

هزینه‌های تحمیل شده بر اثر مرگ و میر ناشی از حوادث ترافیکی

(مورد مطالعه: شهرستان سبزوار)

تاریخ دریافت: ۱۳۹۰/۰۲/۰۳

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۰/۰۶/۲۳

علیرضا قربانی^۱

حسین نبوی فرد^۲

محمود خوشحال^۳

سیدحمید حسینی^۴

چکیده

حوادث ترافیکی نهمین عامل از دست رفتن سال‌های مفید عمر در جهان است. در کشور ما تصادفات ترافیکی در دهه منتهی به سال ۱۳۸۵، حدود ۱۸/۳ درصد رشد داشته و بار اقتصادی قابل توجهی بر کشور وارد نموده و باعث شده است تا پیشگیری از بروز حوادث ترافیکی به موضوعی قابل تأمل تبدیل شود. این مطالعه با هدف برآورد هزینه‌های تلف شده بر اثر مرگ و میر ناشی از سوانح رانندگی در شهرستان سبزوار و ارائه راهکار جهت کاهش آن انجام شده است.

این مطالعه گذشته‌نگر بوده و با استفاده از آمار مرگ و میر موجود در واحد آمار معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی سبزوار و شاخص‌های جمعیتی و اقتصادی سال ۱۳۸۵ و با استفاده از روش امید زندگی استاندارد از دست‌رفته انجام شده است.

مرگ و میر ناشی از تصادفات رانندگی طی سال‌های ۸۳-۸۷ در حوزه استحفاظی شهرستان سبزوار ۱۵۴۲ نفر بوده است. هم‌چنین با توجه به امید به زندگی در گروه‌های سنی مختلف، جمع سال‌های عمر از دست‌رفته در این مقطع ۵۶۶۶۶ سال محاسبه گردید. با در نظر گرفتن سرانه ناخالص تولید ملی، ارزش پولی سال‌های عمر از دست‌رفته به علت مرگ و میر (۷۱۱) ناشی از تصادفات محاسبه گردید.

۱ کارشناس ارشد اقتصاد سلامت دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، arg_phealth@yahoo.com

۲ کارشناس بهداشت عمومی، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار

۳ کارشناس مدارک پزشکی - مسئول برنامه ثبت مرگ، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار

۴ کارشناس ارشد آموزش بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی

با توجه به جمعیت ۴۷۷ هزار نفری شهرستان و حدود ۶۰۰ کیلومتر راه ارتباطی اصلی و پرتدد، هزینه تحمیل شده به ازای هر نفر ۴ میلیون ریال و به ازای هر کیلومتر حدود ۶۲۰ میلیون ریال در سال می باشد. با سرمایه گذاری درصد ناچیزی از این مبلغ برای آموزش و فرهنگ سازی در رانندگان، علاوه بر افزایش اثربخشی، از وارد شدن استرس و فشارهای روانی، در اثر فوت عضوی از خانواده نیز جلوگیری می شود. همچنین اگر به اصل ارجحیت پیشگیری بر درمان توجه نموده و هماهنگی بین بخشی در جهت کاهش تصادفات جاده ای ایجاد شود، علاوه بر کاهش مرگ و میر، مراجعات مصدومان نیازمند مراقبت های ویژه پزشکی به بیمارستان نیز کمتر شده و این امر باعث کاهش هزینه های درمانی تحمیل شده بر اجتماع خواهد شد.

کلیدواژه ها: حوادث ترافیکی، سبزواری، امید زندگی استاندارد از دست رفته، *yll*.

مقدمه

حوادث ترافیکی سالانه باعث مرگ حدود ۱/۲ میلیون نفر و جراحت بیش از ۵۰ میلیون نفر در سراسر دنیا می شود و نهمین عامل از دست رفتن سال های مفید عمر در جهان است و پیش بینی می شود که تا سال 2020 میلادی ۶۶ درصد افزایش یافته و به سومین عامل تبدیل شود، البته بیش تر قربانیان این حوادث در کشورهای در حال توسعه هستند که ماشینی شدن زندگی را تجربه می کنند. تصادفات جاده ای در جهان روزانه ۳ هزار کشته و حدود ۱۳۷ هزار مجروح در پی دارد، که از این میزان، ۷۶ نفر (۵/۲ درصد) مرگ و میر در کشور ما رخ می دهد (مغیثی، ۱۳۸۷).

