

## بررسی برخی جنبه‌های اپیدمیولوژیکی مشخصات جمعیت شناختی و محیط تصادف مصدومین عابرین پیاده در سوانح ترافیک جاده‌ای در بیمارستان ارجاعی شهدا (ع)، استان آذربایجان شرقی

صابر غفاری فام<sup>۱</sup>، همایون صادقی بازرگانی<sup>۲</sup>، شاکر سالاری لک<sup>۳\*</sup>

تاریخ دریافت 1393/03/01 تاریخ پذیرش 1393/05/31

### چکیده

**پیش‌زمینه و هدف:** عابرین پیاده مستعدترین و آسیب‌پذیرترین گروه مابین استفاده‌کنندگان از جاده‌ها می‌باشد. مطالعه حاضر به‌منظور توصیف الگوی مشخصات برخی جنبه‌های اپیدمیولوژیکی جمعیت شناختی و محیط تصادف عابرین پیاده مصدوم شده در سوانح ترافیک جاده‌ای در بیمارستان ارجاعی شهدا (ع)، استان آذربایجان شرقی انجام گردید.

**مواد و روش کار:** این تحقیق از نوع مطالعات مقطعی که از اردیبهشت سال ۱۳۹۲ الی فروردین سال ۱۳۹۳ بر روی ۱۷۷ عابر پیاده‌ای که توسط وسایل نقلیه موتوری در سوانح ترافیک جاده‌ای مصدوم و بستری شده بودند، انجام گردید. اطلاعات در این مطالعه در دو بخش شامل مشخصات جمعیت شناختی، و مشخصات محیط تصادف مصدومین عابر پیاده جمع‌آوری گردید. نتایج در این مطالعه با استفاده از نشانگرهای آمار توصیفی و جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون کای دو استفاده شد.

**یافته‌ها:** میانگین سنی و انحراف معیار در جامعه مورد بررسی  $40/05 \pm 14/26$  بود. ۸۶/۴ درصد از مصدومین مرد بودند. و از نظر سطوح تحصیلات ۲۷/۷ درصد دارای سطح سواد ابتدایی، و ۲۲/۶ درصد بی‌سواد بودند. و در جامعه مورد بررسی ۲۷/۸ درصد دارای شغل آزاد و ۱۶/۵ درصد کارگر بودند. میانگین و انحراف معیار وضعیت اقتصادی عابرین پیاده در جامعه مورد بررسی  $13/29 \pm 32/46$  بود. ۴۳/۵ درصد از مجروحین آسیب اندام تحتانی و ۳۱/۶۴ درصد آسیب بیش از دو اندام را در اثر برخورد با وسایل نقلیه موتوری داشتند. و حدود ۵۹/۳۲ درصد از سانحه‌ها در خیابان‌های دوطرفه اتفاق افتاده بود. ۳۷/۳ درصد از مصدومیت عابرین پیاده بین ساعات ۱۲ ظهر الی ۶ عصر و ۸۰/۸ درصد از مصدومیت‌ها بین روزهای شنبه الی چهارشنبه اتفاق افتاده بود. از نظر شرایط آب و هوایی ۶۶/۱ درصد از مصدومیت‌ها در روزهای آفتابی و ۷۰/۱ درصد در روشنایی روز اتفاق افتاده بود. و از نظر وضعیت استقرار عابرین پیاده در حین سانحه ۴۶/۹ درصد از عابرین پیاده در حال حرکت و در مسیر مجاز اتفاق قرار داشتند. بین نوع شغل و ارگان آسیب‌دیده بدن در سوانح ترافیک جاده‌ای ارتباط معنی‌داری مشاهده شد. ( $P < 0/05$ ).

**بحث و نتیجه‌گیری:** مدیریت و پیشگیری از مصدومیت عابرین پیاده که مستعدترین افراد مابین گروه‌های استفاده‌کنندگان از جاده می‌باشند مستلزم انجام مداخلات مناسب هم در حوزه‌های فردی و محیط می‌باشد.

**کلیدواژه‌گان:** عابرین پیاده، سوانح ترافیک جاده‌ای، اپیدمیولوژی، ایران

مجله پزشکی ارومیه، دوره بیست و پنجم، شماره هفتم، ص ۵۶۰-۵۴۹، مهر ۱۳۹۳

**آدرس مکاتبه:** میدان منظره، خیابان سلیمان خاطر، کد پستی: ۵۱۷۴۷-۴۵۱۵۵، صندوق پستی شماره: ۱۶۵۵، تبریز، ایران، تلفن: ۰۴۱-۳۴۷۶۹۱۸۵

Email: salarilak@yahoo.com, salari@iaut.ac.ir

<sup>۱</sup> دانشجوی کارشناسی ارشد اپیدمیولوژی، گروه آمار و اپیدمیولوژی و دانشجوی کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران

<sup>۲</sup> استادیار اپیدمیولوژی، گروه آمار و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران

<sup>۳</sup> دانشیار اپیدمیولوژی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تبریز، دانشکده علوم پزشکی، گروه بهداشت عمومی، تبریز، ایران (نویسنده مسئول)

## مقدمه

یکی از مؤلفه‌های اصلی در تقویت روند توسعه پایدار، ارتقای سلامت جامعه می‌باشد. انسان سالم محور توسعه پایدار است. از طرفی زندگی بشر در جهان امروزه را خطرات زیادی تهدید می‌کند. یکی از مهم‌ترین خطراتی که زندگی بشر را در کشورهای مختلف جهان تهدید می‌کند، افزایش حوادث و آسیب‌های عمدی و غیرعمدی است که سالانه باعث مرگ بیش از ۶ میلیون نفر در جهان می‌شود (۱). مصدومیت از سوانح ترافیک جاده‌ای از مهم‌ترین مشکلات بهداشت عمومی در سراسر جهان می‌باشد (۲). مطابق با گزارش سازمان جهانی بهداشت<sup>۱</sup>، میرایی از سوانح ترافیکی از حدود ۹۹۹۰۰۰ در سال ۱۹۹۰ به بیش از یک میلیون مرگ تا سال ۲۰۰۲ افزایش یافت و همچنین این مقدار پیش‌بینی می‌شود به ۲ میلیون مورد مرگ در سال تا ۲۰۲۰ برسد (۳). جدا از مسائل مربوط به رنج بشر در تصادفات جاده‌ای، سوانح و حوادث جاده‌ای مسئول کاهش تقریبی ۱۵-۱ درصدی تولید ناخالص ملی سالانه<sup>۲</sup> در کشورهای با درآمد پایین و متوسط<sup>۳</sup> می‌شوند (۴). سوانح و حوادث جاده‌ای دومین علت مرگ در کشور ایران پس از بیماری‌های قلبی و عروقی می‌باشد (۵). درحالی‌که فقط ۴۰ درصد از وسایل نقلیه موتوری مربوط به کشورهای درحال توسعه می‌باشد، باین وجود، ۸۵ درصد از میزان میرایی کل از سوانح ترافیکی مربوط به کشورهای درحال توسعه می‌باشد (۶، ۷). سوانح ترافیکی در ایران با میزان بروز سالانه ۳۲ مورد در صد هزار نفر، دومین علت مرگ‌ومیر و اولین علت سال‌های از دست‌رفته عمر به دلیل مرگ زودرس و شایع‌ترین علت مصدومیت می‌باشد (۸). ایران در مقایسه با کشورهای توسعه‌یافته و کشورهای درحال توسعه، دومین میزان کشندگی را پس از کشور السالوادور را به خود اختصاص داده است (۹). هزینه متوسط یک مورد فوت ناشی از سوانح ترافیکی حدود ۲۰۰ میلیون تومان و هزینه متوسط یک مورد معلولیت دائم ناشی از آن حدود ۳۰۰ میلیون تومان برآورد گردیده است (۱۰). سوانح ترافیکی جاده‌ای سبب بروز بار مالی زیادی در بخش مراقبت‌های سلامت در کشور ایران می‌شود، در حدود ۰/۸ میلیون نفر (۱/۱ درصد از کل جمعیت) مراقبت‌های بیمارستانی را در نتیجه سوانح ترافیکی جاده‌ای را سالانه می‌طلبند (۱۱). علت سوانح ترافیکی، ناشی از تأثیر پیچیده عوامل خطر متعدد شامل ویژگی‌های فردی (مانند سن و جنس)، وسیله نقلیه (مانند نوع وسیله نقلیه)، شرایط آب و هوایی و طراحی جاده و عوامل دیگر مانند نوع برخورد است (۱۲). وضعیت اقتصادی-اجتماعی یک عامل خطر

