

محاسبه ثقل تورم (هسته مرکزی تورم)^۱

در ایران و مقایسه آن با تورم کلی^۲

بهزاد محمودی^۳

چکیده

امروزه نقش و اهمیت شاخص‌های اقتصادی در برنامه‌ریزی و مدیریت کشور بر کسی پوشیده نیست. در اقتصاد امروز دنیا، شاخص‌های مختلفی محاسبه می‌شوند که هر یک می‌تواند به نوعی بخشی از وضعیت اقتصادی یک منطقه یا کشور یا گروهی از مردم را به نمایش گذارد. این مسئله عاملی در جهت بهبود ارزیابی‌ها و تجزیه و تحلیل‌های انجام شده در خصوص توانایی‌ها و امکانات اقتصادی آن منطقه است. از جمله معروفترین و حساس‌ترین این شاخص‌ها می‌توان از شاخص بهای کالاها و خدمات مصرفی یا CPI ^۴ نام برد. این شاخص به بررسی تغییرات قیمت کالاها و خدمات موجود در یک سبد ثابت از کالاها و خدمات مصرفی خانوارها می‌پردازد که در یک دوره زمانی معین بدست آمده است. در این سبد اقلام به طبقات و گروه‌های مختلفی تقسیم می‌شوند و درون این طبقات اقلام با تغییرات قیمت روبرو هستند که در نهایت کل شاخص نیز دستخوش تغییر می‌شود. گاهی اوقات این روند تغییر قیمت شکل ثابت و کنترل شده‌ای دارد ولی در خصوص برخی از اقلام این تغییرات قیمت، نوسان‌های نامنظم و غیرقابل پیش‌بینی از خود نشان می‌دهند که خود عاملی در جهت تغییرات نوسانی در رقم شاخص می‌شوند. به همین جهت نرخ

1 - Core inflation

۲ - تحقیق حاضر تحت هدایت و نظارت جناب آقای فردریک ملک انجام شده است.

۳- فوق لیسانس آمار از دانشگاه صنعتی اصفهان و پژوهشگر گروه پژوهشی شاخص‌سازی و آینده‌پژوهی معاونت پژوهشی و اقتصادی مرکز تحقیقات استراتژیک

4 - Consumer Price Index

تورم در آن دوره زمانی خاص، تأثیر این عوامل را در خود جای می‌دهد. در کشور ما این تغییرات می‌تواند ناشی از تغییرات قیمت نفت، سیاست‌های خاص پولی، برنامه‌ریزی‌های مقطعی دولت و غیره باشد؛ در چنین حالتی از رهیافتی دیگر با نام ثقل تورم (هسته مرکزی تورم) یا پایه تورم می‌توان استفاده کرد که در اصول کلی مشابه *CPI* است ولی در جزییات و الگوسازی‌ها دارای تفاوت‌هایی است. در این مقاله پس از مروری اجمالی به مقوله تورم به بررسی ماهیت و خواص ثقل تورم (هسته مرکزی تورم) و روش‌های اندازه‌گیری آن می‌پردازیم و سپس به محاسبه ثقل تورم (هسته مرکزی تورم) در سال‌های ۱۳۸۶-۱۳۶۲ خواهیم پرداخت. شایان ذکر است که ثقل تورم (هسته مرکزی تورم) مقوله‌ای برخلاف یا علیه *CPI* و تورم کلی که از این شاخص به دست می‌آید نیست بلکه روند *CPI* را فارغ از نوسان‌های به وجود آمده مورد بررسی قرار می‌دهد. اهمیت این شاخص که روند میان‌مدت و بلندمدت نرخ تورم را تحت پوشش قرار می‌دهد، در زمانی که سیاست‌های کاهش تورم در دستور کار متولیان سیاست‌گذاری پولی باشد، بسیار حیاتی و پراهمیت است. این مقاله صرفاً به بررسی اجمالی موضوع پرداخته و مباحث مربوط به مقایسه روش‌های محاسبه و امکان پیش‌بینی تورم کلی با استفاده از ثقل تورم (هسته مرکزی تورم) که بیشتر جنبه نظری دارند در گزارش‌های بعدی ارائه خواهد شد. لازم به ذکر است مطالب عنوان شده در این مقاله که در ابتدا به منظور ارائه در کنفرانس بین‌المللی آمار در لیسبون تهیه شده بود، صرفاً جنبه تحقیقاتی داشته و منعکس‌کننده نظرات، اهداف و سیاست‌های هیچ سازمان دولتی نیست.

مصرف قرار می‌گیرد. قیمت‌های مورد استفاده در این شاخص، قیمت‌های خرده‌فروشی کالاها و خدمات می‌باشد. نام بین‌المللی این شاخص "شاخص قیمت مصرف‌کننده" می‌باشد. به همین ترتیب، تورم نسبت شاخص مذکور در دو دوره مشابه نسبت به هم می‌باشد. به طور تاریخی یکی از دلایل اصلی محاسبه *CPI*، جبران درآمد حقوق‌بگیران

شاخص بهای کالاها و خدمات مصرفی و تورم

شاخص قیمت، اندازه‌ای از تغییرات درصدی یا نسبی در یک مجموعه از قیمت‌ها در یک دوره زمانی است. شاخص بهای کالاها و خدمات مصرفی از انواع شاخص‌های قیمت است که نشان‌دهنده تغییرات قیمت کالاها و خدماتی است که توسط خانوارها در یک دوره زمانی مورد

مربوط به چک و دیون معوقه، تعدیل حقوق و دستمزدها با استفاده از شاخص تولیدشده توسط بانک مرکزی انجام می‌گیرد. به‌علاوه بر مبنای یکی از وظایف قانونی بانک مرکزی که حفظ ارزش پول و قدرت خرید مردم می‌باشد، تولید این شاخص بطور سنتی از جمله وظایف بانک مرکزی تلقی گردیده است.

