

## ارزیابی سرشماری سال ۱۳۸۵ کل کشور در مناطق شهری و روستایی به تفکیک جنسیت

حسین ضرغامی<sup>۱</sup>

### چکیده:

پس از هر سرشماری و گردآوری داده‌ها، باید به ارزیابی آنها پرداخت تا مشخص گردد که اطلاعات به دست آمده از درستی و کارایی لازم برخوردارند یا خیر. روش‌های ارزیابی داده‌های سرشماری متنوع اند. برخی از این روش‌ها، متکی به داده‌های به دست آمده از همان سرشماری هستند که در این مقاله، بر همین روش‌ها تأکید شده و به ارزیابی سرشماری سال ۱۳۸۵ کل کشور به تفکیک جنسیت در مناطق روستایی و شهری پرداخته شده است. در این بررسی، روش‌ها و شاخص‌هایی چون شاخص ویپل، شاخص مایرز و هرم سنی به تفکیک سنین منفرد در ارزیابی سرشماری بر مبنای سنین منفرد به کار گرفته شد و معلوم گردید که تمایل به گرد کردن و اشتباه گزارش دادن سن به طور کلی به مقدار کم وجود دارد ولی با افزایش سن تشدید می‌گردد. شاخص نسبت جنسی، شاخص نسبت سنی و شاخص ارقام ترکیبی سازمان ملل در ارزیابی سرشماری بر مبنای گروه‌های سنی ۵ ساله مورد مطالعه قرار گرفت. بر اساس شاخص نسبت جنسی مشخص شد که انحراف از الگوی مورد انتظار در سنین کمتر از ۵۰ سالگی فقط در گروه سنی ۲۴-۲۰ ساله مناطق شهری تا حدی زیاد است و در بقیه‌ی سنین به الگو نزدیک است. در سنین بالاتر از ۵۰ سالگی هم انحراف تشدید می‌شود. شاخص نسبت سنی حکایت از انحراف از ۱۰۰ در دو گروه سنی ۱۹-۱۵ و ۲۴-۲۰ ساله در بین همه‌ی گروه‌ها داشت. شاخص ارقام تلفیقی نیز بهبودی در داده‌ها را آشکار ساخت. نتیجه آنکه، نیاز به تسطیح و تصحیح داده‌های سرشماری در سنین بالا در تمام گروه‌ها به ویژه زنان در مناطق روستایی احساس می‌شود.

### واژگان کلیدی:

ارزیابی سرشماری، هرم سنی، شاخص مایرز، شاخص ویپل، نسبت جنسی، نسبت سنی، شاخص ارقام ترکیبی، گروه سنی، سنین منفرد، الگوی مورد انتظار.

## ۱- مقدمه

آمارها و شاخصهای جمعیتی را از روی داده‌های جمعیتی محاسبه و ارایه می‌کنند.<sup>۱</sup> داده‌های جمعیتی نیز از منابع گوناگونی گردآوری و تهیه می‌شوند. با اینکه، این منابع در کشورهای مختلف، متفاوت هستند، اما در بسیاری از کشورها، به ویژه کشورهای در حال توسعه، داده‌های سرشماری تنها منبع آمارها و اطلاعات جمعیتی به حساب می‌آیند. در کشور ما نیز، هر چند اطلاعات به دست آمده از آمارگیری‌های نمونه‌ای و پیمایش‌های ملی و محلی و یا داده‌های ثبت احوال در زمینه‌ی موضوعات و مسایل جمعیتی قابل تقدیر و ارزشمندند، ولی هنوز سرشماری‌های عمومی نفوس و مسکن مهم‌ترین و کامل‌ترین منبع داده‌های جمعیتی هستند. آمارهای جمعیتی منتج از سرشماری‌ها ممکن است به دلایلی، اشتباهات کوچک و بزرگی داشته باشند. به عبارت دیگر، گاهی داده‌های سرشماری فاقد ثبات و پایایی لازم هستند. به این خاطر، گروهی برخورد منفی و بدبینانه با آمارهای سرشماری داشته و آنها را فاقد کاربرد می‌دانند. دسته‌ای دیگر، آمارهای سرشماری را قابل استفاده می‌دانند با این تفاوت که بایستی احتمال خطا و اشتباه را در نظر گرفت و تا آنجا که ممکن است به ارزیابی دقت و صحت آمارها پرداخت و چنانچه پس از ارزیابی، نواقصی مشاهده شد تا حد امکان به رفع نواقص و تصحیح آمارها همت گماشت. سپس اطلاعات و آمارها را برای مقاصد عملی به کار گرفت (میرزایی، ۱۳۸۱: ۲۱).

بنابراین، اولین قدم پس از هر سرشماری، ارزیابی میزان دقت و صحت داده‌ها است. چه بسا، مشخص شود که استفاده از داده‌ها به همان صورت، منجر به نتایج گمراه کننده و نادرست می‌شود و نیاز به اصلاح داده‌ها وجود دارد. سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال ۱۳۸۵ کل کشور نیز از این قاعده مستثنی نیست و در گام اول و قبل از هر کار باید به ارزیابی داده‌های آن

---

۱. داده (Data) با آمار یا آماره یا شاخص (Statistic) متفاوت است. داده اطلاعات خام است در حالی که آماره نتیجه‌ی تحلیل کمی اطلاعات است. (برای مطالعه بیشتر در این زمینه نگاه کنید به: سرایی، حسن، ۱۳۷۵، ملاحظاتی کلی در خصوص روش جمعیت‌شناسی، نشریه تحقیق در علوم انسانی، شماره ۱، تهران: انتشارات دانشگاه علامه طباطبایی، صص ۵۶-۴۳).

پرداخت. هدف اصلی مقاله حاضر همین مساله است. در این مقاله، ما به ارزیابی داده‌های سرشماری در کل کشور به تفکیک مناطق شهری و روستایی و بر حسب جنسیت پرداخته‌ایم تا ضمن شناخت تفاوت‌های احتمالی بین آنها، میزان دقت داده‌ها را به طور جزئی‌تر مشخص سازیم.

## ۲- ارزیابی سرشماری سال ۱۳۸۵ کل کشور

به طور کلی، اشتباهات سرشماری‌ها را به دو دسته عمده تقسیم می‌کنند:

- اشتباهات پوششی یا شمارش؛ هنگامی رخ می‌دهد که قسمت خاصی از جمعیت کم‌شماری یا دوباره‌شماری شده یا آنکه از قلم بیفتد و ۲- اشتباهات محتوایی یا گزارش و طبقه‌بندی؛ یعنی افراد در پاسخ به مأموران سرشماری اطلاعات نادرستی را گزارش کرده باشند (میرزایی ۱۳۸۱: ۲۱، سرایی ۱۳۸۲: ۵۹-۵۸). هر چند در سرشماری‌ها ممکن است هر دو نوع اشتباه رخ دهد ولی تشخیص و تمایز بین این دو نوع اشتباه دشوار است، زیرا تأثیر آنها مشابه است (سرایی ۱۳۸۲: ۶۰).

روش‌های ارزیابی داده‌های سرشماری نیز به دو دسته تقسیم می‌شوند:

- روش مستقیم؛ که شامل شمارش دوباره نمونه‌ای یک درصد یا حداکثر پنج درصد از جمعیت است و ۲- روش‌های غیرمستقیم؛ که در آن ارزیابی با استفاده از داده‌های سرشماری و آمارهای ثبت احوال یا بر اساس ناهماهنگی و تناقضات جداولی که در نشریات سرشماری به تفکیک سن و جنس تنظیم شده است، صورت می‌گیرد (میرزایی ۱۳۸۱: ۲۴-۲۳). این روش‌ها را به ترتیب، ارزیابی از طریق داده‌ها و ارزیابی از طریق آمارها نیز نام نهاده‌اند (سرایی ۱۳۸۲: ۶۵-۶۰). اندیشه‌ی اصلی در ارزیابی از طریق آمارها با استفاده از روش‌های تحلیلی جمعیت‌شناختی این است که آمارهای موجود در سرشماری یا آنچه که هست، با ارزشهای مورد انتظار یا آنچه که باید باشد، مقایسه شود (همان: ۶۴).

روش‌های غیر مستقیم ارزیابی سرشماری‌ها گوناگونند. برخی مبتنی بر صحت داده‌های ثبت احوال است و برخی روش‌های دیگر، به ارزیابی بر اساس دو سرشماری متوالی می‌پردازند و دسته‌ای دیگر، به ارزیابی سرشماری‌ها به صورت مستقل و بر اساس داده‌های منتج از هر سرشماری متکی هستند. این دسته‌ی اخیر، به ارزیابی گزارش سن و جنس به صورت مجزا یا با هم اقدام می‌کنند. روشی که در این مقاله پیگیری شده است، بر اساس روش اخیر بوده و در ارزیابی سرشماری بر میزان درستی گزارش سن و جنس تأکید شده است. از آنجا که توزیع جمعیت بر اساس سن و جنس از عمده‌ترین منابع اطلاعاتی برای برنامه‌ریزی آینده است. (آری‌آگا<sup>۱</sup>: ۱۳۷۸: ۱۳)، اهمیت صحت و دقت این داده‌ها و ارزیابی آنها دو چندان می‌شود. ارزیابی سرشماری را می‌توان بر حسب سنین منفرد و یا گروه‌های سنی ۵ ساله انجام داد که در زیر به طور جداگانه به هر کدام پرداخته خواهد شد.