شناخته‌شده حوادث است که حوادث ترافیکی از این قاعده مستثنا نیستند. مطالعات نشان داده‌اند که افرادی که در مناطق فقیرتر زندگی می‌کنند در معرض خطر بیشتری برای کشته شدن یا آسیب دیدن از حوادث ترافیکی هستند (حتی در کشورهای با درآمد بالا) (۱۳، ۱۴). مطالعات اخیر نشان داده‌اند که بیشترین موارد آسیب‌دیدگی و مرگ در آسیا متوجه عابرین پیاده و موتورسوارها بوده است (۱۵، ۱۶). طبقه‌بندی مجروحین از سوانح ترافیکی جاده‌ای مطابق با علت تروما و استفاده‌کنندگان از جاده به ترتیب، در کشور ایران: عابرین پیاده با ۳۹/۸ درصد بیشترین مصدومیت و آسیب‌ها را مابین استفاده‌کنندگان از جاده‌ها را به خود اختصاص داده است، و در رده‌های بعدی موتورسواران با ۳۳/۱ درصد، راکبین اتومبیل ۲۴/۳ درصد، راکبین اتوبوس و مینی‌بوس ۱/۶ درصد و راکبین کامیون ۱/۲ درصد را تشکیل می‌دادند (۱۷). سالانه، بیش از ۲۷۰۰۰۰ عابر پیاده جان خود را در جاده‌های جهان از دست می‌دهند. در جهان، عابرین پیاده ۲۲ درصد از کشته‌های ترافیکی جاده‌ای را به خود اختصاص می‌دهند. و در برخی از کشورها این نسبت بیش از دو سوم از مرگ‌های ترافیکی جاده‌ای است (۱۸). از فاکتورهای مهم در امر پیشگیری مدیریت و تحلیل سوانح ترافیکی توصیف مشخصات جمعیت شناختی مصدومین و مشخصات مکان سانحه می‌باشد. بنابراین، مطالعه حاضر باهدف توصیف الگوهای جمعیت شناختی، فردی و عوامل محیطی مؤثر بر رخداد سوانح ترافیکی جاده‌ای در بین عابرین پیاده مصدوم شده ارجاعی در بیمارستان شهدا (ع)، استان آذربایجان شرقی انجام گردید.

## مواد و روش کار

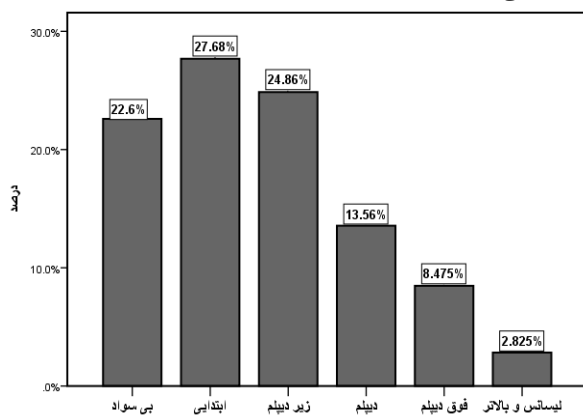
تحقیق حاضر از نوع مطالعات مقطعی<sup>۴</sup> و جامعه موردبررسی در این مطالعه شامل عابرین پیاده‌ای که در سوانح ترافیکی جاده‌ای توسط وسایل نقلیه موتوری آسیب‌دیده بودند، را شامل می‌شد. ضوابط ورود در این مطالعه: ۱- عابرین پیاده مصدوم و بستری شده؛ ۲- عابرین پیاده در گروه سنی ۶۵-۱۸؛ ۳- رضایت داوطلبانه جهت شرکت در مطالعه؛ ۴- مردها از هر دو جنسیت؛ ۵- عابرین پیاده‌ای که در نتیجه آسیب‌های غیرعمدی مصدوم شده و در اثر برخورد با وسایل نقلیه موتوری از اردیبهشت سال ۱۳۹۲ الی فروردین سال ۱۳۹۳ در بیمارستان دانشگاهی شهدا (ع) وابسته به دانشگاه علوم پزشکی تبریز بستری شده بودند، اجرا گردید. و ضوابط خروج در این مطالعه: ۱- عابرین پیاده‌ای که قبل از پذیرش، در بیمارستان فوت نموده بودند؛ ۲- عابرین پیاده‌ای که به

<sup>۱</sup>World Health Organization (WHO)<sup>۲</sup>Gross National Products (GNP)<sup>۳</sup>Low and Middle-income (LMICs)<sup>۴</sup>Cross-sectional

از گردآوری به وسیله بسته نرم افزار آماری SPSS v.19 مورد آنالیز و تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

### یافته‌ها

در کل ۱۷۷ عابر پیاده مصدوم و بستری شده در بیمارستان ارجاعی شهدا (ع) مورد بررسی قرار گرفت. میانگین سنی و انحراف معیار جمعیت مورد بررسی  $۱۴/۲۶ \pm ۴۰/۰۵$  سال بود.  $۸۶/۴$  درصد از مصدومین مرد بودند.  $۷۶/۸$  درصد متأهل بودند. توزیع درصد سطح تحصیلات عابرین پیاده مصدوم شده در سوانح ترافیک جاده‌ای در نمودار شماره ۱ ارائه شده است. توزیع درصد نوع شغل عابرین پیاده مصدوم شده در سوانح ترافیک جاده‌ای در نمودار شماره ۲ ارائه شده است. میانگین ساعت پیاده‌روی و انحراف معیار در طول روز مصدومین عابرین پیاده در جمعیت مورد مطالعه  $۲/۹۱ \pm ۲/۲۴$  ساعت بود. و میانه ساعت پیاده‌روی مصدومین عابر پیاده ۲ و دامنه میان چارگی ۳ بود.  $۵/۶$  درصد از مصدومین از التهاب مفاصل، آرتروز و روماتوئید، و  $۱/۲$  درصد از مصدومین از فلج اندام تحتانی رنج می‌بردند.  $۵/۶$  درصد از مصدومین اختلال شنوایی را گزارش نمودند.  $۱۵/۳$  درصد از مصدومین اختلال بینایی و تاری دید و فقط  $۶/۸$  درصد از مصدومین مبتلا به اختلال بینایی و تاری دید سابقه استفاده از عینک و سابقه مراجعه به چشم‌پزشک را گزارش نمودند. نمودار شماره ۳ توزیع درصد محل آسیب اندام‌های بدن را در بین عابرین پیاده مصدوم شده در سوانح ترافیک جاده‌ای در جمعیت مورد مطالعه را نشان می‌دهد.  $۲/۳$  درصد از مصدومین سابقه بیماری و علائم تشنج را گزارش نمودند.  $۱۱/۳$  درصد در حین تصادف کوله‌پشتی و کیف به همراه داشتند. و  $۴/۰$  درصد در حین تصادف از تلفن همراه استفاده می‌نمودند. میانگین و انحراف معیار وضعیت اقتصادی عابرین پیاده در جامعه مورد بررسی  $۳۲/۴۶ \pm ۱۳/۲۹$  بود.