متدلوژی و نحوه محاسبه CPI

در خصوص محاسبه شاخص مؤلفه‌های بسیار مهمی مورد توجه قرار می‌گیرند تا این شاخص برآورد واقعی‌تری از الگوی مصرف و نرخ تورم کل کشور ارائه دهد. برخی از این مؤلفه‌ها به شرح ذیل می‌باشند:

• پوشش جغرافیایی

با استناد به آمارهای مربوط به خصوصیات و ویژگی‌های اجتماعی، اقتصادی و جمعیتی شهرهای کشور و با استفاده از روشهای آماری تعداد ۷۵ شهر از کل کشور به صورتی انتخاب شده است که تغییرات قیمت در آنها نشانگر تغییرات در کل مناطق شهری و در هر استان باشد. جمعیت ۷۵ شهر نمونه مذکور،

به دلیل وجود تورم است که به وسیله برقراری تعادل بین حقوق دریافتی و درصد تغییر در CPI انجام می‌شود. گذشته و پیشینه استفاده از انواع مختلف شاخص CPI به قرن هجدهم باز می‌گردد. شاخص لاسپیرز در ابتدا در اواسط قرن ۱۹ مورد استفاده قرار گرفت، هرچند مفهوم شاخص هزینه زندگی در اوایل قرن بیستم مورد توجه قرار گرفت.

شاخص بهای کالاها و خدمات مصرفی یکی از شاخص‌های اقتصادی مهم و کلیدی کشور است که مورد استفاده مسئولان، دستگاه‌های برنامه‌ریز و سیاستگذار و مجامع علمی کشور می‌باشد. این شاخص از سال ۱۳۱۵ توسط بانک ملی و در ادامه آن از سال ۱۳۳۹ توسط بانک مرکزی به صورت سری زمانی و به طور ماهانه انتشار یافته است که در یک دوره بلندمدت برای سیاستگذاری‌های اقتصادی بسیار مفید می‌باشد.

علاوه بر کاربرد فوق‌العاده مهم این شاخص در ارزیابی‌ها و برنامه‌ریزی‌های کلان کشوری و رفاه اجتماعی، و همچنین استفاده از این شاخص در قراردادهای دوجانبه و دعاوی حقوقی، مطابق قوانین اخیر، تعدیل مهریه، دعاوی

حدود ۷۰ درصد جمعیت کل مناطق شهری ایران را در برمی گیرد. نتایج این شهرهای نمونه در هر استان به کل استان و سپس به کل مناطق شهری کشور تعمیم داده می شود.

• چگونگی محاسبه شاخص

گام اول در محاسبه شاخص، تعیین ضریب اهمیت اقلام تشکیل دهنده شاخص است که با مراجعه مستقیم به خانوارهای نمونه و استفسار ریز اقلام هزینه آنها و تعمیم آن به کل خانوارهای ساکن در هر استان و سپس به کل مناطق شهری کشور برآورد می شود.

در مرحله دوم اقلام (کالاها و خدمات) مورد استفاده خانوارها که در کل کشور وزن مصرف بالایی به دست آورند انتخاب شده و ضرایب اهمیت این اقلام برای یک سال پایه محاسبه می شود. اهمیت هر یک از این کالاها و خدمات نسبت متوسط هزینه آن قلم به متوسط کل هزینه خانوار می باشد.

در حال حاضر از بین کالاها و خدماتی که خانوارهای ساکن در شهرها به مصرف می رسانند، تعداد ۳۵۹ قلم کالا و خدمت، شامل ۲۷۲ قلم کالا و ۸۷ قلم خدمت (در

تجدیدنظر سال ۱۳۸۳) با توجه به اهمیت آنها به شیوه فوق - که تقریباً در همه جای دنیا معمول است - انتخاب شده اند. باید توجه داشت که هزینه‌هایی نظیر مالیات‌هایی که به قیمت‌های خرده‌فروشی وابسته نیستند، دارایی‌های سرمایه‌ای و سرمایه‌گذاری^۱ و هزینه‌های ناشی از فعالیتهای غیرقانونی، جهت محاسبه این شاخص در شمول هزینه‌ها قرار نمی‌گیرند.

هرساله برآوردی از ضرایب اهمیت کالاها و خدمات مشمول شاخص محاسبه می‌شود و چنانکه نتیجه‌گیری شود که ضرایب اهمیت اقلام شاخص با سال پایه تفاوت معنی داری دارد، تجدیدنظر در ضرایب اهمیت انجام می‌گیرد.

بانک مرکزی، در سالهای ۱۳۳۸، ۱۳۴۸، ۱۳۵۳، ۱۳۶۱، ۱۳۶۹ و ۱۳۷۶ در این شاخص، تجدیدنظر نموده است. سال پایه این شاخص در سال ۱۳۸۳ بار دیگر تغییر داده شده و در ادامه هر ۵ سال یکبار در سال پایه تجدید نظر خواهد نمود.

