

## Original article

## An Epidemiologic Study of Traffic Accidents in Behbahan City during 2006-2014

Somayeh Parvin<sup>1</sup>Nima Daneshi<sup>2</sup>Mehdi Jamshidi<sup>3</sup>Mohammad Alizadeh Barzian<sup>4</sup>Kazem Alizadeh Barzian<sup>5\*</sup>

- 1- MSc in Librarianship, Instructor, Department of Library and Information Science, Behbahan Faculty of Medical Sciences, Behbahan, Iran
- 2- MSc in Epidemiology, Behbahan Faculty of Medical Sciences, Behbahan Iran
- 3- MSc Student of Epidemiology, Research Committee, Department of Epidemiology, Behbahan Faculty of Medical Sciences, Behbahan, Iran
- 4- Behbahan Faculty of Medical Sciences, Behbahan, Iran
- 5- BSc of Public Health, Department of Public Health, Behbahan Faculty of Medical Sciences, Behbahan, Iran

\*Corresponding author: Kazem Alizadeh Barzian, Department of Public Health, Behbahan Faculty of Medical Sciences, Behbahan, Iran

Email: kazembarzian@yahoo.com

Received: 06 September 2017

Accepted: 21 December 2017

### ABSTRACT

**Introduction and purpose:** Progress and technology have improved the management of infectious diseases and life expectancy on the one hand, and increased the prevalence of non-communicable diseases on the other. Today, the most serious challenges people face are accidents and toxicities, particularly traffic accidents that account for 12% of the global burden of disease and are the third leading cause of premature death in Iran. Accordingly, we performed an epidemiologic study on traffic accidents in Behbahan city, Iran, during 2006-2014.

**Methods:** This retrospective, descriptive, and cross-sectional study was performed among the victims of traffic accidents that were referred to the emergency department of Behbahan hospital in Behbahan city. Patient information including age and gender were collected and analyzed using SPSS 17.

**Results:** During 2006-2014, a total of 55,108 casualties were recorded in Behbahan city, 26,798 (48.5%) of which were caused by traffic accidents. Car accidents, motorist accidents, and pedestrian accidents accounted for 30.9%, 58.8%, and 10.3% of the accidents. The prevalence rate of traffic accidents was 14 in 1000 cases, and the mortality rate was 29 in 100,000 cases. During this period, 7,814 cases of mortality were recorded, 826 (10.6%) of which were associated with accidents with traffic accidents accounting for 520 cases (62.9%). Further, 40% of the mortalities due to traffic accidents occurred on the scene of accident, while transferring to hospital, or in the casualty department.

**Conclusion:** The findings of this study showed that traffic accidents, casualties and mortalities, especially motorist accidents, are a major health and social problem in Behbahan city. Thus, taking the necessary measures to control and manage this major health threat is mandatory.

**Keywords:** Epidemiology, Incidence, Mortality, Traffic accidents

► **Citation:** Parvin S, Daneshi N, Jamshidi M, Alizadeh Barzian M, Alizadeh Barzian K. An Epidemiologic Study of Traffic Accidents in Behbahan City during 2006-2014. Journal of Health Research in Community. Autumn 2017;3(3): 46-57.

## مقاله پژوهشی

## بررسی اپیدمیولوژیک حوادث ترافیکی در شهرستان بهبهان طی سال‌های ۹۳-۱۳۸۵

## چکیده

سمیه پروین<sup>۱</sup>نیما دانشی<sup>۲</sup>مهدی جمشیدی<sup>۳</sup>محمد علی زاده برزبان<sup>۴</sup>کاظم علی زاده برزبان<sup>۵\*</sup>

۱. مربی (کارشناس ارشد کتابداری)، دانشکده علوم پزشکی بهبهان، بهبهان، ایران
۲. کارشناس ارشد اپیدمیولوژی، دانشکده علوم پزشکی بهبهان، بهبهان، ایران
۳. دانشجوی کارشناس ارشد اپیدمیولوژی، دانشکده علوم پزشکی بهبهان، بهبهان، ایران
۴. دانشکده علوم پزشکی بهبهان، بهبهان، ایران
۵. کارشناس بهداشت عمومی، دانشکده علوم پزشکی بهبهان، بهبهان، ایران

\* نویسنده مسئول: کاظم علی زاده برزبان، دانشکده علوم پزشکی بهبهان، بهبهان، ایران

Email: kazembarzian@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۰۶/۱۵

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۰۶/۳۰

**مقدمه و هدف:** تکنولوژی و پیشرفت از یک سو موجب کنترل بیماری‌های واگیر و بالارفتن امید به زندگی گردیده و از سوی دیگر منجر به افزایش بیماری‌های غیر واگیر شده است. امروزه یکی از معضلات گریبان گیر بشر حوادث و مسمومیت‌ها و به‌ویژه حوادث ترافیکی هستند که ۱۲ درصد از بار جهانی بیماری‌ها را شامل می‌شوند و سومین عامل مرگ زودرس در ایران می‌باشند. در این ارتباط پژوهش حاضر با هدف بررسی اپیدمیولوژیک حوادث ترافیکی در شهرستان بهبهان طی سال‌های ۹۳-۱۳۸۵ انجام شد.

**روش کار:** این پژوهش به صورت مقطعی- توصیفی و گذشته‌نگر در مورد مصدومان حوادث ترافیکی که از ۹۳-۱۳۸۵ به بخش‌های اورژانس بیمارستانی در شهرستان بهبهان مراجعه کردند انجام گرفت. بدین منظور اطلاعات مصدومان فوق شامل: سن، جنس و غیره جمع‌آوری گردید و داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS 17 آنالیز شدند.

**یافته‌ها:** نتایج نشان داد که در سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۳ در مجموع ۵۵۱۰۸ مورد حادثه منجر به جرح در شهرستان بهبهان اتفاق افتاده است که از این تعداد ۲۶۷۹۸ مورد (۴۸/۵ درصد) مربوط به حوادث ترافیکی می‌باشد که شامل ۳۰/۹ درصد خودرو سوار، ۵۸/۸ درصد موتور سوار و ۱۰/۳ درصد عابر پیاده می‌شود. در این پژوهش به‌طور متوسط میزان بروز حوادث ترافیکی ۱۴ در هر هزار نفر بود و میزان مرگ حوادث ترافیکی ۲۹ در هر صد هزار نفر گزارش شد. همچنین در این سال‌ها ۷۸۱۴ مورد مرگ ثبت شده است که ۸۲۶ مورد آن (۱۰/۶ درصد) ناشی از حوادث می‌باشد که ۵۲۰ مورد (۶۲/۹ درصد) از آن‌ها مربوط به حوادث ترافیکی بوده است. ۴۰ درصد از مرگ‌های ناشی از حوادث ترافیکی نیز در صحنه تصادف، حین انتقال و یا در بخش اتفاقات رخ داده‌اند.

