

مقایسه الگوی سنی نسبت‌های جنسی گزارش شده در ایران با الگوهای مورد انتظار از جداول عمر و الگوهای مشابه در جهان*

ناهید درودی آهی ☆

مقاله حاضر به بررسی تغییرات الگوی سنی نسبت‌های جنسی در سرشماری‌های مختلف کشور پرداخته است. به این منظور ضمن تجزیه عوامل مؤثر بر نسبت‌های جنسی ایران با استفاده از روش دیویس، به بررسی الگوی سنی تغییرات این نسبت طی دوره زمانی ۱۳۴۵ تا ۱۳۸۵ و همچنین مقایسه این الگو در ایران و سایر مناطق جهان پرداخته است. تجزیه نسبت‌ها به روش دیویس نشان می‌دهد که روند مورد انتظار تغییرات الگوی سنی نسبت جنسی، براساس جداول عمر کول و دمنی (مدل غرب) با الگوی مشاهده شده این نسبت‌ها در ایران، فاقد هماهنگی مطلوب است. همچنین نتایج تحقیق، حاکی از بالا رفتن نسبت جنسی در سنین بالاتر از ۶۰ سال است که روندی مغایر وضعیت اروپا، امریکای شمالی، امریکای لاتین و افریقا است، زیرا در تمام این مناطق نسبت‌ها با بالا رفتن سن و اثر جمعی مرگ و میر فزون‌تر مردان، روندی نزولی می‌یابند. هماهنگی الگوی سنی نسبت جنسی ایران با روند متناظر در کشورهای جنوب آسیا، دال بر تأثیرات مشابه عوامل فرهنگی و اجتماعی و اقتصادی است که به نوبه خود رژیم جمعیت‌شناختی معینی را رقم زده است که درک ویژگی‌های آن مستلزم شناخت و توجه نسبت به متغیرهای فرهنگی در کنار سایر مؤلفه‌هاست. واژگان کلیدی: الگوی سنی نسبت جنسی، الگوی جنوب آسیا، جدول عمر مدل غرب کول و دمنی، تجزیه عوامل مؤثر بر نسبت جنسی.

☆ طرح اولیه این مقاله در سومین همایش انجمن جمعیت‌شناسی ایران (۱۳۸۴) ارائه شده است. ایده اصلی این مقاله متعلق به استاد ارجمند دکتر حسن سرایی است. نگارنده همچنین از راهنمایی‌های ارزشمند اساتید محترم دکتر محمد میرزایی و دکتر محمد جلال عباسی در تدوین این مقاله بهره گرفته است.

☆ مدرس دانشگاه علامه طباطبایی و دانشجوی دکتری جمعیت‌شناسی دانشگاه تهران

ndoroodi@yahoo.com

مقدمه

ترکیب جنسی جمعیت، یکی از اساسی‌ترین ویژگی‌های جمعیتی است که هم‌زمان منعکس‌کننده پویایی اجتماعی و فرهنگی از یک سو و از سوی دیگر، ابزار و نشانه‌ای در تحلیل انتقال جمعیت در جوامع مختلف است. گذر بیشتر جوامع از مراحل باروری و مرگ و میر بالا و دستیابی به سطوح پایین مرگ و میر و باروری، به هماهنگی منحنی نسبت‌های جنسی برحسب سن در مناطق مختلف دنیا منجر نشده است. بخشی از این ناهماهنگی منحنی نسبت‌های جنسی از ساخت‌های متفاوت سنی است و بخشی نیز با کنترل مهاجرت از میان می‌رود، اما تمایزات اجتماعی و فرهنگی در جوامع مختلف، به نوبه خود، بر این نسبت‌ها اثر می‌گذارند و الگوهای متفاوتی از تغییرات این شاخص برحسب سن را موجب می‌شوند. انتخاب جنس نوزاد، که بر نسبت‌های جنسی بدو تولد اثر می‌گذارد و به شدت از مقتضیات فرهنگی هر جامعه تأثیر می‌پذیرد، از جمله این عوامل است. تفاوت در میزان رفتارهای پرخطر برای دو جنس در جوامع مختلف و همچنین نگرش به سلامت زنان نیز در زمره علل متمایزکننده الگوها به شمار می‌آیند. مقاله حاضر ضمن بررسی الگوی سنی نسبت‌های جنسی در ایران و تغییرات آن طی دوره زمانی ۱۳۴۵ تا ۱۳۸۵ و تجزیه عوامل مؤثر بر آن، به مقایسه این الگو در ایران و سایر مناطق جهان خواهد پرداخت.

عوامل جمعیت‌شناختی مؤثر بر نسبت‌های جنسی

مؤلفه‌های اصلی تغییرات جمعیت یعنی باروری، مرگ و میر و مهاجرت، نسبت‌های جنسی را نیز متأثر می‌سازند. اثر باروری، به واسطه بیشتر بودن تعداد موالید پسر در قیاس با موالید دختر یا به طور کلی به کمک نسبت‌های جنسی بدو تولد مشخص می‌شود. نسبت جنسی بدو تولد در هر جمعیت معین، حاصل ترکیبی از قوانین زیست‌شناختی (که طیف معینی از نسبت‌های جنسی موالید را مشخص می‌سازد) و شرایط اجتماعی و فرهنگی (که با ترجیح جنسی پیوند می‌خورد و انتخاب جنس نوزاد در زایمان‌های مختلف را رقم می‌زند) است. تمایزات دو جنس در مرگ و میر نیز که به کمک طول عمر بیشتر زنان و آسیب‌پذیری بیشتر نوزادان پسر (عوامل زیست‌شناختی) و متغیرهای متعدد اجتماعی و اقتصادی و فرهنگی و روان‌شناختی تبیین می‌شوند، نسبت‌های جنسی در هر سن را متأثر می‌سازند. و نهایتاً تفاوت در رفتارهای تحرک مکانی دو جنس، که تابعی از مقتضیات فرهنگی و اقتصادی، اجتماعی هر جامعه است، بخشی از تفاوت در نسبت‌های جنسی جوامع مختلف را موجب می‌شود. تأثیر این عوامل در طول تاریخ و در جریان گذار جوامع مختلف از مراحل انتقال جمعیت، یکسان نبوده است.

در پایان هزارهٔ دوم نسبت جنسی کل جمعیت جهان برابر با ۱۰۲ برآورد شده است. مک‌نیکل و دمنی افزایش این نسبت در قیاس با نسبت ۱۰۰ در سال ۱۹۵۰ را نشانه‌ای از بهبود در میزان مرگ و میر دانسته‌اند (مک‌نیکل و دمنی^۱: ۲۰۰۳: ۸۷۵). نسبت جنسی کل جمعیت در بیشتر کشورهای توسعه یافته ۹۴ است که این مقدار از نسبت ۱۰۳ در کشورهای در حال توسعه پایین‌تر است. دلیل اصلی این اختلاف، توزیع سنی پیرتر در کشورهای توسعه یافته است. کاهش مرگ و میر کشورهای در حال توسعه از دههٔ چهارم قرن بیستم (زنجان و دیگران ۱۳۷۸: ۷۲) و تداوم نرخ‌های باروری بالا به مدت چند دهه، که به رشد انفجاری جمعیت جهان در این دوره انجامید، ساخت سنی جوان و نسبت‌های جنسی بالاتر جمعیت را نیز در پی داشته است. واریانس این نسبت در مناطق درون یک قاره از واریانس آن در کل دنیا در طول زمان بیشتر است و طیفی از ۹۰ در اروپای شرقی تا ۱۰۶ در جنوب آسیای مرکزی را در بر می‌گیرد که به طور عمده دلایل فرهنگی و بهداشتی را برای آن بر شمرده‌اند (مک‌نیکل و دمنی همان).

با توجه به تأثیر نسبت جنسی در بدو تولد و نسبت جنسی متوفیات در شکل‌گیری نسبت جنسی در سنین مختلف، بی‌مناسبت نیست به این دو مقوله بیشتر بپردازیم. کول^۲ (۱۹۹۱) با مطالعهٔ تأثیری که تفاوت دو جنس در مرگ و میر بر نسبت جنسی باقی می‌گذارد، تصریح می‌کند که در بیشتر جمعیت‌ها نسبت مرد به زن هنگام تولد ۱/۰۶ است و در شرایطی که مراقبت‌های بهداشتی و تغذیه برای هر دو جنس مشابه باشد، اکثریت پسرها به هنگام تولد با مرگ و میر مردها در سال‌های اولیه (که بیشتر از دخترهاست) جبران می‌شود (کول ۱۹۹۱). در گذشته دور و، در برخی موارد، حتی در حال حاضر در چین، در غرب و در جنوب آسیا مقاومت بر بودن دخترها در مقابل مرگ را تغذیه و بهداشت بدتر از میان برده است و به مردانه‌تر شدن جمعیت کمک کرده است (کول همان). باسو^۳ (۱۹۹۹) با اشاره به استفاده از تکنولوژی در تعیین جنس نوزاد، به ویژه در هند، تأکید می‌کند که شواهد بسیاری بر پیوند علمی افت میان باروری و افزایش عدم توازن جنسی تأکید دارند (باسو ۱۹۹۹). در چین نیز در چند دههٔ گذشته مداخلهٔ سنجیده‌ای برای تعیین جنس کودکان وجود داشته است. پنگ و هوانگ^۴ (۱۹۹۹) تأکید می‌کنند که جدا از روش‌های پزشکی امروزی، روش‌های سنتی چینی نیز کاملاً در تعیین جنس جنین دقیق بوده و با کمک به امر سقط جنین انتخابی، به پیدایش نسبت‌های جنسی غیر عادی هنگام تولد منجر می‌شده‌اند (پنگ و هوانگ ۱۹۹۹). در مورد چین مرگ و میر پایین‌تر، تداوم اهمیت کشاورزی کاربر، محدودیت شدید در انتخاب محل اقامت و ممنوعیت

1. McNicoll & Demeny

2. Coale

3. Basu

4. Peng & Huang

برای بالا بردن حداقل باروری، به عنوان عواملی که موجب تشدید ترجیح جنسی و ایجاد واکنش‌های غیر قابل پیش‌بینی در این کشور شدند، مورد تأکید قرار گرفته است (بولتن جمعیت^۱ ۱۹۹۲: ۱۵). به دلیل سقط جنین‌هایی که براساس انتخاب جنسی در کشورهای معین رواج بیشتری می‌یابند، تعداد موالید پسر، در قیاس با دختران، در این کشورها رو به افزایش است (هودسن و بوئر^۲ ۲۰۰۴). در سال ۱۹۹۶ در چین به ازای هر ۱۰۰ دختر یک تا ۴ ساله، ۱۲۱ پسر شمارش شد، در حالی‌که در سال ۱۹۸۲ این نسبت برابر با ۱۰۷ بود (هودسن همان).

برتری شمار نوزادان پسر در طول زندگی نسل، متناسب با سطح توسعه بهداشتی و فرهنگی، کم‌رنگ می‌شود و جای خود را به نسبت‌های کاملاً زنانه می‌دهد. مک‌نیکل و دمنی (۲۰۰۳) نیز بر این نکته تأکید کرده‌اند که موالید مذکر بیشتر، تعداد مرگ بیشتر در میان مردان را در پی دارد. آنان چنین استدلال می‌کنند:

«نسبت‌های جنسی برحسب سن، بالاتر بودن مرگ و میر مردان در گروه‌های سنی مختلف را نشان می‌دهد. زمانی‌که مرگ و میر بالاست، این اثر قوی‌تر است و از این‌رو زنان در سنین نسبتاً پایین مانند بیست سالگی به برابری در تعداد با مردان دست می‌یابند. در سطوح پایین مرگ و میر، علی‌رغم امتیاز زنان در کمتر بودن نرخ‌های مرگ، اما بیشتر مردان و زنان تا سنین میانی زنده می‌مانند. بنابراین، برای یک کوهورت زمان طولانی‌تری باید بگذرد تا تعداد زنان و مردان برابر شود و در یک جمعیت، این برابری در سنین بالا روی می‌دهد... در سطوح پایین مرگ و میر، تعداد مرد و زن در بخش بزرگی از پایین هرم سنی متعادلند... پیش‌بینی‌ها نشان می‌دهند که در نیمه قرن بیست و یکم نسبت جنسی جمعیت انگلستان حتی در سنین ۶۰ تا ۶۴ سالگی حدود ۱۰۰ خواهد بود (مک‌نیکل و دمنی ۲۰۰۳: ۸۷۷).

