

خطای اندازه‌گیری در شاخص قیمت کالاها و خدمات مصرفی خانوارهای شهری ایران ۱۳۷۴-۸۳

مجری

حسین میرزایی

همکاران طرح

حسین خسروی، فرشید جمشیدی، مجید رجبی، شهرام صدوقیانزاده و شهریار احتشامی

مشاور طرح

دکتر حمید شهرستانی

گروه پژوهشی آمارهای اقتصادی

پژوهشکده‌ی آمار

بهار ۱۳۸۴

پیش‌گفتار

شاخص قیمت مصرف‌کننده به عنوان یک شاخص کلیدی نقش تعیین‌کننده‌ای در تحلیل‌های اقتصادی ایفا می‌نماید. در اغلب کشورها از این شاخص جهت تبدیل ارقام جاری به ثابت استفاده می‌شود. هم‌چنین در ارزیابی وضعیت رفاه خانوارها نقش بی‌بدی‌لی را بازی می‌کند. این شاخص به سه روش کلی تولید می‌شود که عبارتند از روش‌های لاسپیرز، پاشه و فیشر که مراکز آماری اغلب کشورهای دنیا از روش اول استفاده می‌نمایند. علت استفاده از روش لاسپیرز سادگی و کم‌هزینه بودن آن به دلیل ثابت فرض شدن الگوی مصرف خانوارها از سال پایه است. ثابت نگاه داشتن الگوی مصرف به همراه ثابت نگاه داشتن سبد کالاهای مصرفی باعث ایجاد خطاهای مختلف در اندازه‌گیری افزایش واقعی سطح قیمت‌ها (کاهش واقعی رفاه خانوارها) شده است. از سوی دیگر روش فعلی آمارگیری از هزینه و درآمد خانوارها و قیمت کالاها و خدمات مصرفی خانوارها موجب بروز برخی از خطاهای آماری (نمونه‌گیری و غیرنمونه‌گیری) در فرایند تولید این شاخص می‌شود. پژوهش حاضر به دنبال برآورد خطای اندازه‌گیری در شاخص قیمت مصرف‌کننده به تفکیک خطاهای ناشی از فرمول لاسپیرز، خطای نمونه‌گیری و خطای غیرنمونه‌گیری است که این موضوع در پنج فصل مورد بررسی قرار گرفته است.

این پژوهش با همکاری آقایان حسین میرزائی (مجری طرح و عضو گروه پژوهشی آمارهای اقتصادی پژوهشکده‌ی آمار)، حسین خسروی (کارشناس اقتصادی منطقه آزاد تجاری کیش)، مجید رجبی (کارشناس آمار وزارت نفت)، فرشید جمشیدی (کارشناس گروه پژوهشی طرح‌های فنی و روش‌های آماری پژوهشکده‌ی آمار)، شهرام صدوقیان‌زاده (معاون دفتر شاخص قیمت) و شهریار احتشامی (کارشناس مسئول آمارهای کشاورزی دفتر شاخص قیمت) مرکز آمار ایران به انجام رسیده است که از همه‌ی آنها سپاسگزاری می‌گردد. هم‌چنین از جناب آقای دکتر حمید شهرستانی (مشاور طرح) بابت راهنمایی‌های ارزشمند ایشان تقدیر می‌گردد. زحمت تایپ و اصلاح گزارش حاضر بر دوش سرکار خانم‌ها علیزاده و میرمحمد بوده است که بدین وسیله از آنها نیز سپاسگزاری به عمل می‌آید.

فهرست مطالب

عنوان صفحه

الف.....

فصل اول: کلیات

- ۱-۱) مقدمه ۲
- ۱-۲) ضرورت انجام تحقیق ۲
- ۱-۳) متدولوژی تحقیق ۳
- ۱-۴) روش تحلیل داده‌ها ۶
- ۱-۵) سابقه علمی مسئله ۶

فصل دوم: مروری بر ادبیات شاخص قیمت مصرف‌کننده

- ۲-۱) مقدمه ۹
- ۲-۲) تاریخچه تهیه شاخص قیمت مصرف‌کننده در ایران ۹
- ۲-۳) تعاریف و مفاهیم ۱۱
- ۲-۴) اهداف تهیه شاخص بهای کالاها و خدمات مصرفی مناطق شهری (CPI) ۱۲
- ۲-۵) مشخصات طرح آمارگیری از قیمت کالاها و خدمات مصرفی خانوارهای شهری ۱۳
- ۲-۶) فرمول‌های برآورد طرح آمارگیری از قیمت کالاها و خدمات مصرفی در مناطق شهری ۱۵
- ۲-۷) شاخص قیمت مصرف‌کننده (CPI) به عنوان معیاری برای هزینه‌ی زندگی ۲۸
- ۲-۸) دامنه‌ی شاخص‌های CPI و COL ۳۱
- ۲-۹) مسائل فنی در تولید شاخص (CPI) ۳۴
- ۲-۱۰) آزمون‌های آماری ۳۸
- ۲-۱۱) فرمول‌های محاسباتی شاخص قیمت در سطح اولیه (EA) ۴۱
- ۲-۱۲) ویژگی‌های فرمول‌های محاسبه‌ی میانگین در سطح اولیه‌ی شاخص (EA) ۴۵

