دو فصلنامه رهیافت‌های پژوهش اقتصادی

سال اول، شماره ۱، پائیز و زمستان ۱۳۹۶

ارزیابی اهمیت نسبی محدودیت‌های سیاست‌گذار پولی پیش از اتخاذ چارچوب سیاست پولی هدف‌گذاری تورم در ایران

علیرضا محمدی[۱]

تاریخ دریافت : ۱۳۹۶/۰۸/۰۲
تاریخ پذیرش : ۱۳۹۶/۱۱/۰۲

چکیده

اتخاذ چارچوب سیاست پولی هدف‌گذاری تورم یکی از انتخاب‌های پیش روی مقام پولی در ایران در راستای قاعده‌مند و اثربخش کردن سیاست‌های پولی محسوب می‌شود. اتخاذ چنین چارچوب سیاستی مستلزم توجه به پیش‌شرط‌ها، محدودیت‌ها و چالش‌های پیش روی آن از سوی مقام سیاست‌گذار پولی می‌باشد. در ادبیات اقتصادی محدودیت‌های سیاست‌گذار پولی در چهار حوزه محدودیت‌های ناشی از سلطه مالی دولت، سلطه بخش مالی، سلطه بخش خارجی اقتصاد و سلطه ساختاری بخش واقعی اقتصاد طبقه‌بندی شده و در ادامه به بررسی و ارزیابی اهمیت نسبی هر کدام از آن‌ها در رابطه با موضوع هدف‌گذاری تورم در ایران پرداخته می‌شود. در این راستا با استفاده از چارچوب خودرگرسیون‌برداری (VAR) و تحلیل تجزیه واریانس[۲] نتایج مورد تحلیل و ارزیابی قرار می‌گیرد. نتایج حاصل از برآورد مدل و تحلیل تجزیه واریانس بیانگر این است که به‌ترتیب سلطه مالی دولت و سلطه ساختاری بخش واقعی اقتصاد از مهم‌ترین محدودیت‌های سیاست‌گذار پولی در راه اتخاذ چارچوب سیاست پولی هدف‌گذاری تورم در اقتصاد ایران محسوب می‌شوند.

طبقه‌بندی JEL: E52، E31

واژه‌های کلیدی: هدف‌گذاری تورم، سلطه مالی دولت، سلطه بخش مالی، سلطه بخش خارجی اقتصاد و سلطه ساختاری بخش واقعی اقتصاد.

---

۱. دانشجوی دکتری اقتصاد دانشگاه عدالت؛ alirezashakhes@gmail.com

2. Variance Decomposition

۱- مقدمه

سیاست‌گذار پولی در بسیاری از کشورهای در حال توسعه و اقتصادهای نوظهور، به‌جهت محدودیت‌ها و معضلات ساختاری و غیرساختاری اقتصاد، ناگزیر است در قالب سیاست‌های پولی، تواماً چندین هدف (مانند کنترل تورم و تثبیت قیمتها، تثبیت نرخ ارز و حمایت از رشد بخش واقعی اقتصاد) را به‌صورت صریح و یا ضمنی دنبال نماید. از این‌رو در نتیجه تزاحم میان اهداف و ابزارهای مورد استفاده از سوی سیاست‌گذار پولی، سیاست‌های پولی ناکارآمد شده و اثربخشی خود را از دست می‌دهند. این مسئله موجب خدشه‌دار شدن اعتبار سیاست‌گذار پولی (بانک مرکزی) و اختلال در مدیریت انتظارات تورمی عوامل اقتصادی از سوی بانک مرکزی می‌شود.

هدف‌گذاری تورم می‌تواند اهداف سیاست پولی را تحت‌تاثیر قرار دهد. این مسئله می‌تواند از پاسخ‌گویی بانک مرکزی نسبت به تورم و شفاف‌سازی اهداف سیاستی برای عوامل اقتصادی ناشی شود. به‌طور کلی قبل از اتخاذ چارچوب هدف‌گذاری تورم، اغلب بانک‌های مرکزی مجموعه‌ای از اهداف مطلوب خود را دنبال می‌کنند، اما تلاش برای پیگیری این اهداف می‌تواند با دستیابی و حفظ تورم پایین و باثبات در تضاد باشد. هدف این مطالعه، ارزیابی و مقایسه اهمیت نسبی محدودیت‌های سیاست‌گذار پولی در اقتصاد ایران پیش از اتخاذ چارچوب سیاست پولی هدف‌گذاری تورم می‌باشد. اتخاذ چنین چارچوب سیاستی مستلزم توجه به پیش‌شرط‌ها، محدودیت‌ها و چالش‌های پیش روی آن از سوی مقام سیاست‌گذار پولی می‌باشد. در این مطالعه با توجه به ادبیات موضوع، محدودیت‌های سیاست‌گذار پولی را در چهار حوزه محدودیت‌های ناشی از سلطه مالی دولت، محدودیت‌های بخش خارجی اقتصاد، محدودیت‌های ساختاری بخش واقعی اقتصاد و محدودیت‌های بخش مالی اقتصاد طبقه‌بندی نموده و در ادامه به بررسی و ارزیابی اهمیت نسبی هر کدام از آن‌ها در رابطه با موضوع هدف‌گذاری تورم در ایران پرداخته می‌شود. ساختار نوشتاری این مطالعه به این شرح است که در بخش دوم به مروری بر ادبیات موضوع اختصاص دارد. در بخش سوم مدل و داده‌های مورد استفاده ارائه می‌شود و در نهایت در بخش‌های چهارم و پنجم به‌ترتیب به بیان نتایج و ارائه بحث و نتیجه‌گیری اختصاص دارد.

۲- مروری بر ادبیات موضوع

از اوایل دهه ۱۹۷۰ میلادی مقام‌های پولی در کشورهای توسعه یافته و درحال توسعه به‌دنبال چارچوب سیاستی پولی بودند که بتواند جایگزین سیستم پولی برتون وودز شود (رز، ۲۰۰۷)[1]. در طی این سال‌ها چارچوب‌های هدف‌گذاری کل‌های پولی و هدف‌گذاری نرخ ارز با پیامدها و آثار مختلف در کشورهای درحال توسعه مورد استفاده و آزمون قرار گرفته‌اند، اما هیچ‌کدام از این چارچوب‌های سیاستی به‌طور کامل موفق و پایدار نبوده‌اند. در دهه‌های اخیر، نوآوری‌های بازارهای مالی پیش‌بینی پذیری ارتباط میان درآمدهای اسمی و پول را که بخش مهمی از فرایند انتقال سیاست پولی است را کاهش داده و فهم صحیح از مکانیزم‌های انتقال پولی را با چالش مواجه ساخته است. هم‌چنین رژیم‌های پولی مبتنی بر نرخ ارز مدیریت شده و یا کنترل کل‌های پولی نیز اغلب در ایجاد یک فضای سیاستی باثبات ناکام بوده‌اند. (والش، ۲۰۰۹)[2]

در چنین فضایی نیوزلاند در سال ۱۹۸۹ و به‌عنوان اولین کشور، چارچوب سیاست پولی جدیدی به‌نام هدف‌گذاری تورم[3] را اتخاذ نمود. پس از آن و طی دو دهه اخیر برخی دیگر از کشورهای توسعه یافته و درحال توسعه به جرگه کشورهای هدف‌گذار تورم پیوسته‌اند. با بروز نتایج مفید و قابل توجه اتخاذ این چارچوب سیاستی مباحث زیادی میان اقتصاددانان در رابطه با چرایی، پیش‌شرط‌ها، محدودیت‌ها، نتایج و آثار این چارچوب سیاستی پدید آمد که تا به امروز نیز ادامه داشته است. (اشمیت هبل، ۲۰۰۹).[4] در رابطه با موضوع هدف‌گذاری تورم مطالعات متعددی در حوزه نظری و تجربی طی دو دهه اخیر انجام گرفته است.

---

1. Rose (2007)
2. Walsh، Carl (2009)
3. Inflation Targeting (IT)
4. Schmidt-Hebbel، Klaus (2009)

از جمله مطالعات نظری در این حوزه می‌توان به کارهای برنانکی و میشکین (۱۹۹۷)[۱]، اسونسون (۱۹۹۷)[۲]، اسونسون و ودفورد (۲۰۰۵)[۳]، والش (۲۰۰۹) و غیره اشاره نمود.

