

# بررسی عوامل انفجار جمعیتی و افول آن در ایران

مجری طرح

فرید فرخی

همکاران طرح

محمد حسین رحمتی

زهرة فلاح محسن خانی

گروه پژوهشی طرح‌های فنی و روش‌های آماری

پژوهشکده‌ی آمار

۱۳۹۰



## پیشگفتار

کشور ما در اواخر دهه ۱۳۵۰ و اوایل دهه ۱۳۶۰ با افزایش شدید باروری روبرو بوده و به نظر می‌رسد این پدیده مستقل از شرایط جغرافیایی، تحصیلی و درآمدی قابل بررسی است. بنا بر این چنین فرضیه‌ای مطرح می‌شود که انفجار جمعیتی انتهای دهه ۵۰ و ابتدای دهه ۶۰ معلول تغییر در زمان‌بندی ازدواج و فرزندآوری نسل‌های مختلف و همزمان‌شدن ازدواج و فرزندآوری این نسل‌ها بوده است. در بسیاری از پدیده‌های اجتماعی-اقتصادی عوامل موثری دخیل هستند ولی میزان اثرگذاری این عوامل یکسان نیست. هدف از انجام این طرح پژوهشی، مطالعه تجربی داده‌های اجتماعی-اقتصادی در قالب یک مدل ساختاری است به گونه‌ای که به کمک روش‌های موجود در برآورد مدل ساختاری، بتوان برآوردی از معنی‌داری عوامل اقتصادی (پارانه‌های)، تحولات بازار کار و باز توزیع ثروت)، اجتماعی (ارزش‌های اجتماعی در آن برهه و کاهش هزینه ازدواج) و قانونی (تغییر قانونی سن ازدواج) به دست آورد. بنا بر این پس از معرفی مدل مناسب، عوامل مؤثر بر انفجار جمعیتی در سال‌های پس از انقلاب مورد بررسی قرار می‌گیرد.

در گروه مطالعاتی طرح مذکور، آقای فرید فرخی به عنوان مجری طرح و آقای محمد حسین رحمتی و خانم زهره فلاح محسن‌خانی به عنوان همکار، عضویت داشتند که بدین وسیله از زحمات یکایک این افراد تشکر و قدردانی می‌شود. داوری طرح نیز به عهده‌ی جناب آقای دکتر مسعود نیلی عضو هیئت علمی دانشگاه شریف بوده است که بدین وسیله از ایشان تشکر و قدردانی می‌شود.

گروه پژوهشی طرح‌های فنی و روش‌های آماری

## فهرست مطالب

عنوان

صفحه

مقدمه	۱
<b>فصل ۱- کلیات</b>	۵
مقدمه	۷
۱-۱ نظم‌های آماری	۷
۱-۱-۱ تغییر در زمان‌بندی ازدوج	۱۴
۱-۱-۲ تغییر در زمان‌بندی فرزندآوری	۱۵
۲-۱ سیاست‌های قبل و پس از انقلاب و محیط اجتماعی- اقتصادی	۱۶
۱-۲-۱ مروری بر سیاست‌ها	۱۷
۱-۲-۱-۱ ثروت	۱۷
۲-۱-۲-۱ بازار کار	۱۸
۳-۱-۲-۱ تغییرات اجتماعی	۱۹
۴-۱-۲-۱ جنگ	۱۹
۲-۲-۱ مروری بر ادبیات	۲۰
<b>فصل ۲- مدل، درجه‌بندی، شبیه‌سازی و نتایج</b>	۲۵
مقدمه	۲۷
۱-۲ بررسی اثر ازدواج برون‌زا بر فرزندآوری	۲۷
۲-۲ مدل	۳۱
۱-۲-۲ افراد متأهل و تصمیم‌گیری برای فرزندآوری	۳۲
۲-۲-۲ افراد مجرد و تصمیم‌گیری برای ازدواج	۳۵
۳-۲ درجه‌بندی و شبیه‌سازی	۳۷

