

## نابرابری در توسعه و سرمایه‌ی انسانی از دست‌رفته ناشی از مرگ زودرس در ایران: مطالعه تطبیقی استان‌های یزد و سیستان و بلوچستان در سال 1395

مریم صباغچی<sup>1</sup>، عباس عسکری ندوشن<sup>2</sup>، محمد تر کاشوند<sup>3</sup>

<sup>1</sup> دانشجوی دکتری جمعیت‌شناسی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه یزد، یزد، ایران

<sup>2</sup> دانشیار جمعیت‌شناسی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه یزد، یزد، ایران

<sup>3</sup> استادیار جمعیت‌شناسی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه یزد، یزد، ایران

نویسنده رابط: عباس عسکری ندوشن، یزد، صفایه، دانشگاه یزد، دانشکده علوم اجتماعی، تلفن: 03531233325، پست الکترونیک: aaskarin@yazd.ac.ir

تاریخ دریافت: 99/1/10؛ پذیرش: 99/6/5

**مقدمه و اهداف:** نیروی انسانی جوان، سرمایه اصلی هر جامعه محسوب می‌شود. حفظ نیروی انسانی به لحاظ کمیت و کیفیت از ضرورت‌های سیاست‌گذاری است. هدف پژوهش حاضر برآورد سال‌های عمر از دست‌رفته ناشی از مرگ زودرس در جمعیت نیروی کار (15-64 سال) استان‌های یزد و سیستان و بلوچستان در سال 1395 است.

**روش کار:** مطالعه حاضر، با استفاده از تحلیل داده‌های ثانویه ثبت فوت در استان‌های یزد و سیستان و بلوچستان (توسط معاونت‌های بهداشت دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد و زاهدان) صورت گرفته است. کلیه فوت‌های ثبت‌شده در گروه سنی 15-64 سال در سال 1395 به‌عنوان جامعه‌ی هدف مدنظرند. شاخص YLL با استفاده از روش استاندارد سازمان جهانی بهداشت محاسبه شده است.

**یافته‌ها:** سرمایه انسانی از دست‌رفته ناشی از مرگ زودرس در استان توسعه‌نیافته سیستان و بلوچستان تقریباً دو برابر استان توسعه‌یافته یزد است. اما در مجموع، حوادث غیرعمدی در گروه‌های سنی جوان‌تر نیروی کار (15-44 سال) و بیماری‌های قلبی - عروقی و سرطان‌ها در سنین بالای نیروی کار (45-64 سال)، علل غالب مرگ و اتلاف سرمایه انسانی به شمار می‌روند.

**نتیجه‌گیری:** علل مرگ در استان‌های یزد و سیستان و بلوچستان برحسب سطوح توسعه آن‌ها تفاوت می‌پذیرد. لذا سیاست‌های بهداشتی باید به‌صورت منطقه‌ای اعمال شود. با طی شدن گذار اپیدمیولوژیک شاهد بروز مرگ‌هایی خواهیم بود که کمتر جنبه پزشکی و بیشتر دارای ابعاد اجتماعی هستند، از این‌رو، توجه جدی‌تر به ابعاد و جنبه‌های اجتماعی سلامت، در سیاست‌های بهداشتی موردنیاز است.

**واژگان کلیدی:** سرمایه‌ی انسانی، سال‌های از دست رفته عمر (YLL)، گذار اپیدمیولوژیک، یزد، سیستان و بلوچستان

### مقدمه

نیروی انسانی یکی از مهم‌ترین عوامل تولید و نقش مؤثری در رشد و توسعه اقتصادی دارد (1)، و سرمایه‌گذاری در آن یکی از زمینه‌ها و راه‌های اساسی افزایش بهره‌وری و تسریع رشد اقتصادی جامعه است (2).

مرگ‌ومیر به‌عنوان یکی از سه متغیر مهم در تغییرات جمعیتی (باروری، مرگ‌ومیر و مهاجرت) نقش تعیین‌کننده‌ای در تحولات جمعیت دارد. امروزه با کاهش مرگ‌ومیر بحث علت مرگ مورد توجه قرار گرفته است. تغییرات علت مرگ در اکثر کشورها و در ایران در حال وقوع است (3) و مطالعه علت مرگ به ویژه در طی گروه‌های سنی را به همراه داشته است. یکی از زیرگروه‌های جمعیتی که در مطالعات مرگ‌ومیر توجه ویژه‌ای بر آن است، سنین جوانی و میانسالی است که از آن تحت عنوان مرگ زودرس یاد

می‌شود. مرگ‌ومیر میانسالان علاوه بر کاهش تعداد جمعیت، به‌طور منفی روی از یاد نسل و باروری جمعیت و کاهش نیروی فعال جامعه اثرات متعدد و متفاوت دارد (4). افراد این گروه‌های سنی در سال‌های اوج فعالیت اقتصادی خود قرار دارند و سایر گروه‌های سنی به آن‌ها وابسته هستند و مرگ آنها سرمایه انسانی، که پشتوانه توسعه هر کشور تلقی می‌شود را از بین می‌برد (5).

از شاخص‌های پرکاربرد در حوزه علت مرگ، به ویژه بر اساس سن، شاخص سال‌های عمر از دست‌رفته است. این شاخص، زیانی را که جامعه با از دست دادن سرمایه انسانی خود در نتیجه مرگ زودرس متقبل می‌شود، نشان می‌دهد (6). این شاخص نه تنها به تعداد مرگ بلکه به سن متوفیان در هنگام مرگ بستگی دارد، هرچه سن متوفیان در هنگام مرگ کمتر باشد، تعداد سال‌های

از دست‌رفته عمر نیز افزایش پیدا می‌کند (7).

