

توزیع نسبت فداکاری خانوارها در ایران

اسمعیل ابونوری*

محبوبه فراهتی**

لیلا سلیمی***

سال پنجم، شماره ۱۹، پاییز ۱۴۰۳ تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۷/۱۸ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۸/۱۲

چکیده

بال (۱۹۹۴)، زیان تولیدی ناشی از اجرای یک سیاست تورمزدایی را نسبت فداکاری نامگذاری کرده است که به معنای درصد تولید ازدست‌رفته به‌زای یک درصد کاهش در روند تورم است. تورم علاوه بر تولید، می‌تواند به‌طور قابل توجهی الگوی مصرف و توزیع هزینه‌ها را نیز تحت تأثیر قرار دهد که این موضوع در جوامعی که در میان دهک‌های مختلف تفاوت‌های درآمدی قابل ملاحظه‌ای وجود دارد، از اهمیت بیشتری برخوردار است. بر این اساس، هدف اصلی این پژوهش، محاسبه نسبت فداکاری براساس نرخ تورم و سهم مخارج ناخالص سرانه هر دهک از مخارج ناخالص سرانه همه دهک‌ها برای ایران طی دوره زمانی ۱۴۰۱-۱۳۶۳ است. بدین منظور، ابتدا دوره‌های کاهش تورم شناسایی شده و سپس، نسبت فداکاری هر دوره براساس تکنیک بال محاسبه می‌شود. نتایج نشان می‌دهند کاهش تورم براساس متوسط مقادیر نسبت‌های فداکاری دهک‌های مختلف در ۶ دوره شناسایی شده، به‌شکل U وارون است؛ به‌طوری‌که این نسبت برای دهک‌های اول تا هفتم، مثبت و برای دهک‌های هشتم تا دهم، منفی است. به‌عبارت دیگر، در دهک‌های اول تا هفتم، کاهش تورم به‌طور متوسط با کاهش سهم مخارج ناخالص سرانه دهک موردنظر از مخارج ناخالص سرانه همه دهک‌ها همراه است؛ ولی کاهش تورم در دهک‌های هشتم تا دهم منجر به افزایش سهم مخارج ناخالص سرانه دهک موردنظر از مخارج ناخالص سرانه همه دهک‌ها می‌شود. طبق نتایج، با اجرای سیاست تورمزدایی، بیشترین کاهش سهم مخارج، مربوط به دهک پنجم است و درمقابل دهک دهم بیشترین افزایش سهم مخارج را دارد.

واژه‌های کلیدی: نسبت فداکاری، نرخ تورم، هزینه خانوار، ایران

طبقه‌بندی JEL: E31, D63, O53

* استاد اقتصاد، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران.

**استادیار اقتصاد، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران، (نویسنده مسئول). Email: m.farahati@semnan.ac.ir

*** دانشجوی دکترای اقتصاد، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران.

مقدمه و بیان مسئله

تورم و پیامدهای آن در حوزه‌های سیاسی و اقتصادی از موضوعات اساسی‌ای است که از سبک زندگی شخصی تا تصمیم‌گیری‌های کلان جامعه را تحت‌تأثیر قرار می‌دهد. از نظر علم اقتصاد، تورم افزایش سطح عمومی قیمت‌ها در یک بازه زمانی مشخص است. ثبات قیمت‌ها که به معنای حفظ تورم در سطوح کنترل‌شده و جلوگیری از نوسانات ناخواسته در قیمت‌ها است، به‌عنوان یکی از اهداف اصلی مقامات و سیاست‌گذاران پولی به‌شمار می‌رود. ثبات قیمت‌ها یکی از اساسی‌ترین عوامل در رسیدن به رشد اقتصادی پایدار و بهبود شرایط اقتصادی جامعه محسوب می‌شود.

شوک‌های سیاست پولی از طریق اثرگذاری بر متغیرهای اقتصاد کلان، نقدینگی و توزیع درآمد را تحت‌تأثیر قرار می‌دهند. این شوک‌ها منجر به بروز نوسان در تولیدات اقتصادی می‌شوند. نوسانات ایجادشده تولید را از مسیر باثبات خود منحرف می‌کنند. در این حالت، تغییرات ایجادشده در تولید، منجر به تغییر در نقدینگی و توزیع درآمد افراد کشور شده و نقدینگی و توزیع درآمد را با نوسان و تغییر مواجه می‌سازد؛ بنابراین، شوک‌های سیاست‌های پولی از طریق تولید، به‌طور مستقیم بر رشد اقتصادی تأثیر دارد؛ علاوه بر این، اثرات غیرمستقیم این شوک‌ها از طریق تغییر در سهم درآمد افراد از تولید کل اقتصاد، نابرابری درآمدی را تغییر می‌دهند. از این‌رو، استفاده نامناسب از سیاست‌های پولی و شوک‌های آن‌ها ممکن است باعث افزایش نابرابری درآمد افراد شده و به کاهش رشد اقتصادی منجر شوند (صیوری و همکاران^۱، ۱۴۰۱).

کاهش دائمی در سطح تورم می‌تواند نرخ رشد بلندمدت تولید واقعی را افزایش داده و درنهایت، موجب رفاه بلندمدت جامعه شود. از طرفی، کاهش تورم می‌تواند به‌شکل زیان‌آوری نیز باشد. بنابراین، تصمیمات سیاست‌گذاران در خصوص زمان‌بندی و میزان کاهش تورم، به توازن میان هزینه‌ها و منافع اجتماعی، در حرکت از یک سطح بالای تورم به سطوح پایین‌تر بستگی دارد (فرزین‌وش و علی‌نژاد مهربان^۲، ۱۳۸۶).

1. sabouri & et al

2. Farzinvash & Alinejad Mehrbani

بال^۱ (۱۹۹۴)، زیان تولیدی ناشی از اجرای یک سیاست کاهش تورم را نسبت فداکاری^۲ نامگذاری کرده است که به معنای درصد تولید از دست رفته به ازای یک درصد کاهش در روند تورم است (سچیتی و ریچ^۳، ۲۰۰۱). براین اساس، نسبت فداکاری مثبت به معنی کاهش تولید به ازای کاهش تورم است؛ در حالی که نسبت فداکاری منفی نشان دهنده افزایش تولید به ازای کاهش تورم است. توجه به این نکته ضروری است که ممکن است نسبت های فداکاری در کشورها و دوره های زمانی مختلف، متفاوت باشند. همچنین چون نسبت های فداکاری بر اساس داده های تاریخی و مدل های اقتصادی برآورد می شوند، ممکن است با مقادیر واقعی نیز اختلاف داشته باشند.

شناخت دقیق هزینه های اجرای یک سیاست تورم زدایی حائز اهمیت است؛ چرا که نه تنها می تواند به دستیابی به نرخ تورم پایین و پایدار کمک کند؛ بلکه به تحقق رشد اقتصادی پایدار و مطلوب نیز کمک خواهد کرد. اجرای یک سیاست تورم زدایی می تواند روی مخارج خانوارها نیز تأثیرگذار باشد. کاهش قیمت در گروه های ۹ گانه کالایی با توجه به سهم هایی که هر گروه در بودجه خانوار دارد، در دهک های مختلف آثار متفاوتی بر مخارج خانوارها خواهد داشت؛ به طوری که اگر کاهش قیمت ها از ناحیه کالاهای ضروری باشد یا از ناحیه کالاهای لوکس، توزیع درآمد را به ترتیب به نفع گروه های کم درآمد و پر درآمد تغییر می دهد.

امروزه بحث توزیع درآمد، نه تنها از بُعد اقتصادی؛ بلکه از ابعاد سیاسی و اجتماعی نیز حائز اهمیت است و تقریباً تمامی اقتصاددانان، تنظیم و الگوی مناسب توزیع درآمد و تلاش در مسیر کاهش نابرابری را یکی از اهداف عمده دولت ذکر می کنند. در جوامع مختلف، حمایت از گروه های آسیب پذیر و بهبود توزیع درآمد، همواره یکی از دغدغه های سیاست گذاران، قانون گذاران و دولت بوده است. در ایران نیز می توان گفت در همه برنامه های توسعه کشور، تحقق عدالت اجتماعی یکی از اهداف کلی و سیاست های اساسی است (خسروی نژاد و عبیری، ۱۴۰۲). از این رو، هدف از این پژوهش، محاسبه نسبت فداکاری در ایران بر مبنای نرخ تورم و سهم مخارج ناخالص سرانه هر دهک از مخارج ناخالص سرانه تمام دهک ها طی دوره

1. Ball

2. Sacrifice ratios

3. Cecchetti & Rich

زمانی ۱۴۰۱-۱۳۶۳ است. در ادامه، بعداز مقدمه و در بخش دوم، به بررسی ادبیات نظری و تجربی پرداخته می‌شود و در بخش سوم، به توضیح روش‌های محاسبه نسبت فداکاری می‌پردازیم. بخش چهارم به تجزیه و تحلیل نتایج تجربی اختصاص یافته است. بخش پنجم و پایانی این پژوهش نیز به بیان نتیجه‌گیری و همچنین ارائه پیشنهادات سیاستی اختصاص دارد.