**نمودار (۱):** توزیع سطح سواد عابرین پیاده مصدوم و بستری شده در سوانح ترافیک جاده‌ای، بیمارستان ارجاعی شهدا (ع)

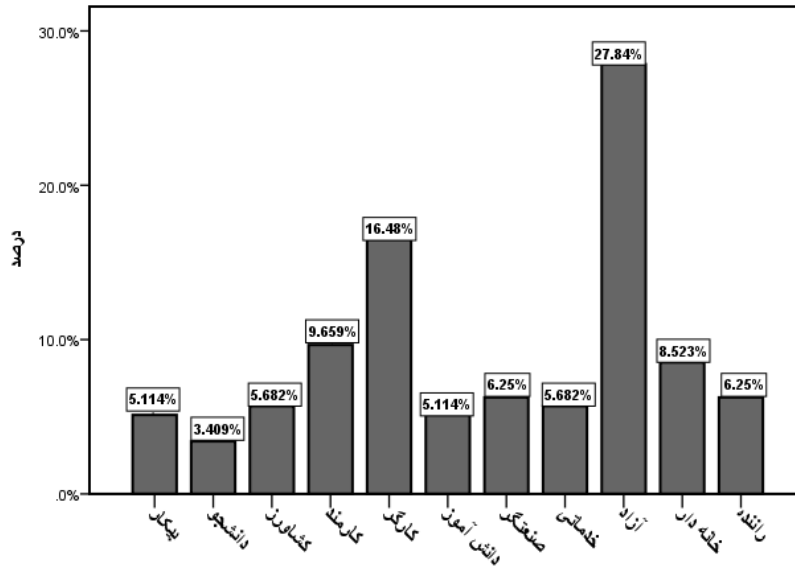
خاطر شدت ضربات، دچار کاهش سطح هوشیاری/ یا به خاطر شدت ضربات در بیمارستان فوت نموده بودند؛ ۳- عابرین پیاده‌ای که به صورت سرپایی مداوم و مرخص شده بودند؛ ۴- عابرین پیاده‌ای که از شرکت در مطالعه انصراف داده بودند، را از مطالعه خارج نمودیم. مطالعه بدون نمونه‌گیری و به صورت سرشماری تمام عابرین پیاده مصدوم و بستری شده که در سوانح ترافیک جاده‌ای در استان آذربایجان شرقی مصدوم شده و به بیمارستان شهدا (ع) ارجاع شده بودند در بازه زمانی مورد نظر را مورد بررسی قرار دادیم. سوانح ترافیک جاده‌ای به عنوان رویدادی که منجر به آسیب و/ یا صدمه در جریان حمل و نقل و در جاده‌ها اتفاق می‌افتد، تعریف می‌شوند (۱۹). اطلاعات در این مطالعه توسط پرسشگران آموزش دیده و به صورت مصاحبه رودرو از مصدومین عابر پیاده در سوانح ترافیک جاده‌ای گردآوری گردید. اطلاعات در این مطالعه در دو بخش مورد بررسی قرار گرفت: ۱- مشخصات جمعیت شناختی و فردی مصدومین عابر پیاده شامل: سن، جنسیت، وضعیت تأهل، سطح سواد، سطح اقتصادی عابرین پیاده توسط چک‌لیست خودساخته‌ای توسط محققین مطالعه و متناسب با شرایط و الگوهای اقتصادی منطقه اندازه‌گیری گردید، شغل، ناتوانی و درد جسمانی، اختلالات بینایی و شنوایی، ابتلا به تشنج، استفاده از کوله‌پشتی و تلفن همراه در حین تصادف، میانگین ساعات پیاده‌روی در هوای روشن، و ارگان آسیب‌دیده بدن در اثر برخورد با وسایل نقلیه موتوری؛ ۲- مشخصات و الگوهای زمانی، و مکانی محل سانحه: شامل ساعت تصادف در طول شبانه‌روز، روز تصادف در طول هفته، شرایط آب و هوایی منطقه، وضعیت روشنایی مکان سانحه، موقعیت مصدومین عابر پیاده در مسیر برخورد با وسایل نقلیه موتوری، و نوع وسیله نقلیه آسیب‌رسان را مورد بررسی قرار دادیم. نتایج در این مطالعه در بخش اول با استفاده از نشانگرهای آمار توصیفی با پیش‌فرض نرمالیتی از قبیل میانگین و انحراف معیار، و در صورت عدم نرمالیتی از میانه و دامنه میان چارگی<sup>۱</sup> و متغیرهای اسمی را با فراوانی و درصد ارائه گردیدند. در بخش دوم برای بررسی روابط بین متغیرهای طبقه‌بندی شده<sup>۲</sup> از آزمون کای اسکوئر<sup>۳</sup> و در صورت محدودیت در فراوانی مورد انتظار از آزمون دقیق فیشر<sup>۴</sup> استفاده شد. P کمتر از  $۰/۰۵$  به عنوان سطح معنی‌داری در نظر گرفته شد. به منظور ملاحظات اخلاقی از تمامی شرکت‌کنندگان در مطالعه حاضر رضایت‌نامه کتبی کسب گردید. پروتکل مطالعه حاضر به وسیله کمیته اخلاقی دانشگاه علوم پزشکی تبریز مورد تأیید قرار گرفت. اطلاعات جمع‌آوری شده پس

