

## بررسی چند متغیره تغییرات نسلی باروری در ایران: مطالعه زنان ۶۴-۳۵ ساله بر اساس نمونه ۲٪ سرشماری ۱۳۹۰

حسن عینی‌زیناب<sup>۱</sup>  
زهرا سلطانی<sup>۲</sup>  
محمداسماعیل مطلق<sup>۳</sup>  
محمد اسلامی<sup>۴</sup>

### چکیده

این مقاله بررسی چندمتغیره تغییرات باروری نسل‌ها در ایران را مورد توجه قرار داده و با استفاده از مدل رگرسیونی بقاء بازه‌های زمانی مجزا، نسبت پیشرفت موالید را برای هر دوره انتقالی نسل‌های مختلف به صورت جداگانه مطالعه نموده است. با استفاده از این روش، احتمالات فرزندآوری در هر انتقال و شاخص‌های باروری مرتبط با آن به صورت چندمتغیری و بر اساس متغیرهایی نظیر وضعیت اقتصادی، محل سکونت، سطح تحصیلات و اشتغال محاسبه شده است.

داده‌های مورد استفاده در این پژوهش، نمونه ۲٪ داده‌های خام سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال ۱۳۹۰ است و این مطالعه تغییرات باروری در ایران را برای نسل‌های متولد ۱۳۲۶ تا ۱۳۵۵، بررسی نموده است. یافته‌ها نشان می‌دهد که میزان باروری تجمعی روندی

---

۱ عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران، hassan.eini@sbm.ac.ir  
۲ دانشجوی دکتری جمعیت‌شناسی دانشگاه تهران، zahra.soltani@ut.ac.ir  
۳ عضو هیئت علمی دانشگاه جندی‌شاپور اهواز، motlagh@health.gov.ir  
۴ عضو هیئت علمی وزارت بهداشت، درمان، و آموزش پزشکی، meslami@mohme.gov.ir

کاهش را تجربه کرده است و این روند کاهشی برای همه گروه‌های اقتصادی، اجتماعی، و جمعیتی اتفاق افتاده است. همچنین این مطالعه نشان می‌دهد نقش متغیرهای اقتصادی-اجتماعی در تبیین تفاوت‌های باروری در نسل‌های جوانتر نسبت به زنان مسن کاهش یافته است، اما با این وجود، تفاوت‌های باروری در میان گروه‌های مختلف اقتصادی-اجتماعی و جمعیتی هنوز مشهود است و علی‌الخصوص احتمال تولد فرزندان دوم به بعد در نسل‌های مختلف بیشتر تحت تاثیر عوامل اقتصادی، اجتماعی و جمعیتی بوده است.

**واژگان کلیدی:** نسل، تغییرات باروری، مدل رگرسیونی بقاء، بررسی چند متغیره، متغیرهای اقتصادی-اجتماعی

### مقدمه و بیان مسأله

کشور ایران یکی از سریع‌ترین کاهش‌های باروری در جهان را تجربه کرده است. برآوردهای مقطعی حاکی از آن است که میزان باروری کلی (TFR) از ۷ فرزند به ازای هر زن در سال ۱۳۵۹ شمسی (عباسی شوازی و مک‌دونالد<sup>۱</sup> ۲۰۰۵) به ۱/۷۵ فرزند به ازای هر زن در سال ۱۳۹۰ (عباسی شوازی و همکاران ۲۰۱۳) کاهش یافته است. مطالعات زیادی در خصوص مکانیسم تغییرات باروری ایران و تبیین‌کننده‌های آن انجام شده است. آقاجانیان و مهریار (۲۰۰۷) شکل‌گیری رفتارهایی مانند افزایش قابل توجه سن زنان در هنگام ازدواج، تعویق تولد اولین فرزند و نیز کاهش چشمگیر تعداد فرزندان را در کاهش باروری موثر دانسته‌اند، این در حالی است که حسینی چاووشی و همکاران (۲۰۰۶) در تبیین مکانیسم کاهش باروری در ایران بیشتر بر نقش به تاخیر انداختن فرزندآوری پس از ازدواج، فاصله‌گذاری بین مولید و شکل‌گیری نوعی الگوی تک‌فرزندی و نیز الگوی توقف فرزندآوری پس از دو فرزند در خصوص کاهش باروری ایران تاکید دارند.

در تبیین عوامل موثر بر کاهش فرزندآوری در ایران تاکید زیادی بر نقش افزایش سطح تحصیلات زنان شده است (آقاجانیان و مهریار ۲۰۰۷؛ عباسی شوازی و همکاران ۲۰۰۹، صص

۱۳۵-۱۶۰؛ ترابی ۱۳۸۹) و در کنار این عامل، عواملی چون نااطمینانی اقتصادی، تحولات نقش‌های جنسیتی در خانواده‌ها (مک دونالد و همکاران ۲۰۱۵)، فردگرایی (رستگار خالد و محمدی ۱۳۹۴) و استقلال زنان (عباسی شوازی و علی‌ماندگاری ۱۳۸۹) در تبیین تحولات باروری در ایران مورد توجه قرار گرفته‌اند. این متغیرهای فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی با واسطه و به دلیل تاثیری که بر الگوی تصمیم‌گیری افراد در زمینه ازدواج و استفاده از وسایل تنظیم خانواده دارند، در تغییرات الگوی فرزندآوری نقش ایفا کرده‌اند (دیویس و بلیک<sup>۱</sup> ۱۹۵۶، بنگارتز<sup>۲</sup> ۱۹۸۲). این گفته به این معنی است که اگرچه تغییرات باروری به واسطه استفاده از خدمات تنظیم خانواده در ایران اتفاق افتاده است (عباسی شوازی و همکاران ۲۰۰۹)، اما تغییرات فرهنگی، اقتصادی و اجتماعی زمینه‌ساز تغییر نگرش به استفاده از خدمات تنظیم خانواده بوده است و از این رو می‌توان عوامل اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی را تبیین‌کننده کاهش باروری در ایران دانست. دیدگاه ردرفورد<sup>۳</sup> (۱۹۸۵) به نقش عوامل اقتصادی-اجتماعی در تغییر میزان‌های باروری اندکی متفاوت است. ردرفورد بیان می‌کند که عوامل اقتصادی-اجتماعی در اوایل انتقال باروری، سبب افزایش گرایش به ایده تنظیم خانواده در داخل خانواده شده و پس از شیوع راه‌های پیشگیری در یک جامعه، باروری بدون توجه به سطح توسعه اقتصادی-اجتماعی کاهش می‌یابد. بر مبنای این نظریه می‌توان انتظار داشت پس از اشاعه استفاده از وسایل پیشگیری، نوعی همگرایی در باروری گروه‌های اجتماعی-اقتصادی مختلف به وجود بیاید.

با وجود مطالعات غنی باروری که در زمینه تبیین مکانیسم کاهش باروری در ایران و نقش متغیرهای اقتصادی اجتماعی بر کاهش باروری در ایران انجام گرفته است، به نظر می‌رسد جای خالی تحقیقاتی که بتواند نقش عوامل اقتصادی-اجتماعی را بر مکانیسم تغییرات باروری در ایران آشکار کند، همچنان در مطالعات باروری ایران به چشم می‌خورد. تحلیل چندمتغیری میزان باروری کل و شاخص‌های مربوط به آن با استفاده از داده‌های فردی در مطالعات باروری ایران کمتر مشاهده شده است. دلیل این امر به فقدان روش‌هایی بر می‌گردد که بتواند

1 Davis & Blake

2 Bongaarts

3 Retherford

شاخص‌های باروری را به صورت چندمتغیری بر اساس داده‌های سطح فردی مورد تجزیه و تحلیل قرار دهند. اما روش توسعه داده شده توسط ردرفورد و همکاران (۲۰۰۹، ۲۰۱۰a، ۲۰۱۰b) در طی سال‌های اخیر فرصت جدیدی را به وجود آورده است که بتوان چنین خلأیی را برطرف کرد. در این روش با استفاده از داده‌های سرشماری‌ها و یا پیمایش‌های اقتصادی، اجتماعی، جمعیتی، و بهداشتی (که داده‌های مربوط به اعضای خانوار، نحوه بستگی اعضا با سرپرست خانوار، و اطلاعات مربوط به تعداد فرزندان زنده به دنیا آمده و در حال حاضر زنده زنان واقع در سنین باروری، ۱۵-۴۹، و احیاناً تاریخچه باروری در آن منعکس شده است)، می‌توان شاخص‌های باروری را علاوه بر کل جمعیت به تفکیک طبقه‌بندی‌های مختلف اقتصادی، اجتماعی، و جمعیتی نیز محاسبه نمود.

در این مطالعه، روش توسعه داده شده توسط ردرفورد و همکاران برای تبیین این کاهش سریع باروری مورد استفاده قرار گرفته است. برای ارائه این تبیین ما می‌توانستیم دو منظر تحلیلی متفاوت داشته باشیم، از یکسو می‌توانستیم کاهش سریع باروری در ایران را بر اساس تغییراتی که زنان در گروه‌های سنی مختلف در مقاطع مختلف زمانی یک یا چندساله در الگوی فرزندآوری خود داشته‌اند بررسی نماییم و از سوی دیگر می‌توانستیم این تغییرات را بر اساس تغییراتی که نسل‌های متفاوت زنان در ترتیبات فرزندآوری خود به وجود آورده‌اند، مطالعه کنیم. در این مطالعه، رویکرد دوم یعنی تجزیه و تحلیل نسل‌های باروری در گذر زمان مورد توجه قرار گرفته است. تجزیه و تحلیل نسل‌های باروری از دو منظر اهمیت زیادی دارد. در درجه اول این رویکرد تحلیلی این مزیت را دارد که می‌تواند با استفاده از داده‌های سطح خرد به دقت برآورد کنند چگونه رفتار باروری در طول یک نسل شکل گرفته است و بنابراین می‌تواند با دقت بیشتری در معرض تجزیه و تحلیل‌های علی‌چگونگی تغییر رفتارهای باروری قرار گیرد. انعکاس چگونگی تغییر رفتارها در طول زندگی نسل‌ها، دومین دلیلی است که اهمیت رویکرد نسلی در تجزیه و تحلیل‌های باروری را آشکار می‌کند (ون ایمهوف؛ ۲۰۰۳).

مزایای بیان شده برای رویکرد تجزیه و تحلیل باروری در نسل‌ها انگیزه اصلی این مطالعه را فراهم آورده است. پرسش اصلی این تحقیق آن است که نقش متغیرهای اقتصادی و اجتماعی در

تغییرات روندهای باروری در میان نسل‌های مختلف چگونه بوده است و اینکه کدام یک از متغیرهای اقتصادی و اجتماعی بیش از سایر متغیرها در تبیین تفاوت‌های باروری در نسل‌ها می‌تواند نقش داشته باشد. باور ما این است که تجزیه و تحلیل باروری با چنین رویکردی و شناخت مکانیسم باروری گروه‌های مختلف جمعیتی، در شرایط کنونی و در آستانه اجرای موج سوم سیاست‌های جمعیتی، می‌تواند بسیار مفید واقع شود. لازم به ذکر است مقاله حاضر با هدف اصلی محاسبه شاخص‌های باروری نسل‌های مختلف با روش‌های چندمتغیری نوشته شده است و به دلیل گستردگی موضوع، به امر تبیین یافته‌ها کمتر پرداخته شده است.

### روش‌شناسی

روش‌شناسی این مطالعه شامل استفاده از مدل‌های رگرسیونی بقا با بازه‌های زمانی مجزا برای هر یک از نسبت‌های پیشرفت موالید است. سابقه این روش به کارهای گریفیت فینی<sup>۱</sup> (۱۹۸۳)، ۱۹۸۶ و ۱۹۸۷) بر می‌گردد که با استفاده از احتمالات ازدواج و باروری در یک دوره معین یا یک نسل مشخص، جداول عمری برای هر یک از دوره‌های انتقالی ساخت و امکان محاسبه برخی شاخص‌های باروری را با استفاده از این جداول عمر فراهم آورد. البته توسعه‌های آتی این روش توسط ردرفورد و همکاران (۲۰۰۹، ۲۰۱۰a، ۲۰۱۰b، ۲۰۱۳) امکان محاسبه چندمتغیری شاخص‌های این مطالعه را فراهم آورده است. منظور از دوره‌های انتقالی نسبت پیشرفت موالید<sup>۲</sup>، فاصله زمانی دو حادثه<sup>۳</sup> مرتبط با فرزندآوری پشت سر هم است. به عنوان مثال، فاصله بین تولد فرد (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 آخرین فرزند تا، معمولاً، ۱۰ سال بعد از تولد فرزند آخر است. به دلیل اینکه احتمال داشتن فرزند بعدی ۱۰ سال بعد از تولد آخرین فرزند خیلی کم است، این دوره انتقالی در سال دهم پایان می‌یابد. در صورتی که فردی در پایان این دوره زیر ۵۰ سال باشد، به علت احتمال باروری تقریباً صفر از

1 Griffith Feeney; 1983, 1986 & 1987

2 Parity Progression

3 Event

مراحل بعدی تجزیه و تحلیل کنار گذشته می‌شود. 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، یا ۱۵، تا ۴۹ سالگی به دوره‌های مختلف انتقال تقسیم می‌شود 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 سالگی صفر می‌باشد، فاصله بین تولد تا ۱۰ 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 فردی 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 جداول 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 زیر بنای 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 برآورد شاخص‌های باروری با کنترل سایر متغیرهای اقتصادی، اجتماعی و جمعیتی کافی است در مدل‌های رگرسیونی جداول عمر به جای متغیرهای اقتصادی و اجتماعی که قرار است کنترل شوند، مقدار میانگین این متغیرها قرار داده شود. در عین حال لازم به ذکر است که نتایج ارزیابی روش برآورد چندمتغیره شاخص‌های باروری با تکیه بر داده‌های کشورهای هند و فیلیپین حاکی از اعتبار خوب این روش است (ردرفورد و همکاران ۲۰۰۹، ۲۰۱۰a، ۲۰۱۰b، ۲۰۱۳؛ و عینی‌زیناب ۲۰۱۱، و ۲۰۱۳). برای توضیح بیشتر روش‌شناسی به منابع ذکر شده و یا گزارش مفصل طرح پژوهشی مرتبط (عینی‌زیناب و همکاران، ۱۳۹۳) که توسط پژوهشکده آمار قابل دسترس است، مراجعه گردد.

