

بررسی کیفیت خواب رانندگان حرفه‌ای در پایانه‌های بین‌شهری (مورد مطالعه: شهر تهران)

تاریخ دریافت: ۱۳۸۹/۰۴/۲۱

تاریخ پذیرش: ۱۳۸۹/۰۷/۰۶

حسین کاکویی^۱

سجاد زارع^۲

علی اصغر اخلاقی^۳

داود پناهی^۴

چکیده

انسان همانند سایر موجودات زنده، دارای فرآیندهای زیستی آهنگین است. در این میان نقش برخی از این فرآیندهای زیستی نظیر چرخه‌های خواب و بیداری در تطابق با شرایط نوبت‌کاری و کاهش مشکلات ناشی از آن بر کسی پوشیده نیست. در راستای بررسی یکی از این فرآیندهای زیستی، در این مطالعه، کیفیت خواب رانندگان حرفه‌ای در پایانه‌های بین‌شهری شهر تهران مورد ارزیابی قرار گرفت.

این مطالعه مقطعی، توصیفی - تحلیلی در سال ۱۳۸۷-۸۸ با هدف بررسی کیفیت خواب ۱۱۰ نفر از رانندگان اتوبوس در پایانه‌های شهر تهران انجام شده است. برای انجام این پژوهش از نمونه‌گیری تصادفی ساده استفاده گردید. ابزار پژوهش، پرسشنامه استاندارد کیفیت خواب پیتزبورگ^۵ بود. نتایج دموگرافیک نشان داد که میانگین سنی رانندگان $41/9 \pm 9/7$ سال و ۹۲/۷ درصد از رانندگان متأهل و ۷/۳ درصد از رانندگان مجرد بودند. میانگین سابقه رانندگی پایه یک و میانگین شاخص^۶ BMI در بین رانندگان به ترتیب $18/7 \pm 15/6$ سال و $3/9 \pm 25/9$ کیلوگرم بر متر مربع بود. نتایج نشان از این واقعیت دارد که ۲۱/۸ درصد از رانندگان دارای کیفیت خواب مطلوب و ۷۸/۲ درصد از آنها از کیفیت خواب نامطلوب رنج می‌برند. بین شیوع موارد مشکوک به کیفیت خواب نامطلوب و رضایت شغلی و تعداد شب‌های اقامت در منزل در مدت یک ماه و مدت زمان لازم برای به خواب‌رفتن ارتباط معناداری از نظر آماری وجود دارد ($P < 0.05$). مطالعه حاضر در مجموع کیفیت خواب رانندگان حرفه‌ای پایانه‌های تهران را در حد نامطلوبی گزارش نمود.

کلیدواژه‌ها: خواب، کیفیت خواب، پرسشنامه پیتزبورگ، رانندگان

^۱ دکتر بهداشت حرفه‌ای، دانشیار دانشگاه علوم پزشکی تهران

^۲ دانشجوی کارشناسی ارشد رشته بهداشت حرفه‌ای

^۳ دانشجوی کارشناسی ارشد رشته بهداشت حرفه‌ای

^۴ دانشجو کارشناسی ارشد آمار زیستی، گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی

^۵ Pittsburg Sleep Quality Index=PSQI

^۶ Body Mass Index

مقدمه

بسیاری از متغیرهای فیزیولوژیک، روحی، روانی و رفتاری انسان به‌طور منظم و آهنگین در حال تغییر است. منشاء این تغییرات به محیط درونی ما به نام چرخه‌های زیستی یا ریتم‌های بیولوژیک بر می‌گردد. از میان این چرخه‌های زیستی، مهمترین آنها که در هر ۲۴ ساعت تکرار می‌شود به چرخه سیرکادین معروف است [۳۴]. خواب که یکی از متغیرهای مهم فیزیولوژیک است از ریتم سیرکادین پیروی می‌کند. الگوی پیچیده خواب عبارت است از چرخه‌های متوالی غیررم^۱ و رم^۲ که در حدود ۱۰۰ تا ۱۲۰ دقیقه به‌طول می‌انجامد [۱۶]. هر فرد به‌طور معمول ۴ تا ۵ چرخه خواب را در طول شب تجربه می‌کند. حدود یک سوم زندگی هر فرد را خواب تشکیل می‌دهد.

