

## ارزیابی "روش فرزندان خود" برای برآورد باروری در ایران با استفاده از داده‌های سرشماری ۱۳۶۵ و ۱۳۷۵\*

دکتر محمدجلال عباسی شوازی  
استادیار دانشکده علوم اجتماعی دانشگاه تهران

### چکیده

"روش فرزندان خود"<sup>۱</sup> یکی از روشهای غیرمستقیم باروری است که می‌تواند برای برآورد شاخصهای باروری برای سالهای قبل از سرشماری به کار رود. این روش در کشورهای زیادی مورد استفاده قرار گرفته و نتایج قابل اعتمادی به دست داده است. در این تحقیق برای نخستین بار در ایران از روش فرزندان خود استفاده و میزانهای باروری ویژه گروههای سنی و میزانهای باروری کل برای کشور طی سالهای ۱۳۵۱ تا ۱۳۷۵ برآورد شده است. در این مقاله، ابتدا با ذکر مقدمه‌ای از روش فرزندان خود، به چگونگی کاربرد این روش در مورد سرشماریهای ایران اشاره و پس از آن اشکالات ممکن برای تهیه داده‌های مورد نیاز از فایل‌های سرشماری بررسی شده است. در پایان با استفاده از داده‌های فرزندان خود در سرشماریهای ۱۳۶۵ و ۱۳۷۵، روند و الگوهای به دست آمده باروری طی سالهای ۱۳۵۱ تا ۱۳۷۵ تحلیل و مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج به دست آمده مبین این است که روش فرزندان خود، روش قابل اعتماد و مناسبی برای برآورد میزانهای باروری در ایران است.

**واژگان کلیدی:** باروری، میزانهای باروری ویژه سنی، میزانهای باروری کل، روشهای غیرمستقیم برآورد باروری، روش فرزندان خود.

\* این مقاله بر مبنای یافته‌های پروژه "تحولات باروری در ایران" با همکاری مشترک گروه جمعیت‌شناسی دانشگاه تهران و گروه جمعیت‌شناسی دانشگاه ملی استرالیا (Australian National University) و حمایت مالی بنیاد تحقیقاتی ولکام تراست (Welcome Trust) تدوین شده است. از دکتر محمد میرزایی، دکتر تقی آزاد ارمکی و پروفسور پتر مکدونالد (Peter McDonald) که مراحمایت و تشویق کردند، و همچنین از آقای سید نعمت‌الله میرفلاح نصیری، مدیر کل آمارهای اجتماعی و اقتصادی خانوار مرکز آمار ایران و همکارانشان که در تهیه آمارهای مورد نیاز با اینجانب همکاری کرده‌اند، صمیمانه سپاسگزاری می‌نماید. نسخه اول این مقاله در سومین سمینار ملی آمارهای حیاتی، ۲۶-۲۵ بهمن ماه ۱۳۷۷ ارائه گردید. بخش اول مقاله به مبحث تئوریک روش فرزندان غیرخود پرداخته و در فصلنامه جمعیت شماره ۲۹-۳۰ سال ۱۳۷۸ به چاپ رسیده است. در این مقاله به نحوه کاربرد و ارزیابی نتایج این روش در ایران پرداخته شده است.

## مقدمه

معمولاً در کشورهایی که داده‌ها و اطلاعات موالید در دسترس نیست و یا داده‌های حیاتی ناقص است، برای برآورد باروری از روشهای غیرمستقیم استفاده می‌شود. برخی از روشهای غیرمستقیم برآورد باروری مبتنی بر فرضیاتی است که ممکن است این فرضیات برای برخی جمعیتها صادق نباشد و لذا گاهی نتایج باروری که با این روشها برآورد می‌شود بدون توجه به این فرضیات تحلیل می‌گردند و تصویر نادرستی از باروری برای دوره مورد مطالعه ارائه می‌دهند. برای مثال، یکی از فرضهای اساسی روش براس<sup>۱</sup> این است که باروری در طول دوره مطالعه ثابت بوده و روند کاهشی یا افزایشی نداشته است. با توجه به اینکه باروری در ایران در دو دهه اخیر دستخوش تحولات زیادی شده و به ویژه در سالهای اخیر با کاهش نسبتاً زیادی روبه رو بوده است، از این روشهای مبتنی بر فرض ثابت بودن باروری (از جمله روش براس) نمی‌توانند تصویر صحیحی از الگو و روند باروری در ایران به دست دهند. در چنین شرایطی، از روشهایی که امکان مطالعه نوسانات باروری را برای سالهای قبل از سرشماری (به مدت ۱۵ سال) برآورد می‌نمایند استفاده می‌شود.

فوائد و اشکالات روش فرزندان خود و ضرورت به کارگیری آن برای برآورد باروری در ایران اخیراً در مقاله دیگری به تفصیل بررسی شده است (عباسی ۱۳۷۸). همان طور که اشاره شد، به دلایل گوناگون کاربرد روش فرزندان خود برای برآورد باروری در ایران ضروری به نظر می‌رسد: اولاً، شواهد موجود مبین این است که هنوز نظام ثبت وقایع حیاتی کامل و دقیقی در ایران وجود ندارد و علی‌رغم تمهیداتی که سازمان ثبت احوال کشور به کار برده و بهبود نسبی داده‌ها، کیفیت داده‌های موالید به ویژه داده‌های مربوط به دو دهه گذشته همواره تردیدبرانگیز بوده است. بنابراین نمی‌توان برای برآورد میزانهای باروری صرفاً به داده‌های ثبت احوال متکی بود. ثانیاً، یکی از اشکالات روش P/F که تا به حال برای برآورد باروری در ایران استفاده شده این است که این روش بر فرض ثابت بودن باروری مبتنی است و لذا این روش برای کشورهایی که دارای باروری رو به کاهش هستند (از جمله ایران) نتیجه درستی به دست نمی‌دهد. ثالثاً، براساس تحقیقات انجام شده (میرزایی، کوششی و ناصری ۱۳۷۵، ص ۱۱۸)، علی‌رغم وجود

خطای گزارش سن در سرشماریهای ایران، روشهای مبتنی بر داده‌های توزیع سنی، خصوصاً روش بازماندگی معکوس، برآورد مطمئن‌تری از شاخصهای باروری نسبت به دیگر روشهای غیرمستقیم برآورد باروری از جمله روش کودک به زن<sup>۱</sup> و روش نسبت  $P/F$ <sup>۲</sup> در ایران ارائه می‌کنند. علاوه بر آن، با توجه به بهبود گزارش سن در سرشماریهای اخیر، برآورد باروری بر مبنای گزارش سن می‌تواند برآوردی صحیح و قابل اعتماد باشد. تا به حال مطالعاتی برای بررسی باروری در ایران صورت گرفته است (زنجانی ۱۳۷۰؛ میرزایی، کوششی و ناصری ۱۳۷۵؛ میرزایی ۱۹۹۸؛ آقاجانیان و مهریار ۱۹۹۹). ولی هیچ کدام از این مطالعات میزانهای باروری ویژه سنی و کل را برای سالهای منفرد از ۱۳۵۱ تا ۱۳۷۵ بررسی نکرده‌اند. به کارگیری روش فرزندان خود امکان برآورد باروری در سالهای قبل از سرشماری را فراهم می‌نماید و از این طریق مطالعه تحولات باروری و نوسانات آن در دو دهه اخیر میسر می‌گردد.

### روش فرزندان خود

روش فرزندان خود یکی از روشهای برآورد غیرمستقیم باروری است که از آن برای برآورد باروری در جمعیت‌هایی که دارای نظام ثبت وقایع حیاتی ناقص یا اعتمادکردنی هستند، یا جایی که سؤالیهای مربوط به باروری در سرشماری مطرح نشده است، استفاده می‌شود. منطق اصلی روش فرزندان خود بر این اساس استوار است که فرزندان ۱۵-۰ سال با استفاده از تکنیک بازماندگی معکوس به مدت ۱۵ سال پیش‌بینی معکوس می‌گردند و با این شیوه موالید در هر یک از سالهای قبل از سرشماری (تا ۱۵ سال) به دست می‌آید. زنان ۱۵-۶۵ ساله نیز پیش‌بینی معکوس می‌گردند و با این شیوه زنان ۱۵-۴۹ ساله در هر یک از سالهای قبل از سرشماری (تا ۱۵ سال) به دست می‌آید. سپس با تقسیم موالید بر زنان در هر سال میزانهای باروری ویژه سنی و باروری کل برای سالهای منفرد، قبل از سرشماری، برآورد می‌شود (چو و سایرین<sup>۳</sup> ۱۹۸۲، ص ۲). جزییات تکنیک روش فرزندان خود و کاربرد این روش در کشورهای مختلف در مقالات مختلفی با دقت شرح داده شده است (گرابیل و چو ۱۹۶۵؛ چو ۱۹۷۱ و ۱۹۷۳؛ چو و سایرین ۱۹۷۰؛ ریندفوس<sup>۴</sup> ۱۹۷۶ و ۱۹۷۷؛ ردرفورد<sup>۵</sup> و چو ۱۹۷۸؛ ردرفورد و سایرین ۱۹۷۹ و

1. Child Woman Ratio

2. P / F Ratio Method

3. Cho, et al.

4. Rindfuss

5. Retherford

۱۹۸۴؛ چو و سایرین ۱۹۸۶؛ جین<sup>۱</sup> ۱۹۸۹؛ دوگبازا<sup>۲</sup> ۱۹۹۴؛ عباسی شوازی ۱۹۹۷ و ۱۹۹۸  
 a، b؛ محمودیان ۱۹۹۸؛ محمودیان و کارمیکائیل<sup>۳</sup> ۱۹۹۸؛ عباسی شوازی و مکدونالد<sup>۴</sup>  
 (۲۰۰۰). و در این مقاله صرفاً به چگونگی کاربرد این روش در ایران پرداخته می‌شود.

### داده‌های مورد نیاز برای روش فرزندان خود

برای استفاده از روش فرزندان خود پنج نوع داده مورد نیاز است که سه نوع آن بایستی مستقیماً از فایل‌های سرشماری و یا از فایل‌های مربوط به بررسی خانوار تهیه شود. داده‌های مورد نیاز این روش عبارت‌اند از: (۱) تعداد فرزندان شمارش شده (افراد زیر ۱۵ سال) که مادرانشان قابل شناسایی هستند، بر حسب سن منفرد مادران ۱۵-۶۴ ساله (این افراد اصطلاحاً "فرزندان خود"<sup>۵</sup> نامیده می‌شوند)، (۲) فرزندان شمارش شده (افراد زیر ۱۵ سال) که مادرانشان شناسایی شدنی نیستند بر حسب سن منفرد خودشان (این افراد اصطلاحاً "فرزندان غیرخود"<sup>۶</sup> نامیده می‌شوند)، (۳) تعداد زنان ۱۵-۶۴ ساله بر حسب سن منفرد، (۴) احتمال مرگ و میر بزرگسالان، برای زنان ۱۵-۶۵ ساله، برای سالهای قبل از سرشماری به مدت ۱۵ سال و (۵) احتمال مرگ و میر کودکان ۰-۱۴ ساله برای سالهای قبل از سرشماری ب مدت ۱۵ سال (سازمان ملل<sup>۷</sup> ۱۹۸۳). با به کارگیری داده‌های فوق می‌توان میزانهای باروری ویژه سنی و باروری کل را برای سالهای قبل از سرشماری (به مدت ۱۵ سال) برآورد کرد.

