

بررسی چندمتغیری میزان باروری کل و شاخص‌های مربوطه در ایران^۱

حسن عینی‌زیناب⁺

این مقاله با استفاده از روش‌های نوین جمعیتی، میزان باروری کل و شاخص‌های مربوطه را به صورت چندمتغیری بررسی می‌نماید. روش مورد استفاده در این بررسی بر اساس مدل رگرسیونی بقا با بازه‌های زمانی مجزای افزایش در تعداد فرزندان برای هر پیشرفت مولید به صورت جداگانه می‌باشد. پیشرفت مولید و یا افزایش در تعداد فرزندان عبارت است از انتقال یک زن از تولد به تولد اولین فرزند، انتقال از تولد اول به دوم، انتقال از تولد فرزند دوم به سوم و الی آخر. مدل‌های مربوط به هر انتقال، به صورت جداگانه، مجموعه‌ای از احتمالات تولد را پیش بینی می‌نمایند. این احتمالات در ساختن جداول عمر چندبعدی باروری به کار می‌روند. داده‌های مورد استفاده، نمونه ۲٪ داده‌های خام سرشماری سال ۱۳۸۵ است و بررسی به صورت چندمتغیری باروری، هم به صورت مقطعی و هم به صورت نسلی انجام شده است. نتایج این پژوهش نشان می‌دهند که گذار باروری ایران در دو مرحله اتفاق افتاده است: (۱) مرحله اول شامل محدود نمودن مولید و کم کردن تعداد فرزندان می‌باشد، (۲) مرحله دوم شامل به تعویق انداختن فرزندآوری. در مرحله اول انتقال باروری، زنان با باروری بالا شروع به کاستن از تعداد بچه‌های زنده به دنیا آمده می‌نمایند. در مرحله دوم، زنان با باروری پایین زمان فرزندآوری خود را به تعویق می‌اندازند.

واژگان کلیدی: باروری، روش‌های چندمتغیری، تحلیل مقطعی، تحلیل نسلی، ایران

۱. این طرح با حمایت مالی مرکز مطالعات و پژوهش‌های جمعیتی آسیا و اقیانوسیه، طی قرارداد شماره ۴۱۲۷ به تاریخ ۱۳۹۰/۰۸/۲۱، به انجام رسیده است.

⁺ دکتری جامعه‌شناسی، مدرس و پژوهشگر جمعیت‌شناسی.

مقدمه

این مقاله با استفاده از روش‌های نوین آماری و جمعیتی، میزان باروری کل^۱ و شاخص‌های مربوطه را به صورت چندمتغیری^۲ بررسی می‌نماید. شاخص‌های باروری به دو دسته تقسیم می‌شوند. دسته اول شامل میزان باروری کل، میزان باروری ویژه سنی^۳، و نسبت پیشرفت در تعداد فرزندان^۴ می‌باشد. نظر به این که این شاخص‌ها حجم باروری را اندازه‌گیری می‌کنند، این گروه از شاخص‌ها، شاخص‌های حجمی^۵ باروری نامیده می‌شوند. دسته دوم شاخص‌ها که بر زمان باروری دلالت دارند، شاخص‌های زمانی^۶ نامیده می‌شوند. شاخص‌های زمانی باروری شامل میانگین و میانه سن زنان در اولین ازدواج، میانگین و میانه سن زنان در زمان تولد فرزندان به ترتیب تولد، میانگین و میانه سن زنان در زمان تولد کل فرزندان بدون در نظر گرفتن ترتیب تولد فرزندان، و میانگین و میانه فاصله زمانی بین دو فرزند می‌باشد. در این مقاله به شاخص‌های حجمی و زمانی اشاره شده باروری به اختصار "میزان باروری کل و شاخص‌های مربوطه" اطلاق می‌گردد.

روش مورد استفاده در این بررسی بر اساس مدل رگرسیونی بقا با بازه‌های زمانی مجزای افزایش در تعداد فرزندان^۷ برای هر پیشرفت مولید به صورت جداگانه می‌باشد. پیشرفت مولید یا افزایش در تعداد فرزندان^۸ عبارت است از انتقال یک زن از تولد به ازدواج اول (B-M)، انتقال از ازدواج اول به تولد اولین فرزند (M-۱)^۹، انتقال از تولد فرزند اول به فرزند دوم (۱-۲)، انتقال از تولد فرزند دوم به فرزند سوم (۲-۳) و الی آخر. مدل‌های مربوط به هر انتقال، به صورت جداگانه، مجموعه‌ای از احتمالات ازدواج و یا تولد فرزند را بر اساس سن زن (a)، تعداد فرزندان در آغاز دوره انتقالی (i)، و مدت زمان سپری شده از آغاز دوره انتقالی (t) را پیش‌بینی می‌نمایند. مجموع این احتمالات، برای تمام دوره‌ها، در ساختن جداول عمر چندبعدی به کار می‌روند. میزان باروری کل و شاخص‌های مربوط به آن به طور مستقیم از جداول عمر چندبعدی محاسبه می‌گردند.

از آنجایی که احتمالات مورد استفاده در ساختن جداول عمر چندبعدی از مدل‌های رگرسیونی محاسبه گردیده‌اند، این احتمالات و جداول عمر حاصل می‌توانند چندمتغیری

-
1. TFR
 2. multivariate
 3. ASFR
 4. PPR
 5. quantum measures
 6. tempo measures
 7. discrete-time survival models of parity progression

۸. در این پژوهش از عبارت "parity progression" با ترجمه‌های "پیشرفت مولید" و "افزایش در تعداد مولید" به صورت مترادف استفاده می‌شود.

۹. در صورت نیاز می‌توان دوره‌های انتقالی تولد تا ازدواج و ازدواج تا تولد فرزند اول را یک‌جا جمع نموده و دوره انتقالی تولد زن تا تولد اولین فرزند را مطالعه نمود.

باشند. منظور از چندمتغیری این است که میزان باروری کل و شاخص‌های مربوطه می‌توانند برای طبقه‌بندی‌های یک متغیر با کنترل کردن متغیرهای دیگر محاسبه شوند. با حذف متغیرهای کنترل، شاخص‌های باروری برای هر کدام از طبقه‌بندی‌های یک متغیر و یا کل جمعیت محاسبه می‌گردند. به‌عنوان مثال میزان باروری کل به تفکیک شهری و روستایی، سطح سواد، و یا موقعیت اقتصادی-اجتماعی زنان با کنترل یا بدون کنترل سایر متغیرها قابل محاسبه هستند.

هر چند مطالعات زیادی در زمینه تعیین‌کننده‌های باروری انجام شده است ولی تحلیل چندمتغیری میزان باروری کل و شاخص‌های مربوط به آن با استفاده از داده‌های در سطح فردی خیلی اندک می‌باشد. دلیل این امر به فقدان روش‌هایی بر می‌گردد که شاخص‌های باروری را به‌صورت چندمتغیری در سطح فردی مورد تجزیه و تحلیل قرار دهند. روش توصیه شده توسط ردرفورد^۱ و همکاران (۲۰۱۰ و ۲۰۱۳) فرصت جدیدی به‌وجود آورده تا با استفاده از داده‌های سرشماری‌ها و یا پیمایش‌های اقتصادی، اجتماعی، جمعیتی و بهداشتی؛ که اطلاعات مربوط به اعضای خانوار، روابط اعضا با سرپرست خانوار و اطلاعات مربوط به تعداد فرزندان زنده به‌دنیا آمده و در حال حاضر زنده زنان واقع در سنین باروری و یا اطلاعات مربوط به تاریخ ازدواج اول و تاریخ تولد هر یک از فرزندان برای زنان ۴۹-۱۵ ساله را جمع‌آوری می‌نمایند؛ شاخص‌های باروری علاوه بر کل جمعیت به تفکیک طبقه‌بندی‌های مختلف اقتصادی، اجتماعی، و جمعیتی نیز محاسبه گردند.

این روش چندمتغیری علاوه بر این که میزان باروری کل و شاخص‌های آن را به تفکیک گروه‌های مختلف محاسبه می‌کند، بلکه این امکان را فراهم می‌آورد که محقق نقش سایر متغیرها را در باروری گروه‌های مختلف بررسی نماید. به‌عنوان مثال این روش علاوه بر این که میزان باروری کل را به تفکیک گروه‌های مختلف تحصیلی ارائه می‌دهد، بررسی نقش سایر متغیرها مانند محل سکونت، موقعیت اقتصادی-اجتماعی، مهاجرت و غیره در تفاوت‌های باروری گروه‌های مختلف تحصیلی را نیز امکان‌پذیر می‌نماید.

داده‌های مورد استفاده عبارتند از، نمونه ۲٪ داده‌های خام سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال ۱۳۸۵ که به‌صورت آنلاین در سایت مرکز آمار ایران قابل دسترسی می‌باشد. بررسی چندمتغیری میزان باروری کل و شاخص‌های مربوط، هم به‌صورت مقطعی^۲ و هم به‌صورت نسلی^۳ انجام می‌یابد. بررسی مقطعی شامل مطالعه چهار دوره پنج ساله قبل از سرشماری؛ ۸۵-۱۳۸۱، ۸۰-۱۳۷۶، ۷۵-۱۳۷۱ و ۷۰-۱۳۶۶ می‌باشد. بدین معنی که احتمالات پیش‌بینی

1. Retherford
2. period
3. cohort

شده تولد فرزندان بر اساس داده‌های مربوط به این دوره‌های پنج‌ساله می‌باشد و بالطبع باروری و شاخص‌های آن نیز به این دوره‌ها مربوط می‌گردند.

بررسی نسلی به مطالعه میزان باروری کل و شاخص‌های آن برای گروه‌های مختلف نسلی می‌پردازد. گروه‌های نسلی عبارتند از زنان ۳۹-۳۵ ساله، ۴۴-۴۰ ساله، ۴۹-۴۵ ساله، ۵۴-۵۰ ساله، ۵۹-۵۵ ساله و ۶۴-۶۰ ساله. در این بررسی جدول عمر چندبعدی برای هر گروه نسلی محاسبه می‌شود. مقایسه جداول عمر چندبعدی برای گروه‌های مختلف نسلی تحولات باروری را در گذر زمان نمایان می‌سازد.

انتقال باروری در ایران

باروری ایران تا دهه ۱۳۴۰ شمسی از الگوی طبیعی باروری پیروی می‌کرد و بالطبع هیچ تلاش عمدی برای محدود نمودن آن چه در سطح خانواده و چه در سطح ملی وجود نداشته است. اولین برنامه تنظیم خانواده ایران در سال ۱۳۴۵ توسط دولت ایران به اجرا در آمده است. ولی این برنامه با اقبال عمومی مواجه نگشته و تأثیر چندانی در باروری نداشته است. میزان باروری کل در سال ۱۳۴۵ برابر با ۷ بچه بوده است که در سال ۱۳۵۵ به ۶/۵ کاهش یافته است. اولین برنامه تنظیم خانواده در اواخر حکومت پهلوی با شروع تظاهرات خیابانی علیه دولت، نیمه‌کاره رها شده است که در نتیجه آن باروری در سال ۱۳۵۹ به همان میزان ۷ برگشته است. لازم به ذکر است که جو انقلابی و کاهش سطح انتظارات مردم در سال‌های پایانی دهه ۱۳۵۰ نیز نقش مهمی در بازگشت باروری به سطح اولیه خود داشته است. هر چند سیاست‌های مستقیم و غیرمستقیم تشویق مولید تا شروع مجدد برنامه تنظیم خانواده در سال ۱۳۶۸ ادامه داشته است ولی از اوایل دهه ۱۳۶۰ باروری شروع به کاهش بطئی نموده و به سطح ۶/۳ در سال ۱۳۶۵ رسیده است. با شروع مجدد برنامه تنظیم خانواده در سال ۱۳۶۸، کاهش باروری شتاب بیشتری گرفته است. به‌طوری که میزان باروری کل در سال ۱۳۷۵ به ۲/۸ و در سال ۱۳۸۵ به ۱/۹ رسیده است (عباسی شوازی^۱ و همکاران، ۲۰۰۹).

برای تبیین انتقال باروری در ایران به نظر می‌رسد نظریه اقتصادی ردفورد (۱۹۸۵) بهتر از سایر تئوری‌ها می‌تواند مفید باشد. یکی از دلایلی که اولین برنامه تنظیم خانواده چندان در کاهش باروری مؤثر نبوده است، تأکید این برنامه بر مناطق شهری بوده است. با توجه به این که اکثریت جمعیت در مناطق روستایی (۶۲/۱ درصد در سال ۱۳۴۵) ساکن بودند، کاهش ناچیز باروری مناطق شهری تأثیر چندانی در کاهش باروری کل کشور نداشته است. در مناطق روستایی در زمان اجرای این برنامه هنوز میزان‌های مرگ‌ومیر هم چندان بهبودی نداشته است. بعد از پیروزی انقلاب اسلامی و متعاقباً اجرای برنامه‌های توسعه روستایی، دسترسی روستائیان

1. Abbasi-Shavazi

به خدمات بهداشتی بیشتر می‌شود که نتیجه آن کاهش مرگ‌ومیر و افزایش بعد خانوار در مناطق روستایی است. وجود سیاست‌های جمعیتی که به تشویق مولید می‌پردازند نیز از طرف دیگر باعث افزایش بیشتر بعد خانواده و فشار بر منابع اقتصادی خانواده هم در مناطق شهری و هم در مناطق روستایی می‌گردد. این امر سبب ایجاد آنچه که ردفورد از آن به گرایش پنهانی به تنظیم خانواده و استفاده از راه‌های پیشگیری از مولید نام می‌برد می‌گردد. علاوه بر تنظیم خانواده، سایر پاسخ‌های جمعیتی مانند افزایش سن ازدواج، مهاجرت و سقط جنین نیز از سایر راهکارهای موجود برای کنترل فشار جمعیتی می‌باشد. افزایش سن ازدواج، افزایش مهاجرت‌های روستا-شهری و نیز بالا رفتن میزان‌های سقط جنین نشان دهنده استفاده از این راهکارها می‌باشد. با اجرای مجدد برنامه تنظیم خانواده توسط دولت و حمایت رهبران مذهبی و سیاسی، هزینه‌های روانی و اجتماعی تنظیم خانواده به شدت کاهش می‌یابد. این برنامه با ارائه وسایل پیشگیری از حاملگی به صورت رایگان در مراکز بهداشتی، هزینه‌های اقتصادی را نیز به‌طور قابل ملاحظه‌ای کاهش می‌دهد. با کاهش هزینه‌های تنظیم خانواده، کنترل مولید و استفاده از وسایل و راه‌های پیشگیری از مولید در تمام نقاط کشور شیوع پیدا می‌کند. با توجه به اینکه قبل از شروع برنامه تنظیم خانواده، گرایش پنهانی به کنترل مولید در گروه‌های مختلف شهری و روستایی وجود داشته است، اجرای این برنامه منجر به کاهش شدید باروری در تمام گروه‌های اجتماعی و ایجاد نوعی همگرایی در باروری گروه‌های اجتماعی-اقتصادی شده است.

در نظریه ردفورد عوامل اقتصادی-اجتماعی در اوایل انتقال باروری نقش بیشتری ایفاء می‌نمایند تا بعد از شیوع راه‌های پیشگیری. توسعه اقتصادی-اجتماعی سبب کاهش مرگ‌ومیر و افزایش مولید می‌گردد. این امر سبب افزایش گرایش به ایده تنظیم خانواده در داخل خانواده می‌گردد. بعد از شیوع راه‌های پیشگیری در یک جامعه، باروری بدون توجه به سطح توسعه اقتصادی-اجتماعی کاهش می‌یابد.