در ایران، همزمان با پایان یافتن گذار اول جمعیتی، شاهد آغاز مرحله جدیدی در تحولات جمعیتی هستیم و بدین جهت ابعاد و مسائل جدیدی در حوزه جمعیت و توسعه در ایران ظهور و گسترش یافته است. توسعه مستلزم تغییرات اساسی در ساختار اجتماعی و همچنین رشد اقتصادی و کاهش فقر و نابرابری اجتماعی است (8). سطح توسعه در کشور ایران یکسان نیست. اگرچه در سال‌های اخیر اقداماتی در جهت رشد و توسعه مناطق صورت گرفته اما این اقدامات در استان‌های کشور متفاوت از یکدیگر بوده، و نتوانسته توسعه هماهنگ مناطق مختلف را موجب شود. وجود قطب‌های رشد مانند: تهران، اصفهان و یزد و ... و توسعه ناهمگن و توسعه‌نیافتگی بسیاری از مناطق و استان‌های کشور از قبیل سیستان و بلوچستان، حاکی از عدم تعادل منطقه‌ای شدید در میان استان‌های ایران و عدم توزیع یکسان ثمرات توسعه در سراسر کشور است. مطالعه سطح توسعه در استان‌های ایران همواره مورد توجه محققین بوده است. از جمله تحقیقات انجام شده می‌توان به مطالعه کریمی موغاری و براتی، 1396 (9)؛ فتح‌اللهی، کفیلی و ادگان، 1396 (10)؛ زنگنه، 1395 (11) و آقایی، رضاقلی‌زاده و باقری (12)، اشاره کرد. در پژوهش حاضر، دو استان منتخب یزد و سیستان و بلوچستان به واسطه برخورداری از سطوح متفاوت توسعه مورد مطالعه قرار گرفتند. در مطالعات فوق، از میان تمامی استان‌های ایران، استان یزد در جایگاه 1 تا 7 و استان سیستان و بلوچستان در رتبه‌ای بین 30 و 31 قرار گرفته است. با دسترسی به داده‌های علل مرگ از طریق دانشگاه‌های علوم پزشکی و خدمات بهداشتی-درمانی استان‌های مذکور، مطالعه حاضر درصدد است به تحلیل نقش نابرابری در سطوح توسعه دو استان در مرگ‌ومیر زودرس و سرمایه انسانی از دست‌رفته بپردازد.

اهمیت این موضوع برخاسته از این نکته است که اطلاعات علل مرگ، به عنوان ابزار پایه سطح سلامت جامعه و تعیین اولویت‌های اقدامات بهداشتی به کار گرفته می‌شود. نتایج این پژوهش می‌تواند کاربردهای مختلفی داشته باشد. نخست اینکه، اطلاعات علل مرگ به عنوان اطلاعات مهم برای برنامه‌ریزی و ارزشیابی وضعیت سلامت جامعه مورد استفاده قرار می‌گیرند. همچنین با شناخت تغییرات میزان مرگ و علل آن‌ها، می‌توان میزان اثربخشی برنامه‌های بهداشتی، درمانی و برنامه‌های مداخله‌ای که برای ارتقای سلامتی طراحی شده‌اند را شناسایی نمود. دوم اینکه، تمرکز اصلی مطالعه حاضر بر مطالعه سرمایه

انسانی از دست‌رفته مربوط به جمعیت واقع در سنین نیروی کار است، بنابراین اهمیت کاربردی دیگر پژوهش حاضر، به ویژه به حفظ سرمایه انسانی این سنین مربوط می‌شود. به طوری که با شناخت علمی و دقیق از علل مرگ در این سنین، بتوان برنامه‌های مداخله‌ای مؤثرتری را تدوین و اجرا نمود.

در بین مطالعاتی که در زمینه سال‌های از دست‌رفته عمر بر اثر مرگ زودرس انجام شده است، یافته‌های پژوهش ساسانی‌پور، محبی و شهبازین (1395)، نشان می‌دهد علل اصلی مرگ سال‌های عمر از دست‌رفته جمعیت سنین نیروی کار با کل جمعیت و سایر گروه‌های سنی متفاوت بوده است. در گروه‌های سنی جوان نیروی کار یعنی سنین 15-44 سال، حوادث غیرعمدی و در سنین بالای نیروی کار یعنی سنین 45-64 سال بیماری‌های قلبی-عروقی و سرطان‌ها علل غالب هستند (10). همچنین، نتایج پژوهش خسروی، ساسانی‌پور و اسعدی (1390)، نشان می‌دهد که بالاترین مقدار سال‌های عمر از دست‌رفته ناشی از بیماری‌های قلبی-عروقی و سرطان‌ها در هر دو جنس مربوط به سنین سالخوردگی است ولی در حوادث غیرعمدی این وضعیت در سنین میانی مخصوصاً 15-29 سال وجود دارد (13).

نتایج مطالعه عزیززی (1387)، نشان داد که هرچه کشور، پیشرفته‌تر و دارای درآمد بالاتری باشد بیماری‌های غیرواگیر بخش غالبی از علل مرگ‌ومیر و بار بیماری را تشکیل می‌دهند (14). یافته‌های پژوهش کاظمی‌پور (1382)، نشان داد که میزان و علل مرگ‌ومیر در گروه‌های مختلف سنی و جنسی با درجه توسعه‌یافتگی جوامع ارتباط دارد و کاهش مرگ‌ومیر منجر به افزایش امیدزندگی یا عمر متوسط می‌گردد (15).

پولیندر و دیگران (2007)، نشان دادند که بار ناشی از سوانح و حوادث ترافیکی در کشورهای مختلف متفاوت است و 65 درصد از بار ناشی از حوادث ترافیکی مربوط به مردان بوده است (16). همچنین نرمان و دیگران (2007)، مطالعه‌ای در خصوص بار سنگین آسیب‌ها، در آفریقای جنوبی انجام دادند که در این پژوهش مشخص شد DALY سوانح و حوادث ترافیکی 10 درهزار نفر بوده است (17).

در بین پژوهش‌های مرتبط با توسعه اقتصادی، نتایج پژوهش پرستون (1976)، در ارتباط با عوامل تعیین‌کننده سطح مرگ‌ومیر با توسعه اقتصادی-اجتماعی حاکی از این است که میزان درآمدهای فردی در میزان مرگ‌ومیر جامعه تأثیر می‌گذارد (18). در پژوهش دیگری در این زمینه، کیتاگاو (1977)، نتیجه می‌گیرد که توسعه اقتصادی، یکی از عوامل اساسی در کاهش

یزد و سیستان و بلوچستان کنترل شد. لازم به ذکر است که در بررسی داده‌های اخذشده هیچ نوع علت مرگ غیرممکن و بعید، در هیچ‌کدام از دو استان در سال 1395 ثبت نگردیده است. در مطالعه حاضر طبقه‌بندی بین‌المللی بیماری‌ها بر اساس ویرایش 10 (ICD-10)<sup>4</sup> و مطابق با دستور وزارت بهداشت برای کشور ایران مورداستفاده قرار گرفته است.

