ORIGINAL ARTICLE

Estimation of mortality and calculated years of lost life from road traffic injuries

Neda Izadi[1],
Farid Najafi[2],
Ardeshir Khosravi[3],
Sayed-Saeed Hashemi-Nazari[4],
Arash Salari[5],
Hamid Soori[6]

[1] MSc Student, Department of Epidemiology, School of Health, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran
[2] Associate Professor, Department of Epidemiology, Research Center for Environmental Determinants of Health (RCEDH), Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran
[3] Assistant Professor, Iranian Ministry of Health and Medical Education, Non-communicable Diseases Research Center, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
[4] Assistant Professor, Department of Epidemiology, Safety Promotion and Injury Prevention Research Center, School of Health, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran
[5] MD, General Practitioner, Forensic Medicine, Kermanshah, Iran
[6] Professor, Department of Epidemiology, Safety Promotion and Injury Prevention Research Center, School of Health, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

(Received December 14, 2013; Accepted April 12, 2014)

Abstract

Background and purpose: Road traffic injury (RTI) is one of the major health problems that can threat human health. This study was done aimed to determine mortality and years of lost life (YLL) due to RTI in Kermanshah, Iran.

Materials and methods: This cross-sectional study was used the Death Registration and Forensics Medicine census data. YLL was calculated according to Global burden of disease (GBD) 2010 guideline and age and sex composition of the population was taken from Statistical Center for 2010. All data collected entered into Excel software and performed calculations.

Results: The mean age of 974 subjects studied was 39.05 ± 20.7. 81.1% of dead peoplewere males. The most frequent cause of death was related to accident with cars (40.8%). The mortality rate of RTI in Kermanshah province was 51.3 per 100,000 populations and by sex were 82.4 in males and 19.5 cases per 100,000 in females. The years of life lost due to premature mortality obtained 38,345 (40 per 1,000) in males, 8267 in females (8.7 per 1000) and 46,613 (24.5 per 1,000) in both sexes. The highest YLL rate in both sexes was in the age group 30-34 (30.3 per 1,000).

Conclusion: According to the high mortality rate and YLL due to RTI in Kermanshah province, it seems to be necessary appropriate intervention programs done to prevent and minimize road accidents.

Keywords: Mortality, years of lost life, road traffic injuries, Kermanshah

J Mazand Univ Med Sci 2014; 24(112): 51-8 (Persian).

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-03]

پژوهشی

مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران
دوره بیست و چهارم شماره ۱۱۲ اردیبهشت سال ۱۳۹۳ (۵۸-۵۱)

برآورد میزان مرگ و میر و محاسبه YLL ناشی از سوانح ترافیکی

ندا ایزدی[۱]
فرید نجفی[۲]
اردشیر خسروی[۳]
سید سعید هاشمی نظری[۴]
آرش سالاری[۵]
حمید سوری[۶]

چکیده

سابقه و هدف: سوانح ترافیکی یکی از مهم‌ترین معضلات بهداشتی است که سلامت انسان‌ها را به خطر انداخته است. این مطالعه با هدف تعیین میزان مرگ و میر و YLL (Years of lost life) ناشی از سوانح ترافیکی در کرمانشاه انجام گرفت.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه مقطعی، از اطلاعات ثبت مرگ و پزشکی قانونی، به صورت سرشماری استفاده شد. مقدار YLL بر اساس دستورالعمل GBD۲۰۱۰ (Global burden of disease۲۰۱۰) محاسبه و ترکیب سنی و جنسی جمعیت استان برای سال ۱۳۸۹ نیز از مرکز آمار گرفته شد. کلیه اطلاعات پس از جمع‌آوری، به نرم‌افزار Excel وارد و محاسبات انجام شد.

یافته‌ها: میانگین سنی ۹۷۴ فرد مورد بررسی ۲۰/۷۰ ± ۳۹/۰۵ بود. ۸۱/۱ درصد از فوت شدگان مرد بودند. بیشترین علت فوت، مربوط به تصادف با خودروهای سواری بود (۴۰/۸ درصد). میزان مرگ و میر سوانح ترافیکی در استان کرمانشاه ۵۱/۳ نفر در هر صد هزار نفر جمعیت و به تفکیک جنس ۸۲/۴ نفر در مردان و ۱۹/۵ نفر در زنان در صد هزار نفر بود. تعداد سال‌های از دست رفته به علت مرگ زودرس در مردان ۳۸۳۴۵ سال (۴۰/۰ در هزار نفر)، در زنان ۸۲۶۷ (۸/۷ در هزار نفر) و در دو جنس ۴۶۶۱۳ سال (۲۴/۵ در هزار نفر) به دست آمد. بیشترین میزان YLL در دو جنس در گروه سنی ۳۴-۳۰ سال (۳۰/۳ در هزار) قرار داشت.

استنتاج: با توجه به بالا بودن میزان مرگ و میر و YLL ناشی از سوانح ترافیکی در استان، برنامه‌های مداخلاتی مناسب به منظور پیشگیری و به حداقل رساندن بروز تصادفات جاده‌ای، ضروری به نظر می‌رسد.