• چگونگی انتخاب اقلام مشمول شاخص

در انتخاب اقلام مشمول شاخص عوامل ذیل مورد توجه قرار می‌گیرد:

۱ - ضریب اهمیت (نسبت هزینه آن قلم به کل هزینه) کالا یا خدمت

۲ - امکان جمع‌آوری قیمت‌های دقیق

۳ - پیش‌بینی روند مصرف کالاها یا خدمات در آینده

۴ - اهمیت اقتصادی یک کالا (به طور مثال اقلام صادراتی)

۵ - طول زمانی که یک کالا در طی سال می‌تواند در بازار یافت شود (در مورد کالاهای فصلی نظیر میوه‌ها و سبزیها آن اقلامی که مدت زمان بیشتری در بازار می‌باشند، انتخاب و قیمت‌گیری می‌شود)

• منابع اطلاع

عوامل مؤثر در انتخاب منابع اطلاع (منابع قیمت‌گیری) عبارتند از:

۱- پراکندگی در کل شهر

۲- موقعیت محلی منبع اطلاع (در همسایگی خانوارها بوده و از مراکز مهم خرید باشند)

۳- حجم تقریبی فروش

۴- میزان همکاری منبع

جهت نشان دادن دقیق تغییرات قیمت در مقایسه دو دوره، منابع اطلاع و تعداد مظنه‌ها یکسان در نظر گرفته می‌شود و در صورتی که منبع اطلاعی از چارچوب خارج شود و یا همکاری ننماید، یک منبع اطلاع جدید-ترجیحاً با مشخصات مشابه- جایگزین می‌شود.

• قیمت‌گیری

بعد از انتخاب کالاها و خدمات، برای قیمت‌گیری از آنها از طریق مراجعه مستقیم ماهانه به حدود ۴۰,۰۰۰ منبع اطلاع و جمع‌آوری بیش از ۱۲۱,۰۰۰ مظنه با قیمت‌های رسمی و آزاد اقدام می‌گردد. قیمت‌های رسمی و آزاد با توجه به نسبت مصرف آنها با هم ترکیب می‌شود و یک قیمت متوسط مورد استفاده قرار می‌گیرد.

ضرایب اهمیت که هر ماهه از منابع اطلاع اخذ می‌گردد، در ۱۲ گروه اصلی تشکیل‌دهنده شاخص بهای کالاها و خدمات مصرفی به شرح جدول شماره ۱ می‌باشد.

جدول (۱) - گروه‌های اصلی کالاها و خدمات مصرفی در شاخص بهای کالاها و خدمات مصرفی
(۱۳۸۳=۱۰۰)

ردیف	گروه اصلی	ضریب اهمیت
	شاخص کل	۱۰۰/۰۰
۱	خوراکی‌ها و آشامیدنی‌ها	۴۹/۲۸
۲	دخانیات	۵۲/۰
۳	پوشاک و کفش	۲۲/۶
۴	مسکن، آب، برق و گاز و سایر سوخت‌ها	۶۰/۲۸
۵	اثاث، لوازم و خدمات مورد استفاده در خانه	۲۶/۶
۶	بهداشت و درمان	۵۴/۵
۷	حمل و نقل	۹۷/۱۱
۸	ارتباطات	۶۳/۱
۹	تفریح و امور فرهنگی	۸۰/۳
۱۰	تحصیل	۰۷/۲
۱۱	رستوران و هتل	۷۲/۱
۱۲	کالاها و خدمات متفرقه	۱۸/۳

- محاسبه تغییرات قیمت
برای هر قلم مشمول شاخص هر ماه
در هر شهر تعدادی مظنه قیمت از منابع
مختلف جمع‌آوری می‌گردد. نسبت
متوسط قیمت این مظنه‌ها در هر ماه به
متوسط قیمت مظنه‌های همان منابع در

ماه قبل تغییر قیمت ماهانه آن قلم را بدست می‌دهد.

پس از جمع‌آوری قیمت‌ها، با استفاده از فرمول شاخص لاسپیرز، میزان تورم در سطح هر یک از استانها و سپس کل کشور محاسبه می‌گردد.

• فرمول محاسبه شاخص قیمت

$$I_{t,o} = \frac{\sum_{i=1}^n p_{t,i} q_{o,i}}{\sum_{i=1}^n p_{o,i} q_{o,i}} \times 100 = \sum_{i=1}^n \left(\frac{p_{t,i}}{p_{o,i}} \right) \times \left(\frac{p_{o,i} q_{o,i}}{\sum_{i=1}^n p_{o,i} q_{o,i}} \right) \times 100$$

$I_{t,o}$ - شاخص قیمت در زمان t نسبت به سال پایه صفر

n - تعداد اقلام (کالاها و خدمات) مشمول شاخص

t - زمان محاسبه شاخص
 $P_{o,i}$ - قیمت قلم i ام در زمان صفر (سال پایه)

$P_{t,i}$ - قیمت قلم i ام در زمان t
 $q_{o,i}$ - مقدار قلم i ام در زمان صفر، می‌باشد

• مبنای تصمیم‌گیری برای تغییر سال پایه

در انتخاب سال پایه مناسب، سالی را باید به عنوان سال پایه انتخاب کرد که در آن سال نوسانات شدید در قیمت‌ها و دیگر شرایط اقتصادی ایجاد نشده باشد

جهت برآورد وزن اقلام مشمول شاخص در هر سال می‌توان از "وزن جاری" اقلام مشمول شاخص با توجه به فرمول لاسپیرز استفاده نمود. وزن جاری در واقع وزن اقلام مشمول شاخص

ادبیات موضوع

در تعریف ثقل تورم (هسته مرکزی تورم) می‌توان گفت که این شاخص اندازه تغییرات قیمت کالاها و خدمات مصرفی برای سبدهی خاص در طول زمان ثابت و معین است که در آن کالاهایی که قیمت‌های پرنوسان دارند، در چرخه محاسبه وارد نمی‌شوند و یا مکانیزم ورود آنها به چرخه محاسبه از روش‌های خاصی پیروی می‌نماید.

