ORIGINAL ARTICLE

Alcohol-Attributable Atrial Fibrillation Burden and Mortality Rates Worldwide: A Global Burden of Disease Study, 1991-2021

Farzaneh Rastkar Shirvandeh[1]
Farzaneh Karamitanha[2]
Farzane Ahmadi[3]
Hamidreza Fallahabadi[4]

[1] MSc in Biostatistics, Student Research Committee, Department of Biostatistics and Epidemiology, Faculty of Medicine, Zanjan University of Medical Sciences, Zanjan, Iran
[2] Assistant Professor, Department of Community Medicine, Faculty of Medicine, Zanjan University of Medical Sciences, Zanjan, Iran
[3] Assistant Professor, Department of Biostatistics and Epidemiology, Faculty of Medicine, Zanjan University of Medical Sciences, Zanjan, Iran
[4] Assistant Professor, Department of Cardiology, Faculty of Medicine, Ayatollah Mousavi Hospital, Zanjan University of Medical Sciences, Zanjan, Iran

(Received April 27, 2026; Accepted September 18, 2026)

Abstract

Background and purpose: The global burden of atrial fibrillation (AF) has increased substantially since 2010, with the burden reported to have increased by more than 60% by 2025. Given that alcohol consumption is a known risk factor for atrial fibrillation, this study aimed to analyze global mortality rates and the burden of atrial fibrillation attributable to alcohol consumption from 1991 to 2021, using data from the Global Burden of Disease database.

Materials and methods: In this ecology study model-based cluster analysis was employed to identify countries with similar mortality rates and disease burden attributable to alcohol-related AF. Following clustering, mortality rates for each cluster were projected to 2031.

Results: Overall, mortality rates for alcohol-attributable AF showed an upward trend, with higher rates observed in men than in women. The disease burden increased among men between 1997 and 2018 and among women between 1997 and 2006, while fluctuating during the remaining periods. Montenegro and Germany among men, and Germany, New Zealand, and Denmark among women, exhibited the highest mortality rates and disease burdens. Conversely, the majority of countries in the Western Pacific, Southeast Asia, Eastern Mediterranean, and African regions recorded the lowest mortality rates.

Conclusion: The rise in alcohol-attributable AF over the past three decades-projected to reach 26% by 2031 among men in Cluster 1, which currently has the lowest mortality rate- underscores the urgent need for policymakers and health planners to raise public awareness of the serious consequences of harmful alcohol consumption at the individual level.

Keywords: atrial fibrillation, alcohol consumption, Global Burden of Disease, epidemiology, mortality rate

J Mazandaran Univ Med Sci 2026; 36 (Supple 1): 141-154 (Persian).

Corresponding Author: Hamidreza Fallahabadi - Department of Cardiology, Faculty of Medicine, Ayatollah Mousavi Hospital, Zanjan University of Medical Sciences, Zanjan, Iran (E-mail: hamidreza.fallahabadi@gmail.com)

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-16]

پژوهشی

مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران
دوره سی و ششم شماره ویژه نامه آبان سال ۱۴۰۵ (۱۵۴-۱۴۱)

بار فیبریلاسیون دهلیزی مرتبط با الکل و میزان مرگ و میر در سراسر جهان: بر اساس داده‌های بار جهانی بیماری‌ها از سال ۱۹۹۱ تا ۲۰۲۱

فرزانه راستکار شیروانده[۱]
فرزانه کرمی تنها[۲]
فرزانه احمدی[۳]
حمیدرضا فلاح ابدی[۴]

چکیده

سابقه و هدف: از سال ۲۰۱۰، میزان بروز و مرگ و میر فیبریلاسیون دهلیزی افزایش یافته است، و یافته ها نشان داده است که بار فیبریلاسیون دهلیزی تا سال ۲۰۲۵ بیش از ۶۰ درصد افزایش داشته است. با توجه به این که مصرف الکل یک عامل خطر شناخته شده برای فیبریلاسیون دهلیزی است، این مطالعه با هدف تجزیه و تحلیل میزان مرگ و میر و بار جهانی فیبریلاسیون دهلیزی منتسب به مصرف الکل از سال ۱۹۹۱ تا ۲۰۲۱، بر اساس داده‌های پایگاه داده جهانی بار بیماری‌ها، انجام پذیرفت.

مواد و روش ها: در این مطالعه اکولوژی برای شناسایی کشورهای با نرخ‌های مشابه مرگ و میر و بار بیماری فیبریلاسیون دهلیزی ناشی از مصرف الکل، از تحلیل خوشه‌ای مبتنی بر مدل استفاده شد. پس از خوشه‌بندی، نرخ مرگ و میر برای هر خوشه تا سال ۲۰۳۱ پیش‌بینی شد.

یافته‌ها: در کل، میزان مرگ و میر فیبریلاسیون دهلیزی منتسب به مصرف الکل افزایشی بود و در مردان بیش‌تر از زنان بود. بار بیماری در مردان در سال‌های ۱۹۹۷-۲۰۱۸ و در زنان در سال‌های ۲۰۰۶ - ۱۹۹۷ افزایشی بود و در سایر سال‌ها نوسان داشت. در مردان، مونته‌نگرو و آلمان و در زنان، آلمان، نیوزیلند و دانمارک بالاترین میزان مرگ و میر و بار بیماری را داشتند. اکثر کشورهای منطقه غرب اقیانوس آرام، جنوب شرقی آسیا، شرق مدیترانه و آفریقا کم‌ترین میزان مرگ و میر را داشتند.

استنتاج: افزایش میزان مرگ و میر فیبریلاسیون دهلیزی منتسب به مصرف الکل در طول ۳۲ سال گذشته، که پیش‌بینی می‌شود تا سال ۲۰۳۱ به ۲۶ درصد (در مردان در خوشه‌ی ۱ که در حال حاضر کم‌ترین میزان مرگ و میر فیبریلاسیون دهلیزی منتسب به مصرف الکل را دارند) برسد، بر نیاز فوری سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان سلامت برای افزایش آگاهی عمومی در مورد پیامدهای جدی مصرف مضر الکل در سطح فردی تأکید می‌کند.

واژه های کلیدی: فیبریلاسیون دهلیزی، مصرف الکل، بار جهانی بیماری، اپیدمیولوژی، میزان مرگ و میر

مولف مسئول: حمیدرضا فلاح ابدی- زنجان، گروه قلب و عروق، بیمارستان آیت الله موسوی، دانشگاه علوم پزشکی زنجان، ایران
Email: hamidreza.fallahabadi@gmail.com

۱. کارشناس ارشد آمار زیستی، گروه آمار زیستی، گروه آمارزیستی و اپیدمیولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی زنجان، ایران
۲. دانشیار پزشکی اجتماعی، گروه پزشکی اجتماعی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی زنجان، ایران
۳. استادیار آمار زیستی، گروه آمارزیستی و اپیدمیولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی زنجان، ایران
۴. استادیار قلب و عروق، فلوشیپ الکتروفیزیولوژی بالینی، گروه قلب و عروق، بیمارستان آیت الله موسوی، دانشگاه علوم پزشکی زنجان، ایران

تاریخ دریافت : ۱۴۰۵/۲/۷ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات : ۱۴۰۵/۲/۲۱ تاریخ تصویب : ۱۴۰۵/۶/۲۹

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-16]

مقدمه

مصرف الکل در جهان به طور مداوم در حال افزایش است. در سال ۱۹۹۰، مصرف الکل به میزان ۵/۹ لیتر به ازای هر نفر گزارش شد و در سال ۲۰۱۷، این میزان به ۶/۵ لیتر به ازای هر نفر رسید. پیش‌بینی می‌شود که این میزان در سال ۲۰۳۰ به ۷/۶ لیتر به ازای هر نفر (بر حسب اتانول خالص) برسد(۱). در اصطلاحات علمی، روش اساسی برای تعیین میزان الکل مصرفی، واحد استاندارد الکل "نوشیدنی " است. یک "نوشیدنی الکلی " (از هر نوع) حاوی ۱۲/۵ میلی لیتر یا ۱۰ گرم اتانول خالص است. به طور کلی، مصرف الکل به صورت سبک (کم‌تر از ۷ نوشیدنی استاندارد در هفته)، متوسط (۷ تا ۲۱ نوشیدنی استاندارد در هفته) و سنگین (بیش از ۲۱ نوشیدنی استاندارد در هفته) تعریف می‌شود، که در آن ۱ نوشیدنی استاندارد تقریباً ۱۲ گرم الکل است. بر اساس گزارش سازمان بهداشت جهانی، سالانه ۳ میلیون مرگ زودرس در جهان به دلیل مصرف مضر الکل رخ می‌دهد و الکل مسئول ۲/۲ درصد از مرگ و میرهای استاندارد شده بر اساس سن برای زنان و ۶/۸ درصد برای مردان در سال ۲۰۱۶ است(۱، ۲).

