

سلسله گزارش‌های تحلیل و شبیه‌سازی سیستمی (۲): جمعیت و پایداری نهاد خانواده در ایران



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

شماره مسلسل: ۲۰۷۸۳
کد موضوعی: ۲۱۰



مرکز پژوهش‌های
مجلس شورای اسلامی

تاریخ انتشار:
۱۴۰۴/۳/۱۱

عنوان گزارش:

سلسله گزارش‌های تحلیل و شبیه‌سازی سیستمی (۲):
جمعیت و پایداری نهاد خانواده در ایران

نوع گزارش: طرح و لایحه ☐، نظارتی ☐، راهبردی ☒، پیش‌نویس قانونی ☐

نام دفتر:

مطالعات اجتماعی، (مرکز شبیه‌سازی و مطالعات سیستمی)

تهیه و تدوین کنندگان:

سیده زهرا کلانتری، حمیدرضا ایزدبخش، شاهین جوادی (مرکز شبیه‌سازی و مطالعات سیستمی)

همکاران:

محمدعلی اسماعیل‌زاده، سمیه صادقی، علیرضا محمدی (مرکز شبیه‌سازی و مطالعات سیستمی)

مدیر مطالعه:

هادی افراسیابی

ناظر علمی:

محمد رضا مالکی

ویراستار ادبی:

زهرا عطاردی

گرافیک و صفحه آرایی:

محمد دهقانی شهربابی

واژه‌های کلیدی:

۱. جمعیت
۲. نرخ باروری کل
۳. ازدواج
۴. طلاق
۵. ساختار سنی
۶. دیاگرام علی- معلولی
۷. دینامیک سیستم

تاریخ شروع مطالعه: ۱۴۰۳/۰۶/۲۰



فهرست مطالب

۷.....	چکیده.....
۸.....	خلاصه مدیریتی.....
۹.....	۱. مقدمه.....
۱۰.....	۲. وضعیت تغییرات جمعیت و خانواده در ایران.....
۱۸.....	۳. مبانی نظری تغییرات جمعیتی.....
۲۰.....	۴. مدل پویایی سیستم جمعیت و خانواده.....
۲۸.....	۵. آزمون و اعتبارسنجی مدل.....
۳۱.....	۶. تحلیل مدل و سناریوسازی.....
۳۵.....	۷. پیشنهادهای سیاستی.....
۳۹.....	۸. جمع‌بندی و نتیجه‌گیری.....
۴۱.....	منابع و مأخذ.....

فهرست جداول

۲۲.....	جدول ۱. ترکیب تخصص‌های حاضر در کارگاه پویایی‌شناسی جمعیت و خانواده‌محوری.....
۲۳.....	جدول ۲. نمودار مرز مدل به‌صورت خلاصه شده.....
۳۲.....	جدول ۳. مشخصه‌های اصلی سه سناریو به‌صورت خلاصه.....

فهرست اشکال

۱۱.....	شکل ۱. نمودار مقایسه نرخ باروری کل ایران نسبت به آمریکا، اروپا و خاورمیانه.....
۱۱.....	شکل ۲. نمودار نرخ باروری کل به تفکیک مناطق شهری و روستایی.....
۱۲.....	شکل ۳. نمودار تحولات جمعیت کشور در قرن اخیر.....
۱۲.....	شکل ۴. نمودار مقایسه درصد رشد جمعیت.....
۱۳.....	شکل ۵. نمودار مقایسه فراوانی جمعیت گروه‌های سنی.....
۱۴.....	شکل ۶. نمودار هرم سنی جمعیت از سال ۱۳۵۵ تا ۱۳۹۵.....
۱۵.....	شکل ۷. نمودار پیش‌بینی هرم جمعیتی در سال‌های آتی.....
۱۶.....	شکل ۸. نمودار میانگین سن در اولین ازدواج.....
۱۶.....	شکل ۹. نمودار درصد تجرد قطعی در زنان و مردان.....
۱۷.....	شکل ۱۰. نمودار نرخ طلاق خام و نرخ طلاق خالص.....
۲۱.....	شکل ۱۱. زیرسیستم‌های اصلی تشکیل‌دهنده مدل و متغیرهای آنها.....
۲۲.....	شکل ۱۲. نمایی از کارگاه پویایی‌شناسی جمعیت و خانواده‌محوری.....
۲۴.....	شکل ۱۳. نحوه ایجاد نرخ زادوولد و سقط جنین در سیستم.....
۲۵.....	شکل ۱۴. متغیر حالت و نرخ‌های جمعیت زیر یک سال.....
۲۵.....	شکل ۱۵. بخشی از زنجیره جمعیتی.....
۲۶.....	شکل ۱۶. بخشی از زنجیره ازدواج و تأهل زنان.....
۲۷.....	شکل ۱۷. روابط اثرگذار بر نرخ ازدواج مؤثر.....
۲۸.....	شکل ۱۸. نمودار متغیرهای تعداد موالید و ازدواج سالیانه در تست نرخ بیکاری.....
۲۹.....	شکل ۱۹. نمودار ازدواج و نرخ زادوولد سالیانه در صورت دو برابر شدن درآمد.....
۲۹.....	شکل ۲۰. نمودار بازتولید رفتار متغیر جمعیت کل.....
۳۰.....	شکل ۲۱. نمودار بازتولید رفتار متغیر تعداد موالید در سال.....

شکل ۲۲. نمودار باز تولید تعداد طلاق در سال	۳۰
شکل ۲۳. نمودار باز تولید تعداد ازدواج در سال	۳۱
شکل ۲۴. نمودار مقایسه سن ازدواج در سه سناریو	۳۳
شکل ۲۵. نمودار مقایسه تعداد ازدواج و نسبت تعداد طلاق در هر سال به جمعیت زنان سن باروری در سه سناریو	۳۳
شکل ۲۶. نمودار مقایسه تعداد موالید و نسبت سقط جنین به کل بارداری ها	۳۴
شکل ۲۷. نمودار مقایسه نرخ باروری کل در سه سناریو	۳۴
شکل ۲۸. نمودار مقایسه جمعیت کل در سه سناریو	۳۴
شکل ۲۹. نمودار نسبت سالمندی سه سناریو	۳۵
شکل ۳۰. نمودار اثر سیاست کمک هزینه مسکن زوجین بر ازدواج و زادوولد خانواده ها	۳۵
شکل ۳۱. نمودار رفتار نرخ باروری کل و تعداد موالید در سال در صورت اعمال سیاست کمک هزینه مسکن فرزند	۳۶
شکل ۳۲. نمودار رفتار تعداد موالید در سال در صورت اعمال سیاست های حمایتی	۳۶
شکل ۳۳. نمودار رفتار تعداد ازدواج و طلاق در سال در صورت اعمال سیاست ترویج قناعت	۳۷
شکل ۳۴. نمودار نرخ باروری کل در صورت اعمال سیاست ترویج قناعت	۳۷
شکل ۳۵. نمودار رفتار نرخ زادوولد، تعداد طلاق در سال در صورت اعمال سیاست ارتقای مهارت زندگی	۳۸
شکل ۳۶. نمودار نرخ باروری کل و جمعیت کل در صورت اعمال بسته سیاستی و به روز سازی مدام آن	۳۹



سلسله گزارش‌های تحلیل و شبیه‌سازی سیستمی (۲): جمعیت و پایداری نهاد خانواده در ایران

چکیده



می‌یابد. زیرسیستم جمعیت در این مدل به تفکیک جنس و در گروه‌های سنی پنج‌ساله شبیه‌سازی می‌شود و متغیرهای باروری، ازدواج، طلاق و سقط جنین به صورت درون‌زا و مهاجرت و نرخ مرگ‌ومیر به صورت برون‌زا در نظر گرفته شده‌اند. مدل در سه سناریو اقتصادی خوش‌بینانه، بدبینانه و میانه شبیه‌سازی شده و سیاست‌های مختلف جمعیتی بر روی سناریو خوش‌بینانه آزمون شدند. براساس نتایج گزارش، میانگین سن زنان در اولین ازدواج از ۲۹ سال تا حدود ۳۲ سال در سال ۱۴۳۰ متغیر خواهد بود. همچنین نرخ باروری در شرایط خوش‌بینانه ۲,۲۲ و در شرایط بدبینانه ۱,۱۶ فرزند به‌ازای هر زن خواهد شد. جمعیت کل نیز از حدود ۸۰ میلیون تا ۹۴ میلیون در سه سناریو متغیر خواهد بود.

نهاد خانواده ایرانی در چند دهه گذشته تحولات چشمگیری را تجربه کرده است. نرخ باروری از ۷ فرزند در سال‌های دهه ۱۳۶۰، به حدود ۱,۷ در سال‌های اخیر رسیده که بر این اساس، متوسط سن در اولین ازدواج برای زنان و مردان حدود ۴ سال در ۴۰ سال اخیر افزایش داشته و نرخ خالص طلاق حدود ۱۳۰ درصد از میانه دهه ۱۳۷۰ تا میانه دهه ۱۳۹۰ رشد داشته است.

نقش سیاست‌های کنترل جمعیتی را نمی‌توان در کاهش باروری انکار کرد، اما تغییر رفتار مردم در حوزه ازدواج و فرزندآوری تحت تأثیر عوامل دیگری نیز بوده است. در این گزارش، سعی می‌شود تا با استفاده از رویکرد پویایی سیستم، تحولات خانواده و جمعیت، در ارتباط با زیرسیستم‌های اقتصادی، فرهنگی و اجتماعی بررسی شود. شبیه‌سازی مدل از سال ۱۳۸۰ آغاز و تا سال ۱۴۳۰ ادامه

بیان/شرح مسئله

خانواده یکی از اصلی‌ترین نهادهای اجتماعی بوده که در قرن اخیر به دنبال تغییرات ناشی از نوسازی با تحولات متعدد روبه‌رو شده است. خانواده ایرانی نیز مستثنا نبوده و در پی تغییرات ساختاری ناشی از توسعه، ابعاد مختلف آن دچار دگرگونی شده است. نرخ باروری کل از ۷ فرزند در سال‌های دهه ۱۳۶۰، به ۱،۷۵ فرزند در سال ۱۳۹۰ و براساس داده‌های سرشماری ۱۳۹۵، به ۲ فرزند رسید و با کاهش مجدداً در سال ۱۴۰۰ به حدود ۱،۶۵ رسیده است؛ به طوری که تحولات باروری ایران به سریع‌ترین کاهش باروری در جهان تعبیر شده است.

از سوی دیگر، کاهش باروری و افزایش امید به زندگی سبب سالمندی جمعیت کشور شده است. نسبت جمعیت ۶۵ ساله و بیشتر از سال ۱۳۷۵ رو به فزونی گذاشته و از نیمه دهه ۸۰ شمسی از کشورهای منطقه بیشتر شده است.

ازدواج نیز یکی دیگر از بخش‌های نهاد خانواده است و دچار تغییرات چشمگیری شده که بر این اساس، میانگین سن در اولین ازدواج برای زنان در چند دهه اخیر حدود پنج سال افزایش داشته است. نرخ تجرد قطعی بالا رفته و نرخ طلاق امروزه به بیش از دو برابر میزان خود در دهه ۱۳۷۰ رسیده است. با افزایش سهم افراد ازدواج نکرده یا خانواده‌های تک‌والد، آسیب‌های مختلف اجتماعی و فرهنگی تشدید می‌شوند.

نقطه نظرات/یافته‌های کلیدی

بررسی تحولات خانواده و باروری با رویکرد پویایی سیستم در سه سناریو خوش‌بینانه، میانه و بدبینانه شبیه‌سازی شدند. نتایج شبیه‌سازی سناریوهای نشان می‌دهد که در سناریو بدبینانه ناامنی شغلی یکی از دلایل تأخیر در ازدواج و فرزندآوری است که در نهایت به کاهش تعداد فرزند نیز منجر می‌شود. مشکلات اقتصادی در سطح کلان نیز از دیگر موانع موجود بر سر راه ازدواج و فرزندآوری در این سناریو است. به این ترتیب که هم‌توان اقتصادی افراد را برای ازدواج و تشکیل خانواده پایین می‌آورد و هم با اثر منفی که بر امید به آینده خانواده‌ها دارد، می‌تواند ازدواج و فرزندآوری را

به تأخیر بیندازد. همچنین، با توجه به شرایط بد معیشت مردم در این سناریو، توجه و تأثیرپذیری آنها از کشورهای غربی بیشتر شده و فرهنگ خانواده‌محوری ضعیف‌تر می‌شود. خانواده‌ها که توان اقتصادی کافی برای حمایت از فرزندان خود جهت ازدواج و فرزندآوری را ندارند، انگیزه کافی نیز برای این حمایت در خود نمی‌بینند. به رغم اینکه تعداد فرزند مطلوب جامعه در این سناریو بیش از دو فرزند است، اما خانواده‌ها به دلیل توان اقتصادی پایین و درآمد ناکافی نسبت به هزینه‌های پرورش فرزند، تعداد فرزندان خود را محدود می‌کنند. در شرایطی که فرهنگ و ارزش‌ها دچار دگرگونی شده، اهمیت خواسته‌های فردی و مادی بالا رفته، قناعت کمتر و مصرف‌گرایی بیشتر شده و دینداری کم‌رنگ‌تر شده است. لذا، خانواده‌ها در صورتی که برنامه‌ریزی نشده فرزند در راه داشته باشند، به دلیل تغییرات فرهنگی عنوان شده توأم با فشار اقتصادی با احتمال بالاتری دست به سقط جنین می‌زنند. شرایط دشوار اقتصادی در این سناریو تنش را در خانواده‌ها بالا برده و تغییرات فرهنگی از قبح طلاق می‌کاهد.

در سناریو خوش‌بینانه، متغیرهای اقتصادی به طور مستقیم محدودکننده ازدواج و یا فرزندآوری نخواهند بود. در این حالت نقش متغیرهای فرهنگی و اجتماعی که گاهی از متغیرهای اقتصادی نیز تأثیر می‌پذیرند، پررنگ‌تر شده و در این سناریو این عوامل، محدودکننده باروری می‌شوند. توسعه اقتصادی به سرمایه‌گذاری در آموزش و ارتقای سرمایه انسانی منجر می‌شود و هر دو این عوامل ارزش‌ها و نگرش افراد را تغییر می‌دهد. آنها فردگراتر شده و به نیازهای سطوح بالاتر خود توجه بیشتری می‌کنند و گزینه‌های بیشتری در کنار وظایف خانوادگی پیش روی زنان قرار می‌گیرد. همچنین بعد از رشد درآمد و با تغییر در ارزش‌ها، استاندارد افراد و انتظارات و ایدئال‌های آنها نیز بالاتر می‌رود، لذا ازدواج و فرزندآوری را تا برآورده کردن سهم مناسبی از انتظارات و استانداردهای خود به تأخیر می‌اندازند یا از منظر خود با هدف ارتقای کیفیت پرورش فرزند از تعداد فرزندان خود می‌کاهند. با تمام آنچه گفته شد؛ در سال ۱۴۳۰، میانگین سن زنان در اولین ازدواج ۲۹ سال خواهد بود و نرخ باروری کل در این سناریو بالاتر از

سیاست‌های تشویقی پولی به‌رغم بار مالی که بر دولت‌ها دارد؛ اثرگذاری کمتری نسبت به سیاست‌های حمایتی و ترویجی دارند، اما این امر به‌معنای عدم نیاز به سیاست‌های تشویقی پولی نیست؛ زیرا قطعاً این سیاست‌ها برای بخشی از جامعه مشوق محسوب می‌شود. از سوی دیگر، هم‌زمان با رشد اقتصادی، ارزش‌ها و ویژگی‌های فرهنگی جامعه به‌مرور زمان دستخوش تغییراتی می‌شود که می‌توان از آنها به‌عنوان تبعات ناخواسته توسعه یاد کرد. لذا، در این شرایط توجه به متغیرهای فرهنگی، ترویج خانواده‌محوری، مقابله با مصرف‌گرایی و ترویج قناعت، ارتقای مهارت‌های حل تعارض و ارتباط بین‌فردی برای حداکثرسازی مزایای توسعه و پیشگیری از آثار سوء فرهنگی ضرورت می‌یابد.

با توجه به چند بُعدی بودن مسائل جمعیتی بخش‌های گوناگون اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی حاکمیت و نهادها در سطوح مختلف باید با یکدیگر همکاری کنند تا بتوانند به‌صورت اثربخش در اجرای سیاست‌های جمعیتی پیشنهاد شده اهتمام ورزند. در این صورت اعتماد مردم به آن سیاست و سایر سیاست‌هایی که در زمان دیگری برای حل این موضوع ارائه می‌شود، تقویت می‌شود و سیاست‌ها اثربخش‌تر خواهند بود.

نرخ جانمایی بوده و در حدود ۲,۲ فرزند به‌ازای هر زن خواهد شد. جمعیت کل در این حالت بالاتر از ۹۴ میلیون نفر می‌شود. در سناریو میانه شرایط اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی در وضعیت بینابین دو سناریو قبل است و در سال ۱۴۳۰، میانگین سن زنان در اولین ازدواج ۳۰,۵ سال و نرخ باروری کل ۱,۶۸ فرزند به‌ازای هر زن خواهد شد، جمعیت کل در این حالت ۸۶,۵ میلیون نفر می‌شود. اعتماد مردم به حاکمیت در این دو سناریو به‌خصوص در سناریو خوش‌بینانه با توجه به رضایت از وضع معیشت بالا بوده و بستر مناسبی برای سیاستگذاری حوزه جمعیت فراهم است.

پیشنهاد راهکارهای تقنینی، نظارتی یا سیاستی

با توجه به این موضوع که اعتماد به حاکمیت در سناریو خوش‌بینانه در بالاترین حد بوده و احتمال اثرگذاری سیاست‌ها بیشتر است؛ لذا سیاست‌های مختلف جمعیتی در سناریو خوش‌بینانه شبیه‌سازی شدند. با بررسی سیاست‌های مختلف و سناریوها می‌توان به این نتیجه رسید که مؤثرترین راه برای بهبود متغیرهای جمعیتی، رشد متغیرهای کلان اقتصادی و ایجاد امنیت اقتصادی در جامعه است؛ زیرا از روش‌های مختلف بر متغیرهای مرتبط با خانواده و جمعیت اثرگذار است و امید به آینده و اعتماد به حاکمیت را نیز بالا می‌برد.

۱. مقدمه



خانواده یکی از اصلی‌ترین نهادهای اجتماعی بوده که در قرن اخیر به‌دنبال تغییرات ناشی از نوسازی با تحولات متعدد روبه‌رو شده است. این تحولات که از کشورهای توسعه‌یافته آغاز شد، به آنها محدود نماند و با اشاعه آن در کشورهای در حال توسعه منجر به تغییرات زیادی در آن جوامع نیز گردید. ایران نیز همچون سایر این کشورها با حرکت به سمت نوسازی شاهد تغییر در ساختار اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی خود بود که در نتیجه آن نهاد خانواده نیز دچار دگرگونی‌هایی شد. تغییر از خانواده گسترده به خانواده هسته‌ای، استقلال جوانان در انتخاب همسر، ازدواج در سنین بالا، تغییر باروری طبیعی به فرزندآوری کنترل شده، کاهش درخواست فرزندخواهی، افزایش انتظارات از زندگی، همه حکایت از تغییر در نهاد خانواده دارد [۱].

تحولات در نهاد خانواده و پویایی‌های جمعیت‌شناسی به‌شدت به هم وابسته هستند. کاهش باروری در کشور تا پایین‌تر از سطح جانمایی، واقعیت انکارناپذیر در جامعه ایران است. تأثیر سیاست‌های کنترل جمعیتی در کاهش باروری ایران را نمی‌توان نادیده گرفت، اما تغییر رفتار باروری مردم تحت تأثیر عوامل دیگری نیز بوده است. در واقع فرایند گذار باروری در ایران متناسب با تحولاتی بوده که در ابعاد مختلف اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و نیز برخی از ابعاد سنتی خانواده به‌وقوع پیوسته است و به تغییراتی در رفتار، ایدئال‌ها و تمایلات فرزندآوری مردم منجر شده است [۲] و [۳]. این تغییرات تنها بر جمعیت فعلی کشور اثر نمی‌گذارد، بلکه بر ساختار آینده جمعیت و نسل‌های آتی هم اثرگذار است.



پیش‌بینی‌های جمعیتی نشان می‌دهد، ایران بین سال‌های ۱۴۱۵ تا ۱۴۲۰ وارد مرحله سالمندی جمعیت خواهد شد. سالمندی جمعیت به دلیل کاهش باروری و افزایش امید زندگی رخ می‌دهد. سرعت سالمند شدن در ایران به دلیل سرعت بالای تغییرات باروری بالا بوده و کشور کمتر از دو دهه برای ایجاد زیرساخت‌ها و تأمین منابع لازم جهت مواجهه با این تغییر جمعیتی فرصت دارد [۴].

از دواج نیز یکی دیگر از بخش‌های نهاد خانواده است که تحت تأثیر تغییرات ساختاری و فرهنگی در گذار از نظم سنتی به نظم مدرن دچار تغییرات چشمگیری شده است. میانگین سن در اولین ازدواج برای زنان در چند دهه اخیر حدود پنج سال افزایش داشته و نرخ تجرد قطعی بالا رفته و نرخ طلاق امروزه به بیش از دو برابر میزان خود در دهه ۱۳۷۰ رسیده است. با افزایش سهم افراد از دواج نکرده یا خانواده‌های تک‌والد، آسیب‌های مختلف اجتماعی و فرهنگی تشدید می‌شوند.

