

# اپیدمیولوژی جغرافیایی مرگ ناشی از بیماریهای قلبی عروقی در شهرستان‌های استان کرمان

محسن رضائیان<sup>۱</sup>، آرش دهداری نژاد<sup>۲</sup>، علی اسماعیلی ندیمی<sup>۳</sup>، سید ضیا طباطبایی<sup>۴</sup>

<sup>۱</sup> دانشیار، گروه پزشکی اجتماعی، دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، رفسنجان

<sup>۲</sup> پزشک عمومی، پژوهشگر، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، رفسنجان

<sup>۳</sup> دانشیار، بیمارستان حضرت علی ابن ابی طالب (ع)، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، رفسنجان

<sup>۴</sup> کارشناس ارشد مدیریت خدمات بهداشتی، عضو هیئت علمی، گروه پزشکی اجتماعی دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، رفسنجان

نویسنده رابط: محسن رضائیان، آدرس: رفسنجان، دانشکده پزشکی، گروه پزشکی اجتماعی، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، تلفن: ۰۳۹۱-۵۲۳۴۰۰۳ - ۰۳۹۱-۵۲۲۵۲۰۹ - پست

الکترونیک: moeygmr2@yahoo.co.uk

تاریخ دریافت: ۱۳۸۷/۱۰/۱۵؛ پذیرش: ۱۳۸۷/۴/۱

**مقدمه و اهداف:** بیماری قلبی عروقی اصلی‌ترین علت مرگ و میر در جهان است و انتظار می‌رود تا سال ۲۰۲۰ اصلی‌ترین علت مرگ در جهان باشد. هدف از مطالعه حاضر تهیه نقشه‌های توزیع جغرافیایی میزان‌های مرگ بیماری‌های قلبی عروقی در شهرستان‌های استان کرمان در فاصله سالهای ۱۳۸۴-۱۳۸۳ است.

**روش کار:** در این مطالعه توصیفی، آمار کلیه موارد مرگ و میر ثبت شده در شهرستان‌های استان کرمان جمع‌آوری شد. آمار جمع‌آوری شده برای محاسبه میزان‌های میرایی مرگ ناشی از بیماری‌های قلبی عروقی و تهیه نقشه‌های توزیع جغرافیایی، مورد استفاده قرار گرفت. **نتایج:** میزان کلی مرگ و میر بیماری‌های قلبی عروقی در شهرستان‌های شمالی استان، بیشتر از شهرستان‌های جنوبی است. الگوی مشاهده شده به تفکیک برای مردان و زنان نیز یکسان است.

**نتیجه‌گیری:** الگوی مشاهده شده احتمالاً به علل رژیم غذایی نامناسب، عدم تحرک و مصرف سیگار است که به نظر می‌رسد در شهرستان‌های شمالی استان شایع‌تر از شهرستان‌های جنوبی است.

**واژگان کلیدی:** بیماری‌های قلبی عروقی، میزان مرگ و میر، نقشه توزیع جغرافیایی، استان کرمان

## مقدمه

توانند در عرض ۵ سال اول اجرا به دست آیند. اگر هیچ اقدامی جهت بهبود سلامت قلبی عروقی صورت نگیرد و روند کنونی ادامه یابد، این سازمان تخمین می‌زند تا سال ۲۰۲۰ در سراسر جهان، ۲۵ درصد از سال‌های سلامت زندگی به دلیل بیماری قلبی عروقی از دست خواهد رفت و بیشتر این رقم مربوط به کشورهای در حال توسعه است (۲).

موج همه‌گیری بیماری‌های قلبی عروقی در کشورهای در حال توسعه در ابتدا افراد مرفه‌تر را تحت تاثیر قرار داد، اما با پیشرفت همه‌گیری، این روند اجتماعی معکوس شد و افرادی که از نظر اجتماعی اقتصادی در سطح پایین‌تری بودند مستعد آسیب پذیری بیشتری شدند. مطالعات انجام شده در برخی از کشورهای در حال توسعه نشان داده است که فقیران نسبت به ثروتمندان در معرض خطر بالاتر حمله قلبی قرار دارند. همچنین، فقیران دسترسی

شیوع بیماری‌های قلبی عروقی مخصوصاً بیماری قلبی کرونری، به شدت در چین، هند، پاکستان و خاورمیانه و از جمله ایران در حال افزایش است. در میان کشورهای توسعه یافته، میزان‌های مرگ ناشی از بیماری‌های قلبی عروقی در میان کشورهای استقلال یافته شوروی سابق بیشترین، در ایالات متحده و اروپای غربی متوسط و در ژاپن کمترین است (۱). سازمان بهداشت جهانی اظهار می‌دارد که بیش از ۵۰ درصد از مرگ‌ها و ناتوانی‌های ناشی از بیماری‌های قلبی و سکته مغزی، که با همدیگر هر ساله بیش از ۱۲ میلیون نفر را در سرتاسر جهان می‌کشند، می‌تواند با ترکیبی از تلاش‌های ملی و اعمال فردی موثر و ارزان و ساده، با کاهش عوامل خطر اصلی مثل فشار خون بالا، کلسترول بالا، چاقی و سیگار، برطرف گردد. از آنجا که پیشرفت بیماری قلبی عروقی به آسانی متوقف می‌شود، مزایای اکثر این مداخلات ترکیبی می

۲۵۸۴۸۳۴ نفر است.