ادبیات تحقیق

سیاست‌های کاهش تورم در اقتصاد، ممکن است موجب کاهش تولید واقعی شوند. بال (۱۹۹۴)، نسبت فداکاری ($SR_{Relaxed}$) را به صورت «نسبت درصد تولید ازدست‌رفته به درصد کاهش تورم» معرفی کرده و این نسبت را با استفاده از تکنیک دوره‌دور، براساس داده‌های فصلی اندازه‌گیری می‌کند. در این تکنیک، دوره‌های کاهش تورم براساس تعیین قله‌ها و دره‌ها در کل دوره موردنظر شناسایی شده و نسبت فداکاری برابر با نسبت مجموع درصد تولید ازدست‌رفته (اختلاف میان تولید واقعی^۱ و تولید بالقوه^۲) از فصل شروع یک قله تا چهار فصل (یک‌سال) بعداز اتمام یک دره، به اختلاف مقادیر روند تورم بین فصل شروع قله و فصل پایان دره محاسبه می‌شود. بال، تولید بالقوه را با گرفتن فیلتر هدریک - پرسکات (HP)^۳ از مقادیر تولید واقعی محاسبه می‌کند. پس از آن، ژانگ^۴ (۲۰۰۵)، نیز همانند بال (۱۹۹۴)، نسبت فداکاری را محاسبه می‌کند؛ با این تفاوت که برای محاسبه تولید بالقوه، از نرخ رشد مقادیر فیلتر هدریک - پرسکات (HP) استفاده می‌کند. هافستر^۵ (۲۰۰۸)، نیز همانند ژانگ (۲۰۰۵)، عمل می‌کند؛ با این تفاوت که یک‌سال قبل از شروع قله را مبنای محاسبه تولید ازدست‌رفته قرار می‌دهد. به عبارت دیگر، زیان‌های تولید، یک‌سال قبل از شروع دوره کاهش تورم آغاز می‌شود. با وجود این اختلافات، تکنیک ارزیابی نسبت فداکاری به روش بال (۱۹۹۴)، به عنوان بهترین روش موجود شناخته شده است (مازومدر^۶، ۲۰۱۴).

-
1. Actual output
 2. Potential output
 3. Hodrick - Prescott Filter
 4. Zhang
 5. Hofstetter
 6. Mazumder

آثار توزیعی یکی دیگر از پیامدهای کاهش تورم به‌شمار می‌رود. تورم بر قدرت خرید خانوارها اثر توزیعی دارد که این اثر توزیعی عبارت است از تأثیر بر هزینه و انواع مخارج خانوارها و نکته مهم آنکه، این اثر روی خانوارها یکسان نیست. به‌عبارت دیگر، افزایش یا کاهش سطح عمومی قیمت‌ها اثر متفاوتی بر هزینه خانوارهای فقیر و ثروتمند دارد؛ زیرا سبد کالاها و خدمات مصرفی در دهک‌های مختلف، متفاوت بوده و بنابراین احتمال دارد که با توجه به سهم کالاها و خدمات مختلف در سبد مصرفی خانوارها، اثر تغییرات تورم بر مخارج دهک‌های مختلف یکسان نباشد. خانوارهای واقع در دهک‌های پایین، درآمدی فاقد دارایی‌های وسیع بوده و درآمدهای پایین و ثابت و مستقل از نرخ تورم دارند؛ لذا قاعدتاً عمده اثر توزیعی تورم بر دهک‌های پایین، به اثر تورم بر مخارج خانوار منعکس می‌شود. درمقابل، افراد با درآمد بالا، دارای دارایی‌های متنوع و توانایی کسب درآمد از طریق راه‌های مختلف هستند؛ بنابراین، تأثیر توزیعی تورم بر آن‌ها از طریق درآمد و ثروت خانوار نمایان می‌شود.

تورمی که به‌صورت یک افزایش در سطح عمومی قیمت‌ها در یک دوره خاص تعریف می‌شود، درمقایسه با سایر متغیرهای اقتصاد کلان، در نزد افکار عمومی از حساسیت‌های اجتماعی بالاتری برخوردار است و غنی را غنی‌تر و فقیر را فقیرتر می‌سازد و توزیع درآمد را به‌شدت نابرابر می‌کند (صامتی و ایزدی، ۱۳۹۳). درآمد حقیقی با افزایش تورم و ثابت‌بودن دستمزدهای اسمی کاهش می‌یابد و همه افرادی که درآمد ثابت دارند یا قادر به تغییر درآمدهای خود مطابق با افزایش قیمت‌ها نیستند (مانند کارمندان دولت، کارگران و حقوق‌بگیرانی که دستمزدشان با تورم شاخص‌بندی نمی‌شود)، ضرر می‌کنند و قدرت خرید واقعی آن‌ها کاهش پیدا می‌کند. این اثر برای همه یکسان نیست؛ زیرا برخی افراد (به‌ویژه صاحبان درآمدهای بالا)، ممکن است درآمد ثابتی دریافت نکنند و درآمد اسمی آن‌ها با تورم افزایش یابد. در صورتی که درآمد اسمی طبقه پایین، تغییری نخواهد کرد. بنابراین، تورم از این راه به افزایش نابرابری درآمد منجر خواهد شد (استرلی و فیشر^۱، ۲۰۰۱ و زروکی، ۱۴۰۱).

هنگامی که نرخ تورم افزایش می‌یابد، ارزش حقیقی بدهی‌های اسمی کاهش می‌یابد؛ بنابراین، توزیع مجدد درآمد از بستانکاران به بدهکاران صورت می‌گیرد؛

به عبارت دیگر، بدهکاران از تورم نفع می‌برند؛ زیرا دیونی را پرداخت می‌کنند که قدرت خرید واقعی آن‌ها کاهش یافته است. چون به‌طور متوسط فقیران بدهکار هستند، افزایش تورم از این کانال به‌طور متوسط به نفع آن‌هاست و همین امر، نابرابری را کاهش می‌دهد (آمورنتام^۱، ۲۰۰۴).

از طرفی، با افزایش تورم، ارزش حقیقی دارایی‌های پولی کاهش می‌یابد. قدرت اقشار مختلف برای جبران کاهش قدرت خرید ناشی از تورم، متفاوت است. معمولاً اقشار ثروتمند قابلیت بیشتری برای محافظت از خود در مقابل شوک‌های ناشی از تورم دارند. این افراد معمولاً روی سبدهی از دارایی‌های مختلف (مانند سهام، زمین، املاک، مستغلات و جواهرات) سرمایه‌گذاری می‌کنند و به این ترتیب، اثر تورم را پوشش می‌دهند. این کار برای افراد با درآمد پایین چندان راحت نیست؛ چراکه ورود به این فعالیت‌ها معمولاً نیازمند حداقلی از دارایی است که این افراد نمی‌توانند آن را تأمین کنند؛ بنابراین، فقرا در مقایسه با ثروتمندان، نسبت بیشتری از دارایی‌های خود را به شکل پول نقد نگه می‌دارند و لذا بیشتر در معرض کاهش قدرت خرید ناشی از تورم قرار دارند (گالی و واندرهون^۲، ۲۰۰۱، شاکری و همکاران، ۱۳۹۲).

در ادامه، به اختصار مطالعات انجام‌شده در داخل و خارج در ارتباط با موضوع این پژوهش مرور می‌شوند.

بال (۱۹۹۴)، در پژوهشی ابتدا با استفاده از داده‌های تورم و تولید ناخالص داخلی طی دوره زمانی ۱۹۹۱ - ۱۹۶۰، نسبت فداکاری را برای ۱۹ کشور عضو سازمان همکاری و توسعه^۳ محاسبه کرده است. سپس، با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی (OLS) نشان می‌دهد هرچه سرعت تورم‌زدایی بیشتر و انعطاف‌پذیری دستمزدها بالاتر باشد، نسبت فداکاری پایین‌تر است.

جردن^۴ (۱۹۹۷)، تأثیر استقلال بانک مرکزی بر نسبت فداکاری را در ۱۹ کشور صنعتی طی دوره زمانی ۱۹۹۲ - ۱۹۶۰ بررسی می‌کند. بدین منظور، نسبت فداکاری را به روش بال محاسبه کرده است. یافته‌های حاصل از به‌کارگیری روش حداقل مربعات معمولی حاکی از همبستگی مثبت بین نسبت فداکاری و استقلال بانک مرکزی است.