واژه‌های کلیدی: مرگ و میر، YLL، سوانح ترافیکی، کرمانشاه

مقدمه

سوانح ترافیکی یکی از مهم‌ترین معضلات بهداشتی است که سلامت انسان‌ها را به خطر انداخته است. تخمین زده می‌شود سالیانه حدود دو میلیون نفر در سراسر دنیا در اثر سوانح ترافیکی می‌میرند و ۵۰ میلیون دچار جراحت می‌شوند (۱). طبق اطلاعات سازمان جهانی بهداشت (World Health Organization)، مرگ و میر تصادفات از حدود ۹۹۹۰۰۰ نفر در سال ۱۹۹۰ با ۱۰ درصد رشد به ۱/۲ میلیون نفر در سال ۲۰۰۲ رسید (۲). همچنین طبق پیش‌بینی‌های این سازمان تا سال ۲۰۲۰، حوادث ناشی از تصادفات به تنهایی دومین علت سال‌های از دست رفته زندگی در سراسر جهان خواهد شد (۳). تعداد مرگ و میر ناشی از سوانح ترافیکی در مناطق مختلف متفاوت است؛ اما به

مولف مسئول: حمید سوری- تهران: دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، مرکز تحقیقات ارتقای ایمنی و پیشگیری از مصدومیت‌ها E-mail: hsoori@yahoo.com
۱. دانشجوی کارشناسی ارشد اپیدمیولوژی، گروه اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران
۲. دانشیار، گروه اپیدمیولوژی، مرکز تحقیقات عوامل محیطی مؤثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران
۳. استادیار، معاونت بهداشت وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، مرکز تحقیقات بیماری‌های غیر واگیردار، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران
۴. استادیار، گروه اپیدمیولوژی، مرکز تحقیقات ارتقای ایمنی و پیشگیری از مصدومیت‌ها، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران
۵. پزشک عمومی، پزشکی قانونی استان کرمانشاه، کرمانشاه، ایران
۶. استاد، گروه اپیدمیولوژی، مرکز تحقیقات ارتقای ایمنی و پیشگیری از مصدومیت‌ها، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران
تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۹/۲۳ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات: ۱۳۹۲/۱۲/۶ تاریخ تصویب: ۱۳۹۳/۱/۲۳

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-03]

طور کلی میانگین منطقه‌ای، برای کشورهای با درآمد کم و متوسط بسیار بیشتر از کشورهای صنعتی است (۴).

سوانح ترافیکی در ایران با میزان بروز سالیانه ۳۲ مورد در صد هزار نفر، دومین علت مرگ و میر، اولین علت سال‌های از دست رفته عمر به دلیل مرگ زودرس و شایع‌ترین علت مصدومیت است (۵). نتایج مطالعات در ایران، نشان می‌دهد که میزان مرگ و میر ناشی از تصادفات در هر صد هزار نفر جمعیت ۳۰ نفر است. در حالی که این میزان در جهان ۲۲/۶ نفر برآورد شده است. از طرفی از هر صد نفر آسیب دیده در اثر تصادفات جاده‌ای ۱۵ نفر جان خود را از دست می‌دهند. در حالی که این میزان در کشورهای پیشرفته حدود ۲ نفر می‌باشد (۶).

به طور کلی، میزان عمر از دست رفته به دلیل مرگ زودرس در نتیجه سوانح ترافیکی در ایران از جهان و منطقه مدیترانه شرقی بالاتر است و این مشکل یکی از مسایل جدی در کشور ما است و باعث شده است که ایران به لحاظ وقوع تصادفات رانندگی و سوانح ترافیکی به عنوان یکی از کشورهایی که دارای بیشترین موارد مرگ و میر است، معرفی شود. با توجه به این که مرگ و میر ناشی از سوانح و تصادفات رانندگی بیشتر سنین میانی و پایین را در بر می‌گیرد، تأثیر منفی این مرگ و میرها روی امید به زندگی در بدو تولد و در نتیجه روی اقتصاد و جامعه اجتناب ناپذیر خواهد بود (۸، ۷).

در مجموع ۲/۵ درصد حوادث رانندگی جهان در ایران رخ می‌دهد که به مفهوم آن است که میزان حوادث در ایران بیست برابر بیشتر از جاهای دیگر است (۹). پیش‌بینی می‌شود که در صورت عدم انجام اقدامات مؤثر تا سال ۲۰۲۰ تعداد مرگ و میر و جراحات حدود ۶۵ درصد افزایش خواهد یافت (۴، ۲).

حوادث در ایران به عنوان اولین مشکل سلامتی، سالانه بیش از یک میلیون و ۲۰۰ هزار سال عمر به دلیل ناتوانی و یا مرگ زودرس (DALY یا Disability-adjusted life year) را هدر می‌دهد (۱۰). در مطالعه ملی بار بیماری‌ها در سال ۱۳۸۲ در کشور، مشخص شد که سوانح ترافیکی، ۱۵ درصد از کل سال های از دست رفته به علت مرگ و میر (YLL یا Years of lost life) را به خود اختصاص داده است و مردان بیش از ۸۰ درصد از سال‌های عمر از دست رفته و توأم با ناتوانی (DALY) را به خود اختصاص داده‌اند و ۵۷ درصد (۶۸۴۲۱۰ سال) از کل سال‌های عمر نیز در گروه سنی ۲۹-۱۵ سال از دست رفته است (۱۰). مطالعات انجام گرفته در ایران در این خصوص زیاد نیست و آخرین مطالعه انجام شده در ایران مربوط به ۱۰ سال قبل می‌باشد.

در طول ۱۰ سال اخیر، تعداد خودروها در کشور با رشد فزاینده‌ای روبه‌رو بوده است و جاده‌ها در کشور توسعه یافته است. صنعت خودرو سازی با تغییرات زیادی همراه بوده است و قوانین و مقررات راهنمایی و رانندگی با جدیت بیشتری پیگیری می‌شود. موارد مورد اشاره همگی عواملی هستند که می‌توانند تغییرات زیادی را در سال‌های از دست رفته عمر به دلیل مرگ زودرس ناشی از سوانح رانندگی به وجود آورند. از طرف دیگر، مطالعه حاضر اولین مطالعه در این استان از نوع خود بود که می‌تواند آمارهای مرگ و میر ناشی از آن با سایر استان‌ها متفاوت باشد. از این رو، مطالعه حاضر با هدف تعیین میزان مرگ و میر و YLL ناشی از سوانح ترافیکی در استان کرمانشاه در سال ۱۳۸۹ انجام گرفت.