## ۱-۲- ارزیابی بر حسب سنین منفرد

در ارزیابی سرشماری‌ها بر حسب سنین منفرد، تأکید بر اشتباه در گزارش سن است. شرایاک و سیگل<sup>۲</sup> خاطرنشان ساخته‌اند که خطاهای گزارش سن نسبت به دیگر خطاهای گزارش شده، در سرشماری‌های جمعیت، به صورت دقیق‌تر و حساس‌تری توسط جمعیت‌شناسان مورد بررسی قرار می‌گیرد (شرایاک و سیگل ۱۹۷۶: ۱۱۵).

این خطاها می‌تواند از دو منبع سرچشمه گیرد: منشأ اول، شخص جواب دهنده است که از روی قصد و با اراده خود سن خود را غلط بازگو می‌کند و یا اگر سن واقعی‌اش معلوم نباشد تخمین غلطی از سن خود ارایه می‌کند. منشأ دیگر، اشتباه شخص سوال کننده است که سن شخصی را که نمی‌داند تخمین می‌زند (آری‌آگا ۱۳۷۸: ۲۰-۱۹). نتیجه‌ی این اشتباهات آنست که در برخی سنین تعداد افراد نسبت به سنین دیگر بیشتر است. برای مثال، فراوانی سنینی که ارقام آن به ۰ یا ۵ ختم می‌شوند نسبت به سنین دیگر بیشتر است. این موضوع که از آن با

1. Arriaga

2. Shryock, and Siegel

عنوان تراکم سنی<sup>۱</sup> یا ترجیح رقمی<sup>۲</sup> یاد می‌شود بیانگر آن است که برخی پاسخگویان گرایش به سنین خاصی دارند و در گزارش سن خود این موضوع را نشان می‌دهند. علل و الگوی تراکم سنی از فرهنگی به فرهنگ دیگر فرق می‌کند، اما ترجیح به سنین مختوم به ۰ و ۵ در همه جا شایع است (شرایاک و سیگل ۱۹۷۶: ۱۱۵). هر قدر ترجیح رقمی (یا نقطه‌ی مقابل آن یعنی اجتناب رقمی<sup>۳</sup>) رایج‌تر باشد، اشتباه در گزارش سن نیز بیشتر خواهد بود. بنابراین، در تحلیل داده‌های سنی به صورت سنین منفرد، اگر هیچگونه بی‌نظمی وجود نداشته باشد، اعداد سنین مجاور<sup>۴</sup> قاعدتاً باید مشابه هم باشند (پوستون<sup>۵</sup> ۲۰۰۵: ۳۴).

جهت شناسایی بی‌نظمی‌های موجود در گزارش سنین منفرد می‌توان از نمودارها یا شاخصهای متناسب استفاده نمود. از هرم‌های سنی<sup>۶</sup> به تفکیک سنین منفرد برای نمایش نموداری و از روش ویپل و مایرز جهت محاسبه شاخصهای مورد نظر استفاده خواهیم کرد.

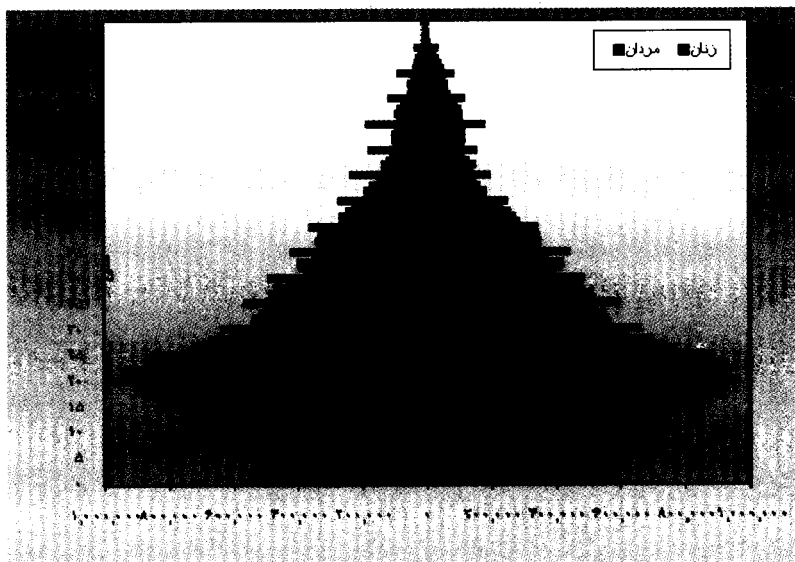
## 2-1-1- هرم سنی جمعیت به تفکیک سنین منفرد:

هرم‌های سنی جمعیت یکی از بهترین راههای آرایه‌ی داده‌های توزیع سنی و جنسی به صورت نمودار است. در مطالعات جمعیتی، عموم هرم‌ها به صورت هرم‌های سنی گروه‌های پنج ساله است که در ارزیابی داده‌های سرشماری کارآیی چندانی ندارد. با این همه، آرایه‌ی نتایج به صورت هرم‌های سنی منفرد، می‌تواند در ارزیابی داده‌ها بسیار مفید واقع گردد و پاره‌ای از اشتباهات را آشکار سازد. در واقع، تحلیل گزارش سنی را می‌توان با رسم یک هرم جمعیتی در سنین منفرد به طور نموداری انجام داد (آری‌آگا ۱۳۷۸: ۲۰).

- 1 . Age Heaping
- 2 . Digit Preference
- 3 . Digit Avoidance
- 4 . Adjacent Ages
- 5 . Poston Jr.
- 6 . Age Pyramid

نمودار شماره ۱ هرم سنی و جنسی جمعیت کل کشور در سال ۱۳۸۵ را به صورت سنین منفرد نشان می‌دهد. تصویری است ساده و گویا و در عین حال بسیار مفید برای کشف اشکالات گزارش سن مردان و زنان. در این هرم به روشنی می‌توان ترجیح رقمی در سنین مختوم به ۰ و ۵ را به ویژه برای سنین بالاتر از ۲۰ سال مشاهده کرد. در سنین زیر ۲۰ سال تقریباً مشکلی در گزارش سن دیده نمی‌شود. گرایش به ارقام مختوم به ۰ و ۵ در بین زنان و مردان دیده می‌شود، ولی این گرایش در بین زنان بیشتر از مردان و تا حدودی در نمودار قابل تشخیص است.

نمودار شماره ۱: هرم سنی و جنسی جمعیت کشور به صورت سنین منفرد در سال ۱۳۸۵\*



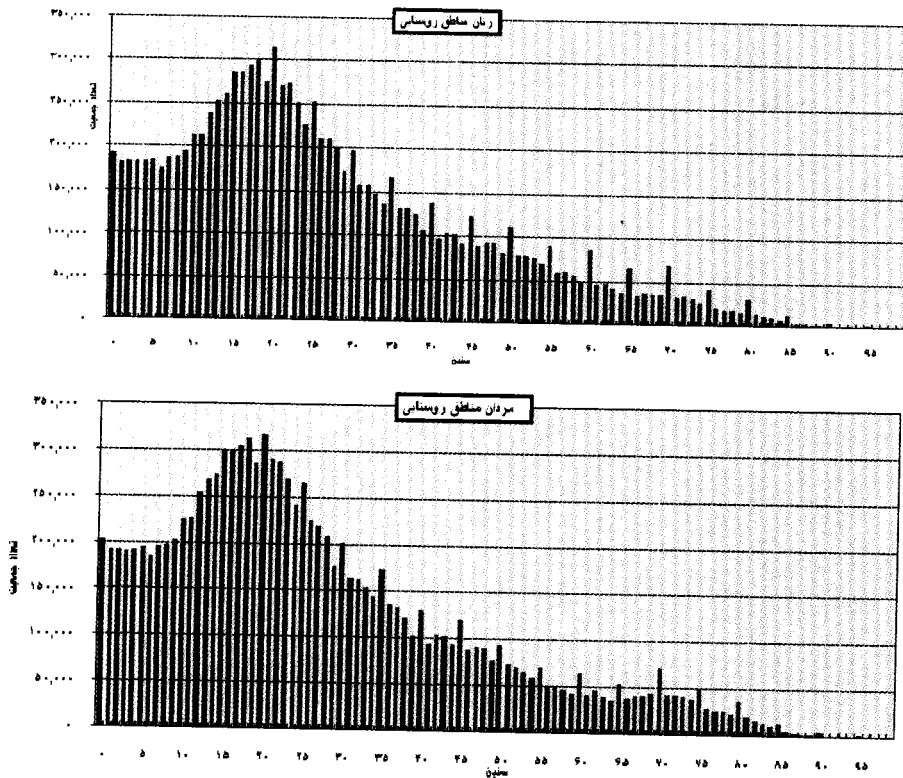
اگر بخواهیم گزارش سن را در مناطق شهری و روستایی به تفکیک جنسیت مقایسه کنیم باید به نمودارهای بعد مراجعه کنیم. این نمودارها در واقع همان هرم‌های سنی هستند که به صورت مجزا برای هر جنس ارائه شده‌اند. در این نمودارها نیز، خطای گزارش سن مشاهده