تورم در حالت عادی، معمولاً به عوامل فراتر از کنترل در سیاست‌های اقتصادی حساسیت نشان می‌دهد و تحت تأثیر آنها قرار می‌گیرد.

عوامل تأثیرگذار بر نرخ تورم می‌تواند ناشی از مواردی نظیر حجم نقدینگی، حجم تولید، نرخ ارز، تغییرات قیمت نفت و به طور کلی سیاست‌های اقتصادی باشد. در واقع موارد متعددی وجود دارد که در آن نرخ تورم افزایش چشمگیری می‌یابد که این افزایش ناگهانی، نماگری قابل اعتماد از روند کلی قیمت‌ها برای مدت طولانی نیست.

بر مبنای قیمت‌های جدید (و نه قیمت‌های سال پایه) می‌باشد. این وزنها برآورد مناسبی جهت مطالعه تغییرات وزنها در هر دوره به سال پایه می‌باشد.

در ارزیابی فرمول شاخص قیمت لاسپیرز باید گفت، از مزایای مهم این فرمول این است که در آن فقط تغییرات قیمت اندازه‌گیری می‌شود چرا که وزنها در یک زمان (سال یا ماه) ثابت می‌باشند و در نتیجه وقتی مقایسه دو شاخص قیمت در دو دوره متفاوت انجام می‌گیرد، فقط تغییرات قیمت را به دست می‌دهد. اشکال این فرمول این است که چنانچه وزنها اقلام به موقع تغییر نیابد، از آنجاییکه مصرف‌کننده اقلام انتخابی خود را با توجه به درآمد و هزینه خود انتخاب می‌کند (معمولاً اقلامی را مصرف می‌کند که تغییر قیمت کمتری داشته باشد)، این شاخص یک برآورد بالا از نرخ تورم را به دست می‌دهد. راهکار رفع اشکال این است که در شرایطی که نوسانات قیمت شدید است، می‌بایست سال پایه شاخص‌های قیمت در زمان مناسب و با فواصل کم تغییر یابد.

اندازه ثقل تورم (هسته مرکزی تورم) یا CI¹ در چنین حالتی می‌تواند روندی بنیادی و جامع‌تر برای قیمت‌ها معین کند. این روش همچنین قابلیت آن را دارد که بستری مناسب از شفافیت وضعیت کلی اقتصاد نیز فراهم کند. از سوی دیگر شوک‌های موقت بر روی قیمت مواد خوراکی، نفت، بنزین و سایر کالاها و خدمات با اهمیت که به عنوان عوامل ایجاد اختلالات در نرخ تورم شناخته می‌شوند و معمولاً با فاکتورهای عرضه مرتبط هستند نیز، در این راستا دارای اهمیت می‌باشند. این عوامل خارج از کنترل سیاست‌های پولی هستند که بیشتر روی عوامل تأثیرگذار بر تقاضای کل متمرکز هستند. ثقل تورم (هسته مرکزی تورم) می‌تواند درعین حال نمایانگر تغییر روندهای حال و آینده در تورم کلی باشد که این مسئله به برنامه‌ریزان اقتصادی کمک می‌کند که تعیین کنند آیا تحرکات جاری در قیمت‌های مصرف‌کننده، اختلالات کوتاه مدت را نشان می‌دهد و یا اینکه بخشی از یک روند پایای گسترده است.

این اطلاعات یک ورودی بسیار مهم برای فرموله کردن سیاست اقتصادی، به ویژه سیاست پولی است.

در حال حاضر در برخی کشورها ثقل تورم (هسته مرکزی تورم) به عنوان یکی از شاخص‌های اقتصادی محاسبه و رسماً اعلام می‌شود. این شاخص منتقدان فراوانی نیز دارد که اکثراً به عدم کارایی و غیر قابل قبول بودن متغیرهای مربوط به این شاخص معتقد هستند. این در حالی است که بررسی‌های انجام شده مذکور حاکی از امکان استفاده از این شاخص به عنوان شاخص پیش‌بینی‌کننده تورم است.

محاسبه ثقل تورم (هسته مرکزی تورم)

تاکنون متخصصین و تحلیل‌گران روش‌های مختلفی برای محاسبه ثقل تورم (هسته مرکزی تورم) معرفی کرده‌اند. در برخی از روش‌های محاسبه، مجموعه ثابت متشابهی از سبد کالاها و خدمات مصرفی CPI خارج می‌شود. در برخی راهکارها نیز اقلامی از سبد خارج می‌شوند که تغییرات قیمت عمده‌ای در آن دوره زمانی موردنظر داشته باشند. نکته مشترک در تمام روش‌های به‌کاررفته این است که ثقل

1 - Core Inflation

مورد استفاده قرار می‌گیرد و BLS^۱ نیز آن را منتشر می‌کند. در این روش اقلام گروه‌های حامل‌های انرژی یا خوراک به طور کامل از چرخه محاسبات CPI حذف می‌شوند؛ زیرا به طور تجربی ثابت شده اقلام این گروه‌ها در بسیاری از کشورها دستخوش تغییرات عمده‌ای می‌شوند. در واقع از قیمت‌های اقلام این گروه‌ها چنین برمی‌آید که منشأ تغییرات عمده‌ای هستند و به طور متناوب تغییرات نسبی قیمت را نشان می‌دهند. در این کشورها تغییرات قیمت این اقلام به دلیل مسائلی از قبیل خشکسالی، جنگ، تغییرات قیمت جهانی نفت و میزان عرضه و تقاضای آن‌ها به وجود می‌آید.

