

# بررسی بار رخدادهای ترافیکی و واکاوی عوامل منتسب به آن در جامعه روستایی استان گیلان

\*دکتر علی داودی کیاکلایه (MD, PhD)<sup>۱</sup> - دکتر شاهرخ یوسفزاده چابک (MD)<sup>۱</sup> - لیلا کوچکی نژاد ارم ساداتی (MA)<sup>۱</sup>

<sup>۱</sup> نویسنده مسئول: مرکز تحقیقات ترومای جاده‌ای، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران

پست الکترونیک: info@gtrc.ir

تاریخ دریافت مقاله: ۹۴/۰۵/۱۱ تاریخ ارسال: ۹۴/۰۹/۲۸ تاریخ پذیرش: ۹۴/۱۱/۲۷

## چکیده

مقدمه: پیش‌بینی می‌شود آسیب‌های ناشی از رخدادهای ترافیکی از رده نهمین علت مرگ در سال ۲۰۰۴ به پنجمین علت در سال ۲۰۳۰ برسد.

هدف: تعیین بار رخدادهای ترافیکی روستایی و واکاوی عوامل منتسب به آن و شدت و میزان آنها.

مواد و روش‌ها: این مطالعه به صورت توصیفی و در شمال ایران در استان گیلان در چهار سال (۱۳۸۸-۱۳۹۱) انجام شد. جامعه پژوهش دربردارنده همه موارد مرگ ناشی از تصادفات مناطق روستایی در این استان بود.

نتایج: نتایج نشان داد که به‌طور کلی ۳۴۷۸ مورد تصادف منجر به مرگ اتفاق افتاده که ۸۰٪ آن درجاده‌های برون‌شهری و پیرامون روستایی رخ داده است. در چهار سال مطالعه مرگ ناشی از رخدادهای ترافیکی روستایی در مردان ۴/۵ برابر زنان بود. میزان سال‌های از دست رفته ناشی از مرگ زودرس (YLL در ۱۰۰۰ نفر) در مجموع دو جنس در مدت چهار سال مطالعه، از ۱۱/۹ تا ۱۵/۸ در هزار متغیر بوده است.

نتیجه‌گیری: برای اثربخشی برنامه‌های مداخله‌ای باید آموزش دوباره برای مردان جوانان در مناطق روستایی مدنظر قرار گیرد. آموزش افرادی که دارای حیوانات اهلی مانند اسب، سگ و گاو... بوده توسط کارکنان نظام شبکه بهداشتی مانند بهورز خانه بهداشت داده شود تا از رفت و آمد این حیوانات در ساعت‌های غروب و شب که دید ناکافی وجود دارد پیشگیری شود. آموزش افرادی که در حاشیه جاده‌ها زندگی می‌کنند برای اینکه چگونه دیده شوند داده شود.

کلید واژه‌ها: بار، رخدادهای ترافیکی، فاکتورها، جامعه روستایی

مجله دانشگاه علوم پزشکی گیلان، دوره بیست و شش، شماره ۱۰۲، صفحات: ۶۲-۷۰

## مقدمه

افزایش داشته است (۷). در سال ۲۰۰۲، در ایران ۴۴ نفر به ازای هر ۱۰۰۰۰۰ جمعیت در اثر رخدادهای ترافیکی جان خود را از دست داده‌اند. این در حالی است که در همان هنگام کشورهایمانند آلمان و کانادا با ۹ و ۶ نفر مرگ به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت در اثر رخدادهای ترافیکی دارا بودند. مطالعات پیشین نشان می‌دهد که الگوی مرگ ناشی از رخدادهای ترافیکی در مناطق روستایی کشورهای توسعه یافته با کشورهای در حال توسعه تفاوت دارد. با توجه به چگونگی ایمنی راه‌ها در نواحی روستایی به‌نظر می‌رسد اختلاف اساسی در تعداد و شدت و همچنین سبب اصلی تصادف بین مناطق روستایی و شهری بسیار بارز باشد. تراکم جمعیت و همچنین اختلاف فرهنگی و اقتصادی بین شهرها و روستاها می‌تواند به عنوان عوامل موثر در این امر دخیل باشد. در سال ۲۰۰۶ Ameratunga et al نشان دادند عابران پیاده، رانندگان

آسیب‌های ترافیکی می‌تواند همه مردم از هر سن، جنس، ناحیه و با هر درآمدی را تحت تاثیر قرار دهد (۱-۲). در سال ۱۹۹۰ دربار جهانی بیماری‌ها رتبه نهم را داشت و پیش‌بینی شد که در سال ۲۰۲۰ بار بیماری‌های ناشی از این آسیب‌ها به رتبه سوم خواهد رسید (۳). حدود ۸۵٪ مرگ‌ها و ۹۰٪ سال‌های زندگی از دست رفته بر اثر این آسیب‌ها در کشورهای با درآمد کم یا متوسط است (۴). در ناحیه مدیترانه شرقی، متوسط مرگ ناشی از آسیب‌های ترافیکی ۲۶/۴ در ۱۰۰ هزار نفر بوده است (۵). در ایران نیز این آسیب‌ها پس از بیماری‌های قلبی-عروقی دومین علت مرگ و اولین علت عمر هدر رفته و از مهم‌ترین علت‌های رخدادهای غیر عمدی است که سلامت جامعه ایران را تهدید می‌کند (۶). آمار ارائه شده در ایران حاکی است که در بازه سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۴ تعداد آسیب‌های ترافیکی سالانه به‌طور متوسط حدود ۱۹٪

