول (کوتاه‌مدت) معمولاً نوسانات هر متغیر از طریق تکانه‌های مربوط به خود آن متغیر توضیح داده می‌شود، اما در افق‌های زمانی دورتر سهم سایر متغیرهای دستگاه در پیش‌بینی رفتار یک متغیر با توجه به اهمیت آنها افزایش می‌یابد.

جدول ۷. نتایج تجزیه واریانس الگو برای متغیر تورم (GCP) (GCP)

period	GCP	GGDP	GRER	GMS	GIMPRICE
۱	۱۰۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰۰۰
۲	۷۷/۶۴۰۳	۰/۴۰۶۹۱۶	۱۶/۶۸۳۱۲	۰/۳۱۶۴۲۳	۴/۹۵۳۲۴۱
۳	۳۴/۶۶۶۲۲	۳۹/۱۸۴۴۰	۱۳/۸۸۷۶۰	۷/۹۰۴۲۸۷	۴/۳۵۷۴۹
۴	۳۲/۲۱۶۶۴	۴۰/۲۵۶۴۲	۱۳/۲۱۰۴۳	۱۰/۰۱۷۵۰	۴/۲۹۹۰۰۷
۵	۳۰/۵۵۱۵۵	۳۹/۸۸۱۵۱	۱۳/۱۷۵۵۷	۱۲/۳۱۳۹۴	۴/۰۷۷۴۳۷
۶	۲۹/۴۴۹۰۸	۳۸/۴۳۰۷۴	۱۲/۶۰۰۶۷	۱۴/۸۵۷۰۳	۴/۶۶۲۴۸۵
۷	۲۸/۲۴۰۹۵	۳۸/۱۶۹۶۰	۱۲/۵۳۱۹۳	۱۵/۳۰۰۴۸	۵/۰۰۲۸۹۶
۸	۲۸/۷۲۱۳۴	۳۸/۶۸۶۳۸	۱۲/۴۱۴۸۲	۱۵/۲۴۲۸۱	۴/۹۳۴۶۵۰
۹	۲۸/۷۴۵۵۹	۳۸/۶۱۵۲۵	۱۲/۴۵۸۱۸	۱۵/۲۵۷۴۴	۴/۹۲۳۵۳۸
۱۰	۲۸/۵۸۱۱۶	۳۸/۶۶۸۳۹	۱۲/۳۷۱۸۹	۱۵/۴۸۲۱۳	۴/۸۸۹۴۳۸

مأخذ: نتایج تحقیق.

#### I. Variance Decomposition

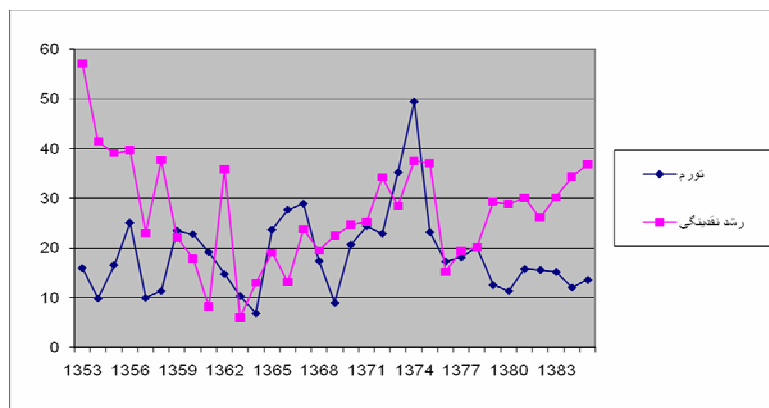
با توجه به جدول (۷) ملاحظه می‌گردد که در دوره اول ۱۰۰ درصد تغییرات تورم از طریق خود متغیر توضیح داده می‌شود و طبیعتاً سایر متغیرها سهمی در توضیح تغییرات این متغیر ندارند، اما در دوره‌های بعد از میزان این توضیح‌دهندگی کاسته می‌شود بطوری که در دوره دهم (بلندمدت) سهم تورم به ۲۸/۵۸ درصد می‌رسد. تولید ناخالص داخلی نیز در دوره دوم ۰/۴۰۶۹ درصد از تغییرات تورم را به خود اختصاص می‌دهد و با گذشت زمان سهم تولید از تغییرات تورم زیاد می‌گردد، بطوری که در دوره دهم (بلندمدت) ۳۸/۶۶ درصد از تغییرات تورم را به خود اختصاص می‌دهد که این با یافته‌های واکنش-ضربه نیز سازگاری دارد. نرخ ارز نیز در دوره دوم ۱۶/۶۸ درصد از تغییرات تورم را به خود اختصاص می‌دهد و در دوره بعد توضیح‌دهندگی نرخ ارز از تغییرات تورم با اندکی کاهش نسبت به دوره دوم به ۱۳/۸۸ درصد رسیده و در دوره ششم به ۱۲/۶۰ درصد رسیده و تقریباً در دوره‌های بعد ثابت می‌ماند. رشد نقدینگی نیز در دوره دوم ۰/۳۱ درصد از تغییرات تورم را به خود اختصاص می‌دهد، اما با وجود این سهم کم به تدریج سهم رشد نقدینگی از توضیح‌دهندگی تغییرات تورم زیاد می‌شود بطوری که در دوره دهم (بلندمدت) بیش از ۱۵/۴۸ درصد از تغییرات تورم را به خود اختصاص می‌دهد. رشد شاخص بهای کالاها و خدمات وارداتی نیز در دوره دوم ۴/۹۵ درصد از کل تغییرات تورم را به خود اختصاص می‌دهد و در دوره‌های بعد نیز با اندکی نوسان درصد توضیح‌دهندگی این متغیر از تورم تقریباً ثابت می‌ماند، بطوری که در بلندمدت نیز (دوره دهم) رشد این شاخص ۴/۸۸ درصد از تغییرات تورم را به خود اختصاص می‌دهد.

