

## اریب میانگین سال‌های تجرد در برآورد میانگین سن ازدواج (تجربه‌ای از مطالعه ازدواج زنان ایران)

### مجید کوششی\*

میانگین سن ازدواج اول رایج‌ترین شاخص زمان‌بندی ازدواج در مطالعات و تحلیل‌های جمعیتی و اجتماعی است. محاسبه این شاخص با اطلاعاتی که مستقیماً تعداد و سن در ازدواج‌های اول را اندازه‌گیری کند در بسیاری از کشورها و مناطق مقدور نیست. از این روی کاربرد معادل آن، یعنی متوسط سال‌های تجرد (SMAM) که با روش غیرمستقیم برآورد می‌شود، متداول شده است. علاوه بر اینکه در محاسبه این مشخص‌کننده تجربه مقطعی - سنی به نسل‌ها تعمیم داده می‌شود، در استفاده از آن برای برآورد میانگین سن در ازدواج اول فرض می‌شود که افراد حداقل یک بار ازدواج کرده مجدداً ازدواج نکرده‌اند، افرادی که وضعیت ازدواج آن‌ها نامعلوم است به گروه افراد حداقل یک بار ازدواج کرده تعلق دارند و مهم‌تر از همه اینکه وضعیت و الگوی ازدواج اخیراً تغییر نکرده است. این مقاله با بررسی روش‌های مختلف محاسبه و برآورد، نشان می‌دهد که لافل دو فرض از این سه فرض در مورد برآورد میانگین سن ازدواج زنان ایرانی در دهه‌های اخیر مصداق ندارد. در جست و جوی روش‌های غیرمستقیم دیگر برای برآورد میانگین سن در ازدواج بار اول، تطابق اطمینان‌بخشی بین میزان ازدواج بار اول زنان و میزان‌های جداول استاندارد انسلی کول مشاهده شد. این مقاله نشان می‌دهد که برآوردهای حاصل از این روش، نسبت به روش هایل رضایت‌بخش‌تر است.

**واژگان کلیدی:** اریب برآورد، ازدواج، میانگین سن در ازدواج اول، میانگین سن تجرد، روش هایل، روش کول، روش‌های غیرمستقیم، ازدواج زنان ایران.

\* عضو هیئت علمی گروه جمعیت‌شناسی دانشگاه تهران [kooshesh@ut.ac.ir](mailto:kooshesh@ut.ac.ir)

۱. ایده اصلی مقاله حاضر برگرفته از طرح تحقیقاتی «برآورد و تحلیل شاخص‌های حیاتی - جمعیتی کشور» است که زیر نظر دکتر محمد میرزایی در سال‌های ۱۳۷۲ - ۱۳۷۵ در مؤسسه تحقیقات اجتماعی دانشکده علوم اجتماعی دانشگاه تهران اجرا شده است. افزون بر این، مجری این طرح در ویرایش علمی و ادبی مقاله حاضر سهم مهمی را عهده‌دار بوده است که به این وسیله از دقت نظر و راهنمایی‌های ایشان سپاسگزاری می‌شود.

## مقدمه

ازدواج اگرچه به عنوان یک واقعه اجتماعی، موضوع مشترک شاخه‌های مختلف علوم اجتماعی است، اما همواره به عنوان مهم‌ترین شیوه اجتماعی شکل‌گیری خانواده و کانون اصلی فرزندآوری، مورد توجه خاص جمعیت‌شناسی بوده است. این توجه تا حدی است که محققان حوزه علوم اجتماعی غالباً از جمعیت‌شناسان انتظار دارند تا از سنجش‌های کمی ازدواج و برخی پدیده‌های مربوط به فراوانی وقوع این رخداد بحث کنند. با وجود اهمیت فوق‌العاده ازدواج در مطالعات خانواده و باروری و بروز تحولات خیره‌کننده نیم‌قرن گذشته در ساخت درونی و بیرونی این نهاد اجتماعی در ایران، به نظر می‌رسد ابعاد جمعیت‌شناختی آن به قدر کافی مورد توجه قرار نگرفته است. کاستی مهم اصولاً از عدم حساسیت علمی نسبت به برآوردهای غیردقیق ناشی می‌شود. موضوعی که به طور اخص مورد توجه جمعیت‌شناسی است و در سال‌های اخیر همچون نرخ رشد سالانه جمعیت محل اختلاف زیادی بوده است. برای مثال، واقعاً میانگین سن در ازدواج اول زنان ایرانی چقدر است؟ ۱۷ سال یا بیش از ۲۳ سال؟ دامنه‌ای که در مقالات و گزارش‌های پژوهشی متعددی ذکر شده‌اند (آقا ۱۳۸۳: ۲۲۵؛ درودی آهی ۱۳۸۰؛ کمالی و کوششی ۱۳۸۳). مقاله حاضر تلاش برای پاسخ‌گویی به این پرسش است، یعنی بررسی کارایی و توان برآورد روش‌های مختلف و تعیین روش اطمینان‌بخش‌تر برای برآورد میانگین سن در ازدواج اول.

میانگین‌ها در جمعیت‌شناسی متعدّدند و کاربردهای فراوانی در بررسی زمان‌بندی وقوع رویدادهای جمعیتی دارند. میانگین سن ازدواج، میانگین سن فرزندآوری، میانگین سال‌های عمر شده، میانگین زنده‌زایی و نظایر آن مثال‌هایی از وسعت دامنه و کاربرد میانگین‌ها در جمعیت‌شناسی هستند. همه این میانگین‌ها مستقیماً به کمک داده‌هایی در مورد تجربه واقعه برای نسل‌ها محاسبه می‌شوند، بنابراین محاسبه مقطعی و سنی آن‌ها مستلزم این پیش‌فرض است که تجربه سنی واقعه تفاوت معنی‌داری با تجربه نسلی آن واقعه ندارد، فرضی که در جریان تغییرات جمعیتی کاملاً غیرواقعی است.

در بین میانگین‌های رایج در مطالعات جمعیت‌شناختی، میانگین سن ازدواج به‌ویژه ازدواج اول، که برای جمعیت‌شناسان ارزش و اعتبار خاصی در بررسی یکی از مهم‌ترین مؤلفه‌های تغییرات جمعیت (یعنی باروری) دارد، کلاً مورد استفاده قرار گرفته است. چون محاسبه مستقیم این مشخص‌کننده زمان‌بندی ازدواج، مستلزم دسترسی به داده‌های نسلی «سن در هنگام ازدواج اول» است و معمولاً چنین اطلاعاتی موجود نیست، برای محاسبه آن اغلب از داده‌های

مقطعی استفاده می‌شود. افزون بر این، در کشورهایی که داده‌های ازدواج اول برحسب سن در هنگام ازدواج، که نیازمند ثبت درست و بهنگام واقعه ازدواج است، به‌سادگی در دسترس نیست؛ این میانگین با استفاده از اطلاعات وضعیت ازدواج برآورد می‌شود. این برآورد که سال‌های مجرد<sup>۱</sup> یا (SMAM) نام دارد، از میانگین مجموع سال‌هایی که افراد در وضعیت مجرد یا «هرگز ازدواج نکرده» سپری کرده‌اند به دست می‌آید.

### مبانی نظری و منطق روش‌های برآورد میانگین سن ازدواج میانگین سن در ازدواج اول

ازدواج برخلاف مرگ واقعه‌ای تکرارپذیر و غیرحتمی است. تکرارپذیر است چون احتمال وقوع بیش از یک بار آن وجود دارد و غیرحتمی است چون همه لزوماً ازدواج نمی‌کنند. بنابراین فراوانی سالانه این واقعه فقط به وقوع بار اول این واقعه اطلاق نمی‌شود و فراوانی نهایی<sup>۲</sup> آن لزوماً یک نیست. از این رو، بررسی آن معمولاً با هدف ساده و معنی‌دار کردن معیارها با تجزیه این واقعه به دفعات وقوع صورت می‌گیرد. ازدواج بار اول، دوم، سوم هرگز تکرارپذیر نیستند (پرسا<sup>۳</sup> ۱۹۸۵). بدین ترتیب، میانگین سن در ازدواج اول، به عنوان میانگین حسابی و معیار زمان‌بندی ازدواج، بیان‌کننده متوسط سن تجربه رویداد تکرارناپذیر ازدواج افراد است. این معیار رایج‌ترین شاخص زمان‌بندی این واقعه است که تغییرات آن نشان‌دهنده تغییر در سرعت ازدواج نیز هست. این مشخص‌کننده را به‌سادگی می‌توان با استفاده از داده‌های مستقیم که مستلزم شمارش، ثبت و طبقه‌بندی ازدواج‌های اول برحسب سن در هنگام وقوع است. محاسبه کرد (هانری ۱۹۷۶):

$$MAFM = \sum a \times m_a / \sum m_a \quad (1)$$

که در آن MAFM میانگین سن در ازدواج اول،  $a$  سن و  $m_a$  میزان ازدواج بار اول در سن  $a$  است. وقتی توزیع سنی اختلاف زیادی در نسبت جمعیت در سنین منفرد را نشان می‌دهد، وزن جمعیتی را می‌توان با ضرب کردن میزان‌های ازدواج اول در جمعیت سنین منفرد  $P_a$  دخالت داد و میانگین سن در ازدواج اول را به کمک رابطه زیر محاسبه کرد:

$$MAFM = (\sum a \times m_a \times P_a) / \sum m_a \times P_a \quad (2)$$

محاسبه میانگین سن در ازدواج اول مستلزم وجود داده‌های قابل اعتماد در مورد فراوانی ازدواج اول برحسب سن و جنس است. این داده‌ها یا همیشه در دسترس نیست یا به دلایلی از

1. Singulate Mean Age at Marriage
2. Quantum
3. Pressat

اعتبار کافی برخوردار نیست، بنابراین تلاش‌های زیادی صورت گرفته است تا این شاخص از داده‌های دیگر که به قصد محاسبه آن جمع‌آوری نمی‌شوند، به دست آید. این اطلاعات به‌طور غیرمستقیم زمان‌بندی وقوع ازدواج را نشان می‌دهند. روش هاینل با هدف برآورد این معیار و جداول استاندارد کول از جمله این تلاش‌ها محسوب می‌شوند (پرسا ۱۹۸۵؛ کول ۱۹۷۱). در حوزه برآوردهای جمعیتی میانگین سن ازدواج نیز می‌توان به کمک رویکردهای گوناگون تصحیحاتی اعمال نمود. برخی از این تصحیحات را نمی‌توان روش برآورد نامید و بیشتر درصدد تعدیل مفروضات و پیش‌شرط‌های لازم برای استفاده از روش‌های غیرمستقیم هستند.