۳۸	..... پارامترهای استاندارد ۱-۳-۲
۳۸	..... ضرایب ثابت ۲-۳-۲
۴۳	..... پارامترهای برآوردشده از ر.گ.ش ۳-۳-۲
۴۷	..... نتایج ۴-۲
۴۹	..... سیاست‌های تصویری ۵-۲
۵۱	..... فصل ۳- جمع‌بندی
۵۵	..... مراجع
۵۹	..... ضمیمه



مقدمه





## مقدمه

کشور ما در اواخر دهه ۱۳۵۰ و اوایل دهه ۱۳۶۰ با افزایش شدید باروری روبرو شده است. علی‌رغم این‌که چنین پدیده‌ای در تاریخچه جمعیتی کشور ما منحصر به فرد محسوب می‌شود، هنوز توضیحی از چرایی این پدیده ارائه نشده است. به اعتقاد نویسندگان این تحقیق روش‌های توصیفی برای توضیح این پدیده گرچه لازم است ولی کفایت نمی‌کند، بلکه نیاز به رویکردی کمی و تجربی است. در بسیاری از پدیده‌های اجتماعی-اقتصادی عوامل مؤثری دخیل هستند ولی میزان اثرگذاری این عوامل یکسان نیست. می‌توان برای هر پدیده اجتماعی یا اقتصادی لیستی از ده‌ها عامل تهیه کرد اما همواره این سؤال مطرح است که کدام یک از این عوامل به‌طرز معنی‌داری تأثیر درجه اول دارند. به‌همین دلیل رویکردی که در این تحقیق به کار گرفته شده است، مطالعه تجربی داده‌های اجتماعی-اقتصادی در قالب یک مدل رفتاری است.

در بخش اول، نظم‌های آماری مرتبط با جهش نوزادان بیان می‌گردد. سعی شده است که در این بخش تصویر روشنی از ویژگی‌های جهش جمعیتی اواخر دهه ۱۳۵۰ و اوایل دهه ۱۳۶۰ ارائه شود. از سوی دیگر، در بخش اول، ویژگی‌های اجتماعی-اقتصادی کشور در دوره مورد بررسی، مورد اشاره قرار گرفته و معرفی شده است. در همین بخش ادبیات مربوط به جهش نوزادان بیان شده و سازگاری هر نظریه‌ای با مورد ایران بررسی گردیده است. نظم‌های آماری، ویژگی‌های محیط اجتماعی-اقتصادی و ادبیات موضوع، ما را به فرضیه‌هایی برای توضیح جهش جمعیتی کشور رهنمون می‌کنند. بخش دوم را می‌توان تلاشی برای آزمون این فرضیه قلمداد کرد. در بخش دوم، ابتدا از آزمونی ساده برای داشتن شهودی بالاتر از تأثیر کمی روند ازدواج بر تغییرات باروری آغاز می‌کنیم. سپس مدلی پویا برای توضیح رفتار آحاد جامعه ارائه می‌شود. در این مدل، افراد بر اساس شرایط اجتماعی-اقتصادی خود برای ازدواج، فرزندآوری و عرضه نیروی کارشان تصمیم‌گیری می‌کنند. بخشی از مدل به تصمیم افراد مجرد برای ازدواج و بخش دیگر مدل به تصمیم افراد متأهل برای فرزندآوری می‌پردازند. بر اساس داده‌هایی که در اختیار نویسندگان قرار داده شده

است، پارامترهای مدل به‌عنوان توصیف محیط اجتماعی - اقتصادی درجه‌بندی و متغیرهای اولیه تنظیم شده‌اند. برآیند انتخاب‌های افراد، نرخ ازدواج و نرخ باروری کل را نتیجه می‌دهد. در این بخش، بر اساس مدلسازی صورت گرفته و نتایج حاصل از شبیه‌سازی، توضیحی از چرایی جهش نوزادان ارائه می‌شود. در پایان، مدل تحت دو سیاست تصویری شبیه‌سازی می‌شود تا درک بهتری از عوامل تأثیرگذار بر جهش نوزادان به‌دست آید.