1. Amornthum

2. Galli & Vander Hoeven

3. The Organization for Economic Cooperation and Development (OECD)

4. Jordan

سپتی و ریچ (۲۰۰۱) با استفاده از روش خودرگرسیون برداری ساختاری (SVAR) و داده‌های ایالات متحده طی سال‌های Q۴ ۱۹۹۷ - Q۱ ۱۹۵۹، نسبت فداکاری را برابر ۴/۰۵ اندازه‌گیری کرده‌اند.

لیتمو و روست^۱ (۲۰۰۳) با به‌کارگیری روش خودرگرسیون برداری^۲ (VAR) و داده‌های دوره‌ی زمانی ۱۹۸۰-۱۹۹۹ نشان می‌دهند نسبت فداکاری در کشورهای کانادا، نروژ، سوئد، هلند، سوئیس و انگلستان به ترتیب ۰/۷۶، ۱/۱۶، ۲/۶، ۱/۸، ۰/۹۶ است.

ژانگ (۲۰۰۵) با استفاده از تکنیک بال و داده‌های کشورهای G^۳-۷ طی سال‌های ۱۹۹۹-۱۹۶۱ نسبت فداکاری را اندازه‌گیری کرده و نشان می‌دهد میان نسبت فداکاری و تورم اولیه رابطه‌ای منفی وجود دارد؛ درحالی‌که رابطه‌ای میان نسبت فداکاری و چسبندگی دستمزد اسمی وجود ندارد.

پراتیک^۴ و همکاران (۲۰۱۵) نسبت فداکاری در هند را با به‌کارگیری روش خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی^۵ ARDL طی دوره‌ی زمانی ۲۰۱۴-۱۹۹۷ محاسبه کرده‌اند. نتایج، بیانگر افزایش نسبت فداکاری در مرحله‌ی سیاست پولی انبساطی و کاهش آن در دوره‌ی انقباضی است. همچنین میانگین نسبت فداکاری در فاز انبساطی، ۲/۸ و در فاز انقباضی، ۲/۳ است.

اودو و دیوید^۶ (۲۰۱۸) نسبت فداکاری را برای کشور نیجریه طی دوره‌ی زمانی Q۲ ۲۰۱۸ - Q۱ ۲۰۰۰ با استفاده از روش بال، بررسی کرده‌اند. نتایج، حاکی از شش دوره کاهش تورم در دوره‌ی موردنظر است و نسبت فداکاری در این دوره در بازه ۰/۴۴-۰/۰۲ قرار دارد.

گزرزیه‌ر و نورو^۷ (۲۰۲۱) نسبت فداکاری در جنوب آفریقا را با به‌کارگیری تکنیک رگرسیون برداری ساختاری (SVAR) طی سال‌های Q۳ ۲۰۱۹ - Q۱ ۱۹۹۸ محاسبه کرده‌اند. نتایج نشان می‌دهند نسبت فداکاری در بازه ۰/۰۰۰۲-۰/۲۳۱ قرار دارد.

1. Leitemo & Roste

2. Vector Auto-Regressive

۳. ایالات متحده، ژاپن، فرانسه، ایتالیا، انگلستان، کانادا و آلمان

4. Pratik

5. Autoregressive distributed lag

6. Odu & David

7. Gereziher & Nuru

آسودو و هافستر^۱ (۲۰۲۳) با به‌کارگیری روش بال نسبت فداکاری را با در نظر گرفتن درآمد پنجک‌های مختلف و درآمد یک‌درصد درآمد بالا برای کشورهای OECD طی دوره زمانی ۲۰۱۴-۱۹۶۰ بررسی کرده‌اند. نتایج بیانگر آن است که نسبت فداکاری پنجک اول و یک‌درصد درآمد بالا، به ترتیب ۱/۷ و ۲/۷ برابر بیشتر از پنجک‌های مرکزی هستند.

دیرکس^۲ (۲۰۲۳) نسبت فداکاری را برای کشورهای جنوب شرقی آسیا طی دوره زمانی ۲۰۲۱-۲۰۱۴ با استفاده از روش بال بررسی کرده است. نتایج نشان می‌دهد تولید ناخالص داخلی پس از اتخاذ سیاست پولی انقباضی توسط بانک مرکزی یا نهاد پولی، تا حدود ۰/۵ درصد کاهش یافته است. به عبارت دیگر، تغییر به سمت سیاست پولی کاهش تورم منجر به کاهش تولید و اشتغال می‌شود.

ایزوکنپی و اقبن^۳ (۲۰۲۴) با استفاده از مدل پنل و داده‌های ۹ کشور غرب آفریقا طی سال‌های ۲۰۲۲-۲۰۱۰ تأثیر برخی از متغیرهای اقتصاد کلان را بر نسبت فداکاری بررسی کرده‌اند. نتایج تجربی به دست آمده نشان می‌دهد که بازبودن تجارت و تورم بر نسبت فداکاری به طور منفی تأثیر می‌گذارند؛ در حالی که تولید ناخالص داخلی و بیکاری اثر مثبتی بر نسبت فداکاری دارند.

فرزین‌وش و علی‌نژاد مهربانی (۱۳۸۶) نسبت تبادل تولید و تورم را با به‌کارگیری تکنیک خودرگرسیون برداری ساختاری (SVAR) برای ایران طی دوره زمانی ۱۳۸۴Q۴-۱۳۶۷ Q۱ محاسبه کرده‌اند. براساس نتایج، به دنبال سیاست تورم‌زدایی، حدود ۶ سال طول می‌کشد تا تورم به طور دائمی به سطح پایین‌تری منتقل شود. در این مطالعه نسبت فداکاری برابر ۲/۱۷- به دست آمده است. طبق نتایج، در اقتصاد ایران اعمال سیاست پولی جهت دستیابی به یک روند تورمی پایین‌تر دارای وقفه اثرگذاری طولانی ۶ سال است و طی این سال‌ها، تولید در طول زمان، کاهش اولیه خود را جبران می‌کند و سپس افزایش می‌یابد.

التجائی و ریاحی^۴ (۱۳۹۱) عوامل مؤثر بر هزینه تولیدی تورم‌زدایی را برای ۴۰ کشور در حال توسعه طی دوره زمانی ۲۰۰۸-۱۹۸۵ با به‌کارگیری داده‌های پانل^۵

1. Acevedo & Hofstetter
2. Dierks
3. Isiwekpeni & Egbon
4. Eltejaei & Riahi
5. Panel

بررسی کرده و به منظور محاسبه نسبت فداکاری، از تکنیک SVAR سه‌متغیره استفاده کرده‌اند. نتایج حاکی از آن است که اثر تورم اولیه و درجه استقلال بانک مرکزی بر نسبت فداکاری منفی است؛ درحالی‌که درجه بازبودن اقتصاد و تحرک سرمایه، بر نسبت فداکاری اثر مثبت دارند.

مهرآرا و همکاران^۱ (۱۳۹۸) در پژوهشی تأثیر نااطمینانی تورمی بر نسبت فداکاری را برای ۳۱ کشور در حال توسعه با استفاده از آزمون واریانس ناهمسانی شرطی خودرگرسیون تعمیم‌یافته^۲ طی دوره زمانی ۲۰۱۵-۱۹۸۱ بررسی کرده‌اند. بدین منظور، نسبت فداکاری را برای ۳۱ کشور در حال توسعه به‌روش بال (۱۹۹۴) محاسبه کرده‌اند. نتایج نشان می‌دهند رابطه مثبت و معناداری میان تورم و نااطمینانی تورمی با نسبت فداکاری وجود دارد.

آذربایجانی و همکاران (۱۴۰۰) در پژوهشی نابرابری تورمی بین دهک‌های مختلف ایران را طی بازه زمانی ۱۳۹۸-۱۳۷۴ محاسبه کرده‌اند. نتایج حاکی از آن است که متفاوت بودن الگوی خرید خانوارها در دهک‌های درآمدی مختلف موجب می‌شود به‌ازای هر واحد افزایش تورم متوسط، میزان نابرابری تورمی بین قشر ثروتمند و فقیر جامعه، به‌اندازه ۱۲ درصد افزایش باید. به‌علاوه، تفاوت در قدرت خرید خانوارها در دهک‌های مختلف نسبت به تورم، منجر به واکنش متفاوت آن‌ها نسبت به تورم تحمیلی می‌شود؛ به‌طوری‌که تغییر الگوی مصرف خانوارهای ثروتمند سبب می‌شود اثر تورم تحمیلی بر آن‌ها به‌میزان ۵ درصد کاهش یابد؛ ولی اجبار به افزایش سهم کالاهای ضروری جهت خانوارهای فقیر، میزان تورم تحمیلی به آن‌ها را تا ۴ درصد افزایش می‌دهد.