فصل سوم: خطای اندازه‌گیری در شاخص قیمت مصرف‌کننده

۳-۱) مقدمه.....	۵۳
۳-۲) CPI چگونه ساخته می‌شود؟.....	۵۳
۳-۳) منابع بروز خطا در اندازه‌گیری CPI.....	۵۵
۳-۴) اثر بین طبقه‌ای.....	۶۱
۳-۵) اثر درون طبقه‌ای.....	۶۳
۳-۶) اثر تغییر کیفیت کالاها.....	۶۴
۳-۷) روشهای محاسبه‌ی تغییرات کیفی.....	۶۵
۳-۸) ماهیت خطای آمارگیری.....	۶۸
۳-۹) طرح‌ریزی کلی برای آمارگیری.....	۶۹
۳-۱۰) طبقه‌بندی کلی خطاهای آمارگیری.....	۷۱
۳-۱۱) دقت برآوردهای شاخص قیمت مصرف‌کننده.....	۷۷
۳-۱۲) برآوردهای واریانس برای شاخص CPI.....	۸۱
۳-۱۳) خطای غیرنمونه‌گیری شاخص CPI.....	۸۲
۳-۱۴) نرخ‌های پاسخ.....	۸۷

فصل چهارم: مطالعات انجام شده

۴-۱) مقدمه.....	۹۰
۴-۲) مطالعات داخل کشور.....	۹۰
۴-۳) مطالعات خارجی.....	۹۳

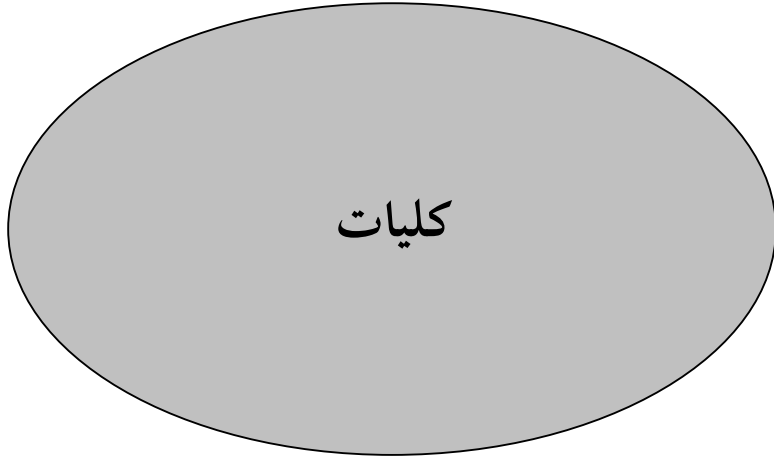
فصل پنجم: محاسبه خطای اندازه‌گیری شاخص قیمت مصرف‌کننده

۱۰۸	.....	۵-۱	مقدمه
۱۰۸	.....	۵-۲	خطای اندازه‌گیری ناشی از فرمول لاسپیرز
۱۲۲	.....	۵-۳	خطای نمونه‌گیری در شاخص CPI
۱۲۹	.....	۵-۴	خطای غیرنمونه‌گیری (بی‌پاسخی)
۱۳۸	.....	۵-۵	خلاصه و جمع بندی
۱۴۱	.....	۵-۶	منابع و مأخذ

ضمائم

۱۴۵	.....	(۱)	پیوست
۱۵۹	.....	(۲)	پیوست
۱۷۵	.....	(۳)	پیوست

فصل اول:



۱-۱) مقدمه

مباحث اخیر در زمینه‌ی شاخص قیمت و مازاد مصرف‌کننده^۱ نشان می‌دهد که شاخص قیمت مصرف‌کننده CPI به روش لاسپیرز در نشان دادن افزایش هزینه‌های سالیانه افراد (خانوارها) دارای بیش‌نمایی^۲ است. دلیل اصلی آن، تغییر رفتار مصرف‌کنندگان در مقابل تغییر قیمت‌های نسبی است. بدین معنی که مصرف‌کنندگان در واکنش به تغییر قیمت‌های نسبی، خریدهایشان را از کالاها و خدمات تغییر می‌هند (البته با نسبت‌های متفاوت) درحالی که در محاسبه شاخص CPI این جبران خریدها لحاظ نمی‌گردد. در نتیجه با این جانشین‌سازی کالاها توسط خانوارها، CPI سریع‌تر از هزینه‌ی زندگی رشد می‌نماید. تاکنون تمام زمینه‌های ایجاد تورش^۳ (اریب) در CPI مورد شناسایی قرار نگرفته است. اریبی موجود در CPI هرچند کوچک، اثر قابل ملاحظه‌ای در سیاست‌های پولی و مالی و سایر متغیرهای کلان اقتصادی بر جای می‌گذارد. این پژوهش به دنبال شناسایی منابع ایجاد خطا در CPI، اندازه‌گیری میزان این خطاها و ارائه راه کارهایی جهت اصلاح شاخص CPI به منظور دستیابی به تحلیل واقعی‌تر از متغیرهای کلان اقتصادی می‌باشد.

۱-۲) ضرورت انجام تحقیق

بسیاری از مراکز آماری و اقتصادی جهان، برای محاسبه‌ی نرخ تورم و به دنبال آن محاسبه‌ی اقلام واقعی اقتصاد، از شاخص تعدیل‌کننده‌ای که از CPI بدست می‌آید، استفاده می‌کنند. از سوی دیگر هزینه‌ها و منابع واقعی سرمایه‌گذاری با استفاده از این شاخص مورد بررسی و تحلیل قرار می‌گیرد. همچنین مقامات دولتی، سیاست‌های اقتصادی خود را عمدتاً با توجه به تعدیلات حاصل از CPI در متغیرهای اسمی، اتخاذ می‌کنند. مقامات پولی هم با توجه به اثرات تغییر CPI دست به اعمال سیاست پولی می‌زنند در نتیجه وجود خطا در اندازه‌گیری CPI متناسب با ضریب اهمیت آن در هر یک از مباحث فوق باعث ایجاد خطا در اندازه‌گیری مقادیر واقعی متغیرها، ارزیابی وضع موجود، سیاست‌گذاری مناسب و ارائه پیشنهادها در سطح خرد و کلان، خواهد شد. در این راستا نیاز است که میزان خطا (اریبی) در مراحل مختلف CPI شامل خطاهای نمونه‌گیری و غیرنمونه‌گیری در مراحل انتخاب منبع اطلاع، انتخاب کالاها و خدمات نماینده، روش‌های جمع‌آوری اطلاعات، انتخاب فرمول محاسباتی، چگونگی برخورد با تغییر کیفی کالا، غیبت موقت یا دائمی کالا یا منبع اطلاع و جانشینی آن اندازه‌گیری شده و شاخص تهیه شده همراه میزان خطای آن ارائه شود.