مطالعات تجربی نیز از جنبه‌های مختلفی چارچوب سیاست پولی هدف‌گذاری تورم را مورد مطالعه و آزمون قرار داده‌اند. برخی از آن‌ها کارایی این سیاست را در کنترل و محدود کردن تورم بررسی نموده‌اند. برخی دیگر به مسئله اثربخشی هدف‌گذاری تورم بر عملکرد اقتصاد کلان توجه داشته‌اند. علاوه بر این، گروهی دیگر از مطالعات به‌دنبال بررسی محدودیت‌ها، پیش‌شرط‌ها و الزامات اتخاذ این چارچوب سیاستی در کشورهای درحال توسعه بوده‌اند. از جمله این مطالعات می‌توان به کارهای ماسون، ساواستانو و شارما (۱۹۹۷)[۴]، فراگا و همکاران (۲۰۰۳)[۵]، بال و شریدن (۲۰۰۵)[۶]، بتینی و لاکستون (۲۰۰۷)[۷]، میشکین و اشمیت- هبل (۲۰۰۷)[۸]، بوغرارا (۲۰۰۷)[۹]، هاکان کارا (۲۰۰۸)، والیدوا (۲۰۱۴) و غیره اشاره نمود. به‌طور کلی در اغلب این مطالعات ضعف ساختارهای نهادی و عدم استقلال بانک مرکزی، وجود پدیده سلطه مالی دولت، دارابودن درجه پایین از توسعه‌یافتگی مالی، عدم سلامت نظام بانکی و مشکلات ساختاری بخش واقعی اقتصاد به‌عنوان شایع‌ترین محدودیت‌ها در راه اجرای هدف‌گذاری تورم در کشورهای درحال توسعه و اقتصادهای نوظهور برشمرده شده است.

۲- ۱- مبانی نظری

رژیم پولی که در آن بانک مرکزی یک هدف معین را برای خود مشخص نماید، عموماً از آن به‌عنوان یک رژیم هدف‌گذاری پولی نام می‌برند. یک رژیم هدف‌گذاری را می‌توان با ۱- متغیرهای

---

1. Bernanke، Ben S. and Frederic Mishkin، (1997)
2. Svensson، L.E.O.، (1997)
3. Svensson and Woodford (2005)
4. Masson، P.R.، A.M. Savastano and S. Sharma، (1997)
5. Fraga، A.، I. Goldfajn and A. Minella، (2003)
6. Ball، L. and N. Sheridan، (2005)
7. Batini and Laxton (2007)
8. Mishkin، F.S. and K. Schmidt-Hebbel، (2007)
9. Boughrara، Adel (2007)

موجود در تابع زیان (تابع هدف) بانک مرکزی و ۲- وزن اختصاص یافته به این اهداف، همراه با سیاست‌های صلاح‌دیدی اجرا شده، به‌منظور حداقل کردن ارزش مورد انتظار تابع زیان بانک مرکزی تعریف نمود. به‌عبارت دیگر، قاعده هدف‌گذاری می‌تواند از یک سیاست صلاح‌دیدی نشأت گرفته باشد. (والش، ۲۰۱۰)[1]

به‌طور کلی، اعلان رسمی یک هدف تورمی از سوی بانک مرکزی، کلیدی‌ترین ویژگی اجرای این چارچوب سیاستی محسوب می‌شود. همراه با اعلان رسمی هدف تورمی، اغلب بانک مرکزی گزارش پیش‌بینی تورم[2] را نیز منتشر می‌کند. رژیم هدف‌گذاری تورم را می‌توان در قالب تابع هدف بانک مرکزی به شکل زیر مشاهده نمود:

$$L_t^{IT} = \left(\frac{1}{2}\right) E_t \sum_{i=0}^{\infty} \beta^i \left[(\pi_{t+i} - \pi^T)^2 + \lambda_{IT} x_{t+i}^2\right], \quad (۱)$$

در رابطه فوق π^T نرخ تورم هدف، π نرخ تورم، λ_{IT} وزن اختصاص یافته برای دست‌یابی به هدف شکاف تولید (x_t) نسبت به هدف تورمی می‌باشد. تا زمانی‌که $\lambda_{IT} \geq 0$، در تعیین هدف‌گذاری تورم در قالب تابع زیان بانک مرکزی (رابطه ۱)، فرض می‌شود که بانک مرکزی به‌دنبال تثبیت تولید همراه با تثبیت تورم است. رژیم هدف‌گذاری تورم که در آن $\lambda_{IT} \geq 0$ باشد به‌عنوان یک رژیم هدف‌گذاری تورم انعطاف‌پذیر شناخته می‌شود.

همان‌طور که برنانکی و میشکین (۱۹۹۷) نیز بیان می‌کنند هدف‌گذاری تورم به‌عنوان یک قاعده سخت سیاست پولی نیست. بلکه هدف‌گذاری تورم به‌عنوان یک چارچوب سیاست پولی شناخته می‌شود که از مزیت‌های عمده آن افزایش شفافیت، انسجام سیاستی و انعطاف‌پذیری است که در این چارچوب سیاستی حتی می‌توان سیاست‌های پولی صلاح‌دیدی را نیز قابل درک نمود. به‌عبارت دیگر آن‌ها بیان می‌دارند که هدف‌گذاری تورم یک چارچوب سیاست پولی است و نه یک قاعده پولی. چارچوب سیاست پولی هدف‌گذاری تورم دارای چندین ویژگی بارز می‌باشد. براساس میشکین (۲۰۰۲)[3] برخی از آن‌ها عبارتند از: ۱- تعیین یک هدف کمی صریح برای تورم، ۲- ثبات قیمت‌ها

---

1. Walsh Carl E. (2010)
2. Inflation Report
3. Mishkin (2002)

به‌عنوان هدف اصلی سیاست پولی، ۳- نبود اهداف چندگانه (به‌ویژه محدودیت‌های نرخ ارز)، ۴- استفاده از یک روش عملیاتی مانند هدف‌گذاری پیش‌بینی تورم، به‌عنوان یک متغیر هدف میانی، ۵- افزایش شفافیت[1] استراتژی سیاست پولی، ۶- افزایش پاسخ‌گویی (حسابدهی[2]) بانک مرکزی. از طرف دیگر، اتخاذ و اجرای این چارچوب سیاست پولی در کشورهای نوظهور و درحال توسعه، با چالش‌هایی هم‌چون سلطه مالی دولت، سلطه بخش مالی، سلطه بخش خارجی اقتصاد و سلطه ساختاری بخش واقعی اقتصاد مواجه می‌باشد. (فراگا و همکاران، (۲۰۰۳))

اغلب اقتصادهای نوظهور و کشورهای درحال توسعه، به‌طور بالقوه چهار ویژگی عمده را دارا می‌باشند؛ رژیم‌های مالی ضعیف، ریسک‌های مرتبط با کنترل‌های ضعیف سیستم‌های پولی و مالی، شوک‌های بزرگ خارجی و مشکلات ساختاری بخش واقعی اقتصاد. هرکدام از این مشکلات می‌تواند به شکلی از سلطه (تسلط) در اقتصاد منجر شود.

۲- ۱- ۱ سلطه مالی دولت[3]

در دهه‌های ۱۹۷۰ و ۱۹۸۰ میلادی، وابستگی بانک‌های مرکزی به دولت‌ها این انگیزه را برای دولت‌ها ایجاد کرد تا هزینه‌های خود را افزایش داده و بدون داشتن دغدغه از آثار کسری بودجه، خواستار استفاده از منابع بانک مرکزی و پولی کردن[4] کسری منابع خود شوند. نرخ‌های تورم بالایی که در نتیجه‌ی چنین رفتاری پدیدار شد، برخی از اقتصاددانان را متقاعد نمود که رفع سلطه مالی دولت و استقلال بانک مرکزی از مولفه‌های مهم سیاست پولی بوده و از ضروریات کاهش تورم محسوب می‌شود.

در عمل، موفقیت اتخاذ چارچوب هدف‌گذاری تورم در گروی وجود یک رژیم مالی قوی و منضبط از سوی دولت است. ثبات مالی دولت و دارابودن یک رژیم مالی قوی برای دولت از شروط اصلی برای موفقیت هدف‌گذاری تورم محسوب می‌شود. سلطه مالی به وضعیتی گفته می‌شود که در آن سیاست مالی به‌صورت غیرمسئولانه‌ای (از طریق ایجاد کسری بودجه‌های بزرگ از سوی دولت)

1. Transparency
2. Accountability
3. Fiscal dominance
4. Monetraise

به مقامات پولی برای پولی کردن بدهی‌های دولت[1] فشار وارد می‌کند که در نتیجه آن رشد پایه پولی و در نهایت افزایش تورم را به‌دنبال خواهد داشت. علاوه بر این، سلطه مالی دولت استقلال بانک مرکزی را چه در زمینه استقلال در هدف و چه در رابطه با استقلال در ابزار دچار چالش نموده و در عمل می‌تواند سیاست پولی را تابع عملکرد و خواست دولت نماید. (فراگا و همکاران، (۲۰۰۳))

۲- ۱- ۲ سلطه بخش مالی[2]

مشکل اجرای سیاست پولی از آن‌جا ناشی می‌شود که سیاست‌گذار پولی این نگرانی را دارد که درپیش‌گرفتن یک سیاست پولی سخت‌گیرانه ممکن است به بحران مالی منجر شود (فراگا و همکاران، ۲۰۰۳). این پدیده ممکن است ناشی از پیامد یک سیستم مالی ضعیف و یا انتظار عدم پایبندی سیاست‌گذار پولی به دفاع از لنگر اسمی خود از سوی عوامل اقتصادی، ناشی شود. این مشکل می‌تواند به‌عنوان شکلی از سلطه شناخته شود که در این‌جا به‌عنوان سلطه بخش مالی نامیده می‌شود.

