

## الگوی فصلی خودکشی در ایران: یک مرور ساختاریافته

فاطمه جعفری: دانشجوی دوره کارشناسی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران

عبدالکریم احمدی: روانپزشک، مرکز تحقیقات روانپزشکی و علوم رفتاری، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

محمد رضا امیراسماعیلی: دانشیار، مرکز تحقیقات مدیریت ارایه خدمات سلامت، پژوهشکده آینده پژوهی در سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران

محمود موسی زاده: دانشجوی دوره دکتری، گروه آمار و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران-نویسنده رابط: mmoosazadeh1351@gmail.com

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۱۰/۲۸ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۴/۸

### چکیده

زمینه و هدف: بررسی فصلی اقدام به خودکشی ممکن است یک راه ارزیابی برای سبب شناسی رفتار خودکشی کنندگان باشد. جستجوهای اولیه نشان می دهد، مطالعات اولیه زیادی در خصوص خودکشی انجام شده است که در تعداد قابل ملاحظه ای از آنها ابعاد فصلی و اقلیمی خودکشی مورد توجه قرار گرفته است. بر همین اساس در مطالعه حاضر با بهره گیری از رویکرد مرور ساختاریافته، الگوی فصلی و زمانی رخداد خودکشی در ایران تعیین شد.

روش کار: جستجو با بهره گیری از کلید واژه های، Iran/Iranian, seasonality, suicide در پایگاه های اطلاعاتی ملی SID، Magiran، Iranmedex و Medlib و بین المللی PubMed، Scopus و Google scholar انجام گرفت. کیفیت مقالات با استفاده از چک لیست ارزیابی شد. داده های هر یک از مطالعات اولیه بر اساس متغیرهای عمومی و متغیرهای فصل، ماه، ساعت، روزهای هفته و شرایط اقلیمی استخراج شد.

نتایج: از ۴۹۵۲۲ مستند به دست آمده از جستجوی اولیه الکترونیکی، نهایتاً تعداد ۳۲ مقاله وارد این بررسی شد. بیشترین رخداد خودکشی در ۸ مورد از مطالعات، فصل بهار و در ۷ مورد، فصل تابستان بوده است. در بین مطالعات اولیه ای که فقط الگوی ماهانه رخداد خودکشی را گزارش نمودند، بالاترین رخداد زمانی خودکشی در ۷ مورد از مطالعات در ماههای فصل بهار و ۷ مورد در ماههای فصل تابستان بوده است. همچنین در بیشتر مطالعات (۸ مورد) بیشترین رخداد زمانی خودکشی بین ساعت ۱۳ الی ۱۸ بوده است. نتیجه گیری: نتایج این مطالعه بر اساس مقالات منتشر شده، نشان داد که در ایران رخداد فصلی خودکشی قابل توجه است و بیشترین رخداد خودکشی در بهار و تابستان گزارش شده است.

واژگان کلیدی: خودکشی، فصل، ایران، مرور ساختاریافته

### مقدمه

خودکشی یکی از موضوعات بسیار مهم در همه کشورهاست. خودکشی با اختلالات جدی بهداشت روانی به ویژه افسردگی، افسردگی دو قطبی، اسکیزوفرنی، اعتیاد به الکل و اختلالات شخصیتی مرتبط می باشد. علاوه بر آسیب های روانشناختی، عوامل دیگری هم وجود دارند که با رخداد خودکشی درارتباطند. رویدادهای زیست

شناختی، ژنتیک، اقتصادی-اجتماعی و زیست محیطی از مواردی هستند که در تصمیم فرد برای اقدام به خودکشی بر همکنش دارند (Partonen et al. 2004a; Partonen et al. 2004b; Kontaxakis et al. 2004; Poorolajal et al. 2012).

فصلی بودن رخداد خودکشی موضوعی است که در قرن ۱۹ توسط پژوهشگران گزارش شده است (Ajdacic-

داشته اند و ۱٪ از کل موارد مرگ را شامل شده است (Mohammadi and Saadati 2004). میزان خودکشی در سالهای ۲۰۰۱ الی ۲۰۰۵ در ایران به ترتیب ۵/۳، ۵/۵، ۵/۶، ۵/۷ و ۵/۷ در صد هزار نفر جمعیت گزارش شده است. همچنین بیشترین موارد خودکشی به ترتیب در گروه سنی ۱۸-۲۴ سال (۴۰٪)، ۲۵-۳۴ سال (۳۰٪)، ۳۵ سال و بیشتر (۲۰٪) و ۱۷ سال و کمتر (۹٪) بوده است (Moayyedfar and Hasanpanah 2010). مطالعه ای مقطعی در استان همدان از ۵۴۱۴ مورد اقدام به خودکشی، بیشترین موارد خودکشی در بین گروه سنی ۲۹-۲۰ سال رخ داده است (Amiri et al. 2012).

بررسی فصلی اقدام به خودکشی ممکن است یک راه ارزیابی سبب شناسی رفتار خودکشی کنندگان باشد. نوسانات فصلی از ویژگی های مورد توجه در اپیدمیولوژی است. درک اینکه چرا خودکشی از نوسانات فصلی برخوردار است، پدیده ای است که می تواند ظرفیت پیشگیرانه زیادی داشته باشد. با وجود تاکید اکثر مطالعات بر فصلی بودن خودکشی، ولی هنوز سازوکار فصلی بودن خودکشی واضح نیست. همچنین در برخی از جوامع (یک مطالعه در کالیفرنیا و دیگری در سوئیس) فصلی بودن رخداد خودکشی مورد تایید قرار نگرفته است (Tietjen and Kripke 1994; Ajdacic-Gross et al. 2007).

جستجوی اولیه در منابع الکترونیک و تجربیات پژوهشگران بیانگر آن است که در خصوص پدیده خودکشی پژوهشهای مختلف و متنوعی در ایران انجام شده است و در هریک از این مطالعات به ابعاد مختلف مرتبط با خودکشی پرداخته شد. از اینرو با در کنار هم قرار دادن نتایج مطالعات اولیه مختلف در این پژوهش مروری، هم در وقت و زمان استفاده کنندگان از این منابع اطلاعاتی به دلیل دسترسی به یک منبع علمی معتبر و هم در هزینه های مالی برای سازمان های پژوهشی به دلیل عدم توجه طراحی مطالعات اولیه تکراری صرفه جویی خواهد شد و شاید با شناسایی نیازهای پژوهشی، در مطالعات آینده راهبرد و

(Gross et al. 2003). از آنجا که عوامل متعدد اجتماعی و روانی دارای تاثیر فوری یا بلند مدت در تصمیم فرد به خودکشی می باشند، خودکشی در دوره های مشخص زمانی به طور مساوی توزیع نشده است. علاوه بر عوامل درونی و اجتماعی، تغییرات فیزیکی همچون تغییر در شرایط آب و هوایی محلی از طریق هم افزایی با عوامل اجتماعی و نهایتا تغییر رفتار در وقوع خودکشی نقش موثری ایفا می نمایند (Partonen et al. 2004a; Kontaxakis et al. 2004; Ajdacic-Gross et al. 2003).