^۱ Consumer Surplus

^۲ Overstate

^۳ Bias

۱-۳) متدولوژی تحقیق

در برخورد با انواع خطا در اندازه‌گیری CPI (شامل خطاهای مربوط به روش‌های جمع‌آوری آمار و خطاهای ناشی از بکارگیری فرمول لاسپیرز) روش‌های مختلفی پیشنهاد گردیده است که به اختصار برخی از این منابع خطای احتمالی و روش اندازه‌گیری آن‌ها ارائه می‌شود.

۱-۳-۱) خطای ناشی از انتخاب فرمول

- اثر بین طبقاتی^۱:

برای اندازه‌گیری اثر بین طبقاتی که ناشی از تغییر قیمت‌های نسبی در طول زمان است از شاخص ترانکوویست^۲ استفاده شده است. این شاخص از نوع تقریب مرتبه‌ی دوم^۳ شاخص درست هزینه‌ی زندگی است که به شکل زیر معرفی می‌گردد.

$$J_t = \sum w_i (\ln P_{it} - \ln \tilde{P}_{it})^2 \quad (1-1)$$

که در آن، w_i ، P_{it} ، \tilde{P}_{it} به ترتیب سهم مخارج اسمی در سال ارتباط، اندازه شاخص در سطوح ملی و شاخص قیمت تجمعی به عنوان میانگین هندسی وزنی P_{it} ها، می‌باشد.

- اثر درون طبقاتی:

اثرات درون طبقاتی^۴ در واقع جایگزین کردن کالاها در درون هر طبقه کالایی توسط مصرف کنندگان به سبب تغییر قیمت‌های نسبی برای حفظ سطح مطلوبیت قبلی می‌باشد. از فرمول زیر برای محاسبه‌ی این اثر روی CPI استفاده می‌شود.

$$\frac{P_{it}}{P_{i\lambda}} = \frac{\sum_j \left(\frac{w_{jb}}{P_{jb}} \right) \cdot P_{jt}}{\sum_j \left(\frac{w_{jb}}{P_{jb}} \right) \cdot P_{j\lambda}}, \quad w_{jb} = \frac{e_{jb}}{\sum_j e_{jb}} \quad (1-2)$$

¹ Within-Strata Effect

² Tranqvist

³ Second Order Approximation

⁴ Across-Strata Effect

در این شاخص‌ها؛ e_{jb} مخارج اسمی روی j امین قلم کالایی در دوره‌ی پایه b است و w_{jb} هم سهم مخارج اسمی روی j امین قلم در کل مخارج دوره‌ی b می‌باشد.

- اثر اقلام جدید^۱:

با گذشت زمان، کالاهای جدید وارد بازار می‌شوند و CPI باید نسبت به این کالاها تعدیل شود. CPI زمانی این کالاها را در سبد خود قرار می‌دهد که قیمت‌های آن‌ها اثری روی سطح شاخص در ماه نخست ورود به سبد کالاها نگذارد. از سوی دیگر وجود کالاهای (اقلام) جدید ممکن است مازاد مصرف‌کننده را افزایش دهد اما CPI نمی‌تواند این مازاد را اندازه‌گیری نماید. تأخیر بیش از حد در لحاظ نمودن اقلام جدید در CPI باعث نادیده گرفتن افزایش واقعی در مازاد مصرف‌کننده خواهد شد. در نتیجه با ورود اقلام جدید CPI دچار خطای اندازه‌گیری می‌گردد که با روش‌های مناسب این خطا باید اصلاح شود.

- اثر فروشگاه‌های جدید^۲:

حضور یک فروشگاه جدید شبیه به حضور کالای جدید است. این حضور در شرایط اطمینان موجب افزایش در مازاد مصرف‌کنندگان خواهد شد در حالی که این مازاد توسط CPI نشان داده نمی‌شود. میزان این اثر بر مازاد رفاه به نوع حضور فروشگاه جدید، اطلاعات مصرف‌کنندگان، همگن بودن سلايق مصرف‌کنندگان و غیره بستگی دارد. اگر اطلاعات ناقص باشد، حضور فروشگاه جدید که قیمت‌های پائین‌تری بر روی اجناس خود می‌گذارد یک اریب رو به بالا در CPI ایجاد می‌کند ولی وجود اطلاعات کامل در بازار این اثر را خنثی می‌کند. بر عکس اگر فروشگاه جدید با فرض ناهمگن بودن سلايق مصرف‌کنندگان خدمات ارائه کالاها را بهبود دهد، یک اریب رو به پائین در CPI ایجاد خواهد شد.

- اثر تغییر کیفیت کالاها:

کالاها در طول زمان به علت‌های مختلف از جمله تغییر فناوری تولید، دچار تغییر کیفیت می‌شوند. این تغییر کیفیت در کالاهایی که از فناوری پیشرفته‌تر استفاده می‌کنند، بیش‌تر است. روش‌های مختلفی برای تعدیل کیفی شاخص قیمت CPI معرفی گردیده است که از آن جمله می‌توان به استفاده از روش مدل انطباقی^۳ و مدل رگرسیونی هدانیک^۱، اشاره نمود.