روش‌شناسی

روش‌شناسی تحقیق شامل استفاده از مدل‌های رگرسیونی بقا با بازه‌های زمانی مجزا برای هر یک از دوره‌های انتقالی افزایش تعداد فرزندان می‌باشد. منظور از دوره‌های انتقالی افزایش تعداد فرزندان، فاصله زمانی دو حادثه^۱ فرزندآوری پشت سر هم می‌باشد. به عنوان مثال، فاصله بین تولد شخص (حادثه اول) تا ازدواج اول (حادثه دوم)، دوره انتقالی تولد تا ازدواج (B-M) نامیده می‌شود. و یا فاصله بین اولین ازدواج (حادثه اول) و تولد اولین فرزند (حادثه دوم) دوره انتقالی ازدواج تا فرزند اول (M-1) نامیده می‌شود. آخرین دوره انتقالی، شامل فاصله تولد

1. event

آخرین فرزند تا، معمولاً ۱۰ سال بعد از تولد فرزند آخر می‌باشد. به دلیل این که احتمال داشتن فرزند بعدی ۱۰ سال بعد از تولد آخرین فرزند خیلی کم می‌باشد، این دوره انتقالی در سال دهم پایان می‌یابد. در صورتی که شخصی در پایان این دوره زیر ۵۰ سال باشد، از مراحل بعدی تجزیه و تحلیل کنار گذاشته می‌شود (به علت احتمال باروری تقریباً صفر). اگر یک زن قبل از اتمام دوره ۱۰ ساله آخرین انتقال به سن ۵۰ سالگی برسد، این دوره برای وی کوتاهتر خواهد بود. به طور خلاصه دوره زندگی هر زن از سن ۱۰ (و یا ۱۵) تا ۴۹ سالگی به دوره‌های مختلف انتقال تقسیم می‌گردد و هر یک از دوره‌ها به طور جداگانه مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد. با توجه به اینکه احتمال ازدواج و داشتن فرزند زیر ۱۰ (و یا ۱۵) سالگی صفر می‌باشد، فاصله بین تولد تا ۱۰ (و یا ۱۵) سالگی از بررسی کنار گذاشته می‌شود. برای خروج از بررسی یا باید به سن ۵۰ سالگی رسید و یا ۱۰ سال از تولد آخرین فرزند سپری شده باشد. همچنین در صورتی که شخصی تا سن ۴۰ سالگی ازدواج نکند، به دلیل احتمال پایین ازدواج بعد از این سن، از تجزیه و تحلیل کنار گذاشته می‌شود. مدل‌های رگرسیونی مورد استفاده، مجموعه‌ای از احتمالات ازدواج و یا تولد فرزند را به تفکیک سن زن (a)، تعداد فرزندان (i) و مدت زمان سپری شده از رخداد حادثه اول (t)، که به صورت P_{ait} نشان داده می‌شود برآورد می‌کنند، که با استفاده از این احتمالات، جداول عمر چندبعدی ازدواج و باروری ساخته می‌شوند. ابعاد این جدول عمر شامل سن زن، تعداد فرزندان و مدت زمان سپری شده از رخداد حادثه اول می‌باشند. شاخص‌های باروری و ازدواج از این جداول چندبعدی استخراج می‌گردند. از آنجایی که مدل‌های رگرسیونی زیربنایی این جداول عمر چندمتغیری هستند، هم جداول عمر و هم شاخص‌های محاسبه شده از این جداول چندمتغیری هستند. منظور از چندمتغیری این است که جداول عمر به تفکیک طبقه‌بندی‌های مختلف یک متغیر، هم بدون کنترل سایر متغیرهای اقتصادی، اجتماعی و جمعیتی و هم با کنترل آنها قابل محاسبه هستند. برای جزئیات بیشتر روش P_{ait} و آشنائی با تاریخچه آن به کارهای ردرفورد و همکاران (۲۰۰۹، ۲۰۱۱ و ۲۰۱۳) و همچنین عینی‌زیناب (۲۰۱۰، ۲۰۱۱ و ۲۰۱۳) مراجعه شود.

کاربرد روش P_{ait} با استفاده از داده‌های سرشماری سال ۱۳۸۵ ایران

داده‌های مورد استفاده در این مطالعه عبارتند از نمونه ۲٪ داده‌های خام سرشماری سال ۱۳۸۵ که توسط مرکز آمار ایران جمع‌آوری گردیده و در دسترس عموم می‌باشد. هم اطلاعات بر گرفته از پرسشنامه فردی و هم اطلاعات بر گرفته از پرسشنامه خانوار مورد استفاده قرار گرفته‌اند. به منظور استفاده از روش P_{ait} ، علاوه بر اطلاعات اقتصادی، اجتماعی و جمعیتی مربوط به زنان ۴۹-۱۵ ساله (و یا ۶۴-۱۵ ساله) اطلاعات مربوط به سال تولد، سال اولین ازدواج و سال تولد هر یک از فرزندان زنده به دنیا آمده لازم می‌باشد. در صورتی که اطلاعات مربوط به سال ازدواج نخست در دسترس نباشد، فقط شاخص‌های مربوط به باروری مورد مطالعه قرار

می‌گیرند.^۱ هر چند که اطلاعات مربوط به فرزندان (سال تولد و یا سن در هنگام سرشماری) برای زنان واقع در سن باروری جمع‌آوری نشده باشد ولی در صورتی که اطلاعات مربوط به تمام اعضای خانوار جمع‌آوری گردد می‌توان با مرتبط ساختن فرزندان با مادران (با استفاده از متغیرهایی نظیر رابطه با سرپرست خانوار، تعداد فرزندان زنده به دنیا آمده و تعداد فرزندان در حال حاضر زنده و یا شماره ردیف مادر در خانوار) لیست کاملی از اطلاعات فرزندان برای هر یک از زنان ۴۹-۱۵ ساله تهیه کرد. روش مورد استفاده که توسط لوتر و چو^۲ (۱۹۸۸) توسعه یافته است، به روش بازسازی اطلاعات تاریخچه موالید^۳ مشهور است. در این روش، تعداد فرزندان حاضر در هر خانوار، به کمک متغیر رابطه با سرپرست خانوار، به مادران بالقوه ارتباط داده می‌شود. در صورتی که تعداد فرزندان زنده به دنیا آمده بیشتر از تعداد فرزندان ارتباط داده شده باشد، با استفاده از متغیرهایی نظیر تعداد فرزندان در حال حاضر زنده، نسبت فرزندان فوت شده و فرزندان خارج از خانوار محاسبه می‌گردد. سن این فرزندان با استفاده از یک سری احتمالات برای هر یک از زنان واقع در سنین باروری تخمین زده می‌شود. پایان کار این روش، اطلاعات مربوط به زنان ۴۹-۱۵ ساله می‌باشد که شامل لیست کاملی از سال تولد هر یک از فرزندان زنده به دنیا آمده می‌باشد. با استفاده از این داده‌ها می‌توان شاخص‌های باروری را با استفاده از هر یک از روش‌های ذکر شده حساب کرد.

دقت این روش در برآورد سن فرزندان خارج از خانواده و یا فرزندان فوت شده ممکن است برای تک تک زنان چندان زیاد نباشد، ولی وقتی شاخص‌های باروری در سطح کل و یا به تفکیک طبقه‌بندی‌های هر یک از متغیرها محاسبه می‌گردد، بالا می‌باشد. آزمایشات گروه تحقیقاتی ردرفورد و همکاران بر روی داده‌های DHS^۴ فلیپین نشان می‌دهد که شاخص‌های باروری محاسبه شده از روش بازسازی داده‌های مربوط به فرزندان زنان واقع در سن باروری، خیلی نزدیک به شاخص‌هایی هستند که از اطلاعات تهیه شده از خود زنان محاسبه شده‌اند (ردرفورد و همکاران، ۲۰۱۱ و ۲۰۱۳).

در کاربرد روش P_{ait} بر داده‌های نمونه سرشماری سال ۱۳۸۵ هم تحلیل مقطعی و هم نسلی صورت پذیرفته است. از آنجایی که بازسازی تاریخچه موالید برای زنان ۶۴ - ۱۵ ساله انجام یافته است، تحلیل مقطعی شامل مقاطع مختلف و تحلیل نسلی، شامل نسل‌های مختلف می‌باشند. در تحلیل مقطعی دوره‌های زمانی مورد مطالعه عبارتند از ۸۵-۱۳۸۱، ۸۰-۱۳۷۶، ۷۵-۱۳۷۱، ۷۰-۱۳۶۶. شاخص‌های باروری دوره پنج‌ساله ۸۵-۱۳۸۱ با استفاده از تجربه فرزندآوری زنان ۴۹-۱۵ ساله سرشماری در فاصله پنج سال قبل از سرشماری محاسبه

۱. با توجه به اینکه داده‌های سن در هنگام اولین ازدواج در داده‌های سرشماری سال ۱۳۸۵ موجود نمی‌باشد، در این تحقیق، مطالعات مربوط به ازدواج انجام نگردیده است. بنابراین دوره انتقالی B-۱ جایگزین دوره‌های B-M و M-۱ می‌گردد.

2. Luther & Cho

3. birth history reconstruction procedure

4. Demographic and Health Survey

گردیده‌اند. برای دوره ۸۰-۱۳۷۶ این شاخص‌ها با استفاده از تجربه فرزندآوری زنان ۵۴-۲۰ ساله زمان سرشماری که در طول دوره مورد مطالعه در گروه سنی ۴۹-۱۵ ساله قرار داشتند محاسبه گردیده‌اند. همچنین برای دوره پنج‌ساله ۷۵-۱۳۷۱، شاخص‌های باروری با استفاده از تجربه فرزندآوری زنان ۵۹-۲۵ ساله سرشماری ۱۳۸۵ که در فاصله زمانی مورد مطالعه در گروه سنی ۴۹-۱۵ ساله قرار داشته‌اند مورد مطالعه قرار گرفته‌اند. و نهایتاً اینکه، برای محاسبه شاخص‌های باروری دوره پنج‌ساله ۷۰-۱۳۶۶ تجربه فرزندآوری زنان ۶۴-۳۰ ساله سرشماری که در دوره مورد مطالعه در گروه سنی ۴۹-۱۵ ساله قرار داشته‌اند مورد استفاده قرار گرفته است. نکته‌ای که لازم است در مورد شاخص‌های باروری، دوره‌هایی که با زمان سرشماری فاصله بیشتری دارند، مانند دوره پنج‌ساله ۷۰-۱۳۶۶ ذکر شود، اینکه زنان مورد مطالعه در این تحلیل‌ها بازماندگان زنانی هستند که در دوره مطالعه، گروه سنی ۴۹-۱۵ سالگی را تجربه نموده‌اند. باروری زنانی که قبل از سرشماری فوت نموده‌اند ولی در دوره مورد مطالعه در گروه سنی ۴۹-۱۵ ساله بوده‌اند، به دلیل اینکه اطلاعاتی از آنان موجود نمی‌باشد، در این تحلیل مورد بررسی قرار نگرفته است. این امر می‌تواند شاخص‌های این دوره‌ها را تحت تأثیر قرار دهد. با توجه به رابطه مستقیم بین مرگ‌ومیر زنان و باروری آنان به نظر می‌رسد که زنانی که در دوره مورد مطالعه در گروه سنی ۴۹-۱۵ ساله بوده‌اند ولی سرشماری سال ۱۳۸۵ را تجربه ننموده‌اند از میزان باروری بالاتری نسبت به زنان هم گروه خود که سرشماری سال ۱۳۸۵ را تجربه نموده‌اند داشته باشند. بدین ترتیب شاخص‌های محاسبه شده برای این دوره‌ها، باروری را مقداری کمتر از میزان واقعی نشان خواهد داد.

تحلیل نسلی شامل بررسی شاخص‌های باروری زنان در گروه‌های نسلی پنج‌ساله می‌باشد. زنان ۶۴-۶۰، ۵۹-۵۵، ۵۴-۵۰، ۴۹-۴۵، ۴۴-۴۰ و ۳۹-۳۵ ساله، گروه‌های نسلی هستند که در تحلیل نسلی مورد مطالعه واقع شده‌اند. زنان سه نسل اول، تجربه باروری خود را به‌طور کامل پشت سر گذاشته‌اند. این در حالی است که زنان گروه‌های نسلی بعدی هنوز به‌طور کامل باروری خود را با تمام نرسانده‌اند. بدین علت، شاخص‌هایی مانند میزان باروری کل برای این نسل‌ها در حقیقت میزان باروری تجمعی^۱ می‌باشند.

هم شاخص‌های دوره‌ای باروری و هم شاخص‌های نسلی باروری از ارزش یکسانی برخوردار هستند و هر دو در تبیین تغییرات باروری مورد استفاده قرار می‌گیرند. شاخص‌های دوره‌ای باروری از این مزیت برخوردار هستند که باروری را در دوره مورد مطالعه، مثلاً دوره پنج‌ساله قبل از سرشماری، مورد سنجش قرار می‌دهند. عیب شاخص‌های دوره‌ای این است که بر اساس نسل‌های فرضی استوارند. شاخص‌های نسلی مزیت‌شان این است که سطح باروری نسل‌های واقعی را می‌سنجند ولی نتایج اینگونه شاخص‌ها، معمولاً مربوط به دوره زمانی گذشته می‌باشد.

1. Cumulative Fertility Rate

متغیرهای مورد استفاده در این پژوهش شامل محل تولد (تولد در محل سرشماری و یا در جایی دیگر)، تابعیت (ایرانی و یا غیرایرانی)، مدت زمان اقامت در شهر و یا آبادی فعلی (۴-۰، ۵-۹ سال و یا بومی (بیش از ۱۰ سال اقامت))، موقعیت اقتصادی-اجتماعی (پایین، متوسط و بالا)، سواد (باسواد و بی‌سواد) و شغل یا وضع فعالیت (خانه‌دار و غیرخانه‌دار) می‌باشند. متغیر اقتصادی-اجتماعی (شاخص استاندارد زندگی) با استفاده از نمره‌دهی به هر یک از وسایل و امکانات رفاهی موجود در خانوار درست شده و در نهایت زنان خانوارها بر اساس مجموع نمرات به سه گروه برابر (از نظر تعداد در هر گروه) طبقه پایین، متوسط و بالا تقسیم گردیده‌اند (فرآیند کامل ساخت این متغیر در گزارش کامل این پژوهش (عینی‌زیناب، ۱۳۹۱) ارائه شده است).

با توجه به اینکه داده‌های خام نمونه ۲ درصد سرشماری سال ۱۳۸۵ دارای وزن هستند، در این بررسی از وزن‌های فردی (نه خانوار) استفاده شده است. به‌منظور داشتن تعداد زنان واقع در نمونه وزنی، برابر با تعداد زنان واقع در نمونه قبل از اعمال وزن‌ها، این وزن‌ها استاندارد شده‌اند (برای استاندارد کردن وزن به مقاله ردرفورد و همکاران (۲۰۱۰) مراجعه شود).

محاسبه اشتباه معیار^۱ جداول عمر و شاخص‌های باروری که از طریق روش P_{ait} محاسبه شده‌اند از طریق روش جک نایف^۲ صورت می‌گیرد. در این روش، به تعداد خوشه‌های آماری موجود در هر نمونه جدول عمر ساخته می‌شود. تفاوت این جداول با هم در این است که در هر یک از این جداول، یکی از خوشه‌های نمونه حذف گردیده‌اند. با استفاده از شاخص‌های هر یک از این جداول، اشتباه معیار هر کدام از شاخص‌ها محاسبه می‌گردد. با توجه به اینکه حجم این کار نیاز به صرف زمانی طولانی داشت، اشتباه معیار شاخص‌های باروری محاسبه نشد.