فیبریلاسیون دهلیزی (AF) شایع‌ترین آریتمی پایدار است که با فعالیت دهلیزی بسیار سریع و ناهماهنگ مشخص می‌شود. شیوع جهانی فیبریلاسیون دهلیزی در طول سه دهه گذشته به طور قابل توجهی افزایش یافته است و در حال حاضر تقریباً ۶۰ میلیون مورد از این بیماری گزارش شده است(۲، ۳). میزان بروز و مرگ و میر فیبریلاسیون دهلیزی از سال ۲۰۱۰ در هر دو جنس افزایش یافته است و پیش بینی شده است که بار فیبریلاسیون دهلیزی تا سال ۲۰۲۵ بیش از ۶۰ درصد افزایش یابد(۴، ۵). پیش بینی ها نشان می دهد که در سال ۲۰۵۰، شیوع فیبریلاسیون دهلیزی در ایالات متحده به حدود ۱۶ میلیون، در اروپا بین ۱۶ تا ۱۷ میلیون و در آسیا حداقل ۷۲ میلیون نفر خواهد رسید(۶).

فیبریلاسیون دهلیزی کیفیت زندگی بیمار را تحت تأثیر قرار می‌دهد و باعث افزایش عوارض شدیدی مانند انفارکتوس میوکارد، نارسایی قلبی، سکته مغزی و مرگ می‌شود(۶). تحقیقات نشان داده است که عوامل خطر مانند سن، جنسیت مرد و نژاد اروپایی از عوامل خطر مهم برای ابتلا به فیبریلاسیون دهلیزی هستند. سایر عوامل خطر قابل اصلاح فیبریلاسیون دهلیزی شامل سبک زندگی کم تحرک، شاخص توده بدنی، سیگار کشیدن، چاقی، دیابت قندی، آپنه انسدادی خواب، فشار خون بالا و مصرف الکل است(۷).

مصرف الکل، که ارتباط زیادی با سبک زندگی افراد دارد، یک عامل خطر برای فیبریلاسیون دهلیزی است(۱۰ – ۷). ارتباط بین مصرف زیاد الکل و انواع مختلف بیماری‌های قلبی-عروقی به خوبی ثابت شده است. اثر میزان الکل مصرفی بر خطر ابتلا به اکثر بیماری‌های قلبی-عروقی به شکل یک منحنی "J " است(۱).

یک مطالعه متاآنالیز نشان داد که خطر فیبریلاسیون دهلیزی با هر نوشیدنی الکلی اضافی تقریباً ۸ درصد افزایش می‌یابد، با این فرض که رابطه دوز-پاسخ خطی است. نتایج کوهورت ARIC نشان داد که یک ارتباط وابسته به مدت و دوز با خطر بالاتر فیبریلاسیون دهلیزی وجود دارد. بروز کم‌تر فیبریلاسیون دهلیزی با مدت زمان طولانی‌تر پرهیز در میان الکلی‌های سنگین مرتبط بوده است و هر دهه پرهیز از مصرف الکل با تقریباً ۲۰ درصد کاهش در خطر فیبریلاسیون دهلیزی همراه است(۱۱).

پس از مصرف ۵ نوشیدنی استاندارد ویسکی، دوره تحریک‌ناپذیری دهلیزی کوتاه شده و هدایت داخل دهلیزی کند می‌شود. مصرف الکل ممکن است فاصله بطنی هیس (H-V) را در افراد الکلی معتدل تا سنگین به طور مداوم طولانی‌تر کرده و زمان بازگشت گره سینوسی را نیز کوتاه کند. مصرف اخیر الکل همچنین با افزایش تعداد اپیزودهای فیبریلاسیون دهلیزی مرتبط بوده است، به طوری که شانس بروز اپیزودهای فیبریلاسیون دهلیزی پس از ۱ نوشیدنی الکلی ۲ برابر و پس از ۲ یا چند نوشیدنی در عرض ۴ ساعت، ۳ برابر بیش‌تر می‌شود.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-16]

"سندرم قلب تعطیلات " که بستری شدن به دلیل فیبریلاسیون دهلیزی پس از مصرف زیاد الکل در آخر هفته است، می‌تواند در افرادی که به طور منظم الکل مصرف می‌کنند یا حتی در افرادی که به طور منظم الکل مصرف نمی‌کنند، نیز دیده شود. تخمین زمان بین مصرف الکل و شروع آن دشوار است. برخی از افراد هنگام نوشیدن الکل دچار فیبریلاسیون دهلیزی می‌شوند و برخی دیگر ۱۲ تا ۳۶ ساعت پس از مصرف الکل دچار فیبریلاسیون دهلیزی می‌شوند(۱۱). با این حال، داده‌های متناقضی در مورد اثر مصرف الکل (در دوزها و انواع مختلف) بر خطر فیبریلاسیون دهلیزی و پیامدهای مرتبط با فیبریلاسیون دهلیزی وجود دارد(۱، ۱۲).

نرخ مرگ و میر فیبریلاسیون دهلیزی منتسب به مصرف الکل در مجموع ۷/۴ درصد گزارش شده است. بیش‌ترین سهم مصرف الکل در مرگ و میر استاندارد شده سنی فیبریلاسیون دهلیزی در کشورهای با سطح socio-demographic index (SDI) متوسط به بالا و سطح SDI بالا در هر دو جنس مشاهده شده است(۶).

هدف از انجام این مطالعه بررسی میزان مرگ و میر و بار بیماری جهانی فیبریلاسیون دهلیزی منتسب به مصرف الکل به طور کلی و بر اساس جنسیت است. همچنین در این مطالعه بررسی گردید که کدام کشورها بالاترین و پایین‌ترین میزان فیبریلاسیون دهلیزی منتسب به مصرف الکل را دارند و نیز وضعیت آینده جهان را پیش‌بینی خواهیم کرد.

مواد و روش ها

در این مطالعه اکولوژی، این داده های مطالعه از پایگاه داده جهانی بار بیماری‌ها (GBD) (https://vizhub.healthdata.org/gbd-results/) به دست آمد. پایگاه داده GBD، بر اساس روندهای سالانه، نتایج سلامت و عوامل خطر را برای ۲۰۴ کشور و منطقه از سال ۱۹۹۰ تا ۲۰۲۱ ارائه می‌دهد. برای فیبریلاسیون دهلیزی منتسب به مصرف الکل، میزان مرگ و میر استاندارد شده سنی، سال‌های زندگی تعدیل شده بر اساس ناتوانی (DALYs)، سال‌های از دست رفته به دلیل مرگ (YLLs) و سال‌های زندگی از دست رفته به دلیل ناتوانی (YLDs به ازای هر ۱۰۰۰۰۰ نفر) برای زنان و مردان از سال ۱۹۹۱ تا ۲۰۲۱ در فواصل ۳ ساله (۱۹۹۱، ۱۹۹۴، ۱۹۹۷، ۲۰۰۰، ۲۰۰۳، ۲۰۰۶، ۲۰۰۹، ۲۰۱۲، ۲۰۱۵، ۲۰۱۸ و ۲۰۲۱) استخراج شد. در خوشه‌بندی داده‌های موجود، در صورتی که داده‌های سالانه استفاده می‌شد با توجه به این که تغییرپذیری سالانه کم بود، امکان خوشه‌بندی نبود. از این رو داده‌های سالانه استفاده نشده است و فاصله زمانی سه ساله در نظر گرفته شد که تغییرپذیری نه زیاد و نه کم، باشد. علاوه بر این، میزان مرگ و میر منتسب به مصرف زیاد الکل برای گروه‌های سنی، ۳۴ - ۳۰، ۳۹ - ۳۵، ۴۴ - ۴۰، ۴۹ - ۴۵ ، ۵۴ - ۵۰، ۵۹ - ۵۵، ۶۴ - ۶۰، ۶۹ - ۶۵، ۷۴ - ۷۰، ۷۹ - ۷۵، ۸۴- ۸۰ و ≤۸۵ سال، به‌دست آمد که بر اساس جنسیت طبقه‌بندی شده‌اند. در پایگاه داده GBD، میزان مرگ و میر منتسب به مصرف زیاد الکل برای افراد زیر ۳۰ سال صفر بود(۱۳).

مصرف الکل بر اساس گرم الکل مصرفی در روز (g/day) توسط مصرف کنندگان فعلی در یک دوره ۱۲ ماهه اندازه‌گیری شد. مصرف کنندگان فعلی به افرادی گفته می‌شود که حداقل یک نوشیدنی الکلی در طول آن دوره مصرف کرده‌اند. مصرف بالای الکل به عنوان میزان مصرفی بیش از حداقل سطح نظری مواجهه با خطر (TMRL) تعریف شد، که نشان دهنده آستانه انتخاب شده برای به حداقل رساندن بار سلامتی مرتبط با الکل است(۱۴).

برای شناسایی کشورها و مناطقی با نرخ‌های مشابه مرگ و میر و بار بیماری (DALYs) فیبریلاسیون دهلیزی و منتسب به مصرف الکل، یک تحلیل خوشه‌ای مبتنی بر مدل با استفاده از آمختیه‌ای متناهی از توزیع‌های t چند متغیره انجام شد. این روش فرض می‌کند که یک جمعیت ناهمگن از چندین زیر جمعیت همگن (خوشه) تشکیل شده است که هر کدام بردار

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-16]

میانگین و ماتریس کوواریانس خود را دارند. از آنجایی که با توجه به این که نرخ‌های مرگ و میر و بار بیماری فیبریلاسیون دهلیزی برای هر کشور و منطقه در سال‌های مختلف اندازه‌گیری شده‌اند، داده‌ها وابسته به زمان بودند. برای در نظر گرفتن این موضوع، تجزیه چولسکی برای ماتریس کوواریانس اعمال شد و با در نظر گرفتن ساختارهای ممسک در خوشه‌ها، تعداد پارامترها کاهش یافت. تعداد بهینه خوشه‌ها (از ۲ تا ۱۰) بر اساس کم‌ترین مقادیر درست نمایی تکمیل شده یکپارچه (ICL) و معیار اطلاعات بیزی (BIC) انتخاب شد(۱۵). این تحلیل در R 4.3.0 با استفاده از بسته longclust (نسخه ۱,۵) انجام شد (۱۶). کشورها و مناطقی که روندهای مشابهی داشتند، از طریق (https://www.mapchart.net/world.html) MapChart روی نقشه نمایش داده شدند.