اهمیت خواب به‌دلیل تأثیر گسترده اختلالات چرخه خواب-بیداری بر زندگی افراد است [۱۴]. کیفیت زندگی و فعالیت افراد در ساعات بیداری تا حدود زیادی تحت تأثیر کیفیت خواب افراد قرار دارد [۴ و ۱۰]. خواب، پاسخ سیستم ایمنی بدن را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهد [۵ و ۶]. بخش قابل توجهی از تصادفات و سوانح رانندگی از اختلالات خواب ناشی می‌شوند [۱۵ و ۱۷]. بسیاری از حوادث صنعتی نیز ناشی از خواب‌آلودگی بوده است [۱۸ و ۱۹]. حوادث رانندگی یکی از معضلات مهم بهداشتی است که سلامت انسان‌ها را به خطر انداخته است. صدمات ناشی از این حوادث چنان گسترده است که از آن به‌عنوان جنگ در جاده‌ها یاد می‌شود [۲۹]. به‌طوری‌که روزانه حدود ۳۰۰۰ نفر در جاده‌های سراسر دنیا جان خود را از دست می‌دهند و حدود ۳۰ هزار نفر دیگر نیز به شدت آسیب می‌بینند [۲۰].

تصادفات رانندگی به علت خواب‌آلودگی در افرادی که بیش از ۶۰ ساعت در هفته کار می‌کنند [۳۱]، یا ساعت‌های کاری نامنظم داشته [۷]، یا شب‌کار بودند [۱۱] و یا محرومیت از خواب دارند شیوع بیشتری دارد [۲۸].

رانندگی همراه با خواب‌آلودگی بیش از چهار برابر، خطر تصادف رانندگی را افزایش می‌دهد با جود این الگوی رانندگی با حالت خواب‌آلودگی در دنیا از شیوع بالایی برخوردار است [۲۱].

¹ NREM

² REM

نتایج مطالعه‌ای در کشور انگلستان نشان داد که رانندگی در ساعات دو تا پنج صبح، خطر سوانح ترافیکی را تا ۵ برابر افزایش می‌دهد [۹]. با این حال، بسیاری این رفتار خطرناک را به دلایل اقتصادی، ضرورت‌های شغلی خصوصاً در رانندگان حرفه‌ای یا به دلایل فرهنگی و اجتماعی به صورت مداوم تکرار می‌کنند [۲۵ و ۲۶].

براساس گزارش اداره ملی ایمنی ترافیک بزرگراه‌های آمریکا، ۳۷ درصد از ۱۰۳ میلیون نفر راننده، خواب‌رفتن پشت فرمان اتومبیل را در هنگام رانندگی اذعان داشته‌اند [۲۲].

به طوری که نزدیک به ۲۰ درصد از تمام حوادث ترافیکی در جوامع صنعتی، ناشی از خواب‌آلودگی گزارش شده است [۲۷]. در آمریکا سالانه بیش از یکصد هزار سانحه اتومبیل با حدود ۴۰ هزار مجروح و ۱۵۵۰ نفر فوت ناشی از خواب‌آلودگی رانندگان گزارش شده است [۲۳]. در اسپانیا نیز هزینه تصادفات رانندگی در سال معادل یک تا دو درصد درآمد ناخالص ملی است [۳۲].

حوادث رانندگی علاوه بر این که منجر به مرگ و مصدوم شدن عده زیادی از افراد جامعه می‌شود، باعث وارد شدن خسارات مالی فراوانی نیز می‌شود که در نهایت می‌تواند لطمه شدیدی به اقتصاد ملی کشور وارد کرده و در صورت عدم اتخاذ تمهیدات لازم در آینده‌ای نه چندان دور به یک فاجعه ملی تبدیل شود [۱۲]. اولدر و اسپایسر نیز در بحث علل وقوع حوادث عقیده دارند که حوادث جاده‌ای را می‌توان پیامد وضعیت متعارفی دانست که راننده، محیط و وسیله نقلیه در آن سهیم‌اند [۲۴].