در یکی از مطالعات اشاره شده است که میانگین رخداد خودکشی در جهان ۱۴/۵ در صد هزار نفر جمعیت می باشد (Mohammadi and Saadati 2004). در پژوهشی در Cagliari ایتالیا نشان داده شد که تعداد خودکشی از ۴۷ مورد در سال ۱۹۹۰ به ۹۴ مورد در سال ۱۹۹۴ رسیده است که در طی ۵ سال تعداد خودکشی ها دو برابر شده است (Altamura et al. 1999). در یک دوره مطالعه در تایوان (۱۹۹۷ الی ۲۰۰۳) تعداد ۱۸۰۸۳ مورد مرگ در اثر خودکشی رخ داده است که بیشتر آنها (۶۷/۶٪) مرد بودند. میزان مرگ خودکشی در زنان در ماه مارس و آوریل (اوایل بهار تا میانه بهار) به طور معنی داری بیشتر از ماههای دیگر بوده است و در ماه ژوئن و آگوست تا سپتامبر (اواخر تابستان تا اوایل پاییز) پایین تر بوده است. همچنین مرگ در اثر خودکشی در مردان فقط در ماه های ژوئن، آگوست و سپتامبر پایین بوده است. نکته قابل ذکر اینکه بیشتر مطالعات نشان داده اند که اوج خودکشی در فصل بهار و تابستان است (Partonen et al. 2004b; Kontaxakis et al. 2004; Ajdacic-Gross et al. 2003; Lee et al. 2006).

پدیده خودکشی یک ناهنجاری اجتماعی است که در ایران نیز شیوع دارد. در مطالعه ای، رتبه جهانی ایران در خودکشی ۵۸ اعلام شده است. مستندات، میزان خودکشی را در ایران ۹ در صد هزار نفر نشان می دهد که در این میان ۶۵٪ مردان و ۳۵٪ از زنان خودکشی موفق

Medlib و بین المللی PubMed, Scopus و موتور جستجوی Google scholar استفاده شده است. استراتژی جستجوی مقالات عمدتاً با استفاده از کلید واژه های فارسی و انگلیسی و با ترکیب احتمالی کلمات مهم، اصلی و حساس انجام شده است. جستجو با بهره گیری از ترکیبی از کلید واژه های Suicide, Iran/Iranian, seasonality به همراه عملگرهای or و and در عنوان و چکیده انجام گرفت. لازم به ذکر است در برخی از پایگاه های اطلاعاتی فارسی به دلیل عدم حساسیت به عملگرها، عملیات مربوط به جستجو فقط با استفاده از کلمه خودکشی انجام گرفت. همچنین فهرست منابع مطالعات انتشار یافته برای افزایش حساسیت و انتخاب تعداد بیشتری از مطالعاتی که نتوانستیم از طریق پایگاه داده ها دریافت نماییم، بررسی گردید. ارزشیابی جستجو توسط یکی دیگر از مولفین که در جستجو نقش نداشته است، به صورت تصادفی انجام شد که مشخص گردید، مطالعه ای حذف نشده است.

انتخاب مطالعات: متن کامل یا خلاصه تمامی مقالات، مستندات، گزارش های حاصل از جستجو استخراج گردید. ابتدا با بررسی و مطالعه عنوان های مستندات، نام مولف یا مولفان، سال انتشار، شماره و نام مجله موارد تکراری حذف شد. لازم به ذکر است که جهت پیشگیری از تورش ناشی از چاپ مجدد داده ها به صورت عرضی، بررسی یافته ها برای شناسایی و حذف پژوهش های تکراری در دستور کار محققان بوده است. در ادامه متن مقالات توسط پژوهشگران با دقت مورد مطالعه قرار گرفت و مقالات مرتبط انتخاب و سپس نسبت به حذف موارد غیر مرتبط اقدام گردید.

ارزیابی کیفیت: پس از تعیین مطالعات مرتبط از لحاظ عناوین و محتوا، جهت ارزیابی کیفیت مستندات به منظور استفاده در ورود مطالعات اولیه به مرور ساختاریافته، پس از بررسی عناوین و خلاصه مقالات، با بررسی محتوای دو مقاله "رهنمودهای برای ارائه گزارش مطالعات بر اساس بیانیه STROBE" (Elm et al. 2007) و "مقاله بررسی کیفیت متدولوژی مطالعات مرور ساختاریافته" (Shea

رویه ی جدیدتری به منظور پرهیز از انجام مطالعاتی با متدولوژی مشابه اتخاذ گردد.

یکی از مهمترین روش مطالعاتی که کمک می نماید تا اطلاعات آماری پژوهشهای مختلف استخراج و در کنار هم قرار داده شوند، انجام یک مطالعه مرورساختاریافته است (Haghdoust and Moosazadeh 2013) که منابع و مستندات مرتبط بر اساس قوانین و ضوابط از قبل تعیین شده مورد جستجو قرار می گیرند و چنین مطالعاتی به دلیل برخورداری از ضوابط پذیرفته شده، دارای پایایی بالایی هستند و اعتماد بیشتری به نتایج آن خواهد بود. همچنین امروزه با توجه به گسترش اطلاعات، استفاده از این روش مطالعاتی برای پدیده های مختلف رایج شده است.

با توجه به اینکه بر اساس جستجوهای به عمل آمده توسط محققین، تا بحال ۴ مطالعه مروری در خصوص خودکشی در ایران (Panaghi et al. 2007; Ghoreishi and Mousavinassab 2008; Bidel et al. 2013; Nazarzadeh et al. 2013) انجام شده است که این پژوهش های ثانویه، ویژگیهای فصلی مرتبط با خودکشی را پوشش نداده است، لذا به منظور فراهم نمودن بستر تصمیم گیری مبتنی بر شواهد، بر آن شدیم تا با استفاده از روشهای مرور ساختاریافته، نسبت به استخراج و جمع بندی یافته های تمامی مستندات و پژوهش های منتشر شده و انجام تحلیلی بر پایه این مستندات اقدام نماییم.

## روش کار

این مرور ساختاریافته با هدف تعیین الگوی فصلی خودکشی در ایران انجام گرفته است.

استراتژی جستجو: در این پژوهش برای یافتن مطالعات انتشار یافته به صورت الکترونیکی تا بیست و دوم اردیبهشت ماه سال ۱۳۹۲، از مقالات چاپ شده در مجلات داخلی و خارجی نمایه شده در پایگاه های اطلاعاتی ملی SID، Magiran, Iranmedex و

شدند. ضمناً مقالاتی که فقط چکیده آن در دسترس بوده، ولی اصل مقاله به صورت الکترونیکی منتشر نشده باشد، حذف شدند. به همین منظور خلاصه مقالات پایان نامه ها و کنگره ها و همایشها به مطالعه وارد نشد. لازم به ذکر است نحوه ارائه نتایج در بین مطالعات اولیه از یک جنس نبوده و شاخص های گزارش شده از تنوع زیادی برخوردار بوده است و به همین دلیل امکان ترکیب و متاآنالیز نتایج مطالعات اولیه منطقی نمی باشد.