۲- ۱- ۳ سلطه خارجی (بیرونی) [3]

منبع بخشی از بی‌ثباتی‌های اقتصادهای نوظهور، بروز شوک‌های خارجی (بیرونی) بر اقتصاد آن‌ها می‌باشد. به‌عنوان مثال با توقف ناگهانی جریان سرمایه از خارج به اقتصادهای نوظهور، نرخ ارز و در پی آن نرخ تورم تحت‌تاثیر قرار گرفته و منجر به افزایش نرخ بهره برای جلوگیری از افزایش فشار تورمی می‌شود. از این‌رو این اقتصادها نوسانات بالاتری در نرخ بهره و نرخ ارز را شاهد خواهند بود. (ماسن، ساواستانو و شارما (۱۹۹۷))

هرچند توقف ناگهانی جریان سرمایه به‌خودی خود بیانگر ضعف‌های بنیادی این اقتصادها و درجه اعتباری پایین آن‌ها است، اما از سوی دیگر، بروز شوک‌های خارجی بزرگ و مکرر باعث ایجاد بی‌ثباتی‌های بیشتر در اقتصاد و بی‌اعتباری اهداف و رژیم‌های سیاستی پولی خواهد شد. از این‌رو، این مسئله می‌تواند به شکلی از سلطه خارجی تعبیر شود. مواجهه با این معضلات از طریق تقویت

1. Monetize debt
2. Financial dominance
3. External dominance

بنیان‌های اقتصاد مانند، هدف‌گذاری تورم، نرخ ارز شناور (بدون درنظر گرفتن یک هدف نرخ ارز) و درجه مناسبی از باز بودن اقتصاد و انعطاف‌پذیری آن، امکان‌پذیر خواهد بود.

۲- ۱- ٤ سلطه بخش واقعی اقتصاد (ساختاری) [1]

سلطه ساختاری در کشورهای درحال توسعه هنگامی اتفاق می‌افتد که سیاست‌گذار پولی و بانک مرکزی ناگزیر به تامین مالی بخش‌های مختلف تولیدی اقتصاد در مقابل شوک‌های مخالف عرضه می‌شود (برنانکی و همکاران (۱۹۹۹)[2]). منشاء این نوع شوک‌ها عمدتاً ناشی از بهره‌وری پایین عوامل تولید، مشکلات مدیریتی و عدم دسترسی به تکنولوژی‌های جدید و یا به‌عبارت دیگر ضعف‌های ساختاری اقتصاد مانند تنگناهای تولید و یا سایر محدودیت‌های فیزیکی می‌باشد. از این‌رو، بانک مرکزی در جهت اهداف توسعه‌ای و در برخی موارد به جهت ملاحظاتی ناگزیر به تامین مالی بخش‌های مختلف تولیدی می‌شود. از این‌رو، در سایه وجود مشکلات ساختاری بخش واقعی اقتصاد، ناکارآمدی‌های بخش واقعی اقتصاد به بخش پولی منتقل شده و پیامد آن فشار بر منابع بانک مرکزی و انحراف از اهداف تورمی سیاست‌گذار پولی خواهد بود.

۲- ۲ پیشینه تحقیق

مطالعات تجربی از جنبه‌های مختلفی چارچوب سیاست پولی هدف‌گذاری تورم را مورد مطالعه و آزمون قرار داده‌اند. برخی از آن‌ها کارایی این سیاست را در کنترل و محدود کردن تورم بررسی نموده‌اند. برخی دیگر به مسئله اثربخشی هدف‌گذاری تورم بر عملکرد اقتصاد کلان توجه داشته‌اند. علاوه بر این، گروهی دیگر از مطالعات به‌دنبال بررسی محدودیت‌ها، پیش‌شرط‌ها و الزامات اتخاذ این چارچوب سیاستی در کشورهای در حال توسعه بوده‌اند. ماسن، ساواستانو و شارما (۱۹۹۷)[3]، با مطالعه اجرای هدف‌گذاری تورم در کشورهای درحال توسعه، پیش‌شرط‌های ضروری برای موفقیت پیاده‌سازی چارچوب هدف‌گذاری تورم را مورد شناسایی و تحلیل قرار داده‌اند. از جمله این پیش‌شرط‌ها می‌توان به توانایی (قابلیت) اجرای مستقل سیاست پولی از سلطه مالی دولت، اتخاذ نرخ

1. Structural dominance
2. Bernanke, Ben s. and et al. (1999)
3. Masson، P.R.، A.M. Savastano and S. Sharma، (1997)

ارز شناور، استفاده از چارچوب مقداری و کمی مرتبط با ابزارهای سیاستی تورم (استفاده از روش‌های کمی پیش‌بینی تورم) و تاکید بر سایر شرایط و پیش‌شرط‌های لازم برای موفقیت چارچوب سیاستی هدف‌گذاری تورم در کشورهای درحال توسعه اشاره نمود.

فراگا و همکاران (۲۰۰۳)[1] به فرصت‌ها و چالش‌های اقتصادهای نوظهور در اتخاذ چارچوب هدف‌گذاری تورم اشاره می‌کنند. علاوه بر این بیان می‌کنند که به‌علت این‌که اقتصادهای نوظهور برخی از زیرساخت‌ها و شرایط لازم برای اتخاذ این چارچوب سیاستی را مشابه با کشورهای توسعه یافته نداشته‌اند (مانند ساختارهای نهادی ضعیف‌تر و میزان اعتبار پایین‌تر و هم‌چنین بی‌ثباتی‌های بیشتر اقتصاد کلان و آسیب‌پذیری آن نسبت به شوک‌های برونزا)، از این‌رو در عمل اتخاذ این چارچوب برای آن‌ها از کارایی پایین‌تری برخوردار بوده است. هم‌چنین، در این مطالعه به‌دلایل و شواهد بیشتری که باعث بی‌ثباتی بیشتر در اقتصادهای نوظهور شده، اشاره می‌شود و رفع محدودیت‌هایی مانند آثار شوک‌های بیرونی بر اقتصاد، سلطه مالی دولت، سلطه بخش مالی وغیره را در ایجاد اعتبار و کاهش سطوح تورمی در این کشورها مهم ارزیابی می‌کنند.

بوغرارا (۲۰۰۷)[2]، در مطالعه خود به این مسئله می پردازد که آیا اتخاذ چارچوب هدف‌گذاری تورم برای تونس مناسب است؟ هم‌چنین در این مطالعه به‌طور خاص وجود شرایط لازم برای موفقیت چنین چارچوب سیاستی مورد بررسی قرار می‌گیرد. به‌عبارت دیگر پیش‌شرط‌های هدف‌گذاری تورم در تونس وجود دارد یا خیر. یافته‌های این مطالعه به این نکته اشاره دارد که سلطه مالی در تونس به‌عنوان مانع اتخاذ چارچوب هدف‌گذاری تورم تلقی نمی‌شود، اما در طرف مقابل، ضعف کلی سیستم مالی، سیستم بانکی ناسالم و شکننده و عدم دانش و شناخت کافی نسبت به مکانیزم انتقال پولی در این کشور از مهم‌ترین موانع و محدودیت‌های هدف‌گذاری تورم در تونس محسوب می‌شوند. او در این مطالعه از روش خودرگرسیون‌برداری (VAR) و تجزیه واریانس برای تحلیل اهمیت محدودیت‌های اتخاذ چارچوب هدف‌گذاری تورم استفاده کرده است.

---

1. Fraga، A.، I. Goldfajn and A. Minella، (2003)
2. Boughrara، Adel (2007)

اشمیت- هبل (۲۰۰۹)[1]، با مروری بر ادبیات موضوع و تاریخچه اتخاذ چارچوب هدف‌گذاری تورم طی ۲۰ سال اخیر در کشورهای مختلف و با استفاده از روش داده‌های تابلویی (Panel Data) به چرایی اتخاذ این چارچوب سیاست پولی از سوی کشورهای مختلف می‌پردازد. شواهد به‌دست آمده از این مطالعه بیانگر آن است که اتخاذ این چارچوب سیاستی چه به‌صورت ضمنی و صریح، شفافیت بیشتر سیاست پولی در مقابل سایر رژیم‌های سیاستی را در پی داشته است.

والش (۲۰۰۹)[2] به‌دنبال شواهدی در رابطه با آثار هدف‌گذاری تورم بر عملکرد اقتصاد کلان و درس‌هایی که این شواهد برای هدف‌گذاری تورم و طراحی سیاست پولی ارائه می‌کند، می‌باشد. او بیان می‌کند که در مواجهه با شوک‌ها، مانند افزایش شدید قیمت کالاها در سال ۲۰۰۷ و اوایل سال ۲۰۰۸، بانک مرکزی با تعهد به یک هدف صریح تورمی قادر به مقابله با شوک‌های تقاضا و بحران مالی شده است.