یافته‌ها

اعتبار داده‌های بازسازی شده تاریخچهٔ مولید زنان ۶۴-۱۵ سالهٔ داده‌های نمونه ۲٪ سرشماری سال ۱۳۸۵ از طریق مقایسه شاخص‌های باروری محاسبه شده با یافته‌های سایر مطالعات و روش‌ها مورد ارزیابی قرار گرفته است. گزارش کامل این اعتبارسنجی که در حد قابل قبولی می‌باشند در گزارش اصلی این پژوهش (عینی‌زیناب، ۱۳۹۱) ارائه شده است. در این قسمت مقاله، نتایج تحلیل‌های مقطعی و نسلی ارائه می‌گردد. جدول ۱، درصد فراوانی وزن داده شده زنان در هر یک از تحلیل‌های مقطعی و نسلی را به تفکیک متغیرهای اقتصادی-اجتماعی نشان می‌دهد. بر اساس اطلاعات این جدول اکثریت زنان در همهٔ گروه‌های تحلیلی دارای محل تولدی یکسان با محل سرشماری می‌باشند. اکثریت قریب به اتفاق زنان مورد مطالعه تابعیت ایرانی دارند. کمتر از یک پنجم زنان در طول ۱۰ سال گذشته به محل سرشماری مهاجرت

1. standard error

2. jackknife

نموده‌اند و تعداد زنانی که بومی محل سرشماری هستند و یا بیش از ۱۰ سال در آنجا سکونت داشته‌اند با افزایش سن زنان افزایش می‌یابند. زنان کل نمونه بر حسب متغیر موقعیت اقتصادی-اجتماعی به سه گروه پایین، متوسط، و بالا به‌طور مساوی تقسیم شده‌اند لذا زنان در تحلیل مقطعی تقریباً سهمی برابر را در هر یک از این گروه‌ها دارا می‌باشند. ولی با افزایش سن زنان، نسبت زنان در گروه اقتصادی-اجتماعی بالا بیشتر می‌گردد. در تحلیل نسلی، زنان طبقه بالا سهم بیشتری را نسبت به سایر طبقات دارند ولی با افزایش سن زنان از سهم زنان طبقه بالا کاسته می‌شود. در زمینه سواد، جدول نشان می‌دهد که با افزایش سن زنان نسبت زنان باسواد کمتر می‌شود. و در نهایت این‌که، زنان خانه‌دار سهم بیشتری نسبت به زنان غیرخانه‌دار دارند. در تحلیل مقطعی، با افزایش سن زنان نسبت زنان خانه‌دار افزایش می‌یابد و در تحلیل نسلی، با افزایش سن زنان نسبت زنان خانه‌دار کمتر می‌گردد. به‌نظر می‌رسد اشتغال خارج از خانه، عامل اصلی کاهش سهم زنان خانه‌دار برای زنان جوان باشد و بازنشستگی، به‌دلایلی مانند وجود فرزندان بزرگ و عروس‌ها در خانه، عامل اصلی کاهش سهم زنان خانه‌دار برای زنان مسن باشند.

تحلیل مقطعی

نتیجه مطالعات پیشین (به‌عنوان مثال عباسی شوازی و همکاران، ۲۰۰۹) نشان می‌دهند انتقال باروری در ایران از نیمه دوم دهه ۱۳۶۰ هجری شمسی شروع شده و در طول کمتر از دو دهه اتفاق افتاده است. مزیت عمده تحلیل مقطعی در این پژوهش، در نظر گرفتن این دو دهه انتقال باروری ایران در چهار دوره پنج‌ساله می‌باشد. بر اساس برآوردهای این پژوهش که در جدول ۲ ارائه شده است، میزان باروری کل (کنترل نشده)، محاسبه شده با استفاده از روش P_{ait} ، در طول این دو دهه، از $4/2$ فرزند در دوره ۷۰-۱۳۶۶ به $1/6$ در دوره پنج‌ساله ۸۵-۱۳۸۱ رسیده است. میزان‌های باروری کل برای دوره‌های پنج‌ساله فوق با استفاده از روش فینی^۱ بیشتر از میزان‌های فوق هستند. نتایج این روش نشان می‌دهد میزان باروری کل از $5/25$ در دوره ۷۰-۱۳۶۶ به $1/82$ در دوره ۸۵-۱۳۸۱ کاهش یافته است (عینی‌زیناب، ۱۳۹۱). شاخص‌های باروری محاسبه شده به روش P_{ait} برای تحلیل مقطعی (و فقط در تحلیل مقطعی) کمتر از میزان‌های باروری محاسبه شده به روش‌های معمولی می‌باشد و علت این امر نیز به کنترل همزمان متغیرهای سن، تعداد فرزندان و فاصله زمانی از شروع دوره انتقالی و تفاوت در توزیع جمعیت واقعی با توزیع جمعیت جداول عمر می‌باشد. با مقایسه نتایج دو روش مشخص می‌گردد که تفاوت‌ها با افزایش فاصله زمانی از سال سرشماری بیشتر نیز می‌گردند. کنترل متغیرهای اقتصادی-اجتماعی تغییر چندانی در میزان‌های باروری کل محاسبه شده به

روش P_{ait} ایجاد نمی‌کند. میزان باروری کل (کنترل شده) در طول دو دهه از ۴/۱ به ۱/۴ می‌رسد.

جدول ۱. درصد فراوانی (وزن داده شده) گروه‌های سنی زنان به تفکیک متغیرهای اقتصادی-اجتماعی

در تحلیل مقطعی و نسلی: نمونه ۲٪ سرشماری سال ۱۳۸۵ ایران												
متغیر	تحلیل مقطعی				تحلیل نسلی							
	زنان	زنان	زنان	زنان	نسل	نسل	نسل	نسل	نسل	نسل	نسل	نسل
	۱۵-۴۹	۲۰-۵۴	۲۵-۵۹	۳۰-۶۴	۳۹-۴۴	۴۵-۴۹	۵۰-۵۴	۵۵-۵۹	۶۰-۶۴			
محل تولد												
همین محل	۶۳/۸	۵۹/۷	۵۶/۲	۵۴/۶	۵۴/۴	۵۴/۱	۵۲/۸	۵۴/۰	۵۴/۵	۵۵/۱		
جایی دیگر	۳۶/۲	۴۰/۳	۴۳/۸	۴۵/۴	۴۵/۶	۴۵/۹	۴۷/۲	۴۶/۰	۴۵/۵	۴۴/۹		
تابعیت												
ایرانی	۹۸/۵	۹۸/۷	۹۸/۸	۹۸/۹	۹۸/۸	۹۸/۷	۹۸/۹	۹۹/۱	۹۹/۲	۹۹/۱		
غیرایرانی	۱/۵	۱/۴	۱/۲	۱/۱	۱/۲	۱/۳	۱/۱	۱/۰	۰/۸	۰/۹		
مدت زمان اقامت در شهر یا آبادی فعلی												
۴-۰ سال	۱۲/۴	۱۲/۵	۱۰/۸	۸/۴	۱۰/۱	۷/۵	۶/۱	۵/۰	۳/۹	۴/۰		
۵-۹ سال	۴/۷	۴/۸	۵/۰	۴/۳	۵/۴	۴/۱	۲/۹	۲/۳	۲/۲	۱/۷		
بومی (+ ۱۰ سال)	۸۲/۹	۸۲/۸	۸۴/۳	۸۷/۳	۸۴/۵	۸۸/۴	۹۰/۹	۹۲/۷	۹۳/۹	۹۴/۳		
موقعیت اقتصادی-اجتماعی												
پایین	۳۳/۳	۳۲/۷	۳۱/۳	۲۹/۴	۲۸/۸	۲۴/۷	۲۴/۹	۲۷/۵	۳۲/۳	۳۶/۸		
متوسط	۳۲/۴	۳۲/۵	۳۲/۸	۳۲/۷	۳۲/۱	۳۱/۵	۳۱/۵	۳۲/۵	۳۴/۴	۳۵/۳		
بالا	۳۴/۴	۳۴/۸	۳۶/۰	۳۷/۸	۳۹/۱	۴۳/۸	۴۳/۶	۳۹/۶	۳۳/۳	۲۷/۹		
سواد												
باسواد	۸۷/۰	۸۲/۲	۷۵/۶	۶۷/۶	۷۹/۹	۷۲/۲	۶۱/۳	۵۰/۲	۳۸/۳	۲۷/۵		
بی سواد	۱۳/۰	۱۷/۸	۲۴/۴	۳۲/۴	۲۰/۱	۲۷/۸	۳۸/۷	۴۹/۸	۶۱/۷	۷۲/۵		
شغل												
خانه دار	۶۰/۰	۶۹/۶	۷۵/۴	۷۷/۳	۷۸/۰	۸۰/۱	۷۹/۹	۷۸/۵	۷۶/۲	۶۹/۷		
غیرخانه‌دار	۴۰/۰	۳۰/۴	۲۴/۶	۲۲/۷	۲۲/۰	۲۰/۰	۲۰/۱	۲۱/۵	۲۳/۸	۳۰/۳		
کل	۴۰۵۶۹۷	۳۴۸۲۱۰	۲۸۱۹۸۵	۲۲۸۳۴۱	۴۶۰۱۸	۳۶۹۲۱	۳۲۰۵۷	۲۵۸۳۱	۱۹۰۱۷۷	۱۵۴۶۲		

منبع: داده‌های خام سرشماری ۱۳۸۵ (نمونه ۲٪)

به‌منظور شناخت بهتر از تغییرات باروری در طی دوره بیست ساله مورد مطالعه، تغییرات نسبت‌های افزایش موالید، میزان‌های ویژه سنی باروری، میانگین سن فرزندآوری، و میانگین فاصله بین موالید مورد بررسی قرار می‌گیرد.

جدول ۲. نسبت پیشرفت موالید از تولد به فرزند اول، فرزند اول به دوم، فرزند دوم به سوم، ...، فرزند چهاردهم به پانزدهم در دوره‌های پنج‌ساله: تحلیل مقطعی نمونه ۲٪ سرشماری سال ۱۳۸۵ ایران

تحلیل مقطعی (دوره)				دوره انتقالی
۱۳۸۱-۱۳۸۵	۱۳۷۶-۱۳۸۰	۱۳۷۱-۱۳۷۵	۱۳۶۶-۱۳۷۰	
کنترل نشده				
۰/۷۷	۰/۸۲	۰/۸۸	۰/۹۱	تولد به فرزند اول
۰/۷۱	۰/۷۹	۰/۸۵	۰/۹۲	فرزند اول به دوم
۰/۳۷	۰/۴۸	۰/۶۴	۰/۸۴	فرزند دوم به سوم
۰/۳۱	۰/۳۹	۰/۵۷	۰/۷۸	فرزند سوم به چهارم
۰/۳۴	۰/۳۶	۰/۵۲	۰/۷۵	فرزند چهارم به پنجم
۰/۴۳	۰/۳۸	۰/۵۱	۰/۷۱	فرزند پنجم به ششم
۰/۵۱	۰/۴۲	۰/۵۰	۰/۶۸	فرزند ششم به هفتم
۰/۵۸	۰/۴۳	۰/۵۱	۰/۶۵	فرزند هفتم به هشتم
۰/۶۲	۰/۴۹	۰/۵۱	۰/۶۱	فرزند هشتم به نهم
۰/۷۳	۰/۵۷	۰/۵۲	۰/۶۰	فرزند نهم به دهم
۰/۷۶	۰/۶۲	۰/۵۲	۰/۵۶	فرزند دهم به یازدهم
۰/۷۸	۰/۶۴	۰/۵۲	۰/۵۴	فرزند یازدهم به دوازدهم
۰/۷۹	۰/۶۶	۰/۵۲	۰/۵۲	فرزند دوازدهم به سیزدهم
۰/۷۹	۰/۶۷	۰/۵۲	۰/۵۱	فرزند سیزدهم به چهاردهم
۰/۷۹	۰/۶۸	۰/۵۳	۰/۵۰	فرزند چهاردهم به پانزدهم
۱/۶	۲/۰	۲/۷	۴/۲	میزان باروری کل
کنترل شده				
۰/۶۸	۰/۷۹	۰/۸۷	۰/۹۰	تولد به فرزند اول
۰/۷۰	۰/۷۸	۰/۸۵	۰/۹۲	فرزند اول به دوم
۰/۳۳	۰/۴۵	۰/۶۳	۰/۸۳	فرزند دوم به سوم
۰/۲۴	۰/۳۵	۰/۵۴	۰/۷۷	فرزند سوم به چهارم
۰/۲۳	۰/۳۱	۰/۴۹	۰/۷۵	فرزند چهارم به پنجم
۰/۳۰	۰/۳۲	۰/۴۸	۰/۷۰	فرزند پنجم به ششم
۰/۳۹	۰/۳۴	۰/۴۷	۰/۶۷	فرزند ششم به هفتم
۰/۴۷	۰/۳۵	۰/۴۸	۰/۶۴	فرزند هفتم به هشتم
۰/۴۹	۰/۴۰	۰/۴۸	۰/۶۰	فرزند هشتم به نهم
۰/۶۸	۰/۴۸	۰/۴۸	۰/۵۸	فرزند نهم به دهم
۰/۷۱	۰/۵۴	۰/۴۸	۰/۵۴	فرزند دهم به یازدهم
۰/۷۴	۰/۵۷	۰/۴۸	۰/۵۱	فرزند یازدهم به دوازدهم
۰/۷۵	۰/۵۹	۰/۴۸	۰/۴۹	فرزند دوازدهم به سیزدهم
۰/۷۶	۰/۶۰	۰/۴۸	۰/۴۸	فرزند سیزدهم به چهاردهم
۰/۷۶	۰/۶۲	۰/۴۹	۰/۴۷	فرزند چهاردهم به پانزدهم
۱/۴	۱/۸	۲/۶	۴/۱	میزان باروری کل

منبع: به جدول (۱) رجوع شود.

جدول ۲ نسبت پیشرفت موالید از تولد زن به تولد فرزند اول، تولد فرزند اول به تولد فرزند دوم، ...، تولد فرزند چهاردهم به تولد فرزند پانزدهم را در دوره‌های پنج‌ساله نشان می‌دهد. بر

اساس اطلاعات این جدول، نسبت پیشرفت مولید در طول دو دهه گذشته شاهد کاهش چشمگیری بوده است. به طوری که نسبت افزایش مولید از تولد به فرزند اول^۱ از ۰/۹۱ در دوره پنج ساله ۷۰-۱۳۶۶ به ۰/۷۷ در دوره پنج ساله ۸۵-۱۳۸۱ رسیده است. نسبت افزایش مولید از فرزند اول به فرزند دوم نیز در فاصله دو دهه از ۰/۹۲ به ۰/۷۱ کاهش یافته است. بیشترین مقدار کاهش در نسبت افزایش مولید مربوط به دوره انتقالی از فرزند دوم به فرزند سوم می باشد که در طول دو دهه، از ۰/۸۴ به ۰/۳۷ کاهش یافته است. کاهش نسبت افزایش مولید در دوره های انتقالی فرزند دوم به سوم و بالاتر، عمده ترین علت کاهش باروری در طول دو دهه مورد مطالعه می باشد. هر چند که کاهش در دوره های انتقالی تولد به فرزند اول و فرزند اول به فرزند دوم نیز نقش مهمی در این کاهش دارند.

جدول ۳. میزان های ویژه سنی باروری در دوره های پنج ساله: تحلیل مقطعی نمونه ۲٪ سرشماری ۱۳۸۵

گروه سنی	تحلیل مقطعی			
	۱۳۶۶-۱۳۷۰	۱۳۷۱-۱۳۷۵	۱۳۷۶-۱۳۸۰	۱۳۸۱-۱۳۸۵
کنترل نشده				
۱۵-۱۹	۹۲	۵۸	۳۴	۲۶
۲۰-۲۴	۲۰۵	۱۵۲	۱۰۷	۸۵
۲۵-۲۹	۲۱۱	۱۵۴	۱۱۹	۱۰۱
۳۰-۳۴	۱۶۸	۱۰۴	۸۳	۷۳
۳۵-۳۹	۱۰۸	۵۰	۳۹	۳۵
۴۰-۴۴	۴۸	۱۴	۹	۸
۴۵-۴۹	۱۱	۲	۱	۱
میزان باروری کل	۴/۲	۲/۷	۲/۰	۱/۶
کنترل شده				
۱۵-۱۹	۸۵	۵۱	۲۴	۱۰
۲۰-۲۴	۱۹۷	۱۴۴	۹۴	۵۶
۲۵-۲۹	۲۰۷	۱۵۲	۱۱۵	۸۶
۳۰-۳۴	۱۶۵	۱۰۲	۸۳	۷۲
۳۵-۳۹	۱۰۵	۴۸	۳۹	۳۸
۴۰-۴۴	۴۵	۱۳	۹	۹
۴۵-۴۹	۱۰	۲	۱	۱
میزان باروری کل	۴/۱	۲/۶	۱/۸	۱/۴

منبع: به جدول (۱) رجوع شود.