## روش کار

در این پژوهش کلیه موارد مرگ و میر ناشی از بیماری‌های قلبی عروقی که در فاصله سال‌های ۱۳۸۴-۱۳۸۳ در شهرستان‌های استان کرمان ثبت گردیده، جمع‌آوری و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. لازم به توضیح است که در استان کرمان همانند سایر استان‌های کشور برای جمع‌آوری آمار مرگ و میر بر اساس گواهی‌های فوت ثبت شده، ابتدا آمار مراکز بهداشت، دواپر متوفیات و ادارات ثبت احوال شهرستان‌های استان کرمان، به کمیته‌های شهرستانی متشکل از نمایندگان از دستگاه‌های ذیربط، گزارش می‌گردد. سپس در این کمیته‌ها ضمن تطابق آمارها با یکدیگر، موارد مشابه حذف می‌گردند. از سال ۱۳۷۸ که به صورت رسمی با گردهمایی ۴ سازمان: وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی؛ سازمان ثبت احوال کشور؛ سازمان پزشکی قانونی کشور و سازمان نظام پزشکی کشور برای یکسان سازی گواهی فوت و مجوز دفن، تلاش جدیدی آغاز شده است، روز به روز به اعتبار و جامعیت گواهی‌های فوت در ایران افزوده شده است (۴).

بنابراین، در این مطالعه پس از جمع‌آوری آمار تصحیح شده از کمیته‌های شهرستانی، کلیه داده‌ها وارد نرم افزار آماری SPSS گردیده و از روش‌های آمار توصیفی و نقشه‌های توزیع جغرافیایی برای تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده شد. میزان مرگ و میر بیماری قلبی عروقی در هر شهرستان بر اساس تعداد کل مرگ‌های ناشی از بیماری‌های قلبی عروقی در دو سال، تقسیم بر دو برابر کل جمعیت در سال ۱۳۸۵ محاسبه شد که نتیجه به دست آمده در عدد ۱۰۰۰۰۰ ضرب گردید. بنابراین، توجه به این نکته ضروری است که استفاده از داده‌های جمعیتی بر اساس سرشماری سال ۱۳۸۵ در مقایسه با داده‌های تخمین جمعیت، اگرچه به صحت تجزیه و تحلیل‌ها افزوده است اما با توجه به رشد جمعیت در فاصله سال‌های ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۵، میزان‌های به دست آمده در مطالعه حاضر مقداری کمتر از میزان‌های واقعی خواهد بود. همچنین لازم به توضیح است که آمار مرگ و میر شهرستان کوه بنان فقط در سال ۱۳۸۴ گزارش گردیده است که این نکته در محاسبات در نظر گرفته شد.

با توجه به این که مناطق مختلف جغرافیایی معمولاً در بر گیرنده جمعیت‌هایی هستند که ممکن است از نظر ساختار سنی و جنسی با هم متفاوت باشند، بنابراین در ترسیم نقشه‌های توزیع جغرافیایی بیماری‌ها باید به جای استفاده از میزان‌های خام (raw

کمتری به خدمات بهداشتی داشته و عوامل خطر آنها در زمان مناسب تشخیص داده نشده و در نتیجه درمان موثری را دریافت نمی‌کنند. بنابراین، غفلت از همه‌گیری بیماری‌های قلبی عروقی بی‌عدالتی بزرگی در حق کشورها و مردمان فقیر است (۳).

مطالعات انجام شده در سال ۱۳۸۲ در ایران نشان می‌دهد که بدون در نظر گرفتن تلفات ناشی از زلزله بم، تعداد ۳۲۰۲۰۴ مورد مرگ واقع شده است که اولین علت از نظر تعداد، مرگ ناشی از بیماری‌های قلبی عروقی است و پس از آن حوادث و سوانح غیرعمدی قرار دارد. در همین سال تعداد موارد مرگ ناشی از بیماری‌های قلبی عروقی برای مردان ۷۲۶۸۲ و برای زنان ۶۲۰۶۸ و در کل ۱۳۴۷۵۰ مورد بوده است (۴).

از همین رو در راستای پیشگیری از بیماری‌های قلبی عروقی در سطح کشور، اجرای پژوهش‌های کاربردی به منظور شناخت الگوی رخ داد این بیماری‌ها یکی از رسالت‌های مهم مراکز تحقیقاتی و دانشگاه‌های علوم پزشکی است. در این میان ترسیم دقیق چهره اپیدمیولوژی جغرافیایی مرگ و میر ناشی از بیماری‌های قلبی عروقی در جامعه؛ به منظور شناسایی علل بروز و مقابله با عوامل سبب ساز آن؛ راهبرد اصلی برای افزایش طول عمر و ارتقاء سطح سلامت افراد است. اپیدمیولوژی جغرافیایی شاخه‌ای از اپیدمیولوژی توصیفی است که در آن به بررسی توزیع جغرافیایی میزان‌های ابتلا و میرایی پرداخته می‌شود و از مهمترین کاربردهای آن پیدا نمودن سرنخ‌هایی جهت پی بردن به علل بیماری‌ها، آسیب‌ها، و یا مرگ و میرها است. از میان مهمترین انواع مطالعات اپیدمیولوژی جغرافیایی می‌توان به تهیه و ترسیم نقشه‌های توزیع جغرافیایی از میزان‌های ابتلا و میرایی اشاره نمود که در طی چند دهه اخیر با پیشرفت چشمگیری روبرو شده است (۵).