در یک مطالعه دیگر که به وسیله شینار صورت گرفت مشخص شد که در اغلب حوادث بین جاده‌ای، علت اصلی رفتارهای انسانی بوده است [۳۳].

رفتارهای نایمن افراد، زمانی اهمیت دوچندان می‌یابند که می‌توانند علاوه بر تهدید زندگی فرد انجام‌دهنده عمل، سلامتی و زندگی افراد دیگر را نیز تهدید کند. با توجه به مطالب یادشده و به دلیل نقش اساسی رانندگان اتوبوس در حفظ جان مسافران و همچنین بالابودن فراوانی و شدت پیامدهای ناشی از تصادفات اتوبوس‌های مسافربری مطالعه حاضر انجام شد. هدف اصلی در این مطالعه تعیین وضعیت کیفیت خواب رانندگان حرفه‌ای در پایانه‌های بین‌شهری، شهر تهران بوده است. بنابراین با توجه به اهمیت کیفیت خواب رانندگان حرفه‌ای و ضعف پیشینه مطالعاتی در زمینه بررسی

وضعیت کیفیت خواب رانندگان، بر آن شدیم تا با انجام چنین پژوهشی، اطلاعات کاربردی را در اختیار دست‌اندرکاران نظام سلامت قرار دهیم تا با استفاده از نتایج آن ضمن بالابردن کارآیی، ازدلزدگی، فرسودگی، و افت عملکرد شغلی در رانندگان نوبت‌کار جلوگیری به عمل آورند.

مواد و روش‌ها

این پژوهش یک مطالعه مقطعی، توصیفی-تحلیلی است که در سال ۸۸-۱۳۸۷ انجام شد. جامعه آماری پژوهش حاضر، ۱۱۰ نفر از رانندگان اتوبوس در پایانه‌های شهر تهران (پایانه جنوب ۶۰ نفر، پایانه شرق ۳۰ نفر، پایانه غرب ۲۰ نفر) می‌باشد. روش نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب و مورد ارزیابی قرار گرفته‌اند. ابزار گردآوری داده‌ها، پرسشنامه استاندارد کیفیت خواب پیتزبورگ^۱ بود. اعتبار این پرسشنامه با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ، ۰/۸۳ گزارش شده است. این پرسشنامه نگرش افراد را پیرامون کیفیت خواب در چهار هفته گذشته را بررسی می‌کند. پرسشنامه کیفیت خواب پیتزبورگ، هفت نمره برای مقیاس‌های (۱) توصیف کلی فرد از کیفیت خواب، (۲) تأخیر در به‌خواب رفتن (۳) طول مدت خواب مفید، (۴) کفایت خواب (بر پایه نسبت طول مدت خواب مفید بر کل زمان سپری‌شده در رختخواب محاسبه می‌شود)، (۵) اختلال‌های خواب (به‌صورت بیدارشدن شبانه فرد اندازه‌گیری می‌شود)، (۶) میزان داروی خواب‌آور مصرفی و (۷) عملکرد صبحگاهی (به‌صورت مشکلات ناشی از بدخوابی که توسط فرد در طول روز تجربه شده است، تعریف می‌شود) و یک نمره کلی به‌دست می‌دهد. هر مقیاس پرسشنامه نمره‌ای از صفر تا سه می‌گیرد [۸]. نمره‌های ۳، ۲، ۱، ۰ در هر مقیاس به ترتیب بیانگر وضعیت طبیعی، وجود مشکل خفیف، متوسط و شدید می‌باشند. جمع نمره‌های مقیاس هفت‌گانه، نمره کلی را تشکیل می‌دهد که از صفر تا ۲۱ است. نمره کلی ۶ یا بیشتر به معنی نامناسب بودن کیفیت خواب می‌باشد [۱]. در فرآیند تکمیل این پرسشنامه، محقق توضیحی پیرامون هدف تحقیق و نحوه تکمیل پرسشنامه به جامعه آماری ارائه می‌دهد. داده‌ها طی یک مصاحبه توسط محقق گردآوری شده و آن‌گاه برای تجزیه و تحلیل آماری با استفاده از نرم‌افزار SPSS وارد رایانه شد. در این

^۱ Pittsburg Sleep Quality Index=PSQI

بررسی به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی و استنباطی برای تهیه جداول دو بعدی و تحلیل داده‌ها استفاده شد.