۱. نسبت پیشرفت مولید ۰/۹۱ برای دوره انتقالی تولد تا فرزند اول بدین معنی می باشد که ۹۱ درصد زنان تا رسیدن به سن چهل سالگی صاحب اولین فرزند می شوند. به همین ترتیب، نسبت پیشرفت مولید ۰/۸۴ برای دوره انتقالی فرزند دوم به سوم بدین معنی است که ۸۴ درصد زنان دارای دو فرزند تا ۱۰ سال بعد از تولد فرزند دوم صاحب فرزند سوم می شوند.

جدول ۴. میانگین سن زنان در هنگام تولد فرزندان به ترتیب موالید و کل فرزندان در دوره‌های پنج‌ساله: تحلیل مقطعی نمونه ۲٪ سرشماری سال ۱۳۸۵ ایران

ترتیب تولد فرزندان	تحلیل مقطعی			
	دوره ۱۳۶۶-۱۳۷۰	دوره ۱۳۷۱-۱۳۷۵	دوره ۱۳۷۶-۱۳۸۰	دوره ۱۳۸۱-۱۳۸۵
کنترل نشده				
فرزند اول	۲۱/۸	۲۲/۸	۲۴/۱	۲۴/۸
فرزند دوم	۲۴/۷	۲۶/۱	۲۷/۸	۲۸/۹
فرزند سوم	۲۷/۵	۲۸/۹	۳۰/۷	۳۱/۴
فرزند چهارم	۲۹/۸	۳۱/۰	۳۲/۵	۳۲/۱
فرزند پنجم	۳۲/۱	۳۲/۸	۳۳/۴	۳۱/۸
فرزند ششم	۳۳/۹	۳۴/۲	۳۳/۹	۳۱/۵
فرزند هفتم	۳۵/۵	۳۵/۵	۳۴/۳	۳۱/۵
فرزند هشتم	۳۷/۰	۳۶/۸	۳۴/۴	۳۱/۹
کل فرزندان	۲۸/۱	۲۶/۹	۲۷/۲	۲۷/۵
کنترل شده				
فرزند اول	۲۲/۰	۲۳/۱	۲۴/۶	۲۶/۳
فرزند دوم	۲۴/۹	۲۶/۴	۲۸/۴	۳۰/۴
فرزند سوم	۲۷/۶	۲۹/۲	۳۱/۴	۳۳/۳
فرزند چهارم	۳۰/۰	۳۱/۳	۳۳/۵	۳۴/۶
فرزند پنجم	۳۲/۳	۳۳/۲	۳۴/۶	۳۴/۴
فرزند ششم	۳۴/۱	۳۴/۷	۳۵/۴	۳۳/۶
فرزند هفتم	۳۵/۷	۳۶/۰	۳۵/۹	۳۳/۲
فرزند هشتم	۳۷/۲	۳۷/۳	۳۵/۸	۳۳/۱
کل فرزندان	۲۸/۱	۲۷/۰	۲۷/۷	۲۸/۹

منبع: به جدول (۱) رجوع شود.

نسبت افزایش موالید در دوره‌های انتقالی بالاتر، از دوره انتقالی فرزند هشتم به فرزند نهم و بالاتر، در طول این دو دهه برخلاف روند باروری مشاهده شده، دارای روندی افزایشی می‌باشد که این امر به دو دلیل می‌تواند اتفاق بیافتد. دلیل اول اینکه در دوره‌های انتقالی بالاتر به دلیل کم بودن تعداد زنان در هر دوره انتقالی، دوره‌های مختلف به صورت یکجا تجمیع شده و بعد مدل‌های مربوطه برازش می‌گردد. این که این مدل‌ها نتوانند به خوبی هر یک از دوره‌های انتقالی را برازش کنند محتمل می‌باشد. ولی با توجه به این که تعداد زنان در این دوره‌ها کمتر است این عدم برازش خوب نمی‌تواند تأثیر مهمی در برآورد باروری داشته باشد. اما دلیل دوم و مهمتر، این که، با توجه به کاهش شدید باروری، فقط زنانی به این دوره‌های باروری منتقل می‌شوند که دارای باروری بالایی هستند و با عدم مشاهده زنان با باروری پایین‌تر به علت کاهش باروری،

نسبت افزایش موالید در این دوره‌ها بیشتر می‌شود. به این مشکل در تحلیل‌های بقا^۱، ناهمگونی مشاهده نشده^۲ اطلاق می‌گردد که بر اثر آن، آن‌دسته از نمونه که شانس بیشتری برای خارج شدن از نمونه دارند زودتر از بقیه از نمونه مورد بررسی، خارج می‌گردند (برای مطالعه بیشتر در این زمینه رجوع شود به آلیسون^۳، ۱۹۹۵).

جدول ۵. میانگین فاصله بسته بین موالید در دوره‌های پنج‌ساله: تحلیل مقطعی، نمونه ۲٪ سرشماری

سال ۱۳۸۵ ایران				
تحلیل مقطعی				فاصله
دوره	دوره	دوره	دوره	
۱۳۸۱-۱۳۸۵	۱۳۷۶-۱۳۸۰	۱۳۷۱-۱۳۷۵	۱۳۶۶-۱۳۷۰	
کنترل نشده				
۴/۷	۴/۳	۳/۷	۳/۲	فرزند اول تا دوم
۴/۶	۴/۳	۳/۸	۳/۴	فرزند دوم تا سوم
۴/۰	۳/۹	۳/۶	۳/۴	فرزند سوم تا چهارم
۳/۵	۳/۶	۳/۶	۳/۴	فرزند چهارم تا پنجم
۳/۳	۳/۵	۳/۴	۳/۳	فرزند پنجم تا ششم
۳/۰	۳/۳	۳/۴	۳/۳	فرزند ششم تا هفتم
۲/۸	۳/۲	۳/۴	۳/۲	فرزند هفتم تا هشتم
۲/۷	۳/۱	۳/۲	۳/۱	فرزند هشتم تا نهم
کنترل شده				
۴/۷	۴/۳	۳/۷	۳/۲	فرزند اول تا دوم
۴/۶	۴/۴	۳/۹	۳/۵	فرزند دوم تا سوم
۴/۱	۴/۰	۳/۷	۳/۵	فرزند سوم تا چهارم
۳/۶	۳/۷	۳/۶	۳/۴	فرزند چهارم تا پنجم
۳/۵	۳/۵	۳/۵	۳/۳	فرزند پنجم تا ششم
۳/۲	۳/۴	۳/۴	۳/۳	فرزند ششم تا هفتم
۳/۰	۳/۳	۳/۴	۳/۲	فرزند هفتم تا هشتم
۲/۹	۳/۲	۳/۲	۳/۱	فرزند هشتم تا نهم

منبع: به جدول (۱) رجوع شود.

1. survival analysis
2. unobserved heterogeneity
3. Allison

جدول ۶. میزان باروری کل (کنترل نشده و کنترل شده) زنان به تفکیک متغیرهای اقتصادی-اجتماعی در مقاطع پنج ساله ۷۰-۱۳۶۶، ۷۵-۱۳۷۱، ۸۰-۱۳۷۶، ۸۵-۱۳۸۱: نمونه ۲٪ سرشماری سال ۱۳۸۵ ایران

متغیر	کنترل نشده				کنترل شده			
	دوره ۱۳۶۶-۷۰	دوره ۱۳۷۱-۷۵	دوره ۱۳۷۶-۸۰	دوره ۱۳۸۱-۸۵	دوره ۱۳۶۶-۷۰	دوره ۱۳۷۱-۷۵	دوره ۱۳۷۶-۸۰	دوره ۱۳۸۱-۸۵
محل تولد								
همین محل	۴/۱	۲/۵	۱/۸	۱/۴	۳/۹	۲/۴	۱/۷	۱/۳
جایی دیگر	۴/۴	۲/۸	۲/۲	۲/۰	۴/۳	۲/۷	۲/۰	۱/۵
تابعیت								
ایرانی	۴/۲	۲/۶	۱/۹	۱/۶	۴/۱	۲/۵	۱/۸	۱/۴
غیرایرانی	۶/۵	۶/۱	۴/۴	۳/۵	۴/۱	۴/۲	۲/۱	۱/۵
مدت زمان اقامت در شهر یا آبادی فعلی								
۴-۰ سال	۳/۹	۲/۵	۲/۰	۲/۱	۳/۹	۲/۴	۱/۹	۱/۸
۹-۵ سال	۴/۰	۲/۷	۲/۶	۲/۰	۴/۰	۲/۷	۲/۳	۱/۶
بومی (+ ۱۰ سال)	۴/۳	۲/۷	۱/۹	۱/۵	۴/۱	۲/۶	۱/۸	۱/۳
موقعیت اقتصادی-اجتماعی								
پایین	۴/۷	۳/۳	۲/۳	۲/۱	۴/۱	۲/۸	۲/۰	۱/۶
متوسط	۴/۴	۲/۷	۱/۹	۱/۶	۴/۲	۲/۶	۱/۸	۱/۳
بالا	۳/۸	۲/۴	۱/۸	۱/۳	۴/۰	۲/۵	۱/۸	۱/۳
سواد								
باسواد	۳/۶	۲/۴	۱/۹	۱/۶	۳/۶	۲/۴	۱/۸	۱/۳
بی سواد	۵/۹	۴/۳	۳/۱	۳/۰	۵/۷	۳/۸	۲/۴	۱/۸
شغل								
خانه‌دار	۴/۷	۳/۰	۲/۳	۲/۱	۴/۶	۲/۹	۲/۲	۲/۰
غیرخانه‌دار	۲/۷	۱/۸	۱/۳	۰/۹	۲/۸	۱/۸	۱/۳	۰/۹
کل	۴/۲	۲/۷	۲/۰	۱/۶	۴/۱	۲/۶	۱/۸	۱/۴

منبع: به جدول (۱) رجوع شود.

نگاهی به روند کاهش باروری و تغییرات نسبت افزایش مولید نشان می‌دهد هر چند کاهش باروری در سال‌های پایانی دهه ۱۳۶۰ شمسی وجود داشته و یا در سال‌های ابتدایی دهه ۱۳۸۰ شمسی تغییرات باروری همچنان ادامه داشته است ولی اکثر این تغییرات در دهه ۱۳۷۰ هجری شمسی اتفاق افتاده است. نیمه دوم جدول نشان می‌دهد که کنترل متغیرهایی مانند محل سکونت، تابعیت، مدت زمان اقامت در شهر یا آبادی محل سکونت فعلی، موقعیت اقتصادی-اجتماعی، سواد و یا خانه‌داری تغییرات چندان مهمی در شاخص‌های کنترل نشده ایجاد نمی‌کنند.

جدول ۳، میزان‌های ویژه سنی باروری را برای دوره‌های پنج‌ساله مورد مطالعه در تحلیل مقطعی برای کل نمونه نشان می‌دهد. بر اساس اطلاعات این جدول میزان‌های ویژه سنی در طول دو دهه، در همه گروه‌های سنی روندی کاهشی داشته است. به دلیل این که این کاهش در همه گروه‌های سنی برابر نبوده است سهم تولدها در هر گروه سنی روندی متفاوت را تجربه نموده است. به عنوان مثال سهم ۱۱ درصدی موالید برای زنان ۱۹-۱۵ ساله در دوره ۷۰-۱۳۶۶ با روندی کاهشی در طول دو دهه به حدود ۹ درصد در دوره ۸۵-۱۳۸۱ رسیده است. و یا سهم ۲۵ درصدی موالید برای زنان ۲۹-۲۵ ساله در ابتدای دو دهه به ۳۰ درصد در انتهای دوره بیست ساله رسیده است. این محاسبات نشان می‌دهد که با کاهش باروری سهم زنان ۳۴-۲۰ ساله از فرزندان متولد شده افزایش و سهم سایر زنان کاهش می‌یابد. و یا به عبارتی با کاهش باروری فرزندآوری در گروه سنی مذکور متمرکز می‌گردد.

با کنترل متغیرهای اقتصادی-اجتماعی (متغیرهای مستقل) روند کاهشی میزان‌های ویژه سنی باروری در طول دو دهه همچنان حفظ می‌گردد. محاسبه سهم موالید گروه‌های مختلف سنی نشان می‌دهد که وقتی متغیرهای مستقل کنترل گردند، یعنی همه افراد از نظر این متغیرها در یک سطح واقع شوند، سهم زنان ۲۹-۲۵ ساله از موالید در طول دوره بیست ساله مورد مطالعه افزایش می‌یابد و سهم زنان سایر گروه‌های سنی کمتر می‌شود. به عنوان مثال سهم ۲۰ درصدی زنان ۳۴-۳۰ ساله از موالید دوره پنج‌ساله ۷۰-۱۳۶۶ به ۲۶ درصد در دوره ۸۵-۱۳۸۱ می‌رسد و یا سهم ۱۰ درصدی زنان ۱۹-۱۵ ساله از موالید دوره اول به کمتر از ۴ درصد در آخرین دوره می‌رسد. این تحلیل نشان می‌دهد که در طول دوره بیست ساله مطالعه نه تنها سطح باروری کاهش می‌یابد بلکه الگوی باروری نیز تغییر می‌کند. در طی فرآیند انتقال باروری بچه‌آوری در دهه‌های سوم و چهارم زندگی متمرکز می‌گردد.

نتایج مربوط به میانگین سن زنان در هنگام تولد برای کل نمونه در جدول ۴ ارائه شده است. بر اساس اطلاعات این جدول میانگین کنترل نشده سن زنان در هنگام تولد همه فرزندان از ۲۸/۱ در دوره ۷۰-۱۳۶۶ ابتدا به ۲۶/۹ در دوره پنج‌ساله بعدی کاهش یافته و سپس با روندی افزایشی در دوره ۸۵-۱۳۸۱ به ۲۷/۵ رسیده است. دلیل عمده کاهش در میانگین سن فرزندآوری به کاهش باروری و کاسته شدن از تعداد زنان با باروری بالا که تا سنین بالاتر به فرزندآوری ادامه می‌دهند می‌باشد. یکی از ویژگی‌های انتقال باروری تمرکز فرزندآوری در سنین خاصی می‌باشد که نتیجه آن کاهش بچه‌آوری در سنین بالا و پایین می‌باشد. این امر منجر به کاهش میانگین سن فرزندآوری نسبت به قبل از دوره انتقال می‌گردد. اما افزایش میانگین سن از دوره دوم به بعد نیز می‌تواند نشانگر این امر باشد که کاهش باروری در دو مرحله اتفاق افتاده است. در مرحله اول زنان با باروری بالا شروع به محدود نمودن تعداد فرزندان خود می‌نمایند که این امر منجر به کاهش میانگین سن مادران می‌گردد. در مرحله دوم، اما زنان با باروری پایین شروع به تعویق انداختن سن فرزندآوری می‌نمایند که نتیجه آن

افزایش نسبی میانگین سن مادران می‌باشد. با کنترل متغیرهای اقتصادی-اجتماعی تغییری در روند مشاهده شده ایجاد نمی‌گردد ولی تفاوت‌های دوره‌ای چندانی زیاد نمی‌باشند. این امر نشان می‌دهد که تفاوت‌های عمده در سنین فرزندآوری در دوره‌های مختلف مورد مطالعه در صورت وجود شرایط یکسان برای همه تا حدود زیادی از بین می‌روند.

میانگین‌های فاصله موالید برای کل نمونه مورد بررسی در جدول ۵ آورده شده است. بر اساس یافته‌های این جدول میانگین فاصله موالید کنترل نشده در موالید با رتبه پایین روندی افزایشی داشته است. به عنوان مثال فاصله بین تولد فرزند اول تا تولد فرزند دوم از ۳/۲ سال در دوره پنج ساله ۷۰-۱۳۶۶ به ۴/۷ سال در دوره ۸۵-۱۳۸۱ رسیده است. استفاده از وسایل پیشگیری از بارداری با هدف فاصله‌گذاری بین موالید توسط زنان با باروری پایین، عمده‌ترین دلیل افزایش فاصله موالید در ترتیب موالید پایین می‌باشد. در مورد فرزندان با ترتیب موالید بالا روند تغییرات جهت عکس دارند. بدین ترتیب که در این موالید فاصله‌ها در طول گذار کاهش یافته است. دلیل این امر همان‌طور که قبلاً اشاره گردید کاهش باروری می‌باشد. زنانی که قبلاً خواهان ادامه باروری نبودند ولی به دلیل موانعی دسترسی به راه‌های پیشگیری مطمئن نداشتند، بعد از انتقال باروری موالید خود را در فرزندان مراتب پایین محدود نموده‌اند و کسانی که در پایان دوره همچنان دارای فرزندان بیشتر هستند زنانی هستند که دارای باروری بالا هستند که هیچ تلاشی برای محدود کردن و یا فاصله‌گذاری انجام نمی‌دهند. بنابراین میانگین فاصله موالید برای فرزندان مراتب بالا بعد از انتقال باروری کمتر می‌شود. با کنترل سایر متغیرهای اقتصادی-اجتماعی روندهای مشاهده شده همچنان پابرجا هستند.

