

## تأثیر بحران کرونا بر روند مرگ و میر: آیا مسیر مرگ و میر تغییر کرده است؟

نویسندگان:

وحید رحمانیان<sup>۱</sup>، راضیه زاهدی\*<sup>۲</sup>، کیاوش هوشمندی<sup>۳</sup>، کرامت اله رحمانیان<sup>۱</sup>، لیلا فخرآوری<sup>۴</sup>

- ۱- مرکز تحقیقات مولفه‌های اجتماعی سلامت، دانشگاه علوم پزشکی جهرم، جهرم، ایران  
 ۲- مرکز تحقیقات بیماری‌های غیر واگیر، دانشگاه علوم پزشکی جهرم، جهرم، ایران  
 ۳- بخش اپیدمیولوژی، دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، تهران، ایران  
 ۴- گروه آمار زیستی و اپیدمیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران

Pars Journal of Medical Sciences, Vol.19, No.1, Spring 2021

## چکیده:

**مقدمه:** در حال حاضر کووید-۱۹ به عنوان یک بیماری نوپدید، مهم‌ترین چالش سلامت جهانی است. شرایط بحرانی همه‌گیری این بیماری ممکن است تأثیرات متفاوتی بر میزان و روند مرگ و میر افراد جامعه داشته باشد. مطالعه حاضر با هدف تعیین تأثیر این بیماری بر روند مرگ و میر در شهرستان جهرم انجام شد.

**روش کار:** این مطالعه به صورت توصیفی و با تحلیل داده‌های گواهی فوت طی سال‌های ۱۳۹۵ تا ۱۳۹۹ انجام شد. متغیرهای مورد مطالعه براساس یک فهرست کنترلی از میان داده‌های سیستم ثبت مرگ مرکز بهداشت و اداره ثبت احوال جمع‌آوری شدند.

**یافته‌ها:** در مجموع، طی سال‌های مورد مطالعه، ۳۷۸۵ مورد مرگ رخ داده که ۲۲۵۰ (۵۹/۵ درصد) مرگ در مردان و بقیه در زنان بوده است. میانگین تعداد مرگ سالیانه قبل از پاندمی کرونا ۷۰۱ مورد و بعد از آن ۹۸۱ مورد با بیشترین تغییر میزان مرگ مربوط به گروه سنی بالای ۷۰ سال بود. بیماری‌های قلبی-عروقی، آنفارکتوس مغز و سرطان‌ها به ترتیب سه علل عمده مرگ و میر قبل از پاندمی و بیماری‌های قلبی-عروقی، کووید-۱۹ و بیماری‌های عروقی مغزی به ترتیب شایع‌ترین علت مرگ و میر بعد از شروع پاندمی بودند. بعد از بحران کرونا موارد فوت ناشی از تصادفات جاده‌ای و سرطان‌ها به ترتیب ۳۲/۶۰ درصد و ۴۸/۶۱ درصد کاهش و بیماری تنفسی شبه آنفلوآنزا ۱۱۰/۲۵ درصد افزایش داشته است.

**نتیجه‌گیری:** میانگین تعداد مرگ رخ داده بعد از وقوع پاندمی کووید-۱۹ در مقایسه با قبل از پاندمی ۳۹/۹ درصد افزایش داشته است. بیماری‌های قلبی-عروقی نخستین و شایع‌ترین علل مرگ و میر قبل و بعد از پاندمی کرونا بوده است.

**واژگان کلیدی:** پاندمی، کووید-۱۹، علل مرگ و میر، ایران

Pars J Med Sci 2021;19(1):21-33

## مقدمه:

مطالعه میزان مرگ و میر و علل آن از منظر جمعیت‌شناسی، جامعه‌شناسی و بهداشتی قابل تأمل است؛ چرا که مرگ و میر تنها یک موضوع بیولوژیک نبوده، بلکه مولفه‌های زیادی همچون سطح توسعه‌یافتگی جوامع، عوامل محیطی و جغرافیایی، فرهنگی و اجتماعی، اقتصادی، بهداشتی و درمانی و غیره در میزان و دلایل وقوع آن نقش تعیین‌کننده‌ای دارند. به طوری که شواهد نشان می‌دهد میزان مرگ و میر در مردان و زنان، در هر سن و جامعه‌ای متفاوت است [۱، ۲]. از این‌رو، در راستای تأمین و ارتقای سلامت

جامعه نیاز به اتخاذ سیاست‌ها و راهبردهای مشخصی است که برای آن‌ها باید اطلاعات و شاخص‌های دقیقی در دسترس باشد [۳]. نخستین قدم در برنامه‌ریزی مداخله‌های سلامت، تعیین اولویت‌ها است و برای اولویت‌بندی، شاخص‌هایی لازم است که نیازهای واقعی سلامت جامعه را به طور واضح نشان دهد [۴، ۵]. مقایسه شاخص‌های مطمئن، معتبر و با قابلیت مقایسه وضعیت سلامت افراد و گروه‌ها، بخش اساسی جمع‌آوری شواهد و اطلاعات برای مدیریت نظام سلامت است [۲]. ساده‌ترین و

\* نویسنده مسئول، نشانی: مرکز تحقیقات بیماری‌های غیر واگیر، دانشگاه علوم پزشکی جهرم، جهرم، ایران.

پست الکترونیک: zahedi\_razieh@yahoo.com

تلفن تماس: ۰۹۱۷۷۹۲۳۹۸۰

پذیرش: ۱۴۰۰/۰۳/۱۰

اصلاح: ۱۴۰۰/۰۳/۰۱

دریافت: ۱۴۰۰/۰۲/۱۴

با هدف ارزیابی روند مرگ و میر قبل و بعد از شروع بحران کرونا در شهرستان جهرم انجام شده است.

### روش کار:

این مطالعه توصیفی با تحلیل دوباره داده‌های ثبت شده مرگ و میر شهرستان جهرم استان فارس طی سال‌های ۱۳۹۵ تا ۱۳۹۹ انجام شد. با توجه در دسترس بودن داده‌های فوت تا آذر ماه در سال ۱۳۹۹، فقط داده‌های از ابتدای فروردین تا آذرماه سال‌های ۱۳۹۵ تا ۱۳۹۸ نیز تحلیل و با داده‌های سال ۱۳۹۹ مقایسه شده است. گواهینامه‌های فوت که با بازنگری طبقه‌بندی بین‌المللی بیماری‌ها نگارش دهم سازگار است، از دو قسمت گواهی فوت و مجوز دفن تشکیل شده است. در ایران این گواهینامه‌های فوت برای موارد مرده زایی (از هفته ۲۰ حاملگی به بعد)، نوزادان تازه به دنیا آمده، متولدین با عمر کمتر از هفت روز و سایر سنین تکمیل می‌شود و برای موارد سقط جنین (قبل از هفته ۲۰ حاملگی) نیازی به تکمیل این گواهینامه‌ها نیست. علت مرگ‌های اتفاق افتاده در روستاها اغلب توسط بهورزان به وسیله کالبدگشایی شفافی (verbal autopsy) و سابقه بیماری فرد متوفی با پرسش از نزدیکان و بستگان مشخص می‌شود و از طرف خانه بهداشت به مرکز بهداشت روستایی گزارش و سپس در مرکز شهرستان ثبت می‌شود. علت مرگ‌های اتفاق افتاده در مناطق شهری نیز توسط پزشکان بر اساس معاینات و مستندات موجود از فرد فوت شده و کالبدگشایی شفاهی، اغلب از چهار منبع شامل واحد پزشکی قانونی و بیمارستان‌ها، زایشگاه‌ها و مراکز بهداشتی درمانی مشخص و سپس در مرکز بهداشت شهرستان در طول ماه ثبت می‌شود. موارد ثبت تکراری در مراکز بهداشت از طریق کارشناس آمار مسئول با مطابقت دادن داده‌های ثبت شده در گواهی فوت با مشابهنه داشتن حداقل پنج متغیر از متغیرهای ثبت شده در گواهی فوت مشخص می‌شود. ملاک تکراری بودن داده‌های مربوط به موارد مرده‌زایی بر اساس شباهت سه متغیر اصلی نام و نام خانوادگی پدر نوزاد متوفی، جنسیت و تاریخ تولد و فوت متوفی انجام می‌شود.