طی ۵۰ سال گذشته قریب به اتفاق کشورهای جهان شاهد افزایش روزافزون تصادفات رانندگی و مرگ و میر ناشی از آن بوده اند و براساس گزارش های WHO، از میان ۱۹۰ کشور دنیا فقط در ۴ کشور میزان تلفات ناشی از حوادث ترافیکی بیش از ایران است (سازمان بهداشت جهانی، ۲۰۰۲) و با وجود این که ایران کمتر از یک صدم جمعیت جهان را داراست بیش از یک چهلیم از حوادث ترافیکی دنیا را به خود اختصاص داده است. مهم ترین علت مرگ در گروه های سنی یک ماهه تا ۵۰ ساله در ایران حوادث غیر عمدی است و در رأس همه حوادث سوانح ترافیکی قرار دارد و بالاترین عمر از دست

رفته در کشور ما ناشی از تصادفات رانندگی بوده که عمدتاً جوانان را به کام مرگ می‌کشانند (وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی، ۱۳۸۶).

بررسی آمار تصادفات کشور بین سال‌های ۷۵ تا ۸۵ نشان می‌دهد بیش از ۸۰ درصد کشته‌شدگان تصادفات در ایران را مردان تشکیل می‌دهند که ۴۷ درصد از آن‌ها در گروه سنی ۲۰ تا ۵۰ سال قرار دارند و این در حالی است که این گروه فقط ۳۸ درصد جمعیت را شامل می‌شوند. به علاوه، مردان این گروه سنی به‌عنوان نیروی انسانی مولد جامعه نقش مهمی در اقتصاد ملی، درآمد سرانه ملی و تولید ناخالص ملی ایفا می‌کنند که با درآمد، رفاه و آسایش عمومی جامعه نسبت مستقیم دارد. به علت شرایط فرهنگی جامعه مردان اغلب منبع اصلی تأمین درآمد و تنها نان‌آور خانوار هستند و نبود آنها ضمن روبه‌رو کردن خانواده با بحران‌های مالی و اقتصادی جبران‌ناپذیر، آثار اجتماعی ناگواری به همراه دارد که در قالب هزینه و اعداد قابل بیان نیست زیرا فقط هزینه‌های قابل مشاهده و قابل محاسبه، در جمع هزینه‌های تحمیل شده به جامعه وارد می‌شود که این امر روزانه باعث وارد آمدن هزینه‌ای معادل ۲۰۰۰ میلیارد ریال به بدنه کشور می‌شود (مغیثی، ۱۳۸۷).

اقتصاد بهداشت و درمان برای دستیابی به اهداف ارتقای سلامت جوامع چارچوبی فراهم می‌آورد و چگونگی استفاده اثربخش از منابع برای نیل به اهداف را بیان می‌کند. از طرفی تحلیل روشنی از رفتارها و انگیزه‌های منجر به ارتقای سلامتی فراهم می‌کند و از طریق محاسبه هزینه‌های تحمیلی در اثر عدم رعایت نکته‌های بهداشتی باعث محدود شدن عملکردها و رفتارهای غیربهداشتی می‌شود. هم‌چنین اطلاعات باارزشی برای برنامه‌ریزی، ارزش‌یابی برنامه‌های ارتقای سلامت و پیشگیری از آسیب‌ها فراهم می‌کند (آصف‌زاده، ۱۳۸۲).