استفاده از این روش در ایران دارای پیچیدگی‌های خاصی است. برخلاف بسیاری از کشورها، بهای انرژی در ایران یا تحت الشعاع یارانه‌ها (یا یارانه‌های ضمنی) دولت قرار دارد و یا با الگوهای موقتی خاص مشمول تثبیت یا کنترل قیمت می‌شود. در خصوص گروه خوراکی‌ها و آشامیدنی‌ها که بیشترین وزن را در میان گروه‌های CPI داراست،

تورم (هسته مرکزی تورم) مانند تورم کلی مورد محاسبه قرار می‌گیرد. در اینجا نیز وزن‌ها با توجه به میزان اهمیت قلم مزبور نسبت به وزن اقلام حذف شده از CPI تعدیل می‌شود.

بنابراین وزن‌های داده شده به اقلام در ثقل تورم (هسته مرکزی تورم) نیز مجموع ۱ خواهند داشت. میزان ضرایب اهمیت یک قلم در CPI در هر دوره با سهم آن در هزینه‌های مصرفی بابت خرید آن کالا یا خدمت در دوره پایه برابر است. اکنون به بررسی چند روش استاندارد در زمینه محاسبه ثقل تورم (هسته مرکزی تورم) پرداخته و سپس به بررسی ثقل تورم (هسته مرکزی تورم) در ایران خواهیم پرداخت.

اقلام CPI بدون حامل‌های انرژی و / یا خوراک

در این نوع روش محاسبه CI یا ثقل تورم (هسته مرکزی تورم)، حذف گروه خوراکی‌ها و آشامیدنی‌ها و / یا حامل‌های انرژی از CPI از جمله متداول‌ترین روش‌هایی است که در کشورهای مختلف

اگرچه شاهد و ناظر تغییرات قیمت و نوسان‌های شدید در برخی اقلام سبزیجات و میوه‌ها هستیم، ولی آنچه که تعیین‌کننده قیمت آنهاست، سیستم تثبیت قیمت و یا سیاستهای دولتی (از قبیل واردات) است که از روند ایجاد تغییرات دائمی جلوگیری می‌کند. این مسئله روی دیگر اقلام مشمول شاخص تأثیر می‌گذارد و به همین دلیل در زمینه تغییرات قیمت در ایران با طیف متنوع‌تری از عوامل روبرو هستیم.

روش حذف اقلام با قیمت تغییرپذیر

در این روش با بررسی سری زمانی مربوط به اقلام در یک دوره زمانی، میزان تغییرات قیمت آنها را با هم مقایسه می‌کنیم. اقلامی که دارای واریانس یا تغییرات قیمت بزرگتری باشند از محاسبه شاخص خارج می‌شوند. در این راه معمولاً انتخاب مرز برای واریانس‌های قابل حذف با استفاده از روشها و آزمون‌های آماری و یا برخی روشهای تجربی صورت می‌گیرد. در این روش لزومی ندارد که تمام اقلام از یک گروه باشند و اقلام حذف شده از گروه‌های مختلفی بدست می‌آیند. پس از حذف اقلام موردنظر، وزن اقلام باقیمانده

به مجموع ۱ تعدیل می‌شود و شاخص به‌دست می‌آید.

روش میانگین وزنی اصلاح‌یافته^۱

از جمله روش‌های پیشنهادی در خصوص محاسبه ثقل تورم (هسته مرکزی تورم) می‌توان به روش میانگین وزنی اصلاح‌یافته اشاره کرد. در این روش پس از انتخاب عدد α ، ابتدا کلیه اقلام مشمول شاخص براساس درصد تغییر قیمت آنها مرتب شده، سپس اقلامی که وزن جاری آنها در فاصله بین عدد α و $1 - \alpha$ قرار دارد، حفظ و بقیه حذف می‌شوند. در واقع از این دیدگاه، هر دو مرز انتهایی توزیع، عاملی برای ایجاد تغییرات بزرگ قیمت مرتبط با متوسط قیمت‌ها در هر ماه هستند.

بنابراین اگر $W_{(i)t}$ وزن قلم i در زمان t باشد و مرتب کردن داده‌ها بر مبنای تغییرات قیمت انجام شود $W_{jt} = \sum W_{(i)t}$ جمع تجمعی وزن‌های اقلام بعد از مرتب شدن است.

$$I_{\alpha} = \{j : \alpha < W_{jt} < 1 - \alpha\}$$

1 - Weighted Trimmed mean

ناگهانی قرار دارد. این مسئله در مورد تورم کلی هم صدق می‌کند. هرچه میزان تورم کلی از ثقل تورم (هسته مرکزی تورم) دورتر باشد، نشان دهنده وضعیتی است که در آن تورم کلی به خوبی گویای نوسانات موجود نیست. بر همین مبنا روش‌های ذیل نیز به عنوان برآوردکننده‌های ثقل تورم (هسته مرکزی تورم) در فرمول (۲) معرفی شده‌اند.

استفاده از وزن‌ها بر مبنای

تغییرپذیری

ایده اصلی در این بررسی و سایر روش‌های موجود مسئله تغییرپذیری و نه متغیر بودن قیمت‌ها است. اصل قیمت در حالت عادی متغیر است ولی تغییرپذیری آسان و سریع، مقوله دیگری است که در محاسبات ثقل تورم (هسته به‌خصوص مرکزی تورم) مدنظر قرار می‌گیرد. در این روش به جای حذف اقلام برای دسته‌ای از اطلاعات، تغییر قیمت هر قلم برآورد و واریانس آن را به دست می‌آوریم و سپس با اعمال وزن معکوس واریانس مقدار ثقل تورم (هسته مرکزی تورم) را برآورد می‌کنیم:

مجموعه I_α مجموعه وزن‌های منسوب به اقلامی است که در مدل باقی می‌مانند. بنابراین خواهیم داشت:

$$\hat{P}'_t = \frac{1}{1 - \frac{2\alpha}{100}} \sum_{j \in I_\alpha} W_{(i)t} P_{(i)t} \quad (1)$$

در این فرمول \hat{P}'_t تغییرات قیمت مربوط به CI بوده و α ، درصد اصلاح تغییرات از دم توزیع است. بدین ترتیب وضعیت ثقل تورم (هسته مرکزی تورم) در تورم کلی مشخص می‌شود.