**نتیجه‌گیری:** یافته‌های این پژوهش نشان داد که بروز مرگ و میر ناشی از حوادث ترافیکی به‌ویژه تصادفات موتور سیکلت در شهرستان بهبهان یک مشکل بهداشتی و اجتماعی مهم در بخش سلامت است و از این رو اقدامات لازم در جهت کنترل و پیشگیری از این تهدید بهداشت عمومی ضروری می‌باشد.

**کلمات کلیدی:** اپیدمیولوژی، بروز، حوادث ترافیکی، مرگ

◀ **استناد:** پروین، سمیه؛ دانشی، نیما؛ جمشیدی، مهدی؛ علی زاده برزبان، محمد؛ علی زاده برزبان، کاظم. بررسی اپیدمیولوژیک حوادث ترافیکی در شهرستان بهبهان طی سال‌های ۳۹-۵۸۳۱. مجله تحقیقات سلامت در جامعه، پاییز ۱۳۹۶؛ ۳(۳): ۵۷-۴۶.

## مقدمه

حوادث هر سال در سراسر جهان نزدیک به ۱/۲ میلیون نفر را به کام مرگ برده و نزدیک به ۵۰ میلیون نفر مصدوم بر جای

حوادث ترافیکی رابطه‌ای معکوس وجود دارد. در دهه ۱۳۹۰ (از سال ۱۳۸۴ به بعد) شاهد کاهش مرگ و میر ناشی از تصادفات بوده‌ایم که با وجود این کاهش هنوز هم آمار کشته‌شدگان نسبت به میزان جهانی بیشتر است [۸].

بر اساس ماده ۱۶۳ قانون برنامه پنجم توسعه می‌بایست هر سال به میزان ۱۰ درصد مرگ و میر حوادث ناشی از حمل و نقل جاده‌ای که سهم عمده‌ای از حوادث را شامل می‌شوند کاهش یابد [۹].

با توجه به آمار و ارقام به‌دست آمده از برنامه‌ها و تحقیقاتی که در گذشته صورت گرفته است مشخص می‌شود که در شرایط زمانی و مکانی، در فصول مختلف، در زمان بازبودن مدارس، در شهرهای کوچک نسبت به کلان‌شهرها، در مناطق سردسیر نسبت به مناطق گرمسیر و در مناطق با فرهنگ‌های مختلف میزان بروز انواع حوادث متفاوت است و این بدان معنا می‌باشد که تنها با انجام مطالعات بیشتر و شناسایی عوامل خطر اطلاعات لازم جهت برنامه‌ریزی بهتر به‌دست خواهد آمد.

حوادث قابل پیشگیری هستند و می‌توان با انجام تحقیق و پژوهش‌های منظم و کاربردی اطلاعات لازم برای انجام مداخلات در جهت کاهش میزان بروز و مرگ و میر ناشی از آن‌ها را به‌دست آورد. در این راستا پژوهش حاضر در شهرستان بهبهان که در جنوب شرقی استان خوزستان واقع شده است و با هدف به‌دست آوردن میزان بروز و مرگ و میر ناشی از حوادث ترافیکی و عوامل مؤثر بر آن‌ها صورت گرفت و نتایج آن به مسئولان و سیاستگذاران سلامت ارائه گردید تا در تصمیم‌گیری و اولویت‌بندی منابع و سیاست‌ها در راستای کاهش آن اقدامات لازم صورت گیرد.

## روش کار

این پژوهش به‌صورت توصیفی-مقطعی و گذشته‌نگر در

می‌گذارند که در این میان حوادث ترافیکی یکی از اصلی‌ترین عوامل مرگ و میر ناشی از حوادث می‌باشند [۱]. در سال ۲۰۱۰ متوسط آمار جهانی مرگ و میر حوادث جاده‌ای در جهان ۱۴-۱۵ مورد مرگ به ازای هر ۱۰۰ هزار نفر بوده است که در ایران ۳۰ مورد مرگ به ازای هر ۱۰۰ هزار نفر یعنی دو برابر میانگین جهانی گزارش شده است. طی ۳۲ سال گذشته ۸۰۰ هزار نفر از هموطنان بر اثر حوادث ترافیکی جان خود را از دست داده‌اند که این آمار بیش از ۴ برابر شهدای جنگ تحمیلی می‌باشد [۲]. شایان ذکر است که ۸۵ درصد از مرگ و میر و ۹۰ درصد از بار بیماری مربوط به حوادث ترافیکی در کشورهای با سطح درآمد پایین و متوسط رخ می‌دهد [۳]. میزان مرگ و میر ناشی از حوادث جاده‌ای در منطقه مدیترانه شرقی در سال ۲۰۱۵، ۱۹/۹ در ۱۰۰ هزار مورد بوده است که ۴۸ درصد فوتی‌ها در گروه سنی ۱۵-۴۴ سال رخ داده و ۲۷ درصد آن‌ها عابران پیاده بوده‌اند [۴]. ذکر این نکته ضرورت دارد که کشورهای منطقه مدیترانه شرقی به لحاظ مرگ ناشی از حوادث ترافیکی پس از آفریقا در جهان بیشترین آمار را به خود اختصاص داده‌اند [۵].

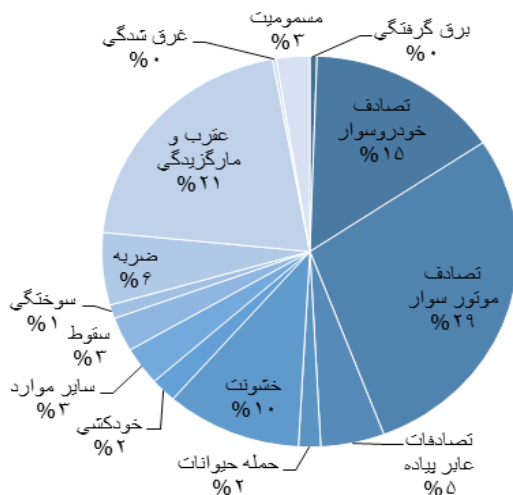
طی سال‌های ۲۰۰۵ تا ۲۰۱۵ در ایران در ارتباط با مهم‌ترین علل مرگ و میر پس از بیماری‌های ایسمیک قلبی و سکته مغزی، تصادفات جاده‌ای بیشترین تعداد مرگ را به خود اختصاص داده‌اند؛ این درحالی است که در سال ۲۰۰۵ تصادفات در جایگاه دوم قرار داشته‌اند. از نظر سال‌های عمر نیز به دلیل مرگ زودرس، تصادفات جاده‌ای از سال ۲۰۰۵ تا ۲۰۱۵ پس از بیماری‌های قلبی در رتبه دوم جای گرفته بودند [۶].