### روش هاینل

توسعه روش‌های غیرمستقیم برآوردهای جمعیتی طی نیمه دوم قرن بیستم خیره‌کننده بوده است. نقص اساسی در داده‌های جمعیتی خصوصاً داده‌های ثبتی نقش مهمی در این رشد و توسعه داشته است و این روش‌ها اصولاً در مطالعات جمعیتی کشورهای در حال توسعه کاربرد وسیعی داشته‌اند. با وجود این، همه روش‌های غیرمستقیم بر مفروضاتی بنا شده‌اند که بی‌توجهی به آن‌ها می‌تواند خطای سیستماتیک برآورد منجر شود که نتایج مطالعات را حتی گمراه‌کننده خواهد کرد. هدف از استفاده از این روش‌ها تعیین دقیق واقعیت‌های جمعیتی نیست، اما نباید با نادیده گرفتن مفروضات پایه در این روش‌ها نتایجی دور از واقعیت به دست آورد. به عبارت دیگر، با توجه به اینکه در مواردی تنها اطلاعات موجود برای بررسی بسیاری از ویژگی‌های جمعیتی، اطلاعات غیرمستقیمی است که از داده‌های سرشماری‌ها یا بررسی‌ها به دست می‌آید، آگاهی و توجه به خطای این‌گونه برآوردها در شرایطی که در جریان تغییرات، تجربه مقطعی یا تجربه نسلی تفاوت می‌کند، بسیار مفید خواهد بود.

یکی از روش‌های غیرمستقیم برآوردهای جمعیتی که به‌طور گسترده و گراراً به کار برده شده است، روش غیرمستقیم برآورد میانگین سن ازدواج (و در مواردی ازدواج بار اول) است. حاصل این برآورد به دست آوردن معادل متوسط سن در هنگام ازدواج، یعنی میانگین سال‌هایی است که هر فرد مجرد مانده است. سادگی محاسبه این میانگین و دسترسی آسان به داده‌های توزیع جمعیت برحسب وضعیت ازدواج، موجب شده است که میانگین سال‌هایی که فرد در وضعیت مجرد سپری کرده است (SMAM) به قابل‌حصول‌ترین شاخص از مشخص‌کننده‌های زمان‌بندی

ازدواج تبدیل شود. این روش که به روش هاینل<sup>۱</sup> نیز موسوم است، وقتی نتایجی منطقی و قابل قبول به دست می‌دهد که تغییر مهمی در الگوی ازدواج رخ نداده باشد. در حقیقت فرض اصلی این روش ثبات نسبی در الگوی ازدواج است و بنابراین در شرایطی که شواهدی از تغییر محسوس در این الگو وجود داشته باشد، نیازمند دقت بیشتر و استفاده از تصحیحاتی است که با روش‌های دیگر یا رویکردهای مناسب‌تر قابل انجام است.

میانگین‌ها در جمعیت‌شناسی اغلب مبتنی بر داده‌های تجربه نسلی هستند، ولی تحت شرایط خیلی خاص با تجربه سنی یا مقطعی نیز قابل محاسبه هستند. برای مثال، «میانگین شمار زنده‌زایی تا هر سن» مقیاسی نسلی است که اصولاً برای متولدین همدوره<sup>۲</sup> (یا نسل‌ها) ساخته می‌شود، در حالی که تقریباً در همه موارد محقق ناچار است این مقیاس را برای نسل‌های مختلف در یک مقطع<sup>۳</sup> و با داده‌های سنی محاسبه کند. به همین ترتیب، میانگین سن در وضعیت تجرد، زمانی هم‌ارز و معادل درستی برای میانگین سن در ازدواج است که تجربه نسلی و مقطعی در شرایط نسبتاً ثابت تفاوت محسوسی نداشته باشند، در حالی که این برآورد عمدتاً برای جمعیت‌هایی (کشورهای توسعه‌نیافته) استفاده می‌شود که بیشتر رفتارهای جمعیتی آن‌ها طی سال‌ها و دهه‌های اخیر دستخوش تغییرات محسوسی قرار داشته‌اند. علاوه بر تفاوت تجربه نسلی و سنی در جریان تغییرات الگوی ازدواج، وجود نسبتی از ازدواج‌ها که نشان‌دهنده تکرار این واقعه است، احتمال بیش برآورد نسبت زنان حداقل یک‌بار ازدواج کرده و احتمال عدم اظهار مجرد بودن زنان در سنین بالاتر، واقعیت‌های خاص ازدواج زنان در ایران است که پیش‌فرض‌های روش برآورد هاینل را سست و بی‌بنیان می‌کند. از همین رو است که اریب برآورد برای زنان نسبت به مردان و برای دهه‌های ۱۳۷۰ و ۱۳۸۰ نسبت به دهه‌های قبل بیشتر و جدی‌تر است.

ویلسون و پرسا در فرهنگ جمعیت‌شناسی، متوسط سن سپری شده در وضعیت تجرد را چنین توصیف کرده‌اند: «محاسبه SMAM که ابتدا توسط هاینل در سال ۱۹۵۳ طرح شد، ساده است، اما فقط می‌تواند به عنوان نشانه‌ای از میانگین واقعی سن در ازدواج اول در زمان سرشماری تفسیر شود. این تفسیر تحت مفروضات بسیار سخت (و اغلب غیرواقعی) صورت می‌گیرد. با وجود این، میانگین مذکور یکی از شاخص‌های ازدواج است که وسیعاً به کار برده می‌شود» (پرسا ۱۹۸۵: ۲۰۸). این شاخص که اساساً با رویکرد نسلی ساخته می‌شود، در شرایطی و در زمان سرشماری برای نسل‌های فرضی محاسبه می‌شود و این امر مستلزم اعمال

1. J. Hajnal

2. Birth Cohort

3. Cross-Sectional

این پیش‌فرض غیرواقعی است که الگوی ازدواج در سال‌های اخیر تغییر نکرده است (پرسا ۱۹۸۵: ۲۰۴).

تحت مفروضات و پیش‌شرط‌های روش هاینل، یعنی صفر یا ناچیز بودن ازدواج‌های مجدد و ثبات نسبی وضعیت ازدواج، از آنجا که نسبت مجردین RN (هرگز ازدواج‌نکرده) مکمل نسبت افرادی است که حداقل یک بار ازدواج کرده‌اند RM یعنی:

$$RM_i = 1 - RN_i \quad (۳)$$

پس میانگین سن در ازدواج اول معادل متوسط سال‌هایی است که فرد در وضعیت تجرد سپری کرده است. SMAM برآوردی از این میانگین است که با رابطه زیر محاسبه می‌شود (میرزایی و دیگران ۱۳۷۵؛ میرزایی ۱۳۸۱).

$$SMAM = (10 + 5 \sum_{10-14}^{45-49} S_i - 50 S_{50}) / (1 - S_{50}). \quad (۴)$$

که در آن  $S_i$  نسبت مجردین یا افراد هرگز ازدواج‌نکرده، عبارت  $10 + 5 \sum_{10-14}^{45-49} S_i$  مجموع نفر سال‌های عمر شده در وضعیت تجرد،  $50 S_{50}$  کل سال‌های سپری شده در وضعیت تجرد و  $S_{50}$  - نسبت نهایی افرادی است که تا ۵۰ سالگی حداقل یک بار ازدواج کرده‌اند. به بیان دیگر، اگر تا سن ۵۰ سالگی مجموع سال‌های عمر شده در وضعیت تجرد را با  $RS_2$  و کل سال‌های سپری شده در وضعیت تجرد برای مجردین قطعی را با  $RS_3$  و نسبت نهایی افرادی که تا ۵۰ سالگی حداقل یک بار ازدواج کرده‌اند را با RM نشان دهیم (سازمان ملل متحد<sup>۱</sup> ۱۹۸۳):

$$SMAM = (RS_2 - RS_3) / RM. \quad (۵)$$

اریب برآورد میانگین سن ازدواج به کمک روش هاینل در چه هنگام بروز می‌کند؟ پاسخ این پرسش در این نکته نهفته است که آیا مفروضات مبنا در این روش در جمعیت تحت بررسی صادق است یا خیر. از این روی لازم است مکرراً این مفروضات را یادآوری و مورد دقت قرار دهیم. این مفروضات را با اشاره به ویژگی‌های جمعیت زنان ایران در سال‌های مختلف به صورت زیر مورد بررسی قرار می‌دهیم:

۱. به دلایل اجتماعی-فرهنگی، احتمال کم‌شماری زنان هرگز ازدواج‌نکرده ایران در سرشماری‌ها بیشتر از احتمال کم‌شماری جمعیت حداقل یک بار ازدواج کرده است. چون این احتمال با افزایش سن بیشتر می‌شود، بنابراین در صورت ثابت بودن سایر شرایط، ممکن است موجب کم برآورد شدن میانگین سن در ازدواج شود. برعکس، ازدواج‌هایی که به دلایلی به ثبت قانونی نرسیده است (مثل ازدواج زیر سن قانونی) معمولاً در سنین پایین اتفاق می‌افتد و از این

روی محتملاً تعداد مجردین در سنین پایین بیش شماری خواهد داشت که به بیش برآورد میانگین سن ازدواج منجر می‌شود. به همین ترتیب، احتمال اینکه سهم زیادی از رقم اظهار نشده برای وضعیت ازدواج مربوط به زنانی باشد که واقعاً مجرد هستند، ولی اظهار نکرده‌اند، بیش از این است که ازدواج کرده (دارای همسر) باشند، ولی اظهار نکنند. به همین ترتیب عدم اظهار وضعیت ازدواج توسط زنانی که بیوه یا مطلقه هستند، محتمل‌تر است. افرادی که واقعاً ازدواج کرده‌اند، ولی از اظهار وضعیت ازدواج خود امتناع می‌کنند، بدین واسطه کم‌شماری ازدواج کرده‌ها و بیش برآورد میانگین سن ازدواج می‌شوند.

معمولاً در جوامعی که سهمی از پیوندها از نوع ازدواج قانونی نیست (مثل همخانگی) یا از نظر اجتماعی پذیرفته شده نیست، احتمال عدم اظهار وضعیت ازدواج (ازدواج کرده) وجود دارد (ملل متحد ۱۹۸۳: ۲۲۶). در این شرایط رابطه شماره (۳) معیار مناسبی برای به دست آوردن یکی از دو مکمل مورد بحث نیست. یعنی نسبت مجردین که از تقسیم جمعیت هرگز ازدواج نکرده  $NM_i$  بر کل جمعیت هر گروه سنی  $P_i$  به دست می‌آید با مکمل نسبت افراد حداقل یک بار ازدواج کرده  $1 - RM_i$  برابر نیست:

$$(1 - RM_i) \neq (NM_i / P_i) \quad (6)$$

بنابراین، مجموع نفر سال‌های عمر شده در وضعیت تجرد و در نتیجه برآورد میانگین سن ازدواج با این دو مقدار نابرابر، متفاوت خواهد بود. نتیجه اینکه هرگاه تعداد افراد هرگز ازدواج نکرده کم‌شماری داشته باشد، یا رقم نامشخص در گروه حداقل یک‌بار ازدواج کرده طبقه‌بندی و نسبت مجردین از عبارت سمت چپ رابطه (۶) محاسبه شود، میانگین برآورد شده با مقداری کم برآورد همراه خواهد بود. برای اجتناب از این خطا برای جوامعی که ازدواج از منزلت و ارزش اجتماعی بالایی برخوردار است، از آن‌جا که احتمال عدم اظهار ازدواج کمتر است، رقم اظهار نشده برای وضعیت ازدواج را می‌توان در گروه «جمعیت هرگز ازدواج نکرده» و برعکس در مواردی که شواهد بیان‌کننده وجود پیوندهای غیرقانونی و غیراجتماعی است، در گروه «جمعیت حداقل یک‌بار ازدواج کرده» طبقه‌بندی کرد. این شمول و عدم شمول معمولاً در محاسبه نسبت مجردین و ازدواج کرده‌ها (رابطه ۶) به حساب می‌آید.