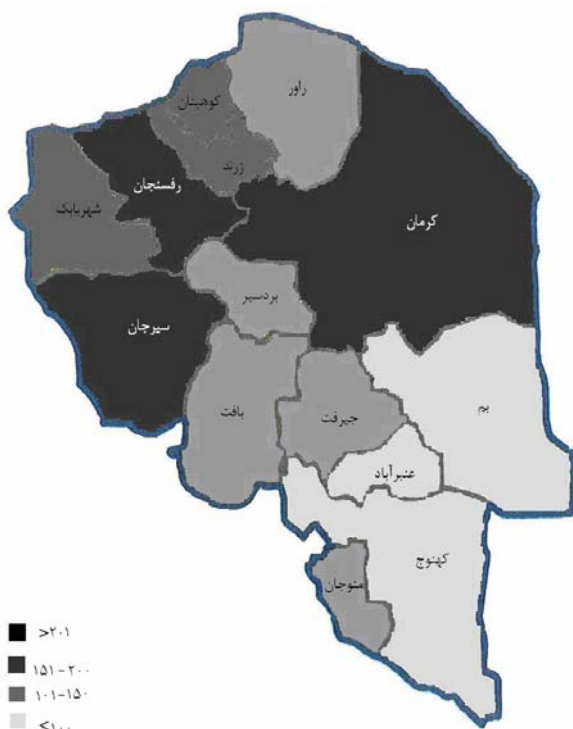
با توجه به این نکته مهم، مطالعه حاضر به ترسیم نقشه‌های توزیع جغرافیایی میزان‌های مرگ ناشی از بیماری‌های قلبی عروقی در استان کرمان در فاصله سال‌های ۱۳۸۳-۱۳۸۴ در کل و به تفکیک دو جنس می‌پردازد. لازم به توضیح است که استان کرمان در جنوب شرق کشور ایران واقع شده است و دارای آب و هوایی گرم و خشک است. بر اساس آخرین تقسیمات کشوری، استان کرمان دارای ۱۴ شهرستان، ۹ شهر و ۳۱ بخش است. شهرستان‌های آن عبارتند از: بافت، بردسیر، بم، جیرفت، رفسنجان، زرنند، سیرجان، راور، شهر بابک، کرمان، منوجان، عنبرآباد، کوهبنان و کهنوج و مساحت آن ۱۷۵۰۶۹ کیلومتر مربع و جمعیت استان کرمان بر اساس سرشماری سال ۱۳۸۵،

## یافته‌ها

در استان کرمان در فاصله سال‌های ۱۳۸۴-۱۳۸۳، ۲۶۶۵۷ مرگ رخ داده، که از این تعداد ۱۳۵۶۷ مرگ در سال ۱۳۸۳ و ۱۳۰۹۰ مرگ در سال ۱۳۸۴ به وقوع پیوسته است. از این میان بیماری‌های قلبی عروقی با ۸۷۷۷ مرگ که معادل ۳۲/۹ درصد از کل مرگ‌ها است، به عنوان مهمترین علت مرگ شناخته شدند. بعد از آن حوادث غیر عمدی با ۵۲۴۸ مرگ که معادل ۱۹/۷ درصد کل مرگ‌هاست، به عنوان علت دوم مرگ شناخته شدند.

میزان کل مرگ و میر در استان کرمان در فاصله سال‌های ۱۳۸۴-۱۳۸۳، ۵۱۵/۶ مرگ در صد هزار جمعیت است، که ۵۲۴/۹ مربوط به سال ۱۳۸۳ و ۵۰۶/۴ مربوط به سال ۱۳۸۴ است. میزان مرگ و میر بیماری‌های قلبی عروقی در مجموع دو سال ۱۶۹/۸ در صد هزار نفر جمعیت است که بیشترین میزان را در میان تمام علل شامل می‌شود. میزان مرگ و میر به علت حوادث غیر عمدی ۱۰۱/۵ در صد هزار نفر جمعیت است که مقام دوم را در اختیار دارد.

بررسی میزان تطبیق یافته کل مرگ و میر بیماری قلبی عروقی در شهرستان‌های استان کرمان نشان می‌دهد که در مجموع دو سال، شهرستان‌های کرمان با ۲۴۶/۴ در صد هزار جمعیت،



نقشه ۱- توزیع میزان‌های تطبیق یافته مرگ و میر بیماری‌های قلبی

عروقی در کل جمعیت استان کرمان در سالهای ۱۳۸۳-۱۳۸۴

از میزان‌های همگون و یا تطبیق شده (adjusted or standardized rates) استفاده کرد. با استفاده از میزان‌های تطبیق شده، محقق می‌تواند وضعیت بیماری یا میرایی را بدون واژه از تاثیر ساختار متفاوت سنی و یا جنسی در دو یا چند محدوده جغرافیایی با هم مقایسه نماید. از همین رو در مطالعه حاضر و با استفاده از روش مستقیم (direct) میزان‌های خام هر شهرستان به تفکیک دو جنس و در مجموع مورد تطبیق قرار گرفت. لازم به توضیح است که در ترسیم نقشه‌های توزیع جغرافیایی بیماری‌ها استفاده از روش مستقیم ارجحیت بیشتری در مقابل استفاده از روش غیرمستقیم (indirect) تطبیق میزان‌ها دارد (۶-۷).