سال‌های از دست رفته زندگی بوده‌است. در این سال بیش از ۳۸ میلیون سال از دست رفته DALY برآورد شده‌است. بار بیماری‌ها و رخدادهای توسط شاخصی بنام (Disability DALY) adjusted life years) DALY سنجیده می‌شود که از هم‌افزونی دو شاخص، YLD (Years lived with disability) و YLL (Years of life lost) بدست می‌آید. شاخص اول تعداد سال‌هایی است که فرد به دلیل بیماری دچار ناتوانی یا معلولیت گشته و شاخص دوم سال‌های از دست رفته عمر به دلیل مرگ زودرس ناشی از بیماری است. DALY مفهوم سال‌های از دست رفته‌ی زندگی به علت مرگ زودرس را تا محدوده سال‌هایی که در وضعیت غیر از سلامتی دلخواه طی شده‌است، گسترش می‌دهد. بنابراین، DALY سنجه‌ای بر مبنای بروز و نه مبتنی بر شیوع، است. DALY حاصل افزون YLL (سال‌های از دست رفته زندگی به علت مرگ زودرس) و YLD (سال‌های سلامتی از دست رفته به علت ناتوانی) در جامعه است.  $DALY = YLL + YLD$  هدف این مطالعه تعیین بار رخدادهای ترافیکی روستایی و واکاوی فاکتورهای منتسب به آن و شدت و میزان آنها در جامعه روستایی استان گیلان بود.

### مواد و روش‌ها

این مطالعه به صورت توصیفی و در شمال ایران در استان گیلان و در مدت چهار سال (۱۳۹۱-۱۳۸۸) انجام شد. جامعه پژوهش دربردارنده همه موارد مرگ ناشی از تصادف مناطق روستایی در این استان و ابزار پژوهش شامل فرم چک لیست بود که با مراجعه به پزشکی قانونی، پلیس و معاونت‌های بهداشتی و درمان دانشگاه علوم پزشکی و سازمان پايانه‌ها و حمل و نقل و اطلاعات مرکز تحقیقات تروما، داده‌ها گردآوری شد.

متغیرهای این مطالعه شامل سن، جنس، نوع جاده، نوع وسیله نقلیه، محل حادثه، زمان حادثه، استفاده از کمربند ایمنی، برخورد با اجسام سخت یا حیوانات و گزارش اورژانس یا پلیس در صورت ثبت در پرونده، بود. سپس، برای محاسبه بار رخدادهای با آنالیز داده‌های پنج سال پیش از آن رخدادهای ترافیکی مناطق روستایی استان گیلان برپایه استاندارد سازمان

دوچرخه و موتورسیکلت بیشترین قربانیان ناشی از رخدادهای ترافیکی در جاده‌های روستایی کشورهای در حال توسعه هستند (۸). مطالعات در غنا نشان داده که بیشترین میزان مرگ ناشی از رخدادهای جاده‌های روستایی در مسافران اتوبوس و مینی‌بوس رخ داده‌است (۹) و همچنین یک مطالعه دیگر در کشور کنیا نشان داد که حدود ۶۰٪ رخدادهای در جاده‌های روستایی رخ داده و بیشترین مرگ نیز در مسافران اتوبوس بوده‌است (۱۰). اما در کشورهای توسعه یافته، الگوی ثابتی از میزان بالایی از مرگ در نواحی روستایی در مقایسه با جوامع شهری دیده می‌شود. به عنوان مثال در آمریکا، میزان مرگ ناشی از رخدادهای در جاده‌های روستایی در ۱۰۰۰۰۰ نفر ۳ برابر جوامع شهری است (۱۱). این در حالی است که حتی با کنترل سرعت، کنترل شدت آسیب، و عوامل مربوط به سن و کنترل الکل این اختلاف بروز وجود داشت. آسیب‌های ناشی از رخدادهای با یک خودرو در نواحی روستایی بسیار بیشتر از رخدادهای با چند خودرو است. در مطالعه‌ای در مناطق روستایی استرالیا نشان داده شد که ۵۴٪ آسیب‌ها بر اثر سوانح با یک خودرو بود (۱۲). Elliot در مورد عامل خطر دیگر منتسب به آسیب‌های رخدادهای ترافیکی در مناطق روستایی ۱۹۹۵، گزارش کرد بیشتر افرادی که دچار آسیب در این نواحی شده بودند بیشتر گردشگر یا ناآشنا به محیط‌های نامبرده بودند (۱۳). خطر رخدادهای جاده‌ای روستایی در آب و هوای مرطوب افزایش می‌یابد اما این حالت همیشگی نیست به عنوان مثال مطالعه‌ای در ایرلند نشان داد ۷۲٪ مرگ‌ها در آب و هوای خشک اتفاق می‌افتد (۱۴). رخدادهای ناشی از برخورد با جانوران در جاده‌های روستایی یکی از عوامل اصلی مرگ و میر در این نواحی است. مطالعه اخیر در استرالیا نشان می‌دهد که بیش از ۵٪ موارد مرگ و میر در جاده‌های روستایی این کشور در اثر برخورد خودروها با حیوانات و ناتوانی در کنترل خودرو در اثر این برخورد شدید بوده‌است (۱۵). موتورسواران نیز از عوامل مهم و دارای خطر بالا در مناطق روستایی بوده‌اند به طوری که بیش از ۱۴٪ موارد مرگ و میر در جاده‌های استرالیا مربوط به این گروه بوده‌است (۱۶). در سال ۲۰۰۲ آسیب‌های ناشی از رخدادهای جاده‌ای نهمین عامل ناتوانی

مرتب می شود سپس، میانگین سن هر گروه به عنوان سن در هنگام رخداد مرگ (a) تعیین می شود و در پایان براساس فرمول طراحی شده در محیط Excel مقدار YLL محاسبه می شود.