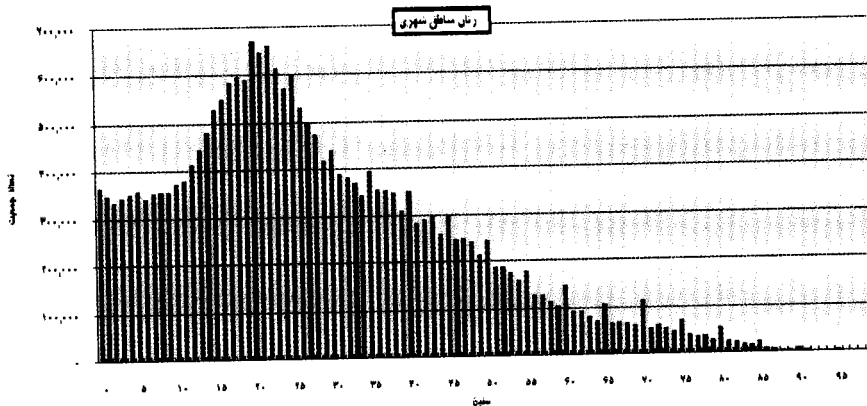
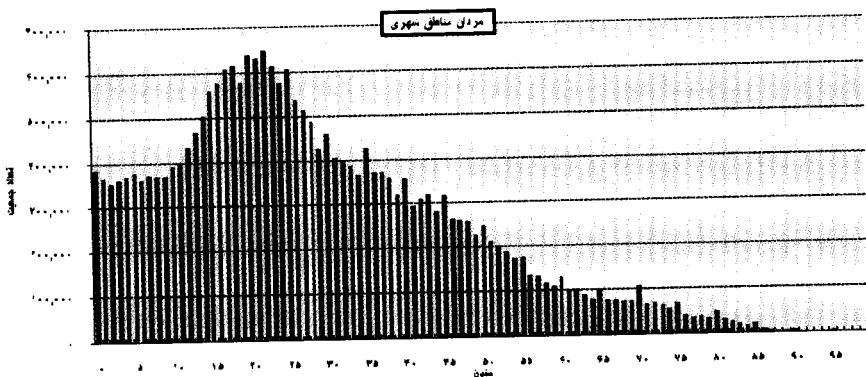
\* سایت مرکز آمار ایران - داده‌های سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال ۱۳۸۵ کل کشور

می‌شود. ترجیح رقمی به ارقام ۰ و ۵ وجود دارد و این موضوع در مورد زنان در مناطق روستایی محرز است. کمترین خطا نیز در بین مردان مناطق شهری دیده می‌شود. بر اساس این نمودارها، می‌توان گفت گزارش نادرست سن در مناطق روستایی و در بین زنان نسبت به مناطق شهری و مردان بیشتر است. به هر حال، با بالاتر رفتن سن در تمام گروههای مورد بررسی، خطای گزارش سن افزایش می‌یابد و کاربرد بدون تصحیح این داده‌ها را با انحراف همراه می‌سازد.

نمودار ۲: جمعیت سنین منفرد به تفکیک جنسیت و مناطق شهری و روستایی در

سرشماری ۱۳۸۵





## ۲-۱-۲. شاخص ویبل:

تراکم سنی و ترجیح رقمی را می‌توان به صورت دقیق‌تر و خلاصه‌تری به وسیله‌ی شاخص‌ها مشخص نمود. شاخص‌های ترجیح رقمی بر مبنای این فرض استوارند که در شکل درست افراد باید به صورت یکسانی در یک دامنه‌ی  $n$  ساله توزیع شده باشند، تا اینکه در سن مشخصی متمرکز گشته باشند. اگر شاخص برابر ۱۰۰ باشد، در سنین مورد بررسی هیچگونه تراکم سنی وجود ندارد. مقادیر بالاتر از ۱۰۰ بیانگر تمرکز بیشتر بر آن سنین و مقادیر کمتر نشان‌دهنده‌ی اجتناب بیشتر در سنین مورد سوال است (پوستون ۲۰۰۵: ۳۴).

یکی از رایج‌ترین روش‌های ارزیابی تراکم سنی ویپل<sup>۱</sup> است. این شاخص تمایل به گرد کردن سن به ارقام مختوم به ۰ و ۵ را در سنین ۲۳ تا ۶۲ ساله اندازه‌گیری می‌کند. ارقام شاخص ویپل به طور نظری از ۰ (زمانی که ارقام ۰ و ۵ در داده‌های سرشماری اصلاً گزارش نشده باشند) تا ۱۰۰ (هنگامی که هیچگونه ترجیحی به ۰ و ۵ وجود نداشته باشد) تا حداکثر ۵۰۰ (وقتی که فقط ارقام ۰ یا ۵ در داده‌های سرشماری گزارش شده باشند) در نوسان است (پوستون ۲۰۰۵: ۳۷). بر این اساس هر قدر ارقام شاخص ویپل از رقم ۱۰۰ بیشتر باشد بیانگر تمایل به رند کردن سن به ارقام مختوم به ۰ و ۵ است. سازمان ملل خاطر نشان ساخته است که اگرچه شاخص ویپل تنها اثر ترجیح رقمی در سنین مختوم به ۰ و ۵ را اندازه‌گیری می‌کند، اما می‌توان فرض نمود چنین ترجیحاتی معمولاً با دیگر منابع عدم دقت در گزارش سن در ارتباط است و این شاخص را می‌توان به عنوان معیار نسبی ثبات عمومی توزیع سنی<sup>۲</sup> پذیرفت (پوستون ۲۰۰۵: ۳۷).

بر اساس نظر سازمان ملل، اگر مقادیر به دست آمده برای شاخص ویپل کمتر از ۱۰۵ باشد، داده‌های توزیع سنی کاملاً دقیق ارزیابی می‌شوند. مقادیر بین ۱۰۵ تا ۱۰۹.۹ نسبتاً دقیق، بین ۱۱۰ تا ۱۲۴.۹ تقریباً دقیق، بین ۱۲۵ تا ۱۷۴.۹ نابهنجار و بیش از ۱۷۵ کاملاً نابهنجار ارزیابی می‌گردند (سرای ۱۳۸۲: ۱۱۱).

جدول شماره ۱ ارقام به دست آمده برای شاخص ویپل را در مناطق شهری و روستایی به تفکیک جنسیت ارائه می‌کند. رقم محاسبه شده برای کل کشور (هر دو جنس) ۱۱۱.۶ است که بیانگر دقت تقریبی داده‌های توزیع سنی است. از جهت ارزیابی داده‌ها بر مبنای تقسیم‌بندی سازمان ملل، تنها گزارش سن مردان مناطق شهری نسبتاً دقیق ارزیابی می‌شود و بقیه‌ی داده‌ها در دسته‌ی تقریباً دقیق قرار می‌گیرند. رقم ۱۱۹.۲ بالاترین رقم محاسبه شده جدول است که مربوط به زنان در مناطق روستایی است. به هر حال، هیچکدام از اعداد محاسبه شده کمتر از

1. Whipple's Method  
2. The General Reliability of the Age Distribution

۱۰۵ نیست که بتوان آن را بیانگر دقت بسیار زیاد دانست. شکل کلی ارقام به دست آمده برای شاخص ویپل همانند روندهای هرم‌های سنی منفرد است به گونه‌ای که می‌توان شاخص ویپل را تا حد زیادی تلخیص کننده اطلاعات هرم‌های سنی به تفکیک سنین منفرد در یک عدد دانست.