### نحوه کاربرد روش فرزندان خود در ایران با استفاده از داده‌های سرشماری ۱۳۶۵ و ۱۳۷۵

در سرشماریهای ۱۳۶۵ و ۱۳۷۵ اطلاعاتی در زمینه سن، جنس، بستگی با سرپرست خانوار، وضعیت زناشویی، تعداد کل فرزندان به دنیا آمده، تعداد فرزندان در حال حاضر زنده و فرزندان به دنیا آمده در دوازده ماه گذشته وجود دارد که به راحتی می‌توان با استفاده از آنها

1. Jain

2. Dugbaza

3. Carmichael

4. McDonald

5. Own Children

6. Non-own Children

7. United Nations

داده‌های مورد نیاز برای روش فرزندان خود را به دست آورد. برای تهیه داده‌های مورد نیاز این روش، با توجه به کدهای افراد\* در خانوار و بستگی آنها با سرپرست خانوار ابتدا باید افراد ۱۴-۰ سال و زنان ۱۵-۶۴ سال در خانوار شناسایی و در فایل‌های جداگانه‌ای ثبت گردند. سپس بر مبنای کد افراد در خانوار بایستی فرزندان ۰ تا ۱۴ سال با توجه به سن مادرانشان به آنها پیوند داده شوند. نحوه دستیابی به داده‌های فوق بر مبنای سرشماری ۱۳۶۵، در ضمیمه شماره ۱ توضیح داده شده است. پس از مراحل کدگذاری و وصل فرزندان به مادران، جدول‌های زیر استخراج می‌گردند: (۱) جدولی برای مادران ۱۵-۶۴ سال که در آن زنان ۱۵ تا ۶۵ ساله بر مبنای سن منفرد مشخص شده‌اند، (۲) جدولی برای کودکان ۰-۱۴ سال به تفکیک سن منفرد خود و سن مادرشان (۱۵-۶۴) که در آن برای مثال تعداد فرزندان ۰ یا ۱ ساله برای مادران ۱۵ ساله مشخص شده است. علاوه بر آن جدولی برای کودکان ۰-۱۴ ساله به تفکیک سن منفرد برای افرادی که مادرانشان قابل شناسایی نبودند به تفکیک سن از ۰ تا ۱۴ سال به دست آمد.\*\*

### اشکالات موجود در داده‌های فرزندان خود در سرشماریهای ۱۳۶۵ و ۱۳۷۵

چنانچه کدبندی و پیوند فرزندان به مادران به طور صحیح صورت پذیرد، قاعدتاً بایستی تعداد فرزندان (۰-۱۴ ساله) برای مادران در سنین ۱۵-۶۴ ساله به صورت دیاگونالی از راست به چپ نشان داده شود و تعداد محدودی از فرزندان به مادران جوان و یا سالخورده پیوند خورند. با مشاهده جدول فرزندان خود در سرشماریهای ۱۳۶۵ و ۱۳۷۵ می‌توان دریافت که اشتباهاتی در پیوند فرزندان به مادران صورت پذیرفته است. برای مثال درصد کمی از زنان ۱۵ ساله فرزندان بیش از ۱۰ سال داشته‌اند و یا از دیگر سو، مادران در سنین بالا (۵۰-۶۴ سال) دارای فرزندان کمتر از ۱۰ سال بوده‌اند. موارد فوق عمدتاً در اثر اشتباه در کدگذاری و یا پیوند نامناسب فرزندان به مادران بوده است. به نظر می‌رسد عوامل زیر در ایجاد چنین اشکالاتی مؤثر بوده‌اند:

۱. یکی از اشکالات، شناسایی نوه<sup>۱</sup> و نتیجه<sup>۲</sup> است. در کد مربوط به بستگی با سرپرست

\*. در سرشماری ۱۳۶۵ افراد در خانوار با کدهای زیر مشخص شده‌اند: سرپرست خانوار (۱)، همسر (۲)، پسر / دختر (۳)، عروس / داماد (۴)،

نوه / نتیجه (۵)، پدر / مادر (۶)، برادر / خواهر (۷)، سایر خویشاوندان (۸) و غیرخویشاوندان (۹).

\*\* داده‌های مورد نیاز روش فرزندان خود بنا به درخواست نگارنده و با همکاری بی‌دریغ اداره کل آمارهای اجتماعی و اقتصادی خانوار مرکز آمار ایران تهیه گردید. فایل‌بندی و عملیات کامپیوتری را اداره آمار و اطلاعات آن مرکز انجام داد.

خانوار نوه و نتیجه یک کد مشترک دارند. برای شناسایی فرزندان خود فرض می‌شود که همه افرادی که با این کد مشخص شده‌اند، نوه هستند نه نتیجه. اشکال چنین فرضی این است که نوه‌ها به فرزند دختر (کد ۳+ زن) و یا عروس متصل می‌شوند که در سنین ۱۵ سال یا بالاتر می‌باشند. حال چنانچه کودک "نتیجه" باشد، مادر وی بایستی "نوه" باشد و به وی پیوند خورد، ولی در برخی مواقع اشتبهاً نتیجه به فرزند یا عروس متصل می‌گردد که ممکن است مسن‌تر از مادر اصلی‌شان باشد. بنابراین بر تعداد فرزندان پیوند خورده زنان بیشتر از ۴۵ سال افزوده می‌شود. به عبارت دیگر این امر باعث می‌گردد که "نتیجه‌ها" به مادر بزرگها پیوند خورند و نهایتاً مادران سنین بالاتر در جدول داده‌های دارای فرزندان خردسال نشان داده می‌شوند. این امر موجب برآورد بالای باروری در گروه‌های سنی بالا (۴۵-۴۹) می‌گردد. با این حال باید توجه داشت که به علت پایین بودن باروری در گروه‌های سنی بالا، برآورد بالای باروری در این سنین تأثیر اندکی بر میزان باروری کل دارد.

۲. اشکال دیگر اینکه گاهی فرزندان در خانوار به سر می‌برند که در اصل سایر خویشاوند و یا غیرخویشاوند بوده‌اند. برای مثال بعضی از فرزندان روستایی برای ادامه تحصیل به شهرها مهاجرت می‌کنند و در خانواده اقوام خود به سر می‌برند ولی با توجه به مسائل عاطفی و اجتماعی، این افراد در سرشماری، فرزندان سرپرست خانوار به شمار می‌آیند. اشکال این امر جابه جایی فرزندان است. بدین صورت که فرزندان بیشتری در خانوارهای شهری گزارش و سبب باروری بیشتر این خانوارها می‌شوند. البته چنین اشکالی بیشتر در اثر ثبت داده‌هاست نه ناشی از استخراج داده‌ها.

۳. اشکال دیگر این است که تمایز بین فرزندان طبیعی و فرزند خوانده‌ها ممکن نیست. معمولاً مادران طبیعی فرزند خوانده‌ها جوان هستند، در حالی که مادران ثانویه آنها سالخورده‌تر می‌باشند. این عدم تمایز ممکن است در نهایت باعث باروری بیشتر گروه‌های سنی بالا شود. گاهی نوه‌ها و نتیجه‌ها، به علت اینکه مادرانشان به تحصیل اشتغال دارند و یا شاغل محسوب می‌شوند، در خانه مادر بزرگ زندگی می‌کنند. ممکن است که سرپرست خانوار نوه یا نتیجه خود را فرزندان خود گزارش نماید که باعث پیوند نادرست مادران سالخورده و فرزندان خردسال می‌گردد. علت دیگر چنین اشکالاتی این است که درصد نسبتاً زیادی از خانواده‌ها در ایران به صورت گسترده زندگی می‌کنند و در چنین خانوارهایی تمایز بین نوه‌ها و فرزندان اصلی مشکل است.

۴. نوع دیگری از اشکالات این است که گاه مادر طبیعی فرزند فوت کرده و سرپرست

خانوار همسر جدیدی انتخاب نموده و همسر جدید مسئولیت فرزندان را به عهده گرفته است. یا اینکه فرزندان در خانه همسر فوت شده، دختر خانوار و یا عروس دیگر خانوار بسر می‌برند. در چنین شرایطی همسر جدید و یا کسانی که عهده‌دار تربیت فرزندان یتیم هستند آنها را فرزندان طبیعی خود گزارش می‌نمایند. گاه اتفاق می‌افتد که دختر جوان ۲۰-۲۵ ساله‌ای مسئول نگهداری سه فرزند می‌شود که گاهی با او همسال می‌باشند. از این رو در کدبندی و پیوند فرزندان به مادران مشاهده می‌شود که مثلاً فرزندان ۱۵ ساله به مادران ۲۰ ساله پیوند خورده‌اند. در خانوارهای چند همسری نیز ممکن است چنین اشکالاتی پیش بیاید ولی درصد چنین خانوارهایی بسیار اندک و اثر آنها بر داده‌های فرزندان خود نیز ناچیز است.

علی‌رغم موارد فوق، ارزیابی اولیه از داده‌های فرزندان خود برای ایران در سالهای ۱۳۶۵ و ۱۳۷۵ مبین ناچیز بودن فرزندان غیر خود به کل فرزندان می‌باشد. جدول شماره ۱، درصد فرزندان غیر خود به کل فرزندان در سرشماریهای ۱۳۶۵ و ۱۳۷۵ را نشان می‌دهد.

جدول شماره ۱. درصد فرزندان غیر خود به کل فرزندان در سرشماریهای ۱۳۶۵ و ۱۳۷۵

کل	سن															سال	
	۱۴-۰	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱		۰
	درصد																
	۲/۹	۵/۲	۴/۳	۴/۰	۳/۳	۳/۲	۲/۸	۲/۶	۲/۵	۲/۳	۲/۱	۲/۰	۲/۰	۲/۰	۲/۱	۲/۵	۱۳۶۵
	۲/۶	۴	۳/۶	۳/۳	۳	۲/۷	۲/۶	۲/۳	۲/۲	۲/۲	۲/۱	۲/۱	۲/۱	۲/۱	۲/۱	۲/۳	۱۳۷۵

منبع: مرکز آمار ایران، داده‌های فرزندان غیر خود، سرشماریهای ۱۳۶۵ و ۱۳۷۵

همان‌گونه که ملاحظه می‌شود درصد فرزندان غیر خود به کل فرزندان در سنین ۱۴-۰ ساله بین ۲/۰ و ۵/۲ در سال ۱۳۶۵ و ۲/۱ و ۴/۰ در سال ۱۳۷۵ در نوسان است که رقمی بسیار پایین است. درصد فرزندان غیر خود با افزایش سن روندی صعودی دارد که امری طبیعی است. علت این امر احتمال دوری فرزندان بزرگسال از خانواده طبیعی خود و یا حضور فرزندان غیرخویشاوند در خانواده‌ها می‌باشد. در بررسی جین (۱۹۸۹) برای برآورد باروری بومیان استرالیا، با استفاده از روش فرزندان خود، درصد فرزندان غیر خود به کل فرزندان حدود ۲۵ تا ۳۰ درصد بود. با این حال او نتیجه گرفت که هر چند سطح باروری برآورد شده معقول نیست ولی الگوهای به دست آمده باروری معقول و منطقی است. بنابراین با توجه به درصد پایین فرزندان

غیرخود در داده‌های ۱۳۶۵ و ۱۳۷۵ توزیع این فرزندان به گروه‌های سنی بر مبنای توزیع سنی فرزندان خود، اثر ناچیزی بر الگو و روند باروری در ایران دارد.

بررسی تعداد جمعیت ۱۴-۰ ساله، بر حسب رابطه با سرپرست خانوار، در سرشماری سال ۱۳۶۵ نیز مبین این مطلب است که بیش از ۹۵ درصد افراد زیر ۱۵ سال در خانواده‌ها، فرزندان سرپرست خانوار محسوب می‌شوند. افراد سنین ۵ تا ۱۲ ساله بیش از ۹۶ درصد جمعیت زیر ۱۵ سال خانوار را تشکیل می‌دهند. نوه و نتیجه، عروس و داماد و برادر و خواهر نیز ۳/۷ درصد افراد زیر ۱۵ سال بوده‌اند و با توجه به اینکه مادران برخی از این افراد نیز شناسایی شدنی هستند بر درصد فرزندان حاضر در خانواده، نسبت به سایر افراد، افزوده می‌شود. کمترین نسبت فرزندان به کل افراد ۱۴-۰ ساله در خانواده مربوط به افراد ۱۳ و ۱۴ ساله است که به ترتیب ۹۳ و ۹۱ درصد از کل جمعیت زیر ۱۵ سال را تشکیل می‌دهند که می‌تواند درصد بالای فرزندان غیرخود به کل فرزندان در سنین ۱۲-۱۴ سالگی را توجیه نماید. با توجه به موارد فوق، می‌توان نتیجه گرفت که یکی از فرضیه‌های اساسی روش فرزندان خود مبتنی بر اینکه درصد بالایی از فرزندان خانوارها با سرپرست و والدین خود زندگی می‌کنند، درباره وضعیت ایران صادق است.

### اثر مرگ و میر بر نتایج روش فرزندان خود در ایران

با توجه به فقدان آمار و ارقام صحیح درباره تعداد مرگ و میر بر حسب سن و جنس در ایران، مطالعات اندکی در این زمینه صورت گرفته و جدولهای مرگ و میر کاملی برای ایران در دسترس نیست. برخی از محققان جمعیتی در ایران از روشهای غیرمستقیم برای برآورد مرگ و میر بهره جسته‌اند. برای مثال، زنجانی (۱۳۷۰، ص ۱۷۶) با به کارگیری روشهای غیرمستقیم، امید زندگی در ایران را با استفاده از سرشماری ۱۳۶۵ برآورد کرده است. مدیریت آمارهای اجتماعی - اقتصادی خانوار مرکز آمار ایران (۱۳۷۲) نیز شاخصهای عمده حیاتی استانهای کشور در سالهای ۱۳۶۵ و ۱۳۷۰ را محاسبه کرده و امید زندگی را برای سالهای فوق به تفکیک استانی و شهری و روستایی برآورد نموده است. مقادیر به دست آمده در مورد امید زندگی در دو منبع فوق تفاوت نسبتاً زیادی دارد که احتمالاً به دلیل تعدیل نتایج به دست آمده است. میرزایی، کوششی و ناصری (۱۳۷۵، ص ۱۶۶) در محاسبه میزانهای مرگ و میر از روش پیشنهادی براس - تراسل استفاده کردند ولی به علت تغییر میزانهای باروری و مرگ و میر در سالهای اخیر (۶۵ و ۷۵) نتایج به دست آمده با خطا همراه و در برخی از استانها مقادیر امید زندگی در حد بسیار بالا



و نپذیرفتنی بود. از این رو محققان برآوردهای استانهایی را که منطبق با وضعیت اقتصادی - اجتماعی آنها نبود با توجه به مقادیر امید زندگی استانهای مجاور تعدیل و امید زندگی کل کشور را بر مبنای میانگین وزنی استانها برآورد کردند. با توجه به اینکه مقادیر امید زندگی به دست آمده توسط میرزایی، کوششی و ناصری ارزیابی و تعدیل شده است، لذا در این مقاله از ارقامی که آنها به دست آورده‌اند، برای برآورد باروری برای سرشماری ۱۳۶۵، استفاده کردیم. نکته تأمل برانگیز اینکه این نتایج در موارد زیادی بین ارقام به دست آمده توسط زنجانی و مرکز آمار است.