مواد و روش‌ها

در این مطالعه مقطعی برای برآورد میزان مرگ و میر ناشی از سوانح ترافیکی، از اطلاعات نظام ثبت مرگ وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی که بهترین منبع (Gold standard) برای به دست آوردن علت مرگ و میر شناخته شده است و همچنین اطلاعات موجود در پزشکی قانونی استان کرمانشاه، به صورت سرشماری استفاده شد. بر اساس تعریف، تصادف، حادثه‌ای است که یک وسیله نقلیه موتوری متحرک، به تنهایی و یا بین یک وسیله نقلیه موتوری متحرک با یک عامل دیگر همچون یک یا چند وسیله نقلیه، عابر، حیوان، اشیای ثابت به وقوع می‌پیوندد و منجر به خسارات مالی و جانی می‌گردد و هر مرگی که طی ۳۰ روز پس از تصادفات رخ دهد، به عنوان مرگ بر اثر سوانح ترافیکی گزارش می‌شود (۹).

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-03]

برای مرگ‌های مربوط به تصادفات رانندگی بر اساس طبقه‌بندی ICD-۱۰ (International classification of diseases-۱۰) کدهای V۹۸-V۰۱ به عنوان علت زمینه‌ای مرگ (Underlying causes of death) اختصاص داده شده است. بر اساس همین طبقه‌بندی، اطلاعات مربوط به مرگ و میر دو منبع ثبت مرگ و پزشکی قانونی طبق نام و نام خانوادگی افراد، مورد مقایسه قرار گرفت و موارد مشترک و مازاد دو منبع به عنوان برآورد مرگ و میر ناشی از حوادث جاده‌ای استخراج شد. سال‌های از دست رفته عمر به علت مرگ و میر زودرس نیز با استفاده از فرمول GBD (Global burden of disease) و به صورت زیر محاسبه شد:

$$YLL\ (Years\ of\ life\ lost) = N \times L$$

N = تعداد مرگ در یک سن و جنس معین

L = امید زندگی استاندارد فوت شدگان در همان سن و جنس معین

در مطالعه حاضر از Standard life expectancy که به تفکیک گروه‌های سنی در GBD۲۰۱۰ مورد استفاده قرار گرفته است و در مقالات موجود در مجله The Lancet وجود دارد، برای مقایسه با حالت ایده‌آل و برآورد مقدار فاصله با آن استفاده شد (۱۱). مشخصه Standard life expectancy جدید این است که تفکیک بر حسب جنسیت را ندارد و تفاوتی بین زن و مرد قایل نشده است، همچنین بیشترین امید زندگی را ۸۶/۰۲ سال در نظر گرفته است. با توجه به این که در مورد حوادث نیز کدهای پوچ و بیهوده (Garbage codes) وجود دارند و شامل کدهای Y۳۴-Y۱۰ و Y۸۷/۲ در آخرین طبقه‌بندی بین‌المللی بیماری‌ها (ICD-۱۰) می‌باشد، از باز توزیع (Redistribution) استفاده شد؛ به این صورت که کدهای پوچ حوادث به نسبت بر روی علل ناشی از سوانح ترافیکی باز توزیع شد.

همچنین در این مطالعه بر اساس دستورالعمل GBD۲۰۱۰ از نرخ تخفیف و ارزش سنی استفاده نشد (۱۲). ترکیب سنی و جنسی جمعیت استان برای سال ۱۳۸۹ نیز از مرکز آمار وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی دریافت و موارد نامعلوم آن به نسبت جمعیت بین سنین مختلف توزیع شد. کلیه اطلاعات پس از جمع‌آوری، به نرم‌افزار Excel وارد و برای محاسبه میزان مرگ و میر و YLL ناشی از تصادفات بر حسب جنس و گروه‌های سنی از همین نرم‌افزار استفاده شد.