وجود این مسائل متعدد در حوزه جمعیت و خانواده در میان مدت و بلندمدت بر اقتصاد، جامعه، فرهنگ و حتی امنیت ملی به صورت مستقیم و غیرمستقیم اثر می‌گذارد. افزون بر این موارد، اهمیت و نقشی که خانواده و کارکردهای آن در فرهنگ ایرانی-اسلامی دارد سبب شده است تا به طور مکرر در اسناد بالادستی، همچون اصل (۱۰) قانون اساسی، سیاست‌های کلی خانواده و سیاست‌های کلی جمعیت ابلاغی توسط مقام معظم رهبری بر حمایت از این نهاد و حل چالش‌ها و مسائلی که در ارتباط با آن وجود دارد، تأکید شود. در راستای اجرای این سیاست‌ها و گره‌گشایی از مسائل این حوزه، باید برنامه‌های عملی پیشنهاد شده و مداخلات اثرگذار صورت گیرد. موفقیت در شکل‌دهی تغییر و تحولات آتی همچنین هدایت کشور در مسیر مناسب، مستلزم درک علل تغییر و تحول در گذشته، شناخت ساختارها و روابط ایجادکننده تحولات آینده و نیز «برنامه‌ریزی جامع و سیستم‌نگر» برای پاسخ به تحولات و حرکت در جهت اهداف است.

مدل‌های طراحی شده در پارادایم پویایی‌شناسی سیستم، این امر را محقق می‌کنند، و ابزاری ارزشمند برای آزمون سیاست‌های تدوین شده، نظارت و ارزیابی نتایج فراهم می‌آورند. همچنین فهم عمیق‌تری از چالش‌هایی که در مسیر تحقق کارکردهای خانواده قرار دارد، میسر می‌کند. پویایی‌شناسی سیستم‌ها سعی می‌کند تا ساختارها و روابط نظام‌مندی که تغییر و تحولات را در نظام‌های اقتصادی-اجتماعی به وجود می‌آورد، شناسایی کند. با شناخت ساختار و روابط ایجادکننده تغییر، می‌توان علل ساختاری رفتار نظام‌های اقتصادی-اجتماعی را فهمید و اصلاح کرد. در این گزارش سعی می‌شود تا برخلاف نوشته‌هایی که به خانواده و یا جمعیت به عنوان یک مقوله جدا توجه کرده‌اند، خانواده و تصمیم‌هایی که در آن اتخاذ می‌شود به عنوان زیرسیستمی از سیستم کل و در ارتباط متقابل با سایر زیرسیستم‌های اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی دیده شود. رویکرد پویایی سیستم به این منظور در نظر گرفته شده و تلاش می‌شود تا پیچیدگی رفتار آن درک شود و سناریوهای محتمل و مطلوب پیرامون آینده خانواده و جمعیت در ایران بررسی شود، تا در نهایت بتوان با ایجاد آگاهی بالاتر راهی برای تدوین سیاست‌های کارا و مؤثر در این حوزه باز کرد. البته باید به این نکته توجه داشت که پیچیدگی تحولات خانواده به دلیل فرابخشی بودن این حوزه بسیار بالاست و به دلیل کیفی بودن بسیاری از متغیرهای اثرگذار در مدل پویایی تحول خانواده و نبود سنجه‌های کمی برای برخی از شاخص‌ها، سنجش و شبیه‌سازی آن بسیار سخت است.

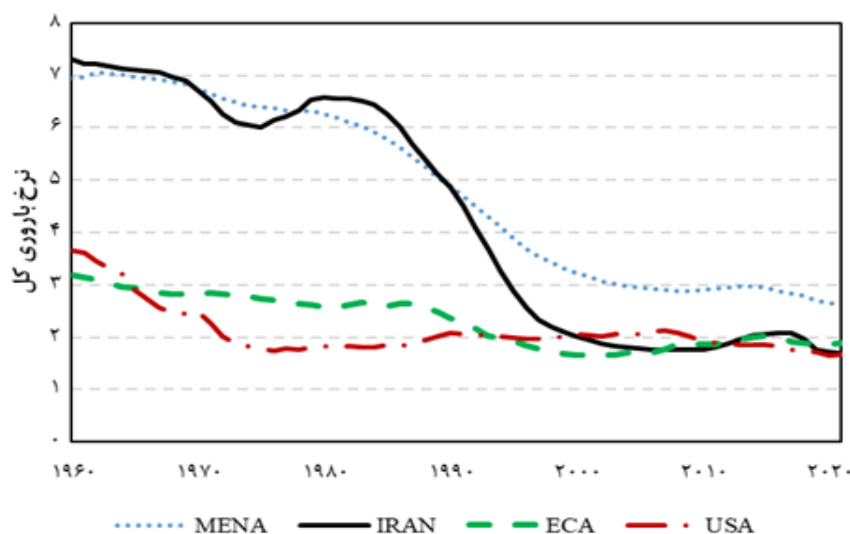
۲. وضعیت تغییرات جمعیت و خانواده در ایران



است. براساس داده‌های سرشماری ۱۳۹۵، باروری اندکی در این بازه تا نزدیک نرخ جانشینی افزایش یافته و به ۲ فرزند رسید، اما برآوردهای مرکز آمار نشان می‌دهد در سال‌های اخیر مجدداً تا نزدیک نرخ ۱٫۷ فرزند کاهش یافته است [۵]. در شکل ۱، می‌توان میزان نرخ باروری کل ایران و کاهش شدید آن در سال‌های گذشته نسبت به کشورهای منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا (MENA)، اروپا و آسیای مرکزی (ECA) و آمریکا (USA) را مشاهده کرد.

یکی از عوامل بسیار مهم در اتخاذ خط‌مشی‌های سیاسی و اقتصادی همگام شدن با تغییرات جمعیتی بوده که در این میان آگاهی از تغییر ترکیب سنی جمعیت در کشورها برای تصمیم‌گیری در خصوص سرمایه‌گذاری و برنامه‌ریزی حائز اهمیت است. ایران در سه دهه گذشته تحولات جمعیتی چشمگیری را تجربه کرده است. نرخ باروری کل از ۷ فرزند در سال‌های دهه ۱۳۶۰، به ۱٫۷۵ فرزند در سال ۱۳۹۰ رسید؛ به طوری که تحولات باروری ایران به سریع‌ترین کاهش باروری در جهان تعبیر شده

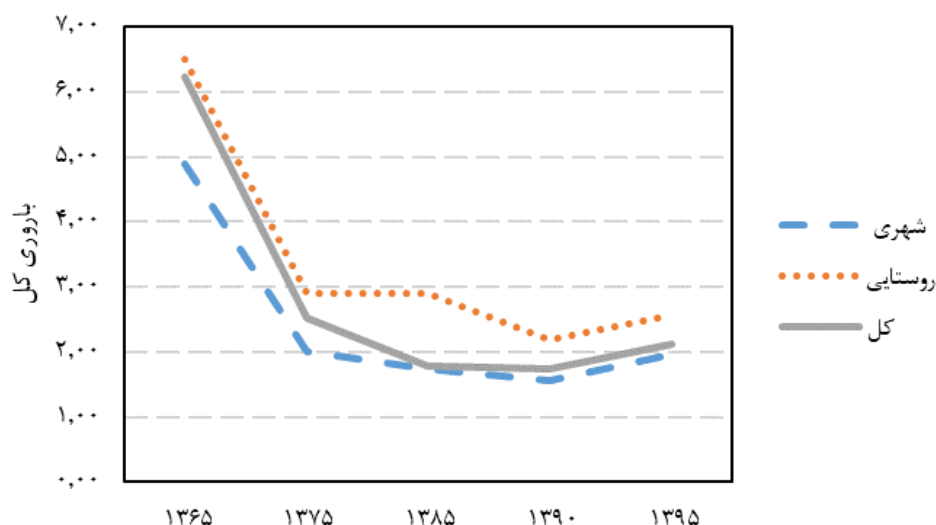
شکل ۱. نمودار مقایسه نرخ باروری کل ایران نسبت به آمریکا، اروپا و خاورمیانه [۵]



با وجود افزایش نسبی نرخ باروری کل در سرشماری ۱۳۹۵ نسبت به دوره منتهی به سرشماری ۱۳۹۰، از سطح جانشینی یعنی رقم ۲/۱ کمتر است. این بدین معناست که با جایگزینی کمتر از دو فرزند برای هر زوج، رفته‌رفته نسل‌ها به‌نحو مطلوب جایگزین نشده و رشد منفی جمعیت را رقم خواهد زد. این رقم در مناطق شهری ۱/۶۵ و در مناطق روستایی ۲/۱۹ فرزند به‌دست آمده است.

نکته قابل توجهی که در مورد کاهش باروری در ایران باید دقت کرد این است که کاهش باروری در مناطق روستایی هم‌راستا با مناطق شهری و استان‌های با باروری پایین بوده و حتی شدیدتر از آنها بوده است. فاصله بین نرخ باروری کل در مناطق شهری و روستایی از اواخر دهه ۱۳۷۰ به‌طور چشمگیری کاهش یافته است. شکل ۲، میزان باروری کل در مناطق شهری و روستایی و کل کشور را براساس سرشماری‌های سال‌های ۱۳۶۵ تا ۱۳۹۵ نمایش می‌دهد. چنانچه در شکل‌های ۱ و ۲، دیده می‌شود

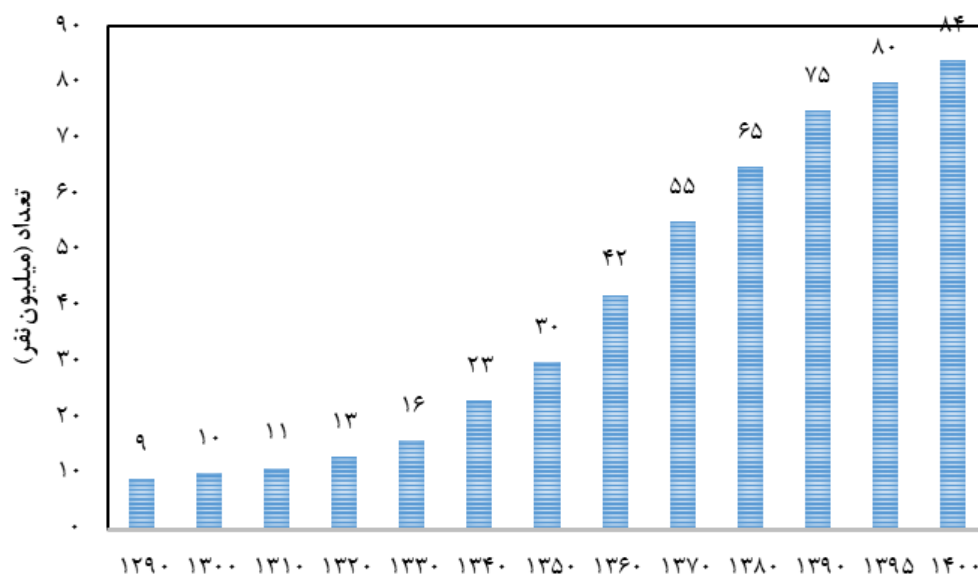
شکل ۲. نمودار نرخ باروری کل به تفکیک مناطق شهری و روستایی [۵]



ابتدای قرن اخیر حدود ۱۰ میلیون نفر بوده، با روندی افزایشی در سال ۱۳۵۰ به ۳۰ میلیون نفر و در انتهای قرن به بیش از ۸۰ میلیون نفر رسیده است (شکل ۳).

البته به‌رغم روند کاهشی نرخ باروری، تعداد جمعیت کشور در طول قرن اخیر افزایشی بوده، روندی که در دو دهه اخیر با آهنگ ملایم‌تری ادامه داشته است. جمعیت ایران که در

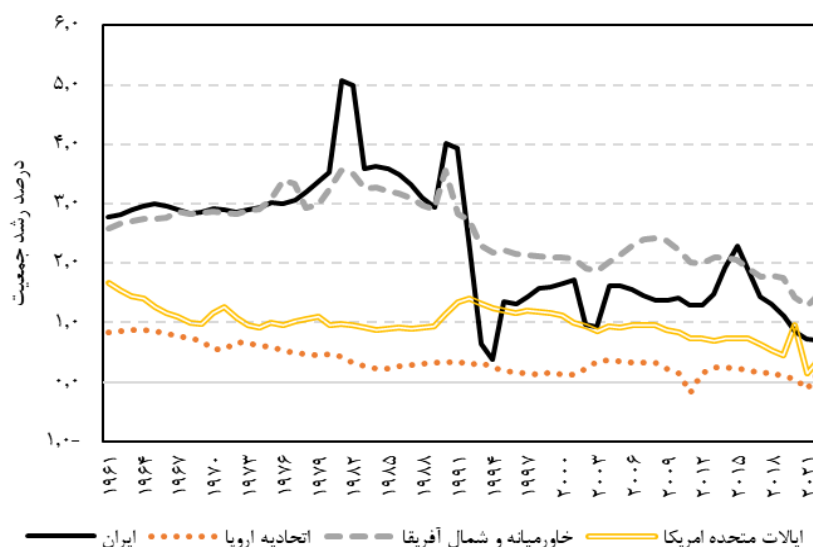
شکل ۳. نمودار تحولات جمعیت کشور در قرن اخیر [۶]



است. شکل ۴، درصد رشد جمعیت در ایالات متحده آمریکا، خاورمیانه و شمال آفریقا، اتحادیه اروپا و ایران در سال‌های ۱۹۶۱ تا ۲۰۲۱ میلادی مقایسه شده است.

جمعیت کشور تا دهه ۱۳۶۰ با آهنگ افزایشی در حال رشد بوده و نرخ رشد جمعیت در آن دهه حدود ۳٫۹ درصد در سال بوده است؛ پس از آن نرخ رشد به‌طور مداوم در حال کاهش بوده به‌طوری‌که در سال‌های اخیر به کمتر از یک درصد رسیده

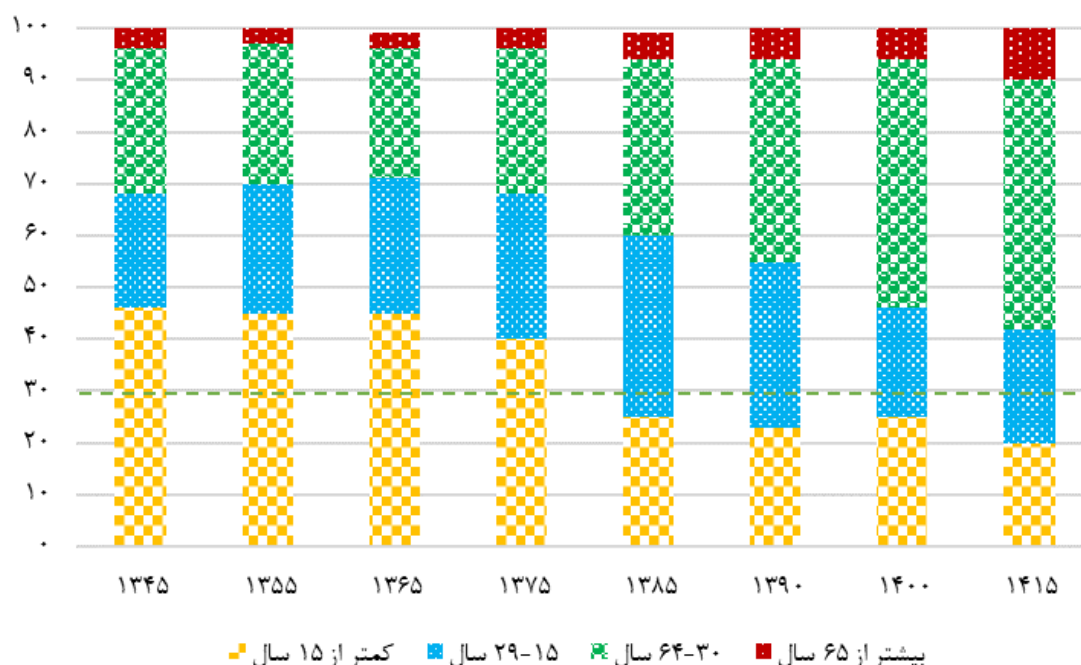
شکل ۴. نمودار مقایسه درصد رشد جمعیت [۷]



چهار مرحله زیر تقسیم‌بندی کرد:
الف) مرحله کودکی: جمعیت زیر ۱۵ سال،
ب) مرحله جوانی: جمعیت ۱۵ تا ۲۹ سال،
ج) مرحله میان‌سالی یا بلوغ: جمعیت ۳۰ تا ۶۴ سال،
د) مرحله سالمندی: بالای ۶۵ سال.
شکل ۵، تغییرات ساختار سنی جمعیت در گروه‌های سنی اصلی را از اواسط دهه ۴۰ شمسی تا سال ۱۴۱۵ نمایش می‌دهد.

علاوه بر اندازه مطلق جمعیت و یا نرخ رشد جمعیت، توجه به ترکیب یا ساختار سنی جمعیت و تغییرات آن، بسیار حائز اهمیت است. چراکه می‌تواند منشأ بسیاری از تحولات اقتصادی، اجتماعی و سیاسی جوامع شود و برای برنامه‌ریزی‌های مختلف حوزه اقتصادی و اجتماعی، همچون برنامه‌ریزی آموزشی، برآورد عرضه نیروی کار، برنامه‌ریزی برای امکانات بهداشتی و ... اهمیت دارد. گذار سنی جمعیت چهار مرحله دارد و بسته به ساختار سنی و غلبه گروه‌های اصلی سنی می‌توان آن را در

شکل ۵. نمودار مقایسه فراوانی جمعیت گروه‌های سنی [۸]

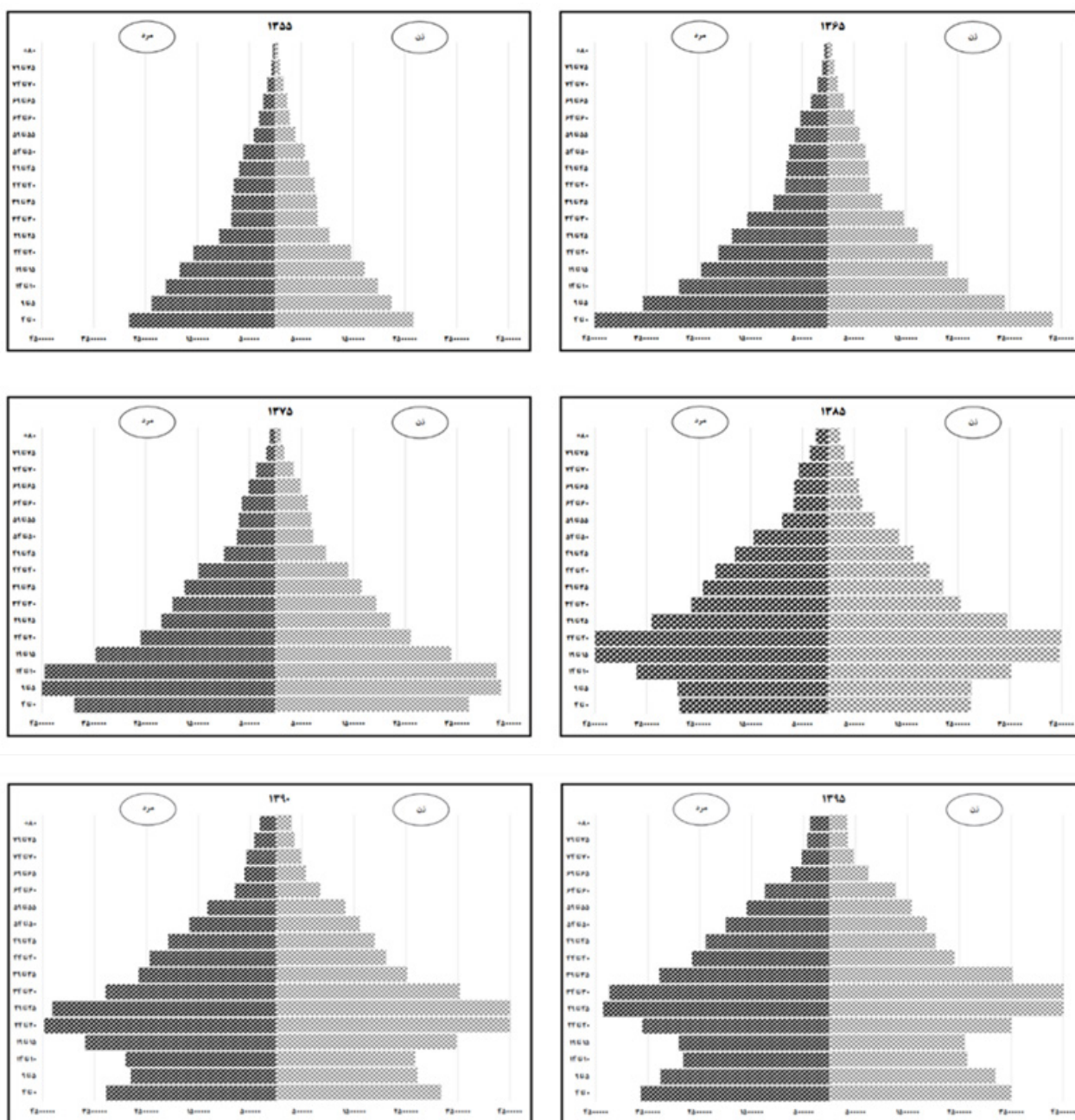


بسیار جوان دارد. ادامه روند باروری بالا تا سال ۱۳۶۵ و کاهش مرگ‌ومیر موجب شد که در دهه شصت، ساخت سنی جمعیت کشور به بالاترین حالت جوانی خود برسد و جمعیت کمتر از ۱۵ سال بیش از ۴۵ درصد جمعیت را به خود اختصاص دهد. پس از دهه شصت از یک طرف با کاهش مرگ‌ومیر و در نتیجه بالا رفتن سن امید به زندگی، افراد بیشتری به سنین بالای هرم جمعیتی رسیده و بنابراین بدنه هرم رو به گسترش است. از طرف دیگر با کاهش باروری پایه هرم سنی میل به کوچک شدن یافته و در نتیجه ساختار سنی جمعیت کم‌کم از حالت جوانی خود خارج می‌شود (شکل ۶).