۲. نتایج بررسی‌های مختلف بیان‌کننده این است که ازدواج مجدد در بین مردان شایع است و در بین زنان نیز نادر نیست. داده‌های نسبتاً قابل اعتماد آمارگیری اقتصادی-اجتماعی سال ۱۳۸۰ (در مورد ازدواج) نشان می‌دهد که حدود ۶/۵ درصد از کل جمعیت ازدواج کرده، حدود ۸/۴ درصد از مردان ازدواج کرده و حدود ۴/۷ درصد از زنان ازدواج کرده بیش از یک‌بار ازدواج کرده‌اند. آنچه اثر ازدواج بار دوم، سوم و... بر میانگین سن ازدواج چندان مهم نیست، مثلاً سن در ازدواج

زنان بدون توجه به دفعات ازدواج حدود ۰/۱ سال بیشتر از میانگین سن در ازدواج اول آنان است، اما نباید با اطمینان از مقدار SMAM به عنوان میانگین سن در ازدواج اول سخن گفت. ۳. همان‌طور که پرسا و ویلسون (۱۹۸۵) خاطر نشان کرده‌اند، وقتی الگوی ازدواج در حال تغییر است، SMAM را باید تنها به عنوان نشانه‌ای از میانگین سن در ازدواج تفسیر کرد. چراکه این تغییرات به فاصله گرفتن تجربه نسل‌ها منتهی می‌شود و در نتیجه برآورد SMAM قابل تعمیم به همه نسل‌هایی که این شاخص از داده‌های مقطعی آن‌ها به دست آمده است، نیست. بررسی‌هایی موجود است که نشان می‌دهد الگوی ازدواج به‌طور کلی و الگوی ازدواج زنان ایران به‌طور خاص طی سال‌های دهه ۱۳۷۰ دستخوش تغییر شده است (میرزایی و دیگران ۱۳۷۵؛ عباسی ۲۰۰۰).

بزرگترین تورش در برآورد میانگین سن در ازدواج اول به وسیله SMAM وقتی اتفاق می‌افتد که این برآورد به همه نسل‌ها تعمیم داده شود. در این شرایط، SMAM بیش از اینکه بیان‌کننده میانگین سن در ازدواج باشد، نشان‌دهنده سال‌های تأخیر در ازدواج کسانی است که هرگز ازدواج نکرده‌اند. در عین حال این برآورد معیار مناسبی برای مقایسه زمان‌بندی ازدواج این دو گروه است.

برای برآورد میانگین سن در ازدواج و ازدواج اول برای جمعیت‌هایی که الگوهای ازدواج در حال تغییر دارند، روش‌های دیگری نیز وجود دارد. دو روش از بین روش‌های پیشنهادی عبارت‌اند از برآورد نسبت مجردین از نسبت‌های بین دوره (دوره‌ای که در آن تغییر به وقوع پیوسته) و برآورد میزان‌های ازدواج اول از جداول استاندارد کول.

### برآورد بین دوره‌ای نسل‌های فرضی

همان‌طور که اشاره شد، SMAM برآوردی از میانگین سن در ازدواج را به دست می‌دهد که منطقاً باید بر اساس نسبت مجردین متولدین هم دوره محاسبه شود. برای متولدین هم دوره هرگز نسبت مجردین یک سن از سن بعدی، مثلاً نسبت مجردین ۳۰ ساله از نسبت مجردین ۴۰ ساله، کوچکتر نیست، در حالی که به دلیل تفاوت تجربه نسلی این اتفاق برای داده‌های مقطعی که بر حسب سن طبقه‌بندی شده‌اند، امکان‌پذیر است. در نتیجه، وقتی الگوی سنی ازدواج سریعاً در حال تغییر است، SMAM نباید مستقیماً داده‌های نسبت مجردین بر حسب سن در یک بررسی یا سرشماری محاسبه شود. برای انجام این برآورد لازم است نسبت‌ها برای نسل‌های فرضی بین دو بررسی محاسبه و بر آن اساس این میانگین محاسبه شود (ملل متحد ۱۹۸۳: ۲۲۷). برای انجام این محاسبه، وجود نسبت‌های مجردین بر حسب سن در دو بررسی

ضروری است و چون این نسبت‌ها به سهولت در بررسی‌های نمونه‌ای و سرشماری‌ها موجود است، این تصحیح ممکن و بسیار مفید خواهد بود. منطق محاسبه این نسبت مبتنی بر این فرض است که افراد واقع در هر سن یا گروه سنی در بررسی اول در سنین یا گروه‌های سنی بعد در سرشماری بعد قرار می‌گیرند. بنابراین در دو بررسی یا سرشماری با ۵ سال فاصله، نسبت مجردین از یک گروه سنی (۵ ساله) در بررسی اول به اندازه ۵ برابر میزان ازدواج بار اول در طول دوره تا گروه سنی بعد در بررسی دوم کاهش می‌یابد:

$$\Delta S = S_{(i, 1)} - 5m_a \quad (7)$$

که در آن  $\Delta S$  مقدار  $X$  کاسته شده از نسبت مجردین از سن  $i$  (در بررسی اول) تا  $i + 1$  (در بررسی دوم)،  $S_{(i, 1)}$  نسبت مجردین در سن  $i$  در بررسی اول و  $m_a$  میزان ازدواج بار اول در سن  $a = i$  است. چون تفاوت نسبت مجردین در گروه سنی  $i$  در بررسی  $S_{(i,1)}$  و نسبت مجردین در گروه سنی بعد در بررسی دوم  $S_{(i+1,2)}$  برابر میزان ازدواج بار اول است:

$$5m_a = S_{(i,1)} - S_{(i+1,2)} \quad (8)$$

پس:

$$\Delta S = S_{(i, 1)} - S_{(i+1,2)} \quad (9)$$

بنابراین تغییرات بین دوره‌ای در نسبت مجردین نسل‌های فرضی برای دو مقطع زمانی به‌دست آمده است و نسبت بین دوره‌ای مجردین نسل‌های فرضی قابل محاسبه خواهد بود. «راهنمای ۱۰» سازمان ملل متحد رابطه زیر را برای محاسبه نسبت مجردین نسل‌های فرضی یا  $U_{(i,s)}$  پیشنهاد کرده است:

اگر گروه‌های سنی ۵ ساله و فاصله بین دو بررسی نیز ۵ باشد:

$$U_{(i, s)} = U_{(i-1,s)} U_{(i, 2)} / U_{(i-1,1)} \quad (10)$$

و برای نسبت مجردین نسل‌های فرضی برای اولین گروه سنی:

$$U_{(1,s)} = U_{(1,2)} \quad (11)$$

اگر گروه‌های سنی ۵ ساله و فاصله بین دو بررسی ۱۰ سال باشد:

$$U_{(i,s)} = U_{(1-2,s)} U_{(i,2)} / U_{(i-2,1)} \quad (12)$$

و برای نسبت مجردین گروه سنی اول:

$$U_{(1,s)} = 0.5 (U_{(1,1)} + U_{(1,2)}) \quad (13)$$

و برای نسبت مجردین گروه سنی دوم:

$$U_{(2,s)} = 0.5 (U_{(2,1)} + U_{(2,2)}) \quad (14)$$

و بالأخره میانگین سن ازدواج به کمک رابطه زیر برآورد می‌شود:

$$SMAM = (10 + 5 \sum_{10-14}^{45-49} U_{(i,s)} - 50 U_{(50,s)}) / (1 - U_{(50,s)}) \quad (15)$$

که در آن نسبت مجرد قطعی (در سن ۵۰ سالگی) یا  $U_{(50,s)}$  با فرض قطعی بودن مجرد تا ۱۰ سالگی برابر با میانگین نسبت مجردین گروه سنی ۸ و ۹ خواهد بود:

$$U_{(50,s)} = (U_{(8,s)} + U_{(9,s)}) / 2 \quad (16)$$

### برآورد میزان ازدواج اول از جدول استاندارد کول<sup>۱</sup>

تلاش‌های زیادی در مطالعات جمعیتی و جمعیت‌شناسی معطوف به کشف قواعد و هم‌شکلی‌ها در رفتارها و رویدادهای جمعیتی بوده است. پرچمدار این اکتشاف گرانت<sup>۲</sup> در صدد یافتن قواعد موجود در الگوهای مرگ و میر و مک‌هام<sup>۳</sup> و گامپرز<sup>۴</sup> در جست‌وجوی قوانین عمومی مرگ و میر بودند (کول ۱۹۷۱: ۱۹۳). کار بزرگ کول و دمنی<sup>۵</sup> در تهیه جداول عمر مدل را نیز، که در تلاش است تا روابط تجربی موجود میان میزان‌های مرگ و میر در سنین متفاوت را نشان دهد، باید در فهرست این اکتشافات قرار داد. همه این تلاش‌ها در پی کشف هم‌شکلی‌های موجود در وقایع دموگرافیک صورت گرفته است. انسلی کول (۱۹۷۱) پس از بررسی‌های دقیق تلاش کرده است نشان دهد که این هم‌شکلی در یکی از اجتماعی‌ترین رویدادهای جمعیتی، یعنی ازدواج، نیز وجود دارد.

کول هم‌شکلی الگوی ازدواج را با نسبت ازدواج‌کرده‌ها و میزان ازدواج بار اول زنان در چند کشور اروپایی و تایوان نشان داده است. به نظر او، ساختار منحنی‌های سنی ازدواج مشابه هستند و تفاوت بین آن‌ها مربوط به سنی است که ازدواج از آن آغاز می‌شود (مبدأ منحنی)، میزان افزایش ازدواج (مقیاس یا محور افقی) و نسبت نهایی ازدواج‌کرده‌ها (مقیاس یا محوری عمودی) است. بنابراین، اگر مبدأ، محور افقی و محور عمودی منحنی‌های ازدواج استاندارد و فارغ از تفاوت‌های مذکور شود، منحنی ازدواج برای همه جمعیت‌ها و در همه مقاطع مشابه خواهد بود (کول ۱۹۷۱: ۱۹۳-۲۰۲).