همان گونه که اشاره شد، نتایج به دست آمده از روش فرزندان خود حساسیت اندکی به سطح مرگ و میر دارد (عباسی شوازی ۱۳۷۸). برای بررسی اثر مرگ و میر در نتایج روش فرزندان خود، میزانهای باروری کل کشور در سال ۱۳۷۵ به سه فرض متفاوت برای امید زندگی سال ۱۳۷۵ (۵۹/۰۴) سال برابر با امید زندگی ۱۳۶۵، ۶۲/۳۹ سال برابر با امید زندگی سال ۱۳۷۰، ۶۸/۳۶ سال برابر با امید زندگی برآورد شده برای سال ۱۳۷۵)\* محاسبه شد.

جدول شماره ۲. میزانهای باروری ویژه سنی و کل برای ایران در سال ۱۳۷۵ بر مبنای امید زندگی ۵۹/۰۴، ۶۲/۳۹ و ۶۸/۳۶

باروری کل	میزانهای باروری ویژه سنی							امید زندگی
	۴۹-۴۵	۴۴-۴۰	۳۹-۳۵	۳۴-۳۰	۲۹-۲۵	۲۴-۲۰	۱۹-۱۵	
۲/۵۴	۹/۲	۲۵/۷	۵۷	۹۶/۹	۱۳۷/۵	۱۳۶/۳	۴۵/۶	۵۹/۰۴
۲/۵۲	۹/۱	۲۵/۵	۵۶/۶	۹۶/۲	۱۳۶/۴	۱۳۵/۲	۴۵/۳	۶۲/۳۹
۲/۴۸	۹/۰	۲۵/۱	۵۵/۷	۹۴/۷	۱۳۴/۳	۱۳۳/۱	۴۴/۶	۶۸/۳۶
۰/۹۷۶	۰/۹۷۸	۰/۹۷۶	۰/۹۷۷	۰/۹۷۷	۰/۹۷۶	۰/۹۷۶	۰/۹۷۸	نسبت**

منبع: مرکز آمار ایران، داده‌های فرزندان خود، سرشماریهای ۱۳۶۵ و ۱۳۷۵

جدول شماره ۲، میزانهای باروری ویژه سنی و کل را برای ایران در سال ۱۳۷۵ نشان می‌دهد که بر مبنای سه امید زندگی مذکور محاسبه شده‌اند. همان گونه که مشهود است، تفاوت نسبتاً زیادی بین میزانهای باروری محاسبه شده وجود ندارد. نسبت برآوردهای فرزندان خود با

\*. مرکز آمار ایران (۱۳۷۷) امید زندگی برای ایران در سال ۱۳۷۵ را ۶۸/۴ سال برآورد کرده است. رجوع شود به: مرکز آمار ایران ۱۳۷۷، نمادگرهای جمعیتی ایران.

\*\* نسبت برآوردهای فرزندان خود با امید زندگی ۶۸/۴ به برآوردهای مشابه با امید زندگی ۵۹/۰۴.

امید زندگی ۶۸/۴ به برآوردهای مشابه با امید زندگی ۵۹/۰۴ در جدول نشان داده شده است. نسبت فوق از تقسیم میزان باروری بر مبنای امید زندگی ۶۸/۳۶ به میزانهای مشابه بر مبنای امید زندگی ۵۹/۰۴ به دست آمده است. برای مثال، برای گروه ۱۵-۱۹ ساله نسبت ۰/۹۷۸ از تقسیم میزانهای ۴۴/۶ به ۴۵/۶ به دست آمده است. این نسبت بدین معنی است که میزان باروری برآورد شده با استفاده از امید زندگی ۶۸/۴ حدود ۲/۲ درصد کمتر از برآوردهای مشابه با امید زندگی ۵۹/۰۴ بوده است.

نسبت میزانهای برآورده شده بر مبنای امید زندگی ۶۸/۴ سال به میزانهای مشابه براساس امید زندگی ۵۹/۰۴ سال حدود ۰/۹۸ است. به بیانی دیگر به کارگیری امید زندگی بالاتر تنها حدود ۲ درصد میزانهای باروری را کمتر برآورد کرده است.

یافته‌های فوق نیز شاهد دیگری برای حساسیت پایین نتایج فرزندان خود به سطح مرگ و میر می‌باشد. از آنجا که در روش فرزندان خود، فرزندان و زنان بر مبنای امید زندگی به ۱۵ سال قبل از سرشماری پیش‌بینی معکوس می‌شوند و در نظر گرفتن امید زندگی پایین‌تر در سال سرشماری موجب افزایش برآورد می‌گردد، لذا در این محاسبه، از امید زندگی ۶۲/۳۹ محاسبه شده برای سال ۱۳۷۰ برای محاسبه باروری بین سالهای ۱۳۶۰ تا ۱۳۷۵ استفاده شد. برای سال ۱۳۶۵ نیز امید زندگی ۵۹/۰۴ که میانگین امید زندگی کشور بر مبنای طرح اندازه‌گیری جمعیت (ارج) در سالهای ۱۳۵۵-۱۳۵۲ و امید زندگی سال ۱۳۶۵ می‌باشد، برای محاسبه باروری سالهای ۱۳۵۱ تا ۱۳۶۵ استفاده شد. مزیت به کارگیری میانگین دو امید زندگی این است که تقریباً امید زندگی در وسط دوره ۱۵ ساله مورد مطالعه در نظر گرفته می‌شود و تفاوت برآورد ناشی از امید زندگی پایین‌تر یا بالاتر را به حداقل می‌رساند.

### اثر اشتباهات گزارش سن و کم‌شماری بر نتایج روش فرزندان خود در ایران

همان‌گونه که اشاره شد، با توجه به روند توسعه اقتصادی - اجتماعی در ایران به ویژه با پیشرفت نظام آموزشی و بالا رفتن میزان تحصیلات در جامعه، امروزه نیاز و شناخت بیشتری نسبت به سن درست وجود دارد و بنابراین در سرشماریهایی که هر ده سال یکبار برگزار می‌شوند بدون شک اطلاعات دقیقی در مورد سن جمع‌آوری می‌نمایند. از این رو اشکالات ناشی از اشتباهات گزارش سن در استفاده از سرشماریهای اخیر ایران اندک است. سرایی (۱۳۷۴)، ص

(۳۲) با محاسبه شاخص ویپل<sup>۱</sup> در مورد سرشماریهای ۱۳۴۵، ۱۳۵۵ و ۱۳۶۵ به ترتیب ارقام ۲۴۷/۳، ۱۶۷/۷ و ۱۲۲/۶ را به دست آورد. شاخصهای فوق مبین این است که دقت سرشماریهای ایران از "خیلی کم" یا "اطلاعات غیر دقیق" در سال ۱۳۴۵ به "کم" یا "اطلاعات تقریباً دقیق" در سال ۱۳۵۵ و "متوسط" یا "اطلاعات نسبتاً دقیق" در سال ۱۳۶۵ تغییر یافته و بنابراین کیفیت سرشماری در ایران در سالهای اخیر افزایش یافته است. میرزایی، کوششی، ناصری (۱۳۷۵، صص ۹۹-۱۰۳) شاخصهای ویپل، مایر<sup>۲</sup> و شاخص نمرات ترکیبی<sup>۳</sup> را محاسبه نموده و از کاهش اندازه شاخصهای فوق به این نتیجه رسیدند که گزارش سن در سرشماریهای ۱۳۴۵، ۱۳۵۵ و ۱۳۶۵ به طور متوالی بهبود یافته و در هر سرشماری نسبت به سرشماری دوره قبل این وضعیت بهتر و داده‌های مربوطه نیز قابل اعتمادتر شده است. به نظر آنها، نسبت جنسی بازماندگان مبین این است که پوشش سرشماری و محتوای گزارش سن در سنین کمتر از ۱۰ سال در سرشماریهای ۱۳۶۵ و ۱۳۷۰، در مقایسه با سرشماری ۱۳۵۵، بهتر بوده است. زنجانی (۱۳۶۹، صص ۶۷-۶۵) نیز در ارزیابی گزارش سن در سرشماری ۱۳۳۵ تا ۱۳۶۵ به نتایج مشابهی دست یافته است.

اطلاعات دقیقی در مورد کم‌شماری در سرشماری و به ویژه در گروه‌های مختلف سنی وجود ندارد و بنابراین نمی‌توان تعدیلی برای کم‌شماری انجام داد. با این حال، به نظر می‌رسد که پوشش سرشماری در سال ۱۳۶۵ کامل بوده است. با توجه به نتایج سرشماری ۱۳۷۵ می‌توان نتیجه گرفت که اگر سرشماری ۱۳۶۵ مشمول زیاد شماری نشده باشد، به طور مسلم با کم‌شماری مواجه نبوده است. زنجانی (همان، ص ۷۲) با استفاده از ۱ درصد پرسشنامه‌های خانوار در گروه سنی ۰-۴ ساله در مورد کم‌شماری تعداد افراد در سنین ۰ سالگی و ۱ سالگی در سرشماری ۱۳۶۵ به این نتیجه رسیده است که به جهت استفاده از کالابریگ ارزاق عمومی پوشش ثبت موالید بسیار بالاست و تقریباً پرسشنامه‌های خانوار همه موالید را در بر می‌گیرند. نکته‌ای که بهتر است یادآوری کنیم این است که چنانچه کم‌شماری و یا زیادشماری در کلیه سنین به صورت یکنواخت باشد، اثر آن بر نتایج فرزندان خود اندک است، ولی چنانچه کم‌شماری در سنین خاصی صورت پذیرد بر نتایج به دست آمده تأثیر خواهد داشت و بایستی تحلیل نتایج فرزندان خود با دقت صورت پذیرد.

1. Whipple's Index

2. Myer's Index

3. Joint Scores

## اثر مهاجرت بر نتایج روش فرزندان خود در ایران

نتایج فرزندان خود در مناطقی که دارای میزانهای مهاجرپذیری یا مهاجرفرستی شدید می‌باشند تحت تأثیر مهاجرت قرار می‌گیرند. اشکال در این است که میزانهای باروری برای مهاجران براساس تمام فرزندان موجود در مقصد (آنهايي که در منطقه مبدأ متولد شده و به همراه والدین به منطقه مقصد آمده‌اند، و نیز آنهايي که در منطقه مقصد به دنیا آمده‌اند) صورت می‌گیرد. در این صورت باروری مهاجران تازه وارد ممکن است مبین باروری که در مقصد صورت گرفته است، نباشد (عباسی ۱۳۷۸). از آنجا که نتایج ارائه شده در این مقاله مربوط به کل کشور است، میزانهای باروری تنها می‌تواند متأثر از مهاجرت بین‌المللی باشد. براساس نتایج سرشماری عمومی نفوس و مسکن در سال ۱۳۶۵، متولدان خارج از کشور که محل اقامت آنان در ایران بوده و طبق سرشماری جزء جمعیت ایران سرشماری شده‌اند حدود ۱/۷۲ درصد کل جمعیت را تشکیل می‌داده‌اند (زنجانی ۱۳۷۰، ص ۱۷۸)، که درصد بسیار پایینی است و لذا اثر مهاجرت در برآورد میزانهای باروری برای کل کشور ناچیز است. ولی باید دقت داشت که در تحلیل میزانهای باروری مربوط به استانهای مهاجرفرست یا مهاجرپذیر دقت لازم صورت پذیرد.

## ارزیابی نتایج روش فرزندان خود در سرشماری‌های ۱۳۶۵ و ۱۳۷۵ برای کل کشور

با استفاده از داده‌های به دست آمده از سرشماریهای ۱۳۶۵ و ۱۳۷۵ میزانهای باروری ویژه سنی و کل برای کل کشور برآورد شد و نتایج باروری برای سالهای منفرد ۱۳۵۱ تا ۱۳۶۵ با استفاده از داده‌های سرشماری ۱۳۶۵ و برای سالهای منفرد ۱۳۶۱ تا ۱۳۷۵ با استفاده از داده‌های سرشماری ۱۳۷۵ به دست آمد.\*

حداقل چهار راه برای کنترل کیفیت نتایج فرزندان خود وجود دارد: (۱) بررسی محتمل و معقول بودن نتایج، (۲) برآورد ثبات درونی نتایج، (۳) مقایسه نتایج با سایر برآوردهای

\*. میزانهای باروری ویژه سنی و کل با استفاده از نرم‌افزار EAWESPO برآورد شده است. این نرم‌افزار را مؤسسه مطالعات جمعیتی East - West Center در سال ۱۹۸۷ تهیه کرده است.