1 New Items
2 New Outlets
3 Matched Model

در مدل رگرسیونی هدانیک متغیرهای اساسی مدل؛ قیمت، مشخصه‌های هر کالا، مارک‌های مختلف در بازار و یک جزء تصادفی است که به صورت ذیل ارائه می‌گردد:

$$\ln P_i = \alpha + \sum_{j=1}^n \beta_j \ln X_{ij} + \sum_{k=1}^K \delta_k d_{ik} + u_i \quad (1-3)$$

که در آن p_i : قیمت کالا، α : جز ثابت، X_{ij} : بیانگر j امین کالا در i امین دوره، x_j : j امین مشخصه کالا، d_{ik} : k امین متغیر مجازی^۲ و u_i : جزء اخلاص تصادفی می‌باشد.

۲-۳-۱) خطای ناشی از روش آمارگیری

- خطای نمونه‌گیری

به صورت نظری امکان استفاده از نمونه‌های تصادفی برای تولید شاخص قیمت مصرف‌کننده و تولید کننده وجود دارد. هر چند در عمل در بسیاری از کشورها به دلیل مشکلات فنی و مالی موجود بر سر راه استفاده از نمونه‌گیری تصادفی، از نمونه‌گیری غیرتصادفی جهت برآورد شاخص CPI استفاده می‌گردد ولی برخی از کشورها از جمله ایالات متحده آمریکا از نمونه‌گیری تصادفی برای تولید شاخص قیمت استفاده می‌نمایند. در شرایطی که از نمونه‌گیری غیرتصادفی استفاده می‌شود، اصولاً نمونه‌گیری مبتنی بر هدف است که با نظر کارشناسی و قضاوت آمارگیران همراه است به طوری که نمونه‌ها با دید کارشناسی انتخاب می‌گردد. نکته اساسی این است که در عمل ممکن است که توافقی بین کارشناسان مختلف از یک مرکز آماری یا بین مراکز مختلف برای انتخاب کالا و فروشگاه مورد نظر وجود نداشته باشد. در نتیجه نمونه‌ها در معرض اریب‌دار شدن قرار می‌گیرند که جهت این اریبی نامعلوم است. نمونه‌گیری براساس داوری و قضاوت در جایی که تعداد نمونه انتخابی کم باشد، ممکن است توصیه‌ای درست به نظر برسد. اما این نگرانی وجود دارد که با افزایش تعداد نمونه‌ها، اریبی به شدت افزایش یابد.

- خطای غیر نمونه‌گیری

به طور کلی، خطاهای آمارگیری را می‌توان به دو طبقه اصلی خطاهای نمونه‌گیری و خطاهای غیرنمونه‌گیری تقسیم کرد. خطاهای نمونه‌گیری از انتخاب آگاهانه‌ی مطالعه‌ی قسمتی از جامعه به جای کل جامعه، ناشی می‌شود و می‌توان با بکارگیری روش‌های مناسب برآورد و انتخاب تصادفی،

¹Hedonic Model

¹ Dummy Variable

برای کنترل آن تلاش لازم را به عمل آورد. خطاهای نمونه‌گیری، اشتباه به حساب نمی‌آیند ولی می‌توانند هنگام استنباط موجب بروز اشتباهات شوند.

به غیر از خطاهای نمونه‌گیری، سایر خطاها را خطاهای غیرنمونه‌گیری می‌نامند. در بیشتر موارد، خطاهای غیرنمونه‌گیری به اشتباهاتی اطلاق می‌شود که در مراحل مختلف تهیه و اجرای یک طرح آمارگیری روی داده و موجب کاهش سودبخشی و مطلوبیت نتایج آن می‌شوند. از آنجایی که این گونه خطاها به سبب دلایلی مانند تعاریف نادرست، برنامه‌های جدول‌گیری نامناسب و عدم موفقیت در کسب اطلاعات لازم از تمام واحدهای نمونه، بروز می‌کند، یک طرح کامل و بی‌عیب فاقد خطاهای غیرنمونه‌گیری است.

۴-۱) روش تحلیل داده‌ها

در این پژوهش از داده‌های ماهانه و فصلی شاخص بهای کالاها و خدمات مصرفی خانوارهای شهری مرکز آمار ایران طی سالهای ۱۳۷۴ الی ۱۳۸۱ برای ۱۰۴ شهرنمونه و ۵۰ هزار کارگاه استفاده می‌شود. خطای شاخص CPI با توجه به منبع ایجاد خطا برآورد می‌شود. سپس خطاهای نمونه‌گیری و غیرنمونه‌گیری تولید شده در هر مرحله با شاخص‌های معرفی شده فوق مورد مقایسه قرار می‌گیرد و میزان خطا و حدود اطمینان آن در هر مرحله، برآورد می‌گردد.

۵-۱) سابقه علمی مسئله

شناسایی منابع خطا و اندازه‌گیری میزان اریبی در مراحل مختلف تهیه CPI موضوع مورد بحث اکثر سازمان‌های تهیه‌کننده این شاخص در کشورهای مختلف می‌باشد. در این راستا و در جهت بالا بردن دقت، کمیته‌ای تخصصی و تکنیکی به نام گروه آمار بین دبیرخان‌های (ISWGPS)^۱ تشکیل شده است که وظیفه آن تهیه دستورالعمل تجدید نظر شده برای تهیه CPI و ارسال آن به کشورهای تهیه‌کننده این شاخص، نظارت بر مراحل تهیه شاخص و تأیید آن پس از تهیه می‌باشد. اخیراً این موضوع مورد توجه مراکز آماری و پژوهشگران حوزه آمارهای اقتصادی قرار گرفته است. اداره آمار نیروی کار (BLS) آمریکا بخش بزرگی از فعالیت‌های خود را به شناسایی منابع خطا و ارائه راهکارهای مناسب جهت اصلاح شاخص CPI اختصاص داده است. در این راستا کتاب راهنمایی تهیه و انتشار یافته که فصول ۱۷ و ۱۸ آن به موضوع فوق می‌پردازد. از مطالعاتی که توسط اقتصاددانان صورت گرفته بطور مثال می‌توان به مطالعات انجام شده توسط «شپیرو» و