در این مطالعه داده‌های مرگ به تفکیک گروه‌های سنی مختلف، جنسیت و همچنین علت فوت و تاریخ فوت بررسی شد. داده‌های مورد نیاز برای این کار در قالب یک فهرست کنترلی از میان داده‌های جمع‌آوری شده توسط واحد توسعه شبکه مرکز بهداشت شهرستان جهرم (سیستم ثبت مرگ) و همچنین اداره ثبت احوال شهرستان جمع‌آوری شدند. فهرست کنترلی مذکور دربردارنده اطلاعات دموگرافیک از قبیل سن، جنسیت، تاریخ فوت و همچنین علت مرگ بر اساس فرم استاندارد ICD-10 بود.

شایع‌ترین روش محاسبه شاخص‌های سلامت جامعه، تجمع داده‌های فردی برای محاسبه میزان ابتلا به یک بیماری و یا یک مشکل خاص است [۶]. از طرفی، وجود مشکلات عدیده و نیاز به مقایسه شاخص‌ها در طول زمان و بین گروه‌ها قبل و بعد از یک مداخله یا بحران، این روش را ناکارآمد می‌سازد [۷].

میزان مرگ و میر در سطح جامعه یکی از مهم‌ترین شاخص‌های سلامت است. در واقع، داده‌های مرگ بر حسب سن و جنسیت از مؤلفه‌های اصلی سنجش وضعیت سلامت بوده و به همراه سایر اطلاعات اپیدمیولوژیک، اقتصادی و اجتماعی، سنگ بنای اولیه تصمیم‌گیری‌های بهداشتی به شمار می‌رود [۸].

بررسی اپیدمیولوژیکی روند علل مرگ و میر در سال‌های اخیر در ایران نشان داده است که مرگ به دلیل بیماری‌های غیر واگیر به ویژه بیماری‌های قلبی-عروقی، حوادث غیرعمدی و سرطان‌ها سیر صعودی داشته است [۹]. از طرفی، توجه به بیماری‌های واگیر و عفونی به دلیل موضوع نوپدیدی و بازپدیدی این بیماری‌ها، در نظام‌های سلامت هنوز از اهمیتی خاصی برخوردار است [۱۰].

در حال حاضر کووید-۱۹ به عنوان یک بیماری نوپدید که گستردگی آن تقریباً به همه کشورهای جهان رسیده است، مهم‌ترین چالش سلامت جهانی محسوب می‌شود. کشورهای مختلف به فراخور توان و شرایط اجتماعی خود سیاست‌هایی برای کنترل رشد جهشی این بیماری تدوین و اجرا کرده‌اند. برای مثال به میلیون‌ها نفر در سراسر جهان گفته شده است که در خانه‌های خود بمانند. در این بین، بسیاری از آن‌ها به دلیل این که قادر به دورکاری نبوده‌اند نتوانسته‌اند درآمد مناسبی داشته باشند [۱۱، ۱۲]. مقررات منع تردد یا محدودیت سفر و منع عبور و مرور وسایل نقلیه از دیگر اقدامات و سیاست‌های کنترلی در شرایط بحران کرونا بوده است. این محدودیت‌ها می‌تواند تا حدودی باعث کاهش سفر و در نتیجه کاهش تصادفات و تلفات جاده‌ای شده باشد [۲۲، ۲۳].

پوشش رسانه‌ای در خصوص این بیماری هنوز بسیار سنگین است و به طور مداوم روی خبرهای مربوط به آمار تعداد مبتلایان و موارد مرگ و میر متمرکز است. این وضعیت اثرات روانی عمیقی بر همه افراد در سراسر جهان داشته است [۱۳، ۱۴]. قرنطینه خانگی در شرایط بحران کرونا، اثرات دیگری از جمله ترس از بیماری، ترس از مرگ، خودکشی، افسردگی و اضطراب، خشونت، همسرآزاری، کودک‌آزاری، اختلال خواب، بازگشت به اعتیاد، مصرف الکل، مسمومیت‌ها و مشکلات شغلی و مالی و غیره را به همراه داشته است [۱۵-۱۳]. با وجود موثر بودن سیاست‌های بهداشتی در کاهش انتقال بیماری کووید ۱۹ و جلوگیری از شیوع هر چه بیشتر آن، این گونه اقدامات می‌تواند تأثیرات متفاوتی روی میزان و روند مرگ و میر افراد جامعه داشته باشد. مطالعه حاضر

گروه ۵۰ تا ۶۹ سال بود، به طوری که متوسط تعداد موارد مرگ بعد از بحران کرونا در دو گروه سنی به ترتیب از ۳۶۸ مورد به ۵۸۰ مورد (۳۵/۸۸ درصد) و از ۱۷۸ مورد به ۲۵۱ مورد (۲۹/۰۸ درصد) افزایش یافته بود (نمودار ۳).

از نظر روند زمانی بیشترین تغییرات مرگ در آبان ماه مشاهده شده است. متوسط تعداد موارد مرگ در این ماه از ۸۶/۷ مورد به ۱۸۷ مورد (۵۳/۶۰ درصد) افزایش داشت. از طرفی، روند تغییرات موارد مرگ و میر در سه ماهه اول سال ۱۳۹۹ نزولی بود. به بیان دیگر، به ترتیب ۶/۳، ۱۸/۳۴ درصد کاهش در تعداد موارد مرگ و میر نسبت به متوسط دوره چهار ساله قبل از پاندمی کرونا مشاهده شده است (نمودار ۴).

نسبت کدهای ثبت شده تحت عنوان علائم و حالات بد تعریف شده در قبل از بحران کرونا به طور متوسط ۱۷/۶ درصد و بعد از بحران کرونا به ۹ درصد کاهش یافته بود. در طی چهار سال قبل از پاندمی کرونا، بیماری‌های قلبی - عروقی، آنفارکتوس مغز و سرطان‌ها به ترتیب بیشترین علل عمده مرگ و میر بودند، در حالی که بعد از پاندمی کرونا، بیماری‌های قلبی - عروقی، کووید-۱۹ و بیماری‌های عروق مغزی بیشترین علت فوت بودند. تعداد موارد تصادفات جاده ای نسبت به میانگین دوره چهار ساله قبل از پاندمی کرونا ۳۲/۶۰ درصد و سرطان ۴۸/۶۱ درصد کاهش و بیماری‌های تنفسی شبه آنفلوآنزا ۱۱۰/۲۵ درصد افزایش داشته است (نمودار ۵).

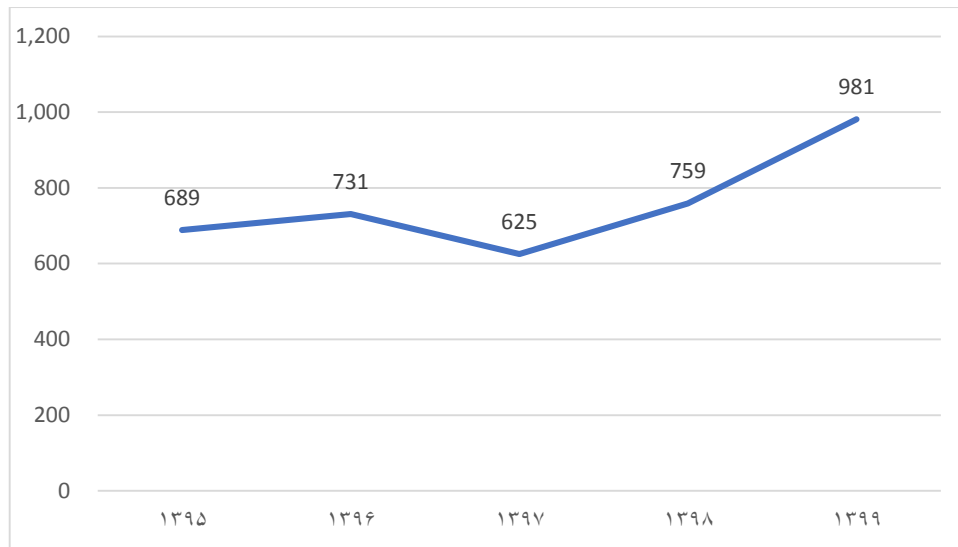
در بررسی دلایل مرگ و میر به تفکیک ماه، آنفارکتوس مغزی در ماه‌های تیر و آبان و بیماری‌های قلبی - عروقی در آبان ماه نسبت به دوره چهار ساله قبل از پاندمی کرونا افزایش یافته بود (نمودار ۶ و ۷). بیماری‌های تنفسی در ماه‌های اردیبهشت، تیر، مرداد، شهریور، مهر، آبان و آذر نسبت به قبل از پاندمی کرونا افزایش داشته است، علاوه بر آن، افزایش در تعداد موارد فوت به دلیل بیماری‌های تنفسی شبه آنفلوآنزا در آذرماه سال ۱۳۹۸ نیز مشاهده شد (نمودار ۸). تغییر تعداد موارد سوانح و حوادث ترافیکی در همه ماه‌های سال ۱۳۹۹ به جز در شهریور ماه که افزایش جزئی در تعداد موارد تصادفات مشاهده شد، کاهش یافته بود (نمودار ۹). نمودار ۱۰ نشان می‌دهد که فوت به دلیل سرطان‌ها در آبان ماه نسبت به دوره چهار ساله قبل از پاندمی کرونا افزایش داشته و در سایر ماه‌ها تغییر قابل توجهی نداشته است (نمودار ۱۰).