غیرمستقیم و ۴) مقایسه نتایج با برآوردهای باروری به کمک داده‌های ثبت احوال. در این قسمت نتایج به دست آمده از روش فرزندان خود ارائه و ارزیابی می‌شوند.

### الف. میزانهای باروری کل

جدول شماره ۱ و نمودار شماره ۱، میزانهای باروری ایران طی سالهای ۱۳۵۱ و ۱۳۷۵ را نشان می‌دهند. از روند میزانهای باروری کل طی سالهای ۱۳۵۱-۱۳۷۵ نکات زیر دارای اهمیت است.

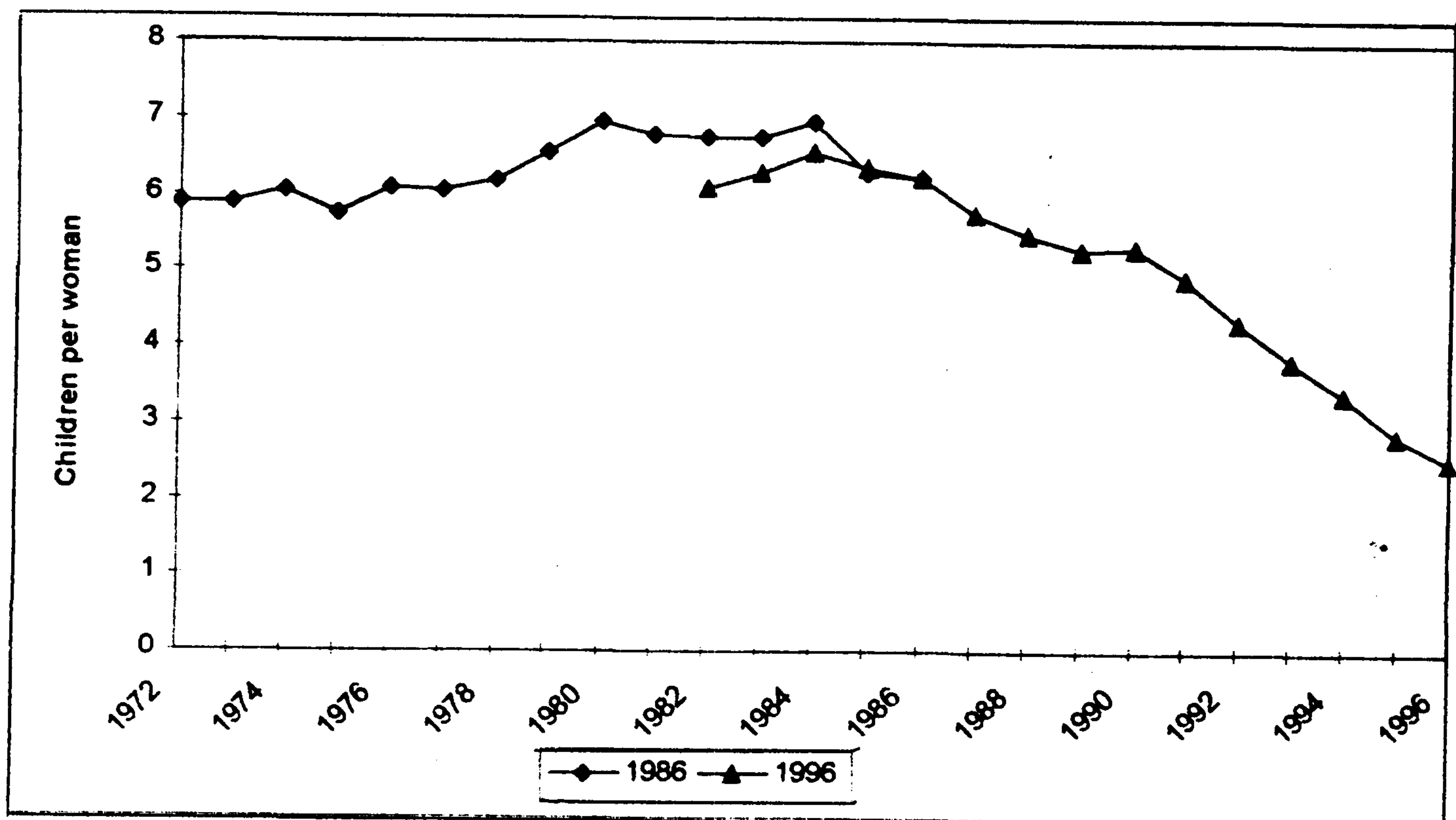
از سالهای ۱۳۵۱ تا ۱۳۵۹ (۱۹۷۲ تا ۱۹۸۰)، بجز سال ۱۳۵۶، میزانهای باروری کل در ایران روندی صعودی داشته است. برای مثال، میزانهای باروری کل از ۵/۸ در سال ۱۳۵۱ به ۶/۰ در سال ۱۳۵۵ و سپس به ۶/۹ در سال ۱۳۵۹ افزایش یافته است. نکته مهم اینکه علی‌رغم اعمال برنامه‌های تنظیم خانواده در دهه ۱۳۵۰ باروری در سالهای ۱۳۵۱ تا ۱۳۵۵ روند نسبتاً ثابتی داشته است. دلیلی که می‌توان برای این امر ارائه کرد بهبود وضعیت اقتصادی مردم ایران در اوایل دهه ۱۳۵۰ می‌باشد که عمدتاً با توجه به افزایش قیمت نفت در بازار جهانی صورت پذیرفته بود. در این دوره والدین داشتن فرزندان زیاد را مانعی برای رشد اقتصادی خانواده تلقی نمی‌کردند و هزینه‌های اقتصادی فرزند زیاد را امکان‌پذیر می‌دانستند. فرزندان نیز سرمایه‌گذاری تلقی می‌شدند و به تعبیر کالدول<sup>۱</sup> (۱۹۸۲) "جریان ثروت"<sup>۲</sup> از طریق فرزندان به والدین بود و به عبارتی فرزندان برای خانواده‌ها دارای منفعت اقتصادی بودند. از طرفی میزان سواد در روستا، به ویژه سواد دختران، پایین بود و از برنامه‌های تنظیم خانواده آگاهی چندانی نداشتند. ازدواج دختران و پسران نیز در سنین پایین صورت می‌گرفت. مهمتر از آن، علی‌رغم سرمایه‌گذاریهای زیاد رژیم گذشته برای اعمال برنامه‌های تنظیم خانواده، زمینه‌های اجتماعی و فرهنگی لازم برای چنین برنامه‌هایی فراهم نشده بود. بنابراین در چنین شرایطی باروری در سطح بالایی قرار داشت و به آرامی کاهش می‌یافت.

جدول شماره ۳. میزانهای باروری کل ایران طی سالهای ۱۳۵۱ تا ۱۳۷۵ برآورد شده  
با روش فرزندان خود بر مبنای سرشماریهای ۱۳۶۵ و ۱۳۷۵

سرشماری ۱۳۷۵				سرشماری ۱۳۶۵			
باروری کل	سال	باروری کل	سال	باروری کل	سال	باروری کل	سال
۵/۳۲	۱۳۶۹	۶/۰۹	۱۳۶۱	۶/۹۶	۱۳۵۹	۵/۸۷	۱۳۵۱
۴/۹۰	۱۳۷۰	۶/۲۸	۱۳۶۲	۶/۷۹	۱۳۶۰	۵/۸۸	۱۳۵۲
۴/۳۳	۱۳۷۱	۶/۵۵	۱۳۶۳	۶/۷۴	۱۳۶۱	۶/۰۴	۱۳۵۳
۳/۸۳	۱۳۷۲	۶/۳۵	۱۳۶۴	۶/۷۷	۱۳۶۲	۵/۷۴	۱۳۵۴
۳/۳۸	۱۳۷۳	۶/۲۳	۱۳۶۵	۶/۹۶	۱۳۶۳	۶/۰۸	۱۳۵۵
۲/۸۷	۱۳۷۴	۵/۷۶	۱۳۶۶	۶/۲۹	۱۳۶۴	۶/۰۶	۱۳۵۶
۲/۵۲	۱۳۷۵	۵/۴۸	۱۳۶۷	۶/۲۳	۱۳۶۵	۶/۱۸	۱۳۵۷
		۵/۲۷	۱۳۶۸			۶/۵۵	۱۳۵۸

منبع: مرکز آمار ایران، داده‌های فرزندان خود، سرشماریهای ۱۳۶۵ و ۱۳۷۵

نمودار شماره ۱. میزانهای باروری کل برای ایران طی سالهای ۱۳۵۱ تا ۱۳۷۵ برآورد شده  
از طریق روش فرزندان خود، سرشماریها ۱۳۶۵ و ۱۳۷۵



منبع: مرکز آمار ایران، داده‌های فرزندان خود، سرشماریهای ۱۳۶۵ و ۱۳۷۵

۱. میزان باروری کل از ۶/۰ فرزند در سال ۱۳۵۶ به ترتیب به ۶/۵ و ۶/۹ فرزند در سالهای ۱۳۵۸ و ۱۳۵۹ افزایش می‌یابد که ناشی از شرایط خاص دوره انقلاب است. سیاستهای دولتی جوانان را به ازدواج زودرس تشویق می‌کرد. شعارهای اولیه انقلاب مبنی بر حمایت از محرومان و مستضعفان و تصوّر امکان پرداخت درآمد نفت به مردم و مجانی شدن هزینه‌های آب و برق و تلفن نیز عاملی در ایجاد امنیت ذهنی برای خانواده‌ها بود. خوشبینی به آینده خود عامل مهمی در فرزندآوری بالای خانواده‌ها در شرایط بعد از انقلاب محسوب می‌شود.

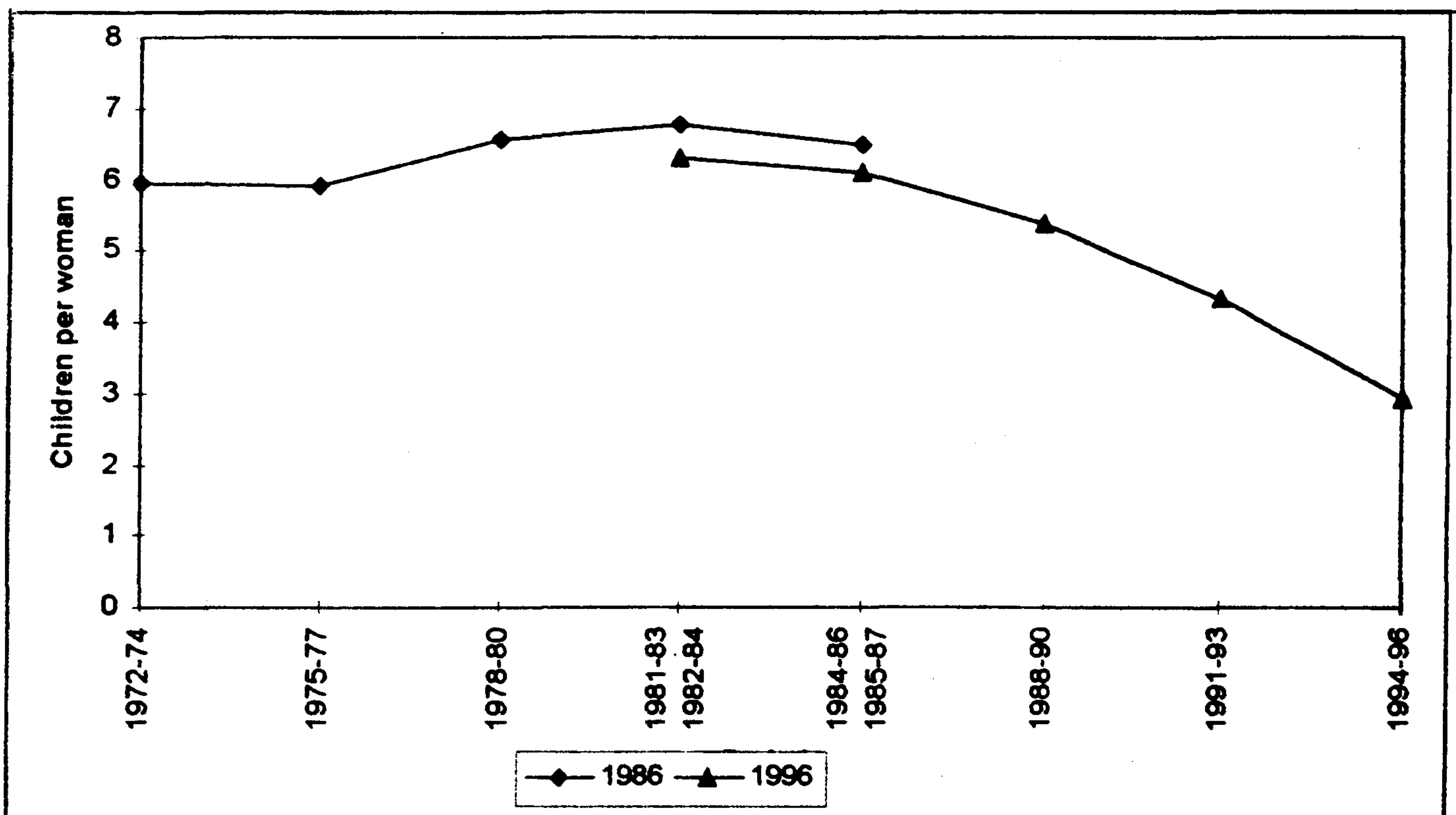
۲. نتایج به دست آمده از سرشماریهای ۱۳۶۵ و ۱۳۷۵ حاکی است که میزان باروری کل در ایران از سال ۱۳۶۳ به بعد رو به کاهش بوده است. این روند کاهشی تا سال ۱۳۶۶ کند بوده و از آن به بعد روندی شتابان گرفته است. در سال ۱۳۷۵ میزان باروری کل به ۲/۵ رسیده است. نتایج فوق از دو جهت دارای اهمیت است: اولاً، روند باروری کل در طول دوره ۱۳۵۱ تا ۱۳۷۵ در این تحقیق هماهنگ با نتایج سایر محققان است (آقاجانیان ۱۹۹۱، ۱۹۹۴، ۱۹۹۵a، ۱۹۹۵b؛ مهریار و قلی‌پور ۱۹۹۵؛ میرزائی ۱۹۹۸؛ آقاجانیان و مهریار ۱۹۹۹). مهریار و طبیبیان (۱۹۹۷) بر مبنای تعداد افراد زیر ۳۰ سال در سرشماری ۱۳۷۵ به عنوان معرف موالید سالهای ۱۳۴۵ تا ۱۳۷۵ به این نتیجه رسیدند که کاهش در روستاها از سال ۱۳۶۵ به بعد صورت گرفته است. برآورد میزانهای باروری به تفکیک شهر و روستا به وسیله روش فرزندان خود نیز مبین تأخیر در کاهش باروری روستاها نسبت به شهرهاست. ثانیاً، همان گونه که در جدول مشهود است، کاهش باروری در ایران بعد از انقلاب قبل از احیای برنامه‌های رسمی تنظیم خانواده (یعنی از سال ۱۳۶۴ به بعد) شروع شده است. نتایج فوق مبین این است که هر چند برنامه‌های تنظیم خانواده می‌تواند نقش مؤثری در سرعت کاهش باروری داشته باشد، ولی رفتارهای باروری مردم تحت تأثیر عوامل دیگری است که بایستی در جای دیگر آن عوامل را جستجو کرد. ثالثاً، کاهش شدید باروری در ایران، به عنوان کشوری اسلامی، در سالهای اخیر در جهت رد فرضیه صاحب‌نظرانی چون کرک<sup>۱</sup> (۱۹۶۶) در مورد باروری مسلمانان است. وی معتقد بود که باروری مسلمانان معمولاً بالاست و هیچ گونه شهادی مبنی بر کاهش باروری آنها وجود ندارد. در نهایت اینکه هماهنگی نتایج فوق با سایر تحقیقات و نیز انطباق روند تحولات باروری با شرایط اقتصادی - اجتماعی در کشور مبین محتمل و معقول بودن نتایج فرزندان خود است. نظر به اینکه میزانهای باروری کل برای سالهای منفرد دارای نوساناتی است که ممکن است