برای توصیف بیش‌تر خوشه‌ها، درصد جمعیت مسلمان و کاتولیک در هر کشور و منطقه از بررسی جمعیت جهان (https://worldpopulationreview.com) به‌دست آمد. این درصدها به پنج گروه، کم‌تر مساوی ۰/۱۰ درصد، ۰/۷۰ –۰/۱۱، ۳۳/۳۳ – ۰/۷۱ درصد، ۶۶/۶۷ – ۳۳/۳۴ درصد و بیش‌تر مساوی ۶۶/۶۷ درصد طبقه‌بندی شدند.

پس از خوشه‌بندی، میزان مرگ و میر فیبریلاسیون دهلیزی منتسب به مصرف الکل برای هر خوشه و جنس با استفاده از مدل‌های خطی آمیخته تعمیم‌یافته (GLMMs) با بسته lme4، نسخه ۱,۱–۳۵/۵، تا سال ۲۰۳۱ پیش‌بینی شد و مدل زیر اجرا شد که در آن Y_{ij} نشان دهنده میزان مرگ و میر فیبریلاسیون دهلیزی منتسب به مصرف الکل برای کشور i ام در سال j ام است، $Time_{ij}$ نشان دهنده سال اندازه‌گیری است، α عرض از مبدا است، β_1 و β_2 ضرایب اثر ثابت هستند و b_{0i}، b_{1i} و b_{2i} اثرات تصادفی را نشان می‌دهند که از توزیع نرمال چند متغیره $b_i = (b_{0i}, b_{1i}, b_{2i})' \sim N_3(0, D)$ پیروی می‌کنند. همچنین ε_{ij} عبارت خطا است که دارای توزیع نرمال با میانگین صفر و واریانس σ_ε^2 است و متغیرهای b_i و ε_{ij} مستقل از هم می‌باشند(۱۷).

$$Log\left(Y_{ij}\right) = \alpha + \beta_1 Time_{ij} + \beta_2 Time_{ij}^2 + b_{0i} + b_{1i} Time_{ij} + b_{2i} Time_{ij}^2 + \varepsilon_{ij},$$

$$i = 1, 2, \ldots, 203 \quad j = 1, 2, \ldots, 11,$$

برای خوشه‌بندی میزان مرگ و میر، با توجه به اینکه از تابع پیوند لگاریتم استفاده شد، کشورهایی که دارای مرگ و میر صفر در تمامی سال‌های مورد مطالعه بودند حذف گردید که در زنان یک کشور (سومالی) و در مردان دو کشور (سومالی و موریتانی) حذف گردید.

این مطالعه دارای کد اخلاق IR.ZUMS.REC.1403.342 از کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی زنجان است.

یافته ها

روند میزان مرگ و میر و DALY (به ازای هر ۱۰۰۰۰۰ نفر) فیبریلاسیون دهلیزی منتسب به مصرف الکل از سال ۱۹۹۱ تا ۲۰۲۱ به ترتیب در جدول شماره ۱ و جدول شماره ۲ ارائه شده است. میزان مرگ و میر فیبریلاسیون دهلیزی منتسب به مصرف الکل در مردان بیش‌تر از زنان بود و در طول دوره مطالعه افزایش یافت. میزان DALY فیبریلاسیون دهلیزی منتسب به مصرف الکل در هر دو جنس نوسان داشت. مونته‌نگرو و آلمان بالاترین میزان مرگ و میر و DALY فیبریلاسیون دهلیزی منتسب به مصرف الکل را در بین مردان داشتند، در حالی که آلمان، نیوزیلند و دانمارک بالاترین میزان را در بین زنان داشتند. در سطح جهانی، میزان مرگ و میر فیبریلاسیون دهلیزی منتسب به مصرف الکل از ۰/۱۱۲ در سال ۱۹۹۱ به ۰/۱۲۵ در سال ۲۰۱۹ افزایش یافت، در حالی که میزان DALY فیبریلاسیون دهلیزی منتسب به مصرف الکل از سال ۱۹۹۱ تا ۲۰۱۸ افزایش داشت و پس از آن کاهشی بود.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-16]

جدول شماره ۱: شاخص‌های توصیفی میزان مرگ و میر (به ازای هر ۱۰۰۰۰۰ نفر) فیبریلاسیون دهلیزی منتسب به مصرف الکل در مردان، زنان و هر دو جنس از سال ۱۹۹۱ تا ۲۰۲۱

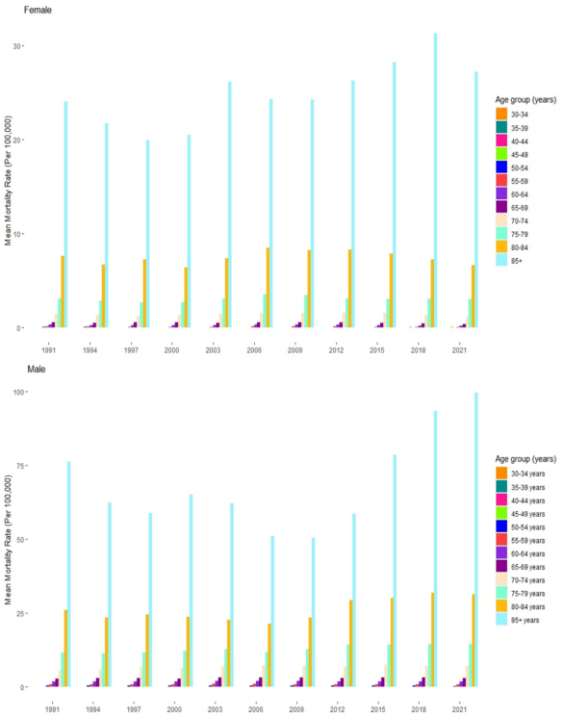
جنسیت	شاخص	سال										
		۱۹۹۱	۱۹۹۴	۱۹۹۷	۲۰۰۰	۲۰۰۳	۲۰۰۶	۲۰۰۹	۲۰۱۲	۲۰۱۵	۲۰۱۸	۲۰۲۱
مردان	میانگین	۰/۲۱۱	۰/۲۱۴	۰/۲۱۷	۰/۲۲۱	۰/۲۲۸	۰/۲۳۴	۰/۲۳۷	۰/۲۲۹	۰/۲۴۶	۰/۲۴۶	۰/۲۳۸
	انحراف معیار	۰/۲۲۲	۰/۲۱۹	۰/۲۱۸	۰/۲۲۱	۰/۲۲۸	۰/۲۲۹	۰/۲۳۹	۰/۲۳۱	۰/۲۳۶	۰/۲۴۱	۰/۲۳۲
	حداقل	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
		موریتانی، کویت، افغانستان،	موریتانی، کویت، افغانستان،	موریتانی، سومالی	موریتانی، سومالی	موریتانی ، سومالی	موریتانی، سومالی	موریتانی، سومالی	موریتانی، سومالی	موریتانی، سومالی	موریتانی، سومالی	موریتانی، سومالی
	حداکثر	۱/۴۵۰	۱/۴۲۵	۱/۴۳۴	۱/۴۴۵	۱/۴۰۴	۱/۲۵۷	۱/۲۸۳	۱/۴۹۳	۱/۸۳۹	۱/۸۲۹	۱/۹۶۵
		مونه نگرو	مونه نگرو	مونه نگرو	مونه نگرو	مونه نگرو	مونه نگرو	مونه نگرو	مونه نگرو	مونه نگرو	مونه نگرو	مونه نگرو
زنان	میانگین	۰/۰۵۲	۰/۰۵۳	۰/۰۵۳	۰/۰۵۴	۰/۰۵۶	۰/۰۵۶	۰/۰۵۶	۰/۰۵۶	۰/۰۵۶	۰/۰۵۶	۰/۰۵۴
	انحراف‌معیار	۰/۰۷۸	۰/۰۷۷	۰/۰۷۶	۰/۰۷۶	۰/۰۸۰	۰/۰۸۱	۰/۰۸۰	۰/۰۸۰	۰/۰۷۸	۰/۰۷۷	۰/۰۷۲
	حداقل	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
		سومالی، افغانستان، کویت	سومالی، افغانستان، کویت	سومالی، موریتانی	سومالی، موریتانی	سومالی، موریتانی	سومالی، موریتانی	سومالی، موریتانی	سومالی، موریتانی	سومالی، موریتانی	سومالی، موریتانی	سومالی، موریتانی
	حداکثر	۰/۴۴۱	۰/۳۹۷	۰/۳۷۱	۰/۳۶۴	۰/۴۲۶	۰/۴۵۱	۰/۴۵۶	۰/۴۶۰	۰/۴۶۳	۰/۴۶۹	۰/۴۲۱
		نیوزیلند	نیوزیلند	آلمان	دانمارک	آلمان	آلمان	آلمان	آلمان	آلمان	آلمان	آلمان
هر دو جنس	میانگین	۰/۱۱۲	۰/۱۱۴	۰/۱۱۵	۰/۱۱۷	۰/۱۲۰	۰/۱۲۳	۰/۱۲۴	۰/۱۲۵	۰/۱۲۷	۰/۱۲۹	۰/۱۲۵
	انحراف‌معیار	۰/۱۲۳	۰/۱۲۱	۰/۱۲۰	۰/۱۲۲	۰/۱۲۶	۰/۱۲۷	۰/۱۲۷	۰/۱۲۹	۰/۱۳۱	۰/۱۳۲	۰/۱۲۶
	حداقل	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
		کویت، افغانستان، سومالی	کویت، افغانستان، سومالی	سومالی، موریتانی	سومالی، موریتانی	سومالی، موریتانی	سومالی، موریتانی	سومالی، موریتانی	سومالی، موریتانی	سومالی، موریتانی	سومالی، موریتانی	سومالی، موریتانی
	حداکثر	۰/۶۳۹	۰/۶۱۰	۰/۵۹۲	۰/۶۱۳	۰/۶۲۲	۰/۶۴۶	۰/۶۵۴	۰/۷۰۳	۰/۸۱۹	۰/۸۸۸	۰/۸۶۹
		قبرس	مونه نگرو	مونه نگرو	مونه نگرو	مونه نگرو	مونه نگرو	مونه نگرو	مونه نگرو	مونه نگرو	مونه نگرو	مونه نگرو