کول در آزمایش فرض خود ابتدا الگوی سنی نسبت ازدواج‌کرده‌ها در کشورهای آلمان و هلند را مقایسه کرده و براساس تفاوت سه‌گانه فوق پس از استاندارد کردن معیارهای الگوی سنی،

1. Ansely Coale  
3. Mcham  
5. Paul Demeny

2. John Graunt  
4. Gompertz

تشابه تقریباً کامل الگوی نسبت ازدواج کرده‌ها را نشان داده است (کول، ۱۹۷۱: ۱۹۴). در مورد هم‌شکلی الگوی سنی نسبت‌ها، وی با افزودن سه کشور مجارستان، تایوان و ایالات متحده آمریکا به مقایسه الگوی مورد بحث، نتیجه مشابهی گرفته است. در همه این موارد، با استاندارد کردن مبدأ، محور افقی و محور عمودی، تفاوت‌ها ناپدید شده و هم‌شکلی کاملی در الگوی آن‌ها دیده می‌شود (کول ۱۹۷۱: ۱۹۶). سپس برای اطمینان از درستی مقایسه و هم‌شکلی به دست آمده در الگو میزان‌های ازدواج اول زنان مورد بررسی قرار گرفته است. نتیجه این بررسی نیز مؤید این امر است که تفاوت موجود به مبدأ، محور افقی و محور عمودی محدود شده و الگوها هم‌شکل و یکسان هستند. مقایسه داده‌های نسلی و مقطعی نیز نشان داده است که سواى اثر سن و نسل، الگوهای سنی میزان‌های ازدواج اول تقریباً مشابه و هم‌شکل هستند (کول ۱۹۷۱: ۱۹۶-۱۹۹).

براساس این یافته‌ها، کول جداول استاندارد میزان ازدواج اول، نسبت ازدواج کرده‌ها و نفر-سال‌های ازدواج کرده را تهیه کرد. ارقام این جدول بر مبنای تفاوت جمعیت‌ها در سن شروع، سرعت افزایش و عمومیت ازدواج تعیین می‌شود. این جدول شامل سن استاندارد و میزان‌ها و نسبت‌ها با فاصله ۱/۱ سال است که استخراج شاخص‌های ازدواج از آن‌ها با تعیین سن استاندارد صورت می‌گیرد (کول ۱۹۷۱: ۲۰۰-۲۰۲). سن استاندارد از رابطه زیر تعیین می‌شود:

$$X_s = (a - a_0)/K \quad (17)$$

که در آن  $X_s$  سن استاندارد، و  $a$  سن در هنگام ازدواج است که از  $a_0$  تا  $50$  سالگی تغییر می‌کند.  $K$  پارامترهایی هستند که با تعیین سرعت ازدواج از طریق کسر نسبت ازدواج کرده‌ها، یعنی  $R_1$ ،  $R_2$ ، و  $R_3$  به دست می‌آیند. کسرهای مورد بحث از تقسیم نسبت ازدواج کرده‌های گروه‌های سنی پایین بر نسبت ازدواج کرده‌های یک گروه سنی بعد به دست می‌آید. اگر  $a_0$  در گروه سنی ۱۰-۱۴ سالگی قرار بگیرد (یعنی نسبت ازدواج کرده‌های این گروه صفر نباشد) کسر  $R_1$  از تقسیم نسبت ازدواج کرده‌های این گروه سنی ( $P_{10-15}$ ) بر نسبت ازدواج کرده‌های گروه سنی بعد یعنی گروه ۱۵-۱۹ ساله ( $P_{10-15}$ ) به دست می‌آید:

$$R_1 = P_{10-15} / P_{15-20}$$

و کسر  $R_2$  برای گروه سنی دوم به سوم:

$$R_2 = P_{15-20} / P_{20-25}$$

و کسر  $R_3$  برای گروه سنی دوم به چهارم:

$$R_3 = P_{20-25} / P_{25-30}$$

کول جداولی را برای تعیین مقدار پارامترهای  $a_0$  و  $K$  از طریق درون‌یابی مقادیر این کسرها

ساخته است، به طوری که برای هر کسر ترکیب‌های متفاوتی از  $a_0$  و  $K$  قابل درون‌یابی است. با یک مقدار از این کسرها می‌توان ترکیب‌های مختلفی از  $a_0$  و  $K$  را به دست آورد، در حالی که با دو کسر (مثلاً  $R_1$  و  $R_2$ ) تنها یک ترکیب از این دو پارامتر ممکن است کول توصیه کرده است که اگر  $(1 - R_3) > R_1$  باشد درون‌یابی با استفاده از کسرهای  $R_1$  و  $R_2$  و اگر  $(1 - R_3) > R_1$  باشد، درون‌یابی با استفاده از کسرهای  $R_2$  و  $R_3$  انجام شود (کول ۱۹۷۱: ۲۱۴).

### منابع داده‌ها

این بررسی به تلاشی برای پژوهش در مورد روش‌های غیرمستقیم برآورد میانگین سن ازدواج و کارایی آن محدود می‌شود و قصد تحلیل وضعیت ازدواج زنان در ایران را ندارد. در این مسیر تلاش شده است تا همه داده‌های موجود برای برآورد میانگین سن در هنگام ازدواج (و ازدواج اول) به کار گرفته شود. غیر از داده‌هایی که در این بررسی مورد استفاده قرار گرفته است، داده‌های دیگری نیز موجود است (مثل آمارگیری سال ۱۳۸۲) که بیشتر به دلیل قرار نداشتن در فاصله زمانی مناسب (۵ یا ۱۰ سال) مورد استفاده قرار نگرفته‌اند. مهم‌ترین داده‌های مورد استفاده در این پژوهش از نتایج سرشماری‌های نفوس و مسکن سال‌های ۱۳۴۵ تا ۱۳۷۵ (با فاصله ۱۰ سال)، اطلاعات آمارگیری جاری جمعیت در سال ۱۳۷۰ و اطلاعات آمارگیری اقتصادی-اجتماعی خانوار در سال ۱۳۸۰ به دست آمده است. در استفاده از این داده‌ها تلاش شده است تا همزمان ارزیابی آن‌ها نیز صورت گیرد، اگرچه مجال مناسب برای ارزیابی همه‌جانبه وجود نداشت.

### برآورد میانگین سن ازدواج زنان ایران

#### میانگین سن در ازدواج اول

داده‌های مستقیم جمع‌آوری شده در آمارگیری اقتصادی-اجتماعی خانوار در سال ۱۳۸۰ محاسبه میزان ازدواج بار اول را ممکن و فرصت مقایسه با برآوردهای غیرمستقیم میزان ازدواج بار اول را در اختیار می‌گذارد. با وجود این، نباید از مهم‌ترین خطای موجود در این داده‌ها، که اصولاً خطای معمول در بررسی‌های نمونه‌ای محسوب می‌شود، چشم پوشید. همان‌طور که شواهدی که در پی می‌آید نشان می‌دهد، نقص پوشش جمعیت در گروه‌های سنی بالا که سهم کمتری در جمعیت کشور دارند و از سویی نیز نادر بودن واقعه ازدواج اول در سنین بالا موجب شده است که میزان‌های ازدواج بار اول در سنین بالا به‌طور محسوسی کم (و حتی صفر) برآورد شود. افزون بر این، مثل همه میزان‌های جمعیتی، میزان ازدواج بار اول نیز در مقابل خطای

گزارش سن در بررسی حساس و آسیب‌پذیر است. از این رو، میزان‌های برآورد شده با داده‌های مستقیم از یک سن منفرد به سن دیگر دچار نوسانات غیرمعمول می‌شود که احتمالاً فارغ از اثر خطای مذکور نیست.

جدول شماره (۱) میزان‌های حاصل از به‌کارگیری این داده‌ها را نشان می‌دهد و با استفاده از فرمول‌های (۱) و (۲) میانگین سن در ازدواج اول در سال ۱۳۸۰ از کمتر از ۲۰ سال تا حدود ۲۰/۶ سال برآورد می‌شود. با توجه به اینکه میزان ازدواج بار اول معادل مناسبی برای فراوانی نسبی ازدواج بار اول نیست، به نظر می‌رسد خطای برآورد مبتنی بر فراوانی ازدواج اول نسبت به برآورد مبتنی بر میزان ازدواج بار اول کمتر باشد. بنابراین برآورد نقطه‌ای ۱۹/۸ سال برای میانگین سن در ازدواج اول برآورد مناسب‌تری به نظر می‌رسد.

جدول ۱. جمعیت در سن ازدواج، تعداد و میزان ازدواج بار اول و میانگین سن در ازدواج اول زنان با داده‌های مستقیم آمارگیر سال ۱۳۸۰

سن	جمعیت (نفر)	تعداد ازدواج‌های بار اول	میزان ازدواج بار اول	(۱) × (۴)	(۳) × (۱)
(۱)	(۲)	(۳)	(۴)	(۵)	(۶)
۱۳	۴۱۳	۳	۷/۳	۹۵	۳۹
۱۴	۳۹۹	۲	۵/۰	۷۰	۲۸
۱۵	۵۱۱	۱۷	۳۳/۳	۵۰۰	۲۵۵
۱۶	۴۵۳	۲۰	۴۴/۲	۷۰۷	۳۲۰
۱۷	۴۰۱	۲۴	۵۹/۹	۱۰۱۸	۴۰۸
۱۸	۴۵۸	۳۱	۶۷/۷	۱۲۱۹	۵۵۸
۱۹	۳۸۲	۲۸	۷۳/۳	۱۳۹۳	۵۳۲
۲۰	۳۵۸	۲۹	۸۱/۰	۱۶۲۰	۵۸۰
۲۱	۳۴۵	۲۰	۵۸/۰	۱۲۱۸	۴۲۰
۲۲	۳۱۵	۲۱	۶۶/۷	۱۴۶۷	۴۶۲
۲۳	۲۸۸	۷	۲۴/۳	۵۵۹	۱۶۱
۲۴	۲۵۹	۷	۲۷/۰	۶۴۸	۱۶۸
۲۵	۲۵۹	۹	۳۴/۷	۸۶۸	۲۲۵
۲۶	۲۴۸	۶	۲۴/۲	۶۲۹	۱۵۶
۲۷	۲۲۹	۵	۲۱/۸	۵۸۹	۱۳۵
۲۸	۲۱۵	۴	۱۸/۶	۵۲۱	۱۱۲
۲۹	۲۲۸	۲	۸/۸	۲۵۵	۵۸
۳۰	۲۲۱	۳	۱۳/۶	۴۰۸	۹۰
جمع	۵۹۸۲	۲۳۸	۶۶۹/۲	۱۳۷۸۲/۸	۴۷۰۷
میانگین سن ازدواج اول	—	—	—	۲۰/۶	۱۹/۸

منبع داده‌ها: مرکز آمار ایران (۱۳۸۰) آمارگیری ویژگی‌های اقتصادی-اجتماعی خانوار

سوی خط‌هایی که احتمالاً به اریب میانگین سن ختم می‌شود، با توجه به اینکه این برآورد تعمیم نتایج بررسی نمونه‌ای است، میانگین مورد بحث را در فاصله اطمینان قابل محاسبه‌ای برآورد می‌کند. بر اساس این یافته‌ها، اشتباه استاندارد برآورد میانگین سن در ازدواج اول معادل  $S_{MAFM} = 0/23026$  است که بر اساس آن با اطمینان  $0/095$  میانگین سن در ازدواج اول بین  $19/25$  تا  $20/25$  برآورد می‌شود. حتی حدود بالای این برآورد نیز به‌طور محسوسی از مقدار SMAM در سال ۱۳۸۰ (۲۳/۲ سال) پایین‌تر است. اما همان‌طور که اشاره شد، به‌دلیل نادر بودن ازدواج اول در سنین بالا احتمال کم‌شماری از ازدواج‌های بار اول در سنین بالا وجود دارد که منجر به کم‌برآورد احتمالی این میانگین می‌شود. البته گفتنی است که بررسی‌های دیگر برای سال ۱۳۷۰ نیز رقمی نزدیک به این برآورد را نشان داده‌اند. (میرزایی و دیگران ۱۳۷۵: ۲۰).