یافته‌ها

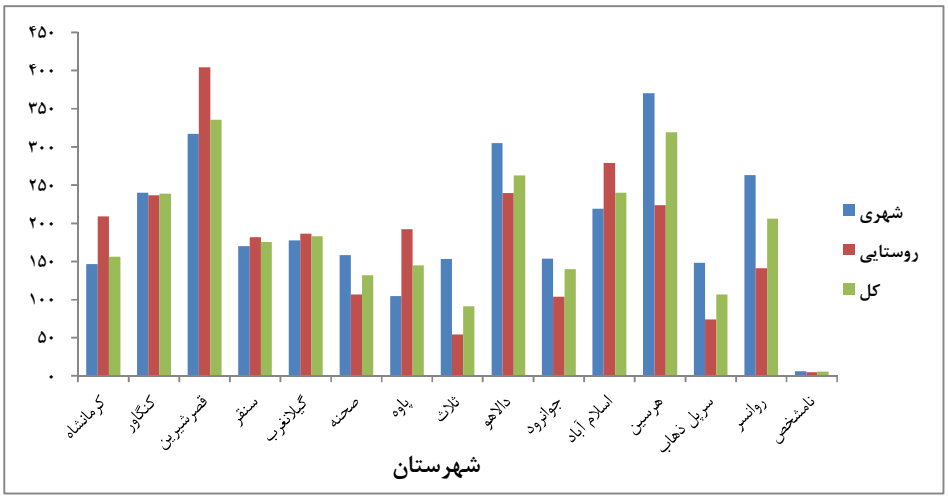
موارد ثبت شده در ثبت مرگ وزارت بهداشت شامل ۸۱۲ مورد و پزشکی قانونی شامل ۶۲۸ مورد برای سال ۱۳۸۹ بود که در نهایت با استفاده از دو منبع، ۹۷۴ مرگ ثبت شده بر اثر سوانح ترافیکی مورد بررسی قرار گرفت. همچنین برای محاسبه YLL موارد مربوط به Garbage codes که شامل ۱۵ مرگ (۱۰ مرگ در مردان و ۵ مرگ در زنان) بود، به ۹۷۴ مرگ به دست آمده، اضافه گردید (۹۸۹ مرگ). میانگین سنی افراد ۲۰/۷ ± ۳۹/۰۵ بود. ۸۱/۱ درصد از فوت شدگان مرد و ۱۸/۹ درصد زن بودند (با نسبت جنسی حدود ۴ مرد به ۱ زن). در تقسیم‌بندی محل فوت، ۳۹/۶ درصد از افراد در بیمارستان، ۲۷/۹ درصد در محل حادثه، ۲۲/۰ درصد نامشخص، ۷/۸ درصد حین انتقال به بیمارستان و ۲/۷ درصد در منزل فوت شده بودند. بر اساس محل زندگی ۶۸/۹ درصد از افراد در شهر و ۲۹/۵ درصد در روستا زندگی می‌کردند (محل زندگی ۱/۶ درصد از افراد نامشخص بود). بیشترین تصادف منجر به مرگ، مربوط به فصل تابستان و ماه شهریور با ۱۲/۷ درصد (۱۲۴ مرگ) و کمترین مرگ مربوط به فصل زمستان و ماه اسفند با ۴/۵ درصد (۴۴ مرگ) بود (جدول شماره ۱). همچنین شهرستان قصر شیرین و بعد از آن شهرستان هرسین بیشترین میزان مرگ و میر را به خود اختصاص داده بودند (نمودار شماره ۱). جدول شماره ۲ طبقه‌بندی افراد را بر اساس علت خارجی سوانح ترافیکی (External cause of death) نشان می‌دهد که بیشترین علت، مربوط به تصادف با خودروهای سواری بود (۴۰/۸ درصد).

میزان مرگ و میر سوانح ترافیکی در استان کرمانشاه ۵۱/۳ نفر در هر صد هزار جمعیت و به تفکیک جنس ۸۲/۴ نفر در

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-03]

جدول شماره ۱: فراوانی (درصد) افراد فوت شده بر اساس فصل و طی ماه‌های مختلف سال بر حسب جنس

فصل	ماه	مرد	زن	زن و مرد	کل بر اساس فصل
		تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)
بهار	فروردین	۵۴ (۶/۸)	۱۶ (۸/۷)	۷۰ (۷/۲)	۲۱۹ (۲۲/۵)
	اردیبهشت	۷۳ (۹/۲)	۶ (۳/۳)	۷۹ (۸/۱)	
	خرداد	۵۲ (۶/۶)	۱۸ (۹/۸)	۷۰ (۷/۲)	
تابستان	تیر	۸۳ (۱۰/۵)	۲۰ (۱۰/۷)	۱۰۳ (۱۰/۶)	۳۳۹ (۳۴/۸)
	مرداد	۸۵ (۱۰/۸)	۲۷ (۱۴/۸)	۱۱۲ (۱۱/۵)	
	شهریور	۱۰۱ (۱۲/۸)	۲۳ (۱۲/۵)	۱۲۴ (۱۲/۷)	
پاییز	مهر	۵۹ (۷/۵)	۱۱ (۶/۰)	۷۰ (۷/۲)	۲۷۶ (۲۸/۳)
	آبان	۹۸ (۱۲/۴)	۱۳ (۷/۱)	۱۱۱ (۱۱/۳)	
	آذر	۷۴ (۹/۴)	۲۱ (۱۱/۴)	۹۵ (۹/۸)	
زمستان	دی	۳۶ (۴/۵)	۱۰ (۵/۴)	۴۶ (۴/۷)	۱۴۰ (۱۴/۴)
	بهمن	۴۰ (۵/۰)	۱۰ (۵/۴)	۵۰ (۵/۲)	
	اسفند	۳۵ (۴/۵)	۹ (۴/۹)	۴۴ (۴/۵)	
کل		۷۹۰ (۱۰۰)	۱۸۴ (۱۰۰)	۹۷۴ (۱۰۰)	۹۷۴ (۱۰۰)



نمودار شماره ۱: میزان مرگ و میر (در هر صد هزار نفر) بر حسب شهرستان‌های مختلف به تفکیک شهری/ روستایی

جدول شماره ۲: توزیع علت‌های خارجی مرگ سوانح ترافیکی در افراد متوفی بر حسب جنس

علت (کد ICD-۱۰)	مرد	زن	کل
	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)
عابران پیاده (V۰۱-V۰۴، V۰۶-V۰۹)	۲۱۲ (۲۶/۸)	۵۱ (۲۷/۷)	۲۶۳ (۲۷/۷)
دوچرخه سوار (V۱۰-V۱۹)	۴ (۰/۵)	۱ (۰/۵)	۵ (۰/۵)
موتور سیکلت (V۲۰-V۲۹)	۱۲۲ (۱۵/۵)	۲۴ (۱۳/۰)	۱۴۶ (۱۳/۰)
خودروهای سواری (V۴۰-V۵۹)	۳۲۸ (۴۱/۵)	۷۵ (۴۰/۸)	۴۰۳ (۴۰/۸)
کامیون‌ها (V۶۰-V۶۹)	۷۴ (۹/۳)	۱۸ (۹/۸)	۹۲ (۹/۸)
اتوبوس و مینی بوس (V۷۰-V۷۹)	۹ (۱/۲)	۳ (۱/۶)	۱۲ (۱/۶)
سایر (V۸۰-V۸۶)	۴۱ (۵/۲)	۱۲ (۶/۶)	۵۳ (۶/۶)
کل	۷۹۰ (۱۰۰)	۱۸۴ (۱۰۰)	۹۷۴ (۱۰۰)

ICD-۱۰ :International classification of diseases-۱۰

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-03]

مردان و ۱۹/۵ نفر در زنان در هر صد هزار نفر جمعیت بود. بیشترین میزان مرگ و میر در هر دو جنس مربوط به گروه سنی بیشتر از ۸۰ سال بود (۳۲۴ در مردان و ۱۵۰/۷ در زنان در هر صد هزار نفر جمعیت) (جدول شماره ۳).

