

### بررسی محیط زیست (اقلیم) و میزان مرگ و میر در استان های ایران با نگاهی جمعیت شناختی

مرضیه جان بزرگی<sup>۱</sup>، محسن ابراهیم پور<sup>۲</sup>، شهلا کاظمی پور ثابت<sup>۳</sup>، علیرضا محسنی تبریزی<sup>۴</sup>

#### چکیده

این تحقیق، به این سوال پاسخ می‌دهد که، توزیع جغرافیایی علل مرگ و میر افراد در مناطق مختلف جغرافیایی ایران، چگونه است؟ هدف کلی، بررسی نوع اقلیم در ۳۱ استان ایران و مطالعه پنج نوع بیماری با بالاترین میزان مرگ‌ومیر در آن مناطق است. اهداف کاربردی، ترسیم جغرافیایی وضعیت مرگ و میر آن مناطق و جلب حمایت سیاسی جهت پیشگیری و کنترل بیماری‌ها توسط وزارت بهداشت است. روش تحقیق تلفیقی از روش های اسنادی، توصیفی، تحلیل ثانویه از نوع مقطعی است و شامل دو مجموعه داده، علل مرگ‌ومیر از سازمان ثبت احوال و داده‌های جمعیتی، اقلیمی استان‌ها از مرکز آمار ایران، طی ده سال ۱۳۸۵ و ۱۳۹۵ است و از نرم افزارهای Excel و GIS استفاده شده است. طی ده سال گذشته بیماری های قلبی و عروقی ۳/۳٪، سرطانها ۲/۳٪ و تنفسی ۱/۰۵٪ رشد داشته است و بیماری‌هایی با علائم مبهم ۶/۸٪ و عفونی وانگلی ۲/۰۲٪ کاهش یافته است؛ این تحقیق نشان می‌دهد افزایش یا کاهش امید زندگی، تحت تأثیر اقلیم و سطح توسعه استان هاست.

**واژگان کلیدی:** محیط زیست، اقلیم، امید زندگی، بیماری، علل مرگ و میر.

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۸/۱۰/۲۵

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۸/۱۰/۱۰

<sup>1</sup> دانشجوی دکتری جمعیت شناسی، گروه علوم اجتماعی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاداسلامی، تهران، ایران (Email: mjanbozorgim@yahoo.com)  
<sup>2</sup> استادیار، موسسه پژوهش های برنامه ریزی و اقتصاد کشاورزی توسعه روستایی، تهران، ایران (نویسنده مسئول) (Email: ebrahimpourmohsen@yahoo.com)  
<sup>3</sup> دانشیار دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه تهران، ایران (Email: skazemipour@gmail.com)  
<sup>4</sup> استاد دانشکده علوم اجتماعی دانشگاه تهران، ایران (Email: mohsenit@ut.ac.ir)

## مقدمه

تأثیرات محیط زیست بر سلامت انسان غیر قابل انکار و برای توسعه سیاست‌های آگاهانه توسط بخش بهداشت و درمان و بسیاری از مطالعات در مورد محیط‌زیست برای سلامت عمومی مهم و ضروری است. پیشرفت علم و تکنولوژی، ظهور منابع جدید و قرار گرفتن در معرض و عوامل جدید خطرات زیست محیطی، می‌تواند پیامدهای مادام‌العمری را برای سلامتی و نیاز مداوم به مراقبت و اقدام و حتی مرگ و میر در سطح گسترده در جوامع پدید آورد. "سازمان بهداشت جهانی (WHO)<sup>۱</sup> طی گزارشی برآورد می‌کند که ۲۴ درصد از بیماری‌های جهانی و ۲۳ درصد از کل مرگ و میر (زودرس) مربوط به عوامل محیطی است" (WHO, 2009).

محیط زیست، اقلیم و تغییرات آب و هوایی، خطر مرگ و میر ناشی از نتایج سلامتی حساس به آب و هوا مانند وقایع شدید گرما، سیل، خشکسالی و آتش سوزی را افزایش می‌دهد. بررسی محیط زیست و سلامت انسان، برای توسعه سیاست‌های آگاهانه توسط بخش بهداشت، درمان و بسیاری از مطالعات در مورد محیط زیست و سلامت عمومی، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است و در تصمیم‌گیری جهت توسعه سیاست‌های بهداشتی مؤثر و با اهمیت است. در بسیاری از مواقع در مطالعات بیماری‌ها و مرگ و میر، به دست آوردن یک الگوی جغرافیایی مشخص از بیماری و کشف پراکندگی جغرافیایی آن، جهت به دست آوردن الگوهای مشخص زیست محیطی ضرورت می‌یابد و می‌تواند ما را در یافتن عوامل مؤثر بر آن و همچنین اقدامات لازم در جهت اصلاح محیط‌زیست و یا تقویت آن راهنمایی نماید.

هدف، بررسی مناطق مختلف جغرافیایی (اقلیمی) ایران و ۵ نوع بیماری (قلبی و عروقی، سرطان‌ها، بیماری‌های ناشناخته، تنفسی و عفونی و انگلی) که بالاترین میزان مرگ و میر در آن مناطق را دارد و همچنین شناخت مناطق با میزان خطر<sup>۲</sup> بالا و ارائه یک پهنه بندی و ترسیم نقشه اپیدمی از بیماری و مرگ و میر در مناطق جغرافیایی، جهت تخصیص بهتر منابع برای حفظ افراد است و به این سوال‌ها پاسخ می‌دهد، توزیع جغرافیایی علل مرگ و میر افراد در مناطق مختلف جغرافیایی ایران، چگونه است؟

## پیشینه پژوهش

## پژوهش‌های داخلی

- بیگدلی (۱۳۷۹) به بررسی تأثیر اقلیم و آلودگی هوای تهران بر بیماری سکت قلبی پرداخت. در نتایج به دست آمده در طول دوره ۱۹۹۴-۱۹۹۰ متوجه شد بیشتر مراجعه کنندگان به سبب سکت قلبی به بیمارستان، در فصول زمستان و تابستان بوده‌اند. فصل تابستان به دلیل درجه حرارت بالا و رطوبت پایین و فصل زمستان به دلیل طولانی بودن شب‌ها و بالا بودن مقادیر کلیه عوامل آلودگی هوا، با افزایش مراجعه کنندگان این بیماری همراه است.
- پور احمد (۱۳۸۰)، با بررسی پراکندگی و توزیع جغرافیایی بیماران بر اساس محل تولد، به نقش عوامل محیطی و اقلیمی مؤثر و نحوه معیشت آنان پرداخت؛ نتایج حاصل نشان داد افزایش بیماری سرطان مری در عرض‌های بالاتر از ۳۲ درجه جغرافیایی، بویژه در استان‌های شمال کشور و اطراف دریاچه خزر است که شاید حاکی از احتمال تأثیر زمینه‌های محیطی، شرایط جغرافیایی و نوع اشتغال در گسترش بیماری سرطان مری باشد.
- خوشدل (۱۳۹۱) به نقشه‌سازی بیماری‌های واگیر در ایران پرداخته است. آنان داده‌ها را در بانک اطلاعاتی مکان-مرجع در نرم افزار Arc GIS ساماندهی کردند، سپس داده‌ها را به صورت ۲۵ نقشه بیماری‌های واگیر مهم کشور در سال ۸۷ در یک نسخه مورد مرور قرار دادند.
- کاوسی (۱۳۹۳) به بررسی سرطان دستگاه گوارش در ایران پرداختند و تحقیق ایشان تحت عنوان شناسایی خوشه‌های پرخطر موارد بروز سرطان معده در ایران با استفاده از آماره کاوشی فضا-زمان طی سال‌های ۱۳۸۸-۱۳۸۴ بود و نتایج این

<sup>1</sup> World Health Organization

<sup>2</sup> Risk level

تحقیق نشان داد که نقاط پر خطر با استفاده از آماره کاوشی فضا- زمان شامل استان های شمالی، شمال غربی و مرکزی خصوصاً اردبیل، کردستان، مازندران و گیلان می باشد.

■ کاوسی (۱۳۹۶) در تحقیقی دیگر به بررسی تأثیر الگوی جغرافیایی بر بهبود بیماران مبتلا به سل ریوی پرداختند و نتیجه این تحقیق نشان داد که محیط جغرافیایی و محل زندگی افراد تأثیر معنی داری بر زمان بهبودی بیماران سل ریوی اسمر داشته است.

### پژوهش های خارجی

جان اسنو<sup>۱</sup> (۱۸۵۰)، به عنوان پدر اپیدمیولوژی شناخته می شود، معروف ترین کسی است که به طور عملی به آن پرداخته است. او یک نقشه دست کشیده برای تجزیه و تحلیل مکان های جغرافیایی مرگ و میر ناشی از وبا<sup>۲</sup> در لندن را مورد استفاده قرار داد. نقشه او، مکان های مرگ و میر و بارها با منابع آب عمومی مرتبط می دانست و در نهایت نتیجه گیری کرد که وبا یک بیماری منتقله از طریق آب است (Miller & Yasnoff, 2003).

جان گرانٹ<sup>۳</sup> (۱۹۶۲)، یکی از اهالی شهر لندن که او را پدر جمعیت شناسی می نامند، با استفاده از بیلابندهای میرایی لندن، نخستین تجزیه و تحلیل آماری داده های جمعیت شناختی را انجام داد او با این اطلاعات از میزان بالای مرگ شیرخواران در لندن پرده برداشت و دریافت که هر منطقه الگوی میرایی منظمی دارد (جان ویکس، ۱۳۹۵: ۷۸).

