



## محاسبه بار ناشی از سوانح و حوادث ترافیکی در استان خراسان جنوبی

۱۳۸۴

سید محمد تقی آیت اللهی<sup>۱</sup>، جعفر حسن زاده<sup>۲</sup>، عباسعلی رضانی<sup>۳</sup>

<sup>۱</sup> دکترای آمار زیستی، استاد گروه آمار زیستی دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز

<sup>۲</sup> دکترای اپیدمیولوژی، استاد یار گروه اپیدمیولوژی دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز

<sup>۳</sup> کارشناس ارشد اپیدمیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی زابل، زابل

نویسنده رابط: سید محمد تقی آیت اللهی، نشانی: شیراز، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، دانشکده پزشکی، گروه اپیدمیولوژی و آماری زیستی، تلفن: ۰۷۱۱-۲۳۴۹۳۳۰، نمابر: ۰۷۱۱-۲۳۴۹۳۳۰

پست الکترونیک: [ayatolahim@sums.ac.ir](mailto:ayatolahim@sums.ac.ir)

تاریخ دریافت: ۱۳۸۶/۵/۲۷؛ پذیرش: ۱۳۸۷/۱۰/۷

**مقدمه و اهداف:** حوادث ترافیکی، یک مشکل بزرگ سلامت عمومی است که پیشگیری مداوم و موثر از آن نیازمند تلاش‌های هماهنگ و همه جانبه است. این مطالعه به منظور محاسبه بار سوانح و حوادث ترافیکی در استان خراسان جنوبی در سال ۱۳۸۴ طراحی و اجرا گردید.

**روش کار:** مطالعه حاضر یک مطالعه بار بیماری (Burden of disease study) است. جامعه مورد مطالعه، جمعیت تحت پوشش استان خراسان جنوبی در سال ۸۴ بود. در این مطالعه، برای حفظ قابلیت مقایسه، از روش‌شناسی به کار رفته در مطالعه اصلی بار جهانی بیماری‌ها در سال ۲۰۰۳ برای محاسبه سال‌های از دست رفته ناشی از مرگ زودرس، سال‌های عمر با ناتوانی و سال‌های عمر با ناتوانی تعدیل شده استفاده شد.

**نتایج:** طی سال ۱۳۸۴ در سطح استان خراسان جنوبی تعداد ۷۴۵۶ سال ناشی از سوانح و حوادث ترافیکی از دست رفته است که تعداد سال‌های از دست رفته ناشی از مرگ زودرس و همراه با ناتوانی (DALYs) ۱۳/۲۸ در هزار بود و بیشترین میزان تعداد سال‌های از دست رفته ناشی از مرگ زودرس و همراه با ناتوانی (DALYs) در هزار) به ترتیب در گروه‌های سنی ۴۴-۳۰ سال (۲۰/۸۶ در هزار) و ۲۹-۱۵ سال (۱۶/۹۶ در هزار) قرار داشت.

**نتیجه‌گیری:** با توجه به نتایج این بررسی پیشنهاد می‌گردد برنامه‌های مداخلاتی مناسب به منظور پیشگیری از بروز سوانح و حوادث ترافیکی، به حداقل رساندن صدمات و عوارض ناشی از آن‌ها و ارزیابی نتیجه نهایی این برنامه‌ها در سطوح مختلف و بویژه در گروه‌های سنی زیر ۴۴ سال و مردان صورت گیرد.

**واژگان کلیدی:** سوانح و حوادث ترافیکی، بار بیماری، شاخص‌های خلاصه سلامت جمعیت، استان خراسان جنوبی

### مقدمه

بیماری‌ها و صدمات، تندرستی یک جمعیت را در قالب یک عدد بیان می‌کند. به کمک چنین عددی هم می‌توان اولویت‌ها را شناخت و هم تاثیر مداخلات (برنامه‌های تندرستی) را بر تندرستی جامعه ارزیابی کرد (۱). مطالعه بار جهانی بیماری‌ها در قالب یک پروژه مشترک بین سازمان بهداشت جهانی، بانک جهانی و دانشکده بهداشت دانشگاه هاروارد در سال ۱۹۹۸ آغاز شد و بار جهانی بیماری‌ها را برای سال ۱۹۹۰ محاسبه کرد (۲). در روش به

قدم اول در طراحی برنامه‌های تندرستی، دستیابی به یک اولویت است و کلید اصلی ارزیابی عملکرد برنامه‌های جاری، تعیین سهم آنها در ارتقاء تندرستی جامعه به توجه به منابع صرف شده برای آن‌ها است. شاخص‌های کلی تندرستی جامعه (SMPH)<sup>۱</sup> از طریق تلفیق اطلاعات مرگ و میر و پی‌آمدهای غیر کشنده

<sup>۱</sup> Summary Measures of Population Health

ترافیکی در کشورهای با درآمد کم یا متوسط ۸۰٪ افزایش و در کشورهای با درآمد بالا ۳۰٪ کاهش می‌یابد (۸).