یافته‌ها

هدف از انجام این پژوهش میدانی، بررسی وضعیت کیفیت خواب رانندگان حرفه‌ای در پایانه‌های بین‌شهری، شهر تهران است. برای جامعه آماری که شامل ۱۱۰ نفر از رانندگان حرفه‌ای بود پرسشنامه کیفیت خواب پیتزبورگ تکمیل شد. از کل جامعه آماری ۹۲/۷ درصد متاهل و ۷/۳ درصد مجرد بودند. میانگین سنی رانندگان $41/9 \pm 9/7$ سال و میانگین سابقه رانندگی پایه یک آنها $15/6 \pm 8/7$ سال بود. میانگین شاخص توده بدن^۱ در بین رانندگان $25/9 \pm 3/9$ می‌باشد. میانگین تعداد شب‌های اقامت در منزل در ماه $7/4 \pm 4/5$ شب می‌باشد. مدت زمان واقعی خواب رانندگان در شبانه روز $5/5 \pm 1/5$ ساعت می‌باشد. سطح تحصیلات، نحوه کارکرد، وضعیت رضایت شغلی، وضعیت تملک وسیله نقلیه و تعداد تصادفات در ۵ سال گذشته نیز در (جدول شماره یک) نشان داده شده است. میانگین نمره کلی PSQI در مجموع مقیاس‌های هفت‌گانه $7/2 \pm 2/7$ از نمره کل ۲۱ به دست آمد. نتایج نشان دادند که ۲۱/۸ درصد از رانندگان دارای کیفیت خواب مطلوب و ۷۸/۲ درصد آنها از کیفیت خواب نامطلوب برخوردار بودند. میانگین زمان طی شده برای شروع خواب $10/9 \pm 23/9$ دقیقه برآورد شد. ۴/۵ درصد از رانندگان اظهار داشتند که مجبورند برای به خواب رفتن داروی خواب‌آور مصرف کنند و ۹۵/۵ درصد از آنها به هنگام خواب رفتن دارو مصرف نمی‌کردند. اما قبل از مطالعه، در کل ۵/۵ درصد از رانندگان کیفیت خواب خود را خیلی خوب، ۸۱/۸ درصد کیفیت خواب خود را خوب و ۱۲/۷ درصد کیفیت خواب خود را تقریباً بد گزارش کردند. در ارزیابی تاثیر BMI بر کیفیت خواب، شیوع کیفیت خواب نامطلوب در افراد با BMI کمتر از ۲۵، ۸۱/۲ درصد و با BMI بیشتر از ۲۵، ۷۵/۴ درصد گزارش شد، که ارتباط معناداری در بین آنها مشاهده نشد. بین وضعیت تاهل و اختلال خواب رابطه معناداری مشاهده نشد ($P > 0/05$). بین نحوه کارکرد و شیوع اختلال خواب و سابقه رانندگی پایه یک و شیوع اختلال خواب نیز رابطه معناداری

¹ Body Mass Index (BMI)

مشاهده نشد ($P > /05$). بین وضعیت رضایت شغلی و شیوع اختلال خواب رابطه معناداری مشاهده شد ($P = /007$). به طوری که افرادی که از شغل خود راضی بودند، شیوع اختلال خواب در آنها ۶۶ درصد گزارش شد، اما در افرادی که از شغل خود ناراضی بودند، شیوع اختلال خواب در بین آنها ۸۷/۳ درصد مشاهده شد. بین تعداد شب‌های اقامت در منزل در مدت یک ماه و شیوع اختلال خواب نیز رابطه معنی‌دار آماری مشاهده گردید ($P < /05$). به طوری که رانندگانی که کمتر از ۱۰ روز در ماه در منزل اقامت داشتند، شیوع اختلال خواب در بین آنها ۸۵/۲ درصد گزارش شد و رانندگانی که بیش از ۱۰ روز در ماه در منزل اقامت داشتند شیوع اختلال خواب ۵۰ درصد گزارش شد.