برای نمایش هندسی توزیع جمعیت برحسب سن، می‌توان از هرم سنی جمعیت نیز استفاده کرد. شکل هرم سنی یک کشور به سه عامل بستگی دارد: ۱. تعداد موالید در هریک از نسل‌ها، ۲. تقلیل تعداد افراد در اثر مرگ‌ومیر و ۳. مهاجرت به کشور و یا مهاجرت از کشور.

هرم سنی در جمعیت‌های جوان مثلثی شکل با قاعده وسیع است و این نوع هرم، رشد سریع جمعیت را هم نشان می‌دهد و برعکس در جمعیت سال‌خورده هرم به شکل زنگ ناقوس و استوانه درمی‌آید. همان‌طور که در شکل ۶، مشاهده می‌شود هرم سنی جمعیت کشور در سال ۱۳۵۵ یک هرم سنی با شکل مثلثی و پایه بسیار وسیع است که نشان از ساختار سنی

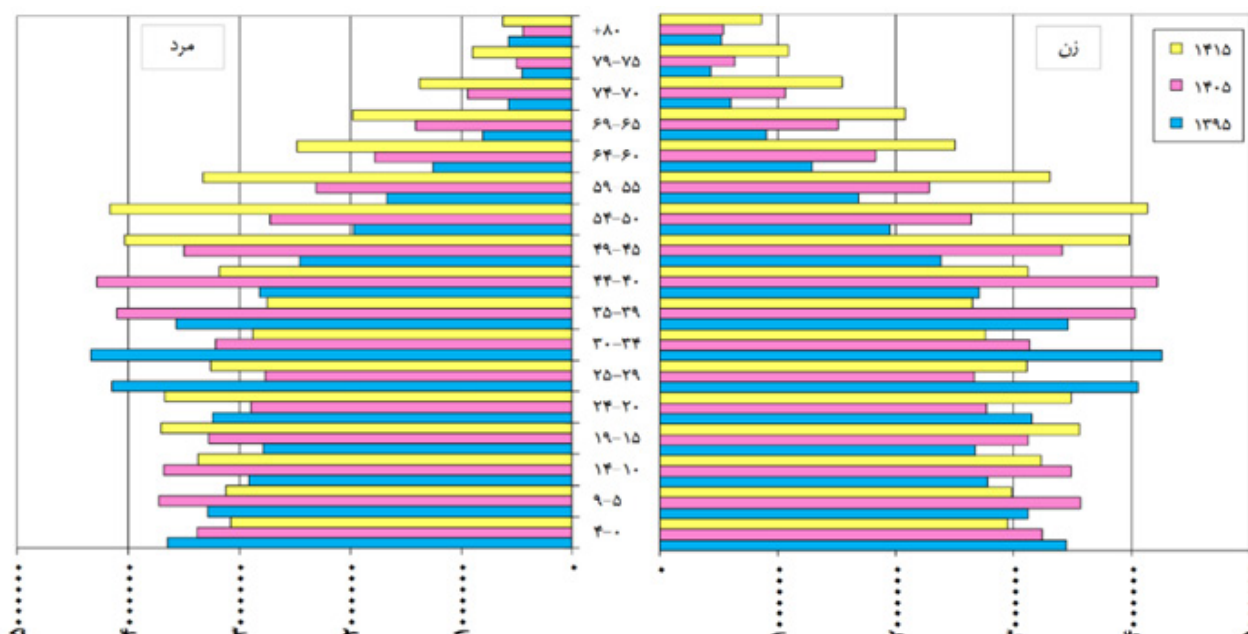
شکل ۶. نمودار هرم سنی جمعیت از سال ۱۳۵۵ تا ۱۳۹۵ [۳۲]



پرداخته است. گسترش بدنه هرم در سنین بالاتر نشان از حرکت جمعیت کشور به سمت سالمندی دارد.

شکل ۷، با استفاده از پیش‌بینی‌های مرکز آمار ایران به مقایسه هرم سنی جمعیت در سال ۱۳۹۵ با سال‌های ۱۴۰۵ و ۱۴۱۵

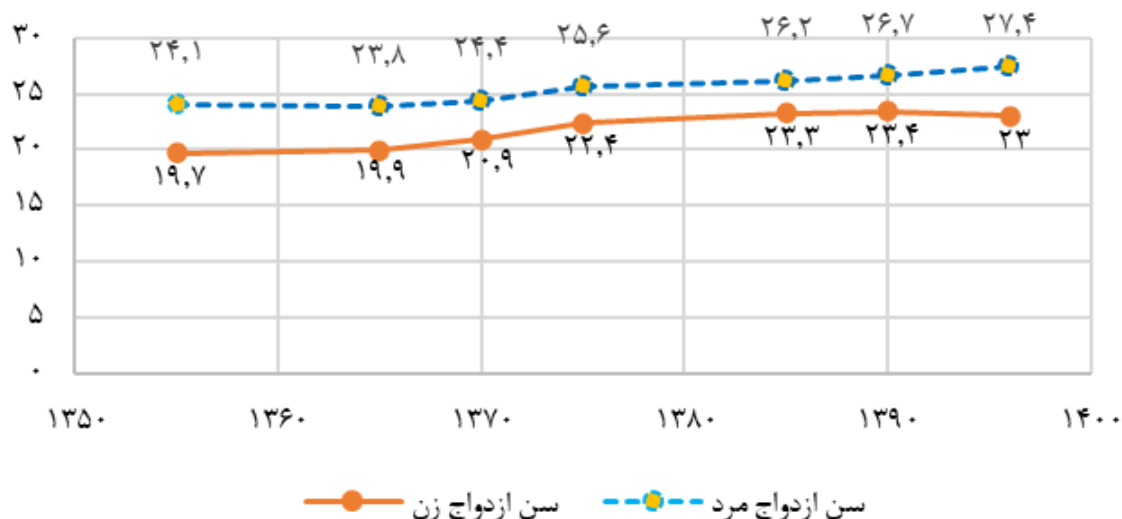
شکل ۷. نمودار پیش‌بینی هرم جمعیتی در سال‌های آتی [۱۰]



که در این پژوهش با هدف بررسی تحولات مرتبط با خانواده و جمعیت، از میان آنها شاخص‌هایی همچون سن ازدواج، میزان تجرد قطعی و نرخ طلاق خام و خالص تبیین می‌شود. سن ازدواج یکی از شاخص‌های مهم در ارزیابی سلامت و بهداشت جسمی و روانی افراد یک جامعه محسوب می‌شود. تأخیر در ازدواج شرایط رشد ناهنجاری‌های اجتماعی را فراهم می‌کند و از آن جهت که با کاهش طول دوره باروری می‌تواند الگوی فرزندآوری و ساختار جمعیت را تغییر دهد، بر مسئله جمعیت نیز تأثیرگذار است. در شکل ۸، می‌بینیم که میانگین سن در اولین ازدواج برای زنان از ۱۹/۷ سال در سال ۱۳۵۵ به ۲۳ سال در سال ۱۳۹۵ رسیده که این معیار در این دوره زمانی برای مردان نیز بیش از ۳ سال افزایش داشته است. افزایش میانگین سن در اولین ازدواج نشان‌دهنده تأخیر در ازدواج جوانان بوده که امروزه به یک مسئله اجتماعی تبدیل شده است. همچنین بالا رفتن سن و کاهش تمایل به ازدواج به‌دنبال خود پیامدهایی نظیر «تجرد قطعی» را به‌همراه دارد.

یکی دیگر از شاخص‌های مهم مرتبط با خانواده که در تحلیل‌های جمعیت‌شناختی نیز اهمیت دارد، وضعیت زناشویی است. ازدواج، یکی از مؤلفه‌های اساسی تشکیل جامعه سالم چه در بعد فردی و چه در بعد اجتماعی است که در همه جوامع اهمیت دارد. در جوامع اخلاق‌مدار با رویکرد محافظه‌کارانه حفظ نهاد ازدواج و خانواده از اهمیت خاصی برخوردار است. در جامعه ما به‌لحاظ مقتضیات فرهنگی- اجتماعی و توجه ویژه اسلام به خانواده و ازدواج این امر اهمیت بیشتری می‌یابد. علاوه بر تأثیراتی که ازدواج بر مؤلفه‌های اجتماعی و فرهنگی دارد، بر مؤلفه‌های جمعیتی همچون ترکیب و ساختار جمعیت و میزان باروری نیز اثرگذار است. هرچند ازدواج حجم جمعیت را تغییر نمی‌دهد، اما به‌دلیل تقدم ازدواج بر باروری و همچنین رابطه میان زناشویی و باروری به‌خصوص در کشور ما که فرزندآوری در خارج از نهاد مقدس خانواده پذیرفته شده نیست، مطالعه ازدواج بخش مهمی از تحلیل‌های جمعیت‌شناسی را به خود اختصاص می‌دهد. شاخص‌های متعددی در راستای تبیین وضعیت خانواده تعریف شده است

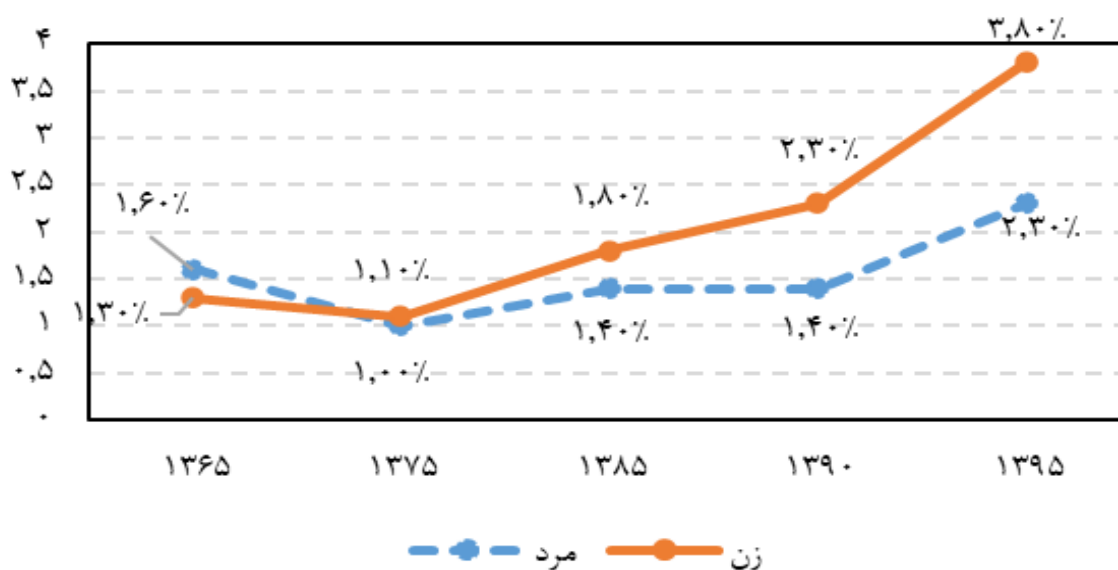
شکل ۸. نمودار میانگین سن در اولین ازدواج [۶]



ازدواج، وارد سن ۴۰ سالگی شده‌اند. روند افزایشی تجرد قطعی در زنان، به‌مراتب بیش از مردان بوده، به‌طوری‌که چنانچه در شکل ۹ نیز دیده می‌شود؛ طی سال‌های ۱۳۷۵ تا ۱۳۹۵ این شاخص برای مردان حدود دو برابر، اما برای زنان بیش از سه برابر شده است. در سال ۱۳۹۵ تجرد قطعی زنان روستایی بیشتر از تجرد قطعی زنان شهری بوده است [۵].

تجرد طولانی یا قطعی، پدیده‌ای است که در آن فرد شرایط مناسب سنی برای ازدواج را از دست می‌دهد. البته شاید امکان ازدواج داشته باشد، اما دیگر امکان باروری وجود ندارد. سن تجرد قطعی برای دختران بین ۴۰ تا ۵۰ سالگی یا سنی است که قدرت باروری از دست می‌رود. لذا، باید توجه کرد که واژه تجرد قطعی برای افرادی به‌کار می‌رود که بدون حتی یک‌بار

شکل ۹. نمودار درصد تجرد قطعی در زنان و مردان [۵]



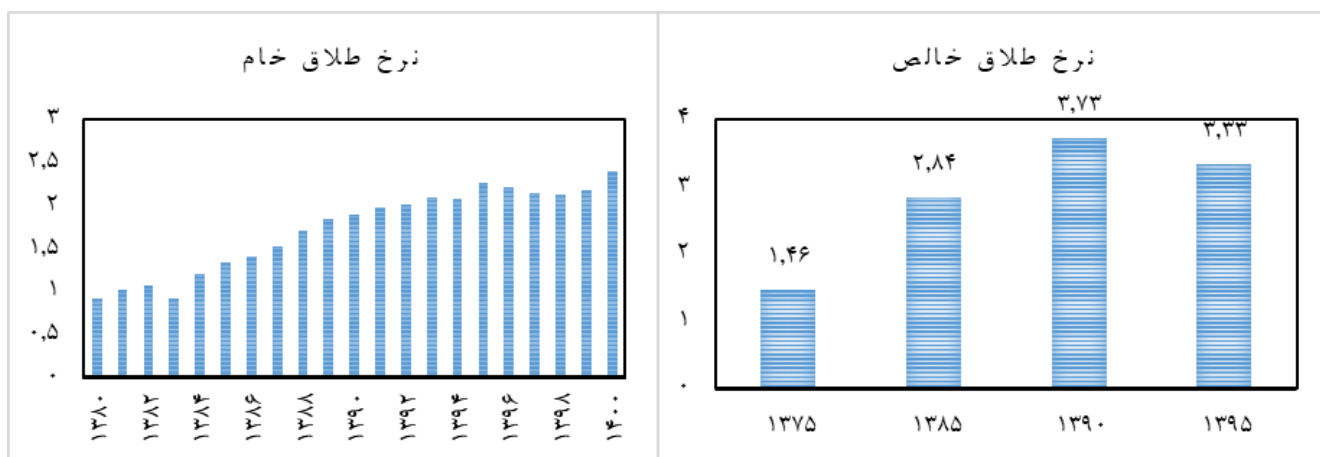
و شاخص‌های مختلفی برای سنجش پایداری خانواده وجود دارد، یکی از شاخص‌هایی که در رسانه‌ها متواتر بوده، نسبت طلاق به ازدواج در هر سال است. اما کارشناسان حوزه خانواده معتقدند که مقایسه نسبت طلاق به ازدواج معیار مناسبی برای سنجش روند تعداد طلاق‌ها نیست؛ چراکه در این مقایسه‌ها، میزان طلاق در هر سال نسبت به میزان ازدواج در همان سال مقایسه می‌شود؛ درحالی‌که باید آمار طلاق در هر سال را با آمار ازدواج در سال وقوع آن مقایسه کرد.

برای درک بهتر روند میزان طلاق می‌توان از دو معیار مناسب دیگر که نرخ طلاق خام و نرخ طلاق خالص هستند، بهره برد. نرخ طلاق خالص، از تقسیم تعداد طلاق‌های صورت گرفته طی یک سال معین بر جمعیت افراد دارای همسر (ضرب در ۱۰۰۰) به دست می‌آید. نرخ طلاق خام نیز نشانگر تعداد طلاق به ازای هر ۱۰۰۰ نفر جمعیت کشور است. در ادامه این دو نرخ محاسبه و در شکل ۱۰، نمایش داده شده است.

علاوه بر سن ازدواج و مجرد قطعی، تحولات دیگر نهاد خانواده نیز به‌طور غیرمستقیم بر میزان باروری و افزایش جمعیت تأثیرگذار هستند. خانواده به‌عنوان مهم‌ترین نهاد اجتماعی، در طول تاریخ و در جوامع مختلف دچار تغییرات ساختاری، کارکردی و معنایی گسترده‌ای شده که در ایران نیز این نهاد با تحولات عمده‌ای روبه‌رو است. یکی از مهم‌ترین ابعاد و جنبه‌های در حال تغییر خانواده، افزایش میزان طلاق است. طلاق پیامدهای عمیق اقتصادی، اجتماعی بر مردان و زنان مطلقه، فرزندان طلاق و اجتماع دارد. طلاق خود، می‌تواند از عوامل متعددی ناشی شود که در هر صورت به کاهش فرزندآوری در خانواده منجر خواهد شد.

در سطح جهانی میزان طلاق در یک قرن اخیر روندی رو به افزایش داشته که این روند افزایشی به‌ویژه از دهه ۱۹۶۰ میلادی در بسیاری از کشورهای غربی سریع و شتابان بوده است [۶]. متأسفانه، در جامعه ایران آمار طلاق به‌خصوص در نقاط شهری (به‌ویژه شهر تهران)، در حال افزایش بوده

شکل ۱۰. نمودار نرخ طلاق خام و نرخ طلاق خالص [۱۰]



تورم و عدم توان تأمین مالی خانواده احتمال طلاق را افزایش می‌دهد [۷]. همچنین عدم پایداری به ارزش‌های اجتماعی، فرهنگی و مذهبی، فردگرایی و مادی‌گرایی، کم‌رنگ شدن سنت‌های خانواده‌محوری و نقش حمایتی خانواده، ناکافی بودن مهارت‌های رفتاری و حل تعارض از علل فرهنگی و زمینه‌ای پدید آورنده معضل طلاق شناخته شده‌اند.

پدیده طلاق و افزایش میزان آن تبدیل به یک مسئله اجتماعی در ایران شده است. در حال حاضر، نه فقط سن ازدواج بالا رفته و از عمومیت ازدواج کاسته شده، بلکه خانواده هم آسیب‌پذیرتر شده و ازدواج‌ها بیشتر در معرض طلاق قرار گرفته است. براساس یافته‌ها، احتمال مطلقه بودن در مناطق شهری بیشتر از مناطق روستایی است. همچنین یافته‌ها نشان می‌دهد، عوامل اقتصادی همچون بیکاری جوانان متأهل،



۳. مبانی نظری تغییرات جمعیتی



همان‌طور که بیان شد؛ تحولات خانواده دارای ابعاد مختلفی بوده و بر کارکردهای گوناگون خانواده اثر گذاشته است. یکی از مهم‌ترین کارکردهای خانواده در طول تاریخ فرزندآوری و باروری بوده، اما در چند دهه گذشته باروری به میزان شدیدی کاهش داشته و به زیر حد جانشینی رسیده است. با توجه به این نکته در این متن فرصت پرداختن به تمام نظریات در مورد ابعاد و کارکردهای مختلف خانواده نیست، لذا به صورت خلاصه نظریات تبیین‌کننده کاهش باروری مطرح می‌شود. در تحلیل نظریات باید به این نکته توجه داشت که کشورهای مختلف از روش‌های گوناگون به باروری پایین رسیده‌اند؛ بنابراین هر کشور و یا منطقه ممکن است تجربه منحصر به فردی از این موضوع داشته باشد.

الف) نظریات گذار جمعیتی: جوامع در جریان مدرنیته و گذار صنعتی و اقتصادی، در وضعیت جمعیتی و اجتماعی خود نیز گذاری را تجربه کردند. به عبارت دیگر، این جوامع از وضعیتی که در آن نظام اقتصادی سنتی و مبتنی بر کشاورزی و روستا نشینی است، به سوی نظام مبتنی بر صنعت و شهرنشینی حرکت کرده‌اند. هم‌زمان با این تغییرات، جمعیت نیز از حالت تعادل نخستین که در آن مرگومیر و ولادت بالاست به تعادل جدید که در آن مرگومیر و ولادت در سطح پایینی بوده، گذر کرده است. حرکت یا انتقال از تعادل اولیه به تعادل جدید را «انتقال جمعیتی» یا «گذار جمعیتی» می‌نامند [۳]. نظریه گذار جمعیتی، به‌طور مشخص توسط تامپسون^۱ (۱۹۴۴) و سپس توسط نوتستاین (۱۹۴۵)، تکمیل شد. به‌طور خلاصه براساس نوشته‌های ایشان می‌توان بیان کرد: نظریه گذار جمعیتی، ترسیم‌کننده گذر از تعادل «بیولوژیک» به تعادل «رادی» است [۸] و [۹].

سؤالی که مطرح می‌شود این است که آیا فقط یک گذار جمعیتی وجود دارد؟ لستاق و سورکین^۲ به این سؤال پاسخ منفی داده و بیان می‌کنند: «نگاه تک‌گذاری از این نکته

غافل است که گذار جمعیتی اول و گذار جمعیتی دوم بر دو دوره متمایز تاریخی متناظر هستند. دو دوره‌ای که برحسب اغلب متغیرهای تشکیل خانواده در دو جهت عمل می‌کنند» [۱۰]. آنها در بیان نظریه گذار جمعیتی دوم مطرح کردند که: تداوم باروری زیر جانشینی ناشی از تغییرات خانواده (پایین آمدن میزان ازدواج، افزایش سن اولین ازدواج، افزایش طلاق) و تغییرات در جامعه (کاهش نفوذ نهادهای سنتی، افزایش استقلال فردی و مطرح شدن نیازهای سطح بالاتر در پی افزایش رفاه مادی) است [۶].