در تمام گزارش ها اسم افراد فوت شده به هیچ وجه انتشار نیافت و در محاسبات به صورت کد در نظر قرار گرفت.

### نتایج

نتایج محاسبه بار رخدادهای ترافیکی در مناطق روستایی نشان می دهد که در مدت چهار سال (۱۳۸۸-۱۳۹۱) مطالعه در استان گیلان به طور کلی ۳۴۷۸ مورد تصادف منجر به مرگ رخ داد که ۸۰٪ آن در جاده های برون شهری و حاشیه روستایی بروز کرده بود. از این تعداد ۲۳۴۴ مورد (۶۷٪) در آزادراه که بیشتر در محدوده مناطق روستایی است و ۲۰۸ مورد (۶٪) در جاده های دو بانده داخل روستاها رخ داد. از این تعداد ۲۱۲۲ مورد (۸۳٪) مرد و ۴۳۰ مورد (۱۷٪) زن بوده اند. یافته ها نشان می دهد که در مدت چهار سال مطالعه، مرگ ناشی از رخدادهای ترافیکی در مردان ۴/۵ برابر زنان بود که این نسبت در طول سال های مطالعه تکرار شده است (جدول ۱).

جدول ۱. تعداد موارد مرگ بر حسب محل حادثه و جنسیت در مناطق روستایی استان گیلان

سال حادثه	۱۳۸۸	۱۳۸۹	۱۳۹۰	۱۳۹۱	جمع
تعداد موارد مرگ بر اساس محل حادثه	۶۲۶	۶۱۴	۴۹۷	۶۰۷	۲۳۴۴
آزاد راه در محدوده مناطق روستایی	۶۰	۳۰	۵۵	۶۳	۲۰۸
دوبانده داخل روستاها	۵۶۲	۵۲۹	۴۸۱	۵۵۰	۲۱۲۲
تعداد موارد مرگ بر اساس جنس	۱۲۴	۱۱۵	۷۱	۱۲۰	۴۳۰
مرد	۶۸۶	۶۴۴	۵۵۲	۶۷۰	۲۵۵۲
زن					
جمع					

مرگومیر را داشته است. همچنین، این جدول نشان می دهد میزان مرگومیر در ۱۰۰،۰۰۰ نفر جمعیت از ابتدای مطالعه سیر نزولی داشته که در سال آخر مطالعه دوباره افزایش یافته است (جدول ۲).

جدول ۲. تعداد مرگ در اثر رخدادهای ترافیکی در استان گیلان در مناطق روستایی بر حسب گروه سنی

گروه سنی/سال	۱۳۸۸	۱۳۸۹	۱۳۹۰	۱۳۹۰
کمتر از ۵	۱۱	۱۱	۱۷	۱۴
۵-۹	۱۴	۱۶	۱۴	۱۶

جهانی بهداشت و محاسبه DALY, YELL value و YLD با فرمول زیر:  $DALY = YLL + YLD$  انجام شد. براساس این دستورکار برای محاسبه بار بیماری ها در جمعیت کوچک به دلیل جمعیت کم مانند استان ها پیشنهاد می شود تنها YLL مقدار محاسبه شود که براساس فرمول زیر و با استفاده از جدول امید زندگی استاندارد و همچنین تعداد موارد مرگ ناشی از رخدادهای و سوانح با جداسازی گروه سنی و جنسی محاسبه طبق فرمول ذیل در محیط Excel انجام شد.

$$YLL = N \cdot kCe^{(ra)} / (b+r)^2 [e^{-(b+r)(L+a)} - (b+r)(L+a) - 1] - e^{-(b+r)a} [-(b+r)a - 1]$$

K نشانگر تعداد موارد مرگ و N بیانگر (age-weighting modulation factor) و برابر ۱ و b متغیری از تابع وزن سن است که عدد استاندارد آن ۰/۰۴ است. r عدد نرخ تخفیف در مطالعات بار بیماری ها به صورت استاندارد ۰/۰۳ در نظر گرفته می شود. a سن در زمان رخداد مرگ و c ضریب تصحیح برای وزن سن است که برابر ۰/۱۶۵۸ و همچنین L امید به زندگی استاندارد فوت شدگان در همان سن و جنس معین در نظر گرفته می شود (۱۷). برای آغاز محاسبه ابتدا سن افراد متوفی بر حسب گروه های کمتر از ۵، ۵-۹، ۱۰-۱۴، ...

نتایج همچنین نشان می دهد مردان بیش از ۸۲٪ مرگ های ناشی از رخدادهای ترافیکی در مناطق روستایی را تشکیل داده اند که در سال آخر این مطالعه به ۸۷٪ رسید. گروه سنی ۱۵-۲۹ سال در طول چهار سال مطالعه بیشترین میزان

جدول ۲. تعداد مرگ در اثر رخدادهای ترافیکی در استان گیلان در مناطق روستایی بر حسب گروه سنی ادامه

گروه سنی / سال	۱۳۸۸	۱۳۸۹	۱۳۹۰	۱۳۹۰
۱۴-۱۰	۱۴	۱۴	۹	۱۱
۱۹-۱۵	۸۴	۶۱	۴۹	۸۲
۲۴-۲۰	۷۰	۸۵	۶۰	۷۶
۲۹-۲۵	۷۱	۶۰	۵۲	۶۸
۳۴-۳۰	۵۰	۴۷	۳۷	۴۰
۳۹-۳۵	۲۹	۳۵	۲۹	۴۲
۴۴-۴۰	۵۰	۴۹	۴۰	۳۱
۴۹-۴۵	۴۷	۳۸	۴۳	۵۳
۵۴-۵۰	۴۰	۳۴	۲۹	۳۶
۵۹-۵۵	۴۲	۳۴	۳۵	۳۴
۶۴-۶۰	۲۷	۲۶	۲۶	۲۸
۶۹-۶۵	۲۷	۲۸	۲۳	۴۴
۷۴-۷۰	۳۶	۳۴	۳۱	۳۵
بالای ۷۵	۷۴	۷۲	۷۰	۸۰
جمع (در ۱۰۰,۰۰۰ جمعیت)	(۵۷/۱)۶۸۶	(۵۳/۶)۶۴۴	(۴۸/۵)۵۵۸	(۶۰/۹)۶۷۰

سال‌های از دست رفته ناشی از مرگ زودرس (YLL) در ۱۰۰۰ نفر) در مجموع دو جنس در طول چهار سال مطالعه از ۱۱/۹ تا ۱۵/۸ در هزار متغیر بوده است (جدول ۳).