معیار ورود به مطالعه شامل تمامی فوت شدگان شهرستان جهرم طی سال‌های ۱۳۹۵ تا ۱۳۹۹ بود که گواهی فوت برای آنان صادر و در سامانه ثبت مرگ ثبت شده بودند. معیارهای خروج از مطالعه شامل فوت شدگانی بود که در قسمت دلیل مرگ کد غیرممکن (علل مرگی که وقوع آن‌ها ناممکن باشد، برای مثال مرگ ناشی از عوارض بارداری و زایمان در مردان یا سرطان پروستات در زنان)، کد غیر محتمل (علل مرگی که وقوع آن‌ها غیر محتمل است و ثبت آن‌ها نیاز به مستندات دقیق دارد، برای مثال مرگ مادران از عوارض بارداری و زایمان در سنین بالای ۵۰ سال یا مرگ کودکان از بیماری‌های حول تولد در سنین بالای دو سال و غیره) و کدهای پوچ و بی‌پهوده (Garbage codes) (آن دسته از علائم، نشانه‌ها و وضعیت‌هایی که می‌توانند به طور معمول وجود داشته باشند یا به عنوان حالات واسط یا علل مرگ پدید آیند، ولی نمی‌توانند علت مرگ قلمداد شوند، برای مثال کهولت بدون زوال عقل) درج شده بود [۱۰]. در نهایت، داده‌های جمع‌آوری شده توسط نرم افزار اکسل با استفاده از آمار توصیفی و نمودارها تجزیه و تحلیل شدند.

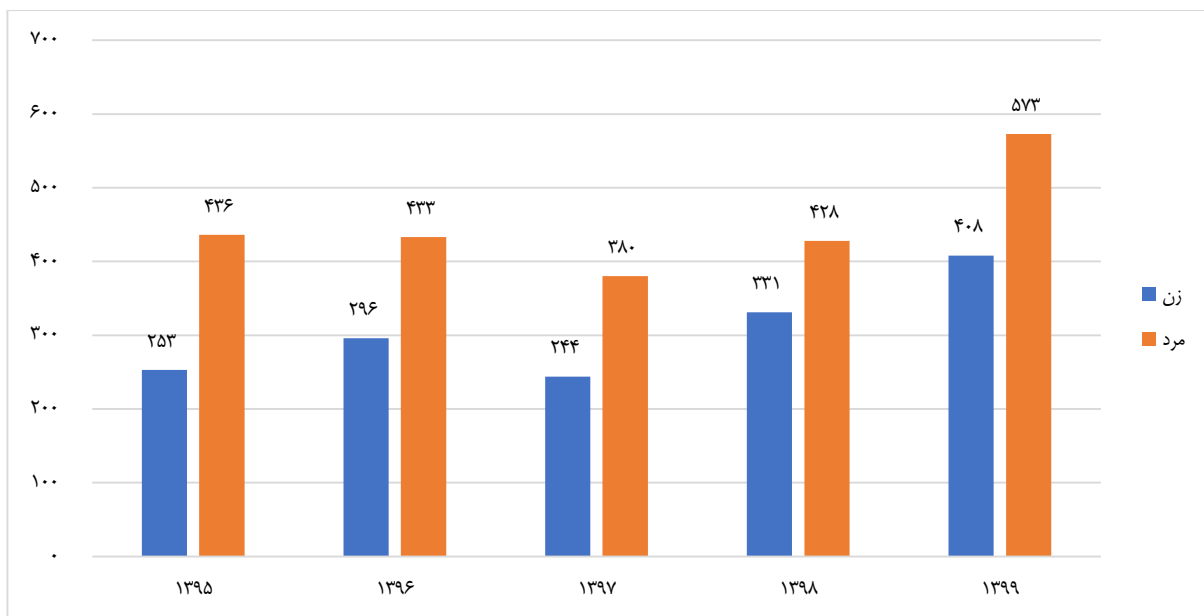
قابل ذکر است که این طرح تحقیقاتی مصوب کمیته اخلاق معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی جهرم با شناسه اخلاقی IR.JUMS.REC.1399.048 است.

## یافته‌ها:

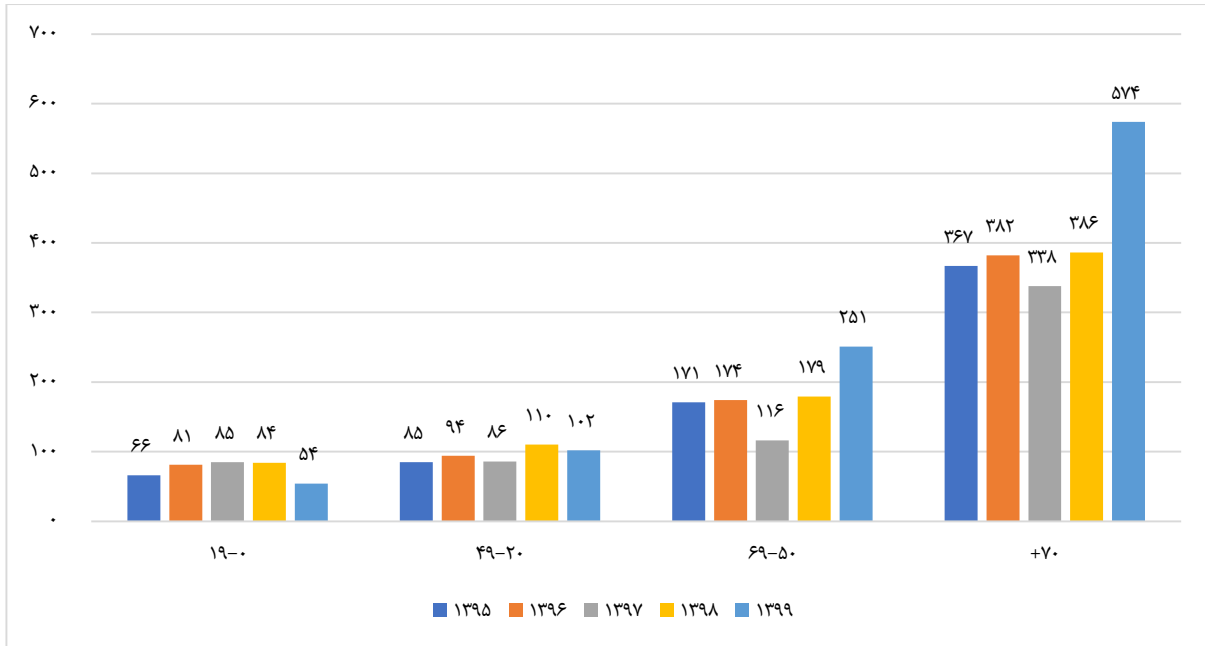
در مجموع برای سال‌های مورد مطالعه، در شهرستان جهرم ۳۷۸۵ مورد مرگ اتفاق افتاده است. میانگین تعداد موارد مرگ ثبت شده در طی سال‌های ۱۳۹۵ تا ۱۳۹۸ نزدیک به ۷۰۱ مورد و تعداد موارد مرگ ثبت شده در سال ۱۳۹۹ تا پایان آذرماه ۹۸۱ مورد بوده که در مقایسه با میانگین چهار سال قبل از پاندمی کرونا نزدیک به ۳۹/۹ درصد افزایش داشته است (نمودار ۱). از نظر توزیع جنسیتی ۲۲۵۰ (۵۹/۵ درصد) مرگ در مردان و ۱۵۳۵ (۴۰/۵ درصد) در زنان رخ داده است. میانگین تعداد موارد مرگ طی سال‌های ۱۳۹۵ تا ۱۳۹۸ در زنان ۲۸۱ مورد و در مردان ۴۱۹ مورد بود که میزان افزایش موارد مرگ در زنان و مردان بعد از بحران کرونا به ترتیب ۴۵/۲ درصد و ۳۶/۷ درصد بود (نمودار ۲). در مجموع، بالاترین فراوانی مرگ مربوط به گروه سنی ۷۰ سال و بالاتر و در رتبه بعد ۵۰ تا ۶۹ سال بود. بیشترین تغییرات میزان مرگ بعد از بحران کرونا مربوط به گروه سنی بالای ۷۰ سال و