### نقد و بررسی پژوهش های فوق

تحقیقات خارجی و داخلی انجام شده تک بعدی است و بر روی یک یا دو نوع بیماری متمرکز شده است. در تحقیق حاضر ابتدا به طور همزمان تمامی اقلیم ایران و سپس بیماری هایی که علل مرگ هستند به طور پنهانگر بررسی شده است، بنابراین به طور مجزا موقعیت جغرافیایی در هر استان بررسی می شود و سپس بیماری و مرگ و میر با بیشترین فراوانی در آن مناطق نشان داده خواهد شد در پایان نقشه جغرافیایی پنج نوع بیماری که مهمترین علل مرگ و میر را در ایران پدید آورده است، ترسیم می گردد.

### مبانی نظری تحقیق

نظریه ابزار توانمندی است که محقق با اتکاء به آن می تواند ابعاد مختلف مسأله مورد تحقیق را به شیوه علمی بررسی نماید. لذا تعیین یک طرح نظری معتبر که راهنمای مراحل معینی از تحقیق باشد، ضروری است. از گذشته های دور، اندیشمندان بسیاری به اثرات محیط زیست و اقلیم بر سلامت و میرایی افراد آگاه بوده اند از جمله ابن سینا که در این خصوص صاحب نظر است. او معتقد بود که هر یک از فصول در هر منطقه از مناطق زمین، نوعی بیماری را بر می انگیزد. بر طیب است که بیماری ویژه سرزمین های مختلف و تابع فصول مختلف را به خوبی بشناسد تا بتواند وسایل پیشگیری یا چاره جوئی و معالجه آنها را تدبیر نماید (قانون ابن سینا، ۱۳۸۹: ۱۹۴). او اعتقاد داشت مردم در مناطق گرمسیر زود پیر می شوند و ساکنان مناطق سردسیر از مردم مناطق گرمسیر نیرومندترند، ساکنان مناطق مرطوب، نرم پوست هستند در این مناطق تب مزمن و عفونت زیاد است. مردمان سرزمین های مرتفع، تندرست، نیرومند و دارای عمر زیاد هستند و در کرانه های دریا گرما و سرما معتدل است و مردمان شمالی دراز عمر هستند (همان، ۲۱۴).

**آنتونی گیدنز** معتقد است که احتمال ابتلا به بیماری های سخت نظیر بیماری های قلبی، سرطان و ذات الریه به شدت از ویژگی های اجتماعی تأثیرمی پذیرند و هرچه افراد از زمینه های اجتماعی مرفه تری برخوردار باشند احتمال اینکه در مرحله ای از زندگی شان از بیماری های جدی رنج ببرند کمتر خواهد بود (فتحی، ۱۳۹۸: ۸۳).

<sup>1</sup> John Snow (physician)

<sup>2</sup> cholera

<sup>3</sup> Graunt J

شارون هارلان<sup>۱</sup> معتقد است پژوهش‌های اجتماعی باید به دلایل بشردوستانه صورت گیرد. تغییرات اقلیمی، تأثیرات مهم و نابرابری بر آسیب پذیری اقشار مختلف افراد دارد که می‌تواند با فرآیندهای مشابه طبقه بندی اجتماعی در سطح جهانی اندازه گیری و توضیح داده شود. از این نظر که افراد چگونه آسیب پذیر می‌شوند هارلان فقط به درجه حرارت بالا اشاره می‌کند، که یکی از مناسب‌ترین مطالعات بین این دو، آب و هوا و سلامتی است و آسان‌ترین راه ارتباط برقرار کردن در آنها مطالعه میزان خام مرگ و میر برای نشان دادن اثرات سلامتی و چند متغیر اجتماعی در ارزیابی‌های ریسک گنجانده شده است (Nagel, 2008, 92-98).

بنیامین (۱۹۸۶) و داس گوپتا (۱۹۹۵) افزایش سن را موجب افزایش اختلال در سلامتی می‌دانند (صادقی، ۱۳۹۷: ۲۳). بیشتر حالات مربوط به سلامت و بیماری به نحوی با سن افراد، مرتبط است. مثلاً نوع بیماری‌ها، شدت بیماری‌ها و مرگ و میر ناشی از آن در سنین مختلف متفاوت است و بیماری‌های قابل انتقال در سنین پایین و بیماری‌های غیر قابل انتقال و مزمن در سنین بالا شیوع بیشتری دارد (سید نوزادی، ۱۳۹۴: ۴۹-۵۰). ارتقای سطح سلامت باعث افزایش امیدزندگی می‌شود (جان ویکس، ۱۳۹۵: ۱۶۰). گستردگی گزینه‌های موجود برای عقب‌رانی مرگ نشان دهنده پیچیدگی کاهش میرایی در جمعیت‌های مختلف است.

کالدول (۱۹۸۶) اینطور مطرح کرد که سطوح بالای درآمد تقریباً همیشه با امیدزندگی بالاتر مرتبط است؛ جغرافیا نیز در این میان نقش دارد (جان ویکس، ۱۳۹۵: ۱۷۰).

نظریه گذار اپیدمیولوژیک، محققان، ادعا نموده اند که تا کنون با سه گذار اپیدمیولوژیک عمده مواجه بوده‌ایم:

(۱) اولین گذار اپیدمیولوژیک، حدود ده هزار سال قبل آغاز گردیده است. زیرا در آن زمان چرخش عظیمی در شیوه زندگی انسان آغاز شده و سپس شکار و کوچ‌گرایی، زمینه را برای ابتلاء به بسیاری از بیماری‌های مشترک بین حیوانات و انسان‌ها مساعد نموده و شاید بیشترین علل مرگ و میر را به خود اختصاص داده است (اکبری، ۱۳۹۴: ۹۱).

(۲) دومین گذار اپیدمیولوژیک، با آغاز انقلاب صنعتی، در اواسط قرن نوزدهم در اروپا و آمریکای شمالی، حادث گردیده و به نحو واضحی در کشورهای صنعتی باعث کاهش میزان مرگ ناشی از بیماری‌های عفونی شده و پاندمی‌های مرگبار بیماری‌های عفونی، ظاهراً جای خود را به بیماری‌های دژنراتیو و ساخته دست بشر داده‌اند. بدیهی است که کاهش میزان بروز بیماری‌های عفونی در قرن نوزدهم و بیستم، تحت تأثیر عوامل مختلف و از جمله، پیشرفت‌های جدید در علم پزشکی، تکنولوژی و ارتقاء سطح زندگی مردم، حاصل گردیده و سرانجام به کشورهای در حال توسعه نیز گسترش یافته است. شایان ذکر است که کاهش میزان بروز بیماری‌های عفونی در کشورهای صنعتی و کاهش بعدی میزان مرگ شیرخواران، نتایج پیش‌بینی نشده‌ای برای سلامت انسان‌ها به بار آورده و از جمله افزایش امید به زندگی باعث بروز بیماری‌های مرتبط با سالخوردگی که تا قبل از آن از شیوع چندانی برخوردار نبوده، گردیده است. این بیماری‌ها که امراض ناشی از صنعتی شدن نیز نامیده شده‌اند عبارتند از: سرطان، دیابت، بیماری‌های عروق کرونر و بیماری‌های انسدادی ریه‌ها. صنعتی شدن جوامع به طور خاص در شهرها باعث آلودگی آب و هوا و نهایتاً افزایش میزان بروز برخی از سرطان‌ها، بیماری‌های حساسیتی، اختلالات زایمانی و اختلال در رشد مغزی و اثرات سایکوسوماتیک گردیده، این معضلات نیز به مجموعه فوق، افزوده شد و میزان بروز بیماری‌هایی نظیر افزایش فشار خون، افسردگی، بی‌قراری و امثال اینها به طور روزافزونی افزایش یافت (اکبری، ۱۳۹۴: ۹۲).

(۳) در سومین گذار اپیدمیولوژیک، فرض بر این است که از میزان مرگ ناشی از بیماری‌های عفونی کاسته و بر میزان مرگ ناشی از بیماری‌های مزمن، افزوده شده است. در این رابطه از طرفی به برکت کنترل بیماری‌های عفونی، با کاهش مرگ و میر مادران و کودکان، مواجه گردیده و از طرف دیگر شاهد افزایش جمعیت، می‌باشیم و رعایت موازین بهداشتی، برخورداری از خدمات مربوطه و ارتقاء استانداردهای زندگی باعث افزایش امید به زندگی و پیرشدن جمعیت‌ها شده و بر

<sup>1</sup> Sharon Harlan

رأس هرم سنی جمعیت و به عبارت واضح تر بر جمعیت سالمندان، افزوده و باعث افزایش بروز بیماری های مزمن مرتبط با سالمندی و مرگ ناشی از این بیماری ها در این گروه سنی گردیده است. یادآور می شود که به مجموعه تغییرات اپیدمیولوژیک و دموگرافیک مورد اشاره، اصطلاحاً گذار سلامت گفته می شود (اکبری، ۱۳۹۴: ۹۳). طی دهه های ۱۹۷۰ و ۱۹۸۰، با شدت گرفتن افزایش امید زندگی در کشورهای پیشرفته، آشکار شد که انتقال اپیدمیولوژیک در سطح ثابتی متوقف نمی شود این امر منجر شد تا پژوهشگران مرحله چهارمی نیز به مراحل انتقال اضافه کنند.