## نتایج

با استفاده از کلیدواژه‌های مرتبط تعداد ۴۹۵۲۲ مقاله در جستجوی اولیه از پایگاه های مختلف اطلاعاتی ملی و بین المللی یافت شد که با محدود نمودن کلیدواژه ها تعداد ۴۷۴۶۹ مقاله حذف شد. در ادامه با بررسی عناوین و خلاصه ۲۰۵۳ پژوهش اولیه، ۸۶۷ مورد مقاله مرتبط باقی ماند که ۶۷۰ مورد آن به دلیل همپوشانی پایگاه های اطلاعاتی، تکراری بوده و ۱۹۷ مورد آن برای بررسی متن مقاله انتخاب شدند (۸۲ مقاله انگلیسی و ۱۱۵ مقاله فارسی). پس از ارزیابی متن کامل مقالات و حذف موارد غیرمرتبط، تعداد ۲۹ مورد با چک لیست ارزیابی کیفیت کنترل شد که ۱ مورد آن به علت عدم کسب حدنصاب امتیاز، حذف گردید. همچنین با بررسی منابع تعداد ۴ مورد مقاله به این پژوهش مروری اضافه شد که نهایتاً ۳۲ مقاله کاملاً مرتبط وارد این بررسی گردید (شکل ۱). همچنین ۱۴ مورد از مطالعات اولیه فقط الگوی فصلی رخداد خودکشی و ۶ مورد از آنها فقط الگوی ماهانه رخداد خودکشی را بیان نمودند. ضمناً ۹ مورد از مطالعات اولیه هم الگوی فصلی و هم الگوی ماهانه رخداد خودکشی را گزارش کردند. لازم به ذکر است که ۳ مورد از مطالعات اولیه فقط به ساعت خودکشی اشاره نموده بودند (جدول ۱). از ۳۲ مطالعه وارد شده به این پژوهش مروری، تعداد ۲ مورد از پژوهش ها مورد-شاهدی، ۱ مورد گذشته نگر و سایر مطالعات مقطعی (توصیفی-تحلیلی) بوده است. گروه هدف مورد بررسی در یک مورد سربازان، ۳ مورد

(et al. 2007) و همچنین تجربیات پژوهشگران، سوالاتی که جنبه های نوع مطالعه، حجم نمونه، گروه هدف مورد مطالعه، نحوه نمونه گیری، اهداف مطالعه، جمعیت مورد مطالعه، تعریف معیارهای ورود و خروج به مطالعات اولیه، نحوه همسان سازی نمونه ها، نحوه تجزیه و تحلیل، ارایه ی یافته ها به شکل مناسب و ارایه ی نتایج بر اساس اهداف را پوشش دهد، تعیین گردید و برای هر یک از سوالات یک امتیاز منظور شد و هر مطالعه ای که حداقل ۸ امتیاز را کسب نموده باشد، وارد این بررسی شد (Moosazadeh et al. 2013). همچنین از آنجایی که قصد انجام متاآنالیز و استفاده از امتیاز کیفیت مطالعات به عنوان یک متغیر مستقل در مدل متا رگرسیون را نداشتیم، از سوالاتی مانند انجام تحقیق توسط یک سازمان و یا دانشگاه معتبر، انجام تحقیق توسط یک فرد کار کشته و برجسته، چاپ مقاله در یک مجله معتبر و با ضریب تاثیر بالا صرف نظر شد.

استخراج داده ها: داده ها به وسیله پژوهشگران برای هر یک از مطالعات اولیه بر اساس عنوان مقاله، نام نویسنده نفر اول، سال انتشار مطالعه، حجم نمونه، محیط انجام مطالعه، میانگین سن خودکشی کنندگان، شایعترین روش اقدام به خودکشی، بیشترین میزان خودکشی بر حسب فصل، ماه، ساعت، روزهای هفته و شرایط اقلیمی استخراج شد.

معیارهای ورود: همه مطالعات فارسی و انگلیسی که پس از مراحل فرایند ارزیابی و کسب امتیاز لازم، الگوی فصلی رخداد خودکشی (موارد منجر به خودکشی کامل یا موارد اقدام به خودکشی) را مورد بررسی قرار داده باشند، وارد این مرور ساختاریافته شدند.

معیار های خروج: بعد از جستجوی اولیه با استفاده از کلید واژه ها، بخشی از مقالات غیرمرتبط با بررسی عنوان، بخشی با بررسی خلاصه و بخشی دیگر با بررسی متن کامل از مطالعه خارج شدند و در ادامه کیفیت مقالات باقیمانده با استفاده از چک لیست ارزیابی شد و آن دسته از مطالعاتی که امتیاز کمتر از ۸ را کسب نموده اند، حذف

آنها بیشترین رخداد خودکشی بین ساعت ۱۳ الی ۱۸، در ۴ مورد ساعت ۱۹ الی ۲۴، در ۲ مورد ساعت ۶ الی ۱۲ و در یک مورد در طول شبانه روز گزارش شده است (جدول ۱). هفت مورد از مطالعات اولیه ای که رخداد خودکشی در روزهای هفته را مورد بررسی قرار دادند، بیشترین میزان رخداد خودکشی به ترتیب در شنبه ها (۳ مورد) و در روز های تعطیل (۲مورد) بوده است. همچنین قلعه ایها (سال ۱۳۸۵، همدان) گزارش نمود که کمترین میزان رخداد خودکشی به ترتیب در ماه رمضان (۳/۷٪)، ایام نوروز (۴٪) و ماه محرم (۱۰/۵٪) بوده است که تفاوت های مشاهده شده هم از نظر آماری معنی دار بوده است ( $p < 0/01$ ) (جدول ۱).

## بحث

در این مطالعه ساختاریافته که الگوی فصلی و زمانی رخداد خودکشی مورد بررسی قرار گرفت، از بین ۴۹۵۲۲ مستند اولیه انتخاب شده، تعداد ۳۲ مطالعه واجد شرایط، وارد این پژوهش شد. مطالعه حاضر نشان داد که در بیشتر مطالعات اولیه وارد شده به پژوهش، حداکثر رخداد خودکشی در ایران به ترتیب در فصل های بهار و تابستان گزارش شده است. همچنین در مطالعاتی که رخداد خودکشی بر حسب ماه را مورد بررسی قرار داده بودند، حداکثر رخداد خودکشی در ماههای فصل بهار و تابستان گزارش شده است که با اطمینان می توان اظهار داشت، این الگوی فصلی در ایران غالب می باشد. همچنین فصل زمستان با تفاوتی معنی دار نسبت به دو فصل بهار و تابستان سومین رتبه رخداد خودکشی را داشته است. نکته قابل ذکر اینکه، بالاترین موارد خودکشی در ایران به ترتیب بین ساعت ۱۳-۱۸ و ۱۹-۲۴ بوده است. همچنین این احتمال وجود دارد که رخداد خودکشی در اواخر و اوایل هفته از میزان بالایی برخوردار باشد.