به طور کلی می‌توان چنین نتیجه‌گیری نمود که در مرحله اول انتقال باروری، که شامل محدود نمودن موالید در رتبه‌های بالا می‌باشد، میانگین فاصله بین موالید در موالید با رتبه بالا کاهش می‌یابد. دلیل این امر نیز به استفاده از راه‌های پیشگیری مطمئن توسط زنانی است که قبلاً بنا به دلایلی توانایی کنترل باروری را نداشتند ولی سعی در به تعویق انداختن فرزندآوری می‌نمودند (گرایش پنهانی به تنظیم خانواده). با حذف این زنان از موالید رتبه‌های بالا، فقط زنانی که باروری بالایی دارند و هیچ تلاشی برای محدود کردن و یا فاصله‌گذاری نمی‌کنند در نمونه حضور دارند که دارای میانگین فاصله موالید کمتری هستند. در مرحله دوم زنانی که خواهان محدود نمودن موالید خود هستند بین موالید مورد انتظار فاصله‌گذاری می‌نمایند که این امر سبب افزایش فاصله بین موالید در رتبه‌های تولد اولیه می‌گردد.

روش‌شناسی مورد استفاده در این پژوهش همه شاخص‌های باروری شامل، میزان باروری کل، نسبت‌های افزایش موالید، میزان‌های ویژه سنی باروری، میانگین سن فرزندآوری و میانگین فاصله بین موالید را علاوه بر اینکه برای کل جمعیت محاسبه می‌نماید به تفکیک متغیرهای اقتصادی-اجتماعی نیز ارائه می‌دهد. در این مقاله، فقط میزان باروری کل به تفکیک متغیرهای اقتصادی-اجتماعی ارائه می‌گردد که نتایج تحلیل مقطعی در جدول شماره ۶ نشان

داده شده است. برای تحلیل چندمتغیری سایر شاخص‌های باروری به گزارش اصلی این پژوهش (عینی‌زیناب، ۱۳۹۱) مراجعه گردد. همان‌طور که جدول شماره ۶ نشان می‌دهد میزان باروری کل در فاصله دوره‌های ۷۰-۱۳۶۶ و ۸۵-۱۳۸۱ از ۴/۲ به ۱/۶ کاهش یافته است. با کنترل متغیرهای اقتصادی-اجتماعی کاهش از ۴/۱ به ۱/۴ بوده است. مفهوم کنترل متغیرهای اقتصادی-اجتماعی، سطح باروری را نشان می‌دهد که در آن همه افراد در سطح یکسانی از نظر این متغیرها قرار دارند. میزان باروری کل به تفکیک محل تولد نشان می‌دهد که زنانی که محل سرشماری آنان محل تولدشان نیز می‌باشد، باروری کمتری را نسبت به زنانی که محل تولدشان متفاوت از محل سرشماری می‌باشد تجربه می‌نمایند. با کنترل سایر متغیرها تفاوت‌های دو گروه زنان در ابتدای دوره بیست ساله مورد مطالعه همچنان چشمگیر است ولی در انتهای دوره تفاوت اندک می‌باشد. این امر نشان می‌دهد که مهاجرین، زنانی که در جایی غیر از محل تولدشان سرشماری شده‌اند، در ابتدای دوره مورد مطالعه، دوره ۷۰-۱۳۶۶، باروری بالایی را تجربه می‌کردند. با انتقال باروری و کاهش آن، تفاوت‌های دو گروه زنان نیز به‌طور چشمگیری از بین رفته است.

مقایسه میزان باروری کل به تفکیک تابعیت زنان نیز نشان می‌دهد که زنان غیرایرانی باروری بالاتری را نسبت به هم‌گروه‌های ایرانی خود تجربه می‌نمایند. با انتقال باروری، نتایج جدول نشان می‌دهد که کاهش باروری زنان غیرایرانی کمتر از کاهش باروری زنان ایرانی بوده است. با کنترل سایر متغیرها تفاوت‌های باروری زنان ایرانی و غیرایرانی کاهش قابل ملاحظه‌ای را تجربه می‌نماید. این کاهش نشان می‌دهد که زنان غیرایرانی در صورتی که شرایط یکسانی با زنان ایرانی داشته باشند، رفتار باروری مشابه آنان را تجربه خواهند کرد. تنها تفاوت باروری کنترل شده زنان بر حسب تابعیت آن است که، زنان غیرایرانی انتقال باروری را دیرتر از زنان ایرانی تجربه می‌نمایند. میزان باروری کل به تفکیک مدت زمان مهاجرت به محل اقامت فعلی نیز در جدول ۶ ارائه شده است. نظر به این که این متغیر مربوط به زمان سرشماری می‌باشد، طبقه بندی‌های مختلف آن برای دوره‌های پنج ساله به‌غیر از آخرین دوره درست نمی‌باشند و لازم است در تفسیر نتایج این امر مد نظر باشد. به‌عنوان مثال، زمان مهاجرت ۴-۰ سال قبل از سرشماری برای دوره ۸۵-۱۳۸۱ به درستی مهاجرینی را نشان می‌دهد که در فاصله این دوره مهاجرت کرده‌اند. همین طبقه‌بندی در عین حال برای دوره ۷۵-۱۳۷۱ صادق نیست و این زنان در فاصله سال‌های ۷۵-۱۳۷۱ به محل سرشماری مهاجرت نکرده‌اند. بلکه در فاصله سال‌های ۸۵-۱۳۸۱ به محل سرشماری مهاجرت نموده‌اند. برای دوره‌های قبل، مهاجرت در اکثر اوقات بعد از دوره مورد مطالعه اتفاق افتاده است.

میزان باروری کل مهاجرین دوره ۸۵-۱۳۸۱ برابر ۲/۱ فرزند می‌باشد که بیشتر از میزان باروری زنان بومی و مهاجرین با بیش از ۱۰ سال اقامت در محل سرشماری (۱/۵ فرزند) می‌باشد. مهاجرین دوره ۸۰-۱۳۷۶ (فاصله مهاجرت ۹-۵ سال) دارای رفتار باروری شبیه

مهاجرین ۴-۰ سال بوده‌اند. همان‌طور که ذکر گردید، مطالعه این متغیر برای دوره‌های قبل، اطلاعات چندان قابل اتکایی را ارائه نمی‌دهد. نکته جالب در مورد دوره‌های قبلی این است که، زنانی که در گروه مهاجرین ۴-۰ سال پیش و یا ۹-۵ سال پیش طبقه بندی شده‌اند باروری کمتری نسبت به بومی‌ها داشته‌اند. این امر بیشتر زمانی محسوس است که پدیده مهاجرت بعد از دوره مورد مطالعه اتفاق افتاده باشد. به نظر می‌رسد این افراد باروری خود را در دوره‌های زمانی قبل از مهاجرت به تعویق انداخته‌اند و بلافاصله بعد از مهاجرت، فرزندان مورد انتظار خود را به دنیا آورده‌اند. با کنترل سایر متغیرهای اقتصادی-اجتماعی هیچ تغییری در رابطه مهاجرت و میزان باروری کل مورد اشاره ایجاد نمی‌گردد. این امر نشان از رابطه مستقل این دو متغیر دارد که کنترل سایر متغیرها تأثیری بر شدت این رابطه ندارد.

نتایج جدول ۶ همچنین میزان کل باروری را به تفکیک موقعیت اقتصادی-اجتماعی نشان می‌دهد. با اینکه این متغیر نیز در زمان سرشماری اندازه‌گیری شده است ولی به نظر می‌رسد تغییرات چندانی در طول دوره مورد مطالعه در زمینه این متغیر صورت نگرفته است که رابطه این متغیر با باروری در طول دوره، تغییر چندانی نداشته است. یکی از دلایل این امر می‌تواند نحوه اندازه‌گیری این متغیر باشد که به دلیل طبقه بندی زنان در سه گروه، بهبود وضع اقتصادی-اجتماعی افراد چندان نمی‌تواند در تغییر طبقه آنان مؤثر باشد. بر اساس اطلاعات این جدول، رابطه مورد انتظار میزان باروری بیشتر برای زنان با موقعیت اقتصادی-اجتماعی پایین و میزان باروری پایین برای زنان با موقعیت اقتصادی-اجتماعی بالا در این مطالعه نیز صادق است. هر چند با کنترل سایر متغیرها از شدت رابطه متغیرهای موقعیت اقتصادی-اجتماعی و میزان باروری کل به طور قابل ملاحظه‌ای کاسته می‌شود. شاخص‌های کنترل نشده میزان باروری کل نشان می‌دهد که زنان با موقعیت اقتصادی-اجتماعی بالا، در مقایسه با زنان با موقعیت اقتصادی-اجتماعی پایین، شاهد کاهش بیشتری در باروری خود بوده‌اند. شاخص‌های کنترل شده نیز از این الگو پیروی می‌کنند.

در زمینه رابطه سواد و میزان باروری کل همان‌طور که انتظار می‌رود زنان بی‌سواد میزان باروری کل بالاتری نسبت به زنان باسواد دارند. با این که در طی دو دهه، میزان باروری کل هم برای زنان بی‌سواد و هم زنان باسواد روندی کاهشی داشته است، ولی این کاهش برای زنان باسواد شدیدتر بوده است. زنان باسواد در دوره پنج‌ساله ۸۵-۱۳۸۰ تقریباً نصف میزان باروری کل زنان بی‌سواد را تجربه کرده‌اند. با کنترل سایر متغیرها از شدت رابطه سواد و میزان باروری کل کاسته شده است و تفاوت‌های باروری زنان باسواد و بی‌سواد کمتر شده است. ولی با این حال زنان بی‌سواد باروری بالاتری نسبت به زنان باسواد دارند. اطلاعات جدول نشان می‌دهد که سرعت و زمان کاهش باروری برای دو گروه زنان تقریباً یکسان بوده است. اطلاعات جدول همچنین حاکی است زنان غیرخانه‌دار باروری کمتری نسبت به زنان خانه‌دار دارند (لازم به ذکر است که متغیر شغل نیز در زمان سرشماری اندازه‌گیری شده است). در طول دو دهه گذشته،

باروری هر دو گروه زنان روندی کاهشی داشته است و این روند برای زنان غیرخانه‌دار شدیدتر بوده است. کنترل سایر متغیرها تغییری در رابطه شغل و میزان باروری کل ایجاد نمی‌کند. این امر نشان می‌دهد که تأثیر شغل بر باروری مستقل از سایر متغیرها می‌باشد.

تحلیل نسلی

تحلیل نسلی، زنان را به نسل‌های پنج‌ساله ۶۴-۶۰، ۵۹-۵۵، ۵۴-۵۰، ۴۹-۴۵، ۴۴-۴۰ و ۳۹-۳۵ ساله تقسیم و باروری آنان را در فاصله ۱۵ تا ۴۹ سالگی به‌طور جداگانه مطالعه می‌نماید. برای گروه‌های سنی، مانند ۴۴-۴۰ ساله که هنوز سن ۴۹ سالگی تجربه نشده است تجربه باروری تا گروه سنی مورد مطالعه مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. با توجه به اینکه محاسبه شاخص میزان باروری کل برای زنان نسل‌هایی که هنوز سن ۴۹ سالگی را تجربه نکرده‌اند امکان‌پذیر نمی‌باشد، شاخص میزان باروری کل در تحلیل نسلی شاخص میزان باروری تجمعی نام‌گذاری شده است. برای نسل‌هایی که سن ۴۹ سالگی را تجربه نموده‌اند، شاخص میزان باروری تجمعی برابر با میزان باروری کل نیز می‌باشد.

در تحلیل نسلی این پژوهش برای همه نسل‌ها عبارت میزان باروری تجمعی استفاده شده است. بنابراین شاخص‌های باروری محاسبه شده در تحلیل نسلی شامل چهار شاخص عمده باروری؛ نسبت افزایش موالید (و میزان باروری تجمعی محاسبه شده از آنان)، میزان‌های ویژه سنی باروری (و میزان باروری تجمعی محاسبه شده از آنان)، میانگین سن زنان به هنگام تولد فرزندان (به تفکیک ترتیب موالید و کل موالید)، و میانگین فاصله بین موالید؛ می‌باشند.

همان‌طور که قبلاً نیز اشاره گردیده است شاخص‌های باروری محاسبه شده در تحلیل نسلی، رفتار باروری نسل‌های واقعی را نشان می‌دهند در حالی‌که این امر در مورد تحلیل مقطعی صادق نیست و شاخص‌های مقطعی رفتار باروری نسل‌های فرضی را نشان می‌دهند. با اینکه شاخص‌های نسلی رفتار باروری زنان واقعی را نشان می‌دهند این شاخص‌ها مربوط به گذشته می‌باشند؛ چون نسل‌ها باروری خود را در گذشته تجربه نموده‌اند. به‌عنوان مثال شاخص‌های باروری زنان ۴۹-۴۵ ساله عمدتاً مربوط به ۱۵ تا ۲۰ سال گذشته می‌باشد که آنان در دوره فرزندآوری بوده‌اند. بر این اساس شاخص‌های باروری زنان ۶۴-۶۰ ساله، باروری را نشان می‌دهد که تقریباً ۳۵ تا ۴۰ سال پیش اتفاق افتاده است و یا زنان ۵۹-۵۵ ساله باروری خود را حدوداً ۳۰ تا ۳۵ سال پیش تجربه نموده‌اند. شاخص‌های مربوط به زنان ۵۴-۵۰ ساله، باروری را در ۲۵ تا ۳۰ سال پیش نشان می‌دهد. زنان ۴۴-۴۰ ساله، فرزندآوری خود را در طول ۱۰ تا ۱۵ سال گذشته تجربه کرده‌اند. و در نهایت تجربه باروری زنان ۳۹-۳۵ ساله، مربوط به ۵ تا ۱۰ سال گذشته می‌باشد. البته این بدان معنا نیست که باروری در همه این نسل‌ها در فاصله‌های پنج‌ساله رخ داده است و هیچ هم‌پوشانی بین نسل‌های مختلف وجود ندارد. این زمان‌ها تقریبی هستند و صرفاً به‌منظور نشان دادن روند زمانی که نسل‌های مختلف عمده

باروری خود را تجربه کرده‌اند عنوان گردیده‌اند. بنابراین در تحلیل نسلی حاضر، باروری ۱۰ تا ۴۰ سال گذشته مورد مطالعه قرار گرفته است.

مطالعه نسلی از آن جهت مهم می‌باشد که روند تغییرات واقعی باروری را در نسل‌های واقعی نشان می‌دهد و به‌خاطر اینکه عواملی مثل تغییر زمان فرزندآوری نمی‌توانند شاخص‌های نسلی را تحت تأثیر قرار دهند، تصویر بهتری از تغییرات باروری در طی دهه‌های گذشته را به‌دست می‌دهد. به‌منظور سهولت در عنوان‌بندی نسل‌های مختلف، در این قسمت گزارش، از نسل ۶۰-۶۴ ساله‌ها به‌عنوان نسل اول، از زنان نسل ۵۹-۵۵ ساله به‌عنوان نسل دوم، از نسل ۵۴-۵۰ ساله به‌عنوان نسل سوم، از نسل ۴۹-۴۵ ساله به‌عنوان نسل چهارم، از نسل ۴۴-۴۰ ساله به‌عنوان نسل پنجم و از زنان نسل ۳۹-۳۵ ساله به‌عنوان نسل ششم استفاده می‌گردد.