بسیاری از صاحب‌نظران حوزه جمعیت در تعمیم این نظریه نیز به سایر کشورها دچار تردید هستند و معتقدند این نظریه باید در بعضی از ابعاد و درجات تعدیل شود. ون دی کا و درک (۲۰۰۲)، خود نیز بعضی از محدودیت‌های نظریه‌شان را می‌پذیرند و اعتراف می‌کنند که: «هر کشوری در هر زمان وارث عطیه فرهنگی و جمعیتی خاص خود است. واکنش به انتشار رفتارهای جدید، تا حدودی برمی‌گردد به اینکه یک ایده تا چه حد در الگوها و سنت‌های جامعه قابل جذب باشد» [۱۱].

ب) بالا رفتن احتمال بقای کودکان: کاهش شدید مرگومیر نوزادان و کودکان این امنیت‌خاطر را برای والدین به‌همراه دارد که فرزندانشان تا سنین بلوغ زنده خواهند ماند و در نتیجه نیاز به تعداد فرزند زیاد برای ایجاد اطمینان از این موضوع که حداقل تعداد کمی از آنها باقی بمانند، کم می‌شود [۱۲]. انقلاب اسلامی منجر به گسترش سیستم بهداشت و درمان در سراسر کشور شد و به تبع آن مرگومیر نوزادان و کودکان کاهش یافت. این کاهش مرگومیر اطفال، شرط لازم برای کاهش باروری است، اما شرط کافی نیست. به عبارتی باوجود اینکه کاهش مرگومیر اطفال امنیت‌خاطر کافی برای والدین ایجاد کرد تا باروری را کاهش دهند، اما این کاهش باروری آن‌قدر سریع بود که نمی‌توان آن را به‌سادگی با کاهش مرگومیر اطفال توضیح داد [۱۳].

1. Thompson

2. Lesthaeghe and Surkyn

ج) نظریه تقاضا: همانند هر کالای دیگر تقاضا برای فرزند زمانی کاهش می‌یابد که هزینه فرزندآوری از منافع آن بیشتر شود [۱۴] و [۱۵]. در راستای این تئوری در کشور ما می‌توان بیان کرد که زوج‌های جوان ایرانی تصمیم می‌گیرند که با کنترل تعداد فرزندان، هزینه‌های آنها را مدیریت کرده و روی کیفیت تعداد کم فرزندان خود سرمایه‌گذاری کنند. هم‌زمان با تغییرات اجتماعی رخ داده در جامعه، خانواده‌ها دریافتند که اگر بتوانند فرزندانشان را در زمینه تحصیلات پشتیبانی کنند، آنها فرصت‌های اقتصادی و اجتماعی بهتری را در جامعه جدید خواهند داشت. تقاضا برای تعداد فرزند کمتر و توقف فرزندآوری در عدد دو، استراتژی والدین برای کنترل هزینه‌ها به نسبت درآمدهای اقتصادی‌شان و در نتیجه فراهم کردن فرصت‌های آموزشی بهتر برای فرزندانشان بود [۱۳].

د) بالا رفتن آرمان‌های اقتصادی: بالا رفتن آرزوها به‌وسیله مدرنیزه شدن، جهانی شدن، رسانه‌ها و تغییر در ساختار فرصت‌های ایجاد شده به‌وسیله تحصیلات ایجاد می‌شود. در این راستا، هم کشورها و هم خانواده‌ها در خواهند یافت که فرزند زیاد به‌عنوان مانعی در جهت بهبود وضعیت اقتصادی عمل خواهد کرد [۱۶]. این نظریه در مورد وضعیت ایران به‌خوبی صادق است. بعد از انقلاب امید به آینده مردم افزایش یافته و مردم انتظار داشتند که رفاه اقتصادی آنها ارتقا پیدا کند. اما مشاهده شد که باروری از اوایل دهه ۱۳۶۰ شروع به کاهش کرد، زمانی که وضعیت اقتصادی کشور مطلوب نبود. مشکلاتی که ایران بعد از انقلاب با آن مواجه بود، جنگ ایران-عراق، تحریم‌های اقتصادی، نوسان در درآمدهای نفتی و مشکلات در بخش تولید و صنعت، این تصور را در زوج‌ها به‌وجود آورد که انتظارات بالای اقتصادی آنان برآورده نخواهد شد. شواهد واضحی وجود دارد که باروری پس از ازدواج در تمام استان‌های کشور پیش از آغاز برنامه تنظیم خانواده دوم شروع به کاهش کرد. از سوی دیگر، در چند دهه گذشته تشکیل خانواده برای جوانان بسیار دشوار شده است. در فاصله ۱۳۶۵ تا ۱۳۸۵، میانگین سن ازدواج زنان و مردان ایرانی به‌ترتیب ۲,۷ و ۳,۷ سال افزایش داشته است. جوانان به‌خصوص جوانان طبقه متوسط به‌دلیل بیکاری، اشتغال موقت و حتی در صورت

اشتغال عدم امنیت شغلی و نامطمئن بودن از آینده، ترس از تأمین نیازهای اولیه زندگی، به‌خصوص مسکن اغلب ازدواج یا فرزندآوری را به تأخیر می‌اندازند [۱۳] و [۲] و [۱۷].

ه) ارتقای وضعیت اجتماعی: کسر دا و بیلی اظهار می‌کنند که زوجین با هدف ارتقای جایگاه اجتماعی و کسب موفقیت تعداد فرزندان خود را محدود می‌کنند تا بدین‌صورت انرژی و سرمایه بیشتری برای نیل به مقاصد اجتماعی خود داشته باشند [۱۸]. مطالعات نشان می‌دهد که، دلایلی بر اثبات این نظریه وجود ندارد که ایرانیان تعداد فرزندان خود را برای بالا بردن جایگاه اجتماعی خود کاهش دادند. اگرچه تعداد فرزند زیاد در جامعه امروز ایران پذیرفته نیست، اما تعداد متوسط سه یا چهار فرزند را نمی‌توان غیرقابل قبول دانست [۱۹]. اما این نظریه می‌تواند هم‌راستا با برخی از مؤلفه‌های نظریه گذار دوم جمعیتی، همچون توجه به نیازهای سطح بالاتر و خودکشفایی برای ایران صادق باشد، از آن جهت که جوانان امروز با به تأخیر انداختن ازدواج و یا باروری و یا محدود کردن تعداد فرزندان تلاش می‌کنند تا وقت و انرژی بیشتری برای تحقق اهداف خود همچون تحصیل داشته باشند.

و) تغییرات نهادی: تغییر در نهادهایی مثل آموزش و پرورش، دولت، خانواده، فرهنگ و اقتصاد می‌تواند به باروری پایین نیز منجر شود [۲۰]. مهم‌ترین تغییر نهادی در ایران اجرای برنامه‌های مورد حمایت دولت درباره تنظیم خانواده بود. گذار باروری در ایران با تغییرات نهادی همراه بوده که بر این اساس، انقلاب منجر به دو تغییر نهادی عمده شد و در کاهش باروری کشور در آینده نقش مهمی داشت: آموزش‌های فراگیر برای بانوان که شامل برنامه‌های نهضت سوادآموزی می‌شد و توسعه سیستم بهداشت و درمان ملی، که دسترسی به بهداشت اولیه را برای تمام ایرانیان فراهم می‌کرد. این دو تغییر زیربنای اجرای برنامه تنظیم خانواده را مهیا می‌کردند.

در بیان نقش آموزش و تحصیلات در کاهش باروری گفته شده است که تحصیلات دسترسی به تفکر مدرن را فراهم می‌کند، اعتماد به نفس کافی برای مشارکت در دنیای مدرن را ایجاد می‌کند، برابری جنسیتی در روابط بین زوجین را ایجاد می‌کند، موجب کاهش مرگ‌ومیر نوزادان و اطفال می‌شود.



خانواده‌های پرجمعیت است، کاهش می‌یابد [۲۱]. باروری در کشور با انتشار این ایده که محدود کردن تعداد فرزندان، رفاه اقتصادی خانواده را بالا می‌برد و فرصت را برای پیشرفت تعداد فرزندان کمتر فراهم می‌کند، کاهش یافت.

آموزش زنان منجر به این می‌شود که توجه و تأکید زنان بر کیفیت فرزندان بیشتر از کمیت آنها باشد. درواقع تحصیلات را می‌توان به‌عنوان شاخص مدرنیته شدن در نظر گرفت.

ز) اشاعه ارزش‌های جدید و ایده‌پردازی: باروری به علت گسترش این ایده که خانواده در اندازه کوچک، بهتر از

۴. مدل پویایی سیستم جمعیت و خانواده



بهتری نسبت به رفتار سیستم در حوزه مسائل مرتبط با خانواده، مقاومت در مقابل سیاست‌های اعمال شده^۲ و تأخیرهای رفتاری سیستم در پاسخ به سیاست‌ها حاصل شود. فهم حاصل می‌تواند به سیاست‌گذاران این حوزه در اخذ تصمیم‌های کارا و مؤثر کمک کند.

مدل‌سازی در این پژوهش برگرفته از الگوی پنج مرحله‌ای پیشنهاد شده توسط استرمن (۲۰۰۰)، انجام گرفت [۲۳]:

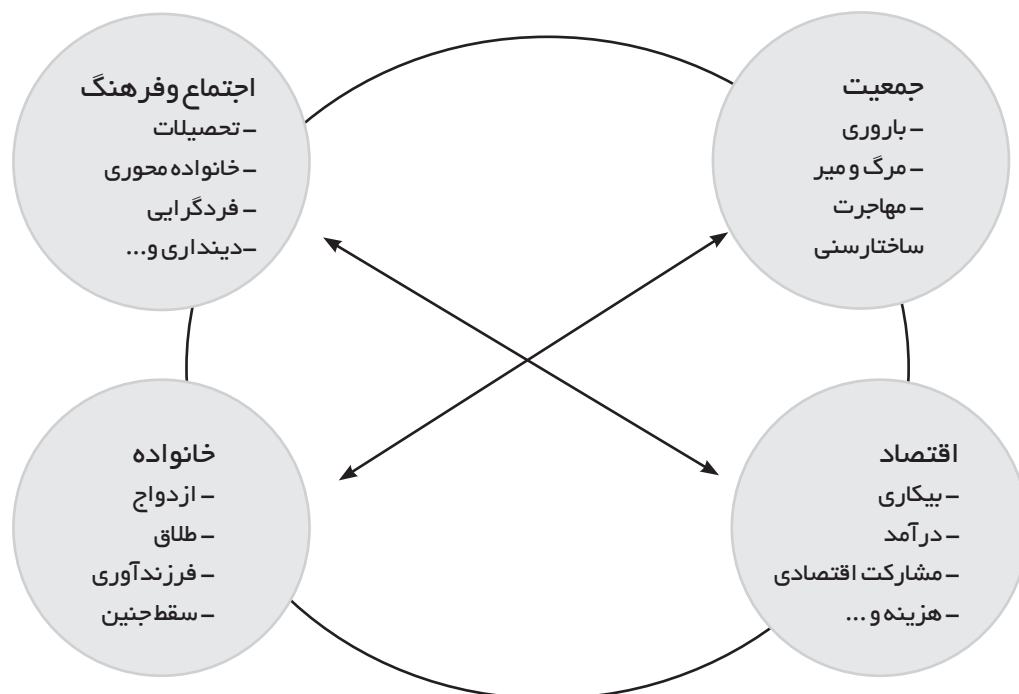
- چارچوب‌بندی مسئله مورد نظر،
- تدوین فرضیه پویا یا تئوری در مورد علل مسئله،
- فرموله کردن یک مدل شبیه‌سازی برای آزمایش فرضیه پویا،
- آزمون مدل تا وقتی که از مناسب بودن آن برای هدف اطمینان حاصل شود،
- طراحی و ارزیابی سیاست‌ها برای بهبود.

برای فهم علل و راه‌حل در مسائل پیچیده دنیای مدرن، تفکر غیرخطی و ارگانیک (سیستمی)، باید جایگزین تفکر خطی و مکانیکی سنتی شود. ریچموند^۱ (۱۹۹۴)، در تعریفی که از سیستم ارائه می‌دهد بیان می‌کند که، تفکر سیستمی هنر و علم مرتبط ساختن ساختار به عملکرد و عملکرد به ساختار است؛ با هدف تغییر ساختار (روابط) در جهت بالا بردن عملکرد. یکی از شاخه‌های تفکر سیستمی، پویایی سیستم (SD) است. پویایی سیستم روشی برای ترکیب کردن تمام اطلاعات در دسترس، از قبیل نظریه‌ها و فلسفه‌های موجود، تجربیات فردی، به‌همراه شبیه‌سازی‌های کامپیوتری است، با این هدف که فهم بهتری از رفتار پویای سیستم‌های پیچیده فراهم کند و ابزاری برای تأثیرگذاری بر نحوه تغییر امور در طی زمان مهیا کند [۲۲].

در این مطالعه تلاش شد تا با به‌کارگیری این روش، شناخت

1. Richmond
2. Policy Resistance

شکل ۱۱. زیرسیستم‌های اصلی تشکیل‌دهنده مدل و متغیرهای آنها



مأخذ: نتایج پژوهش.

متعدد، به دنبال یافتن فاکتورها، عوامل اصلی و تأثیرگذار در بررسی سیستم‌های پیچیده آمیخته با سطوح عمیقی از عدم اطمینان‌ها و ابهامات است.

در این مطالعه نیز در چند مرحله جلسات با خبرگان برگزار شد تا پیرامون مسئله بحث شود، سلسله جلسات اولیه منجر به تشکیل مدل علی حلقوی شد که متغیرها و فرضیه‌های اصلی را نشان می‌داد. در مرحله بعد طی جلسات مختلف گروه کانونی ۱۰ نفره با تحلیل حلقه‌های علی، داده‌ها و ادبیات پژوهش مدل حالت جریان اولیه برای ۴ زیرسیستم با جزئیات بیشتر حاصل شد. شکل ۱۱، زیرسیستم‌های مدل را نشان می‌دهد، که در آن زیرسیستم‌های متعامل و متغیرهای اصلی در هر زیرسیستم مشخص شده‌اند. سپس هدف ارزیابی، اصلاح و دقیق‌سازی این مدل‌ها، کارگاه پویایی سیستم با حضور ۴۰ نفر از خبرگان رشته‌های مختلف جمعیت‌شناسی، روان‌شناسی، اقتصاد، مطالعات خانواده و سایر حوزه‌های مرتبط تشکیل شد. شکل ۱۲، تصویر بخشی از جلسه را نمایش می‌دهد. همچنین جدول ۱، ترکیب متخصصان حاضر در کارگاه و مشخصات آنها را نشان می‌دهد.

باید توجه داشت که مدل‌سازی توالی خطی از مراحل ذکر شده نیست، بلکه فرایندی بازخوردی است و مدل‌ساز مراحل گفته شده را بارها تکرار می‌کند.

در مدل ارائه شده در این پژوهش یک افق زمانی پنجاه ساله، از سال ۱۳۸۰ شمسی تا سال ۱۴۳۰ در نظر گرفته شده است. دلیل انتخاب این بازه زمانی، دربرگرفتن بخشی از زمان شروع آسیب وضعیت خانواده‌ها و متغیرهای جمعیتی است. همچنین با توجه به اینکه ساختار جمعیت ایران چند دهه آتی به سمت سالمندی پیش می‌رود، بازه زمانی ۱۴۳۰ برای شناسایی تأثیر این موضوع بر اقتصاد و سایر حوزه‌ها انتخاب شده است.

برای تجزیه و تحلیل سیستم در این مطالعه از نرم‌افزار Vensim استفاده شده است. در این پژوهش در کنار بررسی ادبیات پژوهش، داده و آمارهای منتشره، از مدل‌سازی گروهی برای تدوین فرضیه‌های پویا، شناخت عمیق ساختار مدل، متغیرهای اصلی که در ایجاد مسئله نقش داشته‌اند و روابطی که منجر به شکل‌دهی رفتار متغیرهای کلیدی در طول زمان شده‌اند، استفاده شده است. مدل‌سازی گروهی روشی است که برپایه روش‌های تفکر سیستمی از طریق درگیر کردن ذی‌نفعان توسط برگزاری جلسات

شکل ۱۲. نمایی از کارگاه پویایی‌شناسی جمعیت و خانواده‌محوری



جدول ۱. ترکیب تخصص‌های حاضر در کارگاه پویایی‌شناسی جمعیت و خانواده‌محوری

تخصصات			جنس		تعداد	تخصص
دکتری	کارشناسی ارشد	کارشناسی	مرد	زن		
۶	۲	۰	۳	۵	۸	باروری و فرزندآوری
۵	۰	۰	۰	۵	۵	ازدواج و طلاق
۷	۲	۳	۸	۴	۱۲	تفکر سیستمی
۵	۰	۰	۵	۰	۵	اقتصاد
۵	۰	۰	۲	۳	۵	جامعه‌شناسی

مأخذ: نتایج پژوهش.

متغیرهایی هستند که از خارج از محیط سیستم به صورت پارامتر وارد شده‌اند و بر سیستم اثر می‌گذارند، اما به پویایی آنها پرداخته نشده است (استرمن، ۲۰۰۰). جدول ۲، نشانگر نمودار مرز مدل البته به صورت خلاصه شده است.

برای اینکه مشخص کنیم قلمرو مدل تا کجاست از نمودار مرز مدل استفاده می‌کنیم. این نمودار درواقع جدولی است که در آن متغیرها به تفکیک درون‌زا، برون‌زا و در نظر گرفته نشده فهرست می‌شوند. متغیرهای درون‌زا متغیرهایی هستند که درون مدل قرار دارند و پویایی آنها مورد بررسی قرار گرفته است. متغیرهای برون‌زا

جدول ۲. نمودار مرز مدل به صورت خلاصه شده

عوامل برون‌زا	عوامل درون‌زا	عوامل در نظر گرفته نشده
مرگ‌ومیر (از مدل بهداشت)	زنجیره سنی جمعیت مردان	عوامل محیط زیستی
مهاجرت (از مدل مهاجرت)	زنجیره سنی جمعیت زنان	چندهمسری
تحصیلات (از مدل آموزش)	جمعیت کل	آثار فرهنگ قومی و قبیله‌ای
نرخ بیکاری (از مدل اقتصاد)	نرخ باروری کل	
درآمد قابل تصرف خانوار (از مدل اقتصاد)	تعداد ازدواج در هر سال	
اعتماد به حاکمیت (از مدل حکمرانی)	تعداد طلاق در هر سال	
فراگیری فضای مجازی	سن ازدواج	
ضریب پذیرش از فرهنگ غرب	نرخ سقط جنین	
دین‌باوری	نرخ وابستگی سنی	
میل به مادری	اطمینان از پایداری خانواده	
اثر بخشی راه‌های کنترل باروری	هزینه‌های مصرفی ایدئال	
رواج به‌کارگیری از وسایل کنترل باروری	تعداد فرزند مطلوب جامعه	
هزینه ضروری پرورش فرزند	فردگرایی	
اثر فشار اجتماعی بر انگیزه ازدواج	نفوذ فرهنگ خانواده‌محوری	
اثر بیولوژیک سن بر انگیزه ازدواج	انگیزه تشکیل خانواده	
کارآمدی نظام همسریابی	توان تشکیل خانواده	
مهارت زندگی	امید به آینده	
اثر فرزندان بر تصمیم به طلاق	حمایت خانواده گسترده در ازدواج	
فشار اجتماعی برای فرزندآوری	قبیح طلاق در جامعه	
اثر متوسط سال تحصیل بر ازدواج و فرزندآوری	فشار اقتصادی بر خانواده	
ضریب سقط فیزیولوژیک	میانگین تعداد فرزند هر گروه سنی	

مأخذ: همان.