برای عامل مرگ رخدادهای ترافیکی، بیشترین میزان YLL در هزار نفر جمعیت مربوط به گروه سنی ۲۴-۱۵ ساله بوده که این میزان در طول چهار سال مطالعه تکرار شده است. میزان

جدول ۳. تعداد سال‌های از دست رفته عمر مورد انتظار (YLL) و نسبت آن در ۱۰۰۰ نفر جمعیت برای عامل مرگ ناشی از رخدادهای ترافیکی روستایی به تفکیک گروه سنی و سال مطالعه

گروه سنی	سال		۱۳۸۸		۱۳۸۹		۱۳۹۰		۱۳۹۱	
	YLL در هر ۱۰۰۰ نفر	دو جنس	YLL در هر ۱۰۰۰ نفر	دو جنس	YLL در هر ۱۰۰۰ نفر	دو جنس	YLL در هر ۱۰۰۰ نفر	دو جنس	YLL در هر ۱۰۰۰ نفر	دو جنس
۵-۰	۲۹۷	۵/۱	۲۹۷	۵/۲	۲۹۷	۵/۲	۲۹۷	۳۸۷	۷	۷
۹-۵	۳۸۲	۶/۱	۳۸۲	۷/۴	۴۴۰	۷/۴	۳۸۱	۴۴۰	۷	۸
۱۴-۱۰	۴۰۲	۵/۲	۴۰۲	۵	۳۷۴	۵	۲۳۰	۲۸۷	۳	۴
۱۹-۱۵	۲۳۲۸	۲۱	۱۶۸۲	۱۶	۱۳۴۶	۱۶	۱۳۴۶	۲۲۷۱	۱۵	۲۷
۲۴-۲۰	۱۸۸۰	۱۶	۲۲۸۹	۲۰	۱۶۰۸	۲۰	۱۶۰۸	۲۰۴۴	۱۵	۲۰
۲۹-۲۵	۱۸۴۵	۱۹	۱۵۵۵	۱۶	۱۳۴۴	۱۶	۱۳۴۴	۱۷۶۵	۱۴	۱۹
۳۴-۳۰	۱۲۴۱	۱۶	۱۱۶۵	۱۵	۹۱۲	۱۵	۹۱۲	۹۸۸	۱۱	۱۷
۳۹-۳۵	۶۷۶	۹	۸۲۱	۱۱	۶۷۶	۱۱	۶۷۶	۹۹۰	۹	۱۴
۴۴-۴۰	۱۱۱۸	۱۸	۱۰۹۵	۱۷	۸۹۰	۱۷	۸۹۰	۶۸۴	۱۳	۱۰
۴۹-۴۵	۹۸۰	۱۷	۸۴۵	۱۵	۹۵۹	۱۵	۹۵۹	۱۱۰۷	۱۶	۱۹
۵۴-۵۰	۷۶۶	۱۵	۶۶۸	۱۲	۵۵۰	۱۲	۵۵۰	۶۸۷	۱۱	۱۳
۵۹-۵۵	۷۳۲	۱۷	۵۹۰	۱۴	۶۰۷	۱۴	۶۰۷	۵۹۰	۱۳	۱۳
۶۴-۶۰	۴۱۶	۱۲	۴۰۰	۱۱	۴۰۰	۱۱	۴۰۰	۴۳۲	۱۱	۱۱
۶۹-۶۵	۳۶۸	۱۲	۳۸۲	۱۴	۳۱۲	۱۴	۳۱۲	۶۰۸	۱۱	۲۰
۷۴-۷۰	۴۴۰	۱۴	۴۱۵	۱۳	۳۷۸	۱۳	۳۷۸	۴۲۸	۱۳	۱۶
بالای ۷۵	۷۸۱	۱۹	۷۴۷	۱۷	۷۱۴	۱۷	۷۱۴	۸۹۴	۱۶	۱۹
جمع	۱۴۶۵۲	۱۴	۱۳۷۴۵	۱۳/۶	۱۱۷۸۳	۱۳/۶	۱۱۷۸۳	۱۴۶۰۰	۱۱/۹	۱۵۸

## بحث و نتیجه گیری

در چهار سال مطالعه سوانح و رخدادهای ترافیکی در مناطق روستایی استان گیلان (۱۳۹۱-۱۳۸۸) ۲۵۵۲ نفر در جاده‌های مناطق روستایی جان خود را از دست داده‌اند که ۲۰۸ مورد در جاده‌های داخل روستاها و ۲۳۴۴ مورد در جاده‌های پیرامون روستاها یا در جاده‌های خارج از شهر که به روستاها می‌پیوندند اتفاق افتاده است که این میزان از ۴۸/۵ تا ۶۱ نفر در ۱۰۰،۰۰۰ جمعیت روستایی استان متغیر بوده که دو برابر میزان مرگ ناشی از رخدادهای ترافیکی در استانی مشابه و در یک کشور با درآمد متوسط بنام چین با میزان ۳۱ در ۱۰۰،۰۰۰ جمعیت روستایی است (۱۷) و همچنین، میزان مرگ ناشی از رخدادهای ترافیکی در این مطالعه با رخدادهای ترافیکی در مکان‌های روستایی کشورهای کنیا و غنا هم‌خوانی دارد (۱۸ و ۱۹).