با استفاده از این رویکرد جدید روش‌شناسی، در این مطالعه بررسی چندمتغیری میزان باروری کل و شاخص‌های مربوط به آن، برای نسل‌های مختلف انجام شده است. منظور از شاخص‌های میزان باروری کل، نسبت پیشرفت موالید، میزان باروری ویژه سنی، میانگین سن زن در هنگام تولد فرزندان، و میانگین فاصله بین فرزندان است. داده‌های مورد استفاده در این مطالعه عبارت است از نمونه ۲٪ داده‌های خام سرشماری سال ۱۳۹۰ و نسل‌های مورد مطالعه عبارتند از زنان متولد ۳۰-۱۳۲۶ (زنان ۶۴-۶۰ ساله سرشماری ۱۳۹۰)، زنان متولد ۳۵-۱۳۳۱ (زنان ۵۵-۵۹ ساله سرشماری ۱۳۹۰)، زنان متولد ۴۰-۱۳۳۶ (زنان ۵۰-۵۴ ساله سرشماری ۱۳۹۰)، زنان متولد ۴۵-۱۳۴۱ (زنان ۴۵-۴۹ ساله سرشماری ۱۳۹۰)، زنان متولد ۵۰-۱۳۴۶ (زنان ۴۰-۴۴ ساله سرشماری ۱۳۹۰) و زنان متولد ۵۵-۱۳۵۱ (زنان ۳۹-۳۵ ساله سرشماری ۱۳۹۰). در این بررسی جدول عمر چندبعدی برای هر نسل محاسبه شده است. هرچند سه نسل اخیر مورد مطالعه هنوز دوره باروری خود را به اتمام نرسانده‌اند، ولی مطالعه این نسل‌ها و مقایسه آن با نسل‌هایی که دوره باروری خود را به اتمام رسانده‌اند می‌تواند به درک تغییرات اخیر باروری کمک نماید. برآیند این مطالعه برآورد شاخص‌های باروری برای نسل‌های مختلف یادشده با استفاده از مدل رگرسیونی و نیز رویکرد نسلی است؛ که مقایسه این شاخص‌ها در نسل‌های مختلف و به تفکیک گروه‌های مختلف اقتصادی، اجتماعی، و جمعیتی تصویر واضح‌تری از تحولات باروری در دهه‌های اخیر را ارائه می‌دهد.

#### داده‌ها

داده‌های مورد استفاده در این مطالعه عبارت است از نمونه ۲٪ داده‌های خام سرشماری سال ۱۳۹۰، که توسط مرکز آمار ایران، جمع‌آوری گردیده است. اطلاعات فردی به همراه اطلاعات خانوار در دو مجموعه داده در این سرشماری به کار گرفته شده است.

اطلاعات مربوط به فرزندان برای هر یک از زنان ۶۴-۱۵ ساله (سال تولد و یا سن در هنگام سرشماری)، در سرشماری سال ۱۳۹۰، با استفاده از اطلاعات مربوط به تمام اعضای خانوار و با مرتبط ساختن فرزندان با مادران و با استفاده از روش "بازسازی اطلاعات تاریخیچه موالید"،

توسعه داده شده توسط لوتر<sup>۱</sup> و چو<sup>۲</sup> (۱۹۸۸)، به دست آمده است. در مورد اعتبارسنجی روش بازسازی تاریخیچه موالید برای داده‌های ایران به تفصیل در گزارش طرح بحث شده است. با توجه به اینکه سن در هنگام اولین ازدواج در داده‌های سرشماری وجود ندارد، در این پژوهش، مطالعات مربوط به ازدواج، حذف شده است و دوره انتقالی B-1 جایگزین دوره‌های B-M و M-1 می‌شود. به منظور بازسازی داده‌ها یک سری برنامه‌های کامپیوتری در محیط پاسکال نوشته شده است. که با تعدیل، این برنامه‌ها روی داده‌های سرشماری ۱۳۹۰ اجرا شده است.

شاخص‌های مختلف باروری برای نسل‌ها در این مطالعه مورد محاسبه قرار گرفته است. نکته حائز اهمیت آن است که به دلیل عدم امکان محاسبه شاخص میزان باروری کل برای زنان نسل‌هایی که هنوز سن ۴۹ سالگی را تجربه نکرده‌اند (متولدین ۱۳۵۵-۱۳۴۰) شاخص میزان باروری کل در تحلیل نسل‌ها، میزان باروری تجمعی<sup>۳</sup> نام‌گذاری شده است. برای نسل‌هایی که سن ۴۹ سالگی را تجربه نموده‌اند شاخص میزان باروری تجمعی همان میزان باروری کل است. شاخص‌های محاسبه شده به تفکیک چهار متغیر اقتصادی-اجتماعی و جمعیتی ارائه شده‌اند. این متغیرها عبارتند از محل سکونت، سطح تحصیلات، وضعیت اشتغال، و وضعیت اقتصادی. متغیر محل سکونت، شهر یا روستائینی در زمان سرشماری را نشان می‌دهد. متغیر تحصیلات، زنان را به چهار گروه بیسواد، تحصیلات پایین (شامل تحصیلات ابتدائی و راهنمایی)، تحصیلات متوسط (شامل تحصیلات دبیرستان و یا دیپلم متوسطه)، و تحصیلات بالا (شامل تحصیلات دانشگاهی) تقسیم می‌کند. متغیر اشتغال دارای دو طبقه شاغل و غیرشاغل است. متغیر وضعیت اقتصادی نیز زنان (و خانوارها) را به سه گروه مساوی وضعیت اقتصادی پایین، متوسط، و بالا تقسیم می‌کند. این متغیر بر اساس نمره‌دهی امکانات رفاهی خانوار و مالکیت ارقام مورد پرسش در سرشماری محاسبه شده است. برای اطلاع از نحوه نمره‌دهی و محاسبه این متغیر به (عینی‌زیناب، ۱۳۹۱ و ۱۳۹۲) مراجعه شود. نکته‌ای که در مورد این متغیرها و

1 Luther

2 Cho

3 Cumulative Fertility Rate



مطالعه باید مد نظر داشت اینکه، این مطالعه با استفاده از داده‌های مقطعی و دید گذشته‌نگر، باروری نسل‌ها را مطالعه نموده است و متغیرها وضعیت افراد را در زمان سرشماری نشان می‌دهند و لزوماً در طی دوره باروری افراد این متغیرها ثابت نبوده‌اند. توزیع نسبی داده‌های سرشماری در هر یک از دوره‌های مورد مطالعه به تفکیک متغیرها و به همراه حجم نمونه آنها در جدول ۱ آورده شده است.

جدول ۱: توزیع نسبی زنان در نسل‌های مورد مطالعه با استفاده از داده‌های نمونه ۲٪ سرشماری

۱۳۹۰<sup>۱</sup>

تحلیل نسلی						متغیر
نسل ۱	نسل ۲	نسل ۳	نسل ۴	نسل ۵	نسل ۶	
<b>محل سکونت</b>						
۶۹.۷	۷۲.۴	۷۴.۲	۷۵.۸	۷۴.۹	۷۳.۰	شهری
۳۰.۳	۲۷.۶	۲۵.۸	۲۴.۲	۲۵.۱	۲۷.۰	روستایی
<b>تحصیلات</b>						
۶۴.۴	۵۲.۴	۴۰.۶	۲۸.۹	۲۰.۴	۱۲.۹	بی‌سواد
۱۹.۳	۲۴.۳	۲۷.۷	۲۹.۵	۳۱.۸	۳۰.۲	پایین
۱۲.۷	۱۸.۵	۲۵.۷	۳۳.۶	۳۶.۴	۴۱.۳	متوسط
۳.۷	۴.۸	۶.۰	۸.۰	۱۱.۴	۱۵.۶	بالا
<b>اشتغال</b>						
۵.۰	۵.۵	۷.۵	۱۱.۰	۱۴.۲	۱۵.۸	شاغل
۹۵.۰	۹۴.۵	۹۲.۵	۸۹.۰	۸۵.۸	۸۴.۲	غیر شاغل
<b>موقعیت اقتصادی</b>						
۳۶.۴	۳۰.۳	۲۶.۷	۲۴.۶	۲۵.۵	۲۹.۵	پایین
۳۵.۸	۳۵.۷	۳۴.۳	۳۲.۹	۳۱.۸	۳۱.۹	متوسط
۲۷.۸	۳۴.۰	۳۹.۰	۴۲.۶	۴۲.۷	۳۸.۶	بالا
۱۹۵۵۳	۲۷۱۳۷	۳۵۳۷۰	۳۹۹۶۲	۴۸۳۵۱	۵۴۵۲۷	حجم نمونه

۱ در داده‌های سرشماری ۱۳۹۰، متولدین ۵۵-۱۳۵۱ در گروه سنی ۳۹-۳۵ سال (نسل ۶)، متولدین ۵۰-۱۳۴۶ در گروه سنی ۴۴-۴۰ سال (نسل ۵)، متولدین ۴۵-۱۳۴۱ در گروه سنی ۴۹-۴۵ ساله (نسل ۴)، متولدین ۴۰-۱۳۳۶ در گروه سنی ۵۴-۵۰ سال (نسل ۳)، متولدین ۳۵-۱۳۳۱ در گروه سنی ۵۹-۵۵ سال (نسل ۲) و متولدین ۳۰-۱۳۲۶ در گروه سنی ۶۴-۶۰ ساله (نسل ۱) طبقه‌بندی می‌شوند.

### یافته‌ها

در این قسمت، تفاوت‌های بین باروری نسل‌ها و شاخص‌های مرتبط با استفاده از روش  $P_{ait}$  در ۶ نسل متولدین ۱۳۲۶-۳۰ (نسل اول)، ۱۳۳۱-۳۵ (نسل دوم)، ۱۳۳۶-۴۰ (نسل سوم)، ۱۳۴۱-۴۵ (نسل چهارم)، ۱۳۴۶-۵۰ (نسل پنجم)، و ۱۳۵۱-۵۵ (نسل ششم) مورد بررسی قرار می‌گیرد. تحلیل باروری نسل‌ها به تفکیک متغیرهای محل سکونت، سطح تحصیلات، وضعیت اشتغال، و وضعیت اقتصادی با و بدون کنترل این متغیرها انجام شده است.

### - تفاوت‌های نسبت پیشرفت مولید بین نسل‌ها

نسبت پیشرفت مولید برای دوره‌های انتقالی از تولد زن به فرزند اول، فرزند اول به دوم، فرزند دوم به سوم، ... و فرزند چهاردهم به پانزدهم به تفکیک محل سکونت، در جدول ۲ نشان داده شده است. بررسی این نسبت‌ها نشان می‌دهد که در کلیه نسل‌های مورد بررسی در دوره‌های انتقالی اولیه نسبت‌های پیشرفت مولید در مناطق روستایی نسبت به مناطق شهری بالاتر است. تنها استثنای مهم گذار از تولد به فرزند اول است؛ به نظر می‌رسد زنان جوان‌تر شهری شانس بیشتری برای داشتن فرزند اول نسبت به هم‌تایان روستایی خود داشته‌اند. احتمالاً دلیل این امر را می‌توان به شانس کمتر زنان روستایی نسبت به زنان شهری برای گذار به ازدواج به دلیل مهاجرت مردان از مناطق روستایی مرتبط دانست. هر چند انتظار می‌رود که در حرکت به سمت دوره‌های فرزندآوری بالاتر، احتمال فرزندآوری یا همان نسبت پیشرفت مولید از نسلی به نسل دیگر، کاهش یابد ولی این امر در نسل‌های مسن‌تر حاکم است و برخلاف انتظار در نسل‌های جوان در دوره‌های انتقالی بالاتر این نسبت‌ها روندی افزایشی را طی می‌کنند. 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 بصورت یکجا تجمیع شده و بعد مدل‌های مربوط برآزش می‌شوند. اینکه این مدل‌ها نتوانند به خوبی هر یک از دوره‌های انتقالی را برآزش کنند، محتمل است. ولی با توجه به اینکه تعداد زنان در این دوره‌ها کمتر است این عدم برآزش خوب نمی‌تواند تأثیر مهمی در برآورد باروری داشته باشد. اما دلیل دوم، و مهمتر، اینکه با توجه به کاهش باروری، فقط زنانی به این دوره‌های باروری منتقل می‌شوند که دارای باروری بالایی

هستند و با عدم مشاهده زنان با باروری پایین تر در این دوره‌ها، به علت کاهش باروری، نسبت پیشرفت موالید در این دوره‌ها بیشتر می‌شود.

بررسی تفاوت میزان باروری تجمعی بین نسل‌های مختلف زنان نشان می‌دهد که نسل‌های جوان‌تر، باروری تجمعی پایین‌تری نسبت به نسل‌های مسن‌تر دارند. هر چند، پایین بودن میزان باروری تجمعی در نسل‌های جوان‌تر می‌تواند تا حدی در نتیجه عدم اتمام دوره باروری و استمرار روند فرزندآوری باشد. الگوی افتراقی میزان باروری تجمعی به تفکیک مناطق شهری و روستایی نشان دهنده بالا بودن میزان باروری در مناطق روستایی نسبت به مناطق شهری است. میزان باروری تجمعی در نسل اول، زنان ۶۴-۶۰ ساله، برای زنان شهری و روستایی به ترتیب ۴/۹۷ و ۶/۷۷ فرزند بوده است. برای زنان نسل ششم، زنان ۳۹-۳۵ ساله، این شاخص‌ها ۲/۰۴ و ۲/۶۱ فرزند می‌باشند. میزان باروری تجمعی در طی این شش نسل هم در بین زنان شهری و هم در بین زنان روستایی روندی کاهشی را تجربه کرده است و تفاوت‌های شهری و روستایی به حداقل رسیده است. با کنترل سایر متغیرها نیز الگوهای ذکر شده تفاوت‌های شهری-روستایی نسبت‌های پیشرفت موالید همچنان حاکم هستند. این امر تأثیر مستقل متغیر محل سکونت را، به خصوص در نسل‌های مسن‌تر، نشان می‌دهد. با این وجود، کنترل سایر متغیرها تفاوت‌های میزان باروری تجمعی را در مناطق شهری و روستایی کم کرده است. متغیر محل سکونت تأثیر بسیار کمی در میزان باروری تجمعی نسل‌های جوان‌تر دارد.