جدول یک - ویژگی‌های دموگرافیک رانندگان مورد مطالعه (تعداد=۱۱۰)

متغیر	متغیر	فراوانی	درصد
مدرک تحصیلی	سیکل	۴۶	۴۱/۸
	دیپلم	۶۰	۵۴/۵
	فوق دیپلم	۴	۳/۶
نحوه کارکرد	منظم	۷۰	۶۳/۶
	نامنظم	۴۰	۳۶/۴
رضایت شغلی	بلی	۴۷	۴۲/۷
	خیر	۶۳	۵۷/۳
وضعیت تملک وسیله نقلیه	مالک	۲۲	۲۰/۰
	راننده	۸۵	۷۷/۳
	شریک	۳	۲/۷
تصادف در ۵ سال گذشته	بلی	۱۶	۱۴/۵
	خیر	۹۴	۸۵/۵

بحث و نتیجه‌گیری

همان‌گونه که در بخش یافته‌ها نشان داده شد، اختلالات کیفیت خواب در رانندگان حرفه‌ای بسیار رایج بوده است.

جمع‌بندی نتایج نشان داد که ۲۱/۸ درصد از رانندگان دارای کیفیت خواب مطلوب و ۷۸/۲ درصد از آنها کیفیت خواب نامطلوب دارند. در همین رابطه، مطالعه حسن‌زاده و همکاران (۱۳۸۵) نشان داد که (۷۳/۵ درصد) از رانندگان دچار اختلال در

کیفیت خواب بودند [۳۲]. در تحقیقی دیگر که توسط صادق‌نیت در بین پرستاران انجام گرفت نتایج گواه بر این بود که ۸۷/۳ درصد پرستاران نوبت‌کار از اختلال خواب رنج می‌بردند [۳۳].

در مجموع و در یک ماه پیش از مطالعه، ۵/۵ درصد از رانندگان در کل کیفیت خواب خود را خیلی خوب، ۸۱/۸ درصد کیفیت خواب خود را خوب و ۱۲/۷ درصد کیفیت خواب خود را تقریباً بد گزارش کردند. در تحقیق حسن زاده و همکاران (۱۳۸۵) ۴۶/۸ درصد از رانندگان در کل کیفیت خواب خود را خیلی خوب، ۳۸/۴ درصد کیفیت خواب خود را خوب، ۱۲/۸ درصد کیفیت خواب خود را تقریباً بد، ۲ درصد کیفیت خواب خود را بسیار بد ارزیابی کردند [۳۲].

در این مطالعه میانگین ساعات خواب شبانه $6/5 \pm 1/7$ ساعت بود که در مجموع مطلوب طبقه‌بندی می‌شود. مطالعه کاسترو و همکاران در کشور پرو (۱۹۹۴) نشان داد که ۵۵ درصد رانندگان اتوبوس در شبانه‌روز کمتر از ۶ ساعت می‌خوابیدند [۳۴].

۲۴/۵ درصد از رانندگان مورد مطالعه اظهار داشتند که بیش از یک بار در هفته دچار سرفه و خرخر بلند هستند. در مطالعه فیلیپ^۱ و همکاران (۱۹۹۶) سابقه خرخر بلند در ۲۹/۸ درصد رانندگان دچار تصادف مشاهده شده است [۲۲].