بر طبق دیدگاه سازمان جهانی بهداشت<sup>5</sup> مفهوم YLL عبارت است از مجموع سال‌های زندگی بالقوه ازدست‌رفته به علت مرگ‌ومیر زودرس (20). به عبارت دیگر YLL، نشان‌دهنده زبانی است که جامعه با از دست دادن سرمایه‌های انسانی خود در نتیجه‌ی مرگ زودرس متقبل می‌شود. مفهوم عمر ازدست‌رفته با مفهوم امیدزندگی مرتبط است. امیدزندگی یک شاخص جمعیتی است و عبارت است از متوسط طول عمر در یک جامعه با فرض حفظ شرایط موجود از لحاظ وضعیت مولید و مرگ‌ومیر (21). در این مطالعه YLL طبق استاندارد سازمان جهانی بهداشت با اعمال نرخ تخفیف<sup>6</sup> 0/03 برای زمان آینده و اعمال وزن سنی برای سال‌های مختلف عمر محاسبه شد (22). همچنین امیدزندگی استاندارد طبق پیشنهاد سازمان جهانی بهداشت، امیدزندگی ژاپن در نظر گرفته شده و علاوه بر این، برای محاسبه سال‌های ازدست‌رفته عمر، امیدزندگی استاندارد، از جدول عمر استاندارد سطح 26 مدل غرب کول و دمنی که امیدزندگی مردان 80 سال و زنان 82/5 سال است، استفاده شده است (23).

$$YLL = N Ce^{(ra)} / (\beta + r)^2 [e^{-(\beta + r)(L+a)} - (\beta + r)(L+a) - 1] - e^{-(\beta + r)a} [-(\beta + r)a - 1]$$

در این فرمول N تعداد مرگ،  $\beta$  پارامتری از تابع وزن سن است که عدد استاندارد آن 0/04 است، r عدد نرخ تخفیف و به صورت استاندارد 0/03 است، a سن در زمان رخداد مرگ و c ضریب تصحیح برای وزن سن است که عدد ثابت 0/1658 در نظر گرفته می‌شود (24).

### یافته‌ها

تعداد مرگ ثبت‌شده در سطح استان یزد در سال 1395، برابر با 4888 مورد بوده است که از این تعداد 44 درصد را زنان و 56

سریع و مداوم مرگ‌ومیر است و بهبود شرایط گروه‌های محروم، کاهش بیشتری در مرگ‌ومیر رقم خواهد زد (19).

با توجه به سطوح مختلف توسعه در کشور ایران و تفاوت‌هایی که در این زمینه دیده می‌شود و همچنین ابعاد گوناگون موضوع پژوهش و با وجود آن که مطالعات مختلفی تلاش کرده‌اند، تغییرات علل مرگ‌ومیر در ایران را بررسی نمایند، اما مطالعات جامع و گسترده در زمینه سال‌های ازدست‌رفته عمر برای سرمایه انسانی در استان‌های توسعه‌یافته و توسعه‌نیافته بنا به دلایل مختلف ضرورت دارد. از آنجایی که با مرور تحقیقات انجام شده خلأ چنین پژوهش‌هایی در استان‌های یزد و سیستان و بلوچستان مشاهده گردید مطالعه حاضر سعی می‌کند این خلأ را پر کند و درک ما را از این موضوع ارتقا بخشد.

### روش کار

این مطالعه مقطعی و با استفاده از تحلیل داده‌های ثانویه است. کلیه موارد فوت‌شده استان یزد در سال 1395 از معاونت بهداشت دانشگاه علوم پزشکی یزد اخذ شده است. همچنین موارد مرگ‌ومیر ثبت‌شده برحسب سن و جنس در استان سیستان و بلوچستان برگرفته از شهرستان‌ها منتخب و دارای داده معتبر براساس نظر کارشناس مربوطه در دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، بوده است که شامل 8 شهرستان خاش، زاهدان، میرجاوه، سراوان، سیب‌سوران، کنارک، چابهار و مهرستان است و از معاونت بهداشت دانشگاه علوم پزشکی زاهدان در سال 1395 اخذ گردید. جمعیت مخرج کسر میزان سال‌های ازدست‌رفته عمر بر اثر مرگ زودرس، از سرشماری 1395 گرفته شده است.

ارزیابی کیفیت داده‌های مرگ‌ومیر جمع‌آوری شده، شامل بررسی کم‌شماری و گزارش غلط سن بود. در این پژوهش ابتدا مرده‌زایی از مرگ‌ومیر حذف شد و مرگ‌ومیرهایی که سن و یا جنس آن‌ها نامشخص بود به نسبت مرگ‌ومیر استان یزد و سیستان و بلوچستان باز توزیع گردید. ثبت کدهای پوچ و بیپهوده<sup>1</sup> غیرممکن<sup>2</sup> و غیرمحمتمل و بعید<sup>3</sup> در انتساب علل به مرگ، مهم‌ترین نوع بدثبتی‌ها در کشور هستند. در این مطالعه کدهای غیرممکن از نظر سن و جنس (مانند خودکشی در زیر 5 سال برای هر دو جنس) و همچنین کدهای غیرمحمتمل و بعید (مانند سرطان پروستات در جنس مؤنث) در مرگ‌ومیر استان‌های

<sup>4</sup>International Classification of Diseases, Tenth Revision

<sup>5</sup>World Health Organization

<sup>6</sup>Discounting

<sup>1</sup>Garbage codes

<sup>2</sup>Impossible codes

<sup>3</sup>Improbable codes

عروقی با رقم 8 و در رتبه سوم بیماری‌های متابولیک و حوادث عمدی با رقم 4 سال در هزار قرار دارد. بیماری‌های سیستم تنفسی و حوادث ترافیکی هردو، با رقم 3 و حوادث غیرعمدی با رقم 2 از سایر علل اصلی از دست دادن سرمایه انسانی در زنان استان یزد است.

بالاترین مقدار سال‌های ازدست‌رفته عمر بر اثر مرگ زودرس در بین مردان استان سیستان و بلوچستان بیماری‌های قلبی - عروقی به میزان 46 در هزار است، در رتبه دوم و سوم به ترتیب حوادث ترافیکی با رقم 35 و حوادث غیرعمدی با رقم 15 در هزار قرار می‌گیرد. سرطان‌ها، حوادث عمدی، بیماری‌های سیستم تنفسی و متابولیک با میزان 12، 11، 5 و 2 تعداد سال‌های ازدست‌رفته عمر بر اثر مرگ زودرس در سرمایه انسانی این استان است. در بین زنان استان سیستان و بلوچستان نیز بیماری‌های قلبی - عروقی با میزان 42 در هزار، صدرنشین سال‌های ازدست‌رفته عمر بر اثر مرگ زودرس در نیروی انسانی این استان است، سپس سرطان‌ها با رقم 14 و در رتبه سوم حوادث ترافیکی با رقم 12 در هزار علل اصلی سال‌های ازدست‌رفته بر اثر مرگ زودرس بوده است. از دیگر علل اصلی از دست دادن سرمایه انسانی در زنان این استان حوادث غیرعمدی، بیماری‌های سیستم تنفسی، حوادث عمدی و متابولیک به ترتیب با میزان YLL برابر با 7، 4، 2 و 2 است.