جدول ۲: توزیع نسلی نسبت پیشرفت مولید کنترل‌نشده از تولد به فرزند اول، فرزند اول به دوم، فرزند دوم به سوم، ... فرزند چهاردهم به پانزدهم به تفکیک محل سکونت در نسل‌های پنج ساله

دوره انتقالی	روستایی						شهری					
	نسل ۱	نسل ۲	نسل ۳	نسل ۴	نسل ۵	نسل ۶	نسل ۱	نسل ۲	نسل ۳	نسل ۴	نسل ۵	نسل ۶
تولد به فرزند اول	۰.۹۶	۰.۹۶	۰.۹۵	۰.۹۳	۰.۸۹	۰.۸۵	۰.۹۵	۰.۹۵	۰.۹۴	۰.۹۳	۰.۹۱	۰.۸۸
فرزند اول به دوم	۰.۹۵	۰.۹۵	۰.۹۵	۰.۹۴	۰.۹۲	۰.۸۷	۰.۹۰	۰.۹۰	۰.۹۲	۰.۹۰	۰.۸۵	۰.۷۷
فرزند دوم به سوم	۰.۹۶	۰.۹۶	۰.۹۶	۰.۹۴	۰.۹۰	۰.۶۵	۰.۸۹	۰.۸۸	۰.۸۴	۰.۷۳	۰.۵۸	۰.۴۳
فرزند سوم به چهارم	۰.۹۵	۰.۹۴	۰.۹۱	۰.۸۴	۰.۷۰	۰.۵۶	۰.۸۷	۰.۸۳	۰.۷۵	۰.۶۴	۰.۵۰	۰.۳۸
فرزند چهارم به پنجم	۰.۹۳	۰.۹۱	۰.۸۵	۰.۷۴	۰.۶۱	۰.۵۱	۰.۸۲	۰.۷۷	۰.۶۹	۰.۵۷	۰.۴۷	۰.۴۰
فرزند پنجم به ششم	۰.۸۸	۰.۸۶	۰.۷۹	۰.۶۸	۰.۵۸	۰.۵۴	۰.۷۸	۰.۷۳	۰.۶۴	۰.۵۴	۰.۴۹	۰.۴۵
فرزند ششم به هفتم	۰.۸۴	۰.۷۹	۰.۷۱	۰.۶۱	۰.۵۵	۰.۴۶	۰.۷۳	۰.۶۷	۰.۵۹	۰.۵۱	۰.۴۷	۰.۵۲
فرزند هفتم به هشتم	۰.۷۶	۰.۷۳	۰.۶۶	۰.۵۷	۰.۵۵	۰.۵۱	۰.۶۸	۰.۶۰	۰.۵۳	۰.۵۱	۰.۵۱	۰.۵۶
فرزند هشتم به نهم	۰.۷۰	۰.۶۴	۰.۵۷	۰.۵۴	۰.۵۳	۰.۵۵	۰.۶۲	۰.۵۶	۰.۵۲	۰.۵۱	۰.۵۶	۰.۵۹
فرزند نهم به دهم	۰.۶۴	۰.۶۰	۰.۵۴	۰.۵۳	۰.۵۶	۰.۵۷	۰.۵۶	۰.۵۲	۰.۵۰	۰.۵۷	۰.۶۲	۰.۶۲
فرزند دهم به یازدهم	۰.۵۹	۰.۵۶	۰.۵۲	۰.۵۳	۰.۵۸	۰.۵۸	۰.۵۱	۰.۴۸	۰.۴۹	۰.۵۰	۰.۵۹	۰.۶۴
فرزند یازدهم به دوازدهم	۰.۵۴	۰.۵۲	۰.۵۱	۰.۵۲	۰.۵۹	۰.۵۹	۰.۴۷	۰.۴۵	۰.۵۰	۰.۶۲	۰.۶۵	۰.۶۵
فرزند دوازدهم به سیزدهم	۰.۵۰	۰.۴۹	۰.۵۱	۰.۵۳	۰.۶۳	۰.۶۰	۰.۴۴	۰.۴۳	۰.۵۱	۰.۶۵	۰.۶۷	۰.۶۷
فرزند سیزدهم به چهاردهم	۰.۴۷	۰.۴۶	۰.۵۲	۰.۵۴	۰.۶۶	۰.۶۱	۰.۴۱	۰.۴۱	۰.۵۳	۰.۶۸	۰.۶۸	۰.۶۸
فرزند چهاردهم به پانزدهم	۰.۴۴	۰.۴۴	۰.۵۴	۰.۵۵	۰.۷۰	۰.۶۱	۰.۲۸	۰.۴۰	۰.۵۶	۰.۷۱	۰.۶۹	۰.۶۹
میزان باروری تجمعی	۶.۷۷	۶.۴۰	۵.۵۹	۴.۲۵	۳.۲۴	۲.۶۱	۴.۹۷	۴.۵۷	۴.۰۰	۳.۲۵	۲.۵۷	۲.۰۴

ادامه جدول ۲: توزیع نسلی نسبت پسرثرت موالید کنترل شده از تولد به فرزند اول، فرزند اول به دوم، فرزند دوم به سوم، ... فرزند چهاردهم به پانزدهم

به تفکیک محل سکونت در نسل های پنج ساله

دوره انتقالی	روستایی										شهری									
	نسل ۱	نسل ۲	نسل ۳	نسل ۴	نسل ۵	نسل ۶	نسل ۱	نسل ۲	نسل ۳	نسل ۴	نسل ۵	نسل ۶	نسل ۱	نسل ۲	نسل ۳	نسل ۴	نسل ۵	نسل ۶		
تولد به فرزند اول	۰۰۹۶	۰۰۹۶	۰۰۸۵	۰۰۹۲	۰۰۸۸	۰۰۸۱	۰۰۹۴	۰۰۹۴	۰۰۹۳	۰۰۹۴	۰۰۸۸	۰۰۸۴	۰۰۹۱	۰۰۸۸	۰۰۸۴	۰۰۸۴	۰۰۸۴	۰۰۸۴	۰۰۸۴	
فرزند اول به دوم	۰۰۹۳	۰۰۹۲	۰۰۹۳	۰۰۹۲	۰۰۸۹	۰۰۸۲	۰۰۹۰	۰۰۹۰	۰۰۹۲	۰۰۹۰	۰۰۸۴	۰۰۸۴	۰۰۹۰	۰۰۸۴	۰۰۸۴	۰۰۸۴	۰۰۸۴	۰۰۸۴	۰۰۸۴	
فرزند دوم به سوم	۰۰۹۳	۰۰۹۳	۰۰۸۹	۰۰۸۱	۰۰۶۵	۰۰۵۱	۰۰۸۹	۰۰۸۹	۰۰۸۵	۰۰۸۹	۰۰۵۶	۰۰۵۶	۰۰۷۳	۰۰۵۶	۰۰۵۶	۰۰۵۶	۰۰۵۶	۰۰۵۶	۰۰۵۶	
فرزند سوم به چهارم	۰۰۹۳	۰۰۹۱	۰۰۸۴	۰۰۶۹	۰۰۵۵	۰۰۴۱	۰۰۸۷	۰۰۸۳	۰۰۷۵	۰۰۸۳	۰۰۴۹	۰۰۴۹	۰۰۶۴	۰۰۴۹	۰۰۴۹	۰۰۴۹	۰۰۴۹	۰۰۴۹	۰۰۴۹	
فرزند چهارم به پنجم	۰۰۹۰	۰۰۸۵	۰۰۷۶	۰۰۶۳	۰۰۴۹	۰۰۳۹	۰۰۸۲	۰۰۷۷	۰۰۶۸	۰۰۷۷	۰۰۳۹	۰۰۵۶	۰۰۵۶	۰۰۴۵	۰۰۴۵	۰۰۴۵	۰۰۴۵	۰۰۴۵	۰۰۴۵	
فرزند پنجم به ششم	۰۰۸۴	۰۰۸۰	۰۰۷۳	۰۰۵۹	۰۰۴۸	۰۰۴۵	۰۰۷۷	۰۰۷۳	۰۰۶۳	۰۰۷۳	۰۰۴۵	۰۰۴۵	۰۰۵۳	۰۰۴۷	۰۰۴۷	۰۰۴۷	۰۰۴۷	۰۰۴۷	۰۰۴۷	
فرزند ششم به هفتم	۰۰۸۰	۰۰۷۳	۰۰۶۴	۰۰۵۵	۰۰۴۸	۰۰۴۰	۰۰۷۳	۰۰۶۵	۰۰۵۸	۰۰۶۵	۰۰۴۰	۰۰۴۰	۰۰۵۰	۰۰۴۶	۰۰۴۶	۰۰۴۶	۰۰۴۶	۰۰۴۶	۰۰۴۶	
فرزند هفتم به هشتم	۰۰۷۳	۰۰۶۷	۰۰۵۹	۰۰۵۱	۰۰۴۰	۰۰۴۶	۰۰۶۷	۰۰۵۹	۰۰۵۱	۰۰۵۹	۰۰۴۰	۰۰۴۰	۰۰۵۰	۰۰۴۶	۰۰۴۶	۰۰۴۶	۰۰۴۶	۰۰۴۶	۰۰۴۶	
فرزند هشتم به نهم	۰۰۶۶	۰۰۵۹	۰۰۵۱	۰۰۵۱	۰۰۴۸	۰۰۵۰	۰۰۶۰	۰۰۵۴	۰۰۵۰	۰۰۵۴	۰۰۴۸	۰۰۴۹	۰۰۴۹	۰۰۵۱	۰۰۵۱	۰۰۵۱	۰۰۵۱	۰۰۵۱	۰۰۵۱	
فرزند نهم به دهم	۰۰۶۰	۰۰۵۵	۰۰۴۸	۰۰۵۰	۰۰۵۴	۰۰۵۲	۰۰۵۵	۰۰۵۰	۰۰۴۸	۰۰۵۰	۰۰۵۵	۰۰۴۸	۰۰۴۸	۰۰۵۵	۰۰۵۵	۰۰۵۵	۰۰۵۵	۰۰۵۵	۰۰۵۵	
فرزند دهم به یازدهم	۰۰۵۵	۰۰۵۱	۰۰۴۶	۰۰۴۹	۰۰۵۷	۰۰۵۴	۰۰۵۰	۰۰۴۷	۰۰۴۷	۰۰۴۷	۰۰۵۷	۰۰۴۷	۰۰۴۷	۰۰۵۷	۰۰۵۷	۰۰۵۷	۰۰۵۷	۰۰۵۷	۰۰۵۷	
فرزند یازدهم به دوازدهم	۰۰۵۱	۰۰۴۷	۰۰۴۵	۰۰۴۸	۰۰۶۰	۰۰۵۶	۰۰۴۶	۰۰۴۴	۰۰۴۷	۰۰۴۴	۰۰۵۹	۰۰۴۶	۰۰۴۶	۰۰۵۹	۰۰۵۹	۰۰۵۹	۰۰۵۹	۰۰۵۹	۰۰۵۹	
فرزند دوازدهم به سیزدهم	۰۰۴۷	۰۰۴۴	۰۰۴۶	۰۰۴۸	۰۰۶۳	۰۰۵۸	۰۰۴۲	۰۰۴۲	۰۰۴۸	۰۰۴۲	۰۰۶۳	۰۰۴۲	۰۰۴۷	۰۰۶۳	۰۰۶۳	۰۰۶۳	۰۰۶۳	۰۰۶۳	۰۰۶۳	
فرزند سیزدهم به چهاردهم	۰۰۴۳	۰۰۴۲	۰۰۴۷	۰۰۴۹	۰۰۶۷	۰۰۵۹	۰۰۴۰	۰۰۴۰	۰۰۴۰	۰۰۴۰	۰۰۶۷	۰۰۴۰	۰۰۴۸	۰۰۶۷	۰۰۶۷	۰۰۶۷	۰۰۶۷	۰۰۶۷	۰۰۶۷	
فرزند چهاردهم به پانزدهم	۰۰۴۱	۰۰۴۱	۰۰۴۹	۰۰۵۰	۰۰۷۳	۰۰۶۱	۰۰۳۸	۰۰۳۹	۰۰۵۳	۰۰۳۹	۰۰۷۳	۰۰۳۹	۰۰۵۰	۰۰۷۱	۰۰۷۱	۰۰۷۱	۰۰۷۱	۰۰۷۱	۰۰۷۱	
میزان باوری تجمعی	۶۰۰۹	۵۰۵۱	۴۰۶۳	۳۰۶۲	۲۰۷۱	۲۰۰۴	۴۰۹۰	۴۰۵۰	۳۰۹۵	۳۰۱۷	۲۰۴۲	۱۰۸۹								

نکته ۱: در داده‌های سرشماری ۱۳۹۰، متولدین ۰۵-۱۳۵۱ در گروه سنی ۳۹-۳۵ سال (نسل ۶)، متولدین ۰۵-۱۳۶۷ در گروه سنی ۴۴-۴۰ سال (نسل ۵)، متولدین ۴۵-۱۳۶۱-۳۰ در گروه سنی ۴۹-۴۵ ساله (نسل ۴)، متولدین ۴۰-۱۳۳۶-۳۰ در گروه سنی ۵۴-۵۰ سال (نسل ۳)، متولدین ۲۵-۱۳۳۱-۳۰ در گروه سنی ۵۹-۵۵ سال (نسل ۲)، و متولدین ۳۰-۱۳۲۶ در گروه سنی ۶۴-۶۰ ساله (نسل ۱) طبقه بندی می‌شوند.

نکته ۲: متغیرهای تحصیلات، اشتغال، و وضعیت اقتصادی در محاسبه شاخص‌های نیمه دوم جدول کنترل شده‌اند.

جدول ۳ شاخص‌های کنترل‌نشده و کنترل‌شده نسبت پیشرفت موالید و میزان باروری تجمعی را به تفکیک سطوح مختلف تحصیلی نشان می‌دهد. نسبت پیشرفت موالید به تفکیک نسل‌ها نشان از پایین بودن این نسبت در بین زنان با تحصیلات بالا در مقایسه با زنان بی‌سواد یا تحصیلات پایین دارد. با این وجود، الگوی نسبت پیشرفت موالید به تفکیک سطح تحصیلات در بین نسل‌ها نیز متفاوت است. نسل‌های مسن‌تر از نسبت‌های پیشرفت موالید بالاتری نسبت به نسل‌های جوان‌تر برخوردارند. نکته مهم در بررسی نسبت پیشرفت موالید بین نسل‌های مختلف این است که زنان با تحصیلات پایین الگوی کاهشی باروری از هر دوره انتقالی به دوره انتقالی بعدی را تجربه می‌نمایند. این در حالی است که در بین زنان با تحصیلات بالا بعضی از نسل‌ها، نسبت پیشرفت موالید از فرزند اول تا فرزند چهارم روندی کاهشی و پس از آن روند افزایشی داشته است. همان‌طور که قبلاً عنوان گردید، به نظر می‌رسد که زنان با باروری واقعی بالا پس از رسیدن به این دوره‌های انتقالی، همچنان به رفتار باروری خود ادامه می‌دهند. تفاوت‌های الگوی فرزندآوری در زنان نسل‌های مختلف با سطوح تحصیلی متفاوت بعد از کنترل سایر متغیرها همچنان وجود دارند که نشان از تاثیر مستقل متغیر تحصیلات بر نسبت پیشرفت موالید دارد.

الگوهای متفاوت فرزندآوری زنان با سطوح مختلف تحصیلی در شاخص میزان باروری تجمعی نیز نمود پیدا کرده است. در همه نسل‌ها میزان باروری تجمعی زنان با تحصیلات عالی کمتر از باروری زنان بیسواد است. به عنوان مثال، میزان باروری تجمعی زنان ۶۴-۶۰ ساله با تحصیلات بالا، متوسط، پایین، و بیسواد به ترتیب ۲/۰۹، ۳/۱۱، ۴/۸، و ۶/۴۱ فرزند است. اعداد متناظر برای جوانترین نسل مطالعه، زنان ۳۹-۳۵ ساله، ۱/۴، ۱/۹۴، ۲/۴۸، و ۳/۳ فرزند می‌باشند. هرچند تفاوت‌های باروری به تفکیک تحصیلات در نسل‌های جوانتر کمتر از نسل‌های مسن‌تر است، با این وجود تحصیلات هنوز عامل افتراقی مهمی برای میزان باروری تجمعی است. با کنترل سایر متغیرها، تغییری در نقش متغیر تحصیلات در باروری زنان نسل‌های مختلف ایجاد نمی‌شود.