در سال ۲۰۰۰ میلادی میزان مرگ ناشی از حوادث ترافیکی در ایران ۳۰ در صد هزار نفر بود، در حالی که این شاخص در سطح جهان و منطقه مدیترانه شرقی به ترتیب ۲۲/۶ و ۱۳/۹ در صد هزار نفر بوده است. نه تنها میزان فوق در ایران بالاتر از سطح جهانی و منطقه‌ای است بلکه نسبت مرگ‌های ناشی از حوادث جاده‌ای به کل مرگ‌ها (۷/۵ درصد کل مرگ‌ها) و نسبت عمر از دست رفته ناشی از آن‌ها به کل عمر از دست رفته به هر دلیل (۱۳/۵ درصد) نیز از نسبت‌های متناظر در جهان و منطقه مدیترانه شرقی بالاتر است (۸). در سراسر جهان سوانح و حوادث عامل ۱۲ درصد از بار بیماری‌ها هستند و تقریباً یک چهارم آن مربوط به افراد کمتر از ۱۵ سال بوده و آسیب‌های ناشی از سوانح و حوادث دومین علت مرگ و میر کودکان ۱۴-۰ سال و اولین عامل مرگ و میر افراد کمتر از ۴۴ سال در سنگاپور گزارش گردیده است. اگر چه علل عمده مرگ و میر ناشی از سوانح و حوادث در این کشور به ترتیب سوانح و حوادث ترافیکی، سقوط از بلندی و غرق شدگی بوده است، ولی بیشتر اقدامات پیشگیری از حوادث در این کشور بر روی حوادث خانگی متمرکز گردیده است (۱۵).

به هر حال متاسفانه خسارت‌های ناشی از حوادث ترافیکی در کشورمان نه تنها بسیار عظیم و تکان دهنده هستند، بلکه سالانه رو به رشد بوده و نیاز به توجه عمیق مدیران و مسئولین ذیربط دارند. اولین ضرورت بهداشتی درمانی و شرط ارتقاء امید به زندگی در کشور ما، کاهش و کنترل بروز حوادث و در راس آن‌ها حوادث ترافیکی است و به منظور اقدام جهت پیشگیری و کنترل خسارت‌های ناشی از این حوادث، بیش از هر چیز به اطلاعات بنیادی مناسب و دقیق نیازمندیم. لذا این مطالعه به منظور محاسبه بار سوانح و حوادث ترافیکی در استان خراسان جنوبی طراحی و اجرا گردید.

## روش کار

در مطالعه حاضر، جامعه مورد مطالعه شامل کلیه جمعیت تحت پوشش استان خراسان جنوبی در سال ۸۴ بود. برآورد جمعیت مناطق شهری هر شهرستان در سال ۱۳۸۴ بر اساس جمعیت پایه سال ۱۳۷۵ که از سرشماری بدست آمده بود و با استفاده از روش تصاعدی  $P_n = P_0(1+r)^n$  و در نظر گرفتن رشد ۱/۲ درصد محاسبه شد. جمعیت مناطق روستایی استان بر اساس زیج حیاتی که در هر سال در خانه‌های بهداشت تکمیل می‌گردد بدست آمد.

کار گرفته شده در این مطالعه با محاسبه و جمع سال‌های از دست رفته به واسطه مرگ زودرس (YLLs) ناشی از یک بیماری و پی‌آمدهای غیر کشنده آن (YLDs)<sup>۲</sup>، بار یک بیماری بر جامعه محاسبه می‌شود. این بار در قالب شاخص (DALYs)<sup>۳</sup> بیان می‌شود (۲).

حوادث ترافیکی یک مشکل بزرگ سلامت عمومی است که پیشگیری مداوم و موثر از آن‌ها نیازمند تلاش‌های هماهنگ و همه جانبه است. و حمل و نقل جاده‌ای پیچیده‌ترین و خطرناک‌ترین سیستمی است که مردم روزانه با آن سروکار دارند (۳).

در سراسر دنیا بیش از ۵۰ میلیون نفر در سال در اثر حوادث ترافیکی مجروح و ۱/۲ میلیون نفر کشته می‌شوند (که ۹۰٪ از آن‌ها در کشورهای با درآمد کم یا متوسط اتفاق می‌افتد) (۳). پیش بینی می‌شود که اگر وضعیت با همین روند ادامه یابد (و در صورت عدم مداخله) این ارقام از سال ۲۰۰۰ تا سال ۲۰۲۰ در سراسر دنیا ۶۵٪ و در کشورهای با درآمد کم ۸۰٪ افزایش یابد. به طوری که تا سال ۲۰۲۰ حوادث ترافیکی سومین علت از دست رفتن سال‌های زندگی در این گروه از کشورها خواهد بود (۴). در سال ۲۰۰۰ سوانح و حوادث عامل ۹ درصد از مرگ و میرها و ۱۲ درصد از بیماری‌ها در سراسر جهان بوده‌اند و بیش از ۹۰ درصد از مرگ و میرهای ناشی از تصادفات در سطح جهان مربوط به قشر کم درآمد و طبقه متوسط جامعه بوده است (۵).

با استفاده از شواهد اپیدمیولوژیک و مطالعات ملی انجام شده، تخمین زده می‌شود که نسبت مرگ ناشی از حوادث ترافیکی به موارد منجر به بستری یا درمان‌های خفیف ناشی از حوادث ترافیکی به این شکل است که به ازای هر مرگ ناشی از حوادث ترافیکی ۱۵ مورد بستری و ۷۰ مورد صدمه منجر به درمان سرپایی پدید می‌آید (۸-۶).