طبق آمار پزشکی قانونی تعداد مرگ و میر تصادفات در ایران در سال ۱۳۹۴، ۱۶۵۸۴ مورد بوده است که ۷۵ درصد آن‌ها را مردان تشکیل داده‌اند، ۷۲ درصد اتفاقات در جاده‌های برون شهری رخ داده است و علت اصلی فوت ضربه به سر بوده است [۷]. شایان ذکر می‌باشد که بین میزان تحصیلات و فراوانی

## یافته‌ها

براساس نتایج پژوهش در شهرستان بهبهان از سال ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۳ در مجموع ۵۵۱۰۸ مورد حادثه منجر به جرح در تمامی بخش‌های اتفاقات بیمارستانی بهبهان ثبت گردیده است که از این تعداد تصادف موتورسیکلت با ۲۸/۳ درصد و تصادف خودرو سوار با ۱۵/۱ درصد بیشترین فراوانی را داشته‌اند و در مجموع حوادث ترافیکی ۲۶۷۹۸ مورد (۴۷/۹ درصد) از کل حوادث را به خود اختصاص داده‌اند (مجموع تعداد تصادف موتورسوار، خودرو سوار و عابر پیاده). عقب‌زدگی و مارزدگی با ۲۰/۶ درصد و خشونت با ۱۰/۲ درصد نیز فراوانی بیشتری را نسبت به سایر موارد داشته‌اند (نمودار ۱).

در مجموع سال‌های ۹۳-۱۳۸۵ تصادف موتورسوار با ۱۶۲۷۱ مورد (۵۹ درصد) بیشترین میزان حوادث ترافیکی را داشته است و پس از آن تصادف خودرو سوار با ۸۴۳۷ مورد (۳۱ درصد) و تصادف عابر پیاده با ۲۸۱۵ مورد (۱۰ درصد) حوادث ترافیکی را تشکیل داده‌اند (نمودار ۲).



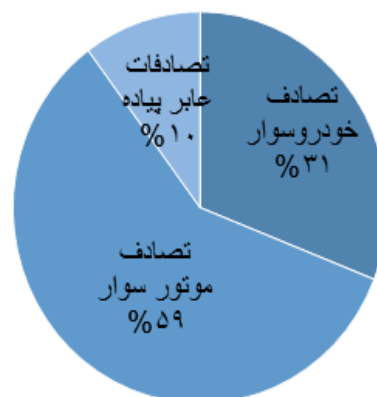
نمودار ۱: درصد فراوانی حوادث به تفکیک نوع حادثه در مجموع سال‌های ۹۳-۱۳۸۵

شهرستان بهبهان واقع در جنوب شرقی استان خوزستان با جمعیتی بالغ بر ۲۰۰ هزار نفر و آب و هوای نیمه‌خشک انجام گرفت. به‌طور کلی ۵۵۱۰۸ نفر وارد این پژوهش شدند و روش نمونه‌گیری روش سرشماری بود؛ به‌طوری که کلیه مصدومان تصادفی مراجعه‌کننده به بخش اورژانس بیمارستان‌های شهرستان بهبهان را شامل می‌شد. در این پژوهش که براساس پرونده مصدومان ناشی از حوادث که از فروردین ۱۳۸۵ تا اسفند ۱۳۹۳ در شهرستان بهبهان در بخش اتفاقات بیمارستانی در سه بیمارستان دکتر شهیدزاده، شهید مصطفی خمینی و شهید اشرفی اصفهانی و نیز درمانگاه شبانه‌روزی سردشت به‌عنوان حادثه‌دیده ثبت شده و در بایگانی بیمارستان‌ها موجود می‌باشند و همچنین اطلاعات متوفیان شهرستان که از تنها مرجع صدور گواهی فوت و کدگذاری مرگ شهرستان (بیمارستان شهیدزاده) جمع‌آوری شده بود انجام گرفته، کلیه اطلاعات دموگرافیک موجود و در دسترس در پرونده مصدومان شامل: نام و نام خانوادگی مصدوم یا فوتی، نوع حادثه (برق‌گرفتگی، غرق‌شدگی، ضربه، سوختگی، سقوط، خشونت، خودکشی، عقرب و مارگزیدگی، مسمومیت، حمله حیوانات، موتورسوار، خودرو سوار، عابر پیاده، حادثه ترافیکی بدون ذکر نوع وسیله نقلیه و غیره)، سن مصدوم یا فوتی، جنس مصدوم یا فوتی (مرد/زن)، سال، ماه، نام بیمارستان (شهیدزاده، مصطفی خمینی، اشرفی اصفهانی و سردشت)، محل حادثه (روستا، شهر، خارج از شهر و روستا)، منطقه حادثه (کوچه و خیابان، بزرگراه و جاده) و نتیجه حادثه (فوت یا تحت درمان) جمع‌آوری گردیدند و در لیست‌های خطی ثبت و دسته‌بندی شدند.

پس از جمع‌آوری اطلاعات، داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS و روش‌های آماری آنالیز گردیدند. در ادامه نمودارها و جداول رسم شدند و به‌صورت توصیفی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

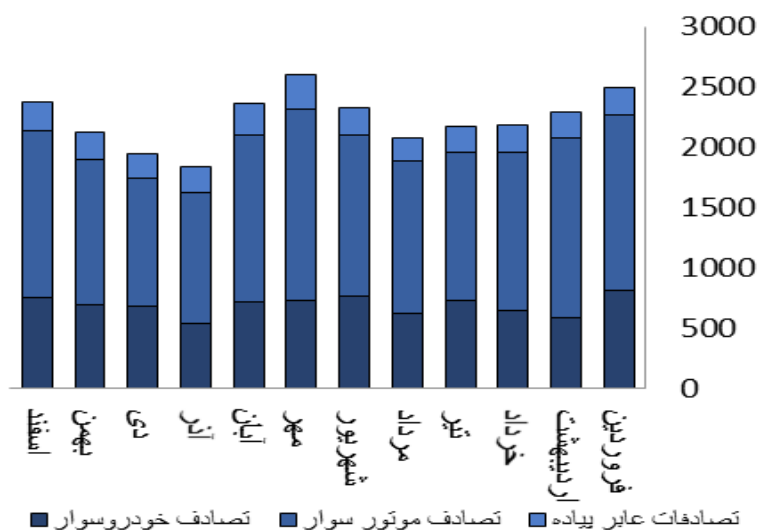
هزار نفر در سال ۱۳۸۵ تا ۳۹/۲ در هزار نفر در سال ۱۳۹۱ و به‌طور متوسط ۲۹/۶ در هزار نفر بوده است. میزان بروز حوادث ترافیکی نیز بین ۹/۲ در هزار نفر در سال ۱۳۸۵ تا ۲۰ در هزار نفر در سال ۱۳۹۱ و به‌طور متوسط ۱۴ در هزار نفر جمعیت بوده است و از سال ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۳ به غیر از سال ۱۳۹۱ روند کاهشی داشته است (این روند در سال ۱۳۹۱ افزایش محسوسی را نشان می‌دهد).