در این مطالعه سایر مشکلات رایج خواب از جمله، نیاز به دستشویی رفتن در شب (۴۳/۷ درصد)، احساس سرمای شدید (۱۶/۴ درصد) و احساس گرمای شدید (۱۴/۵ درصد) بودند. همچنین مطالعه حسن زاده و همکاران در سال (۱۳۸۵) نشان داد که نیاز به دستشویی رفتن در شب (۲۵/۲ درصد)، احساس سرما یا گرمای شدید (به ترتیب ۲۲/۵ درصد و ۱۹/۸ درصد) بود. در این مطالعه ما نشان دادیم که کیفیت خواب با سن ارتباط معناداری ندارد، این یافته همسو با تحقیقات تولایی می‌باشد [۳۱]. بین شیوع موارد مشکوک به کیفیت خواب نامطلوب و رضایت شغلی و تعداد شب‌های اقامت در منزل در مدت یک ماه و مدت زمان لازم برای به خواب رفتن ارتباط معناداری وجود دارد ($p\text{-Value} < /0.05$). در مطالعه حاضر همچنین ۴/۵ درصد از رانندگان اظهار داشتند که به هنگام خواب رفتن دارو مصرف نمی‌کنند. در پژوهش

¹ Philip

حاضر میانگین زمان طی شده برای به خواب رفتن نیز $10/9 \pm 23/9$ دقیقه برآورد شد. باتوجه به این که خواب یکی از عواملی است که می تواند بر سلامت افراد و فعالیت های اجتماعی از جمله بروز حوادث رانندگی تاثیر بگذارد، بنابراین پیشنهاد می شود که در مورد ارتباط کیفیت خواب با سلامت عمومی رانندگان مطالعه ای انجام شود. همچنین باتوجه به تاثیر قابل توجه کیفیت خواب بر عملکرد افراد و وضعیت سلامت روانی آنها لازم است که این جنبه از سلامتی رانندگان، مورد توجه برنامه ریزان و مدیران سامانه های سلامتی، حمل و نقل و پلیس راهور قرار گیرد.

منابع

- [۱] تولایی، ع؛ آثاری، ش؛ نجفی، م؛ حبیبی، م؛ قانع، م؛ (۱۳۸۳)، مطالعه کیفیت خواب در جانبازان شیمیایی. مجله طب نظامی.
- [۲] حسن زاده، م؛ علوی، ک؛ قلعه بندی، م؛ بدالهی، ز؛ (۱۳۸۷)، کیفیت خواب رانندگان مسئول تصادفات جاده ای شدید (منجر به جرح یا فوت)، مجله تحقیقات علوم رفتاری، دوره ۶، شماره ۲.
- [۳] صادق نیت، خسرو؛ (۱۳۸۰)، بررسی شیوع اختلالات خواب در کادر پرستاری بیمارستان امام خمینی تهران و عوامل مؤثر بر آن. مجله پزشکی ارومیه؛ ۱۲(۳): ۲۳۷-۲۴۵.
- [4] Asplund, R. (1999 Feb.), Sleep disorders in the elderly. *Drugs Aging*; 14(2): 91-103.
- [5] Bryant, PA, Trinder, J, Curtis, N. (2004 Jun), Sick and tired: Does sleep have a vital role in the immune system *Nat Rev Immunol*; 4(6): 457-67.
- [6] Benca, RM, Quintas, J. (1997), Sleep and host defenses: a review. *Sleep*; 20(11):1027-37.
- [7] Brown, ID. (1994), Driver fatigue. *Hum Factors*; 36:298:-314.
- [8] Buysse, DJ, Reynolds CFI, Monk TH, et al. (1990), The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research *Psychiatry Res*; 28: 193-213
- [9] Connor, J, et al. (2002), Driver sleepiness and risk of serious injury to car occupants: population based case control study. *BMJ*; 324: 1125.
- [10] Gooneratne, NS, Weaver, TE, Cater, JR, Pack, FM, Arner, HM, Greenberg, AS, Pack, AI. (2003), Functional outcomes of excessive daytime sleepiness in older adults. *J Am Geriatr Soc*; 51(5): 642-9.