جدول شماره ۲: شاخص‌های توصیفی میزان DALY (به ازای هر ۱۰۰۰۰۰ نفر) فیبریلاسیون دهلیزی منتسب به مصرف الکل در مردان، زنان و هر دو جنس از سال ۱۹۹۱ تا ۲۰۲۱

جنسیت	شاخص	سال										
		۱۹۹۱	۱۹۹۴	۱۹۹۷	۲۰۰۰	۲۰۰۳	۲۰۰۶	۲۰۰۹	۲۰۱۲	۲۰۱۵	۲۰۱۸	۲۰۲۱
مرد	میانگین	۶/۱۸۳	۶/۲۴۵	۶/۲۴۷	۶/۳۸۹	۶/۵۵۵	۶/۶۸۹	۶/۷۵۱	۶/۷۶۹	۶/۷۹۰	۶/۸۸۰	۶/۸۳۵
	انحراف‌معیار	۵/۹۰۴	۵/۹۰۲	۵/۹۳۲	۶/۰۱۹	۶/۱۴۲	۶/۱۹۴	۶/۱۴۴	۶/۰۹۵	۶/۰۳۵	۶/۰۳۴	۶/۹۰۶
	حداقل	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
		افغانستان، کویت، سومالی، موریتانی	افغانستان، کویت، سومالی، موریتانی	سومالی، موریتانی	سومالی، موریتانی	سومالی، موریتانی	سومالی، موریتانی	سومالی، موریتانی	سومالی، موریتانی	سومالی، موریتانی	سومالی، موریتانی	سومالی،
	حداکثر	۲۷/۷۱۲	۲۷/۴۹۴	۲۸/۳۸۱	۳۰/۶۲۳	۳۲/۳۷۱	۳۲/۵۵۴	۳۱/۳۶۷	۳۱/۲۲۰	۳۱/۲۲۳	۳۲/۹۹۷	۳۳/۲۲۶
		مونه نگرو	مونه نگرو	آلمان	آلمان	آلمان	آلمان	آلمان	آلمان	آلمان	مونه نگرو	مونه نگرو
زن	میانگین	۱/۳۱۵	۱/۳۱۴	۱/۳۱۲	۱/۳۱۹	۱/۳۵۱	۱/۳۶۳	۱/۳۵۸	۱/۳۴۸	۱/۳۳۶	۱/۳۴۰	۱/۳۳۳
	انحراف‌معیار	۱/۷۶۲	۱/۷۳۷	۱/۷۲۲	۱/۷۱۸	۱/۷۶۵	۱/۷۷۲	۱/۷۲۹	۱/۷۱۰	۱/۶۷۱	۱/۶۴۷	۱/۶۱۱
	حداقل	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
		کویت، افغانستان، سومالی	افغانستان، سومالی	سومالی، موریتانی	سومالی، موریتانی	سومالی، موریتانی	سومالی، موریتانی	سومالی، موریتانی	سومالی، موریتانی	سومالی، موریتانی	سومالی، موریتانی	سومالی،
	حداکثر	۹/۰۲۱	۸/۲۷۲	۸/۲۸۵	۸/۳۸۲	۹/۱۹۸	۹/۴۴۵	۹/۲۹۷	۹/۲۷۱	۹/۲۶۸	۹/۰۳۰	۸/۴۴۵
		نیوزیلند	آلمان	آلمان	آلمان	آلمان	آلمان	آلمان	آلمان	آلمان	آلمان	آلمان
هر دو جنس	میانگین	۳/۳۷۳	۳/۴۰۲	۳/۴۲۶	۳/۴۷۲	۳/۵۶۰	۳/۶۲۵	۳/۶۵۸	۳/۶۷۱	۳/۶۸۳	۳/۷۳۷	۳/۷۲۱
	انحراف‌معیار	۳/۳۴۶	۳/۳۳۹	۳/۳۴۷	۳/۳۸۸	۳/۴۷۲	۳/۵۱۳	۳/۴۹۰	۳/۴۷۱	۳/۴۳۸	۳/۴۳۸	۳/۴۶۸
	حداقل	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
		کویت، افغانستان، سومالی	افغانستان، سومالی	سومالی، موریتانی	سومالی، موریتانی	سومالی، موریتانی	سومالی، موریتانی	سومالی، موریتانی	سومالی، موریتانی	سومالی، موریتانی	سومالی، موریتانی	سومالی،
	حداکثر	۱۵/۳۲۷	۱۵/۳۵۵	۱۶/۲۲۴	۱۷/۴۵۸	۱۸/۸۰۵	۱۹/۲۱۸	۱۸/۸۳۱	۱۸/۸۵۹	۱۸/۹۶۶	۱۸/۵۷۵	۱۷/۷۰۶
		آلمان	آلمان	آلمان	آلمان	آلمان	آلمان	آلمان	آلمان	آلمان	آلمان	آلمان

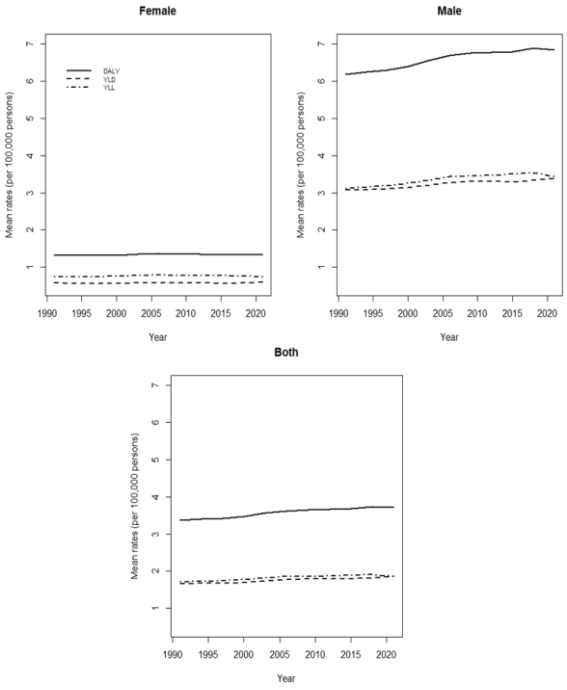
[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-16]

نتایج نشان داد با افزایش سن، میزان مرگ و میر فیبریلاسیون دهلیزی منتسب به مصرف الکل افزایش یافت. میزان مرگ و میر فیبریلاسیون دهلیزی منتسب به مصرف الکل در تمام گروه‌های سنی در مردان بیش‌تر از زنان بود (نمودار شماره ۱). در زنان، مردان و هر دو جنس، میزان YLL فیبریلاسیون دهلیزی منتسب به مصرف الکل بیش‌تر از YLD بود. تفاوت بین میزان YLL و YLD فیبریلاسیون دهلیزی منتسب به مصرف الکل در زنان بیش‌تر از مردان بود. علاوه بر این، میزان DALY، YLL و YLD فیبریلاسیون دهلیزی منتسب به مصرف الکل در مردان بیش‌تر از زنان بود (به طور متوسط به ترتیب، حدود ۴/۹، ۴/۴ و ۵/۶ برابر) (نمودار شماره ۲).