(۴) چهارمین مرحله گذار اپیدمیولوژیک، پیشنهادهای اولیه برای مرحله چهارم که توسط الشانسکی و آولت (۱۹۸۶) با عنوان مرحله "مختلف الجنس" در تحقیقات نادیده گرفته شدند. اما بعد از آنها هیروویچی (۱۹۹۹)، والین و مسل (۲۰۰۱) مرحله چهارمی را برای این مراحل پیشنهاد کرده اند آنها این مرحله چهارم را تحت عنوان "انقلاب قلبی عروقی" معرفی کردند. این مرحله براساس تجمیع شواهد درباره افزایش امیدزندگی بعد از دهه ۱۹۶۰ مطرح شد که اساس آن کاهش سریع بیماری های قلبی عروقی است. آپلین نیز از مرحله چهارمی به نام عصر به تأخیر افتادن بیماری های توانکاه یاد کرده است که در نام و تعریف آن با اولشانسکی و آولت مطابقت دارد. به نظر او، در این مرحله ضمن تداوم وجود و اهمیت داشتن بیماری های توانکاه به عنوان علل اصلی مرگ، تا حدی از قدرت مرگ آوری آنان کاسته میشود و مرگ و میر ناشی از آنها تا مدتی به تأخیر میافتد. این تأخیر ناشی از تغییرات و پیشرفتهای تکنولوژی پزشکی است که موجب طولانی تر شدن عمر بیماران و سالمندانی میشود که با بیماری هایی نظیر سرطان ها و بیماری های قلبی عروقی دست به گریبان هستند. آپلین در ادامه مرحله پنجمی را نیز برای انتقال اپیدمیولوژیک پیشنهاد میدهد. او آن را عصر بازگشت بیماری های عفونی نام نهاده است و عوامل متعددی را برای ظهور مجدد بیماری های عفونی ذکر می کند (فتحی، ۱۳۹۸: ۸۴).

قبلاً تصور می شد گذار اپیدمیولوژیک، یعنی انتقال از سوی بیماری های عفونی و بیماری های ناشی از سوء تغذیه به سمت بیماری های مزمن و غیرقابل انتقال، یک فرایند یک طرفه بوده که با غالب بودن بیماری های عفونی به عنوان علت مرگ، شروع و با غلبه بیماری های غیرمسمی، خاتمه پیدا می کند. اما هم اکنون مشخص شده است که این گذار و تغییر اپیدمیولوژیک، یک فرایند پیچیده و پویا بوده و الگوهای سلامت و بیماری یک جامعه از راه های مختلفی مثل وضعیت جمعیت شناختی، وضعیت اقتصادی-اجتماعی، وضعیت صنعتی، فرهنگ، محیط و تغییرات بیولوژیک، تحت تأثیر قرار می گیرد. ضمناً مشخص شده است که گذار اپیدمیولوژیک، تنها یک روند انتقالی پیوسته ناپذیری، نو پدیدی و بازپدیدی بیماری های مختلف نمی باشد و همچنین یک فرایند یک طرفه، نبوده و در حقیقت در بعضی اوقات حتی معکوس شدن این روند، اتفاق می افتد، مثلاً نو پدیدی SARS که قبلاً وجود نداشته و بازپدیدی توبرکولو در مناطقی که قبلاً کنترل شده است (حاتمی ۱۳۹۴، ۱۳۲۷: گفتار ۱۴) و همچنین نو پدیدی بیماری کرونا COVID-19 که شیوع آن سبب اپیدمی و مشکلات بسیاری در سطح جهان شده است و دامنه واقعی شیوع آن کل جهان را با مخاطرات بسیاری روبه رو نموده است؛ این آغاز بیماری های نوپدیدی ساخته دست بشر است و از این پس جهان شاهد بیماری های میکروبی، ویروسی و عفونی خواهد بود و این آغاز راه پر خطری است پیش روی انسان ها، بنابراین با چنین مخاطراتی جمعیت جهان کاهش چشمگیری خواهد یافت.

### بررسی رشد جمعیت و رشد بیماری ها طی سالهای ۱۳۸۵ و ۱۳۹۵ با توجه به گذار اپیدمیولوژیک

از طریق فرمول رشد، میزان رشد جمعیت و رشد بیماری ها طی ده سال از سال ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۵ محاسبه شده است طی یک دوره ده ساله رشد جمعیت ۱/۲ درصد بوده است (Pn جمعیت سال ۱۳۹۵ و P۰ جمعیت سال ۱۳۸۵ و t زمان ده ساله می باشد).

$$r = \sqrt[t]{\frac{pn}{p0}} - 1 \quad r = \sqrt[10]{\frac{79926270}{70495782}} - 1 \quad r = 0.012 \times 100 = 1.2\%$$

طی ده سال مرگ و میر بر اثر بیماری های قلبی و عروقی ۳/۳ درصد رشد داشته است.

$$r = \sqrt[10]{\frac{139611}{100008}} - 1 \quad r = 0.033 \times 100 = 3.3\%$$

بیماری‌های سرطانی ۲/۳ درصد رشد.

$$r = \sqrt[10]{\frac{29727}{23501}} - 1 \quad r = 0.023 \times 100 = 2.3\%$$

بیماری‌های تنفسی ۱/۵ درصد رشد.

$$r = \sqrt[10]{\frac{37062}{33360}} - 1 \quad r = 0.0105 \times 100 = 1.05\%$$

طی ده سال مرگ و میر بر اثر بیماری‌هایی با علائم مبهم ۶/۸ درصد رشد منفی داشته است و روند تشخیص بیماری‌های مبهم بهبود یافته است و همچنین روند ثبت این نوع بیماری‌ها نیز دقیق تر شده است و مرگ و میر بر اثر بیماری‌های عفونی و انگلی ۲/۰۲ درصد رشد منفی نموده است و این نشان می‌دهد که روند تشخیص و درمان بیماری‌های عفونی و انگلی بهبود یافته است و همچنین روند ثبت این نوع بیماری‌ها نیز دقیق تر شده است. افزایش بهداشت عمومی و افزایش سطح بهداشت جامعه سبب شده است که این نوع بیماری‌ها کنترل و کاهش چشمگیری یابد.

روند علل مرگ و میر در ایران حاکی از آن است که مرگ به علت بیماری‌های واگیردار سیر نزولی و به علت بیماری‌های غیرواگیردار به ویژه بیماری‌های قلبی عروقی و سرطان‌ها سیر صعودی داشته است. بدین ترتیب شواهد نشان می‌دهند که در دهه‌های اخیر ایران از مرحله دوم گذار اپیدمیولوژیک عبور نموده و وارد مرحله سوم گذار و حتی شروع نشانه‌هایی از گذار چهارم نیز به چشم می‌خورد. عصری که در آن بیماری‌های قلبی و عروقی اولین دلیل مرگ را به خود اختصاص داده و از آن تحت عنوان "انقلاب بیماری‌های قلبی عروقی" نیز یاد شده، همچنین مقدار شاخص امید زندگی در بدو تولد از مرز ۷۰ سال عبور نموده است (فتحی ۱۳۹۸، ۱۶۷).

#### فرصه‌های تحقیق

۱) به نظر می‌رسد اقلیم استان‌های ایران با امید زندگی افراد آن مناطق ارتباط دارد.

۲) به نظر می‌رسد سطح توسعه استان‌ها، در امید زندگی افراد آن مناطق موثر باشد.

۳) به نظر می‌رسد اقلیم ایران با علل مرگ و میر افراد آن مناطق ارتباط دارد.

#### روش پژوهش

در تحقیق حاضر از نرم افزارهای Excel جهت محاسبات نسبت‌های مرگ و میر در هر منطقه و GIS<sup>۱</sup> که اطلاعات جمعیت موجود و ویژگی‌های اقلیم، در مناطق مختلف جغرافیایی ایران را به شکل نقشه نشان می‌دهد و همچنین از روش‌های اسنادی، توصیفی، تحلیل داده‌های ثانویه از نوع مقطعی طی ده سال، مربوط به سالهای ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۵ است؛ اطلاعات و آمار مربوط به میزان‌های مرگ و میر از آمارهای رسمی منتشر شده توسط مرکز آمار ایران و سازمان ثبت احوال استخراج و مورد استفاده قرار گرفته است. ابزارهای جمع‌آوری داده‌ها، روش اسنادی و جستجو در پایگاه علمی و موتورهای جستجوگر Firefox, Wikipedia, Google

#### یافته‌های تحقیق

ساده‌ترین و رایج‌ترین روش، محاسبه میزان خام مرگ و میر است این میزان فراوانی نسبی وقوع مرگ در همه سنین و سرعت وقوع واقعه مرگ را در جمعیت همه سنین نشان می‌دهد (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵: ۹۵) که به شکل زیر محاسبه می‌شود:

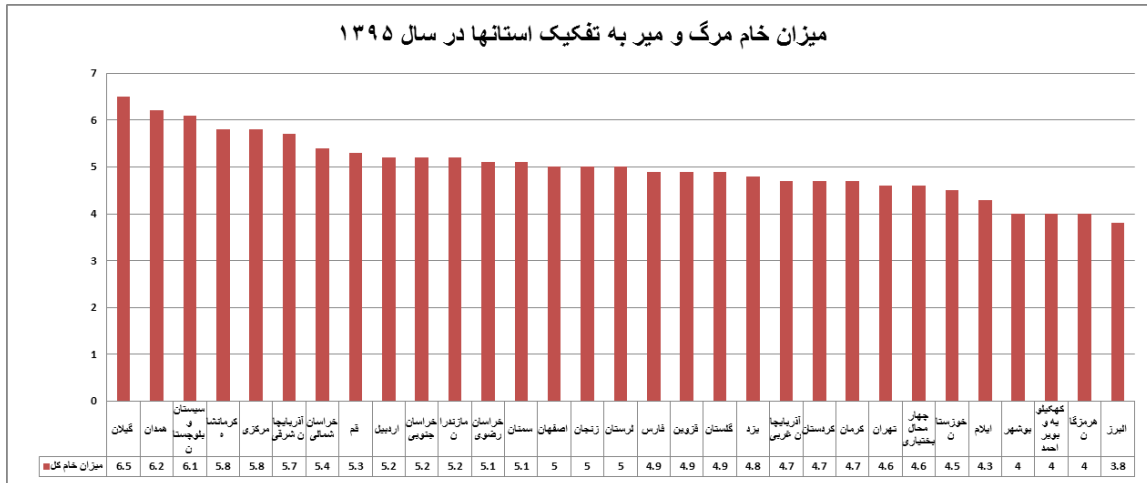
$$\text{میزان خام مرگ} = \frac{\text{تعداد کل مرگها در یک سال}}{\text{تعداد جمعیت در وسط همان سال}} \times 1000$$

$$= \frac{342560}{79926270} \times 1000 = 4.28$$

میزان خام مرگ و میر کل ایران در سال ۱۳۹۵ برابر با ۴/۳ در هر ۱۰۰۰ نفر جمعیت است.