برای تطبیق میزان‌ها به روش مستقیم، کل جمعیت استان کرمان در سال ۱۳۸۵ به عنوان جمعیت مرجع در نظر گرفته شد و پس از تطبیق میزان‌ها، تعداد مرگ‌های منتظره در جامعه مرجع بر اساس میزان‌های اختصاصی سنی و جنسی هر شهرستان نیز محاسبه گردید. سپس کلیه مرگ‌های منتظره در جامعه مرجع که بر اساس میزان‌های مرگ هر شهرستان محاسبه شده بود بر مرگ‌های مشاهده شده در جامعه مرجع تقسیم و شاخص رقم میرایی تطبیقی (comparative mortality figure) برای هر شهرستان محاسبه گردید. در صورتیکه این رقم برای یک شهرستان مساوی یک باشد مفهومش این است که تعداد مرگ‌های منتظره استان کرمان که بر اساس میزان‌های شهرستان مورد نظر برآورد شده است برابر با تعداد مرگ‌های مشاهده شده در استان کرمان است. نسبت بزرگتر از یک بیانگر افزایش مرگ‌های منتظره و نسبت کوچکتر از یک بیانگر کاهش چنین مرگ‌هایی است. سپس برای مشخص نمودن هرگونه اختلافی از نظر آماری، محدوده اطمینان ۹۵٪ رقم میرایی تطبیقی برای هر شهرستان به تفکیک دو جنس و در مجموع محاسبه گردید (۶-۷).

بالاخره لازم به ذکر است که برای طبقه‌بندی داده‌ها و نمایش آن در نقشه‌های توزیع جغرافیایی، دو روش مهم وجود دارد. نخستین روش که چندک (quantile) نام دارد، داده‌ها را به طور مساوی به تعداد طبقه‌های انتخاب شده تقسیم می‌نماید. شیوه دوم طبقه بندی داده‌ها که طبقه‌بندی بر اساس فواصل مساوی (equal interval) نام دارد، داده‌ها را بر اساس تعداد طبقه‌های انتخاب شده به فواصل مساوی تقسیم می‌نماید (۶-۷). در این مطالعه ما از روش طبقه‌بندی بر اساس فواصل مساوی استفاده کردیم.

جدول ۱- میزان‌های خام و تطبیق یافته مرگ و میر بیماری‌های قلبی عروقی در شهرستان‌های استان کرمان در سال‌های ۱۳۸۳-۱۳۸۴ به تفکیک

شهرستان	جنس و در مجموع					
	مجموع (تطبیق یافته)	مجموع (خام)	مرد (تطبیق یافته)	مرد (خام)	زن (تطبیق یافته)	زن (خام)
بافت	۱۳۰/۲	۱۳۴/۰	۱۶۱/۴	۱۶۵/۹	۹۹/۷	۸۱/۳
بردسیر	۱۱۱/۵	۱۱۳/۶	۱۲۶/۵	۱۲۸/۸	۹۵/۸	۹۷/۷
بم	۸۸/۵	۸۹/۶	۹۱/۰	۹۲/۰	۸۲/۲	۸۷/۱
جیرفت	۱۰۶/۶	۱۰۹/۲	۱۳۰/۵	۱۳۴/۵	۸۱/۰	۸۲/۴
راور	۱۲۰/۷	۱۲۳/۳	۱۱۳/۳	۱۱۶/۵	۱۲۷/۶	۱۳۰/۱
رفسنجان	۲۲۵/۰	۲۴۰/۹	۲۴۵/۴	۲۵۷/۸	۲۱۹/۴	۲۲۲/۹
زرنند	۱۹۳/۷	۱۹۶/۰	۱۹۵/۷	۱۹۸/۱	۱۹۰/۸	۱۹۳/۸
سیرجان	۲۰۶/۸	۲۱۱/۵	۲۰۹/۳	۲۱۶/۷	۲۰۴/۱	۲۰۶/۲
شهربابک	۱۷۷/۹	۱۸۱/۷	۱۸۰/۰	۱۸۲/۹	۱۷۵/۵	۱۸۰/۴
عنبرآباد	۸۴/۷	۸۵/۳	۸۶/۷	۸۷/۴	۸۲/۷	۸۳/۱
کوه بنان ۱	۱۵۶/۶	۱۷۱/۷	۲۳۳/۰	۲۶۰/۴	۷۵/۰	۸۲/۱
کرمان	۲۴۶/۴	۲۴۴/۴	۲۴۵/۶	۲۵۷/۴	۲۲۵/۷	۲۳۱/۱
کهنوج	۶۸/۸	۷۰/۲	۸۱/۰	۸۳/۵	۵۶/۰	۵۶/۹
منوجان	۱۴۱/۹	۱۴۳/۰	۱۷۳/۶	۱۷۵/۷	۱۱۰/۰	۱۱۰/۵
جمع کل	-	۱۶۹/۸	-	۱۸۲/۵	-	۱۵۶/۶

۱- میزان مرگ در کوه بنان فقط مربوط به سال ۱۳۸۴ است.

هزار است (جدول ۱ و نقشه ۲).

همچنین، بیشترین میزان تطبیق یافته مرگ و میر ناشی از بیماری‌های قلبی عروقی در زنان به ترتیب در شهرستان‌های کرمان با ۲۲۵/۷، رفسنجان با ۲۱۹/۴ و سیرجان با ۲۰۴/۱ در صد هزار جمعیت و کمترین میزان مرگ و میر زنان نیز در کهنوج با ۵۶/۰ در صد هزار جمعیت است (جدول ۱ و نقشه ۳).