متأثر از ساخت سنی و اشتباهات ناشی از گزارش سن باشد، و از طرف دیگر از آنجا که ارائه نتایج برای سالهای منفرد موجب پیچیدگی مطالب می‌گردد، نتایج باروری بر مبنای سرشماری ۱۳۶۵ و ۱۳۷۵ برای دوره‌های سه ساله ۱۳۵۱-۱۳۵۳، ۱۳۵۴-۱۳۵۶، ۱۳۵۷-۱۳۵۹، ۱۳۶۲-۱۳۶۰، ۱۳۶۳-۱۳۶۵ و دوره‌های ۱۳۶۱-۱۳۶۳، ۱۳۶۴-۱۳۶۶، ۱۳۶۷-۱۳۶۹، ۱۳۷۰-۱۳۷۲ و ۱۳۷۳-۱۳۷۵ ارائه می‌شود. از این طریق، نوسانات سالانه باروری نیز کاهش یافته و تعدیل می‌گردند. نمودار شماره ۲، نتایج میزانهای باروری کل را برای دوره‌های سه ساله فوق نشان می‌دهد.

نمودار شماره ۲. میزانهای باروری کل برای ایران برای دوره‌های سه ساله ۱۳۵۱-۱۳۵۳ تا

۱۳۷۳-۱۳۷۵

برآورد شده از طریق روش فرزندان خود، سرشماریهای ۱۳۶۵ و ۱۳۷۵



منبع: مرکز آمار ایران، داده‌های فرزندان خود، سرشماریهای ۱۳۶۵ و ۱۳۷۵.

همان گونه که قبلاً اشاره شد (عباسی، همان)، چنانچه در دو سرشماری متوالی، به فاصله ۱۰ سال، برای محاسبه باروری از روش فرزندان خود استفاده شود، معمولاً نتایج باروری برای یک دوره پنج ساله بر روی هم منطبق می‌شود. برای مثال، با به کارگیری سرشماری ۱۳۶۵



می توان باروری برای دوره ۱۳۶۵-۱۳۵۱ و با به کارگیری سرشماری ۱۳۷۵ می توان باروری برای دوره ۱۳۷۵-۱۳۶۱ را برآورد کرد. در نتیجه دوره ۱۳۶۵-۱۳۶۱ در هر دو مورد مشترک است و می تواند برای ارزیابی صحت نتایج به دست آمده و همچنین برای ارزیابی داده های سرشماری به کار رود. کمال مطلوب این است که نتایج حاصل از دو سرشماری برای هر یک از سالهای این دوره پنج ساله یکسان باشد. حال چنانچه نتایج باروری از دو سرشماری برای این دوره پنج ساله با هم تفاوت داشته و یکی کمتر یا بیشتر باشد، دلیلی بر عدم صحت یکی از نتایج است. با روشن شدن صحت و یا عدم صحت نتایج می توان دلایل آنها را بررسی و بر مبنای آن میزانهای باروری به دست آمده را تحلیل و بررسی کرد. منطبق بودن نتایج به دست آمده می تواند به دلیل تفاوت کیفیت یکی از داده های سرشماری باشد.

یکی از راههای ارزیابی نتایج فرزندان خود در ایران، مقایسه میزانهای برآورد شده برای سالهای ۱۳۶۱ تا ۱۳۶۵ است که از دو سرشماری ۱۳۶۵ و ۱۳۷۵ به دست آمده است. جدول شماره ۴، میزان باروری کل سالهای ۱۳۶۱ تا ۱۳۶۵ بر مبنای دو سرشماری ۱۳۶۵ و ۱۳۷۵ و نسبت نتایج ۱۳۷۵ به نتایج ۱۳۶۵ را نشان می دهد. مقایسه باروری کل به دست آمده از سرشماری ۱۳۶۵ و ۱۳۷۵ مبین این است که باروری کل در سالهای ۱۳۶۱ تا ۱۳۶۳ بر مبنای داده های سرشماری ۱۳۷۵ اندکی پایین تر از نتایج سرشماری ۱۳۶۵ است. تفاوت میزانهای فوق ممکن است به دلیل زیر باشد:

اولاً با توجه به اینکه در سرشماری ۱۳۷۵ باروری سالهای ۱۳۶۱ تا ۱۳۶۳ مربوط به فرزندان ۱۲-۱۴ ساله است، احتمالاً برخی از فرزندان ۱۲-۱۴ ساله در زمان سرشماری در خانوار حضور نداشته اند. بررسی درصد افراد ۰ الی ۱۴ سال، که در سؤال مربوط به بستگی با سرپرست خانوار باکد فرزند مشخص شده اند، نشان داد که درصد فرزندان در خانوار به ترتیب در سنین ۱۳، ۰ و ۱۴ کمتر از سایر سنین بوده است. ثانیاً، برآورد کم میزانهای باروری بر مبنای سرشماری ۱۳۷۵ ممکن است برای خاطر به کار بردن امید زندگی بالاتر برای سرشماری ۱۳۷۵ باشد که در نهایت موجب برآورد نسبتاً کمتر میزانهای باروری می گردد. ثالثاً، با توجه به نظام کالابری در سالهای ۱۳۶۱ تا ۱۳۶۳ احتمال زیاد شماری فرزندان در آن سالها در سرشماری ۱۳۶۵ نیز وجود دارد. علی رغم اشکالات فوق، نتایج به دست آمده برای سالهای ۶۵-۶۱ نسبتاً به هم نزدیک است و تفاوت اندکی بین نتایج حاصل وجود دارد و لذا ثبات درونی بین نتایج روش فرزندان خود به چشم می خورد.

جدول شماره ۴. میزانهای باروری کل ایران در سالهای ۱۳۶۱ تا ۱۳۶۵

بر مبنای داده‌های فرزندان خود در سرشماری ۱۳۷۵ به نتایج مشابه در سرشماری ۱۳۶۵

سال					سرشماری
۱۳۶۵	۱۳۶۴	۱۳۶۳	۱۳۶۲	۱۳۶۱	
۶/۲۳	۶/۲۹	۶/۹۶	۷۷/۶	۶/۷۴	۱۳۶۵
۶/۲۳	۶/۳۵	۶/۵۵	۶/۲۸	۶/۰۹	۱۳۷۵
۱/۰۰	۱/۰۰	۰/۹۴	۰/۹۲	۰/۹۰	نسبت *

منبع: مرکز آمار ایران، داده‌های فرزندان خود، سرشماریهای ۱۳۶۵ و ۱۳۷۵

### ب. میزانهای باروری ویژه گروه سنی \*\*

در این قسمت به ارزیابی نتایج روش فرزندان خود با مقایسه میزانهای باروری ویژه سنی پرداخته می‌شود. جدول شماره ۵ نسبت میزانهای باروری ویژه سنی ایران بر مبنای داده‌های فرزندان خود در سرشماری ۱۳۷۵ به نتایج مشابه در سرشماری ۱۳۶۵ از سالهای ۱۳۶۱ تا ۱۳۶۵ را نشان می‌دهد. مقایسه میزانهای باروری ویژه سنی سالهای ۱۳۶۱ تا ۱۳۶۵ بر مبنای دو سرشماری حاکی از نتایج ذیل است:

۱. به طور کلی میزانهای باروری ویژه سنی که بر مبنای سرشماریهای ۱۳۶۵ و ۱۳۷۵ برآورد شده‌اند، به هم نزدیک می‌باشند ولی میزانهای باروری بر مبنای سرشماری ۱۳۷۵ کمتر برآورد شده است. این اختلاف در اکثر گروه‌های سنی کمتر از ۱۰ درصد است و یکی از دلایل این کم‌شماری را می‌توان استفاده از امید زندگی بالاتر در سرشماری ۱۳۷۵ دانست.
۲. میزانهای باروری در سالهای ۱۳۶۴ و ۱۳۶۵ یکسان می‌باشند و تفاوت بسیار اندکی دارند. بیشترین اختلاف میزانهای باروری در سالهای موردنظر مربوط به گروه سنی ۴۵-۴۹ می‌باشد که عمدتاً با کم‌شماری داده‌های ۱۳۷۵ مواجه بوده است، ولی باید توجه داشت که با توجه به پایین بودن باروری در این گروه سنی، معمولاً برآورد کم‌باروری در این گروه سنی اثر ناچیزی بر باروری کل دارد.

\*. نسبت میزانهای باروری بر مبنای سرشماری ۱۳۷۵ به میزانهای باروری بر مبنای داده‌های سرشماری ۱۳۶۵.

\*\* میزانهای باروری ویژه سنی و باروری کل برای سالهای منفرد ۱۳۵۱ تا ۱۳۶۵ بر مبنای سرشماری ۱۳۶۵ و نیز نتایج مشابه برای سالهای ۱۳۶۱ تا ۱۳۷۵ بر مبنای سرشماری ۱۳۷۵ در ضمیمه ۲ ارائه گردیده است.

۳. الگوی سنی باروری در سالهای موردنظر، به ویژه در سالهای ۱۳۶۳ تا ۱۳۶۵، مشابه می باشد. بالاترین باروری به ترتیب در گروه سنی ۲۵-۲۹ و ۲۰-۲۴ اتفاق افتاده است. با این حال تفاوت اندکی مربوط به سالهای ۱۳۶۱ و ۱۳۶۲ در نتایج دو سرشماری وجود دارد. بر مبنای برآوردهای سرشماری ۱۳۶۵، زنان گروه سنی ۲۵-۲۹ ساله بیشترین باروری را دارا بوده اند. در حالی که بر مبنای داده های ۱۳۷۵ بیشترین باروری در سالهای ۱۳۶۱ و ۱۳۶۲ در گروه سنی ۲۰-۲۴ صورت گرفته است.

در مجموع بین نتایج به دست آمده از دو سرشماری مربوط به سالهای موردنظر هماهنگی نسبتاً خوبی وجود دارد و می توان نتیجه گرفت که ثبات درونی بین نتایج در سرشماری وجود دارد.