بر اساس مدل بار جهانی بیماری‌ها، در سال ۲۰۲۰ (در مقایسه با سال ۱۹۹۰) مرگ ناشی از حوادث ترافیکی در رتبه ششم علل مرگ در دنیا قرار می‌گیرد. حوادث ترافیکی تا سومین علت از دست دادن سال‌های عمر و سال‌های سپری شده توأم با ناتوانی افزایش می‌یابد. در کشورهای با درآمد کم یا متوسط، حوادث ترافیکی دومین علت از دست دادن سال‌های عمر خواهد بود. مرگ ناشی از حوادث ترافیکی از ۹۹۰ هزار نفر به ۲۳۴۰ هزار نفر (در دنیا) افزایش می‌یابد (۳/۴٪ همه مرگ‌ها). مرگ ناشی از حوادث

<sup>۲</sup>Years of life lost

<sup>۳</sup>Years lived with Disability

<sup>۴</sup>Disability Adjusted Life Years

عمر مدل Coale و Demeny (Model West, level 26) برای زنان و مردان به منظور تعیین امید زندگی در گروه‌های سنی مختلف مورد استفاده قرار گرفت (۹). با استفاده از الگوهای از جداول با چارچوب Excel که از سوی طراحان اصلی پروژه بار بیماری‌ها در اختیار است و نیز با استفاده از وزن‌دهی‌های پروژه BOD سال ۲۰۰۰ که سازگاری آنها با نظرات متخصصین ایرانی در بخش پزشکی اجتماعی دانشگاه علوم پزشکی شیراز قبلاً سنجیده شده است و روابط زیر محاسبات YLLs، YLDs و DALYs انجام پذیرفت (۹).

$$YLL_{(3,1)} = N \cdot Ce^{(r\alpha)} / ((\beta+r)^2 [e^{-(\beta+r)(L+\alpha)} - e^{-(\beta+r)(L+\alpha-1)}] - e^{-(\beta+r)\alpha} [e^{-(\beta+r)\alpha-1}])$$

در این رابطه:

N = تعداد فوت شدگان در یک سن و جنس معین است

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

R = نرخ تخفیف است که برابر با ۰/۰۳ است

$\beta$  = نرخ قراردادی در محاسبه ارزش سنی است که برابر با ۰/۰۴ است

C = عدد ثابت ۰/۱۶۵۸ است

$$YLD_{(3,1)} = I * DW * Ce^{(r\alpha)} / ((\beta+r)^2 [e^{-(\beta+r)(L+\alpha)} - e^{-(\beta+r)(L+\alpha-1)}] - e^{-(\beta+r)\alpha} [e^{-(\beta+r)\alpha-1}])$$

در این رابطه نیز:

I = تعداد مبتلایان جدید در یک بیماری یا آسیب در طول یک زمان معین است.

L = طول مدت ابتلا به آن بیماری یا عارضه است.

DW = وزن ناتوانی آن بیماری یا عارضه است.

r = نرخ تخفیف است که برابر با ۰/۰۳ است.

$\beta$  = نرخ قراردادی در محاسبه ارزش سنی است که برابر با ۰/۰۴ است.

C = عدد ثابت ۰/۱۶۵۸ است.

$$DALY = YLL + YLD$$

### یافته‌ها

طی سال ۱۳۸۴، تعداد ۲۹۳ مورد مرگ و میر ناشی از سوانح و حوادث ترافیکی در سطح استان خراسان جنوبی اتفاق افتاده بود که تعداد ۲۲۷ مورد (۷۷ درصد) آن‌ها را مردان و ۶۶ مورد (۲۳ درصد) از آنان را زنان تشکیل می‌دادند.

میزان مرگ و میر در جنس مرد ۰/۷۹ در هزار و در زنان ۰/۲۴

در این مطالعه، آمار مرگ و میر با استفاده از داده‌های نظام ثبت مرگ بدست آمد. در این نظام که توسط مرکز بهداشت هر استان انجام می‌شود، از همه منابع قابل استفاده برای تشخیص، ثبت و جمع‌آوری اطلاعات (بیمارستان، گورستان، پزشکی قانونی، مراکز بهداشتی درمانی و روستایی و سایر منابع) در سطح شهرستان استفاده می‌شود و یک همکاری بین بخشی بین شبکه بهداشت هر شهرستان، پزشکی قانونی، ثبت احوال و شهرداری بصورت تعریف شده شکل‌دهی و گسترش داده شده است و فهرست تدوین شده شهرستان به مرکز بهداشت استان ارسال می‌شود. برای جمع‌آوری داده‌ها از فرم‌های ویژه‌ای که مطابق با استانداردهای بین‌المللی اصلاح شده اند استفاده می‌شود و علت مرگ‌های گزارش شده، با استفاده از گواهی فوت و در موارد فقدان گواهی فوت، با استفاده از روش اتوپسی شفاهی (Verbal Autopsy) تعیین شده و در مرکز بهداشت استان، مطابق با طبقه‌بندی ICD10، کدگذاری و با استفاده از نرم افزاری که برای همین برنامه طراحی شده است وارد رایانه می‌شود (۱۲).