این مقاله در پی آن است که با مقایسه مهم‌ترین الگوهای سنی نسبت جنسی در جهان و ایران، اولاً جایگاه فعلی ایران را در دسته‌بندی الگوها مشخص کند و ثانیاً با توجه به تغییرات مرگ و میر منعکس شده در جداول عمر دو جنس در کل کشور طی دوره‌های مختلف، الگوهای مورد انتظار منتج از جداول عمر و الگوهای به‌دست آمده از داده‌های سرشماری را مقایسه کند.

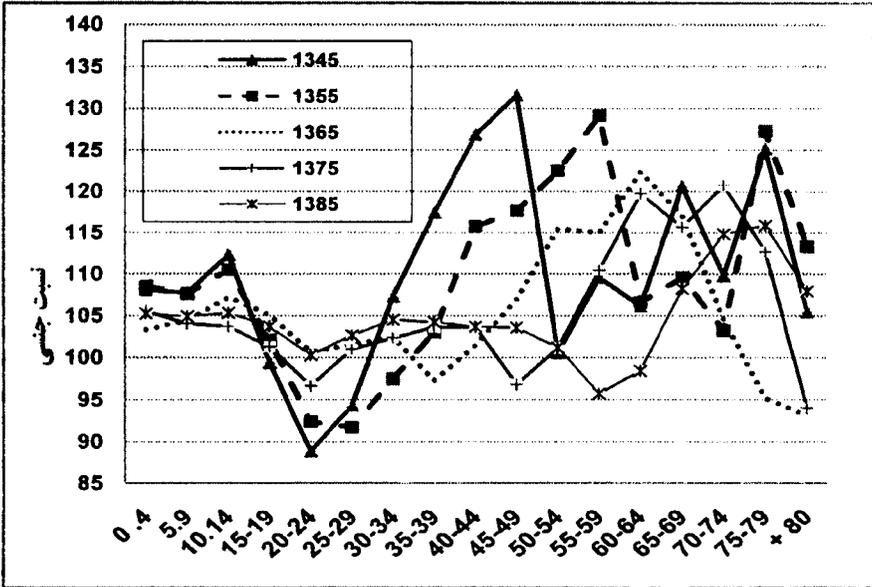
1. Population Bulletin

2. Hudson & Boer

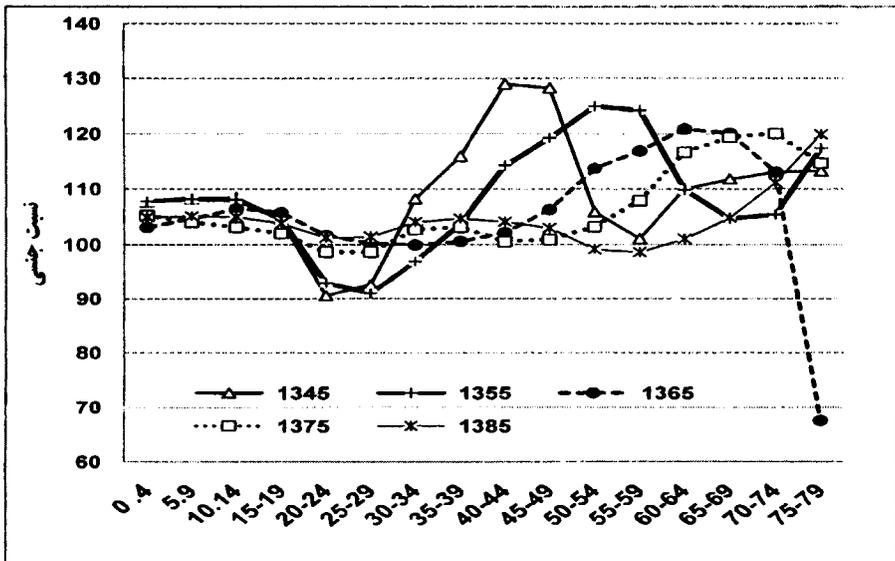
نسبت‌های جنسی جمعیت ایران

نسبت‌های جنسی جمعیت کشور، در ۵ سرشماری سال‌های ۱۳۴۵ تا ۱۳۸۵، برحسب گروه‌های سنی ۵ ساله محاسبه و در نمودار شماره ۱ ارائه شده است. از آن‌جا که انتظار می‌رود در غیاب مهاجرت و جنگ، تغییرات شدید در نسبت جنسی از یک گروه به گروه دیگر، یا نوسانات شدید در این نسبت، متأثر از آمارهای سن برحسب جنس باشد (سرایی ۱۳۸۲: ۱۴۳)، افت و خیزهای منحنی در فاصله گروه سنی سوم و چهارم و همچنین در گروه‌های سنی بزرگ‌تر از پنجاه سال در دو سرشماری ۱۳۴۵ و ۱۳۵۵ را می‌توان به خطای گزارش سن نسبت داد. مطالعات قبلی نیز نشان می‌دهند که گزارش سن در این سرشماری‌ها با خطا روبه‌رو بوده است (برای نمونه: میرزایی ۱۳۶۸، سرایی ۱۳۷۴، درودی ۱۳۸۰، کشتکار ۱۳۷۹). ابتدا داده‌های گزارش سن در ۵ سرشماری به کمک نرم‌افزار PAS و با روش‌های پنج‌گانه^۱ بررسی، اصلاح و نتایج آن مقایسه شد. در نمودار شماره ۲، نسبت‌های جنسی براساس داده‌های اصلاح شده به روش آری‌اگا^۲ در ۵ دوره سرشماری کشور به عنوان نمونه ارائه شده است. با توجه به منطق اتخاذ شده در این روش‌ها و این امر که در این مقاله توجه اصلی معطوف به روند کلی الگوست، تفاوت ناچیز در نتایج حاصل از روش‌های مختلف اصلاح داده‌های سرشماری، در بررسی حاضر، قابل چشم‌پوشی است. به عبارت دیگر، اصلاح داده‌ها با روش‌های رایج ذکر شده، آن‌چنان که در نمودار شماره ۲ نیز مشهود است، با جابه‌جا کردن جمعیت گروه‌های سنی مجاور تا حدی منحنی‌ها را هموار ساخته است، اما این تغییرات بر روند کلی الگوها تأثیری نداشته است. برای اختصار تنها به ارائه الگوهای نسبت‌های جنسی براساس داده‌های گزارش شده و داده‌های اصلاح شده در دو سرشماری ۱۳۷۵ و ۱۳۸۵ بسنده می‌شود (نمودار شماره ۳) که نشان می‌دهد اصلاح داده‌ها، در روند کلی تغییرات نسبت برحسب سن، تغییر قابل تأملی را موجب نشده است.

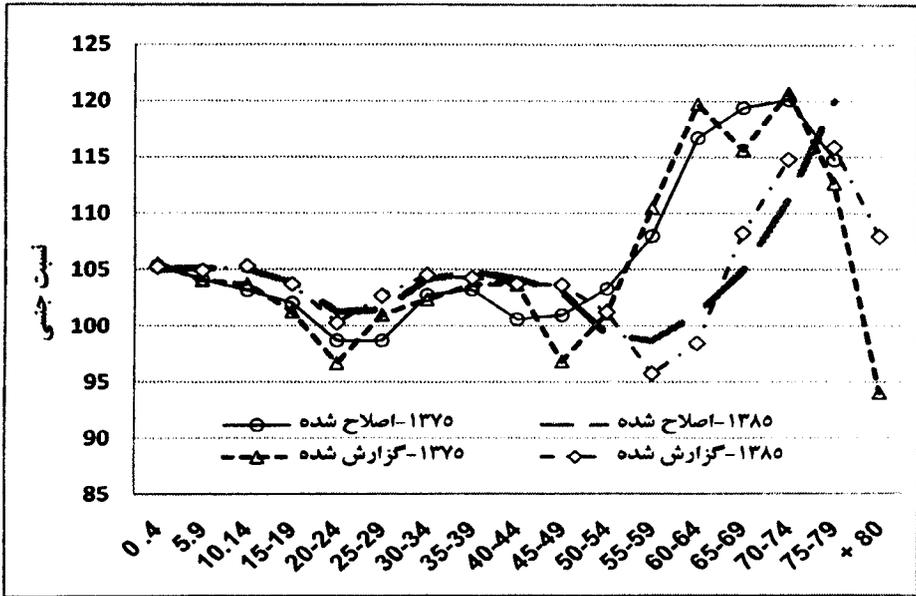
۱. روش‌هایی که به کمک نرم‌افزار PAS می‌توان برای تصحیح و تسطیح داده‌ها استفاده کرد، عبارت‌اند از: روش کریر و فراگ (Carrier-Farrag)، روش کروپ و کینگ و نیوتن (Karup-King-Newton)، روش آری‌اگا (Arriaga)، روش سازمان ملل و روش تسطیح شدید (Strong). برای آشنایی با ضرایب و معادلات به کار گرفته شده در هر روش به آری‌اگا (۱۹۹۴) مراجعه کنید.
۲. در اصلاح داده‌ها به روش آری‌اگا، ابتدا یک معادله چند جمله‌ای درجه دوم از نقاط و سطر سه گروه سنی متوالی به دست می‌آید و سپس یک گروه سنی ۵ ساله ساخته می‌شود (آری‌اگا ۱۹۹۴: ۲۸). همچنین در این روش دو گروه سنی اول و آخر نیز در زمره داده‌های اصلاح شده گزارش می‌شود.