همانطور که ملاحظه می‌گردد در دوره بسیار کوتاه‌مدت (دوره اول و دوره دوم) نرخ ارز و خود تورم بیشترین درصد توضیح‌دهندگی تورم را به خود اختصاص داده‌اند، درحالی که در میان‌مدت (ششم و هفتم) رشد تولید بیشترین درصد توضیح‌دهندگی را به خود اختصاص می‌دهد و درصد توضیح‌دهندگی رشد نرخ ارز کاهش یافته و جای خود را به رشد عرضه پول می‌دهد.

در مجموع بعد از رشد تولید ناخالص داخلی، تورم و رشد نقدینگی بیشترین درصد توضیح‌دهندگی را در دوره بلندمدت (دوره دهم) به خود اختصاص داده‌اند. همچنین، در تجزیه واریانس متغیرهای رشد نرخ ارز و رشد شاخص بهای کالاها و خدمات وارداتی به ترتیب کمترین درجه توضیح‌دهندگی را در بلندمدت به خود اختصاص داده‌اند. نکته دیگری که باید به آن اشاره نمود این است که هرچه توضیح‌دهندگی (واریانس) متغیرها بیشتر می‌شود متغیرها درون‌زایی بیشتری پیدا می‌کنند.

نکته‌ای که باید در اینجا بدان توجه نمود این است که در برخی از تحقیقات اخیر رشد نقدینگی (برخلاف تحقیقات گذشته دور که نقدینگی به‌عنوان عامل اصلی توضیح‌دهندگی تورم به‌ویژه در بلندمدت معرفی می‌شد) عامل اصلی توضیح‌دهندگی تورم معرفی نمی‌گردد. به‌عنوان مثال، در مطالعه‌ای که توسط

تشکیلی (۱۳۸۳) تحت عنوان "آیا تورم یک پدیده پولی است؟" انجام شده است توضیح داده شد. حجم نقدینگی بعد از شاخص بهای کالاها و خدمات وارداتی و تولید ناخالص داخلی بیشترین اثر را بر شاخص بهای کالاها و خدمات مصرفی دارد. نتایج این مطالعه نیز نشان می‌دهد که با وجود سهم بالای نقدینگی در توضیح‌دهندگی تورم در بلندمدت این متغیر پس از تولید ناخالص داخلی قرار دارد. برای تحلیل بهتر این موضوع نمودار زیر را در نظر بگیرید.



مأخذ: نتایج تحقیق.