تعداد سال‌های از دست رفته به علت مرگ زودرس (YLL) در مردان ۳۸۳۴۵ سال (۴۰ در هزار نفر)، در زنان ۸۲۶۷ (۸/۷ در هزار نفر) و در دو جنس ۴۶۶۱۳ سال (۲۴/۵ در هزار نفر) به دست آمد. بیشترین میزان تعداد سال‌های از دست رفته به علت مرگ زودرس در جنس مرد در گروه‌های سنی ۳۴-۳۰ سال (۵۳/۷ در هزار نفر) و ۲۹-۱۵ سال (۴۷/۴ در هزار نفر)، در جنس زن در گروه‌های سنی بیشتر از ۸۰ سال (۱۱/۸ در هزار نفر) و ۶۹-۶۰ سال (۱۱/۷ در هزار نفر) و در دو جنس در گروه‌های سنی ۳۴-۳۰ (۳۰/۳ در هزار نفر) و ۲۹- ۱۵سال (۲۸/۱ در هزار نفر) قرار داشت (جدول شماره ۴).

بحث

با توجه به نتایج، میزان مرگ و میر سوانح ترافیکی در استان کرمانشاه ۵۱/۳ نفر در هر صد هزار جمعیت به دست آمد که نسبت به متوسط میزان مرگ در مناطق دیگر [۵۰ در صد هزار نفر در ایران (۱۳)، ۴۸ در سوئیس، ۴۴/۵ در عراق و ۲۵ در صد هزار نفر در افغانستان] از میزان بالایی برخوردار می‌باشد (۱۴). Bhalla و همکاران در مطالعه‌ای میزان مرگ و میر ناشی از تصادفات در ایران را ۴۴ در هر صد هزار نفر گزارش کردند

جدول شماره ۳: میزان مرگ و میر بر حسب گروه‌های سنی و به تفکیک جنس در هر صد هزار نفر

گروه‌های سنی	جمعیت			تعداد مرگ			میزان مرگ و میر		
	مرد	زن	کل	مرد	زن	کل	مرد	زن	کل
۰-۴	۸۲۲۶۶	۷۷۹۴۳	۱۵۹۷۵۹	۲۰	۱۰	۳۰	۲۴/۳	۱۲/۹	۱۸/۸
۵-۱۴	۱۳۴۴۹۶	۱۲۶۹۳۷	۲۶۱۴۳۳	۴۱	۱۶	۵۷	۳۰/۴	۱۲/۶	۲۱/۸
۱۵-۲۹	۳۳۲۷۲۰	۳۲۴۲۶۷	۶۵۶۹۸۷	۲۴۷	۴۲	۲۸۹	۷۴/۲	۱۲/۹	۴۴/۰
۳۰-۴۴	۲۰۹۴۴۵	۲۱۰۹۴۰	۴۲۰۳۸۵	۲۲۷	۳۱	۲۵۸	۱۰۸/۳	۱۴/۶	۶۱/۴
۴۵-۵۹	۱۲۷۹۷۷	۱۳۰۴۲۹	۲۵۸۴۰۶	۱۲۹	۳۵	۱۶۴	۱۰۰/۷	۲۶/۸	۶۳/۵
۶۰-۶۹	۳۵۱۰۳	۴۱۲۷۶	۷۶۳۷۹	۴۵	۲۱	۶۶	۱۲۸/۹	۵۰/۸	۸۶/۴
۷۰-۷۹	۲۵۷۰۳	۲۲۱۶۱	۴۷۸۶۴	۴۸	۱۷	۶۵	۱۸۶/۷	۷۶/۷	۱۳۵/۸
+۸۰	۱۰۱۸۴	۷۹۵۸	۱۸۱۴۲	۳۳	۱۲	۴۵	۳۲۴/۰	۱۵۰/۷	۲۴۸/۰
کل	۹۵۷۸۹۴	۹۴۱۴۶۱	۱۸۹۹۳۵۵	۷۹۰	۱۸۴	۹۷۴	۸۲/۴	۱۹/۵	۵۱/۳

جدول شماره ٤: مقدار YLL ناشی از سوانح ترافیکی بر حسب گروه‌های سنی و به تفکیک جنس

گروه‌های سنی	YLLs (سال)			YLL (در هزار نفر جمعیت)		
	مرد	زن	کل	مرد	زن	کل
۰-۴	۱۶۷۵	۸۳۹	۲۵۱۳	۲۰/۳	۱۰/۸	۱۵/۷
۵-۱۴	۳۱۳۱	۱۲۰۵	۴۳۳۶	۲۳/۲	۹/۴	۱۶/۶
۱۵-۲۹	۱۵۷۷۴	۲۷۰۰	۱۸۴۷۴	۴۷/۴	۸/۳	۲۸/۱
۳۰-۴۴	۱۱۲۵۹	۱۴۹۴	۱۲۷۵۳	۵۳/۷	۷/۰	۳۰/۳
۴۵-۵۹	۴۴۸۴	۱۱۹۷	۵۶۸۱	۳۵/۰	۹/۱	۲۲/۰
۶۰-۶۹	۱۰۴۵	۴۸۱	۱۵۲۶	۲۹/۷	۱۱/۷	۲۰/۰
۷۰-۷۹	۷۱۰	۲۵۷	۹۶۸	۲۷/۶	۱۱/۶	۲۰/۲
+۸۰	۲۶۷	۹۴	۳۶۲	۲۶/۲	۱۱/۸	۱۹/۹
کل	۳۸۳۴۵	۸۲۶۷	۴۶۶۱۳	۴۰/۰	۸/۷	۲۴/۵

YLL: Years of lost life

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-03]

که کمتر از مقدار به دست آمده در این مطالعه می‌باشد (۱۵).