### میانگین سال‌های مجرد

همان‌طور که پیشتر اشاره شد، سوی تفاوت تجربه نسلی با تجربه سنی در جریان تغییرات الگوی ازدواج، محاسبه نفر-سال‌های سپری شده در وضعیت ازدواج از طریق نسبت حاصل از تقسیم مجردین بر جمعیت با محاسبه از طریق مکمل آن یعنی  $(1 - RM_f)$  متفاوت است. این تفاوت به این امر وابسته است که افرادی که وضعیت ازدواج خود را اظهار نکرده‌اند، مجرد به حساب آیند یا ازدواج کرده. جدول (۲) اطلاعات لازم برای محاسبه میانگین سن ازدواج از این دو نسبت را ارائه می‌کند. همان‌طور که در این جدول ملاحظه می‌شود، تفاوت بین برآورد مبتنی بر نسبت مجردین و مکمل نسبت ازدواج‌کرده‌ها محسوس و قابل بحث نیست. با وجود این، اختلاف بین مجموع سال‌های سپری شده در وضعیت مجرد زنان بر اساس این دو نسبت قابل توجه است. همان‌طور که در جدول مذکور آمده است، تفاوت این مقدار در سال‌های ۱۳۶۵، ۱۳۷۰ و ۱۳۷۵ حدود  $0/4$  سال است، در حالی که این تفاوت برای میانگین سال‌های مجرد در همه سال‌های ذکر شده محسوس نیست. تنها در سال ۱۳۵۵ تفاوت نسبتاً قابل توجهی را می‌توان بین دو میانگین مشاهده کرد. اگرچه این تفاوت هم حدود  $0/35$  سال است، اما نسبت به سال‌های بعد بیشتر است.

با وجودی که تفاوت برآورد میانگین سن ازدواج با روش هاینل (SMAM) بر اساس دو نسبت مورد بحث زیاد و قابل بحث نیست، اما یک پرسش روش‌شناختی برای محققین همواره وجود دارد و آن اینکه کدام برآورد اطمینان‌بخش‌تر است. مسلماً محسوس نبودن تفاوت دو برآورد به معنی این نیست که برآورد میانگین سن ازدواج با هر دو نسبت قابل قبول است و محقق غالباً درصدد است تا توجیه مناسبی برای انتخاب خود بیابد. پاسخ به این پرسش مستلزم این

بررسی است که روشن کند ازدواج‌کرده‌ها بیشتر وضعیت ازدواج خود را اظهار نکرده‌اند یا مجردین؟ پاسخ به این پرسش را می‌توان با بررسی توزیع سنی عدم اظهار وضعیت ازدواج بررسی کرد.

در سرشماری سال ۱۳۷۵ مجموعاً ۱۶۴۰۲۵ نفر از زنان ۱۰ ساله و بیشتر وضعیت ازدواج خود را اظهار نکرده‌اند که برابر ۷/۰٪ از زنان ۱۰ ساله و بیشتر است. از این تعداد حدود ۵۰٪ زیر ۱۵ سال و حدود ۱۹٪ در سن ۱۵-۱۹ سال بوده‌اند. بنابراین قریب ۷۰٪ یا بیش از دو سوم از اظهارنشده‌ها در سنین زیر ۲۰ سال قرار دارند و اگر نسبت پاسخ‌های نامشخص را در وضعیت ازدواج زنان ۲۰-۲۴ ساله به نسبت مذکور اضافه کنیم، این نسبت به سه چهارم بالغ می‌شود. این نسبت‌ها بیان‌کننده این واقعیت است که زنان جوان‌تر تمایل بیشتری به عدم اظهار وضعیت ازدواج خود داشته‌اند. این سنین مسلماً سنینی نیست که زنان مجرد مایل به عدم اظهار وضعیت خود باشند و آنچه محتمل‌تر است اینکه این گروه بیشتر از زنانی تشکیل می‌شود که ازدواج کرده هستند، ولی به دلایلی اظهار نکرده‌اند. این دلایل با توجه به شرایط اجتماعی-فرهنگی ایران می‌تواند ازدواج در سنین پایین‌تر از سن متعارف یا عدم اظهار ازدواج ناموفق باشد، اگرچه با بالا رفتن سن زنان این تمایل به دلایلی متفاوت ممکن است در بین افراد مجرد نیز وجود داشته باشد.

جدول ۲. نسبت مجردین و مؤلفه‌های محاسبه SMAM با عدم احتساب و احتساب رقم اظهار نشده و میانگین به دست آمده سن ازدواج

مکمل نسبت زنان ازدواج کرده (1 - RM <sub>i</sub> )			نسبت زنان هرگز ازدواج نکرده (NM <sub>i</sub> /P <sub>i</sub> )			گروه سنی	
۱۳۸۰	۱۳۷۵	۱۳۷۰	۱۳۸۰	۱۳۷۵	۱۳۷۰	۱۳۶۵	
۱/۰۰	۰/۹۹	۰/۹۸	۱/۰۰	۰/۹۷	۰/۹۸	۰/۹۲	۱۴-۱۰
۰/۸۲	۰/۸۲	۰/۷۵	۰/۸۲	۰/۸۱	۰/۷۳	۰/۶۳	۱۹-۱۵
۰/۴۶	۰/۴۰	۰/۳۲	۰/۴۶	۰/۳۹	۰/۳۱	۰/۲۶	۲۴-۲۰
۰/۲۱	۰/۱۵	۰/۱۲	۰/۲۱	۰/۱۵	۰/۱۱	۰/۰۹	۲۹-۲۵
۰/۱۰	۰/۰۷	۰/۰۶	۰/۱۰	۰/۰۶	۰/۰۵	۰/۰۵	۳۴-۳۰
۰/۰۵	۰/۰۲	۰/۰۲	۰/۰۵	۰/۰۲	۰/۰۲	۰/۰۲	۳۹-۳۵
۰/۰۲	۰/۰۲	۰/۰۲	۰/۰۲	۰/۰۲	۰/۰۲	۰/۰۲	۴۴-۴۰
۰/۰۰	۰/۰۲	۰/۰۲	۰/۰۰	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۱	۴۹-۴۵
۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۲	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۱	۵۴-۵۰
۲/۶۸	۲/۵۰	۲/۳۱	۲/۱۱	۲/۶۸	۲/۳۳	۲/۰۲	$\sum_{t=10}^{45} s_t$
۱۳/۳۸	۱۲/۳۸	۱۱/۵۷	۱۰/۵۷	۱۳/۳۸	۱۲/۳۷	۱۱/۲۱	$5 \sum_{t=10}^{45} s_t$
۲۳/۳۸	۲۲/۳۸	۲۱/۵۷	۲۰/۵۷	۲۳/۳۸	۲۲/۳۷	۲۱/۲۱	$10 + 5 \sum_{t=10}^{45} s_t$
۰/۲۸	۰/۶۹	۱/۱۳	۰/۶۳	۰/۲۸	۰/۵۹	۰/۳۲	$50 \times S_{50}$
۰/۹۹	۰/۹۹	۰/۹۸	۰/۹۸	۰/۹۹	۰/۹۹	۰/۹۹	$10 - S_{50}$
۳۳/۳۳	۳۲/۰۹	۳۰/۹۰	۳۰/۰۱	۳۳/۳۰	۳۱/۹۴	۳۰/۹۰	SMAM

منبع داده‌ها: مرکز آمار ایران، جداول وضعیت ازدواج در نشریه‌های سرشماری‌های ۱۳۶۵ و ۱۳۷۵ و آمارگیری‌های ۱۳۷۰ و ۱۳۸۰

بر اساس آنچه گفته شد، می‌توان نتیجه گرفت که اولاً احتمال درستی انتساب رقم اظهار نشده به ازدواج‌کرده‌ها بیشتر از انتساب آن به تعداد افراد هرگز ازدواج نکرده است و ثانیاً عدم احتساب رقم اظهار نشده در گروه زنان حداقل یک‌بار ازدواج کرده می‌تواند به کم‌برآوردی میانگین سن ازدواج با استفاده از روش هاینل منجر شود. بنابراین، محقق می‌تواند تا حدود زیادی به برآورد حاصل از محاسبه نسبت افراد هرگز ازدواج‌نکرده اطمینان داشته باشد، هرچند به دلیل ناچیز بودن نسبت اظهار نشده، تفاوت مهمی بین برآورد این نسبت و مکمل نسبت ازدواج‌کرده‌ها در جدول (۲) به چشم نمی‌خورد. با توجه به توضیحات بالا، میانگین سال‌های تجرد به عنوان برآوردی از میانگین سن ازدواج، از حدود ۱۹/۷ سال در ۱۳۶۵ به ۲۰/۹ سال در ۱۳۷۰، به ۲۱/۹ سال در ۱۳۷۵ و ۲۳/۲ سال در سال ۱۳۸۰ بالغ شده است. در صورتی که SMAM را به عنوان برآورد مناسبی از میانگین سن ازدواج بپذیریم، این افزایش به‌خصوص طی ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۰ بیان‌کننده تغییر چشمگیری در زمان‌بندی ازدواج زنان ایران است.