در ارتباط با الگوی فصلی خودکشی، پژوهش ها و مستندات نشان می دهد که از قرن ۱۹ فراوانی خودکشی در فصول بهار و تابستان بیشتر از پاییز و زمستان بوده است

فقط زنان و ۲۸ مورد هر دو جنس بوده است. نمونه های مورد بررسی شامل موارد اقدام به خودکشی و خودکشی موفق بوده است. میانگین سنی خودکشی کنندگان در اکثر مطالعات اولیه حدود ۲۴ سال ذکر گردید. همچنین شایعترین روش خودکشی در مطالعاتی که الگوی فصلی و زمانی رخداد خودکشی را مورد بررسی قرار دادند، خودسوزی بوده است (جدول ۱).

از کل ۳۲ مورد مقاله وارد شده به این پژوهش مروری، تعداد ۲۳ مطالعه اولیه الگوی فصلی رخداد خودکشی را ذکر نمودند که از این تعداد، فقط ۸ مورد رابطه آماری (سطح معنی داری) فصل با رخداد خودکشی را بیان نمودند. از نظر وقوع بالاترین رخداد خودکشی، فصل بهار در ۸ مورد از مطالعات رتبه اول و در ۴ مورد رتبه دوم، فصل تابستان در ۷ مورد از پژوهشها رتبه اول و ۴ مورد رتبه دوم بوده است. همچنین بیشترین رخداد خودکشی در ۶ مورد از مطالعات فصل زمستان و در یک مورد فصل پاییز بوده است. در مطالعه Saadat با حجم نمونه ۸۶ نفر ارتباطی بین فصل و رخداد خودکشی مشاهده نشده است (Saadat 2005) ( $p > 0/05$ ). لازم به ذکر است که بیشتر بودن خودکشی در فصل بهار در ۴ مورد از مطالعات از نظر آماری معنی دار و در یک مورد قابل ملاحظه نبوده است (جدول ۱).

در بین مطالعات اولیه ای که الگوی ماهانه رخداد خودکشی را گزارش نمودند، هر یک از ماههای فروردین، خرداد، تیر و شهریور در ۳ مورد، ماههای دی و اسفند در ۲ مورد و ماههای اردیبهشت، مرداد و بهمن در یک مورد از پژوهشها بالاترین رخداد خودکشی را داشته اند. در مجموع از نظر بالاترین رخداد خودکشی در ۷ مورد از مطالعات در ماههای فصل بهار، ۷ مورد در ماههای فصل تابستان و ۵ مورد در ماههای فصل زمستان گزارش شده است و در هیچیک از ماههای فصل پاییز بالاترین رقم خودکشی رخ نداده است (جدول ۱).

در بین پژوهش هایی که زمان رخداد خودکشی را در طول شبانه روز مورد بررسی قرار دادند، در ۸ مورد از

دانستند (Ajdacic-Gross et al. 2007). در مطالعه Woo و همکاران (Woo et al. 2012) گزارش شده است که اوج خودکشی در بهار کاهش یافته است و موارد اوج کوچک دیگری در زمانهای دیگری از فصل سال رخ داده اند. در مطالعه Altamura و همکاران در ایتالیا (Altamura et al. 1999) روند خودکشی در تعطیلات آخر هفته کمتر بود. بیشینه تعداد خودکشی بین ساعت ۸:۳۱ الی ۱۲:۳۰ و میانگین تعداد خودکشی در ماههای ژانویه، فوریه و مارس بیشتر از دیگر ماهها بوده است. در پژوهش Jessen و همکاران در اروپا (Jessen et al. 1999) نیمی از موارد اقدام به خودکشی در صبح یا ابتدای شب بوده است و بیشترین رخداد اقدام به خودکشی در روز یکشنبه و فصل بهار بوده است. در مطالعه Lee و همکاران در تایوان (Lee et al. 2006) بیشترین رخداد فصلی خودکشی، فصل بهار ذکر گردید و ساعت تابش خورشید با رخداد خودکشی ارتباط معنی دار داشت. Yip در مطالعه ای در هنگ کنگ (Yip and Yang 2004) حداکثر رخداد فصلی و ماهانه خودکشی را به ترتیب تابستان و ماه می گزارش نمود. با توجه به این نتایج، در تمامی مطالعات اثر فصلی بودن خودکشی مورد تایید قرار گرفت و فصل غالب رخداد خودکشی بهار و تابستان بوده است که همراستا با نتایج این مطالعه مروری می باشد.

بیشتر بودن میزان خودکشی در مقطع زمانی خاص از قبیل فصل، ماه، ساعت و روزهای هفته از مولفه های متعددی تاثیر می پذیرد. در پژوهش Khorshiddoust اشاره شده است که بین میزان بارندگی و پوشش گیاهی با اوج خودکشی ارتباط وجود دارد (Khorshiddoust et al. 2008). در سالهایی که میزان بارندگی پایین بوده، میزان خودکشی افزایش داشته است. همچنین Dastgiri گزارش نموده است که مولفه های دمایی و ساعات تابش آفتاب با تعداد خودکشی های روزانه رابطه مستقیم دارد (Dastgiri et al. 2005).

اگرچه فصلی بودن پدیده خودکشی توسط دانشمندان در قرن ۱۹ درک شده بود، اما دو مفهوم اساسی در این خصوص مطرح شده است که از یک طرف گرما و عوامل

(Ajdacic-Gross et al. 2003; Ajdacic-Gross et al. 2010). در مطالعه ای در شمال فنلاند، یک همبستگی قوی بین فصل با رخداد خودکشی گزارش گردید و خطر رخداد خودکشی در ماه می بالاترین بوده است. همچنین در شمال فنلاند تابش خورشید ارتباط معنی داری با رخداد خودکشی داشته است و بیشترین موارد خودکشی در زمان شدیدترین تابش خورشید بوده است (Partonen et al. 2004a; Partonen et al. 2004b). Ajdacic-Gross گزارش نمود که عموماً فراوانی اوج خودکشی در بهار و ابتدای تابستان و کمترین میزان آن در فصلهای پاییز و زمستان می باشد (Ajdacic-Gross et al. 2003). در مطالعه Rocchi و همکاران در ایتالیا، موارد خودکشی رخ داده، هم مردان و هم در زنان توزیع فصلی را نشان داده است که پیک آن در بهار بوده است (Rocchi et al. 2007). در مطالعه ای در فنلاند، اوج رخداد خودکشی فصل های بهار و تابستان بوده است (Hakko et al. 1998). یک مطالعه در یونان گزارش نموده است که میزان خودکشی در مردان در طول ماههای بهار و تابستان افزایش و در ماه سپتامبر کاهش معنی داری دارد (Vougiouklakis et al. 2005). مطالعه دیگر در یونان، مرگ های در اثر خودکشی، وجود تغییرات فصلی را با حداکثر مقدار رخداد در ماه می تایید نموده است (Christodoulou et al. 2009). در پژوهشی مروری، بیشترین مقدار رخداد خودکشی فصل بهار گزارش شده است (Woo et al. 2012). در یک بررسی در سوئیس که به منظور بررسی تغییر و گوناگونی در فصلی بودن خودکشی در یک دوره ۱۲۵ ساله، انجام گرفت، نشان داده شد که در مقایسه با سال ۱۹۰۰، اثر فصلی خودکشی کاهش داشته است (Ajdacic-Gross et al. 2005). در استرالیا حداکثر میزان رخداد خودکشی اواخر فصل بهار و ماه نوامبر بوده است (Rock et al. 2003). در سوئیس اثر فصلی خودکشی ضعیف بوده است و پذیرش فرضیه نقش درجه حرارت در فصلی بودن خودکشی را دشوار

## نتیجه گیری

این مطالعه نشان داد که حداکثر رخداد خودکشی در ایران مطابق با دیگر مناطق جهان، براساس مقالات منتشر شده، فصل‌های بهار و تابستان است. همچنین بیشترین رخداد خودکشی در بعد از ظهرها یعنی زمان حداکثر تابش نور خورشید می‌باشد ولی احتمالاً این الگو بر سبب روش اقدام به خودکشی متفاوت باشد که نیاز به بررسی‌های بیشتر دارد.