نمودار شماره ۱. نسبت‌های جنسی برحسب سن در سرشماری‌های ۱۳۴۵ تا ۱۳۸۵ ایران



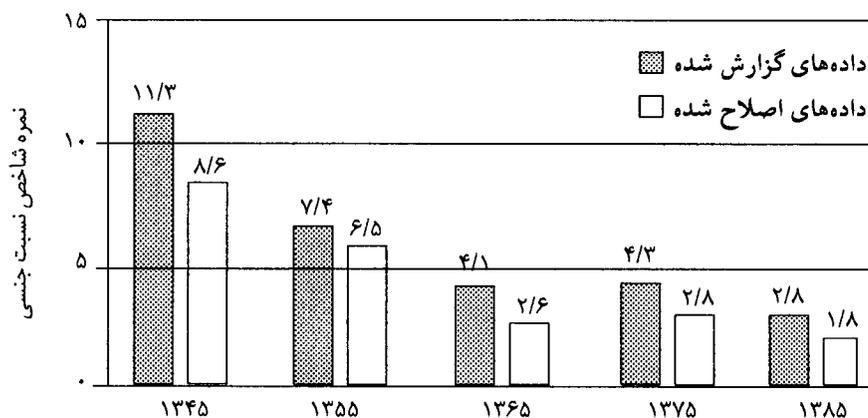
نمودار شماره ۲. نسبت‌های جنسی اصلاح شده به روش آری‌اگنا برحسب سن در سرشماری‌های ۱۳۴۵ تا ۱۳۸۵ ایران



نمودار شماره ۳. نسبت‌های جنسی براساس داده‌های گزارش شده و اصلاح شده به روش آری اگا برحسب سن در سرشماری‌های ۱۳۷۵ و ۱۳۸۵ ایران

همچنین برای مشخص نمودن میزان دقت در توزیع سن، از شاخص نمره نسبت جنسی، که میانگینی از قدر مطلق اختلاف مقادیر نسبت جنسی در گروه‌های سنی متوالی است، استفاده شد. مقادیر این شاخص براساس داده‌های گزارش شده و داده‌های اصلاح شده (به روش آری اگا)، برای ۵ سرشماری متوالی محاسبه و در نمودار شماره ۴ ارائه شده است. سید میرزایی (۱۳۸۱) ارزیابی نمره‌های شاخص نسبت جنسی و نسبت سنی را به این ترتیب می‌داند که مقادیر کمتر از ۵ داده‌ها را نسبتاً دقیق معرفی می‌کنند و چنانچه مقادیر شاخص بین ۵ تا ۱۰ محاسبه شود، معرف داده‌های نیمه دقیق و مقادیر بیشتر از ده، حاکی از داده‌هایی با دقت کمتر هستند (سید میرزایی ۱۳۸۱: ۱۲۹). چنانچه این طبقه‌بندی را ملاک قرار دهیم، در سرشماری ۱۳۴۵، گزارش جنس از دقت کمی برخوردار بوده است و در سرشماری ۱۳۵۵، با بهتر شدن کیفیت سرشماری، شاخص نسبت جنسی به $7/4$ تنزل می‌یابد که در طیف گزارش نیمه دقیق قرار می‌گیرد. در سرشماری‌های بعدی مقادیر $4/1$ و $4/3$ و $2/8$ بیانگر گزارش نسبتاً دقیق جنس هستند. چنانچه توزیع سن اصلاح شده به روش آری اگا را ملاک قرار دهیم نیز سرشماری‌های

۱۳۶۵ و ۱۳۷۵ و ۱۳۸۵ نسبتاً از گزارش جنس قابل قبولی برخوردارند. برخی شاخص‌های معرف میزان دقت در گزارش سن در سرشماری‌های کشور در جدول شماره ۱ آمده است که براساس آن می‌توان گفت که در سرشماری ۱۳۸۵ گزارش سن در حد قابل قبول و در مجموع نمره نسبت سنی زنان از مردان بهتر بوده است. شاخص ارقام ترکیبی نیز که در سرشماری سال ۱۳۴۵ بیانگر دقت کم است و در سه سرشماری بعدی به تدریج دقت بیشتری را نشان می‌دهد، در سرشماری ۱۳۸۵ تقریباً به مرز ۲۰ رسیده است و بیانگر بهبود نسبی گزارش سن در این سرشماری است. البته این نکته در جای خود درخور تأمل است که تغییرات اندازه‌گیری شده، نقش مهاجرت را لحاظ نکرده‌اند. به این نکته بعداً اشاره خواهد شد.



نمودار شماره ۴. نمره شاخص نسبت جنسی در سرشماری‌های مختلف ایران (داده‌های گزارش شده و داده‌های اصلاح شده به روش آری‌اگا)

جدول شماره ۱. شاخص‌های اندازه‌گیری دقت اطلاعات در سرشماری‌های ۱۳۴۵ تا ۱۳۸۵ ایران

۱۳۸۵	۱۳۷۵	۱۳۶۵	۱۳۵۵	۱۳۴۵	
۲/۸	۴/۳	۴/۱	۷/۴	۱۱/۳	شاخص نمره نسبت جنسی
۶/۱	۷/۱	۸/۲	۱۰/۳	۱۹/۱	شاخص نمره نسبت سنی مردان
۵/۲	۵/۱	۵/۲	۱۰/۹	۲۲/۳	شاخص نمره نسبت سنی زنان
۲۰/۱	۲۵/۲	۲۶/۱	۴۳/۵	۷۵/۳	شاخص ارقام ترکیبی

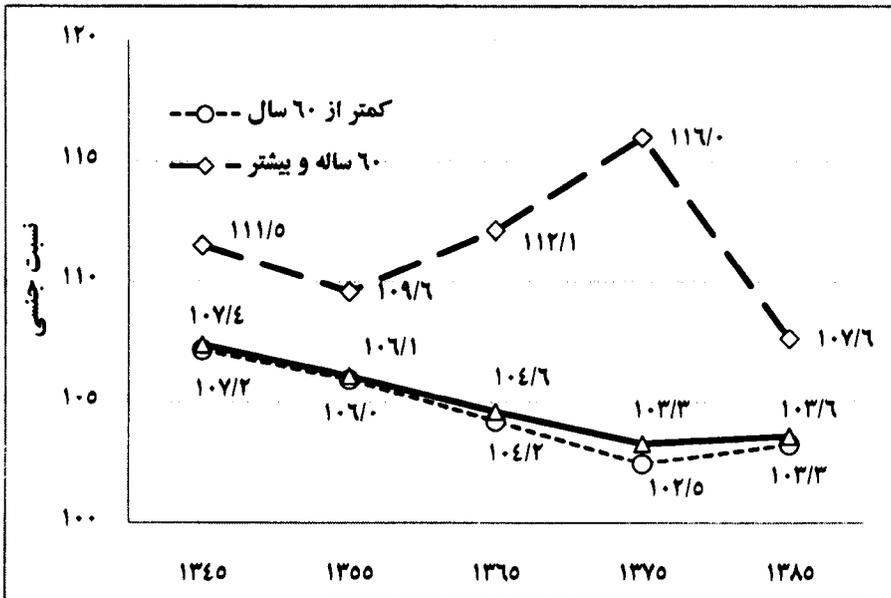
مطالعه نسبت‌های جنسی مؤید این امر است که این نسبت‌ها، در کشور ما در تمام مقاطع زمانی و سنین مختلف، تقریباً همواره بالاتر از ۱۰۰ بوده‌اند و به‌جز سنین ۲۰ تا ۲۴ سال، که معمولاً با عدم گزارش صحیح سن مردان همراه است، در موارد معدودی نسبت به پایین‌تر از ۱۰۰ کاهش یافته است که این موارد نیز از الگوی خاصی پیروی نمی‌کند. به منظور کنترل نسبی خطای گزارش سن، نسبت‌ها براساس فراوانی تجمعی جمعیت در سنین مختلف و در هر دو جهت محاسبه شد. نتیجه این بود که در دو سرشماری ۱۳۴۵ و ۱۳۵۵ همه نسبت‌ها مردانه بودند. در سرشماری ۱۳۶۵ در جمعیت ۷۵ ساله و بیشتر نسبت‌ها روندی نزولی یافتند و بین ۹۰ و ۱۰۰ قرار گرفتند. در سرشماری ۱۳۷۵، تنها گروه بیشتر از ۸۰ سال دارای نسبت زیر ۱۰۰ (۹۴) و سرشماری آخر نیز فاقد نسبت‌های تجمعی زنانه بود. محاسبه نسبت‌های تجمعی از بالا به پایین نیز کمترین مورد را در ۵ سرشماری، بالاتر از ۱۰۲ نشان داد که با توجه به نسبت بدو تولد، دور از انتظار نبود. جدول شماره ۲، نتیجه بخشی از این محاسبات را به عنوان نمونه ارائه می‌دهد.

جدول شماره ۲. نسبت جنسی براساس فراوانی تجمعی جمعیت

در گروه‌های سنی، ایران ۱۳۴۵ تا ۱۳۸۵

۱۳۸۵	۱۳۷۵	۱۳۶۵	۱۳۵۵	۱۳۴۵	
۱۰۳/۶	۱۰۳/۳	۱۰۴/۶	۱۰۶/۱	۱۰۷/۴	کل جمعیت
۱۰۳/۴	۱۰۳/۰	۱۰۴/۹	۱۰۵/۷	۱۰۷/۳	۵ ساله و بیشتر
۱۰۳/۳	۱۰۲/۹	۱۰۵/۰	۱۰۵/۳	۱۰۷/۲	۱۰ ساله و بیشتر
۱۰۳/۰	۱۰۲/۷	۱۰۴/۶	۱۰۴/۱	۱۰۶/۱	۱۵ ساله و بیشتر
۱۰۲/۹	۱۰۳/۰	۱۰۴/۴	۱۰۴/۶	۱۰۷/۳	۲۰ ساله و بیشتر
۱۰۳/۶	۱۰۴/۴	۱۰۵/۴	۱۰۷/۶	۱۱۰/۹	۲۵ ساله و بیشتر
۱۰۳/۸	۱۰۵/۳	۱۰۶/۴	۱۱۱/۲	۱۱۴/۶	۳۰ ساله و بیشتر
۱۰۳/۷	۱۰۶/۱	۱۰۷/۵	۱۱۴/۲	۱۱۶/۶	۳۵ ساله و بیشتر
۱۰۳/۵	۱۰۶/۹	۱۱۰/۱	۱۱۷/۱	۱۱۶/۴	۴۰ ساله و بیشتر
۱۰۳/۵	۱۰۷/۹	۱۱۲/۲	۱۱۷/۵	۱۱۲/۹	۴۵ ساله و بیشتر
۱۰۳/۴	۱۱۱/۴	۱۱۳/۷	۱۱۷/۴	۱۰۷/۸	۵۰ ساله و بیشتر
۱۰۴/۳	۱۱۴/۵	۱۱۳/۱	۱۱۴/۸	۱۱۰/۶	۵۵ ساله و بیشتر
۱۰۷/۶	۱۱۶/۰	۱۱۲/۱	۱۰۹/۶	۱۱۰/۹	۶۰ ساله و بیشتر
۱۱۱/۶	۱۱۴/۰	۱۰۴/۷	۱۱۱/۱	۱۱۴/۳	۶۵ ساله و بیشتر
۱۱۳/۲	۱۱۲/۹	۹۷/۷	۱۱۱/۷	۱۱۰/۹	۷۰ ساله و بیشتر
۱۱۲/۰	۱۰۳/۷	۹۳/۹	۱۱۹/۳	۱۱۲/۳	۷۵ ساله و بیشتر
۱۰۷/۹	۹۴/۰	۹۳/۱	۱۱۳/۳	۱۰۵/۵	۸۰ ساله و بیشتر

بالا رفتن نسبت جنسی در سنین ۶۰ سال و بیشتر در مقاطع زمانی مختلف، روندی مغایر با تجربه کشورهای توسعه یافته و بسیاری از کشورهای در حال توسعه را نشان می‌دهد که می‌بایست با تعمق بیشتری بدان پرداخته شود. به همین دلیل نسبت جنسی و تغییرات آن در طول زمان را در دو گروه سنی کمتر از شصت سال و بالاتر از آن مورد بررسی قرار می‌دهیم تا تفاوت الگو واضح‌تر شود (نمودار ۵). ملاحظه می‌شود که نسبت در جمعیت کمتر از شصت سال از روندی تقریباً منطقی برخوردار است و متناسب با روند توسعه بهداشتی از یک سو و بهبود سرشماری‌ها از سوی دیگر، از ۱۰۷/۴ در سال ۱۳۴۵ به ۱۰۳/۳ در سال ۱۳۸۵ کاهش یافته است. اما بالعکس، مقادیر نسبت در سنین بالاتر از ۶۰ سال، همواره بیش از نسبت جنسی در سنین پایین‌تر بوده است. این یافته مغایر وضعیت اروپا، امریکای شمالی و لاتین و آفریقا است، زیرا در تمام این مناطق، چنان‌که خواهیم دید، نسبت‌ها با بالا رفتن سن و اثر تجمعی مرگ و میر بیشتر مردان، روندی نزولی دارند. به منظور مشخص نمودن اثر مرگ و میر بر نسبت‌های ایران، روش دیویس در تجزیه عوامل را به کار می‌گیریم.