یکی از دغدغه‌های دولت‌ها، کم کردن مشکلات مرتبط با سلامتی نظیر بیماری‌ها، آسیب‌ها یا خطر هر یک از این موارد است. بار ناشی از مشکلات مرتبط با سلامتی به طرق مختلفی نظیر ناتوانی فیزیکی، بیماری و مرگ و میر، ناراحتی‌های روحی، مشکلات

اجتماعی و دورافتادن از اجتماع و تلفات مالی و اقتصادی می‌توان بار بیماری را با دسته‌ای از معیارهای سلامتی مانند تعداد مرگ و تعداد سال‌های زندگی از دست رفته به واسطه بیماری یا در قالب مقادیر پولی هم‌چون هزینه مشکلات سلامت سنجید (توفیقی، ۱۳۸۸).

هزینه‌های اقتصادی ناشی از تصادفات جاده‌ای در کشورهای توسعه‌یافته معادل ۲ درصد و در کشورهای با درآمد کم و متوسط تا ۱۵ درصد از GNP را به خود اختصاص می‌دهد. در کشور ما نیز در سال ۸۳ این سهم به ۵ درصد از تولید ناخالص ملی رسیده است. هزینه‌های برآوردشده تصادفات جاده‌ای در جهان در سال ۲۰۰۴، معادل ۵۱۸ میلیارد دلار آمریکا بوده است که ۴۵۳ میلیارد دلار آن (۸۷ درصد) به کشورهای کمتر توسعه یافته تحمیل شده است. در سال ۱۳۸۳، این رقم در ایران معادل ۶۰ هزار میلیارد ریال برآورد شده است (مغیثی، ۱۳۸۷).

زیان‌های اقتصادی ناشی از تصادفات شامل هزینه عمرهای تلف‌شده و عمر سپری شده با ناتوانی، هزینه درمان و مراقبت‌های پزشکی، هزینه توانبخشی، هزینه مراسم تدفین کشته‌شدگان، خسارت ناشی از پرداخت دیه و غرامت، هزینه‌های اداری پلیس و اورژانس و هزینه صدمات روحی بازماندگان است (آصف‌زاده، ۱۳۸۲).

در مطالعه ملی بار بیماری‌ها در سال ۱۳۸۲ در کشور، مشخص شد که حوادث ترافیکی ۱۵ درصد از کل سال‌های از دست رفته به علت مرگ و میر را به خود اختصاص داده است و مردان بیش از ۸۰ درصد از سال‌های عمر از دست رفته و توام با ناتوانی را به خود اختصاص داده‌اند و ۵۷ درصد (۶۸۴۲۱۰ سال) از کل سال‌های عمر نیز در گروه سنی ۱۵-۲۹ سال از دست رفته است. حوادث ترافیکی در ایران به عنوان اولین مشکل سلامتی سالانه بیش از یک میلیون، ۲۰۰ هزار سال عمر (DALYS) را هدر می‌دهد (معاونت سلامت وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی، ۱۳۸۶). یک DALY عبارت است از یک سال از عمری که می‌بایست با سلامت سپری شود ولی به علت ناتوانی ناشی از ابتلا به بیماری یا آسیب یا به علت مرگ زود هنگام از دست رفته است (همان منبع).

شهرستان سبزوار با ۴۷۷ هزار نفر جمعیت و ۲۰۶۲۸ کیلومتر مربع مساحت (۱۴ درصد از مساحت استان) و حدود ۶۰۰ کیلومتر راه ارتباطی، در مسیر پرمخاطره‌ترین جاده مواصلاتی کشور هر ساله محل عبور میلیون‌ها مسافر، زائر و وسیله نقلیه است. آمار نشان می‌دهد که ۹۰ هزار موتورسیکلت و ۳۵ هزار خودرو در سطح شهرستان تردد می‌کنند. یعنی به ازای هر ۵ نفر یک دستگاه موتورسیکلت و به ازای هر ۱۳ نفر نیز یک دستگاه خودرو در سطح خیابان‌ها و کوچه‌ها حرکت می‌کند (معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، ۱۳۸۵)، که موارد فوق باعث افزایش بار تصادفات و حوادث ترافیکی درون و برون‌شهری در جمعیت تحت پوشش شده و حوادث ترافیکی دومین عامل مرگ و میر در شهرستان است (معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، ۱۳۸۷).