علاوه‌براین بیشترین فراوانی حوادث ترافیکی در مهر ماه با ۹/۷ درصد از کل حوادث و کمترین فراوانی در آذر ماه با ۶/۹ درصد رخ داده است (بیشترین فراوانی تصادف موتورسوار در مهر ماه با ۱۰/۱ درصد از کل تصادف موتورسوار؛ بیشترین تصادف خودروسوار در فروردین ماه با ۹/۸ درصد از تصادف خودروسوار؛ بیشترین تصادف عابران پیاده در مهر ماه با ۱۰/۳ درصد از کل تصادف عابران پیاده؛ کمترین فراوانی تصادف موتورسوار با ۶/۷ درصد در دی ماه، تصادف خودروسوار با ۶/۴ درصد در آذر و تصادف عابر پیاده با ۶/۸ درصد در مرداد). به عبارت دیگر در مجموع بیشترین فراوانی تصادفات با ۲۶/۳

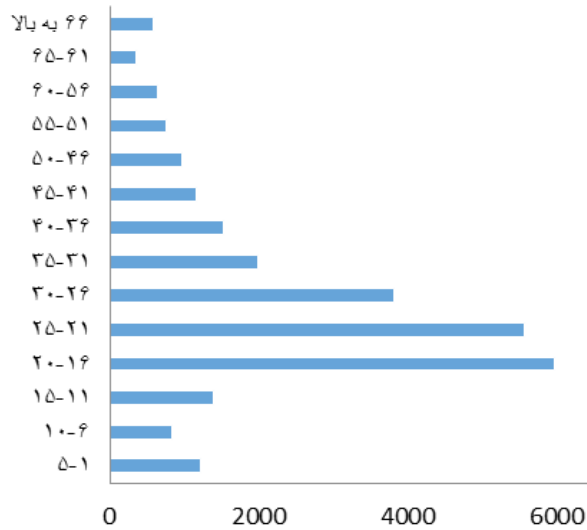


نمودار ۲: درصد فراوانی حوادث ترافیکی به تفکیک نوع حادثه در مجموع سال‌های ۹۳-۱۳۸۵

بر مبنای نتایج فراوانی تصادفات موتورسیکلت و عابر پیاده منجر به جرح از سال ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۳ به غیر از سال ۱۳۹۱ روند کاهشی داشته و در سال ۱۳۹۳ کمترین تعداد را نسبت به سال‌های قبل داشته است. در مقابل بروز مصدومان خودروسوار افزایش یافته است. از سوی دیگر میزان بروز حوادث در بهبهان بین ۲۳/۴ در



نمودار ۳: توزیع فراوانی انواع حوادث ترافیکی به تفکیک ماه ۹۳-۱۳۸۵



نمودار ۴: فراوانی حوادث ترافیکی به تفکیک گروه سنی در مجموع سال‌های ۹۳-۱۳۸۵

خودروسوار به گروه سنی ۲۱-۲۵ سال با ۱۹ درصد و گروه سنی ۲۶-۳۰ سال با ۱۸ درصد اختصاص داشته و کمترین آن متعلق به گروه سنی ۶۱-۶۵ سال و ۶۵ سال به بالا با ۱ و ۲ درصد کل تصادفات خودروسوار بوده است.

همچنین بیشترین تصادفات عابران پیاده در گروه سنی ۱-۵ سال با ۱۳ درصد و گروه سنی ۱۰-۶ سال و ۲۱-۲۵ سال هر کدام با ۱۱ درصد رخ داده‌اند و گروه سنی ۶۱-۶۵ سال با ۳ درصد کمترین فراوانی را داشته است.

از سوی دیگر ۶۷ درصد از حوادث در کوچه و خیابان و معابر شهری و ۳۰ درصد در بزرگراه‌ها صورت گرفته است. در این ارتباط بیشترین تصادفات خودروسوار با ۵۸ درصد در بزرگراه‌ها و بیشترین تصادفات موتورسوار با ۷۸ درصد و عابر پیاده با ۸۸ درصد در کوچه و خیابان رخ داده است.

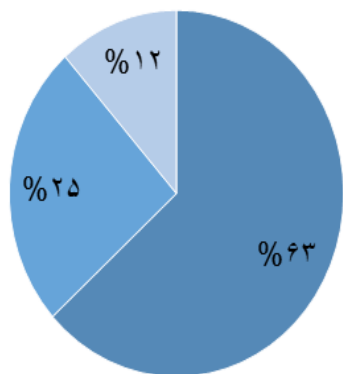
۶۲ درصد از کل حوادث ترافیکی نیز در شهر، ۲۱ درصد در روستا و ۱۶ درصد در خارج از شهر و روستا اتفاق افتاده است (۷۷ درصد تصادفات عابر پیاده، ۶۹ درصد تصادفات موتورسوار و ۶۲

درصد در بهار و کمترین آن با ۲۴/۱ درصد در زمستان اتفاق افتاده است.

علاوه بر این نتایج نشان می‌دهد که ۸۱/۲ درصد از حوادث ترافیکی در مورد مردان و ۱۸/۸ درصد آن‌ها در ارتباط با زنان اتفاق افتاده است که در این میان مردان ۸۹/۱ درصد تصادفات موتورسوار، ۷۲/۸ درصد تصادفات خودروسوار و ۶۱/۷ درصد تصادفات عابر پیاده را تشکیل داده‌اند.