- [11] Horne, J, Reyner, L. (1999), Vehicle accidents related to sleep: a review. *Occp Med*; 56:289-294.
- [12] Hulbert, S. (1992), Effect of driver fatigue. New York: Wiley; 67-89.
- [13] Irwin, M. (2002), Effects of sleep and sleep loss on immunity and cytokines. *Brain Behav Immun*; 16(5): 503-12.
- [14] Kupperman, M, Lubeck, D, Mazonson, PD, Patrick, DL, Stewart, AL, Buesching, DP, Fifer, SK. (1995), Sleep problems and their correlates in a working population. *J Gen Inter Med*; 10: 25-32.
- [15] Kingshott, RN, Cowan, JO, Jones, DR, Flannery, EM, Smith, AD, Herbison, GP, Smith, AD, Herbison, GP, Taylor, DR. (2004), The role of sleep-disordered breathing, daytime sleepiness, and impaired performance in motor vehicle crashes-a case control study. *Sleep Breath*; 8(2): 61-72.
- [16] Lima, PF, Medeiros, ALD, Araujo, JF. (2002), Sleep-wake pattern of medical students: early versus late class starting time. *Braz J Med Biol Res*; 35(11): 1373-1377.
- [17] Liu, GF, Han, S, Liang, DH, Wang, FZ, Shi, XZ, Yu, J, Wu, ZL. (2003), A case-control study on the risk factors for road injury. *Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi*; 24(6): 480-3.
- [18] Lindberg, E, Carter, N, Gislason, T, Janson, C. (2001), Role of snoring and daytime sleepiness in occupational accidents. *Am J Respir Crit Care Med*; 164(11): 2031-5.
- [19] Melamed, S, Oksenberg, A. (2002), Excessive daytime sleepiness and risk of occupational injuries in non-shift daytime workers. *Sleep*; 1: 25(3): 315-22.
- [20] Murray, CJL, Lapez, AD. (1996), Global health statistics: a compendium of incidence, prevalence and mortality estimates for over 200 conditions. Boston: Harvard University Press; P: 16-100.
- [21] National Highway Traffic Safety Administration. (2006), The impact of driver inattention on near crash risk. Washington: US Department of Transportation; DOT HS 810 594.
- [22] National Safety Council. Drowsy driving. (May 24, 2006), Available at: http://www.nsc.org/library facts/ Drowsy_driving. htm. Accessed on.
- [23] NCSDR/NHTSA Expert Panel on Driver Fatigue. (1997), Drowsy driving and automobile crashes. Washington: National Highway Transportation Safety Administration.

- [24] Older, SJ, Spicer, BR. (1986), Traffic conflicts: A development in accident research. *Human factors*; 18:335-50.
- [25] Philip, P et al. (2005), Fatigue, sleepiness, and performance in simulated versus real driving conditions. *Sleep*; 28:1511-1516.
- [26] Philip, P, et al. (1999), Simple reaction time, duration of driving and sleep deprivation in young versus old automobile drivers. *J Sleep Res*; 8: 9-14.
- [27] Philip, P, et al. (1996), Determinations of sleepiness in automobile drivers. *J Psychosom Res*; 41: 279-88.
- [28] Philip, P, et al. (2001), Fatigue, alcohol and serious road crashes in France. *BMJ*;322;829-30.
- [29] Roberts, Ian, Mohan, Dinesh, Abbasi, Kamran. (2002), War on the roads *BMJ*; 324(7346): 1b7-8.
- [30] Rev de Castro J, Gallo J, Loureiro H. (2004), Tiredness and sleepiness in bus drivers and road accidents in Peru: a quantitative study. *Rev Panam Salud Publica*; 16: 11-18.
- [31] Stutts, JC, Vaughn, BV. (1999), Why do people have drowsy driving crashes? Input from drivers who just did. Washington: AAA Foundation for Traffic safety.
- [32] Stradling JR, Barbour C. (2000), Prevalence of Sleepiness and its relation to autonomic evidence of arousals and increased inspiratory effort in community based population of men and woman. *J Sleep Res.*; 9:381-388.
- [33] Shinar, D. (1988), *Psychology on the road: The human factor in traffic safety*. New York: Wiley; 27-32.
- [34] Williams, S. (1993), *Mental health psychiatric nursing*. St. Louise: Philadelphia: Mosby.