جدول شماره ۵. نسبت میزانهای باروری ویژه سنی ایران بر مبنای داده های فرزندان خود در

سرشماری ۱۳۷۵ به نتایج مشابه در سرشماری ۱۳۶۵، سالهای ۱۳۶۱ تا ۱۳۶۵

باروری	گروه سنی							سال
	۴۵-۴۹	۴۰-۴۴	۳۵-۳۹	۳۰-۳۴	۲۵-۲۹	۲۰-۲۴	۱۵-۱۹	
کل								
۰/۹۰	۰/۶۷	۰/۸۷	۰/۸	۰/۹۲	۰/۸۷	۰/۹۵	۰/۹۵	۱۳۶۱
۰/۹۲	۰/۷۱	۰/۸۸	۰/۹۱	۰/۹۴	۰/۸۹	۰/۹۷	۰/۹۷	۱۳۶۲
۰/۹۴	۰/۷۵	۰/۸۹	۰/۹۳	۰/۹۵	۰/۹۱	۰/۹۹	۱/۰۰	۱۳۶۳
۱/۰۰	۰/۸۳	۰/۹۶	۰/۹۹	۱/۰۰	۰/۹۶	۱/۰۶	۹/۱	۱۳۶۴
۱/۰۰	۰/۸۵	۰/۹۵	۱/۱	۰/۹۷	۰/۹۹	۱/۰۴	۱/۰۸	۱۳۶۵

منبع: مرکز آمار ایران، برآورد شده بر مبنای داده های فرزندان خود، سرشماریهای ۱۳۶۵ و ۱۳۷۵

یکی دیگر از راههای بررسی صحت و سقم نتایج روش فرزندان خود، بررسی روند میزانهای به دست آمده، با توجه به شرایط و تحولات اقتصادی - اجتماعی در ایران، است. نمودار شماره ۳، میزانهای باروری ویژه سنی برای ایران برای سالهای ۱۳۵۱ (۱۹۷۲)، ۱۳۶۳ (۱۹۸۴) و ۱۳۷۵ (۱۹۹۶) را نشان می دهد. به طور خلاصه می توان از میزانهای به دست آمده نتایج زیر را استنتاج کرد:

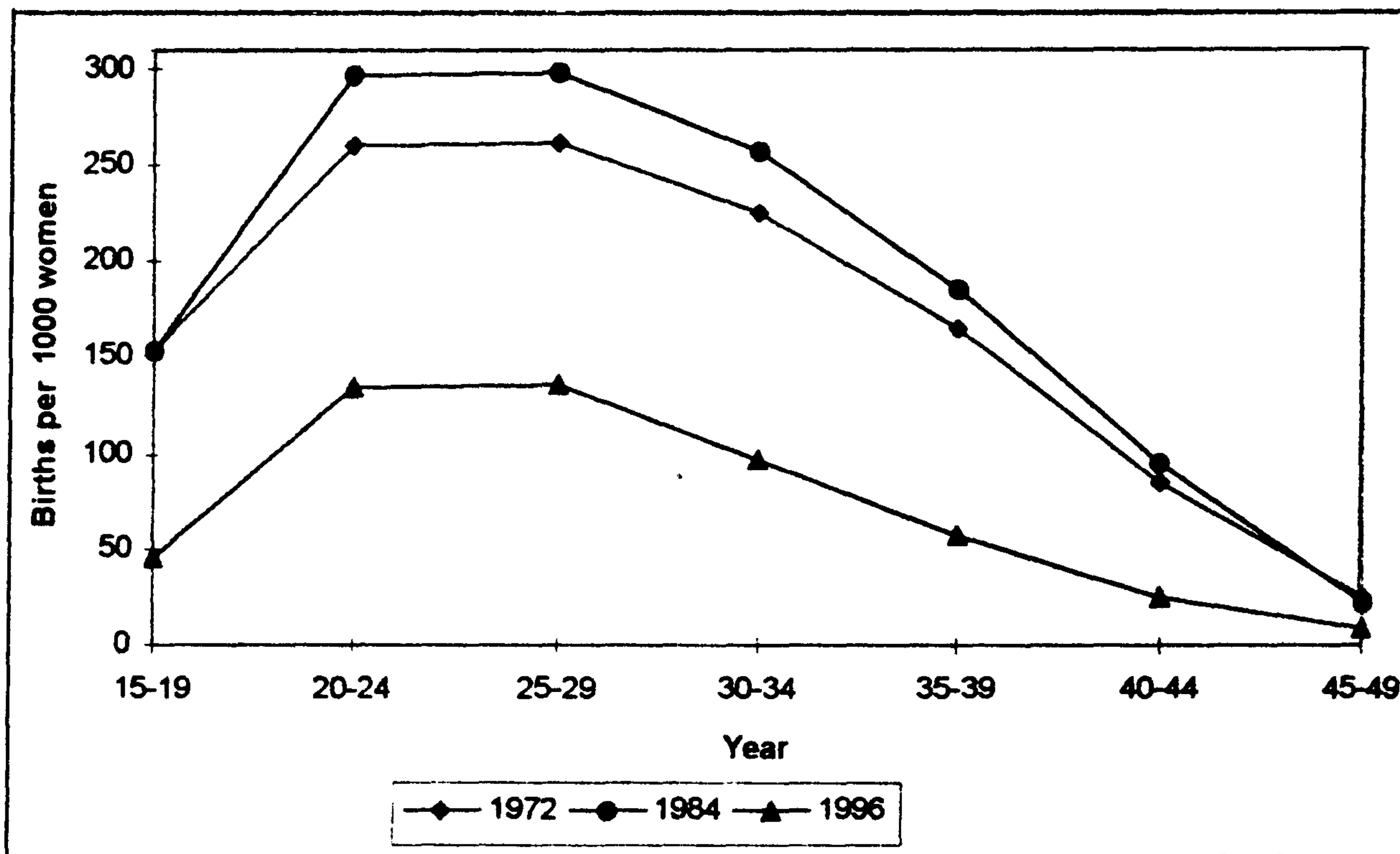
۱. الگوی سنی باروری در سال ۱۳۵۱ نشان دهنده این است که بیشترین باروری در گروه سنی ۲۵-۲۹ ساله (۲۶/۱۷) اتفاق افتاده و بعد از آن گروههای سنی ۲۰-۲۴ ساله (۲۵۹/۷) و ۳۰-۳۴ ساله (۲۲۵/۳)، بالاترین میزانهای باروری ویژه سنی را دارا بوده اند.

۲. سالهای ۱۳۵۹ و ۱۳۶۳ نیز بالاترین میزانهای باروری در طول دوره را دارا بوده‌اند. با این حال الگوی سنی باروری در این دو سال متفاوت است. در سال ۱۳۵۹ گروه سنی ۲۰-۲۴ بالاترین باروری را دارا بوده و گروههای سنی ۲۵-۲۹ و ۳۰-۳۴ در مراتب دوم و سوم قرار داشته‌اند. حال آنکه در سال ۱۳۶۳ مجدداً بالاترین میزان باروری در گروه سنی ۲۵-۲۹ ساله اتفاق افتاده و گروههای سنی ۲۰-۲۴ و ۳۰-۳۴ به ترتیب در مراتب بعدی قرار داشته‌اند. به عبارتی می‌توان گفت که در سالهای بعد از انقلاب به علت کاهش نسبی سن ازدواج مردان، زوجهای جوان دوران باروری خود را زودتر شروع کرده‌اند و زمانبندی باروری تغییر یافته و به سالهای اول ازدواج منتقل شده است ولی این رفتار زودگذر بوده و مجدداً در سال ۱۳۶۳ همزمان با افزایش سن ازدواج، باروری نیز تأخیر نسبی داشته و بیشترین باروری در گروه سنی ۲۵-۲۹ اتفاق افتاده است.

۳. الگوی سنی باروری سال ۱۳۷۵ که پایین‌ترین باروری در طول دوره مورد مطالعه بوده نیز مشابه با سالهای ۱۳۵۱ و ۱۳۵۲ و سالهای ۱۳۶۰ به بعد بوده است. گروههای سنی ۲۵-۲۹، ۲۰-۲۴ و ۳۰-۳۴ به ترتیب بالاترین باروری را داشته‌اند ولی سطح باروری به مراتب پایین‌تر از میزانهای مشابه در سال ۱۳۵۱ بوده است.

نمودار شماره ۳. مقایسه میزانهای باروری ویژه سنی برآورد شده از طریق روش فرزندان خود

برای ایران در سالهای ۱۳۵۱، ۱۳۶۳ و ۱۳۷۵



منبع: مرکز آمار ایران، داده‌های فرزندان خود، سرشماریهای ۱۳۶۵ و ۱۳۷۵

به طور کلی، میزانهای باروری ویژه سنی که با روش فرزندان خود برآورد شده با شرایط اقتصادی - اجتماعی قبل و بعد از انقلاب منطبق است و دارای روندی نسبتاً معقول است. برای ارزیابی بیشتر، نتایج روش فرزندان خود با نتایج به دست آمده از سایر روشهای غیرمستقیم، مقایسه می شود. جدول شماره ۶ و نمودار شماره ۴، میزانهای باروری در سال ۱۳۶۵ را که به روش فرزندان خود برآورد شده اند با میزانهای باروری که زنجانی (۱۳۷۰)، ص ۹۱، امیر خسروی (۱۳۷۷) و نوراللهی (۱۳۷۰) با استفاده از روش براس برآورد کرده اند، نشان می دهد. همان گونه که مشهود است، ارقام به دست آمده از روش فرزندان خود بر مبنای سرشماریهای ۱۳۶۵ و ۱۳۷۵ با استفاده از روش فرزندان خود با نتایج امیرخسروی مشابه است ولی اندکی با برآوردهای مشابه زنجانی تفاوت دارد. بیشترین تفاوت مربوط به نتایج نوراللهی می باشد که باروری را بالاتر برآورد کرده است. نوراللهی باروری کل برای سال ۱۳۶۵ را ۷/۱۵ و دیگران باروری کل را ۶/۳ برآورد کرده اند. با این حال، الگوی ارائه شده نوراللهی با الگوی برآورد شده روش فرزندان خود منطبق است و تنها الگوی سنی برآورد شده با سایر نتایج اندکی متفاوت می باشد.

همان گونه که توضیح داده شد، روش براس در کشورهایی که با کاهش باروری مواجه می باشند، نمی تواند میزان و روند صحیح باروری را به دست دهد، حال آنکه روش فرزندان خود باروری فعلی را محاسبه می نماید و میزان باروری در سال مورد مطالعه را نشان می دهد. از این رو می توان نتیجه گرفت که با توجه به روند کاهش باروری در سالهای اخیر، نتایج مبتنی بر روش براس بالاتر از حد واقعی باروری می باشد و مبین باروری سالهای قبل از سرشماریهای ۱۳۶۵ و ۱۳۷۵ است.

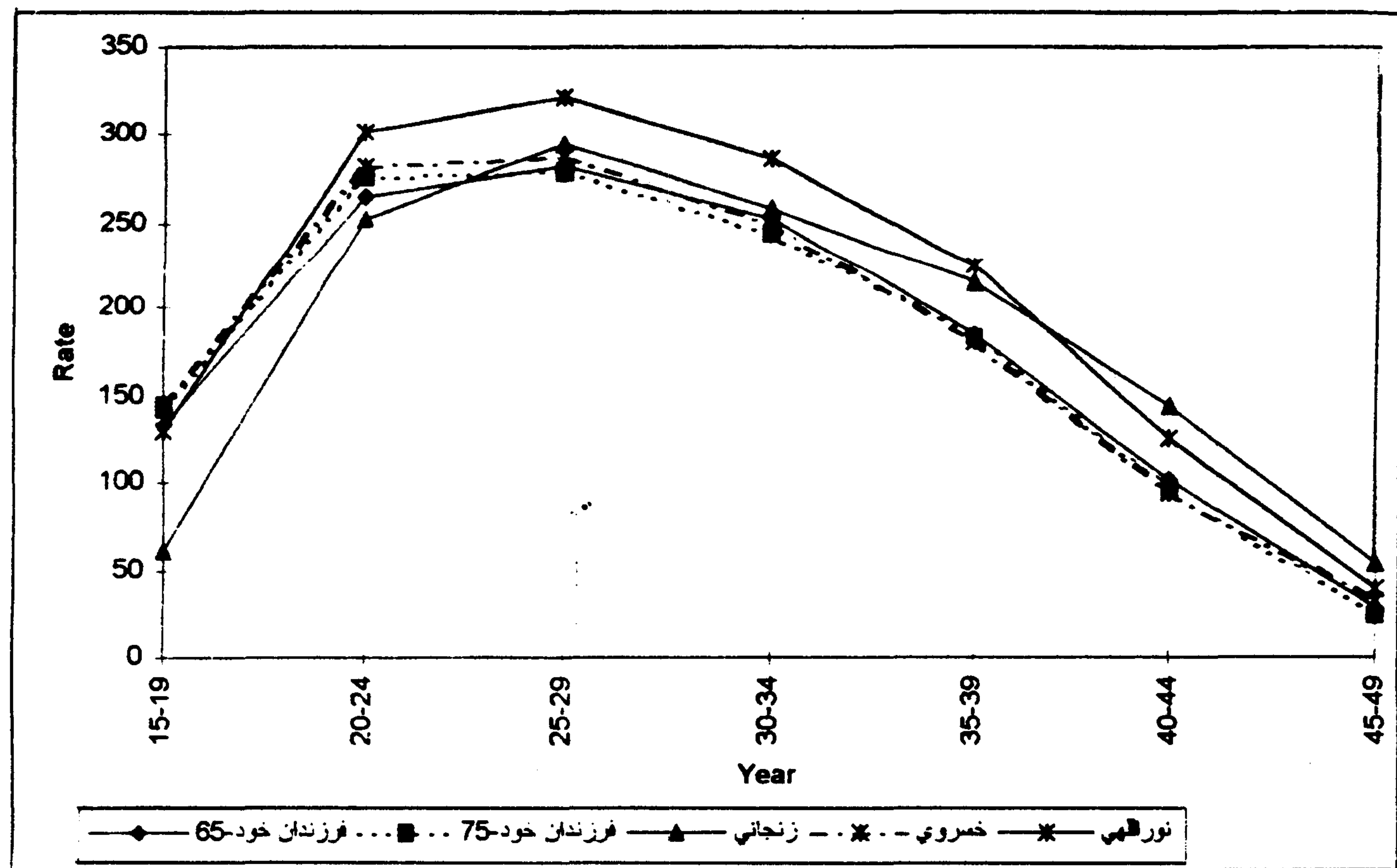
جدول شماره ۶. مقایسه میزانهای باروری ویژه سنی و باروری کل در سال ۱۳۶۵ بر مبنای داده های