برای جمع‌آوری داده‌های مربوط به سال‌های از دست رفته به دلیل زندگی توأم با ناتوانی در ابتدا با استفاده از دفاتر ثبت نام بیماران مراکز اورژانس و فوریت‌های پزشکی کلیه بیمارستان‌های استان (۶ بیمارستان)، لیست اسامی و شماره پرونده بیمارستانی کلیه افراد حادثه دیده ناشی از سوانح و حوادث ترافیکی استخراج گردید و سپس با مراجعه به پرونده‌های بیمارستانی ایشان و اطلاعات ثبت شده در پرونده‌های بیمارستانی آن‌ها و با استفاده از پرسشنامه ساختاری مربوطه، اطلاعات مورد نیاز ثبت و جمع‌آوری گردید.

در این مطالعه برای حفظ قابلیت مقایسه از روش‌شناسی به کار رفته در مطالعه اصلی بار جهانی بیماری‌ها در سال ۲۰۰۳ استفاده شد (۱۳) و بار ناشی از سوانح و حوادث ترافیکی بر حسب شاخص DALYs محاسبه گردید. برای محاسبه سال‌های از دست رفته به سبب مرگ زودرس از روش امید زندگی استاندارد از دست رفته (SEYLL)<sup>۵</sup> استفاده شد. در این روش از امید زندگی استاندارد در هر سن برای برآورد سال‌های از دست رفته ناشی از مرگ در آن سن استفاده می‌شود. این امید زندگی از آن جهت استاندارد خوانده می‌شود که بر مبنای یک جدول عمر مشخص که امید زندگی ایده‌آلی را به دست می‌دهد محاسبه شده است (۹). تفاوت زیست‌شناختی زنان و مردان از نظر بقا ۲/۵ سال اختیار شد و جدول

<sup>۵</sup>Standard Expected Years of Life Lost

جدول ۱- تعداد سال‌های از دست رفته ناشی از مرگ زودرس (YILs)، YII در ۱۰۰۰ ناشی از سوانح و حوادث ترافیکی در استان خراسان جنوبی در سال ۱۳۸۴ بر حسب گروه‌های سنی و جنس

گروه‌های سنی	مرد			زن			مرد و زن		
	جمعیت	YILs	YII در هزار	جمعیت	YILs	YII در هزار	جمعیت	YILs	YII در هزار
۰-۴ سال	۲۷۲۳۸	۲۷۱	۹/۹	۲۵۷۷۶	۱۵۲	۵/۹	۵۳۰۱۴	۴۲۳	۷/۹۸
۵-۱۴ سال	۷۰۱۲۵	۵۸۳	۸/۳	۲۵۸۲۶	۴۴۶	۶/۸	۱۳۵۹۵۱	۱۰۲۹	۷/۶
۱۵-۲۹ سال	۹۵۲۳۵	۲۵۷۴	۲۷	۸۵۸۲۲	۳۳۱	۳/۹	۱۸۱۰۵۷	۲۹۰۵	۱۶
۳۰-۴۴ سال	۴۳۴۲۸	۱۳۰۸	۳۰/۱	۴۵۷۰۰	۴۷۵	۱۰/۴	۸۹۱۲۸	۱۷۸۳	۲۰
۴۵-۵۹ سال	۲۴۴۷۸	۵۱۳	۲۱	۲۶۱۲۹	۱۴۸	۵/۶	۵۰۶۰۷	۶۶۱	۱۳/۱
۶۰-۶۹ سال	۱۴۰۷۶	۱۹۲	۳۱/۶	۱۳۴۴۴	۴۴	۳/۳	۲۷۵۲۰	۲۳۶	۸/۶
۷۰-۷۹ سال	۱۰۲۶۷	۷۱	۶/۹	۸۴۶۶	۲۱	۲/۴	۱۸۷۳۳	۹۲	۴/۹
۸۰ سال و بیشتر	۲۸۰۸	۶	۲/۱	۲۴۴۰	۱۷	۷/۲	۵۲۴۷	۲۳	۴/۳۸
جمع	۲۸۷۶۵۴	۵۵۱۷	۱۹/۲	۲۷۳۶۰۳	۱۶۳۴	۶	۵۶۱۲۵۷	۷۱۵۱	۱۲/۷۴

جدول ۲- توزیع فراوانی موارد بروز در ۱۰۰۰ و YLDs و YLD در ۱۰۰۰ نفر موارد منجر به بستری ناشی از سوانح و حوادث ترافیکی در استان خراسان جنوبی در سال ۱۳۸۴ بر حسب گروه‌های سنی