والیدوا (۲۰۱۴)[3] در مطالعه خود به بررسی پیش‌شرط‌ها، مزایا و معایب اتخاذ چارچوب هدف‌گذاری تورم در کشورهای درحال توسعه پرداخته است. علاوه بر این، چالش‌های گذار و حرکت از مرحله پیش از اتخاذ این چارچوب سیاستی به اتخاذ یک چارچوب سیاستی کامل، هدف‌گذاری تورم را مورد بررسی قرار داده است و در ادامه این نتایج را با چشم‌انداز اتخاذ چارچوب سیاست پولی هدف‌گذاری تورم در روسیه مورد مقایسه و تحلیل قرار داده است. مروری بر تجربه هدف‌گذاری تورم در برخی از کشورهای آسیایی و توجه به دوره گذار در این کشورها نکات جالب توجهی را در رابطه با آمادگی آن‌ها پیش از اتخاذ رسمی چارچوب هدف‌گذاری تورم، انتخاب لنگر اسمی مناسب، افق زمانی پیش‌بینی تورم و نتایج و پیامدهای اتخاذ این چارچوب سیاستی نمایان می‌سازد.

درگاهی و آتشک (۱۳۸۱) به بررسی امکان‌پذیری اتخاذ چارچوب هدف‌گذاری تورم در اقتصاد ایران پرداخته‌اند. آن‌ها در مطالعه خود با استفاده از روش خودرگرسیون با وقفه‌های توزیع شونده[4]

---

1. Schmidt-Hebbel، Klaus، (2009)
2. Walsh، Carl E.، (2009)
3. Validova، Asiya F. (2014)
4 Autoregressive-Distributed Lag (ARDL)

(ARDL) و مدل تصحیح خطا[1] (ECM)، الزامات و پیش‌شرط‌های لازم برای اتخاذ هدف‌گذاری تورم در اقتصاد ایران را مورد بررسی قرار داده‌اند. نتایج حاصل از این تحقیق بیان می‌کند که درحال حاضر، الزامات و پیش‌شرط‌های اتخاذ چارچوب هدف‌گذاری تورم در اقتصاد ایران به‌طور کامل وجود ندارد. از این‌رو، اجرای موفق این چارچوب را نیازمند تحقق الزامات و پیش‌شرط‌های آن در یک دوره گذار دانسته‌اند.

طبری (۱۳۹۰)، آمادگی اقتصاد ایران جهت پذیرش چارچوب سیاست پولی هدف‌گذاری تورم را با استفاده از یک مدل خودرگرسیون‌برداری (VAR) و براساس مکانیزم اشاعه پولی مورد بررسی قرار داده است. نتایج مطالعه مزبور بیانگر این است که اگرچه در کوتاه‌مدت می‌توان از نرخ ارز به‌عنوان ابزاری برای کنترل تورم استفاده کرد، لیکن اتکاء و استفاده بیش از حد از آن در چارچوب هدف‌گذاری تورم توصیه نمی‌شود. هم‌چنین، تاثیر عرضه پول بر قیمت‌ها در کوتاه‌مدت ناچیز و در میان‌مدت ملایم است در حالی‌که بیشترین اثر آن در بلندمدت ظاهر می‌شود. از این‌رو، با توجه به دوره موردنظر در هدف‌گذاری تورم، این ابزار موثر به‌نظر نمی‌رسد.

کمیجانی و همکاران (۱۳۹۳)، سیاست‌گذاری پولی در اقتصاد ایران را با استفاده از نوع تبدیل یافته از قاعده تیلور که در آن نرخ رشد پایه پولی براساس انحراف تولید از تولید بالقوه و تورم از تورم هدف تعیین می‌شود، مورد بررسی و آزمون قرار داده‌اند. در این‌جا فرض شده است که تورم هدف سیاست‌گذار پولی صرفاً برای خود او مشخص بوده و سایر فعالان اقتصادی از آن بی‌خبر می‌باشند. با توجه به این نکته، ابتدا با فرض ثبات ضرایب مدل در طول زمان و فرض غیرقابل مشاهده بودن تورم هدف، این متغیر با استفاده از فیلتر کالمن[2] برآورد شده است. نتایج حاصل از برآورد مدل حاکی از آن است که به استثناء سال‌های ابتدایی پس از پایان جنگ تحمیلی، سیاست‌گذار توانسته تشخیص نسبتاً درستی از وضعیت رکود و رونق اقتصادی (که براساس الگوریتم برای- بوشان[3] استخراج شده) داشته باشد، اما این تشخیص با وقفه صورت گرفته است.

---

1. Error Correction Model (ECM)
2. Kalman filter
3. Bry and Boschan

۳- داده‌ها و مدل

در این‌جا ما به‌دنبال پاسخ به این سوال هستیم که اگر سیاست‌گذار پولی در ایران بخواهد چارچوب هدف‌گذاری تورم را اتخاذ کند، با توجه به محدودیت‌ها و چالش‌های موجود که با آن مواجه است، کدام‌یک از محدودیت‌ها و چالش‌ها از اهمیت نسبی (قدرت نسبی) بالاتری برخوردار است. برای این منظور، ابتدا محدودیت‌های سیاست‌گذار پولی در چهار حوزه سلطه مالی دولت، سلطه خارجی (بیرونی)، سلطه ساختاری و سلطه بخش مالی اقتصاد برشمرده شده (که پیش‌تر به آن پراخته شد) و در ادامه با معرفی متغیرهای نماینده هرکدام از این محدودیت‌ها و با استفاده از روش خودرگرسیون‌برداری (VAR)، توابع واکنش آنی[۱] و تحلیل تجزیه واریانس[۲] اهمیت هرکدام از این محدودیت‌ها در چارچوب سیاستی مزبور مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. لازم به‌ذکر است در این‌جا با توجه به بررسی چالش‌ها و محدودیت‌های اتخاذ چارچوب سیاست پولی هدف‌گذاری تورم، متغیر شاخص قیمتی مصرف‌کننده به‌عنوان متغیر هدف مورد توجه می‌باشد[۳].

از آن‌جایی‌که محدودیت‌های برشمرده‌شده در رابطه با هدف‌گذاری تورم می‌تواند با یکدیگر نیز رابطه داشته باشند؛ لذا برای ارزیابی اهمیت هرکدام از محدودیت‌های اتخاذ چارچوب هدف‌گذاری تورم در ایران براساس فراگا و همکاران (۲۰۰۳) و بوغرارا (۲۰۰۷) از روش خودرگرسیون‌برداری (VAR) استفاده می‌شود. از ویژگی‌ها و مزایای این روش این است که می‌توان تمام متغیرهای مدل را تابعی از یکدیگر و به‌صورت درون‌زا در نظر گرفت و تاثیر آن‌ها بر یکدیگر را مشاهده نمود. هم‌چنین، در چارچوب روش خودرگرسیون‌برداری می‌توان تحلیل‌های سیاستی بهتری از تاثیر محدودیت‌ها و چالش‌های اتخاذ این رویکرد سیاست پولی در اقتصاد ایران ارائه نمود[۴].

در چارچوب مدل مورد استفاده در مطالعه مزبور، اهمیت نسبی (قدرت نسبی) هرکدام از محدودیت‌های هدف‌گذاری تورم بر روی متغیر هدف (شاخص قیمتی مصرف‌کننده) مورد بررسی قرار

1- Impulse Response Functions

2- Variance Decomposition

۳ـ در مطالعه فراگا و همکاران (۲۰۰۳) و بوغرارا (۲۰۰۷) نیز از متغیر شاخص قیمتی مصرف‌کننده به‌عنوان متغیر هدف در بررسی محدودیت‌های اتخاذ چارچوب هدف‌گذاری تورم استفاده شده است.

۴ـ براساس وگلوم (۲۰۰۰) "الگوی VAR یک فرم خلاصه شده از یک مدل ساختاری شناسایی نشده است که درباره رفتار پویای اقتصاد به ما اطلاعات می‌دهد."

می‌گیرد. متغیر مجموع بدهی بخش دولتی به سیستم بانکی[۱] و بدهی بانک‌های دولتی به بانک مرکزی به‌عنوان نماینده سلطه مالی دولت در نظر گرفته شده است. این متغیر می‌تواند به میزان زیادی رابطه مالی بخش دولتی و سیاست‌گذار پولی را نمایان ساخته، به‌طوری‌که افزایش بی‌انضباطی‌های بخش دولتی و استفاده آن از منابع پرقدرت بانک مرکزی از دو کانال افزایش خالص بدهی بخش دولتی به بانک مرکزی و افزایش بدهی بانک‌های دولتی به بانک مرکزی منجر به افزایش پایه‌پولی، افزایش نقدینگی و تورم خواهد شد. هم‌چنین براساس مطالعه فراگا و همکاران (۲۰۰۳) و بوغرارا (۲۰۰۷) به ترتیب متغیرهای نرخ ارز بازار آزاد، شاخص تولید کارگاه های بزرگ صنعتی و شاخص قیمت بورس اوراق بهادار برای محدودیت‌های سلطه خارجی، سلطه ساختاری و سلطه بخش مالی در نظر گرفته شده است.