در مطالعه‌ای در مازندران، میزان تلفات ناشی از تصادفات ۱۳/۲ در صد هزار نفر بود (۴). هاشمی نظری و همکاران نیز در خوزستان بروز مرگ و میر ناشی از حوادث رانندگی در سال ۱۳۸۹ را ۲۸/۳ در صد هزار نفر گزارش کردند (۹) و در مطالعه مرآثی و طبر اصفهانی، میزان مرگ و میر در شهر اصفهان ۲۱ در صد هزار نفر به دست آمد (۱۶). بر اساس GBD۲۰۱۰ میزان مرگ و میر استاندارد شده ناشی از تصادفات ترافیکی در دنیا از ۱۹/۴ در سال ۱۹۹۰ به ۲۰/۵ در صد هزار نفر در سال ۲۰۱۰ افزایش پیدا کرده بود (۱۷).

در ایران نیز حوادث جاده‌ای با ۳۰۷۲۱ مرگ، حدود ۱۰/۳ درصد از مرگ و میر را به خود اختصاص داده است و چهارمین علت مرگ می‌باشد (۱۷). میزان بیشتر به دست آمده در این مطالعه، می‌تواند به علت استفاده از داده‌های مرگ بیش از یک منبع برای محاسبه دقیق‌تر این میزان، تفاوت در سبک و مهارت رانندگی، جاده‌ها، کیفیت و تعداد خودروها و همچنین تفاوت در رفتارهای پیش‌بینی نشده عابرین باشد. برای برآورد میزان مرگ و میر ناشی از علل مختلف، منابع گوناگونی استفاده می‌شود؛ اما منابع مورد استفاده جهت برآورد میزان مرگ و میر ناشی از تصادفات رانندگی در ایران شامل اطلاعات موجود در ثبت مرگ، پزشکی قانونی و پلیس راهنمایی و رانندگی می‌باشد (۱۵)، بنابراین می‌توان از این منابع استفاده کرد.

برای وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی تعیین علل مرگ همراه با سایر مشخصه‌های متوفی همچون سن، جنس و غیره اهمیت دارد و سازمان پزشکی قانونی احراز هویت، تعیین علل مرگ در محدوده پاسخگویی به قاضی و زمان وقوع مرگ را به عهده دارد. در واقع، می‌توان گفت که نقطه قوت این مطالعه، استفاده از بیش از یک منبع یعنی دو منبع ثبت مرگ و پزشکی قانونی و همین‌طور استفاده از موارد مربوط به کدهای پوچ به منظور برآورد درست‌تر و دقیق‌تر میزان مرگ و میر و YLL ناشی از تصادفات رانندگی در استان می‌باشد؛ اما در مقابل می‌توان عدم استفاده از آمار مربوط به پلیس راهنمایی و رانندگی به دلیل در دسترس نبودن نام و نام خانوادگی افراد را به عنوان محدودیت این مطالعه در نظر گرفت.

خطر مرگ و میر ناشی از تصادفات رانندگی برای مردان و زنان یکسان نیست، همچنین خطر در گروه‌های سنی مختلف، متفاوت است و کودکان و افراد سالخورده، جزء افراد آسیب پذیر در حوادث جاده‌ای هستند (۹). در این مطالعه، میزان مرگ و میر با افزایش سن در گروه‌های سنی افزایش پیدا می‌کند؛ به طوری که بیشترین میزان در دو جنس مربوط به گروه سنی بیشتر از ۸۰ سال بود. از نظر جنسی نیز میزان مرگ و میر در مردان ۴ برابر زنان بود که با سایر مطالعات صورت گرفته در این خصوص همخوانی دارد؛ به طوری که در مطالعه هاشمی نظری و همکاران، بروز در گروه سنی ۸۹-۸۰ سال برابر ۹۰ و در گروه سنی ۱۰-۰ سال برابر ۱۴/۷ در صد هزار نفر و متوسط نسبت جنسی مرد به زن افراد فوت شده حدود ۴ به ۱ بود (۹).

در مطالعه یزدانی چراتی و همکاران، مردان و زنان گروه سنی ۶۵ سال به بالا بیشترین میزان مرگ و میر را داشتند (۴). آیت‌اللهی و همکاران نیز بیش از ۵۰ درصد از موارد مرگ و میر را در سنین ۴۴-۱۵ سال و در مردان حدود ۳ برابر زنان گزارش کردند. البته در این مطالعه، بیشترین میزان مرگ و میر در گروه‌های سنی جوان متمرکز بود (۱۸).

تفاوت خطر مربوط به جنس می‌تواند به علت تفاوت‌های رفتاری و جسمانی، تفاوت در مواجهه با ترافیک جاده‌ای و رفت و آمد و مسافرت بیشتر مردان نسبت به زنان باشد. نتایج به دست آمده از این مطالعه، نشان داد که ۳۴/۸ درصد از کل مرگ‌ها در فصل تابستان اتفاق افتاده است که با مطالعه مرآثی و طبر اصفهانی که بیشترین درصد مرگ و میر را در فصل تابستان گزارش کرده بود، همخوانی دارد (۱۶). در فصل تابستان احتمال سوانح ترافیکی به دلیل تعطیلات تابستانی و شروع مسافرت‌های سیاحتی و زیارتی افزایش پیدا می‌کند. همچنین بیشتر بودن میزان مرگ و میر در شهرستان قصر شیرین نیز می‌تواند به دلیل هم مرز بودن این شهرستان با کشور عراق و بیشتر بودن تعداد سفرهای زیارتی باشد. بر اساس نتایج،

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-03]

۳۹/۶ درصد از افراد در بیمارستان و ۲۷/۹ درصد در محل حادثه فوت شده بودند. در حالی که در مطالعه هاشمی نظری و همکاران، میزان مرگ در محل حادثه (۴۷/۸ درصد) بیشتر از مرگ در بیمارستان (۴۲/۲ درصد) بود؛ اما در مطالعه‌ای دیگر ۷۲ درصد فوت‌ها در بیمارستان و تنها ۲۰ درصد در محل حادثه رخ داده بود (۹).