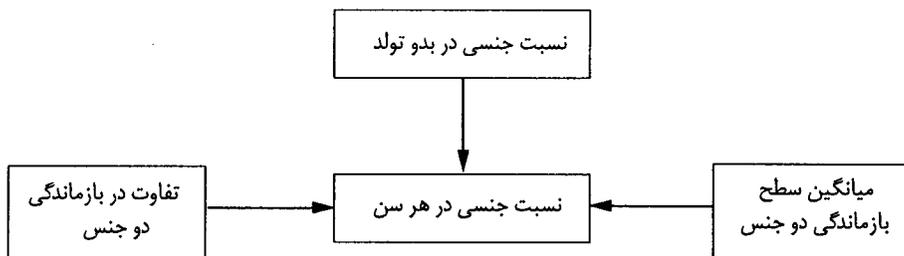


نمودار شماره ۵. نسبت جنسی جمعیت در دو گروه سنی کمتر از ۶۰ سال و ۶۰ ساله و بیشتر در سرشماری‌های مختلف کشور

تجزیه عوامل مختلف مؤثر بر نسبت‌های جنسی

در بالا تأکید شد که نسبت‌های جنسی در سنین مختلف از نسبت بدو تولد، تفاوت مرگ و میر دو جنس و مهاجرت تأثیر می‌پذیرند. کینگزلی دیویس، نظریه پرداز تغییرات اجتماعی و جمعیتی، برای تجزیه اثر متغیرهای مختلف بر نسبت‌های جنسی، پیشنهاد می‌کند که این نسبت‌ها یک‌بار با تأثیر مرگ و میر و با فرض یکسان بودن تمام عوامل دیگر برای دو جنس و یک‌بار نیز تنها با اثر نسبت بدو تولد محاسبه و سپس با هم ترکیب شوند، تا در مقایسه با نسبت‌های واقعی در جمعیت، سهم مهاجرت و عوامل دیگر در تغییرات نسبت معین شود (دیویس ۱۹۸۲). وی ضمن تأکید بر توجه به ساختار سنی در بررسی نسبت جنسی، با مطالعه ۱۶ کشور در حال توسعه و بیست کشور توسعه یافته، به این نتیجه رسید که در جریان کاهش مرگ و میر، نسبت جنسی در سنین پیری به نفع زنان تغییر می‌یابد اما در سنین جوانی، به دلیل فزونی تعداد کودکان پسر در بدو تولد به دختران، این نسبت به سود مردان است. دیویس این تصور رایج را که به دلیل تفاوت مرگ و میر زنان و مردان نسبت جنسی نامتوازن می‌شود و با کمتر شدن تعداد مردان جمعیت زنانه می‌شود، تصوری ناقص می‌داند. به نظر او در واقع این عدم توازن وجود دارد اما مرگ و میر تنها یک عامل مؤثر در نسبت جنسی است و عامل دیگر تفاوت مرگ و میر بر حسب سن است. اعوجاجات در نسبت‌های جنسی در گروه‌های سنی متفاوت است و جهات مختلفی دارد. وی در توضیح این روند، عوامل مؤثر بر نسبت جنسی بر حسب سن را چنین دسته‌بندی می‌کند:

«در جمعیتی که برای دوره طولانی میزان‌های حیاتی ثابت و نبود مهاجرت را تجربه می‌کند (که همان جمعیت ثابت است) نسبت جنسی در هر سن مفروض با دو عامل نسبت جنسی در بدو تولد و بازماندگی مردان و زنان در آن سن مفروض مشخص می‌شود. عامل دوم خود می‌تواند به دو قسمت تقسیم شود که بر نسبت جنسی تأثیر متضادی دارند: ۱. تفاوت در بازماندگی زن و مرد ۲. میانگین سطح بازماندگی هر دو جنس. هرچه میانگین سطح پایین‌تر باشد تفاوت مفروض اهمیت بیشتری می‌یابد. در سن دقیق صفر سالگی تنها تأثیر، مربوط به نسبت جنسی در بدو تولد است و اگر هیچ عامل دیگری بعداً وارد نشود در هر سن، نسبت جنسی با همان نسبت بدو تولد مشخص خواهد شد که مردانه است. اما از لحظه تولد تفاوت مرگ و میر دو جنس تأثیر خود را نشان می‌دهد که اثر تجمعی دارد. چون این تفاوت به‌طور طبیعی به نفع زنان است، نهایتاً بر مردانه بودن نسبت در بدو تولد غلبه می‌کند و در سنین بالاتر نسبت جنسی را به نفع زنان متأثر می‌سازد.» (دیویس همان).



نمودار شماره ۶. (دیویس ۱۹۸۲)

چنان‌که در بالا گفته شد دیویس برای نمایش تأثیر این عوامل، مقایسه سه دسته نسبت جنسی را پیشنهاد می‌کند که در جدول شماره ۶ برای نسبت‌های جنسی ایران در سرشماری‌های ۱۳۵۵، ۱۳۶۵، ۱۳۷۵ و ۱۳۸۵ این مقایسه انجام گرفته است. ابتدا نسبت‌های جنسی واقعی بر حسب سن در ستون (۱) جدول شماره ۴ آمده است. این ارقام از ترکیب همه عوامل حاصل شده‌اند که شامل مهاجرت و سطح مرگ و میر و نسبت جنسی بدو تولد است. دومین ستون (۲) نسبت جنسی بدو تولد است و در صورت نبود عوامل دیگر، می‌بایست در تمام سنین همین نسبت تا آخرین گروه سنی برقرار باشد. به عبارت دیگر، چنان‌چه مرگ و میر دو جنس در تمام سنین مشابه هم بود و همچنین، هیچ‌گونه خطای گزارش و اثر مهاجرت توزیع سن دو جنس را متأثر نمی‌ساخت، برای تمام سنین نسبت جنسی بدو تولد به دست می‌آمد. امانی (۱۳۷۷) این نسبت را برای سال ۱۳۷۰ برابر با ۱۰۴ دانسته است (امانی ۱۳۷۷: ۱۹)، در این نوشته نیز نسبت جنسی بدو تولد ۱۰۴ فرض می‌شود.^۱

سومین ستون (۳) نتایج اثر تفاوت مرگ و میر دو جنس به تنهایی را نشان می‌دهد که با استفاده از جداول عمر دو جنس و از تقسیم مقادیر L_x جدول عمر مردان بر مقدار مشابه آن در جدول عمر زنان در مقاطع مختلف زمانی به دست آمده‌اند.^۲ در این حالت چون

۱. چنان‌چه نسبت جنسی بدو تولد را ۱۰۳ یا ۱۰۵ و ۱۰۶ نیز در نظر بگیریم در روند حاصل تغییری ایجاد نمی‌شود اما سطح منحنی کمی جابه‌جا می‌شود و در این نوشته تأکید ما بیشتر بر روند است. همچنین نسبت جنسی موالید ثبت شده طی ۱۰ سال مطابق جدول زیر حدود ۱۰۴ اعلام شده است:

سال	۱۳۷۱	۱۳۷۲	۱۳۷۳	۱۳۷۵	۱۳۷۶	۱۳۷۷	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲
نسبت جنسی موالید ثبت شده	۱۰۴/۴	۱۰۳/۹	۱۰۲/۴	۱۰۳/۶	۱۰۴	۱۰۳/۶	۱۰۴/۱	۱۰۴/۸	۱۰۴	۱۰۴/۲	۱۰۴/۱

مأخذ: سازمان ثبت احوال کشور

۲. برای سال ۱۳۸۵ از جدول عمر ارائه شده در سایت سازمان بهداشت جهانی (۲۰۰۶) و براساس داده‌های سرشماری، برای سال ۱۳۷۵ از جداول زنجانی و نوراللهی (۱۳۷۹) و برای سال‌های ۱۳۶۵ و ۱۳۵۵ نیز از جداول تهیه شده توسط مرکز آمار ایران (۱۳۸۲) استفاده شد. لازم به ذکر است که برای

←

جدول شماره ۴. سناریوهای مختلف برای تجزیه اثر عوامل مختلف بر نسبت‌های جنسی ۱۳۵۵ تا ۱۳۸۵

سال	سن	نسبت جنسی در سرشماری (۱)	نسبت جنسی در صورت تأثیرپذیری از		
			بدو تولد (۲)	تفاوت مرگ و میر دو جنس (۳)	ترکیب مرگ و میر و بدو تولد (۴)
۱۳۵۵	۱۹-۰	۱۰۷/۴	۱۰۴	۹۷/۷	۱۰۱/۶
	۲۹-۲۰	۹۲/۱	۱۰۴	۹۷/۳	۱۰۱/۲
	۳۹-۳۰	۱۰۰/۱	۱۰۴	۹۶/۸	۱۰۰/۷
	۴۹-۴۰	۱۱۶/۶	۱۰۴	۹۵/۴	۹۹/۲
	۵۹-۵۰	۱۲۴/۷	۱۰۴	۹۱/۹	۹۵/۵
	۶۹-۶۰	۱۰۷/۷	۱۰۴	۸۵/۵	۸۸/۹
	۷۰ ⁺	۱۱۱/۷	۱۰۴	۷۳	۷۵/۹
۱۳۶۵	۱۹-۰	۱۰۴/۸	۱۰۴	۹۸	۱۰۱/۹
	۲۹-۲۰	۱۰۱/۱	۱۰۴	۹۷/۳	۱۰۱/۲
	۳۹-۳۰	۱۰۰/۲	۱۰۴	۹۶/۸	۱۰۰/۷
	۴۹-۴۰	۱۰۴/۱	۱۰۴	۹۵/۸	۹۹/۶
	۵۹-۵۰	۱۱۵/۲	۱۰۴	۹۲/۹	۹۶/۶
	۶۹-۶۰	۱۲۰/۶	۱۰۴	۸۶/۸	۹۰/۲
	۷۰ ⁺	۹۷/۷	۱۰۴	۷۴	۷۷
۱۳۷۵	۱۹-۰	۱۰۳/۶	۱۰۴	۹۹/۷	۱۰۳/۷
	۲۹-۲۰	۹۸/۷	۱۰۴	۹۹/۵	۱۰۳/۵
	۳۹-۳۰	۱۰۲/۹	۱۰۴	۹۹/۵	۱۰۳/۵
	۴۹-۴۰	۱۰۰/۷	۱۰۴	۹۹/۲	۱۰۳/۲
	۵۹-۵۰	۱۰۵/۴	۱۰۴	۹۷/۵	۱۰۱/۴
	۶۹-۶۰	۱۱۷/۹	۱۰۴	۹۲/۶	۹۶/۳
	۷۰ ⁺	۱۱۲/۹	۱۰۴	۸۱/۵	۸۴/۸
۱۳۸۵	۱۹-۰	۱۰۴/۷	۱۰۴	۹۳/۴	۹۷/۱
	۳۰-۲۰	۱۰۱/۳	۱۰۴	۹۱/۶	۹۵/۲
	۴۰-۳۰	۱۰۴/۴	۱۰۴	۹۰/۰	۹۳/۶
	۵۰-۴۰	۱۰۳/۶	۱۰۴	۸۷/۷	۹۱/۲
	۶۰-۵۰	۹۹/۰	۱۰۴	۸۴/۲	۸۷/۵
	۷۰-۶۰	۱۰۲/۷	۱۰۴	۷۸/۷	۸۱/۸
	۷۰ ⁺	۱۱۳/۲	۱۰۴	۶۸/۳	۷۱/۰

→ سال‌های ۱۳۶۵ و ۱۳۷۰ با استفاده از جداول میرزایی و همکاران (۱۳۷۵) و برای سال‌های ۱۳۴۵ و ۱۳۳۵ با استفاده از جداول مرکز آمار ایران (۱۳۸۲) نیز این محاسبات انجام گرفت که نتایج مشابهی از آن به دست آمد و برای اختصار جداول مربوط به این محاسبات حذف شدند.