<sup>1</sup> سامانه اطلاعات جغرافیایی (GIS) Geographic information system

نمودار (۱): میزان خام مرگ و میر

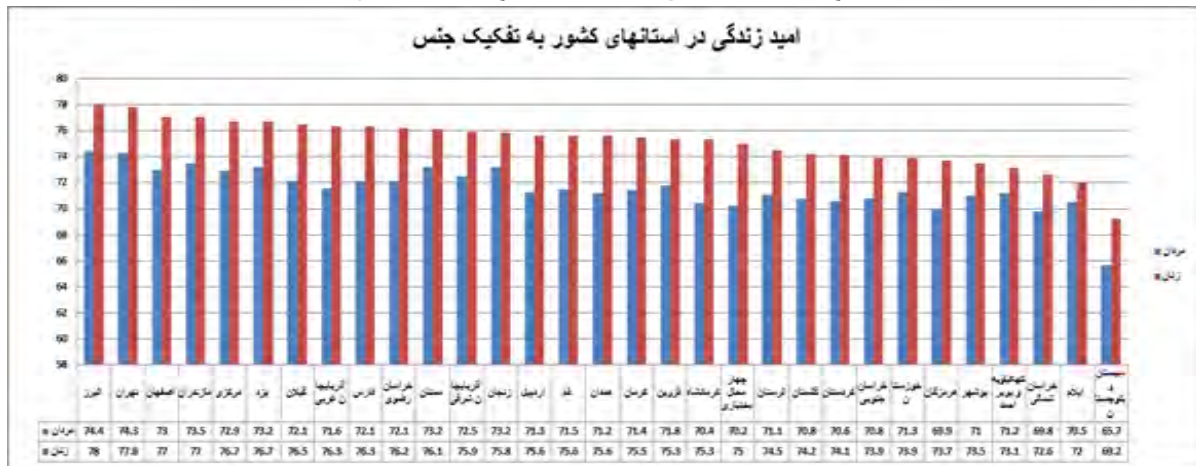


در نمودار ۱ نشان داده شده است؛ میزان خام مرگ و میر بالای ۶ در هزار نفر را استان های، گیلان ۶/۵ سپس همدان ۶/۲ و سیستان و بلوچستان ۶/۱ و پایین ترین میزان خام مرگ و میر را استان های البرز ۳/۸، بوشهر، هرمزگان، کهگیلویه و بویر احمد ۴ در هزار نفر به خود اختصاص داده اند.

بررسی امید زندگی در استان های ایران

امید زندگی عبارت است از متوسط تعداد سال هایی که انتظار می رود یک فرد از بدو تولد، تحت شرایط عادی مربوط به مرگ و میر فردی، عمر کند (شاخص های جمعیت و سلامت مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵: ۹۸).

نمودار (۲): امید زندگی در استان های کشور به تفکیک جنس



شاخص امید زندگی یکی از شاخص های مهم در حیطه نتایج سلامت است که بهبود سلامت کلی جامعه در افزایش میزان آن نقش مهمی دارد. جهت بررسی فرضیه، "اقلیم متفاوت در کاهش یا افزایش طول عمر یا امید زندگی افراد موثر است". جدول ۲، امید زندگی را به تفکیک در هر دو جنس، در سال ۱۳۹۵ نشان می دهد که این میزان ها با استفاده از روش های جمعیت شناسی و بر اساس میزان های مرگ کودکان محاسبه شده است. این نمودار نشان می دهد که امید زندگی بین زنان در تمامی استان ها بدون استثنا از مردان بالاتر است؛ میزان امید زندگی در بین زنان به ترتیب در استان های البرز ۷۸ سال، تهران ۷۷/۸، اصفهان و مازندران ۷۷ سال و در بین مردان به ترتیب استان های البرز ۷۴/۴، تهران ۷۴/۳ و مازندران ۷۳/۵ سال است و کمترین میزان امید زندگی بین زنان در استان سیستان و بلوچستان ۶۹/۲ و ایلام ۷۲ سال و بین مردان به ترتیب در استان سیستان و بلوچستان ۶۵/۷ و خراسان شمالی ۶۹/۸ و هرمزگان ۶۹/۹ سال است.

شهرهای بزرگ ایران علاوه بر آب و هوای مطبوع از امکانات بیشتری نیز برخوردارند و این موضوع سبب شده است امید زندگی در بیشتر شهرهای ایران نسبت به شهرهایی که از امکانات و آب و هوای گرم و خشک دارند بالاتر باشد. آنچه که مشهود است موقعیت جغرافیایی، اقلیمی، اکولوژیکی و عدم امکانات لازم در استان‌های سیستان و بلوچستان، هرمزگان، خراسان شمالی و همچنین ایلام در کاهش امید زندگی در این استان‌ها موثر واقع شده است. بنابراین، نظر این سینا در مورد افرادی که در طبیعت گرم و خشک زندگی می‌کنند زودتر پیر می‌شوند و عمر متوسط کمتری دارند مورد تأیید است و فرضیه، اقلیم متفاوت در کاهش یا افزایش طول عمر یا امید زندگی افراد موثر است مورد تأیید واقع می‌گردد.

جدول ۱ نشان دهنده رتبه بندی استان‌های کشور بر اساس شاخص‌های توسعه و آمایش سرزمین با استفاده از روش امتیاز استاندارد شده به شرح ذیل محاسبه شده است. در روش امتیاز استاندارد شده، هرچه ضریب به دست آمده به یک نزدیکتر باشد توسعه یافته تر و هرچه به صفر نزدیکتر باشد کمتر توسعه یافته است. بنابراین جدول ذیل نشان دهنده توسعه یافتگی بیشتر استان‌های سمنان، خراسان رضوی و یزد و توسعه یافتگی کمتر استان‌های هرمزگان، کرمان و سیستان و بلوچستان می‌باشد (اکبری، ۱۳۹۷:۱۰۶).

در تحقیقی که توسط اکبری و همکاران انجام شده است، سطح توسعه استان البرز محاسبه نشده است لذا محقق از محاسبه میانگین استان قزوین و تهران، سطح توسعه آن را ۶۸٪ محاسبه نموده است و مانند تهران رتبه ده یا یازده را بدست می‌آورد و جزء استان‌های نسبتاً توسعه یافته محسوب می‌شود؛ در نموداری که اکبری ترسیم نموده است محقق جهت مقایسه اقلیم با سطح توسعه استان‌ها، بر آن شد تا آمارهای اقلیمی را به نمودار اضافه نماید.

#### مقایسه سطح توسعه استان‌ها با اقلیم و امید زندگی

جدول (۱): رتبه بندی استان‌های کشور بر حسب شاخص‌های آمایش سرزمین و مقایسه آن با اقلیم و امید زندگی استان‌ها

استان	سطح توسعه	امید زندگی	دمای بیشینه	گرد و غبار	میزان بارندگی	استان	سطح توسعه	امید زندگی	دمای بیشینه	گرد و غبار	میزان بارندگی
آذربایجان شرقی	٪۷۴	۷۴/۲	۴۰	۱۷	۱۹۴	فارس	٪۶۴	۷۲/۲	۴۳	۵۴	۲۸۴
آذربایجان غربی	٪۴۴	۷۳/۹	۴۲	۳۶	۲۸۶	قزوین	٪۷۰	۷۳/۵	۴۳	۱۴	۲۹۷
اردبیل	٪۵۵	۷۳/۴	۴۰	۱۳	۲۳۰	قم	٪۶۸	۷۳/۵	۴۷	۶۴	۱۳۹
اصفهان	٪۷۰	۷۴/۹	۴۳	۴۵	۷۱	کردستان	٪۵۰	۷۲/۳	۴۴	۴۰	۳۱۷
البرز	٪۶۸	۷۶/۲	۴۲	۳۳	۲۱۱	کرمان	٪۲۷	۷۳/۴	۴۲	۱۵	۹۸
ایلام	٪۳۷	۷۱/۲	۴۴	۹۰	۴۴۹	کرمانشاه	٪۴۷	۷۲/۸	۴۴	۴۰	۴۵۷
بوشهر	٪۳۹	۷۲/۲	۴۷	۴۳	۸۰	کهگیلویه	٪۵۸	۷۲/۱	۴۰	۴۴	۵۳۳
تهران	٪۶۵	۷۶	۴۳	۱۸	۱۹۴	گلستان	٪۵۷	۷۲/۵	۴۶	۲	۴۹۱
چهارمحال	٪۴۸	۷۲/۵	۴۲	۵۶	۳۱۷	گیلان	٪۷۸	۷۴/۲	۴۰	۰	۱۴۷۹
خراسان جنوبی	٪۳۶	۷۲/۳	۴۴	۴۳	۹۷	لرستان	٪۳۲	۷۲/۷	۴۷	۶۴	۵۶۳
خراسان رضوی	٪۸۰	۷۴/۱	۴۴	۱۰	۲۸۷	مازندران	٪۶۹	۷۵/۲	۴۲	۰	۸۲۴
خراسان شمالی	٪۴۵	۷۱/۱	۴۲	۳۹	۲۷۶	مرکزی	٪۷۷	۷۴/۸	۴۴	۸۴	۳۷۴
خوزستان	٪۴۱	۷۲/۶	۵۴	۹۱	۱۱۳	هرمزگان	٪۳۰	۷۱/۸	۵۱	۱۲۲	۱۴۹
زنجان	٪۶۰	۷۴/۴	۴۳	۲۰	۲۳۰	همدان	٪۶۳	۷۳/۴	۴۰	۲۴	۳۴۴
سمنان	٪۸۲	۷۴/۶	۴۴	۷	۱۲۸	یزد	٪۷۹	۷۴/۹	۴۶	۷۸	۲۴
سیستان بلوچستان	٪۲۴	۶۷/۴	۴۳	۱۱۱	۵۵						