برای انجام اقدامات کاهش دهنده سوانح ترافیکی لازم است گروه‌های مختلف استفاده کننده از جاده شناسایی و تفکیک شوند. در این مطالعه بیشترین علت، مربوط به تصادف با خودروهای سواری (۴۰/۸ درصد) و بعد از آن مربوط به عابرین پیاده بود که مطابق با مطالعه Bhalla و همکاران (۱۵) می‌باشد؛ اما در مطالعه تقی‌پور و همکاران (۱۹)، تصادفات وسایل نقلیه با عابر پیاده با ۳۹/۸ درصد شایع‌ترین نوع حوادث رانندگی از نظر نوع وسیله عامل تصادف بود و در مطالعات انجام شده توسط قربانی و همکاران (۲۰) و سادات حسینی و سلیمانی (۲۱)، بعد از سرنشینان اتومبیل‌های سواری، موتور سیکلت‌ها بیشترین تلفات ناشی از تصادفات را داشتند.

بنابراین شناسایی علل مهم تصادفات، آگاهی دادن عموم مردم و آموزش‌دهی مناسب در مدارس و همچنین از طریق رسانه‌های عمومی می‌تواند نقش به سزایی در کاهش مرگ و میر ناشی از تصادفات به ویژه در عابرین داشته باشد. در مطالعه حاضر میزان سال‌های از دست رفته ناشی از مرگ زودرس (YLL در هزار) در دو جنس ۲۴/۵ در هزار نفر جمعیت و در جنس مرد ۴/۵ برابر جنس زن بود (به ترتیب ۴۰ و ۸/۷ در هزار نفر).

با توجه به این که بیشتر تصادفات و مرگ و میر ناشی از سوانح ترافیکی در سنین جوانی و به علت رفتارهای هیجانی و پر خطر بیشتر در این گروه رخ می‌دهد، بنابراین YLL ناشی از آن نیز نسبت به سایر گروه‌ها بیشتر است و در اکثر مناطق، حوادث جاده‌ای جزء مواردی است که دارای YLL بالایی می‌باشد. بیشترین میزان تعداد سال‌های از دست رفته به علت مرگ زودرس در جنس مرد در گروه‌های سنی ۳۴-۳۰ (۵۳/۷ در هزار نفر) و ۲۹-۱۵ سال (۴۷/۴ در هزار نفر)، در جنس زن در گروه‌های سنی بیشتر از ۸۰ سال (۱۱/۸ در هزار نفر) و ۶۹-۶۰ سال (۱۱/۷ در هزار نفر) و در دو جنس در گروه‌های سنی ۳۴-۳۰ (۳۰/۳ در هزار نفر) و ۲۹- ۱۵ سال (۲۸/۱ در هزار نفر) قرار داشت.

در مطالعه‌ای در خراسان جنوبی میزان YLL در مجموع دو جنس، ۱۲/۷ در هزار و در جنس مرد و زن به ترتیب ۱۹/۲ در هزار و ۶ در هزار بود و بیشترین میزان تعداد سال‌های از دست رفته ناشی از مرگ زودرس در جنس مرد به ترتیب در گروه‌های سنی ۲۴-۲۰ سال (۴۴/۹ در هزار) و ۴۴-۳۰ سال (۳۵ در هزار) و در جنس زن در گروه‌های سنی ۳۹-۳۵ سال (۱۱/۲ در هزار) و ۹-۵ سال (۱۰/۹ در هزار) بود (۱۸).

مرآثی و طبر اصفهانی در اصفهان سال‌های از دست رفته ناشی از مرگ زودرس را در مردان ۵۱۴۰/۹ سال (۵/۶ در هزار) و در زنان ۱۹۲۰/۲ سال (۲/۲ در هزار) و در مجموع ۷۰۶۱/۱ سال گزارش کرد (۱۶). در مطالعه Ditsuwan و همکاران نیز YLLs در مردان ۴۹۰۱۸۵ سال (۱۵/۹ در هزار نفر) و در زنان ۱۰۶۵۲۹ سال (۳/۴ در هزار نفر) و بیشترین میزان در گروه سنی ۲۹-۱۵ سال در هر دو جنس به دست آمد (۲۲) و در مطالعه Bhalla و همکاران بیشترین میزان YLL مربوط به گروه‌های سنی ۳۴-۲۵ و ۲۴-۱۵ سال بود (۱۵).

بخشی از میزان بیشتر YLL این مطالعه نسبت به سایر مطالعات می‌تواند به علت عدم استفاده از نرخ تخفیف و ارزش سنی باشد که در این مطالعه مورد استفاده قرار نگرفته است و یا به علت استفاده از امید زندگی جدید باشد که در مطالعات GBD۲۰۱۰ استفاده شده است و امید زندگی را نسبت به قبل و آن چه که بر روی سایت سازمان جهانی بهداشت موجود می‌باشد، بیشتر و برای زن و مرد یکسان در نظر گرفته است. همچنین بخشی از آن نیز ممکن است به علت تفاوت در جمعیت‌های مورد بررسی باشد.