<sup>۱</sup> Inter quartile range

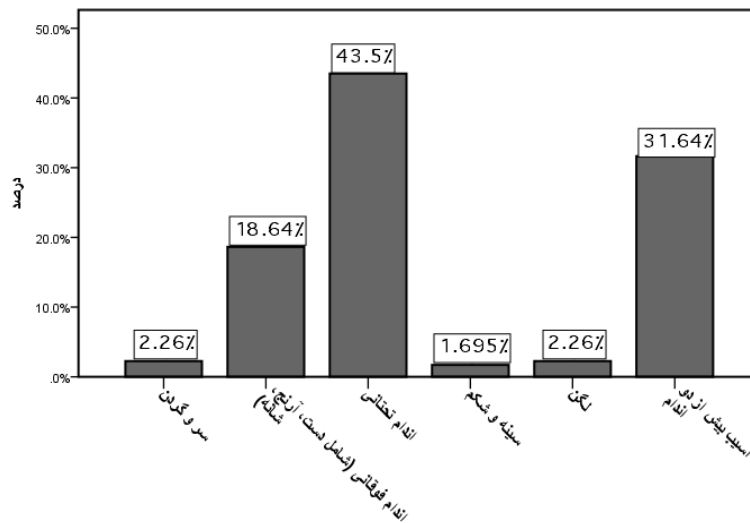
<sup>۲</sup> Categorical

<sup>۳</sup> Chi-Square test

<sup>۴</sup> Fisher exact test



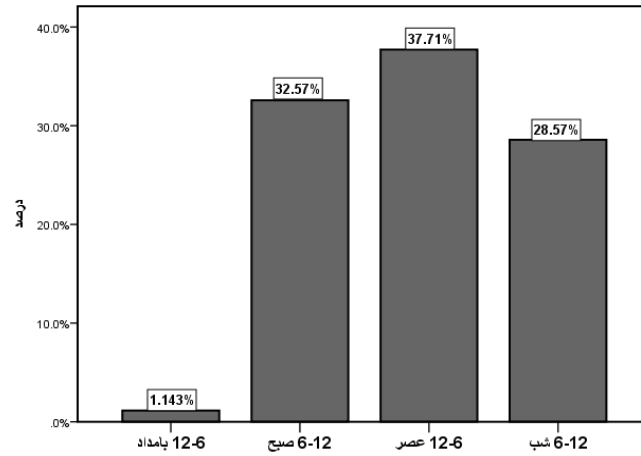
**نمودار (۲):** توزیع درصد نوع شغل عابرین پیاده مصدوم و بستری شده در سوانح ترافیک جاده‌ای، بیمارستان ارجاعی شهدا (ع)



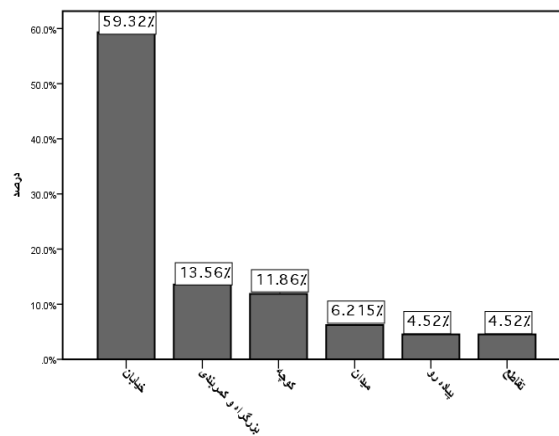
**نمودار (۳):** توزیع درصد محل آسیب بر اساس اندام‌های بدن در بین عابرین پیاده مصدوم و بستری شده در سوانح ترافیک جاده‌ای، بیمارستان ارجاعی شهدا (ع)

برفی، و ۱/۱ درصد از مصدومیت‌ها در شرایط آب و هوایی بادی اتفاق افتاده بود. نمودار شماره ۵ توزیع مکان و منطقه آسیب به عابرین پیاده مصدوم شده در سوانح ترافیک جاده‌ای را در جمعیت مورد مطالعه را نشان می‌دهد. نمودار شماره ۶ توزیع درصد بر اساس نوع وسیله نقلیه آسیب‌رسان منجر به جرح به عابرین پیاده را در سوانح ترافیک جاده‌ای را در جمعیت مورد مطالعه را نشان می‌دهد.

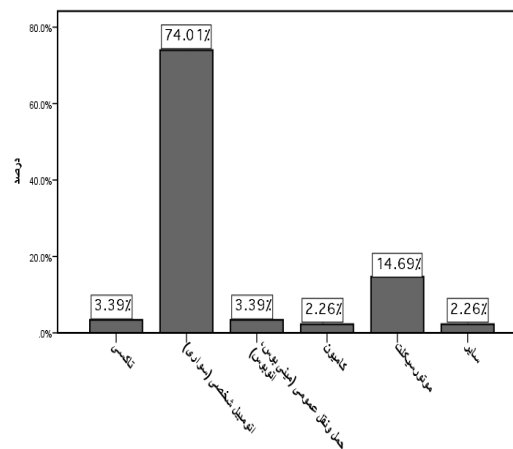
توزیع درصد ساعات تصادف منجر به جرح عابرین پیاده در سوانح ترافیک جاده‌ای در نمودار شماره ۴ ارائه شده است. ۸۰/۸ درصد از مصدومین بین روزهای شنبه الی چهارشنبه، و ۱۹/۲ درصد در روزهای پنج‌شنبه و جمعه مصدوم گردیده بودند. ۳۳/۹ درصد از مصدومیت عابرین پیاده در فصل تابستان، ۲۷/۱ درصد در پاییز، ۲۶/۶ درصد در بهار، و ۱۲/۴ درصد نیز در زمستان اتفاق افتاده بود. از نظر شرایط آب و هوایی ۶۶/۱ درصد در روزهای آفتابی، ۲۳/۷ درصد ملایم، ۵/۱ درصد ابری، ۴/۰ درصد بارانی و



**نمودار (۴):** توزیع درصد ساعات تصادف منجر به جرح عابرین پیاده مصدوم و بستری شده در سوانح ترافیک جاده‌ای، بیمارستان ارجاعی شهدا (ع)



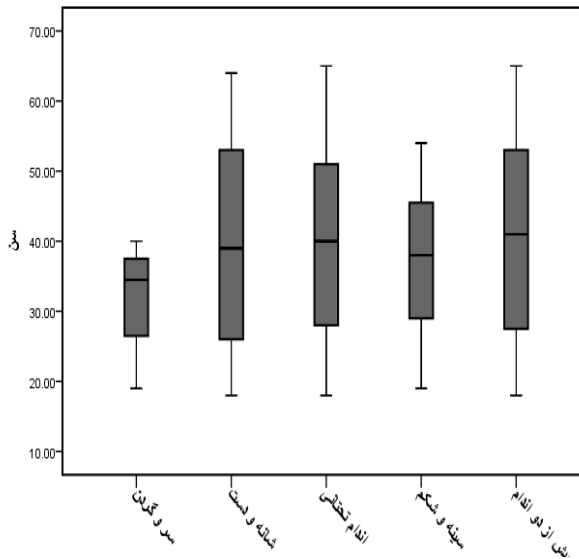
**نمودار (۵):** توزیع درصد مکان آسیب عابرین پیاده مصدوم و بستری شده در سوانح ترافیک جاده‌ای، بیمارستان ارجاعی شهدا (ع)



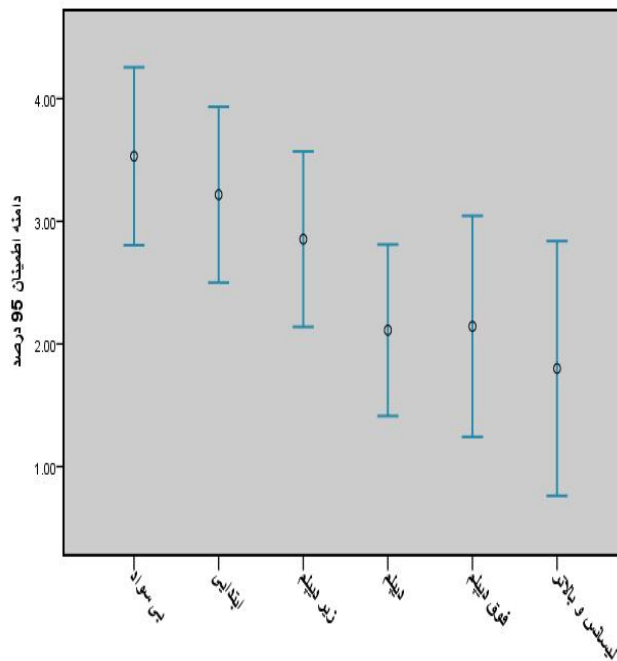
**نمودار (۶):** توزیع درصد نوع وسیله نقلیه آسیب‌رسان در جریان حمل‌ونقل عمومی به عابرین پیاده مصدوم و بستری شده در سوانح ترافیک جاده‌ای، بیمارستان ارجاعی شهدا (ع)