توزیع نسلی پیشرفت موالید از تولد مادر به فرزند اول، فرزند اول به دوم، فرزند دوم به سوم،...، فرزند چهاردهم به پانزدهم به تفکیک وضعیت اشتغال زنان که در جدول ۴ نشان داده شده است، نشان از بالا بودن نسبت پیشرفت موالید در بین زنان غیرشاغل نسبت به زنان شاغل

بخصوص در دوره‌های انتقالی ابتدایی در همه نسل‌های مورد مطالعه (به استثنای نسل ۶۴-۶۰ ساله) است. در دوره‌های انتقالی بالاتر زنان شاغل بعضی از نسل‌ها نسبت پیشرفت موالید بالاتری را تجربه می‌نمایند که علت آن بیشتر توضیح داده شد. تاثیر اشتغال زنان در نسل‌های میانسال و جوان بیشتر از نسل‌های مسن مشهود است. دلیل این امر می‌تواند به نحوه اندازه‌گیری اشتغال، که زمان سرشماری را نشان می‌دهد، و نحوه برآورد باروری، که باروری نسلی در گذشته را اندازه‌گیری می‌کند، مربوط باشد. با کنترل سایر متغیرها، باروری نسل در بین زنان شاغل و غیرشاغل همچنان متفاوت است.

میزان باروری تجمعی زنان شاغل در همه نسل‌ها، به غیر از زنان ۶۴-۶۰ ساله، از زنان غیرشاغل پایین‌تر بوده است. تفاوت‌های میزان باروری تجمعی زنان شاغل و غیرشاغل نسل‌های میانسال و جوان از نسل‌های مسن بیشتر است. با کنترل سایر متغیرها، تفاوت‌های باروری زنان برحسب اشتغال در بین زنان مسن بیشتر شده ولی در بین نسل‌های جوان اندکی کاهش می‌یابد.

جدول ۳: توزیع نسلی نسبت پیشرفت مولید کنترل‌نشده از تولد به فرزند اول، فرزند اول به دوم، فرزند دوم به سوم، ... فرزند چهاردهم به پانزدهم

به تفکیک تحصیلات در نسل‌های پنج ساله

نوع انتقالی	میانگین									
	بالا					متوسط				
	نسل ۱	نسل ۲	نسل ۳	نسل ۴	نسل ۵	نسل ۱	نسل ۲	نسل ۳	نسل ۴	نسل ۵
تولید فرزند اول	۰.۸۸	۰.۸۷	۰.۸۱	۰.۸۴	۰.۸۷	۰.۸۸	۰.۸۲	۰.۸۴	۰.۸۸	۰.۸۸
فرزند اول به دوم	۰.۷۳	۰.۷۵	۰.۸۱	۰.۸۲	۰.۸۰	۰.۸۴	۰.۸۹	۰.۸۳	۰.۸۶	۰.۸۵
فرزند دوم به سوم	۰.۵۵	۰.۶۰	۰.۷۵	۰.۷۲	۰.۷۵	۰.۸۱	۰.۸۲	۰.۸۳	۰.۸۳	۰.۸۵
فرزند سوم به چهارم	۰.۶۱	۰.۶۳	۰.۷۸	۰.۷۹	۰.۷۸	۰.۸۳	۰.۸۴	۰.۸۴	۰.۸۴	۰.۸۶
فرزند چهارم به پنجم	۰.۷۸	۰.۸۱	۰.۹۱	۰.۹۰	۰.۸۹	۰.۹۱	۰.۹۱	۰.۹۱	۰.۹۱	۰.۹۰
فرزند پنجم به ششم	۰.۷۳	۰.۷۶	۰.۸۹	۰.۸۸	۰.۸۷	۰.۹۰	۰.۹۰	۰.۹۰	۰.۹۰	۰.۹۰
فرزند ششم به هفتم	۰.۵۹	۰.۶۵	۰.۷۵	۰.۷۳	۰.۷۳	۰.۷۸	۰.۷۸	۰.۷۸	۰.۷۸	۰.۷۸
فرزند هفتم به هشتم	۰.۶۳	۰.۶۵	۰.۷۵	۰.۷۴	۰.۷۴	۰.۷۸	۰.۷۸	۰.۷۸	۰.۷۸	۰.۷۸
فرزند هشتم به نهم	۰.۸۹	۰.۹۰	۰.۹۱	۰.۹۱	۰.۹۱	۰.۹۱	۰.۹۱	۰.۹۱	۰.۹۱	۰.۹۱
فرزند نهم به دهم	۰.۵۴	۰.۵۸	۰.۷۵	۰.۷۳	۰.۷۳	۰.۷۸	۰.۷۸	۰.۷۸	۰.۷۸	۰.۷۸
فرزند دهم به یازدهم	۰.۶۳	۰.۶۵	۰.۷۵	۰.۷۴	۰.۷۴	۰.۷۸	۰.۷۸	۰.۷۸	۰.۷۸	۰.۷۸
فرزند یازدهم به دوازدهم	۰.۵۹	۰.۶۵	۰.۷۵	۰.۷۴	۰.۷۴	۰.۷۸	۰.۷۸	۰.۷۸	۰.۷۸	۰.۷۸
فرزند دوازدهم به سیزدهم	۰.۵۹	۰.۶۵	۰.۷۵	۰.۷۴	۰.۷۴	۰.۷۸	۰.۷۸	۰.۷۸	۰.۷۸	۰.۷۸
فرزند سیزدهم به چهاردهم	۰.۶۱	۰.۶۶	۰.۸۱	۰.۸۰	۰.۷۹	۰.۸۳	۰.۸۳	۰.۸۳	۰.۸۳	۰.۸۳
فرزند چهاردهم به پانزدهم	۰.۷۵	۰.۷۸	۰.۹۱	۰.۹۰	۰.۸۹	۰.۹۱	۰.۹۱	۰.۹۱	۰.۹۱	۰.۹۱
میان‌رندی تجویفی	۰.۶۰	۰.۶۲	۰.۷۵	۰.۷۴	۰.۷۴	۰.۷۸	۰.۷۸	۰.۷۸	۰.۷۸	۰.۷۸



ادامه جدول ۳: توزیع نسلی نسبت پیشرفت مولید کنترل شده از تولد به فرزند اول، فرزند اول به دوم، فرزند دوم به سوم، ... فرزند چهاردهم به پانزدهم

به تفکیک تحصیلات در نسل های پنج ساله

نوع انتقال	بالا					متوسط					پایین					می سواد					
	نسل ۲	نسل ۳	نسل ۴	نسل ۵	نسل ۶	نسل ۲	نسل ۳	نسل ۴	نسل ۵	نسل ۶	نسل ۲	نسل ۳	نسل ۴	نسل ۵	نسل ۶	نسل ۲	نسل ۳	نسل ۴	نسل ۵	نسل ۶	
تولید به فرزند اول	۰.۸۷	۰.۸۸	۰.۸۵	۰.۸۰	۰.۷۷	۰.۸۳	۰.۸۲	۰.۸۲	۰.۸۱	۰.۸۰	۰.۸۶	۰.۸۵	۰.۸۳	۰.۸۲	۰.۸۰	۰.۸۷	۰.۸۶	۰.۸۵	۰.۸۳	۰.۸۲	۰.۸۰
فرزند اول به دوم	۰.۷۸	۰.۷۴	۰.۸۲	۰.۸۱	۰.۷۳	۰.۸۳	۰.۸۰	۰.۸۸	۰.۸۴	۰.۸۱	۰.۸۳	۰.۸۴	۰.۸۳	۰.۸۰	۰.۸۰	۰.۸۵	۰.۸۵	۰.۸۵	۰.۸۳	۰.۸۲	۰.۸۰
فرزند دوم به سوم	۰.۶۴	۰.۶۶	۰.۶۵	۰.۶۴	۰.۶۰	۰.۷۸	۰.۷۴	۰.۸۱	۰.۷۸	۰.۷۰	۰.۸۲	۰.۸۲	۰.۸۴	۰.۷۸	۰.۸۵	۰.۸۵	۰.۸۵	۰.۸۲	۰.۸۲	۰.۸۲	۰.۸۰
فرزند سوم به چهارم	۰.۵۱	۰.۵۳	۰.۴۴	۰.۵۵	۰.۴۶	۰.۷۳	۰.۶۹	۰.۷۴	۰.۷۰	۰.۶۰	۰.۸۶	۰.۸۲	۰.۷۲	۰.۷۰	۰.۹۴	۰.۸۴	۰.۸۴	۰.۸۴	۰.۷۲	۰.۷۲	۰.۶۵
فرزند چهارم به پنجم	۰.۴۵	۰.۴۶	۰.۴۱	۰.۴۷	۰.۳۷	۰.۶۵	۰.۵۸	۰.۶۹	۰.۶۳	۰.۵۰	۰.۷۳	۰.۷۱	۰.۶۲	۰.۵۹	۰.۸۰	۰.۷۲	۰.۷۲	۰.۷۲	۰.۶۳	۰.۶۳	۰.۵۸
فرزند پنجم به ششم	۰.۳۹	۰.۴۰	۰.۳۵	۰.۴۵	۰.۳۳	۰.۶۳	۰.۵۵	۰.۶۹	۰.۶۰	۰.۴۶	۰.۷۱	۰.۶۴	۰.۵۳	۰.۵۳	۰.۸۵	۰.۷۵	۰.۶۶	۰.۶۶	۰.۵۸	۰.۵۸	۰.۶۰
فرزند ششم به هفتم	۰.۳۵	۰.۳۴	۰.۳۴	۰.۴۳	۰.۳۱	۰.۵۴	۰.۴۴	۰.۵۴	۰.۴۴	۰.۳۶	۰.۶۲	۰.۵۸	۰.۴۹	۰.۴۶	۰.۸۰	۰.۷۵	۰.۶۷	۰.۶۷	۰.۵۴	۰.۵۴	۰.۵۴
فرزند هفتم به هشتم	۰.۳۸	۰.۳۵	۰.۳۸	۰.۴۸	۰.۳۹	۰.۶۰	۰.۵۰	۰.۶۰	۰.۵۰	۰.۳۶	۰.۶۸	۰.۶۶	۰.۵۰	۰.۴۹	۰.۷۳	۰.۶۱	۰.۶۱	۰.۶۱	۰.۵۳	۰.۵۳	۰.۵۳
فرزند هشتم به نهم	۰.۳۴	۰.۳۴	۰.۳۴	۰.۴۵	۰.۳۴	۰.۵۵	۰.۴۳	۰.۵۵	۰.۴۳	۰.۳۰	۰.۶۸	۰.۶۸	۰.۵۰	۰.۴۹	۰.۶۶	۰.۶۰	۰.۶۰	۰.۶۰	۰.۵۳	۰.۵۳	۰.۵۳
فرزند نهم به دهم	۰.۳۷	۰.۳۵	۰.۳۵	۰.۴۵	۰.۳۴	۰.۵۰	۰.۳۶	۰.۴۵	۰.۳۶	۰.۲۶	۰.۶۹	۰.۶۵	۰.۴۹	۰.۴۹	۰.۶۱	۰.۵۰	۰.۵۰	۰.۵۰	۰.۴۴	۰.۴۴	۰.۴۴
فرزند دهم به یازدهم	۰.۳۱	۰.۳۰	۰.۳۰	۰.۴۰	۰.۲۹	۰.۴۸	۰.۳۶	۰.۴۵	۰.۳۶	۰.۲۰	۰.۶۲	۰.۶۲	۰.۴۳	۰.۴۳	۰.۵۰	۰.۴۸	۰.۴۸	۰.۴۸	۰.۳۶	۰.۳۶	۰.۳۶
فرزند یازدهم به پانزدهم	۰.۳۷	۰.۳۷	۰.۳۶	۰.۴۶	۰.۳۳	۰.۴۴	۰.۳۴	۰.۴۴	۰.۳۴	۰.۲۰	۰.۶۲	۰.۶۲	۰.۴۳	۰.۴۳	۰.۵۰	۰.۴۸	۰.۴۸	۰.۴۸	۰.۳۶	۰.۳۶	۰.۳۶
فرزند سیزدهم به سیزدهم	۰.۴۰	۰.۳۵	۰.۴۳	۰.۴۱	۰.۳۰	۰.۴۴	۰.۳۴	۰.۴۴	۰.۳۴	۰.۲۰	۰.۶۲	۰.۶۲	۰.۴۳	۰.۴۳	۰.۵۰	۰.۴۸	۰.۴۸	۰.۴۸	۰.۳۶	۰.۳۶	۰.۳۶
فرزند چهاردهم به پانزدهم	۰.۳۳	۰.۳۳	۰.۳۳	۰.۴۳	۰.۳۰	۰.۴۴	۰.۳۴	۰.۴۴	۰.۳۴	۰.۲۰	۰.۶۲	۰.۶۲	۰.۴۳	۰.۴۳	۰.۵۰	۰.۴۸	۰.۴۸	۰.۴۸	۰.۳۶	۰.۳۶	۰.۳۶
میان یازدهم تخصی	۲.۲۶	۲.۳۸	۲.۳۸	۱.۸۱	۱.۵۵	۱.۹۱	۱.۹۱	۲.۱۵	۲.۱۵	۱.۸۹	۲.۶۸	۲.۶۸	۲.۸۸	۲.۸۸	۲.۶۵	۲.۷۲	۲.۷۲	۲.۷۲	۲.۶۱	۲.۶۱	۲.۶۱
میان یازدهم تخصی	۲.۰۸	۲.۷۷	۲.۷۷	۲.۶۲	۲.۶۲	۲.۶۲	۲.۶۲	۲.۶۲	۲.۶۲	۲.۶۲	۲.۶۲	۲.۶۲	۲.۶۲	۲.۶۲	۲.۶۲	۲.۶۲	۲.۶۲	۲.۶۲	۲.۶۲	۲.۶۲	۲.۶۲

نکته ۱: به نکته ۱ جدول ۲ مراجعه شود.

نکته ۲: متغیرهای محل سکونت، اشتغال، و وضعیت اقتصادی در محاسبه شاخص های نیمه دوم جدول کنترل شده اند.