بررسی تعداد موارد مرگ در جاده‌های مناطق روستایی نشان می‌دهد که در سال ۱۳۹۰ تعداد موارد مرگ در این جاده‌ها کاهش داشته ولی مجدداً در سال پس از آن افزایش یافته که می‌توان گشایش آزاد راه قزوین- رشت و همچنین افزایش تعداد روزهای بارندگی در تابستان این سال را به عنوان علل اصلی کاهش موارد مرگ و میر بیان کرد. گرچه آموزش‌های پلیس و اجرای قوانین رانندگی جدید بسیار در این امر موثر بوده است. افزایش مجدد تصادفات در سال ۱۳۹۱ را می‌توان به افزایش مسافرت در این سال نسبت به سال‌های دیگر به علت افزایش نرخ ارز و کاهش مسافرت‌های خارجی دانست که افزایش تعداد بار- سفر توسط رسانه‌ها باز نموده شده است. بررسی الگوی مرگ ناشی از رخدادهای ترافیکی در محدوده داخل روستاها (جاده دو بانده) که از نرم طبیعی برخوردار بوده و کاهش در سال ۱۳۹۰ نداشته می‌تواند تایید کننده موارد بالا باشد. با توجه به این که مطالعه مشابهی در کشور وجود ندارد در عمل سنجش داده‌ها ممکن نبود.

همچنین، نتایج چهار سال مطالعه نشان داد که ۹۱٪ این مرگ‌ها در مردان و ۹٪ آن در زنان اتفاق افتاده است. سبب شاید این باشد که مردان در مقایسه با زنان بیشتر از وسیله نقلیه استفاده می‌کنند و بیشتر با آن رانندگی می‌کنند. در استان گیلان به دلیل وجود جنگل‌های فراوان و نوع کشاورزی

استفاده از خودرو بویژه خودروهای دوران جنگ جهانی دوم بوده دوباره وارد چرخه مصرف می‌شود که گاه از ترکیب دو تا سه وسیله نقلیه، یک وسیله جدید برای رفت و آمد و کار کشاورزی ایجاد و استفاده می‌شود که به دلیل وضعیت ظاهری این خودروها در عمل رانندگی توسط خانم‌ها با اینگونه خودروها ممکن نیست. مطالعه بار بیماری‌ها در سال‌های ۲۰۰۸، ۲۰۰۲ نیز نشان می‌دهد که بیش از ۷۳٪ مرگ و میرهای ناشی از رخدادهای ترافیکی به مردان اختصاص داشته، یعنی میزان مرگ و میرهای ناشی از رخدادهای ترافیکی برای مردان بیش از سه برابر زنان است. بدون توجه به میزان درآمد و نوع گروه سنی در همه نواحی میزان مرگ و میر ناشی از رخدادهای ترافیکی در مردان بیش از زنان است (۲۰). در جهان بیش از ۵۰٪ مرگ و میرهای ناشی از آسیب‌های رخدادهای ترافیکی در گروه سنی ۱۵-۴۴ ساله رخ می‌دهد. این میزان در گروه سنی ۱۵-۴۴ ساله کشورهای با درآمد کم و متوسط افزایش می‌یابد. در چهار سال مطالعه، بیشترین موارد مرگ و میر در گروه سنی ۱۵-۱۹ ساله بوده که این میزان در هر چهار سال افزایش بروز داشته است. نتایج این مطالعه با مطالعه بار جهانی بیماری‌ها در سال ۲۰۰۸ و ۲۰۰۲ که افزایش بار رخدادهای ترافیکی در ایران را پیش‌بینی کرده مطابقت دارد. گرچه مطالعه در مورد محاسبه بار رخدادهای ترافیکی در مناطق روستایی ایران بسیار اندک بوده یا انجام نشده است. کشورهای با درآمد کم و متوسط سهم نامتناسبی از بار جهانی آسیب‌های ترافیکی راه‌ها دارند. در سال ۲۰۰۲ میزان جهانی مرگ ناشی از آسیب‌های ترافیکی راه‌ها ۱۹ به ازای ۱۰۰۰۰۰ جمعیت اعلام شد که این میزان در کشورهای صنعتی پائین (۱۲/۶) و در کشورهای با درآمد کم و متوسط بالا (۲۰/۲) بود. کمترین میزان‌ها به کشورهای صنعتی اروپائی تعلق داشت. در سال ۲۰۰۲ نزدیک ۹۰٪ کل سال‌های زندگی یا ناتوانی تعدیل شده (DALYs) ناشی از سوانح ترافیکی راه‌ها، مربوط به کشورهای با درآمد پائین و متوسط بود. به بیان دیگر ۹۰٪ متوسط سال‌های عمر همراه با سلامت به علت مرگ زودرس ناشی از سوانح ترافیکی راه‌ها به طور کامل یا ناتوانی ناشی از آن به طور ناپسند از دست رفته است (۲۱).