منابع مورد استفاده در این تحقیق شامل موارد ذیل است: داده‌های طرح هزینه و درآمد خانوار، داده‌های سرشماری نفوس و مسکن، داده‌های وقایع حیاتی توسط سازمان ثبت احوال کشور و داده‌هایی که از تحقیقات محققان قبلی وام گرفته شده است. نظم‌های آماری ترسیم‌شده یا به‌صورت مستقیم از منابع برگرفته شده یا پس از محاسبات نویسندگان روی برخی داده‌های منابع به‌دست آمده‌اند. در پای هر جدول یا شکل، توضیحی وجود دارد که مرجع آن جدول یا شکل را مشخص می‌کند.

این تحقیق را نمی‌بایست به‌عنوان پژوهشی همه‌جانبه و بدون نقص قلمداد کرد، بلکه امیدواریم که قدم مؤثری در جهت توضیح مسأله مربوطه باشد. در پایان، بر خود لازم می‌دانیم که از همکارانی که در مرکز آمار و پژوهشکده آمار ما را یاری دادند، به‌ویژه از سرکار خانم دکتر رضایی تشکر نماییم.

فصل اول

کلیات



## مقدمه

در این بخش نظم‌های آماری<sup>۱</sup> مرتبط با جهش نوزادان<sup>۲</sup> در اواخر دهه ۵۰ و اوایل دهه ۶۰، محیط قانونی-اجتماعی-اقتصادی کشور در این دوره و ادبیات موضوع بیان می‌شود. با بررسی داده‌های باروری، ازدواج و نیروی کار نظم‌های آماری مرتبط با جهش جمعیتی ارائه می‌شوند. سوالات و فرضیات تحقیق از رهگذر مشاهده دقیق این نظم‌های آماری مطرح می‌گردند. بر این اساس، عوامل مؤثری که قابلیت انطباق با نظم‌های مذکور دارند، بررسی و تحلیل می‌شوند. بدین ترتیب پایه‌ای برای مدل‌سازی و آزمون فرضیات فراهم می‌شود. این بخش از سه قسمت تشکیل شده است. در قسمت اول، نظم‌های آماری موجود در جهش جمعیتی کشور در سال‌های انتهایی دهه ۱۳۵۰ و آغازین ۱۳۶۰ بیان می‌شود، و فرضیات قابل انطباق با نظم‌های آماری موجود در جهش جمعیتی صورت‌بندی می‌گردد. در قسمت دوم به شرایط قانونی و محیط اجتماعی-اقتصادی کشور در ارتباط با جهش جمعیتی اشاره می‌شود. در قسمت سوم، ادبیات مرتبط با جهش نوزادان بررسی می‌شود و نسبت این ادبیات با مورد ایران بیان می‌گردد.

### ۱-۱- نظم‌های آماری

تحولات باروری زنان ایرانی در سده گذشته دو ویژگی قابل توجه دارد: اول، یک روند بلندمدت در سده گذشته؛ و دوم، جهش کوتاه‌مدت در انتهای دهه ۱۳۵۰ و ابتدای دهه ۱۳۶۰. نخست؛ «باروری کامل زنان در دوره زندگی»<sup>۳</sup> و «کل فرزندان متولدشده» (به‌طور اختصاری ک.ف.م)<sup>۴</sup> زنان حاکی از یک روند بلندمدت است. این روند به خوبی در داده‌های سری زمانی «کل فرزندان متولدشده» قابل مشاهده است. جدول آ نشان می‌دهد که به‌طور میانگین برای زنانی که بین سال‌های ۱۲۹۰ و ۱۳۳۰ به دنیا آمده‌اند، ک.ف.م بیش از ۶ و نزدیک به ۷ بوده است. سپس این متغیر با کاهشی قابل توجه به عدد ۳ برای زنانی

---

<sup>1</sup> Stylized facts

<sup>2</sup> Baby boom

<sup>3</sup> Completed lifetime fertility

<sup>4</sup> Total Children ever born (TCEB)