جدول ۴: توزیع نسلی نسبت پیشرفت موالید کنترل نشده از تولد به فرزند اول، فرزند اول به دوم، فرزند دوم به سوم،... فرزند چهاردهم به

پانزدهم به تفکیک وضعیت اشتغال در نسل های پنج ساله

دوره انتقالی	شاغل										میزان باروری تجمعی	
	نسل ۱	نسل ۲	نسل ۳	نسل ۴	نسل ۵	نسل ۶	نسل ۱	نسل ۲	نسل ۳	نسل ۴		نسل ۵
تولد به فرزند اول	۰.۹۶	۰.۹۶	۰.۹۶	۰.۹۶	۰.۹۲	۰.۸۹	۰.۸۶	۰.۸۴	۰.۸۲	۰.۷۷	۰.۷۷	۰.۷۷
فرزند اول به دوم	۰.۹۱	۰.۹۲	۰.۹۱	۰.۸۷	۰.۸۱	۰.۸۱	۰.۸۷	۰.۸۴	۰.۷۷	۰.۶۸	۰.۶۸	۰.۶۸
فرزند دوم به سوم	۰.۹۱	۰.۹۱	۰.۸۷	۰.۸۷	۰.۸۱	۰.۸۱	۰.۸۷	۰.۸۴	۰.۷۷	۰.۶۸	۰.۶۸	۰.۶۸
فرزند سوم به چهارم	۰.۸۹	۰.۸۷	۰.۸۷	۰.۸۷	۰.۸۱	۰.۸۱	۰.۸۷	۰.۸۴	۰.۷۷	۰.۶۸	۰.۶۸	۰.۶۸
فرزند چهارم به پنجم	۰.۸۵	۰.۸۲	۰.۸۲	۰.۷۳	۰.۶۶	۰.۶۶	۰.۷۳	۰.۶۰	۰.۵۰	۰.۴۲	۰.۴۲	۰.۴۲
فرزند پنجم به ششم	۰.۸۲	۰.۷۸	۰.۷۰	۰.۶۰	۰.۵۰	۰.۵۰	۰.۶۰	۰.۴۵	۰.۳۵	۰.۲۵	۰.۲۵	۰.۲۵
فرزند ششم به هفتم	۰.۷۷	۰.۷۲	۰.۶۴	۰.۵۶	۰.۵۱	۰.۴۹	۰.۶۰	۰.۴۵	۰.۳۵	۰.۲۵	۰.۲۵	۰.۲۵
فرزند هفتم به هشتم	۰.۷۳	۰.۶۶	۰.۵۹	۰.۵۴	۰.۵۴	۰.۵۴	۰.۶۰	۰.۴۵	۰.۳۵	۰.۲۵	۰.۲۵	۰.۲۵
فرزند هشتم به نهم	۰.۶۵	۰.۶۰	۰.۵۴	۰.۵۵	۰.۵۵	۰.۵۷	۰.۶۶	۰.۴۸	۰.۳۸	۰.۲۸	۰.۲۸	۰.۲۸
فرزند نهم به دهم	۰.۶۰	۰.۵۶	۰.۵۲	۰.۵۳	۰.۵۶	۰.۵۹	۰.۶۲	۰.۴۸	۰.۳۸	۰.۲۸	۰.۲۸	۰.۲۸
فرزند دهم به یازدهم	۰.۵۵	۰.۵۲	۰.۵۱	۰.۵۲	۰.۵۸	۰.۶۱	۰.۵۸	۰.۴۷	۰.۳۷	۰.۲۷	۰.۲۷	۰.۲۷
فرزند یازدهم به دوازدهم	۰.۵۱	۰.۴۹	۰.۵۱	۰.۵۲	۰.۶۱	۰.۶۲	۰.۵۴	۰.۴۵	۰.۳۵	۰.۲۵	۰.۲۵	۰.۲۵
فرزند دوازدهم به سیزدهم	۰.۴۷	۰.۴۶	۰.۵۱	۰.۵۲	۰.۶۳	۰.۶۳	۰.۵۲	۰.۴۴	۰.۳۴	۰.۲۴	۰.۲۴	۰.۲۴
فرزند سیزدهم به چهاردهم	۰.۴۴	۰.۴۴	۰.۵۳	۰.۵۳	۰.۶۶	۰.۶۴	۰.۵۴	۰.۴۳	۰.۳۳	۰.۲۳	۰.۲۳	۰.۲۳
فرزند چهاردهم به پانزدهم	۰.۴۲	۰.۴۳	۰.۵۵	۰.۵۴	۰.۷۰	۰.۶۵	۰.۴۳	۰.۳۲	۰.۲۲	۰.۱۲	۰.۱۲	۰.۱۲
میزان باروری تجمعی	۵.۵۰	۵.۰۰	۴.۴۸	۳.۶۶	۲.۹۲	۲.۳۱	۴.۸۸	۳.۵۳	۲.۵۲	۱.۹۷	۱.۹۷	۱.۵۸

ادامه جدول ۴: توزیع نسلی نسبت پیشرفت موایید کنترل شده از تولد به فرزند اول، فرزند اول به دوم، فرزند دوم به سوم، ...، فرزند چهاردهم به

پانزدهم به تفکیک وضعیت اشتغال در نسل های پنج ساله

	شغل										نسلی
	نسل ۱	نسل ۲	نسل ۳	نسل ۴	نسل ۵	نسل ۶	نسل ۱	نسل ۲	نسل ۳	نسل ۴	
تولد به فرزند اول	۰۰۹۵	۰۰۹۵	۰۰۹۵	۰۰۹۵	۰۰۹۰	۰۰۸۶	۰۰۸۸	۰۰۸۷	۰۰۸۶	۰۰۸۳	۰۰۸۴
فرزند اول به دوم	۰۰۹۱	۰۰۹۱	۰۰۹۲	۰۰۹۱	۰۰۸۶	۰۰۷۸	۰۰۸۷	۰۰۸۹	۰۰۸۸	۰۰۸۱	۰۰۷۳
فرزند دوم به سوم	۰۰۹۰	۰۰۹۰	۰۰۸۶	۰۰۸۵	۰۰۷۵	۰۰۴۴	۰۰۸۷	۰۰۸۲	۰۰۷۰	۰۰۵۱	۰۰۳۹
فرزند سوم به چهارم	۰۰۸۸	۰۰۸۵	۰۰۷۷	۰۰۶۵	۰۰۵۱	۰۰۳۷	۰۰۸۴	۰۰۷۳	۰۰۶۱	۰۰۴۸	۰۰۳۶
فرزند چهارم به پنجم	۰۰۸۰	۰۰۷۴	۰۰۶۶	۰۰۵۸	۰۰۴۷	۰۰۳۸	۰۰۷۸	۰۰۶۹	۰۰۵۸	۰۰۴۶	۰۰۴۰
فرزند پنجم به ششم	۰۰۷۵	۰۰۶۸	۰۰۶۰	۰۰۵۲	۰۰۴۷	۰۰۴۴	۰۰۷۵	۰۰۶۵	۰۰۵۰	۰۰۴۵	۰۰۴۹
فرزند ششم به هفتم	۰۰۶۹	۰۰۶۲	۰۰۵۵	۰۰۵۰	۰۰۴۲	۰۰۴۱	۰۰۵۸	۰۰۵۲	۰۰۵۲	۰۰۳۶	۰۰۳۹
فرزند هفتم به هشتم	۰۰۶۲	۰۰۵۶	۰۰۵۱	۰۰۵۱	۰۰۵۱	۰۰۵۲	۰۰۶۱	۰۰۵۲	۰۰۴۳	۰۰۳۵	۰۰۴۷
فرزند هشتم به نهم	۰۰۵۷	۰۰۵۲	۰۰۴۸	۰۰۵۰	۰۰۵۵	۰۰۵۴	۰۰۵۹	۰۰۵۰	۰۰۴۳	۰۰۵۰	۰۰۴۹
فرزند نهم به دهم	۰۰۵۲	۰۰۴۸	۰۰۴۷	۰۰۴۸	۰۰۵۷	۰۰۵۶	۰۰۵۲	۰۰۴۸	۰۰۴۱	۰۰۵۵	۰۰۵۱
فرزند دهم به یازدهم	۰۰۴۸	۰۰۴۵	۰۰۴۶	۰۰۴۸	۰۰۶۰	۰۰۵۸	۰۰۴۹	۰۰۴۷	۰۰۴۰	۰۰۵۹	۰۰۵۳
فرزند یازدهم به سیزدهم	۰۰۴۴	۰۰۴۲	۰۰۳۷	۰۰۴۸	۰۰۶۳	۰۰۶۰	۰۰۴۶	۰۰۴۷	۰۰۳۹	۰۰۶۵	۰۰۵۵
فرزند سیزدهم به چهاردهم	۰۰۴۱	۰۰۴۱	۰۰۴۸	۰۰۴۹	۰۰۶۷	۰۰۶۲	۰۰۴۵	۰۰۴۸	۰۰۳۸	۰۰۷۰	۰۰۵۶
فرزند چهاردهم به پانزدهم	۰۰۳۹	۰۰۴۰	۰۰۵۱	۰۰۵۱	۰۰۷۱	۰۰۶۳	۰۰۳۹	۰۰۴۹	۰۰۳۸	۰۰۷۶	۰۰۵۸
میزان باروری تجمعی	۵۰۳۴	۴۰۷۷	۴۰۱۷	۳۰۳۴	۲۰۵۶	۲۰۰۰	۴۰۶۹	۳۰۵۷	۲۰۸۳	۲۰۱۴	۱۰۶۱

نکته ۱: به نکته ۱ جدول ۲ مراجعه شود.

نکته ۲: متغیرهای محل سکونت، تحصیلات، و وضعیت اقتصادی در محاسبه شاخص های نیمه دوم جدول کنترل شده اند.

جدول ۵: توزیع نسلی نسبت پیشرفت موالید کنترل نشده از تولد به فرزند اول، فرزند اول به دوم، فرزند دوم به سوم، ... فرزند چهاردهم به پانزدهم

به تفکیک وضعیت اقتصادی در نسل های پنج ساله

دوره انتقالی	میانگین																		
	بالا					متوسط					پایین								
	نسل ۱	نسل ۲	نسل ۳	نسل ۴	نسل ۵	نسل ۶	نسل ۱	نسل ۲	نسل ۳	نسل ۴	نسل ۵	نسل ۶	نسل ۱	نسل ۲	نسل ۳	نسل ۴	نسل ۵	نسل ۶	
تولد به فرزند اول	۰.۹۶	۰.۹۶	۰.۹۶	۰.۹۵	۰.۹۰	۰.۸۷	۰.۹۶	۰.۹۶	۰.۹۵	۰.۹۳	۰.۸۹	۰.۸۴	۰.۹۳	۰.۹۳	۰.۸۹	۰.۸۶	۰.۸۶	۰.۸۴	۰.۸۴
فرزند اول به دوم	۰.۸۸	۰.۸۹	۰.۹۱	۰.۹۰	۰.۸۸	۰.۸۱	۰.۹۰	۰.۹۳	۰.۹۲	۰.۸۸	۰.۸۸	۰.۸۱	۰.۹۳	۰.۹۴	۰.۹۲	۰.۸۸	۰.۸۸	۰.۸۱	۰.۸۱
فرزند دوم به سوم	۰.۸۵	۰.۸۵	۰.۸۰	۰.۸۶	۰.۸۳	۰.۷۸	۰.۸۲	۰.۸۲	۰.۸۱	۰.۸۱	۰.۸۱	۰.۷۵	۰.۸۴	۰.۸۴	۰.۸۱	۰.۷۵	۰.۷۰	۰.۶۱	۰.۶۱
فرزند سوم به چهارم	۰.۸۳	۰.۸۹	۰.۸۷	۰.۸۲	۰.۸۰	۰.۷۳	۰.۸۰	۰.۸۲	۰.۷۳	۰.۷۳	۰.۷۳	۰.۶۳	۰.۸۲	۰.۸۲	۰.۸۱	۰.۷۰	۰.۵۷	۰.۵۷	۰.۵۷
فرزند چهارم به پنجم	۰.۷۹	۰.۷۳	۰.۷۳	۰.۶۴	۰.۵۱	۰.۴۰	۰.۳۳	۰.۳۳	۰.۳۳	۰.۳۳	۰.۳۳	۰.۲۳	۰.۳۳	۰.۳۳	۰.۲۳	۰.۲۳	۰.۲۳	۰.۲۳	۰.۲۳
فرزند پنجم به ششم	۰.۶۹	۰.۶۹	۰.۶۰	۰.۵۴	۰.۵۰	۰.۴۱	۰.۴۲	۰.۴۲	۰.۴۱	۰.۴۱	۰.۴۱	۰.۳۰	۰.۴۲	۰.۴۲	۰.۴۱	۰.۳۰	۰.۲۳	۰.۲۳	۰.۲۳
فرزند ششم به هفتم	۰.۶۶	۰.۵۵	۰.۴۹	۰.۴۶	۰.۴۶	۰.۴۱	۰.۴۶	۰.۴۶	۰.۴۱	۰.۴۱	۰.۴۱	۰.۳۰	۰.۴۲	۰.۴۲	۰.۴۱	۰.۳۰	۰.۲۳	۰.۲۳	۰.۲۳
فرزند هفتم به هشتم	۰.۵۹	۰.۵۴	۰.۴۶	۰.۴۶	۰.۴۶	۰.۴۱	۰.۴۶	۰.۴۶	۰.۴۱	۰.۴۱	۰.۴۱	۰.۳۰	۰.۴۲	۰.۴۲	۰.۴۱	۰.۳۰	۰.۲۳	۰.۲۳	۰.۲۳
فرزند هشتم به نهم	۰.۵۳	۰.۴۹	۰.۴۳	۰.۴۳	۰.۴۳	۰.۳۸	۰.۴۳	۰.۴۳	۰.۳۸	۰.۳۸	۰.۳۸	۰.۲۷	۰.۴۳	۰.۴۳	۰.۴۳	۰.۳۸	۰.۲۷	۰.۲۷	۰.۲۷
فرزند نهم به دهم	۰.۴۸	۰.۴۵	۰.۴۲	۰.۴۲	۰.۴۲	۰.۳۷	۰.۴۲	۰.۴۲	۰.۳۷	۰.۳۷	۰.۳۷	۰.۲۶	۰.۴۲	۰.۴۲	۰.۴۲	۰.۳۷	۰.۲۶	۰.۲۶	۰.۲۶
فرزند دهم به یازدهم	۰.۴۳	۰.۴۲	۰.۴۲	۰.۴۲	۰.۴۲	۰.۳۷	۰.۴۲	۰.۴۲	۰.۳۷	۰.۳۷	۰.۳۷	۰.۲۶	۰.۴۲	۰.۴۲	۰.۴۲	۰.۳۷	۰.۲۶	۰.۲۶	۰.۲۶
فرزند یازدهم به دوازدهم	۰.۳۹	۰.۴۰	۰.۴۳	۰.۴۳	۰.۴۳	۰.۳۸	۰.۴۳	۰.۴۳	۰.۳۸	۰.۳۸	۰.۳۸	۰.۲۶	۰.۴۳	۰.۴۳	۰.۴۳	۰.۳۸	۰.۲۶	۰.۲۶	۰.۲۶
فرزند دوازدهم به سیزدهم	۰.۲۶	۰.۳۹	۰.۴۵	۰.۴۹	۰.۴۹	۰.۴۰	۰.۴۳	۰.۴۳	۰.۴۰	۰.۴۰	۰.۴۰	۰.۲۶	۰.۴۳	۰.۴۳	۰.۴۳	۰.۳۸	۰.۲۶	۰.۲۶	۰.۲۶
فرزند سیزدهم به چهاردهم	۰.۳۳	۰.۳۸	۰.۴۸	۰.۵۰	۰.۴۹	۰.۳۳	۰.۴۱	۰.۴۱	۰.۴۰	۰.۴۰	۰.۴۰	۰.۲۶	۰.۴۳	۰.۴۳	۰.۴۳	۰.۳۸	۰.۲۶	۰.۲۶	۰.۲۶
میان یازدهم تا دهم	۴.۵۲	۴.۲۰	۳.۷۳	۳.۱۰	۲.۸۷	۲.۰۰	۲.۵۹	۲.۲۴	۲.۵۹	۲.۱۸	۲.۶۱	۲.۸۰	۲.۸۰	۲.۸۰	۲.۶۱	۲.۶۱	۲.۶۱	۲.۶۱	۲.۶۱