بررسی رقم میرایی تطبیقی و محدوده اطمینان ۹۵٪ مرگ و میر بیماری‌های قلبی عروقی در شهرستان‌های استان کرمان در سال‌های ۱۳۸۳-۱۳۸۴ به تفکیک جنس و در مجموع نشان می‌دهد که در سه شهرستان شمالی استان یعنی کرمان، رفسنجان و سیرجان این رقم به طور معنی‌داری بالاتر از یک بوده در حالی که برای دو شهرستان شمالی دیگر یعنی زرنند و شهربابک اگرچه رقم فوق بیشتر از یک است اما محدوده اطمینان ۹۵٪ آن عدد یک را در بر گرفته و در نتیجه این افزایش از نظر آماری معنی‌دار نیست. همچنین در شهرستان شمالی کوه بنان، رقم فوق برای مردان به طور معنی‌داری بیشتر از یک و برای زنان کمتر از یک است. تنها در شهرستان شمالی راور، رقم فوق برای زنان و مردان

رفسنجان با ۲۲۵/۰ در صد هزار جمعیت و سیرجان با ۲۰۴/۱ در صد هزار جمعیت (جملگی از شهرستان‌های شمالی) به ترتیب بیشترین و شهرستان‌های کهنوج با ۵۶/۰ در صد هزار جمعیت، عنبرآباد با ۸۴/۷ در صد هزار جمعیت و بم با ۸۸/۵ در صد هزار جمعیت (جملگی از شهرستان‌های جنوبی) به ترتیب کمترین میزان‌های مرگ ناشی از بیماری‌های قلبی عروقی را داشته‌اند (جدول ۱ و نقشه ۱).

از میان ۸۷۷۷ مرگ قلبی عروقی، ۴۷۹۴ مرگ متعلق به مردان است که ۵۴/۶ درصد از کل مرگ‌های قلبی عروقی است. ۳۹۸۳ مرگ هم تعلق به زنان دارد که ۴۵/۴ درصد از کل مرگ‌های قلبی عروقی است. بر این اساس، بررسی میزان تطبیق یافته مرگ و میر بیماری‌های قلبی عروقی در شهرستان‌های استان کرمان بر حسب جنس نشان می‌دهد که در مجموع دو سال، بیشترین میزان مرگ و میر قلبی عروقی در مردان به ترتیب در شهرستان‌های کرمان با ۲۴۵/۶، رفسنجان با ۲۴۵/۴، کوه بنان (فقط سال ۱۳۸۴) با ۲۳۳/۰ و سیرجان با ۲۰۹/۳ در صد هزار است. کمترین میزان مرگ مردان نیز مربوط به کهنوج با ۵۶/۰ در صد

علت مرگ در این شهرستان‌ها از دقت بیشتری در مقایسه با شهرستان‌های جنوبی برخوردار است. بنابراین، تفاوت موجود یک تفاوت واقعی نبوده و به کیفیت نظام جمع‌آوری اطلاعات ارتباط پیدا می‌کند.

فرضیه دیگری که می‌تواند تا حدی بیانگر روند فوق باشد، رژیم غذایی نامناسب شامل چربی‌های اشباع شده، وجود باغات فراوان پسته و وضعیت رفاهی بهتر و عدم تحرک و فعالیت و مصرف بالای سیگار در شهرستان‌های شمالی باشد. تعدادی از مطالعات به عمل آمده در برخی از شهرستان‌های شمالی تا حدی مبین صحت فرضیه فوق است. برای نمونه، حقدوست و میرزازاده (۸)، نشان داده‌اند که در استان کرمان، شیوه زندگی و به ویژه تغذیه، نقش برجسته‌تری نسبت به ژنتیک در زمینه ایجاد عوامل خطر بیماری قلبی کرونری ایفا می‌کنند. اسماعیلی ندیمی و احمدی (۹) نیز نشان داده‌اند که حدود ۲۹ درصد از جمعیت شهری بالای ۲۰ سال شهرستان رفسنجان، مبتلا به حداقل یکی از اختلالات چربی‌های خون هستند. همچنین، اسماعیلی ندیمی و احمدی در مطالعه دیگر (۱۰)، شیوع بالایی از مصرف سیگار در جمعیت بالای ۲۰

به طور معنی‌داری کمتر از یک می‌باشد. این در حالی است که برای کلیه شهرستان‌های جنوبی به جز شهرستان منوجان، رقم فوق برای زنان و مردان به طور معنی‌داری کمتر از یک است (جدول ۲).