۴-۱. برخی از بخش‌های مدل

۱. جمعیت و فرزندآوری

زیرسیستم جمعیت در ابرپروژه مدل‌سازی مسائل ایران با رویکرد سیستمی نقش مهمی دارد. زیرا در سایر مدل‌ها همچون صندوق‌های بازنشستگی، اقتصاد و تورم، بهداشت و آموزش، زنجیره سنی (ساختار سنی) و جنسی اهمیت بالایی دارد. لذا تیم مدل‌ساز تلاش کردند تا شبیه‌سازی‌ها با دقت بالایی انجام گیرد. در این بخش به توضیح زیرسیستم جمعیت و فرزندآوری خواهیم پرداخت. متغیرهای حالت اصلی مدل در این بخش تعداد جنین و تعداد فرزندان مادران در هر گروه سنی است. تعداد جنین یک نرخ ورودی و ۲ نرخ خروجی دارد. تصمیم‌گیری در مورد تعداد فرزندان قصد شده و در نهایت ضریب فرزندآوری مؤثر، با توجه به متغیرهای اقتصادی، فرهنگی و اجتماعی مدل در بخش خانواده مدل انجام

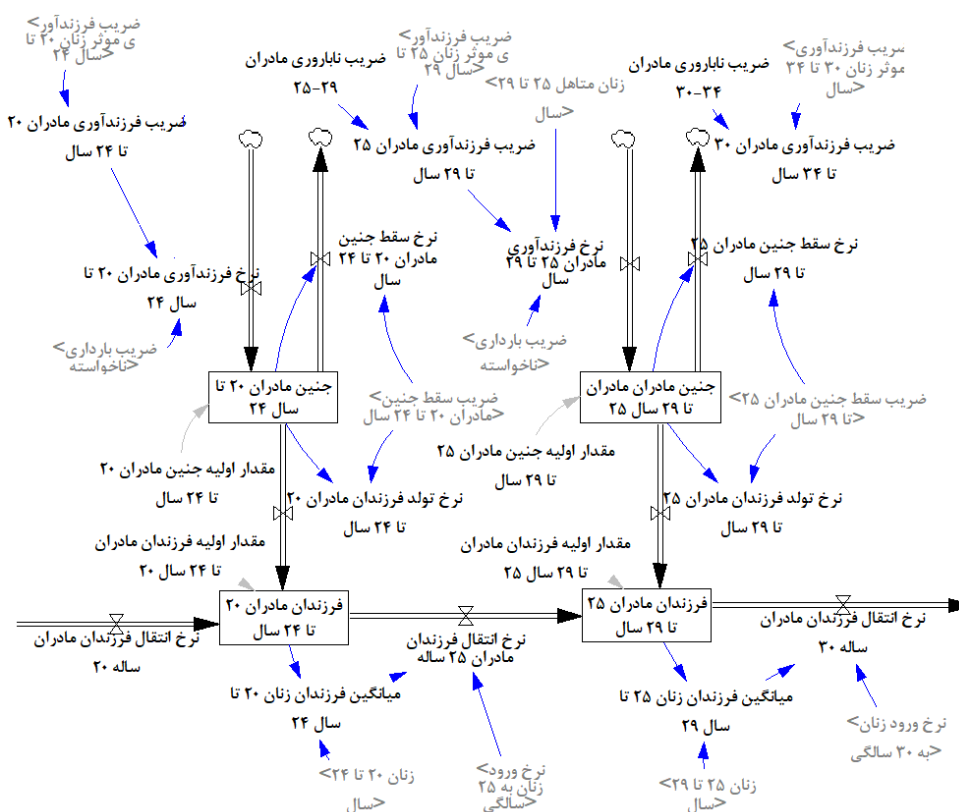
البته باید به این نکته توجه داشت که درون‌زا و برون‌زا بودن متغیرها با مستقل و وابسته بودن متفاوت است. درواقع با توجه به اتکا بر پویایی سیستم هر کدام از متغیرها اثرگذاری قابل توجهی بر تحولات حوزه خانواده دارد، اما در مدل‌سازی کمیت معادل متغیرهای برون‌زا بر مدل تحمیل می‌شود و متغیرهای درون‌زا متغیری است که خود مدل کمیت آن را مشخص می‌کند. درواقع مدل به سیاستگذار و مجری تصویری از آینده را ارائه می‌دهد که در وضعیت‌های متفاوت از متغیرهای برون‌زا، متغیرهای درون‌زا دچار چه تحولی می‌شوند.

در جدول فوق همان‌گونه که پیشتر نیز ذکر شد؛ به دلیل کیفی بودن برخی از متغیرهای برون‌زا، داده کمی در مورد آن وجود نداشته و با استفاده از روش کالیبراسیون براساس سایر متغیرها تلاش شد کمیتی برای آن در مدل بارگذاری شود.

متأثر از عوامل مختلف است و در زیرسیستم خانواده تولید شده، به دست می‌آید. در مرحله بعد هر تعدادی از جنین‌ها که باقی مانده باشند به وسیله نرخ تولد از متغیر حالت تعداد جنین‌ها خارج خواهند شد. در نهایت فرزندان خارج شده از متغیر حالت جنین‌ها به زنجیره جمعیتی و به تعداد فرزندان مادران در آن گروه سنی وارد خواهند شد. تعداد فرزندان مادران برای تولید شاخص نرخ باروری کل استفاده می‌شود.

می‌گیرد. همان‌طور که در شکل ۱۳ مشخص است، نرخ تشکیل جنین که نرخ ورودی این متغیر حالت است در واقع همان ضریب فرزندآوری مؤثر بوده که بسته به میزان ناباروری مادران در آن گروه سنی و ضریب بارداری ناخواسته این میزان کم یا زیاد می‌شود. با توجه به اینکه در مدل فرض شده باروری در خارج از ازدواج اتفاق نمی‌افتد، جنین‌ها از زنان متأهل آن گروه سنی به وجود می‌آیند. بعد از تشکیل جنین‌ها بخشی از آنها به وسیله نرخ سقط جنین از بین خواهند رفت. این مقدار بر اساس ضریب سقط جنین که خود

شکل ۱۳. نحوه ایجاد نرخ زاد و ولد و سقط جنین در سیستم

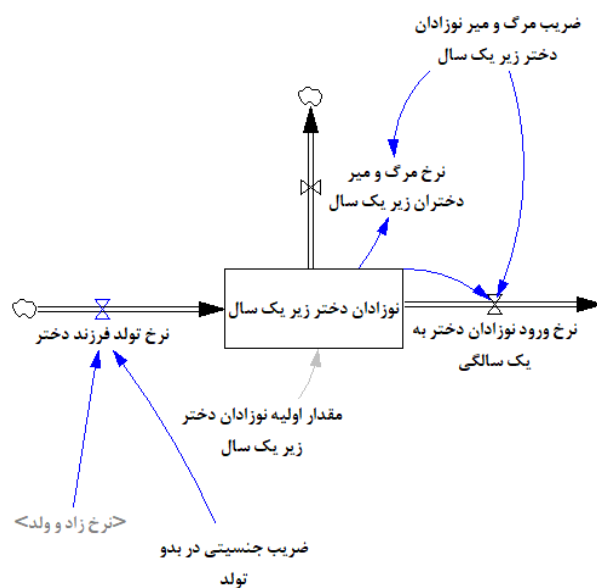


مأخذ: نتایج پژوهش.

دختر یا پسر است که در واقع تفکیک همان نرخ زاد و ولد بوده که به کمک ضریب جنسیتی انجام شده است. در ادامه بخشی از این نوزادان به وسیله ضریب مرگ و میر تعیین شده فوت خواهند کرد. در نهایت کودکانی که زنده مانده‌اند به یک سالگی وارد می‌شوند. شکل ۱۴، این متغیر حالت و نرخ‌های آن را برای جمعیت زنان نشان می‌دهد.

زنجیره جمعیتی مدل در واقع جمعیت زنان و مردان را در بازه‌های سنی پنج ساله محاسبه می‌کند. به دلیل اینکه نرخ مرگ و میر جمعیت زیر یک سال به صورت معناداری با گروه سنی بالاتر خود تفاوت دارد و این موضوع در برنامه‌ریزی‌های سلامت و شاخص‌های توسعه بهداشتی نیز حائز اهمیت است، برای این گروه سنی متغیر حالتی جدا در نظر گرفته شده است. برای متغیر حالت اول هر زنجیره ۳ متغیر نرخ وجود دارد. اولین متغیر نرخ، نرخ تولد نوزادان

شکل ۱۴. متغیر حالت و نرخ‌های جمعیت زیر یک سال

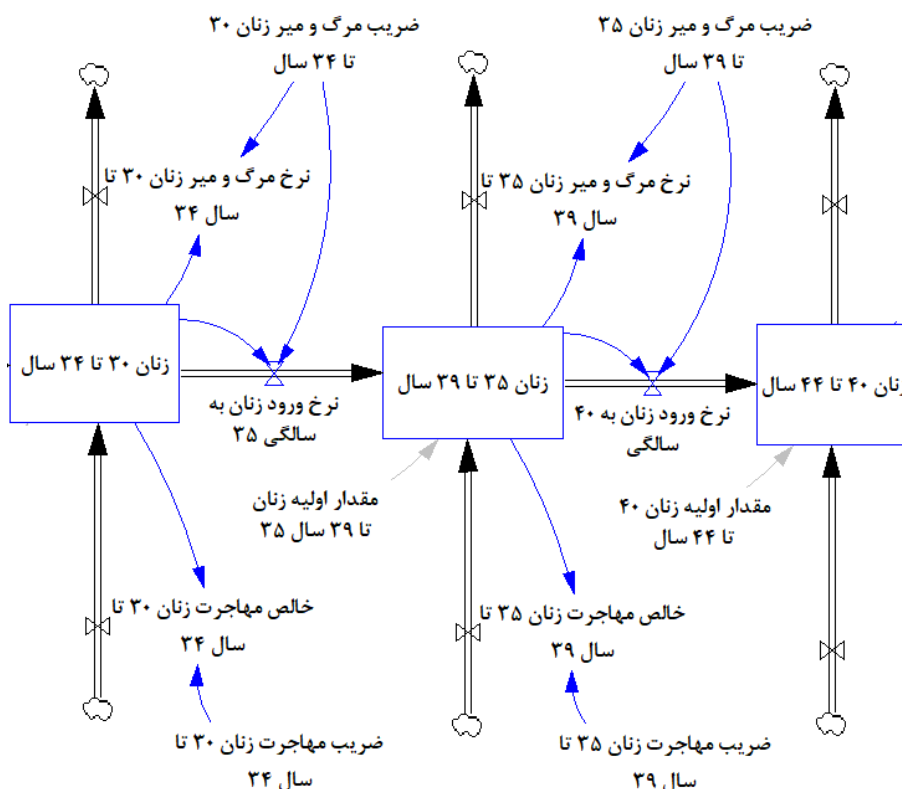


مأخذ: همان.

که از متغیر حالت گروه سنی قبلی وارد می‌شود. همچنین افرادی که سن‌شان از محدوده این گروه سنی فراتر رفته و در انتهای هر سال از متغیر حالت خارج خواهند شد.

در ادامه و در سایر گروه‌های سنی روند مدل مانند شکل ۱۵ خواهد بود. برای نمونه متغیر حالت زنان ۳۵ تا ۳۹ در شکل ۱۵ نشان داده شده است. برای هر متغیر حالت گروه سنی ۴ متغیر نرخ وجود خواهد داشت. متغیر ورودی اول نرخ ورود به این گروه سنی است

شکل ۱۵. بخشی از زنجیره جمعیتی



مأخذ: همان.



این بازه انتخاب شده است که در مطالعات جمعیت‌شناسی، در این گروه‌های سنی زنان را بارور در نظر می‌گیرند. برای هر گروه سنی پنج‌ساله در زیرسیستم جمعیت یک ضریب ازدواج مؤثر تخصیص داده شده است. این ضریب در واقع بیان می‌کند احتمال ازدواج برای هر زن در آن بازه سنی چقدر خواهد بود.

در نهایت با داشتن مقدار ضریب ازدواج مؤثر برای هر بازه سنی، می‌توان تعداد ازدواج‌هایی که در آن سال رخ می‌دهد را برای هر بازه سنی محاسبه کرد. همچنین در هر سال بخشی از جمعیتی متغیر حالت در این زنجیره افزایش سن خواهند داشت و وارد متغیر حالت بعدی زنجیره خواهند شد. در نتیجه زنانی که وارد ۵۰ سالگی می‌شوند، به‌طور کامل از زنجیره خارج می‌شوند. علاوه بر این، ۳ نرخ (نرخ ازدواج، ورود از بازه سنی قبلی، خروج به بازه سنی بعدی) که در هر بازه سنی وجود دارد، نرخ طلاق نیز وجود خواهد شد. برای هر بازه سنی یک ضریب طلاق در نظر گرفته شده که همانند ضریب ازدواج، یک احتمال برای طلاق گرفتن یک زوج متأهل در هر بازه سنی است، شکل ۱۶ این روابط را برای یک گروه سنی ۲۰ تا ۲۴ سال نمایش می‌دهد.

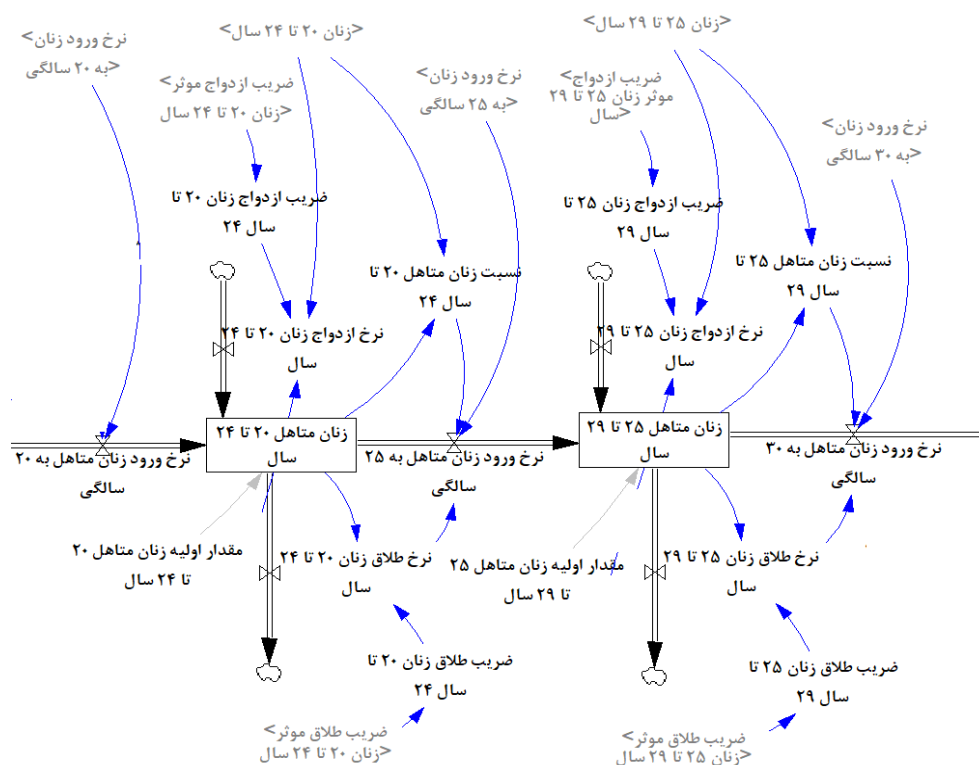
علاوه بر این، ۲ متغیر نرخ که متأثر از روند رشد سن جمعیت است، ۲ متغیر نرخ دیگر نیز برای هر گروه سنی وجود دارد که نشان‌دهنده مرگ‌ومیر و مهاجرت در آن گروه سنی (به تفکیک جنس) خواهند بود. مقادیر این ۲ متغیر نرخ به کمک ضرایب برون‌زا در مدل تعیین شده است.

در نهایت در هر سال شاخص‌ها و مقادیر اساسی که برای تحلیل جمعیت کشور بسیار مهم هستند محاسبه می‌شوند. شاخص‌های مهمی همچون نسبت وابستگی (کل و تفکیک شده جوانی و سالمندی)، نسبت سالمندی، جمعیت فعال و ... در این بخش براساس زنجیره جمعیتی محاسبه خواهند شد.

۲. زیرسیستم خانواده

همان‌طور که قبلاً اشاره شد زیرسیستم خانواده برای بررسی ساختارهای مرتبط با ازدواج، طلاق و تصمیم‌گیری در مورد فرزندآوری و سقط جنین است. اولین بخش از این زیرسیستم که به آن پرداخته خواهد شد، زنجیره زنان متأهل است. هر زنی که در زنجیره جمعیتی زیرسیستم جمعیت، در بازه سنی ۱۵ تا ۴۹ سال قرار دارد می‌تواند در وضعیت تأهل قرار بگیرد. از آن جهت

شکل ۱۶. بخشی از زنجیره ازدواج و تأهل زنان



مأخذ: همان.

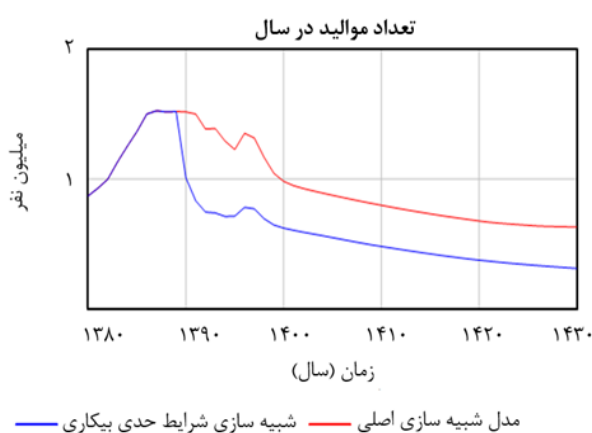
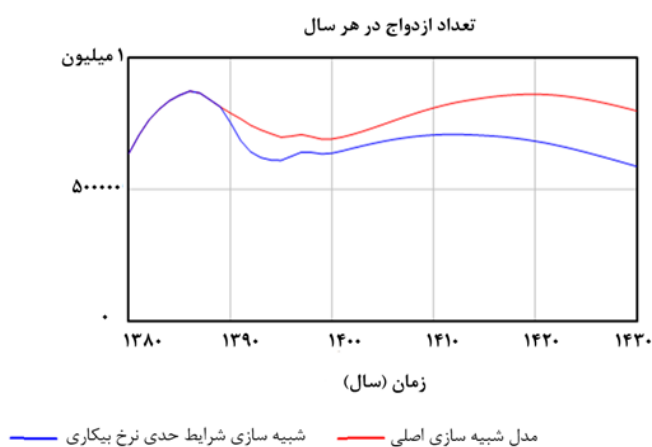
۵. آزمون و اعتبار سنجی مدل



حدی را دریافت می‌کنند، مدل رفتار منطقی دارد، بررسی می‌شود. در تست شرایط حدی، از طریق تعیین مقادیر اولیه در حالت‌های حدی، میزان پایداری رفتار سیستم بررسی گردید. برای این کار مقادیر حدی در معادلات اصلی چک شد. در اینجا پاسخ تست به تغییرات در بعضی از متغیرها نشان داده شده است. شکل ۱۸ میزان زاد و ولد سالیانه و ازدواج سالیانه را در صورتی که از سال ۱۳۹۰ به بعد نرخ بیکاری به ۴۰ درصد برسد، نشان می‌دهد. همان‌طور که انتظار می‌رود، میزان زاد و ولد و ازدواج سالیانه کاهش می‌یابد و رفتار مدل منطقی است.

مدل سازان پویایی سیستم، طیف گسترده‌ای از تست‌ها را به منظور رفع نواقص و بهبود مدل انجام داده‌اند که برای نمونه می‌توان به کارهای فارس‌تر و سنگه^۱ (۱۹۸۰)، بارلاس^۲ (۱۹۹۶) و استرمن (۲۰۰۰) اشاره کرد [۲۴]، [۲۵] و [۲۶]. در این پژوهش آزمون تأیید ساختار، آزمون شرایط حدی^۴ و آزمون بازتولید رفتار^۵ برای بررسی اعتبار مدل انجام گرفته است. در فرایند مدل‌سازی دیگرام‌های علی و مدل‌های حالت-جریان تولید شده در مراحل مختلف در اختیار خبرگان گذاشته شد و پس از دریافت پیشنهادها و رفع نواقص در نهایت مورد تأیید آنها قرار گرفت. در آزمون شرایط حدی این موضوع که آیا زمانی که متغیرها مقادیر

شکل ۱۸. نمودار متغیرهای تعداد موالید و ازدواج سالیانه در تست نرخ بیکاری



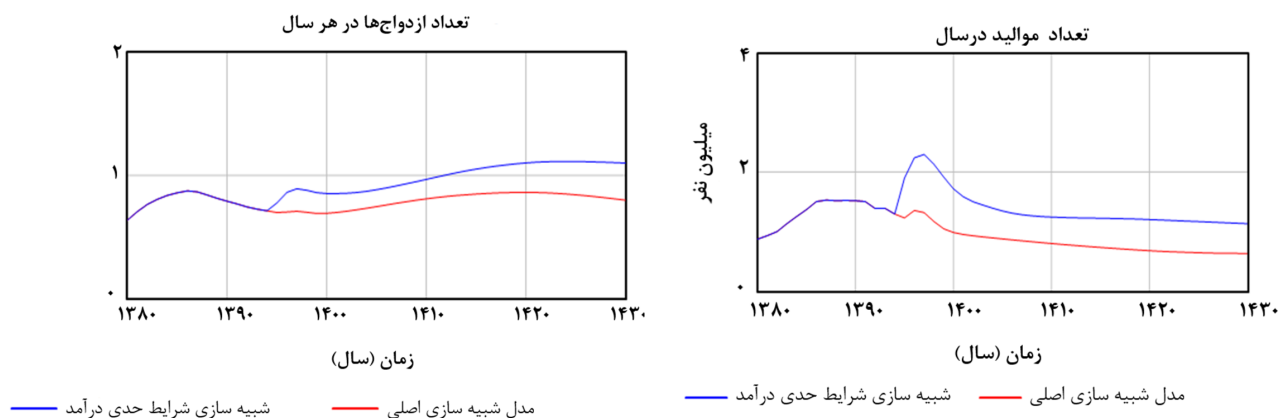
مأخذ: همان.

بوده و با توجه به اینکه سایر شرایط تغییر نکرده، لذا رفتار مدل منطقی است.