ادامه جدول ۵: توزیع نسلی نسبت پیشرفت موالید کنترل شده از تولد به فرزند اول، فرزند اول به دوم، فرزند دوم به سوم، ... فرزند چهاردهم به

پانزدهم به تفکیک وضعیت اقتصادی در نسل های پنج ساله

دوره انتقالی	میانگین																	
	بالا					متوسط					پایین							
	نسل ۱	نسل ۲	نسل ۳	نسل ۴	نسل ۵	نسل ۶	نسل ۱	نسل ۲	نسل ۳	نسل ۴	نسل ۵	نسل ۶	نسل ۱	نسل ۲	نسل ۳	نسل ۴	نسل ۵	نسل ۶
تولد به فرزند اول	۰.۶۶	۰.۶۶	۰.۹۰	۰.۹۳	۰.۸۹	۰.۸۵	۰.۸۵	۰.۹۵	۰.۹۵	۰.۸۵	۰.۸۲	۰.۸۳	۰.۹۳	۰.۹۳	۰.۹۰	۰.۸۵	۰.۸۱	۰.۷۸
فرزند اول به دوم	۰.۸۹	۰.۹۰	۰.۹۳	۰.۹۲	۰.۸۷	۰.۸۱	۰.۸۱	۰.۹۱	۰.۹۱	۰.۸۵	۰.۷۷	۰.۹۰	۰.۸۹	۰.۸۹	۰.۸۹	۰.۸۹	۰.۸۲	۰.۷۳
فرزند دوم به سوم	۰.۸۹	۰.۸۹	۰.۸۵	۰.۸۷	۰.۸۵	۰.۸۱	۰.۸۱	۰.۸۷	۰.۸۷	۰.۸۰	۰.۷۴	۰.۸۸	۰.۸۷	۰.۸۷	۰.۸۷	۰.۸۶	۰.۶۱	۰.۴۶
فرزند سوم به چهارم	۰.۸۷	۰.۸۴	۰.۷۵	۰.۶۱	۰.۴۵	۰.۳۳	۰.۲۹	۰.۲۳	۰.۲۳	۰.۲۰	۰.۲۳	۰.۲۰	۰.۲۳	۰.۲۳	۰.۲۳	۰.۲۳	۰.۲۳	۰.۲۴
فرزند چهارم به پنجم	۰.۸۳	۰.۷۸	۰.۶۷	۰.۵۳	۰.۴۰	۰.۳۳	۰.۲۳	۰.۲۳	۰.۲۳	۰.۲۰	۰.۲۳	۰.۲۰	۰.۲۳	۰.۲۳	۰.۲۳	۰.۲۳	۰.۲۳	۰.۲۳
فرزند پنجم به ششم	۰.۷۸	۰.۷۱	۰.۶۲	۰.۵۱	۰.۴۱	۰.۳۳	۰.۲۳	۰.۲۳	۰.۲۳	۰.۲۰	۰.۲۳	۰.۲۰	۰.۲۳	۰.۲۳	۰.۲۳	۰.۲۳	۰.۲۳	۰.۲۶
فرزند ششم به هفتم	۰.۷۳	۰.۶۷	۰.۵۵	۰.۴۳	۰.۳۳	۰.۲۳	۰.۲۳	۰.۲۳	۰.۲۳	۰.۲۰	۰.۲۳	۰.۲۰	۰.۲۳	۰.۲۳	۰.۲۳	۰.۲۳	۰.۲۳	۰.۲۴
فرزند هفتم به هشتم	۰.۶۸	۰.۵۵	۰.۴۰	۰.۳۰	۰.۲۸	۰.۲۳	۰.۲۳	۰.۲۳	۰.۲۳	۰.۲۰	۰.۲۳	۰.۲۰	۰.۲۳	۰.۲۳	۰.۲۳	۰.۲۳	۰.۲۳	۰.۲۹
فرزند هشتم به نهم	۰.۶۰	۰.۵۴	۰.۳۴	۰.۲۴	۰.۲۰	۰.۱۹	۰.۱۹	۰.۲۳	۰.۲۳	۰.۲۰	۰.۲۳	۰.۲۰	۰.۲۳	۰.۲۳	۰.۲۳	۰.۲۳	۰.۲۳	۰.۵۳
فرزند نهم به دهم	۰.۵۴	۰.۴۹	۰.۳۲	۰.۲۲	۰.۱۵	۰.۱۲	۰.۱۲	۰.۲۳	۰.۲۳	۰.۲۰	۰.۲۳	۰.۲۰	۰.۲۳	۰.۲۳	۰.۲۳	۰.۲۳	۰.۲۳	۰.۵۵
فرزند دهم به یازدهم	۰.۴۸	۰.۴۵	۰.۳۰	۰.۲۰	۰.۱۵	۰.۱۲	۰.۱۲	۰.۲۳	۰.۲۳	۰.۲۰	۰.۲۳	۰.۲۰	۰.۲۳	۰.۲۳	۰.۲۳	۰.۲۳	۰.۲۳	۰.۵۷
فرزند یازدهم به دوازدهم	۰.۴۴	۰.۴۲	۰.۳۰	۰.۲۰	۰.۱۵	۰.۱۲	۰.۱۲	۰.۲۳	۰.۲۳	۰.۲۰	۰.۲۳	۰.۲۰	۰.۲۳	۰.۲۳	۰.۲۳	۰.۲۳	۰.۲۳	۰.۵۹
فرزند دوازدهم به سیزدهم	۰.۳۹	۰.۳۹	۰.۳۰	۰.۲۰	۰.۱۵	۰.۱۲	۰.۱۲	۰.۲۳	۰.۲۳	۰.۲۰	۰.۲۳	۰.۲۰	۰.۲۳	۰.۲۳	۰.۲۳	۰.۲۳	۰.۲۳	۰.۶۱
فرزند سیزدهم به چهاردهم	۰.۲۶	۰.۲۸	۰.۲۲	۰.۱۴	۰.۱۰	۰.۰۹	۰.۰۹	۰.۲۳	۰.۲۳	۰.۲۰	۰.۲۳	۰.۲۰	۰.۲۳	۰.۲۳	۰.۲۳	۰.۲۳	۰.۲۳	۰.۶۲
فرزند چهاردهم به پانزدهم	۰.۲۳	۰.۳۷	۰.۲۴	۰.۱۶	۰.۱۰	۰.۰۹	۰.۰۹	۰.۲۳	۰.۲۳	۰.۲۰	۰.۲۳	۰.۲۰	۰.۲۳	۰.۲۳	۰.۲۳	۰.۲۳	۰.۲۳	۰.۶۴
میزان باروری تجمعی	۵۱۰	۴۰۴	۳۰۴	۲۰۴	۱۰۴	۵۰۴	۲۰۴	۱۰۴	۲۰۴	۱۰۴	۲۰۴	۵۰۴	۲۰۴	۱۰۴	۲۰۴	۳۰۴	۲۰۴	۱۰۸۰

نکته ۱: به نکته ۱ جدول ۲ مراجعه شود.

نکته ۲: متغیرهای محل سکونت، تحصیلات، و اشتغال در محاسبه شاخص های نیمه دوم جدول کنترل شده اند.

جدول ۵ شاخص‌های کنترل‌نشده و کنترل شده نسبت پیشرفت مولید و میزان‌های باروری تجمعی را به تفکیک وضعیت اقتصادی زنان نشان می‌دهد. بر اساس این جدول، به غیر از نسل اول که در آن زنان طبقه متوسط نسبت‌های پیشرفت مولید بیشتری نسبت به زنان طبقات بالا و پایین دارد، در سایر نسل‌ها زنان طبقات بالا نسبت‌های پیشرفت مولید پایین‌تر و زنان طبقه پایین نسبت‌های پیشرفت مولید بالاتری را تجربه می‌نمایند. نسبت پیشرفت مولید از تولد مادر تا تولد فرزند اول نیز حاکی از این است که در نسل‌های مسن‌تر نسبت پیشرفت مولید در بین زنان با وضعیت اقتصادی متفاوت یکسان بوده است. در نسل‌های جوان‌تر درصد بیشتری از زنان با وضعیت اقتصادی بالاتر فرزند اول خود را به دنیا آورده‌اند. به عبارتی شانس داشتن فرزند اول برای زنان جوان طبقات بالا بیشتر از زنان جوان طبقات پایین است. کنترل سایر متغیرها هر چند تفاوت‌ها، به خصوص در نسل‌های مسن، را کاهش داده است، ولی احتمال بالای داشتن فرزند اول برای زنان طبقات بالا در مقایسه با سایر زنان هنوز پابرجاست.

میزان باروری تجمعی نسل‌های مختلف به تفکیک وضعیت اقتصادی نشان می‌دهد که غیر از زنان نسل اول، میزان باروری تجمعی در بین زنان با وضعیت اقتصادی پایین‌تر بیشتر و در بین زنان طبقه بالا کمتر است. زنان میانسال بیشترین تفاوت‌های باروری نسلی به تفکیک وضعیت اقتصادی را تجربه می‌نمایند. با کنترل سایر متغیرها، تفاوت‌های باروری تجمعی برعکس شده و زنان طبقات بالا باروری بیشتری را تجربه می‌نمایند. این امر نشان می‌دهد که در شرایط برابر با سایر زنان، زنان طبقات بالا باروری نسلی بیشتری را تجربه می‌نمایند. بخشی از این روند به سهم بیشتر این زنان در داشتن فرزند اول بر می‌گردد.

#### - میزان باروری ویژه سنی نسل‌ها

بررسی تطبیقی میزان باروری ویژه سنی نسل‌های مختلف به تفکیک محل سکونت، در نمودار ۱، نشان می‌دهد که الگوی باروری زنان شهری در تمام سنین پایین‌تر از الگوی باروری زنان روستایی است. زنان مسن شهری زودتر از زنان مسن روستایی کاهش باروری ویژه سنی را تجربه کرده‌اند. ولی زنان روستایی مسن، در سنین بالاتر نیز فرزندآوری بالایی داشته‌اند. در نسل‌های اخیر، با اینکه هنوز اختلاف باروری شهری و روستایی وجود دارد ولی از یک طرف،

این اختلاف کمتر شده است و از طرف دیگر، زنان روستایی نیز فرزندآوری در سنین بالاتر را، بعد از اوج (پیک) باروری، کاهش داده‌اند. با کنترل متغیرهای اقتصادی و اجتماعی، اختلاف در باروری زنان شهر و روستا، به‌خصوص در میان زنان نسل‌های جوان و میانسال، کاهش یافته است. متغیر محل سکونت، با این وجود، عامل مهمی در باروری ویژه سنی زنان نسل‌های مسن‌تر است. در عین حال، بایستی به این نکته اشاره نمود که پس از کنترل متغیرهای مذکور، کاهش میزان باروری ویژه سنی در مناطق روستایی بیشتر بوده است. بنابراین، می‌توان گفت که تأثیر متغیرهای اقتصادی و اجتماعی بر میزان باروری در مناطق روستایی بیشتر از مناطق شهری بوده است.

نمودار ۲ میزان‌های باروری ویژه سنی نسل‌های مختلف را به تفکیک سطوح مختلف تحصیلی زنان نشان می‌دهد. بر اساس این نمودار، الگوی باروری در عین حال که در بین زنان با سطوح تحصیلی مختلف متفاوت بوده است، روند کاهشی باروری سبب ایجاد تغییراتی در الگوی باروری شده است و حتی الگوهای جدیدی در حال ایجاد شدن می‌باشند. الگوی باروری سنی زنان مسن در تمامی سطوح تحصیلی شبیه هم بوده است ولی در عین حال، در میان زنان با تحصیلات بالا

نسل	کنترل نشده	کنترل شده
مقایسه سال ۲۰۰۵-۰۶		
مقایسه سال ۲۰۰۵-۰۶		
مقایسه سال ۲۰۰۵-۰۶		



کنترل نشده	کنترل شده	نسل	
		نسل 64-04-04	

نمودار ۱: توزیع نسلی میزان‌های ویژه سنتی باروری به تفکیک محل سکونت در نسل‌های پنج ساله (اعداد روی نمودار باروری تجمعی را نشان می‌دهد)

نسل	کنترل نشده	کنترل شده
ساله ۶۳-۶۱ تا ۶۱-۶۰	<p>بالا: ۲,۹۱ متوسط: ۳,۱۱ پایین: ۴,۸۰ می سواد: ۶,۴۰۵</p>	<p>بالا: ۲,۲۶ متوسط: ۳,۳۷ پایین: ۴,۰۸ می سواد: ۶,۳</p>
ساله ۶۵-۶۰ تا ۶۰-۵۵	<p>بالا: ۲,۲ متوسط: ۳,۱۱ پایین: ۴,۸۲ می سواد: ۶,۱۵</p>	<p>بالا: ۲,۳۸ متوسط: ۳,۲۵ پایین: ۴,۸۹ می سواد: ۶</p>
ساله ۶۵-۶۰ تا ۶۰-۵۰	<p>بالا: ۲,۱۴ متوسط: ۲,۹۸ پایین: ۴,۴۹ می سواد: ۵,۶</p>	<p>بالا: ۲,۲۸ متوسط: ۳,۰۴ پایین: ۴,۵ می سواد: ۵,۴۵</p>

نسل	کنتل شده	کنتل نشده
ساله ۰۳-۰۳-۶۳	<p>بالا ۱.۹۱ متوسط ۳.۰۴ پایین ۳.۷۴ بی سواد ۴.۶۲</p>	<p>بالا ۱.۸۴ متوسط ۲.۷ پایین ۳.۷۶ بی سواد ۴.۷۵</p>
ساله ۰۳-۰۳-۳۳	<p>بالا ۱.۵۵ متوسط ۲.۲۵ پایین ۲.۹۸ بی سواد ۳.۳۷</p>	<p>بالا ۱.۶۱ متوسط ۲.۲۹ پایین ۳.۰۳ بی سواد ۳.۹۳</p>
ساله ۰۴-۰۴-۶۴	<p>بالا ۱.۳۱ متوسط ۱.۸۹ پایین ۲.۴۶ بی سواد ۳.۰۸</p>	<p>بالا ۱.۴ متوسط ۱.۹۴ پایین ۲.۴۷ بی سواد ۳.۳</p>

نمودار (۲) توزیع نسلی میزان‌های ویژه سنی باروری به تفکیک سطح تحصیلات در نسل‌های پنج ساله (اعداد روی نمودار باروری تجمعی را نشان می‌دهد)

کنترل نشده		کنترل شده	
نسبت	مرد ۳۶-۰۶ ساله	مرد ۳۰-۰۵ ساله	مرد ۵۵-۰۵ ساله
<p>غیر شاغل: 5.5 شاغل: 5.62</p>	<p>غیر شاغل: 5.24 شاغل: 4.69</p>	<p>غیر شاغل: 5.08 شاغل: 4.88</p>	<p>غیر شاغل: 4.47 شاغل: 4.32</p>
<p>غیر شاغل: 4.27 شاغل: 3.53</p>	<p>غیر شاغل: 4.17 شاغل: 3.57</p>		