مبنای^۱ جدول عمر برای هر دو جنس ۱۰۰۰۰۰ در نظر گرفته شده است، پس نسبت جنسی بدو تولد در آن بدون تأثیر است^۲. دیویس تأکید می‌کند که «از آنجایی که در غیاب نوزادکشی از لحظه تولد پسرها اغلب بیش از دخترها می‌میرند، نسبت جنسی که تنها از عامل مرگ و میر به دست می‌آید در هیچ سنی نمی‌تواند مردانه باشد.» (دیویس همان). این امر در مورد نسبت‌های حاصل از اثر مرگ و میر در تمام سال‌های مورد مطالعه مشهود است. به عبارت دیگر، در ستون (۳) همه نسبت‌های به دست آمده از جداول عمر دو جنس کمتر از ۱۰۰ هستند. ستون آخر نیز تأثیر ترکیب نسبت جنسی بدو تولد و مرگ و میر سنین بعد را نشان می‌دهد که از حاصل ضرب نسبت بدو تولد و نسبت حاصل از عامل مرگ و میر به دست آمده است (جدول ۴)^۳. اثر نسبت جنسی بدو تولد در بالا بردن نسبت در سنین بعد، حداقل تا پایان سنین بچه‌آوری با مقایسه ستون‌های چهار و پنج دیده می‌شود. این نتایج نشان می‌دهد که در جمعیت ساکن و بسته نسبت به مهاجرت (ستون ۴) مازاد کودکان پسر تا سن ۵۰ سالگی موجب مردانه شدن نسبت جنسی همه گروه‌های سنی می‌شود و بعد از آن اثر تجمعی مرگ و میر بیشتر مردان، به حدی بزرگ می‌شود که نسبت جنسی در گروه‌های سنی مسن‌تر از زنانه می‌کند. به گفته دیویس اگر بهبود در وضعیت مرگ و میر را تا حدی تصور کنیم که هیچ‌کس تا سن ۵۰ سالگی نمیرد پس نسبت جنسی افراد کمتر از ۵۰ سال کاملاً به وسیله نسبت جنسی بدو تولد معین می‌شود و بنابراین، حتی بیش از نسبت‌های فعلی مردانه خواهد بود و فاصله میان مرگ و میر زنان و مردان تا حد زیادی از سنین بالاتر ناشی می‌شود (دیویس همان). مقایسه ستون‌های (۱) و (۴)

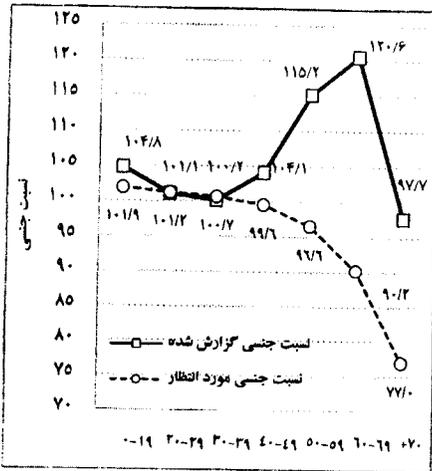
1. Radix

۲. به عنوان نمونه محاسبه ستون L_x/L_x برای سال ۱۳۷۵ در زیر ارائه می‌شود. مقادیر L_x از جداول عمر زنجان (۱۳۷۹) به تفکیک جنس اخذ شده و سپس در گروه‌های سنی مطلوب جمع و نهایتاً مقادیر برای دو جنس بر هم تقسیم شده‌اند.

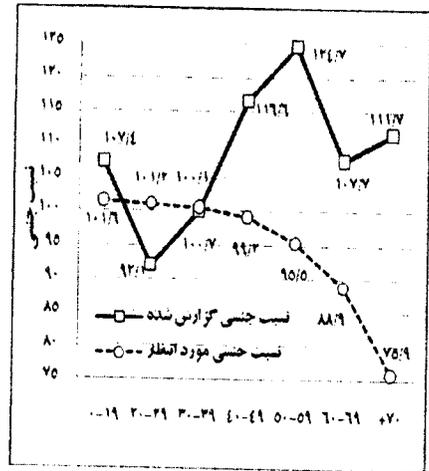
L_x/L_x	L_x		سن
	زن	مرد	
۹۹/۷	۱۸۹۶۷۰۴	۱۸۹۱۷۷۲	۱۹-۰
۹۹/۵	۹۳۰۳۹۵	۹۲۵۷۱۶	۲۹-۲۰
۹۹/۵	۹۱۰۷۸۷	۹۰۵۸۷۷	۳۹-۳۰
۹۹/۲	۸۸۰۸۰۸	۸۷۳۸۴۹	۴۹-۴۰
۹۷/۵	۸۲۴۹۸۴	۸۰۴۴۲۲	۵۹-۵۰
۹۲/۶	۷۱۰۷۸۴	۶۵۸۲۱۲	۶۹-۶۰
۸۱/۵	۶۷۶۵۳۹	۵۵۱۱۵۰	۷۰+

۳. برای تشکیل ستون‌های جدول از روش دیویس (۱۹۸۲) استفاده شده است.

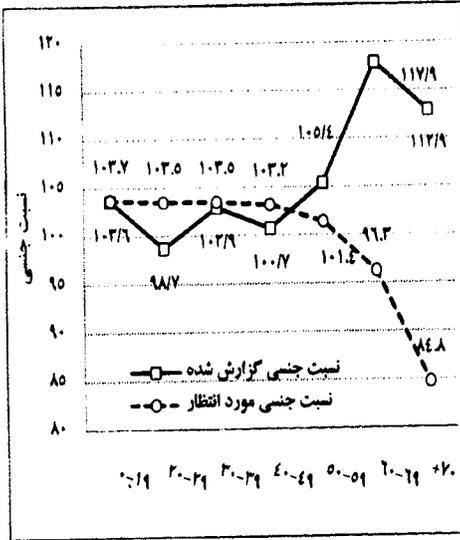
هماهنگی روند تغییر نسبت‌ها را نشان می‌دهد و بالاتر بودن سطح منحنی نسبت‌های واقعی از نسبت‌های مورد انتظار را می‌توان به امر مهاجرت نسبت داد. اما تفاوت در سنین ۵۰ سال به بعد است که نسبت‌های واقعی در همه مقاطع زمانی روندی مغایر با الگوی مورد انتظار برآمده از الگوی مرگ و میر را نشان می‌دهد. آنچه از این مقایسه، که در نمودارهای ۷ تا ۹ نیز مشهود است، حاصل می‌شود آن است که اولاً ترکیب مرگ و میر و نسبت بدو تولد برای توضیح تغییرات نسبت‌های جنسی ایران کافی نیستند و عامل مهاجرت و خطاهای گزارش سن اثر غیر قابل انکاری بر نسبت‌ها بر جا گذاشته‌اند و ثانیاً انتخاب الگوی غرب در جداول کول و دمنی در ساخت جداول عمر، موجب کاهش نسبت در سنین ۵۰ سال به بعد می‌شود، زیرا براساس مدل تغییرات غرب، تغییرات در جوامعی مثل ایران را پیش‌بینی می‌کند. نمودار ۹ که روند نسبت‌های جنسی مورد انتظار و متأثر از بدو تولد و مرگ و میر را در مقایسه با نسبت‌های واقعی سال ۱۳۷۵ نمایش می‌دهد مؤید این امر است که چنانچه خطای کم‌شماری مردان در سنین ۲۰-۲۴ سال (نجاتیان ۱۳۷۷) را لحاظ کنیم، در سنین کمتر از ۴۰ سال، دو منحنی روندی تقریباً مشابه را طی می‌کنند و از این سنین به بعد است که در جهاتی کاملاً متضاد حرکت می‌کنند. در واقع با توجه به اثر کاهشی مهاجرت بر نسبت‌های جنسی در سنین بالاتر، که به واسطه بازگشت برخی از مهاجران به موطن اصلی خود در سنین پس از دهه پنجم عمر رخ می‌دهد، افزایش نسبت در سنین آخر را نمی‌توان به مهاجرت نسبت داد و با توجه به تکرار این روند در سرشماری‌های مختلف و شباهت آن با الگوی نظیر در کشورهای منطقه جنوب آسیا، ساده‌انگاری است که صرفاً آن را با خطای گزارش سن توضیح دهیم. بنا به استدلال دیویس، اثر تجمعی مرگ و میر مردان در



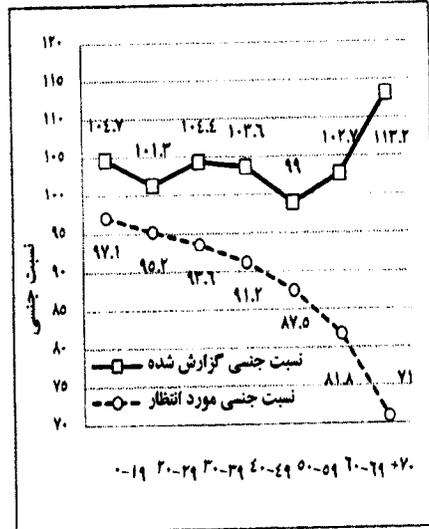
نمودار شماره ۸. مقایسه نسبت‌های جنسی مورد انتظار و نسبت‌های گزارش شده در سنین مختلف ایران، ۱۳۶۵



نمودار شماره ۷. مقایسه نسبت‌های جنسی مورد انتظار و نسبت‌های گزارش شده در سنین مختلف ایران، ۱۳۵۵



نمودار شماره ۹. مقایسه نسبت‌های جنسی مورد انتظار و نسبت‌های گزارش شده در سنین مختلف ایران، ۱۳۷۵



نمودار شماره ۱۰. مقایسه نسبت‌های جنسی مورد انتظار و نسبت‌های گزارش شده در سنین مختلف ایران، ۱۳۸۵

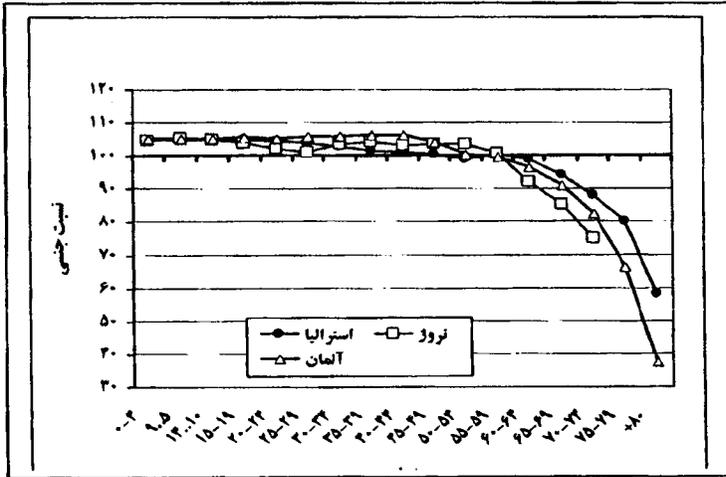
سنین مختلف در بسیاری از کشورها، موجب پایین آمدن نسبت به نفع زنان در سنین پایانی است و چنانچه با همین استدلال نسبت‌ها را بررسی کنیم، این بار اثر تجمعی مرگ و میر سنین میانی، به زیان زنان در سنین بالا عمل کرده است، و روند حاصل شده براساس سناریوهای مختلف کاملاً مغایر با پیش‌بینی دیویس است. درستی این یافته را با مقایسه الگوی سنی نسبت جنسی ایران و سایر مناطق جهان نیز می‌سنجیم.