نمودار شماره ۱: میانگین میزان مرگ و میر (در هر ۱۰۰۰۰۰ نفر) فیبریلاسیون دهلیزی منتسب به مصرف الکل در زنان و مردان بر اساس گروه‌های سنی در سال‌های ۲۰۲۱ – ۱۹۹۱

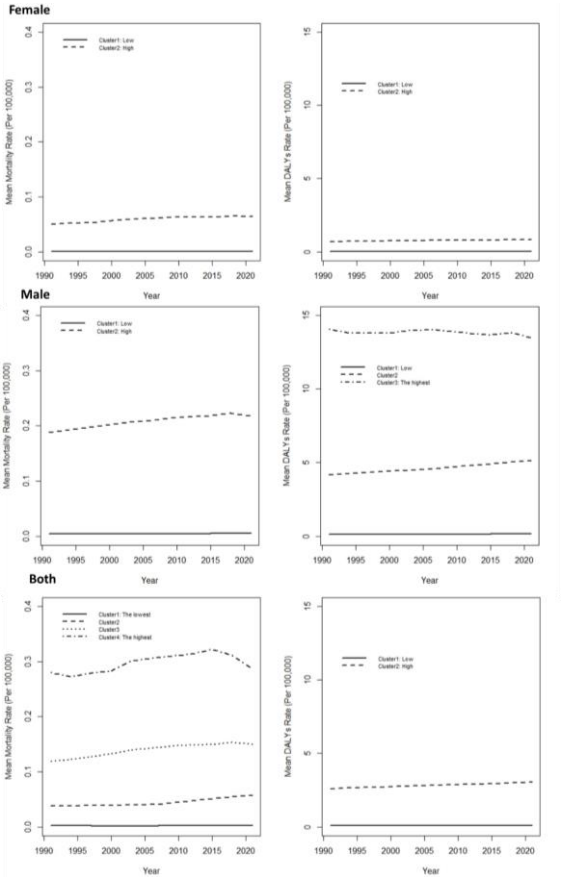
برای تعیین نابرابری‌ها در میزان مرگ و میر و DALY فیبریلاسیون دهلیزی منتسب به مصرف الکل، خوشه‌بندی مبتنی بر مدل با استفاده از آمیخته‌ای متناهی از توزیع‌های t چند متغیره در هر جنس اعمال شد که در تحلیل میزان DALY فیبریلاسیون دهلیزی منتسب به مصرف الکل: در زنان ۲ خوشه، مردان ۳ خوشه، هر دو جنس ۲ خوشه، و در تحلیل میزان مرگ و میر فیبریلاسیون دهلیزی منتسب به مصرف الکل: در زنان ۲ خوشه، مردان ۲ خوشه، هر دو جنس ۴ خوشه، شناسایی شد.



نمودار شماره ۲: میانگین میزان DALY، YLLs و YLDs (به ازای هر ۱۰۰۰۰۰ نفر) فیبریلاسیون دهلیزی منتسب به مصرف الکل در زنان، مردان و هر دو جنس، در سال‌های ۲۰۲۱ – ۱۹۹۱

میانگین میزان مرگ و میر و DALY فیبریلاسیون دهلیزی منتسب به مصرف الکل در هر خوشه به تفکیک زنان و مردان و در هر دو جنس، در نمودار شماره ۳، نشان داده شده است. در هر دو جنس، خوشه ۱ کم‌ترین میزان مرگ و میر و DALY فیبریلاسیون دهلیزی منتسب به مصرف الکل را نشان می‌دهد، در حالی که خوشه‌های ۲، ۳ یا ۴ بالاترین میزان را دارند. کشورهای هر خوشه در تصاویر شماره ۱ تا ۳، مشخص شده‌اند. همچنین تصویر شماره ۴ درصد جمعیت مسلمان و کاتولیک را در ۲۰۴ کشور نشان می‌دهد.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-16]



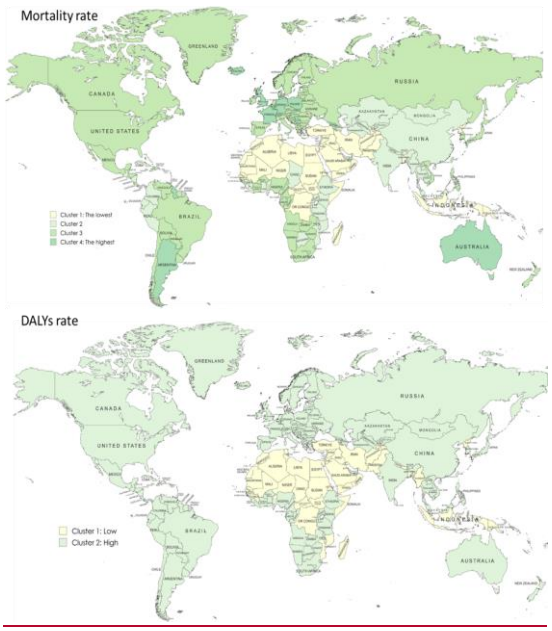
نمودار شماره ۳: میانگین میزان مرگ و میر و DALY فیبریلاسیون دهلیزی منتسب به مصرف الکل در ۲۰۴ کشور در مردان و زنان و هر دو جنس بر اساس خوشه‌های به دست آمده



تصویر شماره ۱: خوشه‌بندی کشورها برحسب میزان مرگ و میر فیبریلاسیون دهلیزی منتسب به مصرف الکل در مردان و زنان (۱۹۹۱ تا ۲۰۲۱)

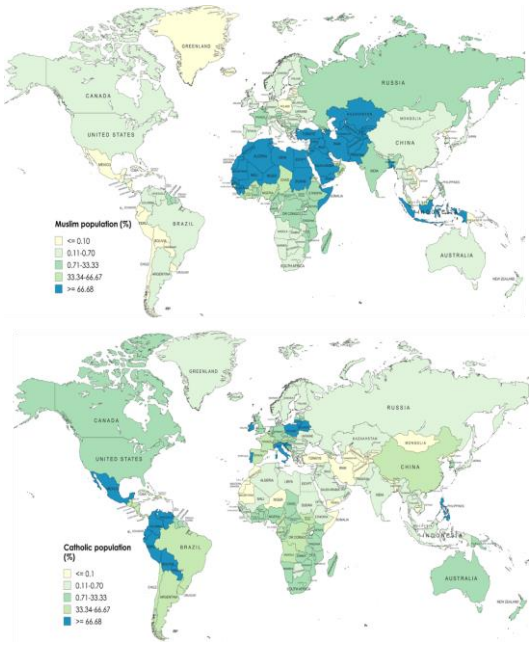


تصویر شماره ۲: خوشه‌بندی کشورها بر حسب میزان DALY فیبریلاسیون دهلیزی منتسب به مصرف الکل در مردان و زنان (۱۹۹۱ تا ۲۰۲۱)



تصویر شماره ۳: خوشه‌بندی کشورها برحسب میزان مرگ و میر و DALY فیبریلاسیون دهلیزی منتسب به مصرف الکل در هر دو جنس (۱۹۹۱ تا ۲۰۲۱)

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-16]



تصویر شماره ٤: نمایش کشورها بر اساس درصد جمعیت مسلمان و کاتولیک در ۲۰۴ کشور در سال ۲۰۲۴

بر اساس تصاویر شماره ۱ تا ۴، میزان مرگ و میر و DALY فیبریلاسیون دهلیزی منتسب به مصرف الکل (در زنان و مردان)، بیش‌تر کشورهای غرب اقیانوس آرام، جنوب شرقی آسیا، شرق مدیترانه و برخی مناطق آفریقا کم‌ترین مقادیر را داشتند. در میان کشورهای با جمعیت مسلمان ۰/۷۰ – ۰/۱۱ درصد، بیش‌تر کشورهای دارای بالاترین میزان مرگ و میر فیبریلاسیون دهلیزی منتسب به مصرف الکل در زنان در خوشه ۲ قرار داشتند. در کشورهای با جمعیت مسلمان کم‌تر از ۶۶/۶۷ درصد، میزان مرگ و میر فیبریلاسیون دهلیزی منتسب به مصرف الکل در مردان و میزان DALY در زنان عمدتاً در خوشه ۲ قرار گرفت، در حالی که طبقه جمعیت مسلمان با بیش از ۶۶/۶۷ درصد، شامل سطوح متوسطی از میزان DALY فیبریلاسیون دهلیزی منتسب به مصرف الکل در مردان (خوشه ۱) می‌شود.

همان طور که مشاهده می‌شود همپوشانی بین نتایج خوشه بندی میزان مرگ و میر و DALY فیبریلاسیون دهلیزی منتسب به مصرف الکل با درصد جمعیت مسلمان و کاتولیک مشاهده شد که می‌تواند زمینه‌ای برای مطالعات بعدی جهت بررسی این مشاهده توصیفی باشد.

در نهایت مدل‌های خطی آمیخته تعمیم یافته برای پیش‌بینی میزان مرگ و میر فیبریلاسیون دهلیزی منتسب به مصرف الکل برای ده سال آینده برای هر خوشه در هر جنس برازش داده شدند که چهار مدل خطی آمیخته تعمیم یافته، برازش داده شده بود. مقادیر پیش‌بینی شده برای هر سال در جدول شماره ۳، نشان داده شده است.

