مقاله پژوهشی
مجله دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان
دوره ۲۴، بهمن ۱۴۰۴، ۱۰۷۶-۱۰۵۹

اپیدمیولوژی جغرافیایی خودکشی و اقدام به آن در استان هرمزگان از سال ۱۳۹۸ تا ۱۴۰۲: یک مطالعه اکولوژیک

مهرنوش سالاری[۱]، حسن احمدی نیا[۲]، رضا وزیری نژاد[۳]، محسن رضائیان[۴]

دریافت مقاله: ۱۴۰۴/۰۹/۰۱ ارسال مقاله به نویسنده جهت اصلاح: ۱۴۰۴/۱۰/۰۶ دریافت اصلاحیه از نویسنده: ۱۴۰۴/۱۱/۰۶ پذیرش مقاله: ۱۴۰۴/۱۱/۰۸

چکیده

زمینه و هدف: خودکشی پدیده‌ای پیچیده در بهداشت عمومی است که تحت تأثیر عوامل مختلفی قرار دارد. این مطالعه با هدف تعیین توزیع جغرافیایی میزان خودکشی و اقدام به خودکشی در استان هرمزگان در کشور ایران، طی سال‌های ۱۳۹۸ تا ۱۴۰۲ انجام شد.

مواد و روش‌ها: این مطالعه اکولوژیک با استفاده از داده‌های ثبت‌شده خودکشی و اقدام به خودکشی در معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان از سال ۱۳۹۸ تا ۱۴۰۲ انجام شد. در این بازه زمانی، ۵۴۱ خودکشی و ۹۵۲۲ اقدام به خودکشی ثبت‌شده در استان، از سامانه استخراج گردید. میزان‌های خودکشی و اقدام به خودکشی به تفکیک شهرستان محاسبه و توزیع جغرافیایی آن‌ها بررسی شد. این میزان‌ها در ۵ طبقه دسته‌بندی و بر روی نقشه با طیف رنگی سبز تا قرمز نشان داده شدند.

یافته‌ها: در سال‌های ۱۳۹۸ و ۱۳۹۹، اکثریت شهرستان‌ها در دسته‌های با میزان پایین خودکشی قرار داشتند و تنها حاجی‌آباد و میناب در سال ۱۳۹۹ در دسته بالاتر، قرمز بودند. از سال ۱۴۰۰ تا ۱۴۰۱، پراکندگی خودکشی افزایش و چند شهرستان از جمله رودان، ابوموسی، بندرخمیر و حاجی‌آباد به دسته‌های با میزان‌های بالاتر منتقل شدند. در سال ۱۴۰۲ روند خودکشی کاهشی، پایدار و هیچ شهرستانی در دسته قرمز قرار نگرفت. روند اقدام به خودکشی نیز مشابه خودکشی بود و از سال ۱۴۰۰، افزایش اقدام به خودکشی در شهرستان‌های حاجی‌آباد، رودان، بندرخمیر، قشم و بندرعباس مشاهده شد.

نتیجه‌گیری: این مطالعه نقش عوامل جغرافیایی را در شکل‌گیری خودکشی روشن‌تر کرد. شناسایی مناطق پرخطر و تدوین سیاست‌های منطبق بومی و مبتنی بر شواهد می‌تواند گام مهمی در کاهش میزان‌های خودکشی باشد.

واژه‌های کلیدی: خودکشی، توزیع جغرافیایی، اپیدمیولوژی فضایی، هرمزگان، ایران

ارجاع: سالاری م، احمدی‌نیا ح، وزیری‌نژاد ر، رضائیان م. اپیدمیولوژی جغرافیایی خودکشی و اقدام به آن در استان هرمزگان از سال ۱۳۹۸ تا ۱۴۰۲: یک مطالعه اکولوژیک. سال ۱۴۰۴، دوره ۲۴، شماره ۱۱، صفحات: ۱۰۷۶-۱۰۵۹.

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، رفسنجان، ایران
۲- استادیار گروه آموزشی اپیدمیولوژی و آمار زیستی، دانشکده بهداشت، مرکز تحقیقات محیط کار، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، ایران
۳- استاد گروه آموزشی پزشکی اجتماعی، دانشکده پزشکی، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، رفسنجان، ایران
۴- (نویسنده مسئول) استاد گروه آموزشی اپیدمیولوژی و آمار زیستی، دانشکده بهداشت، مرکز تحقیقات محیط کار، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، رفسنجان، ایران
کدپستی: ۷۷۱۸۱۷۵۹۱۱، تلفن: ۳۱۳۱۵۲۴۳-۰۳۴، پست الکترونیکی: moeygmr2@yahoo.co.uk

مقدمه

مرگ به دست خود، ساده‌ترین تعریف از خودکشی است که در اکثر مناطق جهان به کار برده می‌شود (۱). در علم خودکشی واژگان متعددی وجود دارند که گاهاً برخی از آن‌ها ممکن است به اشتباه به جای یک‌دیگر به کار روند (۲). از جمله واژگان مهم در واژه شناسی خودکشی، اقدام به خودکشی است (۲). اقدام به خودکشی زمانی استفاده می‌شود که شخص با قصد پایان دادن به زندگی، به خود آسیب می‌زند اما در نتیجه این اقدام زنده می‌ماند (۳). سازمان بهداشت جهانی در سال ۲۰۲۵ اعلام می‌کند سالانه ۷۲۰,۰۰۰ نفر در جهان بر اثر خودکشی جان خود را از دست می‌دهند و چندین برابر بیشتر از آن اقدام به خودکشی می‌کنند (۴). در تمام جهان، به دلیل تشخیص‌ها و گزارش‌دهی متفاوت، اطلاعات بسیار کمتر در مورد اقدام به خودکشی وجود دارد و احتمالاً تعداد آن‌ها ۳۰ برابر بیشتر از خودکشی است (۵). در سال ۲۰۲۱ در جهان سومین عامل مرگ در سن ۱۵ تا ۲۹ سال، خودکشی بود (۴). براساس نتایج یک فراتحلیل از سال ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۱، شیوع اقدام به خودکشی در ایران ۱۳۱ در هر صدهزار نفر و شیوع مرگ ناشی از خودکشی ۸/۱۴ در هر صدهزار نفر در جمعیت عمومی به دست آمده است (۶).

استان هرمزگان، استانی ساحلی، جنوبی‌ترین استان ایران و از نظر وسعت هشتمین استان در بین ۳۱ استان کشور است (۸، ۷). استان هرمزگان از جمله دورترین استان‌ها از پایتخت است و بر اساس بررسی‌های قبلی استان‌های مرزی نسبت به استان‌های مرکزی از خدمات و دسترسی بهداشتی کمتری برخوردار هستند (۹). براساس نتایج یک مطالعه طی سال های ۱۳۶۳ تا ۱۳۹۸ فقر در مناطق شهری و روستایی هرمزگان از مناطق شهری و روستایی کل کشور بیشتر اما نابرابری در آن کمتر از کل کشور است (۱۰). نتایج یک مطالعه در سال ۱۳۹۵ نشان داد؛ استان هرمزگان در بین ۳۱ استان کشور ایران از نظر وضعیت سلامت اجتماعی در رتبه ۳۰ ام قرار دارد (۱۱). نتایج یک مطالعه در انگلستان و ولز نشان داد که مناطق ساحلی دورافتاده میزان بالاتری از خودکشی را نشان دادند (۱۲). همچنین مطالعه‌ای در کشور استرالیا نشان داد؛ در مقایسه با سایر نقاط، میزان خودکشی در مناطق ساحلی بیشتر است و جغرافیا بر تصمیمات خودکشی ممکن است اثر گذار باشد (۱۳). تقسیمات و تفاوت های جغرافیایی بر میزان‌های خودکشی در بین نوجوانان و جوانان نیز می‌تواند مؤثر باشد (۱۵-۱۴). براساس مطالعه قبلی انجام شده در سال ۱۳۹۰ بیشترین میزان خودکشی در استان هرمزگان مربوط به گروه سنی ۱۵-۳۴ سال است و خودکشی در بین مردان ۴ برابر بیشتر از زنان و اقدام به خودکشی در بین زنان ۱/۷ برابر بیشتر از مردان بوده است (۱۶). براساس نتایج یک مطالعه در تحلیل روند بروز و مرگ ناشی از خودآزاری بر اساس استاندارد سنی در ایران نشان داد روند میزان بروز خودآزاری و مرگ ناشی از آن، در استان هرمزگان روند کاهشی داشته است (۱۷).

با توجه به تعداد کم مطالعات انجام شده در ارتباط با اپیدمیولوژی خودکشی در استان هرمزگان و هم‌چنین قدیمی بودن مطالعات انجام شده (۱۶)، نیاز است مطالعات جدید در خصوص بررسی میزان‌های خودکشی در این استان صورت بگیرد. تنوع جغرافیایی، اقلیمی، فرهنگی و اقتصادی متفاوت در بین استان‌های کشور ایران؛ نیاز بررسی استان‌های مختلف را در ایران پر رنگ‌تر می‌کند. بنابراین در راستای برنامه ریزی، بهره‌گیری و تخصیص بهینه منابع سلامت در مناطق با میزان‌های بالاتر

CCBY-NC.4.0 DEED

خودکشی و شناسایی مناطق پرخطر، این مطالعه با هدف تعیین توزیع جغرافیایی میزان خودکشی و اقدام به خودکشی در استان هرمزگان، ایران از سال ۱۳۹۸ تا ۱۴۰۲ انجام گردید.