نمودار ۲. روند تورم و رشد نقدینگی در ایران

همانطور که ملاحظه می‌شود گسستی بین تورم و رشد نقدینگی در نمودار فوق در سال‌های اخیر ملاحظه می‌شود. در مورد علل گسست نرخ تورم و رشد نقدینگی در سال‌های اخیر می‌توان اظهار داشت که عدم استفاده از یک شاخص مناسب قیمت که نشان‌دهنده تغییرات قیمت تمام کالاها و خدمات مصرفی در سطح اقتصاد باشد ثبات نسبی نرخ ارز، رشد واردات مصرفی که خود باعث جذب نقدینگی در فعالیتهای بازرگانی مربوط به واردات می‌شود به همراه کاهش نرخ تعرفه‌های وارداتی، استمرار بهبود قیمت نفت در بازارهای جهانی، رونق بورس اوراق بهادار و تعیین اداری قیمت‌ها از جمله عواملی هستند که می‌توانند گسست نرخ تورم و نقدینگی را توجیه نمایند. مجموع عوامل مذکور باعث شده است تا رابطه منطقی نقدینگی و نرخ تورم ظاهراً روند واگرایی را از خود به جای گذارد. در مورد دلیل گسست نقدینگی و تورم در سال‌های اخیر از لحاظ نظری نیز نظریاتی مطرح شده است که به عنوان مثال، می‌توان سال ۱۳۸۵ را بر اساس آمارهای موجود این سال در نظر گرفت.

در مورد دلیل گسست نقدینگی و تورم طی سال‌های منتهی به ۱۳۸۵ و به‌ویژه سال ۱۳۸۵ توسط صاحب‌نظران اقتصادی دلایل دیگری نیز مطرح شده است که با نظریه ون وایزر که در چارچوب ایده نهایی‌گرایی نئوکلاسیکی نظریه درآمد پولی را مطرح می‌کند سازگاری دارد. ون وایزر اظهار می‌دارد که اگر حجم پول در جریان ثابت بماند و مقدار درآمد حقیقی کل،  $Y$  نیز ثابت باشد و نیز سرعت گردش پول  $V$  نیز تغییر نکند، اما توزیع درآمد به نفع طبقات پایین تغییر کند این امر موجب تورم می‌شود. استدلال وی در این مورد این است که طبق نظریه مطلوبیت نهایی کاهنده هر چقدر درآمد افزایش می‌یابد برای واحدهای بعدی درآمد مطلوبیت نهایی درآمد آنها کاهش می‌یابد، لذا واحدهای آخر درآمد پولی آنها کم ارزش‌تر می‌شوند و آنها حاضرند برای بدست آوردن مقدار معینی کالا نسبت به قبل پول بیشتری بپردازند یعنی کالاها را با قیمت بالاتری بخرند. در اینجا چون توزیع درآمد به نفع طبقات پایین تغییر کرده است و طبقات پایین نیازهای تأمین نشده کالایی دارند قیمت افزایش می‌یابد، اما طبقات بالای درآمدی نیاز تأمین نشده کالایی ندارند، بنابراین کم و زیاد شدن درآمد آنها در حاشیه تاثیری بر قیمت کالاها ندارد، لذا اگر توزیع درآمد به نفع طبقات بالای درآمدی تغییر کند در چارچوب این فرض چه بسا قیمت‌ها در اقتصاد کاهش نیز یابد زیرا وقتی درآمد طبقات پایین درآمدی کاهش می‌یابد آخرین واحدهای پولی آنها با ارزش‌تر می‌شود و حاضرند کالاها را با قیمت کمتری بخرند، لذا بدون تغییر  $M, V, Y$  سطح عمومی قیمت‌ها کاهش می‌یابد.

در سال ۱۳۸۵ در اقتصاد ایران نیز انباره نقدینگی حدود ۴۰ درصد یعنی حدود ۴۰۰۰۰۰ میلیارد ریال افزایش یافته است. با فرض شاخص‌بندی کامل دستمزدها، اجاره‌ها و سودها نسبت به تورم ۱۳/۶ درصدی در این سال و به دلیل رشد ۶/۶ درصدی تولید ناخالص ملی حقیقی نهایتاً حدود ۲۰۰۰۰۰ میلیارد ریال نقدینگی افزایش یافته در اختیار صاحبان دستمزد و اجاره و سود قرار گرفته است و حدود ۲۰۰۰۰۰ میلیارد ریال آن در اختیار کسانی قرار گرفته است که روی اموال غیرمنقول و اموال منقول نامرتبط با GNP و یا واسطه‌گری‌های بیش از حد نیاز فعالیت دارند و اینها در واقع همان عوامل نامولد و صاحبان درآمدهای بالا هستند و چون نیازهای کالایی این گروه تقریباً اشباع شده است ملاحظه می‌کنیم که نرخ تورم نسبت به نرخ رشد نقدینگی بسیار کمتر است، یعنی چون از حدود ۴۰۰۰۰۰ میلیارد ریال نقدینگی افزایش یافته تنها حدود ۲۰۰۰۰۰ میلیارد ریال آن در اختیار گروه‌هایی قرار می‌گیرد که نیازهای تأمین نشده کالایی دارند. تورم به جای ۳۳/۸ درصد (تفاوت میان نرخ رشد نقدینگی و تولید ناخالص ملی حقیقی  $33/8 = 6/2 - 40$ ) تنها حدود ۱۳/۶ درصد افزایش یافته است. به نظر می‌رسد این اتفاق که در بسیاری از محافل علمی و

اجرائی به‌عنوان یک معما تلقی شده است دقیقاً بر اساس نظریه درآمدی پول رخ داده است و در واقع هیچ‌گونه ابهامی در آن نیست.