در این روش و روش‌های بعدی که در ادامه در خصوص آنها سخن به میان خواهد آمد، مسئله اصلی اعمال یک تفکیک در درصد تغییرات دوره‌ای هر قلم و در نهایت در کل سبد است. به عبارت دیگر می‌توان برای درصد تغییرات قیمت هر قلم رابطه زیر را در نظر گرفت:

$$P_{it} = P'_t + e_{it} \quad (2)$$

در این فرمول P'_t همان بستر یا ثقل تغییرات قیمت است و تغییرات ناگهانی و شوک‌های قیمتی در e_{it} اعمال می‌شود. بنابراین هرچه فاصله P'_t از P_t بیشتر باشد و یا جز e_{it} بزرگتر باشد، می‌توان نتیجه گرفت آن قلم خاص به میزان بیشتری تحت تأثیر نوسانات و شوک‌های

استفاده از وزن‌های مکرر بر مبنای تغییرپذیری

در این روش کماکان واریانس تغییرات قیمت هر قلم به صورت معکوس به عنوان وزن تغییرپذیری قیمت مورد استفاده قرار می‌گیرد؛ اما کسر معکوس واریانس در وزن یا ضریب اهمیت کالا نیز ضرب می‌شود.

$$\hat{P}'_i = \frac{\sum \frac{W_{it}}{\hat{\sigma}_i^2} P_{it}}{\sum \frac{W_{it}}{\sigma_i^2}} \quad (۴)$$

در این فرمول پارامتر تعیین‌کننده تغییرپذیری یعنی عکس واریانس به اندازه وزن یا ضریب اهمیت قلم مورد قیمت‌گیری روی تورم تأثیر می‌گذارد و در صورتی که وزن قلم بالا باشد، آن قلم خاص با ملاحظه این وزن و عکس واریانس در محاسبه وارد می‌شود.

ارائه نتایج

پس از معرفی اجمالی و کلی برخی از روش‌های محاسبه ثقل تورم (هسته مرکزی تورم)، اکنون به انجام بررسی در خصوص اقتصاد ایران می‌پردازیم. بدین منظور از بین روش‌های فوق‌الذکر

$$\hat{P}'_i = \frac{\sum^N \frac{P_{it}}{\hat{\sigma}_i^2}}{\sum \frac{1}{\sigma_i^2}} \quad (۳)$$

در این فرمول اقلام با تغییرپذیری بیشتر و واریانس بالاتر دارای وزن کمتری می‌شوند و بالعکس اقلام با تغییرپذیری کمتر وزن بیشتری به خود اختصاص داده و در مدل برای محاسبه شاخص به کار می‌روند.

این روش اگرچه برآورد تقریباً مناسبی به جهت نظری ارائه می‌کند ولی از نظر ماهیتی خالی از ایراد نیست. نرخ تورم باید اهمیت اقتصادی اقلام را در خود داشته باشد. در واقع اگرچه از نظر آماری برآوردکننده فوق بسیار مناسب است، ولی در عمل ضریب اهمیت کالا یا خدمت نسبت به معیارهای آماری اولویت دارد. از آنجا که در روش فوق‌الذکر الگوی هزینه‌ای مصرف‌کننده به طور کامل حذف می‌شود، ایراداتی به آن وارد می‌شود به همین جهت در سال ۱۹۹۷ فرمول دیگری با در نظر گرفتن ضرایب اهمیت کالاها و خدمات به وجود آمد که در قسمت «۴-۵» توضیح داده شده است.

افزایش قیمت دیگر اقلام در ایران اشاره کرد که بسیاری از افزایش‌ها و یا تغییرات قیمت‌ها ناشی از این مسئله است که براساس آن با بالا رفتن قیمت یک قلم مؤثر، قیمت مجموعه‌ای از اقلام بالا خواهد رفت و حتی با پایین آوردن دستوری قیمت آن قلم نمی‌توان از افزایش قیمت سایر اقلام وابسته جلوگیری کرد. اما با مشاهده جداول و نمودارها در خلال سال‌های ۱۳۸۶ - ۱۳۶۲ می‌توان به نزدیک بودن و هم‌روند بودن شاخص کل و ثقل تورم (هسته مرکزی تورم) تا سال ۱۳۸۳ اشاره کرد.

با مشاهده و مقایسه نمودارهای مربوط به تورم کلی و ثقل تورم (هسته مرکزی تورم) بر پایه روش میانگین وزنی اصلاح‌یافته می‌توان به نتایج جالب توجهی در خصوص رفتارهای تورمی پی برد. از دیدگاه بانک‌های مرکزی مجموع ثقل تورم (هسته مرکزی تورم) و تغییرات اختلالی در قیمت‌ها معادل تورم کلی است. به عبارت ساده‌تر ثقل تورم (هسته مرکزی تورم) همان تورم بدون شوک قیمتی است که مبحثی مانند نرخ بیکاری بدون تورم را در مورد نرخ بیکاری در چارچوب قیمت‌ها می‌تواند بیان کند. در واقع ثقل تورم

روش میانگین اصلاح‌یافته، در دو فاصله زمانی یکی به‌صورت سالانه و در دوره ۱۳۸۳-۱۳۶۲ و به سال پایه ۱۳۷۶ مورد بررسی قرار گرفت. همانطور که گفته شد، در این دوره با استفاده از روش فوق‌الذکر ثقل تورم (هسته مرکزی تورم) به صورت سالانه برآورد شده و در مقام مقایسه با شاخص تورم کل قرار گرفته است. همچنین برای دوره زمانی ۱۳۸۳ الی شش‌ماهه اول ۱۳۸۶، این بررسی به صورت فصلی و بر پایه سال پایه ۱۳۸۳ صورت پذیرفته است.