با توجه به میزان بالای مرگ و میر و YLL ناشی از سوانح ترافیکی در استان، می‌بایست این مسأله به عنوان یک مشکل جدی بهداشت عمومی در نظر گرفته شود. بنابراین، برنامه‌های مداخلاتی مناسب به منظور پیشگیری و به حداقل رساندن بروز تصادفات جاده‌ای و ارزیابی دوره‌ای برنامه‌های اجرایی، در

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-03]

سطوح مختلف ضروری به نظر می‌رسد.

سپاسگزاری

ایـن مقالـه برگرفتـه از پایـان‌نامـه دوره کارشناسـی ارشـد اپیدمیولوژی می‌باشد و در پایان، از کلیه کارکنان نظام ثبت مرگ وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و سازمان پزشکی قانونی استان کرمانشاه و تمامی کسانی که پژوهشگران را در انجام این تحقیق یاری نمودند، تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.

References

1. Peden M, Scurfield R, Sleet D, Mohan D, Hyder AA, Jarawan E, et al. World report on road traffic injury prevention. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2004.
2. Soori H, Royanian M, Zali AR, Movahedinejad A. Study of changes on road traffic injury rates, before and after of four interventions by Iran traffic police. Pajoohandeh Journal 2009; 14(1): 15-20. (Persian).
3. World Health Organization. Injuries and violences the facts. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2010.
4. Yazdani Cherati J, Ahmadi Baseri E, Ghadami M. Mapping of Mortality Rate in Suburban Accidents, Mazandaran Province, 2007-2010. J Mazandaran Univ Med Sci 2012; 22(97): 50-8. (Persian).
5. Hatamabadi H, Soori H, Vafaee R, Hadadi M, Ainy E, Asnaashari H. Epidemiological pattern of road traffic injuries in Tehran-Abali axis in 2008: a prospective study. Payesh 2012; 11(1): 29-37. (Persian).
6. Kopits E, Cropper M. Traffic fatalities and economic growth. Accid Anal Prev 2005; 37(1): 169-78.
7. Puvanachandra P, Hoe C, Ozkan T, Lajunen T. Burden of road traffic injuries in Turkey. Traffic Inj Prev 2012; 13(Suppl 1): 64-75.
8. Hesari A, Esmaeli A. Estimates of deaths from traffic accidents on life expectancy at birth and the financial burden it (2002). Health Inf Manage 2004; 1(2): 27-35. (Persian).
9. Hashemi Nazari SS, Kazemian M, Hosseini F. Trend of five years traffic accident mortality in Khuzestan province (2006-2010). Sci J Forensic Med 2011; 17(2): 123-9. (Persian).
10. Naghavi M, Abolhassani F, Pourmalek F, Lakeh M, Jafari N, Vaseghi S, et al. The burden of disease and injury in Iran 2003. Popul Health Metr 2009; 7: 9.
11. Murray CJL, Ezzati M, Flaxman AD, Lim S, Lozano R, Michaud C, et al. Comprehensive systematic analysis of global epidemiology: definitions, methods, simplification of DALYs, and comparative results from the global burden of disease study 2010. Lancet 2012; 380: 2063-6.
12. Murray CJ, Vos T, Lozano R, Naghavi M, Flaxman AD, Michaud C, et al. Disability-adjusted life years (DALYs) for 291 diseases and injuries in 21 regions, 1990-2010: a systematic analysis for the global burden of disease study 2010. Lancet 2012; 380(9859): 2197-223.
13. Naghavi M, Shahraz S, Bhalla K, Jafari N, Pourmalek F, Bartels D, et al. Adverse health outcomes of road traffic injuries in Iran after rapid motorization. Arch Iran Med 2009; 12(3): 284-94.
14. World Life Expectancy. World Heal Thrankings live longer live better [Online]. [cited 2011]; Available from: URL: http://www.worldlifeexpectancy.com/cause-of-death/road-traffic-accidents/by-country
15. Bhalla K, Naghavi M, Shahraz S, Bartels D, Murray CJ. Building national estimates of the burden of road traffic injuries in developing countries from all available data sources: Iran. Inj Prev 2009; 15(3): 150-6. (Persian).
16. Maracy MR, Tabar Isfahani M. The burden of road traffic injuries in Isfahan, Iran in 2010. J Kerman Univ Med Sci 2013; 20(5): 505-19. (Persian).
17. Lozano R, Naghavi M, Foreman K, Lim S, Shibuya K, Aboyans V, et al. Global and regional mortality from 235 causes of death for 20 age groups in 1990 and 2010: a systematic analysis for the global burden of disease study 2010. Lancet 2012; 380(9859): 2095-128.
18. Ayatollahi S, Hassanzadeh J, Ramezani A. The burden of traffic accidents in South Khorasan province, Iran in 2005. Iran J Epidemiol 2009; 4(3): 51-7. (Persian).
19. Taghipour HR, Panahi F, Khoshmohabat H, Hojati Firoozabadi N, Moharamzad Y, Abbasi AR. Causes and severity of fatal injuries in autopsies of victims of fatal traffic accidents. J Shaheed Sadoughi Univ Med Sci 2009; 17(5): 358-64. (Persian).
20. Ghorbani A, Hakim A, Zare K. Epidemiology of fatal traffic accidents in Khuzestan. Sci J Rescue Relief 2012; 4(2): 28-35. (Persian).
21. Sadat Hoseini SM, Soleimani M. The study of fatal highway accidents' causes (A Case Study of Esfahan). Traffic Management Studies 2009; 4(14): 71-84. (Persian).
22. Ditsuwan V, Veerman LJ, Barendregt JJ, Bertram M, Vos T. The national burden of road traffic injuries in Thailand. Popul Health Metr 2011; 9: 2.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-03]