بر اساس اطلاعات جدول ۷، باروری نسلی از ۵/۷ فرزند برای هر زن برای نسل اول به ۴/۵ فرزند برای هر زن در نسل چهارم رسیده است. برای نسل‌های پنجم و ششم که هنوز دوره فرزندآوری خود را تمام نکرده‌اند میزان باروری تجمعی به روند کاهشی خود ادامه داده است. میزان باروری تجمعی برای زنان نسل ششم، زنان ۳۹-۳۵ ساله، ۲/۸ می‌باشد که بیشتر از نرخ جایگزینی می‌باشد. این امر نشان می‌دهد که سرعت کاهش باروری وقتی باروری نسل‌های واقعی لحاظ گردد به‌مراتب کمتر از سرعت کاهش باروری در تحلیل مقطعی که از نسل‌های فرضی استفاده می‌کند می‌باشد. باروری مقطعی به‌دلیل به تأخیر انداختن سن فرزندآوری، باروری را کمتر از آنچه هست نشان می‌دهد. با کنترل سایر متغیرها تغییر چندانی در روند کاهش باروری نسلی مشاهده نمی‌شود.

اطلاعات جدول ۷، در مورد نسبت افزایش موالید حاکی است که برای نسل‌های اول تا پنجم تغییر چندانی در زمینه نسبت افزایش موالید برای فرزندان اول و دوم اتفاق نیفتاده است. ولی برای موالید بالاتر تغییرات محسوس بوده است و این تغییرات روندی کاهشی را تجربه کرده‌اند. برای زنان نسل ششم کاهش در نسبت افزایش موالید بیشتر است ولی با توجه به اینکه دوره باروری این نسل هنوز به اتمام نرسیده است، امکان افزایش نسبت‌ها محتمل است. تغییرات نسلی نسبت افزایش موالید نشان می‌دهد که کاهش باروری نسلی بیشتر از طریق محدود کردن موالید در دوره‌های انتقالی فرزندان با رتبه‌های بالاتر اتفاق افتاده است. با کنترل سایر متغیرها تغییری در روند تغییرات نسبت افزایش موالید ایجاد نمی‌گردد. با کاهش باروری نسبت افزایش موالید برای فرزندان با رتبه موالید کمتر، به‌غیر از فرزندان اول و دوم، کاهش می‌یابد و برای فرزندان با موالید بالا، روند افزایشی می‌باشد. نسبت افزایش موالید در دوره‌های انتقالی بالاتر برخلاف روند باروری مشاهده شده دارای روندی افزایشی می‌باشد که دلایل این امر در قسمت تحلیل مقطعی تشریح شده است.

جدول ۷. نسبت پیشرفت موالید از تولد به فرزند اول، فرزند اول به دوم، فرزند دوم به سوم، ...، فرزند چهاردهم به پانزدهم در نسل‌های پنج‌ساله: تحلیل نسلی نمونه ۲٪ سرشماری سال ۱۳۸۵ ایران

دوره انتقالی	تحلیل نسلی				
	نسل ششم ۳۵-۳۹ ساله	نسل پنجم ۴۰-۴۴ ساله	نسل چهارم ۴۵-۴۹ ساله	نسل سوم ۵۰-۵۴ ساله	نسل دوم ۵۵-۵۹ ساله
کنترل نشده					
تولد به فرزند اول	۰/۹۰	۰/۹۳	۰/۹۵	۰/۹۵	۰/۹۴
فرزند اول به دوم	۰/۸۷	۰/۹۲	۰/۹۴	۰/۹۳	۰/۹۱
فرزند دوم به سوم	۰/۶۳	۰/۷۷	۰/۸۷	۰/۹۰	۰/۹۲
فرزند سوم به چهارم	۰/۵۶	۰/۶۹	۰/۷۹	۰/۸۶	۰/۸۸
فرزند چهارم به پنجم	۰/۵۳	۰/۶۴	۰/۷۳	۰/۸۱	۰/۸۷
فرزند پنجم به ششم	۰/۵۴	۰/۶۰	۰/۷۰	۰/۷۸	۰/۸۳
فرزند ششم به هفتم	۰/۵۱	۰/۵۷	۰/۶۵	۰/۷۳	۰/۷۸
فرزند هفتم به هشتم	۰/۵۰	۰/۵۳	۰/۶۰	۰/۶۸	۰/۷۴
فرزند هشتم به نهم	۰/۶۰	۰/۵۲	۰/۵۶	۰/۶۳	۰/۶۸
فرزند نهم به دهم	۰/۶۵	۰/۶۰	۰/۵۹	۰/۵۸	۰/۶۵
فرزند دهم به یازدهم	۰/۶۷	۰/۶۳	۰/۵۸	۰/۵۹	۰/۶۰
فرزند یازدهم به دوازدهم	۰/۶۹	۰/۶۶	۰/۵۸	۰/۵۷	۰/۵۸
فرزند دوازدهم به سیزدهم	۰/۷۰	۰/۶۷	۰/۵۹	۰/۵۶	۰/۵۴
فرزند سیزدهم به چهاردهم	۰/۷۰	۰/۶۶	۰/۶۱	۰/۵۶	۰/۵۱
فرزند چهاردهم به پانزدهم	۰/۷۰	۰/۶۵	۰/۶۳	۰/۵۷	۰/۴۸
میزان باروری تجمعی	۲/۸	۳/۶	۴/۵	۵/۱	۵/۶
کنترل شده					
تولد به فرزند اول	۰/۸۹	۰/۹۲	۰/۹۵	۰/۹۵	۰/۹۴
فرزند اول به دوم	۰/۸۷	۰/۹۲	۰/۹۴	۰/۹۳	۰/۹۱
فرزند دوم به سوم	۰/۶۱	۰/۷۶	۰/۸۷	۰/۹۰	۰/۹۱
فرزند سوم به چهارم	۰/۵۳	۰/۶۷	۰/۷۸	۰/۸۵	۰/۸۸
فرزند چهارم به پنجم	۰/۵۰	۰/۶۲	۰/۷۲	۰/۸۰	۰/۸۷
فرزند پنجم به ششم	۰/۵۱	۰/۵۷	۰/۶۸	۰/۷۷	۰/۸۲
فرزند ششم به هفتم	۰/۴۹	۰/۵۵	۰/۶۴	۰/۷۱	۰/۷۷
فرزند هفتم به هشتم	۰/۴۷	۰/۵۱	۰/۵۹	۰/۶۵	۰/۷۰
فرزند هشتم به نهم	۰/۵۷	۰/۵۰	۰/۵۰	۰/۵۷	۰/۶۹
فرزند نهم به دهم	۰/۶۲	۰/۵۱	۰/۵۸	۰/۵۵	۰/۶۵
فرزند دهم به یازدهم	۰/۶۴	۰/۵۶	۰/۵۶	۰/۵۵	۰/۶۰
فرزند یازدهم به دوازدهم	۰/۶۵	۰/۵۹	۰/۵۶	۰/۵۳	۰/۵۶
فرزند دوازدهم به سیزدهم	۰/۶۵	۰/۶۱	۰/۵۶	۰/۵۲	۰/۴۹
فرزند سیزدهم به چهاردهم	۰/۶۶	۰/۶۰	۰/۵۸	۰/۵۲	۰/۴۶
فرزند چهاردهم به پانزدهم	۰/۶۶	۰/۵۹	۰/۶۱	۰/۵۲	۰/۴۵
میزان باروری تجمعی	۲/۷	۳/۴	۴/۳	۵/۰	۵/۴

منبع: به جدول (۱) رجوع شود.

بر اساس اطلاعات جدول ۸، میزان‌های باروری ویژه سنی گروه‌های سنی جوان و بالا روندی کاهشی داشته است. به‌عنوان مثال میزان‌های ویژه سنی زنان ۱۹-۱۵ ساله از نسل اول تا نسل ششم با ۴۶ درصد کاهش از ۱۹۲ بچه برای هر هزار زن این گروه سنی به ۱۰۳ بچه رسیده است. در گروه‌های سنی میانی، میزان‌های ویژه سنی باروری ابتدا روندی افزایشی داشته و سپس در نسل‌های اخیر جهت روند به کاهشی گرایش داشته است. این روند افزایشی-کاهشی در بین گروه‌های سنی ۲۰-۳۴ ساله اتفاق افتاده است. به‌عنوان مثال در گروه سنی زنان ۲۹-۲۵ ساله میزان باروری ویژه سنی ابتدا از ۲۴۷ برای زنان نسل اول به ۲۶۲ برای زنان نسل سوم افزایش یافته است و سپس به ۱۵۱ برای زنان نسل ششم کاهش یافته است. این روند نشان می‌دهد که کاهش باروری ابتدا با محدود کردن موالید سنین پایین و بالا و تمرکز فرزندآوری در سنین ۲۰-۳۴ سالگی رخ داده است و سپس کاهش باروری این سنین نیز شروع شده است.

جدول ۸. میزان‌های ویژه سنی باروری در نسل‌های پنج‌ساله: تحلیل نسلی نمونه ۲٪ سرشماری سال ۱۳۸۵ ایران

گروه سنی	تحلیل نسلی					
	نسل ۳۹-۳۵ ساله	نسل ۴۴-۴۰ ساله	نسل ۴۹-۴۵ ساله	نسل ۵۴-۵۰ ساله	نسل ۵۹-۵۵ ساله	نسل ۶۴-۶۰ ساله
کنترل نشده						
۱۵-۱۹	۱۰۳	۱۲۸	۱۳۱	۱۵۹	۱۸۴	۱۹۲
۲۰-۲۴	۱۹۲	۲۳۹	۲۶۹	۲۵۶	۲۵۱	۲۵۱
۲۵-۲۹	۱۵۱	۱۹۹	۲۵۳	۲۶۲	۲۵۴	۲۴۷
۳۰-۳۴	۸۱	۱۰۴	۱۶۰	۲۰۴	۲۱۴	۲۰۸
۳۵-۳۹	۳۲	۳۵	۶۳	۱۱۰	۱۴۳	۱۴۸
۴۰-۴۴	-	۷	۱۳	۳۱	۵۹	۷۴
۴۵-۴۹	-	-	۱	۳	۹	۱۵
میزان باروری تجمعی	۲/۸	۳/۶	۴/۵	۵/۱	۵/۶	۵/۷
کنترل شده						
۱۵-۱۹	۹۶	۱۲۲	۱۲۶	۱۵۲	۱۷۸	۱۸۶
۲۰-۲۴	۱۸۴	۲۳۱	۲۶۴	۲۴۹	۲۴۴	۲۴۴
۲۵-۲۹	۱۴۵	۱۹۳	۲۵۰	۲۶۰	۲۵۰	۲۴۳
۳۰-۳۴	۷۸	۱۰۰	۱۵۷	۲۰۲	۲۱۲	۲۰۴
۳۵-۳۹	۳۰	۳۲	۵۹	۱۰۶	۱۴۰	۱۴۵
۴۰-۴۴	-	۶	۱۱	۲۸	۵۶	۷۱
۴۵-۴۹	-	-	۱	۳	۸	۱۴
میزان باروری تجمعی	۲/۷	۳/۴	۴/۳	۵/۰	۵/۴	۵/۵

منبع: به جدول (۱) رجوع شود.

نگاهی به سهم تولدها در هر گروه سنی از مجموع موالید نشان می‌دهد که در نسل‌های اول تا چهارم سهم زنان ۱۹-۱۵ ساله و زنان بالای ۳۵ سال از مجموع فرزندان کاهش یافته است. با کنترل متغیرهای اقتصادی-اجتماعی (متغیرهای مستقل) روند مشاهده شده در میزان‌های کنترل نشده همچنان حفظ می‌گردد و تغییری در این زمینه ایجاد نمی‌گردد. این تحلیل نشان می‌دهد که نسل‌های شش‌گانه مورد مطالعه شاهد تغییراتی در سطح و الگوی باروری خود هستند و نسل‌های جوانتر هم تعداد فرزندان کمتری به دنیا می‌آورند و هم فرزندان‌آوری را در سنین ۳۴-۲۰ سالگی متمرکز می‌کنند.

بر اساس اطلاعات جدول ۹، میانگین کنترل نشده سن زنان در هنگام تولد همه فرزندان از ۲۷/۶ سال برای نسل زنان ۶۴-۶۰ ساله به ۲۵/۹ سال برای نسل زنان ۴۹-۴۵ کاهش یافته است. این روند کاهشی برای نسل‌های پنجم و ششم نیز ادامه دارد ولی با توجه به اینکه این نسل‌ها هنوز باروری خود را تمام نکرده‌اند احتمالاً میانگین سن فرزندان‌آوری آنها افزایش خواهد داشت. با کنترل متغیرهای اقتصادی-اجتماعی تغییری در روند کاهشی میانگین کل سن مادران به هنگام تولد فرزندان ایجاد نمی‌گردد. دلیل عمده کاهش در میانگین سن فرزندان‌آوری به کاهش باروری و کاسته شدن از تعداد زنان با باروری بالا که تا سنین بالاتر به فرزندان‌آوری ادامه می‌دهند می‌باشد.

نگاهی به میانگین سن زنان به تفکیک ترتیب تولد فرزندان نشان می‌دهد در فرزندان اول، دوم و سوم میانگین سن زنان روندی صعودی داشته است. به عنوان مثال میانگین سن زنان در هنگام تولد فرزند اول از ۱۸/۹ سالگی برای نسل اول به ۲۱/۵ سالگی در نسل ششم افزایش یافته است که این افزایش می‌تواند بیشتر هم شود. ارقام مربوطه برای فرزند سوم به ترتیب ۲۴/۹ و ۲۶/۱ می‌باشند. برای فرزندان پنجم به بعد میانگین سن فرزندان‌آوری روندی کاهشی را تجربه می‌نماید. کنترل متغیرهای اقتصادی-اجتماعی تأثیری در روندهای ذکر شده نداشته است.

دلیل افزایش سن مادران در موالید با رتبه پایین تلاش زنان برای به تعویق انداختن بچه‌آوری می‌باشد. کاهش سن زنان در هنگام تولد فرزندان با ترتیب موالید بالاتر نشان می‌دهد که فقط زنانی که باروری واقعاً بالایی دارند و فاصله بین موالید کمتری دارند به باروری با فرزندان زیاد ادامه می‌دهند. در نسل‌های مسن‌تر، به نظر می‌رسد، زنان بیشتری با فرزندان زیاد وجود داشته‌اند که فاصله بین موالید بیشتری را نیز تجربه می‌کرده‌اند ولی با کاهش باروری تعداد زنان کمتر شده است و فقط زنان با باروری بالا که فاصله بین موالید کمتری را تجربه می‌نمایند حضور دارند. این امر باعث کاهش سن مادران در ترتیب موالید بالاتر می‌گردد.