شکل ۱۹، رفتار متغیرهای ازدواج و فرزندآوری را در صورتی که درآمد خانواده‌ها دو برابر شود نشان می‌دهد. همان‌طور که مدل نشان می‌دهد؛ نرخ تولد و ازدواج بالاتر از حالت ادامه روند موجود

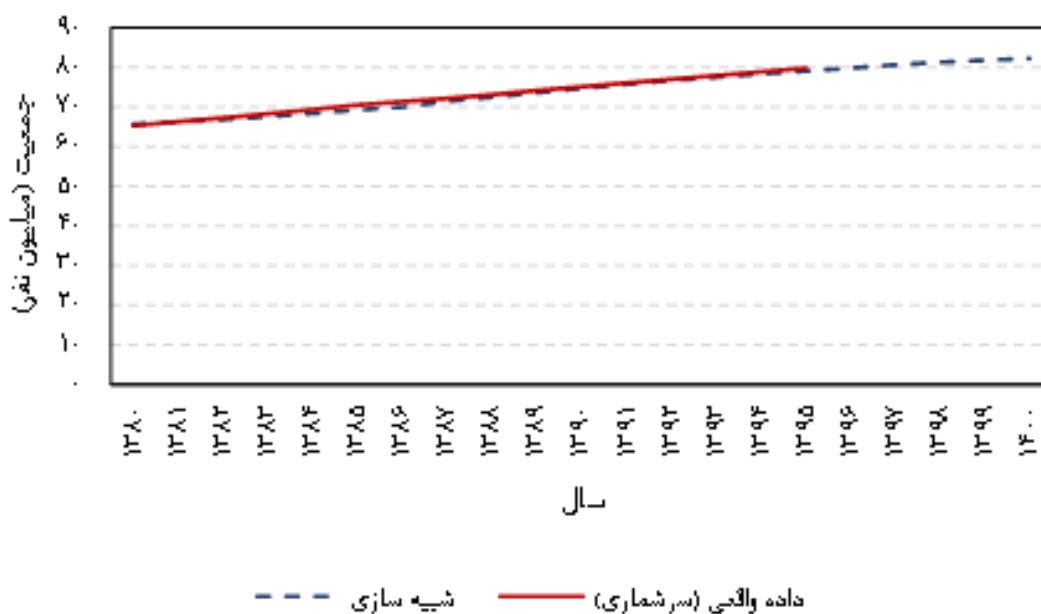
1. Forrester & Senge
2. Barlas
3. Structure Assessment
4. Extreme Condition Analysis
5. Behavior Reproduction

شکل ۱۹. نمودار ازدواج و نرخ زاد و ولد سالیانه در صورت دوبرابر شدن درآمد



مأخذ: همان.

شکل ۲۰. نمودار باز تولید رفتار متغیر جمعیت کل

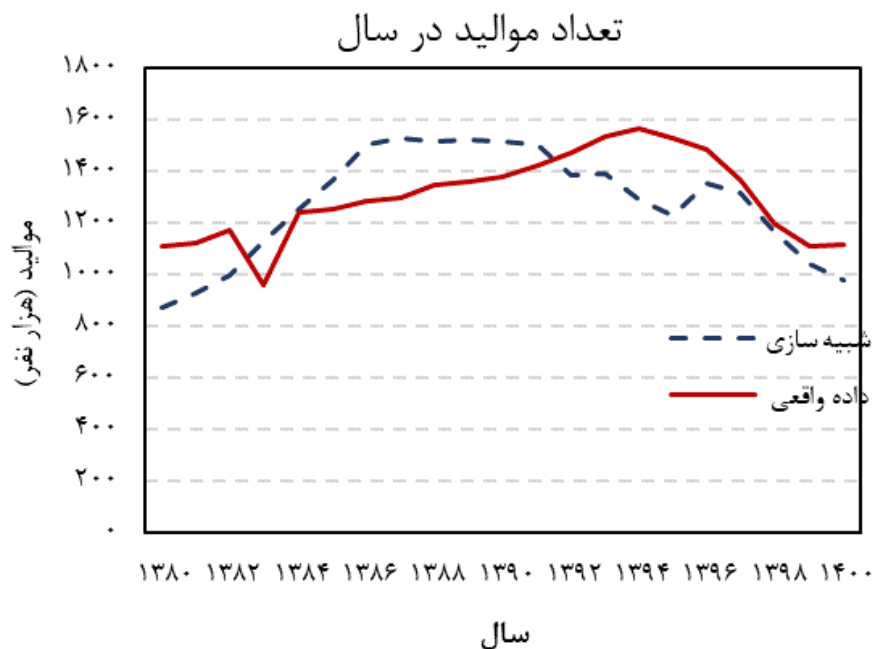


مأخذ: همان.

تعداد موالید در سال، تعداد ازدواج سالیانه و تعداد طلاق سالیانه نشان می دهد. همخوانی بالا برای این متغیرهای کلیدی وجود دارد. لذا می توان از مدل برای ساخت و شبیه سازی سناریوهای مختلف جمعیتی استفاده کرد.

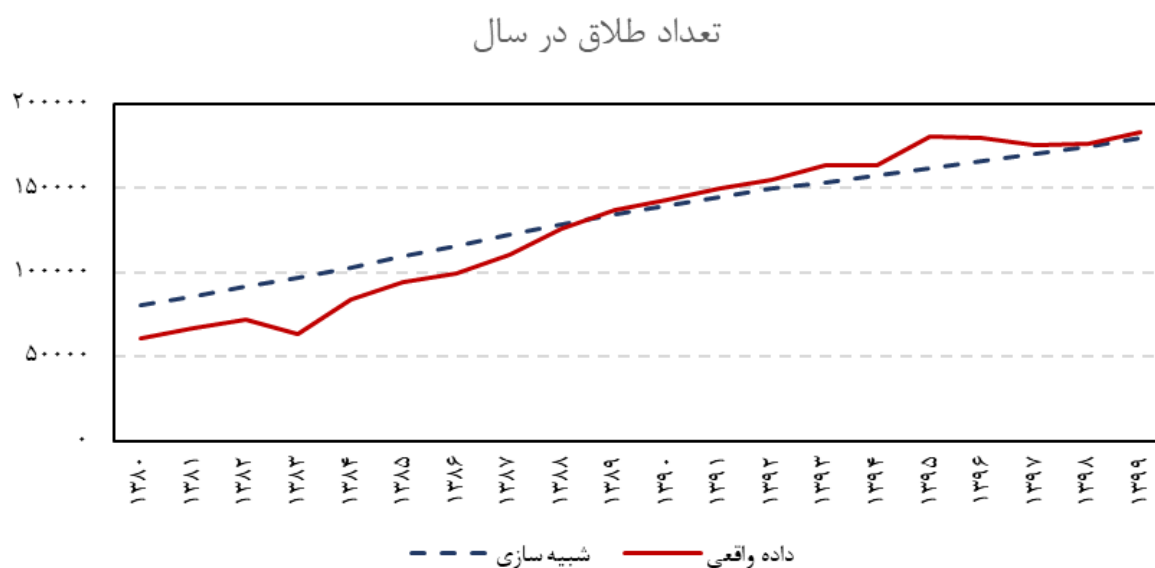
یکی دیگر از آزمون هایی که برای بررسی اعتبار مدل انجام می شود، آزمون باز تولید رفتار است. این آزمون به این سؤال پاسخ می دهد که: رفتار مدل تا چه حد با رفتاری که از سیستم واقعی مشاهده می شود، همخوانی دارد؟ شکل های ۲۰ تا ۲۳ رفتار مدل را در کنار نمودار سری زمانی داده های حقیقی برای متغیرهای جمعیت کل،

شکل ۲۱. نمودار باز تولید رفتار متغیر تعداد موالید در سال



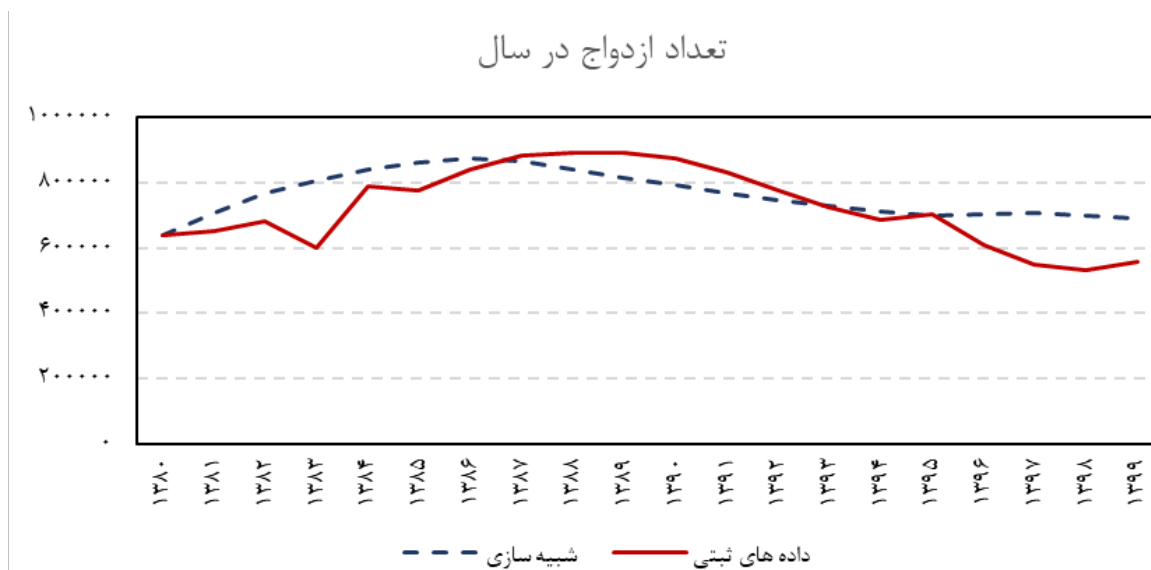
مأخذ: همان.

شکل ۲۲. نمودار باز تولید تعداد طلاق در سال



مأخذ: همان.

شکل ۲۳. نمودار باز تولید تعداد ازدواج در سال



مأخذ: همان.

و ... (فارغ از ماندگاری تغییر و تحول ایجاد شده) سریع‌ترین اثر تحولی را نشان می‌دهند.

لازم به توضیح است؛ در تست شرایط حدی و اعتباریابی مدل از دو شاخص نرخ بیکاری و تغییرات درآمد خانوار استفاده شده است؛ چراکه شاخص‌های اقتصادی در بین متغیرهای فرهنگی، اجتماعی

۶. تحلیل مدل و سناریوسازی



۶-۱. سناریو شرایط خوش‌بینانه

در این سناریو شرایط اقتصادی بسیار خوب پیش می‌رود. به‌گونه‌ای سرمایه‌گذاری انجام گرفته، شغل ایجاد می‌شود و نرخ بیکاری با کاهش سالیانه حدود ۲ درصد به ۵ درصد در سال ۱۴۳۰ می‌رسد. با توجه به اینکه در این شرایط سرمایه‌گذاری اتفاق می‌افتد و نرخ بیکاری در حال کاهش است، مشارکت اقتصادی زنان و مردان هر دو افزایش می‌یابد به‌طوری‌که حدود ۳۰ میلیون نفر در بازار کار مشغول فعالیت خواهند بود. افزایش سرمایه‌گذاری و رشد اشتغال به رشد اقتصادی متوسط سالیانه ۵ درصد تا سال ۱۴۳۰ منجر خواهد شد. در این سناریو از لحاظ فرهنگی دین‌باوری کاهش نخواهد یافت و با توجه به رشدی که در وضعیت معیشت مردم اتفاق می‌افتد، اعتماد به حاکمیت افزایش یافته و به حدود ۸۵ درصد خواهد رسید. دولت در بخش آموزش و سرمایه

با توجه به آزمون‌های مختلف، مدل از دقت و اعتبار کافی برای اجرا برخوردار است. در این مرحله مدل پژوهش برای پیش‌بینی رفتار متغیرهای کلیدی به اجرا گذاشته می‌شود. شبیه‌سازی با استفاده از داده‌های به‌دست آمده از مرکز آمار، بانک مرکزی ایران، سازمان بهداشت جهانی و بانک جهانی صورت گرفت، مدل در بازه زمانی پنجاه سال که از سال ۱۳۸۰ آغاز می‌شود و تا سال ۱۴۳۰ ادامه می‌یابد، اجرا شد. در ادامه برای ارائه سناریوهایی جهت بررسی رفتار متغیرهای کلیدی، مقدار بعضی از پارامترها را تغییر می‌دهیم تا در این راستا میزان تغییر متغیرهای کلیدی مشخص شود. سناریوها عمدتاً متغیرهای کلان اقتصادی که برون‌زا بوده‌اند و بعضی از پارامترهای برون‌زای بخش فرهنگی را تغییر می‌دهند. سپس با ارائه پیشنهادهای سیاستی رفتار متغیرهای کلیدی در حوزه جمعیت و اثربخشی سیاست‌ها را بررسی خواهیم کرد.



مشارکت اقتصادی تغییری نخواهد کرد. دین‌باوری فردی به میزان ۱۰ درصد کاسته خواهد شد و به ۶۰ درصد خواهد رسید. در این سناریو اعتماد به حاکمیت هم رشد می‌کند، اما این رشد به اندازه سناریو خوش‌بینانه نخواهد بود. در این سناریو متوسط سال‌های تحصیل در سال ۱۴۳۰ حدود یازده سال خواهد شد.

۳-۶. سناریو بدبینانه

در این سناریو رشد اقتصادی صفر خواهد بود. سرمایه‌گذاری جدید انجام نمی‌گیرد و نرخ بیکاری افزایش پیدا می‌کند تا اینکه در سال ۱۴۳۰ به ۱۵ درصد خواهد رسید. دین‌باوری فردی کاهش پیدا می‌کند و به ۵۰ درصد در سال ۱۴۳۰ می‌رسد.

انسانی نیز سرمایه‌گذاری کرده و متوسط سال‌های تحصیل به ۱۳ سال افزایش می‌یابد.

در این حالت باروری رشد خواهد کرد و به بالاتر از نرخ جایگزینی خواهد رسید، اما با توجه به تغییراتی که در سطح تحصیلات، ارزش‌ها و نگرش مردم، مصرف‌گرایی و فردگرایی آنها ایجاد می‌شود؛ باروری به حدود ۲,۲ در سال ۱۴۳۰ می‌رسد. در این حالت برای دستیابی به سطوح بالاتر نرخ باروری احتمالاً نیاز به سیاستگذاری در حوزه جمعیت خواهیم بود.

۲-۶. سناریو شرایط میانه

در این سناریو نیز اقتصاد رشد خواهد کرد، اما حدود ۲ درصد سالیانه و نرخ بیکاری تک‌رقمی و حدود ۹ درصد خواهد بود و نرخ

جدول ۳. مشخصه‌های اصلی سه سناریو به صورت خلاصه

سناریو بدبینانه	سناریو میانه	سناریو خوش‌بینانه
افزایش نرخ بیکاری تا ۱۵ درصد در سال ۱۴۳۰	کاهش نرخ بیکاری تا رسیدن به ۹ درصد در سال ۱۴۳۰	کاهش نرخ بیکاری سالیانه حدود دو درصد، در سال ۱۴۳۰ به ۵ درصد برسد.
نرخ مشارکت تغییری نخواهد کرد.	نرخ مشارکت تغییری نخواهد کرد.	نرخ مشارکت زنان سالیانه ۰,۳ درصد و مردان سالیانه ۰,۵ درصد رشد کند.
رشد اقتصادی صفر خواهد بود.	رشد اقتصادی سالیانه دو درصد	رشد اقتصادی متوسط سالیانه ۵ درصد تا ۱۴۳۰
کاهش اعتماد به حاکمیت	رشد حدوداً ۵۰ درصدی اعتماد به حاکمیت	افزایش اعتماد به حاکمیت تا حدود ۸۵ درصد
متوسط سال‌های تحصیل در حدود ۹ سال در سال ۱۴۳۰	افزایش متوسط سال تحصیل به ۱۱ سال	افزایش متوسط سال‌های تحصیل به ۱۳ سال
کاهش ۲۰ درصد دین‌باوری فردی	کاهش دین‌باوری فردی به میزان ۱۰ درصد	دینداری کاهش پیدا نمی‌کند.

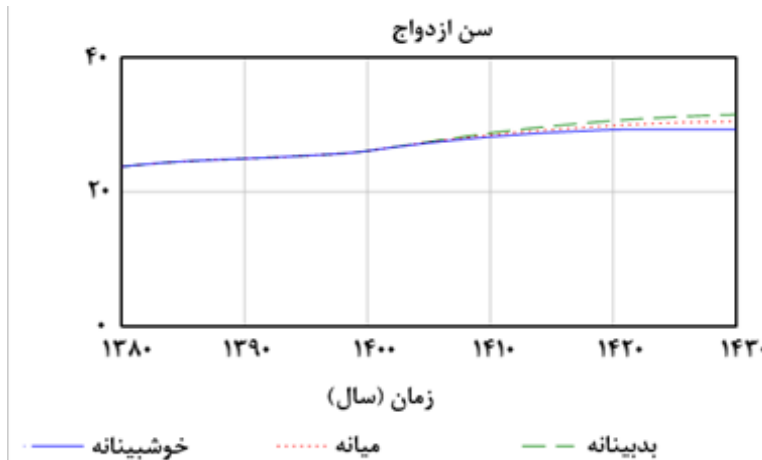
مأخذ: همان.

به دلیل تغییرات فرهنگی که از آنها به عنوان تبعات منفی توسعه یاد می‌شود، افزایش خواهد یافت. اما در شرایط بدبینانه نسبت به دو سناریو دیگر بیشتر افزایش می‌یابد.

رفتار متغیرهای مهم جمعیتی در سه سناریو گفته شده در شکل‌های ۲۴ تا ۲۸ که در ادامه می‌آیند، نشان داده شده است. سن ازدواج در هر سه سناریو افزایش خواهد یافت، در شرایط بدبینانه به دلیل شرایط دشوار اقتصادی و در شرایط خوش‌بینانه

شکل ۲۴. نمودار مقایسه سن ازدواج در سه سناریو

سن ازدواج (۱۴۳۰)	سناریو
۲۹	خوشبینانه
۳۰.۵	میانه
۳۱.۵	بدبینانه

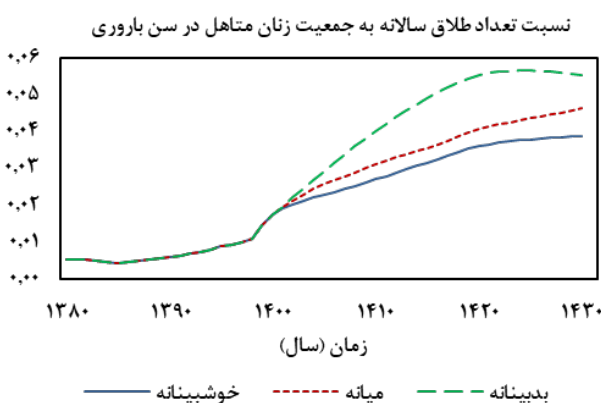
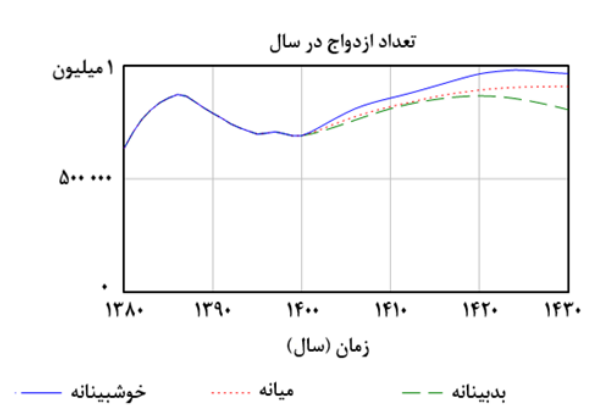


مأخذ: همان.

برای تشکیل خانواده وجود خواهد داشت. لذا این افزایش بیشتر بوده و حتی تعداد ازدواج ها از نقطه اوج قبلی نیز فراتر خواهد رفت. اما در دو سناریو دیگر به نقطه اوج قبلی نخواهد رسید و در شرایط بدبینانه در اواخر دهه ۱۴۱۰ شروع به کاهش مجدد خواهد کرد (شکل ۲۵).

تعداد ازدواج در سال در هر سه سناریو افزایش خواهد یافت و پس از آن کاهش می یابد. دلیل این افزایش، ورود فرزندان متولدین دهه ۱۳۶۰ (متولدین اواسط دهه ۱۳۸۰ و دهه ۱۳۹۰)، به سن ازدواج است. در شرایط ایدئال که در آن رشد اقتصادی به مدت سه دهه حدود ۵ درصد خواهد بود، شرایطی بسیار بهتر از نسل قبلی

شکل ۲۵. نمودار مقایسه تعداد ازدواج و نسبت تعداد طلاق در هر سال به جمعیت زنان سن باروری در سه سناریو

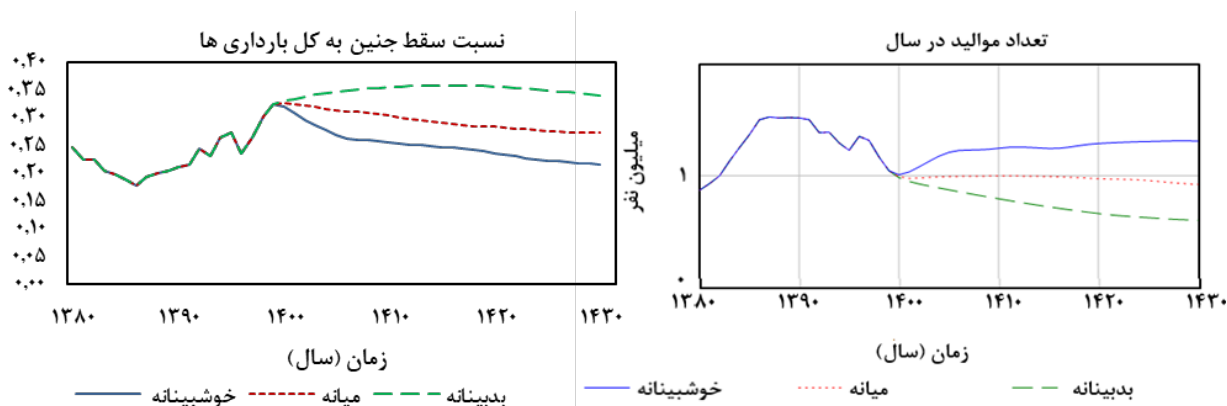


مأخذ: همان.