مواد و روش

این پژوهش یک مطالعه اکولوژیک بود که با هدف تعیین الگوی زمانی و توزیع جغرافیایی خودکشی و اقدام به خودکشی در استان هرمزگان از ابتدای سال ۱۳۹۸ تا انتهای سال ۱۴۰۲ انجام شد. این مطالعه برگرفته از پایان نامه کارشناسی ارشد است که توسط کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان با کد IR.RUMS.REC.1403.046 تأیید شده است.

واحد تحلیل در این مطالعه جمعیت یا گروه افراد است و نه فرد. جامعه آماری این مطالعه شامل تمامی موارد ثبت شده خودکشی و اقدام به خودکشی در استان هرمزگان از ابتدای سال ۱۳۹۸ تا انتهای سال ۱۴۰۲ بود. اطلاعات این افراد توسط کارشناسان بهداشت روان و پرستاران در مراکز جامع سلامت و بیمارستان‌ها جمع‌آوری و به‌صورت ماهانه وارد سامانه وزارت بهداشت شده است.

استان هرمزگان جنوبی‌ترین استان ایران و با مساحت ۷۲,۰۱۴ کیلومتر مربع، دارای ۱۳ شهرستان، ۴۶ نقطه شهری و ۴۰ بخش است (شکل ۱) (۸). این استان از نظر وسعت، هشتمین استان کشور محسوب می‌شود (۷). این استان در محدوده جغرافیایی بین ۲۳°۲۵' تا ۵۷°۲۸' عرض شمالی و ۴۱°۵۲' تا ۱۵°۵۹' طول شرقی واقع شده است (۱۸). از شمال و شمال شرقی با استان کرمان، از غرب و شمال غربی با استان‌های بوشهر و فارس و از شرق با سیستان و بلوچستان هم مرز است (۱۸). در جنوب، این استان با ۹۰۰ کیلومتر خط ساحلی به خلیج فارس و دریای عمان متصل می‌شود (۱۸). شهر بندرعباس مرکز استان است و در شمال تنگه هرمز قرار دارد و نزدیک‌ترین شهر به بندرعباس شهر قشم (مرکز جزیره قشم) است (۸). براساس مرکز آمار ایران، استان هرمزگان براساس آخرین سرشماری انجام شده در سال ۱۳۹۵، ۱,۷۷۶,۴۱۵ نفر جمعیت دارد (جدول ۱) (۱۹). ۳۸ درصد جمعیت در مرکز استان، شهرستان بندرعباس ساکن هستند (۱۹). بنابراین، جمعیت این مطالعه بر اساس داده‌های سرشماری سال ۱۳۹۵ تعیین شده است که آخرین سرشماری رسمی انجام‌شده در کشور توسط مرکز آمار ایران است (۲۰، ۱۹). در ایران، سرشماری عمومی نفوس و مسکن به‌طور معمول هر پنج سال یک‌بار انجام می‌شود، با این حال براساس تصمیمات دولت سرشماری بعدی طبق برنامه‌ریزی انجام شده در سال ۱۴۰۵ برگزار خواهد شد (۲۱).

جدول ۱- خانوار و جمعیت شهرستان‌های استان هرمزگان در آبان ماه ۱۳۹۵

شهرستان	جمعیت
ابوموسی	۷۴۰۲
بستک	۸۰۴۹۲
بشاگرد	۳۵۰۸۵
بندرعباس	۶۸۰۳۶۶
بندرلنگه	۱۵۹۳۵۸
پارسیان	۵۰۵۹۶
جاسک	۵۸۸۸۴
حاجی‌آباد	۶۹۶۲۵
خمیر	۵۶۱۴۸
رودان	۱۲۴۵۲۲
سیریک	۴۵۷۲۳
قشم	۱۴۸۹۹۳
میناب	۲۵۹۲۲۱
جمع (استان)	۱۷۷۶۴۱۵

CCBY-NC.4.0 DEED



شکل ۱- نقشه استان هرمزگان

داده‌های مطالعه از سامانه ثبت خودکشی معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان استخراج شد. با توجه به این‌که داده‌های دریافتی به صورت تجمیعی در سطح شهرستان بودند، امکان بررسی موردی موارد یا داده‌های ناقص وجود نداشت، اما با توجه به استخراج داده‌ها از سامانه رسمی و معتبر معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان با تأیید وزارت بهداشت و هم‌چنین عدم وجود مقادیر خارج از محدوده منطقی و قابل قبول بودن اعداد ارائه‌شده برای هر شهرستان، کیفیت داده‌ها برای تحلیل جغرافیایی خودکشی و اقدام به آن قابل قبول ارزیابی گردید. متغیرهای دریافت شده شامل تعداد سالانه خودکشی و اقدام به خودکشی در هر شهرستان از ابتدای سال ۱۳۹۸ تا انتهای سال ۱۴۰۲ است. داده‌ها از تمامی ۱۳ شهرستان استان شامل شهرستان‌های ابوموسی، بستک، بشاگرد، بندرخمیر، بندرعباس، بندرلنگه، پارسیان، جاسک، حاجی‌آباد، رودان، سیریک، قشم و میناب جمع‌آوری شد. این اطلاعات سالانه، وارد نرم‌افزار ArcGIS نسخه ۱۰/۸ جهت انجام تحلیل توزیع جغرافیایی و تهیه نقشه‌ها گردید.

میزان‌های خام خودکشی و اقدام به خودکشی در استان هرمزگان در سال‌های ۱۳۹۸ تا ۱۴۰۲ براساس فرمول‌های ۱ و ۲ تعیین گردید.

$$\text{میزان سالانه خام خودکشی در استان یا شهرستان در هر ۱۰۰ هزار نفر} = \frac{\text{تعداد کل خودکشی ها در یک شهرستان / استان در یک سال}}{\text{جمعیت کل همان شهرستان / استان در همان سال}} \times ۱۰۰,۰۰۰$$

(فرمول ۱)

$$\text{میزان سالانه خام اقدام به خودکشی در استان یا شهرستان در هر ۱۰۰ هزار نفر} = \frac{\text{تعداد کل اقدامات به خودکشی در یک شهرستان / استان در یک سال}}{\text{جمعیت کل همان شهرستان / استان در همان سال}} \times ۱۰۰,۰۰۰$$

(فرمول ۲)

داده‌ها به‌صورت جدولی شامل میزان خام خودکشی و اقدام به خودکشی در هر شهرستان استان هرمزگان آماده و وارد نرم‌افزار ArcGIS شد. سپس برای هر شاخص، داده‌ها به پنج دسته با بازه‌های مساوی (Equal interval) تقسیم شدند. برای نشان دادن

CCBY-NC.4.0 DEED

رتبه هر شهرستان نسبت به سایر شهرستان‌ها، این دسته‌ها با استفاده از طیف رنگی گرادیان از سبز تا قرمز نشان داده شدند. به‌طوری که رنگ‌های سبز نمایان‌گر میزان‌های پایین و رنگ‌های قرمز نمایانگر میزان‌های بالاتر بودند. این انتخاب طیف رنگی کمک می‌کند تا تغییرات فضایی و شدت شاخص‌ها در سطح شهرستان‌ها به‌صورت بصری قابل تشخیص باشد (۲۳). برای خودکشی بازه‌های این دسته بندی شامل کمتر از ۳ با رنگ سبز تیره، ۳ تا ۵/۹۹ با رنگ سبز روشن، ۶ تا ۸/۹۹ با رنگ زرد، ۹ تا ۱۱/۹۹ با رنگ نارنجی و بالاتر مساوی ۱۲ در هر ۱۰۰ هزار نفر با رنگ قرمز و برای اقدام به خودکشی بازه‌ها شامل کمتر از ۵۰ با رنگ سبز تیره، ۵۰ تا ۹۹/۹۹ با رنگ سبز روشن، ۱۰۰ تا ۱۴۹/۹۹ با رنگ زرد، ۱۵۰ تا ۱۹۹/۹۹ با رنگ نارنجی و بالاتر و مساوی ۲۰۰ در هر ۱۰۰ هزار نفر با رنگ قرمز در نظر گرفته شد. این دسته‌بندی با هدف تسهیل مقایسه بین شهرستان‌ها و مشخص کردن مناطق با میزان‌های پایین، متوسط و بالا انجام شد و موجب انسجام بصری و وضوح تحلیل جغرافیایی شد.

برای لایه مرزی شهرستان‌ها، از شیپ فایل (Shapefile) شهرستان‌های استان هرمزگان تهیه شده از مرکز آمار ایران استفاده شد (۲۴). با وارد کردن داده‌های میزان خودکشی و اقدام به خودکشی به این شیپ فایل در نرم‌افزار ArcGIS، شاخص‌ها به‌صورت رنگی روی نقشه استان نمایش داده شدند. این روش امکان تحلیل توزیع جغرافیایی و شناسایی مناطق با میزان بالاتر یا پایین‌تر خودکشی و اقدام به خودکشی را در این استان را فراهم می‌کند.

نتایج

در بازه پنج‌ساله مورد بررسی در استان هرمزگان، در مجموع ۱۰,۶۳۰ مورد خودکشی و اقدام به خودکشی به ثبت رسید. از این تعداد، اقدام به خودکشی ۹,۵۲۲ مورد (معادل ۹۵ درصد) است. در مقابل، خودکشی منجر به مرگ ۵۴۱ مورد (معادل ۵ درصد) است. در واقع، نسبت اقدام به خودکشی به خودکشی منجر به مرگ در این استان در این بازه ۵ ساله، حدود ۱۸ به ۱ است.