جدول ۹. میانگین سن زنان در هنگام تولد فرزندان به ترتیب موالید و کل فرزندان در نسل‌های پنج‌ساله: تحلیل نسلی نمونه ۲٪ سرشماری سال ۱۳۸۵ ایران

ترتیب تولد فرزندان	تحلیل نسلی				
	نسل ۳۹-۳۵ ساله	نسل ۴۰-۴۴ ساله	نسل ۴۵-۴۹ ساله	نسل ۵۰-۵۴ ساله	نسل ۵۵-۶۰ ساله
کنترل نشده					
فرزند اول	۲۱/۵	۲۰/۷	۲۰/۴	۱۹/۹	۱۸/۹
فرزند دوم	۲۴/۳	۲۳/۴	۲۳/۳	۲۳/۰	۲۲/۱
فرزند سوم	۲۶/۱	۲۵/۴	۲۵/۵	۲۵/۵	۲۴/۹
فرزند چهارم	۲۷/۶	۲۷/۲	۲۷/۵	۲۷/۷	۲۷/۶
فرزند پنجم	۲۸/۹	۲۸/۸	۲۹/۲	۲۹/۵	۲۹/۹
فرزند ششم	۳۰/۳	۳۰/۳	۳۰/۸	۳۱/۳	۳۱/۹
فرزند هفتم	۳۱/۳	۳۱/۶	۳۲/۳	۳۳/۰	۳۳/۵
فرزند هشتم	۳۲/۱	۳۲/۹	۳۳/۶	۳۴/۴	۳۵/۲
کل فرزندان	۲۴/۷	۲۴/۹	۲۵/۹	۲۶/۸	۲۷/۶
کنترل شده					
فرزند اول	۲۱/۶	۲۰/۸	۲۰/۵	۲۰/۰	۱۹/۳
فرزند دوم	۲۴/۵	۲۳/۵	۲۳/۳	۲۳/۱	۲۲/۲
فرزند سوم	۲۶/۴	۲۵/۶	۲۵/۷	۲۵/۷	۲۵/۱
فرزند چهارم	۲۷/۹	۲۷/۴	۲۷/۷	۲۸/۰	۲۷/۸
فرزند پنجم	۲۹/۲	۲۹/۰	۲۹/۴	۲۹/۹	۳۰/۳
فرزند ششم	۳۰/۵	۳۰/۵	۳۱/۰	۳۱/۷	۳۲/۵
فرزند هفتم	۳۱/۴	۳۱/۸	۳۲/۵	۳۳/۳	۳۳/۹
فرزند هشتم	۳۲/۲	۳۳/۰	۳۳/۸	۳۴/۷	۳۵/۶
کل فرزندان	۲۴/۸	۲۴/۹	۲۵/۹	۲۶/۸	۲۷/۶

منبع: به جدول (۱) رجوع شود.

بر اساس یافته‌های جدول ۱۰، میانگین فاصله موالید کنترل نشده تغییرات چندانی را در نسل‌های مختلف شاهد نبوده‌اند. روند تغییرات میانگین فاصله موالید بین نسل‌های اول تا چهارم، نسل‌هایی که باروری خود را به اتمام رسانده‌اند، کاهشی بوده ولی روند کاهش چندان هم زیاد نیست. برای نسل‌های پنجم و ششم این روند تغییر جهت داده و فاصله موالید افزایش می‌یابد ولی باید یادآور شد که این زنان هنوز تجربه باروری خود را به پایان نبرده‌اند. با کنترل سایر متغیرهای اقتصادی-اجتماعی روند مشاهده شده در شاخص‌های کنترل نشده تغییری نمی‌کند.

جدول ۱۰. میانگین فاصله بسته بین موالید در نسل‌های پنج‌ساله: تحلیل نسلی نمونه ۲٪ سرشماری سال ۱۳۸۵ ایران

فاصله	تحلیل نسلی				
	نسل ۳۵-۳۹ ساله	نسل ۴۰-۴۴ ساله	نسل ۴۵-۴۹ ساله	نسل ۵۰-۵۴ ساله	نسل ۵۵-۵۹ ساله ۶۰-۶۴ ساله
کنترل نشده					
فرزند اول تا دوم	۳/۵	۳/۲	۳/۱	۳/۴	۳/۵
فرزند دوم تا سوم	۳/۷	۳/۲	۳/۰	۳/۱	۳/۲
فرزند سوم تا چهارم	۳/۵	۳/۱	۳/۰	۳/۰	۳/۲
فرزند چهارم تا پنجم	۳/۴	۳/۱	۳/۰	۲/۹	۳/۲
فرزند پنجم تا ششم	۳/۴	۳/۱	۲/۹	۲/۹	۳/۲
فرزند ششم تا هفتم	۳/۱	۳/۱	۲/۹	۲/۹	۳/۱
فرزند هفتم تا هشتم	۲/۹	۳/۱	۳/۰	۲/۹	۳/۱
فرزند هشتم تا نهم	۲/۵	۲/۹	۲/۹	۲/۹	۳/۰
کنترل شده					
فرزند اول تا دوم	۳/۵	۳/۲	۳/۱	۳/۴	۳/۶
فرزند دوم تا سوم	۳/۷	۳/۲	۳/۰	۳/۱	۳/۳
فرزند سوم تا چهارم	۳/۶	۳/۲	۳/۰	۳/۱	۳/۲
فرزند چهارم تا پنجم	۳/۴	۳/۲	۳/۰	۳/۰	۳/۲
فرزند پنجم تا ششم	۳/۴	۳/۱	۲/۹	۳/۰	۳/۲
فرزند ششم تا هفتم	۳/۱	۳/۱	۲/۹	۳/۰	۳/۲
فرزند هفتم تا هشتم	۳/۰	۳/۲	۳/۰	۲/۹	۳/۱
فرزند هشتم تا نهم	۲/۶	۲/۹	۳/۰	۳/۰	۳/۰

منبع: به جدول (۱) رجوع شود.

در مورد مطالعه تأثیر متغیرهای اقتصادی-اجتماعی بر میزان باروری کل، نتایج تحلیل در جدول ۱۱ خلاصه شده است. بر اساس اطلاعات این جدول، باروری نسلی از ۵/۷ فرزند برای هر زن برای نسل اول (۶۰-۶۴ ساله‌ها) به ۴/۵ فرزند برای هر زن در نسل چهارم (۴۵-۴۹ ساله‌ها) رسیده است. برای نسل‌های پنجم (۴۰-۴۴ ساله‌ها) و ششم (۳۵-۳۹ ساله‌ها) که هنوز دوره فرزندآوری خود را تمام نکرده‌اند میزان باروری تجمعی به روند کاهشی خود ادامه داده است. نتایج مطالعه تأثیر محل تولد بر میزان باروری تجمعی نشان می‌دهد که تولد در محل سرشماری و یا جایی غیر از آن تأثیری بر باروری تجمعی نسل‌های مختلف ندارد. حتی کنترل سایر متغیرهای اقتصادی-اجتماعی نیز تأثیری بر رابطه محل تولد و میزان باروری تجمعی ندارد. نتایج حاصل از تحلیل نسلی میزان باروری تجمعی به تفکیک تابعیت (ایرانی و یا غیرایرانی) نشان می‌دهد که باروری کنترل نشده مهاجرین بین‌المللی به ایران در نسل اول، زنان ۶۰-۶۴ ساله، از باروری ایرانیان کمتر است ولی در مورد سایر نسل‌ها زنان غیرایرانی باروری بیشتری نسبت به زنان ایرانی دارند.

یکی از نکات جالب این جدول افزایش تفاوت های باروری زنان ایرانی و غیرایرانی در نسل های اخیر، نسل هایی که باروری خود را اخیراً تجربه نموده اند، است. نگاهی به روند تغییرات باروری نسلی نشان می دهد که زنان غیرایرانی روندی افزایشی را تجربه کرده اند. در حالی که تجربه زنان ایرانی روندی کاهشی بوده است. روند افزایشی تغییرات باروری در بین زنان غیرایرانی می تواند ناشی از تغییر در پروفایل مهاجرین به کشور باشد به طوری که بیشتر زنانی وارد کشور می شوند که دارای رفتار باروری بالائی نسبت به مهاجرین قبلی هستند. با کنترل سایر متغیرها روند مشاهده شده قبلی همچنان حفظ می گردد ولی باروری کمتر زنان غیرایرانی علاوه از نسل اول در نسل های دیگر نیز مشاهده می گردد. با توجه به اینکه در نسل های مسن درصد زنان غیرایرانی کمتر می باشند، تفاوت های باروری دو گروه زنان چندان قابل اتکا نیستند. در مورد رابطه متغیر طول مدت اقامت (مهاجرت) در (به) محل سکونت فعلی، با توجه به اینکه متغیر مدت اقامت در زمان سرشماری ۱۳۸۵ اندازه گیری شده است، طبیعی است که تفاوت های باروری طبقه های مختلف این متغیر برای نسل های مسن معتبر نباشند. بر اساس اطلاعات این جدول میزان باروری تجمعی بین گروه های سه گانه زنان؛ زنان بومی و یا بیش از ۱۰ سال اقامت، ۵-۹ سال اقامت و ۴-۰ سال اقامت؛ هم برای زنان نسل پنجم و هم زنان نسل ششم تفاوت چندان با هم ندارند. حتی با کنترل سایر متغیرهای اقتصادی-اجتماعی، باروری گروه های سه گانه زنان با هم تفاوت معنی داری ندارند. این امر نشان می دهد که متغیر طول مدت اقامت تأثیری در میزان باروری تجمعی زنان در نسل های پنجم و ششم ندارد.

بر اساس اطلاعات این جدول، زنان طبقات بالا در همه نسل ها، باروری پایین تری نسبت به زنان سایر طبقات را تجربه می نمایند. تفاوت میزان باروری تجمعی زنان با موقعیت اقتصادی-اجتماعی مختلف در نسل های اخیر کمتر از نسل های مسن می باشد. زنان با موقعیت اقتصادی اجتماعی پایین با پایین آوردن باروری خود تفاوت های شان با سایر زنان را کمتر می کنند. با کنترل سایر متغیرها، باروری زنان طبقات مختلف همچنان به طور قابل ملاحظه ای در نسل های مسن متفاوت می باشد ولی این تفاوت ها در زنان نسل های جوان کمتر است که نشان از نقش کمتر موقعیت اقتصادی-اجتماعی در باروری نسل های جوان تر دارد.

یافته های جدول ۱۱ همچنین نشان می دهد که زنان بی سواد در همه نسل ها میزان باروری تجمعی بیشتری را نسبت به زنان باسواد تجربه می نمایند. روند تغییرات میزان باروری تجمعی برای زنان باسواد و بی سواد تقریباً یکسان بوده است و هر دو گروه زنان شاهد کاهش باروری خود بوده اند.

با کنترل سایر متغیرهای اقتصادی-اجتماعی، میزان های باروری زنان باسواد و بی سواد تغییرات چندان را تجربه نکرده اند و تفاوت های دو گروه همچنان معنی دار هستند. این امر نشان از تأثیر مستقل متغیر سواد بر باروری می باشد. انتظار می رود زنان غیرخانه دار به دلیل اشتغال اکثریت آنان در فعالیتهای خارج از خانه، باروری کمتری نسبت به زنان خانه دار داشته

باشند. اطلاعات جدول ۱۱ این فرض را ثابت می‌نماید. در همهٔ نسل‌های مورد مطالعه زنان خانه‌دار میزان باروری تجمعی بیشتری نسبت به زنان غیرخانه دار دارا می‌باشند. هر دو گروه زنان شاهد کاهش باروری نسلی بوده‌اند ولیکن کاهش باروری برای زنان غیرخانه‌دار بیشتر از زنان خانه‌دار بوده است. با کنترل سایر متغیرهای اقتصادی-اجتماعی تفاوت‌های باروری زنان بر حسب وضع فعالیت همچنان پابرجاست. این امر نشان می‌دهد که شغل (وضع فعالیت) رابطهٔ مستقلی با باروری دارد و کنترل سایر متغیرها این رابطه را تضعیف نمی‌کند.

جدول ۱۱. میزان باروری کل (کنترل نشده و کنترل شده) زنان نسل‌های مختلف به تفکیک متغیرهای اقتصادی-اجتماعی: نمونهٔ ۲٪ سرشماری سال ۱۳۸۵ ایران

متغیر	کنترل نشده							کنترل شده						
	نسل ۳۵-۳۹	۴۰-۴۴	۴۵-۴۹	۵۰-۵۴	۵۵-۵۹	۶۰-۶۴	نسل ۳۵-۳۹	۴۰-۴۴	۴۵-۴۹	۵۰-۵۴	۵۵-۵۹	۶۰-۶۴	نسل ۳۵-۳۹	۴۰-۴۴
محل تولد	۲/۷	۳/۵	۴/۴	۵/۱	۵/۶	۵/۷	۲/۶	۳/۳	۴/۳	۴/۹	۵/۴	۵/۴	۲/۶	۳/۳
همین محل	۲/۷	۳/۵	۴/۴	۵/۱	۵/۶	۵/۷	۲/۶	۳/۳	۴/۳	۴/۹	۵/۴	۵/۴	۲/۶	۳/۳
جایی دیگر	۲/۹	۳/۷	۴/۵	۵/۱	۵/۵	۵/۷	۲/۸	۳/۵	۴/۵	۵/۱	۵/۵	۵/۷	۲/۸	۳/۵
تابعیت	۲/۸	۳/۵	۴/۴	۵/۱	۵/۶	۵/۷	۲/۷	۳/۴	۴/۴	۵/۰	۵/۵	۵/۶	۲/۷	۳/۴
ایرانی	۲/۸	۳/۵	۴/۴	۵/۱	۵/۶	۵/۷	۲/۷	۳/۴	۴/۴	۵/۰	۵/۵	۵/۶	۲/۷	۳/۴
غیرایرانی	۴/۹	۵/۴	۵/۹	۵/۵	۵/۸	۵/۰	۴/۰	۳/۲	۴/۱	۴/۵	۵/۲	۴/۷	۴/۰	۳/۲
مدت زمان اقامت در شهر یا آبادی فعلی	۲/۷	۳/۴	۴/۲	۴/۸	۵/۱	۵/۴	۲/۶	۳/۳	۴/۲	۴/۷	۵/۰	۵/۳	۲/۶	۳/۳
۴-۰ سال	۲/۷	۳/۴	۴/۲	۴/۸	۵/۱	۵/۴	۲/۶	۳/۳	۴/۲	۴/۷	۵/۰	۵/۳	۲/۶	۳/۳
۹-۵ سال	۲/۸	۳/۵	۴/۱	۵/۰	۵/۳	۵/۹	۲/۶	۳/۴	۴/۰	۵/۱	۵/۵	۵/۶	۲/۸	۳/۵
بومی (+ ۱۰ سال)	۲/۸	۳/۶	۴/۵	۵/۲	۵/۶	۵/۷	۲/۷	۳/۴	۴/۴	۵/۰	۵/۵	۵/۶	۲/۷	۳/۴
موقعیت اقتصادی-اجتماعی	۳/۲	۴/۲	۵/۳	۶/۰	۶/۴	۶/۲	۲/۸	۳/۶	۴/۷	۵/۴	۵/۹	۵/۸	۲/۸	۳/۶
پایین	۳/۲	۴/۲	۵/۳	۶/۰	۶/۴	۶/۲	۲/۸	۳/۶	۴/۷	۵/۴	۵/۹	۵/۸	۲/۸	۳/۶
متوسط	۲/۸	۳/۶	۴/۷	۵/۳	۵/۷	۵/۸	۲/۷	۳/۵	۴/۵	۵/۱	۵/۵	۵/۶	۲/۸	۳/۵
بالا	۲/۵	۳/۲	۳/۹	۴/۴	۵/۲	۴/۹	۲/۶	۳/۳	۴/۱	۴/۷	۵/۰	۵/۱	۲/۶	۳/۳
سواد	۲/۵	۳/۱	۳/۷	۴/۱	۴/۱	۴/۱	۲/۵	۳/۱	۳/۸	۴/۲	۴/۳	۴/۳	۲/۵	۳/۱
باسواد	۲/۵	۳/۱	۳/۷	۴/۱	۴/۱	۴/۱	۲/۵	۳/۱	۳/۸	۴/۲	۴/۳	۴/۳	۲/۵	۳/۱
بی‌سواد	۴/۰	۴/۸	۵/۶	۶/۲	۶/۵	۶/۳	۳/۸	۴/۷	۵/۵	۶/۱	۶/۴	۶/۴	۴/۰	۴/۸
شغل	۳/۰	۳/۸	۴/۷	۵/۴	۵/۸	۵/۹	۲/۹	۳/۷	۴/۶	۵/۳	۵/۷	۵/۹	۲/۹	۳/۷
خانه‌دار	۳/۰	۳/۸	۴/۷	۵/۴	۵/۸	۵/۹	۲/۹	۳/۷	۴/۶	۵/۳	۵/۷	۵/۹	۲/۹	۳/۷
غیرخانه‌دار	۲/۰	۲/۶	۳/۵	۴/۲	۴/۸	۵/۱	۲/۰	۲/۶	۳/۶	۴/۲	۴/۷	۴/۹	۲/۰	۲/۶
کل	۲/۸	۳/۶	۴/۵	۵/۱	۵/۶	۵/۷	۲/۷	۳/۴	۴/۳	۵/۰	۵/۴	۵/۵	۲/۷	۳/۴

منبع: به جدول (۱) رجوع شود.