جهت بررسی فرضیه سطح توسعه استان‌ها در مناطق مختلف جغرافیایی و اثرات آن بر امید زندگی، بنابر جدول ۳ بر اساس رتبه بندی استان‌ها می‌توان سطح توسعه را به ترتیب به چهار دسته تقسیم کرد:



جدول (۲): رتبه بندی استان های کشور بر اساس توسعه یافتگی

توسعه یافته	استانهای سمنان، خراسان رضوی، یزد، گیلان، مرکزی، آذربایجان شرقی، قزوین
نسبتاً توسعه یافته	البرز، اصفهان، مازندران، قم، تهران، فارس، همدان، زنجان
کمتر توسعه یافته	کهگیلویه و بویر احمد، گلستان، اردبیل، کردستان، چهارمحال بختیاری، کرمانشاه، خراسان شمالی، آذربایجان غربی
توسعه نیافته	خوزستان، بوشهر، ایلام، خراسان جنوبی، لرستان، هرمزگان، کرمان، سیستان و بلوچستان

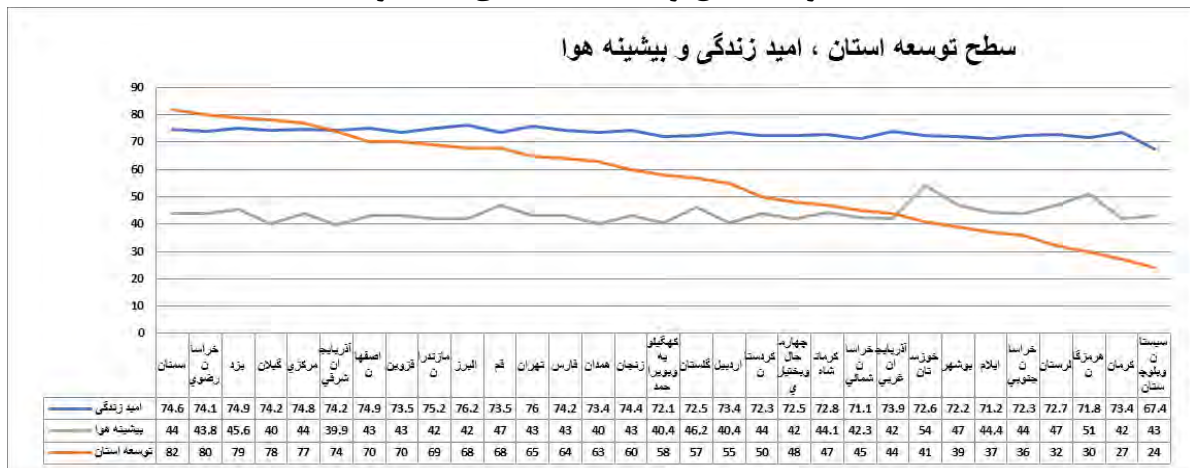
(اکبری، ۱۳۹۷: ۱۰۲)

در تحقیق حاضر برای مقایسه اقلیم و سطح توسعه استان ها به رتبه بندی اقلیمی پرداخته شده است؛ جهت میزان دمای بیشینه استانی که کمترین دمای بیشینه را دارند رتبه ۴ و استان هایی که ۴۲ تا ۴۳/۹ درجه هستند رتبه ۳ و بین ۴۴ تا ۴۵/۹ درجه رتبه ۲ و بالاتر از ۴۶ درجه به آنها رتبه ۱ اختصاص می یابد:

جدول (۳): رتبه بندی استان های کشور بر اساس دمای بیشینه

رتبه ۴	آذربایجان شرقی، گیلان، اردبیل، همدان، کهگیلویه بویر احمد	زیر ۴۰ تا ۴۱/۹ درجه
رتبه ۳	آذربایجان غربی، البرز، خراسان شمالی، چهارمحال بختیاری، کرمان، اصفهان، مازندران، تهران، فارس، قزوین، زنجان، خراسان رضوی، سیستان و بلوچستان	۴۲-۴۳/۹ درجه
رتبه ۲	خراسان جنوبی، سمنان، مرکزی، ایلام، یزد، کردستان، کرمانشاه	۴۴-۴۵/۹ درجه
رتبه ۱	گلستان، بوشهر، قم، لرستان، هرمزگان، خوزستان	دمای بیشینه ۴۶ به بالا

نمودار (۳): سطح توسعه استان، امید زندگی و بیشینه هوا



بالاترین دمای استان ها در جدول ۳ به ترتیب مربوط به استان های خوزستان با ۵۴ درجه و هرمزگان با ۵۱ درجه سانتی گراد و لرستان، قم و بوشهر ۴۷ درجه سانتی گراد بالاترین میزان را به خود اختصاص داده است. جدول ۴ نشان می دهد که هرچه هوای استان ها گرمتر است سطح توسعه استان نیز کاهش یافته و امید زندگی نیز به تبع آن کاهش می یابد. استان های خوزستان، بوشهر، هرمزگان، سیستان و بلوچستان از بیشینه هوای بالاتری نسبت به استان های دیگر برخوردارند بنابراین گرما و خشکی اقلیم در سطح توسعه استان ها اثر گذار بوده است و سپس امید زندگی نیز بدین ترتیب کاهش یافته است.

جدول (۴): رتبه بندی استان ها بر اساس میزان گرد و غبار

رتبه ۴	آذربایجان شرقی، گیلان، اردبیل، اصفهان، مازندران، گلستان، سمنان، خراسان رضوی، قزوین، کرمان، تهران، زنجان، همدان	زیر ۳۰ روز
رتبه ۳	آذربایجان غربی، البرز، خراسان شمالی، کردستان، کرمانشاه، بوشهر، خراسان جنوبی، کهگیلویه و بویر احمد	۳۱ تا ۵۰ روز
رتبه ۲	فارس، چهارمحال بختیاری، قم، لرستان	۵۱ تا ۷۰
رتبه ۱	یزد، هرمزگان، خوزستان، مرکزی، ایلام، سیستان و بلوچستان	۷۱ و بیشتر

جدول (۵): رتبه بندی استان‌ها بر اساس میزان بارندگی

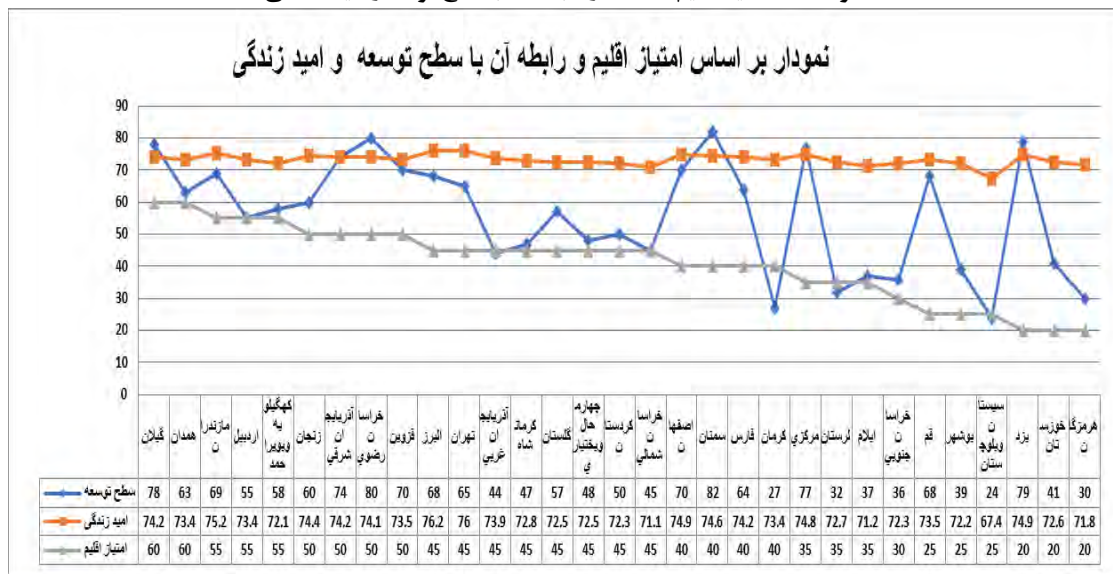
لرستان، گیلان، کهگیلویه و بویراحمد، مازندران، گلستان، کرمانشاه، ایلام، همدان، کردستان، مرکزی، چهارمحال و بختیاری	رتبه ۴	از ۳۰۰ به بالا میلی لیتر
آذربایجان غربی، البرز، خراسان شمالی، قزوین، خراسان رضوی، فارس، اردبیل، زنجان	رتبه ۳	از ۲۰۰ تا ۲۹۹
قم، آذربایجان شرقی، تهران، هرمزگان، سمنان، خوزستان	رتبه ۲	از ۱۰۰ تا ۱۹۹
یزد، سیستان و بلوچستان، کرمان، خراسان جنوبی، بوشهر، اصفهان	رتبه ۱	از ۹۹ تا ۰

پس از رتبه بندی اقلیمی استان‌ها بر اساس چهار سطح، مجموع امتیاز رتبه هر استان، به عنوان رتبه اقلیمی در نظر گرفته می‌شود، به طوری که رتبه ۳ تا ۵ اقلیم بسیار نامناسب و رتبه ۶ تا ۸ اقلیم نامناسب و رتبه ۹ اقلیم مناسب و رتبه ۱۰ تا ۱۲ اقلیم بسیار مناسب شناخته می‌شود که به شرح ذیل است:

گیلان، همدان، اردبیل، کهگیلویه و بویراحمد، مازندران، آذربایجان شرقی، خراسان رضوی، زنجان، قزوین	رتبه ۱۰-۱۲	بسیار مناسب
آذربایجان غربی، البرز، تهران، چهارمحال و بختیاری، خراسان شمالی، کردستان، کرمانشاه، گلستان	رتبه ۹	مناسب
اصفهان، سمنان، فارس، کرمان، ایلام، لرستان، مرکزی، خراسان جنوبی	رتبه ۶-۸	نامناسب
بوشهر، سیستان و بلوچستان، قم، خوزستان، هرمزگان، یزد	رتبه ۳-۵	بسیار نامناسب

برای سهولت در مشاهده و مقایسه داده‌های نمودار اقلیم، رتبه اقلیم در عدد ثابت ۵ ضرب شده است و بر اساس امتیاز اقلیم، سطح توسعه استان‌ها و امید زندگی به طور اجمالی با هم مقایسه می‌شوند.