نتایج بیانگر آن است که ۲۲ درصد از حوادث ترافیکی در گروه سنی ۱۶-۲۰ سال و ۲۱ درصد در گروه سنی ۲۱-۲۵ سال اتفاق افتاده است که بیشترین فراوانی را داشته‌اند و کمترین آن نیز در گروه سنی ۶۱-۶۵ سال ۱ درصد و ۶۶ به بالا با ۲ درصد اتفاق افتاده است (نمودار ۴). همچنین بیشترین تصادفات موتورسوار در گروه سنی ۱۶-۲۰ سال با ۲۹ درصد و گروه سنی ۲۱-۲۵ سال با ۲۳ درصد رخ داده است و کمترین فراوانی تصادفات موتورسوار نیز از آن گروه سنی بالای ۶۶ سال و ۶۱-۶۵ سال هر کدام با کمتر از ۱ درصد می‌باشد. علاوه بر این بیشترین فراوانی تصادفات

مرگ عابر پیاده ■ مرگ موتورسوار ■ مرگ خودرو سوار



نمودار ۵: مقایسه درصد مرگ ناشی از حوادث ترافیکی در مجموع سال‌های ۹۳-۱۳۸۵

دیگر (از لحظه خروج مصدوم از بخش اتفاقات تا یک ماه پس از تصادف) رخ داده‌اند.

### بحث و نتیجه‌گیری

نتایج بیانگر آن هستند که سه اولویت اصلی حوادث در بهبهان حوادث ترافیکی با ۴۹ درصد، عقرب‌زدگی با ۲۱ درصد و خشونت با ۱۰ درصد از کل حوادث می‌باشند. در سال ۱۳۹۳ متوسط کشوری حوادث ترافیکی ۲۸/۶ درصد، عقرب‌زدگی ۱/۷ درصد و خشونت ۵/۶ درصد گزارش شده است. باید توجه داشت که شهرستان بهبهان در هر سه شاخص وضعیت بدتری نسبت به میانگین کشوری داشته است [۱۰].

از جمله عوامل انسانی که نقش مهمی در بروز تصادفات داشته‌اند می‌توان به سن، جنس، سطح تحصیلات، وضعیت فرهنگی - اجتماعی، شغل، مصرف الکل، اعتیاد به مواد مخدر، مصرف داروها قبل و یا حین رانندگی، خستگی و خواب‌آلودگی، استفاده از تلفن همراه، استفاده از کمربند و کلاه ایمنی و همچنین نقش عابران پیاده اشاره کرد. باید توجه داشت که عوامل انسانی در ۹۵ درصد تصادفات عوامل تأثیرگذار و در ۶۰ درصد تصادفات

درصد تصادف خودرو سوار در شهر؛ ۲ درصد تصادف عابر پیاده، ۲۱ درصد تصادف موتورسوار و ۲۱ درصد تصادف خودرو سوار در روستا).

علاوه بر این طی سال‌های ۹۳-۱۳۸۵ میزان مرگ بین ۴۳۱ در ۱۰۰ هزار نفر جمعیت در سال ۱۳۹۲ تا ۴۷۱ در ۱۰۰ هزار نفر جمعیت در سال ۱۳۸۹ متغیر بوده و به‌طور متوسط ۴۴۳ در ۱۰۰ هزار نفر بوده است. میزان مرگ بر اثر حوادث نیز طی سال‌های ۹۳-۱۳۸۵ بین ۲۷ در ۱۰۰ هزار نفر در سال ۱۳۹۲ تا ۶۱ در ۱۰۰ هزار نفر در سال ۱۳۸۷ متغیر بوده و به‌طور متوسط ۴۷ در ۱۰۰ هزار نفر بوده است. به عبارت دیگر ۱۱ درصد از کل مرگ‌ها در بهبهان طی سال‌های ۹۳-۱۳۸۵ بر اثر حوادث رخ داده‌اند که ۶۳ درصد آن‌ها ترافیکی و ۳۷ درصد غیر ترافیکی بوده‌اند.

از سوی دیگر میزان مرگ ناشی از حوادث ترافیکی طی سال‌های ۹۳-۱۳۸۵ بین ۱۸ در ۱۰۰ هزار نفر در سال ۱۳۹۲ تا ۴۶ در ۱۰۰ هزار نفر در سال ۱۳۸۵ و به‌طور متوسط ۲۹ در ۱۰۰ هزار متفاوت بوده و از سال ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۲ روند نزولی داشته است و دوباره در سال ۱۳۹۳ افزایش یافته است (۷ درصد از کل موارد مرگ ناشی از حوادث ترافیکی بوده است).

با توجه به اطلاعات پژوهش از لحظه وقوع حادثه تا زمان خروج مصدوم از بخش اتفاقات بیمارستانی به هر علتی (فوت، بهبودی و اعزام به سایر بخش‌ها یا بیمارستان‌ها) ۲۰۷ مورد مرگ ثبت شده است که تصادف و مرگ خودرو سوار ۱۳۱ مورد (۶۳ درصد)، مرگ موتورسوار ۵۲ مورد (۲۵ درصد) و مرگ عابر پیاده ۲۴ مورد (۱۲ درصد) بوده است (نمودار ۵).

نتایج پژوهش نشان می‌دهد که ۳۷ درصد (۲۰۷ مورد) از مرگ‌ها ناشی از تصادفات در صحنه تصادف و یا در حین انتقال مصدوم به بخش اتفاقات و یا در بخش اتفاقات بیمارستانی بوده‌اند و ۶۳ درصد (۳۲۰ مورد) از مرگ‌ها پس از خروج مصدوم از بخش اتفاقات و انتقال به بخش دیگر بیمارستان و یا انتقال به بیمارستان

عوامل اصلی تصادف بوده‌اند [۱۱].

در این پژوهش ۵۹ درصد از حوادث ترافیکی را تصادفات موتورسواران، ۳۱ درصد را تصادفات خودروسواران و ۱۰ درصد آن را تصادفات عابران پیاده تشکیل دادند که در مقایسه با اطلاعات کشوری در سال ۱۳۹۳ که به ترتیب ۴۸ درصد خودروسوار، ۳۵ درصد موتورسوار و ۱۷ درصد عابران پیاده بوده است، تصادف موتورسوار در بهمان اهمیت بیشتری را نشان می‌دهد [۱۰].