بر اساس نمودار 2 و 3، در استان یزد برای عامل مرگ ناشی از حوادث ترافیکی، بیشترین میزان YLL مربوط به سنین جوانی مخصوصاً گروه سنی 15-24 سال است. میزان YLL در این گروه سنی برای مردان 29 و برای زنان 5 در هزار است. این رقم در مردان به‌طور چشمگیری بالاتر از زنان است که نشان‌دهنده خطر بالای مرگ افراد جوان بخصوص مردان در اثر حوادث ترافیکی است. بعد از سنین جوانی و میانی و با افزایش سن این میزان رو به کاهش می‌گذارد. وضعیت بیماری‌های قلبی - عروقی کاملاً متفاوت است. در سنین جوانی میزان YLL برای هر دو جنس پایین است به‌طوری‌که سال‌های ازدست‌رفته زودرس بر اثر بیماری‌های قلبی - عروقی در گروه سنی 15-24 سالگی و 25-34 سالگی برای مردان به ترتیب 3 و 5 در هزار و برای زنان 2 و 3 در هزار به‌دست‌آمده است؛ اما با افزایش سن این میزان افزایش می‌یابد.

الگوی سنی YLL بر اثر سرطان‌ها در استان یزد برای مردان و زنان تا حدودی شبیه بیماری‌های قلبی - عروقی است. این میزان در سنین جوانی در سطح پایینی قرار دارد و با بالا رفتن سن، این میزان هم افزایش می‌یابد. در بین زنان میزان YLL بر اثر سرطان نسبت به بیماری‌های قلبی - عروقی در سطح بالاتری قرار دارد.

درصد را مردان به خود اختصاص می‌دهند. همچنین تعداد 6628 مورد مرگ در 8 شهرستان استان سیستان و بلوچستان در سال 1395 رخ داده است که از این تعداد 43 درصد مربوط به زنان و 57 درصد مربوط به مردان است.

در جدول شماره 1، تعداد سال‌های ازدست‌رفته عمر سرمایه انسانی ناشی از مرگ زودرس در سنین نیروی کار (15-64) و میزان آن‌ها در هزار، در استان‌های یزد و سیستان و بلوچستان در سال 1395 محاسبه شده است. میزان YLL در کل جمعیت 15-64 ساله در استان‌های یزد و سیستان و بلوچستان به ترتیب 68 و 118 در هزار برای تمامی علل است. این میزان برای استان سیستان و بلوچستان تقریباً دو برابر استان یزد است. بر اساس این جدول، بیشترین تعداد سال‌های ازدست‌رفته عمر سرمایه انسانی در هر دو استان در گروه سنی 64-55 سال است. تعداد سال‌های ازدست‌رفته عمر سرمایه انسانی در استان توسعه‌یافته یزد، 13006 سال و در استان سیستان و بلوچستان 17141 سال است. میزان YLL به ترتیب در دو استان 170 و 289 سال در هزار است. میزان YLL در گروه سنی 54-45 ساله در دو استان به ترتیب با رقم 91 و 159 در هزار در رده دوم است. بعد از آن گروه‌های سنی 44-35، 24-15 و 34-25 ساله به ترتیب بیشترین تعداد سال‌های ازدست‌رفته عمر سرمایه انسانی با میزان YLL برابر با 58، 50 و 43 سال در هزار در استان یزد است. اما در استان سیستان و بلوچستان بیشترین تعداد سال‌های ازدست‌رفته عمر سرمایه انسانی در سومین، چهارمین و پنجمین گروه سنی متعلق به گروه‌های سنی 34-25، 44-35 و 24-15 ساله با میزان YLL برابر با 114، 104 و 85 سال در هزار است.

نمودار 1 نیز بیانگر سال‌های ازدست‌رفته عمر بر اثر علل اصلی مرگ در سرمایه انسانی استان‌های یزد و سیستان و بلوچستان در سال 1395 است. در بین علل اصلی مرگ، بالاترین مقدار سال‌های ازدست‌رفته عمر بر اثر مرگ زودرس در هزار نفر در مردان استان یزد مربوط به حوادث ترافیکی است که باعث شده میزان YLL بر اثر این علت مرگ به میزان 21 نفر سال در هزار نفر جمعیت در کل سنین نیروی کار به دست آید. در رتبه دوم و سوم بیماری‌های قلبی - عروقی و سرطان‌ها با میزان 18 و 14 نفر سال در هزار قرار دارد. حوادث عمدی، غیرعمدی، متابولیک و بیماری‌های سیستم تنفسی به ترتیب با میزان YLL برابر با 10، 8، 5 و 4 از دیگر علل اصلی مرگ در مردان استان یزد است که سرمایه انسانی را تهدید می‌کند. در بین زنان میزان YLL بر اثر سرطان‌ها با رقم 17 در رتبه اول، سپس بیماری‌های قلبی و

سرمایه انسانی ازدست‌رفته افراد جوان به‌خصوص مردان در اثر حوادث ترافیکی است. بعد از سنین جوانی و میانی و با افزایش سن این میزان رو به کاهش می‌گذارد. عامل مرگ ناشی از حوادث غیرعمدی، در مردان استان سیستان و بلوچستان بیشتر از زنان است. بیشترین میزان YLL مربوط به این‌علت در سنین جوانی 24-15 سال که برای مردان 18 درهزار و برای زنان 9 درهزار و سنین 25-34 سال که برای مردان 34 درهزار و برای زنان 9 درهزار به‌دست‌آمده است. بدین معنی که این میزان برای مردان استان سیستان و بلوچستان در سنین 15-24 سال دو برابر زنان است و در سنین 25-34 سال سه برابر زنان است. هرچه سن افزایش می‌یابد از میزان سال‌های ازدست‌رفته عمر بر اثر حوادث غیرعمدی کاسته می‌شود.

الگوی سنی YLL بر اثر سرطان‌ها در استان سیستان و بلوچستان برای مردان و زنان در سنین جوانی در سطح پایینی قرار دارد و با بالا رفتن سن، افزایش می‌یابد. بیشترین سال‌های عمر ازدست‌رفته زودرس بر اثر سرطان‌ها در گروه سنی 64-55 است. میزان YLL در این گروه سنی برای مردان و زنان به ترتیب 57 و 52 درهزار است. بیماری‌های سیستم تنفسی و متابولیک در زنان و مردان استان سیستان و بلوچستان در سنین جوانی در سطح پایینی قرار دارند و با بالا رفتن سن این میزان‌ها افزایش می‌یابد. میزان سال‌های ازدست‌رفته زودرس بر اثر بیماری‌های غدد درون‌ریز و متابولیک در گروه سنی 64-55 در مردان و زنان به ترتیب 10 و 9 درهزار و مشابه است. همچنین گروه سنی 64-55 سال بیشترین میزان سال‌های ازدست‌رفته عمر بر اثر بیماری‌های سیستم تنفسی را به خود اختصاص داده است به‌طوری‌که برای مردان و زنان به ترتیب 10 و 5 درهزار به‌دست‌آمده است.