اصولاً سیستم قیمت‌گذاری و سبب کالاها و خدمات مصرفی در ایران از بعضی جهات با بسیاری از کشورهای که به محاسبه و ارائه ثقل تورم (هسته مرکزی تورم) مبادرت می‌ورزند متفاوت است. علی‌الخصوص این تفاوت با روند تورم و ثقل تورم (هسته مرکزی تورم) در کشورهای OECD کاملاً مشهود است. بنابر دلایلی که پیشتر گفته شد، برنامه‌های قیمت‌گذاری اقلام اصولاً مقطعی بوده و معمولاً برای حل مشکل افزایش قیمت‌ها در کوتاه‌مدت ارائه می‌گردند. از جمله موارد دیگر می‌توان به بحث تأثیرپذیری شدید قیمت اقلام در اثر

(هسته مرکزی تورم) آن بخشی از تورم است که بانک‌های مرکزی عقیده دارند، می‌تواند آن را با استفاده از سیاست‌های پولی کنترل کنند.

ثقل تورم (هسته مرکزی تورم) همچنین نشان‌دهنده اثر تغییرات در ارزش پول ملی و نقش این تغییرات در نوسان‌های قیمتی نیز هست. ثقل تورم (هسته مرکزی تورم) می‌تواند به خوبی نشان‌دهنده ضعف موجود در سیاست‌های پولی کشور بوده و نماگر مناسبی برای ارائه تصویری روشن از اثر قدرتمند تغییرات ارزش پولی ملی بر سطح قیمت‌ها در کشور به‌دست دهد. این مسئله‌ای است که باید از نقطه‌نظر ارتباط سیاست‌های پولی با ثقل تورم (هسته مرکزی تورم) مورد بررسی قرار گیرد.

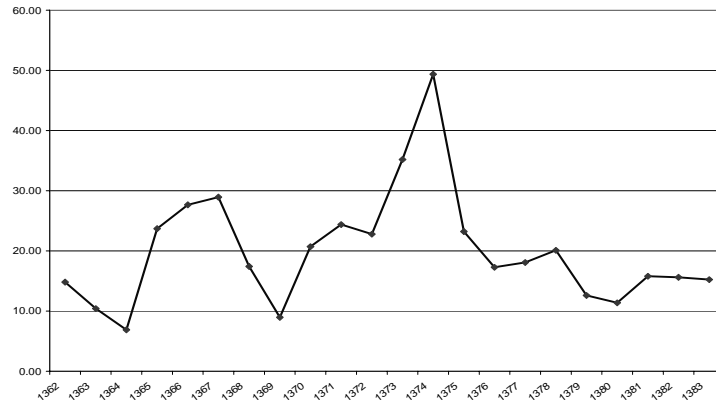
در نمودار ۱، روند تورم سالانه در فاصله سالهای ۱۳۶۲ تا ۱۳۸۳ بر پایه سال ۱۳۷۶ ارائه شده است.

جدول (۲) - مقایسه روند تورم کلی و ثقل تورم (هسته مرکزی تورم) بر پایه روش میانگین وزنی اصلاح‌یافته (۱۰۰ = ۱۳۷۶)

سال	تورم کلی	ثقل تورم	سال	تورم کلی	ثقل تورم
	۱۴/۸۰	۱۳/۷۹		۳۵/۲۰	۳۳/۳۷
	۱۰/۴۳	۷/۸۴		۴۹/۳۷	۴۶/۵۰
	۶/۹۰	۶/۵۴		۲۳/۲۳	۲۶/۵۰
	۲۳/۷	۲۰/۷۶		۱۷/۲۹	*
	۲۷/۶۶	۲۶/۵۰		۱۸/۰۸	۱۶/۳۰
	۲۸/۹۵	۲۳/۳۵		۲۰/۱۱	۱۹/۲۰
	۱۷/۴۲	۱۵/۰۸		۱۲/۶۱	۱۳/۵۹
	۸/۹۷	*		۱۱/۳۹	۱۰/۵۲
	۲۰/۷۲	۱۸/۲۰		۱۵/۸۰	۱۴/۳۲
	۲۴/۳۹	۲۱/۸۲		۱۵/۶۳	۱۴/۶۳
	۲۲/۸۰	۲۰/۹۳		۱۵/۲۴	۱۴/۰۹

* - در سالهای پایه ۱۳۶۹ و ۱۳۷۶ امکان محاسبه ثقل تورم (هسته مرکزی تورم) با این روش وجود ندارد.

نمودار (۱) - نمودار روند تورم سالانه بر پایه سال ۱۳۷۶ در فاصله سالهای ۱۳۸۳ - ۱۳۶۲ (۱۰۰ = ۱۳۷۶)



روند تورمی را به خوبی مشاهده کرد. در سال‌های ۱۳۶۲ تا ۱۳۸۳ تورم کلی عمدتاً (جز در مواردی) بیش‌تر از ثقل تورم (هسته مرکزی تورم) بوده و رفتار تورم کلی از رفتار ثقل تورم (هسته مرکزی تورم) تبعیت می‌کرده است. در واقع سیاست‌های پولی و کلان اقتصادی، تورم را در کنترل داشته است. این مسئله حتی در زمان اوج‌گیری تورم نیز مشهود است و کلاً در سیاست‌گذاری‌ها وجود یک تلاش یا برنامه کنترل تورم محسوس است.