انواع آسیب‌ها	مرد			زن			مرد و زن		
	موارد بروز	بروز در ۱۰۰۰ نفر	YLDs	موارد بروز	بروز در ۱۰۰۰ نفر	YLDs	موارد بروز	بروز در ۱۰۰۰ نفر	YLDs
۰-۴ سال	۲۰	۰/۷۳	۸	۱۰	۰/۳۹	۰	۳۰	۰/۵۷	۸
۵-۱۴ سال	۸۳	۱/۱۸	۲۱	۳۰	۰/۴۶	۲۴	۱۱۳	۰/۸۳	۴۵
۱۵-۲۹ سال	۵۸۳	۶/۱۲	۱۵۰	۶۰	۰/۷	۱۵	۶۴۳	۳/۵۵	۱۶۵
۳۰-۴۴ سال	۱۵۴	۳/۵	۶۸	۵۰	۱/۰۹	۸	۲۰۴	۲/۲۹	۷۶
۴۵-۵۹ سال	۷۷	۳/۱۵	۱۱	۲۰	۰/۷۶	۰	۹۷	۱/۹۲	۱۱
۶۰-۶۹ سال	۴۶	۳/۳	۰	۱۱	۰/۸۲	۰	۵۷	۲/۰۷	۰
۷۰-۷۹ سال	۲۵	۲/۴	۰	۱۰	۱/۱۸	۰	۳۵	۱/۸۷	۰
۸۰ سال و بیشتر	۷	۲/۵	۰	۲	۰/۸۲	۰	۹	۱/۷۲	۰
جمع	۹۹۵	۳/۴۶	۲۵۸	۱۹۳	۰/۷	۴۷	۱۱۸۸	۲/۱۲	۳۰۵

جنس مرد ۰/۵۶ در هزار و در زنان ۰/۱۳ در هزار بود. تعداد سال‌های از دست رفته ناشی از مرگ زودرس (YILs) در مردان ۲۴۳۱ سال (۱۳/۴ در هزار) و در زنان ۶۰۹ سال (۳/۴ در هزار) بود.

در مناطق شهری، میزان مرگ و میر ناشی از سوانح و حوادث ترافیکی در جنس مرد ۱ در هزار و در زنان ۰/۳۷ در هزار بود. تعداد سال‌های از دست رفته ناشی از مرگ زودرس (YILs) در مردان ۲۶۱۳ سال (۲۴/۶ در هزار) و در زنان ۸۸۰ سال (۹/۳ در هزار) بود.

تعداد ۱۱۸۸ مورد بستری ناشی از سوانح و حوادث ترافیکی در سطح استان خراسان جنوبی طی سال ۱۳۸۴ اتفاق افتاده بود که تعداد ۹۹۵ نفر (۸۴ درصد) از آنان را مردان و ۱۹۳ نفر (۱۶ درصد) از آنان را زنان تشکیل می‌دادند.

در هزار بود. تعداد سال‌های از دست رفته ناشی از مرگ زودرس (YILs) در مردان ۵۵۱۷ سال (۱۹/۲ در هزار) و در زنان ۱۶۳۴ سال (۶ در هزار) بود. در مجموع دو جنس، تعداد سال‌های از دست رفته ناشی از مرگ زودرس (YILs) ناشی از سوانح و حوادث ترافیکی تعداد ۷۱۵۱ سال بود.

بیشترین میزان تعداد سال‌های از دست رفته ناشی از مرگ و میر زودرس در جنس مرد به ترتیب در گروه‌های سنی ۲۰-۲۴ سال (۴۴/۹ در هزار)، ۳۰-۳۴ سال (۳۵ در هزار) و ۲۵-۲۹ سال (۲۸/۷ در هزار) بود و در جنس زن به ترتیب در گروه‌های سنی ۳۵-۳۹ سال (۱۱/۲ در هزار)، ۵-۹ سال (۱۰/۹ در هزار) و ۳۰-۳۴ سال (۱۰/۴ در هزار) قرار داشت (جدول شماره ۱).

در مناطق روستایی تحت پوشش استان خراسان جنوبی طی سال ۱۳۸۴ میزان مرگ و میر ناشی از سوانح و حوادث ترافیکی در

جدول ۳-: توزیع فراوانی، DALYs, DALYs, YLDs, YLLs در ۱۰۰۰ نفر ناتوانی به دلیل سوانح و حوادث ترافیکی در استان خراسان جنوبی بر حسب گروه‌های سنی در سال ۱۳۸۴

گروه سنی	مرد			زن			مرد و زن		
	DALYs در ۱۰۰۰ نفر	YLDs	YLLs	DALYs در ۱۰۰۰ نفر	YLDs	YLLs	DALYs	YLDs	YLLs
۰-۴ سال	۱۰/۲۴	۲۷۹	۸	۵/۹	۱۵۲	۰	۱۵۲	۲۷۹	۸
۵-۱۴ سال	۸/۶	۶۰۴	۲۱	۷/۱۴	۴۷۰	۲۴	۴۴۶	۶۰۴	۲۱
۱۵-۲۹ سال	۲۸/۶	۲۷۲۴	۱۵۰	۴/۰۳	۳۴۶	۱۵	۳۳۱	۲۷۲۴	۱۵۰
۳۰-۴۴ سال	۳۱/۶۸	۱۳۷۶	۶۸	۱۰/۶	۴۸۳	۸	۴۷۵	۱۳۷۶	۶۸
۴۵-۵۹ سال	۲۱/۴	۵۲۴	۱۱	۵/۶۶	۱۴۸	۰	۱۴۸	۵۲۴	۱۱
۶۰-۶۹ سال	۱۳/۶۴	۱۹۲	۰	۳/۲۷	۴۴	۰	۴۴	۱۹۲	۰
۷۰-۷۹ سال	۶/۹۱	۷۱	۰	۲/۴۸	۲۱	۰	۲۱	۷۱	۰
۸۰ سال و بیشتر	۲/۱۴	۶	۰	۶/۹۷	۱۷	۰	۱۷	۶	۰
جمع	۲۰/۱	۵۷۷۵	۲۵۸	۶/۱۴	۱۶۸۱	۴۷	۱۶۳۴	۵۷۷۵	۲۵۸

مرگ زودرس (YLLs) و ۳۰۵ سال از آن مربوط به سال‌های از دست رفته همراه با ناتوانی (YLDs) بود. تعداد ۵۷۷۵ سال (۷۷ درصد) از آن مربوط به مردان و ۱۶۸۱ سال (۲۳ درصد) از آن مربوط به زنان بوده است.