**جدول شماره ۱: اندازه‌ی شاخص ویپل به تفکیک جنسیت و مناطق شهری و روستایی در سرشماری ۱۳۸۵**

مجموع (هر دو جنس)	مردان	زنان	
۱۱۱.۶	۱۱۰.۴	۱۱۲.۶	کل کشور
۱۰۹.۳	۱۰۸.۵	۱۱۰	مناطق شهری
۱۱۷.۲	۱۱۵.۲	۱۱۹.۲	مناطق روستایی

**۲-۱-۳. شاخص مایرز:**

یکی دیگر از روش‌های پرکاربرد در ارزیابی سرشماری‌ها بر اساس سنین منفرد، روش ترکیبی مایرز<sup>۱</sup> است. تمرکز اصلی شاخص ویپل بر ارقام ۰ و ۵ در محدوده‌ی سنی ۶۲-۲۳ ساله بود. روش مایرز این موضوع را بر ترجیح به تمام ارقام یعنی از ۰ تا ۹ در محدوده‌ی سنی بازتری (غالباً ۹۹-۱۰ ساله) تعمیم داده است. روش ترکیبی مایرز از انحراف احتمالی در شاخص‌هایی نظیر ویپل اجتناب می‌کند. که از این حقیقت ناشی می‌شود که تعداد افراد در سنین مختوم به ۰ به علت اثر مرگ و میر به طور طبیعی بیش از تعداد افراد مختوم به ارقام ۱ تا ۹ است (شرایک و سیگل ۱۹۷۶: ۱۱۷). مایرز برای حل این مشکل، با انتخاب دو دامنه‌ی سنی و اعمال ضرایب وزنی، یک جمعیت ترکیبی به دست آورد و اثر رشد جمعیت بر توزیع سنی را از بین برد (میرزایی ۱۳۸۱: ۴۷). به این ترتیب، با استفاده از روش مایرز، تأثیرات مرگ و میر در آمارها کنترل می‌شود. بنابراین، اگر آمارهای ترکیب سنی بر حسب سنین منفرد از گرایش یا

گریز از بعضی ارقام متأثر نباشد سهم هر رقم باید در حدود ۱۰ درصد کل جمعیت باشد. انحراف هر یک از درصدهای محاسبه شده از درصد مورد انتظار (۱۰ درصد) شاخص گرایش به یا گریز از رقم مرتبط با آن خواهد بود (سرای ۱۳۸۲: ۱۱۵). مجموع قدر مطلق انحرافات (شاخص اولیه) یا گاهی نصف این مقدار (شاخص اصلاح شده) به عنوان شاخص کلی و خلاصه مایرز در نظر گرفته می‌شود. در اصل، شاخص مایرز، بیانگر مقدار ناهمسازی توزیع جمعیت مختوم به هر رقم با توزیع درصدی مورد انتظار است..

مقدار این شاخص به لحاظ نظری می‌تواند از ۰ تا ۱۸۰ (در شاخص اصلاح شده بین ۰ تا ۹۰) در نوسان باشد. هر قدر رقم محاسبه شده به ۰ نزدیکتر باشد همسانی بیشتر در توزیع داده‌های سنی مختوم به ارقام ۰ تا ۹ وجود دارد و در نتیجه، کیفیت داده‌ها بهتر است. به طور کلی، اگر رقم به دست آمده برای شاخص اصلاح شده مایرز بین ۰ تا ۲/۹ باشد نوسانات نسبتاً کمی در داده‌ها وجود دارد. بین ۳ تا ۹/۹ نوسانات نسبتاً متوسط و بیش از ۱۰ نوسانات نسبتاً زیاد است (کلانتری ۱۳۷۷: ۱۷).

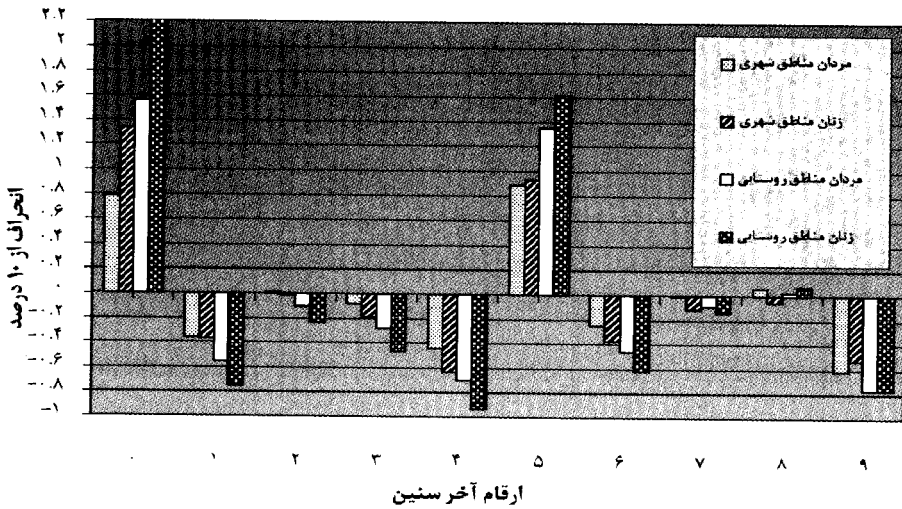
جدول ۲: محاسبه‌ی شاخص مایرز در کل کشور در سرشماری ۱۳۸۵

(۹) انحراف از ۱۰ درصد	جمعیت ترکیبی		سنین ۹۹-۲۰			سنین ۸۹-۱۰			رقم آخر سن
	(۸) توزیع درصدی	(۷) فراوانی = ۶ + ۳	(۶) = ۵ × ۴	(۵) ضرایب	(۴) تعداد	(۳) = ۲ × ۱	(۲) ضرایب	(۱) تعداد	
۱.۳۱	۱۱.۳۱	۶۰۱۲۹۵۱۶	۵۳۰۵۲۹۵۷	۹	۵۸۹۶۷۷۳	۷۰۷۶۵۵۹	۱	۷۰۷۶۵۵۹	۰
-۰.۴۵	۹.۵۵	۵۰۷۴۹۵۳۸	۳۸۶۵۹۴۰۰	۸	۴۸۳۲۴۲۵	۱۲۰۹۰۱۳۸	۲	۶۰۴۵۰۶۹	۱
-۰.۰۵	۹.۹۵	۵۲۸۷۹۲۴۳	۳۴۲۱۱۸۰۰	۷	۴۸۸۷۴۰۰	۱۸۶۶۷۴۴۳	۳	۶۲۲۲۴۸۱	۲
-۰.۲۱	۹.۷۹	۵۲۰۴۴۶۷۴	۲۷۸۰۱۶۶۶	۶	۴۶۳۳۳۶۱	۲۴۴۴۵۰۸	۴	۶۰۶۱۱۲۷	۳
-۰.۶۲	۹.۳۸	۴۹۸۵۷۴۹۵	۲۱۱۴۸۹۰۰	۵	۴۲۲۹۷۸۰	۲۸۷۰۸۵۹۵	۵	۵۷۴۱۷۱۹	۴
۱.۰۸	۱۱.۰۸	۵۸۹۰۸۴۰۲	۱۹۵۶۵۴۶۰	۴	۴۸۹۱۳۶۵	۳۹۳۴۲۹۴۲	۶	۶۵۵۷۱۵۷	۵
-۰.۳۸	۹.۶۲	۵۱۱۴۴۳۷۳	۱۱۷۵۹۱۵۰	۳	۳۹۱۸۶۵۰	۳۹۲۷۸۴۲۳	۷	۵۶۲۵۴۸۹	۶
-۰.۰۷	۹.۹۳	۵۲۷۶۵۹۹۶	۷۶۹۱۳۷۲	۲	۳۸۴۵۶۸۶	۴۵۰۷۴۶۲۴	۸	۵۶۳۴۳۲۸	۷
۰.۰۲	۱۰.۰۲	۵۲۴۴۵۴۵	۳۶۸۳۵۴۲	۱	۳۶۸۳۵۴۲	۴۹۵۶۰۰۳	۹	۵۵۰۶۶۶۷	۸
-۰.۶۳	۹.۳۷	۴۹۷۹۲۷۰۰	۰	۰	۳۲۵۳۵۵۹	۴۹۷۹۲۷۰۰	۱۰	۴۹۷۹۲۷۰	۹
[۴.۸۳]	۱۰۰.۰۰	۵۳۱۵۰۵۴۸۲	۲۱۷۵۶۹۵۴۷	-	۴۴۰۷۰۵۴۱	۳۲۰۰۶۸۸۹۵	-	۶۰۱۳۱۳۰۶	مجموع

محاسبه‌ی شاخص مایرز اندکی پیچیده و وقت‌گیر است. در جدول صفحه‌ی قبل (جدول شماره‌ی ۲) خلاصه محاسبه‌ی این شاخص در کل کشور برای هر دو جنس آمده است. ستون آخر این جدول (ستون شماره‌ی ۹) نشان‌دهنده‌ی مقدار انحراف از ۱۰ درصد مورد انتظار برای هر رقم است. ارقام مثبت ترجیح بیشتر و ارقام منفی اجتناب یا عدم تمایل به آن رقم را نشان می‌دهند. بیشترین ترجیح و اجتناب رقمی در این جدول به ترتیب به ارقام ۰ و ۹ تعلق دارد. رقم ۴/۸۳ در این جدول شاخص اولیه‌ی مایرز است که بیانگر جابجایی گزارش سن ۴/۸۳ درصد از افراد کشور در سرشماری سال ۱۳۸۵ می‌باشد. نصف این رقم، شاخص اصلاح شده مایرز را به دست می‌دهد که حاکی از وجود نوسانات نسبتاً کم در داده‌های سرشماری است.

تجزیه و تحلیل دقیق‌تر داده‌های سرشماری سال ۱۳۸۵ کل کشور به تفکیک جنسیت و مناطق شهری و روستایی را می‌توان از طریق نمودار شماره‌ی ۳ انجام داد که در اصل همان ستون آخر جدول مایرز یا ستون انحراف از ۱۰ درصد مورد انتظار در هر رقم را نشان می‌دهد. این نمودار به ما امکان مقایسه‌ی میزان ترجیح یا اجتناب رقمی را در موضوع مورد بحث می‌دهد. همانگونه که ملاحظه می‌شود ترجیح رقمی به ارقام ۰ و ۵ و تا حد بسیار اندک به رقم ۸ وجود دارد و به طور طبیعی در دیگر سنین اجتناب رقمی پدیدار گشته است. بر اساس همین نمودار، زنان در مناطق روستایی، بیشترین ترجیح رقمی و به تبع آن بیشترین اجتناب رقمی را دارا بوده‌اند.