نمودار (۴): امتیاز اقلیم استان‌ها و رابطه آن با سطح توسعه و امید زندگی



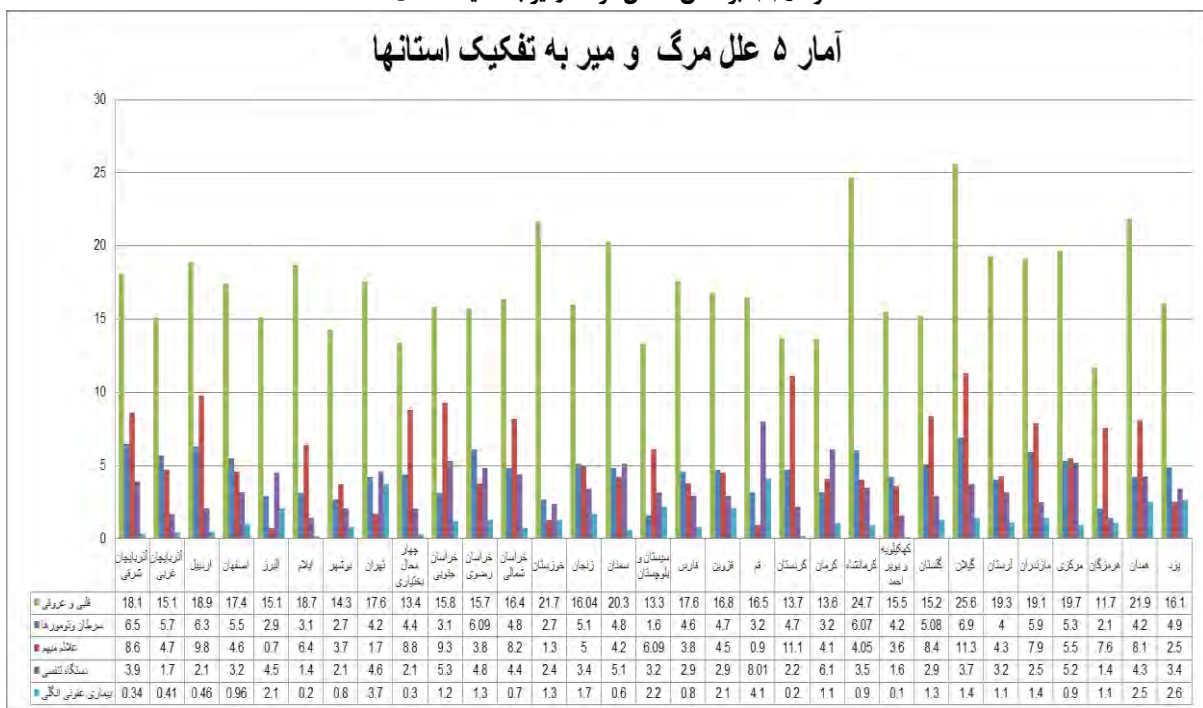
استانهایی که از نظر اقلیمی دارای شرایط بسیار مناسبی هستند گیلان، همدان، اردبیل، کهگیلویه و بویراحمد، مازندران، آذربایجان شرقی، خراسان رضوی، زنجان، قزوین است این شرایط اقلیمی بر سطح توسعه آن استان‌ها اثر داشته و در نتیجه امید زندگی نیز بالای ۷۳ سال است به جز کهگیلویه و بویراحمد که امید زندگی در آن استان ۷۲ سال است. به علت شرایط فرهنگی و نوع معیشت افراد سبب شده است افراد شرایط سختی را تجربه کنند و این بر امید زندگی افراد در این استان موثر است. به طور معمول شرایط اقلیمی بر سطح توسعه استان‌ها تأثیر می‌گذارد. جدول ۵ نشان می‌دهد که در برخی از استان‌ها مانند استان یزد، سمنان، مرکزی، قم، اصفهان، فارس علی‌رغم شرایط اقلیمی نامناسب و بسیار نامناسب از سطح توسعه بسیار بالایی برخوردارند که این موضوع در افزایش و بهبود امید زندگی افراد در این استان‌ها اثر گذاشته است در نتیجه امید زندگی در این استان‌ها نیز بیش از ۷۳ سال است. بنابراین علاوه بر اقلیم، سطح توسعه استان نیز اثر به سزایی در افزایش امید زندگی افراد در هر منطقه دارد. در استان‌هایی که از شرایط اقلیمی نامناسب و بسیار نامناسب برخوردارند مانند کرمان، ایلام، لرستان، خراسان جنوبی، بوشهر، خوزستان، هرمزگان و سیستان و بلوچستان از سطح

توسعه بسیار پایینی برخوردارند و همین موضوع در امید زندگی افراد در این استان ها اثر داشته است به طوری که امید زندگی در این استان ها زیر ۷۰ تا ۷۲ سال است بنابراین اقلیم نامناسب بر امید زندگی و همچنین سطح توسعه اغلب استان ها اثر گذار است. بنابر نظر ابن سینا، مناطق گرم و خشک به علت اقلیم نامناسبی که دارند امید زندگی افراد بسیار پایین است و در این مناطق افراد بسیار زود پیر می شوند. البته استان هایی مانند یزد و سمنان از اقلیم مناسبی برخوردار نیستند ولی به علت سطح توسعه بسیار مناسب از امید زندگی بالایی برخوردارند. در استان هایی مانند گیلان، آذربایجان شرقی، اردبیل، همدان که از هوای بیشینه کمتری برخوردارند با توجه به نظر ابن سینا افراد عمر طولانی تری دارند. بنابراین اقلیم بر سطح توسعه و هر دو بر امید زندگی افراد موثر هستند.

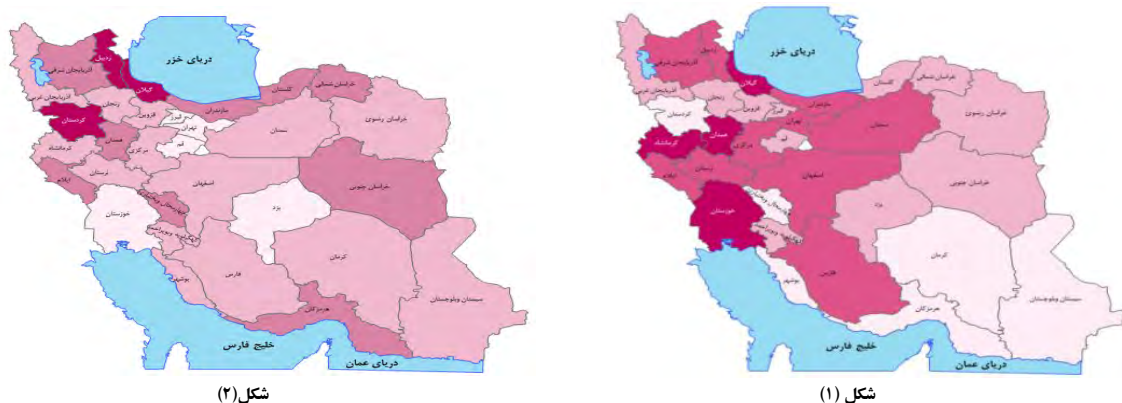
**مقایسه درصد مرگ و میر بر اساس ۵ علل مرگ و میر به تفکیک استان ها**

جهت بررسی فرضیه "ارتباط محیط زیست و اقلیم (مناطق معتدل شمالی، گرم و مرطوب جنوبی، گرم و خشک شرقی، سرد و کوهستانی غربی) ایران با علل مرگ و میر افراد آن مناطق" به بررسی پنج علل مرگ و میر به تفکیک استان ها پرداخته می شود.