در جنس مرد مجموع تعداد سال‌های از دست رفته ناشی از مرگ زودرس و همراه با ناتوانی (DALYs) ۵۷۷۵ سال (۲۰/۱ در هزار) بود که تعداد ۵۵۱۷ سال از آن مربوط به تعداد سال‌های از دست رفته ناشی از مرگ زودرس (YLLs) و ۲۵۸ سال از آن مربوط به سال‌های از دست رفته همراه با ناتوانی بود و بیشترین میزان تعداد سال‌های از دست رفته ناشی از مرگ زودرس و همراه با ناتوانی (DALYs) در هزار، به ترتیب مربوط به گروه‌های سنی ۴۴-۳۰ سال (۳۱/۶۸ در هزار)، ۱۵-۲۹ سال (۲۸/۷ در هزار) و ۵۹-۴۵ سال (۲۱/۴ در هزار) بود.

در جنس زن مجموع تعداد سال‌های از دست رفته ناشی از مرگ زودرس و همراه با ناتوانی (DALYs) ۱۶۸۱ سال (۶/۱۴ در هزار) بود که تعداد ۱۶۳۴ سال (۹۷ درصد) از آن مربوط به تعداد سال‌های از دست رفته ناشی از مرگ زودرس (YLLs) و ۴۷ سال (۳ درصد) از آن مربوط به سال‌های از دست رفته همراه با ناتوانی بود و بیشترین میزان تعداد سال‌های از دست رفته ناشی از مرگ زودرس و همراه با ناتوانی (DALYs) در هزار، به ترتیب مربوط به گروه‌های سنی ۴۴-۳۰ سال (۱۰/۶ در هزار)، ۱۴-۵ سال (۷/۱۴ در هزار) و ۸۰ سال و بیشتر (۶/۹۷ در هزار) بود.

در مجموع دو جنس زن و مرد میزان تعداد سال‌های از دست رفته ناشی از مرگ زودرس و همراه با ناتوانی (DALYs) ۱۳/۲۸

در جنس مرد، میزان بروز آسیب‌های ناشی از سوانح و حوادث منجر به بستری در مردان و زنان به ترتیب ۳/۴۶ و ۰/۷ در هزار بود.

در مجموع دو جنس، میزان بروز آسیب‌های ناشی از سوانح و حوادث ترافیکی منجر به بستری ۲/۱۲ در هزار بود و بیشترین میزان بروز آسیب منجر به بستری مربوط به صدمات متفرقه (۰/۳۶ در هزار)، شکستگی کشکک و ساق پا (۰/۴۸ در هزار)، شکستگی ران (۰/۲ در هزار) و آسیب داخلی (۰/۱۵ در هزار) بود. میزان تعداد سال‌های از دست رفته همراه با ناتوانی (YLDs) در هزار، در مجموع ۰/۵۴ در هزار بود که بیشترین میزان آن در بین انواع آسیب‌ها به ترتیب مربوط به سایر موارد (۰/۲۱ در هزار)، شکستگی استخوان ران (۰/۰۹ در هزار)، صدمات مغزی (۰/۰۷ در هزار) و شکستگی جمجمه (۰/۰۷ در هزار) بود.

در مجموع دو جنس زن و مرد بیشترین میزان بروز موارد منجر به بستری ناشی از سوانح و حوادث ترافیکی به ترتیب در گروه‌های سنی ۱۵-۲۹ سال (۳/۵۵ در هزار)، ۳۰-۴۴ سال (۲/۲۹ در هزار)، ۶۰-۶۹ سال (۲/۰۷ در هزار) و ۴۵-۵۹ سال (۱/۹۲ در هزار) بود و بیشترین میزان سال‌های از دست رفته همراه با ناتوانی (YLD) در هزار، به ترتیب مربوط به گروه‌های سنی ۱۵-۲۹ سال (۰/۲۹ در هزار)، ۳۰-۴۴ سال (۰/۱۳ در هزار) و ۵-۱۴ سال (۰/۰۸ در هزار) بود (جدول شماره ۲).

طی سال ۱۳۸۴ در سطح استان خراسان جنوبی تعداد ۷۴۵۶ سال ناشی از سوانح و حوادث ترافیکی از دست رفته بود که تعداد ۷۱۵۱ سال از آن مربوط به تعداد سال‌های از دست رفته ناشی از

سال‌های از دست رفته همراه با ناتوانی در گروه‌های سنی ۴۴-۱۵ سال اتفاق افتاده بود و این گروه سنی بیش از سایرین در معرض خطر سوانح و حوادث و آسیب‌های منجر به بستری بودند. با توجه به استفاده از اطلاعات پرونده‌های بیمارستانی جهت بر آورد میزان تعداد سال‌های از دست رفته همراه با ناتوانی، این میزان کمی کمتر از حد واقعی برآورد گردید.