نمودار شماره ۳: انحراف از ۱۰ درصد مورد انتظار در ارقام مختوم به ۹ تا ۹ بر مبنای شاخص مایرز به تفکیک جنسیت و مناطق شهری و روستایی در سرشماری ۱۳۸۵



شاخص کلی مایرز به صورت اولیه و اصلاح شده در مناطق مورد بررسی برای هر دو جنس به صورت مجزا محاسبه شده و در جدول شماره ۳ ارایه شده است. با توجه به این جدول، در ارزیابی داده‌های سرشماری بر پایه‌ی شاخص ترکیبی مایرز، می‌توان گفت فقط داده‌های موجود برای زنان روستایی دارای نوسانات نسبتاً متوسط است و بنابراین در کاربرد آنها باید دقت کرد. داده‌های دیگر نوسانات نسبتاً کمی دارند و دقت آنها در حد قابل قبولی است.

جدول ۳: اندازه‌ی شاخص مایرز به تفکیک جنسیت و مناطق شهری و روستایی در سرشماری

۱۳۸۵

شاخص	مجموع (هر دو جنس)	مردان	زنان
کل کشور	۴.۸۳	۴.۲	۵.۵
اولیه	۲.۴۱	۲.۱	۲.۷۵
اصلاح شده	۳.۹۳	۳.۴۷	۴.۵۳
مناطق شهری	۱.۹۶	۱.۷۳	۲.۲۶
مناطق روستایی	۶.۸۲	۵.۸۸	۷.۷۹
اولیه	۳.۴۱	۲.۹۴	۳.۸۹
اصلاح شده			

## ۲-۲- ارزیابی بر حسب گروههای سنی ۵ ساله:

رایج‌ترین گروه‌بندی در بررسی‌ها و مطالعات جمعیت‌شناختی، گروه‌های سنی ۵ ساله است. با استفاده از داده‌های طبقه‌بندی شده در گروه‌های سنی ۵ ساله نیز می‌توان به ارزیابی داده‌های سرشماری پرداخت. توضیح اینکه، گاهی داده‌های سرشماری تنها به صورت گروه‌های سنی ۵ ساله ارایه می‌شوند که در این حالت نیز باید ابتدا به ارزیابی آن داده‌ها پرداخت و برای این کار از روش‌های مناسب سود جست و سپس به کاربست داده‌ها پرداخت. هرم‌های سنی بر مبنای گروه‌های سنی ۵ ساله، برخلاف هرم‌های سنی سنین منفرد برای چنین هدفی کاربرد چندانی نخواهند داشت. از آنجا که این هرم‌ها به صورت خلاصه و طبقه‌بندی شده ترسیم می‌شوند بخشی از اطلاعات به ویژه اطلاعات گزارش سن و جنس که اصلی‌ترین راه ارزیابی داده‌های سرشماری به شمار می‌روند از بین می‌روند و امکان ارزیابی داده‌ها از این طریق به شدت کاهش می‌یابد. بنابراین، این هرم‌ها، تحلیل‌گران را قادر نمی‌سازند به طور مستقیم کیفیت داده‌های سنی و جنسی جمعیت را مورد بررسی قرار دهند (پوستون ۲۰۰۵: ۲۵).

ارزیابی آمارهای سرشماری بر حسب گروه‌های سنی ۵ ساله با محاسبه‌ی برخی شاخص‌ها امکان‌پذیر می‌شود. هرچند، شیوه‌ی اصلی تشخیص اشتباه در آمارهای سن بر حسب گروه‌های سنی ۵ ساله مقابله‌ی مورد به مورد داده‌های مندرج در پرسشنامه‌ی خانوار در سرشماری برای هر خانواده واقع شده در نمونه با داده‌های متناظر برای همان خانوار در بازشماری نمونه‌ای یا آمارگیری مستقل است (سرای ۱۳۸۲: ۱۴۱).

محاسبه‌ی شاخص‌هایی چون نسبت بازماندگی مستلزم دسترسی به حداقل دو سرشماری است که از حوصله‌ی بررسی حاضر خارج است. روش‌های دیگر که برای هر سرشماری به طور مستقل کاربرد دارند شامل شاخص نسبت جنسی<sup>۱</sup>، شاخص نسبت سنی<sup>۱</sup> و شاخص ارقام ترکیبی<sup>۲</sup> سازمان ملل است که در ادامه به هر مورد پرداخته خواهد شد.

## ۱-۲-۲. نسبت جنسی:

نسبت جنسی رایج‌ترین شاخص ترکیب جنسی در تحلیل‌های جمعیت‌شناختی است (پوستون ۲۰۰۵: ۴۳). این شاخص بیانگر تعداد مردان در مقابل هر ۱۰۰ زن است. بر مبنای یافته‌های زیست‌شناختی، نسبت جنسی در سالهای اولیه زندگی در بالاترین حد خود و در حدود ۱۰۴ تا ۱۰۶ است و با افزایش سن کاهش می‌یابد. مقدار ۱۰۰ در حدود ۲۰ سالگی مشاهده می‌شود و سپس کاهش ادامه می‌یابد تا به سطح ۵۰ یا ۶۰ در سنین سالخوردگی می‌رسد. این الگو، به استثنای حالات شدید دخالت انسان یا وجود یک اختلال، باید در اکثر جمعیت‌ها به وقوع پیوندد (همان: ۴۳). بنابراین، چنانچه شرایط خاصی رخ ندهد (مثل مهاجرت شدید یا مرگ و میر بیشتر برای یک جنس) انتظار می‌رود نسبت جنسی در گروه‌های سنی ۵ ساله همانند روند مورد انتظار باشد. هر قدر انطباق با الگوی مورد انتظار بیشتر باشد، اطمینان در صحت و دقت گزارش سن و جنس بیشتر خواهد بود. قاعدتا، تغییرات نسبت جنسی از یک گروه سنی به گروه سنی دیگر نیز به جز در شرایط خاص نباید زیاد باشد.

بنابراین، یک راه ساده ارزیابی کیفیت داده‌های ترکیب سنی و جنسی و نیز تعیین حدود مداخلات انسانی در تغییر الگوی مورد انتظار، محاسبه‌ی نسبت‌های جنسی برای هر گروه سنی ۵ ساله و سپس محاسبه‌ی تفاوت‌های بین نسبت‌های جنسی هر گروه سنی با گروه سنی ما قبل آن است. در نتیجه، برای کل جمعیت، نمره‌ی نسبت جنسی<sup>۳</sup> را می‌توان با محاسبه‌ی انحراف متوسط‌ها<sup>۴</sup> به دست آورد (همان: ۴۴).

میانگین نوسانات نسبت جنسی برای کل کشور، مناطق شهری و مناطق روستایی بر مبنای ۱۳ گروه سنی (۰ تا ۷۰ ساله) محاسبه شده و در جدول شماره‌ی ۴ ارائه گشته است. این مقدار

1. Age Ratio
2. Joint Scores Index
3. Sex Ratio Score
4. Mean Difference

در کل کشور ۲/۴ است که نسبت به سرشماری‌های قبل بهبود پیدا کرده است و این خود به واسطه‌ی بهبود داده‌های سرشماری ۱۳۸۵ نسبت به سرشماری‌های گذشته است. با نگاهی به جدول ملاحظه می‌کنیم که نوسانات نسبت‌های جنسی در مناطق روستایی تا سنین ۵۰ سالگی اندک می‌باشد اما در مناطق شهری گروه‌های سنی واقع در ۳۵-۱۵ سالگی نوسانات قابل توجهی را دارا هستند که با توجه به وزن بیشتر جمعیت شهری همین نوسانات به کل کشور (البته به میزان کمتر) تسری یافته است.

تحلیل و ارزیابی دقیق‌تر داده‌های سرشماری بر اساس شاخص نسبت جنسی در گروه‌های ۵ ساله را می‌توان از طریق نمودار شماره‌ی ۴ انجام داد، نموداری که شاخص مد نظر را در مناطق یاد شده ارایه کرده و وضعیت آنها را نسبت به الگوی مورد انتظار (خطوط نقطه‌چین) نشان داده است. همان‌گونه که ذکر شد روند تغییرات نسبت جنسی در گروه‌های مختلف و در نبود شرایط خاص باید مشابه الگوی مورد انتظار باشد. انحراف از الگو به منزله‌ی وجود اشکال در داده‌های سرشماری یا وجود شرایط خاص است. تغییرات شاخص نسبت جنسی تا ۲۰ سالگی منطبق بر روند الگوی مورد انتظار است. در این سنین به خاطر اشراف بیشتر والدین (حتی والدین کم‌سواد و بی‌سواد) به سن فرزندان، استفاده بیشتر از شناسنامه هنگام پاسخ به مأموران سرشماری، همزمان بودن این سنین با سنین مدرسه‌روی، نبود مهاجرت قابل توجه یکی از دو جنس<sup>۱</sup> و نیز نبود زمینه‌های خاص جهت گزارش نادرست سن همچون تمایل به جوانتر یا بزرگسال نشان دادن خود، همه باعث شده است تا داده‌های گزارش سن و جنس فاقد اشکال باشد.