عابرین پیاده ایستاده و در مسیر مجاز و ۶/۸ درصد از عابرین پیاده ایستاده ولی در مسیر غیرمجاز قرار داشتند، اتفاق افتاده بود. و ۸۴/۱ درصد از عابرین پیاده از سمت راست و ۱۵/۹ درصد نیز از سمت چپ بدن از وسایل نقلیه آسیب‌دیده بودند. جدول شماره ۱ ارتباط ارگان آسیب‌دیده بدن در سوانح ترافیک جاده‌ای را با مشخصات جمعیت شناختی عابرین پیاده را نشان می‌دهد.

۷۰/۱ درصد از مصدومیت عابرین پیاده در روشنایی روز، ۱۹/۸ درصد در روشنایی شب، ۹/۶ درصد در شب ولی بدون روشنایی و ۰/۶۰ درصد در سپیده‌دم رخ داده بود. ۴۶/۹ درصد از آسیب به عابرین پیاده توسط وسایل نقلیه موتوری به عابرین پیاده‌ای که در حال حرکت بوده و در مسیر مجاز، و ۱۱/۹ درصد از عابرین پیاده در حال حرکت ولی در مسیر غیرمجاز قرار داشتند؛ ۳۳/۹ درصد از



نمودار (۷): مقایسه توزیع سنی عابرین پیاده مصدوم و بستری شده به تفکیک ارگان آسیب‌دیده در سوانح ترافیک جاده‌ای، بیمارستان ارجاعی شهدا (ع)



نمودار (۸): توزیع میانگین پیاده‌روی در روز عابرین پیاده مصدوم و بستری شده به تفکیک سطح تحصیلات در سوانح ترافیک جاده‌ای، بیمارستان ارجاعی شهدا (ع)

**جدول (۱): ارتباط ارگان آسیب بدن با متغیرهای جمعیت شناختی عابرین پیاده در سوانح ترافیک جاده‌ای، بیمارستان ارجاعی شهدا (ع)**

متغیرها	سر و گردن	اندام فوقانی	شکم و قفسه سینه	اندام تحتانی	بیش از دو اندام	P-value
	(درصد) فراوانی	(درصد) فراوانی	(درصد) فراوانی	(درصد) فراوانی	(درصد) فراوانی	
گروه‌های سنی	۱۸-۲۵	۱ (۲/۹)	۷ (۲۰/۶)	۱۳ (۳۸/۲)	۱ (۲/۹)	۱۲ (۳۵/۳)
	۲۵-۳۵	۲ (۵/۱)	۷ (۱۷/۹)	۱۹ (۴۸/۷)	۲ (۵/۱)	۹ (۲۳/۱)
	۳۵-۴۵	۱ (۲/۶)	۴ (۱۰/۵)	۱۹ (۵۰/۰)	۲ (۵/۳)	۱۲ (۳۱/۶)
	۴۵-۵۵	۰ (۰)	۱۰ (۲۹/۴)	۱۱ (۳۲/۴)	۲ (۵/۹)	۱۱ (۳۲/۴)
	۵۵-۶۵	۰ (۰)	۵ (۱۵/۶)	۱۵ (۴۶/۹)	۰ (۰)	۱۲ (۳۷/۵)
جنسیت	مرد	۴ (۲/۶)	۳۰ (۱۹/۶)	۶۶ (۴۳/۱)	۴ (۲/۶)	۴۹ (۳۲/۰)
	زن	۰ (۰)	۳ (۱۲/۵)	۱۱ (۴۵/۸)	۳ (۱۲/۵)	۷ (۲۹/۲)
وضعیت تأهل	مجرد	۱ (۲/۴)	۷ (۱۷/۱)	۱۵ (۳۶/۶)	۳ (۷/۳)	۱۵ (۳۶/۶)
	متأهل	۳ (۲/۲)	۲۶ (۱۹/۱)	۶۲ (۴۵/۶)	۴ (۲/۹)	۴۱ (۳۰/۱)
سطح سواد	بی‌سواد	۰ (۰)	۱۰ (۲۵/۰)	۱۴ (۳۵/۰)	۰ (۰)	۱۶ (۴۰/۰)
	ابتدایی	۱ (۲/۰)	۷ (۱۴/۳)	۲۲ (۴۴/۹)	۳ (۶/۱)	۱۶ (۳۲/۷)
	زیر دیپلم	۲ (۴/۵)	۷ (۱۵/۹)	۲۰ (۴۵/۵)	۲ (۴/۵)	۱۳ (۲۹/۵)
	دیپلم	۰ (۰)	۶ (۲۵/۰)	۱۲ (۵۰/۰)	۰ (۰)	۶ (۲۵/۰)
	فوق دیپلم	۱ (۶/۷)	۲ (۱۳/۳)	۶ (۴۰/۰)	۲ (۱۳/۳)	۴ (۲۶/۷)
شغل	لیسانس و بالاتر	۰ (۰)	۱ (۲۰/۰)	۳ (۶۰/۰)	۰ (۰)	۱ (۲۰/۰)
	دانش‌آموز	۰ (۰)	۲ (۳۳/۳)	۲ (۳۳/۳)	۰ (۰)	۲ (۳۳/۳)
	کشاورز	۰ (۰)	۳ (۳۰/۰)	۳ (۳۰/۰)	۲ (۲۰/۰)	۲ (۲۰/۰)
	کارمند	۲ (۱۱/۸)	۳ (۱۷/۶)	۷ (۴۱/۲)	۰ (۰)	۵ (۲۹/۴)
	کارگر	۰ (۰)	۹ (۳۱/۰)	۷ (۲۴/۱)	۰ (۰)	۱۳ (۴۴/۸)
	دانشجو	۱ (۱۱/۱)	۱ (۱۱/۱)	۵ (۵۵/۶)	۱ (۱۱/۱)	۱ (۱۱/۱)
	صنعتگر	۰ (۰)	۲ (۱۸/۲)	۶ (۵۴/۵)	۰ (۰)	۳ (۲۷/۳)
	خدماتی	۱ (۱۰/۰)	۳ (۳۰/۰)	۲ (۲۰/۰)	۰ (۰)	۴ (۴۰/۰)
شغل آزاد	۰ (۰)	۸ (۱۳/۶)	۳۴ (۵۷/۶)	۱ (۱/۷)	۱۶ (۲۷/۱)	
خانه‌دار	۰ (۰)	۰ (۰)	۷ (۴۶/۷)	۳ (۲۰/۰)	۵ (۳۳/۵)	
راننده	۰ (۰)	۲ (۱۸/۲)	۴ (۳۶/۴)	۰ (۰)	۵ (۴۵/۵)	