## بحث

به طور کلی نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که میزان مرگ و میر بیماری‌های قلبی عروقی در شهرستان‌های شمالی استان بیشتر از شهرستان‌های جنوبی است. این موضوع برای تمامی جمعیت و همچنین به تفکیک زن و مرد به چشم می‌خورد و در اکثر شهرستان‌ها از نظر آماری معنی‌دار است. علت این امر را می‌توان ناشی از دو تفاوت عمده در بین شهرستان‌های شمالی و جنوبی استان کرمان دانست، که خود منجر به طرح دو فرضیه زیر گردیده است:

فرضیه نخست این است که به علت وجود مراکز دانشگاهی علوم پزشکی و امکانات بهداشتی بیشتر در شهرستان‌های شمالی از جمله کرمان، رفسنجان و سیرجان، نظام ثبت مرگ و تشخیص

جدول ۲- رقم میرایی تطبیقی و محدوده اطمینان ۹۵٪ مرگ و میر بیماری‌های قلبی عروقی در شهرستان‌های استان کرمان در سال‌های ۱۳۸۳-۱۳۸۴

به تفکیک جنس و در مجموع

شهرستان	جنس		مجموع
	زن	مرد	
بافت	۰/۵۴ (۰/۴۳-۰/۶۵)*	۰/۷۱ (۰/۶۰-۰/۸۳)*	۰/۶۵ (۰/۵۷-۰/۷۳)*
بردسیر	۰/۵۸ (۰/۴۵-۰/۷۲)*	۰/۶۶ (۰/۵۲-۰/۷۹)*	۰/۶۳ (۰/۵۳-۰/۷۲)*
بم	۰/۶۷ (۰/۶۰-۰/۷۴)*	۰/۶۱ (۰/۵۵-۰/۶۷)*	۰/۶۳ (۰/۵۹-۰/۶۸)*
جیرفت	۰/۵۴ (۰/۴۵-۰/۶۲)*	۰/۷۶ (۰/۶۷-۰/۸۵)*	۰/۶۶ (۰/۶۰-۰/۷۲)*
راور	۰/۶۹ (۰/۴۶-۰/۹۲)*	۰/۵۴ (۰/۳۵-۰/۷۲)*	۰/۶۱ (۰/۴۷-۰/۷۶)*
رفسنجان	۱/۳۴ (۱/۲۳-۱/۴۵) *	۱/۳۸ (۱/۲۸-۱/۴۸) *	۱/۳۵ (۱/۲۸-۱/۴۳) *
زرند	۱/۱۵ (۰/۹۸-۱/۳۰)	۱/۰۰ (۰/۸۷-۱/۱۵)	۱/۰۸ (۰/۹۸-۱/۱۹)
سیرجان	۱/۲۴ (۱/۱۲-۱/۳۶) *	۱/۱۷ (۱/۱۰-۱/۲۷) *	۱/۱۹ (۱/۱۲-۱/۲۷) *
شهربابک	۰/۹۶ (۰/۷۹-۱/۱۳)	۰/۸۷ (۰/۷۲-۱/۰۱)	۰/۹۱ (۰/۸۰-۱/۰۲)
عنبرآباد	۰/۶۳ (۰/۵۲-۰/۷۴)*	۰/۵۴ (۰/۴۴-۰/۶۳)*	۰/۵۹ (۰/۵۲-۰/۶۶)*
کوه بنان ۱	۰/۴۹ (۰/۳۲-۰/۶۵)*	۱/۳۱ (۱/۰۶-۱/۵۶)*	۰/۹۴ (۰/۷۹-۱/۰۹)
کرمان	۱/۴۲ (۱/۳۴-۱/۴۹) *	۱/۳۶ (۱/۳۰-۱/۴۳) *	۱/۴۲ (۱/۳۸-۱/۴۸) *
کهنوج	۰/۴۷ (۰/۴۲-۰/۵۳)*	۰/۶۱ (۰/۵۵-۰/۶۷)*	۰/۵۴ (۰/۵۰-۰/۵۸)*
منوجان	۰/۷۶ (۰/۵۹-۰/۹۲)*	۰/۹۶ (۰/۷۸-۱/۱۴)	۰/۹۰ (۰/۷۷-۱/۰۲)

۱- میزان مرگ در کوه بنان فقط مربوط به سال ۱۳۸۴ است.

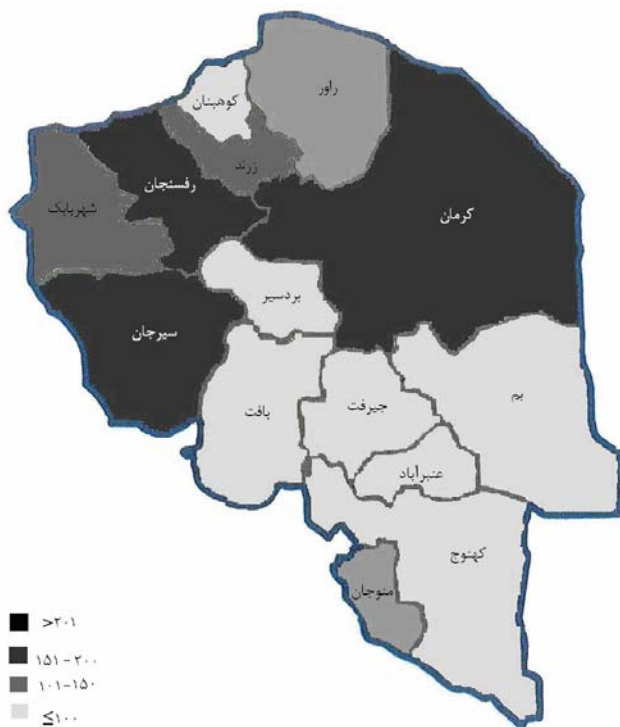
\* محدوده اطمینان ۹۵٪ رقم میرایی تطبیقی در بر گیرنده عدد یک نبوده و بنابراین از نظر آماری معنی داری باشد.