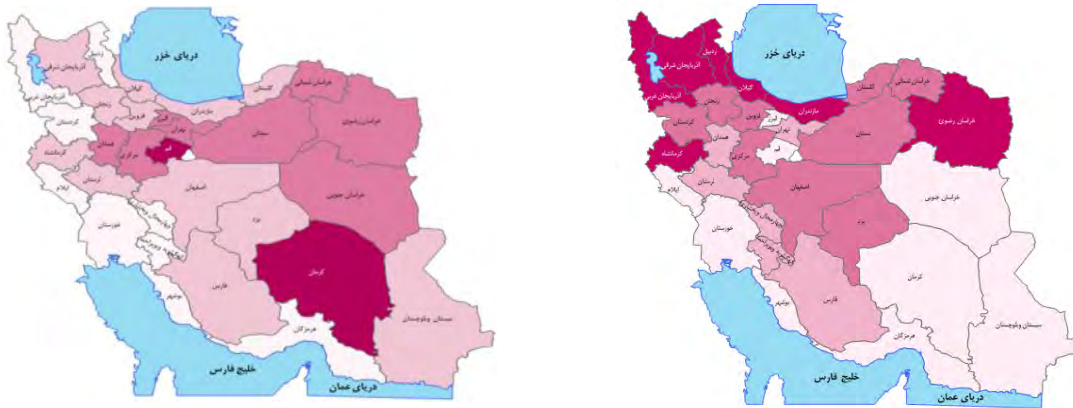
نمودار (۵): براساس ۵ علل مرگ و میر به تفکیک استان ها



نمودار ۵ نشان می دهد که بالاترین سهم مرگ و میر بر اثر بیماری های قلبی و عروقی را استان های گیلان (۲۵/۶ نفر در هر ده هزار نفر جمعیت محاسبه شده است)، کرمانشاه (۲۴/۷)، همدان (۲۱/۹) و خوزستان (۲۱/۷) و پایین ترین میزان را به ترتیب استان های هرمزگان (۱۱/۷)، سیستان و بلوچستان (۱۳/۳) و چهارمحال بختیاری (۱۳/۴) نفر در آن استان ها به خود اختصاص داده اند. در شکل ۱ نشان داده شده است که بیش از ۵۰ درصد مردم ایران که نیمه غربی کشور را تشکیل می دهد از بیماری های قلبی عروقی رنج می برند.



شکل ۲ علائم و حالات بد تعریف شده مبهم یا به تعبیری بیماری‌های ناشناخته نیز بالاترین میزان مرگ و میر را در تمامی استان‌ها بعد از بیماری‌های قلبی و عروقی دارد؛ بالاترین میزان مرگ و میر را به ترتیب استان‌های گیلان ۱۱/۳، کردستان ۱۱/۱ و اردبیل ۹/۸ و پایین‌ترین میزان را استان‌های البرز ۰/۷، قم ۰/۹، خوزستان ۱/۳، تهران ۱/۷ و یزد ۲/۵ نفر در هر ده هزار نفر جمعیت به خود اختصاص داده‌اند.



شکل (۴)

شکل (۳)

شکل ۳ نشان می‌دهد مرگ و میر بر اثر بیماری سرطان و تومورها بالاترین میزان را در نوار شمالی کشور تشکیل داده است و به ترتیب گیلان ۶/۹ آذربایجان شرقی ۶/۵، اردبیل ۶/۳ خراسان رضوی ۶/۰۹ نفر، کرمانشاه ۶/۰۷، مازندران ۵/۹، آذربایجان غربی ۵/۷ و پایین‌ترین میزان به ترتیب استان‌های سیستان و بلوچستان ۱/۶، هرمزگان با ۲/۱، بوشهر و خوزستان ۲/۷ و البرز ۲/۹ نفر در هر ده هزار نفر جمعیت به خود اختصاص داده است. شکل رو به رو نشان می‌دهد که میزان مرگ و میر بر اثر سرطان‌ها در استان‌های شمالی بالاترین میزان را دارد با توجه به اینکه این استان‌ها که از آب و هوای مرطوب و مطبوعی برخوردارند و متأسفانه بیشترین میزان میرایی بر اثر بیماری‌های سرطانی را به خود اختصاص داده‌اند؛ این در حالی است که در استان‌های جنوبی با توجه به گرما و خشکی منطقه، میزان میرایی با سرطان کمتر است. بنابراین اقلیم آن مناطق بر سطح توسعه و سپس بر امید زندگی افراد موثر واقع شده است و با افزایش امید زندگی در استان‌های شمالی بر میزان بیماری‌های مزمن مانند قلبی و عروقی و سرطان‌ها در این مناطق افزوده شده است.

شکل ۴ نشان می‌دهد بالاترین میزان مرگ و میر بر اثر بیماری‌های دستگاه تنفسی را استان قم ۸/۰۱ نفر در هر ده هزار نفر جمعیت دارد؛ در این استان به علت شرایط آب و هوایی خشک و کویری و همجواری با دریاچه نمک سبب شده است بیماری‌های تنفسی از بالاترین میزان برخوردار گردد و همچنین استان کرمان نیز با ۶/۱ نفر به علت همجواری با کویر لوت نیز بالاترین میزان را دارند. کمترین میزان را هرمزگان، ایلام ۱/۴ و کهگیلویه و بویر احمد با ۱/۶ نفر در هر ده هزار نفر به خود اختصاص داده است. شکل ۵ نشان می‌دهد بیماری‌های عفونی و انگلی، بالاترین میزان مرگ و میر را به ترتیب استان‌های قم ۴/۱، تهران ۳/۷ دارند؛ شهر قم به علت شرایط اقلیمی و زیست‌محیطی، خشک و کویری آن و شهر تهران به علت صنعتی بودن از آلودگی بالایی برخوردار است لذا بالاترین میزان بیماری‌های عفونی و انگلی را به خود اختصاص داده‌اند.



شکل (۵)

### بحث و نتیجه گیری

طی بررسی های فوق، بالاترین میزان مرگ و میر مربوط به استان های گیلان، همدان، سیستان و بلوچستان، کرمانشاه، مرکزی، آذربایجان شرقی و خراسان جنوبی است و کمترین میزان را استان های البرز، هرمزگان، بوشهر، کهگیلویه و بویراحمد، کرمان و یزد به خود اختصاص داده است. استان گیلان یکی از استان هایی است که از آب و هوایی مرطوب و بدون گرد و غبار دارد ولی در این استان بیماری های قلبی و عروقی، علائم مبهم و ناشناخته و همچنین بیماری های سرطانی نسبت به استان های دیگر از بالاترین میزان برخوردار است و این به علت بالا بودن امید زندگی افراد در این استان است و برعکس آن استان ها در سیستان و بلوچستان هم مرگ و میر بالاست که شرایط اقلیمی و اقتصادی و سطح توسعه استان سبب شده است که این بیماری در این استان افزایش یابد.

با توجه به نظر شارون هارلان، عوامل انسانی و اجتماعی نیز در آسیب به طبیعت زیبای این استان دخیل است مانند عدم دفع مناسب زباله ها و آلوده ساختن منابع آب، خاک و هوا، توسط سموم کشاورزی در این منطقه جهت بهره برداری بیشتر از طبیعت، سبب شده است گیلان بیشترین میزان بیماری و مرگ و میر را به خود اختصاص دهد و بر اساس نظر آنتونی گیدنز بیماری های قلبی، سرطانی از ویژگی های اجتماعی اثر می پذیرد و هرچه افراد مرفه تر باشند از این بیماری ها، بیشتر رنج می برند. استان های گیلان و همدان، استان های توسعه یافته هستند که با افزایش امید زندگی بر بیماری های مزمن در این استان ها اثر گذاشته است و استان سیستان و بلوچستان علاوه بر شرایط اقلیمی به علت اینکه توسعه نیافته است از بالاترین میزان مرگ و میر برخوردار است. در بسیاری از استان های کشور به خصوص استان های جنوبی علاوه بر نامناسب بودن آب و هوا که خود بر نداشتن امکانات اقتصادی و بهداشتی مناسب اثر می گذارد؛ بیماری های با علائم ناشناخته در این استان ها نیز بسیار افزایش یافته است.

بیماری های سرطانی نیز در نوار شمالی کشور از بالاترین میزان برخوردار است و این استان ها نیز از سطح توسعه مناسبی برخوردارند بنابراین امید زندگی در این استان ها بالا و بر اساس گذار اپیدمیولوژیک و نظر آنتونی گیدنز، بیماری های مزمن افزایش یافته است.

### پیشنهادها

- استان های گیلان، همدان، سیستان و بلوچستان از استان های پر خطر با میزان بالای مرگ و میر محسوب می شوند از وزارت بهداشت و مقامات عالی کشوری انتظار می رود که توجه ویژه ای به این استان ها نمایند تا میزان مرگ و میر در این استان ها کاهش یابد؛ که با برنامه ریزی دقیق و نظارت مسئولین و همچنین رسانه ها جهت بالابردن آگاهی افراد تلاش نموده تا آسیب رسانی به محیط زندگی کاهش یافته و از مرگ و میر زودرس جلوگیری شود تا سلامت افراد جامعه حفظ شود.
- بهتر است وزارت بهداشت کار گروه محیط زیست و سلامت تشکیل دهد، این کار گروه می تواند با بررسی محیط زیست، اقلیم و بیماری های مناطق مختلف جغرافیایی، کمک شایانی به افزایش سطح سلامت افراد جامعه نماید.
- آینده نگری در مورد کاهش مرگ و میر یکی از مواردی است که رهبران سیاسی بایستی به آن توجه نمایند. با برنامه ریزی و افزایش آگاهی افراد می توان بیماری ها را کنترل کرد و از مرگ و میر زودرس افراد جلوگیری نمود و مسئولان با مدیریت مخاطرات آب و هوایی می توانند در کاهش بیماری ها بکوشند و با توسعه انرژی های پاک و تجدید پذیر بر حفظ اقلیم و طبیعت ایران و در نتیجه سلامت افراد گام موثری برداشت.
- با ایجاد ارزش ها و هنجارهای جدید در جهت حفظ محیط زیست از آثار مخربی که تخریب آن بر سلامت افراد دارد بکاهیم خانواده ها، سیستم آموزشی و رسانه ها می توانند در این ارزش گذاری نقش به سزایی داشته باشند. به طوری که ارزش های حفظ محیط زیست در جهت حفظ سلامت انسان ها از طریق این نهاد های مهم اجتماعی به فرزندان منتقل می شود و می توانند نقش ارزنده ای در این انتقال داشته باشند.
- در مطالعات محیط زیست و سلامت یک منطقه جغرافیایی، تعداد محققان و حضور جامعه شناسان در سازمان های تحقیقاتی در مورد تغییرات آب و هوا افزایش یابد و فرصت های بودجه برای توسعه و اجرای پروژه های تحقیقاتی فراهم گردد و

همچنین دسترسی جامعه شناسان به شبکه های تحقیق و پژوهش درباره تغییرات آب و هوا و همچنین آمارهای مربوط به سلامت و بیماری افراد تسهیل گردد. سازماندهی کارگاه های پیگیری برای جمع آوری جامعه شناسان محیط زیست با جامعه شناسان متخصص در مدل ها و ابزارها برای اطلاع از مطالعه تغییرات آب و هوا مانند متخصصان GIS، جمعیت شناسان، تحلیلگران شبکه و محققان می توانند تحقیقات بیشتر و بهتری برای بهبود سلامتی افراد و کاهش بیماری انجام شود.