در سال ۲۰۰۰ میلادی در آفریقای جنوبی، سوانح و حوادث تقریباً عامل ۲/۳ میلیون سال از دست رفته ناشی از مرگ زود رس همراه با ناتوانی بوده است که این میزان در مردان سه برابر زنان گزارش گردیده است و سوانح و حوادث ترافیکی به عنوان اولین عامل عمده تعداد سال‌های از دست رفته ناشی از مرگ زودرس همراه با ناتوانی در آن مناطق بوده است (۵). در مطالعه حاضر تعداد ۷۴۵۶ سال ناشی از سوانح و حوادث ترافیکی از دست رفته است که تعداد ۵۷۷۵ سال (۷۷ درصد) از آن مربوط به مردان و ۱۶۸۱ سال (۲۳ درصد) از آن مربوط به زنان بود. بر اساس مطالعه حوادث ۱۲ دانشگاه در سال ۱۳۸۲ و ثبت مرگ سال ۱۳۸۱ تعداد، ۱۳۱۴۰۹۸ سال عمر ناشی از حوادث ترافیکی در ایران از دست رفته است که ۲۱۱۶۶۶ سال (۱۶/۱ درصد) مربوط به جنس زن و ۱۱۰۲۴۳۲ سال (۸۳/۹ درصد) از آن مربوط به جنس مرد بوده است و ۶۰/۱ درصد از کل سال‌های از دست رفته ناشی از حوادث ترافیکی مربوط به افراد ۴۴-۱۵ سال بوده است که اگر چه در مطالعه حاضر این درصد بیشتر است ولی از نظر گروه‌های سنی و جنسی مطابقت و همخوانی دارد (۷). نتایج مطالعه انجام شده در ۶ کشور اروپایی نشان داد که بار ناشی از سوانح و حوادث در کشورهای مختلف متفاوت است. به طوری که استرالیا بیشترین میزان تعداد سال‌های از دست رفته ناشی از مرگ زودرس همراه با ناتوانی (۲۵ در هزار نفر) و انگلستان و نیوزلند (۱۲ در هزار نفر) کمترین میزان فوق در بین کشورهای مورد مطالعه را دارا بودند و در همه کشورهای فوق، مردان سنین ۴۴-۲۵ ساله یک سوم کل بار ناشی از سوانح و حوادث را به خود اختصاص داده بودند. ۶۵ درصد از بار ناشی از سوانح و حوادث مربوط به مردان بود (۱۴). همچنین در مطالعه انجام شده در صربستان میزان تعداد سال‌های از دست رفته ناشی از مرگ زودرس همراه با ناتوانی به دلیل سوانح و حوادث ترافیکی، ۶/۵ در هزار نفر گزارش گردید (۱۶).

در مطالعه حاضر، در مجموع دو جنس زن و مرد میزان تعداد سال‌های از دست رفته ناشی از مرگ زودرس، همراه با ناتوانی (DALY در هزار) ۱۳/۲۸ در هزار و بیشترین میزان آن به ترتیب در گروه‌های سنی ۴۴-۳۰ سال (۲۰/۸۶ در هزار)، ۲۹-۱۵ سال

هزار بود و بیشترین میزان تعداد سال‌های از دست رفته ناشی از مرگ زودرس و همراه با ناتوانی (DALYs در هزار) به ترتیب در گروه‌های سنی ۴۴-۳۰ سال (۲۰/۸۶ در هزار)، ۲۹-۱۵ سال (۱۶/۹۶ در هزار) و ۴۵-۵۹ سال (۱۳/۲۸ در هزار) بود (جدول شماره ۳).

## بحث

بر اساس نتایج بدست آمده از این مطالعه، در مجموع بیش از ۵۰ درصد از موارد مرگ و میر ناشی از سوانح و حوادث ترافیکی در سنین بین ۱۵ تا ۴۴ سال واقع شده بود و میزان مرگ و میر در مردان تقریباً سه برابر زنان بود (۷۸/۹ درصد هزار در مقابل ۲۴/۱ درصد هزار) که نتایج بدست آمده با گزارش نتایج مطالعات سال ۲۰۰۲ سازمان بهداشت جهانی مطابقت و همخوانی داشت (۱۰).

میزان سال‌های از دست رفته ناشی از مرگ زودرس (YII در هزار) در مجموع دو جنس زن و مرد ۱۲/۷۴ در هزار و در جنس مرد و زن به ترتیب ۱۹/۲ در هزار و ۶ در هزار بود. 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)، ۴۴-۳۰ سال (۳۵ در هزار) و ۲۹-۲۵ سال (۲۸/۷ در هزار) بود و در جنس زن به ترتیب در گروه‌های سنی ۳۹-۳۵ سال (۱۱/۲ در هزار)، ۹-۵ سال (۱۰/۹ در هزار) و ۳۴-۳۰ سال (۱۰/۴ در هزار) بود.