زروکی و همکاران (۱۴۰۱) تحلیل اثر دوگانه تورم بر نابرابری درآمد در ایران را با تأکید بر سید کل و گروه‌های کالایی طی سال‌های ۱۳۹۹-۱۳۵۱ بررسی کرده‌اند. نتایج حاصل از به‌کارگیری روش خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی غیرخطی حاکی از آن است تورم در بخش سید کل، تأثیر متقارنی بر نابرابری درآمد دارد؛ به‌علاوه، نتایج نشان می‌دهند در بخش گروه کالایی، تورم تأثیر مستقیم و متقارنی در گروه‌های خوراکی‌ها و آشامیدنی‌ها و گروه تفریح و امور فرهنگی بر نابرابری درآمدی

1. Mehrara & et al

2. Generalised Auto Regressive Conditional Heteroskedastic (GARCH)

دارد؛ درحالی که نرخ تورم در گروه‌های اثنائیه منزل و مبلمان، مسکن، حمل و نقل و پوشاک، به طور معکوس و نامتقارن بر نابرابری درآمد اثرگذار است. همچنین تغییرات نرخ تورم گروه بهداشت در بلندمدت اثر معناداری بر نابرابری درآمد ندارد. با توجه به مطالعات انجام شده، نسبت فداکاری تا اکنون با در نظر گرفتن نرخ تورم و تولید ناخالص داخلی محاسبه شده است؛ درحالی که تنها در مطالعه‌ای، آسودو و هافستر (۲۰۲۳) نسبت فداکاری را با در نظر گرفتن نرخ تورم و درآمد پنجگانه‌های مختلف و درآمد یک در صد بالا برای کشورهای OECD طی دوره زمانی ۲۰۱۴-۱۹۶۰ اندازه‌گیری کرده‌اند. بنابراین، هدف از این پژوهش، محاسبه نسبت فداکاری با در نظر گرفتن نرخ تورم و سهم مخارج ناخالص سرانه هر دهک از مخارج ناخالص سرانه همه دهک‌ها طی دوره زمانی ۱۴۰۱-۱۳۶۳ برای ایران است.

روش‌شناسی و روش تحقیق

بال (۱۹۹۴) نسبت فداکاری ($SR_{Relaxed}$) را به صورت «نسبت درصد تولید از دست‌رفته به درصد کاهش تورم» معرفی می‌کند و این نسبت را با استفاده از تکنیک دور به دور بر اساس داده‌های فصلی اندازه‌گیری می‌کند. برای محاسبه نسبت فداکاری ابتدا باید دوره‌های کاهش تورم طی دوره زمانی مورد نظر مشخص شوند. بدین منظور باید قله‌ها (نقاط بیشینه) و دره‌ها (نقاط کمینه) در کل دوره تعیین شوند. به اعتقاد بال (۱۹۹۴)، لازم است این نقاط ویژگی بیشینه یا کمینه بودن خود را دست کم برای یک دوره مشخص نسبت به نقاط مجاور حفظ کنند. با این کار، دوره‌هایی باقی خواهند ماند که در آن‌ها به دلیل سیاست‌های کنترل تورم و نه ناشی از اثرات بیرونی، کاهش تورم وجود داشته باشد. همچنین دوره‌هایی با کاهش تورم خیلی کم به عنوان دوره‌های ثبات نرخ تورم در نظر گرفته می‌شوند؛ زیرا در این دوره‌ها اثرات مرتبط با نسبت فداکاری مشاهده نمی‌شود. همچنین در محاسبه نسبت فداکاری در صورت کسر تولید از دست‌رفته معادل اختلاف میان تولید واقعی (GDP_{Actual}) و تولید بالقوه ($GDP_{Potential}$) است که به صورت درصدی (α_{GDP}) در نظر گرفته می‌شود؛ یعنی به عبارتی، اختلاف مذکور بر میزان ظرفیت تولید (تولید بالقوه) تقسیم می‌شود.

$$SR_{Relaxed} = \frac{\alpha_{GDP}}{\Delta_{inflation}}$$

که در آن: $\alpha_{GDP} = \frac{\Delta_{GDP}}{GDP_{Potential}}$ و $\Delta_{GDP} = GDP_{Actual} - GDP_{Potential}$ است. $\Delta_{inflation} = Infl_t - Infl_{t-1}$

بال (۱۹۹۴) در مطالعه خود، با توجه به فصلی بودن داده‌های پژوهش، هنگامی t را به عنوان زمان وقوع قله یا دره شناسایی می‌کند که نسبت به $t+4$ و $t-4$ بسته به قله یا دره بودن، بالاتر یا پایین تر باشد. به بیان دیگر، بال زمانی یک نقطه را به عنوان قله یا دره شناسایی می‌کند که این ویژگی برای یک همسایگی به فاصله یکسال برقرار بماند؛ یعنی آن نقطه یکسال قبل تا یک سال بعد، قله یا دره بودن محلی خود را حفظ کند. در این صورت، دوره کاهش تورم عبارت است از دوره‌ای که با یک قله آغاز می‌شود و بدون مواجه شدن با هیچ قله دیگری به یک دره ختم می‌شود.

با مشخص شدن دوره، طول دوره کاهش تورم و میزان کاهش تورم در طول این دوره مشخص می‌شود. بال (۱۹۹۴) برای حذف دوره‌هایی با کاهش تورم ناچیز، معیار ۲ درصد را به کار می‌گیرد؛ یعنی زمانی که یک دوره با قله آغاز شده و با یک دره خاتمه یافته، به عنوان دوره کاهش تورم لحاظ می‌شود که میزان کاهش تورم آن دوره، ۲ درصد یا بیشتر باشد.

همچنین بال برای تشخیص درصد تولید از دست رفته، روند تولید ناخالص داخلی و مقدار تولید ناخالص داخلی را مقایسه کرده است که روند تولید ناخالص با استفاده از فیلتر هدریک - پرسکات (GDP_{HP}) محاسبه شده و در این محاسبه، از فرم لگاریتمی داده‌ها استفاده شده است:

$$\begin{aligned} \log(GDP_{Actual}) - \log(GDP_{Potential}) &= \log\left(\frac{GDP_{Actual}}{Potential}\right) \\ &= \log\left(\frac{GDP_{Potential} - \Delta_{GDP}}{GDP_{Potential}}\right) \\ &= \log\left(1 - \frac{\Delta_{GDP}}{GDP_{Potential}}\right) = \log(1 - \alpha_{GDP}) \approx -\alpha_{GDP} \text{ (if } \alpha_{GDP} \ll 1) \end{aligned}$$

با فرض این که درصد تولید از دست رفته مقداری بسیار کوچکتر از ۱ باشد، این رابطه تقریب خوبی از درصد تولید از دست رفته را به دست می‌دهد؛ بنابراین، تفاوت میان لگاریتم تولید واقعی و تولید بالقوه، تقریبی از درصد تولید از دست رفته (α_{GDP}) در نظر گرفته می‌شود.

بر این اساس، بال (۱۹۹۴) مفهوم نسبت فداکاری را به صورت زیر در نظر می گیرد:

$$SR_{Relaxed} = \frac{\alpha_{GDP}}{\Delta_{inflation}} \approx \frac{\log(GDP_{Actual}) - \log(GDP_{HP})}{Infl_t - Infl_{t-1}}$$

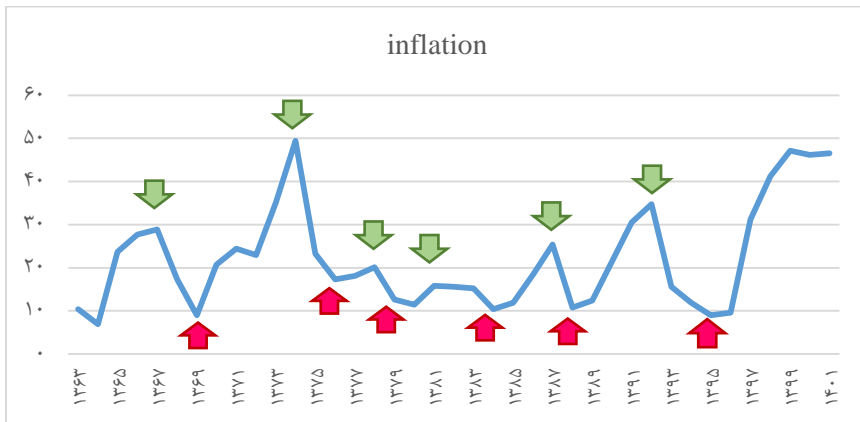
همانطور که مشاهده می شود، در هر دوره، مخرج کسر معادل اختلاف مقادیر روند تورم بین فصل شروع (قله) و فصل پایان (دره) است. از طرفی بال برای محاسبه صورت کسر، مجموع درصد تولید از دست رفته را از قله تا یک فصل بعد از دره در نظر گرفته است تا تأخیر مشاهده آثار سیاست کاهش تورم را لحاظ کند. بنابراین، نسبت فداکاری به صورت زیر است:

$$SR_{Ball(1994)} = \frac{\sum_{t=peak}^{valley+1} \alpha_{GDP}^t}{Inf_{max} - Inf_{min}}$$

که مخرج کسر با در نظر گرفتن داده های سالیانه، بیانگر اختلاف نرخ تورم میان قله (ابتدای دوره کاهش تورم) و دره (انتهای دوره کاهش تورم) است و صورت کسر مجموع اختلاف میان تولید واقعی و تولید بالقوه از قله تا یک سال پس از دره را نشان می دهد.