بررسی جدول ۲، میزان خام خودکشی و میزان خام اقدام به خودکشی در سطح کل استان هرمزگان از سال ۱۳۹۸ تا ۱۴۰۲ نشان می‌دهد؛ در میزان‌های خودکشی و اقدام به خودکشی نوساناتی وجود داشته است، روند کاهشی در سال ۱۳۹۹ و از سال ۱۴۰۰ نیز این میزان‌ها روند افزایشی داشته است. میزان خام خودکشی در کل استان هرمزگان در سال ۱۳۹۸ برابر با ۵/۳۵ در هر ۱۰۰ هزار نفر بوده است. این میزان در سال ۱۳۹۹ به ۴/۹ کاهش یافته و سپس در سال ۱۴۰۰ به ۶/۱۹ و در سال ۱۴۰۱ به بیش‌ترین مقدار خود در طی این سال‌ها یعنی ۶/۹۸ رسیده است. در نهایت، در سال ۱۴۰۲ با کاهشی اندک به ۶/۷۰ رسیده است. میزان خام اقدام به خودکشی نیز در کل استان هرمزگان در سال ۱۳۹۸ برابر با ۸۹/۴۵ در هر ۱۰۰ هزار نفر ثبت شده است. این میزان نیز با یک کاهش در سال ۱۳۹۹ به ۸۵/۱۷ رسیده، اما پس از آن افزایش یافته است؛ به طوری که در سال ۱۴۰۱ به ۱۱۶/۷۰ و در سال ۱۴۰۲ به بالاترین میزان در طی این ۵ سال، یعنی ۱۴۲/۵۹ رسیده است.

براساس جدول ۲، میزان‌های خام خودکشی و اقدام به خودکشی در شهرستان‌های استان هرمزگان طی سال‌های ۱۳۹۸ تا ۱۴۰۲ گزارش شده است. در اغلب شهرستان‌ها، میزان خام اقدام به خودکشی در سال ۱۴۰۲ نسبت به سال ۱۳۹۸ افزایش یافته

CCBY-NC.4.0 DEED

است، در حالی‌که روند میزان خام خودکشی بین شهرستان‌ها ناهمگون بوده است.

در شهرستان حاجی‌آباد، میزان خام خودکشی از ۸/۶۲ در هر ۱۰۰ هزار نفر در سال ۱۳۹۸ به ۱۱/۴۹ در سال ۱۴۰۲ افزایش یافت و میزان اقدام به خودکشی نیز از ۱۶۶/۶۱ به ۲۳۴/۱۱ در هر ۱۰۰ هزار نفر افزایش یافت. در شهرستان قشم، میزان خام خودکشی از ۲/۶۸ به ۴/۰۳ و میزان اقدام به خودکشی از ۱۱۴/۱۰ به ۱۶۳/۷۷ در هر ۱۰۰ هزار نفر افزایش یافت. در شهرستان بندرعباس، میزان خام خودکشی از ۵/۸۸ به ۷/۷۹ و میزان اقدام به خودکشی از ۶۷/۴۶ به ۱۵۷/۴۲ در هر ۱۰۰ هزار نفر افزایش نشان داد. در شهرستان‌های بندرخمیر و جاسک نیز الگوی مشابه این شهرستان‌ها مشاهده شد و هر دو میزان خام خودکشی و اقدام به خودکشی روند افزایشی نشان دادند.

در مقابل، در شهرستان رودان میزان خام خودکشی از ۸/۸۳ به ۸/۰۳ کاهش یافت، در حالی‌که میزان اقدام به خودکشی از ۱۴۶/۹۶ به ۱۸۲/۳۰ در هر ۱۰۰ هزار نفر افزایش یافت. الگوی مشابه‌ای در بندرلنگه مشاهده شد، به‌طوری‌که میزان خام خودکشی از ۵/۰۲ به ۲/۵۱ کاهش یافت و میزان اقدام به خودکشی از ۹۴/۷۶ به ۱۱۳/۵۸ در هر ۱۰۰ هزار نفر افزایش یافت. در سیریک نیز میزان خام خودکشی از ۶/۵۶ به ۲/۱۹ کاهش یافت، در حالی‌که میزان اقدام به خودکشی از ۱۰/۹۴ به ۸۳/۱۱ در هر ۱۰۰ هزار نفر افزایش نشان داد.

در میناب، میزان خام خودکشی از ۶/۹۴ در سال ۱۳۹۸ به ۱۰/۰۳ در هر ۱۰۰ هزار نفر در سال ۱۴۰۲ افزایش یافت، در حالی که میزان اقدام به خودکشی از ۱۳۳/۰۹ به ۱۲۶/۵۳ در هر ۱۰۰ هزار نفر کاهش جزئی نشان داد. در شهرستان‌های پارسیان، بستک، بشاگرد و ابوموسی، مقادیر صفر و نوسانات سالانه در میزان خام خودکشی گزارش شد؛ در این شهرستان‌ها، میزان اقدام به خودکشی در سال ۱۴۰۲ به‌ترتیب برابر با ۱۶۶/۰۲، ۹۳/۱۸، ۶۲/۷۰ و صفر در هر ۱۰۰ هزار نفر بود.

جدول ۲- میزان خام خودکشی و اقدام به خودکشی در ۱۰۰ هزار نفر در استان هرمزگان و شهرستان‌ها طی سال‌های ۱۴۰۲-۱۳۹۸

		۱۳۹۸		۱۳۹۹		۱۴۰۰		۱۴۰۱		۱۴۰۲	
		میزان	فراوانی	میزان	فراوانی	میزان	فراوانی	میزان	فراوانی	میزان	فراوانی
استان	خودکشی	۵/۳۵	۹۵	۴/۹۰	۸۹	۶/۱۹	۱۱۰	۶/۹۸	۱۲۷	۶/۷۰	۱۲۰
	اقدام به خودکشی	۸۹/۴۵	۱۶۳۴	۸۵/۱۷	۱۵۴۷	۸۷/۶۵	۱۵۸۶	۱۱۶/۷۰	۲۱۳۸	۱۴۲/۵۹	۲۶۱۷
ابوموسی	خودکشی	۰/۰۰	۰	۰/۰۰	۰	۰/۰۰	۰	۱۳/۵۱	۱	۰/۰۰	۰
	اقدام به خودکشی	۵۳/۴۰	۳	۱۳/۵۱	۱	۲۷/۰۲	۲	۰/۰۰	۰	۰/۰۰	۰
بستک	خودکشی	۲/۴۸	۲	۱/۲۴	۱	۲/۴۸	۲	۳/۷۳	۳	۰/۰۰	۰
	اقدام به خودکشی	۷۷/۰۳	۶۲	۸۲/۰۰	۶۶	۶۴/۶۰	۵۲	۶۷/۰۹	۵۴	۹۳/۱۸	۷۵
بشاگرد	خودکشی	۰/۰۰	۰	۰/۰۰	۰	۵/۷۰	۲	۸/۵۵	۳	۵/۷۰	۲
	اقدام به خودکشی	۲۵/۶۵	۹	۲۲/۸۰	۸	۱۴/۲۵	۵	۳۷/۰۵	۱۳	۶۲/۷۰	۲۲
بندر خمیر	خودکشی	۱/۷۸	۱	۷/۱۲	۴	۵/۳۴	۳	۱۰/۶۹	۶	۷/۱۲	۴
	اقدام به خودکشی	۷۱/۲۴	۴۰	۹۴/۳۹	۵۳	۱۱۵/۷۷	۶۵	۱۵۸/۵۱	۸۹	۱۶۹/۲۰	۹۵