طی سالیان گذشته کارشناسان حمل و نقل و ترافیک نسبت به بالابودن آمار تلفات جانی مربوط به موتورسیکلت در شهر و روستا هشدار داده‌اند و بارها اعلام شده است با وجود آنکه سرانه خودرو در ایران در مقایسه با سایر کشورهای جهان و حتی منطقه کمتر می‌باشد؛ اما رتبه اول تصادفات به ایران اختصاص دارد. یکی از عواملی که موجب افزایش تصادفات در کشورهای با درآمد کمتر شده است افزایش موتورسیکلت می‌باشد. براساس آمار پزشکی قانونی در سال ۱۳۹۰ روزانه ۵۱ نفر در اثر حوادث ترافیکی فوت شده‌اند که ۱۲ نفر از آن‌ها افراد موتورسوار بوده‌اند. ۳۴ درصد تلفات جانی تصادفات در ایران را موتورسواران تشکیل می‌دهند که ۵۹ درصد در اثر ضربه به سر فوت می‌شوند [۱۱]. در سال‌های اخیر به علت افزایش بی‌رویه موتورسیکلت و پایین بودن نسبی قیمت این وسیله برای خانواده‌ها و به‌ویژه افراد جوان اقدام به خرید موتورسیکلت افزایش یافته است که این امر منجر به افزایش تردد این وسیله در جاده‌های کشور به‌ویژه جاده‌های درون شهری و متعاقب آن افزایش تصادفات ناشی از موتورسیکلت شده است که این تصادفات در رانندگان جوان زیر ۲۰ سال، افراد متأهل، کارگران، رانندگان دارای تحصیلات ابتدایی، رانندگان بدون گواهینامه و بدون کلاه ایمنی، رانندگان دارای سابقه تصادف و تخلف بیشتر از سایرین بوده است [۱۲]. استفاده نکردن از موتورسیکلت در جاده‌های بین شهری و استفاده از کلاه ایمنی در پیشگیری از سوانح منجر به مرگ موتورسواران تأثیر فراوانی داشته

است [۱۳]. لازم به ذکر است که بیشتر تصادفات موتورسیکلت و عابران پیاده در هوای گرگ و میش، هنگام فجر صبح و تاریکی شب به علت ناکافی بودن دید اتفاق می‌افتد که برای حل این مشکل سازمان جهانی بهداشت پیشنهاد کرده است که موتورسیکلت‌ها در تمام مدت شبانه‌روز با چراغ‌های روشن حرکت کنند. مطالعات نشان داده‌اند که این کار باعث کاهش ۱۵-۱۰ درصدی تصادفات موتورسیکلت شده است. استفاده از کلاه ایمنی رنگ روشن و لباس روشن یک راهکار اساسی می‌باشد که در نیوزیلند باعث کاهش ۴۵ درصدی تصادفات ناشی از دید ناکافی شده است [۱۴]. عوامل خطر دیگر مسبب تصادف موتورسواران شامل: سوار کردن بیش از ظرفیت موتورسیکلت، خانم‌هایی که چادر خود را هنگام موتورسواری جمع نمی‌کنند، استفاده از موتورسیکلت برای حمل بار، حرکت موتورسیکلت روی یک چرخ (تک‌چرخ)، سیگار کشیدن در حین رانندگی، استفاده از تلفن همراه در حین رانندگی، رانندگی با کفش پاشنه‌دار یا دمپایی، حرکت در زمان تاریکی هوا بدون چراغ‌های روشن، استفاده از لاستیک‌های فرسوده که باعث سرخوردن وسیله می‌شود، استفاده ناگهانی از ترمز جلو، عدم توجه به تابلوهای هشداردهنده کنار جاده، رانندگی مارپیچ، رانندگی در مسیر شنی یا لغزنده با سرعت زیاد و عدم استفاده از وسایل حفاظت فردی (کلاه ایمنی، دستکش و عینک) می‌باشند [۱۵].

با توجه به اینکه بیشترین تعداد حوادث ترافیکی در این پژوهش در ماه مهر و در فصل بهار مشاهده شده و کمترین آن در آذر ماه و فصل زمستان بوده است که می‌تواند نشان‌دهنده اهمیت بازگشایی مدارس در مهر ماه، افزایش سفرهای سال نو در فصل بهار و سرمای هوا در آذر ماه و فصل زمستان باشد می‌توان به‌منظور کاهش این حوادث اقدامات مؤثری را انجام داد.

براساس گزارش پزشکی قانونی در سال ۱۳۸۴ بیشترین تصادفات مربوط به شهریور ماه بوده است [۱۲]. نتایج پژوهشی در کالیفرنیا نشان داد که تصادفات در فصل خشک و کم باران



سال نسبت به فصل پر باران سال بیشتر اتفاق افتاده‌اند. در شهر بم نیز بیشترین تصادفات در ماه‌های فروردین و بهمن رخ داده‌اند که احتمالاً ناشی از مسافرت‌های نوروزی و تعطیلات می‌باشد؛ در حالی که در شهرهای مشهد و اصفهان به دلیل ماهیت مسافرت‌ها بیشترین میزان مرگ و میر ناشی از حوادث در فصل تابستان رخ داده‌اند [۱۶].

بر مبنای نتایج مشاهده شد که ۸۱ درصد از حوادث ترافیکی در بهبهان در مردان و ۱۹ درصد در زنان رخ داده است و در کلیه حوادث ترافیکی اعم از موتورسوار، خودروسوار و عابر پیاده، مردان نسبت خیلی بیشتری در مقایسه با زنان داشتند که این امر با آمارهای کشوری همخوانی دارد.

از آنجایی که حوادث رانندگی بیشتر در مردان و افراد متأهل رخ می‌دهد باید به عوامل روحی و روانی آن‌ها به‌ویژه بی‌حوصلگی، عصبانیت، ناامیدی و افسردگی که از عوامل اصلی عدم توجه به رعایت حقوق دیگران و قانون‌گریزی هستند توجه داشت. میزان مرگ و میر در اثر تصادف در مردان به وضوح بیشتر از زنان است. در شهرستان بم ۸۶/۷ درصد و در مشهد ۷۴/۳ درصد از افراد فوت‌شده در تصادفات مردان بوده‌اند. نسبت مردان به زنان در ارتباط با مرگ و میر ناشی از تصادفات در ایران ۴ به ۱ و در آمریکا ۲ به ۱ بوده است و در سایر کشورها ۳ به ۱ گزارش شده است [۱۷]. علاوه‌براین خطر تخلف رانندگی و رانندگی تهاجمی در مردان ۲ برابر زنان بوده و خطر میزان مصرف الکل در حین رانندگی در مردان ۳ برابر زنان می‌باشد. مردان بیشتر عصبانی می‌شوند و کمتر کمربند ایمنی می‌بندند؛ در مقابل زنان بیشتر به علت اختلال موقعیت‌یابی دچار تصادف می‌شوند و در کل اعتماد به نفس کمتری دارند [۱۸]. از علل بیشتر بودن آمار تصادفات مردان نسبت به زنان را می‌توان در معرض خطر بودن بیشتر مردان به دلیل ویژگی‌های شغلی، فرهنگی، اجتماعی و مالکیت خودرو و احتیاط بیشتر زنان نسبت به مردان دانست [۱۹].