لذا با توجه به مجموعه مطالب ذکر شده به نظر می‌رسد که گرچه رابطه بلندمدت این دو متغیر برقرار است، اما از شدت توضیح‌دهندگی آن کاسته شده است، اما با این وجود یکی از عوامل تأثیرگذار و مهم بر تورم می‌باشد. لذا مقامات پولی می‌بایست همواره در مدیریت و کنترل نقدینگی متناسب با نیاز جامعه و جلوگیری از انبساط بی‌رویه آن به‌عنوان یکی از مهم‌ترین عوامل تهدیدکننده ثبات قیمت‌ها کوشا باشند.

## ۶. نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادات

در این تحقیق با ارائه یک مدل اقتصادسنجی در قالب الگوی خود رگرسیون برداری به بررسی رابطه متغیرهای مربوطه در مدل و تورم پرداختیم که نتایج حاصل از مدل VAR برآوردی حاکی از اثر منفی تولید بر تورم است، درحالی‌که نرخ رشد ارز و عرضه پول و شاخص قیمت‌های کالاهای وارداتی اثر مثبت بر تورم دارد. نتایج آزمون علیت گرنجر نیز حاکی از آن است که سه متغیر رشد نقدینگی و رشد تولید ناخالص داخلی و نیز رشد شاخص بهای کالاها و خدمات وارداتی عامل علی تورم می‌باشند، درحالی‌که این موضوع در مورد نرخ ارز تأیید نمی‌گردد. نتایج حاصل از تابع عکس‌العمل - ضربه نیز حاکی از این می‌باشد که اثر یک انحراف معیار تکانه وارده از سوی خود تورم و رشد عرضه پول و شاخص قیمت‌های کالاهای وارداتی و نرخ ارز بر تورم مثبت و اثر یک انحراف معیار تکانه وارده از سوی تولید بر تورم منفی می‌باشد. نتایج تجزیه واریانس نیز حاکی از یک سهم عمده تولید و تورم و رشد نقدینگی در توضیح‌دهندگی تورم دارد و حاکی از یک اثر ماندگار نقدینگی بر تورم دارد.

بر اساس مباحث نظری ارائه شده تورم در یک نگاه کلی دارای سه منشأ عمده افزایش تقاضا، فشار هزینه و 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 غیررقابتی بازارها و وجود انحصارات از جمله دلایل ساختاری برای بروز تورم می‌باشند. بنابراین، با توجه به دلایل تورم و مصادیق آن راهکارهای ارائه‌شده برای مقابله با تورم براساس نظریه‌های شکاف تقاضا، فشار هزینه و ساختار اقتصاد به ترتیب شامل محدود کردن عرضه پول، انضباط مالی دولت و ... می‌باشند. همان‌گونه که عنوان شد راهکارهای دولت برای کنترل تورم در کوتاه‌مدت و بلندمدت متفاوت است. بر این اساس، می‌توان راهکارهای مهار تورم را بصورت زیر پیشنهاد نمود:

- کاهش نوسانات شاخص قیمت کالاها و خدمات مصرفی از طریق کاهش انتظارات تورمی که خود مستلزم این است که دولت اعتماد فعالان اقتصادی و مردم را به خود جلب کند. در واقع، بی‌اعتمادی مردم به سیاست‌های دولت موجب شد که حتی اگر دولت سیاستی را برای کاهش تورم اجرا می‌کند که آن سیاست نتیجه‌ای کاملاً عکس داشته باشد.

- جلوگیری از رشد بی‌رویه نقدینگی

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.

- سیاست‌های افزایش تولید و عرضه: یکی از مواردی که می‌تواند موجب افزایش تولید شود، افزایش بهره‌وری عوامل تولید در بخش‌های مختلف اقتصاد می‌باشد و نیز باید دولت به محدود کردن فعالیت‌های نامولد اقدام نماید.