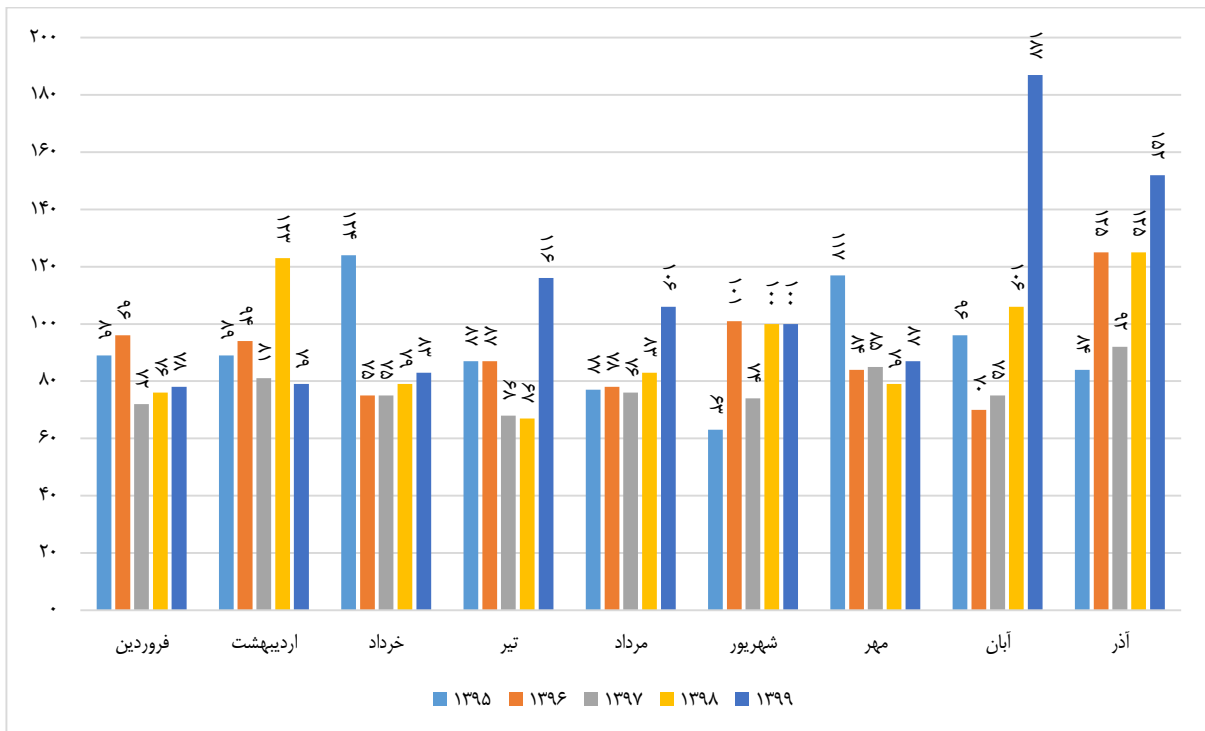
نمودار ۱: روند تعداد موارد فوت در شهرستان چهارم طی سال ۱۳۹۵-۱۳۹۹



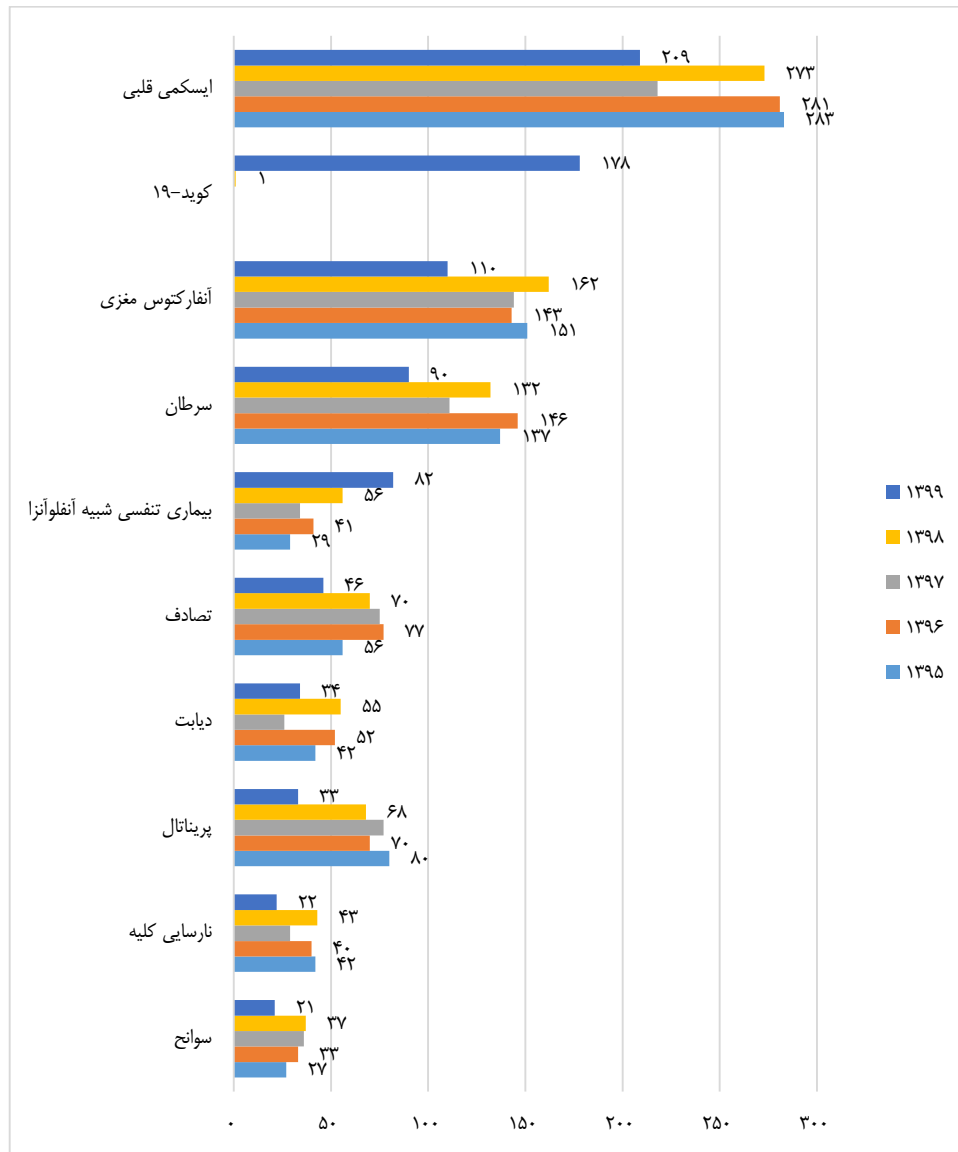
نمودار ۲: مقایسه تعداد موارد فوت به تفکیک جنس در شهرستان چهارم طی سال ۱۳۹۵-۱۳۹۹