ابتدا پس از بررسی پایایی متغیرهای مدل با استفاده آزمون ریشه واحد، رتبه بهینه مدل (یا تعداد وقفه‌های بهینه مدل) با استفاده از معیارهای اطلاعاتی (مانند آکائیک، شوارتز و هنان- کوئین) تعیین می‌شود. پس از آن شرایط ثبات و پایداری[۲] مدل VAR برازش شده، مورد بررسی قرار می گیرد، چراکه در صورت عدم پایداری مدل، تحلیل روابط بلندمدت و کوتاه‌مدت و هم‌چنین بررسی توابع واکنش آنی و تجزیه واریانس بی‌معنا و فاقد اعتبار خواهند بود. (لوتکه پل، ۲۰۰۴)[۳]

در ادامه، برمبنای معیار چولسکی و با استفاده از آزمون برونزایی بلوکی والد (یا همان آزمون علیت گرانجر)[۴]، متغیرهای مدل از برون‌زاترین به درون‌زاترین مرتب می‌شوند. اهمیت این آزمون از آن‌جا ناشی می‌شود که رابطه علیت گرانجری میان متغیرهای مدل را مورد بررسی قرار می‌دهد و ترتیب متغیرها را براساس معیار چولسکی برای بحث توابع واکنش آنی و تحلیل تجزیه واریانس معین می‌سازد. هم‌چنین از آزمون هم‌انباشتگی یوهانسون[۵] برای بررسی وجود بردار هم‌انباشتگی و رابطه بلندمدت میان متغیرهای مدل استفاده می‌شود. علاوه بر این، از توابع واکنش آنی (IRFs) و

۱- بدهی بخش دولتی به سیستم بانکی دربرگیرنده بدهی دولت، شرکت‌ها و موسسات دولتی به بانک مرکزی و بانک‌ها و موسسات اعتباری می‌باشد.

2. stability condition
3. Lütkepohl (2004)
4. Block Exogeneity Wald Test/ VAR Granger Causality
5. Johansen Cointegration Test

تجزیه واریانس (VDC) برای تحلیل اهمیت نسبی محدودیت‌های سیاست‌گذار پولی در راه اتخاذ چارچوب سیاست پولی هدف‌گذاری تورم استفاده می‌شود.

همان‌طور که اشاره شد بردار متغیرهای درون‌زای مدل به‌صورت زیر می‌باشد:

$$X= [CPI، DTGR، EXR، IPI، TEPIX] \quad (۲)$$

در رابطه فوق؛

CPI: شاخص قیمتی مصرف‌کننده، براساس داده‌های بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران

DTGR: مجموع بدهی بخش دولتی به سیستم بانکی و بدهی بانک‌های دولتی به بانک مرکزی، براساس داده‌های بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران

EXR: نرخ ارز بازار آزاد، براساس داده‌های بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران

IPI: شاخص تولید کارگاه‌های بزرگ صنعتی، براساس داده‌های بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران

TEPIX: شاخص قیمت بورس اوراق بهادار تهران، براساس داده‌های سازمان بورس اوراق بهادار تهران

داده‌های مورد استفاده در مدل، همگی به‌صورت فصلی و طی دوره زمانی فصل چهارم سال ۱۳۷۶ تا فصل چهارم سال ۱۳۹۳ می‌باشند. تمام متغیرهای مورد استفاده در مدل، همگی به‌صورت لگاریتمی مورد استفاده قرار می‌گیرند. علاوه بر این، مجموع بدهی بخش دولتی به سیستم بانکی و بدهی بانک‌های دولتی به بانک مرکزی به‌صورت ارقام واقعی در مدل مورد استفاده قرار گرفته است.

نتایج

در تحلیل سری‌های زمانی، بحث ایستایی از اهمیت زیادی برخوردار است. برای این منظور از آزمون ریشه واحد دیکی- فولرتعمیم‌یافته (ADF) استفاده می‌شود. تمام متغیرهای مورد استفاده در مدل در سطح ناپایا بوده و فرضیه H_0 مبنی بر وجود ریشه واحد متغیرهای مزبور، در سطح بالایی از درجه اطمینان مورد تایید قرار می‌گیرد. حال برای تشخیص درجه انباشتگی متغیرهای موردنظر، آزمون دیکی- فولرتعمیم‌یافته برای تفاضل مرتبه اول متغیرها تکرار می‌شود. نتایج نشان‌دهنده این

است که متغیرهای مورد استفاده در مدل پس از یک‌بار تفاضل‌گیری در سطوح یک و پنج درصد ساکن شده و فاقد ریشه واحد بوده و انباشته از مرتبه یک I(1) می‌باشند.

جدول ۱ – آزمون دیکی- فولرتعمیم‌یافته برای متغیرهای مورد استفاده در مدل پس از یک‌بار تفاضل‌گیری

متغیر	آماره آزمون ADF	سطح ۱ درصد	سطح ۵ درصد	سطح ۱۰ درصد
LCPI	-۳,۳۶۷	-۳,۵۰۱	**-۲,۸۹۲	-۲,۵۸۳
LDTGR	-۹,۹۰۹	*-۳,۴۹۸	-۲,۸۹۱	-۲,۵۸۲
LEXR	-۱۱,۵۷۷	*-۳,۴۷۸	-۲,۸۸۲	-۲,۵۷۸
LIPI	-۳,۶۰۴	*-۳,۴۷۳	-۲,۸۸۰	-۲,۵۷۷
LTEPIX	-۵,۸۹۵	*-۳,۵۳۰	-۲,۹۰۴	-۲,۵۹۰

توضیح: آماره‌های آزمون برآوردی با علامت‌های *، ** و *** به‌ترتیب در سطوح ۹۹، ۹۵ و ۹۰ درصد براساس مقادیر بحرانی مک‌کینون معنی‌دار می‌باشند.

از آنجائی‌که تمام متغیرهای مورد استفاده در مدل در سطح ناپایا بوده و پس از یک‌بار تفاضل‌گیری ساکن می‌شوند و با توجه به مکانیزم‌های اشاعه پولی که اساساً پدیده‌ای کوتاه‌مدت هستند، مطابق ادبیات موجود[۱] از مقادیر متغیرها در سطح استفاده می‌شود[۲]. هم‌چنین، با توجه به ویژگی‌های فصلی متغیرهای موجود در مدل، براساس لوتکه پل (۲۰۰۴) از متغیرهای مصنوعی (Dummy) فصلی به‌صورت برون‌زا در مدل VAR استفاده می‌شود.

تعداد وقفه‌های بهینه مدل VAR (مرتبه مدل) برمبنای معیارهای اطلاعاتی هنان_ کوئین و شوارتز، یک وقفه $(p = 1)$ در نظر گرفته می‌شود. پس از تعیین وقفه بهینه مدل، شرایط ثبات و پایداری مدل VAR مورد بررسی قرار می‌گیرد، نتایج بررسی ثبات مدل بیانگر این است که مدل VAR از ثبات و پایداری لازم برخوردار است.

۱- در این رابطه می‌توان به کارهای فاورو (۲۰۰۱) و مونت فورد (۲۰۰۵) اشاره نمود.

۲- این روش در شرایط ناپایا بودن متغیرها از قوت لازم برخوردار است و اگرچه هیچ رابطه بلندمدت هم‌انباشته‌ای را تحمیل نمی‌کند ولی مانع از وجود آن‌ها نیز نمی‌شود. (طبری، ۱۳۹۰)

در ادامه با استفاده از آزمون برون‌زایی بلوکی والد و با توجه به معیار چولسکی، متغیرهای مدل را از برون‌زاترین به درون‌زاترین مرتب می‌کنیم[۱] (پیوست ۱). در این‌جا ملاحظه می‌شود که متغیر شاخص قیمتی مصرف‌کننده (متغیر هدف) درون‌زاترین متغیر مدل محسوب می‌شود و رابطه علیت از سایر متغیرها، به شاخص قیمتی مصرف‌کننده از قوت بیشتری برخوردار است.