مواد و روش‌ها

این مطالعه گذشته‌نگر بوده و با استفاده از آمار مرگ و میر ثبت‌شده در برنامه کشوری (واحد آمار معاونت بهداشتی) و شاخص‌های جمعیتی و اقتصادی سال ۸۵ انجام شده است. سال‌های عمر تعدیل‌شده با ناتوانی (DALY) شاخصی برای اندازه‌گیری بار ناشی از بیماری‌های مختلف است و از دو جزء تشکیل شده است. y_{ll} سال‌های از دست‌رفته عمر به‌دنبال مرگ و میر و y_{ld} سال‌های از دست‌رفته عمر به‌دنبال ناتوانی یا معلولیت در اثر بیماری است (Culyer Anthony, 2005) که براساس مطالعات Murray & Lopez سطوح ناتوانی در هفت طبقه، از مختصر تا بسیار شدید طبقه‌بندی شد (شهرام توفیقی، ۱۳۸۸).

$$DALY = y_{ld} + y_{ll}$$

مفهوم عمر از دست‌رفته با مفهوم امید زندگی مرتبط است. برای محاسبه سال‌های عمر از دست‌رفته به سبب مرگ زودرس، از روش امید زندگی استاندارد از دست‌رفته^۱ (SEYLL) استفاده شده است. در این روش از امید به زندگی استاندارد در هر گروه سنی برای برآورد سال‌های از دست‌رفته ناشی از مرگ و میر استفاده می‌شود. این امید

1 Standard Expected Years of Life Lost (SEYLL)

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. امید زندگی استاندارد شده عبارت است از بالاترین میزان ملی امید به زندگی موجود که با هدف انجام مقایسه‌های بین‌المللی مورد استفاده قرار می‌گیرد ولی از آنجا که هدف ما استفاده از امید زندگی استاندارد در سطح شهرستان سبزوار بود، امید به زندگی کشورمان را به کار برده شده است (وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی، معاونت سلامت، ۱۳۸۶).

بدین صورت که تعداد مرگ و میر ناشی از تصادفات و حوادث رانندگی در ۱۹ گروه سنی و به تفکیک جنس استخراج شد. سپس امید به زندگی در هر گروه سنی با احتساب امید به زندگی ۷۱ سال در بدو تولد و با استفاده از جدول عمر استاندارد محاسبه شده و در تعداد موارد مرگ هر گروه سنی ضرب شد تا تعداد سال عمر از دست رفته در هر گروه سنی به دست آید. از آنجا که زمان، نماینده‌ای برای بهره‌وری است، افراد معمولاً زمان خود را با انواع کارهای مولد پر می‌کنند. بنابراین، می‌توان سال‌های عمر از دست رفته را براساس تولید یک فرد در طول سال ارزش‌گذاری کرد و در این راستا می‌توان از GNP سرانه استفاده کرد که بهترین شاخص برای بیان متوسط تولید انجام شده توسط هر شخص در یک سال مالی است (نکویی‌مقدم، ۱۳۸۷). بنابراین، در مرحله بعد کل سال‌های عمر از دست رفته در درآمد ملی سرانه سال ۱۳۸۵ (۳۳۲۹۴۸۸۰ ریال) (مرکز آمار ایران، ۱۳۸۶) ضرب شده، تا y_{II} محاسبه شود. به خاطر نبود اطلاعات منسجم و یک‌پارچه در مورد ناتوانی‌ها و عوارض ناشی از حوادث ترافیکی، محاسبه دقیق y_{IId} در شهرستان امکان‌پذیر نبود.

یافته‌ها

با توجه به آمار موجود، در طی دوره بررسی ۱۵۴۲ نفر در اثر سوانح رانندگی جان خود را از دست داده‌اند و مرگ و میر ناشی از تصادفات رانندگی در شهرستان سبزوار در سال ۸۷ (۲۷۴ نفر) نسبت به سال ۸۳ (۳۳۴)، ۱۸ درصد کاهش یافته است.