^۱ Inter-Secretariat Working Group on Price Statistics

«ویلکاکس»^۱ (۱۹۹۶) در خصوص خطای اندازه‌گیری شاخص قیمت CPI برای ایالات متحده اشاره نمود. این دو نتیجه می‌گیرند که آریب CPI نزدیک به یک درصد در سال است. آن‌ها اثرات وجود خطا در شاخص قیمت را بر سیاست‌های مالی و پولی، مورد بحث قرار می‌دهند. این دو در سال ۱۹۹۷ مطالعه دیگری در زمینه استراتژی جایگزین برای جمع زدن قیمت‌ها در CPI انجام داده‌اند و در آن اثر بین طبقاتی را با استفاده از شاخص‌های عالی^۲ مورد محاسبه قرار داده‌اند. آن‌ها نشان داده‌اند که استفاده از یک شاخص عالی برای جمع زدن قیمت‌ها در بین قلم - منطقه می‌تواند خطای ناشی از اثرات بین طبقاتی در CPI را بطور کامل از بین ببرد. مطالعه دیگری توسط «فینسترا» و «رینسدورف»^۳ در سال ۱۹۹۹ تحت عنوان «شاخص قیمت دقیق برای سیستم تقاضای کاملاً ایده‌آل» انجام شده است که در آن بعد از معرفی سیستم تقاضای AIDS^۴، شاخص دی ویزیا^۵ را به عنوان شاخص مناسب برای کارهای تجربی معرفی می‌کند. در سال ۲۰۰۱ «تریپلت»^۶ در مطالعه‌ای با عنوان «آیا شاخص هزینه زندگی راهی جهت درک شاخص قیمت مصرف‌کننده ارائه می‌دهد؟» به این مطلب اشاره دارد که تئوری COL^۷ برای برآورد ترکیبات CPI بسیار مفید است. از تحقیقات انجام گرفته در زمینه خطای ناشی از تغییر کیفیت کالاها می‌توان به کار هیروشی یوگای^۸ (۲۰۰۱) اشاره نمود که تحت عنوان «تعدیل کیفی شاخص‌های قیمت»، روش‌های تعدیل کیفی را مورد بحث قرار می‌دهد. وی کاربردهای این روش را برای شاخص قیمت عمده فروشی (WPI) و شاخص قیمت خدمات جمعی (SPC) در کنار روش‌های دیگر مورد بررسی و مقایسه قرار می‌دهد. همچنین می‌توان به کارآرییل پاکس^۹ (۲۰۰۲) تحت عنوان «ملاحظه‌ی مجدد به شاخص قیمت هدانیک همراه با کاربردهای آن برای رایانه‌های شخصی» اشاره کرد. وی مدل هدانیک را مورد استفاده قرار داده و از آن در مقابل مدل انطباقی دفاع می‌کند. برنت و دیگران^{۱۰} (۱۹۹۲)، مجموعه‌ای از شاخص‌های تعدیل کیفی برای رایانه‌های شخصی در بازار امریکا را مورد مطالعه قرار داده‌اند. آن‌ها از طریق دخالت دادن همزمان متغیرهای زمان، سن و مرغوبیت مدل‌های مختلف رایانه‌های شخصی رومیزی و متحرک، مدل‌های پیشین را گسترش داده‌اند.

¹Shapiro & Wilcox

² Superlative Index

³ Feenstra & Reinsdorf

⁴ Almost Ideal Demand System

⁵ Divisia Index

⁶ Triplet

⁷ Cost-of-Living

⁸ Hiroshi Ugai

⁹ Ariel Pakes

¹⁰ Berndt and et .al

فصل دوم:

مروری بر ادبیات
شاخص قیمت مصرف کننده

۲-۱) مقدمه

شاخص بهای کالاها و خدمات مصرفی خانوارهای شهری (CPI) یکی از انواع شاخص‌های قیمت است که در اکثر کشورهای دنیا تهیه می‌شود و به عنوان نماگری از وضعیت اقتصادی کشور در سری زمانی آمارهای اقتصادی و حساب‌های ملی مورد استفاده قرار می‌گیرد. این شاخص معیار سنجش تغییرات قیمت تعداد ثابت و معینی از کالاها و خدماتی است که توسط خانوارهای شهرنشین و روستانشین به مصرف می‌رسد و وسیله‌ای است برای اندازه‌گیری سطح عمومی قیمت‌ها در بازار خرده‌فروشی و یکی از بهترین معیارهای سنجش نرخ تورم و قدرت خرید پول کشور می‌باشد. این شاخص برای سنجش تأثیرات سیاست‌گذاری‌های اقتصادی در سطح عمومی قیمت‌ها و در طرح‌ریزی برنامه‌های رفاهی و اجتماعی و تعدیل میزان مزد و حقوق، تنظیم قراردادهای و حل بسیاری از دعاوی حقوقی و غیره نیز مورد استفاده قرار می‌گیرد. در این فصل ابتدا به صورت مختصر به تاریخچه تهیه شاخص CPI در ایران اشاره می‌شود سپس به صورت مفصل چگونگی محاسبه‌ی شاخص CPI برای گروه‌های مختلف کالاها و خدمات، فرایند جمع‌آوری آمار و اطلاعات، فرمول‌های برآورد شاخص قیمت مصرف‌کننده‌ی شهری مورد بحث قرار می‌گیرد. این فصل با توجه به مسائل فنی در تولید شاخص CPI و آزمون‌های آماری لازم برای تهیه یک شاخص ایده‌آل پیگیری می‌شود و در پایان روش‌های نمونه‌گیری در تولید شاخص CPI در ایران و برخی از کشورها مورد بحث قرار می‌گیرد.