از نظر سن نیز در این پژوهش مشخص شد که بیشترین حوادث ترافیکی در گروه سنی ۲۰-۱۶ سال رخ داده است که در این ارتباط تصادف موتورسوار ۲۰-۱۶ سال، خودروسوار ۲۶-۲۱ سال و عابر پیاده ۵-۱ سال رتبه نخست را داشته‌اند و به‌طور کلی ۶۴ درصد از حوادث ترافیکی در سنین بین ۱۶-۳۶ سال اتفاق افتاده است. اهمیت پژوهش از این نکته مشخص می‌شود که برای آموزش پیشگیری از حوادث ترافیکی بیشتر در مورد موتورسیکلت می‌بایست بیشتر بر نوجوانان و جوانان و برای عابران پیاده بیشتر بر کودکان، نوجوانان و جوانان تمرکز داشت.

علت مهم تعداد بسیاری از مرگ و میر کودکان زیر ۱۴ سال در آمریکا وسایل حوادث ترافیکی می‌باشند و تصادف یکی از چهار علت اصلی مرگ و میر این کودکان است [۲۰]. همچنین شایع‌ترین علت مرگ و میر زیر ۴۵ سال تصادف می‌باشد و سن متوسط مرگ و میر تصادفات ۲۷ سال است که در گزارشات مختلف متفاوت می‌باشد؛ به‌عنوان مثال سن متوسط متوفیان در مشهد ۳۲/۹ سال، در سمنان ۳۸/۲ سال و در کشورهای مختلف ۴۱/۹ سال بوده است [۱۶]. علاوه‌براین بیشترین گروه سنی فوت‌شده در اثر حوادث ترافیکی در کانادا گروه ۲۴-۱۵ سال، در انگلیس گروه ۳۰-۲۰ سال، در همدان گروه ۳۰-۲۱ سال، در اصفهان گروه ۲۹-۱۸ سال و در سایر کشورها گروه ۲۰-۱۶ سال بوده است [۱۵]؛ بدین ترتیب تصادفات رانندگی در وهله اول افرادی که در فعال‌ترین و مولدترین سن هستند را قربانی خود می‌کنند. جوانان زیر ۲۰ سال بیشتر در سرعت‌های بالا رانندگی می‌کنند، بیشتر سرعت خود را نرمال گزارش می‌نمایند، کمتر از کمربند ایمنی استفاده می‌کنند، به رانندگی خود اعتماد بیشتری دارند و سطح درک از خطر در آن‌ها پایین‌تر می‌باشد [۲۱]. افراد سالمند بیشترین مشکل را با قوای بینایی داشته و با خواب‌آلودگی در حین رانندگی دست به گریبان هستند؛ در مقابل مشکل افراد جوان بی‌تجربگی و رانندگی خطرناک است. باید توجه داشت که

با توجه به اینکه هم‌اکنون ۱۴ میلیون خودرو در سطح کشور در حال تردد هستند و بسیاری از این خودروها از استاندارد لازم برخوردار نمی‌باشند، آمارها نشان می‌دهند که پرتیراژترین خودرو در ایران که از کمترین استاندارد لازم برخوردار می‌باشد عامل مرگ بیشترین خودرو سواران به‌ویژه در جاده‌های بین شهری و به‌ویژه در صحنه تصادف است؛ البته نباید از این نکته غافل شد که مهم‌ترین عامل مرگ و میر ناشی از حوادث ترافیکی در جهان عامل انسانی می‌باشد [۲]. از سوی دیگر ۱۵ درصد از حوادث رانندگی ناشی از ایمنی جاده‌ها است. مهندسان مشاور ترافیک کشور کنترل همه جانبه عوامل مسبب حادثه را در کنار هم مهم‌ترین راهکار برای کاهش تصادفات می‌دانند؛ بدین معنا که باید هر سه عامل انسانی، خودرو و جاده کنترل شوند. متأسفانه در کشور ما به مسأله جاده و خودرو نسبت به عامل انسانی (راننده) کمتر توجه شده است [۲۳].

با توجه به فراوانی ۲۶۷۹۸ حادثه ترافیکی منجر به جرح و مرگ ۵۲۰ شهروند بهبهان طی سال‌های ۹۳-۱۳۸۵ بر اثر حوادث ترافیکی و میزان بروز و مرگ و میر بالای حوادث ترافیکی و توجه به خسارت‌های مادی و معنوی ناشی از آن لازم است جهت کنترل و پیشگیری از این تهدید سلامت همگانی در شهرستان بهبهان اقدامات جدی به عمل آید. در این ارتباط پیشنهاد می‌شود که با توجه به اهمیت موضوع، کارگروه شورای سلامت شهرستان با موضوع پیشگیری از حوادث ترافیکی و با حضور کلیه مسئولان، دست‌اندرکاران، صاحب‌نظران و متخصصان امر تشکیل گردد و با تبادل نظر و ارائه راهکار کوتاه‌مدت و بلندمدت و نیز با استفاده از منابع و امکانات موجود و در دسترس، دستورالعمل بومی و برنامه عملیاتی به‌منظور کاهش میزان بروز و مرگ و میر ناشی از حوادث ترافیکی تدوین و اجرا شود و تمامی افراد در هر جایگاهی که هستند همه تلاش خود را در جهت پیشگیری و کنترل مرگ و میر و خسارت‌های ناشی از تصادفات رانندگی به کار گیرند.

کسب تجربه حداقل ۹-۸ سال زمان نیاز دارد [۲۲]. شایان ذکر است که حوادث ترافیکی ۷ درصد از مرگ‌ها را در مجموع ۱۰ سال مورد مطالعه تشکیل داده‌اند و ۶۳ درصد از کل مرگ‌ها ناشی از حوادث بوده‌اند که ۱۲ درصد آن‌ها را ابران پیاده، ۲۵ درصد را موتورسیکلت سواران و ۶۳ درصد را سرنشینان خودرو تشکیل داده‌اند.