\* معنی‌داری آماری

**بحث**

ترافیک جاده‌ای قرار دارند و همچنین هزینه سنگین و بالایی را در سوانح ترافیک جاده‌های را می‌پردازند که در مطالعات مختلف به‌وسیله پژوهشگران اثبات شده است (۱۴، ۲۰-۲۲). در مطالعه حاتم‌آبادی و همکاران در ۲۰۱۲؛ در این مطالعه با بررسی مشخصات اپیدمیولوژیکی مصدومین، برحسب استفاده‌کنندگان از جاده‌ها نشان دادند که اکثریت مصدومیتهای مرتبط با عابرین پیاده منجر به مرگ می‌شود. که به نظر می‌رسد این امر به خاطر شدت و وخامت آسیب‌های مرتبط به عابرین پیاده می‌باشد (۲۳). در مطالعه ما ۸۶/۴ درصد از مصدومین مرد بودند، که هم‌راستا با

نتایج مطالعه حاضر در بیمارستان ارجاعی شهدا (ع) نشان داد که عابرین پیاده با سطح سوادهای ابتدایی و بی‌سواد و دارای شغل‌های آزاد و کارگران بیشترین بار مصدومیت متعلق به عابرین پیاده را تشکیل می‌دهند و نسبت به سایر عابرین پیاده بیشتر در معرض خطر از سوانح ترافیک جاده‌ای می‌باشند. عابرین پیاده مستعدترین گروه‌های استفاده‌کننده از جاده‌ها و مستعد به شدیدترین آسیب‌های ترافیک مطالعات متفاوتی نشان داده‌اند که عابرین پیاده بیشتر مستعد مصدومیت و مستعد درگیری در سوانح

جاده‌ای کشور ایران وجود دارد. برخی از این عوامل عبارت‌اند از:

(۱) - جاده‌های اصلی کشور در نزدیکی مناطق پرجمعیت شهری و روستایی قرار دارند؛ (۲) - استفاده‌کنندگان از جاده آموزش‌های لازم را در خصوص استفاده از جاده و قوانین و راهنمایی استفاده از جاده‌ها را ندیده‌اند؛ (۳) - علائم ترافیکی جاده‌ای به‌اندازه کافی وجود ندارد؛ (۴) - موانع کاهش سرعت از قبیل سرعت‌گیر در مکان‌های مناسب تعبیه و مورد استفاده قرار نمی‌گیرند (۲۳). در مطالعه ما، اشخاص با سطح اقتصادی پایین و شغل‌های با سطح درآمدی پایین نسبت به سایر عابرین پیاده استفاده‌کننده از پیاده‌روها بیشتر در سوانح و حوادث ترافیک جاده‌ای درگیر می‌شوند. در مطالعه Hasselberg در ۲۰۰۵؛ نشان داد که وضعیت اقتصادی-اجتماعی پایین در شدت مصدومیت/ کشته‌ها مؤثر می‌باشد، و این امر بیشتر در بین مردان با وضعیت اقتصادی-اجتماعی پایین دیده می‌شود (۳۵). درآمد و زندگی در مناطق محروم به‌طور مستقلاً در ایجاد مصدومیت مؤثرند (۳۶). مطالعه Patricia در ۲۰۰۳، نشان داد که استفاده از کلاه ایمنی در میان دوچرخه‌سواران در مناطق با درآمد پایین نسبت به سایر مناطق با درآمد بالا کم بود (۳۷). پیشگیری از مصدومیت عابرین پیاده در درگیر شدن در سوانح ترافیک جاده‌ای منوط به تمرکز بر روی علل فردی شامل بهبود وضعیت اقتصادی-اجتماعی، و آموزش قوانین راهنمایی و رانندگی، و تقویت قوانین مجازات و همچنین بر روی علل محیطی شامل کاهش حجم بالای ترافیک، کاهش سرعت وسایط نقلیه موتوری، ایجاد پیاده‌رو، خط‌کشی عابر پیاده، ایجاد پل‌های هوایی، ساختارهای مهندسی شهری مطابق با استانداردهای جهانی و الزام کارخانه‌های سازنده ماشین به استفاده از برنامه استحکام و پایدار الکترونیک<sup>۱</sup> و سیستم کمک‌کننده ترمز<sup>۲</sup> را می‌طلبند (۳۸-۴۱).

### نتیجه‌گیری

عابرین پیاده از مستعدترین گروه‌ها و بیشترین بار بیماری را مابین گروه‌های استفاده‌کننده از جاده‌ها را متحمل می‌شود. بررسی مشخصات فردی عابرین مصدوم شده در سوانح ترافیک جاده‌ای در بیمارستان ارجاعی شهدا (ع) نشان داد که افراد با وضعیت اقتصادی پایین از قبیل سطح سواد پایین، و دارای شغل‌هایی با درآمد پایین بیشتر در معرض مصدومیت از تصادفات ترافیک جاده‌ای قرار دارند. در نتیجه، اقدام برای تأمین عدالت که در زمینه‌های غیرضروری و قابل اجتناب می‌باشد؛ با اقداماتی نظیر بهبود شرایط دوران زندگی، جلوگیری از انزوای اجتماعی،

مطالعه مرادی و همکاران؛ نشان دادند ۷/۷۲ درصد از مصدومین عابر پیاده مرد بودند (۲۴). درگیری بیشتر عابرین پیاده در سوانح ترافیک جاده‌ای ممکن است به درجاتی به نقش و الگوهای رفتاری عابرین پیاده مرد منتسب باشد. در مطالعه Diaz و همکاران؛ نشان دادند که رفتارهای پرخطری موقع عبور از جاده‌ها در بین مردان مشاهده می‌شود، و توجهات کمتری به علائم قوانین و راهنمایی دارند (۲۵). در مطالعات مختلف انجام‌شده در ایران، مطابق با نتایج مطالعه ما روزهای کاری در طول هفته و فصل تابستان و ساعات ازدحام و پررفت‌وآمد از ۱۲ ظهر الی ۶ عصر بیشترین بار مصدومیت‌ها و آسیب‌ها را به عابرین پیاده را تشکیل می‌دهند (۲۳، ۲۶-۲۹). نتایج مطالعه ما هم‌راستا با نتایج مطالعه لنکرانی و همکاران در ۲۰۱۳؛ نشان دادند که بیشتر تصادفات در طول ساعات روز اتفاق می‌افتد، که خیلی بیشتر از تصادفات ایجادشده در طلوع آفتاب و یا غروب آفتاب می‌باشد (۲۸). و در مطالعه ما آسیب به اندام‌های تحتانی و آسیب بیش از دو اندام بیشترین آسیب عابرین پیاده را تشکیل می‌داد. که در اکثریت مطالعات انجام‌گرفته، آسیب به سر اولین و شایع‌ترین ترومای منجر به پذیرش در بیمارستان‌ها می‌باشد. و آسیب به اندام‌های تحتانی در اکثریت این مطالعات در رتبه بعدی قرار دارد (۲۳، ۲۹، ۳۰). و همچنین در مطالعه‌ای توسط Atkins و همکاران در سال ۱۹۸۸؛ شایع‌ترین محل آسیب ضربه به سر بود که به خاطر بروز بالای بیهوشی و صدمه‌ای که به مغز می‌رسید، ولی شایع‌ترین محل آسیب با وخیم‌ترین عوارض را ضربات به پا بود (۳۱). عابرین پیاده هیچ‌گونه سپر محافظی در برابر برخورد با وسایل نقلیه ندارند و مستعد شدیدترین آسیب‌ها در تصادفات ترافیک جاده‌ای می‌باشند (۳۲). برای مثال، خطر آسیب در حین پیاده‌روی در حدود چهار برابر بیشتر از رانندگی در ماشین می‌باشد (۳۳). در مطالعه ما به نظر می‌رسد دلیل تفاوت در آسیب به ارگان‌های بدن به علت بررسی جمعیت عابرین پیاده با گروه‌های سنی ۶۵-۱۸ سال باشد که به دلیل مشخصات آناتومیک جمعیت مطالعه حاضر باشد. درحالی‌که در سایر مطالعات صورت گرفته تمامی گروه‌های سنی و یا کودکان را مورد بررسی قرار داده‌اند. در مطالعه‌ای توسط Roberts و همکاران در سال ۱۹۹۵؛ نشان دادند که خطر مصدومیت عابرین خردسالان با حجم بالایی از ترافیک مرتبط بود و خطر مصدومیت در مکان‌هایی با حجم بالایی از ترافیک و ازدحام حدود ۱۴ برابر بیشتر از مکان‌هایی که ازدحام کمتری داشتند (۳۴). در مطالعه ما بیشتر آسیب‌ها به عابرین پیاده در مسیر مجاز و در حال حرکت اتفاق افتاده بود. بروز بالا و میزان بالایی از میزان کشندگی که در اثر برخورد وسیله نقلیه و عابرین پیاده اتفاق می‌افتد، نشان داد که مشکلات ساختاری بنیادین در شبکه