۲-۲) تاریخچه تهیه شاخص قیمت مصرف‌کننده در ایران

تهیه شاخص بهای کالاها و خدمات مصرفی دارای سابقه طولانی است و در ایران برای اولین بار بر مبنای ضرایبی که در سال ۱۳۱۵ از بررسی بیش از ۶۰۰ خانوار نمونه در ۷ شهر بزرگ بوسیله‌ی بانک مرکزی صورت گرفته بود، بر پایه سال ۱۳۱۵ محاسبه گردید و تا تجدید نظر بعدی که در سال ۱۳۳۸ انجام گرفته ضرایب مذکور ثابت ماند.

در تجدید نظر سال ۱۳۳۸ تعداد خانوارهای نمونه که ترکیب هزینه‌ای آن‌ها مبنای محاسبه‌ی ضرایب اهمیت شاخص قرار گرفت به ۳۲۲۷ خانوار و تعداد شهرهای نمونه به ۳۲ شهر افزایش یافت و در تعاریف و مفاهیم و روش محاسبه‌ی برخی از گروه‌های شاخص تجدید نظر اساسی به عمل آمد.

محاسبه‌ی این شاخص بر اساس اوزان محاسبه شده تا سال ۱۳۴۸ ادامه یافت و در این سال با توجه به تغییرات قابل ملاحظه‌ای که در الگوی مصرف خانوارها و ترکیب هزینه‌ی آنان پدید آمده بود تغییر سال پایه الزام آور گردید. لذا با استفاده از نتایج حاصل از بررسی حدود ۵۰۰۰

خانوار نمونه در سطح ۳۵ شهر کشور، ضرایب اهمیت جدیدی بر اساس ترکیب هزینه‌های مصرفی خانوارهایی که هزینه‌ی سالانه‌ی آنان بین ۵۰/۰۰۰ تا ۵۰۰/۰۰۰ ریال بود به‌دست آمد. این بررسی حدود ۷۴ درصد کل خانوارهای شهرنشین کشور را در سال ۱۳۴۸ در بر می‌گرفت. خانوارهایی که از شمول بررسی خارج شدند عبارت بودند از خانوارهایی که هزینه‌ی سالیانه آن‌ها کم‌تر از ۵۰/۰۰۰ ریال و بیش‌تر از ۵۰۰/۰۰۰ ریال بود. در این تجدیدنظر برای محاسبه‌ی شاخص، ۲۶۵ قلم کالا و خدمت از سبد خرید خانوارها انتخاب گردید.

در سال ۱۳۵۳ با افزایش شهرهای کشور و بالا رفتن قدرت خرید مردم در اثر افزایش درآمدهای ناشی از فروش نفت و ورود حجم وسیعی از کالاهای وارداتی مصرفی به کشور، رفتار مصرفی خانوارهای شهرنشین دگرگون شد و با تحولات اجتماعی و اقتصادی و جغرافیایی در جامعه، تجدید نظر دیگری در شاخص بهای کالاها و خدمات مصرفی صورت گرفت. در این مقطع مقرر شد که شاخص در سطح استانی تولید و منتشر گردد. لذا در بررسی حدود ۹۰۰۰ خانوار نمونه در سطح ۷۴ شهر کشور ترکیب هزینه‌های آنان، ۳۱۳ قلم کالا و خدمت انتخاب گردید که این تعداد نسبت به سال پایه قبلی افزایش قابل ملاحظه‌ای یافت.

بعد از پیروزی انقلاب اسلامی، نخستین تجدید نظر در شاخص بهای کالاها و خدمات مصرفی در سال ۱۳۶۱ صورت پذیرفت. در این سال شاخص مذکور براساس نتایج بررسی هزینه و درآمد ۱۵۰۰۰ خانوار نمونه در سطح ۷۸ شهر با توجه به الگوی مصرف خانوارهای شهری که هزینه‌ی سالانه آن‌ها کم‌تر از ۶/۰۰۰/۰۰۰ ریال بود، تعداد ۳۰۲ قلم کالا و خدمت انتخاب گردید. در این تجدیدنظر برای اولین بار محاسبه‌ی شاخص در سطح ۲۴ استان کشور محاسبه گردید. از ترکیب شاخص استان‌های مختلف، شاخص کل مناطق شهری کشور به‌دست آمد.

در سال ۱۳۶۹ با پایان یافتن جنگ تحمیلی و تغییر شرایط اقتصادی، ضرورت تجدید نظر در سال پایه شاخص بهای کالاها و خدمات مصرفی احساس گردید و از نتایج حاصل از بررسی حدود ۱۳/۰۰۰ خانوار نمونه در ۸۲ شهر و ترکیب هزینه‌ی آن‌ها، ۳۱۳ قلم کالا و خدمت انتخاب شد.

در این تجدید نظر شاخص بهای کالاها و خدمات مصرفی در ۲۵ استان محاسبه و از ترکیب آن‌ها شاخص کل مناطق شهری به‌دست آمد.

آخرین تجدید نظر در شاخص قیمت مصرف‌کننده در سال ۱۳۷۶ توسط بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران صورت گرفت. در این تجدید نظر با استفاده از تجربیات حاصل از تجدید نظرهای قبلی و با استفاده از روش‌های نوین، ۳۱۰ قلم کالا و خدمت از سبد مصرفی خانوارها انتخاب گردید.