مقایسه الگوی سنی نسبت‌های جنسی ایران با الگوی مشابه در مناطق مختلف دنیا

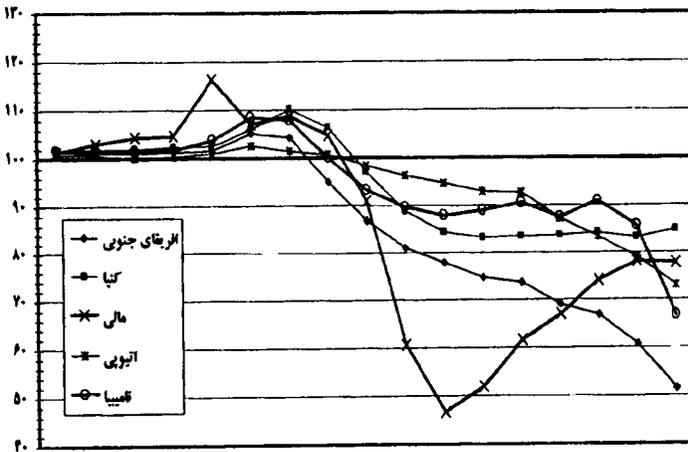
برای انجام مقایسه میان الگوی سنی نسبت‌های جنسی ایران و مناطق مختلف جهان از اطلاعات سال ۲۰۰۵ در اداره سرشماری آمریکا استفاده شد. با دسترسی به داده‌های توزیع سن و جنس کشورهای مختلف برای سال ۲۰۰۵، نسبت‌های جنسی کشورهای مختلف محاسبه و طبقه‌بندی شدند. بیشترین فراوانی در الگوهای کشورهای توسعه یافته، کشورهای جنوب آسیا و کشورهای در سطح بالای مرگ و میر آفریقا دیده شد. الگوی بیشتر کشورهای توسعه یافته روندی یکنواخت و هموار دارد و مشابه الگوهای ارائه شده در نمودار شماره ۱۱ است که از اواسط سنین پنجاه، مرگ و میر بیشتر مردان، منحنی را به نفع زنان و به مقادیر کمتر از صد هدایت

1. U. S Census Bureau

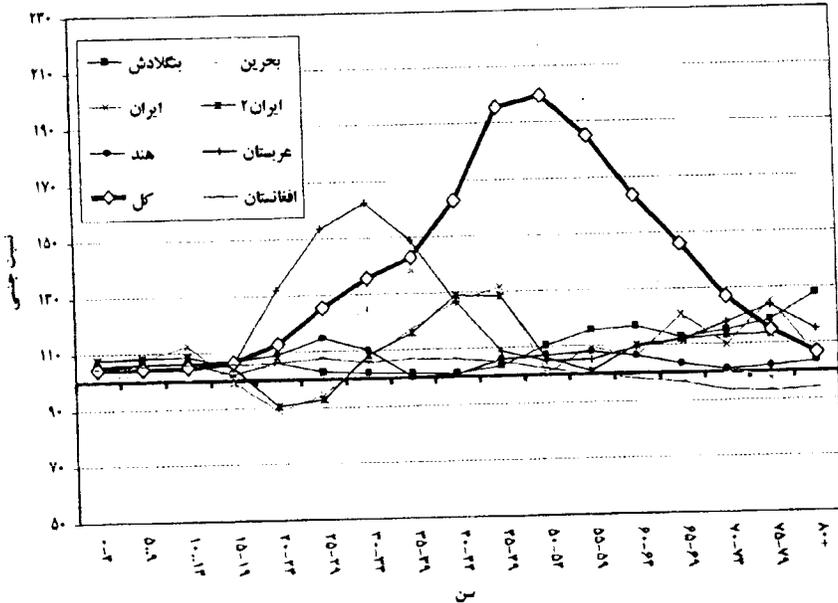
می‌کند و بر این گفته دیویس صحه می‌گذارد که در کشورهای توسعه یافته با بالا رفتن سن نسبت‌های جنسی زنانه می‌شود (دیویس ۱۹۸۲). همچنین تغییرات این نسبت در بیشتر کشورهای منطقه افریقا، مشابه الگوی ارائه شده در نمودار شماره ۱۲ است. در این دسته از کشورها، منحنی از سنین ۳۰ سالگی نزول می‌یابد که مؤید گفته مک نیکل و دمنی (۲۰۰۳) مبنی بر قوی تر بودن اثر مرگ و میر بر نسبت جنسی، در سطوح بالای مرگ و میر است.



نمودار شماره ۱۱. نسبت‌های جنسی برحسب سن در برخی از کشورهای توسعه یافته (سال ۲۰۰۵)



نمودار شماره ۱۲. نسبت‌های جنسی برحسب سن در برخی کشورهای آفریقا (سال ۲۰۰۵)



نمودار شماره ۱۳. نسبت‌های جنسی برحسب سن در کشورهای جنوب آسیا (سال ۲۰۰۵)

اما در کشورهای جنوب آسیا وضعیت به گونه‌ای دیگر است (نمودار شماره ۱۳). در اکثر کشورهای این منطقه، نسبت‌های جنسی با بالا رفتن سن افزایش می‌یابند. سرایی (۱۳۸۲) معتقد است:

«در کشورهای جنوب آسیا، از جمله ایران، فزونی مرگ و میر مردان نسبت به زنان، به صورتی که در تجربه غرب مشاهده می‌شود وجود ندارد. از این‌رو، در این کشورها (از جمله ایران) انتظار یک روند یکنواخت (دست‌کم تا ۵۰ سالگی) شاید برآورده‌تر از یک روند نزولی در نسبت‌های جنسی برحسب سن باشد.» (سرایی ۱۳۸۲: ۱۴۳).

ارائه نتایج تفصیلی مطالعه الگوی سنی نسبت‌های جنسی در همه کشورهای که اطلاعات مربوط به آن‌ها در اداره سرشماری امریکا موجود بود، در مقاله مستقلی ارائه خواهد شد اما این نکته اصلی از مطالعه حاضر حاصل شد که علی‌رغم تنوع در الگوها، سه الگوی اصلی نسبت‌های جنسی با بیشترین فراوانی، کماکان در دنیا وجود دارند: الگوی کشورهای توسعه‌یافته

که در سطوح بالای امید زندگی قرار دارند، الگوی کشورهای در سطوح پایین امید زندگی^۱ و الگوی کشورهای جنوب آسیا. در توجیه این امر، لویز (۱۹۸۴) بر وجود انواع تبعیض علیه زنان در کشورهای در حال توسعه و سایر عوامل محیطی تأکید دارد که در پی خود مرگ و میر بیشتر زنان را در قیاس با مردان در این دسته از کشورها همراه داشته است:

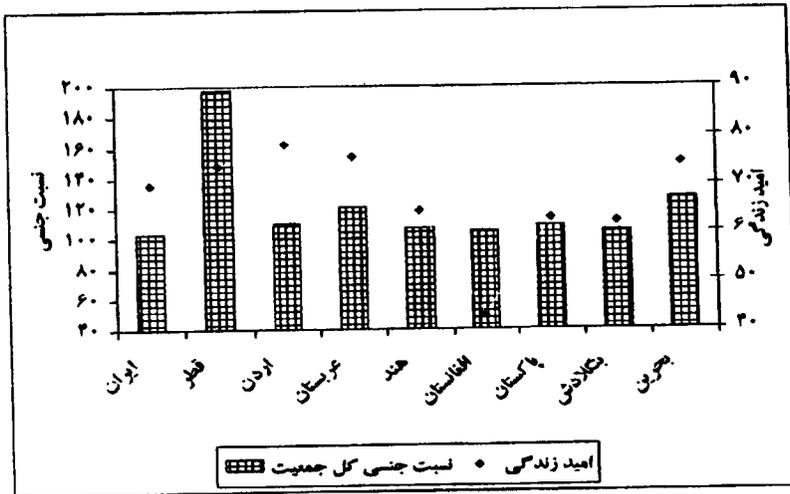
در کشورهای در حال توسعه پیامدهای بهداشتی تبعیض فرهنگی، اقتصادی و اجتماعی علیه زنان به میزان‌های بالاتر مرگ و میر زنان در مقایسه با مردان انجامیده است. برعکس در کشورهای توسعه یافته روند افزایش مرگ و میر مردان وجود دارد. تمایزات جنسی در مرگ و میر از دو دسته بزرگ از علل ناشی می‌شود: علل ژنتیک-زیست‌شناختی و علل محیطی. در کشورهای با مرگ و میر بالا، محتمل است که عوامل محیطی رجحان زیست‌شناختی زنان بر مردان را کاهش دهد یا به کلی از بین ببرد. در شرایطی که مرگ و میر به دلیل بهبود تغذیه، شاخص‌های عمومی سلامت و مراقبت‌های بهداشتی بهتر و آموزش کاهش می‌یابد، از نقصان محیطی زنان نیز کاسته می‌شود و عوامل ژنتیک-زیست‌شناختی طول عمر زنان را سریع‌تر از مردان افزایش می‌دهد. در سومین مرحله از این فرایند، عوامل سبک زندگی (مانند الکلیسم و استعمال دخانیات) به‌طور فزاینده‌ای سلامت و بقای مردان را مورد تهدید قرار می‌دهد و کاهش مرگ و میر زنان در قیاس با مردان آهنگ سریع‌تری می‌گیرد... (لویز ۱۹۸۴).

بررسی شاخص‌های امید زندگی و مرگ و میر نوزادان بیانگر آن است که در این کشورها در سطوح برابر امید زندگی و بهداشت، نسبت جنسی در کل جمعیت متفاوت است (نمودار شماره ۱۴) و می‌بایست متغیرهای دیگری که به‌طور غیرمستقیم بر شاخص‌های تندرستی و طول عمر اثر می‌گذارند نیز بررسی شوند. فرض اولیه آن است که بهبود سطح بهداشت و کنترل مرگ و میر نوزادان و مادران، به بالا رفتن سطح امید زندگی در این کشورها انجامیده است، اما محرومیت تاریخی زنان در این جوامع، که به‌شدت تحت تأثیر سنن و قوانین تبعیض‌آلود بوده‌اند، آسیب‌پذیری آنان را در سنین بالاتر افزایش می‌دهد. به عبارت دیگر، دختران نیز از مواهب توسعه بهداشت در بدو تولد و در سنین بالاتر بهره‌مند می‌شوند، اما عوامل فرهنگی در کنار

۱. برای مثال امید زندگی کشورهای نمودار شماره ۵ و ۶ در سال ۲۰۰۵ به شرح جدول زیر بوده است.

امید زندگی	نامیبیا	اتوپی	مالی	کنیا	افریقای جنوبی	استرالیا	نروژ	آلمان
۴۶	۴۸	۴۷	۴۷	۴۷	۵۲	۸۰	۷۹	۸۰

آسیب‌پذیری‌های نسلی مانع از تسری سلامت به سنین بالاتر می‌شود^۱. عمران پاشا (۲۰۰۴) بر پیدایش نسبت‌های جنسی نامتوازن طی ۱۰۰ سال گذشته تأکید دارد و آن را ناشی از اثر جنسیت در وضعیت سلامت می‌داند (عمران پاشا ۲۰۰۴). وی بر «گم شدن» سالانه ۶۰ تا ۱۰۰ میلیون دختر در سراسر جهان و سهم عمده کشورهای جنوب آسیا با نسبت‌های جنسی نامتوازن در این امر تأکید دارد (همان). تا آن‌جا که در برخی از بخش‌های شبه قاره هند، نسبت جنسی به ۱۳۰ رسیده و تعداد زنان به ۷۷۰ در مقابل ۱۰۰۰ مرد پایین آمده است. تبعیض جنسیتی، در کلیه مراحل چرخه زندگی زنان، به این عدم توازن کمک می‌کند. سقط جنین‌های انتخابی، بی‌توجهی به دختر بچه‌ها، مرگ و میر زنان حامله و عدم دسترسی دختران و زنان به خدمات بهداشتی همگی به عنوان دلایل این تفاوت ذکر شده‌اند (عمران پاشا همان).