۱. البته در این سنین مهاجرت بالاخص مهاجرت جوانان پسر روستایی به شهرها به خاطر کار وجود دارد ولی هنگام سرشماری آنها را جزو خانواده ساکن در روستا به حساب می‌آورند زیرا که عموم آنها هنوز مستقل نشده و در شهرها به صورت دایم ساکن نشده‌اند. در نتیجه، تأثیری در محاسبه‌ی شاخص نسبت جنسی نخواهند داشت.

جدول شماره ۴: تحلیل نسبت‌های جنسی به تفکیک مناطق شهری و روستایی  
در سرشماری ۱۳۸۵

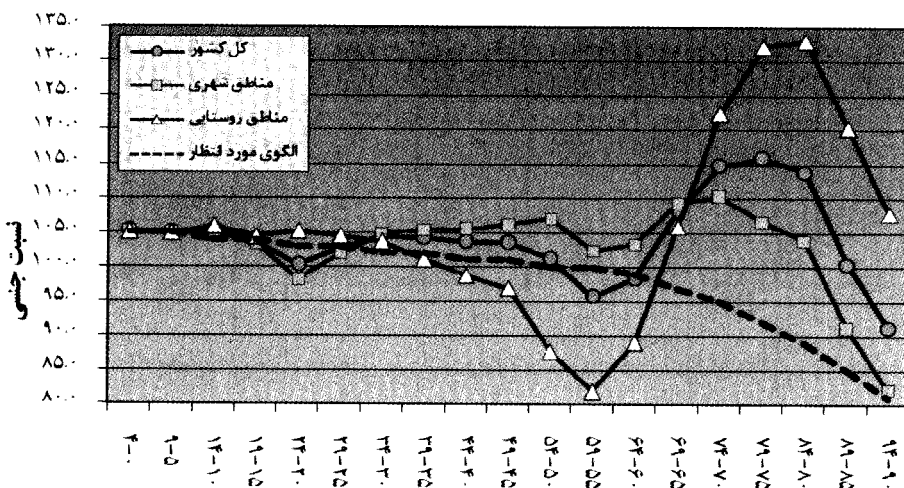
مناطق روستایی		مناطق شهری		کل کشور		گروه‌های سنی
نسبت	تفاوت‌های متوالی	نسبت	تفاوت‌های متوالی	نسبت	تفاوت‌های متوالی	
۱۰۵.۱	-	۱۰۵.۳	-	۱۰۵.۲	-	۰-۴
۱۰۴.۹	-۰/۲	۱۰۴.۹	-۰/۴	۱۰۴.۹	-۰/۳	۵-۹
۱۰۵.۹	۱	۱۰۵.۰	۰/۱	۱۰۵.۳	۰/۴	۱۰-۱۴
۱۰۴.۴	-۱/۵	۱۰۳.۴	-۱/۷	۱۰۳.۷	-۱/۶	۱۵-۱۹
۱۰۵.۲	۰/۸	۹۸.۲	-۵/۲	۱۰۰.۳	-۳/۴	۲۰-۲۴
۱۰۴.۵	-۰/۷	۱۰۱.۹	۳/۷	۱۰۲.۷	۲/۴	۲۵-۲۹
۱۰۳.۷	-۰/۸	۱۰۴.۸	۳	۱۰۴.۵	۱/۸	۳۰-۳۴
۱۰۱.۱	-۲/۶	۱۰۵.۴	۰/۶	۱۰۴.۲	-۰/۳	۳۵-۳۹
۹۸.۸	-۲/۳	۱۰۵.۵	۰/۱	۱۰۳.۷	-۰/۵	۴۰-۴۴
۹۶.۸	-۱/۹	۱۰۶.۲	۰/۷	۱۰۳.۶	-۰/۱	۴۵-۴۹
۸۷.۷	-۹/۱	۱۰۷.۰	۰/۸	۱۰۱.۲	-۲/۴	۵۰-۵۴
۸۲.۰	-۵/۸	۱۰۲.۴	-۴/۶	۹۵.۸	-۵/۵	۵۵-۵۹
۸۹.۱	۷/۱	۱۰۳.۳	۰/۹	۹۸.۴	۲/۷	۶۰-۶۴
۱۰۶.۰	۱۶/۹	۱۰۹.۴	۶/۱	۱۰۸.۲	۹/۸	۶۵-۶۹
۵۰.۷	-	۲۷.۹	-	۳۱.۲	-	حاصل جمع قدرمطلق‌ها
۳.۹	-	۲.۱۵	-	۲.۴	-	میانگین (تقسیم بر ۱۳)

روند تغییرات در سنین ۲۰ تا ۵۴ سالگی در مناطق شهری و روستایی کاملاً متضاد است به این ترتیب که؛ در مناطق روستایی شاخص نسبت جنسی در گروه سنی ۲۰-۲۴ ساله اندکی بیش از ارقام مورد انتظار است و پس از آن به طور مداوم کاهش می‌یابد، در حالیکه این روند در مناطق شهری برعکس است. نکته‌ی قابل تأمل، نسبت جنسی گروه سنی ۲۰-۲۴ ساله در مناطق شهری است که حدود ۵ درصد کمتر از رقم مورد انتظار است. علت اساسی این امر، عدم گزارش احتمالی نسبتی از مردان به مأمور سرشماری یا در صورت گزارش، انتقال آن به

سنین بالاتر برای گریز از سربازی و ترس از سربازگیری است (میرزایی ۱۳۸۱: ۳۴). همچنین، می‌توان از گرایش برخی دختران شهری در کمتر گزارش دادن سن خود بر مبنای تلقی‌شان از سن بهتر ازدواج نام برد. به این دلایل، وجود مخاطرات بیشتری چون تصادفات، مصرف مواد تهدید کننده سلامت، مخاطرات کاری و ... برای پسران را می‌توان اضافه نمود که باعث مرگ و میر بیشتر آنها می‌شود و خود را در شاخص نسبت جنسی نشان می‌دهد.

در سنین بالای ۲۵ سالگی به واسطه‌ی مهاجرت بیشتر مردان از مناطق روستایی به مناطق شهری، نسبت جنسی در مناطق شهری بیش از الگوی مورد انتظار بوده است و برعکس در مناطق روستایی، نسبت جنسی کاهش یافته است. همچنین، از تأثیرات نسلی ناشی از جنگ تحمیلی در دهه‌ی ۱۳۶۰ نباید غافل شد که خود را در سنین بالاتر از ۳۵ سالگی و به ویژه در مناطق روستایی بیشتر نشان می‌دهد. احتمال بیش‌شماری و دوباره‌شماری مردان در مناطق شهری نیز وجود دارد. از آنجا که ترک و مهاجرت مردان به مناطق شهری بیش از زنان است ممکن است در زمان سرشماری برخی از آنان دوباره شماری شده (یعنی هم در مناطق شهری و هم در مناطق روستایی سرشماری شده باشند) و باعث بالا رفتن شاخص در مناطق شهری گشته باشند.

نمودار ۴: روند تغییرات نسبت جنسی به تفکیک مناطق شهری و روستایی در سرشماری ۱۳۸۵



در سنین بالای ۵۰ سالگی روند تغییرات در هر دو منطقه شبیه هم است لکن تغییرات در مناطق روستایی بسیار شدیدتر از مناطق شهری است. در این مناطق، شاخص نسبت جنسی در سه گروه سنی واقع در ۵۰ تا ۶۵ سالگی بسیار پایین‌تر از الگوی مورد انتظار است و در سنین بالاتر بسیار بیشتر. شاید بتوان علت اصلی را در تمایل به جواتر نشان دادن بسیاری از زنان نسبت داد به طوری که گاهی برخی از آنان سن خود را تا ۲۰ سال جواتر اعلام می‌کنند. مضافاً آنکه، برخی از مردان نیز تمایل به بزرگسال نشان دادن دارند و سن خود را بیش از سن واقعی اعلام می‌کنند. این وضعیت به خاطر مسایل فرهنگی و آگاهی کمتر افراد از سن دقیق خود، در مناطق روستایی نسبت به مناطق شهری شایع‌تر است. در مجموع می‌توان گفت انحراف شاخص نسبت جنسی از الگوی مورد انتظار تا سنین ۵۰ سالگی در مناطق شهری و روستایی (به استثنای گروه سنی ۲۴-۲۰ ساله مناطق شهری) اندک است اما پس از آن انحراف قابل ملاحظه‌ای پدید می‌آید.

۱- برخی از افراد بالای ۵۰ ساله اطلاع دقیقی از سن خود ندارند و به صورت تخمینی سن خود را ابراز می‌نمایند. این موضوع به گونه‌ای است که حتی گاهی در شناسنامه‌های آنان نیز سن تخمینی ثبت شده است.