CCBY-NC.4.0 DEED

بندرعباس	خودکشی	۵/۸۸	۴۰	۳/۹۷	۲۷	۷/۹۴	۵۴	۷/۳۵	۵۰	۷/۷۹	۵۳
	اقدام به خودکشی	۶۷/۴۶	۴۵۹	۵۶/۴۴	۳۸۴	۶۶/۴۳	۴۵۲	۱۳۲/۲۸	۹۰۰	۱۵۷/۴۲	۱۰۷۱
بندرلنگه	خودکشی	۵/۰۲	۸	۱/۲۶	۲	۱/۸۸	۳	۳/۷۷	۶	۲/۵۱	۴
	اقدام به خودکشی	۹۴/۷۶	۱۵۱	۷۷/۱۸	۱۲۳	۸۹/۷۴	۱۴۳	۷۱/۵۴	۱۱۴	۱۱۳/۵۸	۱۸۱
پارسیان	خودکشی	۰/۰۰	۰	۳/۹۵	۲	۰/۰۰	۰	۵/۹۳	۳	۱/۹۸	۱
	اقدام به خودکشی	۸۸/۹۴	۴۵	۶۷/۲۰	۳۴	۵۷/۳۲	۲۹	۱۲۸/۴۷	۶۵	۱۶۶/۰۲	۸۴
جاسک	خودکشی	۳/۴۰	۲	۳/۴۰	۲	۳/۴۰	۲	۳/۴۰	۲	۸/۴۹	۵
	اقدام به خودکشی	۷۸/۱۲	۴۶	۸۴/۹۱	۵۰	۸۱/۵۲	۴۸	۵۹/۴۴	۳۵	۱۵۱/۱۴	۸۹
حاجی آباد	خودکشی	۸/۶۲	۶	۱۴/۳۶	۱۰	۵/۷۵	۴	۱۱/۴۹	۸	۱۱/۴۹	۸
	اقدام به خودکشی	۱۶۶/۶۱	۱۱۶	۱۳۶/۴۵	۹۵	۱۶۰/۸۶	۱۱۲	۱۸۸/۱۵	۱۳۱	۲۳۴/۱۱	۱۶۳
رودان	خودکشی	۸/۸۳	۱۱	۴/۸۲	۶	۱۰/۴۴	۱۳	۱۲/۰۵	۱۵	۸/۰۳	۱۰
	اقدام به خودکشی	۱۴۶/۹۶	۱۸۳	۱۳۵/۷۲	۱۶۹	۱۳۴/۱۱	۱۶۷	۱۵۶/۶۰	۱۹۵	۱۸۲/۳۰	۲۲۷
سیریک	خودکشی	۶/۵۶	۳	۴/۳۷	۲	۴/۳۷	۲	۶/۵۶	۳	۲/۱۹	۱
	اقدام به خودکشی	۱۰/۹۴	۵	۵۹/۰۵	۲۷	۵۶/۸۶	۲۶	۴۸/۱۲	۲۲	۸۳/۱۱	۳۸
قشم	خودکشی	۲/۶۸	۴	۰/۶۷	۱	۶/۰۴	۹	۴/۰۳	۶	۴/۰۳	۶
	اقدام به خودکشی	۱۱۴/۱۰	۱۷۰	۱۰۶/۷۲	۱۵۹	۱۳۳/۵۶	۱۹۹	۱۶۳/۰۹	۲۴۳	۱۶۳/۷۷	۲۴۴
میناب	خودکشی	۶/۹۴	۱۸	۱۲/۳۴	۳۲	۶/۱۷	۱۶	۸/۱۰	۲۱	۱۰/۰۳	۲۶
	اقدام به خودکشی	۱۳۳/۰۹	۳۴۵	۱۴۵/۸۲	۳۷۸	۱۱۰/۳۳	۲۸۶	۱۰۶/۸۶	۲۷۷	۱۲۶/۵۳	۳۲۸

بررسی روند پنج‌ساله میزان خام خودکشی در استان هرمزگان براساس شکل ۲ نشان می‌دهد که گروهی از شهرستان‌های استان هرمزگان الگوی پایداری در وضعیت‌های کم‌خطر داشته‌اند. شهرستان‌های بندرلنگه، بستک و پارسیان پایدارترین الگوی جغرافیایی را ثبت کردند و بیشتر در وضعیت سبز تیره با میزان کمتر از ۳ مورد در هر ۱۰۰ هزار نفر باقی مانده‌اند. تنها استثناء در این روند مربوط به سال ۱۴۰۱ است که این مناطق به وضعیت سبز روشن با میزان بین ۳ تا ۵/۹۹ مورد در هر ۱۰۰ هزار نفر تغییر یافت. هم‌چنین بندرعباس به عنوان مرکز استان، در محدوده میزان خام خودکشی ۳ تا ۸/۹۹ مورد در هر ۱۰۰ هزار نفر یعنی وضعیت‌های سبز روشن و زرد ثابت ماند و در تمام دوره مطالعه، میزان خام خودکشی در این شهرستان کمتر از ۹ مورد در هر ۱۰۰ هزار نفر به‌دست آمد.

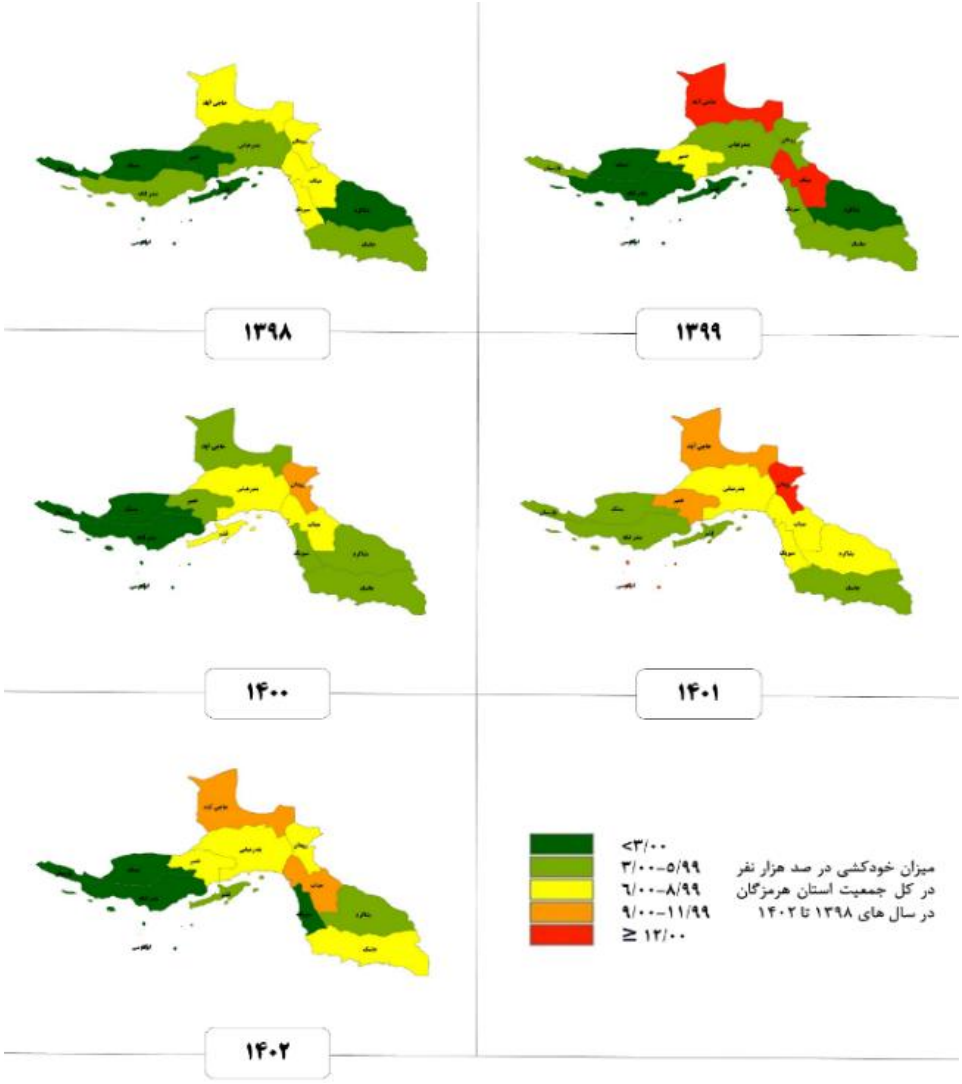
براساس شکل ۲، الگوی میزان خام خودکشی در شهرستان‌های شمالی و شرقی برخلاف مناطق غربی با نوسان‌های شدیدی همراه بود. شهرستان میناب در شرق استان که در سال ۱۳۹۸ در دسته‌بندی زرد با میزان خام خودکشی ۶ تا ۸/۹۹ مورد در هر ۱۰۰ هزار نفر بود، در سال ۱۳۹۹ به وضعیت قرمز با میزان خام خودکشی ۱۲ مورد و بالاتر انتقال یافت و در نهایت در سال ۱۴۰۲ در وضعیت نارنجی با میزان ۹ تا ۱۱/۹۹ مورد در هر ۱۰۰ هزار نفر قرار گرفت. حاجی‌آباد نیز الگوی مشابه را طی کرد و پس از قرار

CCBY-NC.4.0 DEED

گرفتن در وضعیت قرمز در سال ۱۳۹۹، در دو سال پایانی مورد مطالعه سال‌های ۱۴۰۱ و ۱۴۰۲ در دسته نارنجی ثابت ماند.

براساس شکل ۲، سال ۱۴۰۱ به عنوان یک سال متمایز در بین سال‌های دیگر شناسایی شد؛ زیرا برای نخستین بار در طول دوره مطالعه، هیچ شهرستانی با میزان خام خودکشی کمتر از ۳ مورد در هر ۱۰۰ هزار نفر یا همان وضعیت سبز تیره قرار نداشتند. در این سال، رودان و ابوموسی با عبور از میزان خام خودکشی ۱۲ مورد در هر صد هزار نفر در وضعیت قرمز قرار گرفتند. همچنین شهرستان‌های حاجی‌آباد و بندرخمیر میزانی در دسته نارنجی یعنی ۹ تا ۱۱/۹۹ مورد در هر ۱۰۰ هزار نفر داشتند که منجر به افزایش مناطق پرخطر در سطح استان هرمزگان شد.