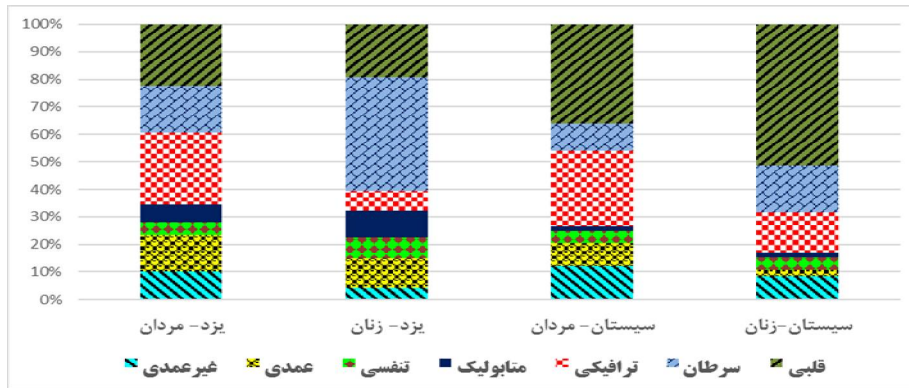
بالاترین میزان سال‌های ازدست‌رفته بر اثر سرطان در گروه سنی 55-64 قرار دارد. بیماری‌های سیستم تنفسی و متابولیک در زنان و مردان استان یزد تقریباً دارای الگوی سنی مشابهی هستند، بدین معنی که این میزان‌ها در سنین جوانی در سطح پایینی قرار دارند و با بالا رفتن سن این میزان‌ها هم افزایش می‌یابد. دیابت شایع‌ترین بیماری ناشی از اختلالات متابولیسمی است، میزان سال‌های ازدست‌رفته زودرس بر اثر بیماری‌های غدد درون‌ریز و متابولیک در گروه سنی 64-55 در مردان و زنان به ترتیب 29 و 21 درهزار است.

نمودار 4 و 5، سال‌های ازدست‌رفته عمر درهزارنفر جمعیت در سنین نیروی کار به تفکیک گروه‌های سنی و جنسی استان سیستان و بلوچستان را نشان می‌دهد. در بین علل اصلی مرگ، بیماری‌های قلبی - عروقی صدرنشین سال‌های ازدست‌رفته عمر سرمایه انسانی زنان و مردان این استان است. در سنین جوانی میزان YLL برای هر دو جنس پایین است به‌طوری‌که سال‌های ازدست‌رفته زودرس بر اثر بیماری‌های قلبی - عروقی در گروه سنی 15-24 سالگی و 34-25 سالگی برای مردان به ترتیب 20 و 36 درهزار و برای زنان 18 و 34 درهزار به‌دست‌آمده است. با افزایش سن این میزان افزایش می‌یابد، این افزایش میزان YLL در سنین بالا در بین مردان بیشتر از زنان است، به‌گونه‌ای که این میزان در گروه سنی 65-55 سال برای مردان به 180 درهزارنفر جمعیت و در زنان 174 درهزارنفر جمعیت می‌رسد. میزان YLL مرگ ناشی از حوادث ترافیکی، بیشتر مربوط به سنین جوانی مخصوصاً گروه سنی 24-15 و 34-25 سال است. میزان سال‌های ازدست‌رفته عمر بر اثر حوادث ترافیکی در این گروه‌های سنی برای مردان به ترتیب 44 و 37 و برای زنان 11 و 17 درهزار است. این رقم در مردان به‌طور چشمگیری بالاتر از زنان است که نشان‌دهنده

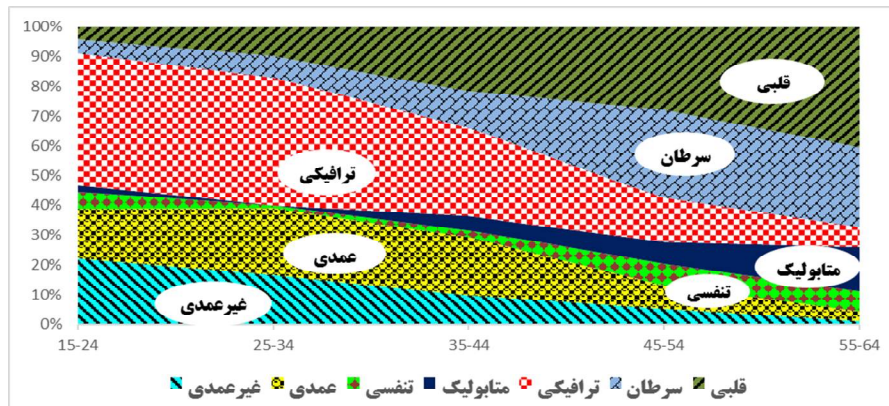
جدول شماره 1 - سال‌های ازدست‌رفته عمر و میزان آن در هزار نفر جمعیت در سنین نیروی کار به تفکیک گروه‌های سنی برای هر دو جنس، استان‌های یزد و

سیستان و بلوچستان، 1395

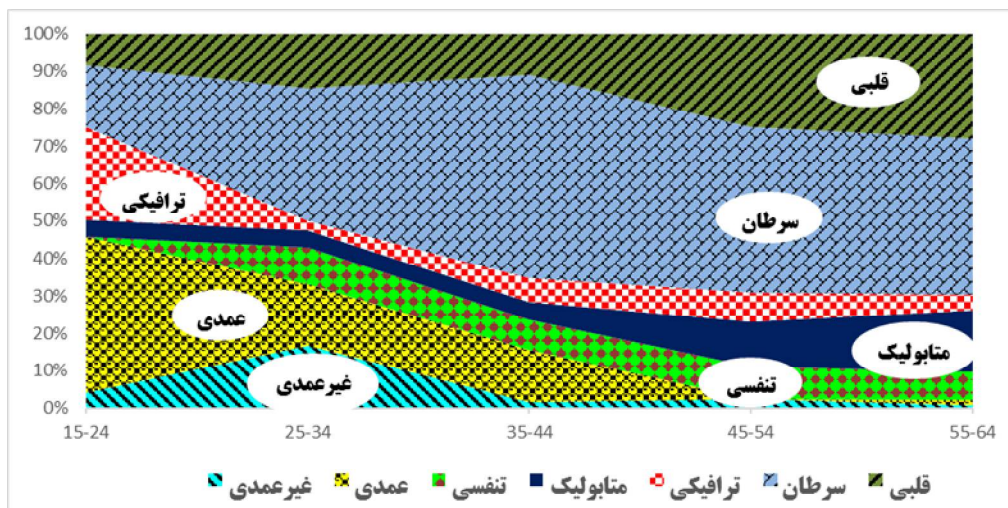
سیستان و بلوچستان		یزد		گروه‌های سنی
YLL در هزار	YLL	YLL در هزار	YLL	
85	26110	50	8343	24-15
114	34266	43	10320	34-25
104	18990	58	9916	44-35
159	15610	91	10318	54-45
289	17141	170	13006	64-55
118	112117	68	51903	کل جمعیت سنین کار