نتایج حاصل از آزمون هم‌انباشتگی یوهانسون بیانگر وجود یک رابطه (یک بردار) هم‌انباشتگی در مدل می‌باشد. از این‌رو وجود رابطه بلندمدت میان متغیرهای مدل مورد تایید قرار می‌گیرد (پیوست ۲). حال با استفاده از آزمون مزبور و تعیین رتبه هم‌انباشتگی ($r = 1$)، مدل تصحیح خطای برداری[۲] (VECM) و ضریب تصحیح خطا[۳] (ECM) برآورد می‌شود. نتایج حاصل از برآورد مدل تصحیح خطای برداری و رابطه هم‌انباشتگی، نشان‌دهنده وجود رابطه بلندمدت مورد انتظار در مدل می‌باشد که به‌طور نسبی با شرایط اقتصاد ایران هم‌خوانی دارد. پس از نرمال کردن ضرایب رابطه هم‌انباشتگی برحسب متغیر شاخص قیمتی مصرف‌کننده (متغیر هدف)، رابطه بلندمدت به شکل زیر نشان داده می‌شود. (پیوست ۳)[۴]

$$LCPI(-1) = \underset{[6.826]}{0.796} * LDTGR(-1) + \underset{[0.091]}{0.015} * LIPI(-1) + \underset{[2.858]}{0.272} * LEXR(-1) - \underset{[-2.237]}{0.081} * LTEPIX(-1) - 5.111$$

متغیرهای نماینده سلطه مالی دولت، سلطه بخش واقعی اقتصاد و سلطه بخش خارجی دارای علامت مثبت در رابطه بلندمدت می‌باشند و متغیر نماینده سلطه بخش مالی دارای علامت منفی است. به‌طور کلی، با توجه به ادبیات موضوع و مطالعات تجربی می‌توان بیان داشت که علامت متغیرهای رابطه بلندمدت، مورد انتظار می‌باشد، به‌طوری‌که انتظار می‌رود با افزایش بدهی بخش دولتی به سیستم بانکی و افزایش بدهی بانک‌های دولتی به بانک مرکزی، سلطه مالی دولت بر سیاست‌گذار پولی از طریق فشار بر اجزای پایه‌پولی (خالص بدهی بخش دولتی به بانک مرکزی و بدهی بانک‌ها به بانک مرکزی) افزایش یافته و آثار تورمی خود را از طریق افزایش پایه‌پولی و

۱- در این رابطه می‌توان به مطالعه پسران و شین (۱۹۹۸) مراجعه نمود.

2. Vector Error Correction Model
3. Error Correction Multiplier

۴- ارقام داخل براکت میزان آماره t می‌باشند.

نقدینگی نمایان سازد. متغیر نماینده سلطه بخش واقعی اقتصاد نیز در بلندمدت دارای رابطه مثبت با سطح عمومی قیمت‌ها است؛ اما از معنی‌داری بالایی برخوردار نیست. این مسئله از آن‌جا ناشی می‌شود که اگر فرض کنیم اقتصاد ایران در حال حاضر پایین‌تر از سطوح بالقوه خود تولید می‌کند؛ از این‌رو انتظار می‌رود در کوتاه‌مدت و میان‌مدت افزایش تولید با کاهش تورم همراه باشد؛ اما در بلندمدت و به‌واسطه اشتغال بیشتر منابع تولید، عوامل جدید تولید، دستمزد و سود بالاتری را طلب می‌کنند؛ از این‌رو همان‌طور که در توابع واکنش آنی نیز مشاهده خواهد شد، در بلندمدت انتظار می‌رود، همراه با افزایش تولید و افزایش هزینه تامین منابع تولید به همراه عدم کارایی و بهره‌وری پایین عوامل تولید در ایران، فشار برای تامین مالی تولید بر سیاست‌گذار پولی افزایش یافته و سیاست‌گذار پولی را ناگزیر به عدول از اهداف پولی تعیین شده خود نماید؛ از این‌رو همان‌طور که انتظار می‌رود سلطه ساختاری بخش واقعی اقتصاد در بلندمدت دارای تاثیر مثبت بر شاخص قیمتی مصرف‌کننده می‌باشد.

متغیر نرخ ارز بازار آزاد، به‌عنوان نماینده سلطه بخش خارجی دارای رابطه بلندمدت مثبت و معنی‌دار با شاخص قیمتی مصرف‌کننده می‌باشد. از طرف دیگر این متغیر می‌تواند آثار گذاری (عبوری)[1] نرخ ارز بر شاخص قیمت‌ها را به خوبی نمایان سازد و به‌عنوان جانشین انتظارات تورمی نیز مورد توجه قرار گیرد. هم‌چنین، متغیر نماینده سلطه مالی دارای رابطه بلندمدت منفی و معنادار با شاخص قیمت مصرف‌کننده می‌باشد، این رابطه بیانگر این است که به جهت عمق کم مالی و عدم توسعه نیافتگی بازارهای مالی در ایران، به‌نظر می‌رسد که بهبود توسعه مالی در بلندمدت می‌تواند منجر به کاهش فشارهای تورمی گردد.

نکته مهم دیگر در بحث تصحیح خطای برداری، ضریب تصحیح خطا (ECM) و تعدیل رابطه کوتاه‌مدت میان متغیرها و هم‌گرایی[2] آن به سمت رابطه بلندمدت می‌باشد. نتایج حاصل از برآورد مدل تصحیح خطای برداری و برآورد ضریب تصحیح خطا، بیانگر این است که ضریب تصحیح خطا برای تفاضل شاخص قیمتی مصرف‌کننده (به‌عنوان متغیر هدف) معادل ۰/۱۴- و معنی‌دار می‌باشد.

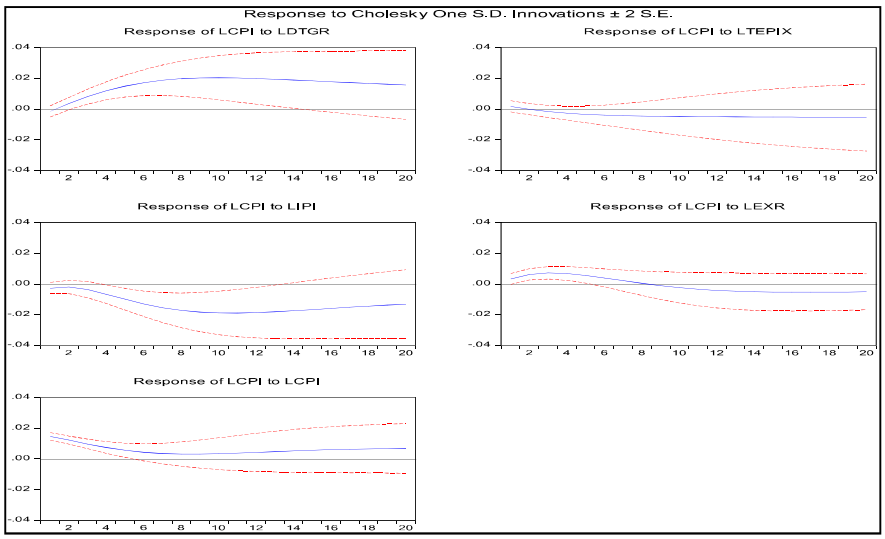
---

1. Exchange-rate pass-through
2. Convergence

این ضریب نشان‌دهنده این است رابطه کوتاه مدت برای شاخص قیمتی مصرف‌کننده به سمت رابطه بلندمدت هم‌گرا می‌باشد. (پیوست ۳)

در ادامه با توجه به هدف تحقیق و روش خودرگرسیون‌برداری غیرمحدود، از نتایج به‌دست آمده از توابع واکنش آنی (IRFs) و تجزیه واریانس (VDC) مدل برای تحلیل ارزیابی اهمیت نسبی انواع محدودیت‌های سیاست‌گذار پولی استفاده می‌شود. نکته قابل توجه در این‌جا این است، در صورت وجود رابطه هم‌گرایی و بلندمدت میان متغیرهای مدل، نتایج حاصل از توابع واکنش آنی و تحلیل تجزیه واریانس جدا از بحث رابطه بلندمدت میان متغیرها نیست و با یکدیگر سازگار می‌باشند.

در نمودار ۱ توابع واکنش آنی شاخص قیمتی مصرف‌کننده نسبت به شوک‌های متغیرهای مدل نشان داده شده است. براساس رویکرد نیوکینزینی که پیش‌تر مورد اشاره قرار گرفت، می‌توان از شوک متغیر نماینده سلطه مالی دولت، به‌عنوان شوک تقاضا، از شوک متغیر نماینده سلطه ساختاری بخش واقعی اقتصاد، به‌عنوان شوک عرضه و از شوک متغیر نماینده سلطه بخش خارجی، به‌عنوان شوک هزینه تعبیر نمود؛ از این‌رو، همان‌طور که پیش‌تر در تفسیر روابط بلندمدت توضیح داده شد به روشنی می‌توان تاثیر شوک متغیرهای نماینده سلطه مالی دولت (شوک تقاضا) و سلطه ساختاری بخش واقعی اقتصاد (شوک عرضه) را در دوره‌های مختلف، بر شاخص قیمتی مصرف‌کننده مشاهده نمود. شوک نماینده سلطه بخش خارجی (شوک هزینه)، در کوتاه‌مدت دارای تاثیر مثبت بر متغیر قیمت می‌باشد؛ اما در میان‌مدت ممکن است این تاثیر به‌واسطه تعدیل انتظارات تورمی تغییر جهت داده و در ادامه پایدار شود. هم‌چنین، شوک نماینده سلطه بخش مالی در کوتاه‌مدت دارای تاثیر منفی بر متغیر قیمت است؛ اما در بلندمدت به‌جهت عدم توسعه بازارهای مالی، تاثیر این شوک پایدار می‌شود.