برپایه نتایج جدول ۳ برای عامل مرگ رخدادهای ترافیکی، بیشترین میزان YLL در هزار نفر جمعیت مربوط به گروه سنی ۱۵-۲۴ سال بوده که این میزان در چهار سال مطالعه تکرار شده است. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد ارتباط سن با میزان YLL در هزار نفر برای مرگ رخدادهای ترافیکی تا گروه سنی ۱۵-۲۴ سالگی سیری بالارونده دارد و برای گروه‌های سنی بالاتر رو به کاهش می‌گذارد. میزان سال‌های از دست رفته ناشی از مرگ زودرس (YLL در ۱۰۰۰ نفر) در مجموع دو جنس در چهار سال مطالعه از ۱۱/۹ تا ۱۵/۸ در هزار متغیر بوده است. گرچه این می‌تواند با مطالعه خراسان جنوبی برای همه استان در مجموع هر دو جنس ۱۲/۷ در هزار مقایسه شود (۲۲)، همچنین، نتایج مطالعه در ۶ کشور اروپایی نشان داد که بار ناشی از سوانح و رخدادهای در کشورهای مختلف متفاوت است. به طوری که استرالیا بیشترین 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 را در کشورهای مورد مطالعه داشتند (۲۳). با وجود اهمیت شاخص "سال‌های از دست رفته عمر" مطالعات اندکی در این مورد برای عامل رخدادهای رانندگی در مناطق روستایی وجود دارد (۲۴-۲۷).

درباره چهار علت اصلی مرگ به علت رخدادهای رانندگی در نواحی روستایی که به عنوان "Fata four" شامل مصرف الکل، سرعت وسیله نقلیه، استفاده نکردن از کمربند ایمنی و خستگی در اثر رانندگی شناخته شده است (۲۷)، بررسی این عوامل در نواحی روستایی استان گیلان مانند سایر روستاهای کشور نشان می‌دهد که مصرف الکل به صورت معمول در رخدادهای رانندگی اندازه‌گیری نمی‌شود مگر آن‌که از سوی پلیس یا دادگستری درخواست شده باشد در نتیجه این می‌تواند به عنوان تنگنایی در این طرح نگریسته شود.

سرعت وسیله نقلیه که به عنوان یکی دیگر از عوامل خطر در رخدادهای ترافیکی روستایی شناخته شده است در مناطق روستایی استان گیلان از دو دید به آن پرداخته می‌شود. یکی این‌که سرعت بالا به عنوان عامل خطر رخدادهای ترافیکی در آزادراه‌ها که بیشتر در پیرامون مناطق روستایی و آزادراه‌ها و جاده‌های اصلی نزدیک شهرها رخ می‌دهد، می‌تواند به عنوان

عامل اصلی خطر بدان نگریسته شود زیرا بر پایه گزارش پلیس بیشتر تصادف‌ها در ۳۰ کیلومتر پایانی مقصد مسافران رخ می‌دهد اما در جاده‌های دو بانده در داخل مناطق روستاها عمدتاً سرعت خودروها بسیار کمتر از جاده‌های دیگر است و به علت وجود جاده‌های پر پیچ و خم و کمبود یا نبودن علائم راهنمایی و رانندگی و نبود پلیس شدت تصادف بسیار بیشتر از دیگر مکان‌های حادثه خیز است. برخورد با حیوانات بویژه در عصرها و فصل‌های سرد سال نیز یکی دیگر از عوامل افزایش شدت تصادفات در اینگونه مکان‌هاست. در استان گیلان سرعت در مناطق خارج از شهر که گاه روستاهایی هم در مسیر قرار گرفته‌اند ۹۵ کیلومتر در ساعت است که می‌تواند در کاهش موارد حادثه ترافیکی موثر باشد ولی بدلیل عدم حضور پلیس و حتی علائم رانندگی و نبود بازرسی جاده‌های روستایی توسط عوامل راهداری عملاً اثربخشی این برنامه مشخص نیست.

استفاده نکردن از کمربند ایمنی نیز به عنوان سومین عامل مرگ‌ومیر ناشی از تصادف در مناطق روستایی است. در آزادراه که دسترسی پلیس و سایر عوامل پیشگیری کننده از موارد مرگ‌ومیر ناشی از تصادف بیشتر است کنترل استفاده از کمربند ایمنی راحت‌تر است. اما در جاده‌های دو بانده که دسترسی پلیس نیز بسیار کم بوده یا نوع خودروهایی که بعضاً در این مناطق در حال ترددند و ترکیب چند خودرو ناکارآمد بازمانده جنگ جهانی هستند، با توجه به وضعیت این خودروها جایگاهی برای کمربند ایمنی گذاشته نشده است، بنابراین، هرچند در خودروهای شخصی این کار ممکن و اجرایی است ولی در بسیاری از موارد بدلیل نوع خودروی مورد استفاده در کشاورزی و حتی حمل و نقل در مناطق روستایی شمال عملاً استفاده از کمربند ایمنی ممکن نیست. نقش استفاده نکردن از کمربند ایمنی به عنوان عامل خطر مرگ‌ومیر ناشی از رخدادهای ترافیکی در این مناطق بسیار بارز و آشکار است.

خستگی در مدت رانندگی به عنوان چهارمین عامل خطر این رخدادهای در این مناطق شناخته شده است. با توجه به وضعیت جاده‌ها در هر دو نوع جاده در شمال ایران این عامل خطر نقش مهمی در افزایش مرگ‌ومیر در این مناطق را دارد. با این

توسط پلیس پیشگیری شود و موارد جدید نیز شماره گذاری نشود. آموزش افراد دارای حیوانات اهلی مانند اسب، سگ و توسط پرسنل نظام شبکه بهداشتی مثل بهورز خانه بهداشت داده شود تا از رفت و آمد این حیوانات در ساعت‌های غروب و شب که دید ناکافی وجود دارد جلوگیری شود. آموزش افرادی که در حاشیه جاده‌ها زندگی می‌کنند برای این‌که چگونه دیده شوند، داده شود.