## ۲-۲-۲- نسبت سنی:

از روش‌های پرکاربرد و مفید در ارزیابی صحت داده‌های سرشماری در گروه‌های سنی ۵ ساله، محاسبه‌ی شاخص نسبت سنی است. این شاخص از تقسیم جمعیت هر گروه سنی به نصف مجموع جمعیت گروه سنی ماقبل و مابعد به دست می‌آید و در ۱۰۰ ضرب می‌شود. شرایاک و سیگل (۱۹۷۶: ۱۲۴) خاطر نشان ساخته‌اند که به جز در حالت نوسانات شدید در موالید، مرگ و میر یا مهاجرت در گذشته، سه گروه مجاور باید تقریباً یک شکل خطی داشته باشند. بنابراین، انتظار می‌رود که رقم به دست آمده برای نسبت سنی در هر گروه سنی ۱۰۰ یا بسیار نزدیک به آن باشد. در صورت انحراف از ۱۰۰ و با فرض عدم نوسانات شدید در یکی از گروه‌های سنی، می‌توان تصور نمود که گزارش سن و جنس در یکی یا همه‌ی گروه‌های سنی به درستی صورت نگرفته است. امتیاز یا نمره‌ی نسبت جنسی<sup>۱</sup> *ARS* را می‌توان با جمع زدن قدر مطلق تفاوت‌های نسبت سنی هر گروه سنی از ۱۰۰ و سپس محاسبه‌ی میانگین آنها به دست آورد. نتیجه‌ی به دست آمده، بیانگر انحراف متوسط نسبت‌های سنی از ۱۰۰ در هر گروه سنی است. بنابراین، میانگین ساده نمرات نسبت‌های سنی مردان و زنان، معیاری از دقت کلی داده‌های سنی در بین دو جنس را به دست می‌دهد و می‌تواند به عنوان شاخص دقت سنی<sup>۲</sup> *AAI* در نظر گرفته شود (پوستون ۲۰۰۵: ۴۰).

شاخص کلی دقت سنی برای هر دو جنس به تفکیک منطقه محاسبه شده و در جدول شماره ۵ نشان داده شده است. شاخص کلی دقت سنی در سرشماری ۱۳۸۵ نیز نسبت به سرشماری‌های قبلی بهبود یافته است. نکته‌ی جالب توجه کمتر بودن مقدار این شاخص در مناطق روستایی است که حاکی از بهتر بودن داده‌های سرشماری آن نسبت به مناطق شهری است و این در تضاد با تمام شاخص‌هایی است که تاکنون در مورد آنها بحث شده است.

در مورد این شاخص، عامل مهاجرت، به ویژه مهاجرت‌های متمرکز بر سنین خاص می‌تواند بر روی اندازه‌ی نسبت سنی گروه‌های سنی و افتراق آن از رقم مورد انتظار تأثیرگذار باشد. از این رو، در صورت معنی‌دار بودن عامل مهاجرت در تغییرات جمعیتی جامعه‌ی مورد بررسی، بایستی در انتساب نوسانات به نواقص سرشماری با احتیاط برخورد کرد (میرزایی ۱۳۸۱: ۳۰). از آنجا که، کار تحلیل و ارزیابی در اینجا به تفکیک مناطق شهری و روستایی صورت می‌پذیرد و در این مناطق مهاجرت به ویژه مهاجرت از روستا به شهر به تعداد زیاد وجود دارد باید این نکته را مد نظر قرار داد و وجود نوسانات را الزاما به نقص در داده‌های سرشماری نسبت نداد.

## جدول ۵: تحلیل نسبت‌های سنی به تفکیک جنسیت و مناطق شهری و روستایی

در سرشماری ۱۳۸۵

گروه‌های سنی	کل کشور				مناطق شهری				مناطق روستایی			
	مردان		زنان		مردان		زنان		مردان		زنان	
	نسبت	تفاوت از ۱۰۰	نسبت	تفاوت از ۱۰۰	نسبت	تفاوت از ۱۰۰	نسبت	تفاوت از ۱۰۰	نسبت	تفاوت از ۱۰۰	نسبت	تفاوت از ۱۰۰
۰-۴	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۵-۹	۹۰/۴	-۹/۶	۹۰/۷	-۹/۳	۹۱/۷	-۸/۳	۹۱/۹	-۸/۱	۸۸/۰	-۱۲	۸۸/۵	-۱۱/۵
۱۰-۱۴	۹۴/۸	-۵/۲	۹۳/۷	-۶/۳	۹۱/۷	-۸/۳	۹۰/۸	-۹/۲	۱۰۰/۶	۰/۶	۹۹/۴	-۰/۶
۱۵-۱۹	۱۱۱/۷	۱۱/۷	۱۱۰/۳	۱۰/۳	۱۱۰/۹	۱۰/۹	۱۰۸/۳	۸/۳	۱۱۳/۳	۱۳/۳	۱۱۴/۵	۱۴/۵
۲۰-۲۴	۱۱۱/۴	۱۱/۴	۱۱۴/۷	۱۴/۷	۱۱۲/۸	۱۲/۸	۱۱۸/۰	۱۸	۱۰۸/۴	۸/۴	۱۰۷/۶	۷/۶
۲۵-۲۹	۹۹/۶	-۰/۴	۹۸/۸	-۱/۲	۱۰۰/۳	-۰/۳	۹۹/۱	-۰/۹	۹۸/۱	-۱/۹	۹۸/۲	-۱/۸
۳۰-۳۴	۹۲/۰	-۸	۹۰/۹	-۹/۱	۹۱/۳	-۸/۷	۹۰/۰	۱۰-	۹۳/۸	-۶/۲	۹۳/۳	-۶/۷
۳۵-۳۹	۱۰۲/۱	۲/۱	۱۰۲/۰	۲/۰	۱۰۳/۴	۳/۴	۱۰۳/۱	۳/۱	۹۸/۸	-۱/۲	۹۴/۴	-۰/۶
۴۰-۴۴	۹۶/۷	-۳/۳	۹۷/۰	-۳/۰	۹۸/۳	-۱/۷	۹۸/۵	-۱/۵	۹۲/۵	-۷/۵	۹۳/۰	-۷
۴۵-۴۹	۱۰۳/۴	۳/۴	۱۰۲/۵	۲/۵	۱۰۲/۷	۲/۷	۱۰۲/۶	۲/۶	۱۰۵/۲	۵/۲	۱۰۲/۱	۲/۱
۵۰-۵۴	۱۰۲/۱	۲/۱	۱۰۱/۶	۱/۶	۱۰۲/۸	۲/۸	۱۰۰/۷	-۰/۷	۱۰۰/۰	۰	۱۰۳/۷	۳/۷
۵۵-۵۹	۸۷/۴	-۱۲/۶	۹۱/۵	-۸/۵	۸۷/۵	-۱۲/۵	۹۰/۴	-۹/۶	۸۷/۳	-۱۲/۷	۹۴/۰	-۶
۶۰-۶۴	۹۴/۰	-۶	۹۵/۹	-۴/۱	۹۳/۰	-۷	۹۴/۵	-۵/۵	۹۶/۰	-۴	۹۸/۶	-۱/۴
۶۵-۶۹	۹۴/۰	-۶	۹۱/۳	-۸/۷	۹۴/۱	-۵/۹	۹۱/۲	-۸/۸	۹۳/۹	-۶/۱	۹۱/۶	-۸/۴
حاصل جمع قدر مطلقها	۸۱/۸	-	۸۱/۳	-	۸۵/۳	-	۸۶/۳	-	-	-	۷۹/۱	۷۱/۹
میانگین (تقسیم بر ۱۳)	۶/۲۹	-	۶/۲۵	-	۶/۵۶	-	۶/۴۴	-	-	-	۶/۰۸	۵/۵۳

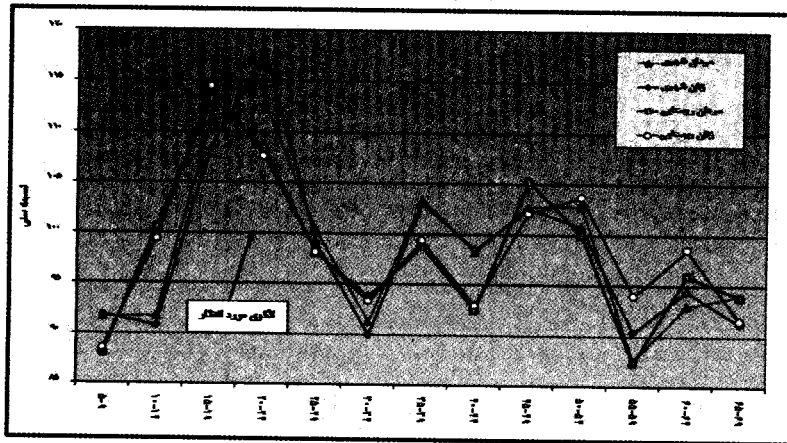
با ارایه‌ی نمودار، همان مطالب جدول را به صورت قابل درک‌تری می‌توان نشان داد.

همانگونه که در نمودار شماره ۵ مشخص است، انحراف از الگوی مورد انتظار یعنی عدد ۱۰۰ در دو گروه سنی ۱۵-۱۹ ساله و ۲۰-۲۴ ساله در هر دو جنس مناطق مورد بررسی بیش از سایر گروه‌ها است.