عوامل محیطی از جمله باریک‌بودن جاده‌ها و خیابان‌ها، پایین‌بودن کیفیت آسفالت، کافی‌نبودن علائم هشداردهنده رانندگی، چاله چوله‌های خیابان‌ها و جاده‌ها، کنده‌کاری آسفالت توسط ادارات مختلف، کاشت درختان در ابتدای پیچ‌ها، انتهای بلوارها و محل‌های دورزدن وسایل نقلیه که دید را کاهش می‌دهند، نشت آب از سوی کارگران آبیاری فضای سبز به داخل خیابان و لیزکردن جاده، عدم جمع‌آوری لاشه حیوانات کشته‌شده و رهاشده در جاده‌های بین شهری، عدم توجه به مسأله پارکینگ در ساخت ساختمان‌های داخل شهر و نقاط پر رفت و آمد که باعث ترافیک می‌شود، عدم رشد عرضی خیابان‌ها با توجه به حجم سنگین وسایل نقلیه، کم‌رنگ‌شدن خط‌کشی خیابان‌ها و عدم وجود حاشیه جاده برای عبور و مرور روستاییان ساکن در اطراف جاده‌های بین شهری که از موتورسیکلت استفاده می‌کنند در برخی از جاده‌های بین شهری و روستایی، ناکافی‌بودن مطالعات و برنامه‌ریزی قبل از اجرای طرح‌های اجراشده از سوی شهرداری و راهنمایی و رانندگی و هدررفتن منابع با به‌بن‌بست کشیده‌شدن این طرح‌ها از جمله عوامل ایجاد تصادفات در حیطه جاده‌ای هستند.

نکته مهم دیگری که در پژوهش حاضر مشاهده شد این بود که در ۳۹ درصد از موارد حوادث منجر به فوت، مرگ در صحنه تصادف یا در حین انتقال مصدوم به بیمارستان اتفاق افتاده است که براساس گزارش پزشکی قانونی در کل کشور ۵۰/۳ درصد افراد فوت‌شده در محل حادثه، ۸/۴ درصد در حین انتقال به بیمارستان و ۴۰ درصد افراد در بیمارستان فوت شده‌اند [۲۳].

## قدردانی

بهبهان در کلیه سطوح که با ثبت دقیق اطلاعات طی سالیان گذشته امکان استفاده از این داده‌ها را در پژوهش حاضر فراهم نمودند تشکر و قدردانی می‌شود.

بدین وسیله از پرسنل محترم مرکز بهداشت و درمان شهرستان

## References

- Hassen A, Godesso A, Abebe L, Girma E. Driving behaviors for road traffic accident among drivers in Mekele city, Northern Ethiopia. BMC Res Notes 2011; 4(1):535.
- Tavila J. Take the helmet seriously. Soc Newspaper 2013; 7203:11 (Persian).
- Soori H, Eini E, Vahabzadeh E, Mohebi A. The effect of a new law in the rate of deaths and injuries from risky driving. Rahavard Salamat J 2012; 9(18):27-38 (Persian).
- World Health Organization. Global status report on road safety. Geneva: World Health Organization; 2015.
- Soori H, Hussain SJ, Razz A. Road safety in the eastern mediterranean region-findings from the global road safety status report. East Mediterr Health J 2011; 17(10):770-6.
- Wang H, Naghavi M, Allen C, Barber RM, Bhutta ZA, Carter A, et al. GBD 2015 Mortality and Causes of Death Collaborators. Global, regional, and national life expectancy, all-cause mortality, and cause-specific mortality for 249 causes of death, 1980-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. Lancet 2016; 388(10053):1459-544.
- Aghajani M, Haddadi M, Kermanchi J, Kolivand P, Soror M. The national Context for service in traffic accidents. Tehran: Aftab Publishing; 2015 (Persian).
- Ahadi MR, Pejmanzad P, Ardebili PB. The epidemiology of accident fatalities in Iran (8-year review). Safety Promot Injury Prev 2015; 2(4):329-38.
- Bahadori Monfared A, Soori H, Mehrabi Y, Rahmati Roudsar M, Esmaili A, Salehi M, et al. A model for prediction of on the rate of mortality due to road traffic accidents in Iran. Res Med 2013; 36(5):7-11 (Persian).
- Afsari M, Kosh A, Moghaysi A. Country reporting accident records. national committee for prevention and control of non-denominational diseases. Traffic Incident Group. Available at: <http://www.health.gov.ir/ncdc/injury/>; 2014 (Persian).
- Ashrafi M. The survey of incidence traffic accident caused to mayhem or death in Myebod city in 2003. Yazd: Shahid Sedoghi Yazd University of Medical Sciences; 2003 (Persian).
- Khatibi M, Bagheri H, Khakpash M, Movahhed KZ. Prevalence and causes of hospitalization in victims admitted to emergency department of Imam Hossein hospital in Shahroud. Knowl Health 2007; 2(3):42-6 (Persian).
- Khalaji K, Majdzadeh R, Eshraghian MR, Motevalian A, Holakouie Naieni K. Risk factors for road traffic injuries on Qazvin-Loshan road, 2005. Iran J Epidemiol 2006; 2(1):11-9 (Persian).
- Moghaysi A. Safety way; sufficient sight. Ministry of health. Center of disease control. Tehran: Seda Published; 2005 (Persian).
- Tavakol K. Investigation the causes of incidence rate accidents in hospitalized victims in health centers Esfahan. Abstracts Book of the First Accidents Seminar, Tehran; 1997. P. 46 (Persian).
- Arab M, Abaszadeh A, Rashidinejad M, Pouraboli B. Evaluation of traffic accidents resulting in death in the city of Bam, 79-81 years. J Facul Nurs Midwifery 2001; 7(86):48-54 (Persian).
- Waller PF, Elliott MR, Shope JT, Raghunathan TE, Little RJ. Changes in young adult offense and crash patterns over time. Accident Analysis Prev 2001; 33(1):117-28.
- Preusser DF, Williams AF, Lund AK. Characteristics of belted and unbelted drivers. Accident Analysis Prev 1991; 23(6):475-82.
- Nelson DE, Bolen J, Kresnow MJ. Trends in safety belt use by demographics and by type of state safety belt law, 1987 through 1993. Am J Public Health 1998; 88(2):245-9.
- Mokdad AH, Marks JS, Stroup DF, Gerberding JL.

- Actual causes of death in the United States, 2000. JAMA 2004; 291(10):1238-45.
21. Levy DT. The effects of driving age, driver education, and curfew laws on traffic fatalities of 15-17 year olds. Risk Analysis 1988; 8(4):569-74.
22. Norris FH, Matthews BA, Riad JK. Characterological, situational, and behavioral risk factors for motor vehicle accidents: a prospective examination. Accident Analysis Prev 2000; 32(4):505-15.
23. Azizi F. Prognosis of mortality diseases in Iran and World. Res Med 2008; 32(4):259-60 (Persian).