مسئله دیگری که همیشه مورد توجه جمعیت‌شناسان بوده است، بررسی تفاوت تجربه نسلی و مقطعی وقایع جمعیتی است. این مشکل همواره در همه مشخص‌کننده‌های دموگرافیک وجود داشته است که در جریان تغییرات جمعیتی، تجربه نسلی واقعه جمعیتی از تجربه مقطعی آن تدریجاً فاصله می‌گیرد. هر چه تغییرات سریع‌تر باشد، فاصله این دو تجربه بیشتر می‌شود، به طوری که به شبهات جدی در برآوردهای جمعیتی و بی‌اعتمادی محقق به مشخص‌کننده‌ها ختم می‌شود. این مسئله در مورد جمعیت‌هایی که تغییرات خود را دیرتر، ولی پرشتاب آغاز کرده‌اند، همان جمعیت‌هایی که بررسی‌های دموگرافیک آن‌ها بیشتر متکی به برآوردهاست، مهم‌تر و جدی‌تر است. برای مثال، در جمعیت‌شناسی امروز اروپا جمعیت‌شناسان بالنسبه کمتر از گذشته به بررسی اختلاف بین تجربه نسلی و مقطعی می‌پردازند، در حالی که این تفاوت یکی از موضوعات مهم جمعیتی در دیگر کشورها به‌شمار می‌رود. بیشتر کشورهای توسعه‌یافته پیشرو، گذار جمعیتی خود را که همواره با بزرگترین تغییرات جمعیتی همراه است، از آغاز قرن نوزدهم تا نیمه اول قرن بیستم تدریجاً به سرانجام رسانده‌اند و این گذر آرام و پیوسته موجب شده است تا اختلاف تجربه نسلی و مقطعی کمتر از جمعیت‌های در حال توسعه محسوس باشد (کول ۱۹۹۲: ۳۳۶). این موضوع حتی در برخی کشورهای توسعه‌یافته متأخر مثل استرالیا نیز صادق است. مقاله کپن<sup>۱</sup> (۲۰۰۳) در بردارنده چنین تلاش‌هایی برای آشکار ساختن تفاوت‌های بین تجربه نسلی و تجربه مقطعی باروی است. (کپن ۲۰۰۳).

بیان فوق در مورد ازدواج نیز صادق است. تفاوت تجربه نسلی و سنی در بررسی مشخص‌کننده‌های زمان‌بندی و کوانتوم ازدواج به حدی است که به اریب مهمی در مطالعه این واقعه منجر می‌شود و از این روی مورد توجه بسیاری از جمعیت‌شناسان قرار داشته است. به کارگیری نسل‌های فرضی در برآورد و تحلیل شاخص‌های جمعیتی یکی از نتایج این توجه را نشان می‌دهد (ملل متحد ۱۹۸۳: ضمیمه ۱؛ میرزایی و دیگران ۱۳۷۵: ۱۹-۲۲). برای نمونه، میرزایی و همکاران نشان داده‌اند که میانگین سن ازدواج حاصل از برآورد مقطعی هاینل برای زنان در سال ۱۳۷۰ حدود ۲۰/۹ سال است، در حالی که همین روش با استفاده از اطلاعات نسل‌های فرضی ۱۹/۴ سال را برای میانگین سن ازدواج به دست می‌دهد (میرزایی و دیگران ۱۳۷۵: ۲۰). بنابراین تفاوت نتیجه این دو تجربه در برآورد میانگین سن ازدواج حدود ۱/۵ سال است که اختلاف معنی‌دار و مهمی است.

جدول ۳. نسبت مجردین و مؤلفه‌های محاسبه SMAM با استفاده از داده‌های نسل‌های فرضی در

دوره‌های ۱۳۶۵ تا ۱۳۷۵ و ۱۳۴۵ تا ۱۳۸۰

نسبت زنان هرگز ازدواج نکرده		گروه سنی
نسل‌های فرضی ۱۳۳۵-۱۳۸۰	نسل‌های فرضی ۱۳۶۵-۱۳۷۵	
۰/۸۷	۰/۸۵	۱۴-۱۰
۰/۵۹	۰/۸۲	۱۹-۱۵
۰/۲۶	۰/۴۰	۲۴-۲۰
۰/۰۸	۰/۱۷	۲۹-۲۵
۰/۰۵	۰/۱۰	۳۴-۳۰
۰/۰۲	۰/۰۶	۳۹-۳۵
۰/۰۲	۰/۰۲	۴۴-۴۰
۰/۰۰	۰/۰۲	۴۹-۴۵
۰/۰۱	۰/۰۲	۵۴-۵۰
۱/۹۶	۲/۲۸	$\sum_{s=14}^{54} U(i, s)$
۹/۷۶	۱۲/۲۸	$5 \sum_{s=14}^{54} U(i, s)$
۱۹/۷۶	۲۲/۲۸	$10 + 5 \sum_{s=14}^{54} U(i, s)$
۰/۲۸	۱/۳۱	$50 \times U(50, s)$
۰/۹۹	۰/۸۷	$1 - U(50, s)$
۱۹/۵۹	۲۱/۶۳	SMAM

منبع داده‌ها: مرکز آمار ایران، جداول وضعیت ازدواج در نشریه‌های سرشماری‌ها و آمارگیری‌ها ۱۳۴۵ تا ۱۳۸۰

برای نشان دادن اختلاف بین میانگین حاصل از نسبت‌های نسلی و مقطعی مجردین، دو

روش معرفی شده در بالا مورد استفاده قرار گرفته و در جدول (۳) ارائه شده‌اند. در روش اول، برای نشان دادن تغییر در این دو تجربه، ازدواج نسل‌های فرضی در طول سال‌های ۱۳۶۵ تا ۱۳۷۵ معیار محاسبه قرار گرفته و در یک دوره بزرگتر کل تجربه یک نسل از ۱۳۴۵ تا ۱۳۸۰ بازسازی و میانگین سال‌های مجرد محاسبه شده است (برای بحث بیشتر در مورد اخیر به میرزایی و دیگران ۱۳۷۵: ۱۹-۲۲ مراجعه شود). همان‌طور که جدول (۳) نشان می‌دهد، مجموع سال‌های سپری شده در وضعیت مجرد نسل‌های فرضی ۱۳۶۵ تا ۱۳۷۵ حدود ۱۲/۴ سال است که این رقم از رقم متناظر در سال ۱۳۷۵ بیشتر است (جدول ۲) و بر اساس آن، میانگین سن ازدواج حدود ۲۱/۶ سال برآورد می‌شود که از میانگین به دست آمده با روش مقطعی حدود ۰/۳ سال کمتر است. اگر این رقم با میانگین حاصل از یک گروه از متولدین هم‌دوره، که در سال ۱۳۸۰ به سن مجرد قطعی رسیده‌اند، مقایسه شود (۱۹/۶ سال)، اختلاف رقم مقطعی (۲۳/۲ سال) و نسلی بالغ بر ۳/۶ سال می‌شود. این تفاوت بارز حاصل تغییراتی است که می‌تواند به تفاوت نسل‌ها در زمان‌بندی ازدواج نسبت داده شود و مهم‌تر از آن بیان‌کننده این مهم است که SMAM با گذشت زمان و وقوع تأخیر بیشتر در ازدواج، اریب بیشتری در برآورد میانگین سن در ازدواج (اول) خواهد داشت، نکته‌ای که لازم است محقق در تفسیر این شاخص مورد توجه قرار دهد.

### برآورد میزان و میانگین سن در ازدواج اول (بر اساس جداول استاندارد کول)

همان‌طور که در قسمت قبل شرح داده شد، انسلی کول با مبنا قرار دادن یافته‌های خود در مورد هم‌شکلی الگوی سنی ازدواج جمعیت‌ها، جداول استاندارد نسبت ازدواج‌کرده‌ها و میزان ازدواج اول را تهیه کرده است که در این بررسی به عنوان روشی بدیل برای برآورد میزان و میانگین سن در ازدواج اول مورد استفاده قرار می‌گیرد. البته به همین نحو و در پی این یافته‌ها، کول و تراسل جداول استاندارد باروری را نیز ابداع کرده‌اند که اکنون مورد استفاده بسیاری از پژوهش‌های باروری قرار می‌گیرد (کول و تراسل ۱۹۷۴ و ۱۹۷۸؛ کوششی ۱۳۷۳).

برآورد میزان ازدواج بار اول با استفاده از جداول استاندارد کول مستلزم تبدیل سنین واقعی ازدواج به سنین استاندارد است. این تبدیل با استفاده از کسر نسبت‌های ازدواج‌کرده و یافتن پارامترهای  $a_0$  و  $k$  با محاسبه  $x_s$  از رابطه (۱۷) صورت می‌گیرد. جدول (۴) کسر نسبت‌های ازدواج‌کرده هر گروه سنی را به گروه سنی بعدی برای زنان ایرانی نشان می‌دهد. با این کسرها

جدول ۴. کسر نسبت زنان ازدواج کرده و برآورد پارامترهای  $a_0$  و  $k$  در سال‌های ۱۳۴۵ - ۱۳۸۰

سال	کسر نسبت ازدواج کرده (R)			پارامترهای استاندارد کردن سن	
	(R <sub>1</sub> )	(R <sub>2</sub> )	(R <sub>3</sub> )	(a <sub>0</sub> )	K
۱۳۳۵	۰/۰۷۳۷	۰/۵۲۹۲	۰/۸۰۱۱	۱۲/۵۰	۰/۵۰
۱۳۵۵	۰/۰۰۰۲	۰/۳۳۵۷	۰/۸۳۳۱	۱۲/۲۰	۰/۵۶
۱۳۶۵	۰/۲۱۵۳	۰/۳۸۲۰	۰/۸۲۱۱	۱۱/۵۰	۰/۷۲
۱۳۷۵	۰/۱۶۳۱	۰/۳۰۵۸	۰/۷۱۲۰	۱۲/۰۰	۰/۸۹
۱۳۸۰	۰/۰۲۲۷	۰/۳۳۳۸	۰/۶۸۰۴	۱۲/۵۰	۰/۸۰

منبع داده‌ها: مرکز آمار ایران، جداول وضعیت ازدواج در تشریبه‌های سرشماری‌های و آمارگیری‌های ۱۳۴۵ تا ۱۳۸۰.

مقدار  $a_0$  و  $k$  با استفاده از جدول درون‌یابی A1 به دست آمده است (کول ۱۹۷۱: ۲۱۰ - ۲۱۱). برای هر مقدار از  $x_s$  در جدول استاندارد، میزان ازدواج بار اول، در جدول شماره ۲ مقاله کول، معلوم است (کول ۱۹۷۱: ۲۰۰). این میزان‌ها برای زنان ایران در سال‌های ۱۳۶۵، ۱۳۷۰ و ۱۳۸۰ از جدول مذکور استخراج شده و در جدول (۵) آمده است.<sup>۱</sup>

جدول ۵. برآورد میزان ویژه سن ازدواج بار اول زنان از جدول استاندارد کول در سال‌های ۱۳۶۵، ۱۳۷۵ و ۱۳۸۰