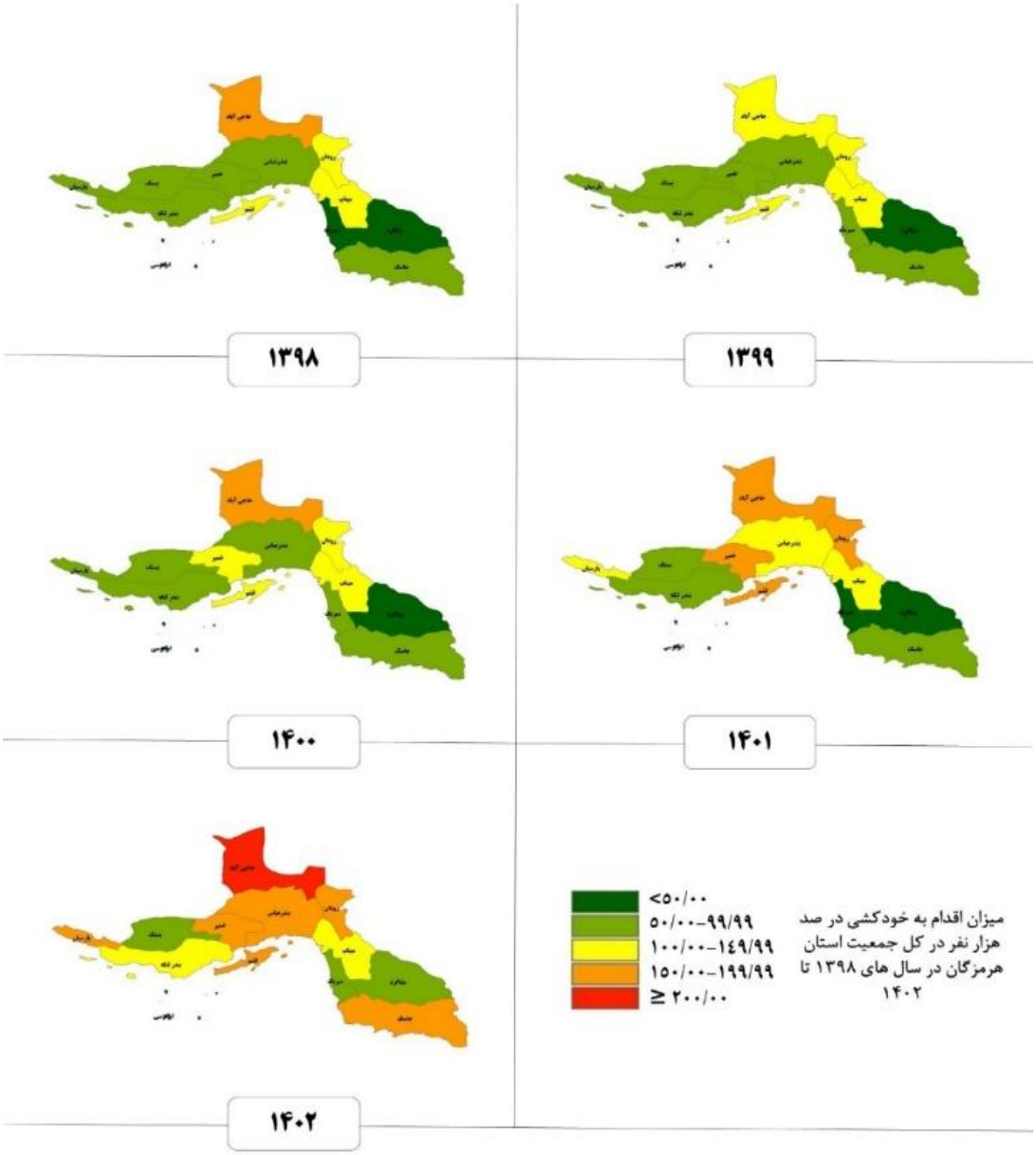
در آخرین سال مطالعه براساس شکل ۲، سال ۱۴۰۲، وضعیت قرمز با میزان خام خودکشی ۱۲ مورد و بالاتر در هر ۱۰۰ هزار نفر در هیچ شهرستانی مشاهده نشد. با این حال، شهرستان‌های حاجی‌آباد و میناب در محدوده نارنجی باقی ماند. همچنین موضوع قابل توجه در این سال، همزمان پنج شهرستان شامل بندرلنگه، سیریک، پارسیان، ابوموسی و بستک به وضعیت سبز تیره با میزان خام خودکشی کمتر از ۳ مورد در هر ۱۰۰ هزار نفر بازگشتند.



شکل ۲- میزان خودکشی در ۱۰۰ هزار نفر در کل جمعیت استان هرمزگان در سال‌های ۱۳۹۸ تا ۱۴۰۲

CCBY-NC.4.0 DEED

براساس شکل ۳، بررسی روند پنج‌ساله میزان خام اقدام به خودکشی در شهرستان‌های استان هرمزگان نشان می‌دهد که شهرستان ابوموسی پایدارترین الگوی جغرافیایی را داشته و در تمام طول دوره مطالعه در وضعیت سبز تیره با میزان خام اقدام به خودکشی کمتر از ۵۰ مورد در هر ۱۰۰ هزار نفر باقی مانده است. شهرستان‌های بشاگر و سیریک نیز تا سال ۱۴۰۰ عمدتاً در همین سطح قرار داشتند، اما در سال‌های پایانی تغییرات جزئی را تجربه کردند. در مناطق غربی، شهرستان‌های بستک و بندرلنگه عمدتاً در دسته ۵۰ تا ۹۹/۹۹ مورد اقدام به خودکشی در هر ۱۰۰ هزار نفر یعنی وضعیت سبز روشن نوسان داشتند که نشان‌دهنده حفظ سطوح پایین اقدام در این نواحی است. شهرستان بندرلنگه در سال ۱۴۰۲ به دسته زرد، ۱۰۰ تا ۱۴۹/۹۹ مورد اقدام به خودکشی در هر ۱۰۰ هزار نفر انتقال پیدا کرد.



شکل ۳- میزان اقدام به خودکشی در ۱۰۰ هزار نفر در کل جمعیت استان هرمزگان در سال‌های ۱۳۹۸ تا ۱۴۰۲

CCBY-NC.4.0 DEED

براساس شکل ۳، الگوی شهرستان‌های میناب، رودان و قشم با نوسانات مکرر در سطوح متوسط و بالا همراه بوده است. این سه شهرستان در ابتدای دوره مطالعه در سال ۱۳۹۸ در وضعیت زرد با شاخص ۱۰۰ تا ۱۴۹/۹۹ مورد در هر ۱۰۰ هزار نفر قرار داشتند. با این حال، در سال ۱۴۰۱ وضعیت این شهرستان‌ها تغییر کرد و به دسته نارنجی با میزان خام اقدام به خودکشی ۱۵۰ تا ۱۹۹/۹۹ مورد در هر ۱۰۰ هزار نفر انتقال پیدا کردند. شهرستان بندرعباس نیز به عنوان مرکز استان، روندی افزایشی را تجربه کرد و از وضعیت سبز روشن در سال‌های ابتدایی، در نهایت در سال ۱۴۰۲ به دسته نارنجی انتقال یافت.

براساس شکل ۳، شهرستان حاجی‌آباد یک شهرستان با خطر بالا اقدام به خودکشی به دست آمده است. این شهرستان در سال ابتدای مورد مطالعه، سال ۱۳۹۸، با وضعیت نارنجی و میزان ۱۵۰ تا ۱۹۹/۹۹ مورد در هر ۱۰۰ هزار نفر بوده است و با وجود کاهش موقت به سطح زرد در سال ۱۳۹۹، مجدد در سال‌های بعد به سطوح بالاتر بازگشت. در نهایت در سال ۱۴۰۲، حاجی‌آباد تنها شهرستانی بود که با عبور از آستانه ۲۰۰ مورد اقدام به خودکشی در هر ۱۰۰ هزار نفر، وضعیت قرمز را نشان داد.

در بررسی میزان‌های خام اقدام به خودکشی در شهرستان‌های استان هرمزگان براساس شکل ۳ سال ۱۴۰۲ را می‌توان به عنوان نقطه‌ی زمانی در نظر گرفت که در آن بیشترین گسترش وضعیت نارنجی در سطح استان هرمزگان مشاهده شد. در این سال، شش شهرستان شامل رودان، بندرخمیر، پارسیان، قشم، بندرعباس و جاسک همزمان در بازه میزان خام اقدام به خودکشی ۱۵۰ تا ۱۹۹/۹۹ مورد در هر ۱۰۰ هزار نفر قرار گرفتند.

بحث

نتایج پژوهش حاضر نشان‌دهنده یک الگوی پویا و دارای نوسان در توزیع جغرافیایی میزان خودکشی و اقدام به خودکشی در استان هرمزگان است. این مطالعه نشان داد که میزان‌های بالا خودکشی بیشتر در مناطق شمالی و شمال شرقی متمرکز بوده است و به مرور مناطق وسیع‌تری از استان گسترش یافته و به عبارت دیگر میزان‌های خودکشی و اقدام به خودکشی در استان افزایش یافتند. در سال‌های پایانی، سال‌های ۱۴۰۱ و ۱۴۰۲ این میزان‌ها به بالاترین اندازه خود رسیده‌اند.