در این مطالعه بیشترین میزان مرگ و میر ناشی از سوانح و حوادث در گروه‌های سنی جوان متمرکز بود در حالیکه در مطالعات دیگر، این میزان بیشتر در گروه بالای ۶۰ سال مشاهده می‌شود. در مطالعه ۱۲ دانشگاه در سال ۱۳۸۲، میزان مرگ و میر ناشی از سوانح و حوادث ۳۷/۱۷ در صد هزار گزارش گردید و بیشترین میزان آن به ترتیب در گروه‌های سنی ۸۹-۸۰ سال (۱۱/۶ درصد هزار)، ۷۹-۷۰ سال (۷۰/۶ درصد هزار) و ۲۹-۲۰ سال (۵۲/۶ درصد هزار) بود (۷).

میزان مرگ و میر و میزان تعداد سال‌های از دست رفته ناشی از مرگ زودرس (YII در هزار) در جنس مرد بیشتر از جنس زن بدست آمد و در مناطق روستایی این میزان‌ها کمتر از میزان‌های مشابه در نقاط شهری بود (۱۳/۴ در مقابل ۲۴/۶ در هزار در جنس مرد و ۳/۴ در هزار در مقابل ۹/۳ در هزار در جنس زن) و همچنین توزیع سنی آن‌ها در گروه‌های سنی متفاوت قرار داشت.

بیشترین میزان تعداد سال‌های از دست رفته همراه با ناتوانی (YLDs در هزار) به ترتیب مربوط گروه‌های سنی ۲۹-۱۵ سال، ۴۴-۳۰ سال و ۱۴-۵ سال بود و نزدیک به ۸۰ درصد از تعداد

6. Mock CN, Boland E, Acheampong F, Adjei S. long – term injury related disability in Ghana. *Disability and Rehabilitation*, 2003, 25: 732-41.
7. Peden MM, krug E, Mohan D, etal. A5– year WHO strategy on Road T traffic injury prevention. Geneva: world Health organization, 2002, Ref: WHO/ NMH/ VIP/ 01.03 .
8. Naghavi M, Jafari N, Alaeddini F, Akbari ME. Epidemiological injuries due to external factors in Islamic Republic of Iran , Ministry of Health and Medical Education (I.R.Iran), 2004.
9. world health organization Global program on Evidence for health policy: National burden of diseases: A practical Guide ; second edition; October 2001.
10. Jafarinezhad M, translated, World Health Organization , Regional Office for the Estern Mediteranean, Road Safety is no accident, Ministry of Health and Medical Education (I.R.Iran) , center for disease control and prevention, Yazd University of Medical Scinces, 2005.
11. Peden M, Mc Geek, Sharma G. The injury chart book: a graphical over view of the global burden of injuries. Geneva , world Health organization, 2002.
12. Naghvi M, prospective of mortality in 18 provinces of Iran, Ministry of Health and Medical Education (I.R.Iran), Tehran, publishing Tandice, 2003.
13. Colin D.Mathers,christina Bernard,Kim Moesgard Iburg, Mie Inous,Doris Ma Fat,Kenji Shibuya,Claudia Stein,Niels Tomijima, Hongyi Xu. global burden of disease in 2002:data sources,methods and results.world health organization,december 2003.
14. Polinder S, Meerding WJ, Mulder S, Petridou E, van Beeck E. Assessing the burden of injury in six European countries. *Bull World Health Organ* 2007;85: 27-34.
15. T P Sim, K C Ng.Childhood injuries:prevention is always better than cure, *Singapore Med J* 2005; 46: 103
16. Jankovic, Vlajinac H, Bjegovi V. The burden of disease and injury in Serbia. *The European Journal of Public Health* 2007 17: 80-85.

(۱۶/۹۶ در هزار) و ۴۵-۵۹ سال (۱۳/۲۸ در هزار) قرار داشت.

## نتیجه گیری

با توجه بالا بودن بار ناشی از سوانح و حوادث ترافیکی در سطح استان و همچنین شدت عوارض ناشی از آن پیشنهاد می گردد که برنامه های مداخلاتی مناسب به منظور پیشگیری از بروز سوانح و حوادث ترافیکی، به حداقل رساندن صدمات و عوارض آنها و ارزیابی نتیجه نهایی این برنامه ها در سطوح مختلف صورت گیرد.

## منابع

1. Abolhasani F. Health programs management, systematic approach for promotion of Health programs efficiency, Tehran, publishing Baraye Farda, 2004; 27-67.
2. Murray CJL, lopez AD, eds. the global burden of disease: a comprehensive assessment of morality and disability from disease, injuries, and risk factors in 1990 and projected to 2020. Boston, MA, Harvard school of public Health, 1996
3. Peden M, scurfield R, sleet D, Mohan D, Hyder A, Jarawan E and Mathers C. world report on road traffic injury prevention , Geneva, world Health organization, 2004.
4. Peden M, Mc Gee K, krug E eds. Injury: a leading cause of the global burden of disease, 2000. Geneva, world Health organization 2002.
5. Rosana NA, Richard MB, Pam GA, Debbie BA The high burden of injuries in South Africa. *Bulletin of the World Health Organization* 2007, 649-732.