- بکارگیری سیاست‌های مناسب برای برطرف کردن تنگناهای ساختاری: مجموعه عواملی همچون وابستگی درآمدهای دولت به درآمدهای نفتی از جمله عوامل ساختاری تورم‌زا محسوب می‌شوند، به گونه‌ای که فرضاً با کاهش قیمت نفت و عدم تحقق درآمدهای حاصل از فروش نفت دولت با کسری بودجه مواجه می‌شود و برای تأمین این کسری بودجه از نظام بانکی استقراض می‌کند. با استقراض از نظام بانکی حجم نقدینگی افزایش می‌یابد که نتیجه آن چیزی جز افزایش تورم نیست. بنابراین، بکارگیری سیاست‌های بلندمدت اصلاح ساختارها همانند توسعه و گسترش نظام مالیاتی همچنین اجرای موفقیت‌آمیز اصل ۴۴ قانون اساسی راه را برای گسترش فعالیت‌های بخش خصوصی به‌منظور برطرف ساختن این تنگناها هموار می‌سازد.

- اجتناب از تصویب و بکارگیری قوانین و مقررات تورم‌زا: از آنجایی که بخش بزرگی از اقتصاد ایران در انحصار دولت است افزایش قیمت کالاها و خدمات انحصاری که دولت عرضه می‌کند سهم بسیار زیادی در افزایش تورم در ایران دارد. از سویی به دلیل استقرار نظام قیمت‌گذاری Cost-Plus، دولت و شرکت‌های وابسته به آن پیوسته افزایش هزینه‌های خود را با افزایش بهای کالاها و خدماتشان تأمین می‌کنند و به افزایش بهره‌وری کمتر توجه می‌کنند. بنابراین نظام قیمت‌گذاری در بخش عمومی باید اصلاح گردد.

## منابع

- ابریشمی، حمید (۱۳۷۸)، *مبانی اقتصادسنجی*، انتشارات دانشگاه تهران.
- اندرس، والتر (۱۳۸۹)، *اقتصاد سنجی سری‌های زمانی با رویکرد کاربردی*، ترجمه دکتر مهدی صادقی و سعید شوال‌پور، جلد دوم، انتشارات امام صادق (ع).
- بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، *مجله روند*، شماره ۴۸، بهار.
- تشکینی، احمد (۱۳۸۲)، *آیا تورم یک پدیده پولی است (مورد ایران)*، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده اقتصاد دانشگاه تهران.
- توکلی، اکبر و فرزاد کریمی (۱۳۷۸)، "بررسی و تعیین عوامل تأثیرگذار بر تورم کشور (با استفاده از روش خود رگرسیون برداری)"، *مجموعه مقالات نهمین کنفرانس سیاست‌های پولی و ارزی*، پژوهشکده پولی و بانکی بانک مرکزی، تابستان.
- دادگر، یدالله، کشاورز، غلامرضا و علی تیا تویج (۱۳۸۵)، "تبیین رابطه تورم و رشد اقتصادی در ایران"، *جستارهای اقتصادی*، سال سوم، شماره ۵.
- شاکری، عباس (۱۳۸۷)، *اقتصاد کلان نظریه‌ها و سیاست‌ها*، انتشارات نویسا.
- طیبنیا، علی (۱۳۸۷)، "تبیین پولی تورم: تجربه ایران"، *مجله تحقیقات اقتصادی*، شماره ۴۹، دانشکده اقتصاد، دانشگاه تهران.

- Alexander, W. R. J. (1997), "Inflation & Economics Growth: Evidence from a Growth Equation", *Applied Economics*, No. 29, PP. 223-238.
- Liu, Olin (1996), "Estimation of the Money Demand Function for I.R. of Iran, IMF, Middle Eastern Department.
- Loungani, Parakash & Philip Swagel (2001), "Sources of Inflation in Develop Ping Countries", IMF Working Paper, December.
- Lucas, Robert E. (1973), "Some International Evidence on Output-Inflation Tradeoffs", *American Economic Review*, Vol. 63, No. 3, PP. 326-334.
- Pesaran, M. H. & B. Pesaran (1997), "Microfit 4.0: Interactive Econometrics Software Package", Oxford University Press, Oxford.
- Sargent, Tomas J. (1987), *Macroeconomic Theory*, Second ed., Boston: Academic Press.
- Shirvani, Hassan & Barry Wilbratte (1994), "Money and Inflation: International Evidence Based on Counteraction Theory", *International Economic*, Vol. 8, No. 1, Spring.
- Triffin, R. & H. Grudel (1962), "The Adjustment Mechanism to Differential Rates of Monetary Expansion Among the Countries of the European Economic Community", *Review of Economic and Statistics*, Vol. 44, PP. 486-491.