توزیع جغرافیایی میزان خودکشی در استان هرمزگان طی سال‌های ۱۳۹۸ تا ۱۴۰۲ نشان دهنده نوسانات مکانی و زمانی در شدت و گستره میزان خودکشی در سطح شهرستان‌ها است. در سال‌های ۱۳۹۸ و ۱۳۹۹، الگوی کلی استان نسبتاً پایدار و عمدتاً در سطوح پایین‌تر قرار داشت، تنها برخی شهرستان‌های شمالی و شمال‌شرقی از جمله حاجی‌آباد و میناب در سال ۱۳۹۹ در سطوح بالاتری قرار گرفتند. از سال ۱۴۰۰ تا ۱۴۰۱، گسترش فضایی و افزایش شدت در برخی شهرستان‌ها مشاهده شد، به‌طوری‌که مناطقی مانند رودان (شمال شرقی)، ابوموسی (جنوب)، بندرخمیر (جنوب غربی) و حاجی‌آباد (شمال) به دسته‌های بالاتر یعنی نارنجی و قرمز منتقل شدند. با این حال، در فاصله ۱۴۰۱ تا ۱۴۰۲ روند کلی به سمت کاهش یا ثبات پیش رفت و در سال ۱۴۰۲ هیچ شهرستانی در وضعیت قرمز قرار نداشت. نتایج یک مطالعه نشان می‌دهد که سطح توسعه یافتگی در شهرستان‌های استان هرمزگان به‌صورت نامتوازن توزیع شده است (۲۶، ۲۵). شهرستان‌های حاجی‌آباد، رودان، بندرخمیر و میناب که میزان خودکشی در آن‌ها در طی این سال‌ها در طبقه قرمز قرار گرفت، در سطوح پایین توسعه یافتگی قرار دارند (۲۶). در مطالعه بررسی

CCBY-NC.4.0 DEED

سطح توسعه در استان هرمزگان، منظور از میزان پایین توسعه‌یافتگی در این شهرستان‌ها به معنای برخورداری کمتر و دسترسی محدودتر شهرستان‌ها به شاخص‌های آموزشی، بهداشتی، فرهنگی و زیربنایی است که منجر به طبقه‌بندی آن‌ها در گروه‌های کمتر توسعه‌یافته یا محروم شده است (۲۶). یافته‌های یک مطالعه دیگر نیز نشان می‌دهد که از نظر سطح توسعه آموزشی، بندرعباس بالاترین و ابوموسی پایین‌ترین سطح توسعه آموزشی را در میان شهرستان‌های هرمزگان دارد (۲۷). به‌طور کلی بررسی‌های انجام شده در مطالعات قبلی نشان می‌دهد که جمعیت استان هرمزگان بیشتر در شهرستان‌های بندرعباس، میناب، بندرلنگه، رودان و قشم متمرکز است؛ در حالی‌که شهرستان‌های خمیر، سیریک، بشاگرد و جاسک دارای پراکندگی جمعیت بیشتری هستند (۲۸).

۴۵ درصد از جمعیت استان هرمزگان ساکن مناطق روستایی هستند (۱۹). نتایج یک مرور نظامند نشان می‌دهد که میزان خودکشی در مناطق روستایی با جمعیت کم، ساحلی و افراد با سطوح پایین تر تحصیلی بیشتر است (۲۹). نتایج مطالعه‌ای دیگر نیز نشان می‌دهد که پراکندگی جمعیت، ارتفاع از سطح دریا و فاصله از شهرهای بزرگ با میزان‌های بیشتر خودکشی مرتبط هستند (۳۰). بنابراین به‌طور کلی، اپیدمیولوژی جغرافیایی میزان خودکشی در استان هرمزگان الگوی پیچیده‌ای دارد که ناشی از ترکیب عوامل جغرافیایی، توسعه‌ای، جمعیتی و محیطی است. اگر چه میزان خودکشی در سال‌های پایانی دوره مورد مطالعه روند ثابت و کاهشی را نشان داد، اما شواهد نشان می‌دهند که شهرستان‌های کمتر توسعه‌یافته و با ویژگی‌های جغرافیایی خاص همچنان در معرض خطر بالاتر قرار دارند. این الگوها اهمیت توجه به شاخص‌های توسعه اجتماعی-اقتصادی، دسترسی به خدمات و ویژگی‌های جغرافیایی یک منطقه را در برنامه‌ریزی سلامت روان تأکید می‌کنند. بنابراین در نهایت مطالعات آینده باید اثرات تعاملی عوامل توسعه‌ای، جمعیتی و جغرافیایی را به‌صورت مدل‌های چند سطحی بررسی کنند. برنامه‌ریزی سیاستی باید در شهرستان‌های کم‌تر توسعه‌یافته مانند حاجی‌آباد، میناب، جاسک و رودان متمرکز شود.

الگوی اپیدمیولوژیک جغرافیایی میزان اقدام به خودکشی در استان هرمزگان نیز در طی دوره پنج‌ساله ۱۳۹۸ تا ۱۴۰۲ نشان‌دهنده یک روند افزایشی است؛ اکثر شهرستان‌ها در سال‌های ۱۳۹۸ و ۱۳۹۹ در سطوح پایین و پراکندگی نسبتاً کنترل شده قرار داشتند. از سال ۱۴۰۰ به بعد میزان اقدام به خودکشی افزایش یافته و شهرستان‌هایی مانند حاجی‌آباد، قشم، بندرخمیر، رودان و میناب به‌تدریج به سطوح زرد و نارنجی منتقل شدند؛ نهایتاً در ۱۴۰۲ شدت خطر به بیشترین میزان رسیده و شهرستان حاجی‌آباد به وضعیت قرمز منتقل شد. این افزایش مشاهده شده از سال ۱۴۰۰ ممکن است مربوط به اثرات قرنطینه و کووید-۱۹ و در نتیجه آن افزایش اختلالات روان باشد (۳۱). به‌طور کلی در طی این دوران، تمرکز بیشتر نظام سلامت بر روی کووید-۱۹، ممکن است منجر به افزایش شیوع افسردگی و بیماری‌های روانی شده باشد (۳۱)، که در نتیجه آن افکار و اقدام به خودکشی در طول همه‌گیری کووید-۱۹ در برخی نقاط افزایش پیدا کرده است (۳۲). هم‌چنین، به علت رخداد همه‌گیری کووید-۱۹ نوسانات اقتصادی مخصوصاً در تجارت‌های دریایی و صیادی برای شهرستان‌های ساحلی مانند قشم، بندرخمیر و میناب می‌تواند فشارهای روانی و مضاعفی ایجاد کرده باشد (۳۴، ۳۳). استان

CCBY-NC.4.0 DEED

هرمزگان یکی از گرم‌ترین نقاط در جغرافیای ایران دارد (۳۵). برخی مطالعات نشان می‌دهند که گرمای شدید و طولانی مدت نیز می‌تواند باعث تحریک‌پذیری و کاهش کیفیت خواب شود (۳۶). بنابراین، الگوی مشاهده شده در میزان‌اقدام به خودکشی استان هرمزگان نشان می‌دهد که افزایش اقدام به خودکشی در طی سال‌های پس از سال ۱۳۹۹ ممکن است تحت تأثیر فشارهای روانی ناشی از قرنطینه و همه‌گیری کووید-۱۹ باشد که بیانگر آسیب‌پذیری بالای جمعیت استان هرمزگان در برابر اختلالات سلامت روان در شرایط بحرانی، مانند همه‌گیری کووید-۱۹ است.

یافته‌های مطالعه حاضر نشان می‌دهد که شهرستان حاجی‌آباد در مقایسه با سایر شهرستان‌های استان هرمزگان، در اغلب سال‌های مورد مطالعه در سطوح بالا بوده و بیشترین میزان خودکشی و اقدام به خودکشی را به خود اختصاص داده است. بالاتر بودن این میزان‌ها در شهرستان حاجی‌آباد می‌تواند نشان دهنده تأثیر عوامل جغرافیایی، اجتماعی و اقتصادی باشد (۳۷). شهرستان حاجی‌آباد از نظر وضعیت توسعه یافتگی، یک شهرستان در حال توسعه در بین شهرستان‌های استان هرمزگان است (۲۶). ۵۲ درصد از جمعیت شهرستان حاجی‌آباد ساکن مناطق روستایی هستند (۱۸). مطالعات قبلی نیز نشان می‌دهند که شهرستان‌های با داشتن بافت روستایی بیشتر، میزان خودکشی در آن‌ها بیشتر و در طول زمان رو به افزایش است (۲۹، ۳۸). یکی از علل بالاتر بودن میزان خودکشی و اقدام به خودکشی در مناطق روستایی نیز دسترسی آسان به سموم کشاورزی و آفت‌کش‌ها است (۳۹). در جوامع روستایی و کوچک هم‌چنین انگ و تابو ناشی از بیماری‌های روانی مانع از مراجعه به موقع افراد به مراکز درمانی و روان‌شناسی می‌شود (۴۰). شهرستان حاجی‌آباد هم‌چنین دارای بالاترین سطح ارتفاع از دریا در بین شهرستان‌های استان هرمزگان، با میانگین ۱۲۰۰ متر ارتفاع از سطح زمین و در فاصله ۱۶۵ کیلومتری از مرکز استان است (۴۱). نتایج مطالعات قبلی نشان می‌دهند که ارتفاع از سطح دریا به عنوان یک عامل خطر مستقل برای خودکشی مطرح است (۴۳، ۴۲). مطالعات قبلی تأکید می‌کنند که ارتفاع از سطح دریا، حتی با تعدیل وضعیت اجتماعی-اقتصادی، با میزان خودکشی بالاتر مرتبط است (۴۴، ۴۲).

در مجموع، می‌توان گفت میزان بالاتر خودکشی و اقدام به خودکشی در شهرستان حاجی‌آباد طی سال‌های اخیر نشان می‌دهد که ویژگی‌های جغرافیایی مانند ارتفاع زیاد از سطح دریا، فاصله از مرکز استان، وضعیت اقتصادی-اجتماعی این شهرستان و روستایی بودن بخش قابل‌توجهی از جمعیت آن می‌توانند نقش مهمی در افزایش و بیشتر بودن این میزان‌ها در این شهرستان باشد. بنابراین، این یافته‌ها اهمیت توجه به این‌که مداخلات پیشگیری باید متناسب با ویژگی‌های محیطی، اجتماعی و اقتصادی هر شهرستان باشد را بیشتر می‌کند. در نهایت پیشنهاد می‌شود برای مطالعات آینده، پژوهش‌هایی بر روی ارتباط میان عوامل جغرافیایی مانند ارتفاع، پراکندگی جمعیت، فاصله از مرکز استان، دسترسی به خدمات سلامت روان و شرایط اجتماعی-اقتصادی در شهرستان‌های مختلف کشور و سایر مناطق انجام گردد تا بتوان عوامل دقیق این تفاوت‌ها را شناسایی و برنامه‌های هدفمند پیشگیرانه را تدوین کرد.