مرکز آمار ایران از سال ۱۳۵۳ تاکنون طرح آمارگیری از قیمت خرده فروشی کالاها و خدمات مورد مصرف خانوارهای روستایی کشور را به اجرا در آورده است که نتایج حاصل از آن به صورت شاخص بهای کالاها و خدمات مصرفی خانوارهای روستایی در مقاطع فصلی و سالانه منتشر شده است. با توجه به قانون مرکز آمار ایران که تهیه آمارهای گوناگون مربوط به قیمت‌های تولیدکننده، عمده فروشی و خرده فروشی به منظور محاسبه‌ی شاخص‌های قیمت از جمله وظایف آن می‌باشد، اجرای طرح آمارگیری از قیمت کالاها و خدمات مصرفی خانوارهای شهری کشور از سال ۱۳۷۴ در دستور کار مرکز آمار ایران قرار گرفته است (۱۰۰=۱۳۷۴). این شاخص به صورت ماهانه و به تفکیک ۷ شهر بزرگ، استان‌ها و کل کشور از سال ۱۳۷۴ تاکنون محاسبه شده است که نتایج آن در ۱۲ نشریه ماهانه و یک نشریه سالانه منتشر می‌گردد.

۲-۳) تعاریف و مفاهیم

واژگان زیر به عنوان واژگان کلیدی در طرح آمارگیری از قیمت کالاها و خدمات مصرفی خانوارهای شهری و روستایی به کار گرفته می‌شود که به ترتیب بعد از هر واژه تعریف مختصری از آن نیز ارائه گردیده است.

۱- قیمت کالا، اجرت خدمت

مقدار پولی را که برای واحد معینی از کالا یا خدمت پرداخت می‌شود، قیمت آن کالا یا بهای آن خدمت می‌نامند.

قیمت خرده فروشی

-۲

قیمت خرده‌فروشی کالاها و خدمات مصرفی خانوارها قیمتی است که خرده فروشان برای فروش یک واحد کالا یا انجام خدمتی دریافت می‌کنند. به عبارت دیگر قیمت خرده‌فروشی، قیمتی است که مصرف‌کننده نهایی (خانوار) برای تهیه یک واحد از کالا یا خدمت می‌پردازد.

۳- قیمت عملی، قیمت اسمی

قیمت عملی فروش، قیمتی است که کارگاه‌ها در مقابل فروش یک واحد از کالا یا خدمت از خریدار دریافت می‌کنند. در مقابل، قیمت اسمی فروش، قیمتی است که توسط سازمان‌های مربوط (سازمان‌های دولتی، شهرداری‌ها، اصناف و...) برای یک واحد کالا یا خدمت تعیین می‌گردد به این ترتیب قیمت‌گیری از قیمت اسمی کالاها و خدمات مورد نظر نمی‌باشد بلکه قیمت عملی فروش کالاها یا خدمات در زمان آمارگیری ملاک عمل است.

- منبع اطلاع -۴
- منظور از منبع اطلاع، کارگاهی است که اطلاعات مربوط به قیمت کالاها و خدمات از آنها کسب می‌گردد. کارگاه‌ها به دو گروه عمده تقسیم می‌شوند. کارگاه‌های خرده‌فروشی که انواع کالاها را عرضه می‌کنند مانند خوار و بار فروشی، فروشگاه لوازم یدکی اتومبیل و ... و کارگاه‌های ارائه دهنده خدمات به خانوارها مانند آرایشگاه مردانه و زنانه، تعمیرگاه اتومبیل، شرکت مخابرات.
- نوع کالای مورد قیمت‌گیری -۵
- کلیه کالاهای مورد قیمت‌گیری از نوع کالاهای نو و سالم بوده و انواع معیوب، ناسالم و مستعمل آنها مورد نظر نیست. استثناً در مورد اتومبیل و موتور سیکلت علاوه بر قیمت‌گیری از انواع نو، بعضی از انواع دست دوم آن نیز در این طرح قیمت‌گیری می‌شود.
- قیمت‌های نقد کالاها و خدمات -۶
- منظور از قیمت‌ها، قیمت نقد کالاها و خدمات می‌باشد و قیمت نسبه و یا اعتباری (پرداخت چک وعده‌دار و سفته) و اقساطی برای خرید کالاها و خدمات مطرح نیست. استثناً در مورد برخی از کالاها نظیر فرش، تلویزیون و مانند آنها در صورتی که در زمان آماری مورد نظر طرح هیچ‌گونه مبادله نقدی صورت نگرفته باشد، قیمت آنها با کسر سود مربوط به فروش اقساطی، منظور می‌شود.
- ضریب اهمیت -۷
- سهمی است که هر کالا یا خدمت در سال پایه در مجموع هزینه خانوارهای شهری داشته است.

۲-۴) اهداف تهیه شاخص بهای کالاها و خدمات مصرفی مناطق شهری (CPI)

برای تهیه هر شاخصی چه شاخص‌های قیمت چه شاخص‌های مقدار، باید اهداف شاخص و کاربردهای آن به صورت واضح و روشن بیان گردد زیرا با تهیه و تولید هر شاخصی فقط می‌توان به برخی از اهداف کلی و تفصیلی دست یافت و دستیابی به تمامی اهداف از طریق تولید یک شاخص ممکن نیست. هدف اصلی از تولید (تهیه) شاخص قیمت مصرف کننده (CPI) اندازه‌گیری متوسط تغییرات قیمت کالاها و خدمات مصرفی خانوار در طول زمان معین می‌باشد. که این تغییر قیمت موجب تغییر قدرت خرید و رفاه مصرف‌کنندگان می‌گردد.