<sup>1</sup> Electronic stability program

<sup>2</sup> Brake assist system



پیاپی از قبیل سرعت وسایل نقلیه، حجم وسیله نقلیه، وزن وسیله نقلیه، و سایر عوامل مؤثر چه فردی و محیطی که به نوعی بر رخداد حوادث ناگوار بر روی عابرین پیاپی مؤثر می‌باشند، نبودیم.

### نقدیر و تشکر

نویسندگان بر خود لازم می‌بینند از زحمات و همکاری دوستانه لیلا چراغی در مراحل جمع‌آوری داده‌ها و مریم غفاری فام در تفسیر نتایج و ویرایش متن حاضر تشکر و سپاسگزاری نمایند.

اشتغال‌زایی، حمایت اجتماعی، و بالا بردن سطح سواد برای تأمین عدالت می‌باشد. پیاپی‌رو، دوچرخه‌سواری و استفاده از وسایل حمل‌ونقل عمومی به چهار دلیل سبب ارتقای سلامتی می‌گردند: این‌ها خود نوعی ورزش‌اند، تصادفات منجر به مرگ را کاهش می‌دهند، ارتباطات اجتماعی را افزایش و آلودگی هوا را کم می‌نمایند.

### محدودیت‌ها

در این مطالعه ما قادر به بررسی مکان تصادف و حجم شلوعی پیاپی‌روها و برخی از عواملی که به نوعی در ایجاد مصدومیت عابرین

### References:

1. Yazdani-Charati J, Ahmadi-Basiri E, Mousavi S. Effective factors on the Risk of death caused by road accidents in Mazandaran province, Iran . J Mazandaran Univ Med Sci 2014; 23 (108) :24-8. (Persian)
2. Saadat S, Soori H. Epidemiology of traffic injuries and motor vehicles utilization in the Capital of Iran :A population based study. BMC public health 2011;11(1):488.
3. Nantulya V, Reich M. The neglected epidemic: road traffic injuries in developing countries. BMJ 2002;324(7346):1139-41.
4. Peden M. World report on road traffic injury prevention. WorldHealth Organization Geneva; 2004.
5. Bhalla K, Shahraz S, Naghavi M, Bartels D, Murray C. Road Traffic Injuries in Iran. Cambridge MA: Harvard University Initiative for Global Health, Road Traffic Injury Health Metrics Group; 2008.
6. Hofman K, Primack A ,Keusch G, Hrynkow S. Addressing the growing burden of trauma and injury in low-and middle-income countries. Am J Public Health 2005;95(1):13.
7. Jacobs G, Aeron-Thomas A, Astrop A. Estimating Global Road Fatalities. Growthorne, UK: Transport Research Laboratory; 2000.
8. Hatamabadi H, Soori H, Vafaei R, Hadadi M, Ainy E, EsnaAshari HR. Epidemiologic pattern of road traffic injuries in Tehran-Ab-ali road: a cohort study. Payesh 2011;1(1):29-37. (Persian)
9. Rasouli MR, Nouri M, Zarei M-R, Saadat S, Rahimi-Movaghar V. Comparison of road traffic fatalities and injuries in Iran with other countries. Chinese J Traumatology 2008;11(3):131-4.
10. Eastern Mediterranean Status Report on World Safety. World Health Organization: WHO; 2010.
11. Bhalla K, Naghavi M, Shahraz S, Bartels D, Murray C. Building national estimates of the burden of road traffic injuries in developing countries from all available data sources: Iran. Injury Prevention 2009;15(3):150-6.
12. Chang L-Y, Mannering F. Analysis of injury severity and vehicle occupancy in truck-and non-truck-involved accidents. Accident Analysis & Prevention 1999;31(5):579-92.
13. Nantulya VM, Reich MR. Equity dimensions of road traffic injuries in low-and middle-income countries. Inj Control Saf Promot 2003;10(1-2):13-20.
14. Nantulya VM, Muli-Musiime F. Kenya: Uncovering the social determinants of road traffic accidents. Challenging Inequities in Health: From Ethics to Action 2001:211-25.
15. Wang S-Y, Chi G-B, Jing C-X, Dong X-M, Wu C-P, Li L-P. Trends in road traffic crashes and