- استان هایی با جمعیت فقیر و توسعه نیافته کشور، فاقد دسترسی به سیستم های مراقبت بهداشتی کافی هستند، به ویژه در معرض خطر شیوع بیماری های عفونی ناشی از آب و هوا هستند؛ پس محققان علوم طبیعی و بهداشت عمومی به تغییرات بیماری های فصلی توجه نمایند، مانند آنفولانزا و گسترش جغرافیایی بیماری های مالاریا و اسهال ناشی از سرویس های بهداشتی مجهز و عدم دسترسی به آب تمیز و تازه و همچنین توجه بسیار به عفونت های نوظهور بیماری های مانند ویروس کرونا، سارس، مرس، هانتاویروس، تب خونریزی ابولا و ویروس غرب نیل که با بارش های متغیر می تواند به صورت پاندمی و جهانی، افراد بسیاری را با خطر جدی روبه رو نمایند.
- این وزارتخانه که مسئولیت حفظ افراد جامعه را به عهده دارد با آینده پژوهی و با بررسی دقیق آمارهای بهداشتی و افزایش آگاهی افراد تلاش نماید و جامعه را به سمتی پیش برد که بیماری ها در آن سبب بحران نشود بلکه بهتر است قبل از بوجود آمدن بحران و همه گیری برخی از بیماری ها پیشگیری نماید تا جامعه با مشکلات و بیماری کمتری مواجه گردد. البته اکنون وزارت بهداشت به واسطه بیماری کرونا COVID19 با مشکلات بسیاری روبه رو بوده است و جا دارد که از کادر پزشکی که خود به نوعی با خطرات بسیار بیماری و مرگ و میر روبه روست و برای سلامت افراد جامعه صادقانه تلاش می کنند تشکر و قدرانی ویژه ای گردد.

## منابع

۱. این سینا. (۱۳۸۹). قانون. مترجم عبدالرحمن شرفکندی. تهران. انتشارات سروش (صدا و سیما). جلد اول. چاپ دهم.
۲. اکبری، محمد اسماعیل؛ (۱۳۹۴). کتاب جامع بهداشت عمومی، گذار اپیدمیولوژیک، گذار سلامت، جلد اول. فصل ۲، گفتار ۴. چاپ دوم. تهران: انتشارات ارجمند.
۳. اکبری، مهناز، زینب کرکه آبادی، محمد رضا قادری، حسن باقری؛ (۱۳۹۷). بررسی سطح توسعه استانها در چارچوب آمایش سرزمین. فصلنامه علمی-پژوهشی نگرش های نو در جغرافیای انسانی، سال یازدهم، شماره اول.
۴. بیگدلی، آتوسا. (۱۳۷۹). تأثیر اقلیم و آلودگی هوای تهران بر بیماری سکنه قلبی در دوره ۵ ساله ۱۹۹۴-۱۹۹۰. دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات. پایان نامه کارشناسی ارشد.
۵. پوراحمد، احمد، یاور، بیژن. (۱۳۸۰). جغرافیای پزشکی سرطان مری در ایران. نشریه پژوهشهای جغرافیایی. شماره ۴۱.
۶. حاتمی، حسین؛ ایرج موبدی. (۱۳۹۴). کتاب جامع بهداشت عمومی، مقدمه ای بر پزشکی جغرافیایی، جلد دوم، فصل ۹، گفتار ۱. تهران: انتشارات ارجمند
۷. حاتمی، حسین؛ (۱۳۹۴). کتاب جامع بهداشت عمومی، نوپدیدی و بازپدیدی بیماری ها و تأثیر آن بر بهداشت عمومی، جلد دوم، فصل ۹، گفتار ۱۴. تهران: انتشارات ارجمند.
۸. حیدری، محسن؛ امین محمد مهدی، پربناز پورصفاه، (۱۳۹۴). کتاب جامع بهداشت عمومی، آلاینده های نوپدید در محیط زیست، فصل ۱۴، گفتار ۱۱. تهران: انتشارات ارجمند.
۹. خسروی، اردشیر و همکاران. (۱۳۸۸). شاخص های سیمای سلامت در جمهوری اسلامی ایران. تهران: چاپ اول.
۱۰. خوشدل، علیرضا، نوری فرد، مهتاب، پزشکان، رضا، صلاحی مقدم، عبدالرضا. (۱۳۹۱). نقشه سازی بیماری های مهم واگیر دار ایران. نشریه بهداشت و توسعه. سال اول. شماره ۱. بهار.
۱۱. سیدنوزادی، محسن. (۱۳۹۴). کتاب جامع بهداشت عمومی، سلامت و بیماری، فصل ۲، گفتار ۱. تهران: انتشارات ارجمند.
۱۲. صادقی، حبیب الله. (۱۳۹۷). بررسی آلودگی هوا و پیامدهای آن با تأکید بر اختلال در سلامتی و مرگ و میر (مطالعه موردی شهر اهواز ۱۳۹۵). دانشگاه تهران. پایان نامه کارشناسی ارشد، گرایش جمعیت شناسی.

۱۳. عباسی، محمد باقر و همکاران. (۱۳۹۶). سالنامه آمارهای جمعیتی ۱۳۹۵ سازمان ثبت احوال کشور معاونت فناوری اطلاعات و آمار جمعیتی دفتر آمار و اطلاعات جمعیتی و مهاجرت. تابستان.
۱۴. فتحی، الهام. (۱۳۹۸). بررسی علل اصلی مرگ و اثر آنها بر سال های از دست رفته عمر (در سالهای ۹۵-۱۳۹۸) و نقش آن در آینده جمعیت ایران. رساله دکتری رشته جمعیت شناسی، واحد علوم و تحقیقات، دانشکده علوم انسانی.
۱۵. کاووسی، امیر، سید آقا، سید حسین، باغستانی، احمد رضا، ناصحی، مهشید. (۱۳۹۶). بررسی تأثیر الگوی جغرافیایی بر بهبود بیماران مبتلا به سل روی بر اساس مدل زمان گشت شتاب دار پارامتری. نشریه تخصصی: اپیدمیولوژی ایران. دوره ۱۳. شماره ۳.
۱۶. کاووسی، امیر؛ بشیری، یوسف، محرابی، یداله، اعتماد، کورش. (۱۳۹۳). شناسایی خوشه های پرخطر موارد بروز سرطان معده در ایران با استفاده از آماره کاوشی فضا- زمان طی سالهای ۱۳۸۸-۱۳۸۴. نشریه علمی پژوهشی، تحقیقات سلامت. دوره ۱۰. شماره ۴.
۱۷. مرکز آمار ایران. (۱۳۹۷). شاخص های جمعیت و سلامت ایران سال ۱۳۹۵. چاپ اول. تهران. ناشر مرکز آمار ایران دفتر ریاست روابط عمومی و همکاری های بین الملل. سایت <http://www.amar.org.ir>
۱۸. مرکز آمار ایران. (۱۳۸۷). نتایج کلی سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵ کل کشور، چاپ اول. نشریه مرکز آمار ایران دفتر اطلاع رسانی و پایگاه اطلاعات آماری. سایت <http://www.sci.org.ir>
۱۹. مرکز آمار ایران. (۱۳۹۷). سالنامه آماری کشور ۱۳۹۵، چاپ اول. اردیبهشت، ناشر: دفتر ریاست روابط عمومی و همکاری های بین الملل. سایت: <http://www.amar.org.ir>
۲۰. ویکس، جان رابرت. (۱۹۴۴). جمعیت مقدمه ای بر مفاهیم و موضوعات. ترجمه الهه میرزایی (۱۳۹۵). تهران. انتشارات موسسه مطالعات مدیریت جامع و تخصصی جمعیت کشور.

1. Nagel, J. Dietz, T. Broadbent, J. (2008). Workshop on sociological perspectives on global climate change (MAY 30 – 31), Arlington, Va. National Science Foundation, pp.95- 98. Retrieved from: <https://www.srhr-ask-us.org/publication/workshop-sociological-perspectives-global-climate-change>
2. WHO (2010). Guidelines for indoor air quality. F. Theakston (Ed.), selected pollutants. Copenhagen, Denmark: Retrieved from: <http://www.euro.who.int/pubrequest>
3. World Health Organization. (2016). A global assessment of the burden of disease from environmental risks. in A. Prüss-Ustün, J. Wolf, C. Corvalán, R. Bos & M. Neira (Eds.), Preventing disease through healthy environments. Geneva, Switzerland: Retrieved from [www.who.int/bookorders](http://www.who.int/bookorders)
4. Yasnoff, W.A. & Miller, P.L., (2003). Decision support and expert systems in public health, in J. A. Magnuson & P. C. Fu, Jr. (Eds.), Public health informatics (pp. 494–512). New York, NY: springer. DOI: 10.1007/0-387-22745-8\_23