شناسایی نقاط حادثه‌خیز در جاده‌های روستایی که پیش از آن دارای رخدادهای ناگوار بوده‌اند و کارگزاری علائم هشداردهنده بایسته است. بیشتر افراد جوان در مناطق روستایی بدلیل عدم حضور پلیس بدون داشتن گواهینامه، رانندگی می‌کنند که با آموزش همیاران پلیس در این مناطق و دادن اختیار نسبی می‌توان از بروز موارد ناگوار پیشگیری کرد. آموزش بهورزان برای اقدام درمانی نخستین و یکپارچگی این برنامه امری بایسته است.

### سپاسگزاری و سپاسداری

از واحد توسعه تحقیقات بالینی پورسینا دانشگاه علوم پزشکی گیلان، اداره کل پزشکی قانونی استان گیلان و معاونت‌های درمان و بهداشت دانشگاه علوم پزشکی گیلان برای همکاری در گردآوری داده‌ها و کنترل درستی داده‌ها تشکر می‌کنیم و در پایان از خانواده قربانیان این حادثه‌ها برای همکاری تشکر می‌کنیم.

نویسندگان اعلام می‌دارند که هیچ‌گونه تضاد منافی ندارند.

وجود به دلیل مسافت‌های کوتاه در مناطق روستایی گیلان متغیر خستگی نمی‌تواند عامل موثر اصلی باشد.

چون در ایران میزان مصرف الکل در رانندگان به صورت روتین اندازه‌گیری نمی‌شود در شمال کشور نیز این مورد را اکنون نمی‌توان اندازه‌گیری کرد.

این مطالعه به‌رغم همه تلاش‌ها محدودیت‌هایی هم داشته است، در نتیجه محاسبه YLD عملاً امکان‌پذیر نبوده و دلیل این کار نبود سامانه نگارش ریزبینانه داده‌های حادثه دیده از مراکز درمانی است که به صورت ناتوان از بیمارستان‌ها مرخص می‌شوند. نبود نظام دیده‌بانی از رخدادهای در ایران مشابه سایر کشورهای با درآمد متوسط و بالا یکی دیگر از دشواری‌های موجود در سنجش رخدادهای ترافیکی است که گاهی با تقسیم‌بندی اشتباه کدهای ICD 10 بوده به‌طور نمونه واژگونی در آب با خودرو به‌عنوان حادثه ترافیکی ثبت می‌شود و علت دیگر افزایش برآورد رخدادهای یا اجرای ماده ۹۲ در بیمارستان‌ها سبب شده کارکنان بیمارستان‌ها افرادی را که حتی تصادف هم نکرده‌اند برای دریافت کروکی از مراکز پلیس یا دیگر مراکز مسئول هدایت کنند.

در آینده کارهای زیادی مانند تغییر رفتار باید صورت گیرد تا مداخله مورد نظر در مناطق روستایی اثر بخش باشد. برای اثربخش بودن راهبردهای پیشگیری مانند روش استفاده از کمربند ایمنی در رانندگان مناطق روستایی دوباره باید آموزش لازم داده شود. معاینه فنی خودروها بویژه خودروهایی که در مناطق جنگلی رفت آمد می‌کنند باید جدی گرفته شود و از آمد و شد خودروهای ناکارآمد و دوباره شماره‌گذاری شده

### منابع

1. Jacobs, G.D., Sayer I. Road accidents in developing countries. *Anal Prev* 1983;15:337-35.
2. Lyons RA, Ward H, Brunt H, Macey S, Thoreau R, Bodger OG, Woodford M. Using multiple datasets to understand trends in serious road traffic casualties. *Accid Anal Prev* 2008; 40:1406-1410
3. Murray C LA, Mathers C, Stein C. The global burden of disease 2000 project: Aims, methods, and data sources. World Health Organization. 2001 Nov. Available From: <http://wwwlive.who.int/entity/healthinfo/paper36.pdf>
4. Peden MM, McGee K, Krug E, editors. Injury: a leading cause of the global burden of disease, 2000. World Health Organization; 2002. 24
5. Peden M, Scurfield R, Sleet D, Mohan D, Hyder A.A, Jarawan E, Mathers C. World report on road traffic injury prevention. World Health Organization; 2004. Available From: [http://cdrwww.who.int/entity/violence\\_injury\\_prevention/publications/road\\_traffic/world\\_report/intro.pdf](http://cdrwww.who.int/entity/violence_injury_prevention/publications/road_traffic/world_report/intro.pdf)
6. Moballeggi J, Molanaie N. Study of Mortalities and Morbidities due to traffic Accident in Patients