محدودیت اصلی این پژوهش ماهیت اکولوژیک آن است. بررسی‌ها براساس داده‌های جمعیتی و گروهی انجام شده و بنابراین نتایج این مطالعه مربوط به جمعیت و گروه‌های جمعیتی است و نباید به افراد تعمیم داده شوند و نمی‌توان نتیجه‌گیری

CCBY-NC.4.0 DEED

مستقیمی را در ارتباط با علت یا ویژگی‌های فردی گرفت. برای پژوهش‌های آتی توصیه می‌شود از داده‌های فردمحور و طراحی‌های چندسطحی استفاده شود تا امکان تحلیل دقیق‌تر عوامل فردی مرتبط با خودکشی فراهم گردد. از جمله محدودیت های دیگر این مطالعه این است که جامعه آماری این مطالعه بر اساس آخرین نتایج سرشماری سال ۱۳۹۵، انجام شده توسط مرکز آمار ایران، تعریف شده است؛ بنابراین، این احتمال وجود دارد که برآوردهای ارائه شده اندکی با وضعیت واقعی جمعیت در سال‌های اخیر متفاوت باشد؛ بنابراین، این موضوع در تفسیر و تعمیم نتایج باید مدنظر قرار گیرد. بر این اساس پیشنهاد می‌شود در مطالعات آینده، پس از انتشار نتایج سرشماری‌های جدید در کشور، تحلیل‌های مشابه با داده‌های به‌روز تکرار گردد تا صحت یافته‌های حاضر تأیید و ارزیابی شود.

نتیجه‌گیری

نتایج مطالعه حاضر نشان می‌دهد که خودکشی و اقدام به خودکشی در استان هرمزگان دارای پراکندگی جغرافیایی متفاوت و تغییرپذیر بوده است. این روند افزایشی، به‌ویژه در دوران پس از همه‌گیری کووید-۱۹، نشان می‌دهد که توزیع جغرافیای خودکشی و اقدام به خودکشی در سطح استان هرمزگان صرفاً یک اتفاق تصادفی نبوده است، بلکه تحت تأثیر تعامل پیچیده بین عوامل محیطی مانند ارتفاع، دوری از مرکز و شاخص‌های توسعه‌یافتگی قرار دارد. برخی شهرستان‌ها به‌ویژه حاجی‌آباد، رودان، بندرخمیر و قشم بیشترین افزایش را در طی دوره مورد بررسی تجربه کرده‌اند. این الگوها بر اهمیت در نظر گرفتن عوامل اجتماعی، اقتصادی و محیطی مرتبط با سلامت روان و نیاز به برنامه‌ریزی هدفمند پیشگیری در مناطق پرخطر تأکید می‌کند. شناسایی شهرستان‌های با میزان بالاتر می‌تواند راهنمای سیاست‌گذاران و مسئولان بهداشت برای طراحی مداخلات محلی مؤثر و کاهش بار اجتماعی و انسانی خودکشی باشد.

تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد اپیدمیولوژی نویسنده‌ی اول است. بدین‌وسیله مراتب سپاس و قدردانی خود را از اساتید راهنما و مشاوران گرامی که اینجانب را در اجرای این پژوهش یاری نمودند، ابراز می‌داریم.

تعارض در منافع: هیچگونه تعارض منافعی بین نویسندگان مقاله وجود ندارد.

حامی مالی: پژوهش حاضر هیچگونه حمایت مالی دریافت نکرده است.

ملاحظات اخلاقی (کد اخلاق): این مطالعه توسط کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان با کد IR.RUMS.REC.1403.046 تأیید شده است.

مشارکت نویسندگان

- **طراحی ایده:** محسن رضائیان
- **روش کار:** حسن احمدی‌نیا، مهرنوش سالاری
- **جمع‌آوری داده‌ها:** مهرنوش سالاری
- **تجزیه و تحلیل داده‌ها:** حسن احمدی‌نیا، مهرنوش سالاری
- **نظارت:** محسن رضائیان
- **مدیریت پروژه:** محسن رضائیان
- **نگارش – پیش‌نویس اصلی:** مهرنوش سالاری
- **نگارش – بررسی و ویرایش:** محسن رضائیان، حسن احمدی‌نیا، رضا وزیری‌نژاد

CCBY-NC.4.0 DEED

References

1. O'Connor R. When it is darkest: Why people die by suicide and what we can do to prevent it. London: Random House; 2021. p 3.

2. Rezaeian M. Suicide Terminology. *J Raf Uni Med Sci (JRUMS)* 2025; 23(12): 440-5. [Farsi]

3. Crosby A, Ortega L, Melanson C. Self-directed violence surveillance; uniform definitions and recommended data elements. *NCIPC* 2011: 21.

4. World Health Organization. Suicide 2025 [Available from: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/suicide.

5. Bachmann S. Epidemiology of Suicide and the Psychiatric Perspective. *Int J Environ Res Public Health* 2018; 15(7).

6. Asadiyun M, Daliri S. Suicide Attempt and Suicide Death in Iran: A Systematic Review and Meta-Analysis Study. *Iran J Psychiatry* 2023; 18(2): 191-212. [Farsi]

7. Hormozgan University Information Technology C. Hormozgan Province 2025 [updated 24 April 2025. Available from: https://www.hormozgan.ac.ir/home/index/1/1/838. [Farsi]

8. Organization NM. Atlas of Maps and Spatial Information of Hormozgan Province. Tehran, IRAN: National Atlases Department in the Management of Cartography and National Atlases; 2020 24 April 2025. p 44.

9. Bahrami R, Rezaei M. Development of the Iranian provinces in health indices using Morris Model and linear TOPSIS method. *Journal of Kermanshah University of Medical Sciences*. 2016; 19(7). [Farsi]

10. Heidari H, Jafari SA, Nademi Y. Estimation of urban and rural poverty and inequality concerning Hormozgan Province compared with the country as a whole. *Econ Model* 2021; 15(1 (53)): 1-24. [Farsi]

11. Zamankhani F, Abachizadeh K, Omidnia S, Abadi A, Hiedarnia MA. Social health situation analysis of all provinces of Islamic republic of Iran. *SALAMAT-I IJTIMAI (COMMUNITY HEALTH)* 2016; 3(3): 181-9. [Farsi]

12. Middleton N, Sterne JA, Gunnell D. The geography of despair among 15-44-year-old men in England and Wales: putting suicide on the map. *J Epidemiol Community Health* 2006; 60(12): 1040-7.

13. Lawes JC, Peden AE, Bugeja L, Strasiotto L, Daw S, Franklin RC. Suicide along the Australian coast:

CCBY-NC.4.0 DEED

Exploring the epidemiology and risk factors. *PLoS One* 2021; 16(5): e0251938.

14. Xi W, Banerjee S, Zima BT, Alexopoulos GS, Olfson M, Xiao Y, et al. Effects of Geography on Risk for Future Suicidal Ideation and Attempts Among Children and Youth. *JAACAP Open* 2023; 1(3): 206-17.

15. Sugg MM, Runkle JD, Andersen LM, Desjardins MR. Exploring place-based differences in suicide and suicide-related outcomes among North Carolina adolescents and young adults. *J Adolesc Health* 2023; 72(1): 27-35.

16. Khajeh E, Hosseinpour M, Sedigh B, Rezvani Y. Image of suicide in Hormozgan province, 2012. *Hormozgan medical journal* 2013; 17(1): 61-7. [Farsi]

17. Salari M, Hasankhani MB, Rezaeian M. Spatial and temporal patterns of self-harm indicators and their association with the socio-demographic index (SDI) in Iran: analysis of incidence, death, DALY, YLDs, and YLLs from 1990 to 2021 - results from the global burden of disease study 2021. *BMC Public Health* 2025; 25(1): 1838.

18. Province GJoH. Hormozgan Studies 2025 [updated 24 April 2025. Available from: https://dadgostari-hr.eadl.ir/%D8%A2%D8%B4%D9%86%D8%A7%DB%8C%DB%8C-%D8%A8%D8%A7-%D8% A7%D8%B3%D8%AA%D8%A7%D9%86/%D9%87%D8%B1%D9%85%D8%B2%DA%AF%D8%A7%D9%86-%D8%B4%D9%86%D8%A7%D8%B3%DB%8C. [Farsi]

19. Iran SCo. Hormozgan Province Statistical Yearbook 1400 Iran2022 [updated 2025/8/17. Available from: https://amar.org.ir/Portals/0/PropertyAgent/6200/Files/31356/400-22-03. pdf.