نمودار شماره ۱۴. نسبت جنسی و امید زندگی در کشورهای جنوب آسیا (سال ۲۰۰۵)
اطلاعات پایه از سایت اداره سرشماری آمریکا (www.census.gov) اخذ شده است.

بررسی نسبت‌های جنسی در طبقه‌بندی سنی متفاوت نیز این ارزیابی را تأیید می‌کند (جدول ۵). در سنین کمتر از ۱۵ سال و ۱۵ تا ۶۴ سال در مقاطع ۵ سرشماری، نسبت‌ها روندی

۱. به عنوان نمونه به گزارش تکان‌دهنده دکتر آزاده (۱۳۸۳) و بنی‌عقوب (۱۳۸۴) درباره ختنه کردن زنان در کشورهای عرب و در مناطقی از ایران مراجعه کنید. این موارد نمونه‌ای از آسیب‌های فرهنگی و اجتماعی است که سلامت دخترانی را که از بدو تولد از ابتلا به انواع اپیدمی‌ها و بیماری‌های دیگر، به برکت توسعه بهداشت، مصون مانده‌اند مورد تهدید قرار می‌دهد.

کاهش را نشان می‌دهند، اما در گروه ۶۵ سال و بیشتر است که برتری شمار مردان به زنان خود را نشان می‌دهد. این وضعیت در کشورهای بنگلادش، هند، قطر، عربستان و عمدتاً در کشورهای جنوب آسیا نیز به چشم می‌خورد. به این ترتیب الگوی سنی نسبت‌های جنسی کشور، روندی متناظر با الگوی متعارف نداشته است. به عبارت دیگر، نه روندی کاملاً هموار دارد و نه در سنین ۵۰ سالگی به مقدار ۱۰۰ دست می‌یابد. مانند کشورهای افریقایی نیز از سنین سی سالگی منحنی تمایل به نزول شدید نمی‌یابد. افزایش و ثبات در سطح بالای نسبت‌ها تا سنین ۷۰ سالگی، الگویی متفاوت را نشان می‌دهد که علی‌رغم تأثیرپذیری از خطاهای گزارش سن، اما هماهنگی آن با روند متناظر در کشورهای جنوب آسیا، دال بر تأثیر عوامل فرهنگی و اجتماعی و اقتصادی است که در این کشورها به‌طور مشابه عمل می‌کند و می‌بایست مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرد.

جدول شماره ۵. نسبت‌های جنسی در گروه‌های سنی منتخب در سرشماری‌های مختلف کشور

۱۳۸۵	۱۳۷۵	۱۳۶۵	۱۳۵۵	۱۳۴۵	
۱۰۵/۲	۱۰۴/۳	۱۰۴/۷	۱۰۸/۷	۱۰۹/۰	۱۴-۰
۱۰۲/۴	۱۰۱/۸	۱۰۴/۶	۱۰۳/۶	۱۰۵/۴	۶۴-۱۵
۱۱۱/۶	۱۱۴/۰	۱۰۴/۷	۱۱۱/۱	۱۱۴/۳	+۶۵

مک نیکل و دمنی (۲۰۰۳) نیز ضمن اشاره به عوامل فرهنگی که در برخی از کشورها به زیان زنان، به‌ویژه در پاکستان، هند و بنگلادش، عمل می‌کنند و با خنثی کردن امتیاز بیولوژیک زنان، فزونی شمار مرگ و میر آن‌ها را در قیاس با مردان و همچنین برتری شمار مردان در گروه‌های سنی مختلفی از هرم سنی را موجب می‌شوند، اما باز تأکید دارند که در این دسته از کشورها نیز انتظار می‌رود، تعداد زنان خیلی پیر در مقابل مردان این گروه سنی نوعاً افزایش یابد (مک نیکل و دمنی همان). آن‌ها همچنین بر این باور هستند که این الگوی غیر متعارف در سال‌های آتی و با توجه به سرعت بیشتر بهبود در وضعیت مرگ و میر زنان به تدریج کم‌رنگ شود (همان). مصداق این امر کشور ما است که در سرشماری ۱۳۸۵ و در گروه‌بندی سه‌گانه جمعیت بالای ۶۵ سال دارای نسبت‌های جنسی به شرح زیر بوده است:

۸۵ سال و بیشتر ^۱	۷۵-۸۵ سال	۶۵-۷۵ سال	
۹۵/۱	۱۱۵/۱	۱۱۱/۳	نسبت جنسی در ۱۳۸۵

۱. این گروه در واقع همان گروه مورد نظر کول و دمنی (oldest old) است.

نسبت‌های جنسی کشور ما از نیمه دوم دهه ۱۳۵۰ و به‌ویژه در دهه ۱۳۶۰ به شدت از مهاجرت تأثیر پذیرفته است. در صورت وجود و دسترسی به اطلاعات توزیع سن و جنس مهاجران وارد شده و خارج شده، ارائه تصویر دقیق‌تری از الگوی نسبت جنسی ممکن می‌شد، با این حال، با توجه به داده‌های مربوط به توزیع سن و جنس مهاجران وارد شده به کشور در سرشماری ۱۳۸۵، الگوی سنی نسبت‌های جنسی کشور مطابق جدول شماره ۶ به دست آمد، که با فرض تشابه الگوی خارج‌شدگان از کشور با مهاجران وارد شده، می‌توان نتیجه گرفت که هرچند الگوی نسبت جنسی در کشور ما نیز در سنین میانی ۵۰ تا ۶۴ سالگی رو به کاهش دارد، اما باز هم با الگوی مورد انتظار حاصل از جداول عمر تفاوت فاحش دارد.

جدول شماره ۶. نسبت‌های جنسی برحسب سن با کسر جمعیت مهاجران وارد شده، ایران ۱۳۸۵

گروه سنی	۴-۰	۵-۹	۱۰-۱۴	۱۵-۱۹	۲۰-۲۴	۲۵-۲۹	۳۰-۳۴	۳۵-۳۹	۴۰-۴۴	۴۵-۴۹	۵۰+
نسبت جنسی	۱۰۵/۲	۱۰۴/۹	۱۰۵/۲	۱۰۳/۶	۱۰۰	۱۰۲/۵	۱۰۴/۳	۱۰۴/۱	۱۰۲/۵	۹۸/۷	۱۰۸

نسبت‌ها را در کوهورت‌های مختلف نیز دنبال می‌کنیم (جدول شماره ۷). متولدین سال‌های ۱۲۹۵ تا ۱۳۰۴ که در سرشماری ۱۳۴۵ بین ۴۰ تا ۵۰ سال سن داشته‌اند، در دهه‌های بعدی عمر خود نیز نسبت‌های بالای جنسی را حفظ کرده‌اند و کمبود تعداد زنان در قیاس با مردان در سنین بالای ۶۰ سال برای این کوهورت و کوهورت متولد ۱۳۰۵ تا ۱۳۱۴ نیز محسوس است. داده‌های این جدول همچنین به خوبی خطای گزارش سن^۱ در سرشماری‌ها، به‌ویژه در سنین ۲۰ تا ۲۹ سال، را با افزایش نسبت در گروه ۳۰ تا ۳۹ سال برای تمام کوهورت‌ها را نشان می‌دهد. در مجموع به نظر می‌رسد سطح نسبت‌های جنسی در طول زمان پایین آمده است و برای کوهورت‌های متأخرتر، کاهش نسبت جنسی در گروه‌های سنی زیر ۲۰ سال محسوس است. این نسبت برای متولدین ۱۳۴۵ تا ۱۳۵۴ که در سرشماری ۱۳۵۵ در گروه سنی صفر تا ۹ سال قرار داشتند، برابر با ۱۰۸ بوده است که با بالا رفتن سن در سرشماری‌های بعدی نهایتاً در ۳۰ تا ۴۰ سالگی به ۴، ۱۰۴ کاهش یافته است. به عبارت دیگر، می‌توان انتظار داشت که متولدین دهه‌های اخیر در سال‌های دهه ۵۰ و ۶۰ زندگی خود روندی مغایر با تجربه کوهورت‌های

۱. بخشی از نوسانات این سنت‌ها ناشی از کم‌شماری زنان در برخی سنین و بیش‌شماری احتمالی مردان است که از الگوی واحدی برای دو جنس و در سرشماری‌های مختلف تبعیت نمی‌کند. این امر به نوبه خود گزارش سن را متأثر ساخته است و در بخش ابتدایی مقاله به تفصیل به اندازه آن در تغییرات الگو اشاره شد.

مسئله را پیش رو داشته باشند. بی تردید وقوع این امر به عوامل مختلفی از جمله توجه به رویکرد جنسیتی در برنامه‌ریزی‌های کلان کشور بستگی دارد که مورد بحث این مقاله نیست. مسلم آنکه ارتقای میزان‌های سلامت و برخورداری زنان، در آینده نسبت‌های جنسی کوهورت‌ها در سرشماری‌های آتی نیز منعکس خواهد شد.

جدول شماره ۷. تغییرات نسبت جنسی متولدین دهه‌های متوالی (۱۳۸۵-۱۲۷۴) در سنین مختلف

۱۳۸۵	۱۳۷۵		۱۳۶۵		۱۳۵۵		۱۳۴۵			
	سن	نسبت	سن	نسبت	سن	نسبت	سن	نسبت		
۱۰۵/۱	۹۰	-	-	-	-	-	-	-	متولدین ۱۳۴۵ تا ۱۳۷۵	
۱۰۴/۴	۱۹-۱۰	۱۰۴/۷	۹۰	-	-	-	-	-	متولدین ۱۳۴۵ تا ۱۳۷۴	
۱۰۱/۳	۲۹-۲۰	۱۰۲/۶	۱۹-۱۰	۱۰۳/۸	۹۰	-	-	-	متولدین ۱۳۴۵ تا ۱۳۵۵	
۱۰۴/۴	۳۹-۳۰	۹۸/۷	۲۹-۲۰	۱۰۶/۲	۱۹-۱۰	۱۰۸/۰	۹۰	-	متولدین ۱۳۴۵ تا ۱۳۴۵	
۱۰۳/۶	۴۹-۴۰	۱۰۲/۹	۳۹-۳۰	۱۰۱/۱	۲۹-۲۰	۱۰۶/۶	۱۹-۱۰	۱۰۷/۹	۹۰	متولدین ۱۳۴۵ تا ۱۳۳۵
۹۹/۰	۵۹-۵۰	۱۰۰/۷	۴۹-۴۰	۱۰۰/۲	۳۹-۳۰	۹۲/۱	۲۹-۲۰	۱۰۶/۸	۱۹-۱۰	متولدین ۱۳۳۵ تا ۱۳۲۵
۱۰۲/۷	۶۹-۶۰	۱۰۵/۴	۵۹-۵۰	۱۰۴/۱	۴۹-۴۰	۱۰۰/۱	۳۹-۳۰	۹۱/۵	۲۹-۲۰	متولدین ۱۳۲۵ تا ۱۳۱۵
۱۱۳/۲	۷۰+	۱۱۷/۹	۶۹-۶۰	۱۱۵/۲	۵۹-۵۰	۱۱۶/۶	۴۹-۴۰	۱۱۱/۸	۳۹-۳۰	متولدین ۱۳۱۵ تا ۱۳۰۵
-	-	۱۱۲/۹	۷۰+	۱۲۰/۶	۶۹-۶۰	۱۲۳/۷	۵۹-۵۰	۱۲۸/۷	۴۹-۴۰	متولدین ۱۲۹۵ تا ۱۲۸۵
-	-	-	-	۹۷/۷	۷۰+	۱۰۷/۷	۶۹-۶۰	۱۰۳/۷	۵۹-۵۰	متولدین ۱۲۸۵ تا ۱۲۷۵
-	-	-	-	-	-	۱۱۱/۷	۷۰+	۱۱۰/۸	۶۹-۶۰	متولدین ۱۲۷۵ تا ۱۲۶۵
-	-	-	-	-	-	-	-	۱۱۰/۹	۷۰+	متولدین ۱۲۶۴ و بیش از آن

بحث و نتیجه‌گیری

هدف این مقاله در وهله اول، بررسی الگوی نسبت‌های جنسی کشور، تغییرات آن در طول زمان و مقایسه آن با الگوهای شناخته شده در جهان بود و در وهله دوم، هدف آن بود که مقایسه‌ای میان الگوهای محاسبه شده از داده‌های گزارش شده سرشماری‌ها با الگوهای مورد انتظاری که براساس جداول عمر مدل غرب کول و دمنی ساخته شده‌اند، انجام شود. خطای گزارش سن در سرشماری‌ها و عدم دسترسی به داده‌های سن و جنس خالص مهاجران، مواردی هستند که معمولاً بحث پیرامون الگوهای نسبت جنسی را متوقف می‌سازند. در این مقاله

کوشش شد تا با اصلاح نسبی داده‌ها و طبقه‌بندی‌های مختلف سنی تا حدی اثر خطای گزارش در الگوی کلی نسبت‌ها کنترل شود.