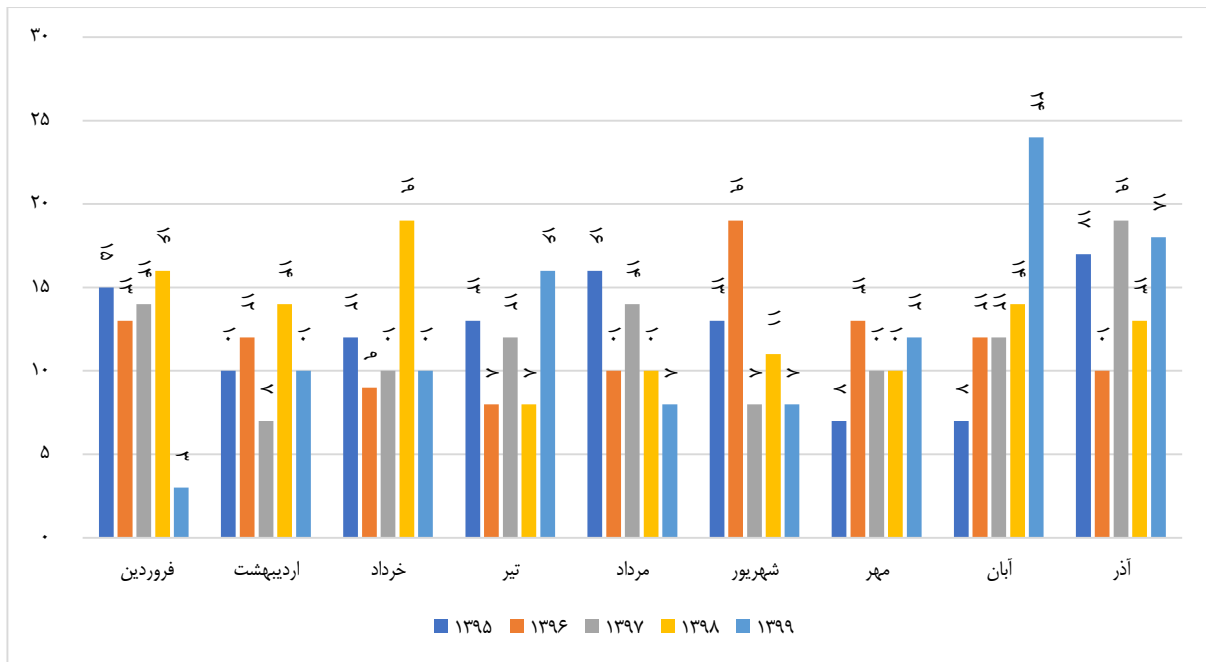
نمودار ۳: مقایسه تعداد موارد فوت به تفکیک گروه سنی در شهرستان جهرم طی سال ۱۳۹۵-۱۳۹۹



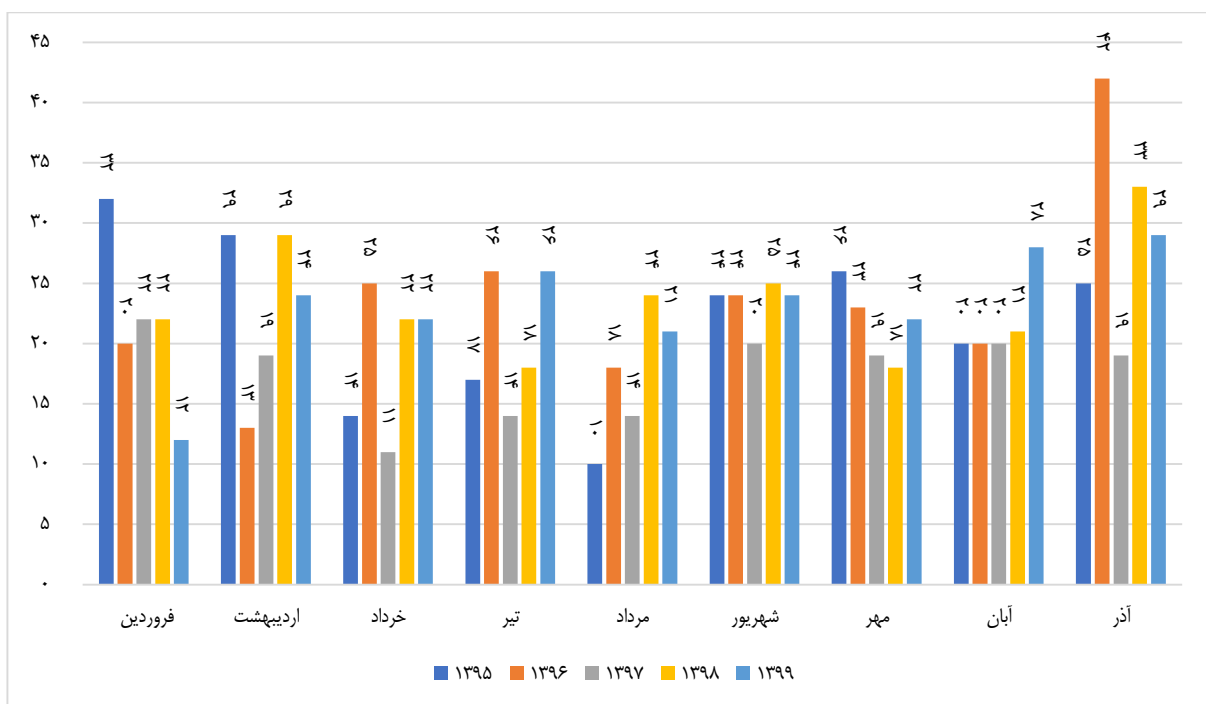
نمودار ۴: مقایسه تعداد موارد فوت به تفکیک ماه در شهرستان جهرم طی سال ۱۳۹۵-۱۳۹۹



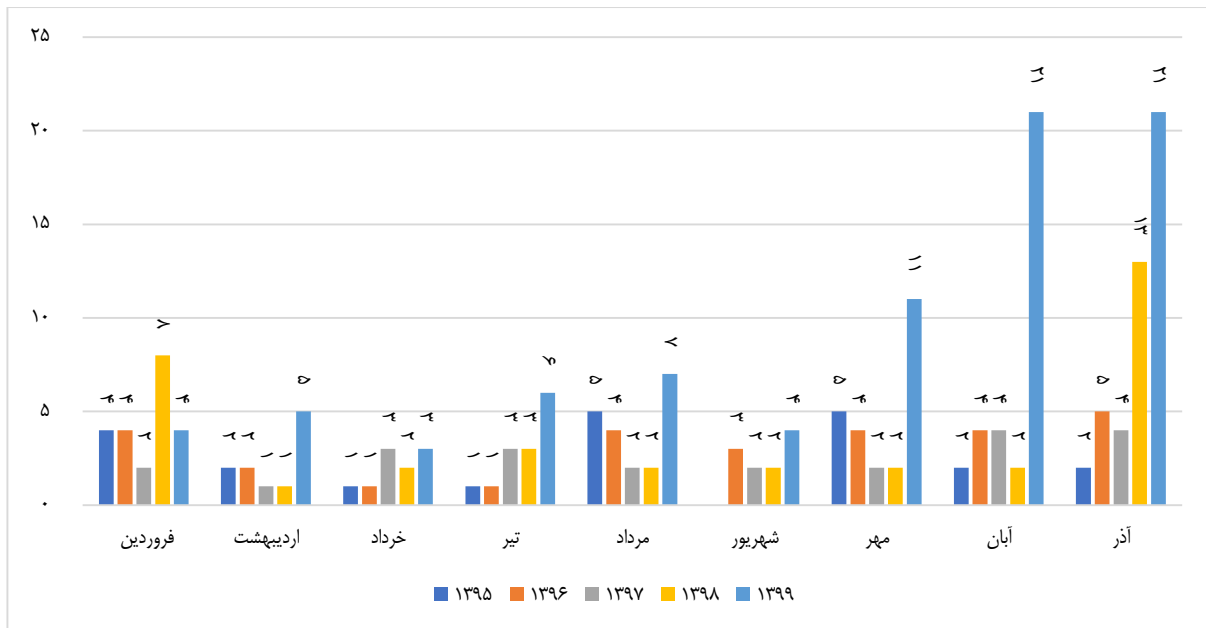
نمودار ۵: مقایسه علل عمده مرگ در شهرستان چهارمحال بکhtiari طی سال های ۱۳۹۵-۱۳۹۹