- admitted to Be'sat Hospital, Sanandaj in 2001. SJKUMS2002; 6(24). [Text in Persian](29-32)
7. Moghisi A, Raoofi M, Rafizadeh S. Evaluation of Cost-Effectiveness in Safe Societies. Disease Control Center. Seda Publication; Summer 2008; 1st Ed. [Text in Persian](54)
  8. Ameratunga S, Hajar M, Norton R. Road-traffic injuries: confronting disparities to address a global-health problem. *The Lancet* 2006; 367(9521): 1533-1540
  9. Afukaar FK, Antwi P, Ofosu-Amaah S. Pattern of road traffic injuries in Ghana: implications for control. *Int J Inj Contr Saf Promot* 2003; 10(1-2): 69-76.
  10. Odero W, Khayesi M, Heda P.M. Road traffic injuries in Kenya: Magnitude, causes and status of intervention. *Int J Inj Contr Saf Promot* 2003; 10(1-2): 53-61
  11. Brown L.H, Khanna A, Hunt R.C. Rural vs urban motor vehicle crash death rates: 20 years of FARS data. *Prehosp Emerg Care* 2000; 4(1): 7-13
  12. Stella J, Sprivulis P, Cooke C. Head injury-related road crash mortality in rural Western Australia. *Aust N Z J Surg* 2001; 71(11): 665-668
  13. Elliot, B. We're great drivers, It's all those city idiots. Paper presented at Rural Road Safety: Focus for the Future, Seminar, 1995, Wodonga, Victoria, Australia.
  14. National Roads Authority. Collision Factors Ireland 2004 (No. RS 471): National Roads Authority. 2005. Available From: [https://ntl.bts.gov/lib/35000/35600/35696/file\\_3629\\_en.pdf](https://ntl.bts.gov/lib/35000/35600/35696/file_3629_en.pdf)
  15. Rowden P, Steinhardt D, Sheehan M. Road crashes involving animals in Australia. *Accid Anal Prev* 2008; 40(6):1865-1871
  16. Ryan G. A, Cercarelli L.R, Mullan N. Road safety in the rural and remote regions of Western Australia (No. RR64): Road Accident Prevention Research Unit, Department of Public Health, The University of Western Australia. 1998
  17. Mathers C, Vos T, Lopez A, Salomon J, Ezzati M. World health organization Global program on Evidence for health policy: National burden of diseases: A practical Guide. Second edition. 2001 Oct. Available From: [https://www.researchgate.net/profile/Mary\\_Sheehan/publication/27469300\\_Road\\_Safety\\_in\\_Rural\\_and\\_Remote\\_areas\\_of\\_Australia/links/541ba4340cf203f155b32c8c/Road-Safety-in-Rural-and-Remote-areas-of-Australia.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Mary_Sheehan/publication/27469300_Road_Safety_in_Rural_and_Remote_areas_of_Australia/links/541ba4340cf203f155b32c8c/Road-Safety-in-Rural-and-Remote-areas-of-Australia.pdf)
  18. Odero W, Khayesi M, Heda P.M. Road traffic injuries in Kenya: Magnitude, causes and status of intervention. *Int J Inj Contr Saf Promot* 2003; 10(1-2): 53-61.
  19. Cai L, Chongsuvivatwong V. Rural-urban differentials of premature mortality burden in south-west China. *Int J Equity Health* 2006; 5(13):1-9.
  20. Peden M, Scurfield R, Sleet D, Mohan D, Hyder A.A, Jarawan E, Mather C. World report on road traffic injury prevention. World Health Organization Geneva 2004. Available From: [http://www.WHO.int/world-health-day/2004/infomaterials/world\\_report/en/index.htm](http://www.WHO.int/world-health-day/2004/infomaterials/world_report/en/index.htm).
  21. Ayatollahi SMT, Hassanzadeh J, Ramezani AA. The burden of traffic accidents in South Khorasan province, Iran in 2005. *IJE* 2009; 4(3-4): 51-7
  22. 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
  23. Jafari N, Naghavi M. Mortality incidence and years of life lost due to traffic accidents in Iran years 2001-2003. *J Teb va Tazkieh* 2006; 14(3-4): 58-64
  24. Vakili M, Jafarizadeh M, Sadeghian MR, Mirrezaie M, Norishadkam M, Lotfi MH, et al. Burden of breast cancer in females of Yazd province, 2006. *Feyz* 2009; 13(1): 31-6
  25. Abolhasani F, Khayamzadeh M, Moradi M, Jamali A, Soleimani R, Naghavi M. Stimulation of Breast Cancer Burden in Iran in 2003 and its Comparison with Eastern Mediterranean Region and the World in 2002. *Payesh* 2007; 6(3): 233-41
  26. Mousavinasab N, Shoghli A, Alizadeh M. Estimating burden of early mortality among people living in Zanzan-2003. *ZUMS Journal* 2004; 12(47): 41-9.



# Burden of Traffic Accidents and the related Factors in Rural Population of Guilan Province

\*Ali Davoudi kiakalayeh (MD,PhD)<sup>1</sup>–Shahrokh Yousefzade Chabok (MD)<sup>1</sup>- Liela Kouchakinejad Eramsadati (MA)<sup>1</sup>

\*Corresponding Address: Guilan Road Trauma Research Center, Guilan University of Medical Science, Rasht, Iran

Email: info@gtrc.ir

Received: 02/Aug/2015 Revised: 19/Dec/2015 Accepted: 16/Feb/2016

## Abstract

**Introduction:** It is predicted that injuries due to traffic accidents will be the fifth cause of death by 2030 compared to the ninth place in 2004.

**Objective:** To determine the burden of rural traffic accidents and analyzing the related factors, their severity and rate

**Materials and Methods:** This study was performed in guilan province during four years (2009-2012). the study population included all dead cases due to accident in rural areas of guilan

**Results:** Overall, 3478 leading-to-death accidents occurred, 80% of which were recorded in suburban and rural regions. during four years of study, death rate due to traffic accident was 4.5 times more in men than women. years of life lost (YLL in 1000 population) varied from 11.9 to 15.8 in the same period in both sexes.

**Conclusion:** For effective intervention programs, young adult men in rural areas should be trained. health network staff should make people aware of the dangers of passing cattle (horse, dog, cow, etc.) in the roads in the evening and At night time when drivers have insufficient vision. roadsides residents should also become aware of appropriate clothing for more visibility at night when crossing the rural roads

**Conflict of interest: none Declared**

**Key words:** Burden, Traffic Accidents, Rural

Journal of Guilan University of Medical Sciences, No: 102, Pages: 62-70

**Please cite this article as:** Davoudi kiakalayeh A, Yousefzade chabok Sh, Kouchakinejad Eramsadati L. Burden of Traffic Accidents and the related Factors in Rural Population of Guilan Province. J of Guilan Univ of Med Sci 2017; 26(102):62-70. [Text in Persian]