جدول شماره ۳: پیش‌بینی میزان مرگ و میر (فاصله اطمینان ۹۵ درصدی) (به ازای هر ۱۰۰۰۰۰ نفر) فیبریلاسیون دهلیزی منتسب به مصرف الکل در هر خوشه برای مردان و زنان از سال ۲۰۲۱ تا ۲۰۳۱

میزان مرگ و میر	سال	مردان		زنان	
		خوشه ۱	خوشه ۲	خوشه ۱	خوشه ۲
مشاهده شده	۲۰۲۱	۰/۰۷۸۶	۰/۳۳۱۵	۰/۰۲۶۴	۰/۱۰۲۷
		۰/۰۷۵۷	۰/۳۵۰۹	۰/۰۲۴۷	۰/۱۰۹۶
	۲۰۲۱	(۰/۱۱۵۸،)	(۰/۴۱۹۳،)	(۰/۰۳۵۲،)	(۰/۱۳۱۶،)
		(۰/۰۴۹۴)	(۰/۲۹۳۶)	(۰/۰۱۷۳)	(۰/۰۹۱۳)
		۰/۰۷۷۲	۰/۳۵۴۴	۰/۰۲۴۸	۰/۱۱۰۲
	۲۰۲۲	(۰/۱۲۰۵،)	(۰/۴۲۷۰،)	(۰/۰۳۵۹،)	(۰/۱۳۳۵،)
		(۰/۰۴۹۴)	(۰/۲۹۴۱)	(۰/۰۹۱۳)	(۰/۰۹۱۱)
		۰/۰۷۸۹	۰/۳۵۸۱	۰/۰۲۴۹	۰/۱۱۰۹
	۲۰۲۳	(۰/۱۲۵۶،)	(۰/۴۳۵۲،)	(۰/۰۳۶۷،)	(۰/۱۳۵۵،)
		(۰/۰۴۹۵)	(۰/۲۹۴۷)	(۰/۰۱۶۹)	(۰/۰۹۰۸)
		۰/۰۸۰۶	۰/۳۶۲۱	۰/۰۲۵۱	۰/۱۱۱۶
	۲۰۲۴	(۰/۱۳۱۲،)	(۰/۴۴۳۹،)	(۰/۰۳۷۶،)	(۰/۱۳۷۵،)
		(۰/۰۴۹۶)	(۰/۲۹۵۴)	(۰/۰۱۶۷)	(۰/۰۹۰۶)
		۰/۰۸۲۶	۰/۳۶۶۳	۰/۰۲۵۲	۰/۱۱۲۴
	۲۰۲۵	(۰/۱۳۷۲،)	(۰/۴۵۳۱،)	(۰/۰۳۸۵،)	(۰/۱۳۹۷،)
		(۰/۰۴۹۷)	(۰/۲۹۶۳)	(۰/۰۱۶۵)	(۰/۰۹۰۴)
		۰/۰۸۴۷	۰/۳۷۰۹	۰/۰۲۵۴	۰/۱۱۳۲
پیش‌بینی	۲۰۲۶	(۰/۱۴۳۸،)	(۰/۴۶۲۸،)	(۰/۰۳۹۵،)	(۰/۱۴۱۹،)
		(۰/۰۴۹۹)	(۰/۲۹۷۳)	(۰/۰۱۶۴)	(۰/۰۹۰۲)
		۰/۰۸۷۱	۰/۳۷۵۸	۰/۰۲۵۶	۰/۱۱۴
	۲۰۲۷	(۰/۱۵۰۹،)	(۰/۴۷۳۱،)	(۰/۰۴۰۵،)	(۰/۱۴۴۳،)
		(۰/۰۵۰۲)	(۰/۲۹۸۵)	(۰/۰۱۶۲)	(۰/۰۹۰۰)
		۰/۰۸۹۷	۰/۳۸۱۰	۰/۰۲۵۸	۰/۱۱۴۸
	۲۰۲۸	(۰/۱۵۸۸،)	(۰/۴۸۴۰،)	(۰/۰۴۱۶،)	(۰/۱۴۶۷،)
		(۰/۰۵۰۶)	(۰/۲۹۹۹)	(۰/۰۱۶۱)	(۰/۰۸۹۹)
		۰/۰۹۲۵	۰/۳۸۶۶	۰/۰۲۶۱	۰/۱۱۵۷
	۲۰۲۹	(۰/۱۶۷۵،)	(۰/۴۹۵۶،)	(۰/۰۴۲۷،)	(۰/۱۴۹۲،)
		(۰/۰۵۱۱)	(۰/۳۰۱۶)	(۰/۰۱۵۹)	(۰/۰۸۹۷)
		۰/۰۹۵۷	۰/۳۹۲۶	۰/۰۲۶۴	۰/۱۱۶۶
	۲۰۳۰	(۰/۱۷۷۲،)	(۰/۵۰۸۰،)	(۰/۰۴۴۰،)	(۰/۱۵۱۸،)
		(۰/۰۵۱۸)	(۰/۳۰۳۵)	(۰/۰۱۵۸)	(۰/۰۸۹۶)
		۰/۰۹۹۳	۰/۳۹۹۱	۰/۰۲۶۷	۰/۱۱۷۶
	۲۰۳۱	(۰/۱۸۷۹،)	(۰/۵۲۱۱،)	(۰/۰۴۵۳،)	(۰/۱۴۴۵،)
		(۰/۰۵۲۵)	(۰/۳۰۵۷)	(۰/۰۱۵۷)	(۰/۰۸۹۵)
درصد تغییرات نسبی سال ۲۰۳۱ به ۲۰۲۱	-	۲۶/۳۴	۲۰/۳۹	۱/۱۴	۱۴/۵۱

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-16]

میانگین میزان مرگ و میر فیبریلاسیون دهلیزی منتسب به مصرف الکل مشاهده شده در هر خوشه در سال ۲۰۲۱ نیز گزارش شد. تفاوت کمی بین میانگین میزان مرگ و میر فیبریلاسیون دهلیزی منتسب به مصرف الکل مشاهده شده و میزان برآورد شده در سال ۲۰۲۱ وجود داشت. در خوشه ۱ (پایین‌ترین) در زنان، میزان مرگ و میر فیبریلاسیون دهلیزی منتسب به مصرف الکل در سال ۲۰۳۱ در مقایسه با سال ۲۰۲۱ تقریباً ۱/۴ درصد افزایش یافت، در حالی که این میزان افزایش برای مردان تقریباً ۲۶/۳۴ درصد بود. در خوشه ۲، کشورها و مناطقی با میزان بالای مرگ و میر فیبریلاسیون دهلیزی منتسب به مصرف الکل، افزایش در سال ۲۰۳۱ در مقایسه با سال ۲۰۲۱ برای زنان ۱۴/۵۱ درصد و برای مردان ۲۰/۳۹ درصد بود.

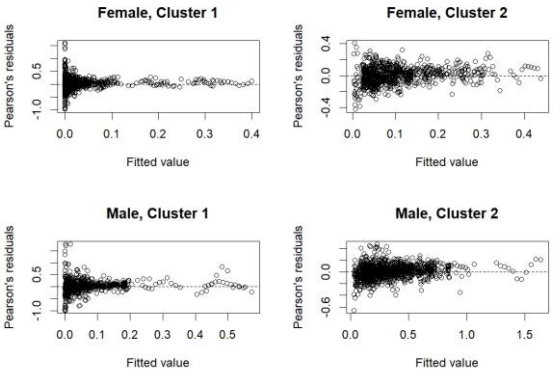
بررسی نیکویی برازش مدل های اثرهای تصادفی

بر اساس نتایج مطالعه حاضر، مدل‌ها از برازش خوبی برخوردار بودند. در جدول شماره ۴، مقدار ضریب تعیین شرطی و حاشیه‌ای برای مدل در هر خوشه به تفکیک زنان و مردان گزارش شده است. همان طور که مشاهده می‌شود درصد بالای واریانس توسط مولفه تصادفی در مدل تبیین شده است و از طرفی این مقدار تبیین واریانس بسیار بالا است. همچنین، مقادیر باقی مانده‌ها در مقابل مقادیر برازش شده در نمودار شماره ۴، ارائه شده است.

جدول شماره ٤: شاخص‌های نیکویی برازش مدل‌ها برای پیش‌بینی میزان مرگ و میر فیبریلاسیون دهلیزی منتسب به مصرف الکل در هر خوشه برای مردان و زنان از سال ۲۰۲۲ تا ۲۰۳۱

شاخص	مردان		زنان	
	خوشه ۱	خوشه ۲	خوشه ۱	خوشه ۲
ضریب تعیین شرطی	۰/۹۶۰۱	۰/۹۹۱۸	۰/۹۸۶۴	۰/۹۹۲۴
ضریب تعیین حاشیه‌ای	۰/۰۰۷۳	۰/۰۰۱۴	۰/۰۰۱۹	۰/۰۰۱۲
Deviance/d.f	۰/۱۹۰۹	۰/۰۱۱۹	۰/۰۹۱۵	۰/۰۱۱۷
Phi	۰/۰۷۶۹	۰/۰۱۱۳	۰/۰۴۴۷	۰/۰۱۱۳

Phi: پارامتر مقیاس توزیع گاما d.f: درجه آزادی مدل



نمودار شماره ٤: مقادیر باقیمانده‌ها در مقابل مقادیر برازش شده برای پیش‌بینی میزان مرگ و میر فیبریلاسیون دهلیزی منتسب به مصرف الکل در هر خوشه برای مردان و زنان از سال ۲۰۲۲ تا ۲۰۳۱

بحث

این مطالعه با هدف بررسی میزان مرگ و میر و بار بیماری فیبریلاسیون دهلیزی منتسب به مصرف الکل در جهان از سال ۱۹۹۱ تا ۲۰۲۱ انجام شد. تعریف مصرف الکل بر اساس داده‌های GBD از سال ۲۰۲۰ تغییر کرده است، و مصرف بالای الکل بر اساس حداقل سطح مواجهه با خطر نظری (TMREL) تعریف می‌شود و نحوه محاسبه آن در بخش روش‌ها ذکر شده است. بر این اساس، میزان مرگ و میر و بار فیبریلاسیون دهلیزی منتسب به مصرف بالای الکل بررسی شده است.