که در دهه ۱۳۵۰ به دنیا آمده‌اند رسیده است. پیش‌بینی‌های صورت گرفته<sup>۱</sup> بیانگر این است که برای نسل‌های جدیدتر زنان ایرانی کل فرزندان مادران به عدد ۲ نزدیک شده است. به‌طور خلاصه، ویژگی اول روند باروری زنان ایرانی، حاکی از این است که فرزندآوری دوره زندگی برای زنانی که تا دهه ۱۳۳۰ به دنیا آمده‌اند، به‌طور نسبی بالا بوده است؛ و سپس به‌طور مداوم و به‌اندازه قابل توجهی برای نسل‌های بعدی مادران کاهش یافته است.

جدول آ- تاریخچه فرزندآوری کامل زنان ایرانی

سال تولد مادران	کل فرزندان به‌دنیاآمده
دهه ۱۳۵۰	< ۳**
۱۳۴۶-۱۳۵۰	۲,۹۹*
۱۳۴۱-۱۳۴۵	۳,۸۱
۱۳۳۶-۱۳۴۰	۴,۶۶
۱۳۳۱-۱۳۳۵	۵,۴۲
۱۳۲۶-۱۳۳۰	۵,۹۳
۱۳۲۱-۱۳۲۵	۶,۶۵
۱۳۱۱-۱۳۲۰	۷,۰۵
۱۳۱۱-۱۳۱۵	۷,۱۰
۱۳۰۶-۱۳۱۰	۶,۹۶
۱۳۰۱-۱۳۰۵	۶,۶۸
دهه ۱۲۹۰	۶,۱۶

\* دوره فرزندآوری این بازه سنی هنوز کامل نشده است. \*\* پیش‌بینی

مرجع: محاسبه نویسندگان بر اساس داده‌های سرشماری ۱۳۶۵ و ۱۳۸۵

<sup>۱</sup> عباسی - شوازی و همکاران (۲۰۰۹)

دوم، «جهش نوزادان» که به‌عنوان یک تحول کوتاه مدت در انتهای دهه ۱۳۵۰ و ابتدای دهه ۱۳۶۰ روی داده است. جالب توجه است که این ویژگی در داده‌های ک.ف.م قابل مشاهده نیست. درحالی‌که جهش نوزادان از روی روند «نرخ باروری کل» (به‌طور اختصاری ن.ب.ک) و «تعداد ولادت ثبت‌شده» به‌خوبی قابل مشاهده است. شکل ۱ تعداد ولادت ثبت‌شده در سال‌های ۱۳۴۹ تا ۱۳۸۴ شمسی را نمایش می‌دهد.<sup>۱</sup> همان‌گونه که مشاهده می‌شود تعداد نوزادان متولدشده از سال ۱۳۵۵ از تعداد ۱,۴ میلیون نفر به سطح ۲,۴۵ میلیون نفر در سال ۱۳۶۰ افزایش یافته است. افزایش ناگهانی تولد نوزادان در ادبیات اقتصادی به «جهش نوزادان» اطلاق می‌شود.<sup>۲</sup> علاوه بر تعداد تولد نوزادان، شکل ۱ تعداد تولد بر تعداد زنان متاهل را در سال‌های مختلف نیز نمایش می‌دهد. نرخ تولد زنان متاهل از ۰,۱۶۹ در سال ۱۳۵۵ به ۰,۲۸۱ در سال ۱۳۶۰ رسیده است. همچنین این نمودار نشان می‌دهد نرخ تولد نوزادان پس از جهش جمعیتی در سال پس از انقلاب کاهشی مداوم داشته است. شکل ۱ نشان می‌دهد که جهش تولد در سال‌های پس از انقلاب رخ داده است، اما اطلاعات بیشتری برای تحلیل و ارائه تئوری بدست نمی‌دهد.

برای تحلیل اقتصادی جهش نوزادان، شکل ۲ ن.ب.ک (نرخ باروری کل) را نمایش می‌دهد.<sup>۳</sup> شکل ۲ نمایش دیگری از جهش نوزادان در سال‌های اولیه انقلاب است. به بیان دیگر در سال‌های ابتدایی انقلاب احتمال باروری در میان مادران افزایش یافته است. نرخ باروری کل از سطح ۵,۷ در سال ۱۳۵۵ (قبل از انقلاب) به رقم ۷,۰ در سال ۱۳۶۰ (پس از انقلاب) افزایش یافته است.