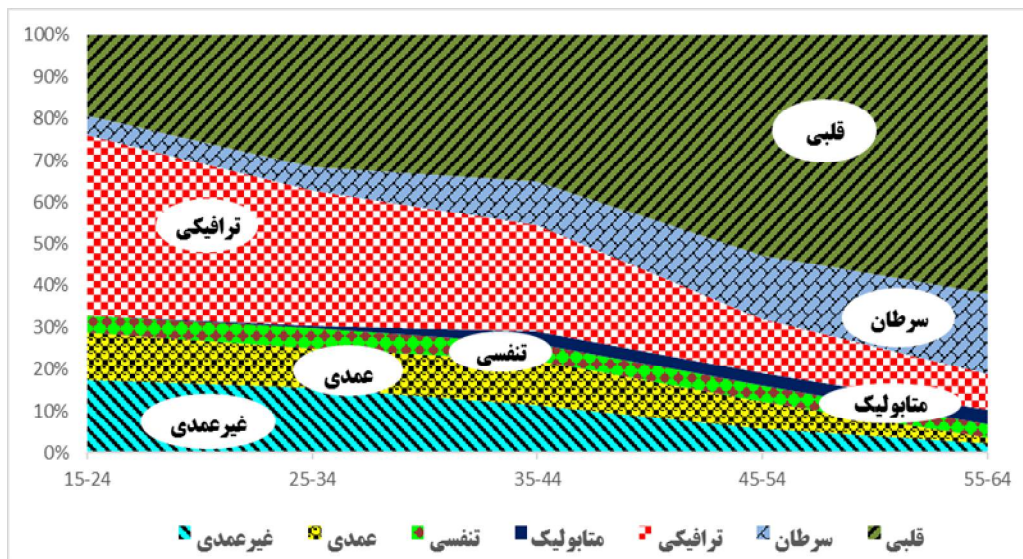
نمودار شماره 1 - مجموع سال‌های ازدست‌رفته عمر در هزار نفر جمعیت در اثر علل اصلی مرگ در سنین نیروی کار به تفکیک گروه‌های سنی و جنسی، استان‌های یزد و سیستان و بلوچستان، 1395



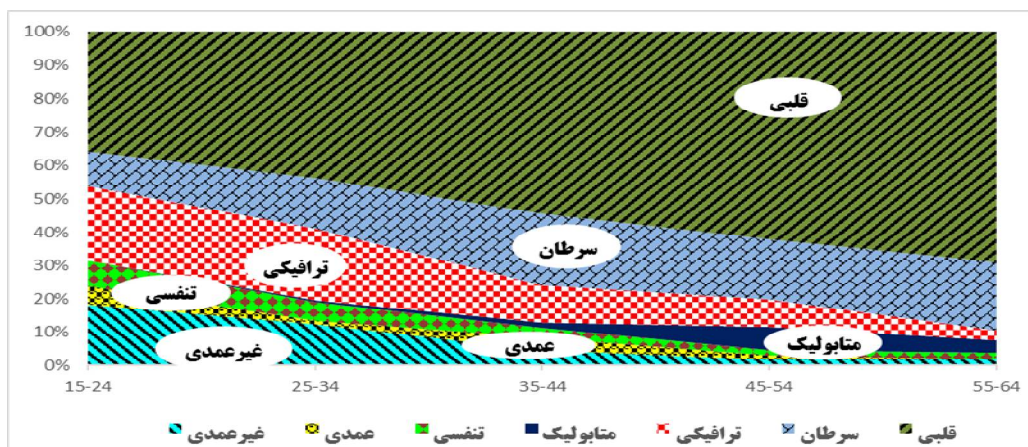
نمودار شماره 2 - درصد سال‌های عمر ازدست‌رفته زودرس ناشی از علل اصلی مرگ به تفکیک گروه سنی، مردان یزد، 1395



نمودار شماره 3 - درصد سال‌های عمر ازدست‌رفته زودرس ناشی از علل اصلی مرگ به تفکیک گروه سنی، زنان یزد، 1395



نمودار شماره 4 - درصد سال‌های عمر از دست‌رفته زودرس ناشی از علل اصلی مرگ به تفکیک گروه سنی، مردان سیستان و بلوچستان، 1395



نمودار شماره 5 - درصد سال‌های عمر از دست‌رفته زودرس ناشی از علل اصلی مرگ به تفکیک گروه سنی، زنان سیستان و بلوچستان، 1395

## بحث

مرگ‌ومیرها در ایران بر اثر سه علت اصلی بیماری‌های قلبی-عروقی، حوادث غیرعمدی و سرطان‌ها بوده است و نتیجه پژوهش با یافته‌های کوششی و ساسانی‌پور، 1390؛ میرزایی، ساسانی‌پور و محبی، 1391 هم‌هنگ است.

بر مبنای نتایج این پژوهش، عمده‌ترین علت مرگ در استان‌های یزد و سیستان و بلوچستان به بیماری‌های قلبی-عروقی اختصاص دارد؛ این نتیجه همسو با نتایج پژوهش‌های کوششی و ساسانی‌پور 1390، کاظمی‌پور 1382، یآوری، ابدی و محرابی 1382، جنکوویک و همکاران 2006 است.

از دیگر نتایج این پژوهش این است که سرطان‌ها به‌عنوان یکی از علل عمده مرگ در دو استان یزد و سیستان و بلوچستان بوده است. نتایج حاکی از روند افزایشی این علت در زنان استان یزد و همچنین در زنان و مردان استان سیستان و بلوچستان است؛ این نتیجه مطابق با نتایج تحقیقات فقیهی و همکاران 1394، خسروی،

بیش از سه دهه است که محققان رابطه بین تغییرات جمعیتی و اجتماعی-اقتصادی با تغییر در الگوهای بیماری و مرگ‌ومیر را مورد مطالعه قرار داده‌اند (25،26). هدف این مطالعه هدف برآورد سال‌های عمر از دست‌رفته ناشی از مرگ زودرس در جمعیت 14 تا 64 ساله، در استان‌های یزد و سیستان و بلوچستان در سال 1395 است و هر سال عمر از دست‌رفته برابر با یک سرمایه انسانی از دست‌رفته در سال در نظر گرفته شده است.