- associated injury and fatality in the People's Republic of China, 1951–1999. *Inj Control Saf Promot* 2003;10(1-2):83-7.
16. Suriyawongpaisal P, Kanchanasut S. Road traffic injuries in Thailand: trends, selected underlying determinants and status of intervention. *Inj Control Saf Promot* 2003;10(1-2):95-104.
  17. Moharamzad Y, Taghipour H, Firoozabadi NH, Firoozabadi AH, Hashemzadeh M, Mirjalili M, et al. Mortality pattern according to autopsy findings among traffic accident victims in Yazd, Iran. *Chin J Traumatol* 2008;11(6):329-34.
  18. Harpin VA. The effect of ADHD on the life of an individual, their family, and community from preschool to adult life. *Archives of disease in childhood*. 2005;90(suppl 1):i2-i7.
  19. Peden M, McGee K, Sharma G. The injury chart book: a graphical overview of the global burden of injuries. Geneva: World Health Organization; 2002.P.5.
  20. Odero W, Khayesi M, Heda P. Road traffic injuries in Kenya: magnitude, causes and status of intervention. *Inj Control Saf Promot* 2003;10(1-2):53-61.
  21. Odero W. Road traffic accidents in Kenya: An epidemiological appraisal. *Eastern African Medical Journal*. 1995;72(5):299-305.
  22. Damsere-Derry J, Ebel BE, Mock CN, Afukaar F, Donkor P. Pedestrians' injury patterns in Ghana. *Accident Analysis & Prevention* 2010;42(4):1080-8.
  23. Hatamabadi H, Vafae R, Haddadi M, Abdalvand A, Esnaashari H, Soori H. Epidemiologic Study of Road Traffic Injuries by Road UserType Characteristics and Road Environment in Iran: A Community-Based Approach. *Traffic Injury Prevention* 2012;13:61-4.
  24. Moradi SE, Khademi A, Taleghani N. An epidemiologic survey of pedestrians passed away in traffic accident. *Scientific J Forensic Medicine* 2003; 30: 75-81.
  25. Moyano Díaz E. Theory of planned behavior and pedestrians' intentions to violate traffic regulations. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology Behav* 2002;5(3):169-75.
  26. Heydari ST, Hoseinzadeh A, SarikhaniY, Hedjazi A, Zarenezhad M, Moafian G, et al. Time analysis of fatal traffic accidents in Fars Province of Iran. *Chin J Traumatol* 2013;16(2):84-8.
  27. Sayyar Roudsari B, Sharzei K, Zargar M. Sex and age distribution in transport-related injuries in Tehran. *Accident Analysis and Prevention* 2004;36:391–8.
  28. Lankarani KB, Heydari ST, Aghabeigi MR, Moafian G, Hoseinzadeh A, Vossoughi M. The impact of environmental factors on traffic accidents in Iran. *J Inj violence Res* 2013;6(2).
  29. Peymani P, Heydari ST, Hoseinzadeh A, Sarikhani Y, Hedjazi A, Zarenezhad M, et al. Epidemiological characteristics of fatal pedestrian accidents in Fars Province of Iran: a community-based. *Chin J Traumatol* 2012;15(5):279-83.
  30. Zangoeei Dovom H, Shafahi Y, Zangoeei Dovom M. Fatal accident distribution by age, gender and head injury, and death probability at accident scene in Mashhad, Iran, 2006-2009. *Int J Inj Contr Saf Promot* 2013;20(2):121–33.
  31. Atkins RM, Turner WH, Duthie RB, Wilde BR. Injuries to pedestrians in road traffic accidents. *BMJ* 1988;297(6661):1431–4.
  32. Chang L-Y, Wang H-W. Analysis of traffic injury severity: an application of non-parametric classification tree techniques. *Accid Anal Prev* 2006;38(5):1019–27.
  33. Elvik R. The non-linearity of risk and the promotion of environmentally sustainable transport. *Accid Anal Prev* 2009;41(4):849-55.
  34. Roberts I, Norton R, Jackson R, Dunn R, Hassall I. Effect of environmental factors on risk of injury

- of child pedestrians by motor vehicles: a case-control study. *BMJ* 1995;310(6972):91.
35. Hasselberg M, Vaez M, Laflamme L. Socioeconomic aspects of the circumstances and consequences of car crashes among young adults. *Soc Sci Med* 2005;60(2):287-95.
36. Steinbach R, Green J, Edwards P, Grundy C. "Race" or place? Explaining ethnic variations in childhood pedestrian injury rates in London. *Health Place* 2010;16(1):34-42.
37. Parkin PC, Khambalia A, Kmet L, Macarthur C. Influence of socioeconomic status on the effectiveness of bicycle helmet legislation for children: a prospective observational study. *Pediatrics* 2003;112(3 Pt 1):e192-6.
38. Donroe J, Tincopa M, Gilman RH, Brugge D, Moore DA. Pedestrian road traffic injuries in urban Peruvian children and adolescents: case control analyses of personal and environmental risk factors. *PLoS One* 2008;3(9):e3166.
39. Khorasani-Zavareh D, Mohammadi R, Khankeh HR, Laflamme L, Bikmoradi A, Haglund BJ. The requirements and challenges in preventing of road traffic injury in Iran. A qualitative study. *BMC public health* 2009;9(1):486.
40. Duperrex O, Bunn F, Roberts I. Safety education of pedestrians for injury prevention: a systematic review of randomised controlled trials. *BMJ* 2002;324(7346):1129.
41. Zwipp H, Ernstberger A, Groschupf V, Günther K, Haase M, Haasper C, et al. [Prevention of road accidents involving non-motorized traffic participants (pedestrians and cyclists) in Germany]. *Der Unfallchirurg* 2012;115(6):554-65.

## A SURVEY ON EPIDEMIOLOGICAL AND DEMOGRAPHIC ASPECTS OF PEDESTRIAN ROAD ACCIDENT VICTIMS IN SHOHADEH REFERRAL UNIVERSITY HOSPITAL, EAST AZERBAIJAN PROVINCE

Saber Ghafari<sup>1</sup>, Homayon Sadeghi Bazargani<sup>2</sup>, Shaker Salarilak<sup>3\*</sup>

Received: 22 May, 2014; Accepted: 22 Aug, 2014

### Abstract

**Background & Aims:** Pedestrians are the most sustainable category among user groups of roads. The present study aims to describe some of the epidemiological and demographic aspects of pedestrian road accident victims injured in road traffic accidents (RTAs) in the Shohada Referral University Hospital, East Azerbaijan province.

**Materials & Methods:** This cross-sectional study was conducted on 177 pedestrians injured by motor vehicles in the RTAs and were hospitalized at Shohada University Hospital during May 2013 to April 2014. The investigated variables included: demographic and environmental characteristic of accidents related to the injured pedestrian. Descriptive indices such as mean± SD, frequency (percentage) and analytical statistics of Chi-square test were used.

**Results:** The mean age in the surveyed victims was 14.26±40.05 (SD) years. Men were 86.4% of the total victims. And 27.7% of the victims had elementary education; 22.6% were illiterate; 27.8% of the victims were self-employed and 16.5% were workers. Economic status among injured pedestrians was 13.29±32.46. Also, 43.5% of the victims had lower extremity injuries and 31.64% were injuries to more than two organs. As well, 59.32% of pedestrians were injured in two-sided streets and 37.3% of accidents occurred during 6-12 pm. and 80.8% of the injuries happened during working days of the week. Considering weather condition, the higher proportion of accidents with 66.1% occurred in sunny days and 70.1% during day time. Also, pedestrian status during accidents, 46.9% of pedestrians were in moving and admissible line. There was significant association between type of job and site of the body injury. (P<0.05).

**Conclusion:** The results of the present study showed that prevention and management of pedestrian injuries needs appropriate implementation from both individuals and the environment.

**Keywords:** Pedestrian, Road traffic injuries (RTIs), Traffic injury, Epidemiology

**Address:** Department of Public Health, Medical Sciences Faculty, Tabriz Branch, Islamic Azad University, Tabriz, Iran, Tel: +984133575802

**E-mail:** salari@iaut.ac.ir, salarilak@yahoo.com

SOURCE: URMIA MED J 2014; 25(7): 560 ISSN: 1027-3727

<sup>1</sup> Master Student of Epidemiology, Health Faculty, Student Research Club, Tabriz University of Medical University, Tabriz, Iran

<sup>2</sup> Assistant Professor, Health Faculty, Tabriz University of Medical University, Tabriz, Iran

<sup>3</sup> Associate Professor, Department of Public Health, Medical Sciences Faculty, Tabriz Branch, Islamic Azad University, Tabriz, Iran (Corresponding Author)