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج این پژوهش گذار باروری در ایران را به‌خوبی به تصویر می‌کشد. گذار باروری ایران در طول بیست سال قبل از سرشماری ۱۳۸۵ اتفاق افتاده است. می‌توان پروسه انتقال باروری در ایران را به دو مرحله تقسیم نمود: (۱) مرحله اول شامل محدود نمودن مولید و کم نمودن تعداد فرزندان می‌باشد، (۲) مرحله دوم شامل به تعویق انداختن فرزندآوری. در مرحله اول انتقال باروری، زنان با باروری بالا شروع به کاستن از تعداد بچه‌های زنده به دنیا آورده می‌نمایند. در این مرحله نسبت‌های افزایش مولید در دوره‌های انتقالی از فرزندى به فرزند دیگر در ترتیب مولید فرزندان متوسط (از فرزندان سوم تا هشتم) شروع به کاهش می‌نماید. در دوره‌های انتقالی بالا (فرزند هشتم به بعد) نسبت‌های پیشرفت مولید روندی افزایشی تجربه می‌نمایند. این امر نه به دلیل افزایش باروری که به علت تمرکز زنان با باروری بالا در این دوره‌های انتقالی می‌باشد.

مرحله اول انتقال باروری باعث تغییراتی در الگوی باروری نیز می‌گردد. بدین ترتیب که میزان‌های ویژه سنی باروری در گروه‌های سنی بالا کمتر می‌شود. چون محدود نمودن باروری در دوره‌های انتقالی بالاتر صورت می‌پذیرد تغییراتی در میانگین سن فرزندآوری نیز حاصل می‌شود. میانگین سن زنان به هنگام فرزندآوری (تمام فرزندان) به دلیل کاسته شدن از شمار زنانی که فرزندان با ترتیب تولد بالا (که اصولاً در سنین بالا انجام می‌پذیرد) به دنیا می‌آورند کاهش می‌یابد. در این مرحله میانگین سن زنان به هنگام تولد فرزندان به تفکیک ترتیب تولد در دوره‌های انتقالی بالا کاهش می‌یابد. دلیل این کاهش نیز، همانند آنچه در افزایش نسبت‌های پیشرفت مولید رخ می‌دهد، حذف شدن زنانی است که خواهان توقف باروری خود هستند. در دوره قبل از گذار باروری عده‌ای از زنانی که در این دوره‌های انتقالی حضور داشتند خواهان ادامه باروری نیستند. ولی به دلیل هزینه‌های بالای پیشگیری از حاملگی (هزینه‌های مادی و روانی) امکان پیشگیری کامل را نداشتند. این گروه از زنان با در پیش گرفتن راهیایی مثل جلوگیری از روابط جنسی، شیردهی طولانی مدت، و یا راه‌های سنتی پیشگیری از بارداری باروری خود را محدود می‌کردند. به دلیل شکست این روش‌ها در پیشگیری کامل، این گروه زنان در نهایت بچه بعدی را به دنیا می‌آورده‌اند. این امر سبب می‌گردد که میانگین سن فرزندآوری و نیز میانگین فاصله بسته بین مولید به تفکیک ترتیب مولید در مولید با رتبه بالا بیشتر گردد. بعد از انتقال باروری و با در دسترس تر بودن وسایل تنظیم خانواده، این گروه از زنان به آسانی توانسته‌اند باروری خود را محدود نمایند. این امر سبب می‌گردد فقط زنانی که باروری بالایی دارند و هیچ تلاشی برای محدود کردن آن نمی‌کنند در دوره‌های انتقالی بالا حضور داشته باشند که هم میانگین سن فرزندآوری پایینی دارند و هم فاصله بین مولید کمتری را تجربه می‌نمایند. چون این زنان باروری بالایی دارند و شانس بیشتری نیز به پیشرفت

به فرزند بعدی دارند، نسبت‌های افزایش مولید بعد از انتقال باروری در دوره‌های انتقالی بالا افزایش می‌یابد.

یکی دیگر از ویژگی‌های مرحله اول انتقال باروری، کاسته شدن از فرزندآوری در سنین پایین (به‌خصوص در سنین کمتر از ۲۰ سال) می‌باشد. این امر سبب می‌گردد که دوره فرزندآوری در فاصله ۲۰ تا ۳۵ سالگی متمرکز شود. کاسته شدن از نسبت زنان ازدواج‌کرده زیر ۲۰ سال و افزایش تدریجی سن زنان به‌هنگام تولد فرزند اول در این مرحله از انتقال باروری صورت می‌پذیرد.

برخلاف مرحله اول انتقال باروری که تغییرات در حجم باروری^۱ اتفاق می‌افتد، در مرحله دوم انتقال باروری، تغییرات در زمان باروری^۲ صورت می‌گیرد. مرحله دوم انتقال باروری در ایران شامل به تعویق انداختن فرزندآوری می‌باشد. در این مرحله نسبت افزایش مولید در مولید با رتبه‌های پایین (فرزندان اول تا سوم) کاهش می‌یابد که نتیجه آن کاهش بیشتر میزان باروری کل می‌باشد. میزان‌های ویژه سنی باروری در این مرحله در سنین پایین به کاهش خود ادامه می‌دهد، به‌طوری‌که در این مرحله عمده باروری در سنین ۲۵ تا ۳۴ سالگی متمرکز می‌گردد. به تعویق انداختن فرزندآوری در این مرحله باعث افزایش میانگین سن زنان به هنگام تولد فرزند با ترتیب مولید پایین می‌گردد که نتیجه این امر نیز افزایش نسبی میانگین کل سن فرزندآوری زنان می‌باشد. در این مرحله علاوه بر اینکه فرزند اول در سنین بالا اتفاق می‌افتد فاصله بین مولید نیز در فرزند با رتبه پایین افزایش می‌یابد.

دلالت‌های کاهش باروری بر رشد جمعیت در هر یک از مرحله‌های کاهش باروری متفاوت است. در مرحله اول کاهش باروری در سنین بالا، علت عمده کاهش رشد جمعیت می‌باشد. ولی دلیل عمده کاهش رشد جمعیت در مرحله دوم به تعویق انداختن سن فرزندآوری می‌باشد. به تعویق افتادن زمان فرزندآوری باعث می‌گردد که طول یک نسل^۳ (که تقریباً معادل میانگین سن فرزندآوری می‌باشد) افزایش یابد.

ویژگی بارز این پژوهش ماهیت چندمتغیری بودن آن می‌باشد که کمک می‌کند تغییرات باروری را در بین گروه‌های مختلف جمعیتی رصد کرد. متغیرهای وارد شده در مدل‌های رگرسیونی را می‌توان به دو دسته کلی تقسیم نمود. دسته اول، شامل متغیرهایی که تأثیر چندانی در باروری و روند تغییرات آن نداشته‌اند. این متغیرها شامل محل تولد، تابعیت، و مهاجرت می‌شوند. این متغیرها در اکثر موارد رابطه معنی‌داری با شاخص‌های مختلف باروری نداشته‌اند و یا اینکه روابط آنها با کنترل سایر متغیرهای اقتصادی-اجتماعی تضعیف شده است. در این بین باید یادآور شد که هر چند متغیر مهاجرت (که به‌صورت طول مدت اقامت در محل

1. quantum

2. tempo

3. length of a generation

سرشماری اندازه‌گیری شده است) رابطه پایداری با باروری نشان نمی‌دهد ولی مهاجرت در زمان باروری تأثیرگذار است. مهاجرت به دو طریق بر باروری تأثیرگذار بوده است. تأثیر اول مهاجرت بر باروری قبل از مهاجرت می‌باشد که در این مرحله مهاجرت باعث به تعویق افتادن باروری می‌گردد. به نظر می‌رسد مهاجرین با برنامه‌ریزی قبلی فرزندآوری را تا زمان مهاجرت به محلی دیگر به تعویق می‌اندازند. تأثیر دوم مهاجرت به زمان بعد از مهاجرت برمی‌گردد که در طی آن مهاجرین شروع به فرزندآوری با سرعتی بیشتر از غیرمهاجرین می‌کنند تا تأثیر به تعویق انداختن باروری قبل از مهاجرت را جبران نمایند. در دراز مدت ولی مهاجرت تأثیر معنی‌داری بر باروری ندارد. دسته دوم، شامل متغیرهایی هستند که تأثیرات معنی‌داری بر باروری و تغییرات آن داشته‌اند. این متغیرها نیز شامل موقعیت اقتصادی-اجتماعی زنان، سواد، و شغل (وضع فعالیت) می‌باشند. در اکثر موارد، هم در تحلیل مقطعی و هم تحلیل نسلی، زنان با موقعیت اقتصادی-اجتماعی بالا، باسواد و غیرخانه‌دار مؤلفه‌های باروری پایین را نشان داده‌اند و تفاوت‌هایشان با سایر زنان حتی با کنترل سایر متغیرها نیز از بین نرفته است.

مطالعه چندمتغیری نشان می‌دهد که سرمدمداران کاهش باروری در ایران زنان باسواد، شاغل، و زنان با موقعیت‌های اقتصادی-اجتماعی بالا (گروه اول) بوده‌اند. این گروه از زنان قبل از همه، مرحله اول انتقال باروری را تجربه نموده‌اند. زنان خانه‌دار، بی‌سواد و زنان با موقعیت اقتصادی-اجتماعی پایین (گروه دوم) بعد از زنان گروه اول مرحله اول انتقال باروری را تجربه نموده‌اند. اکثریت زنان گروه اول همچنین مرحله دوم انتقال باروری را تجربه کرده‌اند و یا در حال تجربه آن می‌باشند. این در حالی است که زنان کمتری از گروه دوم این مرحله را آغاز کرده‌اند. بنابراین به‌نظر می‌رسد با ورود بیشتر زنان گروه دوم به گروه اول از طریق افزایش سطح سواد و افزایش اشتغال خارج از خانه و بالطبع حرکت‌های اجتماعی به سمت بالا، افراد بیشتری مرحله دوم انتقال باروری را تجربه نمایند. این امر نشان می‌دهد که روند کاهشی باروری بدون دخالت در سایر مؤلفه‌های تعیین‌کننده باروری همچنان ادامه خواهد یافت.

در مورد دلالت نظری یافته‌ها می‌توان عنوان نمود که قبل از شروع انتقال باروری در ایران گرایش پنهانی به تنظیم خانواده وجود داشته است و زنان گروه اول این گرایش را به‌صورت میانگین‌های بالای سن زنان در فرزندآوری مولید با رتبه بالا و نیز فاصله مولید بیشتر در این دوره‌های انتقالی بروز داده‌اند. با شروع برنامه‌های تنظیم خانواده این زنان بلافاصله مرحله اول انتقال باروری را تجربه نموده و وارد فاز دوم انتقال باروری شده‌اند. با اشاعه برنامه‌های تنظیم خانواده زنان گروه دوم نیز انتقال باروری را تجربه نموده‌اند هر چند اکثریت زنان این گروه هنوز وارد مرحله دوم انتقال باروری که شامل به تعویق انداختن فرزندآوری می‌باشد نشده‌اند. طبق نظریه‌های اقتصادی انتقال باروری هر چه ایده تنظیم خانواده در بین گروه‌های مختلف اقتصادی-اجتماعی بیشتر اشاعه پیدا کند رابطه متغیرهای اقتصادی-اجتماعی با باروری کمتر می‌شود و باروری بدون در نظر گرفتن سطح توسعه به کاهش ادامه می‌دهد. یافته‌های این

پژوهش نیز از تضعیف رابطه متغیرهای اقتصادی-اجتماعی با باروری در مراحل پایانی انتقال باروری حکایت دارند.

در زمینه دلالت‌های برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری یافته‌های این پژوهش باید یادآور شد که هر چند روند تغییرات مقطعی باروری خیلی سریع می‌باشند و شاخص‌های اخیر باروری خیلی کمتر نشان می‌دهند. ولی باید به‌خاطر داشت که (۱) این شاخص‌ها مربوط به نسل‌های فرضی هستند که هیچ نسل واقعی آنها را تجربه نخواهد کرد. برای تجربه این شاخص‌ها، باروری در ۳۵ سال آینده باید هیچ تغییری نداشته باشد، (۲) تغییرات زمان فرزندآوری باعث شده است که شاخص‌های مقطعی باروری کمتر از میزان واقعی آنها نشان داده شود. مطالعه شاخص‌های نسلی باروری نشان می‌دهد که حتی زنان ۳۹-۳۵ ساله که هنوز دوره باروری خود را به اتمام نرسانده‌اند باروری خیلی بالاتری از میزان باروری در سطح جانشینی دارند. و روند تغییرات باروری نسلی، که نسل‌های واقعی را مطالعه می‌نماید، به شدت تغییرات باروری مقطعی نبوده است. مسأله امروز باروری در ایران، به تعویق انداختن فرزندآوری می‌باشد که دلیل آن نیز تلاش خانواده‌ها برای ساختن زندگی بهتر با اهمیت دادن به تحصیلات و اشتغال زنان می‌باشد. به تعویق افتادن باروری به‌عنوان انباشت یک بدهی جمعیتی از فرزندانی می‌باشد که قرار است در آینده به دنیا بیایند. ولی باید توجه داشت که افزایش باروری نسلی در آینده و نقد شدن این بدهی جمعیتی در طی دهه‌های آینده، بستگی به وضعیت اقتصادی-اجتماعی جامعه دارد که افراد را به داشتن فرزندان اول، دوم، و حتی سوم تشویق می‌نماید.

منابع

- عینی‌زیناب، حسن (۱۳۹۱). "بررسی چندمتغیری میزان باروری کل و شاخص‌های مربوطه در ایران"، گزارش طرح تحقیقاتی، تهران: مرکز مطالعات و پژوهش‌های جمعیتی آسیا و اقیانوسیه.
- Abbasi-Shavazi, M.J., P. McDonald, M. Hosseini-Chavoshi (2009). "The Fertility Transition in Iran: Revolution and Reproduction". Dordrecht: Springer.
- Allison, P. (1995). "Survival Analysis Using SAS: A Practical Guide. Cary", N.C.: SAS Institute Inc.
- Eini-Zinab, H. (2010). "The effect of child mortality on fertility in India. Ann Arbor", MI: ProQuest LLC.
- Eini-Zinab, H. (2011). "Multivariate life table methodology for estimating the effect of child mortality on the total fertility rate and its components". East-West Center Working Paper 123. Honolulu: East-West Center.
- <http://www.eastwestcenter.org/fileadmin/stored/pdfs/popwp123.pdf>
- Eini-Zinab, H. (2013). "Multidimensional life-table analysis of the effect of child mortality on total fertility in India, 1992-93, 1998-99, 2005-06". *Population Studies: A Journal of Demography*, 67 (1).

- Luther, N. Y., and L. J. Cho. (1988). "Reconstruction of birth histories from census and household survey data". *Population Studies*, 42: 451–72.
- Retherford, R.D. (1985). "A theory of marital fertility transition". *Population Studies*. 39: 249–268.
- Retherford, R.D., N. Ogawa, R. Matsukura, and H. Eini-Zinab (2009). "Multivariate Analysis of Parity Progression-based Measures of the Total Fertility Rate and its Components Using Individual-level Data". East-West Center Working Paper, No. 119. Honolulu: East-West Center.
<http://www.eastwestcenter.org/fileadmin/stored/pdfs/POPwp119.pdf>.
- Retherford, R.D., N. Ogawa, R. Matsukura, and H. Eini-Zinab (2010). "Multivariate analysis of parity progression-based measures of the total fertility rate and its components". *Demography* 47(1): 97–124.
- Retherford, R.D., H. Eini-Zinab, M.K. Choe, N. Ogawa, and R. Matsukura (2011). "Further Development of Methodology for Multivariate Analysis of the Total Fertility Rate and its Components Based on Birth-history Data". East-West Center Working Paper 122. Honolulu: East-West Center.
<http://www.eastwestcenter.org/fileadmin/stored/pdfs/popwp122.pdf>.
- Retherford, R.D., H. Eini-Zinab, M.K. Choe, N. Ogawa, and R. Matsukura (2013). "Multidimensional life table estimation of the total fertility rate and its components". *Demography*, 50 (4).