یافته‌ها حاکی از این است که سال‌های از دست‌رفته زودرس ناشی از علل اصلی مرگ در هر دو استان شامل بیماری‌های قلبی-عروقی، سرطان‌ها، حوادث ترافیکی، بیماری‌های غدد درون‌ریز و متابولیک، بیماری‌های سیستم تنفسی، حوادث عمدی و غیرعمدی است. با مرور مطالعات انجام‌شده، بیش از دو سوم

عامل مکمل تولید مانند سرمایه‌گذاری و ایجاد فرصت‌های شغلی، بهره‌وری و رشد اقتصادی کشور را افزایش داده و بر اثرات منفی و هزینه‌های فزاینده‌ی اجتماعی - مصرفی سالخوردگان کشور به‌ویژه در افق آینده نزدیک فائق آیند. توجه به تفاوت‌های سنی و جنسی علل مرگ‌ومیر و سال‌های ازدست‌رفته عمر بر اثر مرگ زودرس می‌تواند برنامه‌ریزی‌های بهداشتی را در جهت حفظ سرمایه انسانی در جهت توسعه اقتصادی و اجتماعی جامعه بهبود ببخشد. با طی شدن گذار اپیدمیولوژیک شاهد بروز مرگ‌هایی خواهیم بود که کمتر جنبه پزشکی و عمدتاً اجتماعی هستند، لذا نیاز است در سیاست‌های بهداشتی به سیاست‌گذاری اجتماعی نیز برای بهبود وضع سلامت توجه نمود.

در فرایند انجام این پژوهش، محدودیت‌هایی وجود داشت. ازجمله اینکه عدم دقت کافی در ثبت اطلاعات علتی مرگ به‌طور عام است. دیگر آن‌که، به دلیل عدم وجود برخی از سؤالات مناسب و کاربردی در گواهی‌های فوت، در بسیاری از موارد علل دقیق مرگ و یا علل زمینه‌ای مرگ به‌درستی مشخص نشده است. همچنین به دلیل وجود اطلاعات ناکافی در زمینه طبقه‌بندی بیماری‌ها بر اساس ICD-10 و همچنین نبودن کدهای کافی در ثبت علل زمینه‌ای مرگ، دسته‌بندی ICD-10 در سال 1395 اندکی تغییر داشته است.

### تشکر و قدردانی

داده‌های مطالعه، با کمک معاونت بهداشتی دو دانشگاه علوم پزشکی یزد و زاهدان، تهیه گردیده که جای تقدیر و تشکر دارد. از نظرات مشورتی آقای دکتر سیدمهدی طباطبایی عضو هیئت‌علمی دانشگاه علوم پزشکی زاهدان سپاسگزاری می‌شود. بخش‌هایی از نتایج اولیه این مطالعه در نهمین کنفرانس انجمن جمعیت‌شناسی ایران (آبان‌ماه 1398) ارائه شده و بر مبنای بازخوردهای اولیه شرکت‌کنندگان در کنفرانس مقاله بازبینی و نسخه نهایی آن تدوین گردیده است، که از نقطه نظرات آنان قدردانی می‌شود. در انتها از نظرات ارزنده داوران مقاله سپاسگزاری می‌شود.

ساسانی‌پور و اسعدی 1390، کوششی، ساسانی‌پور 1390، کاظمی‌پور 1382، یآوری، ابدی و محرابی 1382، جنکوویک و همکاران 2006 است.

مرگ ناشی از حوادث عمدی و غیرعمدی در مردان هر دو استان بیشتر از زنان است. بیشترین میزان YLL مربوط به سنین جوانی و به‌ویژه برای مردان است و هرچه سن افزایش می‌یابد از میزان سال‌های ازدست‌رفته عمر بر اثر حوادث عمدی و غیرعمدی کاسته می‌شود. لذا یافته‌های حاصل از این پژوهش با نتایج تحقیقاتی که در خصوص بررسی سال‌های از دست رفته عمر بر اثر حوادث ترافیکی، حوادث عمدی و غیرعمدی بوده، همچون فقیهی و همکاران (1394)، میرزایی، ساسانی‌پور و محبی‌میمندی (1391)، کوششی، ساسانی‌پور (1390)، کاظمی‌پور (1382)، یآوری، ابدی و محرابی (1382)، پولیندر و همکاران (2007)، جنکوویک و همکاران (2006)، همسو بوده است.

دیابت شایع‌ترین بیماری ناشی از اختلالات متابولیسمی است، در استان یزد بر اساس مطالعه‌های انجام‌گرفته، گزارش شده است که 22 درصد جمعیت بالای 40 سال استان مبتلا به دیابت هستند و این در حالی است که 50 درصد افراد دیابتی از بیماری خود اطلاعی ندارند، این ارقام نشان‌دهنده شیوع بالای این بیماری در ایران و به‌ویژه استان یزد است. این نتیجه با یافته‌های عزیز (1387)، خزایی و همکاران (1392)، یآوری، ابدی و محرابی (1382)، همسو دانست.

با توجه به سیمای اپیدمیولوژیک در کشورهای در حال توسعه از جمله ایران و نظریه انتقال سلامت، به‌جای تأکید بر گروه‌های سنی کودکان و سالمندان، دامنه سنی میانی مورد تأکید است. در تحلیل تفاوت‌های مرگ‌ومیر ناشی از بیماری‌های مزمن و حوادث و همچنین سال‌های ازدست‌رفته عمر بر اثر مرگ زودرس در استان‌های یزد و سیستان و بلوچستان، باید به نقش آشکار سطوح متفاوت توسعه اقتصادی و اجتماعی در این دو استان به‌عنوان یکی از تعیین‌کننده‌های مهم سلامت توجه ویژه‌ای کرد، زیرا این بیماری‌ها متناسب با ویژگی‌های فرهنگی و رفتاری هر جامعه و نیز تغییر شاخص‌های توسعه اقتصادی تغییر می‌پذیرند. اکثر مرگ‌های اتفاق افتاده در این دو استان نیز وابسته به شیوه زندگی افراد و سطح توسعه است و بخشی از آن‌ها قابل پیشگیری هستند.