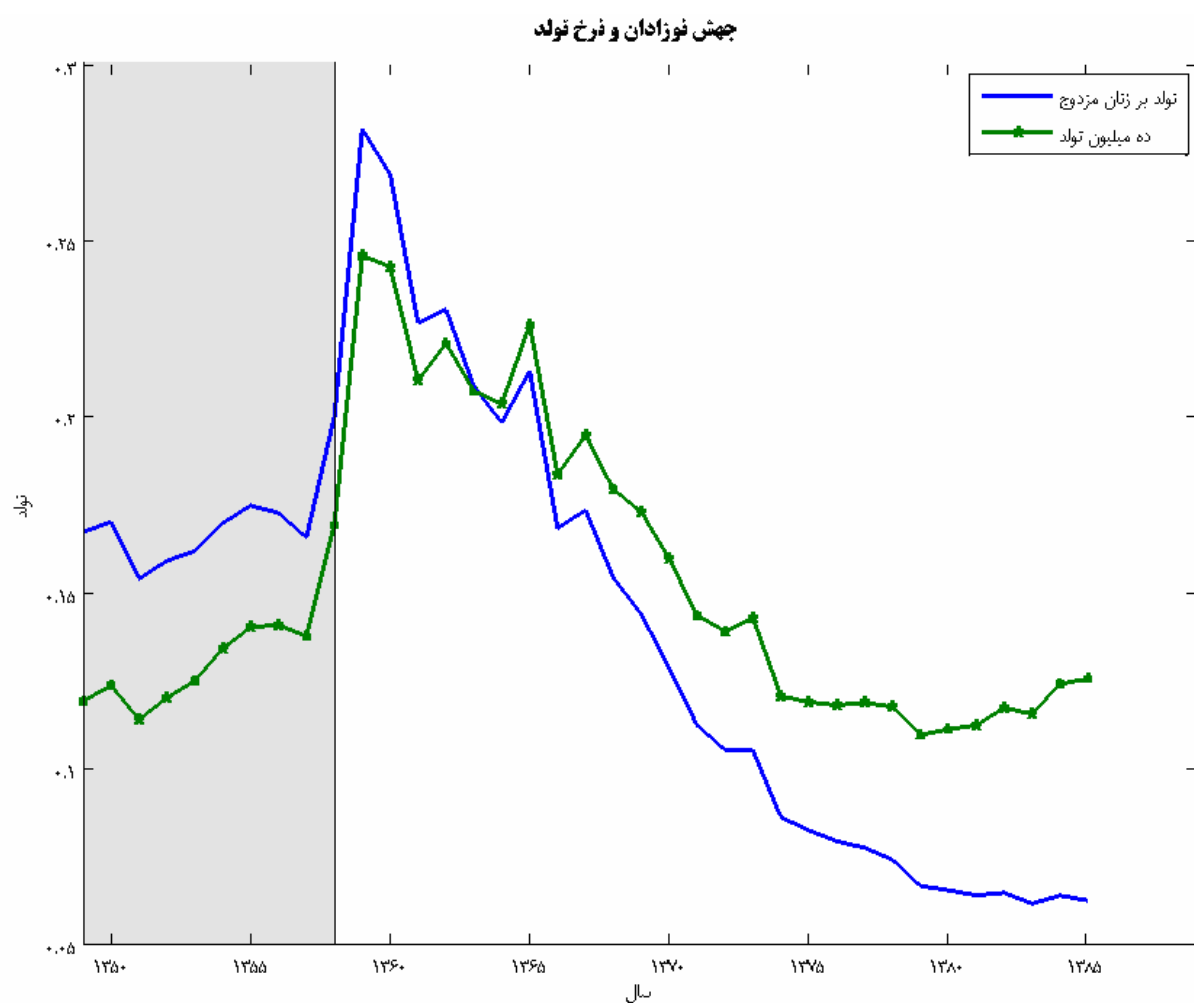
---

<sup>۱</sup> ناحیه سایه‌زده، سال‌های قبل از انقلاب هستند.