سن	میزان ازدواج بار اول			سن	میزان ازدواج بار اول		
	۱۳۶۵	۱۳۷۵	۱۳۸۰		۱۳۶۵	۱۳۷۵	۱۳۸۰
۱۳	۱۶/۸	.	.	۳۲	۰	۰	۸/۹۶
۱۴	۲۶/۷	۹/۲	۹/۳۷	۳۳	۲۲/۰۴	۲۲/۰۵	۵۷/۱۸
۱۵	۲۲/۳۷	۲۱/۸۳	۲۰/۸۸	۳۴	۲۱/۰۶	۲۱/۰۶	۵۱/۸۷
۱۶	۲۲/۳۷	۲۱/۸۳	۲۰/۸۸	۳۵	۲۱/۰۶	۲۱/۰۶	۵۱/۸۷
۱۷	۲۲/۳۷	۲۱/۸۳	۲۰/۸۸	۳۶	۲۱/۰۶	۲۱/۰۶	۵۱/۸۷
۱۸	۲۶/۶۲	۲۲/۹۵	۲۲/۳۷	۳۷	۲۱/۰۶	۲۱/۰۶	۵۱/۸۷
۱۹	۳۹/۳	۲۲/۳۷	۲۱/۸۳	۳۸	۲۱/۰۶	۲۱/۰۶	۵۱/۸۷
۲۰	۵۹/۵	۲۲/۳۷	۲۱/۸۳	۳۹	۲۱/۰۶	۲۱/۰۶	۵۱/۸۷
۲۱	۳۹/۰	۲۱/۸۳	۲۱/۸۳	۴۰	۲۱/۰۶	۲۱/۰۶	۵۱/۸۷
۲۲	۴۰/۰۷	۲۱/۸۳	۲۱/۸۳	۴۱	۲۱/۰۶	۲۱/۰۶	۵۱/۸۷
۲۳	۲۲/۵۲	۲۲/۳۷	۲۱/۸۳	۴۲	۲۱/۰۶	۲۱/۰۶	۵۱/۸۷
۲۴	۲۶/۳۳	۲۲/۳۷	۲۱/۸۳	۴۳	۲۱/۰۶	۲۱/۰۶	۵۱/۸۷
۲۵	۲۱/۲۶۶/۹	۲۲/۳۷	۲۱/۸۳	۴۴	۲۱/۰۶	۲۱/۰۶	۵۱/۸۷
۲۶	۱۹/۶۲	۲۰/۳۷	۲۱/۸۳	۴۵	۲۱/۰۶	۲۱/۰۶	۵۱/۸۷
۲۷	۱۳/۳۶	۲۲/۳۷	۲۱/۸۳	۴۶	۲۱/۰۶	۲۱/۰۶	۵۱/۸۷
۲۸	۱۰/۵	۲۰/۳۸	۲۱/۸۳	۴۷	۲۱/۰۶	۲۱/۰۶	۵۱/۸۷
۲۹	۸/۰۱	۱۶/۶۵	۱۷/۳۳	۴۸	۱۷/۳۳	۱۶/۶۵	۱۷/۳۳
۳۰	۶/۳۳	۱۲/۳۸	۱۲/۰۹	۴۹	۱۲/۰۹	۱۲/۳۸	۱۲/۰۹
۳۱	۲/۸۶	۱۰/۸۲	۱۱/۸۸	۵۰	۱۱/۸۸	۱۰/۸۲	۱۱/۸۸

۱. به دلیل عدم وجود نرم‌افزار لازم برای استخراج میزان‌های ازدواج بار اول و از آن‌جا که این استخراج مستلزم زمان زیاد و دقت بالاست، میزان‌ها فقط برای این سه مقطع استخراج شده‌اند. با این حال، با استفاده از پارامترهای جدول (۴) امکان برآورد میزان ازدواج بار اول برای سایر مقاطع وجود دارد.

داده‌های مستقیم برای محاسبه میزان ازدواج بار اول زنان ایران در هیچ یک از سرشماری‌های کشور جمع‌آوری نمی‌شود، بنابراین امکان به دست آوردن میزان مذکور با داده‌های مستقیم برای مقاطع سرشماری فراهم نیست. با وجود این، در دو آمارگیری سال ۱۳۷۰ و آمارگیری اقتصادی-اجتماعی خانوار در سال ۱۳۸۰ این داده‌ها در دسترس است. چون داده‌های مربوطه در آمارگیری ۱۳۷۰ در گروه‌های سنی طبقه‌بندی و منتشر شده است، امکان محاسبه میزان ازدواج اول زنان در سنی منفرد وجود ندارد، ولی داده‌های آمارگیری ۱۳۸۰ امکان محاسبه میزان ازدواج اول و ویژه سن منفرد را فراهم می‌کند. نتایج این محاسبه در جدول شماره (۱) ارائه شده است. این میزان‌ها فرصت مناسبی برای مقایسه و ارزیابی برآورد میزان ازدواج از جدول استاندارد کول را فراهم می‌کند.

پیش از پرداختن به مقایسه مذکور، لازم است مجدداً خطای برآورد این میزان با استفاده از داده‌های آمارگیری ۱۳۸۰ مرور و یادآوری شود. همان‌طور که اشاره شد، چون ازدواج بار اول، به‌ویژه در سنین بالا به واقعه نادر تبدیل می‌شود، اندازه‌گیری و شمارش آن به شدت متأثر از خطای نمونه‌ای و کمی حجم نمونه است. در نتیجه برآورد حاصل از این داده‌ها برای سنین بالا قابل اعتماد نیست، اگرچه همان‌طور که جدول شماره (۱) نشان می‌دهد، میزان حاصله برای سنین بالای ۳۰ سال صفر است. مشکل دوم داده‌های مستقیم حاصل از آمارگیری ۱۳۸۰ نوسانات غیرعادی میزان در سنین منفرد است. مثلاً میزان ازدواج زنان ۲۱ ساله حدود ۵۸ در هزار برآورد شده است، در حالی که این میزان برای زنان ۲۲ ساله حدود ۶۷ در هزار به دست آمده است. در نتیجه، همان‌طور که در نمودار شماره (۱) ملاحظه می‌شود، این میزان نوساناتی غیرمعمول دارد. البته این نوسان در صورتی که برای نسل‌های دور از هم مشاهده شود، غیرمعمول نیست، ولی سنین منفرد متشکل از نسل‌های همسایه است. نسل‌هایی که کمترین فاصله را از هم دارند و به نظر نمی‌رسد تجربه ازدواج‌شان زیاد متفاوت باشد.

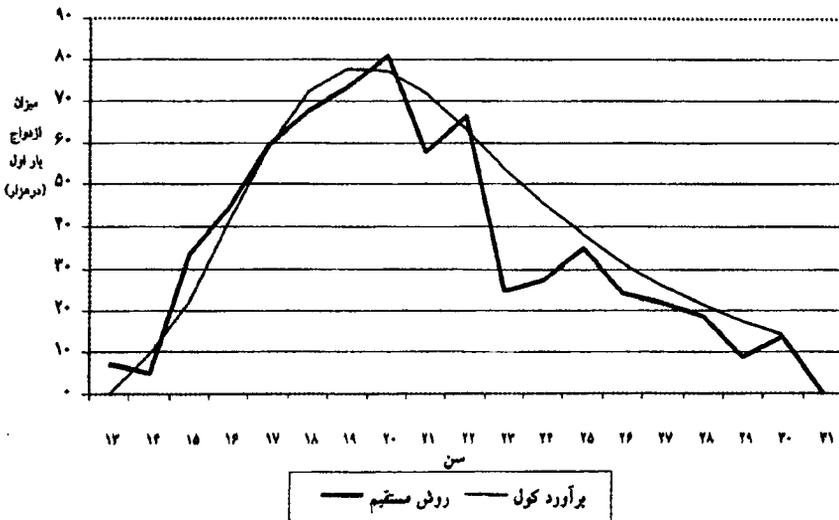
نمودار شماره (۱) میزان ازدواج برآورد شده از داده‌های مستقیم (جدول شماره ۱) و جدول استاندارد کول (جدول شماره ۵) را نشان می‌دهد. از آن‌جا که برآورد آمارگیری ۱۳۸۰ میزان ازدواج سنین ۱۳ تا ۳۰ سالگی را ارائه می‌کند، سنینی که بیش از ۹۵٪ از ازدواج‌های بار اول در آن اتفاق افتاده است، میزان‌های ازدواج بار اول از جدول (۵) نیز برای این دامنه سنی انتخاب شده‌اند. همان‌طوری که در این نمودار ملاحظه می‌شود، بین این دو برآورد تناسب چشمگیر و قابل توجهی وجود دارد. اگر از نوسانات گفته شده در میزان برآورد شده با داده‌های آمارگیری چشم‌پوشی کنیم، تطابق بین این میزان‌ها قابلیت و اعتبار بالا و قابل قبول میزان‌های جدول استاندارد کول را در برآورد میزان ازدواج اول زنان ایران نشان می‌دهد، درست مانند اینکه منحنی رگرسیونی، با خطای برآوردی پایین، از میان ارقام برآورد شده آمارگیری با دست رسم شده باشد.

این تناسب تا حدود زیادی برآورد کول برای میزان مورد بحث را اطمینان بخش جلوه می‌دهد. در نتیجه به نظر می‌رسد میانگین سن برآورد شده با این میزان‌ها، برای مقاطعی که موجود است، معیار مناسبی برای ارزیابی برآورد هاینل از این شاخص باشد.

اکنون که اعتبار برآورد کول از میزان ازدواج بار اول مشخص شد، ذکر این نکته ضروری به نظر می‌رسد که با توجه به عدم دسترسی به داده‌های لازم برای محاسبه میزان ازدواج بار اول در گذشته و در مقاطع سرشماری‌های بعد، جدول استاندارد کول کاربرد زیادی در مطالعات جمعیتی خواهد داشت. مشخصاً در ساختن جداول چند کاهشی و جدول عمر ازدواج و مطالعات باروری می‌توان از نتایج این برآورد استفاده کرد.

نمودار ۱. میزان ویژه سن ازدواج بار اول زنان، برآورد شده با داده‌های مستقیم و جدول استاندارد

کول در سال ۱۳۸۰



### مقایسه برآوردها و نتیجه‌گیری

اعتبار و کارایی روش هاینل در برآورد میانگین سن در ازدواج بار اول، شاخصی که در مطالعات جمعیتی بسیار رایج است، وقتی در حد قابل قبولی است که جمعیت مورد نظر حائز پیش‌فرض‌های این روش باشد. از آن‌جا که این روش برآورد میانگین سن ازدواج اصولاً در جمعیت‌هایی بیشتر کاربرد دارد که اخیراً در مسیر مرحله کاهش باروری خود گام نهاده‌اند، شرایط تغییر غالباً مانع برآورد بدون اریب این میانگین است. به این دلیل، به این مرحله اشاره می‌شود

که به دلیل وجود تعاملات تنگاتنگ بین متغیرهای جمعیتی و نیز اثر تغییرات شگرف اجتماعی بر این متغیرها، بزرگترین تغییرات در این زمان به وقوع می‌پیوندد. مثلاً مطالعات زیادی نشان داده‌اند که اجرای برنامه‌های تنظیم خانواده یا به‌طور کلی، کاهش سطح باروری، اثر معنی‌داری بر تأخیر در ازدواج و کاهش عمومیت و شیوع آن دارد (ارمیش ۱۹۸۱؛ یانگ ۱۹۹۷).