جدول یک: مقایسه فراوانی موارد مرگ و میر حوادث ترافیکی بر حسب گروه سنی

سال گروه سنی	۱۳۸۳		۱۳۸۴		۱۳۸۵		۱۳۸۶		۱۳۸۷	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
کمتر از ۱۴ سال	۳۹	۱۱/۷	۴۰	۱۱/۱	۳۱	۹/۶	۳۴	۱۳/۴	۳۱	۱۱/۳
۱۵-۴۹ سال	۲۲۰	۶۵/۸	۲۲۹	۶۴	۲۰۶	۶۴	۱۴۷	۵۷/۹	۱۵۲	۵۵/۵
۵۰-۶۴ سال	۴۰	۱۲	۴۶	۱۲/۹	۳۴	۱۰/۵	۴۸	۱۸/۹	۴۵	۱۶/۴
۶۵ و بالاتر	۳۵	۱۰/۵	۴۳	۱۲	۵۱	۱۵/۹	۲۵	۹/۸	۴۶	۱۶/۸

براساس نتایج به دست آمده، ۷۵/۶ درصد (۱۱۶۷ نفر) از موارد مرگ و میر و ۴۴۲۱۲ سال (۷۸ درصد) از سال‌های عمر از دست رفته طی این پنج سال، در گروه سنی ۱۵-۶۴ سال که گروه فعال و مولد جامعه هستند رخ داده است. هم‌چنین میزان مرگ و میر در گروه سنی مذکور در سال ۱۳۸۷ نسبت به سال ۱۳۸۳، ۲۴/۳ درصد و yll محاسبه شده نیز در همان گروه سنی، ۲۹/۴ درصد کاهش یافته است؛ این اختلاف ۵ درصدی نشان می‌دهد که از تعداد موارد مرگ و میر در گروه سنی جوانان (۱۵-۲۴ سال) بیش‌تر از سایر گروه‌های سنی کاسته شده است.

جدول دو: مرگ و میر در گروه سنی فعال جامعه در اثر تصادفات رانندگی

۱۳۸۷		۱۳۸۶		۱۳۸۵		۱۳۸۴		۱۳۸۳		
درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	
-	۲۷۴	-	۲۵۴	-	۳۲۲	-	۳۵۸	-	۳۳۴	کل مرگ در اثر تصادفات
۷۱/۹	۱۹۷	۷۶/۸	۱۹۵	۷۴/۵	۲۴۰	۷۶/۹	۲۷۵	۷۷/۸	۲۶۰	مرگ ۱۵-۶۴ سال
۷۶	۷۱۶۲	۷۴/۸	۷۰۳۰	۸۰/۶	۹۴۰۰	۷۸/۶	۱۰۴۸۵	۷۸/۷	۱۰۱۳۵	YII ۱۵-۶۴ سال

با توجه به امید به زندگی گروه‌های سنی مختلف، مجموع عمر از دست رفته در اثر مرگ و میر ناشی از حوادث رانندگی ۵۶۶۶۶ سال محاسبه شد. با در نظر گرفتن ۳۳۲۹۴۸۸۰ ریال به عنوان سرانه ناخالص تولید ملی (GNP)، ارزش پولی سال‌های عمر از دست رفته به علت مرگ و میر (YII) ناشی از تصادفات در دوره مورد بررسی حدود یک میلیون و هشتصد و هشتاد و هفت هزار و سیصد و سی میلیون ریال (۱۸۸۷۳۳۰) میلیون ریال) محاسبه شد که بیش از ۱۴۷۰ میلیارد ریال (۷۷/۸ درصد) آن نتیجه مرگ و میر رخ داده در گروه سنی ۱۵-۶۴ سال است.