در همین زمینه نکته‌ای که توجه به آن اهمیت دارد آن است که میزان مرگ و میر ناشی از بیماری‌های قلبی عروقی در شهرستان‌های جنوبی استان کرمان از میزان مشابه برای کل استان هرمزگان کمتر است. این موضوع از یک طرف نیاز به تحقیقات گسترده‌تر به ویژه در سطح شهرستان‌های سایر استان‌ها و به خصوص استان هرمزگان را مطرح می‌سازد و از طرف دیگر یافته فوق ممکن است مهر تأییدی بر فرضیه نخست مطالعه حاضر مبنی بر دقیق‌تر بودن سیستم گزارش دهی در شهرستان‌های شمالی استان کرمان در مقایسه با شهرستان‌های جنوبی استان باشد.

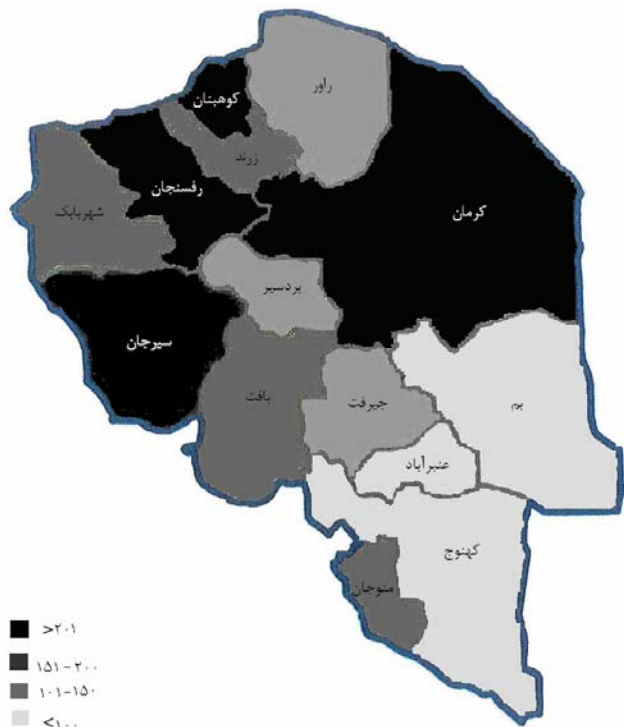
همچنین، با در نظر گرفتن فرضیه دوم، این که چرا چنین روند کاهنده شمال به جنوبی در استان‌های جنوب شرق کشور به چشم می‌خورد را می‌توان به دلایل مختلفی متناسب نمود که بررسی صحت هر یک محتاج انجام مطالعات بیشتر می‌باشد. برای مثال، این که استان‌ها و شهرستان‌های جنوبی کشور احتمالاً به علت نزدیکی به دریا و مصرف بیشتر محصولات دریایی (از جمله ماهی و ...) از میزان‌های بیماری و مرگ و میر قلبی عروقی کمتری برخوردارند و یا شهرستان‌ها و استان‌های شمالی به دلیل موقعیت

سال شهر رفسنجان (۲۴/۲۴٪) را به تصویر کشیده‌اند. بالاخره، رضائیان و سالم (۱۱) نشان داده‌اند که چاقی (۱۱/۶٪) و افزایش وزن (۳۸/۲٪) در مردم شهر رفسنجان شیوع بالایی دارد.

اگر چه انجام مطالعات بیشتر برای روشن‌شدن میزان دخالت هر یک از دو فرضیه فوق در شکل‌گیری الگوی روند کاهش شمال به جنوب مرگ ناشی از بیماری‌های قلبی عروقی در شهرستان‌های استان کرمان ضروری است، اما مقایسه میزان‌های مرگ ناشی از بیماری‌های قلبی عروقی مربوط به سال ۱۳۸۲ در استان‌های کشور (۴) بیانگر نکته بسیار جالبی است که بیشتر تأیید کننده فرضیه دوم است. بر اساس نتایج این مطالعه، میزان مرگ و میر بیماری‌های قلبی عروقی به ازای هر صد هزار نفر جمعیت شهری، در استان اصفهان ۱۷۶/۶، در استان یزد ۱۵۶/۴، در استان کرمان ۱۴۰/۴، و بالاخره در استان هرمزگان ۱۱۵/۴ است (۴). با در نظر گرفتن نتایج این مطالعه می‌توان این گونه نتیجه گرفت که تغییرات میزان‌های مرگ و میر قلبی عروقی در سطح استان‌های جنوب شرق ایران، روند شمال به جنوب دارد. مطالعه ما همچنین نشان می‌دهد که این روند شمال به جنوب حتی در سطح شهرستان‌های استان کرمان نیز دیده می‌شود.



نقشه ۳- توزیع میزان‌های تطبیق یافته مرگ و میر بیماری‌های قلبی عروقی در زنان استان کرمان در سالهای ۱۳۸۳-۱۳۸۴



نقشه ۲- توزیع میزان‌های تطبیق یافته مرگ و میر بیماری‌های قلبی عروقی در مردان استان کرمان در سالهای ۱۳۸۳-۱۳۸۴