دوره های کاهش تورم طی سال های ۱۴۰۱-۱۳۶۳ در نمودار زیر نشان داده شده است:

نمودار ۲. روند تورم در ایران



منبع: یافته های پژوهش

دوره‌های کاهش تورم براساس روند تورم طی دوره زمانی ۱۴۰۱-۱۳۶۳ مشخص می‌شوند. به پیروی از بال (۱۹۹۴)، زمانی یک دوره آغاز شده با یک قله و خاتمه یافته با یک دره به‌عنوان دوره کاهش تورم لحاظ می‌شود که میزان کاهش تورم آن دوره، ۲ درصد یا بیشتر باشد. همان‌طور که مشاهده می‌شود، طی سالهای ۱۴۰۱-۱۳۶۳ شش دوره کاهش تورم در سال‌های ۱۳۶۹-۱۳۶۷، ۱۳۷۶-۱۳۷۴، ۱۳۸۰-۱۳۷۸، ۱۳۸۴-۱۳۸۱، ۱۳۸۸-۱۳۸۷ و ۱۳۹۵-۱۳۹۲ داریم که شروع هر دوره (قله)، با فلش سبزرنگ و پایان هر دوره (دره)، با فلش قرمز رنگ نشان داده شده است.

یافته‌های پژوهش

در این پژوهش با در نظر گرفتن نرخ تورم و سهم مخارج ناخالص^۱ سرانه هر دهک از مجموع مخارج ناخالص سرانه تمام دهک‌ها، نسبت فداکاری در ایران را طی دوره زمانی ۱۴۰۱-۱۳۶۳ و با استفاده از تکنیک بال (۱۹۹۴) محاسبه می‌کنیم.

یکی از معیارهای اندازه‌گیری توزیع درآمد، شاخص سهم درآمد است. این شاخص درصدی از درآمد کل جامعه است که توسط جمعیت ثروتمندان یا فقرا دریافت می‌شود. این شاخص را می‌توان برای دهک‌های مختلف محاسبه کرد. در یک جامعه برابر از نظر درآمدی، معمولاً انتظار بر این است که درآمد سرانه کل دهک i ام، یک‌دهم مجموع درآمد سرانه کل دهک‌ها باشد؛ یعنی می‌توان نوشت:

$$S_i = \frac{y_i}{\sum_{i=1}^{10} y_i}$$

که در آن، S_i شاخص سهم است و برای درآمد تعریف شده است. این نسبت نشان می‌دهد افراد در هر دهک به‌طور متوسط به چه میزان از ده درصد سهم خود فاصله گرفته‌اند. این شاخص را می‌توان برای درآمد، مخارج کل و هر زیرگروه مخارج دیگری محاسبه کرد (خسروی‌نژاد و عبیری، ۱۴۰۲). در این مطالعه این شاخص را برابر سهم مخارج ناخالص سرانه هر دهک از مخارج ناخالص تمامی دهک‌ها در نظر گرفته و در صورت کسر نسبت فداکاری، از آن به‌جای تولید ناخالص داخلی

۱. شامل هزینه‌های خوراک، آشامیدنی، پوشاک و کفش، مسکن، خدمات، بهداشت و درمان، تفریحات و سرگرمی، آموزش، حمل و نقل و ارتباطات و سایر است.

استفاده می‌کنیم. داده‌های مربوط به نرخ تورم و سهم مخارج ناخالص سرانه هر دهک از مخارج ناخالص سرانه تمامی دهک‌ها به ترتیب از نماگرهای اقتصادی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران و مرکز آمار استخراج شده است. در جدول ۱، برخی از آماره‌های توصیفی مربوط به داده‌ها گزارش شده است:

جدول ۲. آماره‌های توصیفی داده‌های مربوط به متغیرها

متغیر	تعداد مشاهدات	میانگین	انحراف معیار	کمینه	بیشینه
نرخ تورم	۳۹	۱۸/۴۰۰۰۰	۱۱/۹۰۴۱۷	۶/۹۰۰۰۰۰ (سال ۱۳۶۴)	۴۹/۴۰۰۰۰ (سال ۱۳۷۴)
سهم مخارج دهک اول	۳۹	۰/۰۲۳۰۷	۰/۰۰۲۲۵۱	۰/۰۱۸۱۲۰ (سال ۱۳۷۰)	۰/۰۲۷۱۲۲ (سال ۱۳۹۰)
سهم مخارج دهک دوم	۳۹	۰/۰۳۳۳۵۲	۰/۰۰۲۶۷۱	۰/۰۳۰۸۰۰ (سال ۱۳۸۵)	۰/۰۴۰۸۱۸ (سال ۱۳۹۲)
سهم مخارج دهک سوم	۳۹	۰/۰۴۳۴۲۷	۰/۰۰۲۷۶۸	۰/۰۴۰۱۰۰ (سال ۱۳۸۵)	۰/۰۵۰۸۳۷ (سال ۱۳۹۲)
سهم مخارج دهک چهارم	۳۹	۰/۰۵۳۲۶۸	۰/۰۰۲۷۲۳	۰/۰۵۰۵۰۰ (سال ۱۳۸۵)	۰/۰۶۰۶۳۳ (سال ۱۳۹۲)
سهم مخارج دهک پنجم	۳۹	۰/۰۶۴۷۷۴	۰/۰۰۲۵۶۷	۰/۰۶۲۰۰۰ (سال ۱۳۸۵)	۰/۰۷۱۷۵۵ (سال ۱۳۹۱)
سهم مخارج دهک ششم	۳۹	۰/۰۷۷۸۵۹	۰/۰۰۲۳۲۲	۰/۰۷۵۱۲۰ (سال ۱۳۶۶)	۰/۰۸۴۰۳۲ (سال ۱۳۹۱)
سهم مخارج دهک هفتم	۳۹	۰/۰۹۵۱۴۴	۰/۰۰۲۰۷۵	۰/۰۹۰۸۹۶ (سال ۱۳۶۶)	۰/۰۹۹۷۸۰ (سال ۱۳۹۱)
سهم مخارج دهک هشتم	۳۹	۰/۱۱۹۴۴۹	۰/۰۱۷۹۰	۰/۱۱۵۲۹۱ (سال ۱۳۶۶)	۰/۱۲۳۹۰۰ (سال ۱۳۸۸)
سهم مخارج دهک نهم	۳۹	۰/۱۶۰۶۸۲	۰/۰۰۲۶۵۸	۰/۱۵۵۹۳۰ (سال ۱۳۶۶)	۰/۱۶۵۷۰۰ (سال ۱۳۸۸)
سهم مخارج دهک دهم	۳۹	۰/۳۳۲۷۲۸	۰/۰۱۶۵۲۲	۰/۲۸۹۳۸۹ (سال ۱۳۹۱)	۰/۳۴۸۶۱۵ (سال ۱۳۶۶)

منبع: مرکز آمار و نماگرهای اقتصادی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران

این آمارها به‌عنوان معیارهایی از گرایش مرکزی (میانگین) و تغییرپذیری (انحراف معیار، کمینه و بیشینه)، ویژگی‌های توزیعی داده‌های هریک از متغیرها را تلخیص می‌کنند. همان‌طور که مشاهده می‌شود، سال‌های ۱۳۷۴ و ۱۳۶۴ به‌ترتیب بیشترین و کمترین مقدار نرخ تورم را به‌خود اختصاص داده‌اند. خانوارهای سه دهک آخر به‌طور متوسط بیشترین سهم مخارج را طی دوره زمانی ۱۴۰۱-۱۳۶۳ دارند. بیشترین مقدار سهم مخارج مربوط به دهک دهم در سال ۱۳۶۶ است و کمترین مقدار به دهک اول در سال ۱۳۷۰ اختصاص دارد. همچنین، در این جدول برای هر دهک مشخص شده است که کمترین و بیشترین سهم مخارج مربوط به چه سالی است.