در یک جمع‌بندی نهایی باید تأکید نمود که جمعیت سرمایه انسانی در سنین کار (64-15 سال) فرصتی را در اختیار برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران قرار خواهد داد تا بتوانند با افزایش

## References

1. Motie-Haghshenas, N. Impact of Age Structural Transition on the Manpower Supply in Iran, *Population Journal*, 2016; 23: 35-46.
2. Ahmadipour L, Yousefi Gh. Skill-Based Employment of Labour Force, *Labor and Society Journal*, 2014; 172: 72-78.
3. Shryock S, Siegel JS. *The Methods and Materials of Demography*. Vol. 2: Washington D.C, US Bureau of the Census. 1975.
4. Faghihi F, Jafari N, Akbari Sari A, Nedjat S, & Hosainzadeh M. Trend of Mortality Rate and Causes of Death in Qazvin Province, 2004-2008, *Iran J Forensic Med*. 2015; 21: 35-42
5. Sasanipour M, Mohebi M, Shahbazin S. Changes in the Mortality Pattern in Iran with an Emphasis on the Working Age Population in Recent Decade. [Persian], *Journal of Population Association of Iran*, 2017; 11: 190-210.
6. World Health Organization, (2013) *World Health Statistics 2013*. Available at: [www.who.int/](http://www.who.int/)
7. Murray CJ, Lopez AD. "Assessing health needs: The Global Burden of Disease Study". In: Detels R, McEwen J, Beaglehole R, Tanaka H, (Editors), *Oxford Textbook of Public Health*, Fourth edition. New York: Oxford University Press Inc., 2004.
8. Safaei Pour, M., & Maveddat, E. Assessment of Areas with an Emphasis on Socio-Economic Indicators and Human Development Indicators in Combination with the Use of GIS Techniques and TOPSIS., *Urban Structure and Function Studies*, 2013; 1: 11-27.
9. Karimi Moughari Z, Barati J. Determining the Level of Regional Inequality in Provinces of Iran: Analysis of Multidimensional Composite Index. *Quarterly Journal of Economic Growth and Development Research*, 2017; 7: 49-70.
10. Fatholahi J, Kafili V, Tagizadegan A. Development Gap in Provinces of Iran. *Journal of Development Economy and Planning* 2017; 5: 99-118.
11. Zanganeh M. Evaluation and Analysis of Human Development Indices in Urban Areas. *Journal of Geography and Urban Space Development* 2016; 3: 149-160.
12. Aghaei M, Rezagholizadeh M, & Bagheri F. The Effect of Human Capital on Economic Growth: The Case of Iran's Provinces. *Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education*; 2013; 19: 21-44.
13. Khosravi A, Sasanipour M, Asadi S. Years of Life Lost due to Main Causes of Death in Fars Province, 2006, *Journal of Population Association of Iran*, 2011; 12: 31-46.
14. Azizi F. Projection of Mortality and Burden of Diseases in Iran and the World. [Persian], *Research in Medicine*, 2008; 32: 259-260.
15. Kazemipour Sh. Level, Causes and Determinants of Mortality in Great Tehran, 1996, [Persian], *Journal of Social Sciences*, 2003; 11: 1-30.
16. Polinder S, Meerding WJ, Mulder S, Petridou E, Van Beeck E. Assessing the Burden of Injury in Six European Countries. *Bulletin of the World Health Organization*, 2007; 85: 27-34.
17. Norman R, Matzopoulos R, Groenewald P, Bradshaw D. The High Burden of Injuries in South Africa. *Bulletin of the World Health Organization*, 2007; 85: 695-702.
18. Preston SH. *Mortality Patterns in National Populations: With Special Reference to Recorded Causes of Death*, New York: Academic Press. 1976.
19. Kitagawa, E. On Mortality, *Demography* 1977; 14: 381-389.
20. World Health Organization. (2018) *Disability-Adjusted Life Year (DALY)*. Available at: [http://www.who.int/healthinfo/global\\_burden\\_disease/metrics\\_daly/en/](http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/metrics_daly/en/)
21. Murray CJ, Barber RM, Foreman KJ, Ozgoren AA, Abd-Allah F, Abera SF, et al. "Global, Regional, and National Disability-Adjusted Life Years (Dalys) for 306 Diseases and Injuries and Healthy Life Expectancy (HALE) for 188 Countries, 1990–2013: Quantifying the Epidemiological Transition". *The Lancet*, 2015; 386: 2145-91.
22. Mathers CD, Vos T, Lopez AD, Salomon J, Ezzati M. *National Burden of Disease Studies: A Practical Guide*. Geneva: World Health Organization. 2001.
23. Coale AJ, Demeny P. *Regional Model Life Tables and Stable Populations* Princeton. 1983.
24. WHO. *National Burden of Disease Studies: A Practical Guide*. Global Program on Evidence for Health Policy Geneva: World Health Organization. 2001.
25. Omran AR. The epidemiologic transition: A theory of the epidemiology of population change, *Milbank Memorial Fund Quarterly*; 1971; 49: 509-538.
26. Preston SH. *Mortality Patterns in National Populations: With Special Reference to Recorded Causes of Death*. Academic Press: New York. 1976

# Development Inequality and Lost Human Capital Due to Early Death in Iran: A Comparative Study of Two Provinces of Yazd and Sistan & Baluchistan in 2016

Maryam Sabaghchi<sup>1</sup>, Abbas Askari Nodoushan<sup>2</sup>, Mohammad Torkashvand<sup>3</sup>

1- PhD Candidate in Demography, Faculty of Social Sciences, Yazd University, Yazd, Iran

2- Associate Professor in Demography, Faculty of Social Sciences, Yazd University, Yazd, Iran

3- Assistant Professor in Demography, Faculty of Social Sciences, Yazd University, Yazd, Iran

**Corresponding author:** Askari-Nodoushan A, aaskarin@yazd.ac.ir

(Received 25 February 2019; Accepted 29 April 2020)

**Background and Objectives:** Human resources, especially youth work force, are considered as the main capital for every society. Maintaining the quantity and quality of human resources is essential for every policymaking. The present study was conducted to estimate the Years of Life Lost (YLL) due to early death amongst the working age population (i.e. 15-64 years) of two provinces with very different levels of socio-economic development in Iran. For this purpose, premature mortality was compared between Yazd and Sistan & Baluchistan provinces in 2016.

**Methods:** This cross-sectional study used secondary data. The target statistical population of the study was all deaths registered in the age groups 15 to 64 years in the provinces of Yazd and Sistan & Baluchistan during March 2016 to March 2017. The mentioned provinces reflect completely different and unequal development at the national level: Yazd is amongst one of the highly developed regions of Iran, while Sistan & Baluchistan is as one of underdeveloped provinces. The data were obtained from health departments of Yazd and Sistan & Baluchistan provinces' medical universities. The YLL was calculated according to the standard procedure provided by the World Health Organization.

**Results:** Our findings showed that the lost human capital due to early death was about two times higher in Sistan & Baluchistan compared to Yazd. The main causes of death were unintentional injuries in the younger working age group (15-44 years) and cardiovascular disease and cancers in the older working age group (45-64 years).

**Conclusion:** Causes of death were different in Yazd and Sistan & Baluchistan provinces according to the regional level of development. Therefore, health policies have to be implemented as regional policies. In general, the results showed that as the epidemiologic transition passes, the cause of death changes from causes that are less related to medical conditions and more related to social situations. Consequently, it is required to consider social policymaking when designing health policies.

**Keywords:** Human capital, Years of life lost (YLL), Epidemiologic transition, Yazd, Sistan and Baluchistan