با توجه ارتباط قوی بین شرایط اقلیمی و خودکشی در توجیه الگوی فصلی، پیشنهاد می‌شود در مطالعاتی آینده همانند پژوهش‌های انجام شده در دیگر کشورها، نقش متغیرهای اقلیمی (بارندگی، خشکسالی، دما، تابش خورشید، سطح پوشش گیاهی، طول مدت زمان شب و روز) را به صورت علمی بررسی نمایند. همچنین با توجه به اینکه احتمالاً برخی عوامل زیست‌شناختی و فرهنگی-اجتماعی از قبیل سبک زندگی مرتبط با فعالیت‌ها و تماس‌های اجتماعی، وضعیت ازدواج و بیکاری با توزیع فصلی خودکشی مرتبط باشند، لحاظ نمودن این عوامل هم در مطالعات آینده توصیه می‌گردد. لازم به ذکر است در مطالعات مربوط به الگوی فصلی و زمانی خودکشی، توجه پژوهشگران به بررسی وقوع خودکشی در روزهای هفته نباید از نظر دور بماند. با توجه به نقطه ضعف مطالعات اولیه مرتبط در عدم بهره‌گیری از آزمون‌های آماری در جهت مشخص نمودن تفاوت‌ها و تحکیم بخشیدن به رابطه بین متغیرها، استفاده از این آزمون‌ها در جهت توجیه علمی مورد تاکید است.

## تشکر و قدردانی

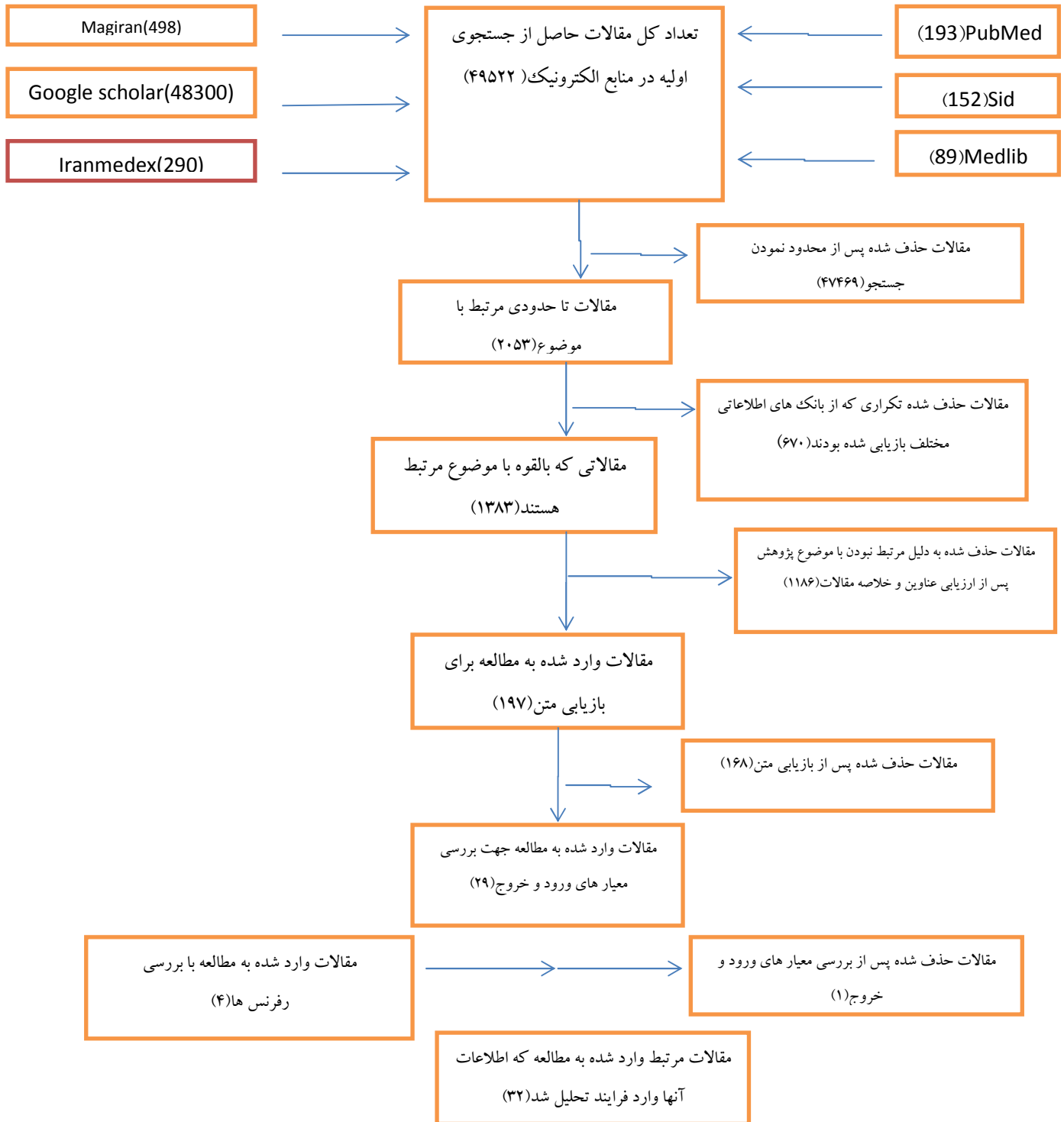
از معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی کرمان به خاطر حمایت مالی این پژوهش تقدیر و تشکر می‌شود.

آب و هوایی شرایطی را به وجود می‌آورد که آسیب‌پذیری سیستم عصبی را افزایش می‌دهد در نتیجه به دنبال آن موارد خودکشی در فصل بهار و اوایل تابستان افزایش می‌یابد. از طرف دیگر استدلال‌های جامعه‌شناختی بر این نکته تاکید می‌کنند که در ماه‌های بهار و تابستان فعالیت‌های اجتماعی بیشتری صورت می‌گیرد و احتمالاً تنش‌های بیشتری بوجود می‌آید که همین موضوع حداکثر رخداد فصلی خودکشی را موجب می‌شود (Partonen et al. 2004a; Ajdacic-Partonen et al. 2003; Gross et al. 2004b).