خود در اواسط دهه ۱۳۹۰ و اواخر دهه ۱۳۸۰ نخواهد رسید. نسبت سقط جنین در سناریوهای میانه و خوش بینانه کاهش خواهند یافت. اما حتی در حالت خوش بینانه نیز به میزان خود در دهه ۱۳۸۰ تا اواسط دهه ۱۳۹۰ نخواهد رسید.

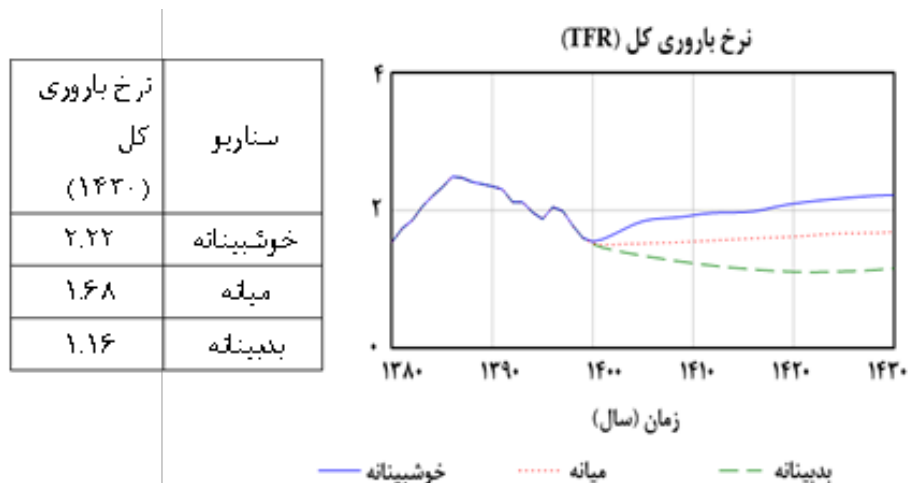
سقط جنین و تعداد مولید در سه سناریو در شکل ۲۶ نمایش داده شده اند. در شرایط خوش بینانه تعداد مولید بعد از بهبود شرایط اندکی افزایش می یابد و تقریباً تا سال ۱۴۳۰ رشد چندانی نخواهد داشت. تعداد مولید حتی در این سناریو هیچ گاه به نقاط اوج قبلی

شکل ۲۶. نمودار مقایسه تعداد موالید و نسبت سقط جنین به کل بارداری‌ها (در هر سال)



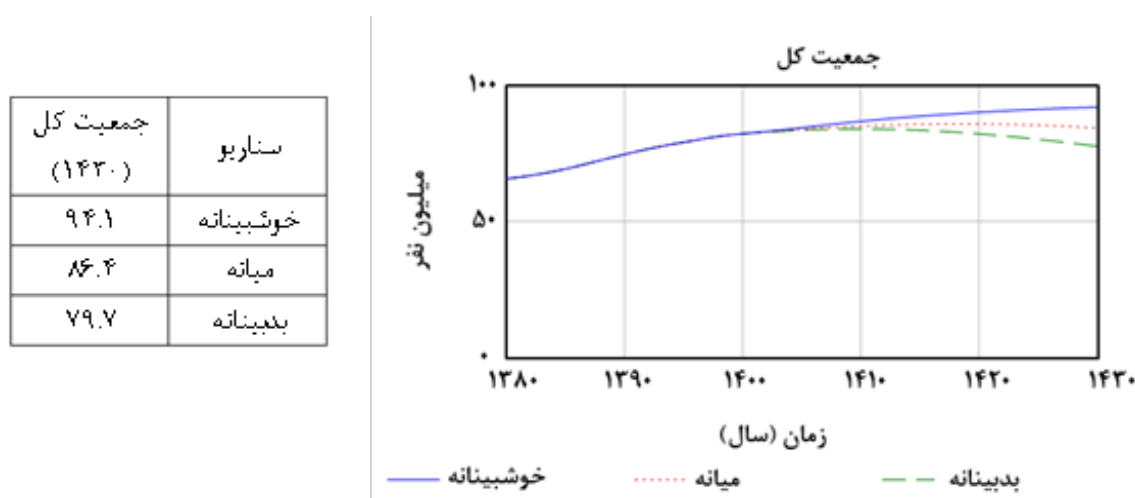
مأخذ: همان.

شکل ۲۷. نمودار مقایسه نرخ باروری کل در سه سناریو



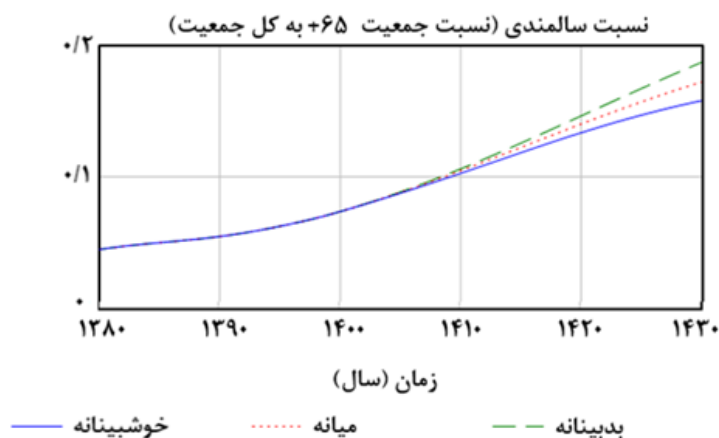
مأخذ: همان.

شکل ۲۸. نمودار مقایسه جمعیت کل در سه سناریو



مأخذ: همان.

شکل ۲۹. نمودار نسبت سالمندی سه سناریو



مأخذ: همان.

۷. پیشنهادهای سیاستی

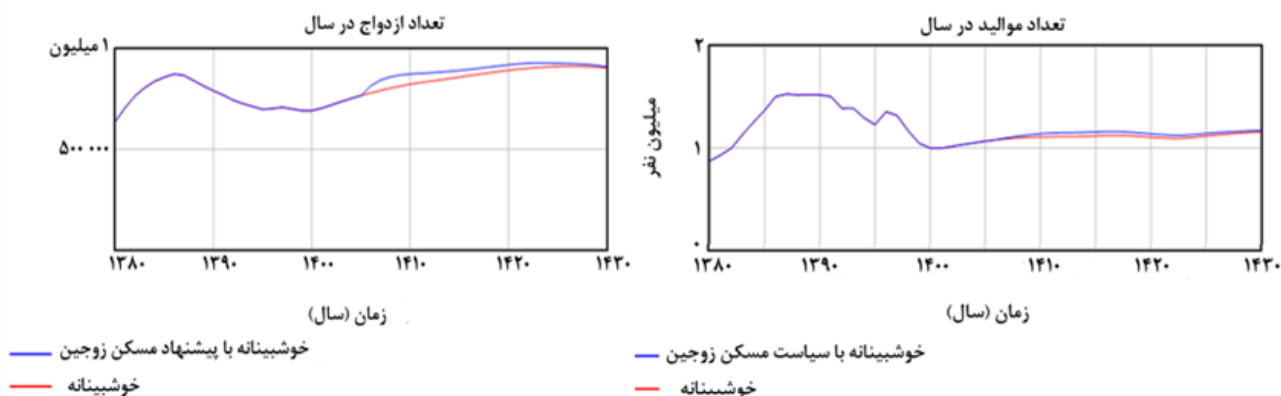


می‌آیند، نشان دادیم.

در ابتدا اثر سیاست مسکن زوجین را بر ازدواج و زادوولد بررسی کردیم، به این ترتیب که دولت از سال ۱۴۰۳، ۳۰ درصد حداقل هزینه مسکن زوجین به آنها پرداخت کند. همان طور که در شکل ۳۰ مشخص است با شیب ملایمی اثر این سیاست به حداکثر می‌رسد و بعد به مرور زمان از اثربخشی آن کاسته می‌شود.

با توجه به اینکه در حالت خوش بینانه مردم از لحاظ اشتغال و معیشت در وضعیت مناسبی هستند و اعتماد به حاکمیت بالاست و در نتیجه احتمال اثرگذاری سیاست‌ها نیز بالاست؛ لذا برای بررسی اثربخشی سیاست‌های مختلف جمعیتی پیشنهادهای مختلف تشویقی مالی، حمایتی و یا اصلاحات فرهنگی را به بخش‌های مختلف سناریو خوش بینانه اعمال کردیم و نتیجه را برای متغیرهای مهم جمعیتی در قالب شکل‌هایی که در ادامه

شکل ۳۰. نمودار اثر سیاست کمک هزینه مسکن زوجین بر ازدواج و زادوولد خانواده‌ها

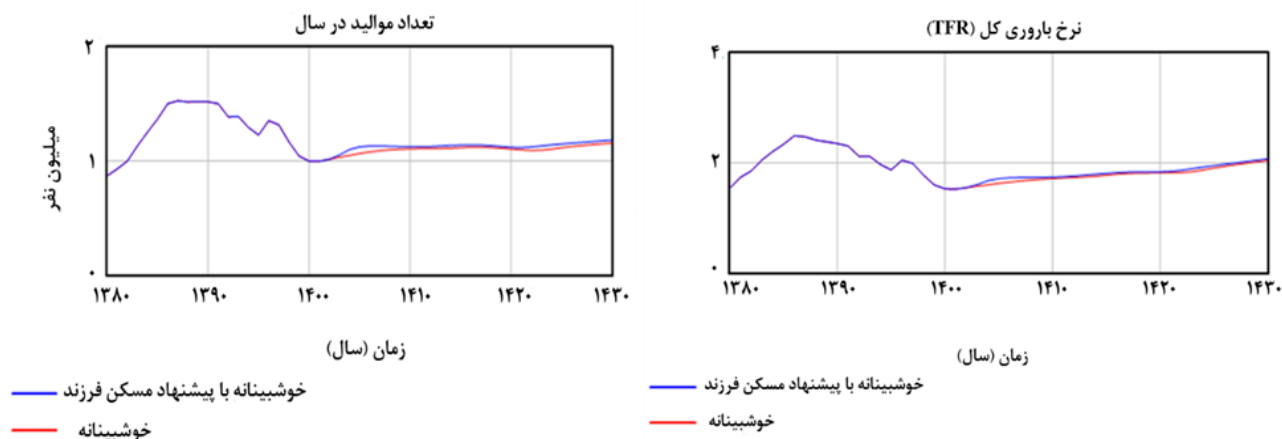


مأخذ: همان.

تعداد موالید در سال را در صورت اعمال این سیاست نشان می‌دهد. همان طور که از شکل مشخص است اثر سیاست‌ها بعد از مدتی به حداکثر می‌رسد و سپس با گذشت زمان از اثربخشی آن کاسته می‌شود.

یکی دیگر از سیاست‌های پیشنهادی اهدای کمک هزینه به‌زای تولد فرزند است، در این سیاست از سال ۱۴۰۳ به‌زای تولد هر فرزند ۳۰ درصد سرانه هزینه مسکن به زوجین به‌عنوان کمک هزینه پرداخت خواهد شد. شکل ۳۱ رفتار نرخ باروری کل و

شکل ۳۱. نمودار رفتار نرخ باروری کل و تعداد موالید در سال در صورت اعمال سیاست کمک هزینه مسکن فرزند



مأخذ: همان.

شکل ۳۲. نمودار رفتار تعداد موالید در سال در صورت اعمال سیاست‌های حمایتی (کمک هزینه نگهداری از فرزند)

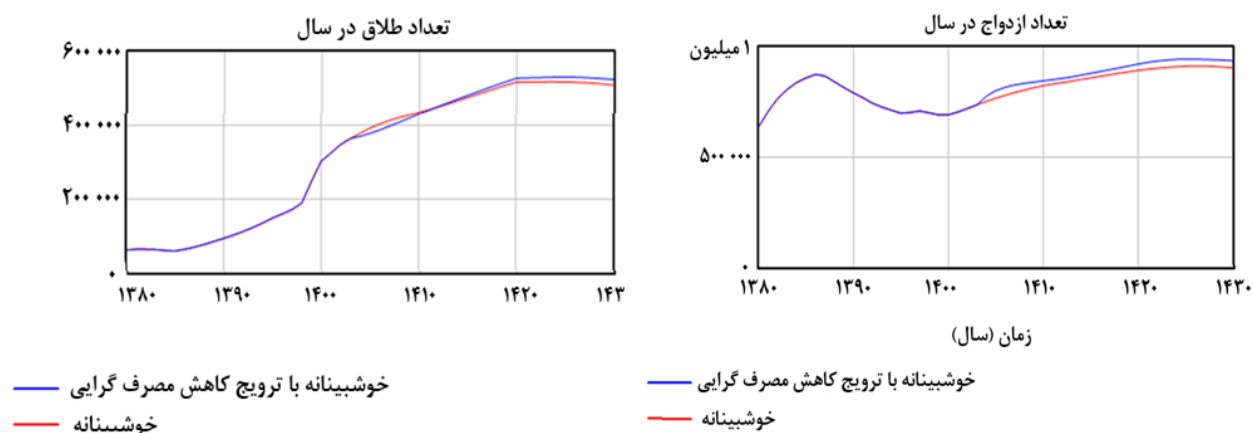


مأخذ: همان.

این سیاست از سال ۱۴۰۳ خانواده‌ها ۳۰ درصد هزینه آموزش و نگهداری نوه‌های خود را برعهده خواهند گرفت. با توجه به مسئله سالمندی جمعیت و هزینه‌های مرتبط به آن این کمک هزینه خانواده‌ها تا سال ۱۴۱۵ ادامه خواهد داشت. اثر این سیاست نیز همانند سیاست‌های دیگر با تأخیر مشاهده و به مرور از اثربخشی آن کاسته می‌شود. این سیاست هزینه به مراتب کمتری به دولت تحمیل می‌کند، اما اثر آن نیز نسبت به سیاست کمک هزینه مسکن کمتر خواهد بود.

شکل ۳۲، اثر سیاست کمک هزینه نگهداری از فرزند را به عنوان یک سیاست حمایتی نشان می‌دهد. در این سیاست دولت از سال ۱۴۰۳، ۵۰ درصد هزینه سرانه تحصیل و آموزش از حساب خانوار به خانواده‌ها پرداخت می‌کند. این هزینه برای سال‌های پیش از تحصیل به عنوان کمک هزینه نگهداری فرزند اعمال خواهد شد. همچنین در بسته حمایتی دیگر، دولت با فرهنگ‌سازی از خانواده‌ها می‌خواهد تا با نگهداری نوه‌های خود در منزل از هزینه آموزش و پرورش نوه‌های خود بکاهند. به این ترتیب، در

شکل ۳۳. نمودار رفتار تعداد ازدواج و طلاق در سال در صورت اعمال سیاست ترویج قناعت

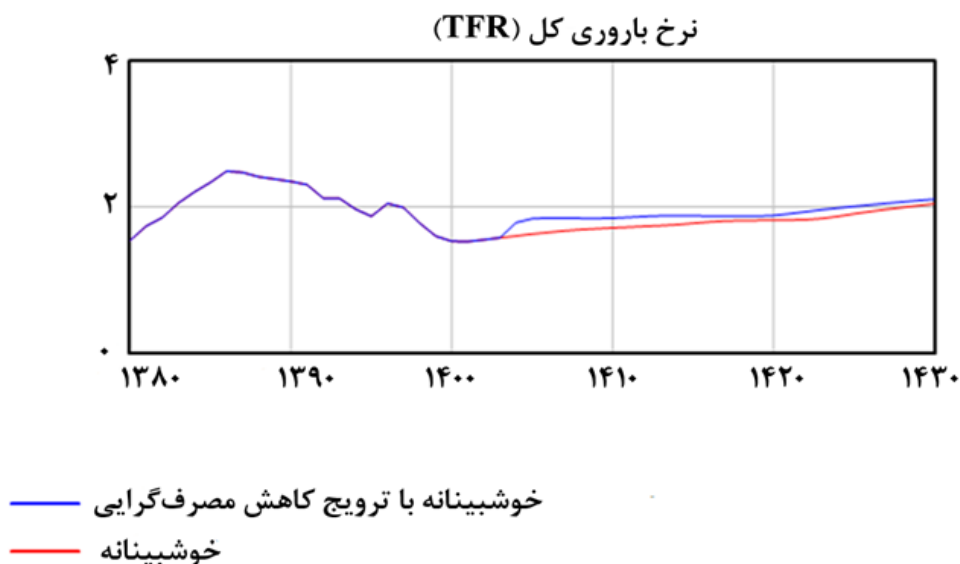


مأخذ: همان.

جمعیتی نشان می‌دهند. با توجه به این موضوع که هزینه ایدئال زندگی از روش‌های مختلف بر تصمیمات زوجین اثرگذار است این سیاست بیشتر از سایر سیاست‌های فرهنگی بر پویایی‌های خانواده اثر می‌گذارد.

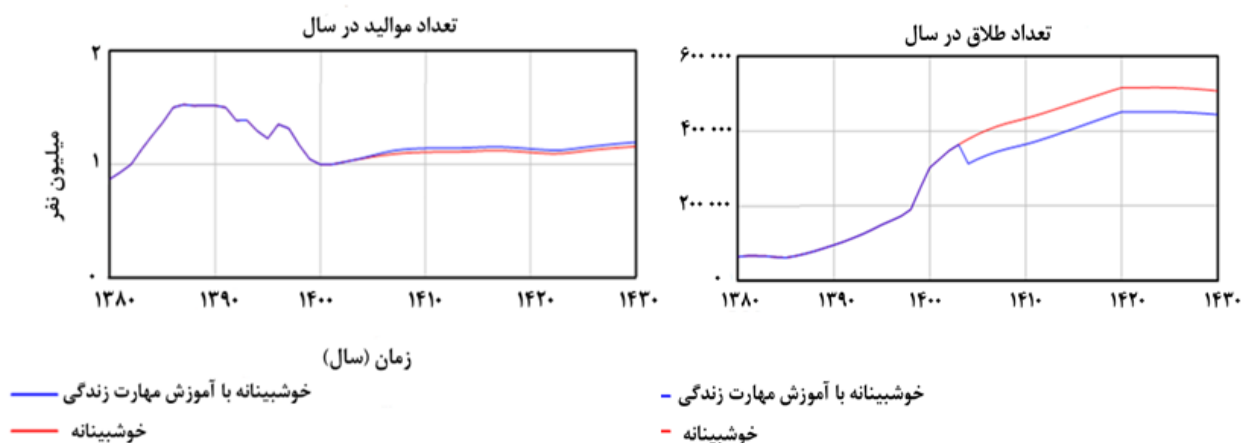
از دیگر اقدامات مؤثر، سیاست کاهش هزینه (ایدئال) زندگی به اندازه ۱۰ درصد در اثر اقدامات ترویجی و تبلیغی حاکمیت است. این سیاست هم برای ازدواج و هم برای فرزندآوری اعمال خواهد شد، شکل‌های ۳۳ و ۳۴ اثر این سیاست را بر متغیرهای مهم

شکل ۳۴. نمودار نرخ باروری کل در صورت اعمال سیاست ترویج قناعت



مأخذ: همان.

شکل ۳۵. نمودار رفتار نرخ زاد و ولد تعداد طلاق در سال در صورت اعمال سیاست ارتقای مهارت زندگی



مأخذ: همان.

فرزند از سال ۱۴۰۳ تا ۱۴۰۶ اعمال می‌شود. در سیاست حمایتی دولت ۳۰ درصد هزینه آموزش و نگهداری فرزندان را تأمین می‌کند. از سوی دیگر، سیاست حمایت خانواده‌ها نیز از سال ۱۴۰۳ تا ۱۴۱۳ اعمال می‌شود و خانواده‌ها ۲۰ درصد کمک هزینه آموزش و نگهداری نوه‌های خود را تقبل می‌کنند.

سیاست کمک هزینه مسکن زوجین از سال ۱۴۰۶ تا ۱۴۰۹ اعمال می‌شود و دولت به زوجین ۲۵ درصد هزینه مسکن (خانوار دونفره) را پرداخت خواهد کرد. سیاست مسکن فرزند از سال ۱۴۰۹ تا ۱۴۱۲ دولت ۲۵ درصد هزینه سرانه مسکن برای هر فرزند را پرداخت خواهد کرد.