نمودار ۱ـ نمودار توابع واکنش آنی شاخص قیمتی مصرف‌کننده به شوک متغیرهای مدل

با مرور تجزیه واریانس می‌توان فهمید که تغییرات یک متغیر (در این‌جا شاخص قیمتی مصرف‌کننده به‌عنوان متغیر هدف) تا چه حد متاثر از اجزای اختلال خود متغیر بوده و تا چه حد از اجزای اختلال سایر متغیرهای درون سیستم (در این‌جا محدودیت‌ها و چالش‌های در نظر گرفته شده پیش از اتخاذ چارچوب هدف‌گذاری تورم) تاثیر پذیرفته است. تجزیه واریانس، سهم تکانه‌های وارد شده بر متغیرهای مختلف الگو در انحراف معیار خطای پیش‌بینی یک متغیر درون‌زا را در کوتاه‌مدت و بلندمدت مشخص می‌نماید. در جدول زیر تجزیه واریانس متغیر شاخص قیمت مصرف‌کننده برای ۲۰ دوره (۵ سال)، به‌صورت کوتاه‌مدت (۴ دوره)، میان مدت (۸ دوره) و بلندمدت (۲۰ دوره) نشان داده شده است. (جداول تجزیه واریانس سایر متغیرهای مدل در پیوست ۴ ارائه شده است.)

جدول ۲- تجزیه واریانس متغیر شاخص قیمتی مصرف‌کننده

فصل‌ها	انحراف معیار	LDTGR	LTEPIX	LIPI	LEXR	LCPI
۴	0.031	22.93	1.33	7.26	15.45	53.03
۸	0.057	46.01	2.55	27.11	6.25	18.08
۲۰	0.108	48.07	3.49	36.58	3.91	7.95

براساس نتایج تجزیه واریانس ملاحظه می‌شود که سهم شوک متغیرهای نماینده سلطه مالی دولت و سلطه ساختاری بخش واقعی اقتصاد، تاثیر بیشتری بر نوسانات شاخص قیمتی مصرف‌کننده، به‌عنوان متغیر هدف در تحلیل مزبور داشته است. به‌طوری‌که متغیرهای نماینده سلطه مالی دولت و سلطه ساختاری بخش واقعی اقتصاد، پس از ۲۰ دوره در مجموع بیش از ۸۰ درصد (به‌ترتیب بیش از ۴۸ و ۳۶ درصد) انحراف معیار خطای پیش‌بینی شاخص قیمتی مصرف‌کننده را توضیح می‌دهند. نکته جالب توجه این است که متغیرهای نرخ ارز بازار آزاد و شاخص قیمت بورس اوراق بهادار تهران به‌عنوان نماینده سلطه خارجی (بیرونی) و سلطه بخش مالی اقتصاد، از توضیح‌دهندگی پایین‌تری در رابطه با انحراف معیار خطای پیش‌بینی شاخص قیمتی مصرف‌کننده برخوردار بوده‌اند. علاوه بر این شوک شاخص قیمتی مصرف‌کننده پس از ۲۰ دوره در حدود ۷ درصد از انحراف معیار خطای پیش‌بینی خود را توضیح می‌دهد.

با توجه به نتایج به‌دست آمده می‌توان بیان داشت که محدودیت سلطه مالی دولت و پس از آن محدودیت سلطه ساختاری بخش واقعی اقتصاد، از مهم‌ترین چالش‌ها و عوامل تهدیدکننده سیاست‌گذار پولی در راه اتخاذ چارچوب سیاست پولی هدف‌گذاری تورم می‌باشد. هم‌چنین، نتایج به‌دست آمده بیانگر این نکته است که برای سیاست‌گذار پولی، سلطه بخش خارجی و سلطه بخش مالی اقتصاد (در شرایط موجود)، از اهمیت نسبی پایین‌تری برخوردار هستند.

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج به‌دست آمده در این مطالعه با برخی از مطالعات صورت گرفته در کشورهای درحال توسعه در رابطه با محدودیت‌های سیاست‌گذار پولی در اتخاذ چارچوب هدف‌گذاری تورم مطابقت دارد[۱]، هرچند باید به این نکته اشاره نمود که هر کشور با توجه به ساختارها و محدودیت‌های خود ممکن است با درجه اهمیت نسبی متفاوتی از محدودیت‌ها روبرو باشد. با توجه به ادبیات موضوع و نتایج حاصل از برآورد مدل، توابع واکنش آنی و تحلیل تجزیه واریانس، سلطه مالی دولت و سلطه ساختاری بخش واقعی اقتصاد، از مهم‌ترین چالش‌ها و محدودیت‌های سیاست‌گذار پولی در راه اتخاذ چارچوب سیاست پولی هدف‌گذاری تورم محسوب می‌شوند و نسبت به سایر محدودیت‌ها از اهمیت نسبی بالاتری برخوردار می‌باشند.

هرچند در کوتاه‌مدت شوک‌های ناشی از نوسانات نرخ ارز با شکل‌دهی به انتظارات تورمی، دارای آثار مثبت بر تغییرات شاخص قیمتی مصرف‌کننده می‌باشد؛ اما به‌جهت سهم پایین اقتصاد کشور در تجارت بین‌المللی و عدم وجود جریان آزاد سرمایه به کشور، اهمیت نسبی پایین‌تر سلطه بخش خارجی در بحث هدف‌گذاری تورم در بلندمدت، تا حدود زیادی قابل انتظار بوده است. نتایج به‌دست آمده در این مطالعه نشان می‌دهد که سلطه بخش مالی اقتصاد، از اهمیت نسبی پایین‌تری برخوردار است؛ اما این نکته قابل توجه است که اگر عمق مالی افزایش یافته و ابزارهای مالی در اقتصاد تقویت شده و سهم بازارهای مالی از تامین مالی اقتصاد افزایش یابد، آنگاه سیاست‌گذار پولی، راحت‌تر می‌تواند اهداف اقتصاد کلان را پیگیری نماید. سیاست‌گذار پولی پیش از اتخاذ چارچوب سیاست پولی هدف‌گذاری تورم، لازم است تا دو چالش اصلی سلطه مالی دولت و سلطه ساختاری بخش واقعی اقتصاد را مورد توجه قرار دهد. برای این منظور سه راه‌کار اصلی قابل تصور است. ۱- تجدیدنظر در ساختار بانک مرکزی، به‌گونه‌ای که دولت نتواند استقلال بانک مرکزی را مخدوش نماید و بانک مرکزی را از اهداف سیاستی مورد نظرش دور کند. ۲- بازنگری در ارتباط مالی بخش دولتی با شبکه بانکی و بانک مرکزی و افزایش راه‌های تامین مالی دولت از طریق تمرکز بر مالیات، اوراق بهادار اسلامی و غیره که از مسیر شفاف‌سازی محیط اقتصادی و عمق‌بخشی به بازار دارایی و

۱ـ برای نمونه می‌توان به فراگا و همکاران (۲۰۰۳) و والیدوا (۲۰۱۴) اشاره نمود.

سرمایه قابل دستیابی است. ۳- اصلاح و تجدید ساختار نظام بانکی به‌منظور اصلاح نظام تامین مالی اقتصاد و کمک به اصلاح ساختار بخش حقیقی اقتصاد.

فهرست منابع

درگاهی و آتشک (۱۳۸۱)، هدف‌گذاری تورم در اقتصاد ایران: پیش‌شرط‌ها و تبیین ابزارهای سیاستی، *مجله تحقیقات اقتصادی*، شماره ۶۰، بهار و تابستان ۱۳۸۱، صفحات ۱۴۷- ۱۱۹.

طبری (۱۳۹۰)، هدف‌گذاری تورم در اقتصاد ایران: بررسی پیش‌شرط‌ها با توجه به مکانیزم اشاعه پولی، *پژوهشنامه اقتصادی*، سال یازدهم، شماره ۲، تابستان ۱۳۹۰. صفحات ۷۰-۵۱.

کمیجانی و همکاران (۱۳۹۳)، تورم هدف ضمنی، رفتار نامتقارن و وقفه در تشخیص وضعیت اقتصادی سیاست‌گذاران پولی در اقتصاد ایران، *فصلنامه مطالعات اقتصادی کاربردی ایران*، شماره ۹، بهار ۱۳۹۳، صفحات ۲۳-۱.

Ball، L. and N. Sheridan، (2005). Does inflation targeting matter? The Inflation Targeting Debate. Chicago: University of Chicago Press، pp: 249-276.

Batini، N.، and D. Laxton (2007)، Under What Conditions Can Inflation Targeting be Adopted? ،in F. S. Mishkin and K. Schmidt-Hebbel (Eds)، Monetary Policy under Inflation Targeting. Santiago: Banco Central de Chile. pp: 467–506.

Bernanke، Ben S. and Frederic Mishkin. (1997)، Inflation Targeting: A New Framework for Monetary Policy? ،J. Econ. Perspect. 11:2، pp: 97–116.

Bernanke, Ben s., Laubach, Thomas., Mishkin, Fredric s., Posen, Adam S., (1999), Inflation Targeting; Lessons from the International Experience, Princeton University Press.