<sup>۲</sup> برای نمونه نگاه کنید به گرین‌وود و همکاران (۲۰۰۵)

<sup>۳</sup> برای تعریف دقیق و توضیحات درباره نرخ باروری کل رجوع کنید به ضمیمه (تعاریف).

شکل ۱

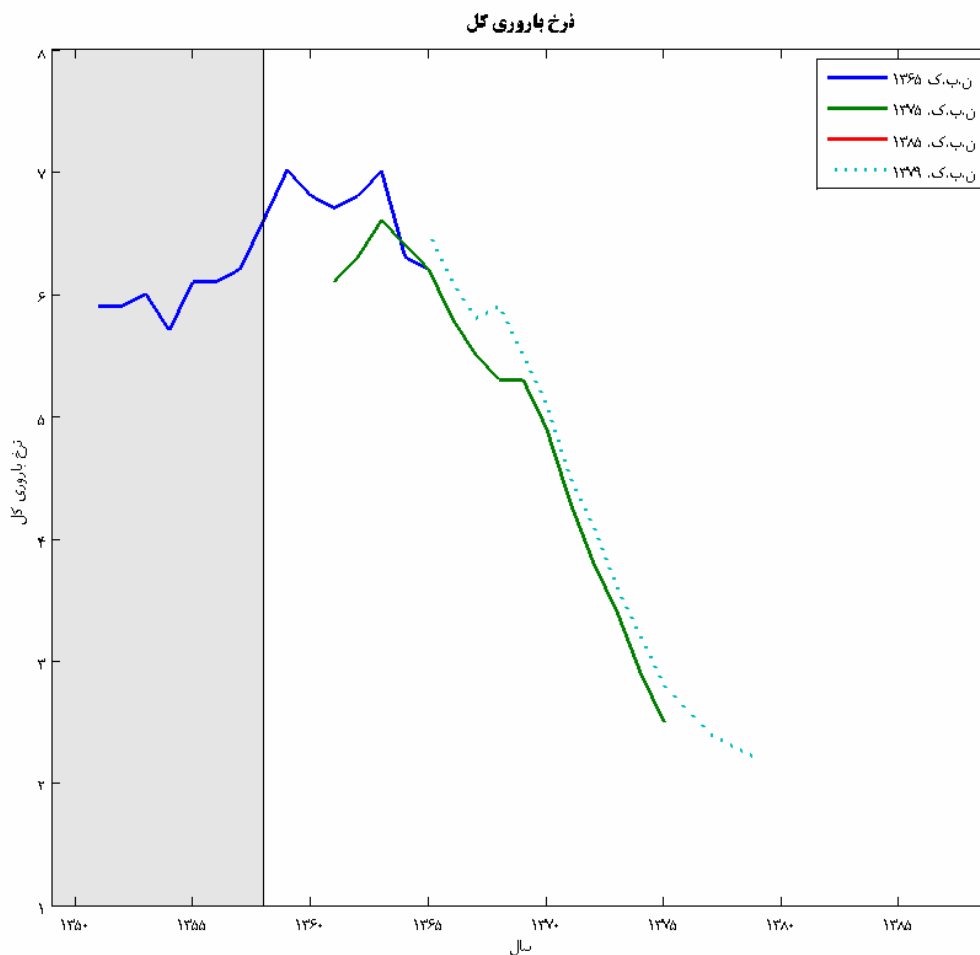


مرجع: محاسبات نویسندگان بر اساس داده‌های سازمان ثبت احوال

شدت جهش نوزادان بر اساس متغیری که محقق برمی‌گزیند متفاوت است. درحالی‌که افزایش مذکور جهشی در دامنه ۱۰ تا ۲۰ درصد بر اساس شاخص ن.ب.ک دارد، بر اساس ولادت ثبت‌شده و نرخ ولادت به مادران به ترتیب ۸۳ و ۶۳ درصد جهش پیدا کرده است.