از جمله هدف‌های تفصیلی تهیه شاخص قیمت مصرف‌کننده می‌توان به بررسی و شناخت قدرت خرید خانوارهای شهری و روستایی و همچنین چگونگی نوسانات قیمت در مناطق شهری و روستایی و تهیه آمارهای لازم برای تعدیل حساب‌های ملی به قیمت ثابت و محاسبه‌ی ضرایب فصلی برای حذف اثرات ناشی از تغییر فصول اشاره نمود.

۲-۵) مشخصات طرح آمارگیری از قیمت کالاها و خدمات مصرفی خانوارهای

شهری مرکز آمار ایران

۲-۵-۱) روش آمارگیری

روش آمارگیری در این طرح، به صورت نمونه‌گیری دو مرحله‌ای است. در مرحله‌ی اول شهر نمونه انتخاب می‌شود و در مرحله‌ی دوم از بین کارگاه‌های خرده‌فروشی و کارگاه‌های ارائه دهنده‌ی خدمات به خانوارها و همچنین واحدهای مسکونی اجاره‌ای در شهرهای نمونه تعدادی انتخاب شده و قیمت خرده‌فروشی مربوط به کالاها و خدمات منتخب از کارگاه‌های نمونه و همچنین نرخ اجاره بها از خانوارهای اجاره‌نشین نمونه جمع‌آوری می‌شود.

۲-۵-۲) روش جمع‌آوری اطلاعات

روش جمع‌آوری اطلاعات مصاحبه‌ی مستقیم با واحدهای آماری است.

۲-۵-۳) جامعه آماری

جامعه‌ی آماری این طرح شامل کلیه شهرهای کشور است.

۲-۵-۴) واحد آماری

واحد آماری مرحله‌ی اول این طرح شهر نمونه است، در هر شهر نمونه، کارگاه‌های خرده‌فروشی نمونه و واحدهای مسکونی اجاره‌ای نمونه، واحد نمونه، واحد آماری مرحله دوم را تشکیل می‌دهند بنابراین واحد آماری در این طرح یک کارگاه خرده‌فروشی کالاها یا خدمات منتخب و یک واحد مسکونی اجاره‌ای است.

۲-۵-۵) کارگاه‌ها و خانوارهای اجاره‌نشین نمونه

برای انتخاب کارگاه‌های خرده‌فروشی کالاها و کارگاه‌های ارائه دهنده‌ی خدمات به خانوارها، هر شهر نمونه با توجه به تعداد جمعیت به چند منطقه تقسیم شده به طوری که

در هر منطقه به تعداد مورد نیاز کارگاه‌های مورد نظر وجود داشته باشد به این ترتیب در کل کشور ۱۰۴ شهر نمونه به ۲۴۰ منطقه شهری تقسیم گردیده است. مجموع کارگاه‌های انتخاب شده در این مناطق «کارگاه‌های اصلی و جایگزین» در حدود ۴۳ هزار کارگاه می‌باشد. در هر منطقه شهری ماهانه تعداد ۲ اطلاع برای اغلب کالاها و خدمات و ۳ اطلاع برای کالاهای خوراکی تازه (گوشت قرمز و سفید، لبنیات، تخم مرغ، میوه‌ها و سبزی‌ها) جمع‌آوری می‌شود. مجموع تعداد اطلاع اخذ شده از کارگاه‌ها ماهانه بالغ بر ۱۹۲ هزار اطلاع می‌باشد.

اجاره بهای واحدهای مسکونی اجاره‌ای از خانوارهای اجاره نشین نمونه پرسش می‌شود. به این منظور با استفاده از نتایج طرح آمارگیری از هزینه و درآمد خانوارهای شهری مرکز آمار ایران (میانگین و واریانس اجاره بها در استان‌ها) و همچنین با در نظر گرفتن نسبت اجاره‌نشینی در استان‌ها در هر شهر تعداد حوزه‌های نمونه برآورد گردیده است و پس از فهرست‌برداری از کلیه خانوارهای اجاره‌نشین حوزه‌ها با استفاده از روش نمونه‌گیری سیستماتیک، خانوارهای اجاره نشین نمونه مشخص شده و واحدهای مسکونی اجاره‌ای مربوط به این خانوارها به عنوان نمونه‌های ثابت اندازه‌گیری نرخ اجاره بها در نظر گرفته شده‌اند و هر سه ماه یک بار برای پرسش میزان اجاره بها به آن‌ها مراجعه می‌شود. در کل کشور تعداد واحدهای مسکونی اجاره‌ای نمونه در حدود ۶۵۰۰ واحد می‌باشد.

۶-۵-۲) کارگاه‌ها و خانوارهای اجاره نشین نمونه

زمان آماری بسته به مورد آخرین قیمت عملی کالا یا خدمت در طول روز مراجعه، ۲ روز قبل از روز مراجعه و ابتدای ماه مورد آمارگیری تا روز مراجعه است.

۷-۵-۲) زمان آمارگیری

زمان آمارگیری از قیمت کالاها و خدمات از ابتدا تا بیست و هفتم هر ماه می‌باشد. ایام آمارگیری برای کالاهای خوراکی تازه ۳ دوره‌ی ۴ روزه جداگانه در دهه‌های اول، دوم و سوم ماه و برای سایر کالاها و خدمات یک دوره‌ی ۱۱ روزه در وسط هر ماه می‌باشد.

۸-۵-۲) تعداد اقلام مشمول شاخص

تعداد کالاها و خدمات مورد قیمت‌گیری ۴۲۷ قلم است که شامل ۱۵۰ قلم کالای خوراکی و آشامیدنی و دخانی و ۲۷۷ قلم کالای غیرخوراکی و خدمات می‌باشد.