بر اساس نتایج مطالعه مطالعه حاضر، میزان مرگ و میر فیبریلاسیون دهلیزی منتسب به مصرف الکل به طور کلی ۱۱ درصد از سال ۱۹۹۱ تا ۲۰۲۱ افزایش یافته است و در مردان (۱۲ درصد) بیش‌تر از زنان (۳ درصد) بوده است. به همین ترتیب، بار بیماری (DALYs) نیز به طور کلی ۱۰ درصد افزایش یافته است و افزایش DALYs در مردان در مقایسه با زنان ۱۰ برابر بوده است. کل DALYsاز سال ۱۹۹۱ تا ۲۰۱۸ روند افزایشی داشته و از آن زمان به بعد روند کاهشی داشته است. در هر دو جنس، سال‌های از دست رفته عمر مرگ زودرس (YLL) بیش‌تر از سال‌های زندگی توأم با ناتوانی (YLD) بود. این داده‌ها نشان می‌دهد که فیبریلاسیون

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-16]

دهلیزی منتسب به مصرف الکل بیش‌تر احتمال دارد باعث مرگ زودرس شود و ناتوانی کم‌تری ایجاد کند.

در مطالعه حاضر، میزان مرگ و میر فیبریلاسیون دهلیزی منتسب به مصرف الکل در مردان بیش‌تر از زنان بود و نسبت مرد به زن برای میزان مرگ و میر در سال ۲۰۲۱، ۴/۴ بود. این تفاوت می‌تواند ناشی از تفاوت در میزان مصرف الکل بین دو جنس باشد، که در مطالعات مختلف به آن اشاره شده است(۱۸، ۱۹). همچنین، در مردانی که مصرف الکل متوسط دارند (به طور متوسط ۱-۲ نوشیدنی استاندارد در روز در اکثر مطالعات)، افزایش خطر فیبریلاسیون دهلیزی در مقایسه با مردانی که مصرف الکل کم دارند مشاهده شده است، اما این رابطه در زنان دیده نشده است. برعکس، سطوح بالای مصرف الکل با افزایش خطر فیبریلاسیون دهلیزی در هر دو جنس مرتبط است(۱۸). در مطالعه بار جهانی بیماری‌هاکه از سال ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۹ انجام شده است، بروز فیبریلاسیون دهلیزی در مردان بیش‌تر از زنان بوده است(۵). اگر چه میزان بروز و شیوع تعدیل شده بر اساس سن فیبریلاسیون دهلیزی در مردان بیش‌تر است، اما زنان در زمان تشخیص فیبریلاسیون دهلیزی مسن تر هستند و در معرض خطر بیش‌تری برای پیامدهای نامطلوب مرتبط با فیبریلاسیون دهلیزی مانند مرگ و میر و سکته مغزی قرار دارند(۲۰). میزان مرگ و میر بالاتر زنان مبتلا به فیبریلاسیون دهلیزی نسبت به مردان در سایر مطالعات نیز تأیید شده است(۵).

مرگ و میر بیش‌تر به دلیل مصرف الکل در مردان و مرگ و میر بیش‌تر فیبریلاسیون دهلیزی در زنان و در نهایت میزان مرگ و میر بیش‌تر فیبریلاسیون دهلیزی منتسب به مصرف الکل در مردان نشان می‌دهد که عوامل دیگری باعث می‌شوند مردانی که الکل مصرف کرده‌اند و از فیبریلاسیون دهلیزی رنج می‌برند، بیش‌تر در معرض مرگ و میر قرار گیرند. رابطه معناداری بین استعداد ژنتیکی متابولیسم الکل و عادات مصرف الکل وجود دارد. رابطه بین عادات مصرف الکل و بروز فیبریلاسیون دهلیزی بسته به استعداد ژنتیکی متابولیسم الکل در افراد متفاوت است. بنابراین، مصرف الکل ممکن است در بین افرادی که استعداد ژنتیکی متابولیسم کم الکل دارند، مضرتر باشد. تفاوت در میزان مرگ و میر فیبریلاسیون دهلیزی منتسب به مصرف الکل در مردان و زنان ممکن است به تفاوت در متابولیسم الکل، نوع و مقدار الکل مصرفی در جنسیت‌ها نسبت داده شود. با این حال، مطالعات بیش‌تری برای بررسی اثرات الکل بر میزان مرگ و میر فیبریلاسیون دهلیزی منتسب به مصرف الکل بر اساس جنسیت مورد نیاز است.

سن قوی‌ترین عامل خطر برای ابتلا به فیبریلاسیون دهلیزی است و میزان بروز آن تقریباً با هر ۱۰ سال افزایش سن بالای ۶۰ سال دو برابر می‌شود(۲۱). نتایج مطالعه حاضر نشان داد که در هر دو جنس، میزان مرگ و میر فیبریلاسیون دهلیزی منتسب به مصرف الکل با افزایش سن افزایش می‌یابد و در گروه سنی ۸۵ سال و بالاتر بیش‌تر است (نمودار شماره ۱). همچنین در مطالعه حاضر، بالاترین میزان مرگ و میر فیبریلاسیون دهلیزی منتسب به مصرف الکل در زنان، در اروپا، آمریکای شمالی، استرالیا و برخی کشورهای دیگر مشاهده شد. به طور مشابه، در مردان، بالاترین میزان مرگ ومیر فیبریلاسیون دهلیزی منتسب به مصرف الکل مربوط به اروپا، آمریکا، استرالیا و برخی کشورها مانند روسیه، قزاقستان، چین و هند است. اطلاعات به دست آمده از میزان مرگ و میر فیبریلاسیون دهلیزی منتسب به مصرف الکل تقریباً با میزان مصرف الکل در جهان بر اساس جنسیت، که بر اساس داده‌های بار بیماری از سال ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۶ است، مطابقت دارد(۲۲).

بالاترین میزان مرگ و میر فیبریلاسیون دهلیزی منتسب به مصرف الکل در مردان در مونته‌نگرو و آلمان و در زنان در آلمان، نیوزیلند و دانمارک بود. به طور سنتی، تولید خانگی الکل در مونته‌نگرو به طور گسترده انجام می‌شود و مصرف الکل رایج و از نظر اجتماعی قابل قبول است. رایج‌ترین نوشیدنی‌های الکلی، آبجو، شراب و مشروبات الکلی هستند. طبق داده‌های سال ۲۰۱۷، پنجاه درصد از مردان و زنان بین ۱۵ تا ۶۴ سال ساکن در این

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-16]

کشور در ۱۲ ماه گذشته الکل مصرف کرده‌اند. طبق داده‌های سازمان بهداشت جهانی در سال ۲۰۱۹، مصرف الکل در این کشور ۴/۸۸ لیتر بیش‌تر از میانگین جهانی و ۱/۴۳ لیتر بیش‌تر از سایر کشورهای اروپایی است(۲۳). در آلمان، مصرف مداوم الکل ۸۴/۷ درصد و مصرف خطرناک آن ۱۹/۴ درصد گزارش شده است(۲۴).

نتایج نشان داد که کشورهای منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا و اندونزی کم‌ترین میزان مرگ و میر و DALY را دارند که با کشورهایی که بیش از دو سوم جمعیت آن ها مسلمان هستند (تصویر شماره ۴) مطابقت دارد. سومالی و موریتانی، دو کشوری که هیچ مرگ و میر فیبریلاسیون دهلیزی منتسب به مصرف الکل در آن ها گزارش نشده است، در مناطق ذکر شده قرار دارند.

عوامل جمعیت شناختی مانند سن و نزدیکی به فروشگاه‌های الکل و عوامل اجتماعی مانند مذهب، وضعیت اقتصادی-اجتماعی و خانواده بر الگوی مصرف الکل تأثیر می‌گذارند. مذهب با مصرف بالای الکل ارتباط منفی دارد و افراد مذهبی کم‌تر درگیر نوشیدن الکل می‌شوند. دینداری به طور کلی با کاهش مصرف الکل مرتبط است، به طوری که افراد غیرمذهبی بیش‌تر از کاتولیک‌ها و مسلمانان الکل مصرف می‌کنند (۲۵). در مطالعه مبتنی بر جامعه که توسط Lin لین و همکاران در ایالات متحده انجام شد، در مقایسه با افراد غیرمذهبی، افراد مذهبی ۷۷ درصد کم‌تر احتمال شروع مصرف الکل، ۴۹ درصد کم‌تر احتمال تکرار مصرف پس از اولین مصرف و ۴۵ درصد کم‌تر احتمال نوشیدن مداوم الکل را دارند. در این مطالعه، بر تقویت جنبه‌های مذهبی و گنجاندن برنامه‌های مرتبط در برنامه‌های پیشگیری و کنترل الکل تأکید شده است(۲۶). در مطالعات دیگر، مشاهده شده است که افراد مذهبی الکل کم‌تری مصرف می‌کنند و دینداری تأثیر محافظتی بر مصرف الکل در نوجوانان دارد(۲۷، ۲۸).