مقایسه روند تورم کلی و ثقل تورم (هسته مرکزی تورم) با حذف ۱۰٪ اقلام با تغییرپذیری بالا (بر پایه میانگین وزنی اصلاح‌یافته)

همانطور که قبلاً هم گفته شد این روش به عنوان یک راهکار مناسب برای محاسبه ثقل تورم (هسته مرکزی تورم) در اکثر کشورهای دنیا مورد استفاده قرار می‌گیرد. به دلیل حذف اقلام با تغییرپذیری خیلی زیاد و خیلی کم به صورت توأم، می‌توان آثار سیاست‌ها روی

نمودار (۲) - نمودار مقایسه نرخ تورم کلی و ثقل تورم (هسته مرکزی تورم) در فاصله سالهای ۱۳۶۲-۱۳۶۸
(۱۳۷۶ = ۱۰۰)



نمودار (۳) - نمودار مقایسه نرخ تورم کلی و ثقل تورم (هسته مرکزی تورم) در فاصله سالهای ۱۳۷۰-۱۳۷۵
(۱۳۷۶ = ۱۰۰)



نمودار (۴) - نمودار مقایسه نرخ تورم کلی و ثقل تورم (هسته مرکزی تورم) در فاصله سالهای ۱۳۸۳-۱۳۷۷
(۱۰۰ = ۱۳۷۶)



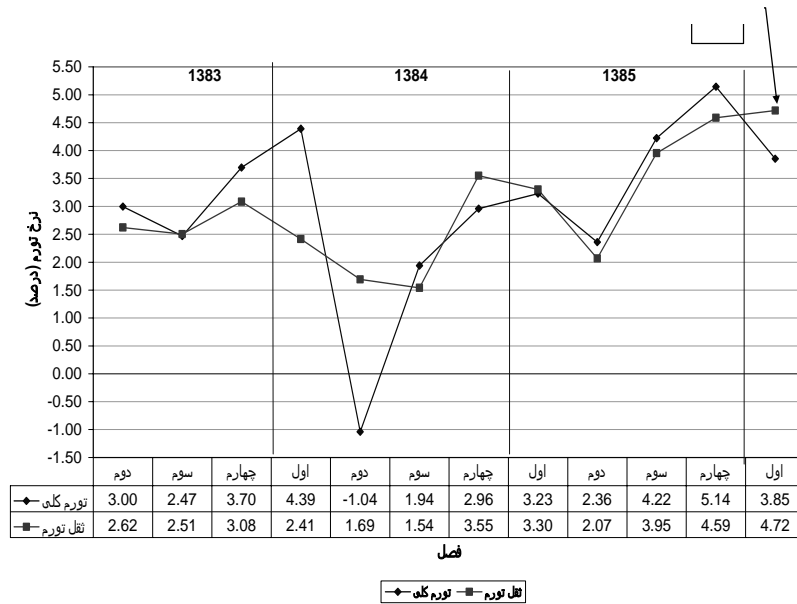
سیاست‌های اعمال شده برای کنترل قیمت‌ها در سال‌های فوق‌الذکر است که گاهی اوقات تأثیری مثبت روی روند تورمی دارند و گاهی نیز تأثیر آنها کمکی به کاهش تورم نمی‌کند.

در سال‌های ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۶ شاهد یک بی‌نظمی رفتاری در تورم هستیم که می‌تواند ناشی از اعمال کنترل‌های مقطعی و کم‌اثر از جمله واردات بی‌رویه باشد. در واقع دلیل اصلی این مسئله

جدول (۳) - مقایسه روند تورم کلی و ثقل تورم (هسته مرکزی تورم) فصلی به روش میانگین وزنی اصلاح یافته (۱۰۰ = ۱۳۸۳)

سال	فصل	تورم کلی	ثقل تورم (هسته مرکزی تورم)
۱۳۸۳	اول		
	دوم	۳/۰۰	۲/۳۵
	سوم	۲/۴۷	۲/۵۹
	چهارم	۳/۷۰	۲/۳۱
۱۳۸۴	اول	۴/۳۹	۲/۷۳
	دوم	-۱/۰۴	۱/۷۷
	سوم	۱/۹۴	۲/۲۳
	چهارم	۲/۹۶	۲/۵۵
۱۳۸۵	اول	۳/۲۳	۲/۷۲
	دوم	۲/۳۶	۳/۲۳
	سوم	۴/۲۲	۴/۰۹
	چهارم	۵/۱۴	۴/۶۴
۱۳۸۶	اول	۳/۸۵	۴/۴۲
	دوم	۳/۱۷	۵/۱۹

نمودار (۵) - نمودار مقایسه نرخ فصلی تورم کلی و نقل تورم (هسته مرکزی تورم) بر پایه سال ۱۳۸۳
(۱۳۸۳ = ۱۰۰)



3. Ivan Roberts, Underlying inflation; Concepts, Measurement And Performance, 2005
4. Todd E. Clark, Comparing Measures of Core inflation, Economic review, Federal reserve bank of Kansas City, 2001

منابع:

1. Roberto Sabatin, Core inflation, Definitions and measures, Bank of Italy IFC Bulletin, No: 24, Aug 2006
2. Mark A. Wynne, Core inflation, A review of Some Conceptual Issues, DG Research European Central bank, April 1999