## منابع

1. Kasper D.L., Braunwald E., Fauci A.S., Hauser S.L., Longo D.L., Jameson J.L., Approach To The Patient With Cardiovascular Disease: Disorders Of The Cardiovascular System: Harrison's Principles Of Internal Medicine 2005; 208: 1301.
2. World Health Organization. <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/pr83/en> (Last accessed 1 July 2007).
3. Reddy K.S., Cardiovascular Disease in Non-Western Countries. *N Engl J Med.* 2004; 350: 2438-2440.
4. Nagavi, M. The pattern of mortality within 23 provinces of Iran in 2003. Health Deputy, Iranian Ministry of Health. Tehran: 2005. [Farsi]
5. Rezaeian, M. Dunn, G. St. Leger, S. Appleby L. Geographical epidemiology, spatial analysis and geographical information systems: a multidisciplinary glossary. *J Epidemiol Community Health* 2007; 61 : 98-102.
6. Rezaeian, M. Dunn, G. St. Leger, S. Appleby L. The production and interpretation of disease maps: A methodological case-study. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol.* 2004; 39: 947-954.
7. Rezaeian, M. An introduction to the practical methods for mapping the geographical morbidity and mortality rates. *Tollo-e-behdasht.* 2004; 2 (4):41-51. [Farsi]
8. Haghdoost, AA. Mirzazadeh, A. Familial aggregation of coronary heart disease risk factors in Kerman Province. *Iranian Journal of Epidemiology.* 2006; 3(1): 7-12. [Farsi]
9. Esmaili Nadimi A, Ahmadi Kohanali J. The blood lipid dysfunctions among Rafsanjan urban populations. *Diabetes and Lipid Journal.* 2004; 3(2): 149-154. [Farsi]
10. Esmaili Nadimi A, Ahmadi Kohanali J. The use of cigarette among Rafsanjan urban populations. *Hormozgan Medical Journal.* 2003; 7(4): 173-177. [Farsi]
11. Rezaeian, M. Salem Z. Prevalence of obesity and abdominal obesity in a sample of urban adult population within south east of Iran. *Pak Med J Sci* 2007; 23 : 193-197.
12. Shaper AG. Geographic variations in cardiovascular mortality in Great Britain. *Br Med Bull* 1984; 40:366-73.
13. Morris RW, Whincup PH, Lampe FC, Walker M, Wannamethee SG, Shaper AG. Geographic variation in incidence of coronary heart disease in Britain: the contribution of established risk factors. *Heart* 2001; 86: 277-283.
14. Lawlor DA, Bedford C, Taylor M, Ebrahim S. Geographical variation in cardiovascular disease, risk factors, and their control in older women: British Women's Heart and Health Study. *J Epidemiol Community Health* 2003; 57:134-140.
15. Morris RW, Whincup PH, Emberson JR, Lampe FC, Walker M, Shaper AG. North-South Gradients in Britain for Stroke and CHD. Are They Explained by the Same Factors? *Stroke.* 2003; 34: 2604-2611.

جغرافیایی و با درصد بالاتر شهرنشینی دچار عادات بد تغذیه‌ایی از جمله مصرف بیشتر انواع شیرینی و گوشت قرمز و مصرف کمتر انواع سبزی و میوه گردیده‌اند را می‌توان به عنوان احتمالات قابل بررسی عنوان نمود.

لازم به توضیح است که نظیر چنین روند کاهنده شمال به جنوبی در میزان‌های بروز بیماری‌های قلبی عروقی، چند سالی است که در شهرهای بریتانیا نیز مشاهده شده است. بر اساس این روند، میزان‌های بروز بیماری‌های قلبی عروقی در شهرهای شمالی انگلستان و اسکاتلند بالا بوده و با حرکت به سمت شهرهای جنوبی انگلستان از میزان بروز این بیماری‌ها کاسته می‌گردد (۱۲). مطالعات تکمیلی نشان می‌دهند که قسمت اعظم این روند، احتمالاً مانند آن چه که در جنوب شرقی ایران به چشم می‌خورد، با توزیع جغرافیایی عوامل خطر بیماری‌های قلبی عروقی به ویژه مصرف سیگار توضیح داده می‌شود. به عبارت دیگر مردم شهرهای شمالی نسبت به مردم شهرهای جنوبی برخورد بیشتری با عوامل خطر بیماری‌های قلبی عروقی به ویژه استعمال دخانیات را گزارش می‌نمایند (۱۵-۱۳).

## نتیجه گیری

از آن جایی که اساس مبارزه با بیماری‌های غیرواگیر و از جمله بیماری‌های قلبی عروقی، ایجاد تغییر در شیوه زندگی مردم است، به نظر می‌رسد که می‌توان از طریق آموزش و توانمند سازی مردم، سیاست‌گذاری و وضع قوانین و مقررات لازم به منظور ایجاد محیطی که مناسب ترویج رفتارها و شیوه‌های زندگی سالم باشد، به این مهم دست یافت. بنابراین، با انجام مداخلات صحیح در جامعه، می‌توان تاثیر بسیاری از عوامل خطر را کاملاً از بین برده و یا کاهش داد. حتی تغییرات جزئی در میزان عوامل خطر، فواید بزرگی را به همراه خواهد داشت. پیشگیری از طریق مداخله در جامعه علیه عوامل خطر بیماری قلبی عروقی شامل دخانیات، رژیم غذایی نامناسب (پر چرب و بدون میوه و سبزیجات)، عدم فعالیت فیزیکی و همچنین سایر متغیرهای محیطی، اجتماعی و رفتاری امکان پذیر است.

## تشکر و قدردانی

نگارندگان این مقاله مراتب سپاسگزاری خود را از نظرات بسیار ارزشمند داوران محترم مجله اپیدمیولوژی ایران در جهت بهبود کیفیت ارائه مقاله اعلام می‌نمایند.