بحث و نتیجه‌گیری

با توجه به جمعیت ۴۷۷ هزار نفری و وجود حدود ۶۰۰ کیلومتر راه ارتباطی اصلی و پرتدد در حوزه استحفاظی این شهرستان، هزینه تحمیل‌شده ناشی از تصادفات رانندگی به ازای هر کیلومتر در هر سال تقریباً ۶۲۰ میلیون ریال است. اختصاص ۷۸ درصد از سال‌های عمر از دست رفته به گروه سنی مولد جامعه عمق این فاجعه را روشن‌تر می‌کند. می‌توان حجم بسیار بالای این عمر از دست رفته در اثر تصادفات را به

جوانی جمعیت، بی‌مبالاتی انسانی، حجم بالای موتورسیکلت تزریق‌شده به خیابان‌ها، عدم رعایت استاندارد در جاده‌های بین‌شهری، ناتوانی ترابری برون‌شهری، تولید انبوه خودروهای پرشتاب غیرایمن، مقطعی بودن اقدامات نظارتی پلیس، ناهم‌خوانی جاده‌ها با حجم ترافیک و تردد خودروها، دسترسی مشکل به راه‌آهن، سهولت دریافت گواهی‌نامه در بخش خصوصی، طولانی‌بودن مدت اعتبار گواهی‌نامه، تمدید آسان آن و ضعف برنامه‌های آموزشی رانندگان حرفه‌ای نسبت داد.

با سرمایه‌گذاری درصد ناچیزی از این مبلغ برای آموزش و فرهنگ‌سازی در رانندگان، علاوه بر افزایش اثربخشی، از واردشدن هزینه‌های ناملموس (استرس و فشارهای روانی در اثر فوت عضوی از خانواده) بر پیکره جامعه جلوگیری می‌شود. هم‌چنین اگر به اصل ارجحیت پیشگیری بر درمان توجه کرده و هماهنگی بین‌بخشی در جهت کاهش تصادفات جاده‌ای ایجاد شود، علاوه بر کاهش مرگ و میر، مراجعات مصدومان نیازمند مراقبت‌های ویژه پزشکی به بیمارستان‌ها نیز کمتر شده و این امر باعث کاهش هزینه‌های درمانی و توانبخشی شده و ارزان‌تر بودن پیشگیری مقدماتی و اولیه نسبت به پیشگیری نوع دوم و سوم بیش از پیش آشکار خواهد شد.

منابع

آصف‌زاده، سعید. (۱۳۸۲)؛ مبانی اقتصاد بهداشت و درمان. دانشگاه علوم پزشکی قزوین. اقتصاد سلامت. اصول و جریان منابع، (۱۳۸۷)؛ توماس ای. گتزن. ترجمه: نکویی مقدم، محمود. امیر اسماعیلی، محمدرضا. بهرامی، محمدمین. تهران: نشر پارسا.

درسنامه اقتصاد سلامت. (۱۳۸۸)؛ دیوید واندربلینگ، رینولد گروئن، نیک بلاک. ترجمه: شهرام توفیقی، شهرام. احمد کیا دلیری، علی اصغر. حق پرست، حسن. تهران: نشر واژه پرداز.

راهنمای محاسبه بار بیماری‌ها برای سطح کشوری و استانی. (۱۳۸۶)؛ تهران: معاونت سلامت وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی.

سیمای سلامت شهرستان سبزوار در سال ۱۳۸۵. (۱۳۸۵)؛ سبزوار: معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی.

مطالعه ملی بار بیماری‌ها و آسیب‌ها در ایران. (۱۳۸۶)؛ تهران: معاونت سلامت وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی.

مغیثی، علیرضا و دیگران. (۱۳۸۷)؛ راهنمای محاسبه هزینه اثربخشی در جوامع ایمن. تهران: نشر صدا، مرکز مدیریت بیماری‌ها وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی.

نگاهی گذرا به شاخص‌های بهداشتی جمعیت تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی سبزوار. (۱۳۸۷)؛ سبزوار: معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی.

J. Culyer Anthony, (2005); the Dictionary of Health Economics. University of York.

http://www.who.int/__data/assets/pdf_file/0008/53864/E92127.pdf

<http://amar.sci.org.ir/Detail.aspx?Ln=F&no=261272&S=TP>