کنترل نشده		کنترل شده		نسل
				سال 63-03
				سال 33-03
				سال 64-04

نمودار ۳) توزیع نسلی میزان‌های ویژه سنی باروری به تفکیک وضعیت اشتغال در نسل‌های پنج‌ساله (اعداد روی نمودار باروری تجمعی را نشان می‌دهد)

نسل	کنترل نشده	کنترل شده
نسل 73-06	<p>یالا 4.52 متوسط 4.59 پایین 4.19</p>	<p>یالا 5.10 متوسط 5.28 پایین 5.23</p>
نسل 00-09	<p>یالا 4.22 متوسط 5.24 پایین 5.85</p>	<p>یالا 4.65 متوسط 4.86 پایین 4.70</p>
نسل 03-00	<p>یالا 3.73 متوسط 4.59 پایین 5.17</p>	<p>یالا 4.04 متوسط 4.15 پایین 4.13</p>

کنترل شده	کنترل نشده	نسل
<p>بالا 3.27 متوسط 3.26 پایین 3.21</p>	<p>بالا 3.09 متوسط 3.06 پایین 3.17</p>	نسل 30-39 ساله
<p>بالا 2.54 متوسط 2.48 پایین 2.36</p>	<p>بالا 2.48 متوسط 2.87 پایین 3.18</p>	نسل 40-49 ساله
<p>بالا 2.04 متوسط 1.90 پایین 1.80</p>	<p>بالا 2 متوسط 2.2 پایین 2.44</p>	نسل 50-59 ساله

نمودار ۴) توزیع نسلی میزان‌های ویژه سنی باروری به تفکیک وضعیت اقتصادی در نسل‌های پنج ساله (اعداد روی نمودار باروری تجمعی را نشان می‌دهد)

باروری پایین‌تر بوده است. برای زنان جوان، ضمن اینکه فرزندآوری در سنین خاصی متمرکز شده و تفاوت‌های تحصیلی نقش ضعیفی در تفاوت‌های باروری دارند، با این وجود الگوی جدید تاخیر باروری در سنین زیر ۳۰ سال و جبران در سنین بالاتر در حال شکل‌گیری است که زنان دارای تحصیلات عالی را از بقیه هم‌گروهی‌هایشان و نیز زنان نسل‌های قبل متمایز می‌سازد. با کنترل سایر متغیرهای مطالعه، الگوهای مشاهده شده در شاخص‌های کنترل‌نشده ثابت می‌مانند که نشان از تاثیر متغیر تحصیلات بر الگوی فرزندآوری است. با کنترل سایر متغیرها، الگوی جدید تاخیر و جبران که زنان با تحصیلات بالا از آن پیروی می‌کنند، بیشتر نمایان‌تر می‌شود.

بررسی تطبیقی میزان باروری ویژه سنی نسل‌های مختلف به تفکیک وضعیت اشتغال، نمودار ۳، نشان می‌دهد که الگوی باروری زنان شاغل و غیرشاغل مسن تفاوت چندانی با هم نداشته است. فقط در نسل‌های اخیر، تفاوت‌های باروری و الگوی فرزندآوری بر حسب وضعیت اشتغال زنان مشهود است. در نسل‌های جوان، تفاوت باروری زنان شاغل و غیرشاغل به‌خصوص در سنین ابتدایی فرزندآوری بیشتر است. به نظر می‌رسد، زنان شاغل نیز از آنچه الگوی تاخیر فرزندآوری در سنین پایین و جبران در سنین بالا نامیده می‌شود، تا حدودی پیروی می‌کنند. با کنترل سایر متغیرها، نقش اشتغال در باروری زنان مسن بیشتر، ولی برای زنان جوان کمتر می‌شود. زنان جوان شاغل، با اینکه فرزندآوری کمتری در سنین پایین‌تر تجربه می‌کنند ولی در سنین بالا، رفتار باروری مشابه زنان غیرشاغل دارند.

نمودار ۴ میزان باروری ویژه سنی نسل‌ها به تفکیک وضعیت اقتصادی را نشان می‌دهد. همچنان که در این نمودار قابل مشاهده است زنان با وضعیت اقتصادی پایین در همه نسل‌ها الگوی باروری بالایی را دارند. ویژگی الگوی باروری نسل‌های مسن گسترده شدن فرزندآوری در یک پهنه زمانی زیاد و نیز تفاوت‌های طبقاتی زیاد می‌باشد. این الگو در نسل‌های جوان به سمت فشرده شدن فرزندآوری در مدت زمان کوتاه، به‌صورت کاهش باروری در سنین بالا و تاخیر فرزندآوری در سنین پایین، است. اختلاف باروری زنان طبقات مختلف در نسل‌های جوان نیز کاهش یافته است. با کنترل متغیرهای محل سکونت، سطح تحصیلات، و اشتغال تفاوت‌های الگوی باروری زنان به تفکیک وضعیت اقتصادی، به‌خصوص برای زنان مسن و



میانسال، از بین می‌رود. برای نسل‌های جوان الگوی باروری کنترل شده به صورت فرزندآوری در سنین پایین برای زنان با وضعیت اقتصادی بالا و فرزندآوری در سنین بالا برای زنان با وضعیت اقتصادی پایین می‌باشد. برای این نسل‌ها میزان‌های باروری ویژه سنی زیر ۳۰ برای زنان طبقات بالا بیشتر است، در حالی که در سنین بالای ۳۰ سال، میزان باروری ویژه سنی زنان طبقات پایین بیشتر است.

#### - میانگین سن فرزندآوری زنان نسل‌های مختلف به ترتیب رتبه‌های مولید

جداول پیوست پ-۱ تا پ-۴ میانگین سن زنان به هنگام تولد فرزندان رتبه‌های مختلف در بین زنان نسل‌های مورد مطالعه را به تفکیک متغیرهای محل سکونت، سطح تحصیلات، اشتغال، و وضعیت اقتصادی آنان نشان می‌دهند. نکاتی که در بررسی میانگین سن فرزندآوری زنان در رتبه‌های مولید به تفکیک این متغیرها می‌توان مشاهده نمود، عبارتند از:

- با نگاهی به روند تغییرات میانگین سن فرزندآوری در نسل‌های مختلف می‌توان دریافت که در مولید رتبه پایین، مانند فرزندان اول، دوم، و سوم، میانگین سن فرزندآوری زنان افزایشی بوده است.
- تفاوت معنی‌داری بین مناطق شهری و روستایی از نظر میانگین سن فرزندآوری خصوصاً در مولید مرتبه اول وجود ندارد.
- میانگین سنی زنان در مولید مرتبه‌های بالاتر در نسل‌های جوان‌تر در مقایسه با زنان نسل‌های مسن‌تر کمتر است. علت این امر می‌تواند کاهش باروری‌های ناخواسته و افزایش سهم فرزندآوری خواسته در مولید رتبه‌های بالا باشد.
- زنان با سطح تحصیلات بالا در مقایسه با زنان بی‌سواد از میانگین سنی بالاتری تا مولید مرتبه پنجم برخوردار بوده‌اند. این امر در تمامی نسل‌های مورد بررسی به خوبی به چشم می‌خورد. تاثیر تحصیلات در میانگین سن فرزندآوری زنان مسن بیشتر از زنان جوان بوده است.

---

۱ جداول پیوست این مقاله در یک فایل اکسل که از لینک زیر قابل دریافت می‌باشد در دسترس می‌باشند. (لطفاً لینک فایل اکسل را قبل از چاپ در اینجا قرار دهید.)

- کنترل سایر متغیرها، نقش تحصیلات در میانگین سن فرزندآوری را کم‌رنگ کرده است، اما با این وجود، تاثیر مستقل تحصیلات، بخصوص تفاوت‌های زنان با تحصیلات بالا با سایر زنان مشهود است.
- بررسی میانگین سن فرزندآوری به تفکیک زنان شاغل و غیرشاغل حاکی از بالا بودن میانگین سن فرزندآوری زنان شاغل نسبت به زنان غیرشاغل در نسل‌های جوان و میانسال در رتبه‌های مولید پایین‌تر است. در بین زنان مسن، اشتغال تاثیری در میانگین سن فرزندآوری ندارد. کنترل سایر متغیرها، اثر اشتغال بر سن فرزندآوری را به‌نحو چشمگیری کاهش می‌دهد.
- میانگین سن فرزندآوری زنان نسل‌های مختلف به تفکیک وضعیت اقتصادی تفاوت چندانی در بین زنان نشان نمی‌دهد. اندک تفاوت‌های موجود در نسل‌های مسن، با کنترل سایر متغیرها از بین می‌رود.

#### - میانگین فاصله بسته بین مولید

- جداول پیوست پ-۵ تا پ-۸ (که در فایل پیوست الکترونیکی مقاله آورده شده‌اند) میانگین فاصله بسته بین مولید به تفکیک متغیرهای محل سکونت، سطح تحصیلات، اشتغال، و وضعیت اقتصادی زنان را نشان می‌دهند. در بررسی نقش متغیرهای اقتصادی و اجتماعی در میانگین فاصله مولید می‌توان به نکات زیر اشاره نمود:
- فاصله مولید خصوصاً در مرتبه‌های اول تولد در بین زنان جوان نسبت به زنان مسن بیشتر شده است. به عبارتی نسل‌های جوان‌تر با فاصله بیشتری بین مولید اقدام به فرزندآوری می‌کنند. در تولدهای مرتبه‌های بالا فاصله مولید کمتر است.
  - میانگین فاصله مولید در مناطق شهری از مناطق روستایی اندکی بیشتر است. با این وجود، کنترل سایر متغیرها، تفاوت‌های شهری-روستایی در فاصله گذاری بین مولید را، بخصوص در نسل‌های جوان، از بین برده است.
  - میانگین فاصله بین مولید بر حسب تحصیلات در همه نسل‌ها متفاوت است و با افزایش سطح تحصیلات فاصله‌گذاری بین مولید بیشتر می‌شود. در رتبه‌های بالای تولد این امر

صادق نیست. دلیل این امر باقی ماندن زنان با تحصیلات بالا و نیز باروری بالا و اصرار آنها بر فرزندآوری بیشتر (فرزندآوری خواسته) در این رتبه‌ها است. با کنترل سایر متغیرها، نقش متغیر تحصیلات، بخصوص در بین زنان مسن، تقویت نیز می‌شود که به نقش مستقل این متغیر در فاصله گذاری بین موالید اشاره دارد.

- میانگین فاصله موالید اول و دوم زنان با تحصیلات بالا در همه نسل‌ها تقریباً همسان بوده است. این بدین معنی است که تغییری در میانگین فاصله موالید در بین زنان با تحصیلات بالا در طول انتقال از نسل‌های قدیم به نسل‌های جدید ایجاد نشده است. این زنان با تحصیلات پایین بوده‌اند که رفتار فرزندآوری زنان با تحصیلات بالا را تقلید نموده‌اند.
- فاصله بین موالید زنان شاغل و غیرشاغل در همه نسل‌ها و تقریباً در اغلب رتبه‌های موالید یکنواخت و همگراست.
- میانگین فاصله بین موالید به تفکیک وضعیت اقتصادی در همه نسل‌ها متفاوت است و با افزایش موقعیت (طبقات بالا) فاصله گذاری بین موالید بیشتر می‌شود. در رتبه‌های بالای تولد این امر چندان صادق نیست. با کنترل سایر متغیرها، نقش متغیر وضعیت اقتصادی، بخصوص در بین زنان مسن، تضعیف می‌شود. در بین زنان میانسال و جوان هنوز تفاوت‌هایی از نظر فاصله گذاری موالید تا حدودی پابرجاست.

### بحث و نتیجه‌گیری

در این تحقیق نقش متغیرهای اقتصادی و اجتماعی در تغییرات روندهای باروری در میان نسل‌های مختلف مورد بررسی قرار گرفت. پرسش اصلی این تحقیق آن بود که کدام یک از متغیرهای اقتصادی و اجتماعی بیش از سایر متغیرها در تبیین تفاوت در شاخص‌های مختلف باروری در نسل‌ها نقش داشته است. برای تبیین تفاوت‌های باروری، شاخص‌هایی چون میزان باروری جمعی، نسبت پیشرفت موالید، میزان باروری ویژه سنی، میانگین سن زن در هنگام تولد فرزندان، و میانگین فاصله بین فرزندان مورد توجه قرار گرفت. متغیرهای اجتماعی-اقتصادی که نقش آنها در تبیین تفاوت‌های باروری بررسی شد، چهار متغیر محل سکونت، سطح تحصیلات، اشتغال و وضعیت اقتصادی را در بر می‌گرفت. در این مطالعه با رویکردی گذشته‌نگر با استفاده از نمونه ۲٪

داده‌های خام سرشماری سال ۱۳۹۰، درنسل‌های زنان متولد ۳۰-۱۳۲۶ (زنان ۶۴-۶۰ ساله سرشماری ۱۳۹۰)، زنان متولد ۳۵-۱۳۳۱ (زنان ۵۵-۵۹ ساله سرشماری ۱۳۹۰)، زنان متولد ۴۰-۱۳۳۶ (زنان ۵۰-۵۴ ساله سرشماری ۱۳۹۰)، زنان متولد ۴۵-۱۳۴۱ (زنان ۴۵-۴۹ ساله سرشماری ۱۳۹۰)، زنان متولد ۵۰-۱۳۴۶ (زنان ۴۰-۴۴ ساله سرشماری ۱۳۹۰) و زنان متولد ۵۵-۱۳۵۱ (زنان ۳۹-۳۵ ساله سرشماری ۱۳۹۰) تفاوت‌های باروری برخاسته از متغیرهای اجتماعی-اقتصادی مختلف با استفاده از روش چندمتغیری تبیین گشت.

روش چندمتغیری که در این مطالعه برای تبیین تفاوت‌های باروری ایران مورد استفاده قرار گرفت، مزیت‌های زیادی داشت. روش چندمتغیری علاوه بر اینکه امکان محاسبه میزان باروری کل و شاخص‌های آن را به تفکیک گروه‌های مختلف فراهم آورد، همچنین این امکان را پدید آورد که با کنترل کردن سایر متغیرها، نقش سایر متغیرها در باروری گروه‌های مختلف بررسی شود. علاوه بر این، روش چندمتغیری امکان محاسبه شاخص‌های باروری را در نسل‌های مختلف برای ما فراهم آورد. مزیت دیگر این روش به ذات طراحی این روش مرتبط می‌شود، در روش چندمتغیری به خاطر استفاده از احتمالات ازدواج و فرزندآوری به تفکیک سن، تعداد فرزندان، و مدت زمان سپری شده از آغاز هر انتقال، تأثیرات زمانی<sup>۱</sup> در باروری به طور محسوسی کنترل می‌شود. در این روش علاوه بر اینکه تأثیرات زمانی کنترل می‌شود، تفاوت‌های مربوط به نسل‌های مختلف نیز کنترل می‌شود و این امر یکی از نقاط قوت این پژوهش به شمار می‌آید. اما احتمالاً مزیت اصلی استفاده از این روش در تحلیل داده‌های باروری ایران در آن است که با استفاده از داده‌هایی چون سرشماری و با استفاده از تکنیک بازسازی تاریخچه مولید می‌توانیم تحلیل‌هایی را ارائه دهیم که پیشتر تنها با استفاده از پیمایش‌هایی که به طور خاص برای سنجش وضعیت باروری اجرا شده بودند، قابل ارائه بود.