شکل ۲



مرجع: عباسی - شوازی و همکاران بر اساس داده‌های سرشماری سال‌های ۱۳۶۵، ۱۳۷۵ و ۱۳۸۵ و DHS<sup>1</sup> در سال ۱۳۷۹

شکل ۲ بازه‌ای دقیق‌تر از جهش نوزادان را نسبت به شکل ۱ نشان می‌دهد، اما این نمودار بیانی از کل باروری است و نشان نمی‌دهد کدام نسل سهم بیشتری در جهش نوزادان داشته‌اند. در مقابل، شکل ۲ نشان می‌دهد که جهش نوزادان در سال ۱۳۶۴ پایان یافته است، لذا کافی است تعداد کل فرزندان که زنان متولد بازه سال‌های ۱۳۲۰ تا ۱۳۵۵ به دنیا آورده‌اند بررسی شود. به بیان دیگر، اگر تعداد کل فرزندان یک نسل از مادران به طرز معناداری بیشتر از نسل‌های قبل و بعد خود باشد، احتمالاً آن نسل نقش بیشتری در جهش نوزادان داشته

<sup>1</sup> Demographic and Health Survey

است. شکل ۳، ک.ف.م را برای مادران متولد ۱۳۲۰ تا ۱۳۵۵ نشان می‌دهد. این شاخص از تقسیم کل تعداد فرزندان هر نسل بر تعداد مادران همان نسل بدست می‌آید. خلاف انتظار، شاخص ک.ف.م همواره نزولی بوده است. به عبارت دیگر، نسلی که به نظر می‌رسد می‌بایست عامل جهش جمعیتی باشند، خود تعداد فرزندان کمتری داشته است. به بیان دیگر، مادرانی که جهش نوزادان را ایجاد کرده‌اند، در نهایت پس از تکمیل برنامه فرزندآوری خود، تعداد بچه‌های کمتری نسبت به نسل قبل از خود داشته‌اند. در نتیجه، یک فرضیه برای توضیح جهش نوزادان در ایران این است که این تحول جمعیتی به دلیل تغییر در زمان‌بندی ازدواج و فرزندآوری روی داده است.

نظم‌های آماری بیان شده در شکل‌های ۱ تا ۳ نشان می‌دهند که هر فرضیه‌ای می‌بایست جهش نوزادان در شاخص ن.ب.ک و کاهش یکنواخت شاخص ک.ف.م را توضیح دهد.