برای محاسبه نسبت فداکاری ابتدا باید دوره‌های کاهش تورم براساس روند تورم طی دوره زمانی ۱۴۰۱-۱۳۶۳ مشخص شوند که این دوره‌ها در بخش قبل تعیین شده‌اند. براساس شش دوره شناسایی‌شده کاهش تورم، نسبت فداکاری در هر دوره برای هر دهک برابر با نسبت مجموع اختلاف میان سهم مخارج ناخالص سرانه واقعی و بالقوه آن دهک به مخارج ناخالص سرانه تمامی دهک‌ها از سال شروع دوره تا یک‌سال پس‌از پایان دوره موردنظر به اختلاف نرخ تورم در سال‌های شروع و پایان دوره، به‌عنوان نسبت فداکاری در آن دوره محاسبه می‌شود. نتایج در جدول (۳) گزارش شده است:

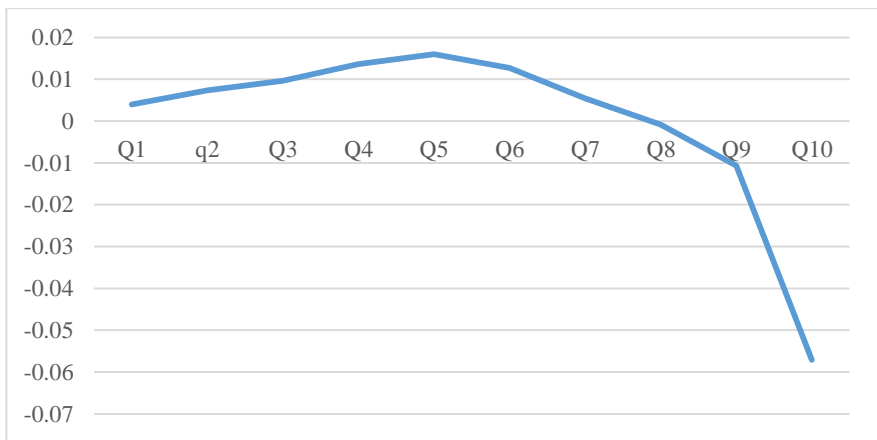
با اجرای سیاست تورم‌زدایی اگر سهم مخارج ناخالص سرانه هر دهک از مخارج ناخالص سرانه همه دهک‌ها کاهش یابد، نسبت فداکاری مثبت خواهد بود؛ ولی اگر این سیاست موجب افزایش سهم مخارج ناخالص سرانه هر دهک از مخارج ناخالص سرانه همه دهک‌ها شود، این نسبت منفی خواهد بود.

جدول ۳. نسبت فداکاری (سهم مخارج ناخالص سرانه هر دهک از مخارج ناخالص سرانه تمامی دهک‌ها - تورم) در دوره‌های مختلف کاهش تورم در ایران

دوره‌های تورمزدایی	-۱۳۶۷ ۱۳۶۹	-۱۳۷۴ ۱۳۷۶	-۱۳۷۸ ۱۳۸۰	-۱۳۷۸ ۱۳۸۰	-۱۳۷۸ ۱۳۸۰	-۱۳۷۸ ۱۳۸۰	
میانگین							
طول دوره	۲	۲	۲	۳	۱	۳	
نسبت فداکاری							
تورم اولیه	۲۸/۹	۴۹/۴	۲۰/۱	۱۵/۸	۲۵/۴	۳۴/۷	
تورم انتهای دوره	۹	۱۷/۳	۱۱/۴	۱۰/۴	۱۰/۸	۹	
شکاف تورم	۱۹/۹	۳۲/۱	۸/۷	۵/۴	۱۴/۶	۲۵/۷	
$\sum_{peak}^{valley+1} (Gini_{t_1} - Gini_{t_1}^*)$	-۰/۰۰۰۵۶	-۰/۰۰۱۰۱	-۰/۰۰۰۸۹	-۰/۰۰۰۸۶	-۰/۰۰۵۰۲	-۰/۰۰۲۵۸	۰/۰۰۴۰۰۹
نسبت فداکاری دهک اول	-۰/۰۰۲۸۶	-۰/۰۰۳۱۵	-۰/۰۰۱۰۲۴	-۰/۰۱۵۹۸۱	-۰/۰۳۴۳۸	-۰/۰۱۰۰۶	
$\sum_{peak}^{valley+1} (Gini_{t_2} - Gini_{t_2}^*)$	-۰/۰۰۰۶۶۴	-۰/۰۰۱۸۱	۰/۰۰۰۹۵	-۰/۰۰۱۶۷	-۰/۰۰۳۹۱	-۰/۰۰۳۹۷	۰/۰۰۷۳۷۷
نسبت فداکاری دهک دوم	-۰/۰۰۳۳۴	-۰/۰۰۵۶۵	-۰/۰۱۰۹۵۱	-۰/۰۳۰۹۷۹	-۰/۰۲۶۷۷۶	-۰/۰۱۵۴۵	
$\sum_{peak}^{valley+1} (Gini_{t_3} - Gini_{t_3}^*)$	۰/۰۰۰۲۶	-۰/۰۰۲۰۸	۰/۰۰۱۴۶	-۰/۰۰۲۲۴	-۰/۰۰۳۱۹	-۰/۰۰۴۴۹	۰/۰۰۰۹۶۰۷
نسبت فداکاری دهک سوم	۰/۰۰۱۲۸۶	-۰/۰۰۰۶۴۷	۰/۰۱۶۸۳	-۰/۰۴۱۵۵۴	-۰/۰۲۱۹۰۳	-۰/۰۱۷۴۶	
$\sum_{peak}^{valley+1} (Gini_{t_4} - Gini_{t_4}^*)$	۰/۰۰۰۶۹۵	-۰/۰۰۱۴۶	۰/۰۰۰۹۷	-۰/۰۰۳۶۹	-۰/۰۰۲۷۹	-۰/۰۰۴۰۹	۰/۰۱۳۵۹۹
نسبت فداکاری دهک چهارم	۰/۰۰۳۴۹۱	-۰/۰۰۰۴۵۶	۰/۰۱۱۱۸۱	-۰/۰۶۸۳	-۰/۰۱۹۱۳۵	-۰/۰۱۵۹۵	
$\sum_{peak}^{valley+1} (Gini_{t_5} - Gini_{t_5}^*)$	۰/۰۰۱۶۲	-۰/۰۰۱۳۳	۰/۰۰۰۴۹	-۰/۰۰۴۸۱	-۰/۰۰۱۴۹	-۰/۰۰۳۳۷	۰/۰۱۶۰۰۶
نسبت فداکاری دهک پنجم	۰/۰۰۸۱۲۱	-۰/۰۰۰۴۱۴	۰/۰۰۵۷۳	-۰/۰۸۹۱۶۸	-۰/۰۱۰۲۶۴	-۰/۰۱۳۱	
$\sum_{peak}^{valley+1} (Gini_{t_6} - Gini_{t_6}^*)$	۰/۰۰۱۸۷	-۰/۰۰۱۲۶	۰/۰۰۰۱۱	-۰/۰۰۴۸۸	-۰/۰۰۲۵۵	-۰/۰۰۰۸۹	۰/۰۱۲۶۹۲
نسبت فداکاری دهک ششم	۰/۰۰۹۳۹۹	-۰/۰۰۰۳۹۱	۰/۰۰۱۲۳۲	-۰/۰۹۰۳۴۸	-۰/۰۱۷۴۶	-۰/۰۰۳۴۶	
$\sum_{peak}^{valley+1} (Gini_{t_7} - Gini_{t_7}^*)$	۰/۰۰۱۹۳	-۰/۰۰۱۱۴	۰/۰۰۱۸۴	-۰/۰۰۰۴۲	-۰/۰۰۰۷۵	-۰/۰۰۱۹۳	۰/۰۰۵۴۵۸
نسبت فداکاری دهک هفتم	۰/۰۰۹۶۹۱	-۰/۰۰۰۳۵۵	۰/۰۲۱۱۹۳	-۰/۰۰۷۷۷۶	-۰/۰۰۵۱۶۷	-۰/۰۰۷۵۳	
$\sum_{peak}^{valley+1} (Gini_{t_8} - Gini_{t_8}^*)$	۰/۰۰۲۵۷	-۰/۰۰۰۱۴	-۰/۰۰۱۴۶	-۰/۰۰۱۴۶	-۰/۰۰۵۰۷	۰/۰۱۸۱	-۰/۰۰۰۸۳
نسبت فداکاری دهک هشتم	۰/۰۱۲۸۹۲	-۰/۰۰۰۰۴۲	-۰/۰۱۶۷۹	۰/۰۲۷۰۰۵	-۰/۰۳۴۷۲	۰/۰۰۷۰۴	
$\sum_{peak}^{valley+1} (Gini_{t_9} - Gini_{t_9}^*)$	۰/۰۰۱۶۶	۰/۰۰۲۵۸	-۰/۰۰۲۹۳	-۰/۰۰۰۶۹	-۰/۰۰۷۴۹	۰/۰۰۴۲۸	-۰/۰۱۰۶۳
نسبت فداکاری دهک نهم	۰/۰۰۸۳۶۸	۰/۰۰۸۹۰۷	-۰/۰۰۳۳۷	-۰/۰۱۲۷	-۰/۰۵۱۲۸	۰/۰۱۶۶۵۷	
$\sum_{peak}^{valley+1} (Gini_{t_{10}} - Gini_{t_{10}}^*)$	-۰/۰۰۹۳۶	۰/۰۰۷۳۶	-۰/۰۰۰۵۵	-۰/۰۱۹۳۲	-۰/۰۰۲۰۳	۰/۰۱۵۲۶	-۰/۰۰۵۷۱۴
نسبت فداکاری دهک دهم	-۰/۰۴۷۰۶	۰/۰۲۲۹۴۳	-۰/۰۰۰۶۳۶	-۰/۳۵۷۸۵	-۰/۰۱۳۸۸	۰/۰۵۹۳۶۵	