با وجود مزیت‌های فراوان روش چندمتغیری که انگیزه اصلی برای استفاده از این روش و طراحی پژوهش اخیر در خصوص نقش متغیرهای اجتماعی-اقتصادی در مکانیسم تغییرات باروری در میان نسل‌های مختلف زنان فراهم آورده است. اما نگارندگان این پژوهش به دو نقطه ضعف مهم در به کار بستن چنین روشی اشراف دارند. اولین نقطه ضعف این است که ما با

استفاده از وضعیت کنونی اجتماعی و اقتصادی زنان پیشینه باروری آن‌ها را مطالعه می‌کنیم. بنابراین به خصوص در مورد متغیرهایی چون وضعیت اشتغال و محل سکونت، در عمل ما امکان تغییرات وضعیت اجتماعی-اقتصادی زنان در طول دوره فرزندآوری‌شان را نادیده گرفته‌ایم. مشکل دیگری که با آن روبه‌رو بودیم، این نقطه ضعف بود که به دلیل استفاده از داده‌های ثانویه ما امکان سنجش تمامی متغیرهای تاثیرگذار بر مکانیسم تغییرات باروری را نداشتیم و از امکان ارائه یک تحلیل تبیینی مطلوب از متغیرهای تاثیرگذار بر باروری محروم ماندیم. با وجود مشکلات نسبی یاد شده و به دلیل مزایایی که پیشتر به آن اشاره شد، ما به تجزیه و تحلیل باروری ایران با چنین رویکردی و شناخت مکانیسم باروری گروه‌های مختلف جمعیتی در ایران پرداختیم و معتقدیم استفاده از این روش برای تحلیل نقش متغیرهای زمینه‌ای در فرآیند باروری در شرایط کنونی و در آستانه اجرای موج سوم سیاست‌های جمعیتی بسیار حائز اهمیت است. بر همین اساس یافته‌های این پژوهش بر الگوهای افتراقی باروری بر اساس گروه‌های مختلف اقتصادی، اجتماعی، و جمعیتی زنان متمرکز شد و تغییرات الگوهای افتراقی را در شش نسل متوالی زنان مورد بررسی قرار داد.

یافته‌های این مطالعه نشان داد میزان باروری تجمعی نسل‌ها روندی کاهشی را تجربه کرده است و این روند کاهشی برای همه گروه‌های اقتصادی، اجتماعی، و جمعیتی اتفاق افتاده است. با اینکه نقش متغیرهای اقتصادی-اجتماعی در تبیین تفاوت‌های باروری در نسل‌های جوانتر نسبت به زنان مسن کاهش یافته است، با این وجود، تفاوت‌های باروری گروه‌های مختلف هنوز مشهود است. زنان شهری، تحصیل کرده، شاغل، و طبقه بالا پیشگامان کاهش باروری در نسل‌ها بوده‌اند. هم‌چنین یافته‌های این مطالعه حاکی از آن است که با اینکه احتمال تولد همه فرزندان از نسلی به نسل دیگر کاهش یافته است ولی احتمال تولد فرزندان اول و دوم ضمن کمترین کاهش، بیشترین عمومیت را داشته‌اند. احتمال تولد فرزندان بعدی در نسل‌های مختلف بیشتر تحت تاثیر عوامل اقتصادی، اجتماعی، و جمعیتی بوده است. الگوهای سنی فرزندآوری نسل‌های مختلف که در این مقاله مورد بررسی قرار گرفت نیز روند کاهش باروری در ایران را به خوبی به تصویر کشید. کاهش باروری در ابتدا در سنین بالا اتفاق افتاده است. سپس تاخیر فرزندآوری در سنین پایین سبب متمرکز شدن فرزندآوری در سنین خاصی شده است. زنان

تحصیل کرده، شاغل، و طبقه بالا پیشگامان تغییرات در الگوی باروری بوده‌اند. نتایج این مطالعه حاکی از آن است که بعد از کاهش باروری به زیر نرخ جانشینی، الگوی فرزندآوری جدیدی که شامل عدم فرزندآوری و به عبارتی تاخیر در سنین زیر ۳۰ سال و جبران در سنین بالای ۳۰ سال است، در ایران در حال شکل‌گیری است. زنان تحصیل کرده و تا حدی زنان طبقات بالا در حال تجربه این الگوی جدید و متمایز می‌باشند. با افزایش سن ازدواج و نیز فاصله‌گذاری بیشتر بین فرزندان، سن فرزندآوری به‌خصوص برای موالید با رتبه پایین روندی افزایشی را تجربه کرده است. در موالید با رتبه بالا به دلیل کاسته شدن از تعداد زنانی که این موالید را تجربه می‌کنند و منحصر شدن این موالید به زنان با باروری واقعا بالا، سن فرزندآوری و فاصله‌گذاری روندی کاهش‌ی یا ثابت را تجربه می‌نماید.

پیش از انجام این مطالعه ما انتظار داشتیم که در تبیین نقش عوامل اقتصادی-اجتماعی در انتقال باروری ایران بتوانیم مکانیسمی را مشاهده کنیم که در اوایل انتقال باروری، سطوح اجتماعی-اقتصادی بالاتر سبب افزایش گرایش به ایده تنظیم خانواده در داخل خانواده شده باشد و پس از شیوع راه‌های پیشگیری باروری بدون توجه به سطح توسعه اقتصادی-اجتماعی کاهش یافته باشد. این گفته به آن معنی است که ما انتظار داشتیم، پس از اشاعه استفاده از وسایل پیشگیری و طی کردن فرآیند انتقال باروری، نوعی همگرایی در باروری گروه‌های اجتماعی-اقتصادی مختلف به وجود آمده باشد اما یافته‌های ما در خصوص تاثیر متغیرهای مختلف بر روندهای باروری در نسل‌ها اندکی با انتظارات ما متفاوت است، یعنی اگرچه تمامی گروه‌های اجتماعی و اقتصادی کاهش باروری را تجربه کرده‌اند اما در حال حاضر تفاوت‌های افتراقی باروری به تفکیک برخی متغیرها همچنان وجود دارد و از بین چهار متغیر مطالعه شده در این پژوهش تفاوت‌های افتراقی باروری نسل‌ها فقط به تفکیک دو متغیر محل سکونت و وضعیت اقتصادی تقریباً از بین رفته است. همچنین یافته‌های این مطالعه حاکی از آن است که اگرچه میانگین فاصله موالید در مناطق شهری از مناطق روستایی اندکی بیشتر است، با این وجود کنترل سایر متغیرها، تفاوت‌های شهری-روستایی در فاصله‌گذاری بین موالید را، به‌خصوص در نسل‌های جوان، از بین برده است. این در حالی است که این شاخص بر حسب تحصیلات در همه نسل‌ها متفاوت است و با افزایش سطح تحصیلات فاصله‌گذاری بین موالید

بیشتر می‌شود. فاصله بین موالید زنان شاغل و غیرشاغل در همه نسل‌ها و تقریباً در اغلب رتبه‌های موالید یکنواخت و همگراست. میانگین فاصله بین موالید به تفکیک وضعیت اقتصادی در همه نسل‌ها متفاوت است و با افزایش موقعیت (طبقات بالا) فاصله‌گذاری بین موالید بیشتر می‌شود، اما با کنترل سایر متغیرها، نقش متغیر وضعیت اقتصادی، به‌خصوص در بین زنان مسن، تضعیف می‌شود. در بین زنان میانسال و جوان هنوز تفاوت‌هایی از نظر فاصله‌گذاری موالید تا حدودی پابرجاست.

هم‌چنین یافته‌های این مطالعه حاکی از آن است که اگرچه در نسل‌های مسن‌تر، محل سکونت به صورت مستقل بر میزان و الگوی باروری تاثیرگذار بوده است، و اشتغال تاثیر چندانی بر میزان و الگوی باروری نداشته است، اما از نسلی به نسل دیگر، از تکرار چنین روندی بیشتر فاصله می‌گیرند، چنانچه در نسل‌های جوانتر و علی‌الخصوص با کنترل سایر متغیرها، محل سکونت، تاثیر چندانی بر اختلاف در میزان باروری ندارد و حال آنکه اشتغال به تدریج و با دنبال کردن نسل‌های مختلف نقش خود را در بروز اختلاف میان میزان‌های باروری نشان می‌دهد. این در حالی است که میزان تحصیلات در تمامی نسل‌های مورد مطالعه، در بروز افتراق میان میزان‌های باروری موثر بوده است (اگرچه این افتراق در میان نسل‌های جوانتر اندکی کمتر شده است)؛ وضعیت اقتصادی به صورت مستقل در نسل‌های مسن‌تر نقشی در میزان و الگوی باروری ایفا نمی‌کند، اما در نسل‌های جوانتر، زنان با وضعیت اقتصادی بالا فرزندان خود را زودتر به دنیا آورده و زنان با وضعیت اقتصادی پایین‌تر بیشتر در سنین بالاتری فرزندآوری خواهند داشت. وضعیت اقتصادی به صورت مستقل نیز در میزان تمایل افراد به آوردن فرزند اول نقش ایفا می‌کند. یعنی زنان با وضعیت اقتصادی بالاتر به نسبت سایر سطوح اقتصادی بیشتر احتمال دارد که حتماً یک فرزند را به دنیا بیاورند.

## منابع

- ترابی، فاطمه (۱۳۸۹). "نقش ناهمگونی مشاهده نشده در تحلیل های پیشینه واقعه: کاربرد در تحلیل رفتار باروری زنان در ایران"، *نامه انجمن جمعیت شناسی ایران*، سال پنج، شماره دهم، صص: ۶-۳۲.
- رستگارخالد امیر، محمدی میثم (۱۳۹۴). "تغییرات فرهنگی و افت باروری در ایران (بر پایه تحلیل ثانوی داده‌های پیمایش ارزش‌ها و نگرش‌های ایرانیان)"، *جامعه‌شناسی کاربردی*، سال بیست و ششم، شماره دوم، اصفهان، ایران. صص: ۱۵۹-۱۸۰.
- عباسی‌شوازی محمدجلال، علی‌ماندگاری ملیحه (۱۳۸۹). "تأثیر ابعاد متفاوت استقلال زنان بر رفتار باروری آنها در ایران". *زن در توسعه و سیاست (پژوهش زنان)*. شماره ۱، تهران، ایران. صص ۳۱-۵۱.
- عینی‌زیناب حسن (۱۳۹۱). *بررسی چند متغیری میزان باروری کل و شاخص‌های مربوطه در ایران (گزارش طرح تحقیقاتی)*. مرکز مطالعات و پژوهش‌های جمعیتی آسیا و اقیانوسیه، تهران، ایران.
- عینی‌زیناب حسن (۱۳۹۲). "بررسی چند متغیری میزان باروری کل و شاخص‌های مربوطه در ایران". *فصلنامه مطالعات جمعیتی*، سال اول، شماره دوم، تهران، ایران. صص ۹-۲۴.
- عینی‌زیناب حسن، سلطانی‌چم‌حیدری زهرا، شمس‌قهرخی فریده، شیرینی محمد، اسلامی محمد، اسماعیل مطلق محمد (۱۳۹۳). *بررسی چندمتغیری روند تغییرات باروری در ایران (گزارش طرح تحقیقاتی)*، پژوهشکده آمار ایران، تهران، ایران.
- مرکز آمار ایران، ۱۳۹۰، *داده‌های خام ۲٪ نتایج سرشماری سال ۱۳۹۰*، سایت مرکز آمار ایران، <http://www.amar.org.ir/Default.aspx?tabid=1603>
- Abbasi-Shavazi, M.J. and McDonald, P (2005). "National and provincial-level fertility trends in Iran, 1972-2000", Working Paper in Demography No. 94, Australian National University.
- Abbasi-Shavazi, M. J., McDonald, P., & Hosseini-Chavoshi, M (2009). *The fertility transition in Iran. Revolution and Reproduction*. Dordrecht [u. a.]: Springer.
- Abbasi-Shavazi, M., Hosseini-Chavoshi, M. Banihashemi, F., and Khosravi, A. (2013). "The own-children estimates of fertility applied to the 2011 Iran Census and the 2010 Iran-MIDHS: An evaluation". Paper presented at the XXVII IUSSP International Population Conference, Busan, Republic of Korea, 26-31 August.
- Aghajanian, A. and Mehryar, A.H. (2007). "The pace of fertility decline in Iran: Finding from the demographic and Health Survey". *Journal of Comparative Family Studies*: 255-264.
- Bongaarts, J. (1982). "The fertility inhibiting effects of the intermediate variables". *Studies in Family Planning* 13: 179-189.



- Davis, K and Blake, J. (1956). "**Social Structure and Fertility: An Analytic Framework**". Economic Development and Cultural Change, 211-235.
- Feeney, Griffith, and Jingyuan Yu. (1987). "**Period parity progression measures of fertility in China**". *Population Studies* 41:77-102.
- Feeney, G. (1983). "**Population dynamics based on birth intervals and parity progression**". *Population Studies* 37: 75-89.
- Feeney, G. (1986). "**Period Parity Progression Measures of Fertility in Japan**". NUPRI Research Papers Series: 35. Tokyo: Nihon University Population Research Institute.
- 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 child mortality on total fertility rate in India, 1992-93, 1998-99, 2005-06**". *Population studies* 67(1), 7-23.  
<http://www.measuredhs.com/pubs/pdf/WP70/WP70.pdf>
- Hosseini-Chavoshi, M., McDonald, P., & Abbasi-Shavazi, M. J. (2006). "**The Iranian Fertility Decline, 1981-1999: An Application of the Synthetic Parity Progression Ratio Method**". *La baisse de la fécondité en Iran, 1981-1999: application de la méthode des probabilités d'agrandissement transversales/El descenso de la fecundidad en Irán, 1981-1999: Aplicación del método de las Probabilidades de aumento trasversales. Population (english edition)*, 701-718.
- Luther, N. Y., and L. J. Cho. (1988). "**Reconstruction of birth histories from census and household survey data**". *Population Studies* 42: 451-72.
- McDonald, P., Hosseini-Chavoshi, M., Abbasi-Shavazi, M.J. and Rashidian, A. (2015). "**An assessment of recent Iranian fertility trends using parity progression ratios**". *Demographic Research* 32: 1581-1602.
- Retherford, R. D. (1985). "**A theory of marital fertility transition**". *Population Studies* 39:249-268.
- Retherford, R. D., Ogawa, N., Matsukura, R., & Eini-Zinab, H. (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. (2010a). "**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. (2010b). "**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): 1387-1395.
- Van Imhoff, E. (2003). "**Cohort Analysis**" In P. Demeny, & G. McNicoll (Eds.), *Encyclopedia of POPULATION* 1: 155-157). New York: Macmillan Reference USA.