فرزندان خود در سرشماریهای ۱۳۶۵ و ۱۳۷۵ و سایر برآوردها برای کل کشور

باروری کل	گروه سنی							سال
	۴۵-۴۹	۴۰-۴۴	۳۵-۳۹	۳۰-۳۴	۲۵-۲۹	۲۰-۲۴	۱۵-۱۹	
۶/۲۳	۲۸/۳	۱۰۱/۲	۱۸۵۱/۱	۲۵۲/۲	۲۸۲/۵	۲۶۶/۰	۱۳۲/۲	۱۳۶۵
۶/۲۳	۲۴/۰	۹۶/۱	۱۸۳/۱	۲۴۴/۱	۲۷۹/۵	۲۷۷/۲	۱۴۲/۶	۱۳۷۵
۶/۳	۵۴/۲	۱۴۴/۱	۲۱۴/۳	۲۵۷/۸	۲۹۵/۱	۲۵۲/۵	۶۰/۵	زنجانی
۶/۳	۳۲/۹	۹۵/۰	۱۸۰/۰	۲۵۰/۵	۲۸۸/۰	۲۸۲/۸	۱۴۵/۴	خسروی
۷/۱۵	۳۹/۰	۱۲۶/۰	۲۲۴/۰	۲۸۷/۰	۳۲۲/۰	۳۰۲/۰	۱۳۰/۰	نوراللهی

منبع: مرکز آمار ایران، داده های فرزندان خود، سرشماریهای ۱۳۶۵ و ۱۳۷۵، زنجانی (۱۳۷۰)، ص ۹۱، امیرخسروی (۱۳۷۷)، نوراللهی (۱۳۷۰).

نمودار شماره ۴. مقایسه میزانهای باروری ویژه سنی برای سال ۱۳۶۵ برآورد شده  
با روش فرزندان خود با سایر برآوردها



منبع: همانند جدول شماره ۶.

## نتیجه

با توجه به ناقص بودن ثبت وقایع حیاتی در کشور و فقدان پوشش کامل موالید، استفاده از روشهای غیرمستقیم برآورد باروری، از جمله روش فرزندان خود بر مبنای داده‌های سرشماری، اجتناب‌ناپذیر است. این روش با به کارگیری تکنیک بازماندگی معکوس میزانهای باروری کل و ویژه سنی را برای سالهای قبل از سرشماری برآورد می‌کند. روش فرزندان خود را تاکنون محققان بسیاری برای برآورد باروری در کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته به کار برده‌اند و نتایج بسیار خوبی از آن به دست آمده است. در این تحقیق برای نخستین بار با به کارگیری روش فرزندان خود از داده‌های سرشماریهای ۱۳۶۵ و ۱۳۷۵ استفاده و باروری ایران طی سالهای ۱۳۵۱ تا ۱۳۷۵ برآورد شد. نحوه استفاده از روش فرزندان خود در ایران و چگونگی ارزیابی داده‌ها و نتایج حاصل در این مقاله شرح داده شده است.

بررسی اولیه داده‌ها مبین وجود اشکالاتی از جمله عدم امکان شناسایی نوه و نتیجه، وجود فرزندان سایر خویشاوند و یا غیرخویشاوند در خانوار و همچنین عدم امکان تمایز بین فرزندان طبیعی و فرزند خوانده‌ها می‌باشد. علی‌رغم این اشکالات، ارزیابی از داده‌های فرزندان خود برای ایران در سالهای ۱۳۶۵ و ۱۳۷۵ مبین ناچیز بودن فرزندان غیرخود نسبت به کل فرزندان است. بررسی تعداد جمعیت ۱۴-۰ ساله بر حسب رابطه با سرپرست خانوار در سرشماری سال ۱۳۶۵ نیز مبین این است که بیش از ۹۵ درصد افراد زیر ۱۵ سال در خانواده‌ها، فرزندان سرپرست خانوار محسوب می‌شوند. اثر مرگ و میر در نتایج روش فرزندان خود نیز بسیار ناچیز است. مهمتر از آن، به علت بهبود گزارش سن در سرشماریهای اخیر، اشکالات ناشی از اشتباهات گزارش سن در نتایج فرزندان خود اندک است. از آنجا که نتایج ارائه شده در این مقاله مربوط به کل کشور می‌باشد، میزانهای باروری تنها می‌تواند متأثر از مهاجرت بین‌المللی باشد. با توجه به میزان اندک مهاجرت بین‌المللی در ایران، تأثیر ناشی از مهاجرت بر نتایج فرزندان خود برای کل کشور ناچیز است. در مجموع فرضیات روش فرزندان خود در ایران صادق می‌باشد.

ارزیابی میزانهای باروری ویژه سنی و کل برای ایران طی سالهای منفرد ۱۳۵۱ تا ۱۳۷۵ بر مبنای روش فرزندان خود نشان داد که روند باروری کل در طول دوره هماهنگ با نتایج سایر محققان و تأکیدی بر اعتماد به نتایج فرزندان خود است. میزانهای باروری ویژه سنی که بر مبنای

سرشماریهای ۱۳۶۵ و ۱۳۷۵ برآورد شده‌اند، به هم نزدیک می‌باشند با این تفاوت که میزانهای باروری بر مبنای سرشماری ۱۳۷۵ اندکی کمتر برآورد شده است. در مجموع بین نتایج به دست آمده از دو سرشماری مربوط به سالهای موردنظر هماهنگی نسبتاً خوبی وجود دارد. علاوه بر آن، میزانهای باروری ویژه سنی که با روش فرزندان خود برآورد شده با شرایط اقتصادی - اجتماعی قبل و بعد از انقلاب نیز منطبق است و دارای روند نسبتاً معقول است. مقایسه نتایج روش فرزندان خود با نتایج به دست آمده دیگر محققان، با استفاده از سایر روشهای غیرمستقیم، نیز نشان داد که الگوهای سنی باروری نسبتاً مشابه می‌باشند. به طور کلی، نتایج به دست آمده مبین این است که روش فرزندان خود، روش خوب و مناسبی برای برآورد غیرمستقیم باروری در ایران است. در این مقاله صرفاً نتایج روش فرزندان خود برای کل کشور ارائه گردید. بررسی روند و الگوی باروری در ایران به تفکیک استان و شهر و روستا بر مبنای روش فرزندان خود موضوعی است که در مقاله دیگری بدان پرداخته خواهد شد.



## ضمیمه ۱. نحوه دستیابی به داده‌های فرزندان خود با استفاده از سرشماری ۱۳۶۵

برای دستیابی به داده‌های فرزندان خود از طریق سرشماری، بایستی فایل‌های از داده‌های سرشماری ۱۳۶۵ به ترتیب زیر آماده کرد:

۱. در فایل از کلیه کودکان ۱۴-۰ ساله، هر کودک یک رکورد و واحد مطالعه قلمداد می‌شود. کودکان با یکی از کدهای ۳ (فرزند)، ۵ (نوه یا نتیجه)، و ۷ (خواهر یا برادر) در سؤال مربوط به بستگی با سرپرست خانوار مشخص شده‌اند.

۲. با توجه به پرسش بستگی با سرپرست خانوار، کلیه مادران ۶۴-۱۵ ساله در خانوار بایستی شناسایی شوند تا ویژگیهای جمعیتی و اجتماعی - اقتصادی آنان به هر کودک (در فایل ردیف ۱) متصل گردند. مادران با یکی از کدهای ۱ (سرپرست خانوار)، ۲ (همسر)، ۳ (فرزند)، ۴ (عروس یا داماد) و ۶ (پدر و مادر) مشخص شده‌اند.

۳. کلیه مادران ۶۴-۱۵ ساله بایستی به کودکان ۱۴-۰ ساله مربوط به خانوار متصل گردند. در اتصال رکوردهای مادران به کودکان بایستی موارد زیر رعایت گردد: الف) اگر کودک با کد ۳ (فرزند) مشخص شده باشد و جنس سرپرست خانوار زن باشد، در این صورت مادر کودک سرپرست خانوار (کد ۱) است؛ ب) اگر کودک با کد ۳ (فرزند) مشخص شده باشد و جنس سرپرست خانوار مرد باشد، در این صورت مادر کودک همسر (کد ۲) می‌باشد؛ ج) اگر جنس سرپرست خانوار (کد ۱) مرد باشد و همسری در خانوار حضور نداشته باشد، در این صورت کودک "فرزند غیرخود" تلقی می‌شود؛ د) اگر کودک با کد ۵ (نوه یا نتیجه) مشخص شده باشد، فرض شود که همه آنها نوه هستند نه نتیجه. در این صورت مادر کودک دختر خانوار کد (۳+ زن) و یا عروس خانوار (کد ۴+ زن) می‌باشد. اولویت در اینجا بایستی به عروس داده شود و در این صورت عروس مادر کودک قلمداد می‌گردد. اگر عروس در خانوار نباشد ولی فرزند دختر ازدواج کرده ۱۵ سال به بالا در خانوار باشد، در این صورت وی مادر کودک محسوب می‌گردد. اگر بیش از یک عروس و یا دختر در خانوار باشد، بایستی به صورت نمونه انتخاب گردند. اگر عروس یا فرزند دختر (با ویژگیهای فوق) در خانوار نباشد، در این صورت کودک (کد ۵) "فرزند غیرخود" محسوب می‌گردد؛ ه) اگر کودک با کد ۷ (خواهر یا برادر) مشخص شده باشد، در این صورت مادر کودک همان مادر سرپرست خانوار (کد ۶+ زن) می‌باشد. اگر مادر سرپرست خانوار در خانوار نباشد در این صورت کودک "فرزند غیرخود" محسوب می‌شود؛ و) اگر کودک با یکی از

کدهای ۸ (سایر خویشاوندان) و ۹ (غیرخویشاوندان) مشخص شده باشد، در این صورت کودک "فرزند غیرخود" تلقی می‌گردد؛ ز) اگر سرپرست خانوار زیر ۱۵ سال سن داشته باشد و مادر سرپرست (کد ۶ + زن) نیز در خانوار حاضر باشد، در این صورت کودک "فرزند خود" تلقی می‌شود و مادر وی مادر سرپرست (کد ۶ + زن) می‌باشد. اگر مادر در خانوار نباشد، کودک "فرزند غیرخود" قلمداد می‌گردد و ح) اگر سن همسر (کد ۲) ۱۵ سال یا کمتر باشد در این صورت کودک "فرزند غیرخود" محسوب می‌گردد.

پس از پایان عملیات آماری فوق، فایل جدید با دو نوع رکورد به ترتیب زیر ایجاد می‌شود:

۱. رکورد زنان ۱۵-۶۵ ساله با کلیه ویژگیهای اقتصادی - اجتماعی آنان. این رکورد شامل

کودکان ۱۴-۰ ساله (فرزندان خود) با مشخصات سن و جنس آنان نیز می‌شود.

۲. رکورد کودکان ۱۴-۰ ساله که مادران آنان شناسایی نشدند (فرزندان غیرخود). این رکورد

شامل جنس و سن هر کودک (فرزندان غیرخود) می‌باشد.