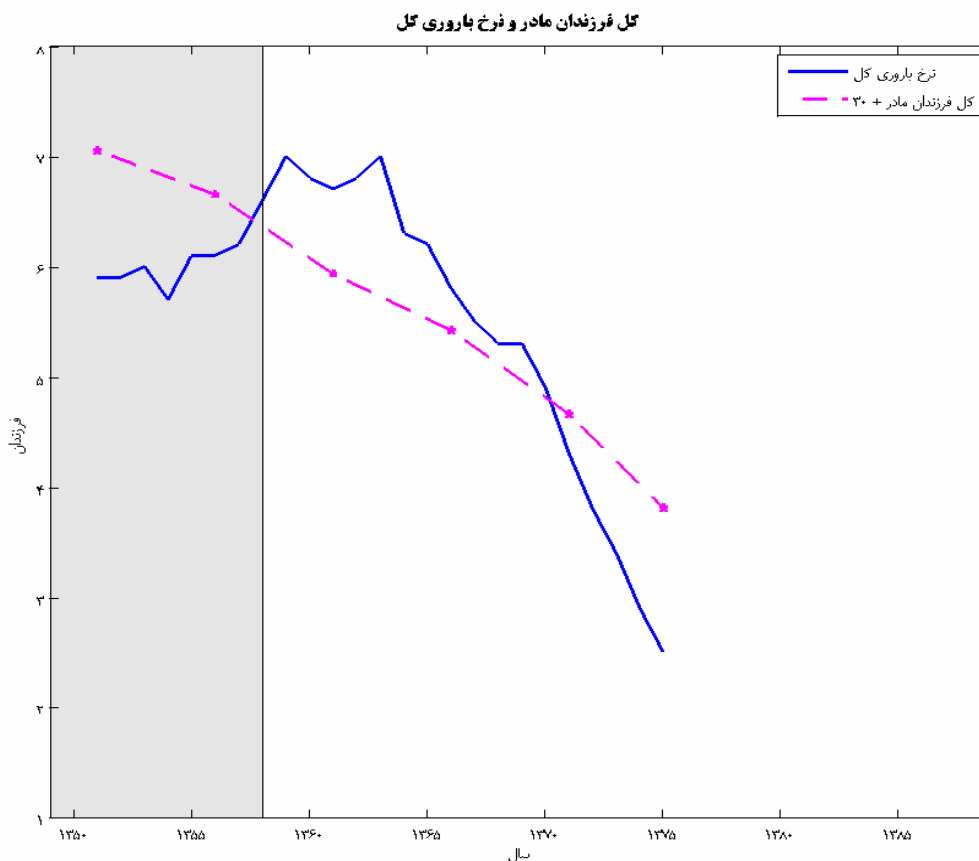
اگر هیچ نسلی در نهایت تعداد بچه‌های بیش‌تری نیاورده است، ممکن است جهش نوزادان ناشی از تغییر در زمان‌بندی ازدواج باشد. به عبارت دیگر، برخی نسل‌ها زودتر و در تعداد بیش‌تر ازدواج کرده‌اند. نمودار تعداد ازدواج‌ها در شکل ۴ نشان داده شده است. بر اساس داده‌های ثبت‌شده ازدواج، تعداد ازدواج‌ها در سال بعد از انقلاب نسبت به سال قبل از انقلاب در حدود ۶۶ درصد افزایش یافته است. مشابه این افزایش در «نرخ ازدواج» که برابر نسبت تعداد ازدواج‌ها بر تعداد زنان است، قابل مشاهده است. افزایش ناگهانی ازدواج قابلیت توضیح جهش نوزادان را دارد. چراکه زنانی که تازه ازدواج کرده‌اند با احتمال ۹۰ درصد در دو سال اول پس از ازدواج بچه‌دار می‌شوند.<sup>۱</sup> احتمال بالای بچه‌داری این تازه‌عروسان با احتمال بچه‌داری دیگر زنان جمع می‌شود و می‌تواند ن.ب.ک را افزایش دهد.<sup>۲</sup> از سوی دیگر هر تازه‌عروسی به تنهایی می‌تواند سطح کمتری از باروری در طول زندگی‌اش تجربه کند که سازگار با روند کاهشی ک.ف.م بعد از میانه دهه ۱۳۶۰ است. این فرضیه و چگونگی آزمون آن در قسمت‌های بعدی گزارش مورد بررسی جامع‌تری قرار می‌گیرد.

---

<sup>۱</sup> ر.ک. عباسی-شوازی و همکاران (۲۰۰۹)

<sup>۲</sup> در این بخش ما صرفاً امکان‌های موجود در توضیح جهش جمعیتی را معرفی می‌کنیم. در بخش‌های آتی اثر کمی تغییر در نرخ ازدواج بر روی جهش نوزادان مورد بررسی قرار می‌گیرد.

شکل ۳



مرجع: (الف) نرخ باروری کل: محاسبات عباسی-شوازی و همکاران بر اساس داده‌های سرشماری سال‌های ۱۳۶۵، ۱۳۷۵ و ۱۳۸۵؛ (ب) کل فرزندان متولدشده: محاسبات نویسندگان بر اساس داده‌های سرشماری سال‌های ۱۳۶۵ و ۱۳۸۵ تغییر در زمان‌بندی، می‌تواند مربوط به تغییر در زمان‌بندی ازدواج یا تغییر در زمان‌بندی فرزندآوری باشد. در ادامه این دو فرضیه را مورد بررسی قرار می‌دهیم.