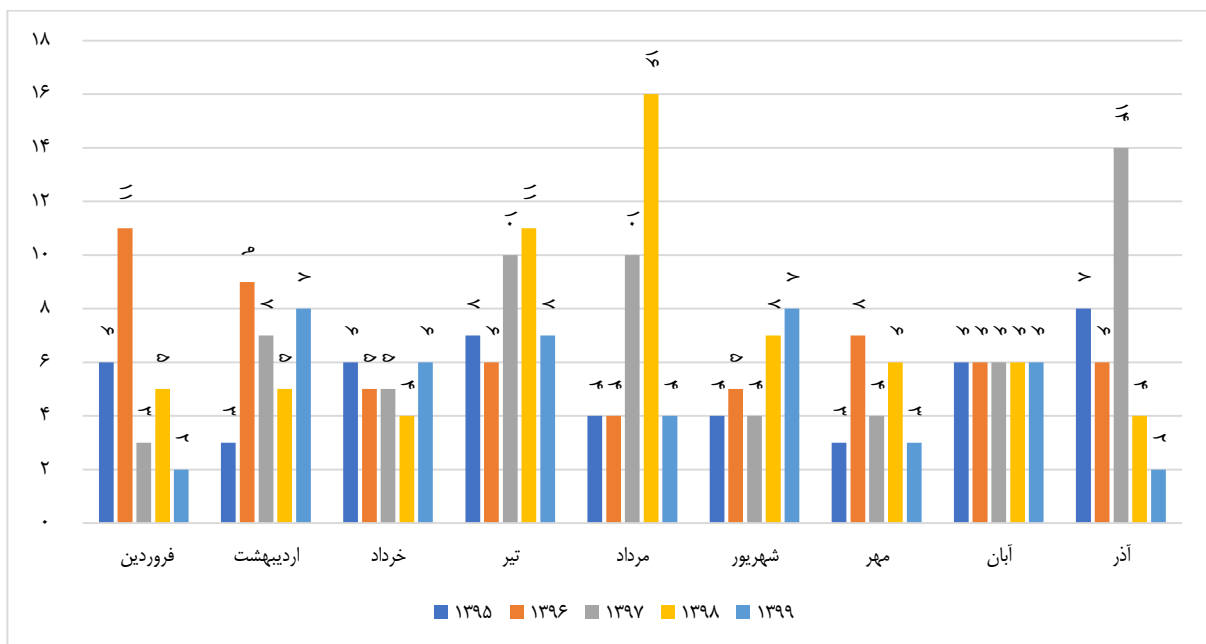
نمودار ۶: مقایسه تعداد موارد فوت به دلیل آنفارکتوس مغزی در شهرستان چهارم طی سال های ۱۳۹۵-۱۳۹۹



نمودار ۷: مقایسه تعداد موارد فوت به دلیل بیماری‌های قلبی عروقی در شهرستان چهارم طی سال های ۱۳۹۵-۱۳۹۹

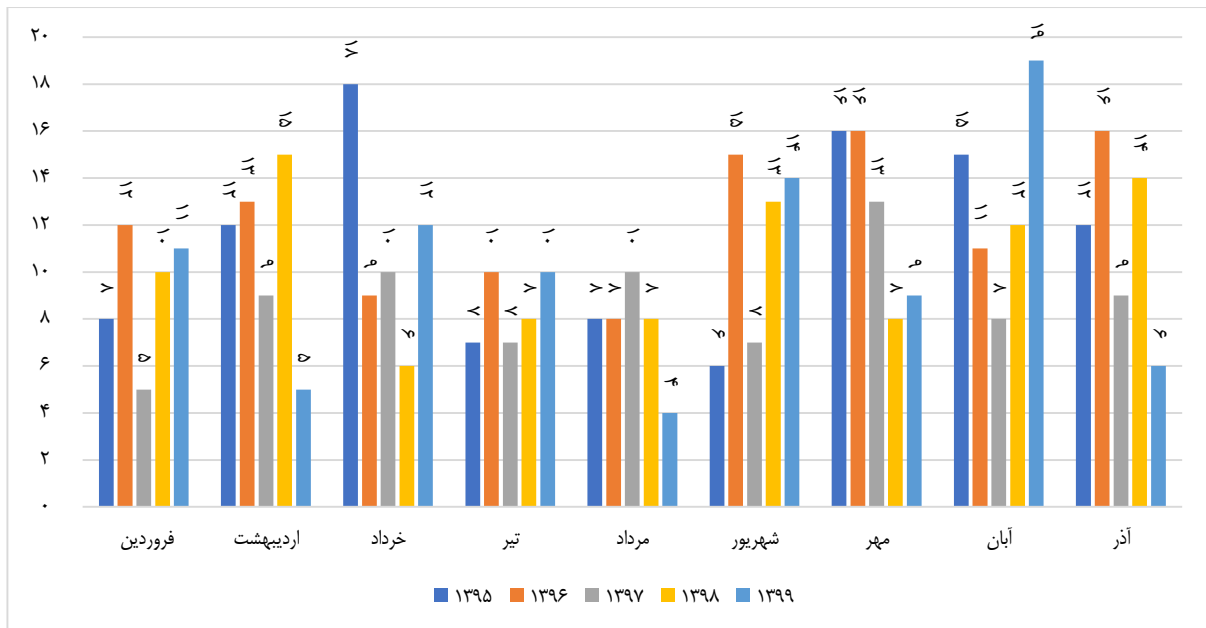


نمودار ۸: مقایسه تعداد موارد فوت به دلیل بیماری‌های تنفسی شبه آنفلوآنزا در شهرستان چهارمحال بکhtiari طی سال‌های ۱۳۹۵-۱۳۹۹



نمودار ۹: مقایسه تعداد موارد فوت به دلیل سوانح و حوادث ترافیکی در شهرستان چهارمحال بکhtiari طی سال‌های ۱۳۹۵-۱۳۹۹





نمودار ۱۰: مقایسه تعداد موارد فوت به دلیل سرطان در شهرستان چهارم طی سال های ۱۳۹۵-۱۳۹۹

### بحث:

مرتبط دانست. بر اساس داده های ثبت شده نظام مراقبت بیماری کووید-۱۹ مرکز بهداشت شهرستان چهارم بیشترین فراوانی وقوع مرگ و میر به علت این بیماری از زمان شروع پاندمی تاکنون در آبان ماه سال ۱۳۹۹ گزارش شده است.

در این مطالعه، رتبه علل عمده مرگ و میر در بازه زمانی قبل از پاندمی کرونا به ترتیب بیماری های قلبی - عروقی، انفارکتوس مغزی و سرطان ها و بعد از وقوع بحران کرونا، بیماری های قلبی - عروقی، کووید-۱۹ و بیماری های عروق مغزی به ترتیب رتبه های اول تا سوم علل مرگ و میر را به خود اختصاص داده اند. از این یافته استنباط های متفاوتی می توان بیان کرد. مورد اول این که با وجود رخداد پاندمی کووید-۱۹ و توجه عمده نظام سلامت و تحت شعاع قرار گرفتن تمامی فعالیت های جامعه به بیماری کووید-۱۹، همچنان بیماری های قلبی - عروقی در رتبه اول مرگ و میر قرار دارد و پاندمی کووید-۱۹ نتوانسته است جایگاه و سهم این بیماری را در رتبه کلی مرگ و میر تغییر دهد. از طرفی، ممکن است این نتیجه با اشکال موجود در نظام ثبت علل مرگ در گواهی نامه های فوت بعد از بحران کرونا باشد. به عبارت دیگر، علت فوت بیمار مبتلا یا مشکوک به کووید-۱۹ در گواهی های فوت، بیماری قلبی ثبت شده باشد. نکته قابل تأمل تر این که در تیر ماه و آبان ماه سال ۱۳۹۹ که به ترتیب هم زمان با نقطه اوج موج دوم و سوم پاندمی کرونا در شهرستان چهارم بوده است، دلایل مرگ به علت انفارکتوس مغزی و بیماری های قلبی - عروقی نسبت به میانگین چهار ساله قبل از پاندمی کرونا افزایش داشته است. با توجه به این که مطالعات مختلف به بررسی

نتایج مطالعه حاضر نشان داد میانگین تعداد موارد مرگ رخ داده در شهرستان چهارم بعد از وقوع پاندمی کرونا در مقایسه با قبل از آن ۳۹/۹ درصد افزایش داشته است. همچنین میزان مرگ و میر مردان نسبت به زنان در طول سال های مطالعه چه بعد از وقوع کرونا و چه بعد از آن بالاتر بوده است که این که مورد را می توان به تفاوت امید به زندگی زنان نسبت به مردان، تفاوت سبک زندگی مردان و زنان، انجام رفتارهای پرخطر نظیر استعمال دخانیات در مردان و حساسیت بیشتر زنان نسبت به مسائل مرتبط با سلامتی و رعایت موارد بهداشتی در مقایسه با مردان دانست. در مطالعه پورالعجل و همکاران در همدان [۲۴] و مالراس و همکاران در اسپانیا [۲۵] مردان سهم بیشتری را از میزان مرگ و میر به خود اختصاص داده بودند.