بیشترین انحراف از ۱۰۰ مربوط به زنان ۲۰-۲۴ ساله شهری است (با توجه به جدول، انحراف ۱۸ درصدی وجود دارد). علت اصلی این وضعیت در دو گروه یاد شده را باید در رشد شتابان جمعیت در دهه‌ی ۱۳۶۰ جستجو کرد. در دهه‌ی ۱۳۶۰، کشور شاهد یک افزایش شدید در تعداد موالید بود که بازماندگان آنها در سرشماری ۱۳۸۵ در سنین ۱۵-۲۴ ساله واقع شده‌اند. از آنجا که قبل از دهه‌ی ۱۳۶۰ تعداد موالید کمتر بوده و بعد از آن دهه نیز به شدت کاهش

یافته است نتیجه‌ی آن روند در ناهماهنگی نسبت‌های سنی گروه‌های سنی مابین ۳۵-۵ سالگی خود را نشان داده است. در سنین کهن‌سالی تمایل بیشتر به گرد کردن سن به اعداد مختوم به ۰ نسبت به ۵، باعث شده است که گروه سنی ۵۴-۵۰ و ۶۴-۶۰ ساله نسبت سنی بالاتری داشته باشند.

نمودار شماره ۵: روند تغییرات نسبت سنی به تفکیک جنسیت و مناطق شهری و روستایی در سرشماری ۱۳۸۵



### ۲-۲-۳. شاخص ارقام ترکیبی:

این شاخص که توسط سازمان ملل ابداع شده و جهت ارزیابی تصویری کلی از ساخت سنی و جنسی جمعیت به کار برده می‌شود، از مجموع سه برابر میانگین قدر مطلق تفاوت‌های نسبت‌های جنسی متوالی و میانگین قدر مطلق انحراف نسبت‌های سنی مردان و زنان از ۱۰۰ (برای هر جنس به طور جداگانه) به دست می‌آید<sup>۱</sup>. فرض اساسی در این شاخص آن است که داده‌های سنی باید توزیع یکنواختی داشته باشند و نسبت‌های جنسی در سنین مشخصی، در طی

۱- اساس این روش بر محاسبه‌ی نسبت سنی و جنسی گروه‌های سنی ۵ ساله برای سنین صفر تا ۷۰ سالگی قرار دارد.

چرخه‌ی زندگی به شیوه‌ی یکسانی کاهش یابند. انحراف از این الگو، به منزله‌ی وجود داده‌های نادرست است (پوستون ۲۰۰۵: ۴۴).

شاخص ارقام تلفیقی سازمان ملل عددی خواهد بود که با توجه به محاسبه‌ی مولفه‌های آن در قسمت‌های قبل به آسانی قابل محاسبه است. اگر عدد به دست آمده کمتر از ۲۰ باشد نشانه‌ی دقت در حد مطلوب داده‌ها است. چنانچه برای این شاخص رقمی بین ۲۵ تا ۵۰ به دست آید نشانه‌ی دقت در حد متوسط و اگر بیش از ۵۰ به دست آید نشانه‌ی دقت در حد کم است (میرزایی ۱۳۸۱: ۵۱).

بر این اساس، شاخص ارقام ترکیبی را برای کل کشور، مناطق شهری و مناطق روستایی به صورت زیر محاسبه می‌نماییم:

$$\text{کل کشور} = ۱۹.۷۴ = ۶.۲۵ + ۶.۲۹ + (۲.۴ \times ۳)$$

$$\text{مناطق شهری} = ۱۹.۶۵ = ۶.۶۴ + ۶.۵۶ + (۳ \times ۲.۱۵)$$

$$\text{مناطق روستایی} = ۲۳.۳۱ = ۶.۰۸ + ۵.۵۳ + (۳ \times ۳.۹)$$

با توجه به ارقام به دست آمده، بر مبنای این شاخص، داده‌های سرشماری در کل کشور و مناطق شهری در حد خوب و در مناطق روستایی در حد نسبتاً خوب ارزیابی می‌شود. ارقام این شاخص همچون دیگر شاخص‌ها، حکایت از بهبود داده‌های سرشماری ۱۳۸۵ نسبت به داده‌های سرشماری‌های قبلی است.

### ۳. نتیجه گیری:

وجود اطلاعات و آمارهای دقیق و صحیح برای بسیاری از برنامه‌ریزی‌ها و پیش‌بینی‌ها، حیاتی و الزامی است. چه بسا، برنامه‌ها و طرح‌هایی اجرا شده ولی چون پایه‌ی آماری ضعیف و نادرستی داشته‌اند به نتایج نامطلوب و نامربوط منتهی گشته‌اند. بنابراین، همیشه در گام اول باید به صحت و دقت داده‌ها اطمینان حاصل نماییم و سپس به کار بست آنها اقدام ورزیم تا مصداق ضرب‌المثل "خشت اول گرد نهد معمار کج" نگردیم. در حوزه‌ی جمعیت‌شناسی، داده‌های حاصل از سرشماری‌ها به عنوان یکی از مهم‌ترین و در کشور ما به عنوان مهم‌ترین منبع داده‌های جمعیتی به شمار می‌روند. این داده‌ها گاهی دارای نواقص و اشکالاتی است که با توجه به مطالب ذکر شده در سطور بالا، شناخت و رفع آنها ضروری به نظر می‌رسد. در این مقاله ما به شناخت نواقص و اشتباهات داده‌های سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال ۱۳۸۵ کل کشور پرداخته‌ایم و جهت بررسی دقیق‌تر، این کار را به تفکیک مناطق شهری و روستایی برای مردان و زنان به صورت جداگانه انجام داده‌ایم.

از میان روش‌های مختلفی که جهت ارزیابی داده‌های سرشماری‌ها به کار گرفته می‌شود، منحصراً به روش‌های مبتنی بر داده‌های سرشماری به طور مستقل تکیه شده و از دیگر روش‌ها صرف نظر شده است. این روش‌ها بسیار مشهور و پرکاربردند. با استفاده از هرم‌های سنی مبتنی بر سنین منفرد، شاخص ویپل و شاخص مایرز، وجود ترجیح رقمی به ارقام ۰ و ۵ نمایان شد که این موضوع در سنین بالاتر، در مناطق روستایی و در بین زنان شایع‌تر بود. در شاخص‌های نسبت جنسی و نسبت سنی که داده‌های موجود یعنی آنچه که هست با الگوی مورد انتظار یعنی آنچه که باید باشد مقایسه می‌گردد، انحراف داده‌های موجود از الگوی مورد انتظار در برخی سنین محرز شد ولی این انحراف‌ها با توجه به روندهای گذشته‌ی جمعیتی کشور و نیز برخی تغییرات و تحولات اجتماعی همچون مهاجرت به شهرها، منطقی به نظر می‌رسد. در این مورد هم، با افزایش سن، انحراف از الگوی مورد انتظار افزایش یافته است. شاخص ارقام ترکیبی

سازمان ملل نیز حکایت از بهبود آمارهای سرشماری ۱۳۸۵ نسبت به سایر سرشماری‌ها دارد، موضوعی که در مورد شاخص‌های دیگر هم قابل استنتاج است.

در مجموع می‌توان گفت؛ هرچند، داده‌های سرشماری ۱۳۸۵ در کل در حد نسبتاً قابل قبولی است ولی جهت اطمینان و کارآیی بیشتر لازم است با استفاده از روش‌های متناسب به تصحیح و تسطیح آنها اقدام شود. این مهم، به ویژه زمانی که سنین خاصی مورد نظر است مثلاً سنین مختوم به ۰ یا ۵ سالگی، کاملاً احساس می‌شود. به عنوان یک پیشنهاد، موضوع "تصحیح و تسطیح آمارهای سرشماری ۱۳۸۵ کل کشور" می‌تواند در یک کار تحقیقی یا یک مقاله‌ی دیگر پیگیری شود.

## منابع و ماخذ:

- آری‌آگا، ادوارد (۱۳۷۸)، روش‌های تحلیل جمعیت، ترجمه‌ی فاروق امین مظفری، تبریز: انتشارات احرار.
- سرایی، حسن (۱۳۸۲)، روشهای مقدماتی تحلیل توزیع و ترکیب جمعیت (با تأکید بر ترکیب سنی جمعیت)، تهران: انتشارات دانشگاه علامه‌ی طباطبایی.
- کلانتری، صمد (۱۳۷۷)، کاربرد جمعیت‌شناسی، اصفهان: انتشارات مانی.
- میرزایی، محمد (۱۳۸۱)، گفتاری در باب جمعیت‌شناسی کاربردی، تهران: انتشارات دانشگاه تهران.

- Poston, Jr., Dudley L, (2005), **Age and Sex**, in *Handbook of Population*. edited by Dudley L, Poston, Jr. and Michael Micklin. New York: Kluwer - Academic/Plenum Publisher. pp. 19-51.

- Shryock, H. S, J. S. Siegel, and Associates. 1976. **The methods and materials of demography**, condensed ed. by Edward G. Stockwell. New York:Academic