Boughrara، A. (2007)، Can Tunisia Move to Inflation Targeting? ،*The Developing Economies*، XLV-1، pp: 27–62.

Fraga، A.، I. Goldfajn and A. Minella، (2003)، Inflation Targeting in Emerging Market Economies، NBER Macroeconomics Annual، 18: pp: 365-400.

Lütkepohl, H and Kratzig, M (2004), Applied Time Series Econometrics, Cambridge University Press, Cambridge, UK.

Masson، P.R.، A.M. Savastano and S. Sharma، (1997). The Scope for Inflation Targeting in Developing Countries. *IMF Working Paper*، 97: 130.

Mishkin، F. S. (2004)، Why the Federal Reserve Should Adopt Inflation Targeting، *International Finance*، 7(1)، pp: 117–27.

Mishkin، F.S. and K. Schmidt-Hebbel، (2007)، a decade of inflation targeting in the world: What do we know and what do we need to know? The MIT Press، Cambridge، Massachusetts.

Mishkin، F.S.، (2002)، From Monetary Targeting to Inflation Targeting: Lessons from the Industrialized Countries in Banco de Mexico، Stabilization and Monetary Policy: The International Experience. Mexico City: Bank of Mexico، pp. 99-139.

Rose، A. K. (2007)، 'A Stable International Monetary System Emerges: Bretton Woods، Reversed'، *Journal of International Money and Finance*، 26(5)، pp: 663–81.

Schmidt-Hebbel، K. (2009)، Inflation Targeting Twenty Years on: Where، Why، Which results، what lies ahead? ،working paper، Prepared for the 6th Norges Bank Monetary Policy Conference "Inflation Targeting Twenty Years On"، Oslo، 11-12 June 2009

Svensson، L.E.O.، (1997)، Inflation forecast targeting: Implementing and monitoring inflation targets. *European Economic Review*، 41: pp: 1111-1146.

Svensson، L.E.O.، and M. Woodford. (2005)، Implementing Optimal Policy through Inflation-Forecast Targeting. In The Inflation-Targeting Debate، ed. B. S. Bernanke and M. Woodford، 19–83. Chicago: University of Chicago Press.

Validova، A. F. (2014)، Inflation targeting in developing countries: perspectives for Russia، *Life Science Journal*، 11(6s).

Walsh، C.E. (2009)، Inflation targeting: What have we learned? *International Finance*، 12: 195-233.

Walsh، C.E.، (2010)، Monetary Policy and Theory، third edition، Cambridge، MA: MIT Press.

Woglom، G. (2000)، Inflation Targeting in South Africa: A VAR Analysis، *Journal for Studies in Economics and Econometrics*، Vol. 24، No. 2.

پیوست ۱ : آزمون علیت گرانجر یا آزمون بلوکی برون‌زایی والد

VAR Granger Causality/Block Exogeneity Wald Tests
Included observations: 69

Dependent variable: LDTGR			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
LTEPIX	0.589711	1	0.4425
LIPI	7.848214	1	0.0051
LEXR	3.986516	1	0.0459
LCPI	1.010282	1	0.3148
All	8.614080	4	0.0715

Dependent variable: LTEPIX			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
LDTGR	1.658853	1	0.1978
LIPI	1.957410	1	0.1618
LEXR	6.730073	1	0.0095
LCPI	0.756918	1	0.3843
All	9.935240	4	0.0415

Dependent variable: LIPI			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
LDTGR	3.569612	1	0.0588
LTEPIX	1.627082	1	0.2021
LEXR	1.058921	1	0.3035
LCPI	2.915190	1	0.0877
All	11.95501	4	0.0177

Dependent variable: LEXR			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
LDTGR	27.51996	1	0.0000
LTEPIX	0.156099	1	0.6928

LIPI	4.224563	1	0.0398
LCPI	2.188673	1	0.1390
All	34.24461	4	0.0000

Dependent variable: LCPI

Excluded	Chi-sq	df	Prob.
LDTGR	27.73539	1	0.0000
LTEPIX	3.374106	1	0.0662
LIPI	0.697439	1	0.4036
LEXR	11.78764	1	0.0006
All	47.83183	4	0.0000

پیوست ۲ : آزمون هم‌انباشتگی یوهانسون

Sample (adjusted): 1377Q1 1393Q4
Included observations: 68 after adjustments
Trend assumption: Linear deterministic trend
Series: LDTGR LTEPIX LIPI LEXR LCPI
Exogenous series: @TREND S02 S03 S04
Warning: Critical values assume no exogenous series
Lags interval (in first differences): 1 to 1

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.350313	74.22324	69.81889	0.0213
At most 1	0.303639	44.89720	47.85613	0.0924
At most 2	0.209433	20.28888	29.79707	0.4035
At most 3	0.057863	4.308519	15.49471	0.8771
At most 4	0.003749	0.255396	3.841466	0.6133

Trace test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level
* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level
**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

پیوست ۳ : برآورد رابطه هم‌انباشتگی و ضریب تصحیح خطا (ECM)

Vector Error Correction Estimates
Sample (adjusted): 1376Q4 1393Q4
Included observations: 69 after adjustments
Standard errors in ( ) & t-statistics in [ ]

Cointegration Restrictions:
B(1,5)=1

Convergence achieved after 1 iterations.
Restrictions identify all cointegrating vectors
Restrictions are not binding (LR test not available)

Cointegrating Eq:	CointEq1
LDTGR(-1)	-0.796735 (0.11672) [-6.82614]
LTEPIX(-1)	0.080970 (0.03619) [2.23732]
LIPI(-1)	-0.015247 (0.16848) [-0.09050]
LEXR(-1)	-0.271871 (0.09513) [-2.85800]
LCPI(-1)	1.000000
C	5.111855

Error Correction:	D(LDTGR)	D(LTEPIX)	D(LIPI)	D(LEXR)	D(LCPI)
CointEq1	0.115788 (0.06993) [1.65568]	-0.398279 (0.15194) [-2.62130]	0.110321 (0.07210) [1.53008]	-0.397639 (0.08738) [-4.55083]	-0.141369 (0.02049) [-6.89840]

پیوست- ۴ : جداول تجزیه واریانس متغیرهای مدل

Variance Decomposition of LDTGR:

Period	S.E.	LDTGR	LTEPIX	LIPI	LEXR	LCPI
۴	۰/۰۹	۸۴/۲۲	۰/۰۶	۱۰/۸۷	۴/۶۵	۰/۱۹
۸	۰/۱۱	۷۴/۳۵	۰/۱۸	۱۵/۶۳	۹/۴۳	۰/۴۱
۲۰	۰/۱۱	۷۱/۷۰	۰/۲۴	۱۵/۴۴	۱۰/۶۱	۲/۰۱

Variance Decomposition of LTEPIX:

Period	S.E.	LDTGR	LTEPIX	LIPI	LEXR	LCPI
۴	۰/۲۰	۱/۶۷	۹۰/۹۵	۰/۷۹	۵/۲۵	۱/۳۳
۸	۰/۲۶	۸/۷۸	۷۵/۲۵	۲/۷۳	۷/۰۷	۶/۱۶
۲۰	۰/۳۵	۱۸/۳۰	۵۵/۵۱	۱۲/۹۵	۴/۳۴	۸/۸۹

Variance Decomposition of LIPI:

Period	S.E.	LDTGR	LTEPIX	LIPI	LEXR	LCPI
۴	۰/۰۸	۴/۵۵	۳/۵۹	۸۸/۳۰	۱/۸۵	۱/۷۱
۸	۰/۱۱	۲۱/۰۹	۵/۲۸	۶۹/۸۵	۱/۵۱	۲/۲۷
۲۰	۰/۱۸	۳۶/۸۲	۵/۹۸	۵۰/۶۶	۲/۳۶	۴/۱۸

Variance Decomposition of LEXR:

Period	S.E.	LDTGR	LTEPIX	LIPI	LEXR	LCPI
۴	۰/۱۳	۱۴/۱۰	۲/۶۳	۳۰/۴۰	۵۱/۸۵	۱/۰۲
۸	۰/۲۱	۳۰/۱۴	۲/۳۱	۴۶/۱۶	۲۰/۵۹	۰/۷۹
۲۰	۰/۳۳	۳۹/۵۷	۲/۶۸	۴۵/۳۹	۱۰/۱۵	۲/۲۲

Variance Decomposition of LCPI:

Period	S.E.	LDTGR	LTEPIX	LIPI	LEXR	LCPI
۴	۰/۰۳	۲۲/۹۳	۱/۳۳	۷/۲۶	۱۵/۴۵	۵۳/۰۳
۸	۰/۰۶	۴۶/۰۱	۲/۵۵	۲۷/۱۱	۶/۲۵	۱۸/۰۸
۲۰	۰/۱۱	۴۸/۰۷	۳/۴۹	۳۶/۵۸	۳/۹۱	۷/۹۵

Cholesky Ordering: LDTGR LTEPIX LIPI LEXR LCPI