ضمیمه ۲. میزانهای باروری ویژه سنی و کل در سالهای ۱۳۵۱ تا ۱۳۷۵ بر مبنای داده‌های فرزندان خود، سرشماریهای ۱۳۶۵ و ۱۳۷۵، ایران

سرشماری ۱۳۶۵								
باروری کل	گروه سنی							سال
	۴۹-۴۵	۴۴-۴۰	۳۹-۳۵	۳۴-۳۰	۲۹-۲۵	۲۴-۲۰	۱۹-۱۵	
۵/۸۷	۲۴/۹	۸۴/۱	۱۶۴/۶	۲۲۵/۳	۲۶۱/۷	۲۵۹/۷	۱۵۴/۰	۱۳۵۱
۵/۸۸	۲۴/۱	۸۴/۵	۱۶۴/۰	۲۲۵/۸	۲۶۰/۸	۲۶۲/۳	۱۵۴/۴	۱۳۵۲
۶/۰۴	۲۵/۹	۸۷/۵	۱۶۷/۹	۲۳۱/۳	۲۶۷/۳	۲۶۸/۸	۱۶۱/۲	۱۳۵۳
۵/۷۴	۲۲/۵	۵۲/۸	۱۵۵/۶	۲۱۷/۰	۲۵۴/۲	۲۶۱/۹	۱۵۶/۱	۱۳۵۴
۶/۰۴	۲۶/۴	۸۹/۱	۱۶۶/۷	۲۳۰/۹	۲۶۸۳/۱	۲۸۲/۸	۱۵۳/۱	۱۳۵۵
۶/۰۶	۲۷/۰	۸۷/۶	۱۶۹/۶	۲۳۰/۱	۲۶۸/۶	۲۸۸/۷	۱۴۰/۶	۱۳۵۶
۶/۱۸	۲۷/۷	۸۹/۳	۱۷۵/۲	۲۳۴/۲	۲۷۵/۴	۲۹۲/۷	۱۴۱/۹	۱۳۵۷
۶/۵۵	۲۹/۶	۹۴/۴	۱۸۵/۸	۲۴۹/۸	۲۹۲/۹	۳۱۰/۱	۱۴۸/۳	۱۳۵۸
۶/۹۶	۳۰/۳	۹۷/۱	۱۹۵/۶	۲۶۴/۹	۳۱۱/۱	۳۲۸/۸	۱۶۴/۳	۱۳۵۹
۶/۷۹	۲۹/۰	۹۳/۰	۱۹۱/۰	۲۵۶/۴	۳۱۳/۲	۳۱۲/۹	۱۶۳/۶	۱۳۶۰
۶/۷۴	۲۸/۸	۹۵/۸	۱۹۰/۲	۲۵۶/۱	۳۱۹/۳	۳۰۰/۱	۱۵۸/۴	۱۳۶۱
۶/۷۷	۲۸/۳	۹۸/۹	۱۹۲/۱	۲۶۰/۵	۳۲۱/۵	۲۹۸/۷	۱۵۵/۰	۱۳۶۲
۶/۹۶	۲۹/۵	۱۰۶/۷	۲۰۰/۴	۲۷۱/۸	۳۲۸/۹	۳۰۱/۶	۱۵۳/۳	۱۳۶۳
۶/۲۹	۲۵/۹	۹۸/۷	۱۸۳/۰	۲۴۸/۱	۲۹۸/۰	۲۷۱/۲	۱۳۵/۰	۱۳۶۴
۶/۲۳	۲۸/۳	۱۰۱/۲	۱۵۸/۱	۲۵۲/۲	۲۸۲/۵	۲۶۶/۰	۱۳۲/۲	۱۳۶۵
سرشماری ۱۳۷۵								
۶/۰۹	۱۹/۳	۸۳/۷	۱۶۷/۸	۲۳۵/۸	۲۷۹/۳	۲۸۳/۹	۱۴۹/۹	۱۳۶۱
۶/۲۸	۲۰/۱	۵۷/۵	۱۷۵/۵	۲۴۵/۵	۲۸۸/۰	۲۸۹/۸	۱۵۰/۷	۱۳۶۲
۶/۵۵	۲۲/۲	۹۴/۸	۱۸۵/۹	۲۵۷/۷	۲۹۸/۱	۲۹۷/۴	۱۵۴/۰	۱۳۶۳
۶/۳۵	۲۱/۶	۹۴/۷	۱۸۲/۴	۲۵۰/۴	۲۸۷/۸	۲۸۶/۷	۱۴۷/۰	۱۳۶۴
۶/۲۳	۲۴/۰	۶۹/۱	۱۸۳/۱	۲۴۴/۱	۲۷۹/۵	۲۷۷/۲	۱۴۲/۶	۱۳۶۵
۵/۷۶	۳۳/۶	۸۷/۵	۱۷۰/۴	۲۲۵/۱	۲۵۷/۷	۰/۲۵۲	۱۲۵/۸	۱۳۶۶
۵/۴۸	۲۲/۷	۸۵/۳	۱۶۵/۱	۲۱۹/۰	۲۴۹/۵	۲۴۰/۹	۱۱۵/۱	۱۳۶۷
۵/۲۷	۲۲/۵	۸۲/۲	۱۵۹/۷	۲۱۰/۹	۲۴۰/۸	۲۳۲/۰	۱۰۶/۳	۱۳۶۸
۵/۳۲	۲۲/۹	۸۳/۱	۱۶۰/۵	۲۱۳/۵	۲۴۴/۲	۲۳۶/۲	۱۰۵/۱	۱۳۶۹
۴/۹۰	۲۲/۰	۷۴/۸	۱۴۰/۵	۱۹۱/۵	۲۲۴/۹	۲۲۶/۱	۱۰۱/۵	۱۳۷۰
۴/۳۳	۱۸/۴	۶۱/۸	۱۱۷/۸	۱۶۶/۹	۲۰۲/۸	۹/۲۰۷	۹۰/۵	۱۳۷۱
۳/۸۳	۱۵/۶	۵۰/۸	۹۹/۸	۱۴۷/۰	۱۸۴/۱	۱۹۰/۵	۷۸/۴	۱۳۷۲
۳/۳۸	۱۳/۶	۴۱/۴	۸۳/۳	۱۲۷/۸	۱۶۸/۳	۱۷۴/۴	۶۸/۷	۱۳۷۳
۲/۸۷	۱۰/۴	۳۱/۳	۶۶/۳	۱۰۷/۸	۱۴۹/۳	۱۵۳/۲	۵۶/۶	۱۳۷۴
۲/۵۲	۹/۱	۲۵/۵	۵۶/۶	۹۶/۲	۱۳۶/۴	۱۳۵/۲	۴۵/۳	۱۳۷۵

منبع: مرکز آمار ایران، داده‌های فرزندان خود، سرشماریهای ۱۳۶۵ و ۱۳۷۵

## مأخذ

- امیرخسروی، ارژنگ (۱۳۷۴)، برآورد جمعیتی براساس داده‌های سازمان ثبت احوال و کاربرد آن، فصلنامه جمعیت، شماره ۱۴-۱۳، صص ۱-۲۴.
- زنجانی، حبیب‌ا... (۱۳۶۹)، مجموعه مباحث و روشهای شهرسازی: جمعیت، مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری وزارت مسکن و شهرسازی، تهران.
- زنجانی، حبیب‌ا... (۱۳۷۰)، جمعیت و شهرنشینی در ایران، جلد اول: جمعیت، مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری وزارت مسکن و شهرسازی، تهران.
- سرایی، حسن (۱۳۷۴)، درباره مناسبیت شاخص ویپل برای ارزیابی کیفیت آمارها در سرشماریهای عمومی جمعیت ایران، فصلنامه جمعیت، شماره ۱۴-۱۳، صص ۲۵-۳۸، تهران.
- عباسی شوازی، محمد جلال (۱۳۷۸)، فواید و اشکالات روش فرزندان خود در برآورد باروری با استفاده از داده‌های سرشماری، فصلنامه جمعیت، شماره ۳۰-۲۹، صص ۱-۲۱، تهران.
- مرکز آمار ایران (۱۳۷۲)، شاخصهای عمده حیاتی استانهای کشور در سالهای ۱۳۶۵، مرکز آمار ایران، مدیریت آمارهای اجتماعی - اقتصادی خانوار، تهران.
- مرکز آمار ایران (۱۳۷۷)، نماگرهای جمعیتی ایران، مدیریت آمارهای اجتماعی - اقتصادی خانوار، تهران.
- میرزایی، محمد؛ کوششی، مجید و ناصری، محمد ناصر (۱۳۷۵)، برآورد و تحلیل شاخصهای حیاتی - جمعیتی کشور در سرشماریهای ۱۳۶۵ و ۱۳۷۰، مؤسسه مطالعات و تحقیقات اجتماعی، دانشگاه تهران، تهران.
- نوراللهی، طه (۱۳۷۰)، سرشماریهای جمعیتی مهمترین منابع آمارهای حیاتی، سمینار سرشماریهای جمعیتی ایران، ۱۳۷۰، تهران.
- Abbasi-Shavazi, M. J. (1997) "An Assessment of the Own-children Method of Estimating Fertility by Birthplace in Australia". *Journal of the Australian Population Association* 14(2): 167-185.

- Abbasi-Shavazi, M. J. (1998a) *The Fertility Patterns of Australian Selected Immigrant Groups, 1977-91*, Ph.D. Thesis, Canberra: Australian National University.
- Abbasi-Shavazi, M. J. and P. McDonald, (2000) "Fertility and Multiculturalism: Immigrant Fertility in Australia", 1977-1991. *International Migration Review*, 34(1); 215 - 242.
- Aghajanian, A. (1991) "Population Change in Iran, 1966-86: A Stalled Demographic Transition?" *Population and Development Review* 17(4): 703-715.
- Aghajanian, A. (1994) "Family Planning and Contraceptive Use in Iran, 1967-1992". *International Family Planning Perspectives* 20(2): 66-69.
- Aghajanian, A. (1995a) "A New Direction in Population Policy and Family Planning in the Islamic Republic of Iran". *Asia - Pacific Population Journal* 10(1): 3-20.
- Aghajanian, A. (1995b) "Recent Fertility Trends in Iran: Signs of Renewed Demographic Transition". Paper Presented at the 1995 Annual Meeting of the Population Association of America, San Francisco, April 6-8.
- Aghajanian and Mehryar (1999) "Fertility Transition in the Islamic Republic of Iran: 1967-1996", *Asia-Pacific Population Journal*, 14(1): 21-42.
- Caldwell, J. (1982) *Theory of Fertility Decline*. London: Academic Press.
- Cho, L. J. (1971) "Preliminary Estimates of Fertility for Korea". *Population Index* 37(1): 3-8.
- Cho, L. J. (1973) "The Wwn-children Approach to Fertility Estimation: An Elaboration". Paper Presented at the International Population Conference, Liège.
- Cho, L. J., W. H. Grabill and D. J. Bogue (1970) *Differential Current Fertility in the United States*. Chicago: University of Chicago Press.
- Cho, L. J., R. D. Retherford and M. K. Choe (1986) *The Own-children*

- Method of Fertility Estimation*. Honolulu : University of Hawaii Press.
- Dugbaza, T. (1994) *Recent Trends and Differentials in Aboriginal and Torres Strait Islander Fertility, 1981-1991*. Canberra: Australian Bureau of Statistics.
  - Grabill, W. H. and L. J. Cho (1965) "Methodology for the Measurement of Current Fertility from Population Data on Young Children. *Demography* 2 (1): 50-73.
  - Jain, S. K. (1989) *Estimation of Aboriginal Fertility, 1971-86: An Application of the Own-children Method of Fertility Estimation*. Occasional Paper, Catalogue No. 4127.0. Canberra: Australian Bureau of Statistics.
  - Kirk, D. (1966) "Factors Affecting Moslem Fertility". In *Family Planning and Population Programs*, edited by B. Berelson et al., pp. 561-79. Chicago: University of Chicago Press.
  - Mahmoudian, H. (1998) *Migration and Change in Muslim Fertility in Australia*. Ph.D. Thesis, Canberra: Australian National University.
  - Mahmoudian, H. and G. Carmichael (1998) "An Analysis of Muslim Fertility in Australia, Using the Own-children Method". *Journal of Muslim Minority Affairs*, 18(2): 251-269.
  - Mehryar, A. H. and R. Gholipour (1995) *The Rise and Fall of Fertility Rates of the Iranian Population after the Islamic Revolution*. Tehran: Institute for Research and Development Planning.
  - Mehryar, A. H. and M. Tabibian (1997) *The Correlates of Fertility Decline in Iran, 1986-1996*. Tehran: Institute for Research and Development Planning.
  - Mirza'i, M. (1998) *Swings in Fertility Limitations in Iran*. Working Paper in Demography. Canberra: Australian National University.
  - Retherford, R. D. and L. J. Cho (1978) "Age-parity - specific Birth Rates and Birth Probabilities from Census or Survey Data on Own-children".

*Population Studies* 32(2): 567-851.

- Retherford, R. D., L. J. Cho and N. I. Kim (1984) "Census - derived Estimates of Fertility by Duration since First Marriage in the Republic of Korea". *Demography* 21(4): 537-558.
- Retherford, R. D., C. Pejaranonda, L. J. Cho, A. Chamrathirong and F. Arnold (1979) *Own-children Estimates of Fertility for Thailand Bases on the 1970 Census* 63. Honolulu: East - West Center.
- Rindfuss, R. R. (1976) "Annual Fertility Rates from Census Data on Own-children: Comparisons with Vital Statistics Data for the United States". *Demography* 13(2): 235-249.
- Rindfuss, R. R. (1977) *Methodological Difficulties Encountered in Using Own-children Data: Illustration from the United States*. Honolulu : East - West Center.
- United Nation. (1983) *Manual X: Indirect Techniques for Demographic Estimation*. NewYork: Population Studies, No. 81.