دیگر نتایج مطالعه حاضر نشان داد بعد از وقوع پاندمی کرونا بیشترین تغییرات میزان مرگ و میر در گروه های سنی بالای ۵۰ ساله است. شاید یکی از دلایل آن را می توان به ابتلا و مرگ و میر بیشتر این گروه های سنی به فرم شدیدتر بیماری کووید-۱۹ مربوط دانست. در عمده مطالعات انجام شده نیز بیشترین فراوانی موارد ابتلا و مرگ بیماران کووید-۱۹ مربوط به گروه سنی بالای ۵۰ بوده است [۲۶-۲۸].

همچنین نتایج مطالعه حاضر نشان داد که تعداد موارد مرگ در آبان و آذر ماه سال ۱۳۹۹ در مقایسه با بازه زمانی مشابه قبل از بحران کرونا افزایش معناداری داشته است که دلیل آن را می توان تا حدودی به وقوع شدیدتر موج سوم پاندمی کووید-۱۹ در فصل پاییز نسبت به شدت موج اول و دوم پاندمی در بهار و تابستان

یکی از مشکلات موجود در سامانه ثبت موارد مرگ در ایران عدم پوشش کامل این سامانه است [۳۶]. در مطالعه حاضر نسبت کدهای ثبت شده تحت عنوان علایم و حالات بد تعریف شده در قبل از بحران کرونا از ۱۷/۶ درصد به ۹ درصد بعد از وقوع بحران کرونا کاهش یافته است که نشان دهنده حساس تر شدن بیشتر پزشکان مسئول ثبت گواهی فوت شهرستان در ثبت علل مرگ میر بعد از وقوع بحران کرونا است. در حقیقت، علل مرگ‌های ثبت شده ذیل این کدها، علل واقعی دیگری هستند که در داده‌ها ثبت نشده‌اند و تأثیر متفاوتی بر شاخص‌های مورد محاسبه خواهد داشت. امید است در سال‌های آتی از این گونه کدها وجود نداشته باشد.

### نتیجه‌گیری:

میانگین تعداد موارد مرگ رخ داده در شهرستان چهارم بعد از وقوع پاندمی کووید-۱۹ در مقایسه با قبل از آن ۳۹/۹ درصد افزایش داشته است. همچنین علل عمده مرگ و میر در بازه زمانی قبل از پاندمی به ترتیب بیماری‌های قلبی-عروقی، انفارکتوس مغزی و سرطان‌ها و بعد از وقوع پاندمی، به ترتیب بیماری‌های قلبی-عروقی، کووید-۱۹ و بیماری‌های مغزی رتبه‌های اول تا سوم علل مرگ و میر را به خود اختصاص داده‌اند.

### تشکر و قدردانی:

پژوهش حاضر با حمایت مالی معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی چهارم انجام شده است. بدین وسیله از همکاری این معاونت برای تامین مالی و همچنین از واحد آمار معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی چهارم برای همکاری در جمع‌آوری داده‌ها تشکر و قدردانی می‌شود.

### تعارض و منافع:

تعارض منافع وجود ندارد.

تأثیر بیماری‌های عروق مغزی و قلبی بر میزان مرگ و میر و شدت بیماری کووید-۱۹ پرداخته‌اند [۲۹-۳۱]. ممکن است تعدادی از موارد فوت که در گروه بیماری‌های عروق مغزی و قلبی طبقه‌بندی شده‌اند در واقع مربوط به طبقه کووید-۱۹ باشند و در اصل یک تورش سوء طبقه‌بندی اتفاق افتاده باشد. در حقیقت بار مرگ و میر ناشی از بیماری کووید-۱۹ بیش از موارد گزارش شده به صورت رسمی باشد. با توجه به بار سنگین ناشی از بیماری کووید-۱۹ و تأثیر نامطلوب آن روی پیش‌آگهی بیماری‌های عروق قلبی و مغزی، پژوهش‌های بیشتری برای درک میزان بروز، سازوکارها، تظاهرات بالینی و نتایج مختلف تظاهرات بیماری‌های عروق قلبی و مغزی در بیماران کووید-۱۹ مورد نیاز است.

از سوی دیگر، نتایج مطالعه حاضر نشان داد افزایش تعداد موارد فوت به علت بیماری‌های تنفسی شبه آنفلوآنزا در آذرماه سال ۱۳۹۸ نسبت به بازه زمانی مشابه در سه سال قبل حدود ۷۲ درصد افزایش داشته است. در بررسی علل این افزایش، با توجه به بررسی سوابق اپیدمیولوژیک مورد شاخص کووید-۱۹ (مردی ۵۸ ساله با سابقه اعتیاد و شغل دوره گردی که در تاریخ ۳۰ بهمن ماه ۱۳۹۸ در بیمارستان با علائم تب، سرفه، تنگی نفس و سرفه بستری و پس از ده روز بستری از وی نمونه گرفته شده است. وی سابقه مسافرت به خارج از چهارم نداشته و در تاریخ ۲۲ اسفند ماه ۱۳۹۸ در بیمارستان فوت می‌شود) گسترش ویروس کرونا در جمعیت شهرستان چهارم را احتمالاً زمانی بسیار قبل تر از گزارش رسمی اولین مورد بتوان در نظر گرفت.

مطالعه حاضر همچنین نشان داد روند رخداد سوانح و حوادث جاده‌ای بعد از وقوع بحران کرونا نسبت به بازه‌های زمانی مشابه قبل از بحران کرونا عمدتاً نزولی بوده است. ممکن است یکی از دلایل آن را بتوان به وضع قوانین محدودیت سفرها و رفت و آمد برای کنترل روند پاندمی مرتبط دانست. تعدادی از مطالعات اثرات مثبت پاندمی کووید-۱۹ در کاهش رخداد سوانح و حوادث جاده‌ای و جراحات ناشی از آن و حتی کاهش محسوس آلودگی هوا به دنبال کاهش رفت و آمدها و محدودیت‌های ترافیکی را گزارش کرده‌اند [۳۲-۳۵].

## References:

1. Van Hoek A, Campbell H, Amirthalingam G, Andrews N, Miller E. The number of deaths among infants under one year of age in England with pertussis: results of a capture/recapture analysis for the period 2001 to 2011. *Eurosurveillance*. 2013;18(9):20414.
2. Hemayatkhah M, Rahmanian V, Rahmanian N. Urban and Rural Differences in Mortality and Causes of Death in Jahrom County. *Pakistan Journal Of Medical & Health Sciences*. 14(1):574-80.
3. Rasekh A MB. A study of death due to unintentional accidents and injuries in Khuzestan province during 2001-2005. *IJFM*. 2009;14(4):222-9.
4. Faghihi F, Jafari N, Akbari Sari A, Nedjat S, Maleki F, Hosainzadehmilany M. The Leading Causes of YLL (Years of Life Lost) in the Province of Ghazvin