همان‌طور که مشاهده می‌شود: در دهک اول نسبت فداکاری سه دوره اول و دوره آخر منفی است؛ در حالی که این نسبت برای دوره‌های چهارم و پنجم مثبت است. در دهک دوم، نسبت فداکاری برای دوره‌های اول و ششم منفی است؛ ولی این نسبت برای سایر دوره‌ها مثبت است. در دهک‌های سوم، چهارم، پنجم و هفتم، نسبت فداکاری برای دوره‌های دوم و ششم منفی است؛ در حالی که این نسبت برای سایر دوره‌ها مثبت است. در دهک ششم، نسبت فداکاری برای دوره‌های اول، سوم و چهارم مثبت است. در دهک هفتم و نهم، نسبت فداکاری برای دوره‌های سوم و پنجم منفی است؛ در حالی که این نسبت برای سایر دوره‌ها مثبت است. در دهک نهم، نسبت فداکاری برای دوره‌های سوم، چهارم و پنجم منفی است؛ ولی این نسبت برای سایر دوره‌ها مثبت است. در دهک دهم، نسبت فداکاری برای دوره‌های اول، دوم و ششم مثبت است. در دهک دهم، نسبت فداکاری برای دوره‌های اول، سوم، چهارم و پنجم منفی است؛ ولی این نسبت برای سایر دوره‌ها مثبت است. در ادامه، در نمودار (۴)، نسبت فداکاری براساس متوسط نسبت فداکاری در ۶ دوره کاهش تورم برای دهک‌های مختلف که در جدول (۳) گزارش شده، ارائه شده است:

نمودار ۴. متوسط نسبت فداکاری طی دوره ۱۴۰۱-۱۳۶۳



منبع: یافته‌های تحقیق

در نمودار ۴ مشاهده می‌شود که نسبت فداکاری به شکل U وارون است؛ به طوری که این نسبت برای دهک‌های اول تا هفتم مثبت و برای دهک‌های هشتم تا

دهم منفی است. این نتایج نشان می‌دهند که سیاست‌های کاهش تورم در دوره مورد مطالعه اثر یکسانی بر دهک‌های مختلف ندارد. به عبارت دیگر، در دهک‌های اول تا هفتم، کاهش تورم به‌طور متوسط با کاهش سهم مخارج ناخالص سرانه دهک موردنظر از مخارج ناخالص سرانه تمامی دهک‌ها همراه است؛ ولی در دهک‌های هشتم تا دهم، کاهش تورم منجر به افزایش سهم مخارج ناخالص سرانه دهک موردنظر از مخارج ناخالص سرانه تمامی دهک‌ها می‌شود. همراه با سیاست‌های تورم‌زدایی، بیشترین کاهش مخارج، مربوط به دهک پنجم است و در مقابل دهک دهم بیشترین افزایش مخارج را دارد.

چون تورم بیشتر از ناحیه کالاهای اساسی و ضروری است و باتوجه به سهم بالای این کالاها در بودجه خانوارها در طبقات پایین درآمدی، همراه با کاهش تورم، مخارج صرف‌شده توسط خانوارها در این دهک‌های درآمدی، کاهش می‌یابد؛ در حالی که مخارج صرف‌شده توسط خانوارها در طبقات بالای درآمدی که بیشتر مصرف‌کننده کالاهای لوکس هستند، افزایش می‌یابد.

جمع‌بندی

در این پژوهش، نسبت فداکاری را با در نظر گرفتن نرخ تورم و سهم مخارج ناخالص سرانه هر دهک از مخارج ناخالص سرانه همه دهک‌ها برای کشور ایران، طی دوره زمانی ۱۴۰۱-۱۳۶۳ طبق تکنیک بال (۱۹۹۴) محاسبه کردیم. به پیروی از بال، برای محاسبه نسبت فداکاری، ابتدا دوره‌های کاهش تورم که میزان کاهش تورم آن دوره، ۲ درصد یا بیشتر باشد براساس روند تورم (میانگین متحرک تورم واقعی) طی دوره زمانی موردنظر مشخص می‌شوند. در بازه زمانی مورد مطالعه، شش دوره کاهش تورم شناسایی شد. پس از تعیین دوره‌های کاهش تورم، نسبت فداکاری برای هر دهک برابر با نسبت مجموع اختلاف میان سهم مخارج ناخالص سرانه واقعی و بالقوه آن دهک از مخارج ناخالص سرانه همه دهک‌ها از سال شروع یک قله تا یک سال بعد از اتمام یک دره، به اختلاف مقادیر تورم بین سال شروع قله و سال پایان دره محاسبه می‌شود. سپس برای هر دهک میانگین نسبت فداکاری محاسبه شده در ۶ دوره کاهش تورم را محاسبه می‌کنیم. خلاصه نتایج، نسبت فداکاری دهک‌ها در ۶ دوره کاهش تورم در ایران در جدول (۵) ارائه شده است.

جدول ۵. خلاصه نتایج نسبت فداکاری در شش دوره کاهش تورم در ایران

دهک \ دوره	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
۱	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-
۲	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+
۳	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-
۴	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-
۵	+	+	+	+	+	-	+	+	-	-
۶	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+
میانگین	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-

منبع: یافته‌های پژوهش

براساس نتایج، متوسط نسبت فداکاری در دهک اول تا دهک هفتم، مثبت است؛ درحالی‌که متوسط این نسبت در دهک‌های هشتم تا دهم، منفی است. این نتایج نشان می‌دهند که به‌طور متوسط با کاهش تورم، مخارج در دهک‌های اول تا هفتم کاهش می‌یابد؛ درحالی‌که کاهش تورم موجب افزایش مخارج دهک‌های هشتم تا دهم می‌شود.

چون سبب کالاها و خدمات مصرفی برای افراد ثروتمند و فقیر متفاوت است، سیاست تورمزدایی، اثرات متفاوتی بر مخارج خانوارها در دهک‌های مختلف دارد. دهک‌های پایین درآمدی مصرف‌کننده کالاها و خدمات ضروری و دهک‌های بالا، مصرف‌کننده کالاها و خدمات لوکس هستند. چون کاهش تورم بیشتر با کاهش قیمت کالاهای ضروری در مقایسه با کالاهای لوکس همراه است، با کاهش تورم، مخارج مصرفی طبقات پایین درآمدی کاهش یافته و درمقابل، مخارج مصرفی در طبقات بالای درآمدی افزایش می‌یابد.

در این راستا، اگر همراه با سیاست تورمزدایی، سیاست‌های ارزی کشور، مبتنی بر اعمال محدودیت و ممنوعیت بر واردات کالاهایی باشد که دهک‌های بالای درآمدی مصرف‌کننده آن هستند، اعمال سیاست تورمزدایی سبب افزایش کمتر مصرف دهک‌های بالا در اقلام وارداتی می‌شود. ازطرفی، اگر سیاست کاهش تورم اتخاذشده، با نوعی انضباط و کنترل در تخصیص یارانه‌های غیرمستقیم همراه شود،

اثر سیاست تورمزدایی با افزایش کمتری در مصرف طبقه متوسط و بالای درآمدی و کاهش کمتری در مصرف طبقه پایین درآمدی همراه خواهد بود. از طرفی، پیشنهاد می‌شود همراه با سیاست تورمزدایی، قیمت‌گذاری پلکانی با هدف تعیین قیمت پایین‌تر برای کالاها و خدمات ضروری که دهک‌های پایین مصرف‌کننده آن‌ها هستند و قیمت بالاتر برای کالاها و خدمات لوکس که دهک‌های بالای درآمدی مصرف‌کننده آن‌ها هستند، اعمال شود. در نتیجه، تعیین قیمت‌های مختلف برای محصولات و خدمات در سطوح مختلف درآمدی، می‌تواند موجب افزایش کمتر در مصرف طبقه بالای درآمدی شود؛ اما برای دستیابی به این اهداف، لازم است اثرات جانبی این سیاست‌ها نیز مدنظر قرار گیرد.