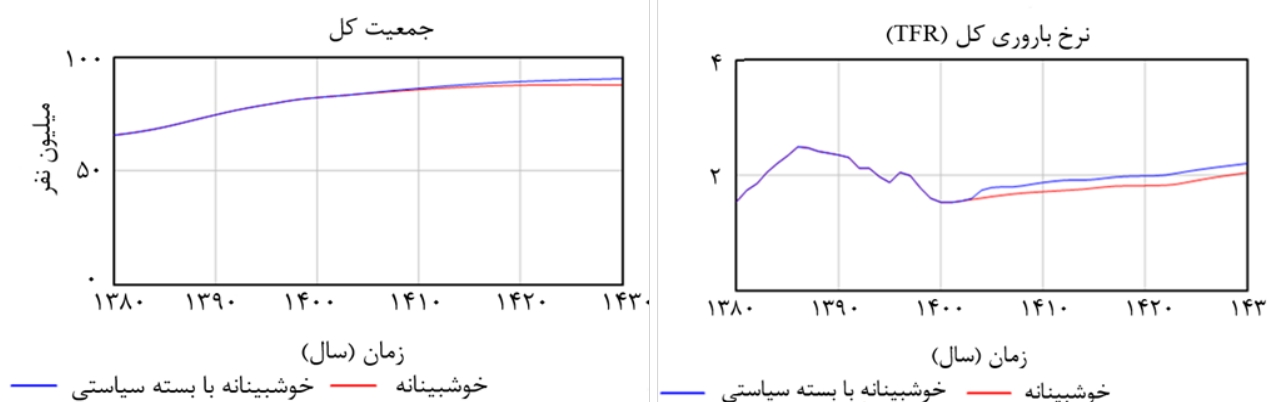
آموزش مهارت‌های نرم زندگی از سال ۱۴۰۵ آغاز شده و اثربخشی آن بعد از ۱۰ سال باعث ارتقای مهارت زندگی افراد و زوجین به اندازه ۱۰ درصد خواهد شد. اثر اعمال بسته متنوع در شکل ۳۶ بر نرخ باروری کل و جمعیت کل نشان داده شده است. همان‌طور که از شکل نمایان است این بسته سیاستی که به مرور به روزرسانی می‌شود اثربخشی بیشتر و پایدارتری بر متغیرهای کلیدی دارد.

یکی دیگر از سیاست‌های پیشنهادی ارتقای مهارت زندگی از طریق آموزش در تمام دوران تحصیل و ارتقای کمی و کیفی نظام مشاوره به گونه‌ای مهارت‌های نرم زندگی همچون اثرگذاری مثبت، رواداری، حل تعارض و حل مسئله در افراد ۲۰ درصد افزایش یابد. در این صورت اعمال این سیاست از تعداد طلاق سالیانه کم شده و نرخ زاد و ولد نیز اندکی افزایش می‌یابد (شکل ۳۵).

در نهایت با توجه به اینکه سیاست‌های مختلف، به خصوص سیاست‌های مالی، به مرور زمان از اثربخشی آنها کاسته می‌شود، همچنین این سیاست‌ها برای دولت‌ها بار مالی داشته و نمی‌توانند مدام همه آنها را اعمال کنند، بسته سیاستی متنوع پیشنهاد شد. این بسته به گونه‌ای طراحی شد که سیاست‌های تشویقی مالی برای سه سال اعمال شوند و بعد سیاست تشویقی مالی دیگری اعمال شود.

در این حالت از سال ۱۴۰۳ سیاست ترویج فرهنگ قناعت اعمال می‌شود و هزینه ایدئال زندگی به اندازه ۵ درصد کاسته خواهد شد. سناریو حمایت دولت در حوزه کمک هزینه نگهداری و آموزش

شکل ۳۶. نمودار نرخ باروری کل و جمعیت کل در صورت اعمال بسته‌سیاستی و به‌روزرسانی مدام آن



مأخذ: همان.

۸. جمع‌بندی و نتیجه‌گیری



رویکرد پویایی سیستم در این مسیر می‌تواند بسیار مفید باشد. پویایی سیستم سعی می‌کند تا ساختار و روابط ایجادکننده تغییر و تحول نظام‌های اقتصادی-اجتماعی را شناسایی کند. با شناخت ساختار و روابط ایجادکننده تغییر می‌توان علل رفتار سیستم را فهمید و برای اصلاح آن برنامه‌ریزی و سیاستگذاری کرد. با توجه به توانایی پویایی سیستم در تسهیل درک مسائل پیچیده، در این پژوهش از این رویکرد برای شناخت بهتر پیچیدگی‌های وضعیت کنونی جمعیت و خانواده بهره گرفته شد و سعی شد تا جمعیت و خانواده را به‌عنوان زیرسیستمی در کنار زیرسیستم اجتماعی و اقتصادی مورد مطالعه قرار گیرد. عوامل کلیدی اثرگذار بر جمعیت در هر زیرسیستم شناخته شد و در قالب حلقه‌های علی روابط علت-معلولی و بازخوردهای بین متغیرهای جمعیتی و اقتصادی-اجتماعی تبیین شد. برای شناخت عوامل کلیدی، تدوین حلقه‌های علی و نمودار مفهومی، از نظرات خبرگان و ادبیات پژوهش استفاده شد.

همان‌طور که پیشتر گفته شد؛ بعضی از علل کاهش باروری علل مادی و بعضی دیگر غیرمادی هستند. دولت می‌تواند با اجرای سیاست‌های متنوع بر هر دو دسته از عوامل اثر بگذارد و ریسک

با توجه به مطالب بیان شده، می‌توان گفت که مهم‌ترین هدف از طراحی مدل با رویکرد پویایی سیستم در این پژوهش، به تصویر کشیدن روابط متقابل متعدد بین زیرسیستم‌های مختلف فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی تأثیرگذار بر متغیرهای جمعیتی و خانواده، در راستای فهم بهتر علل زیربنایی تحولات جمعیتی ایران است؛ به‌طوری‌که به سیاستگذاران ضرورت نگاه چندبعدی را نشان داده و لزوم همکاری بخش‌های مختلف در جهت اجرای ثمربخش سیاست‌های جمعیتی را به‌وضوح نمایش دهد.

تعداد ایدئال فرزند برای بیش از ۸۰ درصد جمعیت ایران ۲ فرزند یا بیشتر از دو فرزند است [۲۷]. اما این میزان در چند دهه گذشته محقق نشده است. درواقع باروری پایین بیشتر از اینکه یک برآمد آگاهانه و تعمدی باشد، یک نتیجه ناخواسته حاصل از تغییرات نهادهای اقتصادی و اجتماعی است. با وجود اینکه جمعیت موضوع مورد توجه کشور در چند سال گذشته بوده، اما نبود مطالعات جامع پیرامون وضعیت کنونی جمعیت کاملاً مشهود است [۱۳]. برای طراحی سیاست‌های کارا و موفق باید مشکلات موجود را شناخت، دورنمای آینده را ترسیم کرد و نیازهای خود را تخمین زد که این امر نیازمند مطالعات جامع در سطوح مختلف است.



از دواج و باروری را برای جوانان کاهش دهد. تغییرات باید به نحوی باشد که به جوانان این اطمینان را بدهد که آنها می‌توانند با میزان قابل تحمل خسران اقتصادی و تأثیر قابل قبول بر آرزوهای فردی‌شان تشکیل خانواده دهند و فرزندآوری کنند.

نتایج حاصل از شبیه‌سازی سناریوها نشان می‌دهد در وضعیت کنونی یکی از عوامل مهم برای افزایش باروری در کوتاه‌مدت بهبود وضعیت اقتصادی در سطح کلان و رشد اشتغال است و در طولانی‌مدت توجه به عوامل فرهنگی به‌ویژه ترویج فرهنگ قناعت و کاهش مصرف‌گرایی دارای اثرگذاری قابل توجه و ماندگاری در نرخ باروری است. لذا می‌توان گفت که به‌منظور کاهش سن ازدواج و افزایش فرزندآوری، علاوه بر توجه به ترویج فرهنگ خانواده‌محوری، ایجاد شغل پایدار، فراهم آوردن زمینه‌های رشد اقتصادی و افزایش درآمد خانوار اهمیت دارد. به عبارت دیگر، در برنامه‌ریزی سیاستی و طراحی بسته‌های سیاستی علاوه بر اهمیت متغیر انتخابی، زمان و چگونگی مداخله در متغیر مورد نظر بسیار مهم است؛ چرا که تغییر مثبت در متغیرهای اقتصادی منجر به بهبود شاخص‌های کلیدی در کوتاه‌مدت خواهد شد و برای ماندگاری این آثار باید مداخله در متغیرهای فرهنگی انجام گیرد. چرا که تغییر در شاخص‌های فرهنگی در جامعه ماندگاری رفتار در شاخص‌های کلیدی خانواده را به دنبال خواهد داشت. در این حالت توجه افراد به خود و نیازهای فردی‌شان در سطوح بالاتر و یا تمایل آنان به شکوفایی توانایی‌های خود عامل مهم محدودکننده باروری خواهد بود. لذا در این شرایط توجه به متغیرهای فرهنگی، ترویج خانواده‌محوری، مقابله با مصرف‌گرایی و ترویج قناعت، ارتقای مهارت‌های حل تعارض و ارتباط بین فردی برای حداکثرسازی مزایای توسعه و پیشگیری از اثرات سوء فرهنگی ضرورت می‌یابد. همچنین با افزایش تحصیلات زنان در پی توسعه کشور، نگرش آنها تغییر می‌کند و مشارکت آنان در بازار کار افزایش خواهد یافت. با توجه به این مطالب، ارائه خدمات مراقبت از کودکان و برنامه‌های کاری متنوع به گونه‌ای که امنیت شغلی زنان را بعد از باروری تأمین کند، ضروری به نظر می‌رسد. در تدوین بسته‌های سیاستی باید به این مطلب توجه داشت که سیاست‌های تشویقی پولی نسبت به سایر سیاست‌ها کارایی کمتری داشته و با گذشت زمان از اثربخشی آنها کاسته می‌شود. اما این امر به معنای عدم نیاز به سیاست‌های

تشویقی پولی نیست؛ زیرا قطعاً این سیاست‌ها برای بخشی از جامعه مشوق محسوب می‌شود و به سایر بخش‌های جامعه این پیام را می‌رساند که موضوع خانواده و فرزندپروری برای حاکمیت مهم و جدی است و اعتماد به اجرایی شدن سایر سیاست‌ها نیز بالا می‌رود. همچنین برای مشاهده نتیجه سیاست‌های اجرایی باید صبور بود و به تأخیرهای زمانی برای اثرگذاری که ممکن است به دلیل زمانی که برای اجرای سیاست، انتشار آن و آگاهی عموم از سیاست و سپس اعتماد به آن طی شود، توجه داشت. اثر اغلب سیاست‌ها بعد از گذشت حداقل سه سال به‌طور کامل نمایان می‌شوند و گاهی با گذشت زمان از اثرگذاری آنها کم می‌شود، لذا پس از مدتی حدود پنج سال نیاز به به‌روزرسانی دارند. برای موفقیت در تأثیرگذاری مثبت بر باروری باید بسته سیاستی جامع متنوعی ارائه شود؛ به‌طوری که اقشار مختلف جامعه را هدف قرار دهد و اگر سیاستی پس از طی فرایندهای لازم مناسب تشخیص داده شده و اعمال و ترویج گردید باید حاکمیت در اجرایی شدن آن اهتمام بورزد. در این صورت است که اعتماد مردم به آن سیاست و سایر سیاست‌هایی که در زمان دیگری برای حل این موضوع ارائه می‌شود، تقویت می‌گردد و سیاست‌ها اثربخش‌تر خواهند بود.

نکته مهم دیگر این است که در این گزارش تأثیر مداخله سیاستی در سناریو خوش‌بینانه مورد ارزیابی قرار گرفت. لذا ضروری است برای رسیدن به بسته سیاستی نزدیک به شرایط فعلی جامعه، شرایط فعلی را با سناریوهای طرح شده انطباق داد و بسته سیاستی تأثیرگذار بر شرایط فعلی جامعه را انتخاب کرد. چرا که مداخله سیاستی برای هر کدام از سناریوهای خوش‌بینانه، میانه و بدبینانه متفاوت خواهد بود.

از سوی دیگر، طراحی مداخله سیاستی برای شرایط بحرانی نیز ضروری است؛ چرا که با تغییر شرایط جامعه و تحولات اجتماعی سریع‌الوقوع از قبیل، بیماری‌های پاندمی و جنگ و ... می‌توان بسته سیاستی شرایط بحرانی را جایگزین کرد.

آنچه باید در مورد پویایی سیستم توجه داشت این است که هدف مدل‌های پویای سیستم، پیش‌بینی دقیق آینده نیست، بلکه هدف اصلی و مهم‌تر، شناخت ساختار درونی سیستم و فهم علل زیر بنایی رفتار سیستم در راستای کمک به سیاستگذاری جامع و پایدار در جهت تغییر عملکرد سیستم به سمت نتایج مطلوب است [۲۸].

مطالعه مدل‌های تولید شده توسط این رویکرد باید توجه داشت که این مدل‌ها نیز مانند سایر مدل‌ها محدودیت‌های خاص خود را دارند و نمی‌توان تمام حلقه‌ها و روابطی که در جهان واقع وجود دارند و رفتار سیستم را شکل می‌دهند، شناخت [۳۰]. حتی در صورت شناخت حلقه‌ها آوردن تمام آنها در مدل از کارایی و اثربخشی مدل می‌کاهد، چراکه به پیچیدگی مدل آن قدر افزوده خواهد شد که مدل از هدف اصلی آن، که ایجاد فهم نسبت به سیستم است، دور شده و غیر قابل درک می‌شود. همچنین جمع‌آوری حجم زیادی از داده آن قدر زمان‌بر خواهد بود که در طی زمان ممکن است مسئله دچار تغییرات ساختاری شود [۳۱].

این موضوع به قدری حائز اهمیت است که فارس‌تر بیان می‌کند، فرایند مدل‌سازی و شناخت سیستم می‌تواند حتی از خود مدل نیز سودمندتر باشد؛ زیرا بررسی‌هایی که در فرایند ساخت روابط علی انجام می‌شود، همچنین مصاحبه و نشست‌هایی که با ذی‌نفعان و خبرگان در مراحل اعتبارسنجی انجام می‌شود، می‌تواند شناخت خوبی نسبت به روابط علت و معلولی ایجاد کند [۲۹].

لذا باید توجه داشت هنگام رویارویی با مسائل پیچیده که به‌وضوح مشخص نیستند، رویکردهای «سخت» تفکر سیستمی کارایی خود را از دست می‌دهند. هنگام مواجهه با موضوعاتی از این دست که پیچیدگی‌های زیادی دارند و مسائل متعددی درهم تنیده شده‌اند، پویایی سیستم رویکرد مناسبی برای تحلیل است. در

منابع و مآخذ

- [۱] لیبی، محمد مهدی، خانواده در قرن ۲۱: از نگاه جامعه‌شناسان ایرانی و غربی، تهران: نشر علم، ۱۳۹۳.
- [۲] حسینی، حاتم و بگی، «تغییرات جمعیتی؛ چالش‌های برنامه تنظیم خانواده و الزامات سیاستگذاری جمعیتی در ایران»، نامه انجمن جمعیت‌شناسی، شماره ۱۲، ۱۳۹۰.
- [۳] حسینی، حاتم و محمد جلال عباسی شوازی، «تغییرات اندیشه‌ای و تأثیر آن بر رفتار و ایدئال‌های باروری زنان کرد و ترک»، پژوهش زنان، جلد ۷، شماره ۲، ۱۳۸۸.
- [۴] زنجری، نسیم، سیده زهرا کلانتری بنادکی، رسول صادقی و احمد دلبری، آینده پژوهی جمعیت در ایران: پیشران‌ها و سناریوها، تهران: رحمان، ۱۴۰۲.
- [۵] فتحی، الهام، «نگاهی به گذشته، حال و آینده جمعیت»، پژوهشکده آمار، تهران، ۱۳۹۹.
- [۶] مرکز آمار ایران، ۱۴۰۱.
- [۷] بانک جهانی، ۲۰۲۲.
- [۸] مرکز آمار ایران، ۱۳۹۹.
- [۹] ترکاشوند مرادآبادی، محمد، «سالمندی جمعیت در ایران: نتایج داده کاوی آینده‌نگر»، مرکز پژوهش‌های مجلس، تهران، ۱۴۰۲.
- [۱۰] مرکز آمار ایران، ۱۴۰۰.
- [11] Lesthaeghe, Ron, Lisa Neidert, and Johan Surkyn., Household Formation and the "Second Demographic Transition" in Europe and the US: Insights from Middle Range Models., https://sdt.psc.isr.umich.edu/pubs/online/rl_romantic_unions_paper.pdf, 2006.
- [۱۲] صادقی، رسول، «عوامل اقتصادی-اجتماعی مؤثر بر طلاق جوانان در ایران»، مطالعات راهبردی ورزش و جوانان، جلد دوره ۱۵، شماره ۳۲، ۱۳۹۵.
- [13] Thompson, Warren S., Plenty of People, Lankaster, Pensilvania: The Jaquee Cattles Press, 1944.
- [14] F. Notestein, Popoulation, Schultz T (ed) Food for the World ed., Chicago: University of

Chicago Press, 1945, pp. 36-57.

[15] R. Les̄thaeghe and D. J. Van de Kaa, "Twee Demografische Transitiees?, " in bevolking: groei en Krimp, Deventer, Van Loghum-Slaterus, 1986, pp. 9-24.

[16] Van De Kaa and j. Dirk, "The idea of a second demographic transition in industrialized countries., " in the 6th Welfare Policy Seminar of the National Institute of Population and Social Security, Tokyo., 2002.

[17] K. Davis, "The theory of change and response in modern demographic history, " Popul Index, vol. 29, no. 4, pp. 345-366, 1963.

[۱۸] عباسی شوازی، محمد جلال و میمنت حسینی چاووشی، «تحوالات باروری در ایران در چهار دهه اخیر»، پژوهشکده آمار، تهران، ۱۳۹۲.

[19] H. Leibenstein, "An interpretation of the economic theory of fertility: promising path or blind alley?, " Journal of Economic Literature, vol. 12, no. 2, pp. 457-479, 1974.

[20] Becker, G., K.M. Murphy, and R.F. Tamura, "Human Capital, fertility and economic growth, " Journal of Political Economic, vol. 98, pp. 12-37, 1990.

[21] J. Casterline, "The pace of fertility transition: national patterns in the second half of the, " in Global fertility transition. A supplement to Pop Dev Rev 27., NewYork, Population Council, 2001, pp. 17-52.

[۲۲] سرایی، حسن، جمعیت‌شناسی و جمعیت ایران، تهران: مرکز مطالعات و پژوهش‌های جمعیتی آسیا و اقیانوسیه، ۱۳۹۱.

[23] J. D. Kasarda and J. Billy, Status enhancement and fertility: reproductive responses to social mobility and educational opportunity, Orlando, FL: Academic, 1986.

[24] Abbasi-Shavazi, Mohammad Jalal, S. Philip Morgan, Meimanat Hosseini Chavoshi, and Peter McDonald, "Family change and continuity in Iran: Birth Control Before First Pregnancy, " Journal of Marriage and Family 71, pp. 1309-1324, 2009.

[25] G. McNicoll, "Institutional determinants of fertility change., " Population Development Review, vol. 6, no. 3, pp. 441-462, 1980.

[26] J. Cleland, "Potatoes and pills: an overview of innovation-diffusion contributions to explanations of fertility decline, " in Diffusion processes and fertility transition, selected perspectives, Washington D. C., National Academy Press, 2001, pp. 39-65.

[27] Goodman, Michael R., Study Notes in System Dynamics, Cambridge: Wright-Allen Press, 1974.

[28] Sterman, John David, Business Dynamics: System Thinking and Modeling for a Complex World, New York: Irwin: McGraw-Hill, 2000.

[29] Forrester, Jay W and P. M. Senge, "Tests for Building Confidence in System Dynamics Models, " in System Dynanmics. ed., Amesterdam: North-Holland, 1980.

[30] Barlas, Yaman, "Formal aspects of model validity and validation in system dynamics, " System Dynamics Review, vol. Vol. 12, no. no. 3, pp. 183-210, 1996.

- [31] Sterman, John David, "All models are wrong: reflections on becoming a systems scientist, " *System Dynamics Review*, No. 18, pp. 501-531, 2002.
- [32] Abbasi-Shavazi, Mohammad Jalal, Meimanat Hoseini-Chavoshi, and Peter McDonald, "The Path to Below Replacement Fertility Transition in Islamic Republic of Iran, " *Asia Pacific Population Journal*, pp. 91-113, 2007.
- [33] Senge, Peter M., *The fifth Discipline: The Art & Practice of The Learning Organization*, London, United Kingdom: Century Business, 1990.
- [34] Forrester, Jay W, "System dynamics-the next fifty years, " *System Dynamics Review*, vol. 23, no. 2-3, pp. 359-370, 2007.
- [35] Featherston, Charles R., and Matthew Doolan, "A critical review of the criticisms of System Dynamics, " in *30th International Conference of the System Dynamics Society 2012*, St. Gallen, Switzerland, 2012.
- [36] R. Kelly, A. Jakeman, O. Barreteau, M. Borusk, S. El Sawah, A. Rizzoli and A. A. Voinov, *Selecting Among Six Modelling Approaches for Integrated Environmental Assessment and Management*, Leipzig, Germany, 2012.



گزیده سیاستی

به منظور کاهش سن ازدواج و افزایش فرزندآوری، توجه به ترویج فرهنگ خانواده محوری، مقابله با مصرف گرایی، ارتقای مهارت های حل تعارض و ارتباط بین فردی، ایجاد شغل پایدار و افزایش درآمد خانوار اهمیت دارند.



مرکز پژوهش های مجلس شورای اسلامی

تهران، خیابان پاسداران، روبروی پارک نیاوران (ضلع جنوبی، پلاک ۸۰۲)

تلفن: ۷۵۱۸۳۰۰۰ صندوق پستی: ۱۵۸۷۵-۵۸۵۵ پست الکترونیک: mrc@majles.ir

وبسایت: rc.majles.ir