در این راستا باید این مطلب را هم در نظر داشت که الگوی مرگ و میر فیبریلاسیون دهلیزی منتسب به مصرف الکل که در این کشورها مشاهده شد را به‌طور کامل نمی‌توان به مصرف الکل نسبت داد. در مطالعه قبلی که با هدف بررسی الگوی توزیع جغرافیایی فیبریلاسیون دهلیزی بر اساس شاخص توسعه انسانی انجام گرفت نیز همین الگو در مورد فیبریلاسیون دهلیزی بدون ارتباط با مصرف الکل مشاهده شده است(۵). عوامل دیگری به جز مصرف الکل مانند سن، سواد تحصیلی و درآمد کشورها هم برای آن مطرح شده است. همچنین جدا از مذهب، که به دلیل ممنوعیت الکل بر مصرف الکل تأثیر می‌گذارد، می‌توانیم کم شماری، کم گزارشی و گزارش نکردن مصرف را نیز به‌دلیل محدودیت‌های قانونی و انگ اجتماعی که ممکن است در این مناطق وجود داشته باشد، را نیز در نظر گرفت. این مورد می‌تواند سبب سوگرایی اطلاعات در کشورهایی شود که در خوشه‌ی ۱ قرار دارند و تهدیدی برای اعتبار خوشه بندی انجام شده باشد. خوشه‌بندی یک متغیر قابل انتساب به‌تنهایی نمی‌تواند اثر الکل را از سایر عوامل خطر جدا کند و تفسیر تفاوت‌های جغرافیایی صرفاً بر اساس مصرف الکل یا دینداری، می‌تواند مستعد مخدوش شدگی باشد. البته همان طورکه در بالا به آن اشاره شد عوامل دیگری (سن، سواد تحصیلی و درآمد کشورها) می‌تواند بر الگوی مرگ و میر فیبریلاسیون دهلیزی منتسب به مصرف الکل اثر بگذارد، با این حال این مورد باید با احتیاط تفسیر شود.

در نهایت با توجه به افزایش ۱۱ درصد مرگ و میر فیبریلاسیون دهلیزی منتسب به مصرف الکل طی سال‌های مطالعه و نیز افزایش بار بیماری آن که البته بیش‌تر مربوط به سال‌های از دست رفته عمر به دلیل مرگ زودرس است، لازم است سیاست‌گذاران نظام سلامت توجه بیش‌تری جهت آموزش افراد به مصرف کم‌تر این نوشیدنی متداول کنند، چرا که پرهیز از مصرف الکل، می‌تواند عود آریتمی را در مصرف کنندگان منظم الکل مبتلا به فیبریلاسیون دهلیزی کاهش دهد(۲۹). علاوه بر آن با توجه به تفاوت جنسیتی و سنی مرگ و میر فیبریلاسیون دهلیزی منتسب به مصرف الکل، لازم است برنامه‌های آموزشی متناسب با گروه‌های جنسیتی و سنی مختلف تدوین و اجرا شود.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-16]

References

1- Surma S, Lip GYH. Alcohol and atrial fibrillation. Rev Cardiovasc Med 2023; 24(3): 73.
2- Elliott AD, Middeldorp ME, Van Gelder IC, Albert CM, Sanders P. Epidemiology and modifiable risk factors for atrial fibrillation. Nat Rev Cardiol 2023; 20(6): 404-417. PMID: 36600003.
3- Pintea Bentea G, Berdaoui B, Morissens M, van de Borne P, Castro Rodriguez J. Pathophysiology, diagnosis, and management of coronary artery disease in the setting of atrial fibrillation. J Am Heart Assoc 2024; 13(23): e037552. PMID: 39575708.
4- Lippi G, Sanchis-Gomar F, Cervellin G. Global epidemiology of atrial fibrillation: an increasing epidemic and public health challenge. Int J Stroke 2021; 16(2): 217-221. PMID: 31955707.
5- Karamitanha F, Ahmadi F, Fallahabadi H. Difference between various countries in mortality and incidence rate of the atrial fibrillation based on human development index in worldwide: data from Global Burden of Disease 2010-2019. Curr Probl Cardiol 2023; 48(1): 101438. PMID: 36049359.
6- Dong XJ, Wang BB, Hou FF, Jiao Y, Li HW, Lv SP, et al. Global burden of atrial fibrillation/atrial flutter and its attributable risk factors from 1990 to 2019. Europace 2023; 25(3): 793-803. PMID: 36603845.
7- Bizhanov KA, Abzaliyev KB, Baimbetov AK, Sarsenbayeva AB, Lyan E. Atrial fibrillation: epidemiology, pathophysiology, and clinical complications (literature review). J Cardiovasc Electrophysiol 2023; 34(1): 153-165. PMID: 37434024
8- Kornej J, Börschel CS, Benjamin EJ, Schnabel RB. Epidemiology of atrial fibrillation in the 21st century: novel methods and new insights. Circ Res 2020; 127(1): 4-20. PMID: 32716709.
9- Staerk L, Sherer JA, Ko D, Benjamin EJ, Helm RH. Atrial fibrillation: epidemiology, pathophysiology, and clinical outcomes. Circ Res 2017; 120(9): 1501-1517. PMID: 28450365.
10- Rosman L, Lampert R, Ramsey CM, Dziura J, Chui PW, Brandt C, et al. Posttraumatic stress disorder and risk for early incident atrial fibrillation: a prospective cohort study of 1.1 million young adults. J Am Heart Assoc 2019; 8(19): e013741. PMID: 31564191.
11- Linz B, Hertel JN, Jespersen T, Linz D. Mechanisms and therapeutic opportunities in atrial fibrillation in relationship to alcohol use and abuse. Can J Cardiol 2022; 38(9): 1352-1363. PMID: 35436533.
12- Dixit S, Alonso A, Vittinghoff E, Soliman E, Chen LY, Marcus GM. Past alcohol consumption and incident atrial fibrillation: the Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) Study. PLoS One 2017; 12(10): e0185228. PMID: 29045461.
13- Global Burden of Disease Study 2021 (GBD 2021) Results. Seattle: Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME); 2021. Available from: http: //ghdx.healthdata.org/gbd-results-tool.
14- Alcohol use. Available from: https://www.healthdata.org/research-analysis/health-topics/alcohol-use.
15- McNicholas PD. Model-based clustering. J Classif 2016; 33(3): 331-373.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-16]

16- McNicholas P, Jampani K, Subedi S. longclust: Model-Based Clustering and Classification for Longitudinal Data. R package version 1.5. 2023.
17- Fitzmaurice G, Laird N, Ware J. Applied Longitudinal Analysis. 2nd ed. Hoboken: Wiley; 2011.
18- Johansson C, Lind MM, Eriksson M, Wennberg M, Andersson J, Johansson L. Alcohol consumption and risk of incident atrial fibrillation: a population-based cohort study. Eur J Intern Med 2020; 76: 50-57. PMID: 32147331.
19- Goh CMJ, Asharani PV, Abdin E, Shahwan S, Zhang Y, Sambasivam R, et al. Gender differences in alcohol use: a nationwide study in a multiethnic population. Int J Ment Health Addict 2024; 22(3): 1161-1175.
20- Kavousi M. Differences in epidemiology and risk factors for atrial fibrillation between women and men. Front Cardiovasc Med 2020; 7: 1-7.
21- Zhang J, Johnsen SP, Guo Y, Lip GYH. Epidemiology of atrial fibrillation: geographic/ecological risk factors, age, sex, genetics. Card Electrophysiol Clin 2021; 13(1): 1-23. PMID: 33516388.
22- Griswold MG, Fullman N, Hawley C, Arian N, Zimsen SRM, Tymeson HD, et al. Alcohol use and burden for 195 countries and territories, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. Lancet 2018; 392(10152): 1015-1035.
23- Institute for Socio-Economic Analysis (ISEA). Alcohol Use in Montenegro. 2024. Available from: https: //www. economicsforhealth. org/research/alcohol-use-in-montenegro/.
24- Garnett C, Kastaun S, Brown J, Kotz D. Alcohol consumption and associations with sociodemographic and health-related characteristics in Germany: a population survey. Addict Behav 2022; 125: 107159.
25- Khamis AA, Salleh SZ, Ab Karim MS, Mohd Rom NA, Janasekaran S, Idris A, et al. Alcohol consumption patterns: a systematic review of demographic and sociocultural influencing factors. Int J Environ Res Public Health 2022; 19(13): 8103. PMID: 35805782.
26- Lin HC, Hu YH, Barry AE, Russell A. Assessing the associations between religiosity and alcohol use stages in a representative U.S. sample. Subst Use Misuse 2020; 55(10): 1618-1624. PMID: 32362219.
27- Chagas C, Martins LB, Bezerra AG, Paula TCS, Xavier ACA, Zangari W, et al. A systematic review on alcohol consumption among non-religious and religious adults. Subst Use Misuse 2023; 58(2): 238-256. PMID: 36510842.
28- Russell AM, Yu B, Thompson CG, Sussman SY, Barry AE. Assessing the relationship between youth religiosity and their alcohol use: a meta-analysis from 2008 to 2018. Addict Behav 2020; 106: 106361. PMID: 32120200.
29- Voskoboinik A, Kalman JM, De Silva A, Nicholls T, Costello B, Nanayakkara S, et al. Alcohol abstinence in drinkers with atrial fibrillation. N Engl J Med 2020; 382(1): 20-28. PMID: 31893513.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-16]