شاخص مورد اشاره جمعیت‌شناسان غالباً میانگین سن در ازدواج اول است، این میانگین متعلق به کسانی است که این واقعه را تجربه کرده‌اند و برای محاسبه آن باید فراوانی ازدواج اول برحسب سن کاملاً مشخص باشد. برآورد هاینل از این شاخص، در واقع نشان‌دهنده متوسط سن در وضعیت مجرد بر اساس داده‌های وضعیت زناشویی و معمولاً وجود رقمی تحت عنوان «اظهار نشده» در این جدول است. پرسش ما در سرتاسر این مقاله این بوده است که آیا میانگین سن مجرد، که بر اساس نسبت افراد ازدواج‌نکرده و به کمک داده‌هایی محاسبه می‌شود که در مورد رقم اظهار نشده آن اطمینانی وجود ندارد، می‌تواند برآورد نقطه‌ای بدون اریب و خوب از میانگین سن در ازدواج اول تلقی شود؟ شرایط در حال تغییر وضعیت ازدواج را نیز باید بر فهرست دلایل منفی بودن پاسخ به این پرسش افزود. با وجود این، نباید از خاطر دور داشت که در مواردی، برآورد حاصل از SMAM تنها اطلاع ما از متوسط سنی است که احتمالاً ازدواج آن اتفاق می‌افتد. در عین حال، نباید از تلاش برای یافتن روش‌های مناسب دیگر غفلت کرد. تلاش این بررسی به این نتیجه ختم شد که راه‌های دیگری نیز برای برآورد میانگین سن ازدواج وجود دارد که بهتر از روش هاینل ما را به واقعیت نزدیک می‌کند. مقایسه میزان ازدواج بار اول با داده‌های آمارگیری نمونه‌ای و جدول استاندارد کول و میانگین به دست آمده از روش‌های مختلف، این نتیجه‌گیری را تأیید می‌کند.

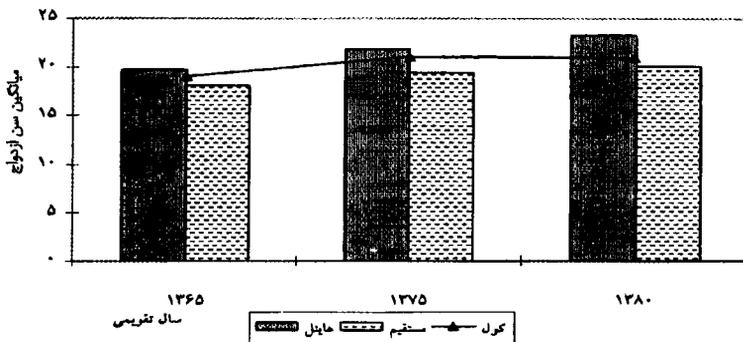
جدول ۶. برآورد میانگین سن ازدواج با روش‌های مختلف در سال‌های ۱۳۴۵ تا ۱۳۸۰

برآورد غیرمستقیم (SMAM)	میانگین سن در ازدواج اول (MAFM)			سال
	برآورد کول	برآورد مستقیم (میزایی)	برآورد مستقیم آمارگیری ۱۳۸۰	
۱۷۲	—	—	۱۷/۱	۱۳۳۵
۱۹۲	—	—	۱۷/۸	۱۳۵۵
۱۹۲	۱۹/۱	—	۱۸/۱	۱۳۶۵
۲۰/۸	—	۲۰/۵	۱۸/۹	۱۳۷۰
۲۱/۸	۲۱/۱	—	۱۹/۵	۱۳۷۵
۲۳/۲	۲۱/۰	—	۲۰/۱	۱۳۸۰

برای سهولت قضاوت در مورد نتایج به دست آمده از روش‌های مختلف، میانگین برآورد شده با روش‌های مستقیم در جدول (۶) ارائه شده است. همان‌طور که در این جدول ملاحظه می‌شود، میانگین سن در ازدواج اول با روش‌های مستقیم، برآورد کول و برآورد هاینل نتایج مختلفی ارائه می‌کنند. در همه مقاطع، میانگین سن در ازدواج اول با استفاده از آمارگیری سال ۱۳۸۰ کمتر از برآورد کول و هاینل و برآورد کول کمتر از برآورد هاینل است. به آنچه در ارزیابی داده‌های آمارگیری سال ۱۳۸۰ گفته شد، نکته دیگری را نیز باید افزود و آن اینکه با توجه به تغییر حجم نمونه و از دست رفتن تعدادی از زنان ازدواج کرده متعلق به گروه‌های متأهلین هم‌دوره (مبنای محاسبه میانگین در مقاطع قبل) برآوردهای گذشته تا سال ۱۳۴۵ با این داده‌ها حتی اریب بیشتری نسبت به میانگین سال ۱۳۸۰ دارد. چون آمارگیری ۱۳۷۰ در مورد ازدواج به صورت تمام‌شماری است، همان‌طور که در جدول (۶) ملاحظه می‌شود، اریب برآورد میانگین سن در ازدواج در این سال کمتر از برآورد با داده‌های ۱۳۸۰ است. در مقایسه با این دو روش، برآورد به کمک جدول استاندارد کول رقم بینابینی را نشان می‌دهد که با توجه به تطابق میزان ازدواج اول کول و روش مستقیم در سال ۱۳۸۰، حاکی از این است که اریب برآورد کول نسبت به دو روش دیگر کمتر است. در هر حال، با توجه به شرایط سریعاً در حال تغییر سال‌های اخیر، به شکل افزایش تأخیر در ازدواج، برآورد SMAM اریب غیرقابل انکاری دارد.

## نمودار ۲. میانگین سن ازدواج برآورده شده با روش‌های مختلف

در سال‌های ۱۳۶۵، ۱۳۷۵، ۱۳۸۰



نمودار شماره (۲) ساده‌تر از جدول (۶) میانگین سن در ازدواج اول را در مقاطعی که برآورد اند نام شده است، یعنی سال‌های ۱۳۶۵، ۱۳۷۵ و ۱۳۸۰ نشان می‌دهد. همان‌طور که در این

نمودار مشاهده می‌شود، از سرشماری ۱۳۶۵ تا مقطع ۱۳۷۵ و ۱۳۸۰ تفاوت میانگین برآورد شده سن در ازدواج اول با روش مستقیم و هاینل بیشتر شده است، در حالی که برآورد کول از این شاخص، بین ارقام هاینل و مستقیم قرار دارد. هرچند این وضعیت بینابینی دلیلی برای درستی و دقت برآورد با میزان‌های ازدواج اول کول نیست، لیکن با توجه به آشکار بودن خطای کم برآورد روش مستقیم و بیش برآورد روش هاینل، به طوری که در این بررسی استدلال شد و نیز تطابق و تناسب میزان‌های ازدواج روش مستقیم و کول، چنین به نظر می‌رسد که برآورد کول نسبت به روش هاینل و آمارگیری نمونه‌ای همچون آمارگیری ۱۳۸۰، که همواره خطای شمارش فراوانی ازدواج (به‌ویژه در سنین بالا) و گزارش سن آن‌ها مورد اشکال است، با تورش و اریب کمتری همراه باشد.

### منابع

- آقا، هما (۱۳۸۳) «بررسی تحولات سن ازدواج و توازن نسبت‌های جنسی در سنین ازدواج در ایران»، مجموعه مقالات همایش «بررسی مسائل جمعیتی ایران با تأکید بر جوانان»، دانشگاه شیراز، ۲۳ و ۲۴ اردیبهشت ۱۳۸۳.
- درودی آهی، ناهید (۱۳۸۰) «ازدواج و عدم توازن در تعداد دو جنس (۱۳۴۵ تا ۱۳۷۵)»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده علوم اجتماعی دانشگاه تهران.
- کمالی، افسانه و مجید کوششی (۱۳۸۳) «تحلیل وضعیت ازدواج زنان در ایران»، گزارش پژوهشی دبیرخانه شورای عالی انقلاب فرهنگی.
- کوششی مجید (۱۳۷۳) «فرضیه‌ای مقدماتی در مورد تغییرات باروری در ایران، فصلنامه جمعیت، شماره ۳ صص ۳۹-۵۶؛ مرکز آمار ایران (۱۳۴۵ تا ۱۳۷۵) نتایج تفصیلی سرشماری‌های عمومی نفوس و مسکن.
- مرکز آمار ایران (۱۳۸۰) نتایج آمارگیری اقتصادی-اجتماعی خانوار، پرونده اطلاعات خام.
- مرکز آمار ایران (۱۳۷۳) نتایج تفصیلی آمارگیری جاری جمعیت.
- مرکز آمار ایران (۱۳۷۰) شماره مسلسل ۱۸۸۸، شماره نشریه ۲.
- میرزایی، محمد؛ مجید کوششی و محمد باقر ناصری (۱۳۷۵) «برآورد و تحلیل شاخص‌های حیاتی-جمعیتی کشور در سرشماری‌های ۱۳۶۵ و ۱۳۷۰»، گزارش پژوهشی، مؤسسه مطالعات و تحقیقات اجتماعی دانشگاه تهران.
- میرزایی، محمد ۱۳۸۱، گفتاری در باب جمعیت‌شناسی کاربردی، چاپ دانشگاه تهران.
- Abbasi-Shavazi, M. J. (2000) "Effect of Marital Fertility and Nuptiality on the Fertility Transition in the Islamic Republic of Iran", Working Paper in Demography, No. 84 Demography and Sociology Program, Australian National University.
- Coale, A. J. (1971) "Age Pattern of Marriage", *Population Studies*, N. 2, July, Pp. 193-214.

- Coale, A. J. (1992) "Age of Entry into Marriage and the Date of the Initiation of Voluntary Birth Control", *Demography*, Vol. 29, No. 2, August Pp. 333-341.
- Coale, A. J. and T. J. Trussell (1974) "Model Fertility Schedules: Variation in the Age Structure of Childbearing in human Population", *Population Index* , N. 40, Pp. 185-258.
- Coale, A. J. and T. J. Trussell (1974), "Finding the Two Parameters", *Population Index*, N. 44, Pp. 203-213.
- Dixon, R. B. (1971) "Explaining Cross-Cultural Variations in Age at Marriage and Proportions never marrying", *Population Studies*, N. 2, July, Pp. 215-233.
- Ermisch, J. F. (1981) "Economic Opportunities, Marriage Squeezes and the Propensity to Marry: an Economic Analysis of Period Marriage Rates in England and Wales", *Population Studies*, N. 3;35, November 1981), Pp. 347-356.
- Fussell, E. (2004) "Persistent Marriage Regims in Changing Times", *Journal of Marriage and Family*, 66, December, Pp. 1201-1213.
- Henry, L. (1976) *Population, Analysis and Models*, Edward Arnold, Pp. 49-62.
- Kippen, R. (2003) "Trend in Age and Parity Specific Fertilty in Australia", Working Paper in Demography, No. 91, Demography and Sociology Program, Australian National University.
- Pressat, R. (1985) *The Dictionary of Demography*, Ed. By C. Wilson, Blackwell Reference.
- United Nations (1983) *Manual X: Indirect Techniques for Demographic Estimation*, Population Division, Department of Economic and Social Affairs.
- Yang, Q. (1990) "Age at first Marriage and fertility in rural Anhui, China", *Journal of BioSocial Sciences*, Apr, 22 (2); 143-157.