در گزارش Partonen و همکاران هم اشاره شد که سطح بالای تابش خورشید با افزایش خطر خودکشی ارتباط دارد (Partonen et al. 2004a). در برخی مطالعات دوره‌ای بودن خودکشی با افزایش شدت فعالیت‌های اجتماعی و فعالیت‌های کشاورزی و زمانی که روزها طولانی‌تر است و افراد بیشتر تحت استرس‌های اجتماعی قرار می‌گیرند، مرتبط دانسته شده است (Christodoulou et al. 2009).

از محدودیت‌های مرور ساختاریافته حاضر، عدم بررسی نقش ارتباطی متغیرهای اندازه بارندگی و خشکسالی، سطح پوشش گیاهی، دما، تابش خورشید، فعالیت‌های سیاسی و اجتماعی با رخداد خودکشی است که این محدودیت به ساختار مطالعات اولیه انجام گرفته در ایران بر می‌گردد که این دسته مطالعات نقش شرایط اقلیمی و الگوی فصلی و زمانی در رخداد پدیده خودکشی را به صورت جامع مورد بررسی قرار نداده‌اند. همچنین محدودیت دیگر این پژوهش، عدم بررسی ارتباط بین روش اقدام به خودکشی، جنسیت، شغل و سن خودکشی‌کنندگان با وضعیت اقلیمی و فصلی به علت فقدان اطلاعات در مطالعات اولیه بوده است. عدم نتیجه‌گیری در خصوص زمان بیشترین میزان رخداد خودکشی در روزهای هفته به دلیل فقدان اطلاعات واضح و شفاف از دیگر کاستی‌های این مطالعه بوده است.

شکل ۱- فرایند بررسی و جستجوی مقالات مربوط به رخداد خودکشی در ایران





جدول ۱- توصیف ویژگی‌ها، نتایج الگوی فصلی و زمانی خودکشی در بین مطالعات وارد شده به مرور ساختاریافته

ردیف	مؤلف اول، سال انتشار، مکان مطالعه	نوع مطالعه	حجم نمونه	دامنه / میانگین سنی سال(درصد)		امتیاز ارزیابی کیفیت	نقطه اوج رخداد خودکشی بر اساس متغیرهای فصلی و زمانی			
				شایعترین روش خودکشی (درصد)	فصل(درصد)		ماه(درصد)	ساعت(درصد)	سایر(درصد)	
۱	احمدی، ۱۳۸۵، کرمانشاه	مقطعی	۳۷	۲۴/۹	خودسوزی(۴۱)	۹	-	-	۱۳-۱۸ (۳۷/۸)	-
۲	امیرمردادی، ۱۳۸۴، تهران	توصیفی	۳۵	۲۴/۶	خودسوزی	۹	-	-	۱۲-۱۸ (۴۲/۹)	-
۳	عنبری، ۱۳۸۹، پل دختر	توصیفی	۵۳	۲۴/۸	خودسوزی(۳۵)، مسمومیت با سموم(۳۵)	۹	-	تیر و خرداد(۲۴)	-	-
۴	برخوردار، ۱۳۸۸، کرمانشاه	مقطعی	۲۳۹	۲۹-۲۰ (۴۵/۲)	خودسوزی(۴۹/۴)	۹	-	-	-	بهار(۳۰/۱) و تابستان(۲۷/۲)
۵	اسماعیل نیا، ۱۳۸۴، بابل	-	۱۳۶(زنان)	-	دارو(۸۷/۵)	۹	-	-	۲۴-۱۹ (۴۷/۱)، ۱۸-۱۳ (۴۴/۷)، ۱۳ (۴۴/۷)	پاییز(۳۳/۸)، بهار(۲۶/۵)
۶	فیلی، ۱۳۸۶، شیراز	توصیفی	۳۴۲(زنان)	۲۷/۱	۱۰۰مواردخودسوزی	۹	p=۰/۰۴	فروردین(۱۰/۸)، اردیبهشت(۹/۶)	-	بهار(۲۸/۴)، ۱۳ (۴۴/۷)
۷	قلعه ایها، ۱۳۸۵، همدان	مقطعی	۴۰۰	۲۵-۱۵ (۶۳/۷)	-	۹	p<۰/۰۱	شهریور(۱۷)، p<۰/۰۱	شب(۳۳/۷)، p<۰/۰۱	بهار(۳۳/۵)، ۱۰ (۴۴/۷)
۸	حمیدی، ۱۳۸۴، کرمان	توصیفی-تحلیلی	۱۲۱	۲۷	۱۰۰مواردخودسوزی	۹	-	خرداد(۱۴)، p>۰/۰۵	-	-
۹	حسینی، ۱۳۹۱، بجنورد	توصیفی-تحلیلی	۲۷۴۸	۲۳/۴	قرص(۸۷/۵)	۹	-	-	-	بهار(۲۹/۴)، تابستان(۲۷/۱)، p>۰/۰۵
۱۰	جمشید زاده، ۱۳۸۳، ایلام	توصیفی-تحلیلی	۲۵۱۸	۲۴/۲	-	۸	-	به ترتیب مرداد، تیر، خرداد و اردیبهشت	-	-
۱۱	دستجردی، ۱۳۸۶، اصفهان	توصیفی-تحلیلی	۱۳۳۸۴	۲۶/۹	دارو	۹	-	تیرماه	تابستان	تابستان
۱۲	محمدی، ۱۳۸۳، نیشابور	توصیفی-تحلیلی	۲۰۷	-	دارو(۷۷/۸)	۸	-	-	-	-
۱۳	نوری، ۱۳۹۱، همدان	مقطعی	۳۴۱(سربازان)	-	سلاح گرم(۴۹/۹)	۸	-	-	-	زمستان(۳۰/۶)
۱۴	مهران، ۱۳۸۳، بیرجند	مورد-شاهدی	۵۰	۲۳/۱	دارو(۷۲)	۹	-	شهریور(۲۸)	۲۴-۱۸ (۴۴)	دی و بهمن(۱۰/۹)
۱۵	موسوی، ۱۳۸۲، اراک	مورد-شاهدی	۱۳۰	۲۴/۷	دارو(۸۴/۱)	۱۰	-	دی(۲۲/۵)	۲۴-۱۹ (۴۱/۹)	زمستان(۵۶/۲)

ادامه جدول ۱- توصیف ویژگیها و نتایج الگوی فصلی و زمانی خودکشی در بین مطالعات وارد شده به مرور ساختاریافته