منابع

- آذربایجانی، علیرضا؛ رحمانی، تیمور؛ مدنی‌زاده، سیدعلی و افروزی، حسن (۱۴۰۰). «نابرابری تورمی و تأثیر واکنش خانوار بر میزان آن: شواهدی از ایران»، *تحقیقات اقتصادی*، ۵۶(۱)، ۲۴-۱. <https://doi.org/10.22059/jte.2021.84924>
- التجایی، ابراهیم؛ ریاحی، خدیجه (۱۳۹۱). «عوامل مؤثر بر هزینه تولیدی تورمزدایی در کشورهای در حال توسعه»، *پژوهشنامه اقتصادی*، ۱۲(۴۴)، ۲۴-۱. <https://sid.ir/paper/499591/fa>
- زرزکی، شهریار؛ تقی‌نژاد عمران، وحید؛ محمودی عالمی، عالیه (۱۴۰۱). «تحلیل اثر دوگانه تورم بر نابرابری درآمد در ایران: با تأکید بر سبد کل و گروه‌های کالایی»، *فصلنامه برنامه‌ریزی و بودجه*، ۲۷(۱)، ۱۲۵-۹۵. <https://doi.org/10.52547/jpbud.27.1.95>
- خسروی نژاد، علی اکبر و عبیری، مسلم (۱۴۰۲). «بررسی روند توزیع درآمد: خانوارهای شهری، روستایی و کشوری در دو دهه اخیر»، مرکز پژوهش‌های توسعه و آینده‌نگری سازمان برنامه و بودجه کشور، تهران.
- شاگری، عباس؛ جهانگرد، اسفندیار و اقلامی، سمیه (۱۳۹۲). «اثر غیرخطی تورم بر نابرابری درآمد در ایران»، *فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی (رشد و توسعه پایدار)*، ۱۳(۴)، ۵۳-۲۷. <http://ecor.modares.ac.ir/article-18-3050-fa.html>
- صامتی، مجید و ایزدی، سعیده (۱۳۹۳). «اثر هزینه‌های رفاهی تورم بر دهک‌های هزینه‌ای مختلف خانوارهای شهری استان اصفهان»، *فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران*، ۱۹(۵۹)، ۱۱۷-۱۵۲.
- صبوری، امیر؛ ربیعی، مهناز؛ زندی، فاطمه و شکوری، بهرام (۱۴۰۱). «تأثیر سیاست پولی بهینه بر نقدینگی و نابرابری توزیع درآمد»، *نشریه اقتصاد و بانکداری اسلامی*، ۱۲(۴۲)، ۴۰۵-۳۸۷. <http://mieaoi.ir/article-1-1358-fa.html>

فرزین‌وش، اسداله؛ علی‌نژاد مهربانی، فرهاد (۱۳۸۶). «محاسبه نسبت تبادل تولید و تورم (مورد اقتصاد ایران)»، *فصلنامه نامه مفید*، (۱۲)، ۲۴-۳. <https://www.sid.ir/paper/3572/fa>

مهرآرا، محسن؛ برخورداری دورباش، سجاده؛ بهزادی صوفیانی، محسن (۱۳۹۸). «بررسی تأثیر نااطمینانی تورمی بر نسبت فداکاری در کشورهای در حال توسعه»، *فصلنامه مجلس و راهبرد*، ۲۶ (۹۷)، ۳۹-۷۰. <https://www.sid.ir/paper/224935/fa>

- Acevedo, L., & Hofstetter, M. (2023). Sacrifice ratios and the income distribution: Stylized facts for OECD countries. *Economics Letters, Elsevier*, 232(C).
<https://doi.org/10.1016/j.econmod.2014.03.023>
- Ada, T. O., & Onyebuchi, D. A. (2018). An empirical analysis of the sacrifice ratio in Nigeria. *CBN Bullion*, 42(4), 37-45.
<https://dc.cbn.gov.ng/bullion/vol42/iss4/4>
- Amornthum, S. (2004). Income Inequality, Inflation and Nonlinearity: The Case of Asian Economies, University of Hawaii, Economic Research Organization Lecture note, No. 601.
- Ball, L. (1994). What determines the sacrifice ratio? In: Mankiw, N. (Ed.), *Monetary Policy. The University of Chicago Press*, 155-193.
- Cecchetti, S., & Rich, R. (2001). Structural Estimates of the U.S. Sacrifice Ratio. *Journal of Business and Economic Statistics*, 19(4), 416-427.
<https://www.jstor.org/stable/1392276>.
- Dierks, L.H. (2023). Inflation, Monetary Policy and the Sacrifice Ratio: The Case of Southeast Asia. South East Asian Central Banks (SEACEN) Research and Training Centre.
<https://EconPapers.repec.org/RePEc:sea:wpaper:wp50>
- Furceri, D., Loungani, P., & Zdzienicka, A. (2018). The effects of monetary policy shocks on inequality. *Journal of International Money and Finance*, 85, 168-186.
<https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2017.11.004>
- Galli, R. & van Der Hoeven, R. (2001). Is Inflation Bad for Income Inequality. The Importance of the Initial Rate of Inflation. Employment Paper 2001/29. International Labour Organization.
- Gereziher, H. Y. & Nuru, N, Y. (2021). Structural estimates of the South African sacrifice ratio. *WIDER Working Paper Series*, World Institute for Development Economic Research (UNU-WIDER).
- Hofstetter, M. (2008). Disinflation in Latin America and the Caribbean: a free lunch?. *Journal of Macroecon*. 30, 327-345.
<https://doi.org/10.1016/j.jmacro.2006.08.008>
- Isiwekpeni, J. & Egbon, P.C. (2024). Sacrifice Ratio And Macroeconomic Variables For Selected West African Countries: Panel Data Analysis. *International Journal of Innovative Finance and Economics Research*, 12(2), 22-34.

- Jordan, T. (1997). Disinflation costs, accelerating inflation gains, and central bank independence. *Weltwirtschaftliches Arch*, 133(1), 1–21.
<https://www.jstor.org/stable/40440513>.
- Leitemo, K., & Roste, O.B. (2003). Measuring the Sacrifice Ratio, Some International Evidence. *Monetary Policy and Macroeconomic Stabilization*, 21, 117-155.
- Mazumder, S. (2014). Determinants of the sacrifice ratio: Evidence from OECD and non-OECD countries. *Econ. Model*, 40, 117–135.
<https://doi.org/10.1016/j.econmod.2014.03.023>.
- Pratik, M., Dipankar, B., & Anirban, S. (2015). Estimating Sacrifice Ratio for Indian Economy – A Time Varying Perspective, *RBI Working Paper Series*, 01.
- Zhang, L. H. (2005). Sacrifice Ratios with Long-Lived Effects. *International Finance*, 8(2), 231-262.
<https://doi.org/10.1111/j.1468-2362.2005.00158.x>

Distribution of Household Sacrifice Ratio in Iran

Esmail Abounoori^{*}
Mahboobeh Farahati^{**}
Leyla Salimi^{***}

Received: 28 June 2024 Accepted: 18 September 2024 Vol.5, No.19, Summer 2024

Abstract

The sacrifice ratio, a concept introduced by Ball (1994), measures the economic cost of reducing inflation. It represents the percentage of output lost for every one-percent decrease in the inflation rate. Inflation not only impacts production but also significantly shapes consumption patterns and spending distribution, particularly in societies with wide income disparities.

This study examines the sacrifice ratio in Iran from 1984 to 2022. It focuses on the relationship between inflation and the share of per capita gross expenditures for each income decile. First, periods of inflation reduction were identified. Then, the sacrifice ratio for each period was calculated using Ball's technique.

The results reveal an inverted U-shaped relationship between the sacrifice ratio and income deciles. For the first to seventh deciles, the sacrifice ratio is positive, indicating that disinflation reduces their share of per capita gross expenditures. Conversely, for the eighth to tenth deciles, the sacrifice ratio is negative, meaning their share of expenditures increases during disinflation periods.

Notably, the fifth decile experiences the greatest decline in its expenditure share as a result of disinflation, while the tenth decile sees the largest increase. These findings underscore how disinflation policies can disproportionately affect different income groups, highlighting the importance of addressing income inequality in economic planning.

Keywords: Acceptance of Coopetition Strategy, Healthcare Supply Chain, Fuzzy Cognitive Map, Scenario Analysis

Jel Classification: I1, P13, L1, D8

^{*} Professor of Economics, Semnan University, Semnan, Iran.

^{**} Assistant Professor of Economics, Semnan University, Semnan, Iran, (Corresponding Author).
Email: m.farahati@semnan.ac.ir

^{***} Ph.D. Candidate in Economics, Semnan University, Semnan, Iran.