برای مقایسه الگوهای مشاهده شده در سرشماری‌ها با الگوهای مورد انتظار در جداول عمر ساخته شده برای ایران در مقاطع مختلف، روش دیویس به کار گرفته شد. یکسان بودن مبنای جدول عمر برای مردان و زنان، اثر نسبت جنسی مردانه بدو تولد را از میان می‌برد. با محاسبه نسبت‌ها از طریق تقسیم مردان بر زنان و ضرب آن‌ها در نسبت بدو تولد به الگوی مورد انتظاری خواهیم رسید که در غیاب مهاجرت، نوسانات آن در سنین مختلف از تفاوت مرگ و میر دو جنس و نسبت بدو تولد متأثر است. تفاوت الگوی مشاهده شده و مورد انتظار در سرشماری‌های ایران را مهاجرت نمی‌تواند تبیین کند، زیرا نسبت‌ها با بالا رفتن سن مردانه‌تر می‌شوند و این با الگوی مهاجرت که عمدتاً بر سنین کار و فعالیت مردان متمرکز است، هماهنگی ندارد. به نظر می‌رسد استفاده از مدل غرب جداول کول و دمینی، با تغییرات مرگ و میر در سنین بالاتر از پنجاه در این منطقه سازگاری ندارد.

همچنین بررسی نسبت‌های جنسی در ۵ سرشماری ۱۳۴۵ تا ۱۳۸۵ کشور و مقایسه آن با الگوهای دارای بیشترین فراوانی در جهان نشان داد که الگوی کشور ما با الگوی کشورهای جنوب آسیا تاکنون هماهنگی بیشتری داشته است. به عبارت دیگر، علی‌رغم بهبود وضعیت بهداشت و پیشی گرفتن امید زندگی زنان از مردان، اما هنوز در کوهورت‌های بازمانده از نسل‌های متعلق به دوره‌های مرگ و میر بالاتر، اثر جمعی مرگ و میر بیشتر زنان در سنین بالاتر خود را نشان می‌دهد. روندی که در الگوی افریقا و الگوی کشورهای توسعه یافته مشاهده نمی‌شود. در واقع می‌توان نتیجه گرفت که برتری شاخص‌های سلامت زنان، در قیاس با مردان، که در کشورهای توسعه یافته به امری پایدار تبدیل شده است، در این منطقه از جهان هنوز با موانعی روبه‌روست که تنها با ارائه وسیع خدمات بهداشتی دستیابی به آن میسر نمی‌شود و به گفته عمران پاشا توجه و آگاهی همه دست‌اندرکاران بهداشت و مسائل اجتماعی را می‌طلبد:

مزیت زیستی برای دختران و زنان که در آمارهای سلامت کشورهای صنعتی مشاهده می‌شود، در جنوب آسیا که در آن پیامدهای ناشی از جنسیت (براساس ساخت‌ها و روش‌های اجتماعی، فرهنگی و در برخی موارد قانونی) از مزیت زیست‌شناختی دختر بودن پیشی گرفته است، محو شده است. سیاست‌گزاران، مدیران برنامه‌ها، متخصصان بهداشت و سلامت، فعالان حقوق بشر در کشورهای در حال توسعه و به‌ویژه در جنوب

آسیا باید از اثرات زیانباری که جنسیت در سراسر چرخه عمر بازی می‌کند، آگاه باشند و نسبت به آن واکنش نشان دهند (عمران پاشا ۲۰۰۴).

در تئوری انتقال جمعیت و تئوری مدرنیزاسیون، فرهنگ اغلب به عنوان ماهیت مردمی که در یک زبان، مذهب، قومیت، سرزمین، طریق زندگی، یا ترکیبی از این موارد سهیم هستند، درک می‌شود (دیویس ۱۹۹۷ در مورفی ۲۰۰۳: ۵۹۵). مورفی فرهنگ‌ها را براساس دسته‌های سنتی و مدرن طبقه‌بندی می‌کند و معتقد است هر طبقه‌بندی با یک رژیم جمعیت‌شناختی مشخص ارتباط دارد (مورفی ۲۰۰۳). اشتراکات فرهنگی کشورهای جنوب آسیا نیز رژیم جمعیت‌شناختی معینی را رقم می‌زند که ویژگی‌های نسبت‌های جنسی نیز مشخصه‌ای از آن است. درک تغییرات این شاخص در کشور ما نیز مستلزم شناخت و توجه نسبت به متغیرهای فرهنگی در کنار سایر مؤلفه‌هاست.

منابع

- آری اگا، ادوارد (۱۹۹۴) *روش‌های تحلیل جمعیت*، ترجمه امین مظفری، فاروق، انتشارات احرار تبریز، ۱۳۷۸.
- آزاده، دکتر حسن (۱۳۸۳) «دکتر مسلمان ایرانی در خدمت بیماران افریقایی»، روزنامه شرق، ۳ اسفند ۱۳۸۳.
- امانی، سیدمهدی (۱۳۸۰) *جمعیت‌شناسی عمومی ایران*، انتشارات سمت، تهران.
- امانی، سیدمهدی (۱۳۷۷) *مبانی جمعیت‌شناسی*، انتشارات سمت، تهران.
- بنی‌یعقوب، ترانه (۱۳۸۴) «۷۰ درصد زنان بندر گنگ ختنه می‌شوند»، *کانون زنان ایرانی*، ۴ مهر ۱۳۸۴.
- درودی آهی، ناهید (۱۳۸۰) ازدواج و عدم توازن در نسبت‌های جنسی در سنین ازدواج، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران.
- زنجانی، حبیب‌الله و نوراللهی، طه (۱۳۷۹) *جداول مرگ و میر ایران برای سال ۱۳۷۵*، مؤسسه عالی پژوهش تأمین اجتماعی، تهران.
- زنجانی، میرزایی، شادپور و مهریار (۱۳۷۸) *جمعیت، توسعه و بهداشت باروری*، تهران: نشر و تبلیغ بشری.
- سرای، حسن (۱۳۸۲) *روش‌های مقدماتی تحلیل جمعیت با تأکید بر ترکیب سنی جمعیت*، انتشارات دانشگاه علامه طباطبایی، تهران.
- سرای، حسن (۱۳۷۴) «درباره مناسبیت شاخص ویپل برای ارزیابی کیفیت آمارها در سرشماری‌های عمومی جمعیت ایران»، *فصلنامه جمعیت*، شماره ۱۳ و ۱۴، انتشارات سازمان ثبت احوال کشور.
- سیدمیرزایی، سید محمد (۱۳۸۱) *جمعیت‌شناسی عمومی*، انتشارات دانشگاه شهید بهشتی، تهران.
- کشتکار، مرتضی (۱۳۷۹) «ترجیح رقمی در گزارش سن در سرشماری سال ۱۳۷۵ ایران»، *فصلنامه جمعیت*، شماره ۳۱ و ۳۲، انتشارات سازمان ثبت احوال کشور.

مرکز آمار ایران (۱۳۸۲) مرگ و میر کودکان در ایران، روندها و شاخص‌ها (۱۳۳۵-۱۴۰۰)، دفتر انتشارات و اطلاع‌رسانی مرکز آمار ایران، تهران.

میرزایی، محمد (۱۳۶۸) ارزیابی سرشماری ۱۳۶۵ براساس شاخص‌های سنی و جنسی، نامه علوم اجتماعی، شماره ۲، دوره جدید، دانشگاه تهران.

میرزایی، محمد، کوششی، مسجد و ناصری، محمد (۱۳۷۵) «برآورد و تحلیل شاخص‌های حیاتی-اجتماعی کشور در سرشماری‌های ۱۳۶۵ و ۱۳۷۰»، مؤسسه مطالعات و تحقیقات اجتماعی دانشگاه تهران، بخش جمعیت‌شناسی.

نجابتیان، حسن (۱۳۷۷) «سرشماری ۱۳۷۵: گذری و نظری»، فصلنامه جمعیت، شماره ۲۵ و ۲۶، سازمان ثبت احوال ایران.

- Basu, Alaka. M. (1999) "Fertility Decline and Increasing Gender Imbalance in India, Including A Possible Sought Indian Turnaround", *Development and Change*, Vol. 30, No. 2, Apr. PP 237-63, Oxford, England.
- Coale, Ansley (1991) "Excess Female Mortality and the Balance of the Sexes in the population: An Estimate of the Number of 'Missing Females' ", *Population And Development Review*, Vol 17, No 3, Sep, New York.
- Davis, P. Oever, (1982) "Demographic Foundations of New Sex Roles", *Population and Development Review*, No. 3, Sep.
- Demeny, Paul & McNicoll, Geoffrey (2003) *Encyclopedia of Population*, Macmillan Reference, USA.
- Hesketh, Therese; Zhu, Weixing (1997) "Health in China: The One Child Family Policy: The Good, The Bad, and The Ugly", *British Medical Journal*, Vol. 314, No. 7095, Jun 1997. PP 1685-7, London, England.
- Hudson, Valerie M. and Andrea M. den Boer (2004) "A Growing Male Majority", in: *Bare Branches, The Security Implications of Asia's Surplus Male*, MIT Press.
- Lee, Sam-Sik. (1997) "Son Preference Under Low Fertility In Korea", No. In: *International Population Conference: Beijing*, Vol 3. PP 1025-43 IUSSP.
- Lopez, A.D (1984) "Sex Differentials in Mortality", *WHO Chron*, 38 (5), PP: 217-24, PMID: 6528584 [PubMed-indexed for Medline].
- Murphy, Rachel (2003) "Fertility and Distorted Sex Ratios in a Rural Chinese County", *Population and Development Review*, Volume 29, No: 4, December 2003.
- Omrana Pasha & Fariyal F. Fikree (2004) Role of Gender in Health Disparity: The South Asian Context, Population Council site (BMJ 2004; 328: 823-60).
- Peng, Xizhe; Huange, Juan (1999) "Chinese Traditional Medicine and Abnormal Sex

-
- Ratio at Birth In China", *Journal of Biosocial Science*, Vol. 31, No. 4, Oct. PP. 487-503, PP. Cambridge, England.
- tPopulation Bulletin (1992) "Sex Ratios at Birth, 1970-1987", June 1992; 47, 1; Academic Research Library, pg. 15.
- Griffiths, Paula & Matthews Zoë & Andrew Hinde (2000) "Understanding the Sex Ratio in India: A Simulation Approach", *Demography*, 37. 4, pp. 477-488.