ردیف	مؤلف اول، سال انتشار، مکان مطالعه	نوع مطالعه	حجم نمونه	دامنه / میانگین		شایعترین روش خودکشی (درصد)	نقطه اوج رخداد خودکشی بر اساس متغیرهای فصلی و زمانی			
				سنی (سال)	امتیاز ارزیابی کیفیت		فصل (درصد)	ماه (درصد)	ساعت (درصد)	سایر (درصد)
۱۶	پناغی، ۱۳۸۹، پزشکی قانونی سراسر ایران	توصیفی	۳۳۷	-	حلق آویز (۳۹/۶)	۸	تابستان (۲۹/۵)	شهریور (۱۰/۶)	طول روز (۶۸/۶)	بیشتر موارد در یکشنبه (۳۱/۳)
۱۷	رفیعی، ۱۳۸۷، مرکزی	مشاهده ای	۴۲۲۶	۲۴/۹	دارو (۸۸/۷)	۱۰	تابستان (۳۰/۳)، بهار (۲۹/۷)	-	-	-
۱۸	رضانیان، ۱۳۸۹، ایلام	-	۲۴۰۴	-	دارو (۴۴/۳)	۸	تابستان (۳۱/۹)	-	-	-
۱۹	شیخ الاسلامی، قزوین	-	۵۷۵	۲۳/۲	دارو	۸	بهار (۲۹)	-	۱۶-۲۰	-
۲۰	تازیکی، ۱۳۸۵، گلستان	مقطعی	۱۸۷۵	۲۰-۳۰	دارو و مخدر (۷۶)	۱۰	به ترتیب بهار و تابستان	-	-	-
۲۱	یاسمی، ۱۳۸۱، کرمان	مقطعی	۶۳	۲۶/۷	سم (۳۷/۱)	۹	بهار (۳۷)، تابستان (۳۱)	-	-	بین روزهای هفته تفاوت محسوسی نبود
۲۲	یوسفی، ۱۳۸۱، بندرعباس	مقطعی	۳۹۰	۲۳/۸	قرص (۸۷/۷)	۱۰	-	اسفند (۲۰/۳)	عصر (۴۸/۲)	بیشترین مقدار مسمومیت با سم در بهمن ۳۷,۹ و خودزنی در اسفند ۲۸,۶ (p<۰/۰۵)
۲۳	ضرغامی، ۱۳۸۱، ساری	-	۳۱۸	۲۷	خودسوزی (۱۰۰ موارد)	۹	بهار (۰/۰۵، ۰/۷۹)	-	۱۴-۱۵ (۷/۹)	بیشتر موارد در روزهای تعطیل ۱۷/۲
۲۴	ضرغامی، ۱۳۸۲، کردکوی	مقطعی	۵۹	دارو	-	۸	-	فروردین	۱۱-۱۲	-
۲۵	Dastgiri، ۲۰۰۵، تبریز	-	۹۸	۲۷/۲	خودسوزی (۱۰۰ موارد)	۸	-	اسفند	-	-
۲۶	Mehrpour، ۲۰۱۲، بیرجند	گذشته نگر	۱۸۸	۲۶/۹	خودسوزی	۱۰	تابستان (۵۸ مورد)	فروردین و خرداد (۲۴ مورد)	-	-
۲۷	Pajoumand، ۲۰۱۲، تهران	مقطعی	۶۴۱۴	-	دارو (۹۱/۷)	۹	زمستان	اردیبهشت و تیر	-	-
۲۸	Ramim، ۲۰۱۳، تهران	-	۳۵ (زنان)	-	خودسوزی (۱۰۰ موارد)	۸	-	-	۱۲-۱۸ (۴۲/۹، ۰/۰۵، P)	-
۲۹	Saadat، ۲۰۰۵، کهنکویه و پویراحمد	-	۸۶	۲۴/۹	خودسوزی (۱۰۰ موارد)	۹	ارتباطی بین فصل و خودکشی مشاهده نشده است (p>۰/۰۵)	-	-	-
۳۰	Saadat، ۲۰۰۴، مسجد سلیمان	-	۴۲	۲۶/۷	خودسوزی (۱۰۰ موارد)	۹	زمستان (۲۲ مورد)، بهار (۱۱ مورد)، (p=۰/۰۱)	-	-	-
۳۱	Taghaddosinejad، ۲۰۱۰، تهران	-	۳۷۴	۲۷/۱	خودسوزی (۱۰۰ موارد)	۹	زمستان (۲۹/۹)، بهار (۲۴/۹)، (p>۰/۰۵)	-	-	-
۳۲	Panjeshahin، ۲۰۰۱، شیراز	-	۲۰۴۳	۲۱/۹	خودسوزی (۱۴/۵)	۸	زمستان (۳۱)، بهار (۲۴)	-	-	-

## References

- Ajdacic-Gross, V., Lauber, C., Sansossio, R., Bopp, M., Eich, D. and Gostynski, M., 2007. Seasonal Associations between Weather Conditions and Suicide—Evidence against a Classic Hypothesis. *Am J Epidemiol.* 165, pp. 561–569.
- Ajdacic-Gross, V., Bopp, M., Ring, M., Gutzwiller, F. and Rossler, W., 2010. Seasonality in suicide-A review and search of new concepts for explaining the heterogeneous phenomena. *Social Science and Medicine.* 71(4), pp. 657-666.
- Ajdacic-Gross, V., Wang, J., Bopp, M., Eich, D., Rossler, W. and Gutzwiller, F., 2003. Are seasonalities in suicide dependent on suicide methods? A reappraisal. *Social Science and Medicine.* 57(7), pp. 1173-1181.
- Ajdacic-Gross, V., Bopp, M., Sansossio, R., Lauber, C., Gostynski, M. and Eich, D., 2005. Diversity and change in suicide seasonality over 125 years. *J Epidemiol Community Health.* 59(11), pp. 967-972.
- Altamura, C., VanGastel, A., Pioli, R. and Mannu, P., 1999. Seasonal and circadian rhythms in suicide in Cagliari, Italy. *Journal of affective disorders.* 53(1), pp. 77-85.
- Amiri, B., Pourreza, A., Rahimi Foroushani, A., Hosseini, SM. and Poorolajal, J., 2012. Suicide and associated risk factors in Hamadan province, west of Iran, in 2008 and 2009. *Journal of Research in Health Sciences.* 12(2), pp. 88-92.
- Bidel, Z., Nazarzadeh, M., Ayubi, E. and Sayehmiri, K., 2013. Prevalence of important poisoning methods used in Iranian suicides: A systematic review and meta-analysis. *Koomesh.* 14(3), pp. 257-264 [In Persian].
- Christodoulou, C., Papadopoulos, IN., Douzenis, A., Kanakaris, N., Leukidis, C. and Gournellis, R., 2009. Seasonality of violent suicides in the Athens greater area. *Suicide and Life Threatening Behavior.* 39(3), pp. 321-331.
- Dastgiri, S., Kalankesh, L.R. and Pourafkary, N., 2005. Epidemiology of self-immolation in the Northwest of Iran. *Eur J Gen Med.* 2(1), pp. 14-19.
- Elm, E.V., Altman, D.G., Egger, M., Pocock, S.J., Gotsche, P.C. and Vandembroucke, P., 2007. The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. *Preventive medicine.* 45(4), pp. 247-251.
- Ghoreishi, S.A. and Mousavinasab, N., 2008. Systematic review of researches on suicide and suicide attempt in Iran. *Iranian Journal of Psychiatry and Clinical Psychology.* 14(2), pp. 115-121 [In Persian].
- Haghdoost, A.A. and Moosazadeh, M., 2013. The prevalence of cigarette smoking among students of Iran's universities: A systematic review and meta-analysis. *J Res Med Sci.* 18, pp. 717-725.
- Hakko, H., Rasanen, P. and Tiihonen, J., 1998. Secular trends in the rates and seasonality of violent and nonviolent suicide occurrences in Finland during 1980-95. *Journal of Affective Disorders.* 50, pp. 49-54.
- Jessen, G., Andersen, K. and Arensman, E., 1999. Temporal fluctuations and seasonality in attempted suicide in Europe: findings from the WHO/EURO multicenter study on Para suicide. *Archives of Suicide Research.* 5(1), pp. 57-69.
- Khorshiddoust, A.M., Ghavidelrahimi, Y., Niyazpour, F. and Sohrabinia, M., 2008. The Study of Correlation between Climatic Fluctuations and Suicide Rates in Tabriz, North West Iran. *Geographic Space.* 22, pp. 15-32.
- Kontaxakis, V., Havaki-Kontaxaki, B., Margariti, M., Stamouli, S., Kollias, C. and Christodoulou, G., 2004. Suicidal Ideation in inpatients with acute schizophrenia. *Can J Psychiatry.* 49(7), pp. 476-479.