20. Statistical Center of Iran. Results of the General Population and Housing Census: amar.org; 2016 [cited 2026 24/06/2026]. Available from: https://amar.org.ir/population-and-housing-census. [Farsi]

21. Islamic Republic News Agency. Census 2015 with a registration-based approach/reducing visits by enumerators to homes Tehran: IRNA; 2025 [cited 2026 24/02/2026]. Available from: https://www.irna.ir/news/85812286/%D8%B3%D8%B1%D8%B4%D9%85%D8%A7%D8%B1%DB%8C-%DB%B1%DB%B4%DB%B0%DB%B5-%D8%A8%D8%A7-%D8%B1%D9%88%DB%8C%DA%A9 %D8%B1%D8%AF-%D8%AB%D8%A8%D8%AA%DB%8C-%D9%85%D8%A8%D9%86%D8%A7-%DA%A9% D8 %A7%D9%87%D8%B4-%D9%85% D8%B1%D8%A7%D8%AC%D8%B9%D9%87-%D8 %A2%D9%85%D8%A7%D8%B1%DA%AF%DB%8C%D8%B1%D8%A7%D9%86-%D8% A8%D9%87-%D9%85%D9%86%D8%A7%D8%B2%D9%84. [Farsi]

22. World Health Organization. suicide rates: WHO; 2025 [Available from: https://www.who.int/data/gho/data/

CCBY-NC.4.0 DEED

indicators/indicator-details/GHO/crude-suicide-rates-(per-100-000-population).

23. Reda K, Nalawade P, Ansah-Koi K, editors. Graphical perception of continuous quantitative maps: the effects of spatial frequency and colormap design. Proceedings of the 2018 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems; 2018.

24. Statistical Center of Iran. Map of the country's provinces by city, 1402 Tehran, IRAN: amar.org; 2024 [cited 2026 13/2/2026]. Available from: https://amar.org.ir/map-province/%D8%B3%D8%A7%D9%84-1402. [Farsi]

25. RAMEZANPOUR NG, FALLAH HN, ABDOLLAHZADEH G, Sharifi Z. Assessing the provinces' level of development in terms of educational, health and migration indicators. *J Soc Welf* 2022; 21(83): 9-46. [Farsi]

26. Taghvaei M, Saboori M. Determining and analysis the development levels and degree of townships in Hormozgan province. *Geography and Environmental Planning* 2012; 23(2): 53-68. [Farsi]

27. ARABSHAHI KA. Assessment of Development Level in the Hormozgan Province Based on Educational Indicators. *Cultural Journal of Hormozgan* 2017; 8(13): 113-31. [Farsi]

28. Nazari S, Mehkoui H, Shams Al-Dini A, Qaidi MR. Modeling population dispersion in the geographical spaces of Hormozgan Province. *Scientific-Research Quarterly of Geographical Data (SEPEHR)* 2025; 34(133): 145-58. [Farsi]

29. Ghadipasha M, Talaie R, Mahmoodi Z, Karimi SE, Forouzesh M, Morsalpour M, et al. Spatial, geographic, and demographic factors associated with adolescent and youth suicide: a systematic review study. *Frontiers in Psychiatry* 2024; 15: 1261621.

30. Azcueta R, Pinna M, Manchia M, Simbula S, Tondo L, Baldessarini RJ. Suicidal risks in rural versus urban populations in Sardinia. *J Affect Disord* 2021; 295: 1449-55.

31. Daou MAZ, Rached G, Geller J. COVID-19 and suicide: a deadly association. *J Nerv Ment* 2021; 209(5): 311-9.

32. Fortgang RG, Wang SB, Millner AJ, Reid-Russell A, Beukenhorst AL, Kleiman EM, et al. Increase in suicidal thinking during COVID-19. *Clin Psychol Sci* 2021; 9(3): 482-8.

33. Verschuur J, Koks E, Hall J. The implications of large-scale containment policies on global maritime trade during the COVID-19 pandemic. *arXiv Preprint arXiv*: 201015907. 2020.

34. Brenner MH, Bhugra D. Acceleration of anxiety, depression, and suicide: secondary effects of economic

CCBY-NC.4.0 DEED

disruption related to COVID-19. *Frontiers in Psychiatry* 2020; 11: 592467.

35. Barati G, Moradi M, Saiidinya M. Synoptic analysis of hottest cities in Iran. *Earth Sci Res* 2021; 12(2): 64-73.

36. Taliercio JR. Heat on the brain: The impacts of rising temperatures on psychiatric functioning, potential causes, and related compounding factors. *Am Psychol* 2024.

37. Milner A, McClure R, De Leo D. Socio-economic determinants of suicide: an ecological analysis of 35 countries. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 2012; 47(1): 19-27.

38. Steelesmith DL, Fontanella CA, Campo JV, Bridge JA, Warren KL, Root ED. Contextual Factors Associated With County-Level Suicide Rates in the United States, 1999 to 2016. *JAMA Netw Open* 2019; 2(9): e1910936.

39. Kong Y, Zhang J. Access to farming pesticides and risk for suicide in Chinese rural young people. *Psychiatry Res* 2010; 179(2): 217-21.

40. Henderson C, Evans-Lacko S, Thornicroft G. Mental illness stigma, help seeking, and public health programs. *AJPH* 2013; 103(5): 777-80.

41. Geology GaCPoM. Gitashenasi Atlas of the Provinces of Iran. In: (compiler) RU, editor. Gitashenasi Atlas of the Provinces of Iran. Hormozgan Province. Tehran: Gitashenasi Geographic and Cartographic Institute; 2004. p. 191–7.

42. Kim J, Choi N, Lee Y-J, An H, Kim N, Yoon H-K, et al. High altitude remains associated with elevated suicide rates after adjusting for socioeconomic status: A study from South Korea. *Psychiatry Investig* 2014; 11(4): 492.

43. Ortiz-Prado E, Izquierdo-Condoy JS, Fernandez-Naranjo R, Vásconez-González J, Encalada S, Mosquera J, et al. The burden of suicide across different altitudes: 11-year geodemographic analysis conducted in 221 cantons in Ecuador ranging from 0 to 4300 m of elevation. *Bjpsych Open* 2024; 10(5): e161.

44. Ha H, Tu W. An ecological study on the spatially varying relationship between county-level suicide rates and altitude in the United States. *Int J Environ Health Res* 2018; 15(4): 671.

CCBY-NC.4.0 DEED

Geographic Epidemiology of Suicide and Suicide Attempt in Hormozgan Province from 2019 to 2023: An Ecological Study

Mehrnoosh Salari[1], Hassan Ahmadinia[2], Reza Vazirinejad[3], Mohsen Rezaeian[4]

Received: 22/11/25 Sent for Revision: 27/12/25 Received Revised Manuscript: 26/01/26 Accepted: 28/01/26

Background and Objectives: Suicide is a complex phenomenon in public health that is influenced by various factors. This study was conducted with the aim of examining the geographical distribution of suicide and suicide attempts in Hormozgan Province in Iran during 2019 to 2023.

Materials and Methods: This ecological study was conducted using data on suicide and suicide attempte registered at the Health Deputy of Hormozgan University of Medical Sciences from 2019 to 2023. During this period, 541 suicides and 9522 attempted suicides registered in the province were extracted from the system. Rates of suicide and suicide attempts were calculated by county and their geographical distribution was examined. These rates were categorized into 5 categories and shown on the map with a color spectrum from green to red.

Results: In 2019 and 2020, the majority of counties were in the categories with low suicide rates, and only Hajjiabad and Minab were in the higher category, shown in red, in 2020. From 2021 to 2022, the distribution of suicide increased, and several counties, including Rudan, Abu Musa, Bandar Khamir, and Hajjiabad, moved to categories with higher suicide rates. In 2023, the overall trend of suicide became decreasing and stable, and no county was placed in the red category. The trend of suicide attempts was also similar to that of suicide and since 2021, an increase in suicide attempts was observed in the counties of Hajjiabad, Rudan, Bandar Khamir, Qeshm, and Bandar Abbas.

Conclusion: This study clarified the important role of geographical factors in shaping the rates of suicide. Identifying high-risk areas and developing locally adapted, evidence-based policies can be a crucial step in reducing the rates of this phenomenon.

Keywords: Suicide, Geographical distribution, Spatial epidemiology, Hormozgan, Iran

Funding: This study did not have any funds.

Conflict of interest: None declared.

Ethical considerations: The Ethics Committee of Rafsanjan University of Medical Sciences approved the study (IR.RUMS.REC.1403.046).

Authors' contributions:

- **Conceptualization:** Mohsen Rezaeian
- **Methodology:** Hassan Ahmadinia, Mehrnoosh Salari
- **Data collection:** Mehrnoosh Salari
- **Formal analysis:** Hassan Ahmadinia, Mehrnoosh Salari
- **Supervision:** Mohsen Rezaeian
- **Project administration:** Mohsen Rezaeian
- **Writing – original draft:** Mehrnoosh Salari
- **Writing – review & editing:** Mohsen Rezaeian, Hassan Ahmadinia, Reza Vazirinejad

Citation: Salari M, Ahmadinia H, Vazirinejad R, Rezaeian M. Geographic Epidemiology of Suicide and Suicide Attempt in Hormozgan Province from 2019 to 2023: An Ecological Study. *J Rafsanjan Univ Med Sci* 2026; 24 (11): 1059-76. [Farsi]

1- MSc Student in Epidemiology, School of Health, Rafsanjan University of Medical Sciences, Rafsanjan, Iran
2- Assistant Prof., Dept. of Epidemiology and Biostatistics, School of Health, Occupational Environment Research Center, Rafsanjan University of Medical Sciences, Rafsanjan, Iran
3- Prof., Dept. of Community Medicine, Social Determinants of Health Research Center, Medical School, Rafsanjan University of Medical Sciences, Rafsanjan, Iran
4- Prof., Dept. of Epidemiology and Biostatistics, School of Health, Occupational Environment Research Center, Rafsanjan University of Medical Sciences, Rafsanjan, Iran, ORCID: 0000-0003-3070-0166
(Corresponding Author) Tel: (034) 31315243, E-mail: moeygmr2@yahoo.co.uk

CCBY-NC.4.0 DEED