- and Comparison with Other Countries, Iran. *Iranian Journal of Epidemiology*. 2015;11(1):20-30.
5. Lakeh MM, Farshad Farzadfar M. Application of Gaussian Process Regression (GPR) in estimating under-five mortality levels and trends in Iran 1990-2013, study protocol. *Archives of Iranian medicine*. 2014;17(3):189.
  6. Grytten J, Skau I, Sørensen R. Who dies early? Education, mortality and causes of death in Norway. *Social Science & Medicine*. 2020;245:112601.
  7. Farahbakhsh M, Kosha A, Zakeri A, Valizade A. Study and determine the burden of disease prevalent in East Azerbaijan province in *MEDICAL JOURNAL OF TABRIZ UNIVERSITY OF MEDICAL SCIENCES*. 2007;34(1):81-7.
  8. Sadooghi Z, Javaheri M, Sohrabian B, Poursafar A, Rezaei N. Examining The Cause And Five Year Trend Of Mortality Rate From 2007 To 2011 In Ilam Province, Iran. *Journal of Health System Research*. 2016;12(3):378-80.
  9. Askari-Nodoushan A, Sasanipour M, Koosheshi M, Khosravi A. Patterns of Sex Differences in Mortality in Iran, 2006-2015. *Women in Development & Politics*. 2018;16(3):415-38.
  10. Abbaszadeh A, Akbari Kaji M, Mohamadnejad E, Tabatbaei A, Ehsani SR. Nurses' Perceptions of Caring of Emerging Avian Influenza Disease. *Nursing and Midwifery Journal*. 2015;12(11):973-81.
  11. Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and Important Lessons From the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in China: Summary of a Report of 72 314 Cases From the Chinese Center for Disease Control and Prevention. *JAMA*. 2020.
  12. Khan S, Siddique R, Ali A, Xue M, Nabi G. Novel coronavirus, poor quarantine, and the risk of pandemic. *Journal of Hospital Infection*. 2020.
  13. Ahmad AR, Murad HR. The impact of social media on panic during the COVID-19 pandemic in Iraqi Kurdistan: online questionnaire study. *Journal of medical Internet research*. 2020;22(5):e19556.
  14. Hosseini S, Mohsenpour MA, Bahrevar V, Rahmanian V, Hazar N. Which Information Sources do People Choose during the COVID-19 Pandemic: Mass Media or Social Media? A Survey in Iran. *Age*. 2020;46(12):14-8.
  15. Gold M. The Role of Alcohol, Drugs, and Deaths of Despair in the U.S.'s Falling Life Expectancy. *Missouri medicine*. 2020;117:99-101.
  16. Guzik TJ, Mohiddin SA, Dimarco A, Patel V, Savvatis K, Marelli-Berg FM, et al. COVID-19 and the cardiovascular system: implications for risk assessment, diagnosis, and treatment options. *Cardiovascular Research*. 2020.
  17. Jiao WY, Wang LN, Liu J, Fang SF, Jiao FY, Pettoello-Mantovani M, et al. Behavioral and Emotional Disorders in Children during the COVID-19 Epidemic. *The Journal of pediatrics*. 2020.
  18. Armitage R, Nellums LB. COVID-19 and the consequences of isolating the elderly. *The Lancet Public Health*. 2020.
  19. Mamun M, Ullah I. COVID-19 suicides in Pakistan, dying off not COVID-19 fear but poverty? – The forthcoming economic challenges for a developing country. *Brain Behavior and Immunity*. 2020.
  20. Knopf A. Alcohol and isolation: Experts comment on drinking behavior during COVID-19. *Alcoholism Drug Abuse Weekly*. 2020;32(13):1-4.
  21. Hosseini S, Bahrevar V, Rahmanian V. Fear of COVID 19 Pandemic: A case study in Iran. *Pakistan Journal of Medical and Health Sciences*. 2020;14(2).
  22. Shilling F, Waetjen D. Special Report (Update): Impact of COVID-19 mitigation on numbers & costs of California traffic crashes. University of California, Davis, Road Ecology Center, 2020.
  23. Tirachini A, Cats O. COVID-19 and public transportation: Current assessment, prospects, and research needs. *Journal of Public Transportation*. 2020;22(1):1.
  24. Poorolajal J, Esmailnasab N, Ahmadzadeh J, Motlagh TA. The Burden of Premature Mortality in Hamadan Province in 2006 and 2010 Using Standard Expected Years of Potential Life Lost: A Population-based Study. *Epidemiol Health*. 2012;34:e2012005.
  25. Genova-Maleras R, Catala-Lopez F, de Larrea-Baz NF, Alvarez-Martin E, Morant-Ginestar C. The burden of premature mortality in Spain using standard expected years of life lost: a population-based study. *BMC public health*. 2011;11(1):787.
  26. Nikpouraghdam M, Jalali Farahani A, Alishiri G, Heydari S, Ebrahimnia M, Samadinia H, et al. Epidemiological characteristics of coronavirus disease 2019 (COVID-19) patients in IRAN: A single center study. *Journal of Clinical Virology*. 2020;127:104378.
  27. Shahriarirad R, Khodamoradi Z, Erfani A, Hosseinpour H, Ranjbar K, Emami Y, et al. Epidemiological and clinical features of 2019 novel coronavirus diseases (COVID-19) in the South of Iran. *BMC Infectious Diseases*. 2020;20(1):427.
  28. Alizadehsani R, Alizadeh Sani Z, Behjati M, Roshanzamir Z, Hussain S, Abedini N, et al. Risk factors prediction, clinical outcomes, and mortality in COVID-19 patients. *Journal of medical virology*. 2020.
  29. Pranata R, Huang I, Lim MA, Wahjoepramono EJ, July J. Impact of cerebrovascular and cardiovascular diseases on mortality and severity of COVID-19—systematic review, meta-analysis, and meta-regression. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*. 2020;29(8):104949.
  30. Bansal M. Cardiovascular disease and COVID-19. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*. 2020;14(3):247-50.
  31. Roy D, Hollingworth M, Kumaria A. A case of malignant cerebral infarction associated with COVID-19 infection. *British Journal of Neurosurgery*. 2020:1-4.
  32. Park C, Sugand K, Nathwani D, Bhattacharya R, Sarraf KM. Impact of the COVID-19 pandemic on orthopedic trauma workload in a London level 1 trauma center: the “golden month” The COVID Emergency Related Trauma and orthopaedics (COVERT) Collaborative. *Acta orthopaedica*. 2020;91(5):556-61.
  33. Zhang J, Feng B, Wu Y, Xu P, Ke R, Dong N. The effect of human mobility and control measures on traffic safety during COVID-19 pandemic. *PLoS one*. 2021;16(3):e0243263.
  34. Sherman WF, Khadra HS, Kale NN, Wu VJ, Gladden PB, Lee OC. How did the number and type of injuries in patients presenting to a regional Level I trauma center change during the CoViD-19 pandemic with a stay-at-home order? *Clinical Orthopaedics and Related Research®*. 2021;479(2):266-75.

35. Nelson B. The positive effects of covid-19. *Bmj.* 2020;369.
36. Pourmalek F, Abolhassani F, Naghavi M, Mohammad K, Majdzadeh R, Holakouie K, et al.

Estimation of healthy life expectancy for Iran's population in year 2003. *Hakim Research Journal.* 2008;10(4):66-76.

## Impact of Corona Crisis on Mortality: has the mortality changed its course?

Vahid Rahmanian<sup>1</sup>, Razieh Zahedi\*<sup>2</sup>, Kiavash Hushmandi<sup>3</sup>, Karamatollah Rahmanian<sup>1</sup>,  
Leila Fakhravari<sup>4</sup>

Received: 2021.05.04

Revised: 2021.05.22

Accepted: 2022.05.31

1. Research Center for Social Determinants of Health, Jahrom University of Medical Sciences, Jahrom, IR Iran
2. Research Center for Noncommunicable diseases, Jahrom University of Medical Sciences, Jahrom, IR Iran
3. Department of Food hygiene and Quality Control, Division of Epidemiology, Faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran, Tehran, Iran
4. Department of Statistics and Epidemiology, Shahid Sadoghi University of Medical Sciences Yazd, Yazd, Ira

Pars Journal of Medical Sciences, Vol.19, No.1, Spring 2021

Pars J Med Sci 2021;19(1):21-33

### *Abstract:*

#### **Introduction:**

Covid-19 is currently the most important global health challenge as an emerging disease. The critical conditions of the epidemic covid-19 may have different effects on the rate of mortality of other people in the community. The aim of this study was to determine the impact of corona crisis on mortality in Jahrom County.

#### **Materials and Methods:**

This descriptive study was performed by secondary data analysis death certificate during 2016-2020. The studied variables were collected based on a checklist from the data of the death registration system of the health center and mortality statistics announced by the organization for civil registration.

#### **Results:**

In a total of 3785 deaths occurred during the study period, of which 2250 (59.5%) were in male and the rest were female. The average annual number of deaths before and after the Corona epidemic was 701 and 981, respectively. The highest death rate was in the age group over 70 years. Cardiovascular disease, cerebral infarction, and cancer were the three leading causes of death before the onset of Corona crisis, and cardiovascular disease, Covid-19, and cerebrovascular disease were the most common causes of death after the onset of Corona crisis, respectively. After the corona crisis, the number of deaths from road accidents and cancers decreased by 32.60% and 48.61%, respectively, and the Influenza-like illness increased by 110.25%.

#### **Conclusion:**

The average number of deaths occurred after the Corona epidemic has increased by 39% compared to before the epidemic. Cardiovascular diseases are the first and most common causes of death in Jahrom before and after the Corona epidemic.

**Keywords:** Pandemic, covid-19, Cause of Death, Iran

\* Corresponding author Email: zahedi\_razieh@yahoo.com