- Lee, H.C., Lin, H.C., Tsai, S.Y., Li, C.Y., Chen, C.C. and Huang, C.C., 2006. Suicide rates and the association with climate: a population-based study. *Journal of affective disorders*. **92**(2), pp. 221-226.
- Moayyedfar, S. and Hasanpanah, H., 2010. Sociological Study of Suicide in Kurdistan. *IJSP*. **1**(3), pp. 123-143.
- Mohammadi, G. and Saadati, A., 2004. Epidemiology and etiology of suicide and its relationship with demographic variables Among patients of Emergency the Hospital 22 Bahman of Nyshabvrdrsal in 2003 years. *The Quarterly journal of fundamental of mental health*. **23**, pp. 117-125.
- Moosazadeh, M., Nekoei-moghadam, M., Emrani, Z. and Amiresmaili, M., 2013. Revalence of unwanted pregnancy in Iran: A systematic review and meta-analysis. *Int J Health Plann Mgmt*. Published online in Wiley Online Library. Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1002/%28ISSN%291099-1751/earlyview> [Last accessed on Aug,15, 2013]
- Nazarzadeh, M., Bidel, Z. and Sayehmiri, K., 2013. Estimate the prevalence of physical methods used in attempted suicides in Iran: A systematic review and meta-analysis. *Safety Promotion and Injury Prevention*. **1**(1), pp. 44-52 [In Persian].
- Panaghi, L., Malakouti, S.K., Shoushtari, M.H., Movaghar, A.R., Yousefi-Nooraie, R. and Abarashi, Z., 2007. Prevalence of self-inflicted burn and the related factors In Iran: A systematic review. *Iran J Psychiatry*. **2**(4), pp. 174-180 [In Persian].
- Partonen, T., Haukka, J., Nevanlinna, H. and Lonnqvist, J., 2004a. Analysis of the seasonal pattern in suicide. *Journal of Affective Disorders*. **81**(2), pp. 133-139.
- Partonen, T., Haukka, J., Viilo, K., Hakko, H., Pirkola, S. and Isometsa, E., 2004b. Cyclic time patterns of death from suicide in northern Finland. *Journal of Affective Disorders*. **78**(1), pp. 11-19.
- Poorolajal, J., Esmailnasab, N., Ahmadzadeh, J. and Azizi Motlagh, T., 2012. The burden of premature mortality in Hamadan Province in 2006 and 2010 using standard expected years of potential life lost: a population-based study. *Epidemiology and Health*. **34**, e2012005.
- Rocchi, M.B.L., Sisti, D., Cascio, M.T. and Preti, A., 2007. Seasonality and suicide in Italy: Amplitude is positively related to suicide rates. *Journal of affective disorders*. **100**(1), pp. 129-136.
- Rock, D., Greenberg, D.M. and Hallmayer, J.F., 2003. Increasing seasonality of suicide in Australia 1970-1999. *Psychiatry research*. **120**(1), pp. 43-51.
- Saadat, M., 2005. Epidemiology and mortality of hospitalized burn patients in Kohkiluyeh va Boyer-Ahmad province (Iran): 2002-2004. *Burns*. **31**(3), pp. 306-309.
- Shea, B.J., Grimshaw, J.M., Wells, G.A., Boers, M., Andersson, N. and Hamel, C., 2007. Development of AMSTAR: a measurement tool to assess the methodological quality of systematic reviews. *BMC medical research methodology*. **7**(1), P. 10.
- Tietjen, G. and Kripke, D., 1994. Suicides in California (1968-1977): absence of seasonality in Los Angeles and Sacramento counties. *Psychiatry Res*. **53**(2), pp. 161-172.
- Vougiouklakis, T., Boumba, V., Mitselou, A., Peschos, D. and Gerontopoulos, K., 2005. Trends in suicide mortality in the deprived region of Epirus (North-West Greece) during the period 1998-2002. *Med Sci Law*. **45**(1), pp. 39-46.
- Woo, J.M., Okusaga, O. and Postolache, T.T., 2012. Seasonality of Suicidal Behavior. *Int J Environ Res Public Health*. **9**(2), pp. 531-547.
- Yip, P.S.F. and Yang, K.C.T., 2004. A comparison of seasonal variation between suicide deaths and attempts in Hong Kong SAR. *Journal of affective disorders*. **81**(3), pp. 251-257.

## Seasonality pattern of suicide in Iran: A systematic review

*Jafari, F.*, BSc. Student, Faculty of Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

*Ahmadi Livani, A.*, MD. Psychiatry and behavioral sciences research center, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

*Amiresmaili, M.*, Ph.D. Assistant professor, Research Center for Health Services Management, Institute for Futures Studies in Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

*Moosazadeh, M.*, Ph.D. Students, Department of Biostatistic and Epidemiology, School of Public Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran - Corresponding author: mmoosazadeh1351@gmail.com

Received: Jan 18, 2014

Accepted: Jun 29, 2014

### Abstract

**Background and Aim:** Investigation of seasonal suicide might help in learning about the etiology of suicide committers' behavior. Literature search indicates that a large number of preliminary studies have been carried out on this subject, in many of which seasonal and climatological aspects of suicide have been investigated. In the present study, the seasonal and time pattern of suicide incidence in Iran was determined based a systematic review.

**Materials and Methods:** Search was performed in the national databases, namely, SID, Iranmedex, Magiran and Medlib, as well as international databases such as PubMed, Scopus and Google scholar, using such keywords as Iran/Iranian, seasonality and suicide. The technical quality of papers was assessed using checklists. Data of each of the preliminary studies were extracted in terms of general variables and such specific variables as season, month, hour, weekdays and climatic conditions.

**Results:** Of a total number of 49,522 documents obtained from a primary electronic search, eventually 32 papers were included in this study. The highest numbers of suicides committed were 7 and 8 in summer and spring, respectively. Similarly, among the primary studies that had reported only the monthly occurrence of suicide, the highest rate in 7 cases was spring and 7 in summer. In most of the studies (8 cases) the highest number of suicides had taken place between 1:00 and 6:00 PM.

**Conclusion:** These findings indicate that suicide occurrence in Iran has a seasonal pattern, most cases committed being in spring and summer.

**Key words:** Suicide, Season, Iran, Systematic review